

FINDABILITY PLATFORM

FPPredict+

FPPredict And FPForecast

ユーザーマニュアル

2020年5月

© 2019 Findability Sciences Inc.

無断複写・転載を禁じます。

記載されている会社名、製品名等はそれぞれの会社の商標または登録商標です。

FindabilityPlatform®は、米国 Findability Sciences Inc.の登録商標です。

この文書は、Findability Sciences Inc によって公開されています。

本ドキュメントの一部、または全部を Findability Sciences Inc.の書面による許可なく、いかなる目的のためにも、いかなる形式または手段によっても複製または配布することはできません。

誤植、情報の不正確さ、またはソフトウェアプログラムの改善により必要となる本ドキュメントの改変は、

Findability Sciences Inc により将来予告なしに行われる可能性があります。これらの改変は本ドキュメントの新版発行時に反映されます。

機密情報は署名された機密保持契約に基づき共有されます。

目次

図の一覧.....	6
表の一覧.....	8
バージョン履歴.....	10
用語の定義.....	11
1. 概要.....	12
1.1 本マニュアルの対象.....	12
1.2 本マニュアルの範囲.....	12
2. システム機能.....	13
2.1 ログイン.....	13
2.2 パスワードリセット.....	13
2.3 EULA.....	15
2.4 言語設定.....	15
2.5 パスワードを変更する.....	16
2.6 モジュールのナビゲーション.....	17
2.7 インスタンス登録.....	17
2.8 ダッシュボード.....	18
2.8.1 ジョブの概要.....	18
2.8.1.1 FPPredict モデリングと予測、および予測ジョブ.....	18
2.8.1.2 モデルのみのジョブ.....	19
2.8.1.3 失敗したジョブ.....	19
2.8.1.4 モデルが生成されなかったジョブ.....	20
2.8.1.5 FPForecast 予測ジョブ.....	20
2.8.1.6 ジョブの削除.....	21
2.8.2 ジョブの開始.....	22
2.8.3 ジョブページ割り.....	32
2.9 分析.....	32
2.9.1 FPPredict 予測ジョブ.....	32
2.9.1.1 ジョブの概要.....	32
2.9.1.2 予測と実際の値の比較.....	33
2.9.1.3 モデル.....	37
2.9.1.4 変数.....	37
2.9.1.5 モデルの変数構成.....	37
2.9.1.6 結果のダウンロード.....	38
2.9.1.7 モデルファイルのダウンロード.....	38
2.9.2 FPForecast 予測ジョブ.....	39
2.9.2.1 サブグループ有り.....	39

2.9.2.1.1	概要.....	39
2.9.2.1.1.1	ジョブの概要.....	39
2.9.2.1.1.2	モデル.....	39
2.9.2.1.1.3	変数.....	40
2.9.2.1.1.4	モデルの変数構成.....	40
2.9.2.1.2	結果詳細.....	41
2.9.2.1.2.1	予測結果.....	41
2.9.2.1.2.2	予測傾向.....	42
2.9.2.1.2.3	モデルの詳細.....	42
2.9.2.1.2.4	モデリング評価指標.....	42
2.9.2.1.2.5	予測評価指標.....	44
2.9.2.1.2.6	モデル詳細.....	44
2.9.2.1.2.7	テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード.....	45
2.9.2.1.2.8	結果のダウンロード.....	45
2.9.2.1.2.9	モデルファイルのダウンロード.....	46
2.9.2.2	サブグループ無し.....	46
2.9.2.2.1	予測結果.....	46
2.9.2.2.2	予測傾向.....	47
2.9.2.2.3	モデリング評価指標.....	47
2.9.2.2.4	予測評価指標.....	47
2.9.2.2.5	ログ.....	48
2.9.2.2.6	重要な変数.....	48
2.9.2.2.7	テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード.....	48
2.9.2.2.8	結果のダウンロード.....	49
2.9.2.2.9	モデルファイルのダウンロード.....	49
2.10	ダウンロードした結果ファイルについて.....	50
2.10.1	FPPredict.....	50
2.10.1.1	予測情報.....	50
2.10.1.2	予測結果.....	52
2.10.1.3	予測と実際の値の比較.....	53
2.10.1.4	モデリング評価指標.....	56
2.10.1.5	予測評価指標.....	56
2.10.1.6	デシルのパフォーマンス.....	57
2.10.1.7	モデル.....	58
2.10.1.8	変数.....	58
2.10.1.9	モデルの変数構成.....	59
2.10.2	FPForecast.....	60

