FileMaker Master Book







© 2020 Claris International Inc. All rights reserved. Claris, FileMaker、ファイルメーカー、FileMaker Cloud、FileMaker Go およびファイルフォルダロゴは、Claris International Inc. の米国および/または その他の国における登録商標です。クラリス、Claris Connect、Claris ロゴ、FileMaker Pro、FileMaker Server および FileMaker WebDirect は、Claris International Inc. の商標です。Mac および Mac ロゴは、 米国およびその他の国における Apple Inc. の登録商標です。Amazon Web Services、アマゾン ウェブ サー ビス、および「Powered by AWS」のロゴは、米国および / または他の国における Amazon.com Inc. ま たはその関連会社の商標です。その他すべての第三者の商標は該当する所有者の財産です。

Apple、Apple ロゴ、macOS、iPad、iPhone、iPod touch は米国および他の国々で登録された Apple Inc. の商標です。iPhone の商標は、アイホン株式会社のライセンスにもとづき使用されています。App Store は Apple Inc. のサービスマークです。

Microsoft, Windows, Excel, Word は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国におけ る登録商標または商標です。その他のすべての商標は該当する所有者の財産です。記載されている製品の仕 様は予告なく変更する場合があります。

サンプルに登場する企業、ドメイン名、E メールアドレス、人物、場所、およびイベントなどのデータはす べて架空のもので、実在する企業、ドメイン名、E メールアドレス、人物、場所、およびイベントとは一切 関係ありません。

この文書はあらゆる保証なく「現状通り」で提供されるものであり、CLARIS は、明示的または黙示的に関 わらず、商用性または特定の目的における適合性の黙示的保証、あるいは非侵害性の保証を含み、これら に限定せず、あらゆる保証を提供しません。CLARIS または当社のサプライヤは、直接的、間接的、偶発的、 または因果的な業務利益の損失、懲罰的または特定的な障害を含む障害について、事前に忠告されていた場 合であっても、あらゆる場合にそれらに対する責任は問われないものとします。法域によってはこの責任の 免除または制限が適用されない場合があります。常時、CLARIS はこの文書の内容を予告なしに変更する場 合があります。この文書は最新版ではない場合があります。CLARIS はこの情報を更新する義務を負いません。

> 上級編執筆協力 株式会社ジェネコム www.genecom.co.jp

目次

第1章	章 Fi	leMaker Server の導入	1
1.1	FileMa	iker Server とは	1
1.2	インス	トールを始める前に	1
	1.2.1	[実習]FileMaker Server のインストール	3
1.3	サーバ	ーのファイアウォール	11
	1.3.1	[実習] セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォールを設定	11
1.4	FileMa	iker Server Admin Console について	15
	1.4.1	[実習] FileMaker Server Admin Console ヘアクセス	15
	1.4.2	[実習] FileMaker Server の設定	16
	1.4.3	[実習]ホストにファイルをアップロード	22
	1.4.4	[実習] FileMaker Server Admin Console のパスワードをリセット	25
第2章	章 Fi	leMaker Server for Linux の導入	27
2.1	FileMa	ker Server for Linux とは	27
2.2	CentC	vS、Oracle VM VirtualBox について	27
	2.2.1	[演習] CentOS ディスクイメージファイルのダウンロード	28
	2.2.2	[演習]Oracle VM VirtualBox ホストオンリーネットワークの追加	29
	2.2.3	[演習] 仮想マシンを作成、CentOS のインストール	30
	2.2.4	[演習] CentOS のセットアップ	35
	225	「実翌」 FileMaker Server for Linux のインストール	12
	2.2.5		42
第3章	之.2.5 章 Fi	leMaker Server の運用	49
第33 3.1	2.2.3 章 Fi カスタ	LeMaker Server の運用 ム App のバックアップ	42 49
第3 3 3.1	2.2.3 算 Fi カスタ. 3.1.1	[史집] The Waker Server の運用 A App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定	42 49 51
第3 3 3.1	2.2.3 〕 Fi カスタ. 3.1.1 3.1.2	Let al and a server of Linux の レクスト・ ル Le Maker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定	42 49 51 53
第3 3 3.1	2.2.3 章 Fi カスタ. 3.1.1 3.1.2 3.1.3	Lettal Finewaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧	42 49 51 53 55
第3 3 3.1 3.2	カスタ: 3.1.1 3.1.2 3.1.3 FileMa	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧	42 49 51 53 55 57
第3 3 3.1 3.2	カスタ. 3.1.1 3.1.2 3.1.3 FileMa 3.2.1	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップアート [実習] FileMaker Server のアップデート	42 49 51 53 55 57 57
第3 3.1 3.2 3.3	カスタ 3.1.1 3.1.2 3.1.3 FileMa 3.2.1 FileMa	IeMaker Server の運用 「実習」スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧 iker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート	42 49 51 53 55 57 57 60
第3 3 3.1 3.2 3.3	たたい。 たたい たたい たたい たたい たたい たたい たたい	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップアート [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] Postman の準備	42 49 51 55 57 60 61
第3 3 3.1 3.2 3.3	たたい。 たたい たたい たたい たたい たたい たたい たたい	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップアート iker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] Postman の準備 [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得	42 49 51 53 55 57 60 61 64
第3章 3.1 3.2 3.3	カスタ、 3.1.1 3.1.2 3.1.3 FileMa 3.2.1 FileMa 3.3.1 3.3.2 3.3.3	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧 iker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート	42 49 51 53 57 57 60 61 64 64
第3 3.1 3.2 3.3	たい。 テレスター カスター 3.1.1 3.1.2 3.1.3 FileMa 3.2.1 FileMa 3.3.1 3.3.2 3.3.3 3.3.4 2.2 5	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧 ker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート ker Admin API [実習] Postman の準備 [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの変更	42 49 51 55 57 60 61 64 64 67 69
第3章 3.1 3.2 3.3	たい。 たいでは、 たいで たいで たいで たいで たいで たいで たいで、 たいで たいで たいで たいで たいで たいで たいで た	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップアマイルからの復旧 iker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート iker Admin API [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの取得 [実習] FileMaker Admin API スケジュールの作成 [実習] FileMaker Admin API スケジュールの作成	42 49 51 53 57 57 60 61 64 64 67 69 72
第3章 3.1 3.2 3.3	たい。 たいでのでは、 たいでのででは、 たいでのででは、 たいでのでででは、 たいでのでででは、 たいでのでででは、 たいでのででは、 たいでのでででででででででいいでででででででいいででででででででででででででで	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧 iker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの変更 [実習] FileMaker Admin API スケジュールの作成 [実習] FileMaker Admin API スケジュールの作成 [実習] FileMaker Admin API カスタム App	42 49 51 53 55 57 60 61 64 67 67 67 67 67 67 72 77 77
第3章 3.1 3.2 3.3 第4章	たたい たたい たたい たたい たたい たたい たたい たたい	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップアックの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] アログレッシブバックアップアックの設定 [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] Postman の準備 [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの取得 [実習] FileMaker Admin API スケジュールの作成 [実習] FileMaker Admin API カスタム App システムとの連携	42 49 51 53 55 57 60 61 64 67 69 72 77 79
第3章 3.1 3.2 3.3 第4章 4.1	たい。 たいでの たい たいで たい たいでの たいでの たいでの たいでの たいでの たいでの たいで たい たい たい たい た	IeMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧 iker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの変更 [実習] FileMaker Admin API カスタム App. システムとの連携	42 49 51 53 55 57 60 61 64 67 64 67 67 69 72 77 79 79
第3章 3.1 3.2 3.3 第4 章 4.1	たい。 たいでの たいで たいでの たいで たいで たいで たいで たいで たいで たいで たいで	L(g) FileMaker Server の運用 ム App のバックアップ [実習] スケジュールバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] プログレッシブバックアップの設定 [実習] アログレッシブバックアップの設定 [実習] アログレッシブバックアップの設定 [実習] アログレッシブバックアップアート [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] FileMaker Server のアップデート [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの取得 [実習] FileMaker Admin API オンジュールの作成 [実習] FileMaker Admin API カスタム App システムとの連携 [実習] ODBC Manager セットアップ	42 49 51 53 57 57 60 61 64 64 64 67 77 79 79 79

4.2	FileMa	iker の外部 SQL データソース	88
	4.2.1	ESS 対応データベース一覧	
	4.2.2	[実習]FileMaker Server でシステム DSN 設定	
	4.2.3	[実習]外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加	91
	4.2.4	ESS 機能のベストプラクティス	95
4.3	Actual	ESS Adapter	97
	4.3.1	Actual ESS Adapter 対応データベース一覧	97
	4.3.2	[実習]Actual ESS Adapter のセットアップ	98
第5章	争せ	キュリティと外部認証	101
5.1	外部認調	証	101
	5.1.1	[演習]ドメインへの参加	102
	5.1.2	[演習]管理ツールのインストール	104
	5.1.3	[演習]ユーザとグループの追加	107
	5.1.4	[演習] FileMaker Server での外部認証設定	110
	5.1.5	[演習] 外部アカウントを使った FileMaker Server Admin Console へのサインイン	112
5.2	OAuth	2.0 認証	114
	5.2.1	ドメインの取得	114
	5.2.2	外部 DNS の構築	114
	5.2.3	FileMaker サーバー構築	115
	5.2.4	[実習]SSL の申請、設定	115
	5.2.5	認証プロバイダの設定	118
5.3	Login	with Amazon	119
	5.3.1	[実習]Login with Amazon 設定方法	119
5.4	Googl	e API Console	127
	5.4.1	[実習] Google API Console 設定方法	127
5.5	Micros	oft Azure AD	139
	5.5.1	[実習] Microsoft Azure AD 設定方法	139
5.6	Micros	oft Azure AD グループ	148
	5.6.1	[演習]Microsoft Azure AD グループ設定方法	148
5.7	Active	Directory フェデレーションサービスを使った外部認証	158
	5.7.1	[実習]Active Directory フェデレーションサービスの環境準備	158
	5.7.2	[実習]Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成	159
	5.7.3	[実習]Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティの設定	164
	5.7.4	[実習]FileMaker Server for Linux 外部認証の設定	168
	5.7.5	[実習]カスタム App に AD FS 外部認証を設定	170
	5.7.6	[実習]AD FS 外部認証を使ったカスタム App へのサインイン	171
第6章	章 W	ebサービスとの連携	175
6.1	cURL 7	オプション	175
	6.1.1	[演習]cURL オプション	176
	6.1.2	JSON 関数	178
	6.1.3	[演習] JSON 関数	179
6.2	FileMa	ker Data API	182
	6.2.1	[実習]FileMaker Data API を利用するための準備	183
	6.2.2	[演習]FileMaker Data API Basic 認証を使用したログイン	185

	6.2.3	[演習]FileMaker Data API レコードの取得	
	6.2.4	[演習]FileMaker Data API レコードの編集	
	6.2.5	[演習]FileMaker Data API 画像のアップロード	
	6.2.6	[演習]FileMaker Data API ログアウト	
	6.2.7	[演習] FileMaker Data API OAuth 認証を使用したログイン	
	6.2.8	[演習]FileMaker Data API 復習	
6.3	FileMa	ker WebDirect	212
	6.3.1	[実習]FileMaker WebDirect を利用するための準備	
	6.3.2	[実習]ワーカーマシンの追加	
6.4	JavaSc	riptとの相互連携	224
	6.4.1	[演習]JavaScriptとの相互連携	
付録/	۹ fm	ısadmin コマンド	229
付録/ 付録	A fm 3 ア	nsadmin コマンド ドオン	229 249
付録 / 付録	A fm 3 ア .1 アド	nsadmin コマンド ドオン	229 249 249
付録/ 付録 付録B 付録B	A fm B ア .1 アト .2 アト	nsadmin コマンド ドオン [:] オンとは [:] オンの使用	229 249 249 249
付録/ 付録 付録B 付録B	A fm B ア .1 アド .2 アド .3 アド	isadmin コマンド ドオン [:] オンとは [:] オンの使用 [:] オンの作成	
付録/ 付録 付録B 付録B 付録B	A fm 3 ア .1 アト .2 アト .3 アト C Cc	nsadmin コマンド ドオン [:] オンとは [:] オンの使用 [:] オンの作成	
付録/ 付録 付録 付録 の 付録 の 付録 の (付録 の (付録)	A fm B ア 1 アド 2 アド 3 アド C Cc	nsadmin コマンド ドオン ^ド オンとは ^ド オンの使用 ^ド オンの作成 ore ML e ML とは	229 249 249 256 263 263
付録/ 付録 付録 付録B 付録 付録 (付録C 付録C	A fm 3 ア .1 ア .2 ア .3 ア C C cc .1 C co .2 C co	hsadmin コマンド ドオン ^ド オンとは [・] オンの使用 [・] オンの作成 ore ML re ML とは re ML の使用	

コラム

FileMaker Cloud	2
PIN	10
閉鎖環境でのインストール	14
カスタム App の命名規則	50
80, 443 ポートの競合	54
コマンドプロンプト (Windows) やターミナル (macOS) を使用して作業用フォルダに移動	78
レコードのインポート時に、拡張子でフィルタリングする	87
Simple AD を使った FileMaker Server 外部認証	111
孫 TO(テーブルオカレンス) ポータル上で、子 TO フィールドでのソート指定	
AD FS を使った外部認証設定 Tips	173
コメントアウト	
FileMaker.PerformScript	228
[テキストを挿入] スクリプトステップ	228
Amazon WorkSpaces	
機械学習モデル紹介 YOLOv3	
機械学習モデル紹介 PoseNet	
機械学習モデル紹介 BERT-SQuAD	
MBS Plugin	

はじめに

本書を開かれている皆様は、何らかの理由または目的のために Claris® FileMaker® プラット フォームの利用を検討されている、もしくは既に利用されていることと思います。初級編では基本 的なカスタム App の作成を学び、中級編ではチームで利用するためのより高度なカスタム App の作成を学びました。そして上級編では作成したカスタム App をチームで共有し安全に運用する ための知識と方法を学習します。

トレーニングを始める前に皆様は FileMaker プラットフォームに対してどのような印象をお持ち でしょうか? 一般に他のベンダーが提供するリレーショナルデータベースシステムと比較しても、 FileMaker プラットフォームは導入が容易で管理者に求められる IT の知識もそれほど高くないと 考えられています。ただしそれは FileMaker プラットフォーム単独で完結する小規模〜中規模の カスタム App をオンプレミスで運用した場合に限りいえることではないでしょうか?現実には FileMaker プラットフォームを単独で導入できるケースもあれば、以下のような IT の知識、スキ ルを活用して FileMaker プラットフォームをより高度に利用するケースもあります。

- ODBC や ESS Adapter を使った他システムとの連携
- OAuth や Active Directory を使ったより高度なセキュリティ要件の獲得
- FileMaker Data API や WebDirect など Web テクノロジーの利用

本書はそれらの高度な要求に対応できるスキルを実習(Claris が提供する公式ヘルプ、ナレッジ ベースを元にした手順、ノウハウの紹介)と演習(本トレーニング独自の開発教材)を通して体得 します。紹介する Tips の多くは実際の現場で役立つものばかりです。それらを通して FileMaker プラットフォームばかりではなく、それらを取り巻く IT の基盤についても学習していきましょう。

なお、演習ファイルは以下の URL からダウンロードできます。デスクトップなど、開きやすい場所に保存しておくと便利です。

https://content.claris.com/ja_fmb19_jokyu

※本ドキュメントの記載は Claris FileMaker Server™ 19.1.2 の仕様に基づいていますが、一部、 19.0.1 での画面キャプチャも含まれています。

最新版の仕様等は、Claris の Web サイト(https://www.claris.com/ja)を参照してください。

第1章 FileMaker Server の導入

目標

- FileMaker Server をインストールできる
- セキュリティが強化された Windows ファイアウォールを設定できる
- FileMaker Server Admin Console を使用して FileMaker Server を管理できる

1.1 FileMaker Server とは

Claris FileMaker Server™ とは、カスタム App を共有するための専用ソフトウェアです。開発し たカスタム App をチームで共有するには専用のサーバーマシン、または専用のインスタンス(仮想コ ンピューティング環境)を準備し FileMaker Server をインストールする必要があります。ファイル 共有やウェブ公開といった別サービスを提供しているサーバー環境に FileMaker Server を追加インス トールしてサービスを併用することは避け、稼働時の安定性を高めるために専用のサーバー環境を準備 して FileMaker Server をインストールしてください。複数のサービスを提供しているサーバー環境で はサービス間で機能の干渉が発生する恐れや、万が一障害が発生した場合に併用するサービスも同時に ストップする恐れがあるからです。FileMaker Server をインストールするサーバー環境は障害発生時 の復旧方法も考慮して慎重に検討する必要があります。

1.2 インストールを始める前に

サーバー環境の方針を決めた後は、実際に FileMaker Server をインストールするサーバーの仕様を 決定します。運用するカスタム App や利用人数にもよりますが最低限、Claris が公開しているシステ ム条件とハードウェアの必要条件の両方を満たす必要があります。

(引用) Claris FileMaker 19 動作環境 https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000034947

システム条件

• Windows Server 2019 Standard Edition (デスクトップエクスペリエンスをインストール済み)

- Windows Server 2019 Datacenter Edition (デスクトップエクスペリエンスをインストール済み)*
- Windows Server 2016 Standard Edition (デスクトップエクスペリエンスをインストール済み)
- Windows Server 2016 Datacenter Edition (デスクトップエクスペリエンスをインストール済み)*
 *Windows Server Datacenter は FileMaker Server 19 と互換性がありますが、完全には検証されていません。
- macOS Catalina 10.15
- macOS Mojave 10.14
- CentOS 7.8

必須条件

CPU:デュアルコア | RAM:8 GB 以上 | ハードドライブ:500 GB 以上、ファイルサイズに依存、ドライブの 空き容量 20% 以上。ソリッドステートドライブ (SSD) の使用を推奨します。 1章

2 章

4 투

5 音

6 章

刊返

インストールを始める前に

より安全な FileMaker Server 運用のためにオンプレミスではハードドライブの RAID 化、さらに バックアップファイルをサーバーとは別の機材(オフサイト)に退避させることも検討してください。 ハードドライブを RAID 化する場合は RAID 1(二重化)、または RAID 5(ブロック単位でのパリティ 分散記録)を採用します。ハードドライブのいずれかに物理的な障害が発生した場合でもデータを復 旧できる可能性が高くなります。またバックアップファイルは通常、外付けハードディスクか NAS (Network Attached Storage)に保存します。サーバーのハードドライブが完全に読み取れなくな る災害が発生してもオフサイトに保存されたバックアップファイルからカスタム App を復旧できます。 また「FileMaker WebDirect、OAuth / Active Directory 認証、または FileMaker Data API」を利 用する場合、FileMaker Server を展開するネットワーク構成も事前に検討してください。FileMaker Server で利用できる機能の一部はインターネットとの通信が必要であったり、IP アドレスではなく FQDN (Fully Qualified Domain Name)による名前解決が必要です。



図 1-1 ネットワーク構成例

FileMaker Cloud

Claris は、2020 年 5 月に新しい Claris FileMaker Cloud® バージョン 2.19 を発表しました。

新しい FileMaker Cloud は、これまでの FileMaker Cloud for AWS と同様に Amazon Web Service (AWS) でホストされていますが、Claris の専任チームが、AWS の保守だけでなく FileMaker Cloud 環境の保守やセキュリ ティ管理等の業務を実施するので、ユーザは AWS をほとんど意識する必要がありません。また、Claris Customer Console (CCC) や FileMaker Cloud Admin Console (CAC) といった Web ベースの管理コンソールを使って、共 有データベース (カスタム App) だけでなく、ユーザやサブスクリプションも簡単に管理することができます。

さらに、Claris ID をアカウント認証に利用することによって、複数のカスタム App をシングルサインオンで利用することができます。

詳しくは、Claris の Web サイトをご覧ください。 https://content.claris.com/FM_Cloud_Resources_LP_JA

1.2.1 [実習] FileMaker Server のインストール

サーバー環境・サーバースペック・バックアップ構成・ネットワーク構成の検討を終えて FileMaker Server をインストールする準備ができました。本実習では最も基本的なサーバー環境としてオンプレ ミスにある 1 台のサーバーに FileMaker Server をインストールします。また各手順は Windows 版 FileMaker Server のスクリーンキャプチャを使用して説明しますが macOS 版 FileMaker Server の インストール手順も基本的には同じです。手順にしたがって FileMaker Server をインストールします。

(引用) Claris FileMaker Server 19 インストールおよび構成ガイド https://help.claris.com/ia/server-installation-configuration-guide/

(1)FileMaker 19 プラットフォーム では、FileMaker Server をインストールする際に、ライセン ス証明書のインポートが必須となります。

ライセンス証明書は、お客様のライセンス情報詳細を暗号化したファイルです。

FileMaker Server をインストールする前に、オンラインソフトウェアダウンロードページで、 ライセンス証明書をダウンロードして、既定の「ダウンロード」フォルダに保存してください。



図 1-2 FileMaker Server のインストール

※FileMaker Server インストーラは、ライセンス証明書 を以下のフォルダから参照します。

- 既定の「ダウンロード」フォルダ
- FileMaker Server インストーラと同じフォルダ
- FileMaker Server のインストールフォルダ配下の CStore / LicenseFile フォルダ
- Assisted Install.txt ファイルの License Certificate Path パラメーターで指定し た場所

インストーラがライセンス証明書を参照できないと、FileMaker Server は評価版としてインス トールされます。

インストールを始める前に

(2) インストーラのアイコンをダブルクリックします。ユーザアカウント制御のダイアログが表示 された場合は [はい] をクリックします。

-> · 🛧 📙 >	> PC	> デスクトップ → FileMaker Server 19			~ 0	FileMaker Server 19の検索	
		名前 ^	更新日時	種類	サイズ		
◆ クイック アクセス		Extras	2020/06/03 18:03	ファイル フォルダー			
ニーテスクトップ	*	Files	2020/06/03 18:03	ファイル フォルダー			
🔠 ドキュメント	*	License Agreements	2020/06/03 18:02	ファイル フォルダー			
🕹 ダウンロード	*	FMS Read Me (English)	2020/06/03 18:02	Chrome HTML Do	70 KB		
📰 ピクチャ	*	FMS Read Me (French)	2020/06/03 18:02	Chrome HTML Do	63 KB		
DC.		FMS Read Me (German)	2020/06/03 18:02	Chrome HTML Do	64 KB		
PC		FMS Read Me (Italian)	2020/06/03 18:02	Chrome HTML Do	63 KB		
🎐 ネットワーク		FMS Read Me (Japanese)	2020/06/03 18:02	Chrome HTML Do	137 KB		
		FMS Read Me (Spanish)	2020/06/03 18:02	Chrome HTML Do	64 KB		
		Setup	2020/06/03 16:42	アプリケーション	195 KB		

図 1-3 FileMaker Server のインストール

(3) 言語に [日本語] を選択して [OK] をクリックします。

FileMaker	r Server 19 - InstallShield Wizard	Х
ی	インストールで使用する言語を次の中から選択して下さい。	
	日本語	\sim
	OK(0) キャンセル	

図 1-4 FileMaker Server のインストール

(4) 「FileMaker Server 19 セットアップ」が開始されます、[次へ] をクリックします。



図 1-5 FileMaker Server のインストール

(5) 「インストールを始める前に」の説明をよく読み、[次へ]をクリックします。

EileMaker Server 10 7ml 7ml	$\overline{}$
Reviakel Server 19 071979	^
お読みください	
次の指示に"慎重に従ってください。	2
	_
Claris [™] FileMaker® Server をインストールする前に:	^
 Claris Web サイト くhttps://www.filemaker.com/redirects/fmm19 _admin.html?page=tech_specs⟨=ja>lに記載されているシステムの必要条件に一致していることを確認してください。データペースサーバーとして用意された専用のコンピュータにインストールしてください。電子メール、印刷、またはネットワークファイルサーバーとして使用しないでくださ い。 	
	~
InstaliShield	

図 1-6 FileMaker Server のインストール

(6) 使用許諾契約を確認します。内容に同意できれば [使用許諾契約の条項に同意します] を選択して [次へ] をクリックします。

🛃 FileMaker Server 19 セットアップ	X
使用許諾契約	
次の使用許諾契約書を注意深くお読みください。	/
Claria Eilah falor: Samuer 1/7h 🗇 + 7 + 5 - (17) - 7	^
重要-注意深く読んで下さい。 このソフトウェアをインストールした場合、コピーした 場合、ダウンロードした場合、コのソフトウェアにアクセスした場合、あるいけその他	
の方法でこのソフトウェアを使用した場合、本ライセンスの条件に拘束されることに同	
意したことになります。本ライセンスの条件に同意されない場合は、このソフトウェア	
することはできません。本ライセンスの条件に同意されない場合は、このソフトウェア	
を、インストールせずに、アクセスせずに、未使用のままご購入先に速やかに返品し (可能であれば)、代金全額の返還を求めてくださいのコピーを直ちに破棄してくださ	~
 ●使用許諾契約の条項に同意します(A) 	
○使用許諾契約の条項に同意しません(D)	
InstallShield	
< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル	

図 1-7 FileMaker Server のインストール

(7) 保存先のフォルダを選択して、[次へ]をクリックします。

🙀 FileMak	er Server 19 セットアップ	×
インストーノ このフォノ ンストーノ	い先のフォルダ レダにインストールする場合は、「たへ」をクリックしてください。 別のフォルダにイ いする場合は、「変更」をクリックします。	\bigcirc
Þ	FileMaker Server 19 のインストール先: c:¥Program Files¥FileMaker¥FileMaker Server¥ 変更	₫(C)
InstallShield -		الرحل ک
InstallShield -	< 戻る(B) 次へ(N) > キャ	シセル

図 1-8 FileMaker Server のインストール

インストールを始める前に

(8) 展開オプションに、[FileMaker Server マスタ]を選択して[次へ]をクリックします。

₩ FileMaker Server 19 セットアップ	×
展開オプション	
1台のマシンにインストールするか、複数のマシンにインストールするか選択してくださ い。	\bigcirc
④ FileMaker Server マスタ(M)	
FileMaker Server を 1 台のマシンにインストールするか、複数マシンの展開の場合はマ タマシンをインストールします。	'ス
○ FileMaker WebDirect ワーカー(W)	
FileMaker WebDirect ワーカーマシンをインストールします。	
InstallShield	
< 戻る(B) 次へ(N) > キャ	ンセル

図 1-9 FileMaker Server のインストール

(9) FileMaker Server ユーザアカウント(FileMaker Server を実行するアカウント)用に、次の オプションから1つを選択します。デフォルトのアカウントを使用するには、[ローカルシステム]を選択して[次へ]をクリックします。

#FileMaker Server 19 セットアップ	×
ユーザアカウント FileMaker Server ユーザアカウントは FileMaker Server が実行するオペレーティングシ ステムアカウントです。	\bigcirc
デフォルトアカウント(ローカルシステム)を選択するかユーザ名を選択して FileMaker See 行する別のアカウントを指定します。ユーザ名を「<ドメイン>¥<ユーザ名>」または「<ユ @<ドメイン>」のいずれかの形式で入力します	rver を実 ーザ名>
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
○ユーザ名(U):	
パスワード(D):	
InstallShield	
< 戻る(B) 次へ(N) > =	キャンセル

図 1-10 FileMaker Server のインストール

	FileMaker Server の導入	
	インストールを始める前に	
(10)	所属、およびライセンスキー情報を入力します。所属欄には、購入時のソフトウェアダウンロー	
	ドページに記載されている所属 (組織名) を入力してください。	
	開 FileMaker Server 19 セットアップ X	1 幸
	ユーザ債報	「早
	情報を入力してください。	
	所属(∩).	
	Claris International Inc.	
	ライセンスキー(L):	
	InstallShield	
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル	
	図 1-11 FileMaker Server のインストール	
(11)	FileMaker Server の Admin Console アカウントを設定します。ユーザ名、パスワード、パ	
. ,	スワード確認、PIN、PIN 確認を入力します。	
	場 FileMaker Server 19 セットアップ X	
	Admin Console アカウント EleMater Server Amin Console アナロントを設定します	
	FileMaker Server の Admin Console アカウントを設定します。Admin Console にサインインすると きにはこのアカウントを使用してください。	
	ユーザ名(山): admin	
	パスワード(P):	
	パスワード確認(2):	
	コマンドラインインターフェースで Admin Console アカウントのパスワードのリセットに使用する 4 桁の PIN を作成します。	
	PIN: ••••	
	PIIN 確認:	
	InstallShield	
	図 1-12 FileMaker Server のインストール	
		6章
		付録

インストールを始める前に

(12) [インストール] をクリックします。Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable Package (x64)、Microsoft Application Request Routing (ARR) extension for IIS がインストール されていない場合、FileMaker Server インストーラによって自動的にインストールされます。

🔀 FileMaker Server 19 セットアップ			×			
プログラムをインストールする準備ができました						
ウィザードは、インストールを開始する準備がで	ごきました。	S				
「インストール」をクリックして、インストールを聞	姑してください。					
インストールの設定を参照したり変更する場合 リックすると、ウィザードを終了します。	合は、「戻る」を	リックしてください。「キャンセル」をク				
					<	
	🛃 FileMake	r Server 19 セットアップ		– 🗆 X		
	FileMaker	Server 19 をインストールしています				
	選択した	プログラム機能をインストールしていま	す。			
		InstallShield ウィザードは、FileMa	ker Server 1	9 をインストールしています。		
InstallShield		しはらくお待ちくたさい。				
L L		ステータス: Microsoft Vieual C++ 2017 Re	distributable	Package (v64) & (v7		
]	Microsoft Visual C++ 2017 Re	discribucable	Package (NOT) 2127		
		(all ClaMaka	- Converto Havk Tourt		
			CieMelvake	Server 19 2017-97	_	
			FileMaker 選択した	Server 19 をインストールしています プログラム機能をインストールしています。		\bigcirc
	InstallShield _		17	InstallShield ウィザードは、FileMaker しばらくお待ちください。	Server 19 をインストールしてい	ます。
	11301011010 -			ステータス:		
				Microsoft Application Request Ro	uting 3.0 をインストールしていま	च
			InstallShield –			
				< 2	尾る(B) 次へ(N) >	キャンセル

図 1-13 FileMaker Server のインストール



🛃 Bonjour

🛃 Bonjour

インストールを始める前に

(14) 引き続き FileMaker Sever の展開アシスタントを開始するには、インストーラの最後のステップで [FileMaker Server Admin Console を起動] を選択してから [完了] をクリックします。

ー旦インストールを完了させた後、改めて FileMaker Server を展開する時は [スタート] ボ タンをクリックして [すべてのプログラム] - [FileMaker Server] - [Claris FileMaker Server Admin Console] を選択します。



図 1-15 FileMaker Server のインストール

PIN

PIN (Personal Identification Number) は、システムやシステムからユーザを特定するための、数字またはア ルファベットを組み合わせた、パスワード、またはコードです。FileMaker Server では、Admin Console ヘアク セス可能な管理者のパスワードを、コマンドラインからリセットする際に認証コードとして利用されます。

(引用) PIN

https://ja.wikipedia.org/wiki/PIN

FileMaker Server では、PIN の桁数は 4 桁ですが、国際標準化機構が定める ISO 9564-1 によると、PIN の長 さは 4 桁 ~ 12 桁でなければならないと既定しています。PIN の桁数は長ければ長いほど安全ですが、覚えるのが 難しくなるので 4 桁がちょうどよいのかもしれません。

1.3 サーバーのファイアウォール

コンピュータ同士が情報をやりとりするにはネットワークを介した通信が不可欠です。FileMaker プラットフォームも同様に FileMaker Server とクライアントアプリケーションとの間ではネットワー クを介した通信が行われます。一般にサーバー OS では悪意を持ったアプリケーションが勝手に通信 を行わないように、ファイアウォールと呼ばれるセキュリティ機能で通信が制御されています。 もち ろん、FileMaker プラットフォームは悪意をもったアプリケーションではありませんが、デフォルトで は通信が許可されていません。明示的に通信に利用するポートを指定してファイアウォールを設定する 必要があります。

1.3.1 [実習] セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォール を設定

手順に従ってセキュリティが強化されたWindows Defender ファイアウォールを設定してみましょう。

- (1) [サーバーマネージャー] [ツール] [セキュリティが強化された Windows Defender ファイ アウォール]を開きます。
- (2) 左サイドバーから [受信の規則]を選択します。
- (3) 右側の [操作] から [新しい規則...]を選択します。

🔗 セキュリティが強化された Windov	vs Defender ファイアウォール						- 0	×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V)	ヘルプ(H)							
⊨ 🤿 🛛 📶 🔂 🖬 🖬								
🇬 ローカル コンピューター のセキュリティ	受信の規則						操作	
100 受信の規則	名前	グループ ^	プロファイル	有効	操作	^	受信の規則	
送信の規則	Bonjour #-ピス		プライバート	(#1.)	#午 可		▲ 新日13年月日日	
2 使続セキュリティの規則	Bonjour #-ビス		プライベート	(\$1.)	許可			
●◎ 監优	Bonjour #-ビス		プライベート	はい	許可		Y 7077111071119-	•
	Bonjour サービス		プライベート	はい	許可		▼ 状態でフィルター	•
	Ø AllJoyn ルーター (TCP 受信)	AllJoyn ルーター	ドメイン、ブ	はい	許可		▼ グループでフィルター	•
	✓ AllJoyn ルーター (UDP 受信)	AllJoyn ルーター	ドメイン、プ	はい	許可		*~	
	BranchCache コンテンツ取得 (HTTP-受信)	BranchCache - コンテンツ取得	すべて	いいえ	許可			
	BranchCache ピア検出 (WSD-受信)	BranchCache - ピア検出 (WS	すべて	いいえ	許可		Q 最新の情報に更新	
	BranchCache ホスト型キャッシュ サーバー (HT	BranchCache - ホスト型キャッ	すべて	いいえ	許可		🔜 一覧のエクスポート	
	COM+ ネットワーク アクセス (DCOM-受信)	COM+ ネットワーク アクセス	すべて	いいえ	許可		パレプ	
	COM+ リモート管理 (DCOM-受信)	COM+ リモート管理	すべて	いいえ	許可			
	🔮 Cortana	Cortana	ドメイン, ブ	はい	許可			
	🔮 Cortana	Cortana	ドメイン, ブ	はい	許可			
	Ø Delivery Optimization (TCP-In)	Delivery Optimization	すべて	はい	許可			
	Optimization (UDP-In)	Delivery Optimization	すべて	はい	許可			
	🔮 DIAL プロトコル サーバー (HTTP 受信)	DIAL プロトコル サーバー	プライベート	はい	許可			
	🔮 DIAL プロトコル サーバー (HTTP 受信)	DIAL プロトコル サーバー	ドメイン	はい	許可			
	🔮 Google Chrome(mDNS インパウンド)	Google Chrome	すべて	はい	許可			
	iSCSI サービス (TCP 受信)	iSCSI サービス	すべて	いいえ	許可			
	🔮 mDNS (UDP 受信)	mDNS	ドメイン	はい	許可			
	🔮 mDNS (UDP 受信)	mDNS	プライベート	はい	許可			
	🔮 mDNS (UDP 受信)	mDNS	パブリック	はい	許可			
	Netlogon サービス (NP 受信)	Netlogon サービス	すべて	いいえ	許可			
	Netlogon サービス Authz (RPC)	Netlogon サービス	すべて	いいえ	許可			
	Secure Socket トンネリング プロトコル (SSTP	Secure Socket トンネリング ブ	すべて	いいえ	許可			
	SMBDirect でのファイルとプリンターの共有 (i	SMBDirect でのファイルとプリン	すべて	いいえ	許可			
	SNMP トラップ サービス (UDP 受信)	SNMP トラップ	ドメイン	いいえ	許可			
	SNMP トラップ サービス (UDP 受信)	SNMP トラップ	プライベート,	いいえ	許可			
	TPM 仮想スマートカード管理 (DCOM 受信)	TPM 仮想スマートカード管理	プライベート,	いいえ	許可			
	TPM 仮想スマートカード管理 (DCOM 受信)	TPM 仮想スマートカード管理	ドメイン	いいえ	許可			
	TPM 仮想スマートカード管理 (TCP 受信)	TPM 仮想スマートカード管理	プライベート,	いいえ	許可			
	TPM 仮想スマートカード管理 (TCP 受信)	TPM 仮想スマートカード管理	ドメイン	いいえ	許可	~		
< >	<				>			

図 1-16 セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォールを設定



付録

サーバーのファイアウォール

(4) 規則の種類として[ポート]を選択して、次へ進みます。

💣 新規の受信の規則ウィザード	×
規則の種類	
作成するファイアウォールの規則の	種類を選択してください。
作E成するファイアウォールの規則の ステップ: 列目りの種類 プロトコルおよびボート 注操作 プロファイル 名前	 を確頼の規則を作成しますか? プログラム(P) プログラムの存続を制御する規則です。 ・ プログラムの存続を制御する規則です。 ・ が一ト(O) TCP または UDP ボートの接続を制御する規則です。 ・ プレーンの接続を制御する規則です。 ・ ・
	< 戻る(B) <u> 次へ(N) ></u> キャンセル

図 1-17 セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォールを設定

- (5) プロトコルおよびポートで、[TCP] と [特定のローカルポート] を選択し、「80, 443, 5003, 16000」を入力して次へ進みます。
 - ※ FileMaker Server にワーカーマシンを1台追加する際は「16000」の代わりに「16000 -16002」を特定のローカルポートに追加します。

💣 新規の受信の規則ウィザード		×
プロトコルおよびポート		
この規則を適用するプロトコルとボ・	ートを指定してください。	
ステップ: 規則の種類 フロトコルおよびポート 操作 	TCP と UDP のどちらにこの規則を適用しますか? ⑥ TCP(T) 〇 UDP(U)	
● Źロファイル ● 名前	すべてのローカル ポートと特定のローカル ポートのどちらを対象にこの規則を適用するかを選択し てください。 ● すべてのローカル ポート(A) ● 特定のローカル ポート(S): [80.443,5000,16000 例 80、443,5000-5010 (又要3(E) 次へ(N) > キャンセー	ιĿ

図 1-18 セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォールを設定

FileMaker Server の導入

サーバーのファイアウォール

(6) [接続を許可する]を選択して次へ進みます。

● 新規の受信の規則ウィザー	ř	×
操作 想則で指定された条件を接続が	「満たす場合(ニ 実行される)律作を指定します。	
ステップ:		
 規則の種類 プロトコルおよびポート 操作 プロファイル 名前 	接続が指定の条件に一致した場合に、どの操作を実行しますか? 接続を許可する(A) IPsec を使用して保護された接続と保護されていない接続の両方を含みます。 セキュリティで保護されたいる場合のみ接続を許可する(C) IPsec を使用して認証された構成の改き含みます。 接続は、またやモブロバティ内の設定と接続 	
	 	
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル	

図 1-19 セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォールを設定

(7) 規則が適用されるプロファイルとして、[プライベート]、[ドメイン] および [パブリック] を選 択して次へ進みます。

● 新規の受信の規則ウィザード	×
プロファイル この規則が適用されるプロファイルを	:指定してください。
 ステップ: 規則の種類 プロトコルおよびボート 操作 プロファイル 名前 	この規則はいつ適用しますか? ・ 「ちょインへの)

図 1-20 セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォールを設定

付翁

サーバーのファイアウォール

(8) 規則に名前を付けて[完了]をクリックします。

● 新規の受信の規則ウィザード		×
名前		
この規則の名前と説明を指定して	ください。	
ステップ		
● 規則の種類		
● ブロトコルおよびポート		
● 操作		
● プロファイル	名前(N): FileMaker Server	
◎ 名前		
	説明(オブション)(D):	
	(戸3(四) 二字マ(口) たいいわ	1
	く戻る(B) 元1(F) キャノセノ	V

図 1-21 セキュリティが強化された Windows Defender ファイアウォールを設定

閉鎖環境でのインストール

セキュリティ要件の高い一部の病院や企業では、職員や社員を悪意のあるウェブサイトから守るためにイン ターネットへのアクセスを規制している場合があります。そのような環境下でバージョン 15 までの Windows 版 FileMaker Server をインストールするには、事前に Microsoft Application Request Routing (ARR) を手動で インストールしておく必要がありました。バージョン 16 以降からは ARR は FileMaker Server インストーラーに 付属しているため、閉鎖環境でも特に意識することなく FileMaker Server をインストールできるようになりました。

メジャーアップグレードでは機能や性能の向上にばかり目がいきますが、このように気づきにくい箇所もしっかりと改善されていることが、FileMaker プラットフォームの人気を支える要因のひとつかもしれません。

1.4 FileMaker Server Admin Console について

FileMaker Server の管理には FileMaker Server Admin Console を使用します。FileMaker Server Admin Console とは Web ブラウザを使った GUI (Graphic User Interface) の管理アプ リケーションです。FileMaker Server Admin Console はサーバー上の Web ブラウザを起動して FileMaker Server を直接管理することも、リモートクライアントから Web ブラウザ を使用して遠隔 管理することも可能です。リモートクライアントから遠隔管理する場合、通信は HTTPS (保護された 接続)を使用して行われます。

1.4.1 [実習] FileMaker Server Admin Console ヘアクセス

直接管理と遠隔管理の主な違いはプロトコルとポートだけです、手順に従って FileMaker Server Admin Console にアクセスしてみましょう。

(引用) FileMaker Server の FileMaker Server Admin Console にアクセスする方法 https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000025073

(1) FileMaker Server Admin Console ヘアクセスするには、次のいずれかの操作を行います。

FileMaker Server Admin Console への接続元	必要な操作
FileMaker Server を実行しているサーバー上の	Web ブラウザを開いて、次の URL を入力します。
Web ブラウザからの直接管理	http://localhost:16001
FileMaker Server を実行しているサーバーヘアクセ	Web ブラウザを開いて、次の URL を入力します。
ス可能なリモートクライアントからの遠隔管理	https://[ホスト]:16000
	[ホスト] には、FileMaker Server の展開における外 部マスタマシンの IP アドレス、または完全修飾ドメ イン名を指定します。

5章

1章

2 章

1.4.2 [実習] FileMaker Server の設定

手順に従って FileMaker Server を設定します。実習 1.2.1 最後のステップで [FileMaker Server Admin Console を起動] を選択してから [完了] をクリックした場合は、Web ブラウザが起動して FileMaker Server Admin Console の画面が表示されます。

(1) 実習 1.2.1 FileMaker Server のインストールで登録した、ユーザ名とパスワードを入力し、[サ インイン] をクリックします。

Claris FileMaker Server	
7(2)-F 5(2)-F 5(1)-F 5(
	Claris FileMaker Server
	サインイン バスワードのヘレプ

図 1-22 FileMaker Server の設定

- FileMaker Server Admin Console アカウントのパスワードを忘れた場合は、fmsadmin resetpw コマンドと PIN を使用してパスワードをリセットできます。
 - ※ CLI (Command Line Interface) を使った FileMaker Server Admin Console アカウン トのパスワードのリセットは [実習 1.4.4 FileMaker Server Admin Console のパスワー ドをリセット] で行います。



図 1-23 FileMaker Server の設定

(3) FileMaker Server Admin Console へのサインインに成功すると FileMaker Server とクラ イアント間の通信を SSL テクノロジーで暗号化する為に、SSL 証明書をインポートできます。

可能な場合は、[証明機関から受信した SSL 証明書をインポートする] を選択して、SSL 証明書 をインポートしてください。

Claris FileMaker Server セキュリティ設定	
FileMaker Server とクライアント物で透されるデータを SSL テクノロジーで慣得化します。SSL 証明書 は証明細範(CA から提供されるデータファイルで、安全なトランガクションについて送信着、多価格 またはその同者をデジタル方式で識別します。クライアントが共有データにインターネット項由でアク セスしている場合は、SSL 暗愕にが特に重整になります。暗愕たを使用しない場合、ネットワークを整 視しているソフトウェアによってデータが脂肪される可能性があります。	
	6章
●00080274.0 UBL UBL 274~h4~x02~h /CC5~h(CF2×a2)	付録

図 1-24 FileMaker Server の設定

FileMaker Server Admin Console について

(4) [SSL 証明書を使用しない] を選択した場合、FileMaker Server とクライアントとの通信が傍受 される可能性があります。

[リスクを受け入れる] をクリックして FileMaker Server Admin Console の設定自体は続け ることができますが、より安全に FileMaker Server を運用する為に、サポートされている証 明機関が発行する SSL 証明書の導入を検討してください。

※ SSL 証明書は FileMaker Server Admin Console にサインインして、後からインポートすることもできます。

Claris FileMaker S セキュリティ設定 Faktuar Series とクライアント所でませいタークを35、タンパジーで現代 れがメタテクナイに、支払いランググンルでいて活用、現用。支払し トがメタテークング、ここであり、シューマーの利用	しいます、50% 経営書は延興機関 (CA) から脱発き いな著者モデジタル力式で高額します、フライブン 転営についてす。特徴を使用しない場合。 転行にる可能性があります。			
 ご 証明期知ら気を見した 514 延期素を大分析 そ Claris デフスル 延期素を支援 Claris デフスル 延期素 シンプンで表記してい アニトレスい始色、キットンプの実施してい アニメーマデークが実施を行る可能が少多。 	Fieldate (1857—97 167482	Claris Class 77.1L HEMBE DEM 77.0L HEMBEL MULTURY OF DOTACE UZ228WLAIS UZ228WLAIS Class 72 Class 72 Cl	FileMaker Server tettattet tett	P-0間約8 09477ン 政治6.

図 1-25 FileMaker Server の設定

(5) セキュリティ設定が完了すると、FileMaker Server Admin Console [ダッシュボード] が表示 されます。

FileMaker Server Admin Console は CPU やメモリの利用率、ネットワークスループットと いった、システムの概要が一目でわかる [ダッシュボード] と5つの管理ページから構成されて います。

	Claris	FileMaker Server		
ダッシュボード データベース システム標要	パックアップ 構成 コネクタ 管理	Claris FileMaker Server	2	0020年10月30日 会曜日 10:53 10275 〇 サインアウト
0 2 /2 合計接線数 共有データペース数			ッノ 構成 コネクタ 管理	
Read/oracle from 0 目的 ① Pho/Arac 0 0 マーパーを MatBock Pho Soci ワーパーを アドレス IR2.168.161.1122.065.11.7255.130.97 サーパーパークラット IR2.128.122.04 ボリューム状態		0 2 /2 用作データバース数 ・ 日本 ア・パース数 ・ Tardinate 20:0 日本 0 ・ マーバーキ ア・パーキ 0 日本 0 ・ マーバーキ ア・パーキ 10 日本 0 10 <td< td=""><td></td><td>FileMater Data API 学習所能 2.1 GB / 新知識 COCOURDE 接紙 ク / 新知識 FileMater スクップトエンジン接続 6</td></td<>		FileMater Data API 学習所能 2.1 GB / 新知識 COCOURDE 接紙 ク / 新知識 FileMater スクップトエンジン接続 6
38% 87%	C ING NO	жуа-Афш 38% океа	システム使用状況 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	

図 1-26 FileMaker Server の設定

なお、FileMaker Server Admin Console のウインドウの上部右端に日付や通知マーク(鐘 マーク)が表示されていない場合は、ウインドウの横幅を広げると表示されるようになります。

(6) [データベース] ページでは、アップロード済みのカスタム App を表示、ソート、および検索 ができます。

また、データベースの一覧の右にある下方向矢印をクリックすると、データベースを開く、閉 じる、ダウンロード、取り除く、検証、暗号化パスワード消去を行えます。

Claris FileMaker Server		2020年10月29日 木曜日 16:07 (2017年) ()	94279F		
ダッシュポード データベース データベース 除意 表示単 27 マペてのデータベース (2) ② ● DataMP_異数デスト 0.9.9-(7):	ペックアップ 構成 コネクタ クライアント (加速) メッセージを送信 ニージ名 データバース	常確 検索 # たストル(アクドレス ウインイン クライアントが限制されていません。	2月 田: ユーザを、 タライアント		2章
6 in Fallerver, Sample 0.99473	トト Claris FileMaker Server ダッシュポード データベース データベース 単本 ネタル 27 マン マン マン マン マン マン マン マン マン マン	パックアップ 集成 ユネクタ 装置 クライアント </th <th>2020年10月2日 本編日 16:07 (11日) 検索 (2)になりやクチレス ワインイン フントが接触されていません。</th> <th>▲ サインアウト ● 東京県 ユーザ& ~ ● クライブント</th> <th>3章</th>	2020年10月2日 本編日 16:07 (11日) 検索 (2)になりやクチレス ワインイン フントが接触されていません。	▲ サインアウト ● 東京県 ユーザ& ~ ● クライブント	3章
Copyright & 2016-	 ② 毎 DAAAPLEREFスト 0.99/73 ③ 毎 PAServer_Sample 0.90/73 原く 取ります パウ3とロー 取ります ののます 	2 ト			
	Copyright & 2015-	グリシュボード グータベース パックファ データベース 単二 赤印墨: ファイル&・ ガログータベース ○ ○ マログータベース ○ ○ ③ @ DataAPLER#7スト 0.29イアント ○ ③ @ Falsever_Sample 0.29イアント ○	教徒 コネクタ 教育 クライアント 重新新聞、メッセージを読録 コージ名 アカウントを	Comparison (Control And Control Contro	5 章
		Caryupin 6 2019-3000 Carlas	Olaris International Inc. 「マニュアル」・サル temanizant Inc. 本社会で見下でよエンドコーダン・	4-ト ↓ へんプ イセンス取用 (EQ.4) 5780-0525 (50.957).	6章



FileMaker Server Admin Console について

(7) [バックアップ] ページでは、バックアップされたカスタム App が含まれるフォルダ名、時刻、 ラベル、およびバックアップが保存済みかどうかが表示されます。

バックアップの設定、およびバックアップからのカスタム App の復旧は第3章で学習します。

Claris FileMaker Server		2020年10月29日 木曜日 15:09 サーバー	△ サインアウト
ダッシュポード データベース パックアップ	構成 コネクタ 管理		
バックアップ	自動バックアップおよびオンデマンド		
パックアップは [次のパックアップ] に従って 1 日 1 回実行さ れます。パックアップは 7 個まで保存され、その後自動的に 削除されます。保存済みパックアップは削除されません。[今	パックアップを保存 ラベルを編集		ラベルによるフィルタ
すぐバックアップ] で今すぐバックアップを実行し、[自動バ ックアップおよびオンデマンド] タブでバックアップを保存	□ フォルダ名 時	刻 ラベル 🕐	保存済み ⑦
し、[保存済み] タブでパックアップを削除できます。 パックアップスケジュール	FMS_2020-10-29_0059 14	時間前 自動パックアップ	
每日午前0時	FMS_2020-10-28_0002 25	日前 自動パックアップ	
次のバックアップ 2020/10/30 00:00 今すぐバックアップ	FMS_2020-10-27_0054 3E	目前 自動パックアップ	
プログレッシブバックアップ ⑦ 無効 変更	FMS_2020-10-26_0006 4E	日前 自動パックアップ	
○ 自動バックアップおよびオンデマンド (7)	FMS_2020-10-25_0005 5	日前 自動パックアップ	
 保存済み (0) 	FMS_2020-10-24_0044 6	日前 自動パックアップ	
① パックアップスケジュール (0)	FMS_2020-10-23_0015 7E	日前 自動パックアップ	
		表示中 7 / 7	
	Claris International Inc. マニュアル サポー	トー ヘルプ	

図 1-28 FileMaker Server の設定

(8) [構成] ページでは、データベースサーバーの起動や停止、FileMaker Server に設定された項目の確認と変更ができます。

後から SSL 証明書をインポートするには [SSL 証明書] ページを選択して、カスタム証明書をイ ンポートします。カスタム証明書を使ったデータベースの保護は、付録 [SSL 証明書] をご確認 ください。

Jans Fileividker	Jeivel				2020年10月29日 小	AN LA 10.10 MARA	4 912701
ダッシュボード	データベース	バックアップ	構成	コネクタ	管理		
黄成			一般設定				
「のタブをクリックして	構成の設定を指定してく	ださい。	サーバー情報				
一般設定			データベースサーバー		実行中	データベー	ースサーバーの停止
			開始時刻		2020年10月29日 木曜日 14:32		
EileMaker クライ	アント		サーバー名		(index) (cont	変更	
🗁 フォルダ			サーバー ID 🕐		1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	3K-	
スクリプトスケ5	ジュール		サーバー IP アドレス		192.168.1.21 192.168.56.1 17.235.130.97		
			サーバーバージョン		19.1.2.234		
🛆 通知			表示言語		日本語	変更 ~	
💍 SSL 証明書			おう語かり合わせ				
			KERU BARC				
E/ 17			データベースフォルタ スを自動的に開く	「にあるデータベー	有効		
			データベースサーバー る	を自動的に起動す	有効		
			Web 公開エンジンを	自動的に起動する	有効		
			Maria Internetional Inc.				

図 1-29 FileMaker Server の設定

(9) [コネクタ]ページでは、FileMaker WebDirect、FileMaker Data APIのステータスの確認および設定、ODBC/JDBC、またはプラグインの有効化および無効化の制御をできます。

ODBCや、Webサービスを使った他システムとの連携は、第4~5章にかけて学習します。

Claris FileMaker Server		2020年10月29日 木曜日 15:11	9-X- 🛆 サインアウト
ダッシュボード データベース パックアップ	ブ 構成 コネクタ	管理	
コネクタ コネクタによりデータの取得、データの更新、共有データベ ースへの機能の追加ができます。下のタブをクリックしてコ さんな内心等を知らってくだった。	Web 公開 Claris FileMaker WebDirect		_
➡ Web 公開	FileMaker WebDirect 起動センター URL	19.x0	起動センターを開く
lieMaker Data API	Web 公開エンジン		
😅 プラグイン	合計接続数 ③	0	
G ODBCAUDBC	マスタマシン IP アドレス ホスト名	● 実行中 192.168.1.21 192.168.56.1 17.235.130.97 MacBook-Pro.local	
	接続数	0	
	Claris International Inc. マニュアル	サポート ヘルプ	

図 1-30 FileMaker Server の設定

(10) [管理] ページでは、FileMaker ライセンスの確認および設定、FileMaker Server Admin Console ヘサインインする為のアカウントの管理、OAuth や ディレクトリサービスを利用し たセキュリティの構成を設定します。

Active Directory を使った外部認証については、第5章で学習します。

Claris FileMaker Server		2020年10月29日 木曜日 15:11 9-バー	☆ サインアウト
ダッシュポード データベース パックアッ	ブ 構成 コネクタ	管理	
管理 ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部 認証の管理などのサーバーの管理クスクを実行できます。下 のタブをクリックしてこれらの設定を指定してください。	FileMaker ライセンス ライセンスの詳細 ライセンスキー ⑦		ライセンスキーを表示
🧧 FileMaker ライセンス	製品名 ライセンスタイプ	FileMaker Server エンタープライズ	ライセンス証明書のインポ ート
∑⊚ 管理者	ユーザ 🔞	無制限	追加購入
① 外部認証	FileMaker Data API 年間制限 ODBC/JDBC クライアント接続	無制限許可	追加購入
		ライセンスを同用 ①	
	Claris International Inc. マニュアル	サポート ヘルブ	

図 1-31 FileMaker Server の設定

21

1.4.3 [実習] ホストにファイルをアップロード

手順に従って FileMaker Server にカスタム App ファイルをアップロードしてみましょう。

(1) FileMaker Pro で、[ファイル] - [共有設定] - [ホストにアップロード …] を選択し、[ホストにアッ プロード] ダイアログを表示します。左上の [ホスト] ポップアップメニューから [お気に入りの ホスト] または [ローカルホスト] を選択します。表示されたホストの中から、カスタム App を アップロードしたい FileMaker Server を選びます。目的の FileMaker Server が表示されな い場合は、[+] ボタンをクリックして[お気に入りのホストを追加] ポップアップダイアログを 表示して [ホストアドレス] に IP アドレスかドメイン名を直接入力します。

00	ホストにアップロード		
Q ホストを検索 +	次にサインイン: fms.fmp.cloud	۲	
合 お気に入り			
(i) □-カル	FileMaker Server Admin Controle の名前とパスワードを入力してください 名称: パスワード:	×	
	キーチェーンアクセスにパスワードを保存		
	0.0 •	ホストにアップロード	
	Q ホストを検索	+ 次にサインイン: fms.fmp.cloud	٨
	お気に入りのホストを追加 ホストのインターネットアドレス: [n 例 お気に入りのホストの名前: [2	ns.fmp.cloud l = host.domain.com または 192.108.19.0) オプション) キャンセル 名の チェンアクセスにパスワードを依存	ë v.
			キャンセル サインイン

図 1-32 ホストにファイルをアップロード

(2) 手順(1)で、暗号化された接続に対応していないホストや SSL 証明書が検証できないホストに 接続しようとする場合、接続前に通知されることがあります。このメッセージが表示された場合、 次のいずれかの操作を行います。

ホストに常に接続するには、[常にこのホストへの接続を許可]を選択してから、[接続]をクリックします。ホストは [環境設定] ダイアログボックスの [許可されたホスト一覧] に追加されます。

ホストを[許可されたホスト一覧]に追加せずに接続するには、[接続]をクリックします。



図 1-33 ホストにファイルをアップロード

(3) [ホストにアップロード] ダイアログの [名前] と [パスワード] に、FileMaker Server Admin Console アカウントのユーザ名とパスワードを入力し、[次へ] をクリックします。

0 0 •		ホストにアップロード	
Q ホストを検索	+	次にサインイン: fms.fmp.cloud	۲
合 お気に入り			
■ ローカル		FileMaker Server Admin Console の名前とパスワードを入力してください。 名前: admin	
		パスワード:	
		••••••]
			キャンセル サインイン

図 1-34 ホストにファイルをアップロード

(4) アップロード先のフォルダとアップロードするカスタム App を指定します。サーバーアドレス とアップロード先フォルダがダイアログボックスの上部に表示されます。必要な場合、[変更 ...] ボタンをクリックしてフォルダを変更、または新しいフォルダを作成できます。

0.0.	ホストにアップロード	<u>`</u>
Q ホストを検索 +	ファイルのアップロード先: fms.fmp.cloud, 保存先: Databases/ 変更	۵
☆ お気に入り	アップロード ファイル名 ステータス	
∈ ローカル		
	ファイルを参照するか、ここにドラッグします。	
	参照	
	✓ アップロード後に (サーバー上の) ファイルを自動的に開く キャンセル	

図 1-35 ホストにファイルをアップロード

FileMaker Server Admin Console について

(5) 画面下部の[参照 ...] ボタンをクリックしてアップロードするファイルを選びます。最新の FileMaker Server ではデフォルトで、完全アクセス権を持つアカウントが、パスワードで保 護されたカスタム App のみアップロードできます。FileMaker Server にアップロード中に、 図 1-37 (左側)のようなアラートが表示される場合、カスタム App の [セキュリティ]を見直 し、完全アクセス権を持つアカウントを、パスワードで保護してください。

クライアントがサーバーでファイルを直ちに使用できるようにする場合は、[アップロード後に (サーバー上の)データベースを自動的に開く]を選択します。[アップロード]をクリックします。



図 1-36 ホストにファイルをアップロード

(6) アップロードしたファイルを開くには、ファイルの [FileMaker Pro からファイルを開く]を選 択します。続いて [終了] をクリックします。



図 1-37 ホストにファイルをアップロード

1.4.4 [実習] FileMaker Server Admin Console のパスワードをリセット

手順にしたがって FileMaker Server Admin Console のパスワードをリセットします。

```
(引用) コマンドラインインターフェースの使用
https://help.claris.com/ja/server-help/#page/FMS_Help%2Fcommand-line.html
```

 FileMaker Server をインストールしたマシン、またはインスタンスにログインして、 Windows スタートメニューをクリックし [Windows システムツール] を表示します。

[コマンドプロンプト]をクリックして、コマンドプロンプトを起動します。



図 1-38 Admin Console のパスワードをリセット

(2) 対話形式でパスワードをリセットするには「fmsadmin resetpw」とタイプし[エンターキー] を押下します。続く設問では、インストール時に設定した PIN 4桁を入力します。

新しいパスワードの入力、続けてパスワードを再入力します。

入力したパスワードが一致すると Admin Console ヘサインインする為のパスワードが変更されます。

※ resetpw では対話形式での変更の他に、オプションを指定してパスワードの変更も可能です。利用可能なオプションについては、FileMaker Server コマンドラインインターフェース Help を参照してください。



図 1-39 Admin Console のパスワードをリセット

付鉤

FileMaker Server Admin Console について

まとめ

FileMaker Server のインストールは成功しましたか? オンプレミス環境下のサーバーマシンへ FileMaker Server をインストールするのに必要なテクニックは、本章で充分に学習できたかと思いま す。

次章では CentOS 上で稼働する FileMaker Server for Linux をセットアップしてみましょう。

第2章 FileMaker Server for Linux の導入

目標

- 仮想環境を準備し、CentOS 7.8 をインストールできる
- FileMaker Server for Linux をインストールできる
- ホスト OS にインストールした FileMaker Pro から、ゲスト OS にインストールした FileMaker Server for Linux にアクセスできる

2.1 FileMaker Server for Linux とは

FileMaker Server for Linux は、サーバーオペレーティングシステム(OS)分野で高いシェアを 誇る Linux で動作する FileMaker Server です。FileMaker Cloud for AWS の登場で、その存在は 既に明らかではありましたが、インストール可能な形で提供されるのは 2001 年の FileMaker Server 5.5 以来、実に 20 年ぶりのリリースとなります。FileMaker Server には他のクライアントサーバー システム同様に、高いネットワークパフォーマンスと安定性が要求されるので、それらの高い実績を 誇る Linux はまさに、FileMaker Server 運用環境としては最適ではないでしょうか。また、執筆時点 で公式サポートされているディストリビューションは CentOS version のみとなりますが、Ubuntu、 Debian といった他のディストリビューションでの展開も今後は期待できるかもしれません。

本章では仮想化ソフトウェアである Oracle VM VirtualBox を用いて、FileMaker Server for Linux とその実行環境である CentOS のインストールについて、特に注意が必要なポイントを中心に学習し ていきます。

(引用) Claris FileMaker Server 19 インストールおよび構成ガイド https://help.claris.com/ja/server-installation-configuration-guide/

2.2 CentOS、Oracle VM VirtualBox について

CentOS は、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) のソースから派生した、Linux ディストリビュー ションの一つです。ディストリビューション名が、Community ENTerprise Operating System (コ ミュニティベースで開発されたエンタープライズクラスのオペレーティングシステム)に由来してい る通り、CentOS は RHEL を元に商標や商用パッケージを排除/フリーなものに置き換え CentOS コミュニティーがリビルドした OS です。その為、Linux サーバーのデファクトスタンダードである RHEL と高い互換性、そして高い品質を保ちつつも費用が発生しない OS として利用が可能です。

Oracle VM VirtualBox は 既存の OS (ホスト OS) 上にアプリケーションの一つとしてインストー ルされ、この中で追加の OS (ゲスト OS) を実行することができる、オープンソースソフトウェア の仮想化ソフトウェアです。インストールも簡単に行え多機能なことから、デスクトップ PC 上の FileMaker Server for Linux の検証環境として使うには十分なパフォーマンスの製品です。 2 章

4 阜

5章

27

CentOS、Oracle VM VirtualBox について

それでは早速、Oracle VM VirtualBox に CentOS の仮想環境を準備し FlleMaker Server for Linux のインストールを開始してみましょう。

(引用) Wikipedia CentOS https://ja.wikipedia.org/wiki/CentOS (引用) Wikipedia VirtualBox https://ja.wikipedia.org/wiki/VirtualBox

2.2.1 [演習] CentOS ディスクイメージファイルのダウンロード

物理環境へ OS をインストールするのに DVD ディスク等のインストールメディアが必要なよう に、仮想環境に OS をインストールするには、ディスクイメージファイル (ISO ファイル) が必要 です。CentOS 公式ウェブサイトでは、バージョン毎の ISO ファイルのダウンロードが可能ですが FileMaker Servrer for Linux が公式にサポートしている CentOS version 7.8 は、ダウンロードペー ジからいくつかのリンクを辿った先にアーカイブされています。以下の URL を参考にして CentOS version 7.8 の ISO ファイルをダウンロードし、インストールの準備をします。

[※] ISO ファイルにはいくつかの種類があるのですが本演習では CentOS-7-x86_64-DVD-2003.iso ファイルを使用してください。



図 2-1 CentOS 公式ウェブサイトとアーカイブサイト

(参考) CentOS 公式ウェブサイト https://www.centos.org (参考) CentOS アーカイブサイト http://isoredirect.centos.org/centos/7/isos/x86_64/

2.2.2 [演習] Oracle VM VirtualBox ホストオンリーネットワークの追加

本演習は Oracle VM VirtualBox を事前にダウンロードし、演習を行う PC へのインストールが 済んでいることを前提に学習を進めます。あらかじめ、演習を行う PC 環境にあわせた Oracle VM VirtualBox をダウンロードしインストールを完了させてください。

Oracle VM VirtualBox では通常、作成した仮想マシンのネットワークアダプターには NAT (Network Address Translation)のみが割り当てられます。NAT が設定されている仮想マシンは、 ホスト OS のネットワーク環境を仲介して、インターネットなどの利用は可能なのですが反対に、ホス ト OS から ゲスト OS へ IP アドレスを指定した通信はできません。この通信を確立するには Oracle VM VirtualBox マネージャーのネットワーク設定に、ホストオンリーネットワークを追加して仮想マ シンのアダプターに追加する必要があります。

- le VM VirtualBox マネージャ W у-л In the second s 🥥 ようこそ 70/77 + (P J X717 IPv4 アドレス/マスク DHCPサー// Windows Server 2016 週 電源オフ ネットワーク Windows Server Active Director Oracle 2003 (回)電源オフ Windows 10 (1) 電源オフ DHCP サーバー アダプターを自動で設定 ○ アダプターを手動で設定 IPv4 アドレス: 192.168.56.1 IPv4 ネットマスク: 255.255.255.0 IPv6アドレス: IPv6 ネットマスク長: 0 リセット 適用
- (1) Oracle VM VirtualBox を起動して [ツール] [ネットワーク] を選択します。

図 2-2 Oracle VM VirtualBox ネットワーク

(2) [作成]をクリックして作成された [vboxnet0] アダプターの内容を確認します。ウインドウ下 部にある IPv4 アドレスと IPv4 ネットマスクは後で CentOS のネットワーク構成に必要な情 報なのでメモしておきます。

※ デフォルトで設定されているネットワーク情報は、次のように表現することもできます。

192.168.56.1/24

これは、ゲスト OS に 192.168.56.2 ~ 192.168.56.254 までの IP アドレスの付与が可能な アドレス体系を表現し、一般的に CIDR (サイダー) と呼ばれています。

付録

2章
•••	Ora	acle VM VirtualBox マネーシ				
אי אי 🖉 🔁						
Windows Server 2016 2012 御 電源オフ	名前 vboxnet0			▲ IPv4アドレス/マスク 192.168.56.1/24	IPv6 アドレス/マスク	DHCP サーバー 図 有効
Windows Server Active Directory 2009 御 電源オフ						
₩人 Oracle 2003 値 電源オフ						
Windows 10 砂 電源オフ						
			7979-	DHCP 9-1(-		
	アダプターを自動で設定 ・ アダプターを手動で設定 ・ アダプターを手動で設定	Ê E				
	IPv4 アドレス: IPv4 ネットマスク: IPv6アドレス:	192.168.56.1 255.255.255.0				
	IPv6 ネットマスク長:	0			UI	ェット 適用

図 2-3 Oracle VM VirtualBox ネットワーク

2.2.3 [演習] 仮想マシンを作成、CentOS のインストール

Oracle VM VirtualBox に仮想マシンを作成して CentOS をインストールします。なお CentOS の インストール詳細については、公式ウェブサイトのマニュアルをご覧ください。

(参考) CentOS インストールガイド https://docs.centos.org/en-US/centos/install-guide/

 (1) [新規]をクリックして仮想マシンの名称を [名前] に入力します。[タイプ]、[バージョン] にはそ れぞれ、「Linux」「Red Hat (64-bit)」を入力しました。



図 2-4 仮想マシンを作成、CentOS のインストール

(2) 仮想マシンで利用するメモリサイズを、FileMaker Server 19 動作環境を参考に入力します。
 実際に割り当てるメモリサイズはご自身の PC のスペックにあわせて調整してください。

(参考)Claris FileMaker 19 動作環境 https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000034947

8 🔸 🛢	Oracle VM VirtualBox マネージャー
<u>у</u> у-л	メモリーサイズ
Windows Server 2016 2008 値 電源オフ	この仮想マシンに着り当てるメモリー(RAM)の容量をメガバイト単位で選択してく ださい。
Windows Server Active Directory 2003 ④ 電源オフ	
	4 MB 8192 MB
Windows 10 ④ 電源オフ	
	戻る 鉄き キャンセル

図 2-5 仮想マシンを作成、CentOS のインストール

(3) 仮想マシンで利用するハードディスクを設定します。本演習では「仮想ハードディスクを作成 する」を選択し、ハードディスクのタイプに VDI (Virtualbox Disk Image)、可変サイズを選 択しました。

サイズは、CentOS が利用するハードディスク領域と FileMaker Server for Linux が利用する サイズを考慮して 15GB を割り当てました。

※ あまりにも少ないサイズをハードディスクに割り当ててしまうと FileMaker Server for Linux をインストールするディスク領域がなくなってしまうので、少し余裕のあるサイズを 割り当てます。

最後に[作成]ボタンをクリックすると、仮想マシンが作成されます。

2章



図 2-6 仮想マシンを作成、CentOS のインストール

(4) [設定] ボタンをクリックして、仮想マシンの設定を確認します。[ネットワーク] タブにある [ア ダプター 2] を[ネットワークアダプターを有効化] にチェックを入れます。 [割り当て] から [ホ ストオンリーアダプター] を選択し、[名前] に演習 2.2.2 で作成した [vboxnet0] を割り当てま す。この設定を行うことで、2 枚の NIC (Network Interface Card) が利用可能な仮想マシン が完成します。

	CentOS 7.8 for FileMaker Server - ネットワーク	
_ 1	2 🕪 📑 🏠 🗖 🗖	
一般 システム ディスプレイ	ストレージ オーディオ ネットワーク ポート 共有フォルダー ユーザーインターフェース	
	アダプター1 アダプター2 アダプター3 アダプター4	
🔽 ネットワークアダプター	ーを有効化	
割り当て: ホスト	オンリーアダプター 📀	
名前: vboxne	et0	0
▶ 高度		
	******	OK
l	キャンセル	UK

図 2-7 仮想マシンを作成、CentOS のインストール





図 2-9 仮想マシンを作成、CentOS のインストール

また [ユーザーの作成ステップ] で作成したユーザーは [このユーザーを管理者にする] オプショ ンを有効にし [wheel] グループに追加されていることを確認します。

ューザーの作成 CENTOS 7 のインストール ... CentOS 7.8 for FileMaker Server [Run -ザーの作成 🖽 jp フルネーム(F) admin ユーザー名(U): admin フルネーム(F) admin ヒント: ユーザー名は 32 文字未満にし、空白は使用し 高度なユーザー設定 ✓ このユーザーを管理者にする ホームディレクトリー(D): /home/adm ✓ このアカウントを使用する場合にパスワードを必要と ユーザー IDとグループ ID パスワード(P) ・・・・・・・・・ ユーザー ID を手動で指定する(U): 1000 「 グループ ID を手動で指定する(G): 1000 パスワードの確認(C) ・・・・・・・・・・ グループメンバーシップ ヒント: グループが複数の場合は、グループ名とグループ ID をコンマで区切ると入力することができます。入 力したグループがまだ存在していない場合は新規に 作成されます。GID は、括弧で括って指定します。 高度(A)... ユーザーを次のグループに追加する(A): wheel 例: wheel, my-team (1245), project-x (29935) 取り消し(C) 変更を保存(S) 💫 💿 🐚 🛔) 💯 🚽 🥢 🗀 📃 🔛 🚺 🕐 🔸 Left 🗶

指示にしたがって、CentOS のインストールを完了させてください。

図 2-10 仮想マシンを作成、CentOS のインストール

2.2.4 [演習] CentOS のセットアップ

これまでの演習で、仮想マシンの設定と CentOS のインストールが完了しました。 本演習では CentOS 初期セットアップを完了させつつ、以降の演習を進める上で必要と思われるセットアップを 行い FileMaker Server for Linux をインストールする準備を進めます。

初期セットアップ

CentOS のインストールが完了したら、初期セットアップを完了させます。

(1) [LICENSE INFORMATION] をクリックします。問題なければ、ライセンス契約に同意し[完了] をクリックします。



図 2-11 初期セットアップ

- (2) [ネットワークとホスト名] をクリックします。演習 2.2.3 で仮想マシンに追加したネットワー クアダプターを CentOS で利用できるように設定します。
- (3) Ethernet の設定が [オフ] になっている場合は [オン] にします。仮想マシンに割り当てたネットワークアダプターが正常に割り当てられている場合 [ネットワークとホスト名] では Ehernet プロファイルが 2 つ確認できます。

Ethernet プロファイルを確認します。ホストオンリーアダプターが割り当てられた Ethernet プロファイルではデフォルトで、192.168.56.xxx から始まる IP アドレスが割り当てられてい ます。

付録

2章

🗧 😑 🗧 Cer	tOS 7.8 for FileMaker Server [Running]
ネットワークとホスト名 完7(D)	CENTOS LINUX 7 (CORE) 回 jp
Ethernet (enp0s3) Intel Corporation 8254/264 Gigabl Ethernet Co Tehernet (enp058) Intel Corporation 8254/264 Gigabl Ethernet Co	trotter trotter TOTO
+ -	题注(0)
ホスト名(H): localhost.localdomain	潮州(A) 現在のホスト名: localbost.localdomain

図 2-12 初期セットアップ

- (4) [設定] ボタンをクリックします。[全般] タブをクリックして [この接続が利用可能になったとき は自動的に接続する] をチェックします。
- (5) [IPv4 のセッティング] タブをクリックして、自動(DHCP)から手動に [方式] を変更します。
- (6) [他の静的アドレス]の[追加]ボタンを押して、わかりやすい IP アドレスを 192.168.56.1/24
 の IP アドレス範囲から選び、[アドレス]、[ネットマスク]、[ゲートウェイ] に入力します。本演 習ではそれぞれ、192.168.56.10、24、192.168.56.1 を設定しました。
- (7) [保存]をクリックして、入力内容を反映させます。この設定で、ホスト OS からは IP アドレス に 192.168.56.10 を指定することで ゲスト OS である CentOS との通信が可能です。

CentOS 7.8 for FileMaker Server [Running]					
ネットワークとホスト名	CENTOS LINUX 7 (CORE	0			
enp0s8 の編集	(
挖结交(N);		CentOS 7.8 for	FileMaker Server (Runnin	g]	
genera(w): enhose	ネットワークとホスト	名		CENTOS L	INUX 7 (CORE)
全般 Ethernet 802.1X セキュリティー DCB プロキシー IPv4 の	t				
✓ この接続が利用可能になったときは自動的に接続する(A)	报続名(N): enp0s8				
自動アクティベーションの接続優先度(P) 0	全般 Ethernet a	802.1X セキュリティー	DCB プロキシー	IPv4 のセッティング	IPv6 のセッラ
✓ 全ユーザーがこのネットワークに接続可能とする(U)	方式(M): 手動				
この接続を使用したときは自動的に VPN に接続する(V)					
	他の静的アドレス				
	アドレス	ネットマスク		ゲートウェイ	追
ファイアウォールゾーン(Z): デフォルト	192.168.56.10	24	-	192.168.56.1	201
	追加の DNS サーバー(V)	:			
	追加の検索ドメイン(E):				
	この接続を完了するに	は、IPv4 アドレスか必要にな	Jます(4)		
D () M					ルート
	2 (
				取り消し	」(C) 保
				🔽 💿 🕨 🚍 🥢 🗆 🖳 💾	🚺 🕜 🛃 Left 🕷

図 2-13 初期セットアップ

(8) [設定の完了]をクリックして、初期セットアップを完了させます。



図 2-14 初期セットアップ

2章

Guest Additions のインストール、ディスプレイサイズの変更

初期セットアップが完了したばかりの CentOS は画面のサイズが小さく使いづらいので、Guest Additions をインストールして画面のサイズを変更できるようにします。

- Oracle VM VirtualBox メニューから [Devices] [Insert Guest Additions CD Image...] を クリックします。
- (2) CentOS でダイアログが表示されるので [実行する] をクリックします。

🔴 🔴 🔵 C	entOS 7.8 for FileMa	aker Server [Running	1]
💠 アプリケーション	場所	水曜日	16:53 📫 🐠 🕖
EPEC		k	
it-	"VBox_GAs_6.1.16"には自動 たソフトウェアが含まれてし もしこの場所が信用できるもので キャンセルを押してください。)的に起動することを意図し 小 ます。実行してみますか? Eはないか、よくわからない時は	
	キャンセル(C)	実行する(R)	
VBox_GAs_6.	1.15		7 CENTOS
e 🧇			1 / 4
	2 • 10	🤌 🔲 🛄 🚰 🚺 🕑	🛃 Left 🕱

図 2-15 Guest Additions のインストール

 (3) Guest Additions のインストールが完了すると、Oracle VM VirtualBox メニューから [View]
 - [Virtual Screen1] - [Resize to...] にて画面のサイズを変更可能となります(仮想マシンの再 起動が必要な場合があります)。



図 2-16 ディスプレイサイズの変更

共有フォルダーの設定

ホスト OS の共有フォルダーを、ゲストOS から参照できるように 仮想マシン CentOS を設定します。

Oracle VM VirtualBox マネージャーから、仮想マシンを選択して [設定] ボタンをクリックします。[共有フォルダー] タブから [新規共有フォルダー] ボタンをクリックして、必要な情報を入力します。

本演習では [書類フォルダー] を [自動マウント] および [永続化する] オプションを有効にして 設定しました。

	Oracla MA MetrodRev 72 - 21	
-n		
Windows Server 2016	= = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
1100 🙂 電源オフ	名前: CAUDS 7.3 for FlakAlake Server オペレーディングステム: Red Het (44-ht)	
Windows Server Active Directory ② 電源オフ	■ 272A ContOS 7.8 for the contO	
Oracle 参電源オフ	プロキッサー: 2 最重視: 7ロモー、光学、ハードアイスク プクセラレーション: VT-0/MOV-X AX テッドページング, PALINX, KWA 事成患化	
Windows 10 動電源オフ	■ ディスプレイ ビデオメモリー: 15 MB	
CHILDS 7.5 (or Fibelular Server		
	名前 パス アクセス権 自動マウント 場所 📷	
	マオルダー フォルダー フォルダー フォルダー ●時かな共有フォルダー 読み込み専用 読え込み専用 ●目数マウト マウトトボイント: ジム筋化する マウントポイント: ジス統化する マウントボイント: ● ● CentOS 7.8 for FileMaker Server - 共有フォルダー	4 章
	一般 システム ディスプレイ ストレージ オーディオ ネットワーク ボート 共和プオルダー ユーザーインターフェース	
	11#7+11#_	
	□ つい アクセス機 目動マソフト 場所 ●	
	Documents /Users/yamamoto/Documents 完全 はい G	
	+*>tu OK	

図 2-17 共有フォルダーの設定

(2) 共有フォルダーオプションが有効な場合、指定したファルダーが CentOS から参照可能となり ますが、ルートアカウント以外のユーザーでは、これらのフォルダにはアクセスできません。ター ミナルを起動して以下のコマンドを入力し、パスワードを入力します。

sudo gpasswd --add {ユーザ名} vboxsf

「打頭

2音



図 2-18 共有フォルダーの設定

再ログイン、または CentOS の再起動で、先程までアクセスできなかった、ホスト OS の共 有ドライブがアクセスできるようになりました。

ホスト OS に保存した FileMaker Server for Linux の rpm ファイルなどは、この共有フォル ダーを介して、ゲスト OS に転送(コピー)できるようになりました。



図 2-19 共有フォルダーの設定

キーボードの設定

インストールしたばかりの CentOS では、ローマ字/日本語キーボードの入力ソース切替メニュー が表示されていません。このままでは不便なので、入力ソースを追加して日本語を入力できるよう に設定します。

(1) [アプリケーション] - [システムツール] - [設定] をクリックして [設定] ウインドウを表示します。
 [地域と言語] - [入力ソース] - [+] アイコンをクリックして [入力ソースの追加] ダイアログボックスを表示します。

●●● \$ アプリケーション 場所	CentOS 7.8 for FileMaker Server (Running)	木曜日 16:40 👗 🐠 🗭		۵.
お気に入り 読 Bores アクセサリ 家 アブリケーションインスト オンターネット 家 アブリケーションインスト オフィス 数 ステムモニター リンドとビデオ システムログ システムログ	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	CentOS 7.8 for FindMater Server (Burning) 地域と言語 言語(L)	太曜日 16:41 晶 ● ④ - □ × 日本語	
ドキュメント マ ジア・ウェアの更新 ユーティリティ ④ ソフトウェアの更新 諸ツール その他 ※ 設定 ■ 編末	日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日	フォーマット(E) 入力ソース 日本語 + - ヘ V	8	3章
tf_Documents	Van.c6 ・ オンラインアカウント ビーマンクリーン ・ フライバレー ビーマンクリーン ・ スカー ・ コンクト ・ スカー ・ ロンクト ・ スカー ・ ロンクト ・ スカー ・ ロンクト ・ スカー ・ ロンクト ・ ロンクト ・ ロンクト ・ ロンクト ・ ロンクト ・ ロンクー ・ ロンクー ・ ロンクー ・ ロンクー ・ ロンクー			
	d ¹⁰ X 1002		1/4 DOBE (100)	

図 2-20 キーボードの設定

(2) 日本語 (かな漢字)を選択し [追加] ボタンをクリックします。CentOS のメニューバーに、キー ボード切替メニューが表示されました。



図 2-21 キーボードの設定

2.2.5 [実習] FileMaker Server for Linux のインストール

CentOS のセットアップが完了しました。「Claris FileMaker Server 19 インストールおよび構成ガイド」の「FileMaker Server の 1 台のマシンへのインストール (Linux)」の手順に従い、FileMaker Server for Linux を CentOS にインストールします。

Claris FileMaker Server 19 インストールおよび構成ガイド https://help.claris.com/ja/server-installation-configuration-guide/ Claris FileMaker Server 19.1.2 リリースノート https://support.claris.com/s/article/Claris-FileMaker-Server-19-1-2-リリースノート?language=ja

(1) オンラインソフトウェアのダウンロードページから FileMaker Server for Linux の zip ファイ ル、ライセンス証明書をダウンロードします。または、ホスト OS から共有ファルダーを経由 してゲスト OS にコピーします。

※本演習では zip ファイルをデスクトップに保存しました。また、ライセンス証明書は、ユー ザーのダウンロードフォルダに保存します。



図 2-22 FileMaker Server for Linux のインストール



デスクトップに新しいフォルダを作成して zip ファイルを展開します。

図 2-23 FileMaker Server for Linux のインストール

(2) デスクトップに作成したフォルダを右クリックで選択して [端末で開く] を選択します。ターミ ナルが起動するので、インストールコマンドを実行します。[ファイル名] には、ダウンロード した rpm ファイル名を入力します。

sudo yum install [ファイル名]



図 2-24 FileMaker Server for Linux のインストール

パスワードを入力するとインストールが始まります。手順に従って、適切なオプションを選択 します。

※「Claris FileMaker Server 19 インストールおよび構成ガイド」ではコマンドラインを用いたインストール方法が紹介されております。また FileMaker Server に必要な依存パッケージも、インストール時のオプション [開発ツール] のインストールを選択することで、あらかじめインストールされているので、本実習ではインストールコマンドを入力するだけでFileMaker Server for Linux のインストールが開始されます。



図 2-25 FileMaker Server for Linux のインストール

(3) インストールの途中で FileMaker Server Admin Console のセットアップが実行されます。 指示にしたがって [User Name]、[Password]、[PIN] を入力してセットアップを行い、インス トールを完了させてください。



図 2-26 FileMaker Server for Linux のインストール

- (4) インストールが完了したら、FileMaker Server Admin Console にアクセスして [セキュリ ティ設定]を完了させます。
 - ※ CentOS に付属するブラウザ(Firefox)は FileMaker Server Admin Console には対応 していないので、ホスト OS のブラウザからアクセスします。

無事に FileMaker Server for Linux のインストールが完了しました。

※ ホスト OS から FileMaker Server Admin Console にアクセスできない場合、OS の再起 動が必要になる場合があります。また、再起動の際にネットワークインターフェースが自動 的に有効になるように [自動接続する] オプションを有効にしてください。



図 2-27 FileMaker Server for Linux のインストール

- CentOS、Oracle VM VirtualBox について
- (5) ホスト OS の FileMaker Pro を起動して、ゲストOS の IP アドレスを指定し、FileMaker Server for Linux でホストされているサンプルファイルにアクセスができるか確認します。

	ホスト					
Q ホストを検索 +	192.168.56.10					
合 お気に入り	 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・					
■ ローカル						
			FMServer Sample (localhost	localdomain)		0
		く > 1 0 12 (ソート済み)		v ↓ª Ĥ v	Q~ 検索	»
	Elifequer Samela		新規レコード レコード削除 検索	ソート 共有		
	-moerver_sample	レイアウト: Tasks v 表示方法の切り替え			Aª レイアウトの編集	
		Tasks	<u>·</u>)		🛓 Printable View 🔂 🕹	
		Site Map Sketch	2014年02月17日	In Progress	Business	
			2014/20082007		Burnet	2 音
		Checklist	2014年09月30日	In Progress	Personal	2 7
		Hire New Sales Person	2014年11月24日	In Progress	Business	
	±**	2015	2015年08月02日	In Oreanna	Business	
		Opdate web rage	2013+06/1028	In Progress	DUSHICSS	
		Pay Internet Service Bill	2015年08月12日	Completed	Home	
		Plan Holiday	2015年09月05日	In Progress	Home	
		Review mock ups	2015年09月05日	Completed	Business	
		Write Page Text	2015年09月11日	Completed	Business	
		New Logo Art	2015年09月13日	In Progress	Business	
		Determine Budget for Marketing Campaign	2015年09月19日	Completed	Business	3章
			1010+09/9191	compicted		
		Send Art to Vendor	2015年10月09日	In Progress	Business	
		Renair Water Damage in Kitchen	2010年08月08日	In Deserves	Personal	

図 2-28 FileMaker Server for Linux のインストール

 (6) ホスト OS から無事にカスタム App を開くことができました。最後に CentOS のファイア ウォール設定、ネットワーク設定を再確認してください。

FileMaker Server for Linux のインストールが完了すると public ゾーンに対して FileMaker Server の動作に必要なポートが解放されています。

5音



図 2-29 FileMaker Server for Linux のインストール

まとめ

FileMaker Server for Linux は設定できましたか? GUI インターフェースを使うことで CentOS 環境といえどもインストールはそれほど難しくはなかったと思われます。

次章からはいよいよ FileMaker Server を運用するために必要な知識と技術を学習します。

第3章 FileMaker Server の運用

目標

- スケジュールを使ったバックアップ、スクリプトを設定できる
- バックアップからカスタム App を復旧できる
- FileMaker Server をアップデートできる
- FileMaker Admin API を使って FileMaker Server を管理できる

3.1 カスタム App のバックアップ

FileMaker Server は、以下 4 つの方法でカスタム App のバックアップを提供します。偶発的な事 故や、ユーザの意図しない操作等からカスタム App を保護するために、これらを組み合わせた包括的 なバックアップの実行はとても重要です。

カスタム App は必ず FileMaker Server 標準のバックアップ機能を使って保存してください。他社 製のバックアップソフトウェアを使うと一時停止していない動作中のカスタム App がバックアップ対 象となるので、その運用に問題が発生するばかりでなくバックアップファイルに修復不能な損傷が発生 することがあります。

保存されたバックアップはさらに、FileMaker Server が稼働してるサーバーとは別の場所(オフサ イト)に保存しておくことを推奨します。サーバーのハードドライブが完全に読み取れなくなる災害が 発生してもオフサイトに保存されたバックアップファイルからカスタム App を復旧できます。バック アップについての詳細は FileMaker Server ヘルプを参照してください。

(参考) データベースのバックアップ https://help.claris.com/ja/server-installation-configuration-guide/#backups

(参考) FileMaker Server ヘルプ バックアップオプションの理解 https://help.claris.com/ja/server-help/#page/FMS_Help%2Fconfig-backup-about.html%23 3章

く音

付貨

カスタム App のバックアップ

バックアップ	追加設定	保存世代数	内容
自動バックアップ	なし	7世代	共有された全てのカスタム App のバック アップを1日1回実行します。
オンデマンド バックアップ	なし	なし	[今すぐバックアップ] をクリックして、共有 された全てのカスタム App のバックアップ をいつでも実行できます。
スケジュール バックアップ	開始日、終了日、 頻度、検証、 クローン	99世代	選択したカスタム App のバックアップ を、指定した時刻と頻度で実行します。前回 のバックアップから変更が生じたカスタム App を除き FileMaker Server は、前回の バックアップファイルへのハードリンクのみ を作成し、ディスクスペースを節約します。
プログレッシブ バックアップ	なし	2世代	プログレッシブバックアップは初回に共有プ ログレッシブバックアップは初回に共有され ているすべてのカスタム App の完全なバッ クアップを作成します。以降は指定された間 隔で差分のみをバックアップとして保存する ので、サーバーパフォーマンスへの影響も少 なくバックアップスケジュールより速く実行 できます。

FileMaker Server が提供するバックアップ方法

カスタム App の命名規則

FileMaker Server 16 までの FileMaker Server Admin Console では、データベースフォルダ内のカスタム App の利用状況を「サブフォルダ単位」でまとめて表示することができました。ファイル名に統一された接頭辞が なくても、関連するファイル群をサブフォルダに内包し FileMaker Server で共有することで、Admin Console 上 でカスタム App を構成しているファイルがどれか、すぐに把握できたのです。

最新の Admin Console では「サブフォルダ単位」でカスタム App を一覧を表示できないかわりに、ファイル名 でフィルタリングしたり、並び替えができるようになりました。FileMaker Server 16 以前の FileMaker Server Admin Console のようにカスタム App を構成するファイル群をまとめて表示するには、ファイル名に統一した接 頭辞/接尾辞をつけてフィルタリングする事で同様の表示が可能です。

カスタム App のバックアップ

3.1.1 [実習] スケジュールバックアップの設定

FileMaker Server で共有されている全てのカスタム App を対象に、手順に従ってFileMaker Server Admin Console 上でスケジュールバックアップを設定してみましょう。

(1) [バックアップ]-[バックアップスケジュール]タブで[スケジュールの作成]をクリックします。

Claris FileMaker Server	2020年7月7日 火銀日 01:37 100000 ウインアウト
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理
パックアップ バックアップは(次のバックアップ)に従って1日1回実行され ます、バックアップは7個士で保存され、その後日勤的に消除 されます。保存済みバックアップは消除されません。(今すぐ	バックアップスグジュール スグジュールの作曲 御田 雨田 今すく気行 保谷または0-ド 。 日 スケジュージの ビックマーブのノブ スケジュージ研想 新田
バックアップ]で今すぐバックアップを実行し、[目動パックアッ プおよびオンデマンド]タブでバックアップを保存し、(保存语 み) タブでバックアップを崩除できます。	スケジュールがありません。
バックアップスケジュール 毎日午前 0 時	
次のパックアップ 2020年07月08日 00:00 今すぐパックアップ	
プログレッシブバックアップ () 無効 変更	
自動バックアップおよびオンデマンド (4)	
 保存済み(0) 	
① バックアップスケジュール (0)	
	Claris International Inc. マニュアル サポート ヘルプ

図 3-1 スケジュールバックアップの設定

(2) [スケジュール名]に任意の名前を入力します。

Claris FileMaker Server		202	0年7月7日 火曜日 01:38 10-06	4	サインアウト
ダッシュボード データベース パックアップ	構成 コネクタ	管理			
バックアップ	- パックアップスケジュール				
バックアップは [次のバックアップ] に従って 1 日 1 回実行され ます。バックアップは 7 偏まで保存され、その後日動的に崩除	スケジュールの作成 複製	- Mik (\$7	《興行	保存	またはロード、
されます。保存済みバックアップは崩除されません。[今すぐ バックアップ]で今すぐバックアップを実行し、[自動バックアッ	□ スケジュール名	バックアップタイプ	スケジュール時刻	有効	
ブおよびオンデマンド] タブでバックアップを保存し、[保存済 み] タブでバックアップを崩除できます。	名称未設定スケジュール	すべてのデータベース	無効		18注 -
バックアップスケジュール 毎日午前 0 時	スケジュールタイプ	バックアップ			
次のバックアップ 2020年07月08日 00:00 今すぐバックアップ	スケジュール名	显大 31 文字			
プログレッシブバックアップ () 無効 変更	バックアップタイプ	すべてのデータペース			
 自動バックアップおよびオンデマンド (4) 	バックアップフォルダ	filewin:/C:/Program Files/F	ileMaker/FileMaker Server/Data/	Backups/	
 保存活み(0) 	保持するバックアップの数	1			
① パックアップスケジュール (0)	追加股定	□ 検証 □ クローン			
	練り返し	1回 × 保存 キャンセ	JL		
		表示中 0	/0		

図 3-2 スケジュールバックアップの設定

- (3) [バックアップタイプ]に[すべてのデータベース]を選択します。
- (4) [バックアップフォルダ]に任意のパスを入力します。
- (5) [保持するバックアップの数]に任意の数を入力します。

[クローン] を有効にすると FileMaker Server は、データを持たないカスタム App の複製を作 成します。カスタム App が破損した場合、破損する前の世代のクローンファイルに、修復し たカスタム App のデータを移し替えて復旧します。修復したカスタム App は、ファイルが損 傷している可能性があり、そのまま使い続けることは大変危険です。 2 끝

[検証] を有効にすると、スケジュールバックアップ完了時に、カスタム App に損傷がないか 一貫性チェックを行い、データベースの整合性を検証します。このオプションを有効にすると 検証を完了するまでの間、FileMaker Server で共有されたカスタム App の動作速度が遅くな ることがあります。FileMaker Server は、一貫性チェックの成功または失敗を示すメッセー ジを [event.log] に記録します。

- (6) [繰り返し]-[頻度]に[毎日]を指定して、その他はデフォルトのままにします。
- (7) [保存]をクリックして、スケジュールバックアップを保存します。

Claris FileMaker Server		2020年7月7日 火曜日 01:38 世一年	0 9 4>701
ダッシュボード データベース パックアップ	構成 コネクタ	管理	
バックアップ バックアップは [次のバックアップ] に従って1日1回来行され ます。バックアップは7個まで保存され、その毎日動的に開除	パックアップスケジュール スケジュールの作成 複製		保存またはロード 〜
されます。保存済みバックアップは崩除されません。[今すぐ バックアップ] で今すぐバックアップを実行し、[自動/(ックアッ プおよびオンデマンド)タブでいタアップを保存し、[保存済 み] タブでバックアップを消除できます。	 スケジュール名 名称木設定スケジュール 	バックアップタイプ スケジュール時刻 すべてのデータペース 無効	有効 ● 設定 ~
バックアップスケラュール 毎日午前 0 時 次のバックアップ	スケジュールタイプ	バックアップ	
2020年07月08日 00:00 今すぐバックアップ プログレッシブバックアップ ① 無効 変更	スケシュール名 バックアップタイプ	申□ すべてのデータペース スケマコー 毛の試験を指定してください。	
 自動バックアップおよびオンデマンド (4) 	バックアップフォルダ	filewin:	
④ 保存活み(0)	保持するバックアップの数	1 #E	
① パックアップスケジュール (0)	x2.0002-E 練り返し		
		■第日 ■ 第日 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		 検了日の設定 2020-07-07 	E

図 3-3 スケジュールバックアップの設定

(8) 作成したスケジュールを実行するには、スケジュールを選択して [今すぐ実行] をクリックしま す。バックアップフォルダに指定したパスに、バックアップが作成されたか確認します。

バックアップしたカスタム App に損傷がないか確認するには [構成] - [ログ] - [ログファイル] からダウンロードするログに [event.log] を選択し、ダウンロードしたログファイルをメモ帳 などで開いて確認します。

(9) スケジュールバックアップを定期的に実行するにはトグルスイッチをクリックして [有効] に設定します。

Claris FileMaker Server		2020年7月7日 火曜日 01:40 19-03	■ △ サインアウト
ダッシュボード データベース パックアッフ	構成 コネクタ	當理	
パックアップ	パックアップスケジュール		
バックアップは (次のバックアップ) に従って 1日 1回実行され ます。バックアップは 7 信まで保存され、その後自動的に崩除	スケジュールの作成 後	製 潮除 今すぐ実行	保存またはロード 〜
されます。保存済みバックアップは崩除されません。[今すぐ バックアップ]で今すぐバックアップを実行し、[自動バックアッ	□ スケジュール名	バックアップタイプ スケジュール時刻	有効
プおよびオンデマンド] タブでバックアップを保存し、[保存済 み] タブでバックアップを崩除できます。	□ 毎日	すべてのデータベース 2020年07月08日 00:00	- B/E -
パックアップスケジュール 毎日午前 0 時		表示中 1 / 1	
次のパックアップ 2020年07月08日 00:00 今すぐパックアップ			
プログレッシブバックアップ ()			
 自動バックアップおよびオンデマンド(4) 			
 保存済み(0) 			
① バックアップスケジュール (1)			
	Claris International Inc. マニュア	ルーサポート ニヘルプ	

図 3-4 スケジュールバックアップの設定

3.1.2 [実習] プログレッシブバックアップの設定

プログレッシブバックアップを設定するには、設定の有効化、保存間隔の設定、バックアップフォル ダのパスを指定してします。手順に従ってプログレッシブバックアップを設定してみましょう。

(1) [構成] - [フォルダ] タブでトグルスイッチをクリックして [プログレッシブバックアップ] を有効にします。



図 3-5 プログレッシブバックアップの設定

(2) [プログレッシブバックアップ] ダイアログが表示されます。説明をよく読み [OK] をクリック します。

ダッシュボード データベース	バックアップ 模式 コネクタ 管理	
構成	フォルダ	
下のタブをクリックして構成の設定を指定して	プログレッシブバックアップ ×	
— нис	プログレッシブバックアップフォルダで最初のパックアップファイルを作成することはサーバーパ	n/Data/Data コピー
🕞 FileMaker クライアント	フォーマンスにお願いないなかっていた。「モンロウレッシフパックアップの以及とと加止した」 ら、これらの設定を変更することは進けてください。プログレッシブパックアップを有効にしても よろしいですか?	n/Data/Sec 그ピー
	0K キャンセル	
	100007ージベースフォルタ 1000	۲
△ 通知		
8 SSL IERR		and the second
	フロクレッシンパックアップ 複数	
		会更
	Claris International Inc. マニュアル サポート ヘルプ	

図 3-6 プログレッシブバックアップの設定

(3) 必要な場合 [プログレッシブバックアップフォルダパス] に任意のパスを入力し [保存] クリック します。入力されたパスが無効な場合アラートが表示されます。FileMaker Server がアクセ ス可能なパスを入力してください。 ~ 7

3章

カスタム App のバックアップ

Claris FileMaker Server		2020年7月7日 火曜日 01:42 9	☆ サインアウト
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ	管理	
構成	フォルダ		
下のタブをクリックして構成の設定を指定してください。	データベースフォルダ		
— #BZ	デフォルトデータベースフォル ダバス	filewin:/C./Program Files/FileMaker/FileMaker Server/Data/Data	DR-
G FileMaker クライアント	セキュアデータベースフォルダ バス	filewin:/C/Program Files/FileMaker/FileMaker Server/Data/Sec	D8-
▶ フォルダ	追加のデータベースフォルダ		
■ スクリプトスケジュール	追加のデータベースフォルダ ①	30.35	
△ 通知	バックアップフォルダ		
SSL 証明書	デフォルトバックアップフォル	filewin:/C:/Program Files/FileMaker/FileMaker Server/Data/Bacl	交更
B 00	ダバス		
	() ()	19.00	
	プログレッシブバックアップ フォルダバス	filewin:/C:/Program Files/FileMaker/FileMaker Server/Data/Pros	会更
	Claris International Inc. マニュ	アル サポート ヘルプ	

図 3-7 プログレッシブバックアップの設定

(4) プログレッシブバックアップフォルダに指定したパスに [IncrementalBackup_] からはじまる バックアップフォルダが作成されたか確認します。

📙 🗹 📙 🖛 Pr	ogressiv	e					-		×
ファイル ホーム	共有	表示							~ 🕄
← → ~ ↑ [> PC	→ ローカル ディスク (C:) → Program Files → File	Maker > FileMaker Serv	er > Data > Progre	essive	~ Õ	Progressiveの検索		P
		名前 ^	更新日時	種類	サイズ				
* 9199 7922		Changes_FMS	2019/07/01 11:59	ファイル フォルダー					
7X/197		Copies_FMS	2019/07/01 11:59	ファイル フォルダー					
Bitter State	<i>.</i>	IncrementalBackup_2019-07-01_1150	2019/07/01 11:50	ファイル フォルダー					
V754	÷.	IncrementalBackup_2019-07-01_1155	2019/07/01 11:55	ファイル フォルター					
	~		2013/01/01 11:33	21-110 20102-					
PC									
- 900U-F									
- 7X9F97									
■ P41×2									
E ビデオ									
h 57-3247									
ニュローカル ディスク	7 (C:)								
	,								

l									
5個の項目								1	8 F
C									

図 3-8 プログレッシブバックアップの設定

80, 443 ポートの競合

FileMaker Server で共有されているカスタム App では、オブジェクトフィールドに格納した映像や、PDF 書 類をレイアウトオプション [インタラクティブコンテンツ] として用途を最適化した場合、画面上でその内容を表示、 閲覧できるようになります。

FileMaker Server からインタラクティブコンテンツをクライアントヘデータを送信するには 80、443 ポートが 使用されますが、サーバーハードウェアのメーカーによってはまったく同じ 80、443 ポートを使用したブラウザベー スのサーバー管理ツールが同梱され、FileMaker Server と競合するケースがあるようです。

競合が発生すると、レイアウト画面に配置したインタラクティブコンテンツが表示されなくなりますが、開発者 はカスタム App の設定やクライアント PC 環境を見直しても原因がわからないことが多いようです。インタラク ティブコンテンツが表示されない場合は、サーバー管理ツールとポートが競合していないか、設定を見直してみてく ださい。

3.1.3 [実習] プログレッシブバックアップファイルからの復旧

プログレッシブバックアップが有効になると、入力したプログレッシブバックアップフォルダに関連 フォルダが作成されます。手順に従ってプログレッシブバックアップからカスタム App を復旧してみ ましょう。

(参考) プログレッシブバックアップフォルダの設定 https://help.claris.com/ja/server-help/#page/FMS_Help%2Fconfig-folders-progressive.html (参考) プログレッシブバックアップからのデータベースの復元

https://help.claris.com/ja/server-help/#page/FMS_Help%2Fconfig-restore-progressive.html

(1) [データベース] ページにアクセスして、目的のカスタム App を閉じます。

Claris FileMaker Server			2020年7月7日	火曜日 01:49 9パー	
ダッシュボード データ	パース バックアップ	構成 コネクタ 管理			
データベース		クライアント			
検索	表示能 ファイル名 -	接続解除 メッセージを送信		秋紫	表示院 ユーザ名 -
すべてのデータベース (2)		ニーザ名 アカウント名	ホスト名 / IP アドレス	サインイン	クライアント
FMServer_Sample	◎クライアント ⊙		クライアントが接続されていまt	ž.hus	
	0 <i>9</i> 57₽>► ⊙				
	一時停止				
	用じる				
	ダウンロード				
	取り除く				
	検証				
	暗号化パスワードを消	ż			

図 3-9 プログレッシブバックアップファイルからの復旧

(2) データベースが閉じたことを確認して、FileMaker Server からカスタム App を取り除きます。 ダイアログが表示されるので [OK] をクリックします。

Claris FileMaker Server					2020年7月7日 火曜	日 01:50 9-パー	☆ サインアウト
ダッシュボード データペー	-ス バックアップ	櫼成	コネクタ	管理			
データベース		クライアント	-				
之外	表示庫: ファイル名 -	接続新聞	メッセージを	送信		枝雷	表示職 ユーザ名 -
すべてのデータベース (2)		ニューザ名	アカウ	ント名	ホスト名 / IP アドレス	サインイン	クライアント
Image: FMServer_Sample	0 <i>2</i> 547>ト ⊙				クライアントが接続されていません。		
◎ io 運絡先	0クライアント 📀						
	用()る						
	ダウンロード						
	取り除く						
	検証						
	暗号化パスワードを消去						
		Claris Internationa	d Inc. ↓ マニュ	アル t	ボート ヘルプ		

図 3-10 プログレッシブバックアップファイルからの復旧

3章

カスタム App のバックアップ

 (3) (プログレッシブバックアップフォルダを開いて目的のバックアップをコピーし、安全な場所に 複製します。本書では、デスクトップに複製しました。

ファッカア ホーム 共有	30.7F								~
★ 1/5070世 コピー 話り付け	★ 切り取り ★ 切り取り ■ パスのコピー ● ショートカットの貼り付け	▲ 修験元 3ビー元 (× 1	動新しい項目・ 新しい 新しい アオレダー	→ プロパティ ■ 様く・ プロパティ	■ すべて選択 目 選択解除 書 選択の切り替え			
クリップボ	-F	11日		新規	間く	選択			
$\leftarrow \rightarrow \cdot \uparrow \square \rightarrow PC$	> ローカルディスク(C) → 「	Program Files > File?	daker → FileMa	ker Server > Data > Pro	aressive		× 0	Progressiveの特徴	p
			WALCOM	2-5	8.47				
🖈 クイック アクセス			1.11.270		210				
🚍 デスクトップ 🛛 🖈	Changes_FMS		2020/07/07 1	152 7747678769-					
🗎 F#1X2F 🛛 🖈	Copies_FMS		2020/07/07 1	542 J7476 J#89-					
- # #920-F #	incrementalBackup_	2020-07-07_0147	2020/07/07 1	047 77476778769-					
V754 #	incrementarbackup_	2020-01-01_0132	2020/07/07	132 771W7XIV7=					
D									
PC PC									
🧊 3D オブジェクト									
🔮 mac 160 Ø Documer									
4 900D-F									
= デスクトップ									
F#1X2h									
■ ビデオ									
► ====									
0.0-777									
= 0- <i>110</i> 71X9 (C)									
🧈 ネットワーク									

図 3-11 プログレッシブバックアップファイルからの復旧

複製したカスタム App は、関連するファイルと共にローカルマシン環境に移動して、 FileMaker Pro で開き、ファイルに不具合がないか確認してもよいかもしれません。

(4) バックアップされたカスタム App を再び FileMaker Server ヘアップロードし、共有を開始 します。

プログレッシブバックアップから、カスタム App を復旧できました。

Claris FileMaker Se	rver				2020年7月7日火	曜日 01:55 サーバー	△ サインアウト
ダッシュボード	データベース	バックアップ	構成 二	ネクタ 管理			
データベース			クライアント				
校堂	表示用	ヒ ファイル名	HRMRAIN:	メッセージを送信		秋紫	表示職 ユーザ名 。
すべてのデータベース (2)		□ ユーザ名	アカウント名	ホスト名ノIP アドレス	サインイン	クライアント
FMServer_Sample	a 0夕;	ライア >ト ⊙			クライアントが接続されていません		
	0.05	ライアント 💿					
			Claris International Inc	- マニュアル - サ	ポート ヘルプ		

図 3-12 プログレッシブバックアップファイルからの復旧

3.2 FileMaker Server のアップデート

FileMaker Server の新しいバージョンやアップデートはフルインストーラとして入手できます。 インストーラを購入時の Claris オンラインソフトウェアダウンロード (ESD) ページまたは Claris Customer Console からダウンロードします。詳細については FileMaker Server ヘルプを参照する か、Claris の Web サイトのサポートリソースをご覧ください。

なお、リリースノートについては、Claris の「アップデートとリソースノート」のサイトからも入手 できます。

(参考) アップデートとリリースノート https://www.claris.com/ja/resources/downloads/

3.2.1 [実習] FileMaker Server のアップデート

手順に従って FileMaker Server のインストーラを入手し、FileMaker Server をアップデートしてみましょう。

(1) Claris オンラインソフトウェアダウンロードページにアクセスして、目的のインストーラをダウ ンロードします。

C > E C > E C = # accounts.claris.com/toftware/icense/33438-1NBKK-6,3114-71 - FileMaker Pro 19	C 0 0
ダウンロード	
ご利用中の Claris ソフトウェア	
FileMaker 19 瞬的をダウンロード	×
ユーザ 40 Data API 960 GB/ 年	
	親長インストーラ
FileMaker Pro 19	Windows
FileMalue Course 10	製品インストーラ Man
FileMaker Server 19	Windows
	CentOS Linux

図 3-13 FileMaker Server のアップデート

(2) FileMaker Server を停止します。[構成] - [一般設定] から [データベースサーバーの停止] をク リックします。必要な場合、クライアントへ送信するメッセージと、遅延時間を任意で入力し て [データベースサーバーの停止] をクリックします。

Claris FileMaker Server		2020年7月7日 火曜日 01:58 世中に 🛆		
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理			
構成 下のタブをクリックして構成の設定を指定してください。	一般設定			
一般設定	データベースサーバー 開始時刻	寅行中 2020年7月5日 日曜日 12-20	データベースサーバーの停止	
- FileMaker クライアント	サーバー名	EC2AMAZ-199MFCT	変更	
🔁 フォルダ	サーバー ID 💿	2F18AADC2AE78E8A96D584D97F7BE	08-	
スクリプトスケシュール	サーバー IP アドレス サーバーバージョン	10.0.1.10		
△ 通知	表示言語	日本語	盗更 ~	
🐻 SSL 证明書	起動設定			
B 🗗	データベースフォルダにあるデータベース を目動的に聞く	有効		
	データベースサーバーを自動的に起動する	有効		
	Web 公開エンジンを自動的に起動する	有効		

図 3-14 FileMaker Server のアップデート

3章



5 早

FileMaker Server のアップデート

Claris FileMaker Server		2020年7月7日火曜日 01:58 11445 🛆 サインアウト	
ダッシュボード データベース	バックアップ 構成 コネクタ 管理		
構成	一般設定		
下のタブをクリックして構成の設定を描定して	データペースサーバーの停止	×	
(9) -018±	FileMaker クライアントに送信するメッセージを入力してデータペースサー. 遺証時間を指定してください。	パーを停止するまでの データペースサーバーの停止	
🖬 FileMaker クライアント		安奥	
🗁 フォルダ			
	選延時朝 (分)		
△ 通知		Olavia	
🖁 SSL证明書	データベースサーバーの停止 キャンセル	Claris	S FIIelVlaker Server
02	データベースフォルダにあるデータベース 本日勤的に聞く	デ	ータベースサーバーステータス
	データベースサーバーを目動的に起動する	データベースサーバーが実行されて されず、FileMaker Server Admin C	いません。データベースサーバーを停止した場合、データベースは共有 oncole は使用できません。Admin Console を使用するには、データベー
	Web 公開エンジンを自動的に起動する		スリーハーを転動してくたさい。
			データペースサーバーの起動
(Claris International Inc. マニュアル サ		

図 3-15 FileMaker Server のアップデート

 (3) [Windows スタートメニュー] - [Windows 管理ツール] から [サービス] を起動し、FileMaker Server サービスを停止します。



図 3-16 FileMaker Server のアップデート

- (4) ダウンロードしたインストーラを実行します。
- (5) 必要な場合、インストーラの実行が完了したら、FileMaker Server サービスを起動してください。

(the - K'7						
75/II(E) 15/5(A)	*=00 01/00					
(+ +) 📰 🖾 G						
🥥 サービス (ローカル)	◎ サービス (ローカル)					
	FileMaker Server	名前 ^	説明	状態	スタートアップの種類	ログオン ^
	FileMaker Server <u>サービスの開始</u> 記明: FileMaker Server のコンボーネントを管理し ます。	A BT A FileMaker Server A Function Discovery Provides A function Discovery Resourc A Gooleation Service A Hoper N Court Service Interf A Hyper V Date Scharge Service A Hyper V Here Fright Scharge Servi	TIC FDR Cのコ Cのサ Goo Grap Grap ですっていたい。 ですっていたいでのでいたい。 ですっていたい。 ですっていたい。 ですっていたい。 ですっていたい。 ですっ ですっ ですっ ですっ ですっ ですっ ですっ ですっ ですっ ですっ	(T服) 実行中 実行中		Local S Local S
		<	in Dan		700,292	> cocal 5
	│ 拡張 〈標準 ∕					

図 3-17 FileMaker Server のアップデート

(6) データベースサーバーが起動していない場合、[データベースサーバーの起動]をクリックします。

[データベースサーバーを自動的に起動する] オプションを有効にすると FileMaker Server サービス開始時にデータベースサーバーも自動的に起動されます。

Claris FleMaker Server Admin C: x +		-	×
$\rightarrow \bigcirc \Omega \odot$	炸	¢	
			ſ
Claris FileMaker Server			
データベースサーバーステータス			
データベースサーバーが実行されていません。データベースサーバーを増圧した増合、データベースは共有 されず、FibMdaker Server Admin Console は要用できません。Admin Console を使用するには、データベー スサーバーを登起してくたさい。			
<i>₹−9×</i> −29 <i>−/</i> − ∞8			
			>

図 3-18 FileMaker Server のアップデート

3章

3.3 FileMaker Admin API

Claris FileMaker Admin API は、FileMaker Server Admin Console、FileMaker Admin CLI (Command Line Interface) に続く、FileMaker Server で利用可能な第3の管理ツールです。この FileMaker Admin API は RESTful な API として、バラエティーに富んだリクエストに応じて、その 戻り値を JSON フォーマットで取得できます。既に FileMaker Data API を利用したことのあるユー ザにとっては、よく似た振る舞いをするため理解しやすい機能かと思われます。FileMaker Admin API は、FileMaker Admin CLI と違って、macOS のターミナルから cURL を使ったコマンドライン からの呼び出しばかりではなく、Postman や Fiddler といったリッチなテスト環境からの呼び出しに も対応します。また従来の FileMaker Server Admin Console や Admin CLI では実現が難しかった、 複数台の FileMaker Server のステータス表示やその管理を、呼び出し先の URL を変更するだけで実 現できます。

FileMaker Admin API の代表的な利用方法としては、PowerShell、Bash、Perl、Python といった スクリプト言語や FileMaker の [URLから挿入] スクリプトステップを使って、運用中の FileMaker Server の設定値やスケジュールを取得・設定することが挙げられます。FileMaker Admin API の詳 細については FileMaker Admin API Reference を参照してください。

(参考) Claris FileMaker Server Admin API Reference https:// [FileMaker Server FQDN] /fmi/admin/apidoc/



🗵 3-19 FileMaker Admin API

3.3.1 [実習] Postman の準備

本書では 代表的な API 開発環境のひとつ Postman を使い FileMaker Admin API の呼び出し と、その処理の流れを学習します。事前に Postman 公式ウェブサイトから Postman をダウンロード してインストールしてください。インストールが完了し、画面の指示に従い必要な設定が完了すると、 Postman の初期画面が表示されます。本実習では Postman のインストール手順については本書では 割愛しますが、Postman をより便利に使う為に [実行環境] の登録と [コレクション] の登録を学習しま す。

(参考) Postman 公式ウェブサイト https://www.postman.com (1) Postman を起動します。 (2)ウィンドウ右上にある [歯車] ボタンをクリックして [MANAGE ENVIRONMENTS] ダイアロ グを表示します。 3章 (3) [Add] ボタンをクリックして、Postman の実行環境を新規登録します。 (4) [Environment Name] には、この実行環境の識別名称を入力します。[VARIABLE] には [host]、[token]の2つの変数を登録します。実行環境に登録した変数は、あとから登録する、 FileMaker Data API リクエストの プロパティとして指定し、使い回しができるようになります。 (5) 変数 [host] の [INITIAL VALUE] には、FileMaker Admin API の FQDN を登録します。 (6) 変数 [token] の [INITIAL VALUE] は空欄とし、値の登録をしません。変数 [token] は、 FileMaker Admin API Authentication リクエストで取得したトークンを [CURRENT VALUE] に登録できるからです。 (7) 最後に [Add] ボタンをクリックして、実行環境の登録を完了させ、動作環境を切り替えます。

6音

付録

FileMaker Admin API



図 3-20 FileMaker Admin API 一般設定の取得

- (8) 続いて、画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Collection] ボタンをクリックして、新規コレクションを追加します。コレクションは、Postman で作成した API リクエストを分類して保管ができる、オペレーティングシステムのフォルダのような機能です。
- (9) [Name] に FMS Admin API と入力し [Create] ボタンをクリックします。Postman の準備ができました。

FileMaker Admin API



図 3-21 FileMaker Admin API 一般設定の取得

3.3.2 [実習] FileMaker Admin API アクセストークンの取得

FileMaker Admin API を使って FileMaker Server の一般設定を取得してみましょう。FileMaker Admin API では FileMaker Admin Console のログイン資格情報を使って認証を行い、認証に成功 すると認証情報としてアクセストークンを取得できます。以降の FileMaker Aamin API リクエスト では、アクセストークンをヘッダーに認証情報として埋め込むことで、利用者は API リクエストの実 行が可能となります。アクセストークンは、FileMaker Admin API に [ログアウト] をリクエストする か、そのアクセストークンを使った最後の呼び出しから 15 分経過するまで有効です (アクセストーク ンが有効な間は、そのアクセストークンを指定して呼び出しを行うたびにセッションタイムアウトカウ ンタがゼロにリセットされます)。

- (1) Postman を起動します。
- (2) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Request] ボタンをクリックして、新規リ クエストを追加します。

000				Postm	an						
											sde 🔻
Q Filter History Co	Create Nev	v Templates A	PI Network					No Fey	imment	×	•
+ New Collection	BUILDING BI	.OCKS									
✓ ■ FileMaker Se 0 requests	GET	Request Create a basic request		Collection Save your requests and sharing	in a collection for reuse		Environment Save values you fro environment	quently u	se in an		
This collection is e collection and crea	ADVANCED										
Coogle Caler 2 requests	Not sure whe	API Documentation Create and publish beautifu documentation for your API API Manage all aspects of API dd development, and testing ret to start? Use a template t	sign, o see how Postman can he	Mock Server Create a mock sen development APIs	er for your in-	*	Monitor Schedule automati performance of yo	ed tests an	d check		
							Le	arn more -	on Postm	ian Docs	
							12 Bootcamp				ñ ()

図 3-22 FileMaker Admin API 一般設定の取得

(3) [Request Name] に Login と入力します。[Select a collection or folder to save to:] には、 先程登録したコレクション FMS Admin API を指定し、[Save to FileMaker Server Admin API] ボタンをクリックします。

(• • •	Postman	``````````````````````````````````````
🕂 New Import Runner 📭 🖛		
Q Filter	+	No Environment 🔹 👄 🌞
History Collections APIs	SAVE REQUEST	
+ New Collection Trash	Requests in Postman are saved in collections (a group of requests).	
FileMaker Server Admin API Orequests	Learn more about creating collections	
This collection is empty. Add requests to this	Request name	
collection and create folders to organize them		
> Google Calendar	Request description (Optional) Make things easier for your teamates with a complete request	
216060	description.	
	Descriptions support Markdown Salart, a collection or folder to save to:	
	EleMaker Server Artmin API	sting Start \times
	Cancel Save	
	19 BC	kotcamp Build Browse 🔣 🛗 🕐

図 3-23 FileMaker Admin API 一般設定の取得

FileMaker Admin API

3章

(4) メソッド、エンドポイント、ヘッダーに必要な内容を入力します。入力に必要なパラメーター は以下の通りです。

なお、Authorization に設定するアカウント名とパスワードは Base 64 にエンコードする必要 がありますが、FileMaker Pro のデータビューアと Base64Encode 関数を使うと簡単に取得 できます。



図 3-24 FileMaker Admin API 一般設定の取得

メソッド:エンドポイント

POST: {{host}}/fmi/admin/api/v2/user/auth

ヘッダー

項目	タイプ	值
Authorization	ストリング	"Basic " + Base64 でエンコードされた、アカウント名: パスワード

(5) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。サインインに成功すると アクセストークンを取得できます。

	Postman			
🕂 New Import Runner 🛛 🗮 🕶	👬 My Workspace 🔻 👗 invite	📀 ४ २ २ ७ 📀	Upgrade	•
Q Filter	POTT Login X + ++++	FileMaker Server	* 0 \$	¢.
History Collections APIs	→ Login	Comments 0	Examples 0	Ŧ
+ New Collection Trash	POST - ((host))/fml/admin/api/v2/user/auth	Send	Save	
FileMaker Server Admin API Trequest	Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Setting	р р	Cookies Co	de
Post Login	none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL Texa	. •		
	Body Costine (1) Header (11) Too Header	30 DK Time 38 ms Size 694 B	Save Response	•
	Pretty Raw Preview Visualize JSON -			2
	1 { """"""""""""""""""""""""""""""""	LOJELOTUSHDEYHTh9.		T
Q Find and Replace Console	😌 Bootcamp	Build Browse		3

図 3-25 FileMaker Admin API 一般設定の取得
(6) 先程 Postman 実行環境に登録した [token] 変数に、取得したアクセストークンを代入します。
 [Tests] タブで postman.setEnvironmentVariable を使い、変数名と値を登録します。登録された変数は {{変数名}} と記述して、取得したデータの再利用ができます。

アクセストークンが取得できました。

(• • •		Postman	
🕂 New Import Runner 📭 🖛		👪 My Workspace 👻 🗼 Invite	🧿 📽 🎜 🌢 🎔 🧭 Upgrade 🔻
Q Filter		Post Login X + ····	FileMaker Server * 😔 🔅
History Collections	APIs	▶ Login	Comments 0 Examples 0 v
+ New Collection	Trash	POST v ((host))/fmi/admin/api/v2/user/auth	Send - Save -
★ ■ FileMaker Server Admin API 1 request		Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Setting	s Cookies Code
Post Login		1 postman.setEnvironmentVariable("token", JSON.parse(responseBody).response	token) Test scripts are written in lavaScript, and are
 [*] <u>a Google Calendar</u> [*] [*] <u>a requests</u> [*] [*]		Refer / Galan (1) Handra (1) Tara Bandra	Learn norr sides tensor togen : Service : Get as environment unitaria Get as polision unitaria Get a studier Set agrice unitaria Set agrice unitaria Get a distribution : Set agrice unitaria Get a distribution : Get a distribution : Out or environment unitaria Out or environment unitaria
		Pretty Raw Proview Visualize ISON *	
		**************************************	ајсаотизносунтња.
Q Find and Replace Console		🖯 Bootcamp	Build Browse 🕕 🖬 🖄 🕐

図 3-26 FileMaker Admin API 一般設定の取得

3.3.3 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの取得

取得したアクセストークンを使って FileMaker Server のサーバーステータスを取得してみましょう。

- 画面左上にある [+New] ボタンをクリックして新規リクエストを作成します。[Request Name] の名称を Get Server Status にして [Save to FileMaker Server Admin API] ボタン をクリックします。
- (2) メソッド、エンドポイント、ヘッダーに必要な内容を入力します。入力に必要なパラメーター は以下の通りです。



図 3-27 FileMaker Admin API サーバーステータスの取得

メソッド:エンドポイント

GET:{{host}}/fmi/admin/api/v2/server/status

ヘッダー

項目	タイプ	值
Authorization	ストリング	"Bearer " + {{token}}

付録

(3) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。JSON 形式でデータベー スサーバーの稼働状況 [status] を取得できます。

今回はデータベースサーバーが稼働しているので、[RUNNING]という値を取得しました。

	Postman		
🕂 New Import Runner 🕅 🔻	👪 My Workspace 🔹 🗼	invite 🧿	🖌 🕹 🌲 🏶 🧭 Upgrade 🔻
Q Filter	GET Get Server Status X + + +++		FileMaker Server 🔹 😔 🔅
History Collections APIs	► Get Server Status		Comments 0 Examples 0 v
+ New Collection Trash	GET v {(host)}//fmi/admin/api/v2/server/	status	Send - Save -
★ ■ FileMaker Server Admin API 3 requests	Params Authorization Headers (8) Body	Pre-request Script Tests Settings	Cookies Code
Post Login	Headers @ 7 hidden		
Get Server Status	KEY	VALUE	DESCRIPTION Bulk Edit Presets 👻
PATCH Update Server General Settings	 Authorization 	Bearer {(token)}	
➤ ■ Google Calendar	Key	Value	Description
	Body Cookies (1) Headers (11) Test Results	Status: 200 (OK Time: 31 ms Size: 512 B Save Response 🔻
	Pretty Raw Preview Visualize JSON	· * 📅	1 Q
	1 { ""response" { } { } { } { } { } { } { } { } { } {		
O Dard and Bankara		🕾 Bootramo	Build Browse III at 2. (7)

図 3-28 FileMaker Admin API サーバーステータスの取得

3.3.4 [実習] FileMaker Admin API サーバーステータスの変更

取得したアクセストークンを使って FileMaker Server のサーバーステータスを変更してみましょう。 [status] に [STOPPED] を指定することでデータベースサーバーを停止できます。

- 新規リクエストを作成します。[Request Name]の名称を Update Server Status にして [Save to FileMaker Server Admin API] ボタンをクリックします。
- (2) メソッド、エンドポイント、ヘッダー、ボディに必要な内容を入力します。入力可能なパラメー ターは以下の通りです。



付釾

メソッド:エンドポイント

PATCH: {{host}}/fmi/admin/api/v2/server/status

ヘッダー

項目	タイプ	値
Authorization	ストリング	"Bearer " + {{token}}
Content-Type	ストリング	application/json

ボディ

項目	タイプ	値
status	ストリング	"RUNNING" or "STOPPED"
messageText	ストリング	データベースサーバーを停止したときにFileMakerク ライアントに送信するメッセージを指定します。
graceTime	整数	データベースサーバーを停止するまでに待機する秒数 を指定します。

ボディはヘッダー同様に、Key/Value 形式で FileMaker Server に送信するパラメーターを編 集することもできますが、[raw]を指定しテキスト形式で直接編集することもできます。

- ※ 最新の Postman では手順によって、いくつかのヘッダーが自動生成される場合があります。 既存の [Content-Type] が生成されている場合は、正しい値を再設定してください。
- (3) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。データベースサーバーの 停止に成功するとJSON 形式で [response] として status [STOPPED] を取得できます。