2.10.2.1	予測情報.....	60
2.10.2.2	予測結果.....	62
2.10.2.3	予測と実際の値の比較.....	63
2.10.2.4	モデリング評価指標.....	65
2.10.2.5	予測精度評価指標.....	66
2.10.2.6	重要な変数.....	67
2.10.2.7	モデル.....	68
2.10.2.8	変数.....	68
2.10.2.9	モデルの変数.....	69
2.11	データセットの管理.....	70
2.11.1	ファイルの追加.....	70
2.11.2	ファイルの管理.....	71
2.11.2.1	データセットの表示.....	71
2.11.2.2	データセットリストの並べ替え.....	72
2.11.2.3	データセットリストの検索.....	72
2.11.2.4	ページ割り.....	73
2.11.2.5	データセット内容の表示.....	73
2.11.2.6	ファイル名の変更.....	74
2.11.2.7	ファイルの削除.....	75
2.12	ライセンス情報.....	76
2.12.1	ライセンス情報.....	76
2.12.2	モジュール情報.....	77
2.12.3	API キー.....	78
2.13	サポート.....	79
付録 1	トレーニングおよび予測データセットのガイドライン(FPPredict).....	80
1.	ヘッダー.....	80
2.	データセット.....	80
付録 2	予測データセットのガイドライン(FPForecast).....	81
1.	ヘッダー.....	81
2.	データセット.....	81
付録 3	2 値分類予測.....	82
付録 4	トラッカー変数.....	83
付録 5	DTV ジョブサービスの URL.....	84
付録 6	Cloud Pak for data との相互連携.....	85

図の一覧

図 1 - ログインページ	13
図 2 - パスワードリセット	13
図 3 - パスワードリセット時に送信される電子メール	14
図 4 - パスワードリセット用フォーム	14
図 5 - 利用規約	15
図 6 - 言語選択	15
図 7 - パスワードリセットオプション	16
図 8 - パスワードを忘れた場合のダイアログ	16
図 9 - モジュールのナビゲーション	17
図 10 - インスタンスの登録	17
図 11 - FPPredict 完了した予測ジョブ-離散型目的変数	18
図 12 - FPPredict 完了した予測ジョブ - 連続型目的変数	18
図 13 - モデルのみジョブ	19
図 14 - 失敗したジョブ	19
図 15 - モデルが生成されなかったジョブ	20
図 16 - FPFforecast グループ識別子なしの予測ジョブ	20
図 17 - FPFforecast マルチモデル予測	21
図 18 - ジョブの削除	21
図 19 - ジョブ開始ボタン	22
図 20 - ジョブ開始用フローティングボタン	22
図 21 - ジョブの作成 質問 1	22
図 22 - ジョブの作成 質問 2	22
図 23 - FPPredict ジョブ開始フォーム-モデル+予測のジョブ	24
図 24 - FPPredict ジョブ開始フォーム- モデルのみのジョブ	25
図 25 - FPPredict ジョブ開始フォーム - 予測のみのジョブ	26
図 26 - FPPredict ジョブの状態ダイアログ-実行中	27
図 27 - ジョブの状態ダイアログ - 完了	27
図 28 - FPFforecast ジョブ開始フォーム -モデル+予測	29
図 29 - FPFforecast ジョブ開始フォーム- モデルのみ	30
図 30 - FPFforecast ジョブ開始フォーム - 予測のみ	31
図 31 - ジョブの概要 - ページ割り	32
図 32 - ジョブのドロップダウンを選択	32
図 33 - ジョブの内容	32
図 34 - FPPredict ジョブの概要	33
図 35 - 予測と実際の値の比較 - 2 値のうち一方の値を予測:する場合	33
図 36 - 予測と実際の値の比較 - 2 値の両方を予測する場合	33
図 37 - デシルの予測結果	34
図 38 - 予測と実際の値の比較 - 2 値の両方を予測する場合	34
図 39 - 予測と実際の値の比較-複数値 - 複数の値を予測 数値の場合	35
図 40 - 予測と実際の値の比較 - 複数の値を予測 分類の場合	36
図 41 - モデル	37
図 42 - 変数	37
図 43 - モデルの変数構成	37
図 44 - 結果のダウンロード	38
図 45 - モデルファイルのダウンロード	38
図 46 - マルチモデル予測 - ジョブの概要	39
図 47 - マルチモデル予測 - - モデル	39

図 48 - マルチモデル予測 - 可変寄与度	40
図 49 - マルチモデル予測 - モデルの変数	40
図 50 - マルチモデル予測 - グループ識別子の選択	41
図 51 - マルチモデル予測 - 予測結果	41
図 52 - マルチモデル予測-予測傾向-拡大	42
図 53 - マルチモデル予測 - モデリング評価指標	43
図 54 - マルチモデル予測 - 予測評価指標	44
図 55 - マルチモデル予測 - モデルの詳細	44
図 56 - テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード.....	45
図 57 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績未記入.....	45
図 58 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績記入	45
図 59 - FPForecast 予測結果のダウンロード	45
図 60 - FPForecast モデルファイルのダウンロード	46
図 61 - FPForecast サブグループ無し 予測結果	46
図 62 - 予測傾向-拡大	47
図 63 - 評価指標の定義	47
図 64 - 重要な変数	48
図 65 - テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード.....	48
図 66 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績未入力.....	49
図 67 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績入力	49
図 68 - FPForecast 予測結果のダウンロード	49
図 69 - FPForecast モデルファイルのダウンロード	49
図 70 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測情報シート.....	50
図 71 - FPPredict - ジョブ結果ファイル - 予測結果 - 2 値のうち一方の値を予測:する場合	52
図 72 - FPPredict - ジョブ結果ファイル - 予測結果- 2 値の両方と複数の値を予測する場合 (DTV)	52
図 73 - FPPredict - ジョブ結果ファイル - 予測結果- 複数の値を予測する場合 (CTV)	52
図 74 - FPPredict ジョブ結果ファイル —予測と実際の値の比較(2 値のうち一方の値を予測する場合)	53
図 75 - FPPredict ジョブ結果ファイル —予測と実際の値の比較 (散布図)シート.....	55
図 76 - FPPredict ジョブ結果ファイル —予測と実際の値の比較(クロス集計)シート.....	55
図 77 - FPPredict ジョブ結果ファイル-モデリング評価指標シート (CTV 予測)	56
図 78 - FPPredict ジョブ結果ファイル-予測評価指標シート (CTV 予測)	56
図 79 - FPPredict ジョブ結果ファイル —デシルのパフォーマンスシート.....	57
図 80 - FPPredict ジョブ結果ファイル-作成されたモデルシート.....	58
図 81 - FPPredict ジョブ結果ファイル —モデルのパフォーマンスシート.....	58
図 82 - FPPredict ジョブ結果ファイル-重要な変数シート.....	59
図 83 - FPForecast ジョブ結果ファイル-予測情報シート.....	60
図 84 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測分析.....	61
図 85 - FPForecast ジョブ結果ファイル-予測結果シート.....	62
図 86 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測結果シート.....	63
図 87 - FPForecast ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シート.....	63
図 88 - マルチモデル予測 ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シート.....	64
図 89 - FPForecast ジョブ結果ファイル-評価指標シート.....	65
図 90 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-モデリング評価指標シート.....	65
図 91 - FPForecast ジョブ結果ファイル-評価指標シート.....	66
図 92 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-評価指標シート.....	67
図 93 - FPForecast ジョブ結果ファイル-重要な変数シート.....	67
図 94 - FPForecast ジョブ結果ファイル-モデルシート	68
図 95 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル -変数シート.....	68
図 96 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル -モデルの変数シート.....	69

図 97 - データセットの追加	70
図 98 - ファイルのアップロード画面	70
図 99 - ファイル種別エラー	71
図 100 - アップロードの進行状況	71
図 101 - データセットの一覧	72
図 102 - データセットの並べ替え	72
図 103 - データセットの検索	72
図 104 - データセットのページ割り	73
図 105 - データセット内容の表示	73
図 106 - データセット内容の表示	74
図 107 - データセット名の変更	74
図 108 - データセット名の変更に関する確認	74
図 109 - データセットの削除	75
図 110 - データセット削除に関する確認	75
図 111 - ライセンス情報	76
図 112 - 利用できるコンポーネント	77
図 113 - API キー	78
図 114 - サポートへの問い合わせボタン	79
図 115 - サポートチームへの問い合わせフォーム	79
図 116 - アーキテクチャ - CPD と FP-Predict+	85
図 117 - ログインページ	85
図 118 - ライセンス情報ナビゲーション	86
図 119 - ライセンスの生成	86
図 120 - 生成されたライセンス	87
図 121 - Jupyter 設定パラメータ	87
図 122 - API 経由でジョブを送信	88
図 123 - 状態確認	88
図 124 - 結果を表示	89