(🔍 💛 🔍	Postman		
🕂 New Import Runner 🔽 🕶	👪 My Workspace 👻 👗 Invite	8 * A Z S 🔇	Upgrade 🔻
Q Filter	PATCH Update Server Status	FileMaker Server	• o ‡
History Collections APIs	Update Server Status	Comments 0	Examples 0 +
+ New Collection Trash	BATELL - (Beer)) Ifmi(shele/solid)(constitution		a faux a
Englished Store Admin AP Anguna Anguna	Parama Authorization Headers (11) Body - Pre-request Sorigt Tests Setting Parama Authorization Headers (11) Body - Pre-request Sorigt Tests Setting 0 more ® the model # www.formulincoded # www.formulincoded # output # output 1 # status*1 * status*2 * status*2 * status*2 * status*2		Cookies Code Beautify
	Body Cookies (1) Headers (11) Test Results 🚳 Status: 200	OK Time: 46 ms Size: 512 B	Save Response +
	Pretty Raw Preview Visualize JSON * 🚍		1 Q
	1 2 "response": ('stury: sTorego" ', 'magger': ('magger': ('magger): (I
Q. Find and Replace Console	🕀 Bootcamp	Build Browse	0 1 1

図 3-30 FileMaker Admin API サーバーステータスの変更

(4) FileMaker Server Admin Console にアクセスして、データベースサーバーが本当に停止し たか確認します。



図 3-31 FileMaker Admin API サーバーステータスの変更

3章

付録

3.3.5 [実習] FileMaker Admin API スケジュールの作成

取得したアクセストークンを使って FileMaker Server のスケジュールを作成してみましょう。

 新規リクエストを作成します。[Request Name] の名称を Create Backup Schedule にし [Save to FileMaker Server Admin API] ボタンをクリックします。

000				Postr	an							
🔛 New Impo	irt Runner 🖳 🖛			Ay Workspace 🔻	â, învite		() e i	5 A	• @	Upgrad	e -
Q Filter	_	PATCH Up	fate Server Gener.	al Secti X + ••				FileMake	er Server		* ©	٥
History	Create New Te	mplates API Netwo	rk							×	Example	5 0 ¥
+ New Collection	BUILDING BLOCKS										- Saw	
Bii FileMaker Se 4 requests Fost Login	GET Create a b	t asic request		Collection Save your request and sharing	s in a collection for reuse		Environment Save values you f environment	equently us	e in an		Cookie	
Get Server S	ADVANCED											
Arton Update Serv	API Doc Create and document Manage al development Not sure where to start	umentation J publish besudiful ation for your APIs I aspects of API design, ent, and testing ? Use a template to see how I	Postman can hel	Mock Server Create a mock ser development APIs	ver for your in-	*	Monitor Schedule automa performance of y	ted tests and our APIs	l check			
							L. L.	earn more o	n Postmar	Docs		
					Hit Send	to get a re	sponse					
				÷	earn how to debug requi	ests and peri	form manual testing	Start X				
Q Find and Replace	e 💭 Console						Bootcamp					

図 3-32 FileMaker Admin API スケジュールの作成

- (2) メソッド、エンドポイント、ヘッダー、ボディに必要な内容を入力します。入力に必要にパラメーターは以下の通りです。
 - ※ 最新の Postman では手順によって、いくつかのヘッダーが自動生成される場合があります。 既存の [Content-Type] が生成されている場合は、正しい値を再設定してください。



図 3-33 FileMaker Admin API スケジュールの作成

メソッド:エンドポイント

POST: {{host}}/fmi/admin/api/v2/schedules/backup

ヘッダー

項目	タイプ	値
Authorization	ストリング	"Bearer " + {{token}}
Content-Type	ストリング	application/json

4 5

ボディ

項目		タイプ	制限	値
name		ストリング	"?!\s*\$" から始 まらない 1文字以 上、31文字までの 文字列	スケジュール名。 このパラメーター を空の文字列または空白文字の文字 列にすることはできません。
backupType		オブジェクト		バックアップスケジュールのパラメー タ
F	resourceType	ストリング	"ALL_DB"、 "DB_IN_ FOLDER"、 "SINGLE_DB" のうちどれか	バックアップ対象のデータベースの タイプ
F	backupTarget	ストリング	"?!\s*\$" から始 まらない 1文字以 上の文字列	パックアップフォルダのパス。 この パラメーターを空の文字列または空 白文字の文字列にすることはできま せん。
F	maxBackups	整数	099	保持するバックアップの最大数。 こ のパラメーターを指定せずにスケ ジュールを作成すると、デフォルト 値の1が使用されます。
F	resource	ストリング	"?!\s*\$" から始 まらない 1文字以 上の文字列	FileMaker Database フォルダー パス。resourceType = DB_IN_ FOLDERまたはSINGLE_DBの場 合にのみ必要です。 このパラメー ターを空の文字列または空白文字の 文字列にすることはできません。
F	clone	ブーリアン		パックアップファイルのクローンを 作成するかどうか。 このパラメー ターを指定せずにスケジュールを作 成すると、デフォルト値の「false」 が使用されます。
F	verify	ブーリアン		整合性チェックを実行するかどうか を指定します。このパラメーターを 指定せずにスケジュールを作成する と、デフォルト値の「false」が使用 されます。 ※ このオプションを有効にすると、 パックアップファイルのエラーを検 出できます。ただし、このオプショ ンが有効になっているパックアップ 操作は完了するまでにかなり長いの間 間がかかり、マスターマシン上の他 のアクティビティが遅くなる可能性 があります。
sendEmail		ストリング 配列		通知を送信するメールアドレス。 空 の配列は、電子メールの送信を無効 にします。 ※ 電子メールを送信するには、 SMTP構成が必要です。
enabled		ブーリアン		スケジュールの実行を有効または無 効にします。スケジュールの実行が 有効になっているかどうかを確認す る。 ※ このパラメーターを指定せずにス ケジュールを作成すると、デフォル ト値の「false」が使用されます。
onceType		オブジェクト		メソッドに POST または PATCH と併用すると、指定した日時に実行 するスケジュールを作成または編集 できます。
L	startTime Stamp	ストリング	yyyy-mm- ddThh: mm [:] ss (24時間形式)	スケジュールの開始日時を、以下の 形式で指定します。 yyyy-mm-ddThh:mm:ss (24 時間形式)

項目			タイプ	制限	値
weeklyType			オブジェクト		メソッドに POST または PATCH と併用すると、曜日を指定して、定 期的に実行するスケジュールを作成 または編集できます。
F	daysOf TheWeek		ストリング 配列	"SUN"、"MON"、 "TUE"、"WED"、 "THU"、"FRI"、 "SAT" の組み合 わせ	スケジュールを実行する曜日ごとの 略称の組み合わせを配列で指定しま す。
F	startTime Stamp		ストリング	yyyy-mm- ddThh: mm:ss (24時間形式)	スケジュールの開始日時を、以下の 形式で指定します。 yyyy-mm-ddThh:mm:ss(24 時間形式)
F	endDate		ストリング	yyyy-mm-dd	スケジュールの終了日を、以下の形 式で指定します。 yyyy-mm-dd
F	repeatTask		オブジェクト		1日以内にタスクを繰り返すかどう か指定します。
	F	repeat Interval	ストリング	"MINUTES" または "HOURS"	スケジュールを繰り返すための時間 単位を指定します。
1	F	repeat Frequency	整数	1 60	1 日以内にスケジュールを繰 り返す回数を指定します。 repeatInterval = MINUTES の場合は1~60の整数、 repeatInterval = HOURSの場合 は1~24の整数でなければなりま せん。
	L	endTime	ストリング	hh:mm:ss (24時間形式)	スケジュールを繰り返すための終了 時刻を、以下の形式で指定します。 hh:mm:ss (24時間形式)
everyndays Type			オブジェクト		メソッドに POST または PATCH と併用すると、2、3、または 4 日ご となど、特定の間隔(日数)のスケ ジュールを作成または編集できます。
F	dailyDays		整数	1 999	スケジュールを実行する日の間隔。 たとえば、3 は 3日ごとにスケジュー ルを繰り返します。 このパラメー ターを指定せずにスケジュールを作 成すると、デフォルト値の 1 が使用 されます。
F	startTime Stamp		ストリング	yyyy-mm- ddThh: mm:ss (24時間形式)	スケジュールの開始日時を、以下の 形式で指定します。 yyyy-mm-ddThh:mm:ss (24 時間形式)
F	endDate		ストリング	yyyy-mm-dd	スケジュールの終了日を、以下の形 式で指定します。 yyyy-mm-dd
L	repeatTask		オブジェクト		1日以内にタスクを繰り返すかどう か指定します。
	F	repeat Interval	ストリング	"MINUTES" または "HOURS"	スケジュールを繰り返すための時間 単位を指定します。
	F	repeat Frequency	整数	1 60	1 日以内にスケジュールを繰 り返す回数を指定します。 repeatInterval = MINUTES の場合は1~60の整数、 repeatInterval = HOURSの場合 は1~24の整数でなければなりま せん。
	L	endTime	ストリング	hh:mm:ss (24時間形式)	スケジュールを繰り返すための終了 時刻を、以下の形式で指定します。 hh:mm:ss (24時間形式)

1章

2 査

3章

4 루

5 音

付錡

```
例:サンプル JSON
{
     "backupType" :
    {
         "backupTarget" : "filewin:/C:/Program Files/
         FileMaker/ FileMaker Server/Data/Backups/",
         "clone" : true,
         "maxBackups" : 7,
         "resourceType" : "ALL_DB",
         "verify" : false
    },
     "enabled" : true,
     "name" : "毎日",
     "sendEmail" : [ "admin@fmp.cloud" ],
     "weeklyType" :
    {
         "daysOfTheWeek" : [ "SUN", "MON", "TUE" ],
         "endDate" : "2021-12-31",
         "repeatTask" :
         {
              "endTime" : "01:00:00",
              "repeatFrequency" : 1,
              "repeatInterval" : "HOURS"
         },
         "startTimeStamp" : "2020-01-01T01:00:00"
    }
}
```

(3) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。バックアップスケジュー ルの作成に成功すると JSON 形式で作成されたスケジュールを取得できます。



図 3-34 FileMaker Admin API スケジュールの作成

(4) FileMaker Server Admin Console にアクセスして、スケジュールが本当に作成されたか確認します。

Claris FileMaker Server	2020年7月7日 火曜日 09-41 19-97-9	A #4>70F
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 □ネクタ 管理	
バックアップ	バックアップスケジュール	
バックアップは (次のバックアップ) に従って1日1回実行されま す。バックアップは7個まで保存され、その後自動的に削除されま	スケジュールの作成 複製 朝除 今すぐ実行	保存またはロード、
す。保存済みバックアップは削除されません。(今すぐバックアップ で今すぐバックアップを実行し、(自動バックアップおよびオンデマ)	□ スケジュール名 バックアップタイプ スケジュール時刻 有効	
ンド] タブでバックアップを保存し、[保存済み] タブでバックアップ を削除できます。	毎日 すべてのデータベース 2020年07月12日 01:00	股注 ~
バックアップスケジュール 毎日午前 0 時		
次のバックアップ 2020年07月08日 00:00 今すぐバックアップ		
プログレッシブバックアップ 🕐		
有効 変更		
 自動バックアップおよびオンデマンド(4) 		
④ 保存消み(0)		
① バックアップスケジュール(1)		
	Claris International Inc. マニュアル サポート ヘルプ	

図 3-35 FileMaker Admin API スケジュールの作成

3.3.6 [実習] FileMaker Admin API カスタム App

サンプルファイル「AdminAPI_接続テスト.fmp12」には、Admin API をより理解するためのスク リプトステップが多数含まれています。FileMaker Admin API とその利用方法は、これまでの演習と、 Claris のドキュメントを参考にしてください。

FileMaker Pro で「AdminAPI_接続テスト.fmp12」を開き「ServerAddress」フィールドの値を 変更し、スクリプトデバッガを開いた状態でログイン、ログアウト、サーバーステータスの取得などの スクリプトを実行してみてください。どのような cURL オプションで、どのような JSON 形式の引数 を用いて、どのような JSON オブジェクトが応答されるのかを確認してください。

•••			AdminAPI	接続テスト				
< > 1	01			■ Q * ↓ 值 * Q* 検索				
	-F	すべてを表示	新規レコード レ	コード削除 検索 ソート 共有				
レイアウト: Web Technolog	ay ~ 表示方法の切り	替え: 🗖 📄 📄 🗎	プレビュー	A ^a レイアウトの編5	¥.)			
⊗≣೮ã FileMa	aker Admin API	一 レファレンス	 ガイド 	呼び出し・応答 ログ				
	Serveråddress	fms fmp cloud		2020/07/07 14:38:12.099	^			
Authentication	User	admin		https://fms.fmp.cloud/fmi/admin/api/v2/user/auth/eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCl6lkpXV				
	Password			-X DELETE				
	GET	РАТСН		JGON 形式の引数データ(ペイロード)				
Database Server	/fmi/admin/api/v	2/php/config		0 第三トークン				
Databases	/fmi/admin/api/v	2/xml/config		{ "response": { "token": reyJhbGciOIJIUz11NiisinR5cCl6lkpXVCJ9.eyJzaWQiOilxY2M4OGU3M yoxMWY1LT02ZDAtOWJINS02NWIzZTc5NTJIOWMILCJpYXQiOjE10T0xMDAy0				
	/fmi/admin/api/v			2020/07/07 14:38:10.989				
				https://fms.fmp.cloud/fmi/admin/api/v2/webdirect/config				
Clients	/fmi/admin/api/v2/fmdapi/config			-X GET -header "Content-Type: application/json"header "Authorization: Bearer eyJ hbGclOIJIUzI1NilsInR5cCl6lkpXVCJ9.eyJzaWQlOIIxY2M4OGU3My0xMWY1LTQ2ZD				
	/fmi/admin/api/v2/webdirect/config			0				
Schedules				0				
	🔟 Web Te	chnology の情報を取得	ŧ	eyJhbGciOiJIUz11NiIsInR5cCl6lkpXVCJ9.eyJzaWQiOilxY2M4OGU3My0xMWY1LTQ2				
Web Technology	🗹 Web Te	chnology の情報を設え	ŧ	{ "response": { "enabled": false }.				
				2020/07/07 14-38-00 39	~			

図 3-36 AdminAPI_ 接続テスト .fmp12

3章

4 草

まとめ

FileMaker Server の運用イメージはつかめたでしょうか? FileMaker Server はサーバーステー タスの取得や、その値を設定するのに、FileMaker Server Admin Console をはじめ、FileMaker Admin API、FileMaker Admin CLI を利用できます。FileMaker Server の運用管理者は FileMaker Server Admin Console のような、GUI を有したリッチな管理ツールをいつでも利用可能なわけでは ありません。いざという時に備えて FileMaker Admin API、FileMaker Admin CLI の操作にも慣れ ておくことをお勧めします。

コマンドプロンプト(Windows)やターミナル(macOS)を使用して作業用フォルダに移動

システム管理者は、コマンドプロンプトやターミナルを使った CLI (Command Line Interface) での作業が多 くなりがちです。CLI で目的のフォルダに移動するには専用のコマンド「cd (チェンジディレクトリ) が用意され ているのですが、入力補完を駆使しつつも移動先パスを全てキーボードでタイプするには、操作に慣れていないと時 間がかかります。目的のフォルダまで簡単に移動するには、以下の方法を試してください。

Windows の場合:エクスプローラーで目的のフォルダを表示して、[Shift キー] を押しながら [右クリック]、コ ンテキストメニューから、[コマンドウィンドウでここを開く] を選択します。

macOS の場合: Finder で目的のフォルダを表示して、Dock のターミナルアイコンにドラッグします。 ※事前に /アプリケーション/ユーティリティ/ターミナルを起動しておきます。

このように、GUI(Graphical User Interface)と CLI をうまく組み合わせると、簡単に目的のフォルダで作業が 開始できます。

第4章 他システムとの連携

目標

- ODBC 接続を利用できる
- ESS 機能を利用できる
- Actual ESS Adapter 機能を利用できる

4.1 ODBC 接続

ODBC (Open DataBase Connectivity) はデータベースを利用するためのオープンスタンダー ドな Application Programming Interface (API) です。接続先データベースに対応した ODBC ド ライバと、ODBC ステートメント (API の関数呼び出しと、SQL 言語)を使用することで Microsoft SQL Server、MySQL、Oracle Database といった様々なデータベースへアクセスできます。

FileMaker Server をクライアントアプリケーションとして使用するには、FileMaker Server をイ ンストールしたサーバー上で接続先データソースに対応した ODBC クライアントドライバをインス トールしてシステム DSN (Data Source Name) をセットアップする必要があります。FileMaker Pro や FileMaker Go が FileMaker Server で共有されたカスタム App を介して外部データベースへ 接続すると FileMaker Server はその接続を外部データベースへ中継します。

つまり、FileMaker Server に接続している個々のクライアントでは ODBC のセットアップは不要 となるのです。ODBC についての詳細は「Claris FileMaker ODBC と JDBC ガイド」を参照してく ださい。

(参考) FileMaker Server での ODBC と JDBC の使用 https://help.claris.com/ja/server-help/#page/FMS_Help%2Fxdbc-about.html

本章では macOS がアクセス可能な場所に MySQL が稼働し、MySQL 公式ウェブサイトで配布して いるサンプルデータベース sakila がインストールされていることを前提に学習を進めます。

接続するデータベース	MySQL
IPアドレス	192.168.50.10
ポート	3306
スキーマ	sakila
ユーザ	admin

1 早

2 童

何巅

4.1.1 [実習] ODBC Manager セットアップ

手順にしたがって ODBC Manager をセットアップし MySQL へ接続しましょう。macOS から MySQL へ ODBC 接続する方法はいくつか存在しますが Actual Technologies 社が提供する ODBC Manager を使うのが簡単で確実です。ODBC Manager 自体は Actual Technologies 社が提供して いる製品にバンドルされているので、接続対象データソースに対応した製品を購入するか、評価版をダ ウンロードしてインストールできます。

	Actual ODBC Driver Packのインストー "Macintosh HD"にカスタムインストール	-JL	
	バッケージ名	アクション	サイズ
はじめに	Actual Access	スキップ	2.6 MB
● 大切な情報	Actual Open Source Databases	インストール	8.5 MB
使用許諾契約	 Actual Oracle 	スキップ	195.3 MB
	Actual SQL Server	スキップ	4 MB
- 1 JK - 1.50	ODBC Manager	インストール	1.3 MB
 インストール 概要 			
	必要な空き領域: 15 MB	残り:	213.88 GB
	標準インストール	戻ること	ンストール

図 4-1 Actual ODBC Driver Pack のインストール

評価版ライセンスのインストールオプションでは、Actual Open Source Databases を選択すると、 MySQL、PostgreSQL、および SQLite へ接続するための ODBC クライアントドライバをインストー ルできます。ODBC マネージャーのインストールが完了したらシステム DSN のセットアップを行い ます。Actual Technologies 社が提供する ODBC クライアントドライバー評価版ライセンスは、デー タソースにリクエストして得られるレコード数に制限がありますが、セットアップ手順は製品版とまっ たく同じです。

(1) インストールされた ODBC Manager を起動して、システム DSN タブを選択します。

•		ODB	C Manager			
	ユーザ DSN	システム DSN	ドライバ	トレース	接続プール	
名前	説明	ドライ	717			追加
						構成

図 4-2 ODBC Manager セットアップ

- (2) [追加] ボタンをクリックして、Actual Open Source Databases を選択して [OK] をクリック します。
 - ※ システム DSN は、コンピュータにログインするすべてのユーザが利用できます。ユーザ DSN は、ログインしている場合にのみ利用できます。

0 0 0	ODBC Manager	
	ドライバを選択:	
名前	ドライバ	
105	Actual Open Source Databases	
	キャンセル OK	

図 4-3 ODBC Manager セットアップ

FileMaker Pro リレーションシップグラフの ODBC テーブルを使用して作業する FileMaker Pro カスタム App では、システム DSN のみがサポートされています。

(3) [続行]をクリックします。

	オープンソースデータベース DSN の構成
	概要
● 概要	
● データソース	ODBC セットアップアシスタントを使用すると、ODBC ドライバと接続を容 易に管理できます。
 接続 	ドライバ情報
● データペース	
● まとめ	これは完全に機能する ODBC ドライバです。ただし、有効なライセンスキー が入力されるまでは、レコードセットから最初の 3 行しか返されません。ラ
ODBC for	イセンスキーを追加するには、[ライセンス] ボタンをクリックしてください。
MySQL	ライセンス
Postgres	
and SQLite	Actual lechnologies では抱ます ODBCドライバを改良しています。このド ライバの更新されたパージョンを入手可能かどうか確認するには、[更新を確 認] ボタンをクリックしてください。
	更新を確認
3-7-5	データソースを構成するには [続行] ボタンをクリックします。
actualtechnologies	キャンセル 奈了 厚る 終行
actualiteen noiogies	

図 4-4 ODBC Manager セットアップ

付録

4章

ODBC 接続

(4) データソースへの参照に使用する名前を入力して、接続するデータベースの種類に MySQL を 選択します。

	オープンソースデータベース DSN の構成
	データソースの名前と説明を入力
 ○ 概要 ○ データソース ● 接続 ● データベース ● まとめ 	このアシスタントに従って、データベースへの接続に使用可能な ODBC デー タソースを作成できます。 データソースへの参照に使用する名前を入力してください。 名前: mysq
ODBC for MySQL Postgres and SQLite	データソースの説明を入力してください。 説明: 接続するデータペースの種類を選択してください。
	• MySQL PostgreSQL SQLite
actual technologies	キャンセル 完了 戻る 続行

図 4-5 ODBC Manager セットアップ

(5) 接続するサーバーの IPアドレスを入力して、接続先ポートに MySQL のデフォルトポート 3306 とします。

	オープンソースデータベース DSN の構成					
	妾続情報の入力					
⊖ 概要 ⊖ データソース	接続するサーバーを入力してください。					
● 接続	サーバー: 192.168.56.10					
● データペース	サーバーは通常 IP アドレスを使用して参照されます。					
● まとめ	データベースがこのコンピュータ上にある場合はローカルホストを入力 します。					
ODBC for	ポート: 3306					
MySQL	その他の接続オプションを選択できます。					
Postgres	詳細オプション					
and SQLite						
<u> </u>	ログイン ID: admin					
Les 2	パスワード: •••••					
	□ パスワードをキーチェーンに保存					
actual technologies	キャンセル 完了 戻る 統行					

図 4-6 ODBC Manager セットアップ

(6) 手順(4)で MySQL へのログイン情報を入力している場合、接続するデータベースをドロップ ダウンリストから選択できます。MySQL のサンプルデータベースがインストールされている 場合、sakila を選択して[続行]をクリックします。

	オープンソースデータベース DSN の構成
	データペース情報を入力
 ● 概要 ● データソース ● 接続 	接続するデータベースを入力してください。 データベース: Information_schema 🎽
 ● データペース ● まとめ 	アプリケーションに英語 <mark>, information_schema</mark> コード設定] をクリックしmysql performance_schema
ODBC for MySQL Postgres and SQLite	 □ テーブルリストに常に sys □ 実行に時間のかかるクエリーをログファイルに保存: □ 実行に時間のかかるクエリーをログファイルに保存:
	長いクエリー時間 (ミリ秒): 5000
actual technologies	キャンセル 完了 戻る 統行

図 4-7 ODBC Manager セットアップ

(7) [テスト]をクリックしてログイン情報を入力すると、MySQLへの接続テストを開始します。接続に成功するとテスト結果に「テストは正常に完了しました。」と表示されます。

	オープンソースデータペース DSN の構成
	テストの結果:
⊖ 概要	サーバー sakila のデータベース 192.168.56.10 に接続しています
⊖ データ	データベースパージョン: MySQL 5.7.21
⊖ 接続	Database encoding: utf8
⊖ データ	Database collation: utf8_general_ci
⊜ まとめ	Server supports SSL: DISABLED
ODB	Encryption method: Not encrypted
MyS	テストは正常に完了しました。
Postg	
and St	
55	ок
55	
actual tech	nologies キャンセル テスト 戻る 完了

図 4-8 ODBC Manager セットアップ

4章

ODBC 接続

(8) [完了]をクリックしてセットアップを完了します。



図 4-9 ODBC Manager セットアップ

- (9) セキュリティダイアログが表示されます。ユーザー名、パスワードを入力して [ヘルパーをインストール]をクリックします。
- (10) システム DSN が追加されました。

ODBC Managerが新しいヘルパーツール うとしています。 許可するにはパスワードを入力してください。 ユーザ名: admin パスワード: ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	いをインストールしよ パーをインストール				
	• • •		ODB	C Manager	
		ユーザ DSN	システム DSN	ドライバ トレース 接続	プール
	名前	説明	ドライ	17]
	mysql		Actu	al Open Source Databas	通加 取り除く 構成



4.1.2 [実習] ODBC インポートスクリプトステップ

[レコードのインポート] スクリプトステップを使用して、ODBC データソースからレコードをイン ポートします。接続先はシステム DSN に登録した、MySQL データベース にある country テーブル を対象とします。

 FileMaker Pro を起動して、[ファイル] - [レコードのインポート] - [ODBC データソース...] から、 新規カスタム App を作成します。[ファイル] - [レコードのインポート] - [ODBC データソース ...] 選択して [ODBC データソースを選択] ダイアログボックスを表示し、mysql を選択します。

00		F	ileMaker Pro		<u>)</u>	
 シーマークション お気に入り 最近使った項目 	<u>کار اور اور اور اور اور اور اور اور اور ا</u>	+ 新規	Ω¢		20マシンでセッ	ODBC データソースを選択 トアップされているデータソースを1つ選択してください。
frat	Starter	[=]		ラーニング 解料のビデオチュートリアバ 成 拡張を支援します。 Claris Connect Claris Connect は FileMa Web App とサービスを統否	(各 ODBC ドラ アップできます。	イパの説明書内の手順に従って、更にデータソースをセット)
	二 ()	927	کی چä	Marketplace を見る 世界中の FileMaker エキス します。 パートナーを見つける Claris プラットフォームの 発者がプロジェクトをサポー	データソース名 mysql	ドライバ Actual Open Source Databases
	EW	資産	連絡先	Claris Community 世界中の FileMaker ユーザ ナーが要求るコミュニティド		
				たり回答を見つけることがで		キャンセル - 続行…

図 4-11 ODBC インポートスクリプトステップ

(2) 「mysql」へ接続ダイアログボックスが表示されるので、ユーザ名とパスワードを入力して、[OK]
 ボタンをクリックします。接続に成功すると SQL クエリービルダーが表示されます。

「mysql」へ接続			
ODBC データソース「mysql」に対して、ユーザ名とパス ワードを入力してください。	SQL クエリ SQL クエリ	ービルダー "mysql" /HERE ORDER BY	
ユーザ名: admin パスワード: ••••••	[SQL クエリー] フィールドに入力するか、また ブを使用して、SQL クエリーを簡単に作成しま	とは [SELECT]、[WHERE]、および [ORDER BY] タ ます。	
□ ユーザ名とパスワードの保存	テーブル	列	
	actor	actor_id	
キャンセル OK	actor_info	first_name	
	address	last_name	
	category	last_update	
	city		
	SQL クエリー	SQL クエリーに挿入	0早
	クエリーを消去	キャンセル 実行	付録
図 4-12	2 ODBC インポートスクリプトステ	ップ	

85

4 童

MySQL へのリクエストに必要な SQL ステートメントを記述します。[SELECT] タブの [テー ブル] リストボックスからテーブル名を選択すると、テーブルに含まれる列名が [列] リストボッ クスに表示されます。[テーブル] リストボックスからテーブル名 'actor' をクリックします。

列名をダブルクリックするか、列名を選択して [SQL クエリーに挿入] ボタンをクリックすると、 SQL ステートメントが [SQL クエリー] ボックスに構築されます。

[列] リストボックスから列名 'actor_id' をダブルクリックして、SQL ステートメントを構築します。

000	SQL クエリービルダー "mysql"
S [SQL クエリー] フィールドに入力 ブを使用して、SQL クエリーを開	<mark>ELECT</mark> WHEREORDER BY かするか、または [SELECT]、[WHERE]、および [ORDER BY] 夕 商単に作成します。
テーブル actor actor_info address category city	列 actor_id first_name last_name last_update
SQL クエリー SELECT `actor`.`actor_id` FROM `actor`	SQL クエリーに挿入
クエリーを消去	キャンセル 実行

図 4-13 ODBC インポートスクリプトステップ

(3) [SQL クエリー] ボックスに構築された、SQL ステートメントは手動での変更も可能です。列名 'actor.actor_id' をアスタリスク (*) に変更します。この変更で単一の列 'actor_id' から、 'actor' に含まれる全ての列を対象とした、レコードセットの取得を要求する SQL ステートメントに命令が変わりました。[実行] をクリックします。

SELECT * FROM 'actor'

テーブル	列	
actor	actor_id	
actor_info	first_name	
address	last_name	
category	last_update	
city		
QL クエリー		SQL クエリーに挿入
SELECT * FROM `actor`		

図 4-14 ODBC インポートスクリプトステップ

(4) [インポート順の指定] ダイアログボックスが表示されます。インポート先に [新規テーブル] を 選択して [インポート] をクリックします。「actor」テーブルのレコードをインポートすること できました。(評価版の ODBC ドライバーを利用した場合は最初の 3 レコードしかインポート することができません。)

0.0	インボート順の指定	
ターゲットフィールドへのインボ ート順の指定。	ソース ターゲット mysql ■ →	
<i>₹</i> , <i>1</i>	ソースフィールド マッピング ターゲットフィールド 原合名順 🖸	
PENELOPE	actor_j0 インボート actor_j0 ・ インボートの概要)
GUINESS 2006/02/15 4:34:33	last_name インボート last_name last_update インボート last_update レコードのインボート概要 データがポイエビレインボートはたことを確認してくだざい、ア ウスモーム ハ油の句肌、ロックされたレコードは、レコード内また レコードののデークがスキップされる原因になることがあります。 1 信息加または更新されたレコード: 3 エラーのためスキップされたレコード: 0	2 萬
▼ インポートオプション	エラーのためスキップされたフィールド: 0	
ソースファイルの文字セット: 日本語 (Shift-JiS) ソースファイルのフィールド区切り文字: ● タブ ◇		J
5 0.5008:	キャンセル インボート	

8 😑 🔕		mysql		
<>	3/3 該当件数 (未ソート)		Q v ↓ª ₫ v	Q~ 検索
	レコード すべてを表	示 新規レコード レコード削除	検索 ソート 共有	
レイアウト: mysql	> 表示方法の切り替え: □ Ξ			Aª レイアウトの編集
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
actor_id	1			
first_name	PENELOPE			
last_name	GUINESS			
last_update	2006/02/15 4:34:33			
				J

図 4-15 ODBC インポートスクリプトステップ

レコードのインポート時に、拡張子でフィルタリングする

FileMaker プラットフォームで [レコードのインポート] スクリプトステップを使うと、コンマ区切り値 やタブ 区切り値、Excel ワークブックをカスタム App にインポートすることができます。対応フォーマットが充実してい るのはありがたいのですが、インポート対象のファイルを、特定のフォーマットに限定したい場合があります。

[ファイルを挿入] スクリプトステップは、ダイアログボックスで選択可能なファイルを [拡張子] でフィルタしつ つ、選択したファイルへの参照パスを変数に取得できます。取得した [変数] は [レコードのインポート] スクリプト ステップの [データソースの指定] に設定できます。

2 つのスクリプトステップを併用すると、インポート対象のファイルを特定のフォーマットに制限を加えた上で、 レコードのインポートが可能になるので、是非試してみてください。 6章

4章

们重

4.2 FileMaker の外部 SQL データソース

FileMaker の外部 SQL データソース (以下 ESS) 機能を利用すると、ESS 機能に対応した SQL デー タベースのテーブルを、FileMaker のテーブルと同じように扱うことができます。ESS 機能を利用し た場合、SQL データベースへのリクエストに必要な SQL ステートメントは、FileMaker により自動生 成されます。ユーザはクライアントアプリケーションが動作するコンピュータに ODBC ドライバをイ ンストールしセットアップするだけで、FileMaker リレーションシップグラフに、外部 SQL データベー スのテーブルを追加して、データソース間での双方向ライブ接続を確立できます。

ESS 機能を利用してリレーションシップグラフに追加された、外部 SQL データソースのテーブルは 「シャドウテーブル」と呼ばれます。シャドウテーブルは、参照元のテーブルと同じ、または似たよう なテーブル構造を持つ(シャドーイングされた)、FileMaker からデータの読み書きが可能なテーブル オカレンスとして動作します。

シャドウテーブルのフィールドは「シャドウフィールド」と呼ばれます。ESS 機能では、外部 SQL データソース内のテーブルやフィールドを直接削除または変更することはできませんが、FileMaker の 自動入力と検証オプションを適用することでいくつかの例外を除き、シャドウフィールドの機能を拡張 することができます。

シャドウテーブルには非保存の計算式、または集計フィールドを「補助フィールド」として追加す ることができます。補助フィールドを使うと、外部 SQL データベースのテーブル構造を変更せずに、 FileMaker からのみ参照できる形で、計算と集計の結果を表示することできます。

4.2.1 ESS 対応データベース一覧

ESS 機能に対応した外部SQL データソースの ODBC ドライバとして、以下の ODBC ドライバが サポートされています(ただしバージョンは執筆時のものです)。 Actual Technologies 社が提供す る ESS Adapter 機能を使用することで、さらに多くのデータベースシステムとのライブ接続が可能と なります。

(引用)外部 SQL データソースに対してサポートされている ODBC ドライバ https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000023433

データソース	Windows ドライバ	macOS ドライバ
Oracle Database 11g R2	Oracle Database Client version 11g R2	Actual Technologies, Oracle version 5.0.8
Oracle Database 12c R1	Oracle Database Client version 12.2.0.1.0	Actual Technologies, Oracle version 5.0.8
Oracle Database 12c R2	Oracle Database Client version 12.2.0.1.0	Actual Technologies, Oracle version 5.0.8
Microsoft SQL Server 2014, 2016, 2017	Microsoft SQL Server Native Client version 17.5.1.1	Actual Technologies, Microsoft SQL Server version 5.0.8
MySQL Community Server 5.7.21	MySQL ODBC 8.0 Unicode Driver version 8.0.19	Actual Technologies, Open Source Databases version 5.0.8

FileMaker の外部 SQL データソース

4.2.2 [実習] FileMaker Server でシステム DSN 設定

FileMaker Server を ODBC クライアントアプリケーションとし ESS 機能を利用するには、 FileMaker Server 上の ODBC データソース アドミニストレーターで、システム DSN のセットアッ プをします。

(1) コントロールパネルの検索ボックスに「odbc」と入力し、[管理ツール] - [ODBC データソー スのセットアップ (64 ビット)]をクリックします。

📧 コントロール パネル		- 🗆 × 🗋	
← → ∽ ↑ 🖾 > コントロール パネル		▼ 3 コントロール バネルの検索 ク	
コンピューターの設定を調整します		表示方法: カテゴリ マ	、
ジステムとセキュリティ コンピューチーの状態を確認 ペイントログの表示 ネットワークとインターネット	ユーザー ア ● アカウント ■ デスクトッ:	 Godbc - ユンドロールパネル 	
ネットワークの状態とタスクの表示 イードウェア デバイスンプリンターの表示 デバイスの進加 プログラム	時計と地 日付と時刻 日付と時刻 日付と時刻 日付と時刻 日付、時刻 ジェータ ジェロータ ジェロータ	 008Cデータソースのセットアップ (32 どット) Windows ヘリノブとサポートで "odbc" を映無します 	
び了 プログラムのアンインストール ♥ Windows の機能の有効化または無効化	その一般になってい しん		3章

図 4-16 FileMaker Server でシステム DSN 設定

(2) [システム DSN] タブを選択して、[追加] をクリックします。

☞ ODBC データ ソース アドミニストレーター (64 ビット)	>
ユーザー DSN システム DSN ファイル DSN ドライバー トレース 接続プール パージョン情報	
システム データ ソース(S):	
名前 プラットフォーム ドライバー	追加(D)
	削除(R)
	構成(C)
ODBC システム テータソースには施定されたテータ プロパイダーへの接続方法に関する ム データ ソースは、NT サービスを含むこのコンピューター上のすべてのユーザーが認識す	情報が格納されています。システ ることができます。
OK キャンセル	適用(A) ヘルプ

図 4-17 FileMaker Server でシステム DSN 設定

(3) データソースの新規作成ダイアログボックスで、MySQL ODBC 5.3 Unicode Driver を選択して、[完了] をクリックします。



図 4-18 FileMaker Server でシステム DSN 設定

4 章

FileMaker の外部 SQL データソース

(4) Data Source Name に mysql と入力し、MySQL への接続情報を入力します。

MySQL Connector/ODBC Data Source Configuration X		
MysqL Connector/ODBC		
Connection Parameters		
Data Source Name: mysql		
Description:		
TCP/IP Server: Port: 3306		
O Named Pipe:		
User: admin		
Password:		
Database: sakila V Test		
Details >> OK Cancel Help		

図 4-19 FileMaker Server でシステム DSN 設定

(5) [Test] をクリックして、MySQL への接続を確認します。Connection Successful と表示され れば接続は成功です。

Test Result	×
Connection Successful	
ОК	

図 4-20 FileMaker Server でシステム DSN 設定

(6) システム DSN が登録されました。[OK] をクリックして、ODBC データソースのセットアップを終了します。

□ ODBC データ ソース アドミニストレーター (64 ビット)		×
ユーザー DSN システム DSN ファイル DSN ドライパー トレース 接続ブール パージョン情報		
システム データ ソース(S):		
名前 ブラットフォーム ドライバー	追加(D)	
MYSEL 04 EVP MYSQL ODBC 8.0 UNICODE Driver	削除(R)	
	構成(C)	
ODBC システム データ ソースには指定されたデータ プロバイダーへの規模方法に関する ム データ ソースは、NT サービスを含むこのコンピューター上のすべてのユーザーが認識す	情報が格納されています。システ ることができます。	
OK キャンセル	適用(A) ヘルプ	

図 4-21 FileMaker Server でシステム DSN 設定

FileMaker の外部 SQL データソース	
 4.2.3 [実習] 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加 手順に従って FileMaker Server で共有されたカスタム App に MySQL データベース mysql から actor テーブルをシャドウテーブルとして追加してみましょう。 (1) [ファイル] - [管理]- [外部データソース] をクリックして [外部データソースの管理] ダイアロ 	1章
クホックスを表示します。 FileMaker Pro 72-74 編集 表示 挿入 載式 レコード スクリプト ツール 9インドウ ヘルプ 新聞時点 Wydel W	
しコードのインボート しコードのスクスポート… しコードのスクスポート… 送館 名前を付けて保存… 修復…	3章
図 4-22 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加 (2) [新規] ボタンをクリックして、[データソースの編集] ダイアログボックスを表示します。 名前に [mysql] と入力し、タイプに ODBC を選択します。[指定] をクリックして、ODBC データソースを選択ダイアログボックスを表示します。	4章
小師データソースの管理 データソースはほかの FileMaker ファイルをたは ODBC データベースからのデータにアクセスします、データソースの スカラーブルは、このファイルで定着されているテーブルと同じ場所で使用できます(例、スタリプトのレイアマトなど)。 表示順: 作成頃 0 名前: mysq 名前: 9イブ 詳細 第二 第二 <	5 章
	6章
カタログ名: スキーマ名: テーブル名: タイブによるフィルタ: ジェー システムテーブル キャンセル OK	付録

他システムとの連携

図 4-23 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加

他システムとの連携

FileMaker の外部 SQL データソース

 FileMaker Server に登録されているシステムDSN の一覧から mysql を選択して、[OK] をク リックします。

[データソースの編集] において、必要な場合、[ユーザ名とパスワードを指定(すべてのユーザ に適用)]を選択して、[ユーザ名] と [パスワード] を入力します。[OK] をクリックします。

	ODBC データソースを選択	
このホストマシンで ください。 (各 ODBC ドライハ アップできます。)	セットアップされているデータソースを1つ選択して 、の説明書内の手順に従って、更にデータソースをセット	データソースの編集 名前: mysql タイプ: ○FileMaker ● ODBC
データソース名 ドライバ mysql MySQL ODBC 8.0 Unicode Driver キャンセル OK		P12: FileMaker ODBC DSN: mysql 指定 BE ユーザ名とパスワードの入力を求める コーザ名とパスワードを指定(すべてのユーザに適用) ユーザ名: admini 指定 パスワード: <2リックして編集> 指定 Windows の原証を使用(シングルサインオン) SPN: コージス
		カタログ名: ダイブによるフィルタ: スキーマ名: ダーブル テーブル名: ビュー システムテーブル ・ キャンセル OK

図 4-24 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加

外部データソースに mysql が追加されました。

C) () ()	\$	▶部データソースの管理	里	
	データソースはほかの FileMaker ファイルまた ースのテーブルは、このファイルで定義されてい トなど)。		または ODBC データベージ ているテープルと同じ場所	スからのデータにアクセスします。 で使用できます (例、スクリプトの)	データソ)レイアウ
				表示順: 作成順	\$
	名前	タイプ	詳細		
	 mysql 	ODBC	DSN: mysql		
					_
	新規	編集	削除	キャンセル 0	к

図 4-25 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加

(4) [ファイル] - [管理] - [データベース...] をクリックして、データベースの管理ダイアログボック スを表示します。

*mysql actor_id first_name last_name	,		リレーションシップ 左側の各ポックスはテ ープルオカレンスで、 元になっているソース
iast_upoate			テーブルを表していま す。特定のアドオンを インストールすると、 ここに新しいテーブル オカレンスが作成され ます。または自分でリ レーションシップグラ フを提作することがで キャオ
			C & Y,

図 4-26 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加

- (5) リレーションシップタブを選択し、[テーブルを追加] をクリックして、テーブルを指定ダイア ログボックスを表示します。
- (6) データソースに mysql を選択し、[テーブル] リストボックスから actor を選択して [OK] をクリックします。

○ ○ ● テーブルを指定
このファイルまたは別のデータソースから、グラフに含めるテー プルを選択します。グラフに同じテーブルを複数回、含めること ができます。
データソース: mysql ᅌ
actor
address
category
city
country
customer
film
film_actor
名前
actor
キャンセル OK

図 4-27 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加

4章

FileMaker の外部 SQL データソース

(7) リレーションシップグラフに actor が追加されました。[OK] をクリックしてシャドウテーブ ルの追加を適用します。

0 •	۲mysql	のデータベースの管理	
リレーションシップグラフを使用して、 レーションシップが定義されていると、	テーブル フィ あるテーブルのデータに別のテ 一方のテーブルのフィールドに	ールド リレーションシップ ーブルからアクセスできます。 2つのテー 他方のテーブルからアクセスできます。	ブルの間に直接または間接的にリ
rmysqi u actor_id first_name last_name last_update	* actor actor_id first_name last_name last_update		リレーションシップ 左側の各ボックスはテ ーブルオカレンスで、 元になっているソース テーブルを表していま す。特定のデドオシを インストールすると、 ここに新しいテーブル オカレンスが作成され ます。または自分でリ レーションシップグラ フを操作することができます。
テーブル/リレーションシップ	RM 18, 10, 19, 19,	^{ν−μ}	ベージ MBS サーチ ビ To
? 印刷			キャンセル OK

図 4-28 外部データソースの追加、シャドウテーブルの追加

以上の操作で、MySQL データベースのテーブル actor を FileMaker カスタム App にシャドウテー ブルとして追加できました。actor は、他の FileMaker テーブルと同様にレイアウト画面での表示や、 スクリプトからの参照が可能となります。

4.2.4 ESS 機能のベストプラクティス

ESS 機能によって、開発者が意識して SQL ステートメントベースでのデータベースへのリクエスト を作成する必要はなくなりますが、開発者は ESS 機能をより活用するために SQL の知識、バックエ ンドの仕組みを理解する必要があります。ESS 機能は、外部 SQL データベースシステムのデータを FileMaker カスタム Appに統合できるように設計されていますが、純粋な FileMaker カスタム App の範囲を超えてソリューションを拡張する手段としては意図されていません。 したがって、ESS 機能 を介して大規模なデータセットにアクセスする場合はより慎重に、その利用方法を検討する必要があり ます。複数の ESS データソースを参照するレイアウトや、ESS データソースのあいまい検索、全件を 対象としたソートを行うと、サーバーへの負荷が大きくなり、また、大量のレコードデータがカスタム App に転送される恐れがあります。

以下のベストプラクティス通じて、接続先のデータベースシステムと連携する最適な方法を検討し ましょう。

[不要なシャドウフィールドの削除]

ESS 機能を利用すると外部 SQL データベースのテーブルをシャドウテーブルとしてリレーション シップグラフに追加できます。追加されたシャドウテーブルには、外部 SQL データベース から 参照された全てのフィールドが含まれています。レコードデータの転送量を節約するために、カ スタム App の中で必要なフィールドのみを残し、不要なシャドウフィールドを削除することがで きます。

削除されたシャドウフィールドを復元する必要がある場合や、追加されたシャドウテーブルの構造を外部データベースの参照元テーブル構造と再同期する必要がある場合は、[ファイル] - [管理] -[データベース...] - [フィールド] タブ から、[同期] ボタンをクリックします。

[インデックス有無の確認]

外部 SQL データベースシステムでは、FileMaker とは異なりインデックス(索引)は自動的に作 成されません。 インデックスが存在しないフィールドへの検索や、インデックスが存在しない照 合フィールドを用いたリレーションシップの構築は、システムのパフォーマンス低下につながりま す。どのフィールドにインデックスが必要かを慎重に考え、それらが外部 SQL データベースに存 在することを事前に確認してください。

外部 SQL データベースのテーブルをリレーションシップグラフに追加すると、FileMaker は SQL データソースに照会して、プライマリーキーがテーブルに対して定義されているか、または他のユ ニークなフィールドや索引が存在するかどうかを確認します。主キーが判定できない場合、シャド ウテーブルの1つまたは複数の列を使用可能なキーとして指定するプライマリーキーマッピングの 確認ダイアログが表示されますので、適切な列を選択します。再設定が必要な場合は、[ファイル] - [管理] - [データベース...] - [フィールド] タブから、[同期] ボタンをクリックすると、プライマリ キーマッピングの確認ダイアログが再び表示されます。

[ビューの活用]

ー度に扱う外部 SQL データソースの量を制限することは、ESS 機能にとって不可欠なベストプラ クティスです。多くの外部 SQL データベースシステムでは、データベースの内容を絞り込んだ ビューという仮想テーブルを作成可能です。

4 章

95

FileMaker の外部 SQL データソース

例えば、50個のフィールドを持つ顧客テーブルが100万レコードある場合、次の SQL クエリ:

SELECT 姓、名、郵便番号、都道府県、住所、FROM 顧客 WHERE 地域 = '関東'

に基づいて「顧客関東」という名前のビューを作成します。ビューにはレコードセットのソート順 を指定することも可能です。作成したビューは、クエリの実行結果に基づいて絞り込まれた、顧客 テーブルより小さなデータセットとなり、これをシャドウテーブルとしてカスタム App に追加で きます。

[検索条件の最適化]

FileMaker では外部 SQL データベースのインデックスを利用できない「あいまい検索」が発生す る場合があります。この「あいまい検索」を避けて「==」等のクエリ演算子を明示的に用いた検 索条件を作成すると、外部SQLデータベース側で効率的な索引を作成するクエリを生成するよう な傾向があるので、より良いパフォーマンスが得られるでしょう。そのためには、独自にカスタ マイズした検索画面を用意してインデックスが存在しないフィールドに検索条件を指定させない、 ユーザが入力した検索条件に「==」等のクエリ演算子を自動付与する等、ユーザの検索条件を制 御する工夫が必要となります。

[ESS テーブルをソートしない]

検索とは異なり、ESS テーブルのソートはすべて FileMaker で行われます。FileMaker が大規模な ESS データセットを対象にソートすることは、大変効率が悪く避けるべきです。

ソートが必要な大きなデータセットを使用して作業する場合、外部 SQL データベースシステムで、 必要なソート順を組み込んだビューを準備することを検討してください。

一般的に ESS テーブルを対象としたレコードのソートにおいて最適なパフォーマンスを得るには、 数百~数千のレコードセットに対して行うのが良いようです。

4.3 Actual ESS Adapter

Actual ESS Adapter は Actual Technologies 社が提供する ESS の拡張機能です。メーカーまた は Actual Technologies 社の提供する ODBC ドライバーをラップすることで、FileMaker プラット フォームから新たに PostgreSQL および IBM Db2 へのライブ接続が可能となりました。ESS 機能を 利用するには、データベースのネイティブ ODBC ドライバをセットアップした後、さらに「Actual ESS Adapter」のセットアップが必要です。アダプタの DSN を構成するパラメータの一つとして、 ネイティブ ODBC ドライバを構成したシステム DSN を指定する必要があります。FileMaker プラッ トフォームから ESS データソースとして、これらの外部 SQL データベースのテーブルを追加する際 には、Actual ESS Adapter 用にセットアップされたシステム DSN を指定します。

4.3.1 Actual ESS Adapter 対応データベース一覧

(Unicode) 9.03.04.00

Actual ESS Adapter 機能に対応した外部 SQL データソースの ODBC ドライバとして、次の ODBC ドライバがサポートされています。

(引用)外部 SQL データソースの概要 https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000029416					
データソース	Windows ドライバ	macOS ドライバ	ESS には Actual ESS Adapter 1.5.0 が必要		
IBM Db2 i 7.3 (AS/400)	IBM iSeries Access ODBC Driver 13.00.01.00		必要		
IBM Db2 Version 11.1	IBM DB2 ODBC Driver 10.05.800.381		必要		
PostgreSQL 9.6.1	PostgreSQL ODBC Driver	Actual Technologies ODBC Driver for Open	必要		

Source Databases 5.0.8

(PostgreSQL)

2 章

4 章

5 草

Actual ESS Adapter

4.3.2 [実習] Actual ESS Adapter のセットアップ

手順に従って Actual ESS Adapter をセットアップしてみましょう。この例では既に PostgreSQL へ接続するためのシステム DSN のセットアップ [pgsql] が完了しています。

 ODBC Manager を起動して、システム DSN タブを選択します。[追加] ボタンをクリックして、 Actual ESS Adapter を選択して [OK] をクリックします。

	ユーザ DSN シン	ODBC Manager Rテム DSN ドライバ トレース	接続プール			
名前 mysql pgsql	說明	ドライバ Actual Open Source Databas Actual Open Source Databas	δ δ	追加 取り除く 構成		
			名前 mysq pgsql	ドライバを選択: ドライバ Actual ESS Adapte Actual Open Source	ODBC Manager er ce Databases	
					(キャンセル) OK)

図 4-29 Actual ESS Adapter のセットアップ

(2) [続行]をクリックします。



図 4-30 Actual ESS Adapter のセットアップ

(3) データソースへの参照に使用する名前を入力して、適合 DSN に pgsql を選択します。

	Actual ESS アダプタ DSN の構成
	データソースの名前と説明を入力
 ○ 概要 ○ データソース ○ データペース ● まとめ 	このアシスタントに従って、SQL Server への接続に使用可能な ODBC デー タソースを作成できます。 データソースへの参照に使用する名前を入力してください。 名前: ess adapter
Actual ESS Adapter	データソースの説明を入力してください。 説明:
-	ESS で使用するシステム DSN を入力してください。
	濟合 DSN: pgsql
actual technologies	キャンセル 完了 戻る 統行

図 4-31 Actual ESS Adapter のセットアップ

(4) 必要に応じて、接続先データベースの文字コードなどのオプション項目を設定します。「閲覧ア クセスのみ許可」のチェックを選択した場合は、外部データベースへのアクセスは参照権限の みに制限されます。[続行]をクリックします。

	Actual ESS アダプタ DSN の構成		
	データベース情報を入力		
⊖ 概要 ⊖ データソース	アプリケーションに英語以外のテキストの特殊な処理が必要な場合は、[エン コード設定] をクリックしてください。		
● データペース		エンコード設定	
= ₹ < ∅	□ 閲覧アクセスのみ許可		
A	── 実行に時間のかかるクエリーをログファイルは	こ保存:	
FSS		選択	
Adapter	長いクエリー時間 (ミリ秒): 500		
-			
actual technologies	キャンセル 完了 1	戻る 続行	

図 4-32 Actual ESS Adapter のセットアップ

<u> 2</u> 프

3 草

4章

5 章

Actual ESS Adapter

(5) [テスト]をクリックしてログイン情報を入力すると、PostgreSQLへの接続テストを開始しま す。接続に成功するとテスト結果に「テストは正常に完了しました。」と表示されます。

	Actual ESS アダプタ DSN の構成			
;	まとめ			
⊖ 概要				
⊖ データソース	ODBC データソースには次の構成があります:			
⊖ データペース	Actual ESS アダプタ 1.5.0			
● まとめ 名前: ess adapter 批明: 満合 DSN: pgsql 関数アクセスのみ許可: いいえ				
Actual 自動検出言語設定: はい 実行に時間のかかるクエリーをログファイルに保存: いいえ				
ESS				
Adapter				
actualtechnologies	キャンセル テスト 戻る 完了			

(6) [完了]をクリックしてセットアップを完了します。

	Actual ESS アダプタ DSN の構成
	テストの結果:
⊖ 概要	適合 DSN pgsql に接続しています
⊖ データ	Adapted driver version: atopnsrc.so 5.0.9
⊖ データ	データベースパージョン: PostgreSQL 9.6.18
⊜ まとめ	テストは正常に完了しました。
Act	
ES	
Ada	
	ок
6 -	
Pro	5
29	
actualtochr	
actuallechr	iologies +*/ Ch Fri

図 4-33 Actual ESS Adapter のセットアップ

以降は ESS データソースとして、その他のデータソースと同じように扱うことができます。ただし Actual ESS Adapter では、レコードのインポート機能や、SQL の実行スクリプトステップはサポー トされていません。必要な場合は Actual ESS Adapter を経由せずに、該当データベースより提供さ れているODBCドライバーを直接利用します。

まとめ

ODBC 接続や ESS 機能を使ってシステム連携を行うと、SQL の文法や高度なプログラミング言語 を習得することなく、FileMaker のレイアウト画面に、連携先システムに蓄積されたデータを表示でき ます。

このように、FileMaker Proから他のデータベースに接続することによって、基幹システムで不足している帳票や独自にカスタマイズした画面を簡単に開発して利用することができますが、その反面、意図しない変更を連携先システムに加えてしまう可能性は否定できません。心配な場合は、ODBC 接続に利用するユーザの権限を「読み取り専用」として、連携先システムを変更することがないように制限を設けましょう。

第5章 セキュリティと外部認証

目標

- Active Directory を使って FileMaker Server 外部認証を設定できる
- 外部アカウントを使った FileMaker Server Admin Console へのサインイン
- OAuth 2.0 認証を利用した外部認証を設定できる
- Login with Amazon を設定できる
- Google API Console を設定できる
- Microsoft Azure AD を設定できる
- Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証を設定できる (FileMaker Server for Linux)

5.1 外部認証

FileMaker Server でカスタム App を共有する場合、Active Directory または Open Directory で 管理されるアカウント情報を利用してカスタム App へのアクセスを制御する事ができます。外部認証 を利用すると、それぞれのカスタム App で独立したアカウント管理をしなくても、認証サーバー上で アカウントの一元管理が可能です。FileMaker Server で外部認証を利用する理由は他にもいくつか考 えられます。

- 組織が既に Active Directory または Open Directory を利用している。
- カスタム App が複数のデータベースファイルで構成されている。
- 高い基準での長さと複雑さの強度を満たす、パスワードポリシーを組織が強制している。
- Windows 環境下における、シングルサインオンの利用。

このように、FileMaker Server での外部認証の利用は既存の IT 資産の有効活用や、FileMaker プ ラットフォーム単体では実現できない、強力で柔軟なパスワード管理を実現し、ユーザと管理者の双方 にメリットを提供します。

一方、外部認証の利用時には、認証サーバーおよび、FileMaker Server のセキュリティを充分に検 討してください。例えば、カスタム App へのグループアクセス情報とファイル自体を不正に入手さ れた場合、外部認証環境をシミュレートする事で、カスタム App にアクセスされるリスクもあります。 このリスクを削減するには、カスタム App のデータベース暗号化を有効にしてください。データベー ス暗号化が有効な場合、FileMaker Server 上でカスタム App を共有する前に管理者は、暗号化パス ワードの入力が必要です。

それでは早速、Active Directory を使った外部認証環境をセットアップしていきましょう。

本章では FileMaker Server がアクセス可能な場所に、以下のディレクトリサービスが稼働している ことを前提に学習を進めます。

ディレクトリサービスの種類	Active Directory
ドメイン	fmp.cloud
ドメインに参加するためのアクセス許可のあるアカウント	Administrator
外部認証

5.1.1 [演習] ドメインへの参加

ディレクトリサービスへの外部認証を行うには、FileMaker Server が稼働するサーバーがドメインのメンバーになる必要があります。以下の手順にしたがって FlleMaker Server を設定します。

- (1) [コントロールパネル] [システム] の [コンピューター名、ドメインおよびワークグループの設定] [設定の変更] をクリックします。
- (2) 所属するグループに [ドメイン] を選択し、[fmp.cloud] と入力して [OK] をクリックします。

🔜 ७२७४			-		×	コンピューター名/ドメイン名の変更 ×
A	レパネル ゝ システムとセキュリティ ゝ	システム	∨ ひ コントロール パネルの	検索	P	
コントロール パネル ホーム	コンピューターの基本的な	情報の表示			0	このコンビューダーの名前とメンハーシックを変更できます。変更により、ネット ワークリソースへのアクセスに影響する場合があります。
🌍 デバイス マネージャー	Windows のエディション					
💔 リモートの設定	Windows Server 2019 Day	acenter				
🌍 システムの詳細設定	© 2018 Microsoft Corpor reserved.	ation. All rights	Windows Server*	2019		コンピューター名(C): fms
	システム					
	プロセッサ: 実装メモリ (RAM):	Intel(R) Xeon(R) CP 4.00 GB	U E5-2686 v4 @ 2.30GHz 2.30 GH			フル コンピューター名: fms
	システムの種類: ペンとタッチ:	64 ビット オペレーティン このディスプレイでは、	ノグ システム、×64 ベース ブロセッサ ペン入力とタッチ入力は利用できません			≣羊細(M)
	コンピューター名、ドメインおよびワ	- クグループの設定				所属するグループ
	コンピューター名: フル コンピューター名: コンピューターの説明:	fms fms	6	設定の変更		 ドメイン(D): fmp.cloud
	ワークグループ:	WORKGROUP				○¬-7/1 1/W)·
	Windows ライセンス認証――					WORKGROUP
	Windows はライセンス認証	されています。 マイクロソ	ワト ソフトウェア ライセンス条項を読む			
	プロダクト ID: 00430-00000	-00000-AA904	\$ 2	ロダクト キー(の変更	OK キャンセル
関連項目						
セキュリティとメンテナンス						

図 5-1 ドメインへの参加

(3) ドメインに参加するためのアクセス許可のあるアカウントの名前とパスワードを入力して、 [OK]をクリックします。

Windows t	2キュリティ		×
コンピュ・	-ター名/ドメイン名(の変更	
ドメインに ワードを入	参加するためのアクセス許 力してください。	可のあるアカウントの名前とパス	
8	Administrator		
	•••••	••••	
	ドメイン: fmp.cloud		
	OK	キャンセル	۰.

図 5-2 ドメインへの参加

(4) 認証に成功するとウェルカムメッセージが表示され、FileMaker Server からドメインコント ローラーへの認証が可能になります。



- 図 5-3 ドメインへの参加
- (5) FileMaker Server を再起動します。

付録

5章

外部認証

5.1.2 [演習] 管理ツールのインストール

サーバーマネージャーを起動して、Active Directory 管理ツールを追加します。

- Windows スタートメニューから、[サーバーマネージャー] をクリックしてサーバーマネージャーを起動します。
- (2) [管理]-[役割と機能の追加]をクリックします。

Des Ender 19-17-19-54 -	a ×
○ サーバーマネージャー・ダッシュボード ・③ 「 #304 2~40 & CTendark	もい ヘルプ(4)
■ グリンポード サーバーマネージャートようこそ ■ ひールリップバー	
■ A Wrotows Server ■ # #べてのサーバー To is 1 このローカル・サーバーの構成	
ColumnSerings F ColumnSerings ColumnSering ColumnSeri	
FRAMar Sover 「 FRAMar Sover FRAMAR So	华表示
Gouge Cruze B F Register 1 P/-7 Regiter 1 P/-7 Regiter	
Windows Prome/Sect 79 at 10% bits 1 <th1< th=""> 3 1 <th1< th=""> <th1< th=""> <th1< th=""> <th1< t<="" th=""><th>1</th></th1<></th1<></th1<></th1<></th1<>	1
● 電気状態 ① 電気状態 ② 電気状態 ② 電気状態 ③ 電気状態 ③ 電気状態 ④ ③ 電気状態 ④ ③ 電気水能 ④ ③ 電気水能 ④ ◎ 電気水能	
□ □ Window 覧型シル □ 10/1 10/1 10/1 10/1 10/1 10/1 10/1 10	
□ <u>Weddees 9275.5~6</u> · J/D#-₹Уス BPA 結果 J/D#-₹Уス J/D#-₹Уス	
Windows: 방법JUPF BPA 생품 BPA 생품 BPA 생품 BPA 생품 BPA 생품	
・ C m C m C m C m C m C m C m C m C m C	

図 5-4 管理ツールのインストール

(3) [次へ]をクリックします。

🏊 役割と機能の追加ウィザード	-		×
開始する前に		対象サー fms.fmp.ck	パー oud
開始する町に インストールの筆環 フーパーの発気 フーパーの免気 構築 確認 議業	このクパゲードを使用すると、役割、役割サービス、または機能モイソストールできます。ドキュメソトの共有 ホストを200画版のコンピューティングニーズに応じて、インストールする分割、役割サービス、または機能モ 役割、役割サービス、たたは機能使者削除するには、次の手様を置けします: (会話と戦略のの解決・パゲートの広範 無行する時に、次ののスクが使了しているとと確認してください。 * 管理をサカカントに登切なイバスワードが登立されている ・ 参約10 ドアドンスを20のキンパケーの設定が構成されている ・ 部価の体が行っていることを確認する必要がある場合は、クィゲードを開して、それらの作業を完了し ドを再度度行してください。 続行するには、(水へ)をクリックフロてください。	や Web サ 決定します。 てから、ウィ	(トの ・ ザー
	< 前へ(P) 次へ(N) > インストール(I)	キャンセ	N

図 5-5 管理ツールのインストール

外部認証 (4) [役割ベースまたは機能ベースのインストール]を選択して[次へ]をクリックします。 ▶ 役割と機能の追加ウィザード □ × 対象サーバー fms.fmp.cloud インストールの種類の選択 インストールの種類を選択します。役割および機能は、実行中の物理コンピューター、仮想コンピューター、またはオフライン の仮想ハード ディスク (VHD) にインストールできます。 開始する前に インストールの種類 役割バースまたは機能バースのインストール
 役割、役割サービス、および機能を追加して、1 台のサーバーを構成します。 サーバーの選択 ○ リモート デスクトップ サービスのインストール 仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VOI) に必要な役割サービスをインストールして、仮想マシン バースまたはセッショ ン バースのデスクトップ展開を作成します。 < 前へ(P) 次へ(N) > インストール(I) キャンセル 図 5-6 管理ツールのインストール サーバープールからインストール対象のサーバーを選択して、[次へ] をクリックします。

▶ 役割と機能の追加ウィザード				-		×
対象サーバーの選択	5				对象サ- fms.fmp.ck	-/t-
開始する前に インストールの種類	役割と機能をインストー. ● サーバー プールからサ	ルするサーバーまたは仮想ハ †ーバーを確祝	ード ディスクを選択します。			
サーバーの選択	○ 仮想ハード ディスク	から選択				
サーバーの役割 機能 確認	サーバー ブール フィルター:					
結果	名前	IP アドレス	オペレーティング システム			
	1 台のコンビューターが見 このページには、サーバー それ以降のリリースの W てデータ収集が先了して	につかりました マネージャーの [サーバーの)追 fundows Server を実行して いないサーバーは表示されま	1加] コマンドを使用して追加され いるサーバーが表示されます。オ 1せん。	た、Windows Ser フライン サーバーや、	ver 2012 ま 新たに追加	ita ka
		< 1	前へ(P) 次へ(N) >	インストール(I)	キャンセ	ll .