表の一覧

表 1 - FPPredict ジョブパラメータ	23
表 2 - FPFforecast ジョブパラメータ	28
表 3 - デシル輸出の説明	34
表 4 - FPPredict ジョブ結果ファイル - 予測情報シート の説明	51
表 5 - FPPredict ジョブ結果ファイル - 予測結果シートの説明	53
表 6 - FPPredict ジョブ結果ファイル - 予測と実際の値の比較 (2 値のうち一方の値を予測する場合) の説明	54
表 7 - FPPredict ジョブ結果ファイル - 予測と実際の値の比較 (散布図)シートの説明	55
表 8 - FPPredict ジョブ結果ファイル - モデリング評価指標シート (CTV 予測)	56
表 9 - FPPredict ジョブ結果ファイル - 予測評価指標シート (CTV 予測)	57
表 10 - FPPredict ジョブ結果ファイル - デシルのパフォーマンスシートの説明	57
表 11 - FPPredict ジョブ結果ファイル-作成されたモデルシートの説明	58
表 12 - FPPredict ジョブ結果ファイル - モデルのパフォーマンスシートの説明	59
表 13 - FPPredict ジョブ結果ファイル - 重要な変数	59
表 14 - FPFforecast ジョブ結果ファイル-予測情報シートの説明	61
表 15 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測情報シートの説明	62
表 16 - FPFforecast ジョブ結果ファイル-予測結果シートの説明	62
表 17 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル - 予測結果シートの説明	63
表 18 - FPFforecast ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シートの説明	64

表 19	- マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シートの説明.....	64
表 20	- FPForecast - ジョブ結果 ファイル - モデリング評価指標シートの説明.....	65
表 21	- マルチモデル予測- ジョブ結果 ファイル - 評価指標シートの説明.....	66
表 22	- FPForecast - ジョブ結果 ファイル - モデリング評価指標シートの説明.....	66
表 23	- マルチモデル予測- ジョブ結果 ファイル - 評価指標シートの説明.....	67
表 24	- FPForecast ジョブ結果ファイル-重要な変数シートの説明.....	67
表 25	- FPForecast ジョブ結果ファイル-モデルの説明.....	68
表 26	- マルチモデル予測- ジョブ結果 ファイル - 重要な変数シートの説明.....	69

バージョン履歴

バージョン	日付	修正内容
1.0	2018/3/7	初版
2.0	2018/9/24	レポートの説明を追加 予測ジョブの詳細を追加
2.1	2018/11/25	サポートセクションを追加 2018年11月リリースによる更新
2.2	2018/12/28	2018年12月のリリースによる更新 2値分類予測のための付録を追加 内容の全体的な変更
2.3	2019/1/28	ダウンロードしたレポートの説明セクションを追加 データセット管理のためのセクションを追加 FPPredictのカテゴリ予測ジョブの結果の内容を更新 FPForecastジョブに重要な変数の内容を更新
2.3.1	2019/2/15	2.6.2.5 評価指標のセクションを更新
2.3.2	2019/2/21	バージョン履歴の誤記を修正 ページ番号の表記を統一 セクション2.9を更新
2.4	2019/6/20	FPForecast マルチモデル予測、連続型目的変数の処理、FPPredictの詳細設定、'有効なモデルが生成されなかった場合の画面、およびジョブ追加用フローティングボタンに関するセクションを追加
2.5	2019/8/07	ダッシュボード更新に伴い、実際の値が存在しない場合のFPForecast マルチモデル予測に関するパートを削除。
3.0	2019/10/23	FPForecast および FPPredict のレポートの変更 ジョブの概要ページ上のページ割り追加 FPForecast のモデリングと予測精度評価指標追加 FPPredict-CTV のモデリングと予測精度評価指標追加 FPForecast のモデルの詳細追加 FPPredict-CTV と FPForecast(グループ無し)の重要な変数の表示変更 ジョブの内容のデフォルト設定機能追加
3.1	2020/3/18	ログインのセクションを変更 パスワード変更、インスタンス登録、ライセンス情報、API キー生成に関するセクションを追加