図 5-7 管理ツールのインストール

(6) [役割] に何も追加しないで、[次へ] をクリックします。

(5)

サーバーの役割の	fms.fmp.clou
M-19 yokin L インストール連続 サーバーの連続 サーバーの原創 編集 総長	20月 ◇ Active Directory 7151->127 ->>27 ->>27 ->>27 ->>27 ->>27 ->>27 ->>>27 ->>>27 ->>>27 ->>>27 ->>>>>>>>>>

図 5-8 管理ツールのインストール

5章

外部認証

(7) [リモートサーバー管理ツール] - [役割管理ツール] - [AD DS および AD LDS ツール] が選択された事を確認して、[次へ] をクリックします。



図 5-9 管理ツールのインストール

(8) インストールオプションを確認後、[インストール]をクリックします。



図 5-10 管理ツールのインストール

(9) インストールが完了したら、[閉じる]をクリックします。

🔁 役割と機能の追加ウィザード		-		×
インストールの進行	状況		对象サ- fms.fmp.d	-/t-
開始する前に	インストールの進行状況の表示			
インストールの種類	() 機能のインストール			
サーバーの役割	fms.fmp.cloud でインストールが正常に完了しました。			
前之 诺亚 结果	リモート サーバー 管理ツール AD DS 5.5.27 AD LD Syール Windows PowerShell の Active Directory モジュール AD DS 5.9-ル Active Directory 管理センター AD DS 5.7-07.25.273 アドライン ツール AD LDS Snap-Ins and Command-Line Tools			
	このうくザードを閉じても、実行中の処理が中断されることはありません。処理の進行を で、一ジを再度識いたりするには、コマンドパーの(通知)をクリックし、(タスクの評価)を 環境設定のエクスポート	t況を表 7リックし	示したり、こ ます。	σ.
	< 前へ(P) 次へ(N) > 開し	ð	キャンセ	zJk

図 5-11 管理ツールのインストール



外部認証

(3) [操作] - [新規作成] - [ユーザー]をクリックして、ユーザを作成します。項目は任意の文字列を 入力してください。フルネームとユーザーログオン名は必須項目となります。[次へ]をクリッ クして、パスワードとセキュリティオプションを入力して[次へ]をクリックします。[完了]を クリックするとユーザが作成されます。

🔲 Active [Directory ユーザーとコンピュ	1-9-				-					
ファイル(F)	操作(A) 表示(V) ^	ノレプ(H)									
🗢 🔿 🛛 💈	制御の委任(E)		. 🛅 🔻 🔟 🤇	le.							
Active [検索(I) ドメインの変更(D)		重類	説明							
✓ ∰ fmp	ドメイン コントローラ-	−の変更(C)	ouiltinDomain 1ンテナー	Default container for u	p						
	ドメインの機能レベノ	ルの昇格(A)	且織単位 (OU)	Default container for d	o						
> 🖬 I	操作マスター(M)		リンテナー	Default container for se	ec						
	新規作成(N)	>	コンピューター	-							
5 🖬 (すべてのタスク(K)	>	連絡先 ガリーブ								
	最新の情報に更新	(F)	InetOrgPe	rson							
		L)	msDS-Sha	dowPrincipalContainer							
	ノロハティ(K)		msImagin	g-PSPs							
	ヘルノ(H)	11	MSMQ キ: 組織単位	1- エイリアス							
			プリンター	(00)							
			ユーザー								
			共有フォル	Ÿ-							
新し	ハオブジェクト - ユーザー			;	×						
<											
新しい	作成先:	fmp.cloud/Users									
	姓(L):	Takaoka									
	名(F):	Yukio	1==1m	IL (D)							
			1=21								
	ノル ホーム(A):										
	ユーザー ログオン名(U):										
	takaoka	@	fmp.cloud	~							
	ユーザー ログオン名 (Win	dows 2000 より前)(W):									
	FMP¥	ta	kaoka								
			新しいオブジェ	クト - ユーザー				×	.)		
		く戸	5(B)								
			- 8	作成先: fmp.clou	d/Users						
			パスワード(P):							
			パスワードの	D確認入力(C): ●				_			
				は、パロロクオン時にバスワート	▶変更か必要(N	0					
				・はハスリートを変更 ぐきない(S)						
				- トを無期限にする(W);		新しいオブジ	ェクト - ユーザ	-			×
				/トは無効(0)							
						2	作成先:	fmp.cloud	/Users		
					< 戻る(P	[完了]を	シクリックすると	、次のオブジェクト	が作成されます:		
					- 24 9(1	フルネー	-/_: Takaoka	Yukio			^
						ューザー	・ログオン名: ta	ikaoka@fmp.cl	oud		
						パスワー	ドを無期限に	t 3			
							and the last				
											Ŧ
									_		
									< 戻る(B)	完了	キャンセル

図 5-14 ユーザとグループの追加

- 外部認証
- (4) 作成したユーザを選択して、[操作] [グループに追加...] をクリックして [グループの選択] ダイ アログボックスを表示します。

[選択するオブジェクト名を入力してください] テキストボックスに、[KANRI] と入力して、[名 前の確認] ボタンをクリックします。オブジェクト名が確認されると、[KANRI] の文字列にアン ダーラインが表示されます。

[OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じます。

Active	Directory ユーザーとコンピューター			– 🗆 X	
ファイル(F)	操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)) en 140 to ta ta	7 🔂 🖏		
 Active I ○ 保存 ○ 保存 ○ 前 fmp > 前 > 前 	グループに追加(G) グループに追加(G) アカウントを無効にする(S) パスワードのリセット(E) 移動(V) ホームページを開く(O)	 金を、単 で を	説明 このグループのメンバーはディ このグループの、ドメイン コン このグループのメンバーは、ド ドメインの管理者	^	
> @ > @	メールを注意(A) すべてのタスク(K) 切り取り(T) 削除(D) 名前の変更(M) プロパティ(R) ヘードプロ)	0 ゼキュリティ クル on セキュリティ クル vue ゼキュリティ クル sers ゼキュリティ クル A ゼキュリティ クル K ゼキュリティ クル R ゼキュリティ クル ic ゼキュリティ グル ユーザー	ドメインのすべてのドメインコ ドメインのすべてのドメインコ ドメインの全プスト ドメインの全プスト ドメインの全コーザ- エンターブライズの管理者 このグルーブのメンバーは、ブ このグループのメンバーはドメ コンピューター/ドメインへのゲ		
٢	ベルシ(H) 趣、Key 趣,Prot 趣,RAS 趣,Rea 趣,Schi 動 る て 本 、 本 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	セキュリティ グル / Admins セキュリティ グル itested U.S Sand IAS セキュリティ グル ad-only D セキュリティ グル セキュリティ グル セキュリティ グル aoka Yukio ユーザー	このグループのメンバーは、ド このグループのメンバーには、 このグループのサーバーはユー このグループのメンバーは、ド スキーマの指定された管理者	場所の指定(F): fmp.cloud 場所(L) 違訳するオブジェクト名を入力してください (例)(E): KANR 名前の確認(C)	
選択したオブ	ジェクトを選択したグループに追加できま	t a .		 詳細設定(A) OK キャンセル	

図 5-15 ユーザとグループの追加

外部認証アカウントのセットアップが完了しました。続いて、FileMaker Server のセットアップを行います。

外部認証

5.1.4 [演習] FileMaker Server での外部認証設定

FileMaker Server で外部認証を行うには FileMaker Server Admin Console からセットアップが 必要です。手順に従って外部認証をセットアップします。

(1) [管理] - [外部認証] タブを開きます。[FileMaker と外部サーバーアカウント] トグルスイッチ をクリックして、FileMaker Server の外部認証を有効にします。

Claris FileMaker Server			2020年7月8日 水曜日 07:35 17-7-	A 04<>P			
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理						
管理 ライセンスの管理。Admin Censole アカワントの管理。外部認識の 管理などのサーバーの管理タスクを発行できます。下のタブをク リックしてこれらの設定を加定してください。	外部認証 アイデンティティ部国政党 アイデンティティ部国立バイジを執点する設定を知定します。その後、下のサインイン協定を物効にします。						
FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外部 アカウント	末構成	安天 ~				
20 管理者	Amazon	未構成	変更 ~				
Metrizzz	Microsoft	木構成	安東 ~ 変更 ~				
	Admin Console にサインイン						
	外部アカウント	末構成					
	データベースにサインイン						
	外部サーバーアカウント 🕚	#830					
	Claris International Inc. マニュアル サ	ポート : ヘルブ					

図 5-16 FileMaker Server での外部認証設定

(2) FileMaker Pro を利用して、FileMaker Server で共有しているカスタム App のアカウントに、 先程追加した認証サーバーのグループ情報を登録します。アカウントの [認証方法] に「外部サー バー」を選択してグループ名 [KANRI] を登録しました。

0		「連絡先」のセキュリテ	「イの管理		
常証方法: FileMaker	ファイルまたは外部サーバー 文 現在	のホストでサポートされています			
優先度 ^ アクティブ	タイプ 名前	アクセス権セット	說明		
1	FileMaker ファー・ [ゲスト]	[閲覧のみアクセス]			
2 🗹	FileMaker 77 Admin	[完全アクセス]			
				「連絡先」のセキュリティの管理	
			際研方法・ FileMaker ファイルまたは外部サーバー	▲ 現在のホストでサポートネわています	
			1 使先度 ヘ アクティブ タイブ 名前 1	アクセス催セット 説明	認証方法:
			2 Z FileMaker 7 z ··· Admin	[周載のみアラセス]	外部サーバー
			3 🗸 外部サーバー KANRI	(民金アクセス) ∨	グループ名:
					KANRI
					▼ アクティブ
					アクセス権セット:
					[完全アクセス] 🗘
▶新規 団 -					112月11:
? 詳細設定					
					- H- A
			+新規 匣 -		1-77-9

図 5-17 FileMaker Server での外部認証設定



図 5-18 FileMaker Server での外部認証設定

Active Directory を利用した、カスタム App への外部認証環境がセットアップできました。以降は、 ドメインコントローラーにユーザを追加する事で、カスタム App のアカウントを一元管理できます。

Simple AD を使った FileMaker Server 外部認証

アカウントの認証に Active Directory を指定すると、グループ単位でのセキュリティを実装することができま す。組織に既にドメインコントローラーが存在し、その利用が可能な場合を除くと、外部認証を実装するためだけに ゼロからディレクトリサービスを構築する必要があります。ディレクトリサービスの構築には、FileMaker プラット フォーム以外にも、セキュリティやネットワークの知識が要求され、ディレクトリサービスの稼働後は、それらのメ ンテナンスが必要です。

Simple AD は、AWS が提供するフルマネージド型のディレクトリサービスです。FileMaker Server を AWS で 運用できる場合、FileMaker Server をインストールしたインスタンスを Simple AD が管理するドメインに統合す ることで、グループ単位でのセキュリティを比較的簡単に実装できます。さらにディレクトリサービスに必要な、ド メインコントローラー、DNS サーバーの継続的な管理は AWS によって行われるので、管理者はカスタム App の 開発にフォーカスできます。

本書の執筆時点(2020年7月)では、AWS が提供するディレクトリサービスには、無料トライアル期間が設けられているので、トレーニングの復習を兼ねて外部認証の実装に挑戦してみてください。

5章

111

外部認証

5.1.5 [演習] 外部アカウントを使った FileMaker Server Admin Console への サインイン

以前までの FileMaker Server ではグループアクセス権を有効にして [カスタム App を開く/閉じる] といった FileMaker Server Admin Console の操作を、フォルダ単位で管理権限を割り当てることが できました。ルート権限をもったアカウントの情報を共有しないで FileMaker Server を複数人で管理 できるので、本機能を利用したことがあるユーザも多いかもしれません。最新の FileMaker Server で はグループアクセス権機能は廃止されましたが、ディレクトリサービスで指定されたグループに所属す るユーザは、FileMaker Server Admin Console にサインインできます。手順にしたがってグループに 所属するユーザに、FileMaker Server Admin Console へのサインインを許可してください。

 FileMaker Server Admin Console で[管理] - [外部認証] タブにアクセスします。[Admin Console にサインインするための外部アカウント]の[変更] をクリックします。

Claris FileMaker Server		20204	F7月8日 水曜日 07:52 100000 △ 1 サインアウ	۲
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ	管理		
管理	外部認証			
ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証の 等理などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブをク	アイデンティティ認証設定			
リックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ認証プロバ・	イダを構成する設定を指定します。その後、1	「のサインイン設定を有効にします。	
■ FileMaker ライセンス	Admin Console にサインイン アカウント	するための外部 未構成	変更 ~	
<u>1</u> 0 管理者	Amazon	木構成	変更。	
	Google	木構成	変更 ~	
C THE	Microsoft	末構成	変更 ッ	
	Admin Console にサインイン	,		
	外部アカウント	木编成	۲	
	データベースにサインイン			
	外部サーバーアカウント 📵	有効		
	Amazon	末構成	۲	
	Google	木偶成		
	Microsoft	末構成		

図 5-19 外部アカウントを使った FileMaker Server Admin Console へのサインイン

(2) FileMaker Server Admin Console ヘサインインを許可するグループ名を入力し [認証設定を 保存] をクリックします。有効なグループ名が入力されない場合は、アラートが表示されます。 グループ名が認識されると、[構成済み] となります。

Claris FileMaker Server		2020年7月8日 水曜日 (07:52 55-75 🛆 🚺 サインアウト
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理		
管理 ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部运転の 管理などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブをク リックしてこれらの協定を指定してください。	外部認証 アイテンティティ認証設定 アイテンティティ認証プロバイダを構成する	設定を指定します。その後、下のサインイン級	定を有効にします。
■ FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外告 アカウント	* 未编成	変更 →
<u>♪</u> ● 管理者		KANR(×
11 外部認証		認証證定を保存	
	Amazon	末構成	変更 ~
	Google	未構成	変更 ~
	Microsoft	末構成	変更、
	Admin Console にサインイン		
	外部アカウント	木構成	۲
	データベースにサインイン		
	外部サーバーアカウント 🕚	有助	
	Amazon	末構成	۲
	Google	木属成	

図 5-20 外部アカウントを使った FileMaker Server Admin Console へのサインイン

- (3) [Admin Console にサインイン] [外部アカウント] トグルスイッチをクリックして、[有効] にします。
- (4) FileMaker Server Admin Console からサインアウトします。

Caris FieMaker Server		2020年7月8日 水曜日 07:5	אפיעגאיני א 🔝 אפיעגאי
ダッシュボード データベース パックアップ	構成 コネクタ 管理		
管理	外部認証		
ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証の	アイデンティティ辞経設定		
日本はとのラーバーの目標ラスクを受けてきます。トのラクモク リックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ認証プロバイダを構成する話	(定を指定します。その後、下のサインイン設定を	行効にします。
FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外部 アカワント	構成消み	変更 →
♪ 管理者	Amazon	未構成	変更 ~
	Googla	木構成	変更 ~
11 外的認証	Microsoft	未構成	変更 ~
	Admin Console にサインイン		
	外部アカウント	有効	
	データベースにサインイン		
	外部サーバーアカウント 🔞	有効	
	Amazon	未構成	•
	Google	木構成	
	Microsoft	米偶成	•

図 5-21 外部アカウントを使った FileMaker Server Admin Console へのサインイン

(5) FileMaker Server Admin Console へのサインインを許可したグループに所属するユーザと パスワードを使って、FileMaker Server Admin Console へのサインインを試みます。正しく 設定がされた場合、非ルート権限で FileMaker Server Admin Console ヘサインインできます。

Claris FileMake	r Server			4 章
サイシイン パスラードのヘルプ パスラードのヘルプ Capityle 0.210-2020 Carls Immediated Inc. 1 マニュアル 1 サ Capityle 0.210-2020 Carls Immediated Inc. 米利用 それ同じする 2.21 PTニーザフ	Caris Fieldaker Server タッシュホード タッシュホード システム教育 0 2 / 2 月間の日 会評問意思 (Tablear 59 0 Field 20 0 Field	病点 コネクタ 世現 (病点 コネクタ 世現 (1997) 100 (1998) 0 (1998) (2)	40%のような 日本 日本 日	5章
	サーバー名 ECMU-00000000 サーバー アプドルス 100110 サーバーパンション 100110 ポリユーム状態	Fladbar Show ライビンス和認識 2014年0月15日239 2013日期 期期下目 2020-10-43 11:10:38 UTC 10:10 10:00/07/79プ 2020/07/74G10:00 ラステム使用状況	Filohalan-Data APP 昭初期 343 # 7000日 COREUSES 総約 0.15450日 0	6章

図 5-22 外部アカウントを使った FileMaker Server Admin Console へのサインイン

付録

5.2 OAuth 2.0 認証

OAuth とは、認証と承認を行うための標準プロトコルです。OAuth を利用した認証フローにおい てユーザは、ある Web サービスに対して他の Web サービスを経由してパスワードを与えることなく 安全に接続できます。FileMaker プラットフォームで OAuth 認証を使用すると、ユーザが Amazon、 Google、および Microsoft Azure Active Directory の資格情報を使用してカスタム App にサイン インできるようになります。OAuth 認証を使うことによる管理者のメリットは、ユーザのパスワード を管理する必要がないことです。認証プロバイダを利用した OAuth 認証を有効にするには、手順にし たがって認証プロバイダを設定する必要があります。

5.2.1 ドメインの取得

OAuth 認証プロバイダのアカウントを使用するユーザは、FileMaker Server によって共有されてい るカスタム App を開くときにサーバーの完全修飾ドメイン名を使用する必要があります。完全修飾ド メイン名に独自ドメインを使用するには、希望のトップレベルドメインの取り扱いが可能なレジストラ を通じて、ドメイン名の申請および登録が必要となります。独自ドメイン申請の具体的な手続きについ ては各レジストラにお問い合わせください。

5.2.2 外部 DNS の構築

完全修飾ドメイン名の申請と登録が完了したら、DNS サーバーのパブリックホステッドゾーンに、 FileMaker Server に使用する A レコードを登録します。

DNS サーバーの設定が反映されるまでの時間は、ご利用の DNSサービスや、そのゾーンに設定されている TTL 値(Time To Live)と呼ばれるパラメータ等によって違います。

		console.aws.amazon.com		Ċ	() () () () () () () () () () () () () (
aws +-ビス	✓ リソースグループ ✓	*		Д Takeshi Yamamoto マ グローバル マ	サポート 👻
ダッシュボード オストゾーン	ホストゾーンに戻る Q、レコードセット名	レコードセットの作成 ゾーンファイルの・ X 任意の型	インボート 加重の	レコードセットの削除	
ヘルスチェック	4			名前: fms.fmp.cloud. 💊	
トラフィックフロ		≪ ≪ 1−7/7のレコードセットを表示	ф > >	917: A-IPv4 7 KLZ	\$
トラフィックポリシー	(名前) タイフ		ターゲット		1 🛛
ポリシーレコード	fmp.cloud. MX	10 mail.fmp.cloud.		值: 13 113 38 190	
ド メイン 登録済みドメイン 保留中のリクエスト	fmp.cloud. NS	ns-510.awsdns-63.com. ns-1870.awsdns-41.co.uk. ns-684.awsdns-21.net. ns-1261.awsdns-29.org.		15.113.36.190 IPv4 アドレス、複数のアドレスを 値別の行に入力します。 例: 192.0.2.235	
11/1/1///-	fmp.cloud. SOA	ns-510.awsdns-63.com. awsdns-hostmaster.amazoi		198.51.100.234	
VPC	fmp.cloud. TXT	"MS=ms96815415"	•	ルーティングボリシー: シンプル	\$
インバウンドエンドボイ	fms.fmp.cloud. A	13.113.38.190	-	Route 53 は、このレコードの値に基づいてのみクエリに はこちら	こ応答します。 詳細
アウトパウンドエンドポ	mail.fmp.cloud. A	54.95.148.104			
イント	w1.fmp.cloud. A	52.68.192.85			
<i>μ−μ</i>				レコードセットの発	Ŧ

図 5-23 外部 DNS の構築

5.2.3 FileMaker サーバー構築

A レコードに設定した IP アドレスを、FileMaker Server に割り当てて利用できるようにします。 OAuth 認証を利用するには、FileMaker Server と認証プロバイダとの間で認証手続きが必要となりま す。認証プロバイダから FileMaker Server への通信が可能かどうか、ファイアウォールの設定や、ネッ トワーク機器のセキュリティ設定を再度確認してください。

5.2.4 [実習] SSL の申請、設定

認証プロバイダとの認証および認可の手続きは、HTTPS プロトコルで行われます。FileMaker Server で HTTPS を利用するには、FileMaker プラットフォームがサポートする証明機関(CA)が 発行した、デジタル証明書を FileMaker Server にインストールする必要があります。FileMaker Server では、CLI(Command Line Interface)での署名要求 CSR(Certificate Signing Request) の作成がサポートされています。本実習では [C:\Program Files\FileMaker\FileMaker Server\ CStore] で作業を実施します。

(引用) FileMaker Server 17 以降でのセキュリティ設定 https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000026004

有効期限の切れた SSL 証明書が存在していたり、以前の実習が途中で、セットアップが完了していない場合は [serverCustom.pem] および [serverKey.pem] を事前に削除します。

これらのファイルを削除するには、[構成] - [SSL 証明書] タブにアクセスして、[カスタム証明書 のインポート] ボタンをクリックして、[ファイルを削除] ボタンをクリックします。

[ファイルを削除] ダイアログボックスが表示されるので、再び [ファイルを削除] ボタンをク リックします。ファイルが削除されました。

		2020年7月8日 水曜日 08:11 (1996年) 🛆 🚺	942701			
ダッシュポード データベース パック	クアップ 構成 コネクタ 管理					
構成	SSL証明書					
下のタブをクリックして構成の設定を指定してくださ	ファイルを削除	 ・使用してください。カスタム SSL ボートから取り除くには、(ファイ ・) ・/・・・・・・・・・・・・・・・・・・	.証明書を取得し ルを開除] をク			5 章
⊚ -812t	「serverCustom.pem」ファイルおよび「serverKey.pem」ファイ	ルを崩除しますか?				
FileMaker クライアント	ファイルを削除 キャンセル					
🗁 7x11.9						
スクリプトスケジュール	·	Claris FileMaker Server		2020年7月8日 水	18日 08:11 10000 A 1 9インアウト	
A NEW		リー・ション・ション・マータ パックアップ	構成 コネクタ 1	10.18		
SSL EINH		2	SSL 証明書			
	這時實詳細	下のタブをクリックして構成の設定を指定してくださ ファイ	山友劉隆	×	:使用してください。カスタム SSL 証明書を取得し ポートから取り除くには、[ファイルを開始] をク	
	所属		Custom.pem) ファイルおよび 「serverKe	y.pem」ファイルは崩除されました。		
	8.0	FileMaker 25-1721-	ок			○ 早
		🗁 フォルダ				
		スクリプトスケジュール		インストール済み証明書 Clarie Test Cartificate Aird for Produc	tion (Ins)	
	Claris International Inc. マニュアル サポ	A 3840		Claris Root Authority	and care	
		A on this		2050-02-07 00:38:44 UTC		
			証明書詳細			
		B B2	22	US		
				California		
				Santa Clara		
				Claris International Inc.		付約
				Claris Test Certificate (Not for Produc	tion Use)	

図 5-24 CSR ファイルの削除

OAuth 2.0 認証

- (2) エクスプローラーを起動して
 [C:\Program Files\FileMaker\FileMaker Server] フォルダへ移動します。
 [CStore] フォルダを指定して、[Shift キー] を押しながら右クリックして [コンテキストメニュー]を表示します。
- (3) [PowerShell ウインドウをここで開く]を選択して、コマンドプロンプトを起動します。

🚺 📄 📮 FileMaker Server	- 🗆 X	
ファイル ホーム 共有 表示	× 0	
🗧 🔶 🔹 🛉 🧧 > PC > ローカルディスク(C) > Program Files > FileMaker > FileMaker Se	ver vð FileMaker Serverの検索 の	
P → P → P → P → P → P → P → P → P →	Per P(X) Products and version at a product at a version at version at a version at version at a version at version a	ー ロ × v ④ FileMaar Severの地想)

図 5-25 SSL の申請、設定

(4) 以下のコマンドを実行して、[serverRequest.pem] および、[serverKey.pem] を作成します。

fmsadmin certificate create [FileMaker Server OFQDN] — keyfilepass [SECRET]

※ [FileMaker Server のFQDN] には、実際のFileMaker Server のFully Qualified Domain Name を入力します。[SECRET] には、カスタム証明書のインポートで使用する、 プライベートキーのパスワードを入力します。

CLI を使った CSR ファイルの作成は、巻末の付録 fmsadmin コマンド を参照してください。

☑ 進択管理者: Windows PowerShell	- u ×)	
% C:¥Program Files¥FileMaker¥FileMaker Server¥CStore>	Ê	
	27 管理者: Windows PowerShell	
	PS C:WFrogram FilesWFileNskerNFileNsker ServerNCStore> Tmssdmin certificate create fms.fmp.cloud ⇒Feyfilesass secret username (Mainistratoriadain sessord:HTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT	

図 5-26 SSLの申請、設定

- (5) 作成された CSR ファイル [serverRequest.pem] と、証明書のインポート時に必要となる、プ ライベートキーファイル [serverKey.pem] を安全な場所に保管します。
- (6) 証明機関(CA)から SSL 証明書を購入します。
- (7) FileMaker Server Admin Console にサインインして [構成] [SSL 証明書] タブにアクセスします。

Claris FileMaker Server		2020年7月8日 水曜日 08:17 📰 🛆 🚺 サインアウト
ダッシュポード データベース バックアップ	構成 コネクタ	竹准
構成	SSL 証明書	
下のタブをクリックして構成の設定を指定してください。	Claris デフォルト証明書はテス! た後に [カスタム証明書のインオ	ー用です。データを保護するにはカスタム SSL 証明書を使用してください。カスタム SSL 証明書を取得し に-ト] をクリックしてください。ファイルを執因のインボートから取り除くには、(ファイルを用約)をク
O -max	リックします。	The distance
FileMaker クライアント	100920040019#-H	
🗁 フォルダ	証明書情報	
🖾 スクリプトスクジュール		インストール済み証明書 Diaris Test Certificate (Not for Production Line)
△ 3@40	発行元	Claris Root Authority
高 SSL II明書	有效問題 🕐	2050-02-07 00:38:44 UTC
e od	証明書詳細	
0	Ð	us
	都道府県	California
	地域	Santa Glara
	所調	Claris International Inc.
	名前	Claris Test Certificate (Not for Production Use)

図 5-27 SSL の申請、設定

(8) [カスタム証明書のインポート]ボタンをクリックして、[証明書のインポート]ダイアログを表示し画面の指示に従って、署名済みの証明書ファイル、プライベートキーファイル、中間証明書ファイルをアップロードします。

必要な場合はプライベートキーパスワードを入力してから [インポート] ボタンをクリックします。

		2020年7月8日 水曜日 08:16 🔤 ジインアウト
ダッシュボード データベース ノ	バックアップ 構成 コネクタ	10.00
馬成	SSL 証明書	
のタブをクリックして構成の設定を指定してくだ	原用書の人にポート	★ と使用してください。カスタム SSL 証明書を取得 ポートから取り除くには、「ファイルを損料 をグ
—max	証明書をインボートすると、証明機関(CA)が 要素の作序時にればしたプライベートオーフ	rら受け取った著名読み証明書ファイルと証明書署名 マイル (senservice news) が除合されます。
📑 FileMaker クライアント	著名済みの証明書ファイル	
🗁 フォルダ	参照 ブライベートオーフライス	
	参照	on Use)
△ 通知	中間証明書ファイル ①	
SSL IINN	プライベートキーバスワード ①	
	パスワード (オプション)	
	インボート キャンセル	
		OBINE OBINE
	7538	Claris International Inc.
		Claris Test Certificate (Not for Production Use)

図 5-28 SSLの申請、設定

付録

5章

OAuth 2.0 認証

(9) 証明書のインポートに成功すると、ダイアログが表示されます。カスタム証明書を有効にする には [OK] をクリックして FileMaker Server のサービス (Windows)、またはバックグラウ ンドプロセス (macOS) を再起動します。

ダッシュボード データベース パックアップ	構成 コネクタ	122 F.M.	
成	SSL 証明書		
のタブをクリックして構成の設定を指定してください。	証明書を正常にインボー	トしました	 メ い、カスタム SSL 証明書を取得 除くには、[ファイルを削除] をう
—mint	FileMaker Server サービス ((macOS) を再起動して変更を	Windows) または FileMaker Server バックグラウンドプロセス 適用してください。	
📑 FileMaker クライアント	OK		
🗁 তমার্ড		45 TEL 11 TEL 1778	
🔀 スクリプトスケジュール		インストール(monalise) fms.fmp.cloud	
△ 通知		Let's Encrypt Authority X3	
👸 SSL 証明書		2020-10-03 11:10:38 UTC	
	a正可做3Y和		
		US	
	75100	Let's Encrypt	
		fms.fmp.cloud	

図 5-29 SSLの申請、設定

5.2.5 認証プロバイダの設定

FQDN および SSL 証明書を準備し、FileMaker Server へそれらの設定が反映されたら、認証プロ バイダの登録と設定を行います。以下の手順を参考にし、画面の指示にしたがって認証プロバイダの設 定を完了してください。

(引用) オープン認証 (OAuth) 資格情報を使用したソリューションへのアクセス https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000025886

Login with Amazon は OAuth 2.0 に基づく認証プロバイダです。Login with Amazon を利用す ると、Amazon のユーザ名とパスワードを使用して、サードパーティの Web サービスや、アプリケー ションに認証フローを利用できます。必要に応じて Login with Amazon で使用するアカウントを作 成してください。

5.3.1 [実習] Login with Amazon 設定方法

Amazon Developer Services (https://developer.amazon.com/ja/) にアクセスします。
 右上の [ログイン] ボタンをクリックします。

••• <>	ii develo	per.amazon.com	¢		<u>ه</u> و
amazondeveloper			開発者コンソール	ログイン	? 🤉
_					
Ama	zon Developer Se	rvices and 7	Fechnolog	gies	
	0				
	amazon alexa	amazona	appstore		
	Alexa	Amazonア	プリストア		
आ र	・いテクノロジーによる目気で記憶的/41 シッ ーフェースの音声サービスを開発	Amazon rire iv、rire: ットフォーム向けのAnd 身	ダブレット、モハイルノフ Iroidアプリ・ゲームを開 略		
	anna an da da	av	NS		
	Dash Replenishment	AWS 開発	者センター		
白鹭	a的に再注文、快適なカスタマーエクスペリエ ンスを構築	好みの言語に対応した、 ためのツール、ドキュメ ご覧く1	アプリケーション構築の ント、サンプルコードを どさい。		
	۲	プへ戻る			
規約・ガイドライン	Amazonアプリストア	サービス・API	Blog		
Amazon Developer Services	Fire OS向けアプリの開発		Amazon I	Developer Blog (英語)	
Agreement (茶頭)	クロスプラットフォート開発	2700884	41410 01-		

図 5-30 Login with Amazon への登録

(2) Eメールまたは携帯電話番号でログインをします。

※ アカウントを作成していない場合、画面の指示に従い、アカウントを作成してください。

レビーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレー	レーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレーレー	••• <> 🗉	3. https://www.amazon.com/ap/signin?clientContext=132-0220141-4333210&openix	∆ Ø +	
レングンシン エース たよ は 景を変 低 日 バスワード パスワード (1.3 ワードをおれ. 1.6 か) クグン 取りた た 、 Ansacoの(1.6 単の) た が (2.0 + 1.6 目) な た が 、 か こ ひ か (2.0 + 1.6 + 1.6 + 1.6 日) か こ ひ か (2.0 + 1.6 +	レビイン エームエスは 現象電話 M イズワード パズワード パズワードを忘れた場合 ビー ビー パズワード パズワード パズワード パズワード パズワード のため のため パズワード のため のため のため のため のため のため のため のため		amazon		
Eメームまたは教育電磁会 パスワード パスワード ログベン 取けすことで、Amazonの特徴を知 <i>れび少っくいう一般</i> のに気をした さなされず、 日クベン 取けすことで、Amazonの特徴を知れび少っくいう一般のに気をした さなされず、 日クベン 取けすことで、Amazonの行動を取りたりかったり有力を行きるのと、 日本のAmazon Zawagerの間にレム活用です? Amazon Developerで用ひょうは用すす?? Amazon Developerで用のにしょうまです? Amazon Developerで用のことを有効 Amazon Developerで用のという用すべののとり、 Amazon Developerで用のという目的であったが 1000-2000, Amazoname, hur ter far affiliante	Eメールまたは原華電話号 /(スワード //スワードを急れた着合 //スワード //スワードを急れた着合 //スワード //スワードを急れた着合 //スワード //スワードを急れた着合 //スワード //スワードを急れた着合 //スワード //スワードを含また着合 //スワード //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワード //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワードを含また //スワード //スワード //スワードを含また //スワード //スワード //スワードを含また //スワード //スワード //スワード //スワード //スワードを含また //スワード //スワード //スワード //スワード //スワード //スワードを含また //スワード //スワードを含また //スワード /		ログイン		
パスワード パスワードを訪れた使行 ログダン 取行することで、Amazonの外に受け高くなびラッパジー使かに対象するものと みされます。 日本のAlanazia キャス酸化 おびラッパジー使かに対象するものと みされます。 日本のAlanazia キャス酸化 おびラッパジー使かに対象するものと みつきするす。 日本のAlanazia キャス酸化 おびラッパジーの 日本のAlanazia キャス酸化 おびラッパジーの 日本のAlanazia キャス酸化 おびラッパジーの 日本のAlanazia ためののの Amazon Developer アオ・ワントを作成 Amazon Developer アオ・ワントを作成 NUMER アメーバコーのの Amazon Developer アオ・ワントを作成 Autor 1000-2000, Amazonom, hur tor familiana 1000-2000, Amazonom, hur tor familiana	パスワードを忘れた場合 ログイン ログイン 取得することで、Amazonの時間構成的はなど、その、この かなまれます。 日本の心のなり、その原因、からいで、この かなまれます。 日本の心のなり、その原因、からいで、この かられまする。 Amazon Developer 2% クントを含めた Amazon Developer 2% クントを含めた ● メージ・パンー名的 ヘルグ ● メージ・スペン ● メージ・スペン <td <="" colspa="2" td=""><td></td><td>Eメールまたは携帯電話番号</td><td></td></td>	<td></td> <td>Eメールまたは携帯電話番号</td> <td></td>		Eメールまたは携帯電話番号	
ロダイン 取行するとで、Amazonの行用医学内タイパンー場所に対象するものと みなでれて、 日本の合わなスタイル開発はXiAmazonの以上なりフラッシンを作成でだけない。こと から作用すると、1500-727シン・が作用ないよ気味らです。 Amazon Developerプルウントを作成 年間のの「のののの」のののののでは、1500-750 のたび ・1000-2000, Amazonom, See Yin all Million			パスワード パスワードを忘れた場合		
制行することで、Amazonの特別制作ははグラクイパシー制作に発きするものと みなきます。 日本のAkaa2キは、現象理はAmazon obje 4 フアカウントを作成ください。ここ から作業すると、USAP アクレット特徴度はでは、ではでいた。 小mazon Developerアカウントを作成こ Amazon Developerアカウントを作成こ NUMERE フライバン一部の へいび *1996-2020, Amazon on, bue to an Balladas	WHTFそムとて、Amazaの時間間があまびウライパシー紙料に関連するものと Ardeniter 日本のAssaスキル目前後にAmazaのacabよりフカウソントを特定ください。ここ からや作家すると、USOアカウントが増加えたまです。 AmazaでAmazaで使ういた感です。		ログイン		
日本のAlexa 24-時間構成 Humanooの()よとアウアントを作成でくだない、ここ から作用すると、USOアクラントが含まれます。ましてにこちら、 Amazon Developerで用し、いま形はですう Amazon Developerで用ウラントを作成 FLIERE フライバレー配数 ヘルプ + 1905 2000, Amazon Long, Fic. Ir is a Millake	BI本のAuaz 41.6機構はAmerusco.ple ひ方分つと手切え (21 vs.) ここ から作用する、USOプランントが開催した31世間にしているの。 Amison Developerプルラントを作成 Amazon Developerプルラントを作成 ・1995-2021. Amazon Developerプルラントを作成 ・1995-2023. Amazon Developerプルラントを作成		級行することで、Amazonの利用規約およびプライバシー規約に同意するものと みなされます。		
Amazon Developer ジカウントを作成 利用数10 プライバシー版1 ヘルプ + 1905-2003, Amazon.com, In: or in affiliates	Amazon Developerプカウントを作成 利用EED プライバシーEED ヘルプ * 1990-2020, Amazon.com, Inc. or its effiliates		日本のAlaxaスキル環境者はAmazon.co.jpよりアカウントを作成ください。ここ から作成すると、USのアカウントが作成されます。詳しくはこちら。 Amazon Developer の話しい込む様ですか?		
805880 - 379-615-480 - 40.7 • 1986-5020, Annuaris con, No. e Ita elifantes	RESERD プライバンー名的 ヘルプ * 1995-2002, Amazon Jon, For Via effilies		Amazon Developerアカウントを作成		
+ 1996-2020, Amazon com, Inc. or its affiliates	+ 1999-2020, Anazon cam, inc. or to efficient		利用版約 プライバシー成約 ヘルプ		
			+ 1995-2020, Amazon.com, Inc. or its affiliates		
)	

図 5-31 Login with Amazon への登録

5 童

(3) 右上の[開発者コンソール]をクリックします。



図 5-32 Login with Amazon への登録

(4) Login with Amazon メニューから Login with Amazon コンソール(トップ画面)にアクセスします。[セキュリティプロファイルを新規作成]ボタンをクリックして、セキュリティプロファイル管理画面を表示します。



図 5-33 Login with Amazon

(5) セキュリティプロファイル名、セキュリティプロファイルの説明、プライバシー規約同意書 URLを入力して[保存]をクリックします。

								_	
•••			=	ii developer.amazon.com	٥			₫	0 +
	vith amazon					тс	4		Q
4 —А	ドキュメント	Login with Amazon							
	セキュ	ュリティプロコ	ファイル管	理					
	新しい	いセキュリティン	ブロファイル	に名前を付ける					
	このセキ のアプリ	コリティプロファイルの	D名前を選択します。	複数のセキュリティブロファイルを作成することが マイルを使用するマブルケーションは、一般の簡整の	できます。 セキュリティプロファイル? データをサカオスことがつきます(た)	E1つまたは複数 ・3 げ 「MA			
	App-Free	e」と「My App-HD」で	データを共有できま	(す)。共有されているセキュリティプロファイルにつ のファイル	いては、その名前を使用するすべての	- へい、 May アプリに適用さ			
	1.6 KB	1を通れします(たとえ) 解ガキスことを示してい	a、 ・マイアフリフ (ます	H771N11: PMB <u>4655</u>					
	- scoren	# COND.C.2.83(D.C.9)							
	セキュリ	ティブロファイル名 *	FileMaker Serve	er					
	セキュリ	ティブロファイルの説明・	FileMaker Serve	er					
	プライバリ	シー規約同意書URL •	https://fees.fee	e elevel					
			incipa 37 ma.mi	p.0000					
	同梱の口:	18.9	8007						
			ップロー						
					9.0	441445			
					19417	47200			
<u>م</u>	ienenese (日本语)		@ 2010 2020 Am	man com ins or its officials. All Dishts Darapood (8185987	LENGTHE STREET	ano Developer Ripp	(2510)	40.881	
	opanooo (□ 2433)		0 2010-2020, Mil	autoritochi, inc. on ite annaval fui rognis rosservas. Injarig-	ALL C	autoeveroper blog	(Mail)	and the second	110-2

☑ 5-34 Login with Amazon

(6) [歯車] アイコンをクリックして [セキュリテイプロファイル管理] 画面を表示します。



(7) [ウェブ設定] タブを表示し、クライアント ID をメモします。[シークレットを表示] をクリックして、クライアントシークレットをメモします。[編集] ボタンをクリックします。

(• • • < >				ii developer.	amazon.com					₫	+
amazondevelo								тс	۵		Q
ダッシュポード	アプリ&サービス	Alexa Log	n with Amazon	Dash Services	レポート	設定					Ť
マイアカウント	開発者情報 支払い情報	税に関する情報	ユーザー権限	モバイル広告	ID セキュリタ	*170771	L .				
	セキュリティ	プロファイ	ル管理								
	PileMaker	Server - 七호	ミュリティフ	プロファイル							
	一般 ウェブ設定	Android/Kindleの取	EIOSの設定	TVおよびその他のデ	バイスの設定						
	ウェブサイトで「Amazx ント〕のいずれかを指定	anでログイン」を使用 する必要があります。	するには、許可は <u>詳細はこちら</u>	「れたJavaScriptのオ!	リジン (インプリシ・	ットグラント)	または許可された返信URI	. (原可コードグラ			
	クライアントID										
	クライアントシークレット	5-9	レットを表示								
	許可されたオリジン 🍸										
	許可された返信URL 🥎										
								##			

🗵 5-36 Login with Amazon

(8) 許可された返信 URL に以下の内容を入力します。

https:// [FileMaker Server の FQDN] /oauth/redirect

(9) [保存]をクリックして、セキュリティプロファイルを保存します。

••• <>				ii developer.	amazon.com		¢.			₫	0 +
amazondevelo								тс	۵		Q
ダッシュポード	アプリ&サービス	Alexa L	ogin with Amazon	Dash Services	レポート	設定					
マイアカウント	開発者情報 支払い情報	R 税に関する情	服 ユーザー権限	モバイル広告	ID セキュリ	ティブロファイ	ħ				
	セキュリティ	プロファ・	イル管理								
	😑 FileMake	r Server - t	キュリティフ	ロファイル							
	-8 71782	Android/Kindle@	設定 iOSの設定	TVおよびその他のデ	バイスの設定						
	ウェブサイトで「Amai ント)のいずれかを指言	tonでログイン」を付 定する必要がありま	8用するには、許可さ す。 <u>詳細はこちら</u>	れたJavaScriptのオ!	ノジン (インプリシ	ットグラント]	または許可された返信URL	(肥可コードグラ			
	クライアントID										
	クライアントシークレット						シークレットのリセット				
		作成日:Wed	Jul 08 10:45:48 U	TC 2020							
	許可されたオリジン 🍸	https://ww	w.yourwebsite.com	1							
		別のものを追	076 								
	許可された返信URL 🥎	https://fms	.fmp.cloud/oauth/	redirect							
							保存	キャンセル			

⊠ 5-37 Login with Amazon

- (10) FileMaker Server Admin Console にサインインして、[管理] [外部認証] タブをクリックします。
- (11) [アイデンティティ認証設定] [Amazon] の [変更] をクリックして、フォームを表示します。
- (12) 先程メモしたクライアント ID、クライアントシークレットを入力して [認証設定を保存] をク リックします。

Claris FileMaker Server Admin × +				
← → C in fms.fmp.cloud:16000/admin-console/app/admin-console	dministration/externalauthentication		\$	🖾 🗯 🕶 😳 🗄
III アプリ M SHEトレイ 🛊 GoToMeet.Me 🔚 夏季休眠液 - Googl.	🚼 社内案件状況 - Goo 😝 MyDocs - Wo	rkDo 🚹 NYUK 🧿 CLOMO	PANEL Sign in to GitHub	😑 594440832312 »
Claris FileMaker Server		2020年7月6	8日水曜日 18:23 サーバー 🏠	サインアウト
ダッシュポード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理			
管理	外部認証			
ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証	アイデンティティ認証設定			
の管理などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブを クリックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ認証プロバイダを構成する	設定を指定します。その後、下の)サインイン設定を有効にします。	
■ FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外 部アカウント	構成資み	変更 ~	
<u>1</u> 20 管理者	Amazon	構成済み	変更 ~	
_		https://YourDomain/oauth/rec	direct	
(1) 外部第巨				
		of the second second	The state of the state of the	
		Amazon Developer App Conso	le	
		認証設定を保存		
	Google	未構成	変更 ~	
	Microsoft	未構成	変更 ~	
	Admin Console にサインイン			
	外部アカウント	有効		
	データベースにサインイン			

図 5-38 FileMaker Server Admin Console の外部認証 (Amazon)の設定

(13) [データベースにサインイン] - [Amazon] のトグルスイッチをクリックして有効にします。
 Login with Amazon を使った、カスタム App へのサインインが有効になりました。

 G Ims.mp.cidud: i6000/admin-console/app/ad 	ministration/externalauthentication			* 1 * * *
アプリ M Shillトレイ 🙁 GoToMeet.Me 🚹 夏季休暇表 - Googl.	. 🚼 社内案件状况 - Goo 😝 MyDocs - '	VorkDo 🚹 NYUK	 CLOMO PANEL Sign in to GitHu 	b 🤤 59444083231
Claris FileMaker Server			2020年7月8日水曜日 18:23 サーバー	△ サインアウト
ダッシュポード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理	_		
管理	外部認証			
イセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証	アイデンティティ認証設定			
2音理などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブを ?リックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ読証プロバイダを構成す	る設定を指定します。	その後、下のサインイン設定を有効にしま	Ψ.
🧾 FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための: 部アカウント	- 構成済み	変更 ~	
Q ₂₀ 管理者	Amazon	構成済み	変更 ~	
	Google	未構成	変更 ~	
○ 外部配置	Microsoft	未構成	変更 ~	
	Admin Console にサインイン			
	外部アカウント	有効	-	
	データベースにサインイン			
	外部サーバーアカウント 🕐	有効		
	Amazon	有效		
	Google	未樹成	۲	
	Microsoft	未構成	•	

図 5-39 FileMaker Server Admin Console の外部認証 (Amazon) の設定

付録

5 章

(14) FileMaker Pro で カスタムApp を 開き [管理] - [セキュリティ] から、FileMaker カスタム App のアカウント認証方法に、[Amazon] を指定したアカウントを登録します。

0 0 •	「連絡先」のセキュリテ	ィの管理				
認証方法 ✓ FileMaker ファイルまたは外部サーバー 現在の	ホストでサポートされています					
優先度 Amazon	アクセス権セット	説明				
1 Google Microsoft Azure AD 3 ダ 外部ワーバー KANRI	[閲覧のみアクセス] [完全アクセス] [完全アクセス]					
				「連絡先	0 のセキュリティの管理	
		認証方法: Amazon		スローレン 現在のホストでサポート。	entivat	
		優先度 ヘ アクティブ	名前	アクセス権セット	80.441	按斯方法·
		1 🗹	amazon@fmp.cloud	[データ入力のみ]	~	Amazon
						ユーザ名:
						amazon@fmp.cloud
						☑ アクティブ
						アクセス権セット:
						[データ入力のみ] 📀 🖍
						説明:
+新規 匣 -						
? 詳細設定						
		-				
		+新規 图 -				
		? 詳細設定				キャンセル OK

図 5-40 カスタム App に Amazon アカウントを登録

(15) アカウント登録が完了すると、カスタム App サインインダイアログに、[または次を使用して サインイン] - [Amazon] ボタンが表示されます。

「連絡先」を開く	
サインインして「連絡先」を開きます。	fms.fmp.cloud 🧕
アカウント名: パスワード:	
または次を使用してサインイン: 8 , Amazon	
? ++>>t	ルサインイン

図 5-41 サインインダイアログ

(16) [Amazon] ボタンをクリックすると、Web ブラウザが起動し Amazon へのログイン画面が表示されます。Amazon で利用可能な、Eメールアドレスまたは電話番号、パスワードを入力して[ログイン]ボタンをクリックします。

🗎 na.account.amazon.com 🔿	D P +
amazon	
レデールまたは景泰電話毎号	
Ansacon #URMUN 79-(10)- = 1996-2020, Amazon.com, Inc. or its affiliates	

図 5-42 Web ブラウザからの Amazon サインイン

 (17) ログインに成功すると、2 段階認証画面が表示されます。Amazon Developer アカウントに 登録した携帯電話にワンタイムパスワードが送信されます。セキュリティコードをメモして フォームに入力します。

a na.account.amazon.com	C	() () () () () () () () () () () () () (
amazon		
2 段階認証 686 で終わる電話番号に送信されたワンタイムバス ワードを入力します。 フンダイムパスワード: このブラウザでコードを要求しないでください]	
サインイン 。 ワンタイムパスワードを受信できない場合		
Amazon 利用規約 - プライバシー		
 1996-2020, Amazon.com, Inc. or its affiliates 		

図 5-43 Web ブラウザからの Amazon サインイン

5章

- (18) 許可ページが表示されます。[許可] ボタンをクリックしてアクセスを許可します。すべての手続きが成功すると、Login with Amazon アプリケーションに登録した FileMaker Server リダイレクト URL に画面が遷移します。
- (19) [このページで FileMaker Pro を開くことを許可しますか?] とダイアログが表示されるので、
 [許可] ボタンをクリックします。

fms.fmp.cloud	C	₫ 0 +
このページで"FileMaker Pro"を開くことを許可しますか?		
キャンセル 許	0	

図 5-44 Web ブラウザからの Amazon サインイン

(20) カスタム App にサインインできます。データビューアを使い、現在のアカウント情報を確認 してください。認証方式 Amazon で登録した アカウント情報が確認できます。

	連絡先 (EC2Al	MAZ-199MFCT) ロロクロン しま ード前除 検索 ソート	▲ * Q* 授業 共有			
く連絡先		絡先		A [DITORNA]		
8	地	会社				
	会社	電話/FAX	電子メール	住所		
	会社.	~	WEB サイト	۲		
写真				式の編集		
	 監視するフィールド、変数、 連絡先 Q 検索 Tt 名 	. または式を描定します。この つ 式: ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	D式は実行時に決まるコンテキ Get (アカウント名); 現在のアクセス権セット名	ストに基づいて評価されます Get(アカウントグルーフ))	** プ名);	? (2、 検索 11 Abs (数値) Acos (数値) Asin (数値)
 敬称 名 姓 役職 	IT 姓 三 写真 Tt 敬称 Tt 会社 Tt 役職 Tt Web サイト				* > < % ¥ + - / *	Atan (数値) Average (フィールド (; フィールド)) Base64Decode (テキスト (; 拡張子を含むフ Base64Encode(デーク) Base64EncodeRFC (RFC 番号; データ) Case (条件): 新聞: (条件): 新聞: デーク) Case (条件): 新聞: (条件): 新聞: (示): デー Ceiling (数値)
	Jx1-シャル Tt ±+- Tt 作成者 Tt 修正者 ① 作成情報タイムスタンフ	結果: amazon [Data	@fmp.cloud Entry Only]	 図自動的に評価する 	許領 not and or xor ^	Char(数値) 説明 ⑦ 説明がありません
						キャンセル 監視



Google API Console は OAuth 2.0 に基づく認証プロバイダです。Google API Console を利用 すると、Gmail、Google Play、Google+ といった、既存の Google サービスのアカウントを使用し て、サードパーティの Web サービスや、アプリケーションに認証フローを利用できます。必要に応じ て Google API で使用するアカウントを作成します。

5.4.1 [実習] Google API Console 設定方法

- Google API Console (https://console.developers.google.com/project?hl=ja) にアク セスしします。
- (2) メールアドレスまたは電話番号でログインをします。※ アカウントを作成していない場合、画面の指示に従ってアカウントを作成してください。

	c	۵
Google		
ログイン		
Google Cloud Platform に移動する	,	
メールアドレスまたは電話番号		
メールアドレスを忘れた場合		
	1. 17 - 4	
ジング ウィンドウを使用してログインしてく	ださい。	
詳細		
マカウントを作さ	**	
F JUD F & TER		
	d131- #80	
	10.00	

図 5-46 Google アカウントの登録

(3) Google API Console にアクセスします。[プロジェクトを作成] ボタンをクリックして OAuth 認証を利用するためのプロジェクトを作成します。[プロジェクト名] に任意のプロジェ クト名を入力して[作成] ボタンをクリックします。 2 겉

	ili console.developers.google.com	C () +		
≡ Google APIs プロジェク	トの選択 ▼ Q、 APIとサービスを検索します	- # 0 A E 😩		
RPI APIとサービス	ダッシュボード			
ダッシュボード	 このメージを車手するには、プロジェクトを連邦してくがすい。 	ブロジェクトを選択、プロジェクトを作成		
置 ライブラリ	● このページを表示するには、プロジェクトを選択してください。	ANTALY PERMIT ANALY PERMIT		
ov 認証情報				
IF OAuth 同意通道				
② ドメインの確認		console.developers.google.com	C	60+
To ページの使用に関する契約		Q APIとサービスを検索します	- II	0 + : 💽
	 新しいプロジェクト 割り当て作の残りのプロジェクト数は 11 projeの増加をリシェストするか、プロジェクトを約 の増加をリクエストするか、プロジェクトを約 MANAGE QUOTAS プロジェクト Do flemaker-server cauth 282711, 住て変更す 範疇 助 組織なし 配制 組織なし 配制 組織なし 配制 組織なし 和 目 組織なし 和 目 組織なし 和 目 組織なし 和 日 和 クレアル 	cts作です。プロジェクト 激してください。 <u>前日</u>		

図 5-47 プロジェクトを作成

(4) プロジェクトが作成されました。[ドメインの確認] タブに移動します。Google API Console を使ったカスタム App への外部認証を実装するためには、利用するドメインを所有している ことを証明する必要があります。

[Add domain] ボタンをクリックして [Webhook 通知の設定] ダイアログを表示します。

	ili console.developers.google.com	¢ (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	
Google APIs SteleMake	r Server OAuth ▼ Q APIとサービスを検索します	- # 0 # E 😩	
RPI APIとサービス	APIとサービス + APIとサービスを有効化	通知	
 	使用できる API はまだありません。開始するには、(API とサービスの有	 プロジェクト「FileMaker Server Oxadu」を行 たったや 減 表示 	
⇒ OAuth 同意通道		9~(0)))))))))	
ご ドメインの確認			
〒0 ページの使用に関する契約		i console.developers.google.com ♂	00+
	Google APIs StileMaker Server OA	uth ▼ Q APIとサービスを検索します ▼	II @ # ! 😩
	API APIとサービス ドメイ	インの確認	
	∲ ダッシュポード		
	出 ライブラリ		
	O→ 認証情報	APIと認証	
	∺ OAuth 同意画面	トメインの確認	
	□ ドメインの確認	外部ドメインに Webhook 通知を送信できるようにするには、ドメ インの所有権を証明する必要があります。Google では、リストに	
	≡₀ ページの使用に関する契約	記載されている各ドメインをユーザーが所有していることを Search Console で確認します。	
		Add domann または 詳細	

図 5-48 プロジェクトを作成

[ドメイン] に FileMaker Server の FQDN を入力し、[ドメインを追加] ボタンをクリックします。

ドメインの所有権が未確認の場合、Google Search Console で所有確認を行う必要がありま す。[確認する] ボタンをクリックします。



5章

- (5) Google Search Console 画面が表示されます。URL プレフィックスを選択し、FileMaker Server の FQDN を入力して、[続行] ボタンをクリックします。
 - ※ドメインレコードを使った確認方式では、Google の指定する任意の文字列を DNS TXT レ コードに登録する必要があります。しかしながら登録した DNS TXT レコードが浸透して Google から確認できるようになるまでに、しばらく時間がかかります。

••• • •		earch.googi	a.com Č		Ô 0 +
≡ Google Search Cons	ole			0	
	Google Search まず、プロパティ	Con १२७१	sole へようこそ ^{を選択してください}		
		または	レロング (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)		
	example.com ドメインまたはサブドメインを入力 MFF		https://fms.fmp.cloud URL を入力 続行		
		:か?確認4	「売了しましょう		

図 5-50 Goolgle Search Console の設定

(6) 所有権の確認画面では、おすすめの確認方法として HTML ファイルを使った方法が表示されて います。手順に従って、確認用の HTML ファイルをダウンロードします。

••• <>		ili search.google.com	Ċ	ô Ø +
■ Google Search Console	所有権の確認		_	0 = 💼
	http://fms.fmp.cloud/			
	おすすめの確認方法			
C	HTML ファイル	ウェブサイトに HTML ファイルをア する	>プロード ^	
	 ファイルをダウン アップロード先: 	レロード: まgoogle2722086a31018b73.l	ntml	
	確認状態を維持する い。	5には、確認が完了してもファイルを削除し	ないでくださ	
:	詳細		_	
-			確認	
	その他の確認方法			
	HTML タグ	メタタグをサイトのホームページに計	油します 🗸	
	Google Analytics	Google アナリティクス アカウントを	使用する >	
		Conala なが マタージャーのマカウ	L #Ahm	
	_	プロパラ	イを削除 完了	

図 5-51 Goolgle Search Console の設定

- Google API Console
- (7) ブラウザでの作業を一時中断して、FileMaker Server が稼働している Windows OS にログ インします。先程ダウンロードした確認用の HTML ファイルを、FileMaker Server の HTTP Server のルートディレクトリに配備します。

m−Ω	77 H	\$2./IV					Ý
→ * ↑	> PC	> ローカル ディスク (C:) > Program Files >	FileMaker > FileMaker Sen	ver > HTTPServer >	conf v Ö	confの検索	م
		名前	更新日時	種類	サイズ		
• 01ッ0 アクセス		.well-known	2020/07/05 16:42	ファイル フォルダー			
ニ テスクトップ	*	favicon	2020/04/24 23:47	アイコン	6 KB		
🔮 ドキュメント	1	fmwebd_home	2020/04/24 23:47	HTML ドキュメント	7 KB		
🖊 ダウンロード	1	fmwebd home	2020/04/24 23:47	JavaScript ファイル	3 KB		
📰 ピクチャ	1	TestPage	2020/04/24 23:47	PNG ファイル	30 KB		
		web.config	2020/07/10 12:53	CONFIG ファイル	13 KB		
 3D オブジェクト		google2722086a31018b73	2020/07/10 13:43	HTML ドキュメント	1 KB		
🛫 mac 160 Ø Do	ocumer						
🖊 ダウンロード							
ニ デスクトップ							
🚔 F#1X7F							
三 ピクチャ							
📕 धेन्द्र							
- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	7 (C:)						
**>r>/=>							

図 5-52 Goolgle Search Console の設定

(8) 再びブラウザを操作します。[確認] ボタンをクリックします。FileMaker Server にアップ ロードした 確認用の HTML ファイルが Google から確認されると、プロパティに FileMaker Server の FQDN が追加されます。

	ili search.google	com C	0 0 0 +	
≡ Google Search Console			o 👼	
	Google Search Con まず、プロバティ タイプを ● 所有権を証明しました	sole へようこそ ^{選択してください}		4章
	確認方法: HTML ファイル			
	確認状態を維持するために、確認ファイルを削除! みために 論案、断察律の論題 アゆめの確認させ	いないでください。確認状態を維持す を流知すスことをおすすめします。		
	Concorrect Bands - VII 19 Billion Hellin C (200000-188002) VA	完了 プロパティに移動		F ±
		••• < > =	iii search.googls.com C O â 🕫 🕂	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	執行		e Q 「https://ms.fmp.cloud/」内のすべてのURLを検索 🕜 & 🌲 🏭 보	
		プロパティを検索	サマリー	
		https://fms.fmp.cloud/		
		+ プロバティを追加	検索パフォーマンス レポートを置く >	
		インデックス ^ ひ カバレッジ 皆 サイトマップ 砂 耐除	データを処理しています。1日後にもう一度に確認ください	6章
		拡張 ^	カバレッジ レポートを開く >	
		以前のツールとレポート ↓ ふ リンク ② 数定 ■ フィードバックを送信 ① 新しいバージョンについて	 データを処理しています。1 日根にもう一度ご確認ください	付録
	义	5-53 Goolgle Se	earch Console の設定	

(9) Google API にアクセスします。[ドメインの確認] タブで [Add domain] ボタンをクリックし [Webhook 通知の設定] ダイアログを表示します。

••	• <> =			iii console.deve	Nopers.google.com					<u>1</u>	0 +
=	Google APIs S FileMake	er Server OAuth 👻	٩	API とサービス	を検索します		-	*	0	:	
API	API とサービス	ドメインの確認									
Φ	ダッシュボード										
***	ライブラリ										
0v	認証情報			API と開	温						
52	OAuth 阿意派面			1.2.1	> O VEBO						
۵	ドメインの確認			外部ドン インのF	(インに Webhook 通知を送信 「有種を証明する必要があり	言できるようにするには、ドメ ます。Google では、リストに					
To.	ページの使用に関する契約			記載され Search (1ている各ドメインをユーサ・ Console で確認します。	ーが所有していることを					
				Add de	xmain または 詳細						

図 5-54 ドメインの確認

(10) [ドメイン] に FileMaker Server の FQDN を入力し [ドメインを追加] ボタンをクリックしま す。今度は、認証情報に FileMaker Server のFQDN が追加されました。



図 5-55 ドメインの確認

(11) 続いて [OAuth 同意画面] タブを表示します。[User Type] に、外部を選択し [作成] ボタンを クリックします。[アプリケーション名] に任意のアプリケーション名、[承認済みドメイン] に、 先程登録したドメインを入力して、[保存] ボタンをクリックします。



- (12) [認証情報] タブに移動します。[アプリケーション] の種類に [ウェブアプリケーション]、[名前] に任意の名前を入力して [作成] ボタンをクリックします。作成が完了すると OAuth クライア ントダイアログが表示されます。[クライアントID]、[クライアントシークレット] をメモします。
- (13) 許可された返信 URL に以下の内容を入力します。

https:// [FileMaker Server O FQDN] /oauth/redirect



図 5-57 認証情報

- (14) FileMaker Server Admin Console にサインインして [管理] [外部認証] タブに移動します。
- (15) [アイデンティティ認証]の[Google]の[変更]をクリックして、フォームを表示します。
- (16) 先程メモしたクライアント ID、クライアントシークレットを入力して [認証設定を保存] をク リックします。

• • • Claris FileMaker Server Admin			
← → C ■ fms.fmp.cloud:16000/admin-console/app/a	Iministration/externalauthentication		승 걸 총 약 🥹 :
11 779 M SHELF & GotoMeet.Me 🖬 R#HARE-Googl.	. 👔 社内東仲优況 - Goo 🔰 MyDocs - Wo	IKDO 🔛 NYUK 🕑 CLOMO PANEL	Sign in to GitHub 💗 594440832312
Claris FileMaker Server		2020年7月9日木曜日 10	28 サーバー 🛆 サインアウト
ダッシュボード データベース パックアップ	構成 コネクタ 管理		
管理	外部認証		
ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証	アイデンティティ認証設定		
の管理などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブを クリックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ読証プロバイダを構成する	設定を指定します。その後、下のサインイン目	設定を有効にします。
■ FãeMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外 部アカウント	構成資み	変更 ~
Des 管理者	Amazon	構成済み	変更 ~
	Google	未構成	東東 -
11 外部肥匠		https://YourDomain/oauth/redirect	
		and the second second	
		Google API Console	
		課証設定を保存	
	Microsoft	未構成	変更 ~
	Admin Console にサインイン		
	外部アカウント	有助	
	データベースにサインイン		

図 5-58 FileMaker Server Admin Console の外部認証(Google)の設定

(17) [データベースにサインイン]の[Google]のトグルスイッチをクリックして有効にし、Google API Console を使った認証を有効にします。

アプリ M 党信トレイ * GoToMeet.Me 📑 東非休眠表 - Googl	社内案件状況 - Goo 前 MyDocs - Wor	kDo 🚹 NYUK 🕯	CLOMO PANEL S	ign in to GitHub 😑	594440832312
Claris FileMaker Server			2020年7月9日木曜日 10:28	s ===== △	サインアウト
ダッシュポード データベース パックアップ	構成 コネクタ 管理				
理	外部認証				
イセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証	アイデンティティ認証設定				
*管理などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブを ワックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ認証プロバイダを構成する	設定を指定します。そ	の後、下のサインイン設定	2を有効にします。	
🧧 FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外 部アカウント	機成済み		変更 ~	
0. 第四者	Amazon	構成済み		変更 ~	
	Google	構成済み		変更	
○○ 外部認証	Microsoft	未構成		変更	
	Admin Console にサインイン				
	外部アカウント	有効			
	データベースにサインイン				
	外部サーバーアカウント ()	有効			
	Amazon	有助			
	Google	有効		-	
	Microsoft	未構成			

図 5-59 FileMaker Server Admin Console の外部認証(Google)の設定

5 童

(18) FileMaker Pro でカスタムApp を開き [管理] - [セキュリティ] から、アカウント認証方法に、 [Google] を指定したアカウントを登録します。

0 🔴 🔴			「連絡先」のセヨ	ュリティの管理	
認証方法:	Google		◇ 現在のホストでサポートされてい;	t j	
優先度 ^ 1	アクティブ	名前 google@fmp.cloud	アクセス権セット [データ入力のみ] 〜	20191	認証方法: Google ユーザ名:
					<u>oogle#mp.clud</u> ご フク 5.イ フクセス最なット: [アータ入力のみ] ・ / 副用:
十新規 匣	-				
? I##	182				キャンセル OK

図 5-60 カスタム App に Google アカウントを登録

(19) アカウント登録が完了すると、カスタム App サインインダイアログに、[または次を使用して サインイン]項目と共に、[Google]ボタンが表示されます。

	「連絡先」を開く	
*	ンインして「連絡先」を開きます。	fms.fmp.cloud 🧯
7	アカウント名:	
または次を使用し	でサインイン: a Amazon	
	G Google	

図 5-61 FileMaker Pro サインイン画面

(20) [Google] ボタンをクリックすると、Web ブラウザが起動し Google へのログイン画面が表示 されます。Google で利用可能な、E メールアドレス、パスワードを入力して [ログイン] ボタ ンをクリックします。

		A 7			
a accountinging	U U				
 G Googleにログイン ログイン 「fmp.cloud」は メールアドレス支または電話 メールアドレス支まれた場合 アカウントを作成 	, :598) हेन्न २८ ९			2	
	۵ ۵ Google E D אל א پر ک	counts google com ・ネコム太郎 google@fms.cloud	ê o p	3	
	税行するには、まず パズワードをおき パズワードをおきれ ・ ● ● ● < > □	本人編恩を行ってください ・ ・ ③ の場合 スペ ※ accounts georget.com	m Č	4	
		C Google E□グイン 本人であることの 温寒とに異なるアクティビティト た、セキュリティLの国田から、 などありあります。 ● google#mp.cla 6mの運動コードをお知らせするテ4 そ・コードの入力 その他の事故方法	り確認 が増出されまし 本人確認を行う wd キストメッセージ	5	章
		その他の確認方法 日本語 - へたつ	2A 7 79470- 800	6	

図 5-62 Web ブラウザでの Google サインイン

(21) ログインに成功すると、許可ページが表示されます。[許可] ボタンをクリックしてアクセスを 許可します。すべての手続きが成功すると、Google API Platform アプリケーションに登録し た FileMaker Server のリダイレクト URL に画面が遷移します。
Google API Console

(22) [このページで FileMaker Pro を開くことを許可しますか?] とダイアログが表示されるので、[許可] ボタンをクリックします。

i fms.fmp.cloud		0]	00+
COV-2 Chiemaker Mo Ser CCS Struct # 97			
キャンセル	許可		

図 5-63 Web ブラウザでの Google サインイン

(23) カスタム App にサインインできます。データビューアを使い、現在のアカウント情報を確認 してください。認証方式 Google で登録した アカウント情報が確認できます。



図 5-64 Google アカウントを使用してサインイン

5.5 Microsoft Azure AD

Microsoft Azure Active Directory (AD) は OAuth 2.0 に基づく認証プロバイダです。Microsoft Azure AD を利用すると、Microsoft Azure AD で管理されるユーザアカウントを使用して、サード パーティの Web サービスやアプリケーションに認証フローを利用できます。必要に応じて Microsoft Azure AD で使用するアカウントを作成してください。

5.5.1 [実習] Microsoft Azure AD 設定方法

- 必要な場合、新規 Microsoft アカウントを作成します。
 (https://azure.microsoft.com/ja-jp/)
- (2) メールアドレス、電話番号または Skype でログインをします。※ アカウントを作成していない場合、画面の指示に従ってアカウントを作成してください。



図 5-65 Azure AD 設定方法

Microsoft Azure ポータルにアクセスします、[Azure Active Directory] をクリックして既定のディレクトリを設定します。

••• <> 🗉		≅ portaLazure.com	C	∆ ∂ +
=	リソース、サービス、ドキュメントの	梭索 (G+/)	S & 0 @ ? @	administrator@fmp.cloud 気定のディレクトリ
十 リソースの作成				
† #-4	こそ!			
🛄 ダッシュポード	お持ちでない場合は、次のオプションを	Eご確認ください。		
三 すべてのサービス				
★ お気に入り				
₩ すべてのリソース				
() リソース グループ				
S App Service				
🗧 SQL データベース				
S Azure Cosmos DB			$ \sim$	
Virtual Machines	版から開始する		学生特典へのアクセス	
💠 ロード パランサー	'スに使用できる 200 ドルの無料クレジ	Azure Active Directory の管理 Azure Active Directory を使用して、アクセスを管理し	教育機関ステータスの確認後、無料のソフトウ	z 7 att
🚍 ストレージ アカウント	でなく、人気の無料サービスを12か	マート ポリシーを設定し、セキュリティを強化します	Azure クレジットを収得するが、Azure Dev To Teaching にアクセスしてください。	sols for
↔ 仮想ネットワーク	HINK OF	表示 詳細情報 0	要素 詳細情報で	
Azure Active Directory				
モニター				
💠 Advisor				
セキュリティ センター	P 💿	🔲 🔤 🖣	🏼 🖉 🐇 🥠	\rightarrow
◎ コストの管理と請求	Virtual App Service	ストレージアカ SQLデータベー Azure Database	Azure Cosmos Kubernetes サ 実数アプリ	その他のサービ
2 ヘルプとサポート	Machines	ウント ス for PostgreSQL	DB -ピス	2
	עע 🍋 עווע	ィース グループ 🎆 すべてのリン	ース ト ダッシュボード	

図 5-66 Azure AD 設定方法

5 童

Microsoft Azure AD

(4) [プロパティ]管理ページを表示して、[テナントID]をメモします。

	ili portal azure.com 🖑	ô Ø .
	、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) D 日 日 日	
ホーム > 既定のディレクトリ プロ Azure Active Directory	パティ	×
 マノソワーションノはマン うイセンス Arure AD Connect カスタムドメイン名 モジアイ (MDM および MAM) ブレジアイ アレジット 酸化ラブシンド 	図 mm × k mm テナントのプロパティ 名称・ 個気のダイントリ 観ジージョン Appan 無新	
 ③ ユーザー設定 注 プロパティ ● セキュリティ ■ 観 	Alla Under Starten, Lange databanten BEZEIN DERE 7771 DO Televene data Celle and Internet data	×
 ラ サインイン 重 監査ログ プロビジュニングログ(ブレビュー) ログ 詳解説: Workbooks 	開催温泉外 	
 ▲ 使用状況と分析情報 トラブルシューティング・サポート 	Acure リゾースのアクセス言葉 ゆチャン・外の f マイの Acure サフスのブクション および管理グムーブへのアクモスを置てるます。 1000000 仕 「ALL COLOR - イムマンク・スクロック Acure サフスのブクション および管理グムーブへのアクモスを置てるます。 1000000000000000000000000000000000000	ن ار ک

図 5-67 Azure AD 設定方法

(5) [アプリの登録] 管理ページを表示して [新規登録] ボタンをクリックします。

••• <>		≅ portal.azure.com	0		ô 8
	リソース、サービス、ドキュメントの校案 (G+/)		🗆 🗔 🖓 🔅	? ©	administrator@fmp.cloud
*-4 >					
既定のディレクト!	リ アプリの登録 ☆				×
Azure Active Directory					
05.20	* + 新規登録	トラブルシューティング 🛛 ♡ フィート	ドバックがある場合		
8 2-4-	新しく改良されたアプリの登録(一般提供	になりました) へようこそ。新機能と変更内容	についてご確認ください。 →		
A グループ	オイアのフゴリケーション ※おして	メチアプリケーション の1月アカウ	いたからのアプリケーション		
External Identities	9×2007009-932 MAD CO	140H700-939 140H700	JKW907799-982		
2. ロールと管理者	A前またはアプリケーション ID を入力し	めめると結果がフィルター処理されます			
管理単位 (プレビュー)	表示名	7	アプリケーション (クライアント) ID	作成日	証明書とシークレット
エンタープライズ アプリケーション	結果がありません。				
📑 デバイス		ここにアプリケ	ーションはありません。		
アプリの登録		アプリ	ケーションの登録		
Identity Governance					
アプリケーション プロキシ					
🛔 ライセンス					
Azure AD Connect					
🔁 カスタム ドメイン名					
モビリティ (MDM および MAM)					
↑ パスワードリセット					
🧰 会社のプランド					
③ ユーザー設定					
プロパティ					
♥ セキュリティ					
監視					

図 5-68 Azure AD 設定方法

(6) 画面の指示に従いアプリケーションを作成します。[リダイレクト URI]を以下の形式で入力し、[作成] ボタンをクリックします。

https:// [FileMaker Server O FQDN] /oauth/redirect



図 5-69 Azure AD 設定方法

(7) アプリケーションが作成されました。[アプリケーション ID] をメモします。

••• < >		⊜ portaLazure.com	¢		Ô Ø +
≡ Microsoft Azure <u> </u>	ス、サービス、ドキュメントの検索 (G+/	2	5.5	P 🛛 ? 🖸	administrator@fmp.cloud 変更のディレクトリ
ホーム > 既定のディレクトリ アプリの登 FileMaker Server OA P 検尿 (Cmd+/) 《	☆) Auth ダ 目 ii歌 ⊕ エンドポイント				×
■ 低妥	・ 少しお時間があれば、Microsoft I	ID プラットフォーム (以前は開発者向け Az	ure AD) に関するフィードバックをぜひま	8寄せください。 →	
 ➡ クイック スタート ★ 約合アシスタント (プレビュー) 管理 	表示名 : Field アプリケーション (クライ: ディレクトリ (アナント) ID :	laker Server GAuth	サポートされているフ リダイレクト URI アプリケーション ID	7カウ: 所属する組織の : 1 個の Web、0 の URI : アプリケーショ	Dみ 0 個の SPA、0 個のパブリック a ン ID URIの追加
■ プランド	オブジェクト ID :-		ローカル ディレクト	U.C : FleMaker Ser	ver OAuth
 ② 認証 * 証明書とシークレット ※ トークン構成 	1 新しく強化されたアプリの登録へ	ようこそ。アプリの登録 (レガシ) からの変		EM 10	×
 ◆ APIのアクセス許可 ▲ APIの公開 ■ 利有者 ■ ロールと管理者 (プレビュー) ■ マニフェスト 	API の呼び出し		ドキュメント Microsoft ID プラット 認証シナリオ 認証シイプラリ コードサンプル Microsoft Graph	77-4	
サポート + トラブルシューティング グ トラブルシューティング 量 新しいサポート リクエスト	Microsoft サービスと自社の独自のデ ーザー データキよびビジネス データキ プリを作成します。 API アクセス許可の表示	ーク ソースからの豊富なユ -使用して、より強力なア	尾道風 ヘルプとサポート		
	5 分以内にユーザーをサー	インインする			

図 5-70 Azure AD 設定方法

付録

Microsoft Azure AD

(8) [証明書とシークレット] 管理ページを表示します。[新しいクライアントシークレット] ボタン をクリックして、クライアントシークレット画面を表示します。

[説明] と[有効期間] をそれぞれ指定して、[追加]ボタンをクリックすると、クライアントシーク レットが作成されます。作成されたクライアントシークレットの[値] をメモしてください。



図 5-71 Azure AD 設定方法

- (9) FileMaker Server Admin Console にサインインして、[管理] [外部認証] タブをクリックします。
- (10) [アイデンティティ認証]の[Microsoft]の[変更]をクリックして、フォームを表示します。
- (11) 先程メモした [Azure アプリケーション ID] をアプリケーション (クライアント) ID に、[Azure キー] を クライアントシークレットに、[Azure ディレクトリ ID] をテナントID を入力して [認 証設定を保存] をクリックします。

Claris FileMaker Server		2020年7月10日 全曜日 1	1.20 THE A 94>791
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理		
管理 ライゼンスの管理、Admin Console アカワントの管理、外部項目の 関連などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブをク	外部認証 アイデンティティ認証設定		
リックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ認証プロバイダを構成する話	定を指定します。その後、下のサインイン設定を	有効にします。
🥫 FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外部 アカウント	構成活み	変更 ~
₽ 管理者	Amazon	構成済み	変更 ~
-	Google	構成済み	変更 ~
1.1 外部認証	Microsoft	未構成	変更 ~
		https://YourDomain/oauth/redirect	
		Azure アブリケーション ID	
		Azure =-	
		Azure ディレクトリ ID	
		Microsoft Azure	
		認証設定を保存	
	Admin Console にサインイン		
	外部アカウント	有効	

図 5-72 FileMaker Server Admin Console の外部認証(Azure AD)の設定

(12) [データベースにサインイン] - [Microsoft] のトグルスイッチをクリックして Azure AD を使った認証を有効にします。

Claris FileMaker Server		2020年7月10	日金曜日 11.21 10000 [לפיקיצאיל (
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理			
管理	外部認証			
ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証の	アイデンティティ認証設定			
智徳などのサーバーの管理ダスジを実行できます。下のダブをジ リックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ読証プロバイダを構成する話	定を指定します。その後、下のサイン	イン設定を有効にします。	
FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外部 アカウント	構成的み	安更 ~	
∫m 管理者	Amazon	構成消み	変更 ~	
	Google	構成済み	変更 ~	
1. 外部認証	Microsoft	構成消み	変更 ~	
	Admin Console にサインイン			
	外部アカウント	R 120		
	データベースにサインイン			
	外部サーバーアカウント 🕐	有効	-	
	Amazon	有効	-	
	Google	有助	-	
	Microsoft	有効		

図 5-73 FileMaker Server Admin Console の外部認証(Azure AD)の設定

Microsoft Azure AD

(13) FileMaker Pro でカスタムApp を開き、[管理] - [セキュリティ] から認証方法に [Microsoft Azure AD] を指定したアカウントを登録します。

	「連絡	先」のセキュリティの管理	
誕方法: Microsoft Azure AD	◇ 現在のホストでサポー	トされています	
亜 先度 ^ アクティブ 名前	アクセス権セット	12599	認証方法:
1 - 2013	kud ((F-933566)		Moximo Strature AD グループまたはユーザ・ グループ & ユーザ ユーザネ: azure留mp cloud ③ フタラィブ フクラスガット: [データ入力のか] ③ メ 副明:

図 5-74 カスタム App に Azure AD のアカウントを登録

(14) アカウント設定が完了すると、カスタム App サインインダイアログに [または次を使用してサ インイン] -[Microsoft] ボタンが表示されます。

「連絡先」を開く	
サインインして「連絡先」を開きます。	fms.fmp.cloud
アカウント名:	
パスワード:	
または次を使用してサインイン: Amazon G Google Microsoft	
?	キャンセル サインイン

図 5-75 FileMaker Pro サインイン画面

(15) [Microsoft] ボタンをクリックすると、ブラウザが起動し Microsoft へのサインイン画面が表示されます。Microsoft Azure AD で利用可能な、Eメールアドレス、パスワードを入力して [ロ グイン] ボタンをクリックします。



図 5-76 Azure AD アカウントを使ったログイン

(16) ログインに成功すると、許可ページが表示されます。[承諾] ボタンをクリックしてアクセスを 許可します。すべての手続きが成功すると、Microsoft Azure AD アプリケーションに登録し た URL に画面が遷移します。



図 5-77 Azure AD アカウントを使ったログイン

Microsoft Azure AD

(17) [このページで FileMaker Pro を開くことを許可しますか?] とダイアログが表示されるので、[許可] ボタンをクリックします。

i fms.lmp.cloud	¢)	ô 0 +
このページで"FileMaker Pro"を開くことを許可しますか?		
キャンセル	許可	
	_	

図 5-78 Azure AD アカウントを使ったログイン

(18) カスタム App にサインインできます。データビューアを使い、現在のアカウント情報を確認 してください。認証方式 Microsoft Azure AD で登録した アカウント情報が確認できます。

※ 初回サインイン時にはパスワードの更新が要求される場合があります。

	連絡先 (EC2AMA	Z-199MFCT)		Ð		
く > 1 01(未ソート)		Q • 42	① • Q• 検索			
V=-F	すべてを表示 新規レコード レコード	削除 検索 ソー	ト 共有			
レイアウト: 連絡先詳細 > 表示方法の切り替え	t: 🗖 🗐 🗐 (762-)			A ^a レイアウトの編集		
< 連絡先	連絡	£				
名	姓	会社				
	会社	電話/FAX	電子メール	住所		
	会社		WEB サイト	0		
		~				
写真						
				式の編集		
	監視するフィールド、変数、	または式を指定します。こ	の式は実行時に決まるコンテ	ドストに基づいて評価されます	•	?
	連絡先	○ 式:				Q 検索
敬称	Q. 検索	III List	(Get (アカウント名); 現在のアクセス権セット名	Get (アカウントグルーフ))	プ名); () &	Abs (数值)
	Tt 名				1	Acos (数值)
名	Tt 姓				=	Asin (数值)
22	こ 写真				*	Atan (数值)
	Tt 敬称				<	Average (フィールト (, フィールト)) Base64Decode (テキスト (: 拡張子を含むフ…
役職	Tt 会社				5	Base64Encode (データ)
	Tt 役職				+	Base64EncodeRFC(RFC 番号;データ)
	Tt Web サイト				-	Case (条件1;結果1 {;条件2;結果2;;デ…
	fxイニシャル			0	*	Ceiling (数值)
	Tt ≠≠-	結果:		✓ 自動的に評価する	評価 not	Char (数值) 説明
	Tt 作成者	azure	@fmp.cloud		and	
	Tt wat	[Data	Entry Only]		or	説明がありません
					^	
	[] IF/0.10 mx 9 1 Δ X 9 2 7					
						キャンセル 監視

図 5-79 Azure AD 設定方法

セキュリティと外部認証

Microsoft Azure AD

5章

孫 TO(テーブルオカレンス)ポータル上で、子 TO フィールドでのソート指定

FileMaker プラットフォームでは、関連レコードをポータルに表示することが出来ますが、ソートに指定できるフィールドは、関連レコードに指定した TO からしか選択できません。

したがって、[親 - 子 - 孫] と関連するリレー ションシップがある場合、親レコードの画面に おかれた [孫 TO] ポータル上では、[子 TO] の フィールドをソート条件に指定できないと思われ がちですが、ポータルの関連レコードに指定する TO を一時的に [子 TO] に変更することで、[子 TO] のフィールドからもソート条件を選択できま す。※ソートフィールドの選択が終わったら、再 び [孫 TO] に戻します。

ポータルのソート順を細かくコントロールして、 使い勝手のよいカスタム App を開発を目指して ください。

全て消去 移動	 アード優元頃間: 子…作成情報タイムスタンプ 作成情報タイムスタンプ 	ו, ליי ו.	
前位: 《未 】 に基づいて並べ替え 前設定を変えてソート: 日本	E着> ○ 目記 語 ○ キャンセル	ОК	

5.6 Microsoft Azure AD グループ

Microsoft Azure AD では、カスタム App へのアクセス権をグループを使って割り当てることがで きます。例えば、マネージャー権限を有するアカウントで構成される Manager グループを Microsoft Azure AD に作成して、対応するグループベース認証アカウントをカスタム App に作成すると、 Manager グループのアクセス権限を、カスタム App セキュリテイ設定で一元管理することが可能です。

新規マネージャーを追加する場合は、Microsoft Azure AD にアカウントを追加して Manager グ ループにアカウントを割り当てるだけで設定が完了します。また、Manager グループからアカウント を削除した場合は、カスタム App からその割り当ても削除されます。必要に応じて Microsoft Azure AD で使用する独自ドメインを登録します。

5.6.1 [演習] Microsoft Azure AD グループ設定方法

Microsoft Azure ポータルを開き、Azure Active Directory、[カスタム ドメイン名] 管理ページを表示してドメイン名を追加します。[カスタムドメインを追加] ボタンをクリックします。

••• < >		≅ portaLazure.com	¢.		Ó 0 .
	ース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)		🗆 🛛 🖓 🗳	ø ? ©	administrator@fmp.cloud
ホーム >					
同時のディレクトリ Azure Active Directory	カスタム ドメイン名				×
«	🕂 カスタム ドメインの追加 💍 更新 🏅	K トラブルシューティング 🎫 列	◇ フィードパックがある場	lê .	
🖌 はじめに					
★ 間隔の診断と解決	オンプレミスのアプリケーションをクラウ	ドに移動し、Azure Active Directory Domain	Services を使用する予定ですか?		
1941.	D ドメインを検索してくがさい	to 7ィルターの品加			
▲ ユーザー			1245	7-51-4-22	プライマリ
🎎 グループ	CH .		6.38	1110-111	22142
External Identities	administratormp.onmicrosoft.com		 30/8191 #2 		
🚨 ロールと管理者					
🧟 管理単位 (プレビュー)					
📕 エンタープライズ アプリケーション					
📮 デバイス					
11. アプリの登録					
Identity Governance					
アプリケーション プロキシ					
🎽 ライセンス					
Azure AD Connect					
🔁 カスタム ドメイン名					
⊕ モビリティ (MDM および MAM)					
↑ パスワードリセット					
会社のプランド					
③ ユーザー設定					

図 5-80 Azure AD グループ設定方法

(2) ドメインの所有を証明するために、DNS パブリックゾーンに指定された TXT レコードを追加 します。本書では、Route 53 に TXT タイプレコードを追加しました。

TXT タイプレコードを追加した後、設定内容が反映されるまでしばらく待機します。

Microsoft Azure が TXT レコードの存在を確認すると、Microsoft Azure 上で独自ドメインを 利用したユーザの作成が可能となります。



Microsoft Azure AD グループ

(3) 再び、Microsoft Azure ポータル を開き、Azure Active Directory、ユーザとグループ、[すべてのユーザー] 管理ページを表示します。

••• <>		≅ portaLazure.com	C	00
= Microsoft Azure 🔎 リ	ソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+	n	E 6 6 6) ? 🙄 administrator@fmp.cloud 歴史のディレクトリ
ホーム 〉 既定のディレクトリ 〉				
👷 ユーザー すべての	ユーザー (プレビュー)			Ftax>rd >
millioのディレクトリ - Azure Active Di	rectory			
	* + 新しいユーザー + 新しいさ	パスト ユーザー 🗋 一括アクティビティ 🗸	🖒 更新 🖉 パスワードのリセット	Multi-Factor Authentication ····
<pre>MNRADOI</pre>		*マフィルターの追加		
* //2/2=K !/#wb	名前	ユーザー名	ユーザー タイプ	y-z
 ユーザー設定 	administrator	administrator@fmp.cloud	Member	Microsoft Account
★ 問題の診断と解決				
アクティビティ				
a #4242				
 動金ログ 				
▲ 一括操作の結果				
トラブルシューティング + サポート				
2 新しいサポート リクエスト				

図 5-82 Azure AD グループ設定方法

 (4) [新しいユーザー]をクリックして必要な情報を入力し、[作成]をクリックします。本演習では 新規ユーザとして、[takaoka@fmp.cloud]を作成しました。

		B portaLazure.com	C		ô Ø
Microsoft Azure		ドキュメントの検索 (G+/)	📃 🖸 🖓 🖗 🕯	9 ? ©	administrator@fmp.cloud 変変のディレクトリ
ホーム 〉 既定のディレクト	リ > ユーザー すべてのユー	ザー(プレビュー) >			
新しいユーザー					×
現定のディレクトリ					
♥ フィードパックがある場	a				
 ユーザーの作成 	1	○ ユーザーの招待			
創織内に新しいユ-	- -ザーを作成します。この	組織と共同作業を行う新しいゲスト ユーザー			
ユーザーは alice@administrat	torfmp.onmicrosoft.com	を招待します。ユーザーはメールで招待を受 け取り、それを受け入れると共同作業を開始			
などのユーザー名は ユーザーを一括でf	こなります。 か成する	できます。 ゲスト ユーザーを一括で招待する			
判断に役立つヘルプの表示					
ID					
7-9-8-0	sakatoka	◆ ◎ [mp.do ◆] ↓ 必要なドメイン名がここに表示されていません			
名前* ①	Yukio Takaok	a 🗸			
名					
名					
4. M]			
名 姓 パスワード					
名 姓 パスワード	O 1127-F	0 自動生成			

図 5-83 Azure AD グループ設定方法

(5) Azure Active Directory、ユーザとグループ、[すべてのグループ] 管理ページを表示します。 本演習ではグループの種類[セキュリティ]、グループ名として、[Manager] を作成しました。

eee C > D # port	al azura.com C A Ø +	
■ Microsoft Azure タリソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)	国际 🖓 🛞 ? 😳 administratorで所知らdoud 🗶 歴史をディレクトリ	
ホーム > 既定のディレクトリ >		
A グループ すべてのグループ 認知のディレクトリ - Azure Active Directory	×	
≪ + 飯しいグループ ↓ グループのダウンロード ⑥ ※	◎ ひ 更新 ○ プレビューの俳報 == 死 ○ フィードバックがある場合	
⇒ すべくのウルーフ 参 新しいグループエクスペリエンスの改善された機能をお試し	しください (教策とフィルター処理が改善されなした)。クリックすると、プレビューが有効になります。 →	
★ 問題の診断と解決	フィルターの通知	
設定 名前 オブジェクト ID	グループの種類 メンパーシップの種類 電子メール ソース	
② 全般 グループが見つかりませんでした		
	● ● ● < > □	
C SHITTAN	😑 Microsoft Azure 🔎 リソース、サービス、ドキュメントの数素 (G+/) 🖸 💀 😥 🛞 ? 😳 administrator®fmp.cloud 🔹	
= Z2tta kta=	ホーム > 既定のディレクトリ > グループ すべてのグループ >	
 ・ ・ ・	新しいグループ ×	
▲ 一括操作の結果		
トラブルシューティング + サポート	グループの構築。 セキュリティ	
🧕 新しいサポート リクエスト	7h-78 * 0	
	Manager V	
	グループの説明 ①	
	フルーノ10回時を入力しくたさい	
	メンパーシック 20時間 (F) 割り 11(1) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A) (A	
	所有者	
	所有者が選択されていません	
(
	メンバーが運動されていません	
	19g	

図 5-84 Azure AD グループ設定方法

(6) [メンバーが選択されていません] リンクをクリックして、手順 4 で作成したユーザ [takaoka@ fmp.cloud] をメンバーに割り当てます。

メンバーを選択したら [選択] ボタンをクリックします。

- さらに、グループの[作成]ボタンをクリックして、グループを作成します。
- ※メンバーを後から追加するには、Azure Active Directory、ユーザとグループ、すべてのグ ループ、グループ名、[メンバー] 管理ページより、[メンバーの追加] をクリックして追加しま す。

Microsoft Azure AD グループ

••• < > •	A portal azura.com	
三 Microsoft Azure の リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)	国际 🧐 🛞 ? 🔘 administrator使fmp.cloud 🔕	
ホーム > 既定のディレクトリ > グループ すべてのグループ > 新しいグループ	メンバーの追加 ×	
<i>9</i> ₆ −70888 • 28 207 τ − <i>9</i> ₆ −75 τ ⊙ Variager <i>9</i> ₆ −70888 ⊙ <i>7</i> ₆ −70888 ⊙	em r s ○ D takadad vi takadad me cloud	
メンバーシップの複類 ①	(●●● < > □	6 7
 取り出て済み 新森君 所作者が満刻されていません メンバー メンバー メンバー メンバー 	 Microsoft Azurt ア・ソフース、サービス、ドキュメントState (cv/) ロ 3 9 0 2 0 4dminist ホーム) EESプイレクトリ > グループ(すべてのグループ) 新しいグループ 	ator砂fmp.cloud 第2のディレクトリ ン
9.K	所作者で構成されていません メンバー 1 人のメンバーを期所しました	
	es.	

図 5-85 Azure AD グループ設定方法

(7) グループの作成に成功したら、[プロパティ] 管理ページを表示して、Manager グループの [オ ブジェクト ID] をメモします。

Marcos Aux P リケース、サービス、ドキュメクトを回答 (Du /) C (D) P (D) <thp (d)<="" th=""> P (D) P (D)</thp>			iii portal.a	zure.com	C		Ô 0
	≡ Microsoft Azure <mark>ルリン・</mark>	ース、サービス、ドキュメントの	技家 (G+/)	Σ	រធ្ 🖉 👳	? ©	administrator@fmp.cloue 度定のディレクトリ
	ホーム 〉 既定のディレクトリ 〉 グルー:	プ すべてのグループ >					
	🕦 Manager 👒						
	910-2		こだいの私知る場合				
 ★ Recognetant ★ Rec	0 根亚						
With Control (1) Manager 11 701 / 2010 Avrin (1) 2 X3/L X/L-10700(BL 0 2 701 / 2010 X/L-1070(DL 0 2 7010 X/L-1070(DL 0 2 7010 X/L-1070(DL 0 2 7010 X/L-1070(DL 0 2 7010 X/L-1070(DL 0	★ 問題の診断と解決	③ 新しいグループエクス	ペリエンスの改善された種物をお試しく	ださい (教索とフィルター処理が改善され	ほした)。クリックすると	、プレビューが	「有効になります。 →
11 つロウマ	管理	Man	ager				
	プロパティ	MA	.				
	🎂 メンバー						
	🚑 所有者	メンバーションの新聞	別の治で読み			N	
© ポル-7 メンバーシップ シーズ (292% 0) 第 77リア・トッシン 単単 (1957 0) 第 77リア・トッン 単単 (1957 0) ※ Ause 1-5070 01 0 7 Ause 1-5070 0 7 Ause 1-50700 0 7 Ause 1-5070 0 7 Ause 1-50	🤷 管理単位 (プレビュー)	2271-27730mm	and an other				
■ 7279×32 戦策 (142-30) ▲ ダイセンス オブジェクト 10 (240-30) (240	優 グループメンバーシップ	ソース	クラウド			0	
▲ 9 イヤシス オブジェクト ID <u>④ 000011b 2016 4475 3485 557184584523 D</u> ↑ Aust 0-3-6070191 ⑦ クリーン・ ⑦ クリーン・ ⑦ クリーン・ ⑦ クリーン・ ⑦ 大型ン・ ◎ 大型ン・ ◎ 大型ン・ ◎ ケリーン・ ◎ ケリーン・ ◎ ケリーン・ ⑦ クリーン・ ⑦ ⑦ クリーン・ ⑦ クリーン ⑦ クリー ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリー ⑦ クリー ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリー ⑦ クリー ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリーン ⑦ クリー ⑦ クリ ⑦ クリー ⑦ クリー ⑦ クリー	アプリケーション	種類	セキュリティ			D	
	🎍 ライセンス	オブジェクト ID	d240041b-2c3b-	4d95-add8-5b19bb8ce023	1	D	
アクティビティ = アクセン レビュー = たまログ ダイレクト メンバー 	↑ Azure ロールの割り当て	在成日	2020/7/10 12:20	33			
= アウモス レビュー ■ 変数フ ダイレクト メンバー- ▲ - NUMPRONE ▲ 1 コーマー ▲ 0 グループ ↓ 0 デバイス ⊕ 0 やか性 トラブルシューアイング・ナガート・ グループ メンバーシップ 所称者	アクティビティ					_	
■ E型ログ ダイレクトメンバー ▲ - HLMH=0000度 ▲ 1 ユーデー ▲ 0 グループ ■ 0 デバイス ⊕ 0 その他 トラブルシューティング・サポート グループ メンバーシップ 所有者	三 アクセス レビュー						
▲ → 山田市の総理 ▲ 1 ユーゲー ▲ 0 グループ ■ 0 デバイス ● 0 4 0 m トラブルシューディング・サポート グループ メンバーシップ 所有者	監査ログ	ダイレクト メンバー					
トラブルシューティング + サポート グループ メンパーシップ 所有者	👶 一話操作の結果	🚨 1 ユーザー	🎥 0 グループ	C デバイス	⊕ 0 2 ¢	他	
	トラブルシューティング + サポート	グループ メンバーシッ	ブ		所有	*	
2 新しいサポート リクエスト 230 条	🧕 新しいサポート リクエスト	23 0			20)	

図 5-86 Azure AD グループ設定方法

(8) 最後に、グループベース認証を許可するために、アプリケーションのマニフェストを修正します。 Azure Active Directory、アプリの登録、アプリケーション名、[マニフェスト] 管理ページを 表示します。マニフェスト編集画面から、[groupMembershipClaims] を見つけ出し、"Null" から "SecurityGroup" に変更し、[保存] をクリックします。



図 5-87 Azure AD グループ設定方法

- (9) FileMaker Pro でカスタム App を開き、[管理] [セキュリティ] から、アカウント認証方法に、[Microsoft Azure AD] を指定してアカウントを登録します。
- (10) [グループまたはユーザ]ではグループを選択し、

[グループ名(オブジェクト ID)]には、先程メモした [オブジェクト ID] を入力し、適切なア クセス権セットを選択して、[OK] をクリックします。

0			「連絡タ	E」のセキュリティの管理	
愿証方法:	Microsoft	Azure AD	現在のホストでサポート	されています	
優先度 へ	アクティブ	80	アクセス権セット	20199	認証方法:
1	V	azure@fmp.cloud	[データ入力のみ]		Microsoft Azure AD
2	V	d240041b-2c3b-4d95-a	[完全アクセス]	▼	グループまたはコーゼ・
					○グループ ユーザ
					グループ名 (オブジェクト ID): d240041b-2c3b-4d95-add8-5
					✓ アクティブ
					アクセス権セット:
					[完全アクセス] 😏 🖌
					102.0月1
					ユーザデータ
▶ 新規 🖻	-				
? 詳細	199				キャンセル OK
? IFM	設定				キャンセル

図 5-88 カスタム App に Azure AD グループを設定

付録

5 童

Microsoft Azure AD グループ

(11) アカウント登録が完了すると、カスタム App サインインダイアログに、[または次を使用して サインイン] 項目と共に、[Microsoft] ボタンが表示されます。

	「連絡先」を開く	
サインインして「連	絡先」を開きます。	fms.fmp.cloud
アカウント名:		
パスワード:		
または次を使用してサインイン:	a , Amazon	
	G Google	
	Microsoft	
?	キャンセル	サインイン

図 5-89 FileMaker Pro サインイン画面

(12) [Microsoft] ボタンををクリックすると、Web ブラウザが起動し Microsoft へのログイン画面 が表示されます。Microsoft で利用可能なアカウントでログインします。



付録

Microsoft Azure AD グループ

(13) ログインに成功すると、許可ページが表示されます。[承諾] ボタンをクリックしてアクセスを 許可します。すべての手続きが成功すると、Microsoft Azure AD アプリケーションに登録した URL に画面が遷移します。



図 5-91 Azure AD グループ設定方法

(14) [このページで FileMaker Pro を開くことを許可しますか?] とダイアログが表示されるので、[許可] ボタンをクリックします。

iii fms.fmp.cloud	Č	ô Ø +
このページで"FileMaker Pro"を開くことを許可しますか?		
キャンセル	許可	
	_	

図 5-92 Azure AD グループ設定方法

(15) カスタム App にサインインできます。データビューアを使い、現在のアカウント情報を確認 してください。

Microsoft Azure AD グループベース認証に成功すると、Get (アカウントグループ名)を使用してグループオブジェクト ID を取得できます。



図 5-93 Azure AD グループ設定方法

まとめ

システム管理者にとって、利用者のパスワードを管理することは大切な業務のひとつです。しかしな がら利用者の多い組織では、カスタム App に備わっている標準セキュリティ機能のみで、アカウント を管理するには限界があるかもしれません。アカウントのメンテナンスにかかる業務を軽減しつつも、 組織が要求するセキュリティポリシーの基準を満たすには、外部認証の導入を一度検討してみてくださ い。

5.7 Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

本章では既に、Active Directory(以下 AD)を利用した外部認証の設定を学習しました。カスタム App へのアクセス制御に AD で管理されたアカウント情報を利用することで FileMaker Server 単体 では実現できない、アカウントの一元管理や、強力で柔軟なパスワード管理が実現できます。

しかしながら AD を使った外部認証を利用する為には、組織のドメインに FileMaker Server が参加している必要があります。例えば FileMaker Server が組織のドメイン外のネットワークで管理され ドメインに参加できない場合 AD を使った外部認証を利用するにはどうしたらよいでしょうか?

そこで登場するのがActive Directory フェデレーションサービス(Active Directory Federation Service; 以下、AD FS)です。 AD FS はドメインに物理的に属すことができない、サーバーおよびアプリケーションに対してADで管理されたアカウント情報による認証を許可します。本節では FileMaker Server for Linux のアクセス制御に AD FS を使った外部認証の設定方法を学習します。

(参考) Wikipedia Active Directory Federation Services https://en.wikipedia.org/wiki/Active_Directory_Federation_Services (参考) External Authentication for Linux(英語)

https://support.claris.com/s/answerview?language=en_US&anum=000035263

5.7.1 [実習] Active Directory フェデレーションサービスの環境準備

FileMaker Server for Linux から AD FSへの外部認証を行うためにはAD と AD FS とが稼働した 環境を準備する必要があります。本書では以下の設定を用いてAD、AD FS を同一サーバーで稼働させ て検証を行いました。実際の運用環境は以下の URL を参考にして構築してください。AD のセットアッ プは 演習 5.1 で登録したユーザー名、グループ名を利用しています。

設定項目	設定内容
ドメイン名	fmp.cloud
AD FS フェデレーションサービス名	fs.fmp.cloud

(参考) Install the AD FS Role Service https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/identity/ad-fs/deployment/install-the-ad-fs-role-service

5.7.2 [実習] Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショング ループの作成

以下の手順にしたがって AD FS アプリケーショングループを作成します。

(1) [スタートメニュー] - [Windows 管理ツール] - [AD FS の管理] をクリックします。



図 5-94 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成

(2) [AD FS の管理] 左ペインで [アプリケーショングループ] を選択します。



図 5-95 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成

5 童

Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

(3) [操作]-[アプリケーショングループの追加] を選択します。

N AD FS			- 🗆 X
うアイル(F) 操	作(A) 表示(V) ウィンドウ(W) ヘル	f(H)	_ <i>8</i> ×
AD FS	7756280 100/01/0000	121 / 111	18.45
> 🎽 サービス	88664887-3860	1088	アプリケーション グループ
アクセス 第11日本	版初の資報に更新(F)	67.71	アブリケーション グループの追加
■ 要求プレ,	ヘルフ(H)		表示
📔 アプリケーショ	レ グループ		ここから新しいウィンドウ
			 ・ ・ ・
			2 Ab7
新しいアプリケーション・	グループを追加します		11

図 5-96 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成

(4) [アプリケーショングループの追加ウィザード] が起動します。[名前] に任意の名称を入力します。[テンプレート] には [Web API にアクセスするサーバーアプリケーション] を選択して [次へ] をクリックします。

マプリケーション グループの追 た トゥニ そ	א-אָראָמ X
ようこそ ステップ ● ようこそ ウトッド、アプリケーションの資格情報の ● サード、アプリケーションの資格情報の ● Web API の構成 ● アクセス制御ポリシーの適用 ● アクセス制御ポリシーの適用 ● アガリケーションのアセス計可 ● 携奏 ● 完了	名前(N). I見時(O): I見時(O): デンブレート(T):
	<前へ(P) 次へ(N)> キャンセル

図 5-97 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成



Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

(7) [識別子] に先程ステップ (5) でメモした [クライアント識別子] を入力して [追加] をクリックします。[次へ] をクリックします。

🧌 アプリケーション グループの追加	ロウィザード	×
Web API の構成		
ス 7 5 7 → ようこぞ サーバ〜 アブリケーション・ アブリケーションの液化情報の 構成 ● Web API の構成 ● アクセスお御ポリシーの通用 アプリケーションのアクセスは平可 ● 構要 ● 完了	名前(10):	نگان آلاله(R)
	< 蓟へ(P) 次へ(N) >	キャンセル

- 図 5-100 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成
- (8) [アクセス制御ポリシー]に[すべてのユーザーを許可]を選択します。[次へ]をクリックします。

アクセス制御ポリシーの選护	5		
↓ テップ	アクセス制御ポリシーを選択してください:		
 サーバーアプリケーション アプリケーションの波格情報の 構成 Web API の構成 アクセス制御ポリシーの適用 アプリケーションのアクセス計画 の構成 焼戻 完了 	名前 すべてのユーザーにイントラネット アクセスを許可 <mark> マベてのユーザーと注す可</mark> 水でてのユーザーを許す可し、MFA を要求 マベてのユーザーを許可し、MFA を要求して、デバイスの っ マベてのユーザーを許可し、エクストラネット アクセスで MF マベてのユーザーを許可し、お定のグループに MFA を要 マベてのユーザーを許可し、認証されていないデバイスから 特定のグループを許可	189月 マルトラネット ユーザーにアクセスを許可します。 すべてのユーザーにアクセスを許可します。 すべてのユーザーにアクセスを許可し、すくれの なべてのユーザーにアクセスを許可し、デバイス、 イントラネット ユーザーにアクセスを許可し、エ すべてのユーザーにアクセスを許可し、指定 まべてのユーザーにアクセスを許可し、指定 指定した 1 つ以上のグループのユーザーにアク	
	ポリシー 次の場合にすべてのユーザーを許可する		

図 5-101 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成

<page-header> characterized processing in the second procesecond processing in the second processing in</page-header>			セキュリティと外部認証	
<complex-block><complex-block>(a) (match cost a - d r cost a - d - d - d - d - d - d - d - d - d -</complex-block></complex-block>			Active Directory フェテレーションサービスを使った外部認証	
<page-header><complex-block><form><complex-block></complex-block></form></complex-block></page-header>	(9) [許可	∫されているスコープ] [−]	で、次のスコープにチェックを入れて有効にします。	
<text><complex-block><form><complex-block></complex-block></form></complex-block></text>	[alla	tclaims]、[email]、[op	penid], [profile]	
<text><complex-block>Idea<t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td></t<></complex-block></text>				
<complex-block><complex-block><complex-block><complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></complex-block>	[次へ	、]をクリックします。		
<complex-block><complex-block><form><form></form></form></complex-block></complex-block>		🌾 アプリケーション グループの追加	עזאל-ג X	
<complex-block><complex-block><complex-block><complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></complex-block>		アプリケ ーションのアクセス剤	午可の構成	
<complex-block><complex-block><form><form></form></form></complex-block></complex-block>		ステップ	クライアント アプリケーションでこの Web API にアクセスできるようにアクセス許可を構成します。	
<complex-block><complex-block><complex-block><math display="block"><complex-block><complex-block><complex-block><complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></math></complex-block></complex-block></complex-block>		● ホンここ ● サーバー アプリケーション	クライアント アクリケーション (呼び出し元)(C): 名前 説明	
<complex-block><complex-block><complex-block><math display="block"><complex-block><complex-block><complex-block><complex-block><complex-block> <complex-block> </complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></math></complex-block></complex-block></complex-block>		 アプリケーションの資格情報の 構成 	サーバー アプリケーション	
<complex-block><complex-block><complex-block><math display="block"><form><complex-block><complex-block><complex-block><complex-block><form><complex-block></complex-block></form></complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></form></math></complex-block></complex-block></complex-block>		 Web API の構成 アクセス制御ボリシーの適用 		
<complex-block><complex-block><complex-block><math display="block"><form><complex-block><complex-block><complex-block><complex-block><form><complex-block><complex-block><math display="block"><form><complex-block><complex-block><complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></form></math></complex-block></complex-block></form></complex-block></complex-block></complex-block></complex-block></form></math></complex-block></complex-block></complex-block>		 アプリケーションのアクセス計可 の構成 		
Image: State Stat		 ● 概要 ○ 完了 		
Image: Strange of the strange of th			<u> </u>	
<complex-block><complex-block><form><form>Image: Property Proper</form></form></complex-block></complex-block>			許可されているスコープ(P):	
Image: Structure Directory 7 ± 7 ± 7 ± 7 ± 7 ± 7 ± 7 ± 7 ± 7 ± 7			✓ allatclaims ID トーケンでアクセストーケン要求を取得します。	
Image: Section of Sectio			☑ email サインインしたユーザーの電子メール要求を実行します。 □ logon_cert logon_cert スコープは、アプリケーションに口グオン証明書の要	
<complex-block><form><form><form><form>I define the first first for the first for the first first for the first first first for the first first first for the first first for the first for</form></form></form></form></complex-block>			Ø openid OpeniD Connect 承認プロトコルの使用を要求します。 Ø profile サインインしているユーザーのプロファイルに関連する要求を実	
Image: interformed inte			□ user_impersoサインインしているユーザーとしてアプリケーションがリソースにア □ vpn.cert vpn_cert スコープは、アプリケーションに VPN 証明書の要求	
<text><text><text><complex-block></complex-block></text></text></text>			Li umbello cert ATーフをI中田さると THBH進火1.(エンコート 新しいスコープ(N)_	
Image: Internet i			< 前人(P) 、た人(M) > キャンセル	
Image: State Active Directory 7 ± full > 9 ± y + full X y = y + y + y + y + y + y + y + y + y +				
(10) 酸定内容を確認して[次へ] をクリックします。 (10) (10) 酸定内容を確認して[次へ] (2) (11) (11) (11) (11) <t< th=""><th></th><th>⊠ 5-102 Active Direc</th><th>tory フェテレーションサービス アフリケーショングループの作成</th><th></th></t<>		⊠ 5-102 Active Direc	tory フェテレーションサービス アフリケーショングループの作成	
Image: State St	(10) 設定	内容を確認して [次へ]	をクリックします	
アリケーションの小一方の品加ウパード × RE アリケーションの使作販売などは、次の設定を確認して じかく セリックして (05%) マリケーションの使作販売などの マリーブのシング アリケーションの使作販売などは、次の設定を確認して じかく セリックして (05%) マリケーションの使作販売などの アリケーションの使用販売などの マリケーションの使作販売などの アリケーションの使用して (05%) マリケーションの使用した アリケーションの使用して (05%) マリケーションのアンビス アリケーションのアンビス マリケーションのアンビス アリケーションのアンビス マリケーションのアンビス アリケーションのアンビス マリケーションのアンビス アリケーションのアンビス マリケーションのアンビス マリケーションのアンビス マリケーションのアンビス マリケーション マリケーションのアンビス マリケーション マリケーションのアンビス マリケーション マリケーション マリケーション マリケーション マリケーション マリケーション マリケーション マリケーション アリケーション マリケーション アリケーション マリケーション アリケーション				
WZ アリケーション(*fixt) (1, /// (2000)) アリケーション(*fixt) (1, /// (2000)) (1// (7))(* / - // (2000)) (1// (7))(* / - // (2000)) (1// (7))(* / - // (2000)) (1// (7))(* / - // (2000)) (1// (7))(* / - // (2000)) (1// (7))(* / - // (2000)) (1// (7))(* / (2000)) </td <td></td> <td>Ŷ アプリケーション グループの追加</td> <td>1919-ř ×</td> <td></td>		Ŷ アプリケーション グループの追加	1919-ř ×	
・ かくご ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		概要		
・サーバーアガリケーション アガリケーションの次信(時代) アガリケーション アガリケーション 日本 マービアガリケーション 日本 マービアガリケーション 日本 ロービアガリケーション 日本 日本 ロービアガリケーション 日本 日本 <td></td> <td>ステラブ</td> <td>アプリケーションを作成するには、次の設定を確認して「じかへ」をグリックしてください。</td> <td></td>		ステラブ	アプリケーションを作成するには、次の設定を確認して「じかへ」をグリックしてください。	
● 確認 ● 30.048 Webs ● (-「アガリケ-ジョン ● (-「アガリケ-ジョン ● (-「アガリケ-ジョン ● (-「アガリケ-ジョン ● (- (- アガリケ-ジョン) ● (- (- アガリケ-ジョン) ● (- (- アガリ - ジョン) ● (- (- アガリ - ジョン) ● (- (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)		● サーバー アプリケーション アプリケーション・の「空球ないまましの」	アプリケーション グループ	
************************************		● アクリックーションの買い日間報報の 構成 ● Web APIの構成	サーバー アブリケーション	
アプルテーションのアウビスはすて リダイレクト UPB http://FODM/oauth/redirect ウイア・ト シークレクを使用する: True Web API 名前: Web API 名前: Web API 名前: Web API フリケーションのアウビスはで: サーバーアプリケーション・ allatolaims email openid profile 6 図 5-103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成 10		 Pot2 制御ボリシーの適用 	名前:サーバー アクリケーション	5
● 概要 https://FODM/osuth/redirect ● プライアントシークレットを使用する: True Web API 名前: Web API 第時子: アウセンションのウクセン科市: アウリケーションのウクセン科市: サーバー アウリケーション・ allatolaims email openid profile ● ブン トン・コンクリケーション・ allatolaims email openid profile ● フィー アウリケーション・ コングループの作成		 アプリケーションのアクセスII午可 の構成 	aeort- リダイレクト URE	J.
グライアント シークレットを使用する: True グライアント シークレットを使用する: True グライアント シークレットを使用する: True グロークレークレークレークレークレークレークレークレークレークレークレークレークレー		 ● 概要 ○ 完了 	https://FQDN/oauth/redirect	
(1) 名前、Web API (前時) アウセス静間ボリシー すべてのユーザーを持可 アウレス和御市バシーションのアウセス許可: サーバー アウリケーション」 - allatclaims email openid profile (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2) - 314aclaims email openid profile (1) (1) (2) - 5103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成			クライアント シークレットを使用する: True	
(前ハ(P)) (大ハ(N)) キャンセル 6 図 5-103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成 (1) (1)			名前: Web API	
アウセス制助がシー すべてのユーザーを許可 アカリケーションのアウセス計すF: サーバー アカリケーション - allatclaims email openid profile 6 (新へ(P) 次へ(N) キャンセル メロンセル 図 5-103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成 (1)			識別子:	
サーバー アブリケーション・ allatclaims email openid profile (前へ(P) 次へ(N) キャンセル 図 5-103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成			アクセス制御ボリシー、すべてのユーザーを許可 アプリケーションのアクセス許可:	
6			サーバー アブリケーション - allatclaims email openid profile	
▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲				
図 5-103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)				
図 5-103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成				
図 5-103 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成			(de /0) 74+ (0) 1 + 1 + 1	
			< 新へ(P) 次へ(N) > キャンセル	
		⊠ 5-103 Active Direc		
		⊠ 5-103 Active Direc	<mへ(p) キャンセル<br="" 汰へ(n)="">tory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成</mへ(p)>	0.
		⊠ 5-103 Active Direc	<前へ(P) 汰へ(N)> キャンセル tory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成	0.
		⊠ 5-103 Active Direc	<前へ(P) 汰へ(N)> キャンセル tory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成	
		⊠ 5-103 Active Direc	<u>〈前へ(P) 沐へ(N) キャンセル</u> tory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成	付

Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

(11) [閉じる] ボタンをクリックします。

⊴ 7		
π.]		
ステップ	アプリケーション グループが正常に作成されました。	
◎ ようこそ		
๏ サーバー アプリケーション		
 アプリケーションの資格情報の 構成 		
⊚ Web APIの構成		
◎ アクセス制御ポリシーの適用		
 アプリケーションのアクセス許可の構成 		
🥥 概要		
❷ 完了		

図 5-104 Active Directory フェデレーションサービス アプリケーショングループの作成

5.7.3 [実習] Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティ の設定

以下の手順にしたがって AD FS Web API プロパティを設定します。

 [AD FS の管理] 左ペインで [アプリケーショングループ] を選択します。実習 5.7.2 で作成した [アプリケーショングループ] をダブルクリックします。

N AD FS		– 🗆 ×
🧌 ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ウィンドウ(W)	ヘルプ(H)	- 8 ×
🗢 🔿 🙍 📰 🗳 📷		
📫 AD FS	アプリケーション グループ	操作
> 10 サービス アクセンスを1999年112。	名前 説明	アプリケーション グループ
 デジセス的はバリジー 証明書利用者信頼 		アプリケーション グループの:島加
要求プロバイダー信頼		表示
- アノリケーション クルーフ		ここから新しいウィンドウ
		
		■ ヘルブ
		cloud 🔺
		プロパティ
		🗙 前時
		■ ヘルブ
	1	

図 5-105 Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティの設定

(2) [Web API] の名前を選択して [編集] ボタンをクリックします。

'Dパティ		×
全般		
名前(N):		
[税8月(D):		
アプリケーション:		
名前 サーバー アプリケーション	i说 ¹⁰ 月	
サーバー アプリケーション Web API		
Web API		
アプリケーション /のisthn(A)	行集(F)	副版金(R)
7797 737002000mm	1999.74C/L/	HURKIV
	OK キャンセル	適用(P)

図 5-106 Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティの設定

(3) Web API のプロパティから [発行変換規則] タブをクリックして [規則の追加] ボタンをクリックします。

識別子	注意事項 変換期則け	アクセス制	御ポリシー	発行変換規則 する更要を指す	クライアントの? ミレチオ・	アクセス許可	
順	え」 へ が見当れる 予 規則名	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		3	*000 90 *行済み要求		
						₽ ₽	
< 規	則の追加(A)	小の編集(E)	規則の削り	狳(R)	>	

図 5-107 Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティの設定

Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

(4) [変換要求規則の追加ウィザード] が起動します。[変換規則テンプレート] として [LDAP 属性を 要求として送信] を選択して [次へ] をクリックします。

翰 変換要求規則の追加ウィザ-	-××××××
規則テンプレートの選択	
ステップ ◎ 規則の種類の選択	作成する要求規則切テンプレートを次の一覧から選択してください。各要求規則テンプレートの詳純低試現明に記 載されています。
● 要求規則の構成	要求規則テンプレード(C): 「DAP 層性を要求として送信 グループ 次パージッグ電東定して送信 入力方向の要求を対応 入力方向の要求を対応 した。 10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (
	< 前へ(P) 次へ(N) > キャンセル

図 5-108 Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティの設定

(5) [要求規則名] に任意の名称を入力、[属性ストア] に [Active Directory] を選択、[LDAP 属性の 出力方向の要求の種類への関連付け] に以下の属性を追加します。

LDAP 属性	出力方向の要求の種類
E-Mail Address	email
Surname	Surname(直接タイプして入力)
Given-Name	Given Name
Token Groups - 名前の指定無し	Groups(直接タイプして入力)

入力が完了したら [OK] ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。

Active Directory LDAP 居性の出力方向の要求の種類への関連付け(M): LDAP 居性 (どらに): 出力方向の要求の種類(どらに): 選択または入力して(だとい) 選択または入力して(だとい)	
選択または入力してください) 選択または入力してください)	
E-Mai-Addresses venail Sumame Venail	
Given-Name Given Name Y Token-Groups - 名前の指定なし Y Groups Y	
• · · · · · · · ·	

図 5-109 Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティの設定

(6) [適用] ボタンをクリックして [変換要求規則の追加ウィザード] を終了します。

111子 注	音車頂 マク	セス制御ポリシー	発行変換規則	カライアントのアクセス語	4 ज	
011 71	asprice 7.2	C/GRIMPING 2		551751075C/a	1-1	
<u>አ</u> ጠም፤	免想目前生 副形	旧北利田老へ送付	言する更求を指定	l.≢đ.		
	AND NOT BE		a you you chance			
順序	規則名		発	行済み要求		
1	profile		er	mail,Surname,Given N		
					1	
					_	
					-₽-	
<				>		
規則	Di启加(A)…	規則の編集(E)		余(R)		
			123013031331			

図 5-110 Active Directory フェデレーションサービス Web API プロパティの設定

5.7.4 [実習] FileMaker Server for Linux 外部認証の設定

以下の手順にしたがって FileMaker Server for Linux外部認証を設定します。

(1) FileMaker Server Admin Console にサインインします。

[管理] - [外部認証] を表示します。[アイデンティティ認証設定] - [AD FS] - [変更] リンクをク リックして設定項目を表示します。

			1.11		Ċ				0 +
Claris FileMaker Server					2020年11	月2日 月曜日 17:05 9-バー	۵	サインア	ウト
ダッシュポード データベース バックアッフ	プ 構成	コネクタ	管理						
システム概要									
0 2 /2 合計接続数 共有データベース数									
FileMaker Pro 0 接続 ⑦ FileMaker Go 0 接続 File	Maker WebDirect 0 #	糖道加の接続	0 接続 🕐						
サーバー名	FileMaker Serve	FileMaker Server ライセンス有効期限			FileMaker Data API/OData 年間制限 103 KB / 600 GB				
サーバー IP アドレス 特殊引続	SSL 証明書 期限終了日 2021	SSL 証明書 期限終了日 2021-01-27 00:17:59 UTC 詳細				ODBC/JDBC 接続 0 / 無制限			
サーバーバージョン 19.1.2.234	前回のパックア・ 2020/11/02 00:0	ップ 0			FileMak 0	ier スクリプトエンジン接続			
ポリューム状態	システム使用	状況							
\frown		2.50							
15%	8	2.00							
UC/THRAR	u 使用量 (1.50							
	Ğ	0.50							

図 5-111 FileMaker Server for Linux 外部認証の設定

(2) 実習 5.7.2 でメモした識別子、共有シークレットをそれぞれ、[AD FS アプリケーション ID]、
 [AD FS アプリケーション シークレット] に入力します。

[AD FS サーバーホスト] には、AD FS サーバーFQDN を入力します。[認証設定を保存] ボタ ンをクリックして設定を保存します。

セキュリティと外部認証

Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

		¢	() () () () () () () () () () () () () (
Claris FileMaker Server		2020年11月4日 水曜	日 11:51 🏠 サインアウト	
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理			
管理	外部認証			
ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証	アイデンティティ認証設定			
の言連なとのサーバーの言連ラスクを失いできより。下のラフを クリックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ認証プロバイダを構成する設定を指定します。その後、下のサインイン設定を有効にします。			
■ FileMaker ライセンス	Admin Console にサインインするための外 部アカウント	構成済み	変更 ~	
2 管理者	Amazon	未構成	変更 ~	
_	Google	未構成	変更 ~	
5. 外部認証	Microsoft	未構成	変更 ~	
	AD FS	構成済み	変更 ~	
		https://YourDomain/oauth/redirect		
		AD FS アプリケーション ID		
		AD FS アプリケーションシークレット		
		AD FS サーバーホスト		
		AD FS		
		認証設定を保存		
	Admin Console にサインイン			

図 5-112 FileMaker Server for Linux 外部認証の設定

(3) [データベースにサインイン] - [外部サーバーアカウント] および [AD FS] トグルスイッチをク リックして [有効] にします。

	A first log clinal	¢	₫ ₫ +
		Mineral Charles and Charles an	
		la francisco di	
		AD FS	
		認証設定を保存	
	Admin Console にサインイン		
	外部アカウント	無効	•
	AD FS	有効	
	データベースにサインイン		
	外部サーバーアカウント 🔞	有効	
	Amazon	未構成	
	Google	未構成	
	Microsoft	未構成	
	AD FS	有効	
Canudada & 2010-2020 Chains I	Claris International Inc. マニュアル サ:	ポート ヘルプ	
Copyingnt @ 2019-2020 Clains II	nitemational Inc. 443ectric (CH) 9 © C エントユーザフ	1 Eノス矢町曽(EOLA) に同意したことになります。	

図 5-113 FileMaker Server for Linux 外部認証の設定

5.7.5 [実習] カスタム App に AD FS 外部認証を設定

以下の手順にしたがって カスタム App に AD FS外部認証を設定します。

- (1) 実習 5.6.4 で設定した FileMaker Server for Linux で共有されているカスタム App にサイン インします。[ファイル] - [管理] - [セキュリティ] をクリックして [セキュリティの管理] ダイア ログボックスを表示します。
- (2) [認証方式] が FileMaker ファイルまたは外部サーバーであることを確認して、新規アカウント を作成します。

[認証方法] に外部サーバー [グループ名] に AD で管理されている任意のグループ名を入力しま す。[アクティブ] チェックボックスが有効なことを確認して、適切な [アクセス権セット] を選 択して [OK] ボタンをクリックします。

0.0.0				「連絡先」のセキュリティ	の管理	
認証方法:	FileMaker	ファイルまたは外	部サーバー 文 現在	のホストでサポートされています		
優先度 へ	アクティブ	タイプ	名前	アクセス権セット	18:49	認証方法:
1		FileMaker ファ…	[ゲスト]	[閲覧のみアクセス]		外部サーバー
2		FileMaker ファ…	Admin	[完全アクセス]		111 - 14.
3	 Image: A set of the set of the	外部サーバー	KANRI	[完全アクセス]	→	シルーショー KANDI
4		2F89.7 — // —	SIAFF	[周見のみアクモス]		♥ アクティブ アクセス機セット:
						[完全アクセス] 2 ✓ 説明:
+新規 匝	-					1-77-9
? 348	設定					キャンセル OK

図 5-114 カスタム App に AD FS 外部認証を設定

		Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認識	Ĩ
576 [宝羽] ΔD	FS 外部認証を使った	- ከ 2 タ / App へのサイソイン	
<page-header> S.J.S. LEXE DATE SANS DE SANS DE CADA SAPA ADP ADP ADP ADP ADVALUE Under the date of a date of</page-header>			
以下の手順にしたか	いって カスタム App に A	AD FS外部認証を使ってサインインします。	
 (1) 実習 5.7.5 で 	設定したカスタム App に	アクセスします。サインインフォームが表示されたら	
[AD F3] 示タ.			
		「連絡先」を開く	
	サインインして「連絡」	先」を開きます。	
		skashi Yamamata	
	パスワード:		
		キーチェーンアクセスにパスワードを保存	
	または次を使用してサインイン:	AD FS	
	?	キャンセル サインイン	
	図 5-115 AD FS 外部認証	を使ったカスタム App へのサインイン	
(2) AD FS 認証ノ ます。	/オームか表示されます。A	D で管理されているアカワントとバスワートを入力し	
		from played	
		Imp.cloud	
		組織アカウントを使用してサインインしてください	r =
		someone@example.com	う卓
		1727-14	
		91212	
			6章
		© 2016 Microsoft	

図 5-116 AD FS 外部認証を使ったカスタム App へのサインイン

付録

セキュリティと外部認証

Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

(3) アカウント認証に成功すると FileMaker Server にリダイレクトされます。AD、AD FS、 FileMaker Server for Linux、カスタム App すべての設定内容に誤りがない場合は [このペー ジで "FileMaker Pro を開くことを許可しますか?"] とダイアログが表示されるので [許可] をク リックしてカスタム App にサインインします。

A incident incident	¢	<u> </u>
このページで"FileMaker Pro"を開くことを許可しますか?		
キャンセル	許可	

図 5-117 AD FS 外部認証を使ったカスタム App へのサインイン

(4) AD で管理されたアカウント名、グループ名でサインインに成功していることを確認します。

0 0 •	式の編集	
監視するフィールド、変数、または式を指定	こします。この式は実行時に決まるコンテキストに基づいて評価されます。	? 🔲
連絡先	र:	L: 1 C: 1
Q. 検索	List(Get (アカウント名); Get (アカウントグループ名))	() &
fx名		-1
Tt 姓		=
こ』 写真		>
Tt 敬称		< 2
Tt 会社		≤
Tt 役職		+
Tt Web サイト		- /
$fx \prec = \forall \forall n$	0	*
Tt ±+-	結果:	評価 not
Tt 作成者	yamamoto@fmp.cloud KANRI	and
Tt 修正者		xor
②□ 作成情報タイムスタンプ		
	キャンセル	監視