用語の定義

No	名称	説明
1	FP	Findability Platform
2	FS	Findability Sciences
3	CSV	カンマで区切られた値
4	トレーニング用ファイル	システムのトレーニング及び予測に必要なモデルを作成するための UTF-8 でエンコードされた CSV ファイル
5	目的変数	予測対象となる変数名
6	予測用ファイル	予測のための UTF-8 でエンコードされた CSV ファイル
7	識別子変数	すべてのレコードに対する一意の識別子が存在するデータセットの列見出し名
8	モデルファイル	予測のみのジョブを実行する際に使われるシステムが生成したモデルファイル（このファイルはモデルのみのジョブ、またはモデル+予測のジョブで生成されます。）
9	デシル	予測の確信度を降順に並び替えた予測結果を 10 等分に分けたもの
10	ヒット率	デシルごとの予測正解率
11	ランダム確率	そのデシルにおける、予測なしでレコードが一致した確率
12	リフト	ヒット率÷ランダム確率
13	外れ値	分布の全体的なパターンから極端に外れた値
14	2 値分類での変数	目的変数に 2 つの値のみを持つ変数
15	DTV(離散型目的変数ケース)	予測したい値が、トレーニング用ファイルの目的変数に含まれる値になる場合
16	CTV(連続型目的変数ケース)	予測したい値が、必ずしもトレーニング用ファイルの目的変数に含まれる値にならない場合
17	ライセンス情報	インスタンスを登録する際に必要な認証情報
18	EULA	ソフトウェア利用許諾契約

1. 概要

1.1 本マニュアルの対象

本資料では Findability Platform Predict+の機能と特徴を説明します。本資料の対象者は、システムのエンドユーザーです。

1.2 本マニュアルの範囲

ユーザーマニュアルには、ユーザーが情報システムを最大限に活用するためのすべての重要な情報が含まれています。このマニュアルには、システムの機能と特徴、およびシステムのアクセスと使用の手順が記載されています。

2. システム機能

2.1 ログイン

ユーザーは、認証が成功した場合にシステムにアクセスすることができます。認証に必要な証明書は、FSの担当者によって提供されます。

Redhat Marketplace および IBM Cloud Pak for Data (ICP4D) ユーザーの場合は、デフォルトの認証情報を使用してログインしてください。

- ユーザー名: admin@findabilitysciences.com
- パスワード: fppr3dictpLu5

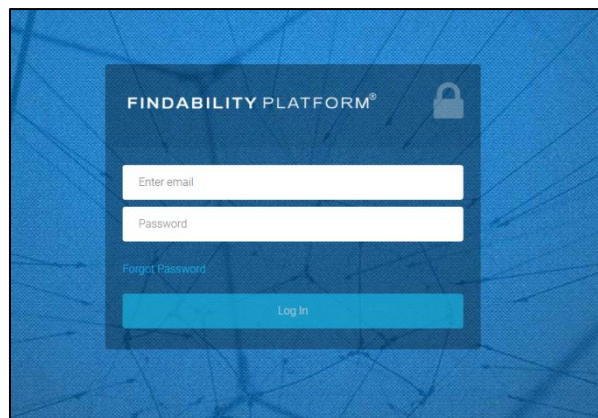


図 1 - ログインページ

2.2 パスワードリセット

ユーザーが自分のパスワードを忘れてしまった場合には、パスワードリセットをすることができます。

「Forgot Password」リンクをクリックすると、自分の「電子メールアドレス」を入力するためのフォームが表示されますので、それを使ってシステムにログインしてください。

この機能は現在、Redhat Marketplace および ICP4D ユーザーには提供されていません。

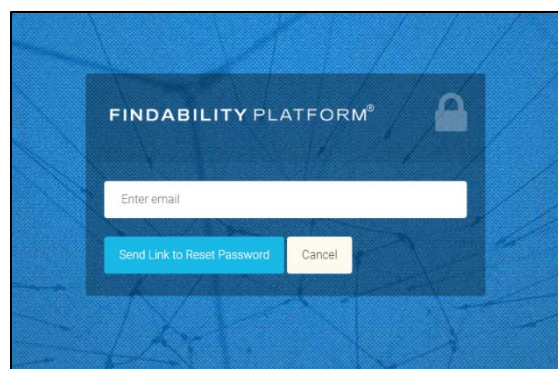


図 2 - パスワードリセット

その後、ユーザーはパスワードをリセットするためのリンクと、パスワードをリセットするために必要なコードが記載された電子メールを受信します。リンクとコードは 4 時間有効です。