図 5-118 AD FS 外部認証を使ったカスタム App へのサインイン

セキュリティと外部認証

Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

Active Directory フェデレーションサービス を利用した、カスタム App への外部認証環境がセットアップできました。以降は、ドメインコントローラーのユーザとグループを使って、物理的にドメインに参加できないFileMaker Server for Linuxで共有されているカスタム App にサインインできます。

AD FS を使った外部認証設定 Tips

著者がActive Directory フェデレーションサービス を使った外部認証を FileMaker Server for Linux で利用するにあたり、いくつか確認するポイントを紹介します。

その1

Active Directory フェデレーションサービスをインストールする途中で「このサービスに必要な SPN は、別 の Active Directory アカウントで既に設定されています。別のフェデレーションサービス名を選択して、再実行 してください。」と警告が表示される場合があります。このままインストールを進め、AD FS および FileMaker Server for Linux の外部認証設定を完了させることもできますが、AD FSを使ったカスタム Appのサインインを行 い FileMaker Serve にリダイレクトされても "Authentication Failed" とブラウザに表示され認証に失敗するケー スがありました。充分な裏付けはございませんが AD FS のフェデレーションサービス名がドメインに登録されてい る、他のコンピューター名と重複している可能性がありますので、AD FS を再インストールして、重複しない別の 名称をAD FS のフェデレーションサービス名として登録することで解決する場合があります。(AD FS のフェデレー ションサービス名は FQDN として DNS で名前解決できることをご確認ください。)特にAD と AD FS を同一サー バーで稼働させた場合、このような設定が発生しやすいかと思われます。

Active Directory フェデレーション サ インストール	ナービス構成ウィザード ー ロ × ターゲット サーバー	F
ようこそ AD DS への接続 サービスのプロパティの指定	進行状況	Ð
サービス アカウントの指定 データベースの指定 オブションの確認 前提条件の確認 インストール 結果	 ADL B - LONDINGEL J - OFFRAID DEX C = LIP - DEX DEX DEX DEX DEX DEX DEX DEX DEX DEX	6
	(前へ(P)) 次へ(N) > 編成(C) キャンセル	
Active Directory フェデレーションサービスを使った外部認証

その2	
AD FS のインストール中、セキュリティが強化されたWindows ファイアウォールの AD FS 自動設定が	与効に
ならず失敗する場合があります。手動でファイアウォールを有効にして解決できました。	

🗢 🄿 🙍 📅 🔂 📷							
🔗 ローカル コンピューター のセキュリティን	受信の規則						操作
100 受信の規則	名前	グループ	プロファイル	有効	操作	^	受信の規則
■ 法律の規則 ■ 法律セキュリティの規則	🔮 Active Directory Web サービス (TCP-受信)	Active Directory Web Services	すべて	はい	許可		🚑 新しい規則
1000001110000001	Ø Active Directory ドメイン コントローラー・エコ	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		S 1075(1272(14)
	Ø Active Directory ドメイン コントローラー - エコ	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		1 JUJ7400 C7400-
	Ø Active Directory ドメイン コントローラー - LDA	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		▼ 状態でフィルター
	Ø Active Directory ドメイン コントローラー - LDA	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		🏆 グループでフィルター
	Ø Active Directory ドメイン コントローラー - Net	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		表示
	🔮 Active Directory ドメイン コントローラー - SAM	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		
	Ø Active Directory ドメイン コントローラー - SAM	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		回販新の情報に更新
	Ø Active Directory ドメイン コントローラー - W32	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		🎰 一覧のエクスポート
	🥑 Active Directory ドメイン コントローラー - グロ	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		
	🔮 Active Directory ドメイン コントローラー - グロ	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		
	Ø Active Directory ドメイン コントローラー - セキ…	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		選択された項目
	🔮 Active Directory ドメイン コントローラー (RPC)	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		 規則の無効化
	Sective Directory ドメイン コントローラー (RPC	Active Directory ドメイン サービス	すべて	はい	許可		よのり取り
	🚳 AD FS HTTP サービス (TCP-In)				許可		Ro. TK-
	🞯 AD FS HTTPS サービス (TCP-In)				許可		E JE-
	AD FS Smart-card Authentication Service		すべて		許可		業 削除
	🔮 AllJoyn ルーター (TCP 受信)	AllJoyn ルーター	ドメイン, プ	はい	許可		パルプ
	🔮 AllJoyn ルーター (UDP 受信)	AllJoyn ルーター	ドメイン, ブ	はい	許可		-
	BranchCache コンテンツ取得 (HTTP-受信)	BranchCache - コンテンツ取得	すべて	いいえ	許可		
	BranchCacheビア検出 (WSD-受信)	BranchCache - ピア検出 (WS	すべて	いいえ	許可		
	BranchCache ホスト型キャッシュ サーパー (HT	BranchCache - ホスト型キャッ	すべて	いいえ	許可		
	COM+ ネットワーク アクセス (DCOM-受信)	COM+ ネットワーク アクセス	すべて	いいえ	許可		
	COM+ リモート管理 (DCOM-受信)	COM+ リモート管理	すべて	いいえ	許可		
	🔮 Cortana	Cortana	すべて	はい	許可		
	🔮 Cortana	Cortana	すべて	はい	許可		
	🔮 Cortana	Cortana	すべて	はい	許可		
	🔮 Cortana	Cortana	すべて	はい	許可		
	🔮 DFS の管理 (DCOM 受信)	DFSの管理	すべて	はい	許可		
	🔮 DFS の管理 (SMB 受信)	DFSの管理	すべて	はい	許可		
	🔮 DFS の管理 (TCP 受信)	DFS の管理	すべて	はい	許可		
	DES の管理 (M/MI 新信)	DESの管理	* K7	(#1)	神 可	V	

その3

FileMaker Server for Linux と AD FS とで設定されている時刻の差が 5 分以上ある場合、AD FS を使ったカ スタム App 外部認証は失敗します。両サーバーの時刻設定を確認して、タイムゾーンを東京にあわせた、時刻の自 動設定を有効することをお勧めします。

その4

AD FS アプリケーショングループの作成時、許可されているスコープに [allatclaims] が表示されない場合があ ります。充分な裏付けはございませんが AD FS や Windows Server のバージョンが古い場合がありますのでマイ クロソフトウェブサイトのサポート情報をご確認ください。

第6章 Web サービスとの連携

目標

- cURL を利用した Web サービスとの連携ができる
- FileMaker Data API を利用できる
- JSON 関数を利用したデータの送受信ができる
- FileMaker WebDirect のワーカーマシンを設定できる

6.1 cURL オプション

cURL (Client for URLs) はオープンスタンダードな、コマンドラインツールの一種です。一般的 に cURL をサポートする環境からは、Web アプリケーションが提供する API エンドポイントを介して、 さまざまな情報のやり取りを行う事ができます。例えば、FileMaker Data API で定義されたエンドポ イントに対して cURL コマンドを実行する事で、FileMaker Server で共有されているカスタム App のレコード操作や、レコード情報の更新を行う事ができます。最新の FileMaker プラットフォームか らは、[URL から挿入] スクリプトステップに 90 種類を超える、cURL オプションを指定できるように なりました。

cURL オプションを利用するうえでの注意点

- [URL から挿入] スクリプトステップから利用できるプロトコルは http、https、ftp、ftps、 file、smb、smtp、smtps、ldap、および ldaps の 10 種類です。
- 通常の cURL コマンドラインツールのオプションとは違い FileMaker で利用できないオ プションもあります。FileMaker Pro ヘルプの「サポートされている cURL オプション」 を必ず確認してください。

サポートされていない cURL オプションは無視されます。

- cURL オプションの引数はシングルクォーテーションではなくダブルクォーテーションで 囲んでください。Quote 関数を利用すると計算式が読みやすくなります。
- ファイルを cURL に渡す時は、オブジェクトフィールドを変数に設定し、その変数の先頭に @ を付けて @\$変数名 のようにして利用してください。
 また、--data (または -d) オプション等で JSON オブジェクトを渡すときも、JSON オブジェクトをあらかじめ FileMaker の変数に設定しておき、その変数名を @\$変数名 として渡すようにすると、エスケープやエンコードを考慮する必要が減りますので、トラブルを減らすことができます。
- [URL を指定] オプションの [URL を自動的にエンコード] オプションは cURL オプション には適用されません。
- FileMaker 15 までのバージョンや、ランタイムソリューションで cURL オプションを指定 した [URL から挿入] スクリプトステップが実行されても、cURL オプションは無視されます。

(参考) サポートされている cURL オプション https://help.claris.com/ja/pro-help/#page/FMP_Help%2Fcurl-options.html

5 4

6 章

何錄

6.1.1 [演習] cURL オプション

サンプルファイル「DataAPI_接続テスト.fmp12」には、cURL オプションをより理解するため のスクリプトステップが多数含まれています。サンプルファイルでは REST API の接続先として、 FileMaker Data API を利用しています。FileMaker Data API とその利用方法は Claris のドキュメン トを参考にしてください。

(参考) FileMaker Data API https:// [FileMaker Server FQDN] /fmi/data/apidoc/

(参考)Claris FileMaker 19 Data API ガイド https://help.claris.com/ja/data-api-guide/

自身でインストールした FileMaker Server で FileMaker Data API を利用するには以下の設定が有効になっていることを確認してください。

•「DataAPI_Sample.fmp12」を SSL 証明書がインストールされた FileMaker Server で 公開し、FileMaker Server Admin Console で FileMaker Data API を有効にします。

Claris FileMaker Server		2020年7月10日 金曜日 18.42 11日1日 🛆 サインアウ	-
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理		
コネクタ コネクタによりデータの取得、データの更新、共有データベースへ の種類の追加ができます。下のタブをクリックしてコネクタの設定 を指定してください。	FileMaker Data API 一般認定 FileMaker Data API	取 約 二	
다. Web 23명	年回制限 ① このホストで転送されたデータ ①	600 GB 1 KB	
FileMaker Data API	すべての水ストで転送されたデータの合計 ①	25 KB	
G ODECUDEC	中国リゼントロ	202146044295L0000	
Copyright @ 2019-2020 Claris	Claris International Inc. マニュアル International Inc. 本語品を使用すると エンドユーザ	サポート ヘルプ ライセンス契約書 (EULA) に同意したことになります。	

図 6-1 Admin Console コネクタ FileMaker Data API

- cURL オプション
- [拡張アクセス権を表示] で「DataAPI_Sample.fmp12」の [fmrest] が有効になってい ること確認してください。

Caris FieldNaker Server 2009/77/101 840 + 4 💷 🛆 96/77/1	
ダッシュホード データベース バックアップ 構成 コネクタ 管理	
<u></u> 7−9 ∧−ス	
85 85 27446 858 2745 858 176 -	
すべてのデータペース的 □ ユーザを データペース ホストを(デアドレス サインイン のうイアント	
wead BSG1 ECBE ECBE ECBE ECEBE ECEBE ECEBE ECEBE ECEBE ECEBEE ECEBEE ECEBEEE ECEBEEEE ECEBEEEE ECEBEEEE ECEBEEEE ECEBEEEE ECEBEEEE ECEBEEEEE ECEBEEEEE ECEBEEEEEE ECEBEEEEEE ECEBEEEEEEEE ECEBEEEEEEEEEE	
D (a) Deta/P[Semple アイペート時た アイペート時た アイペート時た アイペート時た アイペート時た クロックト Caris File/Maker Server クロックト クロックト	
の Law Duble (1887) ト プイ取らる グリント グリント	
1.6 Midnew_Jamph アイで88 アークローフ クリークローフ クリークローフ	
) 本 第855 単同じ (CO-) - 使すべて語言 (1) 本 第855 単同 (1) 本 第855 単同 (1) 本 第855 シッセーシャンクシュルを示	
TATE2F-5A-ス(m) □ ユーザ& アー5A-ス おスドル(ボアドルス サイン-12 53/172)ト	
② is Admin#/UMICF3.1 □ admin 1 124.55.09.33 130/H Enror 4/7	
· → <<+>e99	
② (a) Deb/AT_Semple NumP name: 0.073-17>ト ⊙	
Oartie International Inc. マニュアル リ邦 0: (a) DesaMLBERTメト Cognight # 2014-2005 Claim International Inc. 手製品を見まするとエンドニッチジイ 0: (a) DesaMLBERTメト Nump 0: (75-172-)ト ()	
③ in PAGener_Sample nuove nuovassasses nuova 100万イアント ○ P	
② ☆ 建築5 1/95/7シト ○ Nutry Fallett	
Claris International Inc. マニュアル サポート ヘルプ	

図 6-2 Admin Console 拡張アクセス権を表示

FileMaker Pro で「DataAPI_接続テスト.fmp12」を開き「ServerAddress」フィールドの値を変 更し、スクリプトデバッガを開いた状態でログイン、ログアウト、レコードの取得などのスクリプトを 実行してみてください。それぞれの cURL オプション あるいは JSON 形式の引数に対して、どのよう な JSON オブジェクトが応答するのか、確認してください。

•••		DataAPI_接続テスト (E	C2AMAZ-199MFCT)	
⊗ 閉じる FileM	laker Data API	▲ レファレンス (j) ガイド	呼び出し・応答 ログ	
	ServerAddress	fms fmp cloud	2019/10/02 17:09:46.362	^
AUTHENTICATION	User	rest	https://fms.fmp.cloud/fmi/data/vLatest/databases/DataAPI_Sample/sessions	
	Password	•••••	-X POSTheader "Content-Type: application/json"header "Authorization: Basic cm VzdDpvZXN0" -d @\$pavload	
	Database	DataAPI_Sample		-
Create RECORD	Layout	rest_Login	5	
	DOOT		1629	
	POST		認証トークン	
Edit RECORD		⊖ ¤ <i>₫</i> イン		
Get RECORD	DELETE /fmi/data/{versi }/sessions/[sess	ion}/databases/{database iionToken}		
Get RECORDs	e)⊓⊄דל⊦		
FIND				~

図 6-3 DataAPI_接続テスト .fmp12

付録

6章

6.1.2 JSON 関数

JSON (JavaScript Object Notation) は軽量なテキストデータフォーマットです。人間にとって 読み書きが容易なうえ、プログラムでもデータの解析や生成を簡単に行えます。JSON形式のフォー マットは自由度と再利用性が高いことから、REST API を利用する Web アプリケーション等ではデー 夕変換フォーマットとしてJSONを採用することが多いようです。FileMaker プラットフォームでは、 FileMaker 標準関数として 6 つの JSON 関数が利用できます。

JSONSetElement	オブジェクト名、配列索引、またはパスで指定された JSON データ内の要素 を追加または変更します。
JSONGetElement	JSON データで、オブジェクト名、配列索引、またはパスで指定された要素のクエリーを実行します。
JSONDeleteElement	オブジェクト名、配列索引、またはパスで指定された JSON データ要素を削除します。
JSONListKeys	オブジェクト名、配列索引、またはパスで指定された要素に対する JSON デー 夕内のオブジェクト名(キー)または配列索引の一覧を表示します。
JSONListValues	オブジェクト名、配列索引、またはパスで指定された要素に対する JSON デー 夕内の値の一覧を表示します。
JSONFormatElements	JSON データ内の要素を読みやすい形に書式設定します。

cURL オプション

6.1.3 [演習] JSON 関数

サンプルファイル「JSONFunctions.fmp12」には、JSON 関数をより理解するためのスクリプト ステップが多数含まれています。

サンプルファイルでは REST API の接続先として、国土地理院 標高 API を利用しています。JSON 関数とその利用方法は公式のドキュメントを参考にしてください。

(参考)国土地理院 標高 API

http://maps.gsi.go.jp/development/elevation_s.html

(参考)FileMaker Pro 19 ヘルプ JSON 関数の使い方

https://help.claris.com/ja/pro-help/#page/FMP_Help%2Fjson-functions.html

サンプルでは指定した緯度経度の情報から、標高を取得し JSON 関数を用いて JSON データを加工 します。サンプルファイルに置かれたボタンをクリックすると、それぞれのボタンに割り当てられた JSON 関数の処理が確認できます。どのような JSON データに対して、どのような JSON 関数が有 効か確認してください。

JSON 関数を利用するうえでの注意点

JSON データ内のオブジェクト名(キー)は大文字小文字を区別します。

\$json = {"elevation":10} という値の JSON オブジェクトに対して、JSONGetElement
(\$json ; "ELEVATION") では値が受け取れません。

キーまたはパスの指定は、大文字小文字を完全に一致させる必要があります。

	JSONFu	inctions (EC2AMAZ-CCUQ3IQ)		8	
⊗閉じる	JSON 関数 ②	。ピ 国土地理院 標高 API を例に	1/1 (t) 📕 🕨		
JSON を設定		JSONGetElement	0		
JSONFormatElements	s { "elevation" : 20,	+- elevation	~		
JSONListKeys	"nsrc": "5m (レーサ) " }	結果 20			
JSONListValues					
JSONGetElement		•••	JSONFun	ctions (EC2AMAZ-CCUQ3IQ)	ŋ
JSONDeleteElement		図 閉じる	SON 関数 ②	愛 国土地理院 標高 API を例に 111(1) 🔳 🕨	
JSONSetElement		JSON を設定		JSONGetElement	
0 +		JSONFormatElements	"elevation" : 20,	ELEVATION Y	
		JSONListKeys	"nsrc": "5m(レーサ)" }	結果 JSONGetElement (JSON : "ELEVATION")	6
		JSONListValues		の結果	
		JSONGetElement			
		JSONDeleteElement			
		JSONSetElement			
		• +			「付爹

図 6-4 JSONFunctions.fmp12

cURL オプション

タイプに [JSONString] を指定した場合、JSON データ内のオブジェクト値のタイプが数字だったとしても、JSONGetElement の戻り値は必ずテキストになります。

戻り値が10の場合テキストとして処理され、数字である9より小さいと判断されます。

数字として処理するには、GetAsNumber 関数を使ってテキストを数値化する必要があります。

```
      1 ##

      2

      3 変数を設定[$json;值: JSONSetElement(""; "標高"; 10; JSONString)]

      4 変数を設定[$j標高;值: JSONGetElement($json; "標高")]

      5 If[$標高 > 9]

      6 カスタムダイアログを表示["標高は 9 m より高いです"]

      7 Else

      8 カスタムダイアログを表示["標高は 9 m より低いです"]

      9 End If
```

図 6-5 誤動作するスクリプト

JSON 関数に与える JSON オブジェクトが正しくない場合や、空の場合には、戻り値にパースエラー が返ります。

JSON 関数は「?」に続けて JSON パーサからのエラーメッセージを返します。

JSONFormatElements 関数 を利用すると、戻り値の最初の一文字で引数の JSON オブジェクトが 正しいかどうか判断できます。

		JSONFunctions (EC2AMAZ-CCUQ3IQ)	B
😣 閉じる	JSON 関数 ⑦	。 ピ 国土地理院 標高 API を例に	1/1(1)
JSON を設定		JSONGetElement ?	
JSONFormatElements		+-	
		ELEVATION	~
JSONListKeys		結果	
JSONListValues		? * Line 1, Column 1 A valid JSON document must be either ar object value.	array or an
JSONGetElement			
JSONDeleteElement			
JSONSetElement			
0 +			

図 6-6 JSONFormatElements 関数の戻り値

```
Web サービスとの連携
                                                              cURL オプション
JSONSetElement 関数のタイプ引数はダブルクォーテーションで囲まないでください。
JSONSetElement ( json ; キーまたは索引またはパス ; 値 ; タイプ )
のタイプに指定する引数は、あらかじめ定義されている引数なのでダブルクォーテーションで囲まず、その
まま指定してください。
JSONSetElement ("{}" ; "Key" ; .5 ; JSONNumber )
          πt:
          JSONSetElement ( "{}" ; "Key"; .5 ; "JSONNumber" )
                                             ☑ 自動的に評価する 評価
          結果:
          {"Key":".5"}
図 6-7 ダブルクォーテーションで囲むと引数未定として値が自動判断されて、テキストとして処理されてしまう
          र्त्रः
          JSONSetElement ( "{}" ; "Key"; .5 ; JSONNumber )
                                             ✓ 自動的に評価する 評価
          結果:
          {"Key":0.5}
                       図 6-8 正しく数字として処理される
                                                                             6章
```

例)

FileMaker Data API は、カスタム App のデータに Web サービスからアクセスする為の、ア プリケーションプログラミングインターフェース(API)です。 この API は 一般的な REST (Representational State Transfer) アーキテクチャを使用しているため、FileMaker Data API は REST API と言えます。例えば、Tableau のようなデータ可視化ツールでは REST API 経由で カスタム App のデータを取得し、素早くビジュアル化して分析することができます。

Web サービスまたはアプリケーションから FileMaker Data API を呼び出すには、認証トークンの 取得が必要です。認証トークンの取得に成功すると以降の呼び出しでは、そのトークンを使用してレコー ドの作成、レコードの更新、レコードの削除、検索の実行が可能です。FileMaker Data API の実行結 果は、特定のプログラミング言語形式に依存しないことから REST API で一般的に使用されているテキ スト形式 JSON(JavaScript Object Notation)でデータをやり取りします。

FileMaker Server Admin Console で FileMaker Data API 機能を有効にすると FileMaker Data API Reference を参照できるようになります。このリファレンスファイルには、FileMaker Data API でサポートされるすべての呼び出しに関する詳細情報が含まれています。FileMaker Data API 機能を 使う前に、FileMaker Data API ガイドと併せて、この FileMaker Data API Reference を熟読してお くことをお勧めします。

(参考) FileMaker Data API Reference https:// [FileMaker Server FQDN] /fmi/data/apidoc/ (参考) Claris FileMaker 19 Data API ガイド https://help.claris.com/ja/data-api-guide/index.html

Claris Fil	leMaker Data	API D	× +			-	×
$\leftarrow \rightarrow$	Ö	д	D		☆	Ē	
		in	Claris FileMaker	r Data API (1.0.0)			~
	Jgl	IS	The FileMaker Data API				
Q. Search							
metadata		>					
auth		>	metadata				
records		>					
scripts		>					
container		>	Product info				
globals		>	Retrieves information about the (Claris FileMaker Server or Claris FileMaker Cloud host			
Documentation Pow	vered by ReDog		PATH PARAMETERS				
			 version required 	string Enum: "#u1": "#u2": "#u1atest" FileMaker Data API version requested, currently V1; V2 or VLatest			
			Responses				
			200 Successful request				
							-1
			GET /fmi/data/{vers	nion}/productInfo			
			Response samples				
			200				Ň

🗵 6-9 FileMaker Data API

6.2.1 [実習] FileMaker Data API を利用するための準備

FileMaker Data API を使用してカスタム App のデータにアクセスするために、以下の手順が全て 完了している事を事前に確認してください。必要な場合、FileMaker Data API 専用のアクセス権セッ トを作成して専用のアカウントに割り当てます。さらに、FileMaker Data API 専用アカウントには、 FileMaker Data API 専用のレイアウトにしかアクセスできないように、レイアウトに対するカスタム アクセス権を設定します。専用アカウントを作成すると、演習を進める上でのトラブルシューティング や、セキュリティ設定が容易になります。FileMaker Data API を使用するカスタム App のアカウン ト名とパスワードには、コロンは含めない ASCII 文字(a から z、A から Z、0 から 9 など)を使用し てください。パスワードのセキュリティを高めるには「!」や「%」などの記号を含める事ができます。

 FileMaker Server Admin Console にサインインし、[コネクタ] - [FileMaker Data API] タブ から、トグルスイッチをクリックして、FileMaker Data API を有効にします。

Claris FileMaker Server		2020年7月10日 金曜日 15.01 100000 〇 サインアウト
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理	
コネクタ コネクタによりデータの取得、データの更新、共有データベースへ の機能の追加ができます。下のタブをクリックしてコネクタの設定	FileMaker Data API 一般設定	
全版定してください。 G Web 公開	FileMaker Data API	19230 CGB
S FileMaker Data API	このホストで転送されたデータ ⑦ すべてのホストで転送されたデータの合計 ⑦	0 KB 24 K0
S ブラグイン	年間リセット日	2021年04月25日 09:00
C ODSCUDBC		

図 6-10 FileMaker Data API を利用するための準備

(2) FileMaker Server で共有しているカスタム App を開きます。[ファイル] - [管理] - [セキュリティ...] から、カスタム App のセキュリティの管理ダイアログを表示します。

左下の [詳細設定...] ボタンをクリックして、カスタム App の詳細セキュリティ設定ダイアロ グを表示します。

既存のアクセス権セットを編集するか、新規アクセス権を作成します。本演習では [完全アク セス] アクセス権セットに、拡張アクセス権 [fmrest] を割り当てます。

- (3) [完全アクセス]を選択して、[編集...] ボタンをクリックします。[アクセス権セットの編集] ダイ アログが表示されます。
- (4) 拡張アクセス権 から [FileMaker Data API でのアクセス (fmrest)]を有効にします。[OK] ボタンをクリックして、開いているダイアログをすべて閉じます。[完全アクセス権] が割り当 てられたユーザアカウントを使い FileMaker Data API 経由でカスタム App に接続できるよ うになりました。

2 ਵੱ

4 章



図 6-11 FileMaker Data API を利用するための準備

(5) カスタム App に FileMaker Data API で使用するフォーム形式のレイアウトを作成し、必要 なフィールドをレイアウトに配置します。以降の演習では、FileMaker Data API からのリクエ ストはすべて、こちらで作成したレイアウト経由で接続します。

		連絡先 (EC2AMAZ-199MFCT)	a)
.		N T N H, C C C C C C V V	Ø~ 🗖 🗆
鮮泉レイアウト/レポート		レイアウトワール	管理 パネルの表示切り替え
▶1791: REST V 2 5	ープル: 道熱先		アーマ:ユニバーサルタッチ 雪 □ ~ だ レイアクトの終了
フーードド オブジムタト フー 1000-アンダム(1000.1) 日、41 日、10 日、41 100 マンダム(1000.1) 日、41 マンダム(1000.1) 日、41 100 マンダム(1000.1) 日、41 日、41 マンダム(1000.1) 日、41 マンダム(1000.1) <th>4~~ 名 姓 写真 敬称 社 役職</th> <th>名 姓 写真 盘社 役職</th> <th></th>	4~~ 名 姓 写真 敬称 社 役職	名 姓 写真 盘社 役職	
	749		

図 6-12 FileMaker Data API を利用するための準備

6.2.2 [演習] FileMaker Data API Basic 認証を使用したログイン

第3章で学習した FileMaker Admin API と同様に FileMaker Data API の学習には、代表的な API 開発環境のひとつ Postman を使用します。手順に従って FileMaker Data API を使って FileMaker Server で共有されているカスタム App にログインしてみましょう。

※本演習では「3.3.1 [実習] Postman の準備」で利用した環境 [FileMaker Server] を利用します。

- (1) Postman を起動します。
- (2) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Collection] ボタンをクリックして、新規 コレクションを追加します。
- (3) [Name] に FileMaker Server Data API と入力し [Create] ボタンをクリックします。



図 6-13 Basic 認証を使用したログイン

 (4) FileMaker Data API では カスタム App へのログインに Basic 認証、または OAuth 認証の 2 つがサポートされています。

ログインに必要なアクセストークンを取得するには、リクエストヘッダーに、[Authorization] (Basic認証の場合)、または、[X-FM-Data-OAuth-Request-Id] および [X-FM-Data-OAuth-Identifier] の両方(OAuth認証の場合)を指定する必要があります。

Basic 認証で必要な [Authorization] の値は、Base 64 でエンコードする必要があるの で、アカウント名とパスワードを変換します。これは、FileMaker Pro のデータビューアと Base64Encode 関数を使うと簡単に取得できます。 6章

付錄

	式の編集		
監視するフィールド、変数、または式を指定し	ます。この式は実行時に決まるコンテキストに基づいて評価され	ます。	? 🔲
《不明》 ① Q. 檢察 1 1	式: Base64Encode())	L:1C:30 +- - - - - - - - - - - - -	Q、供素 11 Abs (数値) Acos (数値) Acos (数値) Acos (数値) Atan (数位) Atan (数位) Base6Abcode (テキスト (: 拡展すを含むアー・ Base6Abcode (テキスト (: 拡展すを含むアー・ Base6Abcode保FC (RFC 番号; データ) Case (条件: 採用1(: 条件2: 紙果2:; デー・ Ceiling (数値) Char (数値) 欧明 ()
			キャンセル 監視

図 6-14 Basic 認証を使用したログイン

(5) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Request] ボタンをクリックして、新規リ クエストを追加します。

[Request Name] に Login と入力し [Select a collection or folder to save to:] には、先 程登録したコレクション FileMaker Server Data API を指定し [Save to FileMaker Server Data API] ボタンをクリックします。

(6) メソッド、エンドポイント、ヘッダーに必要な内容を入力します。入力に必要な内容は以下の 通りです。



図 6-15 Basic 認証を使用したログイン

メソッド:エンドポイント

POST: {{host}}/fmi/data/vLatest/databases/カスタム App 名称/sessions

ゝ	ッ	ダ	_
---	---	---	---

項目	タイプ	值
Content-Type	ストリング	application/json
Authorization	ストリング	"Basic " + Base64 でエンコードされた、アカウント 名 : パスワード

6章

(7) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。ログインに成功するとア クセストークンを取得できます。

※ 第3章 FileMaker Admin API で既に学習しましたが、アクセストークンは後から {{token}}
 と記述して再利用できるように [Tests] タブで postman.setEnvironmentVariable を使って Postman 実行環境の [token] 変数に代入しておきます。



図 6-16 Basic 認証を使用したログイン

6.2.3 [演習] FileMaker Data API レコードの取得

手順に従って FileMaker Data API を使い FileMaker Server で共有されているカスタム App にロ グインしてレコード情報を取得してみましょう。

(1) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Request] ボタンをクリックして、新規リ クエストを追加します。

[Request Name] に Get Records と入力し [Select a collection or folder to save to:] には、 FileMaker Server Data API を指定し [Save to FileMaker Server Data API] ボタンをクリッ クします。



メソッド:エンドポイント

GET:{{host}}/fmi/data/vLatest/databases/カスタム App 名称/layouts/ ターゲットレイアウト/records

ヘッダー

項目	タイプ	値
Authorization	ストリング	"Bearer " + {{token}}

付録

6章

 (2) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。API の実行に成功すると、 指定したレイアウトからアクセス可能なフィールドを全レコードの情報を JSON 形式で取得で きます。

エンドポイントに指定できる URL には、いくつかのオプションを指定できます。例えば [_ limit] と [_offset] のオプションを指定すると、取得するレコードの最大数と、レコードの開始 位置を指定できます。



図 6-18 レコードの取得

(3) 例えば、エンドポイントに

[https:// [FileMaker Server FQDN] /fmi/data/vLatest/databases/カ スタム App 名称/layouts/レイアウト名/records?_offset=2&_limit=1]

を指定すると、2 レコード目の情報1件のみを取得できます。

(• • •	Postman	
🕂 New Import Runner 🗗 🖛	📰 My Workspace 👻 🌲 Invite 📀 📽 🐥 🖤 👌	🕈 Upgrade 👻
Q Filter	Folly Login Get Get Records • + ••• FileMaker Server	* © \$
+ New Collection Trash	GET • ((host))/fm/data/vLatest/databases/((application))/Aujouts/REST/records?_offset=28_limit=1 Send	• Save •
FileMaker Server Admin API Srequests FileMaker Server Data API	Freely Raw Freelow Visualize gON T 5 "Layout": "#53", "cabit": "####", 7 "ctabit": "####", "trablecerticule:": 2,	lii Q
Post Login Get Records	8 "fundCont': 2, 9 "stundCont': 1 10 "data": [22 - (
 Ma Geogle Calendar 2 reports 	33 **fsistest: { 44 **fsi: *fsistest: { 55 **fsi: *fsistest: { 57 **fsi: *fsistest: { 58 **fsi: *fsistest: { 59 **fsi: *fsistest: { 50 **fsistest: { 51 **fsistest: { 52 **fsistest: { 53 **fsistest: { 54 **fsistest: { 55 * 56 * 57 * 58 * 53 *	
n . e	39 1 ************************************	

図 6-19 レコードの取得

6.2.4 [演習] FileMaker Data API レコードの編集

手順に従って FileMaker Data API を使って FileMaker Server で共有されているカスタム App に ログインしてレコード情報を編集してみましょう。

レコードを編集するには、カスタム App が管理する [レコード ID] が必要です。先程取得した結果 セットから [recordId] の値を控えて、エンドポイントの末尾に指定します。

(1) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Request] ボタンをクリックして、新規リ クエストを追加します。

[Request Name] に Edit Record と入力し [Select a collection or folder to save to:] には、 FileMaker Server Data API を指定し [Save to FileMaker Server Data API] ボタンをクリッ クします。



図 6-20 レコードの編集

メソッド:エンドポイント

PATCH: {{host}}/fmi/data/vLatest/databases/カスタム App 名称/layouts/ ターゲットレイアウト/records/レコードID

ヘッダー

項目	タイプ	值
Content-Type	ストリング	application/json
Authorization	ストリング	"Bearer " + {{token}}

6章

付錄

パラメーター

項目	タイプ	値
fieldData	オブジェクト	ターゲットレイアウト内に配置された、フィールド名と値の ペアを含む JSON オブジェクト。 データ値として "{}" が指 定されている場合、現在のテーブルのスキーマで定義されて いる自動入力値を使用して空のレコードが作成されます。
portalData	オブジェクト	ターゲットレイアウト内に配置された、ポータル行の値を含 む JSON オブジェクト。 フォーマットは Get Records の portalData フォーマットを反映しています。
modId	ストリング	最後のレコード修正 ID。 modld を使用すると、レコード は modld が一致したときにのみ編集されます。
script	ストリング	API 呼び出しで指定されたアクション(取得、作成、編集、 削除、検索)の後、およびその後のソートの後に実行される スクリプトの名前。
script.param	ストリング	script で指定されたスクリプトのパラメータとして使用する テキスト文字列。
script.prerequest	ストリング	API 呼び出しで指定されたアクションとそれに続くソートの 前に実行されるスクリプトの名前。
script.prerequest.param	ストリング	script.prerequest によって命名されたスクリプトのパラ メータとして使用するテキスト文字列。
script.presort	ストリング	API 呼び出しで指定されたアクションの後、その後のソート の前に実行されるスクリプトの名前。
script.presort.param	ストリング	script.presort によって指定されたスクリプトのパラメータ として使用するテキスト文字列。

(2) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。API の実行に成功すると JSON 形式で [response] と [message] を取得できます。



6.2.5 [演習] FileMaker Data API 画像のアップロード

手順に従って FileMaker Data API を使って FileMaker Server で共有されているカスタム App に 画像をアップロードしてみましょう。

画像をアップロードするには、カスタム App が管理する [レコード ID] が必要です。演習 6.1.3 で 取得した結果セットから [recordId] の値を控えて、エンドポイントに指定します。

(1) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Request] ボタンをクリックして、新規リ クエストを追加します。

[Request Name] に Object と入力し [Select a collection or folder to save to:] には、 FileMaker Server Data API を指定し [Save to FileMaker Server Data API] ボタンをクリッ クします。



図 6-22 画像のアップロード

メソッド、エンドポイント、ヘッダーに必要な内容を入力します。入力に必要な内容は以下の 通りです。



図 6-23 画像のアップロード

メソッド:エンドポイント

POST: {{host}}/fmi/data/vLatest/databases/カスタム App 名称/layouts/ ターゲットレイアウト/records/レコード ID/containers/オブジェクトフィールド名称/ 繰り返し位置番号

ヘッダー

項目	タイプ	值
Authorization	ストリング	"Bearer " + {{token}}

パラメーター

項目	タイプ	値
upload	ファイル	[Select Files] ボタンをクリックして、画像ファイルを 指定します。

6章

 (2) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。リクエストの実行に成功 すると JSON 形式で [response] と [message] を取得できます。

	Post	man		
🕂 New Import Runner 🛃 💌	😫 My Workspace 🔻	🚑 Invite	📀 e e e e	👌 Upgrade 💌
Q Filter	Post Object X + ····		FileMaker Server	* @ ‡
History Collections APIs	→ Object		G Comments	Examples 0 +
+ New Collection Trash	POST v ((host))/fmi/data/vLatest/databases/	((application))/layouts/REST/records/3/containers/((fi	eld))/1 Send	▼ Save ▼
5 requests	Params Authorization Headers (10) Body e	Pre-request Script Tests Settings		Cookies Code
FileMaker Server Data API 4 requests	none e form-data x-www-form-urlencoded	• raw • binary • GraphQL		
Post Login	KEY	VALUE	DESCRIPTION	••• Bulk Edit
Get Records	upload .	dragos-gontariu-GH-mSApoKOO-unsplash.jpg \times		
PATCH Edit Record	Key	Value	Description	
FOST Object	Body Cookies Headers (11) Test Results	🖨 Status: 20	0 OK Time: 677 ms Size: 458 B	Save Response 👻
, ≝ Google Calendar 2 requests	Pretty Raw Preview Visualize D/D/I 1 </td <td>• 5</td> <td></td> <td>■ Q</td>	• 5		■ Q
E 9. 5	11 2	⊙ Bootca	mp Build Brows	· F à 0

図 6-24 画像のアップロード

(3) カスタム App を開いて、実際に写真がアップロードされたことを確認します。



図 6-25 画像のアップロード

6.2.6 [演習] FileMaker Data API ログアウト

手順に従って FileMaker Data API を使って FileMaker Server で共有されているカスタム App からログアウトしてみましょう。

この API は、ヘッダーやパラメーターは含みません、リクエストを実行すると指定したトークンが 即座に破棄されます。

(1) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックします。[Request] ボタンをクリックして、新規リ クエストを追加します。

[Request Name] に Logout と入力し [Select a collection or folder to save to:] には、 FileMaker Server Data APIを指定し [Save to FileMaker Server Data API] ボタンをクリッ クします。

メソッド、エンドポイントに必要な内容を入力します。入力に必要な内容は以下の通りです。



図 6-26 ログアウト

メソッド:エンドポイント

DELETE: {{host}}/fmi/data/vLatest/databases/カスタム App 名称/ sessions/アクセストークン

付録

(2) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。API の実行に成功すると JSON 形式で [response] と [message] を取得できます。

※一度トークンが破棄されると、そのトークンを使った FlleMaker Data API リクエストは 実行できません。例えば、破棄したトークンを指定したまま「6.1.3 [演習] FileMaker Data API レコードの取得」のリクエストを再び実行すると、応答結果にエラーメッセージ を含む JSON が返却されます。



図 6-27 ログアウト

6.2.7 [演習] FileMaker Data API OAuth 認証を使用したログイン

手順に従って FileMaker Data API を使って FileMaker Server で共有されているカスタム App に OAuth 認証を使ってログインしてみましょう。本実習を進めるには FileMaker Server で、オープン 認証 (OAuth) 資格情報を使用した外部認証を構成しておく必要があります。必要な場合は前章に戻っ て、FileMaker Server でサポートされる認証プロバイダを構成してください。

- (1) 本実習では、認証プロバイダに [Google] を使います。FileMaker Server Admin Console にサインインして [管理] - [外部認証] タブを選択し、認証プロバイダとして [Google] が構成 されている事と、OAuth 認証でカスタム App にサインする、アカウントの拡張アクセス権で [fmrest] が有効になっていることを確認してください。
- (2) FileMaker Data API で OAuth 認証を使用するには、[X-FM-Data-OAuth-Request-Id]、
 [X-FM-Data-OAuth-Identifier] の 2 つが必要です。以降の手順でこれらの値をひとつずつ取得します。

Claris FileMaker Server Admin Cc × +	– – ×	
← → ♡ @ 0	☆ 曈 💲 …	
Claris FileMaker Server	▲ 10でないせ ① ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	
ダッシュボード データベース バックアップ	病点 コネクタ 賞唱	
管理	外部認証	
ライセンスの管理、Admin Console アカウントの管理、外部認証の	アイデンティティ領国設定	
管理などのサーバーの管理タスクを実行できます。下のタブをク リックしてこれらの設定を指定してください。	アイデンティティ辺証プロバイダを構成する以志をも認定します。その後、下のサインイン設定を教録にします。	
■ FileMaker ライセンス	Admin.Consola にサインインするための外部 構成あみ 文天 - アカンント	
200 管理者	Amazon 66589 858 -	
	Cocyla KGAA KE ~	
ELS PHILICAE	Moreoft 编成码分 医汞 ~	
	Admin Console デザインイン	
	外部アカウント 戦時 💶	
	データペースにサインイン	
	外部サーバーアカウント ① 有効 💶	
	Amason 有効	
	Google Rtds C	
	Murash RS	
	「連絡先」のセキュリティの管理	
	os 該証方法: Google ① 単在のホストでサポートされています	
		5 早
	第2章 オンジェイン 名前 シングセス欄セット 2007 第311 2017 2017 2017 2017 2017 2017 2017 20	
	フッと人間で進むした。「おんにはBBKのノガジントでBCHできる「アッセス情ピアド」として除けします。ビデアを調味すると、そのビデドをBCHするすべてのアガーは ウントが影響を受けます。	
	アクセス権セットの名前 説明	
	[データ入力のみ] すべてのレコードへの書き込みアクセス、デザインアクセスなし	
	データアクセスとデザイン その他のアクセス権 く	
	レコード: 「すべてのテーブルでの作成、編集、および削除 ◇ ② 印刷を許可	
	レイアクト: 「すべて表示のみ 〇 「 ブクズボートを取可	
	スクリフト: マイで大学のみ可能 コーザによるデータ入力度もの無限を許可	6章
	拡張アクセス権 ⑦ アイドル状態の時、サーバーからユーザの接続を解除する	
	■ XML Web 公開でのアクセス - FMS のみ (fmxml) ⑦ ユーザによるパスワードの変更を許可	
	■ PHP Web 2xml COプラゼス - FAS UA (Impn) ■ Apole Event 私力 ActiveX LaS FileMaker 操作の実行を許可 (mextscriptaccess) ■ 変更を要求する問題: 30 日	
	URL による FileMaker スクリプトの実行を許可 (fmuriscript) パスワードの豊小の具さ:5 文字	
	✓ FileMaker Data APIでのアクセス (Imrest) 利用できるメニューコマンド: すべて ○	
	UDATA Cのノンセス (Hinotata) 拡張アクセス権を追加、編集、または削除するには、[拡張アクセス権] タブのツールを使用し	
	ます。 キャンセル OK	
	+新規 192 -	
	2 2 200分	付録
		- Li Mar

図 6-28 OAuth 認証を使用したログイン

(3) Postman を起動します。画面左上にある [+New] ボタンをクリックして新規リクエストを 作成します、[Request Name] の名称を Get OAuth にし [Save to FileMaker Server Data API] ボタンをクリックします。



図 6-29 OAuth 認証を使用したログイン

(4) メソッド、エンドポイント、ヘッダーに必要な内容を入力します。入力に必要にパラメーター は以下の通りです。

メソッド:エンドポイント

GET:http:// [FileMaker Server FQDN] /oauth/getoauthurl?trackingID= [任意の数字] &provider= [Google] &address= [FileMaker Server FQDN] &X-FMS-OAuth-AuthType=2

※ 本演習では {{host}} 変数は使わずに、http:// プロトコル および [FileMaker Server FQDN] をエン ドポイントに指定してください。

ヘッダー

項目	値
X-FMS-Application-Type	9
X-FMS-Application-Version	15
X-FMS-Return-URL	[FileMaker Server FQDN]

※ エンドポイントに指定した 2 つの [FileMaker Server FQDN] と、X-FMS-Return-URL に指定した
 [FileMaker Server FQDN] とに不一致があると、ステータス 400 Bad Request が返ります。

(5) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。API の実行に成功すると OAuth 認証に必要な、[X-FM-Data-OAuth-Request-Id]の値が [x-fms-request-id] として ヘッダーから取得できます。

一方、ボディには OAuth 認証に必要な URL が含まれます。値をクリップボードにコピーをします。

※ URL 引数 scope には 空白文字列が含まれるので、ボディの表示形式は Raw に変更してか ら URL を確認してください。Rretty で確認すると改行されてしまい正しい URL を取得でき ません。

tem temport texter texter Filter Collections APIs tere Calculations APIs Simpler Amin API Simpler Amin API Simpler Amin API Simpler Amin API Collection Texter Simpler Amin API Collection Texter Collection Texter Simpler Amin API Collection Texter Simpler Am	## My Workpace # 7 GetClum X + ************************************	, torke	tetsker Server · Opprote · Tetsker Server · O O □ Comments () Damples () · Send · Save · Context - Code		
Hiter Callections APIs reactions APIs reactions APIs reactions APIs reactions APIs reactions and reactions approximately approxi	T Get Dium X + ··· est Diuch T ··· http://find.fmp.dfund.fund.fund.fund.fund.fund.fund.fun	Beuthurfl Saddress-fins_fing_cloud&X-FMS_OAuth_AuthTypes2 Body Pre-request_Script Tests Settings	ileMaker Server • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Ititory Collections APIs + Collections Train FRAMater Server Admin API + Train FRAMater Server Data API + Real Frammers - Real Collections - Collections	T Phtp://ims.fmc.cloud/vauch/yet T Phtp://ims.fmc.cloud/vauch/yet tracking/D=1&provider=Googlet ams Authorization Headers (9) B tary stary	isauthuri? Baddress-films.cloud&X-FMS-QAuth-AuthType=2 Body Pre-request.Script Tests Settings	Comments Commen		
New Collection Trach FRMAker Server Admin API Paras S requests Paras 7 requests Paras 0 cell Records E a Cell Record E	T + http://ms.fmg.cloud/sauth/yet tracking/D=1&provide=rGoogled ams Authorization Headers (9) 8 aders © 6 hidden xet	oauthuri? &address=fms.fmp.cloud&X-FMS-CAuth-AuthType=2 Body Pre-request Script Tests Settings	Send - Save -		
FRAMARE Server Admin API FRAMARE Server Data API FRAMAREr Server Data API 1 Login Cettor Control Cettor Cet	trackingID=1&provider=Googled ams Authorization Headers (9) B aders © 6 hidden xey	&address=fms.fmp.cloud&&-FMS-OAuth-AuthType=2 Body Pre-request Script Tests Settings	Contribution Contribution		
FileMaker Server Data API 7 requests Clogin Get Records 4 Edit Record	aders © 6 hidden	souy rierequescoupt resis deurigs			
r Login CREATER CONSTRUCTION CREATER CONSTRUCTION CREATER CREA	KEY				
Get Records		VALUE	escruption *** Bulk Edit Presets +		
Get Records	X-FMS-Application-Type	9			
4 Edit Record	X-FMS-Application-Version		Postman		
Object	X-FMS-Return-URL	🕂 New Import Runner 🔀 🕶	My Workspace 🝷	å, Invite	🕽 📽 🖆 🌲 🎔 ờ Upgrade
Logout	Key	Q. Filter	GIT Get Okuth X + ····		FileMaker Server 🔹 😔 🕴
Get DAuth Get DAuth Parameters Google		History Collections APIs	▶ Get OAuth		Comments 0 Examples 0
Google Calendar		+ New Collection Tra	GET + http://ims.imp.cloud/oauth/ge	toauthurl?trackingiD=1&provider=Google&address=fr	ns.fmp.cloudē Send 🔹 Save
2 requests Resp	oonse	FileMaker Server Admin API S requests	Params Authorization Headers (9)	Body Pre-request Script Tests Settings	Cookies Co
		FileMaker Server Data API Z requests	Headers 🐵 6 hidden		
		Post Lorin	KEY	WALUE	DESCRIPTION *** Bulk Edit Presets
		487 Get Records	X-FMS-Application-Type	9	
		PATCH Edit Record	X-MS-Application-version	15	
		FOST Object	A-FMS-Return-ORL	nttp://ms.imp.coud	
		of Lozout	Key	Value	Description
		487 Get QAuth			
		FORT Get DAuth Parameters Google			
	🦾, Lear	Google Calendar			
d and Replace 🔣 Console		a requirin	Body Cookies Headers (10) Test Results	Status: 200 0	K Time: 1569 ms Size: 749 B Save Response
			Pretty Raw Preview Visualize		III (
			<pre>https://accounts.google.com/a/auth2/a googleusercontent.com/redirect_uriaht state=WCIGTWHUNVxdW2dCIJRDB20EE3M0US WCIGTWHT0FIdGgtQXVWaFR5cCU9Mg==.WCIGT</pre>	uth?client_id=387657823610-av4vj7rp84pmj98 ps://fms.fmp.cloud/omuth/redirect&scope=pn NjM2MKEINTVGRUM3Mj1CRDE4Q2VGRTJ8RAwC1GT VMtUmVkaXllY3QtVVJMPWh&dHBz018vZmlzLmZtcC5	ILk13hc1q8dkkiv3t3.apps. ofile openid email&response_type=code& VMtT0FVVEgtUHJvdnlkZXI9R29vZ2x1. jb691ZC9vTXV0aC9yZMRpcmVjdA==.

図 6-30 OAuth 認証を使用したログイン

(6) ブラウザを起動して、クリップボードにコピーした URL を開きます。Google の認証画面が 表示されるので、アカウントとパスワードを入力します。

認証に成功すると手順3 で指定した [X-FMS-Return-URL] へ画面遷移します。遷移した画面の URL には OAuth 認証に必要な、[X-FM-Data-OAuth-Identifier] が [identifier] として取得でるのでメモします。

例

```
https://fms.fmp.cloud/?trackingID=1&identifier=
[X-FM-Data-OAuth-Identifier]
```

付録

6章

C > C > C > C > C > C > C > C > C >	
G Google にログイン	💿 💿 K 🔉 💷 🔉 û îms.imp.cloud C 💿 🛆 🔿
ログイン 「fing.cloud」に移動 メールアドレスを忘れた場合 アカウントを作成: 次へ	FileMaker Database Server Website
日本語 + ヘルブ フライパシー 用助	

図 6-31 OAuth 認証を使用したログイン

(7) 画面左上にある [+New] ボタンをクリックして新規リクエストを作成します、[Request Name] の名称を Get OAuth Parameters Google にし、[Save to FileMaker Data API] ボ タンをクリックします。

新規タブを作成します、[New Tab] の名称を [Login OAuth] として、メソッド、エンドポイント、ヘッダーに必要な内容を入力します。入力に必要な内容は以下の通りです。ボディには送信する値が無いことを示す「{}」を入力します。



図 6-32 OAuth 認証を使用したログイン

メソッド:エンドポイント

POST: {{host}}/fmi/data/vLatest/databases/カスタム App 名称/sessions

ヘッダー

項目	タイプ	值
Content-Type	ストリング	application/json
X-FM-Data-OAuth-Request-Id	ストリング	先程取得した、x-fms-request-id の値
X-FM-Data-OAuth-Identifier	ストリング	先程取得した、identifier の値

パラメーター

項目	タイプ	值
なし	なし	"{}"

(8) パラメーターの入力が完了したら [Send] ボタンをクリックします。ログインに成功するとア クセストークンを取得できます。

OAuth 認証を利用すると、アカウントとパスワードをプログラムにハードコードしなくてよい ので、セキュリティを高めることができます。

また、手順3のエンドポイントで指定した、[Google]を[Amazon]、[Microsoft]に変更する ことで、別の認証プロバイダも指定できるので、是非試してみてください。



図 6-33 OAuth 認証を使用したログイン

コメントアウト

FileMaker 17 プラットフォームより FileMaker Pro および FileMaker Pro Advanced は統合され一本化されました。

お客様の環境や、新しく FileMaker Pro をインストールしたばかりの PC を操作する場合、[高度なツール] は基本的に無効になっているのですが、アプリケーションのインターフェースからはその違いはすぐにはわかりません。

筆者はメインで macOS を使っているので、スクリプトステップをコメントアウトする場合には、[コマンド + /] のショートカットを使いますが、[高度なツール] が無効の場合、FileMaker Pro のヘルプがブラウザに表示されます。

筆者がセミナー講師を担当した際に、受講者の方から FileMaker Pro でコメントアウトをどのように操作するか ご質問を受けたのですが、このことをすっかり忘れており、何度やってもコメントアウトができずに冷や汗をかいた 経験があります。

本書の読者の皆さまは、カスタム App の開発にたずさわっている方が多いと思いますので [高度なツール] は常 に有効にしておきましょう。

6.2.8 [演習] FileMaker Data API 復習

本節の演習では FileMaker Data API を使い、カスタム App にログインし、保存されているレコードの操作を学習しました。最後に FileMaker Data API を利用する上で必要な操作を、Postman のようなリッチなクライアントではなく、よりネイティブに近い REST クライアントを使って復習しましょう。

本演習では、Visual Studio Code (VSCode) と、その拡張機能として Visual Studio Marketplace で入手可能な、[REST Client] と [vscode-base64] を利用します。事前に必要なアプリケーションを追加してください。Visual Studio Marketplace や拡張機能のインストール手順については本書では割愛します。



図 6-34 Visual Studio Code と拡張機能、REST Client と vscode-base64 の紹介画面

 アプリケーションから、Visual Studio Code を起動します。[ファイルメニュー] から、[ファ イル] - [開く…]をクリックして、サンプルファイル「DataAPI.rest」を開きます。

先頭の 3 行は、ファイル変数として後述のスクリプトから値の参照が可能です。FileMaker Data API で利用する、URL、カスタム App 名称、レイアウト名称を定義しています。

		DataAPLrest	
Ch	🙀 Data	API.rest ×	□ …
	Users :	> vamamoto > Documents > Repos > curl > 🙀 DataAPI.rest > 👩 database	
		5 references	in particular in the second se
	1	<pre>@baseUrl = https://fms.fmp.cloud/fmi/data/vLatest</pre>	MX CONTRACTOR
		5 references	
20	2	@database = 連絡先.fmp12	Los compensations
_ 2		3 references	- Andrews
	3	@layout = REST	
	4		
a^	5	###	
	6		
	7	# @name LOGIN	
	8		
		Send Request	
	9	POST {{baseUrl}}/databases/{{database}}/sessions HTTP/1.1	
0	10	Content-Type: application/json	
	11	Authorization: Basic	
	12		
	13	0	
	14		
	15	###	
	16		
	17	# @name RECORDS	
	18		
		Send Request	
	19	<pre>GET {{baseUrl}}/databases/{{database}}/layouts/{{layout}}/records HTTP/1.1</pre>	
8	20	Content-Type: application/json	
	21	Authorization: Bearer {{LOGIN.response.body.\$.response.token}}	
502	22		
211	23	###	
	24		
\rightarrow	⊗0∆0Q	リ5 × Minify 行2、列22 スペース:4 UTF-8 LF HTTP No Environr	ment & 4

図 6-35 FileMaker Data API 復習

(2) 5~15 行目 カスタム App へのログイン

REST Client では、[###] で囲まれた範囲を、独立した API として記述し実行が可能です。

FileMaker Data API では、[Authorization] に Base64 エンコードした、アカウント名とパス ワードの指定が必要です。

拡張機能 [vscode-base64] がインストールされている場合、文字列を選択して [X-e] キーを 2 回押下することで、Base64 形式にエンコードが可能です。[admin:password] という文字 列を選択して、[YWRtaW46YWRtaW4=] にエンコードしました。



図 6-36 FileMaker Data API 復習

9 行目 の上方にある [Send Request] をクリックすると、ウインドウ右側に実行結果が表示さ れ、FileMaker Data API 実行に必要な、[token] が取得できます。

さらに 7 行目では、[@name LOGIN] を定義して、後述のスクリプトから取得した response データを参照可能としています。

••				Response(11)	22ms)						
2	🙀 Data	aAPI.rest 🔍			9 F	esponse(1122ms) ×	•) 🖻	¢		
•	Users ;	> yamamoto ;	> Documents > Repos > curl > 🙀 DataA	Pl.rest >							
		5 references		La por		1 HTTP/1.1 200 OK					
	1	@baseUrl	= https://fms.fmp.cloud/fmi/data	/vLatest		2 Cache-Control: no-ca	che				
		5 references		Manager and American	-	3 Content-Length: 116					
0	2	@database	= 連絡先.fmp12	NAME OF TAXABLE PARTY.		4 Content-Type: applic	ation/ison: c	harse	t=ut1	-8	
		3 references				5 FTag: W/"74-h64wV9Av	07s+GTyDGXngT	A"			
	3	@layout =	REST			6 Vary: Accept-Encodin	a				
>	4				_	7 X-FM-Data-Access-Tok	en: e5b8b41d5	4285ai	06932	8866	
_	5	###			-	d023e3546259302ea863	4ef9991	12000	00332		
_	6					R X-Powered-By: APD/3	A				
H I	7	# @name L	OGIN		4	X-Frame-Ontions: SAM	EORTGIN				
	8				1	X XEE Drotoctions 1	modorblock				
_	Send Requi		collell)/dotobosos/[[dotoboso]]/s		1	X-ASS-Frotection: 1;	mode-block				
.©	10	FUST 110a	seor (///uacabases/\luacabase///s	essions	1	Chaint Transport Con	IIS: HUSHIII	21 6	2000		
	11	Authoriza	tion: Basic VWPtaW46NDV4MA		1	2 Strict-Transport-Sec	urity: max-ag	8=310.	30000	; in	
	12	Authoriza			-	CludeSubDomains	20.00.20.10.0	MT.			
	13	0			1	5 Date: Fri, 10 Jul 20	120 09:29:10 G	11			
	14	0			1	4 Connection: close					
	15	###			1						
	16				- 1	o∨{					
	17	# @name R	ECORDS		1	7 ∽ "response": {					
	18				1	B "token": "e5b8b4	1d54285a0e932	88c6d	023e3	85462	
		Send Request	t			59302ea8634ef9991"					
3	19	GET {{bas	eUrl}}/databases/{{database}}/la	youts/{{	1	9},					
57	20	Content-T	<pre>ype: application/json</pre>		2	0 ∨ "messages": [_	
	21	Authoriza	tion: Bearer {{LOGIN.response.bo	dy.\$.res	2	1∨ {					
53	22				2	2 "code": "0",				$\overline{\mathbf{C}}$	/
1	23	###			2	3 "message": "OK	("				
	74	S	0	_	2	4 1				57	~

図 6-37 FileMaker Data API 復習

(3) 15~23 行目 レコードの取得

以降の手順ではヘッダーに [token] が必要になるのですが、参照先を変数{{LOGIN.response. body.\$.response.token}} と指定することで、手順 3 で取得した [token] を参照させています。



図 6-38 FileMaker Data API 復習

二重括弧で囲まれた文字列は正しく値がセットされていると、マウスオーバーで内容を確認で きます。

一付録

6 章



図 6-39 FileMaker Data API 復習

19 行目 の上方にある [Send Request] をクリックすると、ウインドウ右側に実行結果が表示 され、カスタム App のレコード情報を取得できます。



図 6-40 FileMaker Data API 復習

(4) 23~40 行目 画像のアップロード

画像のアップロードには、[Content-Type] に [multipart/form-data] を指定し、コンテンツの 境界を示す、[boundary] 文字列を定義します。

データ形式が [multipart/form-data] の場合、1回の送信データにいくつかの種類のデータを含 むことができますが [boundary] 文字列は、それらの境界に利用されます。

33 ~ 37 行目では、送信されるデータが [name="upload"]、[filename="10001.jpg"]、 [Content-Type: image/jpeg] として [10001.jpg] のバイナリデータが定義されています。 Visual Studio Code では、[< ./10001.jpg] と記述し、現在編集中のファイルからの相対位置 にある画像ファイルのバイナリデータを参照できます。

※ FileMaker Data API では、送信される画像データの名称は、[upload] である必要があります。



図 6-41 FileMaker Data API 復習

28 行目 の上方にある [Send Request] をクリックすると、ウインドウ右側に実行結果が表示 され、カスタム App に画像をアップロードできます。

				DataAPLrest	est
G	🙀 Data	aAPI.rest •		□ …	Response(93ms) × ····
	Users ;	> yamamoto 🔅	Documents > Repos > curl > 🙀 DataAPI.rest >	POST /f	Г /ł
0	23	###		ACC COMPLY	1 HTTP/1.1 200 OK
~	24			MACONFERENCES	2 Cache-Control: no-cache
	25	# @name G	ET multipart/form-data samaple	Skaton.	3 Content-Length: 68
٩Ĵ	26	# Body of	POST request is formatted as multipart	t/ wex	4 Content-Type: application/json; charset=utf-8
0	27			-	5 ETag: W/"44-gdTrXr/rWFLF1BgtQCoGYA"
~		Send Request			6 Vary: Accept-Encoding
±>	28	POST {{ba	seUrl}}/databases/{{database}}/layouts,	-{	7 X-Powered-By: ARR/3.0
	29	Authoriza	tion: Bearer {{LOGIN.response.body.\$.re	es	8 X-Frame-Options: SAMEORIGIN
-0	30	Content-T	<pre>ype: multipart/form-data; boundary=</pre>		9 X-XSS-Protection: 1; mode=block
ш	31				10 X-Content-Type-Options: nosniff
	32	Web	KitFormBoundary/MA4YWxkTrZu0gW		11 Strict-Transport-Security: max-age=31536000; in
	33	Content-D	isposition: form-data; name="upload"; 1	n –	cludeSubDomains
<u>-</u> 0	34	Content-I	ype: image/jpeg		12 Date: Fri, 10 Jul 2020 09:34:04 GMT
	30	***	ふ雨焼フライルのパイナリを発展	1.1.1	13 Connection: close
	30	*10×1/\	う画家ノディングバイブラビジ盤		14
	38	< ./10001	• JP9 KitFormBoundary7M&4YWykTr7u@nW		15 ~ {
	39	neo	in the second of		16 v "response": {
	40	###			- 17 "modId": "10"
	41				18 }.
	42	# @name p	erform script sample		19 v "messages": [
	43				
		Send Request			20 v (21 "code": "0"
Q	44	POST {{ba	seUrl}}/databases/{{ <mark>database</mark> }}/layouts,	/{	22 "message": "0K"
0	45	Content-T	<pre>ype: application/json</pre>		23
	46	Authoriza	tion: Bearer {{LOGIN.response.body.\$.re	es	24 1
500	47				24 J
	48	{			4J f
× 0	0 10 0	🗙 Minify ุ 🗧	93ms 🗇 422 B		行 28、列 30 スペース:4 UTF-8 LF HTTP No Environment 🔗 🗘

図 6-42 FileMaker Data API 復習

6章

付録
FileMaker Data API

(5) 40~56 行目 スクリプトの実行

FileMaker Data API では、API 呼び出しに指定された処理の前後で、スクリプトを実行できます。

スクリプトの実行順序は、図 6-43 の通りです。



図 6-43 FileMaker Data API 復習

42 行目 の上方にある [Send Request] をクリックすると、ウインドウ右側に実行結果が 表示され、指定したスクリプトにエラーがない場合、それぞれ [scriptError.prerequest]、 [scriptError.presort]、[scriptError] の戻り値として [0] が確認できます。



図 6-44 FileMaker Data API 復習

FileMaker Data API

(6) 56~64 行目 ログアウト

[token] を指定してログアウトを行います。ログアウトに成功すると、[Response Payload] に [200] を取得できます。



図 6-45 FileMaker Data API 復習

さて、Visual Studio Code と REST Client を使って、ログインからログアウトまでの一連の操作を 復習しましたが、いかがでしたでしょうか?

多少の慣れは必要ですが、Postman とは違い 1 つのファイルで、複数の API の実行とその結果を確認できるので、FileMaker Data API の学習を進めるのに理想的な環境かと思われます。

5 草

6 章

6.3 FileMaker WebDirect

Claris FileMaker WebDirect[™] は Web アプリケーションとデスクトップアプリケーションの特徴 を組み合わせて、カスタム App の機能を Web ブラウザベースのアプリケーションとして活用できます。

FileMaker WebDirect は、FileMaker Pro や FileMaker Go と違い、クライアント PC または クライアントデバイスに専用アプリケーションをインストールする必要がありません。FileMaker WebDirect がサポートする Web ブラウザと FileMaker Server への接続ライセンスを使って、ユー ザはカスタム App のデータにアクセスする事ができます。

さらに FileMaker WebDirect は、Web ブラウザから利用されるにもかかわらず、その開発者は PHP、HTML5、CSS、JavaScript などの専門知識を必要としません。わずか数クリックでカスタム App を Web ブラウザからアクセス可能にする革新的な Web テクノロジーです。

なお、FileMaker Sever 18.0.2 より Java ライセンスの変更に伴い、カスタム Web 公開および FileMaker WebDirect の使用に必要な Java Runtime Environment (JRE) が FileMaker Server に よってインストールされなくなりました。Web 関連のサービスを使用するには、OpenJDK または Oracle JRE のいずれかをインストールする必要があります。

本節ではマスタマシン1台の構成に OpenJDK を利用した FileMaker WebDirect を展開する為の 手順を学習します。

6.3.1 [実習] FileMaker WebDirect を利用するための準備

 Admin Console にサインインして、[コネクタ] - [Web 公開] タブを開きます。[Web 公開] -[FileMaker WebDirect] トグルスイッチをクリックして、FileMaker WebDirect を有効にし ます。

Claris FileMaker Server		2020年7月10日 金曜日 20.51 10-22-2020年7月10日 金曜日 20.51 10-22-20	#4>70F		
ダッシュボード データベース バックアップ	構成 コネクタ 管理				
コネクタ コネクタによりデータの戦場、データの東亜、共有データベースへ	Web 公開 Claris FileMaker WebDirect				
の構成の通道かできます。下のタフをクリックしてコネクタの設定 を指定してください。	FileMalor WebDirect	無効			
C Web 23M	記動センター URL	http://127.0.0.1/fmi/webd 記載センターを開く			
6 FileMaker Data API	Web 公開エンジン	Claris FileMaker Server		2020年7月10	日 金曜日 20.51 100700 〇 サインアウト
😴 プラグイン		ダッシュポード データベース バックアップ	4点 コネクタ 管理		
COBCUDEC	マスタマシン IP アドレス	1 7200	Web () Bl		
	ホスト名	コネクタによりデータの取得、データの更新、共有データベースへ	Claris FileMaker WebDirect		
	Internet	の の構成の通信ができます。トのタフをクリックしてコネクタの設定 を指定してください。	FileMaker WebDirect	#11.00	
		C Web 23開	起動センター URL	http://127.0.0.1/fmi/webd	起動センターを開く
		BieMaker Data API	Web 公開エンジン		
		😫 プラヴィン	WEIGHER		
	Claris International Inc. マニュアル サオ	C ODECUDEC	マスタマシン	• 个明 10.0.1.10	•
Copyright @ 2019-2020 Clarie	s International Inc. 本語品を使用すると エンドユーザライ	r -	ホスト名	EC2AMAZ-199MFCT	
			接动数	0	
			Claris International Inc. マニュアル	サポート ヘルプ	
		Copyright @ 2019-2020 Claris	s International Inc. 本製品を使用すると エンドコ	Lーザライセンス契約書 (EULA) に同意したこと	になります。

図 6-46 FileMaker WebDirect を利用するための準備

(2) [Web 公開エンジン] - [マスタマシン] トグルスイッチをクリックして、FileMaker WebDirect を有効にします。

[Java Runtime Environment の使用] ダイアログが表示されます。 [OpenJDK を使用] を選 択して [OK] ボタンをクリックしてください。

※ Oracle JRE を既にインストールし FileMaker WebDirect に Oracle JRE を利用する場合は [Oracle JRE]を選択して [OK] ボタンをクリックします。手順に従って FileMaker Server を展開したサーバーを再起動します。

				∆ 94>701-				
ダッシュボード データベース バ	ックアップ 構成 コネクタ 管理							
ネクタ	Web 公開							
ネクタによりデータの取得、データの更新、共有5 検索の追加ができます。下のタブをクリックして工 指定してください。	Java Runtime Environment の使用 Web 公開エンジンを起動して FileMaker WebDirect を使用するには 要があります。	、JRE をインストールする必	この	9—在第く				
• Web 238	Java Runtime Environment (JRE) 宏譜紀:							
 FileMaker Data API プラヴィン 	● OpenSurv を1029 ○ Oracle JRE を使用 情報については、ナレッジベースで OpenJDK を検索してください。							
G ODBCUDBC	このオプションを使用するには、Oracle JRE がインストールされて い。	いないことを確認してくださ	۲					
	OK キャンセル						1年日 20.52 11155 (人) サインアウト	
	1990/DX	ダッシュボード デー		ックアップ 構成	コネクター管理			
		コネクタ		Web 公開				
		コネクタによりデータの態得、 の機能の追加ができます。下の を指定してください。	データの更新、共有分 タブをクリックしてコ	Java Runtime Environn FileMaker Server II: Oracle JF	nent の使用 IE を使用します。FileM	aker Server を再起動して変更内容を有効に		
		- Web 2318		UT CREW,			起動センターを聞く	
	Claris International Inc. マニュアル サポー 2019-2020 Claris International Inc. 本新品を使用すると エンドユーザライ	🍓 FileMaker Data API						
						• 不明 10.0.1.10	۵	
						EC2AMAZ-199MFCT		

図 6-47 FileMaker WebDirect を利用するための準備

(3) [Java Runtime Environment の使用] ダイアログにインストール手順が表示されます。手順(1)の文字列 [AdaoptOpenJDK] はクリック可能なリンク文字列となっています。リンクをクリックして AdaoptOpenJDK ウェブサイトに移動します。

ウシシュボード マークリース パックフッグ 後ま ユシクク 世世 コネクク Web 28 <th></th> <th></th> <th></th>			
	ダッシュボード データベース パッ	クアップ 構成 コネクタ 管理	
	コネクタ	Web 公開	
	ロネクタによりデータの取得、データの更新、共有5 0種類の追加ができます。下のタブをクリックしてこ	Java Runtime Environment の律田	
Cit Was (SEI 1. Adapt/set.00: (CBB) Ligit, All RUX-pbit (CBB) Ligit, Cit Was (SEI 2. DevenOVE (CBB) Ligit, All RUX-pbit (CBB) Ligit, Cit Was (SEI 1. All RUX-pL/Ligit, RUX-pL/Ligit, All RUX-pbit (CBB) Ligit, Cit Was (SEI 1. All RUX-pL/Ligit, All RUX-pL/Ligit, Cit Was (SEI 1. All RUX-pL/Ligit, All RUX-pL/Ligit, Cit Was (SEI, RUX-pL/Ligit, 1. All RUX-pL/Ligit, All RUX-pL/Ligit, Cit Conduction 1. All RUX-pL/Ligit, All RUX-pL/Ligit, Cit Conduction 1. All RUX-pL/Ligit, All RUX-pL/Ligit, Visionana (SBE) RUX 1. All RUX-pL/Ligit, All RUX-pL/Ligit, Visionana (SBE) RUX 1. All RUX-pL/Ligit, All RUX-pL/Ligit, Visionana (SBE) RUX 1. Status (SBE) RUX All RUX-pL/Ligit, Visionana (SBE) RUX 1. Status (SBE) RUX Status (SBE) RUX All RUX-pL/Ligit, Visionana, Cit Conduction 1. Status (SBE) RUX 1. Status (SBE) RUX Status (SBE) RUX Visionana, Cit Conduction 1. Status (SBE) RUX 1. Status (SBE) RUX Status (SBE) RUX Visionana, Cit Conduction 1. Status (SBE) RUX 1.	指定してください。	JRE をインストールするには、次の操作を行います:	
Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Cons AP Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Cons AP Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Cons AP Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Cons AP Constraints Constraints Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Cons AP Pathalase Cons AP Constraints Pathalase Pathalase Constraints Pathalase C	- Web 2378	1. AdoptOpenJDK に移動します。	起動センターを開く
1 プラジイン 1. JHT ファイルをアンプロードして、友をワックします: ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	FileMaker Data API	2. [OpenJDK 8 (LTS): および [HotSpot] を選択して、オペレーティングシステムおよび 84 ビッ トアーキテクチャーを選択します。	
CORECUSE ・ LDBが47PDがあっクスと取り、使用しきクリックしてダウンロードしたファクルを選択しま ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・		 JRE ファイルをダウンロードして、次をクリックします: matOS の場合: tar gz Windows の場合: zip 	
 ₹.	G ODECUDEC	4. このダイアログボックスに戻り、[参照] をクリックしてダウンロードしたファイルを選択しま	
参照 ファイルをアップロード 年キンセル		す。 6.【 ファイルをアップロード 】をクリックして FileMaker Server にファイルをアップロードしま す。	
		参照 ファイルをアップロード キャンセル	
		Claris International Inc. マニュアル サポート ヘルプ	

図 6-48 FileMaker WebDirect を利用するための準備

6章

FileMaker WebDirect

 (4) 手順 (2) に従い、適切な Version と JVM を選択し、プラットフォームから FileMaker Server がインストールされている OS アイコンをクリックします。本節では Windows x64 を選択し ました。

最後に [Download JRE] ボタンをクリックして、ファイルをダウンロードし保存します。



図 6-49 FileMaker WebDirect を利用するための準備

(5) 再び Admin Console に戻ります。[Java Runtime Environment の使用] ダイアログの [参照...] ボタンをクリックして、先程ダウンロードした JRE ファイルを選択して [開く] ボタンをクリッ クします。

🧉 アップロードするファイルの選択			×		- 0	A		
← → ~ ↑ 🕹 > PC :	 ダウンロード v で 	ダウンロードの検索	P					
整理 ▼ 新しいフォルダー		. · ·	. 0		☆ ⑭ 😩 …			
🗎 F#1X7F 🛷 ^	名前	更新日時	種類		△ 🔝 🕹 ୬インアウト			
🖊 ダウンロード 👒	LicenseCert.fmcert	2020/07/01 10:56	FMCERT 771					
📰 ピクチャ 🛛 🖈	B OpenJDK8U-jre_x64_windows_hotspot_8	2020/07/10 20:57	圧縮 (zip 形)					
PC	win-acme.v2.0.11.686.zip	2020/07/05 21:06	圧縮 (zip 形)					
	win-acme.v2.1.8.838.x64.pluggable.zip	2020/07/05 16:51	圧線 (zip 形)					
mac 160 Ø Docur	win-acme-master.zip	2020/07/05 16:44)上稿 (zip 形3					
ダウンロード								
デスクトップ			_					
F#1X2F			Oari				EE 20.59	
ビクチャ								
😸 ビデオ			93	ユポード データベース ノ	(ックアップ 構成	コネクタ 管理		
▶ ミュージック								
🏪 ローカル ディスク (C			그추상		Web 公開			
v <			コネク	よりデータの取得、データの更新、共有				
ファイルネ	a(N): OpenJDK8U-jre_x64_windows_hots ~	すべてのファイル (*.*)	の機能		Java Runtime Environm	ient の使用		
		聞く(0)	キャン1		JRE をインストールするには、	次の操作を行います:		
			_	b 22開	1. AdoptOpenJDK に移動しま	τ.	起動センターを開く	
	参照 ファー	(ルをアップロード 🕴	*>0		2. [OpenJDK 8 (LTS)] および	HotSpot) を選択して、オペレーティングシステムおよび 84 ビッ		
			~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Maker Data API	1.7-47.5777-6180(03			
			s		3. JRE ファイルをタウンロー ・ macOS の場合: .tar.gz	KUC, 200999044:		
					・ Windows の場合: zip			
			6	BCUDBC	4. このダイアログボックスにあ	(り、(参録…)をクリックしてダウンロードしたファイルを選択しま	<b>e</b>	
					7.	E999990C Hismania Bernar (29747/0279910-140a)		
	Claris Internat	ional Inc.   マニュアル	世形		OpenJDK8U-ire x64 windo	ws hotspot 8u252b09.zip		
						The second		
					971	##2950-F		
			l		Claris Internati	onal Inc.   マニュアル   サポート   ヘルプ		

図 6-50 FileMaker WebDirect を利用するための準備

しばらくすると、Java Runtime Environment が使用可能となります。画面の指示に従い、 FileMaker Server を展開したサーバーを再起動します。

	シックアップ 構成 コネクタ 管理							
ネクタ	Web 公開							
キクタによりデータの散得、データの更新、共有5 動用の通知ができます。下のタブをクリックして 設定してください。	Java Runtime Environment の使用 ファイルをアップロードしています。このページを想じたり、	更新したりしないでください。						
3 Web 2398			足動センタ	7-を聞く				
FileMaker Data API		Claris FileMaker Ser					El 20.52 100001 △ 3 サインアウト	
		0 ダッシュボード テ		ックアップ 構成 :	コネクタ 管理			
CODECUDEC		コネクタ		Web 公開				
		コネクタによりデータの取得。 の機能の追加ができます。下す を指定してください。	データの更新、共有5 Dタブをクリックしてこ	Java Runtime Environm FileMaker Server III OpenJDK ;	ant の使用 がアップロードされる	した。FileMaker Server を再起動して変更内		- 10
				容を有効にしてください。			起動センターを聞く	
		FileMaker Data API		ок				
		S ブラグイン				0		
						- 使用できません		6
						10.0.1.10		
	Coards international Inc. 本語品を使用するとエンドユーザ	5-1						
					nal Inc.   REAZ			

図 6-51 FileMaker WebDirect を利用するための準備

215

FileMaker WebDirect

 (6) サーバーの再起動が完了したら、再び Admin Console にサインインして、[コネクタ] - [Web 公開] タブを開きます。セットアップが正しく完了すると [Web 公開エンジン] - [マスタマシン] が実行中と表示されています。

Claris FileMaker Server		2020年7月10日 金曜日 21:02 サーバー	☆ 💶 🛛 サインアウト
ダッシュボード データペース	バックアップ 構成	コネクタ 管理	
コネクタ コネクタによりデータの取得、データの更新、共	Web 公開 Claris FileMaker WebDire	ct	
有テータベースへの機能の追加かできます。下の タブをクリックしてコネクタの設定を指定してく ださい。	FileMaker WebDirect 起動センター URL	有効 http://127.0.0.1/fml/webd	に 起動センターを開く
□ Web 公開	Web 公開エンジン		
🊳 FileMaker Data API	合計接続数 🔞	0	
😅 ブラヴィン	マスタマシン	• 実行中	
ODBC/JDBC	IP アドレス	10.0.1.10	
	ホスト名	EC2AMAZ-199MFCT	
	接続数	0	

図 6-52 FileMaker WebDirect を利用するための準備

(7) 画面上段にある [起動センターを開く] リンクをクリックして起動センターが表示されるか確認 します。

FileMaker Server にあらかじめインストールされている カスタム App [FMServer_Sample] アイコンをクリックしてカスタム App が動作することを確認します。

FileMaker WebDirect のセットアップが正しく完了しました。

(			
Claris FileMaker WebDirect × +	- L ×		
$\leftrightarrow \rightarrow \bigcirc$ $\widehat{a}$ $\odot$	☆ 竜 💲 …		
Claris FileMaker WebDirect			
:: =	フィルタ		
	FMServer_Sample (EC2AMA x +		- 🗆 X
	$\leftarrow \rightarrow \bigcirc \bigcirc \bigcirc$		☆ 暄 😩 …
EMSonier Samo		- ↓ ^a _z Q _v クイック検索 v	
r woerver_Sample	9x7 (山 期 ~ - ~ ~	Q	+
	12 件の結果表示		^
	2014		
	サイトマップのスケッチ	進行中	0日 期限 2014年2月17日 >
	チェックリスト	進行中	0日 期限 2014年9月30日 >
	新しいセールス担当の採用	i錐(〒中	0日 期限2014年11月24日 >
	2015		
	Web ページのアップデート	<b>進</b> 行平中	0日 期限 2015年8月2日 >
	インターネットサービス料金の支払い	完了	0日 期限 2015年8月12日
	モデルのレビュー	完7	0日 期限 2015年9月5日
			~

図 6-53 FileMaker WebDirect を利用するための準備

			Web サービスとの連携	
			FileMaker WebDirect	
(8) FileMaker FileMaker [fmwebdin 拡張アクセ 細設定] か	Server の準備が完了 WebDirect からカ rect] が有効なアカウン ス権 [fmwebdirect] ら個別で有効にするか	したらカスタム App の設定を見直します スタム App ヘアクセスするには ハトが必要です。 を有効にするには、[ファイル] - [管理] - 、[ファイル] - [共有設定] - [FileMaker	す。 、 拡 張 ア ク セ ス 権 [セキュリティ] - [詳 WebDirect 設定ダイ	1章
アログ…]-	[アクセス権セットに。 転換 減しコード スクリプト ツーブ 満然 (EC2AMAZ-1994Fi 第回しード ンコード第一 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード ンコード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回しード 第回し 第回し 第回し 第回し 第回し 第回し 第回し 第回し	よってユーザを指定]からまとめて有効に b 942/59 ~ルプ ● ■ ● ● ■ ● 100% CD ● ● ■ ● 100% R ● ↓2 ● ● ● ■ ● ● ■ ● 100% R ● ↓2 ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	こできます。	2章
用紙定二 (明) レコードのインパ・ レコードの本クスパ レコードの本の知 ショードの本の知 名前を付けて保存。 構成 構成 構成 構成 の 構成 の の の の の の の の の の の	オプジェクト カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスク人間数 カスクーマー、 カスクーマー、 カスクーマー、 カスクーマー、 カスクーマー、 カスクーマー、 オスクーマー、 カスクーマー、 カスクーマー、 カスクーマー、 オスクーマー、 カスクーマー、 カスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オスクーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー、 オーマー オーマー、 オーマー オーマー、 オーマー オーマー、 オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オーマー オー オー オー オー オー オー	WEB サイト         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         ・           ・         <		3章
秋年     名前3     首字3     投票     名前     名前     名前     名前     名前     名前     名前     名前     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名     名	3 🗹 9⊞9-7⊂ Клен	決まア9セス	■ 常都します。セットを編集すると、そのセットを使用するすべてのプカ その他のアクセス極 ⑦ 近期を許可 ⑦ エルラスボートを許可 ⑦ 上型アクセスのないアウントを管理 ② 上型アクセスのないアウントを管理 ② ニッチアクセスのないアウントを管理 ③ コーザド・ステーなってきのと声が声音で	4章
? + 新	R ② —	<ul> <li>払張アクセス種</li> <li>✓ FileMaker WebDirect によるアクセス (fmwebdirect)</li> <li>○ DBC//DBC によるアクセス (fmwebdirect)</li> <li>○ DBC//DBC にようアクセス (fmyebdirect)</li> <li>✓ FileMaker キャトつアによるアクセス (fmyebdirect)</li> <li>✓ AU-J/バケクグラクンドで設定した時発き提応と総合用設証を要求します。 (fmreauth XML Web 公園でのアクセス - FMS のみ (fmxm)</li> <li>&gt; PHP Web Sigでのアクセス - FMS のみ (fmxm)</li> <li>&gt; PHP Web Sigでのアクセス - FMS のみ (fmxm)</li> <li>&gt; Sigアクセス種を追加、編集、または削除するには、[拡張アクセス種] タブのツールを使用します。</li> </ul>	<ul> <li>○ コーゲによるデータ入戸着のた規を許可</li> <li>○ オーゲに大気の外、サーバーからユーゲの接続を解除する</li> <li>○ コーゲによるパスワードの変更を許可</li> <li>○ ス里を裏求する問題:</li> <li>○ 3 ロードの通小の長さ:</li> <li>○ 3 エーガンスク・ドの増小の長さ:</li> <li>○ 3 エーガンスク・ド・ デベて:</li> <li>○ 3 エーガンスク・ド・ デベて:</li> <li>○ 3 エーガンスク・ド・</li> </ul>	5 章

図 6-54 拡張アクセス権の設定方法 (その 1)

付鋦

6章

FileMaker WebDirect

É FileMaker Pro	ファイル 編集 表示	挿入 書:	式 レコード	スクリプト ツール	ウインドウ へ	ルプ 🍕	🖪 🤌 👉 🗔 🥅 🛜 1003	9	
• •	新規作成		連絡:	た (EC2AMAZ-199MFC	T)		6	3	
<>	お気に入り	•			$\mathbb{Q}_{\mathbf{v}} = \bigcup_{z}^{a}$	1 ×	Q• 検索		
Ve	最近使った項目 ホスト		新規レコ	ード レコード削除	検索 ソート	共有			
レイアウト: 連絡先詳細	開く	80	- 7Lピュ	-			A ¹ (レイアウトの編集)		
<b>、</b> 連絡先	閉じる	36 W		連絡先					
11	管理	-	_			_			
名前3	共有設定	•	ホストにア	ップロード	53.12				
	ファイルオプション パスワード変更		FileMaker ODBC/JDF	クライアントと共有 にを有効にする	_				
	田新協定	-	FileMaker	WebDirect の構成	FAX	電子メール	, 住所		
	印刷	ЖP	0.24			FileMaker Web	Direct 設定	1	1
	レコードのインポート	•	28.12						
	レコードのエクスボート レコードの保存/送信			FileMaker Web	Direct で表示でき laker Server づせ	るようにファイルの	Dセキュリティと表示切り替えを キオ	設定します。この	
	送信	•		2 7 1 701& FIICIV	laker berver Ch	CH 9 0 0 2 0 0 0	c. 9 o		
	名則を付けて保存 修復			現在開いているフ	ァイル	ファイルへの F	leMaker WebDirect アクセス		
	与具			連絡先 (EC2AM)	Z-E8TEEQB)				
						ファイル: う	重絡先 (EC2AMAZ-E8TEEQB)		
						○ すべての	ユーザ		
						○ アクセス	権セットによってユーザを指定	指定	
						ユーザな	:L		
						00	アクセ.	ス権セットによ・	ってユーザを指定
							スはユーザのアクセス権セッ	トに付与されます	。このファイル内の次のアクセス権セットに
****						FileN	aker WebDirect アクセスを	と割り当てます。	
牧人们		~		Į.					1.0.
名前3						File	aker weddirect ka	5アクセスの有効	016
						オン	アクセス権セット	アクティブ	なアカウント
苗字3							[完全アクセス]	Admin、 d	240041b-2c3b-4d95-add8-5b19bb8c
675,500							[データ入力のみ]	amazon@	fmp.cloud、azure@fmp.cloud、googl
役職		~				— Ä	[閲覧のみアクセス]		
									TT ZUN OK

図 6-55 拡張アクセス権の設定方法 (その 2)

 (9) FileMaker Server および、カスタム App の設定が完了すると以下の URL から FileMaker WebDirect ホームページにアクセスできます。

https:// [FileMaker Server FQDN] /fmi/webd/



図 6-56 FileMaker WebDirect ホームページ

FileMaker WebDirect ホームページに共有したいカスタム App アイコン、カスタム App 名が表示されない場合は、カスタム App のセキュリティ設定をもう一度見直してください。

また、[ファイル] メニュー - [共有設定] - [WebDirect の構成...] で [FileMaker WebDirect 起動セン ターに表示しない] にチェックが入っていないことも確認してください。

# 6.3.2 [実習] ワーカーマシンの追加

ハードウェア構成を最適化した場合、1 台のサーバーで対応できる FileMaker WebDirect クラ イアントは最大 100 です。ただし 100 近くの FileMaker WebDirect クライアントを一度にサー バーにアクセスさせる必要がある場合、FileMaker WebDirect ワーカーマシンを追加する事でサー バーへのアクセス負荷を分散し、FileMaker WebDirect のパフォーマンスを向上させる事ができま す。FileMaker WebDirect の利用規模拡大によって負荷が増加した場合、より多くの FileMaker WebDirect クライアントに対応するために、最大 5 台までのワーカーマシンを追加することができま す。FileMaker WebDirect でワーカーマシンを複数台構成した場合、クライアントからの要求は構成 されたワーカーマシンの数に基づきロードバランシングされます。

本章で既に学習した通り、FileMaker WebDirect を利用するには OpenJDK または Oracle JRE のいずれかをインストールする必要があります。ワーカーマシンはこれらを手動でインストールする必要があります。

マスタマシン、ワーカーマシンを使った複数サーバーから構成される FileMaker WebDirect 展開 を使用すると、マスタマシンをファイアウォールの背後に配置し、ワーカーマシンをファイアウォール の前に配置することで、マスタマシンのみで共有する FileMaker ネットワークを使ったカスタム App のセキュリティを強化することもできます。

ワーカーマシンを追加するには以下の手順で設定します。

(引用)複数のマシンでの FileMaker Server の展開 https://help.claris.com/ja/server-installation-configuration-guide/#about-multiple

- (1) インストーラ画面の指示に従って [展開オプション] までインストールを進めてください。
- (2) 展開オプションに、[FileMaker WebDirect ワーカー]を選択して、[次へ] をクリックします。

歸 FileMaker Server 19 セットアップ	×
展開オプション	
1台のマシンにインストールするか、複数のマシンにインストールするか選択してくださ い。	
○ FileMaker Server マスタ(M)	
FileMaker Server を 1台のマシンにインストールするか、複数マシンの展開の場合はマ タマシンをインストールします。	2
⑥ FileMaker WebDirect ワーカー(W)	
FileMaker WebDirect ワーカーマシンをインストールします。	
InstallShield	
< 戻る(B) 次へ(N) > キャ	ンセル

図 6-57 ワーカーマシンの追加

付録

6 章

FileMaker WebDirect

(3) 画面の指示に従い、[インストール]をクリックします。

FileMaker Server 19 セットアップ プログラムをインストールする準備ができました ウィザードは、インストールを開始する準備ができました。	×	
「インストール」をグリックして、インストールを開始してください。 インストールの設定を参照したり変更する場合は、「戻る」をグリックしてください。「キャンセル」をク リックすると、ウィザードを終了します。		
	\limsup FileM	laker Server 19 セットアップ - 🗆 🗙
	FileMal 選択	ker Server 19 をインストールしています したプログラム機能をインストールしています。
	15	】 InstallShield ウィザードは、FileMaker Server 19 をインストールしています。 リレばらくお待ちください。
		ステータス:
InstallShield		Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable Package (x64) をインス
	T	
	InstallShie	a

図 6-58 ワーカーマシンの追加

 (4) ソフトウェアが正常にインストールされると、Claris FileMaker WebDirect ワーカー展開ア シスタントを起動します。インストーラの最後のステップで、[展開アシスタントを開始する] を選択してから、[完了]をクリックします。

₩ FileMaker Server 19 セットアップ	×
Ir	nstallShield ウィザードを完了しました
In JL	stallShield ウィザードは FileMaker Server 19 を正常にインストー しました。
	☑ 展開アシスタントを開始する
	< 戻る(B) <b>完了(F)</b> キャンセル

図 6-59 ワーカーマシンの追加

(5) ブラウザが起動して Claris FileMaker WebDirect ワーカー展開アシスタント画面が表示され ます。必要な場合、[証明書をインポート] をクリックして署名済みの SSL 証明書をインポート できます。署名済みの SSL 証明書がない場合は、FileMaker のデフォルト証明書をテスト目的 にのみ利用できます。実際の運用環境では署名済みのカスタム SSL 証明書が必要です。

is rilewaker webbirect	t × 🖸			
1024 x 768				
	Claris	TeMaker Server		
	Claris FileMaker WebE	irect ワーカー展開	アシスタント	
証明書情報				
署名済みの SSL 証	明書をインストールして FileMaker WebDirect クライアントとの	2キュア接続を確立します		
状態	有効	<b>R</b> :	US	
発行先:	Claris Test Certificate (Not for Production Use)	都進府現	California	
発行元	Claris Root Authority	所聞:	Claris International Inc.	
有效期限	2050-02-07 00:39:44	一般名:	Claris Test Certificate (Not for Production Use)	
証明書のインボ	- N			
証明書のインボ	- h			
証明書のインボ 接続設定	- <u>N_</u>			
証明書のインボ 接続設定 このワーカーマシン	ート ンをマスクに接続します。			
証明書のインボ 接続設定 このワーカーマシン マスタのホストをお	-ト_ ンをマスタに接触します。 またはP アドレス・*			
証明書のインボ 接続設定 このワーカーマシン マスタのホストをお	下、 シズマスタに勝礼ます。 またはロアドレス*			
証明書のインボ 接続設定 このワーカーマシ: マスタのホストを: ワーカーのホストド	トー     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・     ・      ・     ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・       ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・      ・       ・       ・       ・			

図 6-60 ワーカーマシンの追加

(6) [JRE のインストール] ボタンをクリックして、実習 6.3.1 同様に Open JDK をインストール します。インストールが完了したらワーカーマシンを再起動します。

			- • ×		
http://127.0.0.1	:16003/deployment-assistant	Ť			
iewaker webbirect					
状態:	有助	10	US .		
発行先:	Claris Test Certificate (Not for Production Use)	<b>振逝的果</b> :	California		
発行元:	Claris Root Authority	所属	Claris International Inc.		
NOTHER.	2050.02.07 00-39-44		Claris Test Certificate (Not for Production Use)		
Parana and a second sec		100			
証明書のインボート	5				
接続設定					
700-0-7203	6-77 カー(#)話( ます	6		×	
2005-0-4994	L ( A FILIER OS 5.	((+)(-)	http://127.0.0.1:16003/deployment-assistant	▼ 0 検索	
マスタのホスト名また	とは IP アドレス・	Claris Fil	ker WebDirect ×		
		<b>76</b> [] 102	500 影 有物 国:	US	
ワーカーのホスト名は	*たは IP アドレス・				
Admin 7_tf2.•			Java Runtime Environment の火使用		
			FileMaker Server に OpenJDK がアップロードされました。FileMaker Server を再移	起動して変更内容を有効にしてください。	
Admin パスワード:•			ourse:	don (Jse)	
			王明書のインボ		
ワーカーマシンをマス	スタマシンに追加する前に JRE をインストールする必要があり	)ます。		ок	
IRE OK 27 Note			-97		
		(一ジョン: 19.0.1	パーカーマシンをマスタに接続します。		
	copyright to 2017 (2020). Grants international Inc. (Association	19 90 19101	1900ホスト名または110アドレス。		
			-ガーのホスト名またはIP アトレス*		
					_
			min / スワード.*		
			-カーマシンをマスタマシンに追加する前に JRE をインストールする必要があります。		
			/(ージョン: 19.0.1		
			Copyright © 2017-2020. Claris International Inc. 本製品を使用すると エンドユーザ	ナライセンス契約書 (EULA)に同意したことになります。. →	

図 6-61 ワーカーマシンの追加

FileMaker WebDirect

(7) ワーカーマシンが起動したら再び、Claris FileMaker Webdirecrt ワーカー展開アシスタント を開始します。[接続設定] にマスタマシン、ワーカーマシンの情報を入力して [マスタに追加] をクリックします。

V弦: 有効     R行先: Claris Test Certificate (Not for 1     R行先: Claris Root Authority     R行死: Claris Root Authority     和烈時間: 2050-02-07 00:39:44	▶ Production Use) 都選防票: 所職: 一般名:	US California Claris Internation Claris Test Certif	al Inc.
発行先 Claris Test Certificate (Not for 1 発行元 Claris Root Authority 和波明語: 2060-02-07 00:38:44	Production Use) 都道府県: 所属: 一般名:	California Claris Internation Claris Test Certif	al Inc.
発行元 Claris Root Authority 有効期間: 2050-02-07 00:39:44	所謂: 一般名:	Claris Internation Claris Test Certifi	al Inc.
10201012: 2050-02-07 00:39:44	一般名:	Claris Test Certif	
			icate (Not for Production Use)
TTRUE CARLES			
接続設定			
マスタのオスト名または IP アドレス・			
fms.fmp.cloud			
fms.fmp.cloud ワーカーのホスト名または IP アドレス:*			
fms.fmp.cloud ワーカーのホスト名または IP アドレス・* wt.fmp.cloud			
fms.fmp.cloud ワーカーのポストをまたは IP アドレス・ wf.fmp.cloud Admin ユーザ名・			
[ms.Imp.cloud フーカーの水ストをまたは IP アドレス・ wt.Imp.cloud Admin ユーザ&・ admin			
[ms.fmp.cloud つーカーの功ストをまたは P アドレス* wf.mp.cloud Admi ユーザを:* admin Admin / てワード*			

図 6-62 ワーカーマシンの追加

(8) ワーカーマシンの登録が完了すると、[正常に接続されました。] とメッセージが表示されて、 マスタマシンの FileMaker Server Admin Console では、Web 公開エンジンに2台目のワー カーマシンが表示されます。

※要求がタイムアウトする場合、ワーカーマシンのファイアウォール設定で「16000 - 16002」のポートが解放され通信が可能なことを確認してください。

4 x 768	有効	38	US			
<b>第</b> 行先:	Claris Test Certificate (Not for Production Use)		California	^		
発行元:	Claris Root Authority	所聞	Claris International Inc.			
有穷为周围思:	2050-02-07 00:39:44		Claris Test Certificate (Not for Production	Jse)		
経由書のインボー			-			
		0		ole/app/connectors/webpublishing	▼ ♂ 検索	- م
		<b>O</b>	Jaris FileMaker Server Adm 🛛 📑			
接続設定		🤹 (	🥑 1024 x 768 🥑 1280 X 960			
このワーカーマシン	をマスタに接続します。	c	laris FileMaker Server		2020年7月10日 会	NIE 22.04 10000 🛆 🔁 😾
マスタのホストタテナ	51 P 751/2*					
fms.fmp.cloud			ダッシュボード データベース バックアッコ	構成 コネクタ 管理		
ワーカーの水スト名または IP アドレス。* wf.fmp.cloud			ネクタ	Web 公開		
		3	ネクタによりデータの数得、データの更新、共有データペーン	Claris FileMaker WebDirect		
Admin ユーザ名:•	Admin ユーザ名・		機能の追加ができます。下のタブをクリックしてコネクタのE	2		_
admin			HEUCCEU.	FileMaker WebDirect	有効	_
Admin パスワード:•			- Web 23%	北部センター URL	http://127.0.0.1/fmi/webd	起動センターを開く
•••••			A	Web 公開エンジン		
ホスト名を入力する。	ときは、完全修飾ドメイン名 (FQDN) を使用してください。	-	Hemaker Data AP1	合計導動 ①	P	
マスタに追加			🔓 プラヴイン			
				マスタマシン	<ul> <li>実行中</li> </ul>	
正常に接続されまし7	5	-		10 アドレス	10.0.1.10	
	15			ホスト名	EC2AMAZ-199MFCT	
		/3/.104.1		接続数	0	
				ワーカーマシン 1	• 実行中	
				IP アドレス	10.0.1.225	取り除く
				ホスト名	w1.fmp.cloud	
				101884		

図 6-63 ワーカーマシンの追加

FileMaker WebDirect

 (9) FileMaker WebDirect ホームページにアクセスすると、FileMaker WebDirect を介してアク セス可能なカスタム App が表示されます。

••• <>		۲	@ fms.lmp.cloud	C .		0	Ô	0
	Claris FileMaker Web	Direct						
	=				フィルタ			
	Titlerer_Banpis	(A) BRA			2469			

図 6-64 ワーカーマシンの追加

(10) カスタム App ヘアクセスするとワーカーマシンのホスト名または IP アドレスがブラウザの URL 欄に表示され、どのワーカーマシンを経由してカスタム App にアクセスしているか確認 できます。

•• < > 🗉		6	i w1.fmp.cloud	C		0 0 0
	) ⁸⁵⁸ , + -	- ↓å Q	ウイック検索			
連絡先			連絡先			
名 名前3	灶 苗子3		会社			
			会社	電話/FAX	電子メール	住所
			会社	~	WEB サイト	۲
	写真					
敬称		~				
名前3						
名前3 苗字3						

図 6-65 ワーカーマシンの追加

# 6.4 JavaScript との相互連携

FileMaker Pro 19 から Web ビューアに記述された JavaScript を FileMaker スクリプトから直接 実行できるようになりました。反対に Web ビューアに記述された JavaScript から FileMaker スクリ プトを直接実行することも可能です。つまり FileMaker スクリプトと JavaScript とは相互に連携し、 カスタム App を拡張することができるようになりました。

FileMaker Pro 単体では難しかったユーザーインターフェースや複雑な演算処理も、サードパーティ の JavaScript ライブラリを使用してスマートに実装ができます。本節ではサンプルファイルを使った 演習を通して FileMaker スクリプトと JavaScript とが相互に連携したカスタム App の作成方法を学 習します。

(参考)FileMaker Pro 19 の新機能 https://help.claris.com/ja/pro-help/index.html#page/FMP_Help/new-features.html

# 6.4.1 [演習] JavaScriptとの相互連携

FileMaker Pro 標準機能を使ってリストや JSON 配列に保存された値をランダムに並び替えるには、 いくつかの方法が考えられますが JavaScript にはよく利用する機能をひとつにまとめた便利なライブ ラリが多数存在します。本演習では Underscore.js を使い、JSON 配列のシャッフル機能をカスタム App に追加してみます。

Underscore.js はオープンソースとして提供されている便利な機能をまとめたライブラリです。ラ イブラリをカスタム App に組み込む事で、配列の検索/並び替え/フィルタといった 100 を超える 関数の利用が可能となります。演習を開始する前に以下のウェブサイトから、ライブラリをダウンロー ドして任意のパスに保存します。

(参考)Underscore.js http://underscorejs.org/

 演習ファイルに含まれるカスタム App UnderScore.fmp12 を開きます。[js_underscore] フィールドに、ダウンロードしたライブラリ本文を挿入します。

8 - 8			UnderScore				
	0 1 合計 (未ソート)			Q • .	li ∆ ×	Q~ 検索	
レイアウト: UnderS	レコード core v 表示方法	すべてを表示 わ切り替え: 📑 🗮 📟	新規レコード レコード前原 プレビュー	模束 ソ	-ト 共有		A ³ レイアウトの編集
html	dDOCTYPE htmb- drah lang-ja's data dharat-luft dhada dhada dhada dhada exrit type="article:restantiant" function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) function(rsite) functi	-8/> ipt" script- tor"=-typoof yoof module? hor"=-typoof (, (n, =0) (, n, =0) 2					

図 6-66 JavaScript との相互連携

(2) レイアウトに配置された Web ビューアのオブジェクト名が [wv] であることを確認します。

Web ビューアの設定ダイアログを表示して、[JavaScript による FileMaker スクリプトの実行 を許可] チェックボックスを [有効] にします。

※ FileMaker から Web ビューアに記述された JavaScript を実行するには、このチェックボックスが有効になっている必要があります。



図 6-67 JavaScript との相互連携

(3) スクリプトワークスペースを開き、スクリプト [Shuffle A] を確認します。スクリプトデバッ ガを起動してスクリプトを実行します。

2 行目のスクリプトステップでは JSON 配列 ["A","B","C"] を作成します。

(4) 3 行目のスクリプトステップでは、手順1 で確認した Web ビューアに記述された JavaScript [shuffle] 関数を実行します。



図 6-68 JavaScript との相互連携

JavaScript との相互連携

(5) Web ビューアに記述された JavaScript [shuffle] 関数では、Underscore.js の関数を使い JSON 配列 ["A", "B", "C"] をランダムに並び替えます。

並び替えられた配列は、同じ JavaScript にある exec 関数の引数として [Return] という文字 列と共に渡されます。

	UnderScore html	
Q	UnderScore.html ×	
ر م %	Users > yearmonics > Dealtion > ()         Users > yearmonics > Dealtion > ()         Users > yearmonics > Dealtion > ()           1         ====================================	And
* # G	8 escript type="text/jewacript"> 10 vindew.ohled = function() 11 ///idew.ohled = function() 12 //idew.ohled=function(); 13 //idew.ohled=function(); 13 //idew.ohled=function(); 14 //idew.ohled=function(); 15 //idew.ohled=function(); 15 //idew.ohled=function(); 16 //idew.ohled=function(); 17 //idew.ohled=function(); 17 //idew.ohled=function(); 18 //idew.ohled=function(); 19 //idew.ohled=function(); 19 //idew.ohled=function(); 19 //idew.ohled=function(); 19 //idew.ohled=function(); 10 //idew.ohled=function(); 10 //idew.ohled=function(); 10 //idew.ohled=function(); 10 //idew.ohled=function(); 10 //idew.ohled=function(); 11 //idew.ohled=function(); 12 //idew.ohled=function(); 13 //idew.ohled=function(); 14 //idew.ohled=function(); 15 //idew.ohled=function(); 15 //idew.ohled=function(); 16 //idew.ohled=function(); 17 //idew.ohled=function(); 17 //idew.ohled=function(); 17 //idew.ohled=function(); 17 //idew.ohled=function(); 17 //idew.ohled=function(); 18 //idew.ohled=function(); 19 //ide	
	<pre>15 Function stuff(signy)[</pre>	
8		
63	20.000 <b>815 10 (2006)</b> 10 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11	uthe 52 0
	(716, 91100 matr) XX-4 01H-0 UP	nime // U

図 6-69 JavaScript との相互連携

exec 関数では、FileMaker.PerformScript を使って、ランダムに並び替えられた JSON 配列
 をスクリプト引数として FileMaker スクリプト [Return] を実行します。



図 6-70 JavaScript との相互連携

(7) FileMaker スクリプト [Return] では、スクリプト引数に指定された、ランダムに並び替えら れた JSON 配列を受け取ります。

ここで注目するべき点は、FileMaker スクリプト [Return] は FileMaker スクリプト [Shuffle A] のサブスクリプトとして実行されている点です。

この特性を利用すれば [現在のスクリプト終了] スクリプトステップを利用して [Shuffle A] に JavaScript の実行結果を渡せます。

	0 🔴	スクリ	ノプトデバッ	ガ	
1			⊥ ⊥	→≣	S 😒
ス	クリプト: Return				
1	# #				
2	現在のスクリプト#	了[テキスト編	吉果: Get	( スクリプト引	数)]
3					
4					
5					
6					
7					
	エラー時に一時停止	最後のエラー:	[0] エラー	なし	
-			0		
7.	ールスタック				
	Return [A,C,B] - Und	lerScore.fmp12			
°	Snume A - UnderSc	ore.rmp12			

図 6-71 JavaScript との相互連携

(8) スクリプト [Shuffle A] では関数 Get (スクリプトの結果)を使い JavaScript でランダムに並び替えられた JSON 配列を取得できます。

カスタムダイアログを使って結果を表示します。



JavaScript との相互連携

いかがでしたでしょうか? FileMaker スクリプトと JavaScript とを相互に連携させるには、最初 は複雑に感じるかもしれません。しかしながら連携のコツをつかんでしまえば、オープンソースとして 公開されている JavaScript ライブラリを使って、既存のカスタム App の機能を拡張することも可能 です。FileMaker スクリプトと JavaScript との連携サンプルは FileMaker Pro ヘルプにも記載があ るので、興味のある方は確認してみてください。

#### まとめ

FileMaker プラットフォームでは、チームの情報共有に必要な画面や帳票の開発にはそれほど高度 な IT の知識は必要ありません。そのため FileMaker プラットフォームで開発されたカスタム App を 基幹システムとして採用する組織も多いと思います。本章では、FileMaker Server に蓄積されたデー タを FileMaker Pro や FileMaker Go で共有するばかりではなく、FileMaker Data API を利用して、 別のプラットフォームからカスタム App のデータにアクセスできることを学習しました。

FileMaker Data API を活用すれば、柔軟にそして簡単にシステムの拡張が可能となります。これを 機会に様々な Web サービスと連携して、データを有効活用することも検討してみてください。

#### FileMaker.PerformScript

FileMaker.PerformScript を使えば JavaScript から FileMaker スクリプトを指定して実行できます。

しかしながら、実行タイミングによっては FileMaker.PerformScript が失敗する場合があります。

例えば Web ビューアがレイアウトに表示された直後に JavaScript の window.onload イベントを経由して

FileMaker.PerformScript が実行された場合、 FileMaker オブジェクトの読み込みができて おらず処理は失敗します。

これを回避するには setTimeout 関数を 使って FileMaker.PerformScript が失敗した 場合は、数ミリ秒経過したのちに再実行する 処理を追加します。

演習 6.4.1 のサンプルファイルに は setTimeout 関数を使い FileMaker. PerformScriptを実行した場合と、直接実行 した場合の2つの処理が記述されています。

コメントアウトを切り替えて、実行結果を 確認してみてください。



図 6-73 FileMaker.PerformScript

#### [テキストを挿入]スクリプトステップ

Web ビューアに HTML ソースコードを直接記述する場合、HTML 属性は一般的にダブルクォーテーションで囲 まれています。ダブルクォーテーションをエスケープしてもよいのですが [テキストを挿入] スクリプトステップを 使い、任意の変数を経由することでダブルクォーテーションをエスケープせずに HTML ソースコードをそのまま Web ビューアに記述することが可能です。ただし [テキストを挿入] スクリプトステップを使った変数の設定には、 最大 30,000 字の文字数制限があるので、制限を超えるような巨大な HTML ソースコードは直接変数に設定するこ とができません。

そのような場合、[テキストを挿入] スクリプトステップの [内容を選択] オプションをはずすと、ターゲット変数 の内容を書き換えることなくその変数の末尾に、指定したテキストを追記するように振る舞いが変わります。つまり、 複数の [テキストを挿入] スクリプトステップを組み合わせると、最大文字数以上のテキストを任意の変数に設定で きるようになります。

# 付録 A fmsadmin コマンド

FileMaker Server には FileMaker Server Admin Console の他に、コマンドラインインターフェース (CLI) を使った管理ツール fmsadmin ツールが付属します。fmsadmin ツールは FileMaker Server Admin Console から操作できるほとんどの機能を CLI から実行できるので、スクリプト、またはバッチファイルから FileMaker Server を操作したり、FileMaker Server Admin Console が利用できない状況下で FileMaker Server を制御できます。

(引用) FileMaker Server コマンドラインリファレンス https://support.claris.com/s/answerview?language=ja&anum=000025601

2 끝

コマンド	
AUTORESTART	Admin Server あるいは FMSE の自動起動を設定したり、設定状況を 取得します
BACKUP	カスタム App をバックアップします
CERTIFICATE	SSL 証明書を管理します
CLEARKEY	保存されているカスタム App 暗号化パスワードを削除します
CLOSE	カスタム App を閉じます
DISABLE	スケジュールあるいは詳細の統計ログを無効にします
DISCONNECT	クライアントの接続を解除します
ENABLE	スケジュールあるいは詳細の統計ログを有効にします
GET (FileMaker Server 17 にて追加)	FileMaker Server あるいは CWP の設定を取得します
HELP	ヘルプを表示します
LIST	クライアント、カスタム App、プラグイン、スケジュールの一覧を表 示します
OPEN	カスタム App を開きます
PAUSE	カスタム App を一時停止します
REMOVE	カスタム App をホストされたフォルダから削除します。または空の フォルダを削除します
RESETPW	管理者ユーザーのパスワードをリセットします
RESTART	Server プロセスを再起動します
RESUME	一時停止したカスタム App を再開します
RUN	スケジュールを実行します
SEND	メッセージを送信します
SET (FileMaker Server 17 にて追加)	FileMaker Server あるいは CWP の設定を変更します
STANDBY (FileMaker Server 17 にて削除)	スタンバイサーバーの接続、役割を管理します
START	Server プロセスを開始します
STATUS	カスタム App のクライアントの状況を取得します
STOP	Server プロセスを停止します
VERIFY	カスタム App の一貫性をチェックします
WPE	FileMaker WebDirect ワーカーマシンを追加、削除、一覧表示します

[付録-1]	fmsadminコマンドー	覧
--------	---------------	---

## fmsadmin AUTORESTART

使用方法:fmsadmin AUTORESTART [タイプ] [フラグ]

説明:

有効なフラグが指定されている場合、タイプで指定されたサーバーまたはプロセスの自動再起動を有 効および無効にします。 フラグを指定しないと、そのタイプの現在の自動再起動設定が表示されます。

有効なタイプ

'ADMINSERVER' 管理サーバー。
'FMSE' FileMakerスクリプトエンジンプロセス。

有効なフラグ:

'ON' 自動再起動をオンにします。

'OFF' 自動再起動を無効にします。

FileMaker Server サービス (Windows) または fmserver_helperd デーモン (macOS) は、デフォ ルトで Admin Server および FMSE プロセスの障害を監視し、プロセスが停止したか 60 秒以上応答 しない場合は常にプロセスを自動的に再起動します。

'fmsadmin STOP' コマンドを使用して適切に管理サーバーまたは FMSE プロセスを停止した場合、 FileMaker Server はプロセスの監視を停止しますが、自動再起動設定は変更されません。

自動再起動のデフォルト設定はオンです。自動再起動オフ設定は永続的ではありません。 FileMaker Server サービスまたは fmserver_helperd デーモンが起動するたびに、自動再起動は自動的にオン になります。

このコマンドは、FileMaker Server サービス (Windows) または fmserver_helperd デーモン (macOS) が実行されている場合にのみ機能します。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

#### fmsadmin BACKUP

使用方法: fmsadmin BACKUP [ファイル ...] [パス ...] [オプション]

説明:

指定されたカスタム App(ファイル)または指定されたフォルダー内(パス)のすべてのホストされ ているカスタム App をバックアップします。

BACKUP コマンドは、FileMaker Server へ接続しているクライアントが存在しているかどうかに関 わらず、ホストされているカスタム App のライブバックアップを実行します。または、最初にカスタ ム App を一時停止してから BACKUP コマンドを発行し、オフラインバックアップを実行します。宛 先パスを指定しないと、カスタム App はデフォルトのバックアップフォルダにバックアップされます。 バックアップするカスタム App またはフォルダを指定しないと、ホストされているすべてのカスタム App がバックアップされます。

バックアップが完了したら、オプションを使用してバックアップファイルを検証してクローンを作成 できます。カスタム App のクローンには、すべてのフィールド定義、テーブル、レイアウト、スクリ プトなどが含まれていますが、レコードデータは含まれていません。

オプション:

'-d PATH, --dest PATH'

カスタム App を指定したパスにバックアップすることによって、デフォルトのバックアップフォルダの保存先を上書きします。

パスが存在しない場合、FileMaker Server は作成を試みます。フォルダーへのパスはスラッシュ(/) で終わらなければなりません。 例:

```
'filewin:/ driveLetter:/ folderName /'
```

または

```
'filemac:/ volumeName / folderName /'
```

'-k count, --keep count'

保持するバックアップの世代を指定します(デフォルトは1)。 count が 0 以外の場合、宛先にタイム スタンプ付きバックアップフォルダが作成され、ディスク容量が許す限り、そのタイムスタンプ付き バックアップフォルダの最大数まで保持されます。 count が 0 の場合、タイムスタンプ付きフォルダ は作成されず、バックアップファイルとカスタム App のクローンがコピー先に書き込まれ、同じ名前 のファイルはすべて上書きされます。

#### '-n, --clone'

検証後に、各バックアップファイルのクローンを作成します。

'-x, --verify'

各バックアップファイルの整合性を確認します。

fmsadmin CERTIFICATE

使用方法:**fmsadmin CERTIFICATE [**証明書操作] [オプション] [名前] [ファイル] 説明:

このコマンドにより、管理者は SSL 証明書を管理できます。 有効な(証明書操作)は次のとおりです。

'CREATE' 署名のために認証局に送信される SSL 秘密鍵と証明書要求を生成します。

'IMPORT' 認証局によって発行された SSL 証明書をインポートします。

'DELETE' 証明書要求、カスタム証明書、および関連する秘密鍵を削除します。

CREATE 操作には、データベースサーバーに固有の(名前)が必要です。これは、サーバー名または DNS 名の形式です。

例:

'fmsadmin certificate create svr.company.com --keyfilepass secret' stcl

'fmsadmin certificate create /CN=svr.company.com/C=US --keyfilepass secret'

IMPORT 操作には、認証局からの署名された証明書(ファイル)のフルパスが必要です。 例:

fmsadmin certificate import /tmp/Signed.cer --keyfilepass secret 注:フォルダーとファイルの許可は、fmsadmin グループが SSL 証明書と、秘密鍵ファイルを読み取 ることを許可する必要があります。

オプション:

'--keyfile KEYFILE'

署名付き証明書ファイルに関連付けられている秘密鍵ファイルを指定します。このオプションを使用 して、CERTIFICATE CREATE を使用して生成されなかった証明書をインポートします。

'--keyfilepass secret'

秘密鍵ファイルの暗号化と復号化に使用される暗号化パスワードを指定します。このオプションは CREATE 操作には必須です。暗号化証明書をインポートするには、このオプションを使用します。

'--intermediateCA intermediateCAfile'

中間 CA 証明書を含むファイルを指定します。証明書が中間認証局によって署名されている場合は、 このオプションを使用して証明書を発行したベンダーからの中間 CA ファイルをインポートします。

fmsadmin CLEARKEY

使用方法: fmsadmin CLEARKEY [ファイル...]

説明:

---savekey オプションを指定した OPEN コマンドを使用して、以前にサーバーに保存されたカスタム App (ファイル) 暗号化パスワードを削除します。

(ファイル)が指定されていない場合は、サーバーに保存されているすべてのカスタム App 暗号化パ スワードが削除されます。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

#### fmsadmin CLOSE

使用方法:fmsadmin CLOSE [ファイル ...] [パス ...] [オプション]

説明:

指定されたカスタム App (ファイル) または指定されたフォルダー内(パス)のすべてのホストされ ているカスタム Appを閉じます。(ファイル)または(パス)が指定されていない場合は、すべての カスタム App を閉じます。

カスタム App をファイル名ではなく ID で指定するには、まず LIST FILES -s コマンドを使用してカ スタム App とその ID のリストを取得します。

オプション:

'-m message, --message message' 切断されているクライアントに送信されるテキストメッセージを指定します。

'-t seconds, --gracetime seconds'

クライアントを強制的に切断するまでに待機する合計秒数を指定します。 デフォルトかつ最小値は90 秒です。

'-f, --force'

カスタム App を強制的にクローズし、すぐにクライアントを切断します(-t オプションをオーバーラ イドします)。 fmsadmin DISABLE

使用方法: fmsadmin DISABLE [タイプ] [スケジュール番号]

説明:

スケジュールまたは詳細統計ログを無効にします。

有効なタイプ

'SCHEDULE '	スケジュールID番号(スケジュール番号)のスケジュールを無効にします。	
	各スケジュールの ID 番号を取得するには、LIST SCHEDULES コマ	
	ンドを使用します。	
'CLIENTSTATS'	クライアント統計ログを無効にします。	
'SERVERSTATS'	サーバー統計ログを無効にします。	
'TOPCALLSTATS'	トップコール統計ログを無効にします。	

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

#### fmsadmin DISCONNECT

使用方法:fmsadmin DISCONNECT CLIENT [クライアント番号] [オプション]

説明:

指定されたクライアントを切断します。(クライアント番号)は、クライアントの ID 番号です。 LIST CLIENTS コマンドを使用して、クライアントとその ID 番号のリストを入手してください。 CLIENT_ NUMBER が指定されていない場合は、すべてのクライアントが切断されます。

オプション:

'-m message, --message message'

切断されているクライアントに送信されるテキストメッセージを指定します。

## fmsadmin ENABLE

使用方法:fmsadmin ENABLE [タイプ] [スケジュール番号]

説明:

スケジュールまたは詳細統計ログを有効にします。

有効なタイプ

'SCHEDULE '	スケジ	ュール ID 番号(	スケジュール番号)	のスケジュー	ルを有効にし
	ます。	各スケジュールの	ID番号を取得する	らには、LIST	SCHEDULES
	コマン	ドを使用します。			

- **'CLIENTSTATS'** クライアント統計ログを有効にします。
- **'SERVERSTATS'** サーバー統計ログを有効にします。

**'TOPCALLSTATS'** トップコール統計ログを有効にします。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

使用方法:fmsadmin GET BACKUPTIME [ID] fmsadmin GET CONFIG TYPE [名前1 名前2 ...] 説明: オプションの(ID)パラメータを使用すると、GET BACKUPTIME コマンドは指定されたバックアッ プスケジュールの開始時刻を取得します。オプションの(ID)パラメータを省略すると、すべてのバッ クアップスケジュールの開始時刻が返されます。GET CONFIG TYPE コマンドは、サーバーまたは カスタム Web 公開設定を取得します。 CONFIG TYPE の有効な構成タイプ 'SERVERCONFIG' サーバー設定を取得します。 'CWPCONFTG' カスタムWeb公開の構成設定を取得します。 SERVERCONFIG の有効な設定名: FileMaker Server がプログレッシブバックアップを実行する 'BACKUPINTERVAL' 頻度(分単位)。 'CACHESIZE' サーバによって割り当てられたキャッシュメモリ(メガバイト単位)。 各ログファイルの最大サイズ (メガバイト単位)。 'LOGSIZE' 'HOSTEDFILES' ホストできるカスタム App の最大数。 'PROCONNECTIONS' FileMaker Pro Advanced クライアント接続の最大数。 サーバー上で同時に実行できるスクリプトセッションの最大数。 'SCRIPTSESSIONS' 'SECUREFILESONLY' フルアクセス権限セットを割り当てられたパスワードで保護されたアカ ウントを持つカスタム App のみをホスティング用に開くことができ るかどうか。 'STATSINTERVAL' FileMaker Server が統計情報を収集する頻度(秒単位)。 CWPCONFIGの 有効な構成名 'ENABLEPHP' PHP を使用したカスタムWeb公開が有効になっているかどうか。 'ENABLEXML' XML を使用したカスタムWeb公開が有効になっているかどうか。 'ENCODING' PHP ファイルのデフォルトの文字エンコーディング。 FileMaker API for PHP によって返されるエラーメッセージ 'LOCALE' の言語ロケール。 FileMaker API for PHP が、データベースサーバーへの変更 'PREVALIDATION' をコミットする前にレコードデータを検証するかどうか。 独自のバージョンの PHP ではなく、FileMaker バージョンの 'USEFMPHP' PHP エンジンを使用するかどうか。 構成名が指定されていない場合は、対応する CONFIG TYPE のサポートされているすべての構成が リストされます。 注:入力設定名は大文字と小文字を区別しません。 例:

fmsadmin GET

'fmsadmin G	ET CWPCONFIG ENABLEPHP USEFMPHP'	
'fmsadmin G	ET CWPCONFIG'	
fmsadmin HELP		- 1章
使用方法: <b>fmsa</b> d	dmin [オプション] [コマンド]	
説明: fmsadmin は、ロ コンポーネントを	ーカルマシンにインストールされている FileMaker Server のデータベースサーバー :管理するためのコマンドラインツールです。	
シェルコマンドま 用して多くのタス	たは端末コマンドの実行を可能にするスクリプト言語を使用して、fmsadmin を使 クをスクリプト化できます。	
「 <b>fmsadmin</b> HI 利用可能なコマン	ELP COMMANDS' [,] ドを一覧表示します	
「 <b>fmsadmin</b> HI 指定された COM	ELP [コマンド]' IMAND に関するヘルプを表示します	
「 <b>fmsadmin</b> Hl 利用可能なオプシ	ELP OPTIONS' /ョンを一覧表示します	
fmsadmin LIST		-
使用方法:fmsac	dmin LIST [タイプ] [オプション]	
説明: 指定された(タイ	プ)の項目をリストします。	
右劫たタイプ		
HXXXYYYY 'CLIENTS' 'FILES' 'PLUGINS' 'SCHEDULES'	接続されているクライアントを一覧表示します。 ホストされているカスタム App を一覧表示します。 データベースサーバー計算プラグインを一覧表示します。 スケジュールを一覧表示します。	
オプション:		
'-s,stats 各項目の追加詳細	<b>s'</b> ]を報告します。	
		6章
		付録

237

#### fmsadmin OPEN

使用方法:fmsadmin OPEN [オプション] [ファイル...] [パス...]

説明:

デフォルトおよび追加のデータベースフォルダ内のカスタム App を開きます。 指定された各FILEが 開かれるか、または各フォルダー内(パス)のすべてのカスタム App が開かれます。(ファイル)ま たは (パス) が指定されていない場合は、ホスティングエリア内のすべてのカスタム App が開かれます。

カスタム App をファイル名ではなく ID で指定するには、まず LIST FILES -s コマンドを使用してカ スタム App とその ID のリストを取得します。

オプション:

#### '--key encryptpass'

開かれているカスタム App の暗号化パスワードを指定します。

'--savekey'

--key オプションで提供された暗号化パスワードを保存します。 パスワードは、開かれる暗号化され たカスタム App ごとにサーバーに保存されます。 保存されたパスワードにより、サーバーは毎回 --key オプションを指定せずに暗号化されたカスタム App を開くことができます。 サーバーに保存さ れている暗号化パスワードは、CLEARKEY コマンドを使用して削除できます。

#### fmsadmin PAUSE

使用方法:fmsadmin PAUSE [ファイル...] [パス...]

説明:

指定されたカスタム App(ファイル)または指定されたフォルダー内(パス)のすべてのホストされ ているカスタム App を一時停止します。(ファイル)または(パス)が指定されていない場合は、す べてのカスタム App を一時停止します。カスタム App が一時停止した後は、RESUME コマンドが実 行されるまで、カスタム App をコピーまたはバックアップしても安全です。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

# fmsadmin HELP REMOVE

使用方法:fmsadmin REMOVE [ファイル...] [パス...]

説明:

閉じられたカスタム App を「削除済み」フォルダに移動し、ホストされなくなるようにします。 指 定された各カスタム App (ファイル)が削除され、各フォルダー (パス)内のすべてのカスタム App が削除されます。 (ファイル)または (パス)が指定されていない場合は、ホスティンされているすべ てのカスタム App が削除されます。 指定したフォルダ (パス)が空の場合、そのフォルダは削除さ れます。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

#### fmsadmin RESETPW

使用方法:fmsadmin RESETPW [オプション]

説明:

このコマンドにより、管理者はアドミンコンソールアカウントのパスワードをリセットできます。 い ずれかの(オプション)を省略すると、(オプション)を入力するように求められます。 オプションな しで RESETPW コマンドを指定すると、インストール中に作成された PIN 番号と新しいパスワードを 入力するようにプロンプトが出されます。

オプション:

'-p pass, --password pass' 新しいパスワードを指定します。

'-z pin, --pin pin' インストール中に作成された 4 桁の PIN 番号を指定します。

2 童

5章

#### fmsadmin RESTART

使用方法:fmsadmin RESTART [タイプ]

説明:

指定された(タイプ)のサーバーまたはプロセスを再起動します。このコマンドは、サーバーまたは プロセスを停止してから少し遅れて開始します。

有効なサーバーのタイプ

'ADMINSERVER' 管理サーバーを停止して起動します。

'SERVER' データベースサーバーを停止します。

有効なプロセスタイプ

'FMSE' FileMaker Script Engine プロセスを再起動します。

'FMSIB' サーバープログレッシブバックアッププロセスを再起動します。

'XDBC' ODBC / JDBC リスナープロセスを再起動します。

'WPE' すべての Web 公開プロセスを再開します。

'FMDAPI' すべての FileMaker Data API プロセスを再起動します。

このコマンドは、FileMaker Server サービス (Windows) または fmserver_helperd デーモン (macOS) が実行されている場合にのみ機能します。

オプション:(サーバにのみ適用可能)

'-f, --force'

データベースサーバを迅速にシャットダウンします。すべてのクライアントは直ちに切断されます(-t オプションをオーバーライドします)。

'-m message, --message message' 接続されているクライアントに送信するテキストメッセージを指定します。

'-t seconds, --gracetime seconds' クライアントを強制的に切断するまでに待機する合計秒数を指定します。デフォルトでは、90 秒後に すべてのクライアントが切断されます。

#### fmsadmin RESUME

使用方法:fmsadmin RESUME [ファイル...] [パス...]