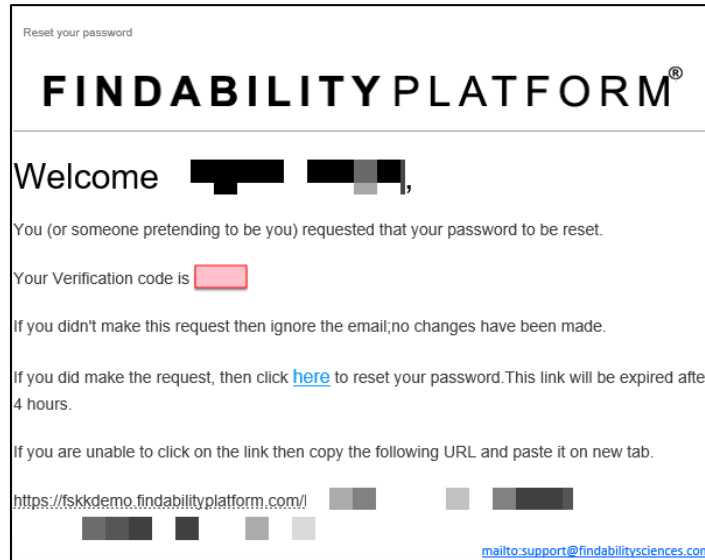


図 3 - パスワードリセット時に送信される電子メール

メールに記載されているリンクをクリックすると、次のページが開きます。

図 4 - パスワードリセット用フォーム

メールに記載されているコード、新しいパスワードを入力しフォームを送信してください。送信が成功すると、パスワードのリセットが完了し、新しい認証情報を使用してシステムにログインする事ができます。