説明:

ー時停止したカスタム App を再び使用可能にします。 指定されたカスタム App (ファイル) または 指定されたフォルダー内の一時停止されたすべてのカスタム App (パス) 上で共有を再開します。 (ファイル) または (パス) が指定されていない場合は、一時停止されているすべてのカスタム App が再開されます。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

#### fmsadmin RUN

使用方法: fmsadmin RUN SCHEDULE [スケジュール番号]

説明:

(スケジュール番号) で指定されたスケジュールを手動で実行します。 スケジュールとその ID 番号の リストを入手するには、LIST SCHEDULES コマンドを使用してください。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

## fmsadmin SEND

使用方法:fmsadmin SEND [オプション] [クライアント番号] [ファイル...] [パ ス...]

説明:

(クライアント番号) で指定されたクライアント、指定されたカスタム App に接続されているクライ アント (ファイル)、または指定されたフォルダー内 (パス)の任意のカスタム App に接続されてい るすべてのクライアントにテキストメッセージを送信します。

(クライアント番号)、(ファイル)、または(パス)が指定されていない場合、メッセージは接続され ているすべてのクライアントに送信されます。 デフォルトでは、パラメータは(ファイル)または(パ ス)です。(クライアント番号)を指定するには、-c オプションを使用する必要があります。

例:

fmsadmin SEND -c 2 -m "This is a test message"

オプション:

'-m message, --message message' 送信するテキストメッセージを指定します。

'-c, --client'
(クライアント番号)を指定します。

付録

fmsadmin SET

使用方法:fmsadmin SET BACKUPTIME [ID] HH:MM fmsadmin SET CONFIG TYPE [名前1=値1、名前2=値2 ...]

#### 説明:

オプションの(ID) パラメータを使用すると、SET BACKUPTIME コマンドは指定されたバックアッ プスケジュールの開始時刻を変更します。オプションの(ID) パラメータを省略すると、デフォルト のバックアップスケジュールが変更されます。必要な開始時刻を HH: MM 形式で指定します。ここで、 HH は 00 から 23 での 24 時間形式の時間、MM は 00 から 59 までの分です。例えば、18:30 は 6:30 PM を意味します。00:15 は午前 12:15 を意味します。

SET CONFIG_TYPE コマンドは、サーバーまたはカスタム Web 公開の構成設定を変更します。

CONFIG TYPE の有効な構成タイプ

'SERVERCONFIG' サーバー構成設定を変更します。

'CWPCONFIG' カスタム Web 公開の設定を変更します。

SERVERCONFIG の有効な設定名:

'BACKUPINTERVAL'	FileMaker Server がプログレッシブバックアップを実行する
	頻度(分単位)。
'CACHESIZE'	サーバによって割り当てられたキャッシュメモリ(メガバイト単位)。
'LOGSIZE'	各ログファイルの最大サイズ(メガバイト単位)。
'HOSTEDFILES'	ホストできるカスタム App の最大数。
'PROCONNECTIONS'	FileMaker Pro Advanced クライアント接続の最大数。
'SCRIPTSESSIONS'	サーバー上で同時に実行できるスクリプトセッションの最大数。
'SECUREFILESONLY'	フルアクセス権限セットを割り当てられたパスワードで保護されたアカ
	ウントを持つカスタム App のみをホスティング用に開くことができ
	るかどうか。
'STATSINTERVAL'	FileMaker Server が統計情報を収集する頻度(秒単位)。統計の計算に必要なオーバーヘッドを減らすには、間隔を増やします。

CWPCONFIG の有効な構成名

	~
'ENABLEPHP'	PHP を使用したカスタム Web 公開が有効になっているかどうか。
'ENABLEXML'	XML を使用したカスタム Web 公開が有効になっているかどうか。
'ENCODING	PHP ファイルのデフォルトの文字エンコーディング。
'LOCALE '	FileMaker API for PHP によって返されるエラーメッセージ
	の言語ロケール。
'PREVALIDATION'	FileMaker API for PHP が、データベースサーバーへの変更
	をコミットする前にレコードデータを検証するかどうか。
'USEFMPHP'	独自のバージョンの PHP ではなく、FileMaker バージョンの
	PHP エンジンを使用するかどうか。

```
注:入力設定名は大文字と小文字を区別しません。
例:
'fmsadmin SET BACKUPTIME 00:30'
'fmsadmin SET BACKUPTIME 1 22:00'
'fmsadmin SET SERVERCONFIG CACHESIZE=1024 SECUREFILESONLY=true'
'fmsadmin SET CWPCONFIG ENABLEPHP=true ENCODING=ISO-8859-1
LOCALE=de'
fmsadmin START
使用方法:fmsadmin START [タイプ]
```

説明:

指定した(タイプ)のサーバーまたはプロセスを起動します。

有効なサーバーのタイプ

'ADMINSERVER' 管理サーバーを起動します。

'SERVER' データベースサーバを起動します。

有効なプロセスタイプ

'FMSE' FileMaker Script Engine プロセスを起動します。

'FMSIB' サーバープログレッシブバックアッププロセスを開始します。

'XDBC' ODBC / JDBC リスナープロセスを起動します。

'WPE' すべてのWeb公開プロセスを開始します。

'FMDAPI' すべての FileMaker Data API プロセスを起動します。

このコマンドは、FileMaker Server サービス (Windows) または fmserver_helperd デーモン (macOS) が実行されている場合にのみ機能します。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

# fmsadmin STATUS

使用方法:fmsadmin STATUS [タイプ] [クライアント番号] [ファイル]

説明:

指定された(タイプ)の状況を取得します。

有効なタイプ

'CLIENT' (クライアント番号)で指定されたクライアントのステータスを取得します。'FILE' (ファイル)によって指定されたカスタム App の状況を検索します。

オプション:

コマンド固有のオプションはありません。

fmsadmin STOP

使用方法:fmsadmin STOP [タイプ] [オプション]

説明:

指定された(タイプ)のサーバーまたはプロセスを停止します。

有効なサーバーのタイプ

- 'ADMINSERVER' 管理サーバを停止します。
- 'SERVER' データベースサーバを停止します。デフォルトでは、90 秒後にすべてのク ライアントが切断されます。

有効なプロセスタイプ

'FMSE' FileMaker Script Engine プロセスを停止します。

- 'FMSIB' サーバープログレッシブバックアッププロセスを停止します。
- 'XDBC' ODBC / JDBC リスナープロセスを停止します。
- 'WPE' すべての Web 公開プロセスを停止します。

'FMDAPI' すべての FileMaker Data API プロセスを停止します。

このコマンドは、FileMaker Serverサービス (Windows) または fmserver_helperd デーモン (macOS) が実行されている場合にのみ機能します。

オプション:(サーバにのみ適用可能)

'-f, --force'

データベースサーバを迅速にシャットダウンします。すべてのクライアントは直ちに切断されます(-t オプションをオーバーライドします)。

- '-m message, --message message' 接続されているクライアントに送信するテキストメッセージを指定します。
- '-t seconds, --gracetime seconds' クライアントを強制的に切断するまでに待機する合計秒数を指定します。

fmsadmin VERIFY

使用方法:fmsadmin VERIFY [ファイル ...] [パス ...] [オプション]

説明:

指定されたカスタム App(ファイル)、または指定されたフォルダー内(パス)のすべてのホストさ れているカスタム Appを閉じ、それらを再び開くときに整合性チェックを実行します。 チェックに失 敗したカスタム App は閉じたままにします。(ファイル)または(パス)が指定されていない場合は、 すべてのカスタム App を閉じてチェックします。

オプション:

'-m message, --message message'

切断されているクライアントに送信されるテキストメッセージを指定します。

'-t seconds, --gracetime seconds' クライアントを強制的に切断するまでに待機する合計秒数を指定します。デフォルト(および最小) 値は 90 秒です。

'-f, --force'

カスタム App を強制的にクローズし、すぐにクライアントを切断します(-t オプションをオーバーラ イドします)。 1 章

Z 与

3 草

5 早
#### fmsadmin WPE

使用方法:fmsadmin WPE [WPE OP] [オプション]

説明:

このコマンドにより、管理者は FileMaker WebDirect ワーカーマシンを追加、削除、および一覧表示できます。

マルチマシン展開では、1 台のコンピューターを FileMaker Server マスターマシンとしてインストー ルする必要があります。

1 台以上のコンピューターを FileMaker WebDirect ワーカーマシンとしてインストールできます。

有効な WPE 操作(WPE OP)は以下のとおりです。

'ADD' このオプションを使用してワーカーマシンをマスターマシンに追加します。 このコマンド は、ワーカーマシンとしてインストールされているサーバーから実行する必要があります。 マスターマシンとしてインストールされているサーバーで WPE ADD コマンドを実行す ることはできません。

**'REMOVE'** このオプションを使用して、マスターマシンからワーカーマシンを削除します。

**'LIST'**マスターマシンで、接続ステータスやクライアント接続数などのワーカーマシンを表示します。

**fmsadmin help WPE [WPE_OP]** を使用した、各操作に関する追加のヘルプは以下の通りです。

**fmsadmin WPE ADD [MASTER_HOST] [WORKER_HOST]** FileMaker WebDirect ワーカーマシンを FileMaker Server マスターマシンに追加します。

'MASTER HOST' はマスターマシンのネットワーク名または IP アドレスです。

'WORKER HOST' はワーカーマシンのネットワーク名または IP アドレスです。

'WORKER HOST' を複数のマスターマシンに追加することはできません。

このコマンドは、マスターマシンではなく、ワーカーマシンとしてインストールされたサーバーから 実行する必要があります。

このコマンドを実行する前に、ワーカーマシン上のWeb公開エンジン(WPE)を停止する必要があり ます。ワーカーマシンで STOP WPE コマンドを実行して WPE を停止します。

fmsadmin WPE REMOVE [WORKER] [WORKER HOST]

FileMaker Server マスターマシンから FileMaker WebDirect ワーカーマシンを削除します。

'WORKER' はワーカーマシンの WORKER HOST または WORKER ID です。

'WORKER_HOST' はワーカーマシンのネットワーク名または IP アドレスです。 WPE ADD コマンド で使用されている WORKER_HOST 設定と一致している必要が あります。

WORKER_HOST ではなく WORKER_ID でワーカーを指定するには、まず WPE LIST コマンドを使用してワーカーとその ID のリストを取得します。

このコマンドは、ワーカーマシンではなくマスターマシンから実行する必要があります。

このコマンドを実行する前に、ワーカーマシン上のWeb公開エンジン(WPE)を停止する必要があり ます。ワーカーマシンで STOP WPE コマンドを実行して WPE を停止します。 オプション:

### '-f, -force'

ワーカーマシンの構成変更が失敗した場合に、ワーカー設定をマスターマシンから強制的に削除します。

### fmsadmin WPE LIST

FileMaker Server マスターコンピューター用に構成されているすべての FileMaker WebDirect ワー カーマシンを表示します。

このコマンドは、ワーカーマシンではなくマスターマシンから実行する必要があります。

Amazon WorkSpaces

昨今ますますクラウド環境に FileMaker Server を構築するお客様が増えてきました。クラウド環境に FileMaker Server を展開することで、サーバー構築の手軽さと、機材のメンテナンスから解放される恩恵が得られ る一方、サーバークライアント間の通信速度に関してだけは、オンプレミス環境下の FileMaker Server がまだ有利 といえます。

オンプレミス環境からクラウド環境に移行したが、思ったよりスピードがでないと感じている場合、Amazon Workspaces を試してみるとよいかもしれません。Amazon WorkSpaces は、AWS が提供する 仮想デスクトップ サービスです。VPC の設定にもよりますが、EC2 上の FileMaker Server と WorkSpaces 上の FileMaker Pro と が同一アベイラビリティゾーンに存在する場合、その通信はオンプレミス同等のレイテンシしか発生しないはずなの で、体感的にも軽快に動作しているように感じます。

(引用) Amazon WorkSpaces https://aws.amazon.com/jp/workspaces/

4 章

5章

6章

# 付録 B アドオン

### 目標

• カスタムアドオンをインストールして、カスタム App に機能追加できる

• カスタムアドオンをパッケージ化して、別のユーザーに配布できる

# 付録B.1 アドオンとは

アドオンとは、テーブル、レコード、レイアウト、スクリプト、カスタム関数、値一覧といった FileMaker で利用する部品を一つのパッケージにまとめ、目的のレイアウトにドラッグ & ドロップす るだけで再利用できるようにした機能です。FileMaker Pro 19 からはさらに、ベンダやユーザが作成 したカスタム App を「アドオンパッケージ」として保存して、配付できるようになりました。また、 FileMaker Pro にも、JavaScript を利用したカレンダー、カンバン、アクティビティタイムライン、グ ラフといった便利なアドオンが標準で同梱されています(19.1.2 以降)。

本書ではアドオンの使用方法とその作成方法を簡単なサンプルを使って学んでいきます。

(参考) アドオンの使用 https://help.claris.com/ja/pro-help/#page/FMP_Help%2Fadd-ons.html%23

# 付録B.2 アドオンの使用

演習ファイルに含まれるアドオン「Postcode-JP」を使ってカスタム App の機能を拡張してみま しょう。アドオン「Postcode-JP」は、郵便番号から住所を検索する API をパッケージ化し、その機能 を再利用できるようにしたものです。一般的に郵便番号から住所を検索するには、日本郵便株式会社 が公開している郵便番号データ ken_all に含まれる郵便番号と、住所を対応させたデータをカスタム App にインポートして利用することが多いのですが、データのメンテナンスやサイズ、利便性を考慮 すると外部のサービスや API を利用する方がスマートかもしれません。

Japan Postal Code Web API (PostcodeJP API) は、住所入力補助を目的にカスタマイズされた 郵便番号データベースとその API です。cURL や JavaScript などからアクセスし、郵便番号に対応し た住所を JSON 形式で取得できます。本書での演習を行う前に Japan Postal Code Web API ウェブ サイトでアカウントを登録して API を利用する為のキーを取得する必要があります。Free プランを選 択すれば 1 日あたりの問い合わせ回数やレートに制限はありますが、その機能を無償で試すことがで きます。

(参考) Japan Postal Code Web API のウェブサイト https://postcode-jp.com

## 付録B.2.1 [演習] アドオンの使用

手順に従ってアドオン「Postcode-JP」をインストールしてみましょう。

 演習ファイルに含まれるアドオン「Postcode-JP」を FileMaker Pro アプリケーションフォル ダに保存します。

FileMaker Pro アプリケーションフォルダへアクセスするには、[環境設定] - [プラグイン] から [プラグインフォルダを表示] をクリックしてフォルダを開き、さらに階層を上に辿って、以下 のフォルダまで辿るのがわかりやすいです。

#### [FileMaker Pro アプリケーションフォルダ]

- Windows
   C:¥Users¥ユーザー名¥AppData¥Local¥FileMaker¥Extensions
   ¥AddonModules
- macOS

~/Library/Application Support/FileMaker/Extensions/ AddonModules

FileMaker Pro が起動していた場合は再起動します。

```
環境設定
                 一般 レイアウト メモリ プラグイン 許可
   有効なプラグイン
    説明を表示するには、項目を選択します。有効にするには、チェックボックスを選択します。
  ✓ ソリューションにファイルのインストールを許可
                                        プラグインフォルダを表示
                    •••

    Actual ODBC
    AddressBook
    AddressBook
    Adobe
    Amazon Web Ser
    App Store
    Apple
    Automator
    Caches

                     よく使う項目

    Application Scripts
    Application Support

                                                                                                                                                             ons
                       - 最近の項目
                                                                                                                                                  Extens
FileMal
                                                               Assistant
Assistants
Audio
?
                       御書類
                      AirDrop
                                                                Autosave Information
                       入 アプリケーション
                                                                Caches
                                                                                                       Automator
Caches
CallHistoryDB
CallHistoryTra
CEF
Cisco
CitrixOnline
                       同 デスクトップ
                                                                Calendars
CallServices
                      ● ダウンロード
                       □ レポート
                      Creative Cloud Fi...
                                                                com.apple.icl....searchpartyd
                                                                com.apple.internal.ck
                                                                                                      CloudDocs
Code
com.apple.AMPL/braryAgent
com.apple.AmpL/braryAgent
com.apple.b.a.genertageaut
com.apple.b.va
com.apple.b.va
com.apple.s.va
com.apple.s.bat
com.apple.s.bat
com.apple.s.baterdfilleit
com.apple.s.baterdfilleit
com.apple.s.baterdfilleit
com.apple.t.outistd
com.apple.t.outistd
com.apple.t.outistd
                                                                                                        CloudDocs
                                                                Compositions
Containers
Cookies
                      iCloud Drive
                                                                              wUp

 ネットワーク
                                                                   DES
                       🔵 レッド
                                                                  Family
                      ● オレンジ
● イエロー
                                                                                                                                                                                                                                                                              preview.pn
pt.xml
record xml

    record.xml
    sv.xml
    template.xml
    zh.xml

                       ● グリーン
                                                                            and
                                                                   GameKit
                                                                                                         com.apple.transp
                       ● ブルー
● パーブル
                                                                                                         com.microsoft.teams
                                                                 Group Co
                                                                                                        CoreParsec
CrashReporter
                                                                 HomeKit
IdentitySer
                       ● グレイ
                       すべてのタグ…
                                                                    movie
nput Methods
                                                                    nternet Plug-Ins
                                                                                                         Docker Desktop
                                                                   Keyboard
Keyboard Layouts
                                                                                                         EZNote
                                                                                                        FileMake
FileProvi
Google
GoToOpe
                                                                   KeyboardServices
Keychains
                                                                                                           icdd
                                                                                                        iCloud
                                                                 Logs
Mail
                                                                                                        Inkscape
                                                                Maps
MediaS
                                                                                                        instrum
                                                                                                                                                        28項目、169.58 GB空き
```

○ (μ170) KEU ブラブイン 許可       ● (μ170) KEU ブラブイン 許可       ● (μ170) KEU ブラブイン (E)       ● (μ170) KEU ブラブイン(E)       ● (μ170) KEU ブラブ(E)       ● (μ170) KEU ブラブ(E)   <	1章
	2章
名前     更新日時     種類     サイズ       (1)     de     2020/07/14 17:55     XML ドキュメント     1 KB       (2)     en     2020/07/14 17:55     XML ドキュメント     1 KB       (2)     en     2020/07/14 17:55     XML ドキュメント     1 KB       (2)     en     2020/07/14 17:55     XML ドキュメント     1 KB       (2)     fr     2020/07/14 17:55     XML ドキュメント     1 KB       (2)     info     2020/07/14 17:55     XML ドキュメント     1 KB       (2)     info     2020/07/14 19:08     PNG ファイル     7 KB       (2)     info_joan     2020/07/14 17:55     ISON ファイル     7 KB       (2)     info_joan     2020/07/14 17:55     ISON ファイル     1 KB       (2)     info_dejson     2020/07/14 17:55     ISON ファイル     1 KB       (2)     info_genjson     2020/07/14 17:55     ISON ファイル     1 KB       (2)     info_genjson     2020/07/14 17:55     ISON ファイル     1 KB       (2)     info_genjson     2020/07/14 17:55     ISON ファイル     1 KB	3章
info_tijson       2020/07/14 17:55       JSON 757/JL       1 KB         info_tijson       2020/07/14 17:55       JSON 757/JL       1 KB         info_to_kojson       2020/07/14 17:55       JSON 757/JL       1 KB         imit       2020/07/14 17:55       JSON 757/JL       1 KB         imit       2020/07/14 17:55       JSON 757/JL       1 KB         imit       2020/07/14 17:55       XML (H=1X2/JL)       1 KB         imit       2020/07/14 17:55       XML (H=1X2/JL)       1 KB         imit <td>4章</td>	4章
<ul> <li>■ preview 2020/07/14 1908 PNG 72-/ル 10 KB 1979</li> <li>■ 2020/07/14 1908 PNG 72-/ル 10 KB 1979</li> <li>■ 2020/07/14 1908 PNG 72-/ル 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1908 PNG 72-/μ 10 KB 1979</li> <li>■ E 2020/07/14 1979</li></ul>	5 章

FileMaker Pro で新規カスタム App を作成します。

※本書では、あらかじめ定義された App の中から [連絡先] を対象に演習を進めます。



図 B-2 アドオンの使用

(3) レイアウト [連絡先詳細] でレイアウトモードに切替ます。オブジェクトパネルを表示して、ア ドオンタブに切り替えます。

•••					這結先													
		14	100 C 6 8 10		レコード制制	Q ~ 8#				_								
6179h:(	連絡先詳細 · 表示方法の	切り替え、日		プレビュー				A	177	NO83								
<b>&lt;</b> 連絡先					道格先													
	8		R.			2	社											
				44		REPAY		J.	15									
		2	T	HL.		Bac/FAA	RTX-N			0								
			会社				WEB サイト			6								
1						~							(1991)	道路先				-
							11 紙紙レイアウト/レポート				-	<b>d 1</b> × <b>•</b> .	L-170	1	* Z		Q * 100	パネルの表示切り替え
	写真						レイアウト: 連絡先詳細 ッ	01 1 1	ープル	: 38859t						?— 약: Universal Touch 🍯	⊡~ <i>R</i>	レイアウトの終了
							フィールド オブジェクト	7	+ 第二	< 連絡先					道路先			
							Q、桃園	-			名 <<省>>>					注社 ≪会社≫		
													P	会社	電話/FAX	電子メール		住所
														会社		WEB サイト		0
敬称		~										写真		会社	~	Web.サイト		
2														If ( IsEmpty ( 連絡先:	Web サイト );"";"https://"&連絡5	た:Web サイト)		
-									24.4				_					
· 死									1									
役職		~					(+)をクリックしてアドオンをカスタム	App		92(70)			eľ		6			
				_			にインストールし、アドオンをレイア: ドラッグします。	ウトに		名			<b></b>		1			
										姓								
										役職			~					
													C 1					
								ľ	1									
							+	?										

図 B-3 アドオンの使用

 (4) 左下 [+プラスボタン ] をクリックします。アドオンインストールダイアログから「Postcode-JP」を指定し [選択] をクリックします。カスタム App にアドオンがインストールされました。

		連結先				
転収レイアウト/レポート		L X	an an X	11日 パネルの表示に分析え		
レイアクト: 道統会詳細 🛛 💉 🖉 🤊 🚽	アドオン	0.00		rsal Touch 🗐 🗋 - 🖓 ( レイアクトの終了)		
フィールド オブジェクト アドオン				<u> </u>		
Q. 検索						
	$\diamond$			68         72777           68         8           68         728           68         728		
	Postcode-JP		Postcode-JP	74X 1024 H 672 H		
			*** DESCRIPTION MISSING *** - DNL	▼ 自動サイズ調整		
	テーブル	•••	1948.4	達絡先		
		<b>H</b>	N T N H. L			Ø 🖌 🔲 🛄
	1+++++	新規レイアウト/レポート レイアウト: 連絡先詳細 ・ )  ノ	185元	レイアウトワール	7-7: Univ	1000 回 ロッ AF レイアクトの終了
[4] をクリックしてアドオンをカスタム App にインジ ルし、アドオンをレイアウトにドラッグします。		フィールド オブジェクト アドオン	5 (連絡先	連絡先		<u>&gt;</u> × G 8
	×ŧ	Q. RER 1	名 写真 ^名 <<名>>>	◆ 姓 << <b>数</b> >>	◆ 会社 《会社》>	
	役職			🖸 会社 電話/FAX	電子メール	101 он он он 80 хо 20
				会社	WEB サイト	0 pt 0 pt 8/8 758
		Postcode-JP	写真	<b>e</b> t	V Web # 1 h	74X 1,024 pt 5/2 pt
				Hills Employ ( 2000 - Web + H / b. 100 - States ( 7 - 8 -		▼ 自動サイズ調整
			-	in Committee Committee and the Providence of the		
			-			
+	?		敬称	1 i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	31-10	▼ 配置と整列
			a		6 97	M RU
			姓			
			投票	r i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		74-76 RE 092
						▼ スライドと鹿田
						20 6488     国に入うくド     国に入うくド     コカルスタッド     したのでのイジジェクトを対象     国にのイジジェクトを対象     国家に取りジェクトの対象
						179491088
		+ ?				▼ 1999 F

図 B-4 アドオンの使用

(5) アドオンをドラッグ & ドロップして、レイアウトに配置します。本書ではアドオンを住所タブ に配置しましたが、任意の場所に配置いただいて構いません。

※ 本アドオンには Web ビューアが含まれるので、ポータル上には配置できません。



図 B-5 アドオンの使用

(6) ブラウズモードに切替ます。住所タブを表示するとマッピングダイアログが表示されます。 Japan Postal Code Web API で入手したキーを [API キー] に入力します。続いて API への 問い合わせに必要な郵便番号、API の実行結果を挿入するフィールドをそれぞれマッピング情 報として入力します。

本書では API の実行結果 [都道府県]、[市区町村]、[町域名] をそれぞれ [住所::国]、[住所::州]、[住 所::市] フィールドにマッピングしました。[保存] ボタンをクリックします。

	連絡先	○ Q* 数据			
レコード すべてを思 レイアウト: (消除大算能 ) ( 表示方法の切り着え: 〇 三	示   新見レコード レコード動物   技術 ソート     回   [フレビュー]	thi A ⁱ	レイアウトの編集 ]		
< 連絡先					
*					
	会社 電話	/FAX 電子メール	住所		
		(	n (* (* (* (* (* (* (* (* (* (* (* (* (*		
×		_			
L.	UUD 6DE6FF88-CFD4-4978-A4AC-64179378D68D (アウト 連絡先詳細				
写真	API+-				
	8使番号 6道时候				
	S区町村 mitt 4				
	**>**	<u>6</u> #			
	<b>~</b>				
	····	違絡先			
			E AN	N (1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	○ 2799日: 2000日 ○ 2000日9日2: ○ 3	a ma (20021-) 連絡先		R UN79 NORE	
	4	ж. ±41.			
			電話 FAX 電子 X ール	42.05	
				0	
			_		
	×	UUID 6DE6FF8B-CFD4-4978-A4AC-64179378D66	D		
	写真	APId+- ·····			
		部使参号 住所:都被番号			
		市区町村			
		同城名			
		4	φ90μ (##		
	敬称	×			
	名 	000	連絡9	6	
	姓	< > 0 レコード レコード	TATER BRUD-F UD-FER	Q、 - J; ① - 按照 ソート 共有	Qr RtR
	役職	レイアクト:(国际内部部 >) 東京方法の切り間。			花しイアクトの画面
		A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		े क्षेत्र	
			会社		電子メール 住所
					<u> </u>
		×	UUD 6DE6FF88-CFD4-4978-A4AC	-64179378D68D	
		写真	API+- xs7x6R4581JqInGKE88HiOKEnit	N0KwtDngzv1jb	
			部使暴号 住所:郵便番号		
			志区时村 <b>住所:州</b>		
			町域名 Web サイト 会社 復称 営業		
			住所::タイプ 住所::国 住所::市		
		敬称			
		<u>گ</u>			
		<u>X</u>			
		役職	~		

図 B-6 アドオンの使用

- (7) 新規レコードを作成します。[郵便番号フィールド] に郵便番号を入力します。アドオン [iボタン]をクリックします。それぞれのフィールドに住所データが挿入されました。
- (8) マッピングダイアログを再び表示するには、Shift や Option といった修飾キーを押しながらア ドオン [iボタン]をクリックします。



図 B-7 アドオンの使用

いかがでしたでしょうか?ほんの数クリックで一般的にも需要の高い「郵便番号住所検索機能」をカ スタム App に追加できました。

次節ではアドオン「Postcode-JP」をパッケージ化する前のオリジナルファイルを使ってアドオンの 仕組みについてポイントを絞って学習していきます。

255

# 付録B.3 アドオンの作成

演習ファイルに含まれるカスタム App「Postcode-JP.fmp12」は、アドオン「Postcode-JP」をパッ ケージ化する前のオリジナルファイルです。アドオンはいくつかのルールに沿った形でカスタム App を作成し、スクリプトステップ [名前を付けてアドオンパッケージとして保存] を実行することで、他 の FileMaker Pro でも利用できるようにパッケージ化されアドオンフォルダに書き出されます。本節 ではアドオン「Postcode-JP」を作成した際に気がついた、アドオン作成に必要な最低限のポイントを 確認していきます。

執筆にあたり、海外で大変有名な Claris パートナーが公開しているウェブサイトの記事がとても参 考になりました。英語のコンテンツになりますが、アドオンの作成について大変丁寧に解説されており ますので事前に確認しておくことをお勧めします。

(参考) FILEMAKER 19: CREATING FILEMAKER ADD-ONS (英語) https://www.geistinteractive.com/2020/06/02/filemaker-19-creating-filemaker-add-ons/

### 付録B.3.1 [演習] アドオンの作成

手順に従ってカスタム App「Postcode-JP.fmp12」から、アドオン「Postcode-JP」を作成してみ ましょう。本演習をはじめる前に、前節演習でインストールしたアドオン「Postcode-JP」をアプリケー ションフォルダから削除し FileMaker Pro を再起動してください。

(1) 演習ファイルに含まれるカスタム App「Postcode-JP.fmp12」を開きます。

レイアウトモードに切り替えて、レイアウト [__FMAddonTemplateDirectives_ja] を 表示します。レイアウトに配置されたオブジェクトグループ Postcode-JP_[<^FMXML_ AddonInstanceUUID>] を確認します。

この特別なレイアウトに含まれるオブジェクトのグループは、カスタム App レイアウトに配 置されるアドオンオブジェクトとなります。

レイアウト名の末尾には ISO_639-1コードを付与します。

__FMAddonTemplateDirectives_国コード

FileMaker Pro ではユーザーの言語環境を参照し、対応する国コードを持つレイアウトにある オブジェクトグループをレイアウトに配置します。

国コード毎にレイアウトを複数準備することで、言語環境にあわせたローカライズが可能とな るのです。本書では日本語環境を想定してアドオンを作成したので、国コードに ja が付与され たレイアウトのみ作成してあります。



図 B-8 アドオンの作成

(2) オブジェクトグループの[名前]を確認します。

### Postcode-JP_[<^FMXML_AddonInstanceUUID>]

[<^FMXML_AddonInstanceUUID>] は、レイアウトにアドオンを配置した際に、システム が付与するユニークな ID に置き換えられます。

アドオン「Postcode-JP」は、複数配置されても動作できるように、配置されたアドオンオブ ジェクトの ID と API で取得した住所を挿入するフィールドの組み合わせを Config テーブル のレコードに保存しています。

※ JavaScript で処理した結果を、Web ビューア を指定して描画するには、アドオンの名前に 固有の ID を指定しておくと便利です。

住所取得スクリプトを実行した際は、割り当てられたユニークな ID が引数としてスクリプト に渡されます。

6 童

	▼ 位置	)	
	名前     Postcode-JP_(<^FMXML_AddonIns		
	位置 15 pt 70 pt 左辺 上辺 75 pt 100 pt 右辺 下辺		
	<b>サイズ</b> 60 pt 30 pt 高さ		
00	計算式の指定		
この計算式は実行時に決まるコンテキストに基	らいて評価されます。	S: 28 L: 2 C: 13 ?	
©Sys Q MRR II Tt html Tt key	SGMSetElement (""; ["uuid" ; "[< <fhxml_addoninstanceuuid>]" ; JSONString]</fhxml_addoninstanceuuid>		" = () & ¶ = ≠ > < ≥ ≤ + - / * not and or xor ^
必要な計算結果のタイプ: テキスト		キャンセル OK	

図 B-9 アドオンの作成

(3) スクリプトワークスペースを開きます。スクリプトは全て、アドオンをカスタム App に追加 した際にコピーされます。

カスタム App の既存スクリプトと区別できるように、わかりやすい名前のフォルダにまとめ ておくことをお勧めします。

	スクリプトワークスペース (postcode-jp)		
+ • •			
スクリプト 📑 🗄 🚍	Config	• <b>ステップ</b> ☆	↓z
Q Mm Q Mm P Destcode-jp Confg P Fetch Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Cancel Ca	# Copyright © 2828 Genecom, Inc. All Rights Reserved. # Config # Gourting # goarthor Takeshi Yamamoto # goaram uuid : "<"FNOML_AddonInstanceUUID>" # greturn &L 2 20/87/14 Created エラー処型 [オン] ユーザによる激励教育を許可[オフ] 変数を設定[Souid : #: ISONGetElement ( Sparam ; "uuid" )] # 原数目になって方を必要的ある 1 f[Exact ( Suuid : #: C=PNOML_AddonInstanceUUID>]" )] 変数を設定[Souid : #: ISONGetElement ( Sparam ; "uuid" )] # 数を認定[Souid : #: ISONGetElement ( Sparam ; "mode" )] 変数を設定[Souid : #: ISONGetElement ( Sparam ; "mode" )] 変数を認定[Souid : #: FieldNames ( Get( ファイル名 ) : \$layout )] 変数を認定[Souin : #: ExecuteSOL ( "SELECT Count( UUID ) FROM Config WHE. ] # Sefecture ( Souid : #: Divertion )]	Q 検索 > 8支気に入り > 9回算 / 9回算 / 9回 > 9回算 / 9回 > フォールド > クオールド > クオールド > クオールド > クオールド > フォールド > フォールド > フォールド > フォールド > フォールド > フィールド > フォールド > フィル > フィル > フィル > フィル > フィル > フィル > フィル > フィル > フィル > オスル > オスル > オスル > オスル > オスル > オスル > 林BS Plug-In	

図 B-10 アドオンの作成

(4) [レイアウトの管理]ダイアログボックスを表示します。

特別なレイアウト [__FMAddonTemplateDirectives_ja] を除いてレイアウトは全て、アドオ ンをカスタム App に追加した際にコピーされます。

カスタム App の既存レイアウトと区別できるように、わかりやすい名前のフォルダにまとめ ておくことをお勧めします。

	レイアウト	の管理 (Postcode-JP)	
すべてを表示	:	♀ Q 検索	
レイア	ウト名	関連付けられているテーブル	メニューセット ID
🗹 🕈 🔻 🛅	Postcode-JP		
🗹 🕈	@Sys	@Sys	[ファイルのデ…
🗸 🕈	Config	Config	[ファイルのデ…
🗹 🕈	Setting	Config	[ファイルのデ…
	FMAddonTem	@Sys	[ファイルのデ…
🗹 🕈	Sample	Sample	[ファイルのデ…
✓ レイアウト.	メニューに表示させる	3	
新規	編集複	製削除	開く

図 B-11 アドオンの作成

(5) データベースの管理ダイアログボックスを表示します。テーブルとレコードは全て、アドオン をカスタム App に追加した際にコピーされます。

既存のテーブルと名前が重複しないように、なるべく固有の名前になるように工夫します。 ※本書では演習のために、わかりやすい名前をつけています。

アドオンの操作を説明するためにサンプルレコード、テストを行うためのサンプルレイアウト をあらかじめ作成しておくこともお勧めです。

, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	とフィールドの固有のセットで	です。1つのファイルに複数のテーブル	を作成できます。	
3 テーブル定義済			Show IDs (MBS) 表示順: 作成順	_
テープル名	ソース	詳細	グラフ内のテーブル名	
<ul> <li>@Sys</li> </ul>	FileMaker	2 フィールド、1 レコード	@Sys	
Config	FileMaker	7 フィールド、 0 レコード	Config, Fields	
<ul> <li>Sample</li> </ul>	FileMaker	4 フィールド、 0 レコード	Sample	
	Suc.		作成 京市 削除	
テーブル名: 🙋	3ys			

図 B-12 アドオンの作成

(6) 本演習では利用していませんが、カスタム関数/カスタムメニュー/テーマなどもアドオンを 追加した際に、カスタム App にコピーすることも可能です。

アドオンにパッケージされる内容を確認したら、いよいよスクリプトステップ [名前を付けて アドオンパッケージとして保存] を使ってアドオンを作成するのですが、書き出し用のスクリ プト自体をアドオンに含めることはお勧めできません。

したがって本書は、アドオンをパッケージ化するためだけのカスタム App を別に作成しています。

(7) 演習ファイルに含まれるカスタム App AddOn-Installer.fmp12 を 開きます。

			AddOn-Installer			
	1 合計 (未ソート)			Q. ♥ ↓ ^a z ⚠	• Q• 検索	
	レコード	すべてを表示	新規レコード レコード削除	検索 ソート 共有		
レイアウト: テーブル	<ul> <li>表示方法のも</li> </ul>	のり替え: 🗖 🗮 📟	7622-			A ³ レイアウトの編集
対象ファイル Po	stcode-JP					
	Reload	Install				

図 B-13 アドオンの作成

- 付録
- (8) [Reload] ボタンをクリックします。FileMaker Pro で現在開いている、ウインドウの一覧を取 得します。

対象ファイルフィールドに「Postcode-JP」を指定して [Install] ボタンをクリックします。

アプリケーションフォルダにアドオンパッケージがインストールされました。スクリプトステップ[名前を付けてアドオンパッケージとして保存]ではウインドウを指定して、パッケージ化するカスタム App を選択できます。

•••		AddOn-Installer		<u>`````````````````````````````````````</u>				
く > 1 01 (ホソート)			Q v ↓ª ∆ v	Q~ 検索				
V3-F	すべてを表示 新規レ	コード レコード削除	検索 ソート 共有					
レイアウト: テーブル マ 表示方法の切り替え	: 🗖 🗮 📾 🛛 ( ヺレビ:			A ³ レイアウトの編集				
対象ファイル Postcode-JP								
Postcode-JP								
					Postcode-JP			
			25		* A (		\$2	
					* <u> </u>			
			よく使う項目	AddonModules	Postcode-JP	•	de.xml	
			□ 最近の項目	Dictionaries	P		en.xml	
			n and a second	DynamicTemplates			es.xml	
			四番規	Themes	1		<ul> <li>If ximi</li> <li>icon ppg</li> </ul>	
			(in) AirDrop				icon@2x png	
			A アプリケーション				info de.ison	2 품
			= デフクトップ				info_en.json	24
							info_es.json	
			🔮 ダウンロード				info_fr.json	
			🛅 レポート				info_it.json	
			Creative Claud E				info_ja.json	
			Creative Cloud Fl				info_ko.json	
			iCloud				info_nl.json	
			Cloud Drive				into_pt.json	
							info zhison	
			場所				info.ison	
			🛞 ネットワーク				it.xml	
							a ja.xml	
			97				🔹 ko.xml	
			A 1. w/ k*				· al cost	-

図 B-14 アドオンの作成

(10) 展開されたアドオンパッケージから、info_ja.jsonをみつけてエディタで開きます。

JSON ファイルに記載されている情報が、アドオンの情報として、FileMaker Pro に表示され ます。必要に応じて任意の情報に上書きします。

Title:アドオンの名前です。アドオンのインストールダイアログに表示されます。

Description:アドオンの機能を記述します。

Category:インストールダイアログ/オブジェクトパレットで表示される際、カテゴリで指定したグループ欄にアドオンのアイコンが表示されます。

Features: 配列要素ごとに1つの機能を記述します。

Optimized:どのデバイスに最適化されたアドオンであるのか記述します。

4 5

<pre>() info_jajson x Users &gt; yamamoto &gt; Library &gt; Application Support &gt; FileMaker &gt; Extensions &gt; AddonModules &gt; Postcode-JP &gt; () info_jajson &gt; 1</pre>	
Users > yamamoto > Library > Application Support > FileMaker > Extensions > Addon/Modules > Postcode-JP > { } info_jajson > V V V V V V V V V V V V V V V V V	□ …
1       K         2       "Title": "Postcade-JP",         3       "Description": "*** DESCRIPTION MISSING *** - DNL",         6       "Category": "",         7       7         8       "Features": "         9       []	
<pre>2 "Title": "Postcode-JP", 3      "Description": "*** DESCRIPTION HISSING *** - DNL", 6      "Category": "", 7      "Features": 9      [ </pre>	1000 million (1000 million (10
3 9 5 6 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	
<pre></pre>	
6     "Category" : "",       7     7       8     "Features" :       9     [	
6 "(ategory::", 7 "Restures": 9 I	
8 "Features" : 9 [	
9 [	
10 "INSERT HERE <a features="" list="" of="" provides="" template="" that="" the=""> DNL"</a>	
12	
13 "Optimized" :	
14	
15 "Desktop", "Tablet", "Mobile"	
16	
18 1	
19	
£%3	
⊗0≜0 X Minify 行1、列1 タブのサイズ:4 UTF-8 with BOM L	

図 B-15 アドオンの作成

(11) 必要な場合、インストールダイアログに表示されるアドオンのプレビュー画像 (preview. png)、アイコン画像 (icon.png) を任意の画像に書き換えます。

最後にパッケージ化されたアドオンフォルダを、付録.2.1 [演習] アドオンの使用 と同じ手 順で、任意の PC にコピーして、アドオンを利用できるか確認します。



図 B-16 アドオンの作成

いかがでしたでしょうか?よく利用する機能をアドオンでパッケージ化し再利用すれば、カスタム App 開発効率が格段にあがります。近い将来には、一般的なプログラム言語で配布されているオープ ンソースライブラリのように、FileMaker の部品もアドオン化され、世界中の開発者で共有できるよう になる時が来るのかもしれません。

# 付録 C Core ML

#### 目標

- モデル定義ファイルを使い、カスタム App で画像分類ができる
- オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成し、カスタム App で画像分類がで きる

# 付録C.1 Core MLとは

Core ML は、Apple が 2017 年 WWDC (World Wide Developers Conference) で発表した、 機械学習フレームワークの総称です。機械学習とは Artificial Intelligence (人工知能)の概念に属す る技術のひとつで、機械に大量のデータを与えることでパターンやルールを学習させ、予測や判別を行 う技術のことです。例えば Core ML を使えば「画像の認識と分類」「人体の姿勢や関節位置の検出」「デ キスト段落に対する質問への回答の検出」といった処理を、必要最低限の知識でアプリに追加できま す。最新の FileMaker プラットフォームでは macOS、iOS、iPadOS を対象に、カスタム App から Core ML の一部を利用可能となりました。

(参考) Introducing Core ML (Apple WWDC 2017) https://developer.apple.com/videos/play/wwdc2017/703

# 付録C.2 Core ML の使用

演習ファイルに含まれるカスタム「Image-Classifier.fmp12」を使ってカスタム App に登録した 画像を分類します。冒頭でもお伝えしましたが Core ML を使った機能は Windows では動作しません。 iPhone または iPad をお持ちの場合は、App Store から FileMaker Go をダウンロードして演習を進 めてください。

Apple ウェブサイトでは、Core ML で利用する「.mlmodel」形式のモデル定義ファイルをダウン ロードできますが、一部のモデル定義ファイルは FileMaker プラットフォームの標準機能ではそのま ま使うことができません。プラグインなどを経由することで YOLOv3、PoseNet、BERT-SQuAD といっ たモデル定義ファイルの利用が可能となります。興味のある方は研究してみてください。

本書では Core ML のなかでも視覚的にわかりやすいモデル定義ファイル Resnet50.mlmodel を 使い、画像分類機能をカスタム App に追加します。 Resnet50.mlmodel はニューラルネットワーク を 50 層重ねた事前学習済みの機械学習モデルで、入力された画像を 1000 種類のカテゴリに分類でき ます。ちなみに、ニューラルネットワークが 4 層以上の層で構成された機械学習モデルは、深層学習 (ディープラーニング) と呼ばれています。 . .

2 崔

4 章

音

(参考) 機械学習モデル - Apple Developer https://developer.apple.com/jp/machine-learning/models/

### 機械学習モデル紹介 YOLOv3

YOLOv3 は、画像やカメラフレーム内の物体を検出し、その分類が可能な機械学習モデルです。物体の大きさや 位置、そして物体同士の相関関係を非常に高速に検出できます。

プロジェクトの中心メンバーであるジョセフ・レドモン 氏が登壇した TED のビデオアーカイブ は大変わかりや すくその機能が紹介されています。興味のある方はぜひ視聴してみてください。

[参考リンク]

http://www.ted-ja.com/2017/08/joseph-redmon-how-computer-learns-to.html

### 機械学習モデル紹介 PoseNet

PoseNet は、画像やカメラフレーム内にある人体の姿勢を検出する機械学習モデルです。

人体を 17 のジョイントで分類し、ジョイント同士のオフセットやオーバーラップの判定結果から複数人の姿勢 検出も可能です。

画像から検出された JSON データを加工し、複数人の姿勢をマッピングするまでに複雑な計算が必要ですが、 ディープラーニングの凄さを再認識できるモデルです。

[参考リンク]

https://developer.apple.com/documentation/coreml/detecting_human_body_poses_in_an_ image





#### 図 C-2 Core MLの使用

(4) ダイアログが表示されました。画像は Egyptian cat、信頼度は 49 % という結果を得ることが できました。



図 C-3 Core MLの使用

(5) 新規レコードを作成し、別の画像を挿入しスクリプト [Prediction] を実行してみます。
 ※ 最適な画像サイズは 224 x 224 になります。

Brittany spaniel、信頼度は 41 % という結果を得ることができました。



図 C-4 Core MLの使用

- 付録
- (6) スクリプトワークスペースを表示して、スクリプト [Prediction] を確認します。Core ML を 利用するには以下の 3 つの手順があります。

## スクリプトステップ

機械学習モデルを構成 [処理: 視覚 ; 名前: \$modelName ; 次から: @Sys::モデル ] カスタム App に配置したモデル定義ファイルを、カスタム App で利用できるようにロードします。

### スクリプトステップ

変数を設定 [ \$Result ; 値: ComputeModel ( \$modelName; "image"; @Sys::画像 ) ]

ComputeModel 関数を使い、モデル定義ファイルに画像を渡し、Core ML の解析結果を \$Result に挿入します。

### スクリプトステップ

機械学習モデルを構成 [ 処理: アンロード ; 名前: \$modelName ]

メモリからモデル定義ファイルをアンロードします。

+ •	<b>#</b>	スクリプトワークスペース (Image-Classifier)		
スクリプト		Prediction	ステップ	습 41
Q 検索		1 ##	Q.検索	
V 🚯 Predictio	n 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	支援を送て[Soode Mane; 街」 "#esnet50"]           構成学習モデルを発展[5兆間; 視覚; え前: Soode Mane; 次から: e5ys::モデル]           支援を送て[Stesult ; 曲: CaputeNotel ( Soode Mane; "Image"; e5ys::画像 )]           フイールド設て (ofys::モ港); Stesult ]           レード/検風兵府建定 [タイアログあり; オフ]           構成学習エデルを発展[SUB::アンロード; 衣前: Soude Mane ]           カスタムダイアログを表示 [Let ([-eng = "Child aclass です, 信頼度 #conf ¥"; <~. ]	<ul> <li>b (20, 2, 3)</li> <li>b (20, 2, 3)</li> <li>b (20, 2, 3)</li> <li>b (20, 2)</li> <li>c (20, 2)</li> <l< td=""><td></td></l<></ul>	
			説明がお	⑦ りません

図 C-5 Core MLの使用

(7) \$Result に保存された JSON は信頼度の高い順に配列データとして解析結果が保存されています。最上位の配列に保存されている classification と confidence を取得して、カスタムダイアログに表示します。

すべての解析結果は[結果]フィールドに挿入された JSON を確認してみてください。



図 C-6 Core MLの使用

いかがでしたでしょうか? Core ML が FileMaker プラットフォームに統合されたことで簡単に機 械学習の恩恵を得ることができました。ただし Resnet50 はあらかじめ学習した 1000 種類のカテゴ リからしか画像を分類できません。Resnet50 の分類カテゴリ以外のカテゴリに分類するためには、独 自に準備した画像セットで学習したモデル定義ファイルが必要です。

次節では、macOS で利用可能な Create ML アプリケーションを使ってモデル定義ファイルの作成 を学習します。

# 付録C.3 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルの作成

機械学習技術で画像を分類するアプリケーションを開発するには、画像と正解ラベルを組み合わせた 画像セットを準備し、それらを機械に学習させるための工程が必要です。一般的にこれらのプロセスに は Keras、Tensorflow、JupiterNoteBook、Python といったプログラミング技術やライブラリ、そし てそれらの運用環境の準備が必要です。したがって機械学習の習得とその利用にはまだまだ敷居が高い ものがあります。

一方 macOS ユーザーはこれらのプロセスを Create ML アプリケーションを使って簡単に実現でき ます。ユーザーは特別な専門知識なしで、利用したい機械学習のアルゴリズム、そして学習データを準 備すれば、iOS、iPadOS、そして macOSから利用可能なモデル定義ファイル .mlmodel を作成でき ます。

モデル定義ファイルを作成するには、トレーニング用の画像ファイルが大量に必要です。トレーニン グ画像には識別したい画像分類ごとに 10 枚以上の画像ファイルの準備が推奨されています。画像は多 い方がよい結果を得られるのですが、画像分類ごとのファイル数のバランスも考慮し均等に画像セット を準備します。本書では Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License で 権利処理され共有されている The Oxford-IIIT Pet Dataset に含まれる動物の画像を使って学習を進め ます。オリジナルの画像を準備できない場合は、こちらの画像データセットをダウンロードしてご利用 ください。

(参考) Create ML https://developer.apple.com/jp/documentation/createml/ (参考) The Oxford-IIIT Pet Dataset https://www.robots.ox.ac.uk/~vgg/data/pets/

## 付録.C3.1 [演習] オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

Create ML は Xcode のサブアプリケーションです。Xcode のインストールがまだの場合は、手順 に従ってインストールを行っておきます。既にインストールが完了している場合は、手順 1 をスキッ プして、手順 2 から進めてください。

- Q XCode 0 "XCode"の検索結果 フィルタ、 見つける ▲ ストーリー App開発の強力なプラットフォーム ▲ 仕事する 🧳 楽しむ > 開発する ● カテゴリ 前 アップデー DevCleaner for Xcode Code School for Xcode PRO - Le ... 入手 XCODE GOURSE FOR BEGINNERS ٢
- App Store から Xcode を検索してインストールしておきます。

図 C-7 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

 オリジナル画像を準備するか、The Oxford-IIIT Pet Dataset をダウンロードして画像を準備し ます。本演習ではThe Oxford-IIIT Pet Dataset を使い演習を進めます。

画像セットから次の 3 つの分類を独自に作成します。フォルダは以下のような構成となります。 Create ML ではフォルダ名がそのまま、分類名称となります。

```
画像
├アビシニアン
├ビーグル
└ベンガル
```

			(二) 西尔			
<>		& < (1) (C)	•		Q. 検索	
よく使う項目						-
- 最近の項目						
() 表知						
(AirDrop						
A.アプリケーション						
デスクトップ						
0 /720-1	アビシニアン	ピーグル	ペンガル			
□ レポート						
ICloud						
C iCloud Drive						
現所						
③ ネットワーク						
99						
● レッド						
● オレンジ						
- 4±□-						
● グリーン						
● ブルー						
⊜ パープル						
◎ グレイ						
◎ すべてのタグ						
			226 101 02 0	485		

図 C-8 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(3) 各フォルダにそれぞれの画像を配置します。

※本演習では学習用画像をそれぞれ約100枚ずつ配置しました。

				■ アピシニア	עי			Q. 85%									
よく使う項目					NL			-									
<ul> <li>         最近の項目         (的) 書類     </li> </ul>		1	X	No.	4			-3	>								
() AirDrop	Abyssinian_1.jpg A	byssinian_2.jpg Abyssinian_3	3.jpg Abyssinian_4.	ipg Abyssinian_5.jp	g Abyssinian	6.jpg Abyssinia	n_7.jpg Abyssinia	n_8.jpg Abyssinia	n_9.jpg Abyssini	an_10.jpg							
A. アプリケーション     IIII デスクトップ	4	3			il and			1		E.F.							
<b>○</b> ダウンロード	10				1		k 📓	· /1	L 🗖	11							
iCloud	Abyssinian_11.jpg Al	byssinian_12.jpg Abyssinian_1:	3.jpg Abyssinian_14	.jpg Abyssinian_15.jp	og Abyssinian,	16.jpg Abyssinia	n_17.jpg Abyssinia	18.jpg Abyssinia	n_19.jpg Abyssinia	in_20.jpg							
<ul> <li>ICloud Drive&lt;</li> <li>単所</li> </ul>		ie.	-		d	1				3							
(1) ネットワーク タグ	Abyssinian_21.jpg At	yyssinian_22.jpg Abyssinian_2	4.jpg Abyssinian_25	.jpg Abyssinlan_26.jp	pg Abyssinian	27.jpg Abyssiniar	29.jpg Abyssiniar	_30.jpg Abyssinia	n_31.jpg Abyssinia	in_32.jpg							
• L 7 K				200 at 144 at 1	4101	0	■ ピーグ)	L			0.000						
<ul> <li>オレンジ</li> <li>イエロー</li> </ul>	AR	よく使う項目		85 ° W °		•					u, ec.e						
● グリーン	Abyssinian_33.jpg At	- 最近の項目	\$	*	74.00		2	2-	30	1		-9 <u>1</u>					
<ul> <li>フルー</li> <li>パープル</li> </ul>	1	AirDrop	beagle_100.jpg	beagle_1.jpg	beagle_2.jpg	beagle_3.jpg	beagle_4.jpg	beagle_5.jpg	beagle_6.jp	g beagle_7.jp	g beagle_8.(p	g beagle_9.jp	9				
0 7L1	Abyesinian 48.ipg At	入 アプリケーション						0		10.0		10					
U \$<\\ 0 \$7	noyeener croupy in	● ダウンロード	1			6	đ.	4	-0	÷.		×.					
		目 レポート	beagle_10.jpg	beagle_12.jpg	beagle_13.jpg	beagle_14.jpg	g beagle_15.jp;	g beagle_16.jp	g beagle_17.jg	g beagle_18.jp	ig beagle_19.jp	g beagle_20.j	9g				
	Abyssinian_60.jpg Al	Cloud Drive		100	CO.	-						1					
		4H		4			di	10 a	1	N	14	<i>ū</i>					
	- 10 C	97	beagle_21.jpg	beagle_22.jpg	beagle_23.jpg	beagle_24.jp	g beagle_25.jp	g beagle_26.jp	g beagle_27.jp	og beagle_28.jp	og beagle_29.jp	og beagle_30.j	^{og}				
	Abyssinian_71.jpg Al	0 L 7 F			E				2	ニ ペンガル			0.1				
		- 1ID-	beadle 31 ing	よく使う項目		1.00		PARTE I	and the second	-		-		1000			
		<ul> <li>グリーン</li> <li>ブルー</li> </ul>		一 最近の項目 一 素類		1	Same.		-300-					<u> </u>	and the		
		● パープル	2	AirDrop		Bengal_1.jpg	Bengal_2.jpg	Bengal_3.jpg	Bengal_4.jpg	Bengal_5.jpg	Bengal_6.jpg	Bengal_7,pg	Bengal_8.jpg	Bengal_9.jpg	Bengal_10.jpg		
		ラレイ の オペてのタグ…	beagle_41.jpg	A アプリケー: ■ デスクトッ	ション プ		10 P			1	And	No.	P. Maria	1	4		
				0 9920-	F.			States .		AND -	19.0	and and			1		
			- <b>S</b>	iCinari		Bengal_11.jpg	Bengal_12.jpg	Bengal_13.jpg	Bengal_14.jpg	Bengal_15.jpg	Bengal_16.jpg	Bengal_17.jpg	Bengal_18.jpg	Bengal_19.jpg	Bengal_20.jpg		
			beagle_51.jpg	Cloud Drh	ve		and a	¥		- <b>S</b>	Sec. 2		15				
				場所 (例 ネットワー	7	and a start											
			A	97		benga(_x1.jpg	penga _ zz.jpg	pengal_23.jpg	penga_za.jpg	pengal_so(pg	pengar_zo.jpg	pengal_xv.(pg	penga Cxo.jpg	pengaLza/pg	benga_su (pg		
			beagle_61.jpg	<ul> <li>レッド</li> <li>オレンジ</li> </ul>		- S		SAR	00	Sile		-cont			1		
				- 1ID-		Bengal_31.jpg	Bengal_32.jpg	Bengal_33.jpg	Bengal_34.jpg	Bengal_35.jpg	Bengal_36.jpg	Bengal_37.(pg	Bengal_38.jpg	Bengal_39.jpg	Bengal_40.jpg		
				<ul> <li>ラリージ</li> <li>ブルー</li> </ul>		_			<b>NUMBER</b>	No. of Concession, Name		The second s					
				● バーブル ● バーブ		<b>1</b>		No.		CR.F	<u>A</u>	81	No.	131	2		
				@ \$~T09:	1	Bengal_41.jpg	Bengal_42.jpg	Bengal_43.jpg	Bengal_44.jpg	Bengal_45.jpg	Bengal_46.jpg	Bengal_47.jpg	Bengal_48.jpg	Bengal_49.jpg	Bengal_50.jpg		
							10,000					-	LIN1	-	M		
							Tex .				5			Mr.			
						Bengal_61.jpg	Bengal_52.jpg	Bengal_53.jpg	Bengal_54.jpg	Bengal_55.(pg	Bengal_56.jpg	Bengal_67.(pg	Bengal_58.jpg	Bengal_59.jpg	Bengal_60.jpg		
								Rect		10	1	-	1	-	¢		
						Bergal 61 loc	Bannal 62 In-	Bancal 62 inc	Bengal 64 kr -	Bengal 65 ic-	Report 66 in-	Bennel 67 in -	Report 69 Int	Percel 69 /rr	Bergal 20 ing		
						ounger_on.jpg	ounger_oz.jpg	ourgar_03.00	orige_043pg		owner_oorlpg	overger_07.(b)	00.94 (00.199	ounge(00.jpg			
										100RH, 191.61 GB	23				_		

図 C-9 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(4) Xcode を起動します。[Open Developer Tool] から [Create ML] をクリックして Create ML を起動します。



図 C-10 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(5) [File] - [New Project] で表示される [Choose a Template] ダイアログボックスから [Image Classifier] を選択して [Next] ボタンをクリックします。

	Choose a Template
All	Image
Image Sound Motion Text	
Table	Image Classifier Object Detector
	Soud Final Source of the second sec
Cancel	Previous Next

図 C-11 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(6) [Project Name] に任意の名称を入力して [Next] ボタンをクリックします。任意のパスを指定 して、プロジェクトファイルを保存します。 Choose options for your new project Project Name MylmageClassifier ally been Author License No license pro-Description A machine learning model that has been trained to recognize images. When you give it an image, it responds with a label for that image. . Choose options for your new project <> ••• 0 **^** Applications Library System Applications
 Desktop
 Ocuments admin Shared 10 10 Favorites Recents Documents
Downloads
Movies
Music
Pictures Documents Users Cancel Applications Desktop Postman Postman Public VirtualBox VMs O Downloads 🛅 レポート iCloud C iCloud Drive Locations Network Tags ● レッド 😑 オレンジ Cancel Create New Folder Next Cancel Previous

図 C-12 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(7) Create ML のメインウインドウが開きました。Training Data から [Select Files...] をクリッ クして、手順 2 - 3 で準備した画像セットを指定します。

準備した画像データセットの分類数、ファイル数が表示されます。本書で準備した分類は、アビシニアン、ビーグル、ベンガルの3つなので3Classesと表示されます。

• • •		🛓 Myima	geClassifier.mlproj						
+						(h)			
Add	Train					Share			
		Mylmag	eClassifier.miproj			+			
Realizer			Mandan						
Eb an des se Classifier	Input		Metrics			utput			
El Mymagecassmer									
Model Sources	Classe	s Trainin	g Validation	Testing	No	Model			
MylmageClassifier 1									
	Data Inputs								
	Terrare and								
	Training Data								
			Auto						
		Items	Auto						
	Choose	Ŷ	Automatic	None		0			
	Select Files								
	Parameters								
		Maximu	miterations 25						
	Augmontations								
	Augmentationa				S Mvima	geClassifier.miproj			
		+							
		Add	Train						Share
					Mvimaa	eClassifier.microl			+
		Perdant		land		Matelaa		Output	
		Project		Inpot		Metrics		Output	
		El MymageClassmer		3				1 10	
		Model Sources		Classes	Training	g Validation	Testing	No Model	
		MyImageClassifier 1							
			Data Inputs						
				Training Data		Malidation Data	Testine Date		
				training bata		validation bata	resting Data		
				289		Auto			
				Items		Auto		Rems	
	Westerland and the second and								
	Training data required			IN28	00	Automatic	None	v	
			Decometers						
			Parametera						
					Maximur	m Iterations 25			
			Augmentations						
					AL	ugment Data Add Noise			
						Blur			
						Crop			
						Expose			
						Flip			
						Rotate			
			Dendu te cuito						Make a Conv
		1	ready to train						Make a Copy

図 C-13 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(8) メニューにある [Train] ボタンをクリックしてトレーニングを開始します。トレーニングが完 了すると実行結果が表示され、モデル定義ファイルが作成されます。



図 C-14 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(9) [Output]をクリックします。作成されたモデル定義ファイルは Create ML ウインドウで直接 テストできます。

トレーニングに使用していない画像をウインドウにドラッグして、モデル定義ファイルの判定 結果を確認してください。



問題ない場合は、モデル定義ファイルアイコンをドラッグして、デスクトップに保存します。

図 C-15 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

(10)「付録.2.1 [演習] Core ML の使用」と同様に、モデル定義ファイルをカスタム App に挿入します。

スクリプトメニューからスクリプト [Prediction] を実行します。

(11) ダイアログが表示されました。先程と同じ画像を分類したのですが今度はアビシニアン、信頼 度 99%という結果を得ることができました。



図 C-16 オリジナル画像を使ったモデル定義ファイルを作成

いかがでしたでしょうか? Create ML を使うことでオリジナル画像を使って学習したモデル定義 ファイルも簡単に作成できます。完成したモデル定義ファイルはカスタム App に読み込むことですぐ に利用が可能です。例えば、独自の商品画像でトレーニングをしたモデル定義ファイルを作成すれば、 iPhone や iPad で撮影した画像の特徴を判断して、カスタム App の商品マスタから検索する仕組み を実装することも可能です。

本書で学んだとおり macOS を利用している FileMaker ユーザにとって、機械学習モデルの作成や 利用は大変身近なものになりました。この機会に是非、Core ML を使ったカスタム App の開発にも チャレンジしてみてください。

### 機械学習モデル紹介 BERT-SQuAD

BERT-SQuAD は、与えられた文章から質問に対する回答を検出する機械学習モデルです。

BERT で使われている自然言語処理技術は、Google の検索エンジンにも採用され、検索結果品質が大きく向上したことでも話題になりました。

Apple ウェブサイトで公開されている機械学習モデル BERT-SQuAD は、スタンフォード大学が作成した質疑応 答データセットで BERT を Fine-Tunedしたものです。

[参考リンク]

https://developer.apple.com/documentation/coreml/finding_answers_to_questions_in_a_text_document

#### MBS Plugin

FileMaker で利用可能な [機械学習モデルを構成] スクリプトステップでは、Resnet50 のような入出力が単純な 機械学習モデルや、Create ML で作成した画像分類、またはテキスト分類といった一部のモデルのみ対応しています。 本書コラムで紹介した 機械学習モデル YOLOv3、BERT-SQuAD、PoseNet 等の複雑な入出力を伴う機械学習モデ ルを FlleMaker Pro で利用するには、MBS Plugin が必要となります。MBS Plugin には Add2DArrayParameter 関数を使って、機械学習モデルに必要な配列リストを渡すことができます。

世の中には大変素晴らしい機械学習モデルがたくさんありますので、FileMaker 標準機能だけで利用できるよう になるとよいですね。

[参考リンク] https://www.monkeybreadsoftware.com/filemaker/