2.3 EULA

初回ログイン時およびライセンス契約の更新時には、利用規約への同意が求められます。利用規約に同意した場合のみ、ジョブを実行することができます。

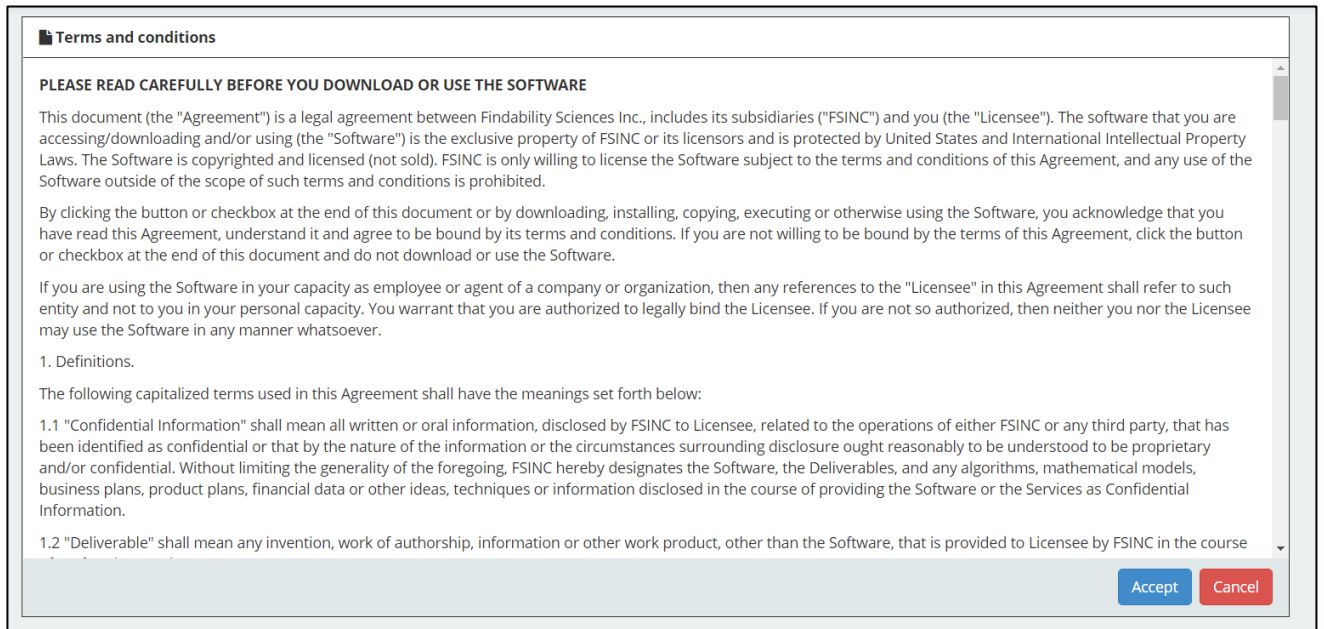


図 5 - 利用規約

2.4 言語設定

UI 言語を変更することができます。現在 2 つの言語選択が可能です。

1. 英語
2. 日本語



図 6 - 言語選択

2.5 パスワードを変更する

ログイン後、ヘッダー部分にある「パスワード変更」をクリックすることで、パスワードを変更することができます。

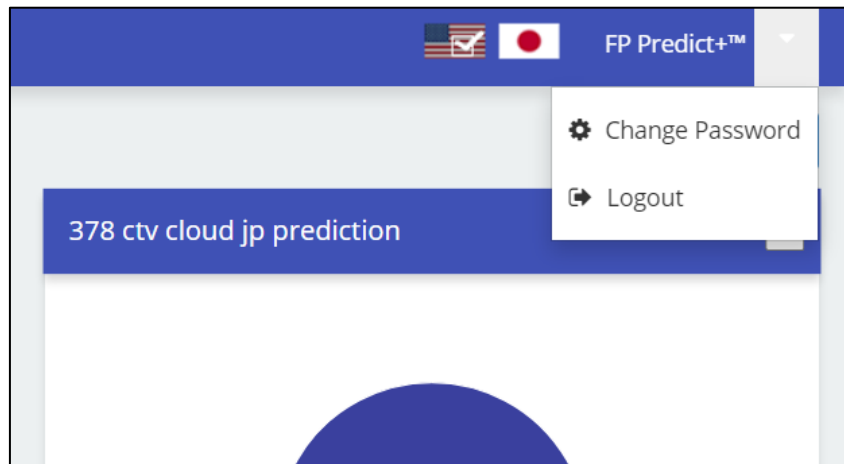


図 7 - パスワードリセットオプション

「パスワード変更」をクリックすると、以下のようなダイアログが表示されます。

 A screenshot of a "Change Password" dialog box. The dialog has a title bar with the text "Change Password" and a close button (X) on the right. Inside the dialog, there are three input fields: "Current Password", "New Password", and "Confirm Password". Below these fields is a green button labeled "Change Password".

図 8 - パスワードを忘れた場合のダイアログ

現在のパスワードと新しいパスワードを入力し、「パスワードを確認」欄に新しいパスワードをもう一度入力してください。「パスワード変更」ボタンをクリックすると、パスワードを変更することができます。

2.6 モジュールのナビゲーション

サイドバーにあるナビゲーションパネルを使用してアプリケーションのさまざまなページに移動できます。システムで利用可能なモジュールは次のとおりです。

1. [ダッシュボード](#)
2. [分析](#)
3. [データセットの管理](#)
4. [ライセンス情報](#)



図 9 - モジュールのナビゲーション

2.7 インスタンス登録

システムにログイン後、下記 2 つのステップを実施してインスタンスの登録を行う必要があります。

1. Step1 の画面よりシステム情報ファイルをダウンロードし、ファイルを support@findabilitysciences.zendesk.com まで送付してください。
2. サポートチームよりライセンスファイルをお送りしますので Step2 の画面よりアップロードをお願いします。

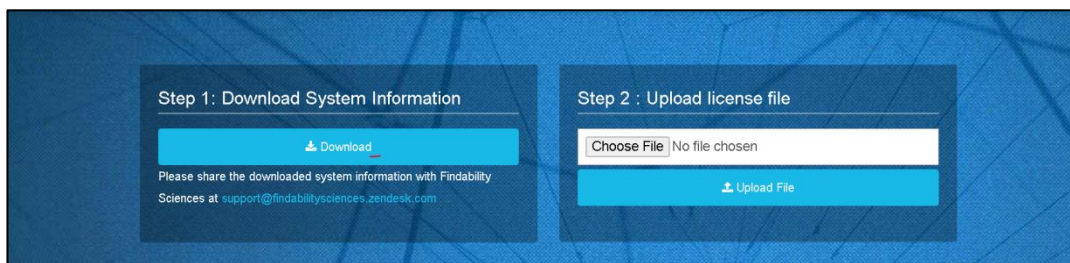


図 10 - インスタンスの登録

インスタンスの登録が成功すると、[ライセンス情報](#)のページにリダイレクトします。問題が発生した場合は、support@findabilitysciences.zendesk.com までご連絡ください。

2.8 ダッシュボード

2.8.1 ジョブの概要

このページでは、処理されたジョブの概要が表示されます。タスクの種類に基づいて、次のいずれかが表示されます。

2.8.1.1 FPPredict モデリングと予測、および予測ジョブ

DTV（離散型目的変数ケース）として処理され正常に完了した予測ジョブは、予測結果の確率分布を円グラフで示します。分布には4つのカテゴリがあります。

- 90% - 100%** : 90%より大きい、100%以下の確率で予測されたレコード数
- 80% - 90%** : 80%より大きい、90%以下の確率で予測されたレコード数
- 70% - 80%** : 70%より大きい、80%以下の確率で予測されたレコード数
- その他** : 70%以下の確率で予測されたレコード数

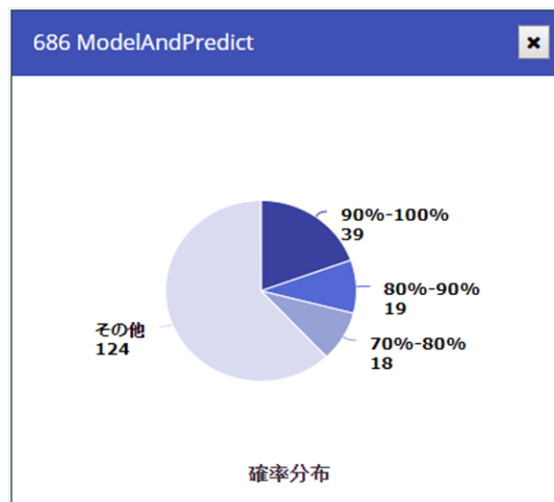


図 11 - FPPredict 完了した予測ジョブ-離散型目的変数

一方、CTV（連続型目的変数ケース）として処理され正常に完了したジョブは、モデルを使用して予測されたレコードの数を表す円グラフでモデル利用分布を示します

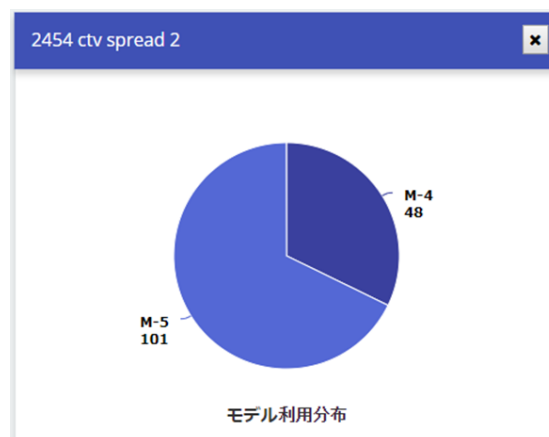


図 12 - FPPredict 完了した予測ジョブ - 連続型目的変数

図をクリックすると、ジョブの分析ページにリダイレクトされます。

2.8.1.2 モデルのみのジョブ

モデルのみの作成の場合、確信度グラフは表示されず、下図の「ダウンロード」ボタンからモデルファイルをダウンロードできます。



図 13 - モデルのみジョブ

2.8.1.3 失敗したジョブ

ジョブが失敗した場合、以下の画像が表示されます。



図 14 - 失敗したジョブ

2.8.1.4 モデルが生成されなかったジョブ

モデルが生成されなかった場合、以下のイメージのようにジョブ結果が表示されます。

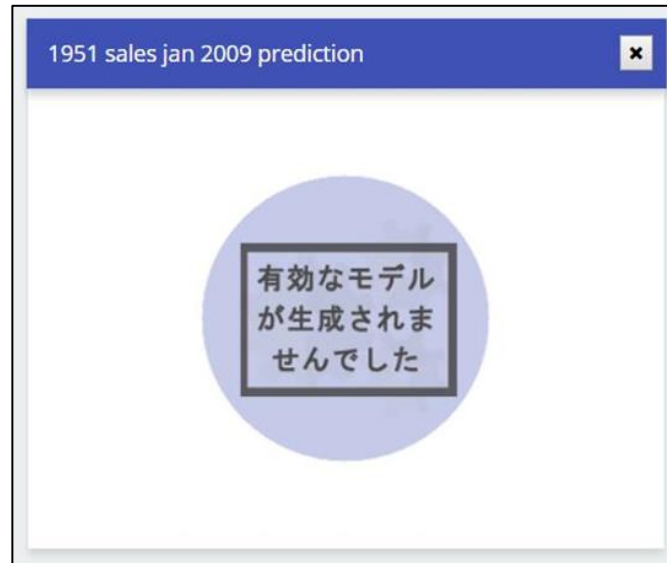


図 15 - モデルが生成されなかったジョブ

2.8.1.5 FPForecast 予測ジョブ

FPForecast ジョブでは、将来の連続した複数の期間にわたった数値の予測を行います。

グラフでは以下の内容を確認することができます。

- トレーニングに使用した値**：トレーニング用ファイル内に含まれる既存の値。薄い青色■で表示されます。予測のみのジョブの場合、これらの値は表示されません。
- 予測された値**：対象の期間における予測値。青色■で表示されます。
- 実際の値**：対象の期間における実際の値。予測値との比較用に使用されます。濃い青色■で表示されます。予測期間における実際の値がアップロードされていない場合、この値は表示されません。

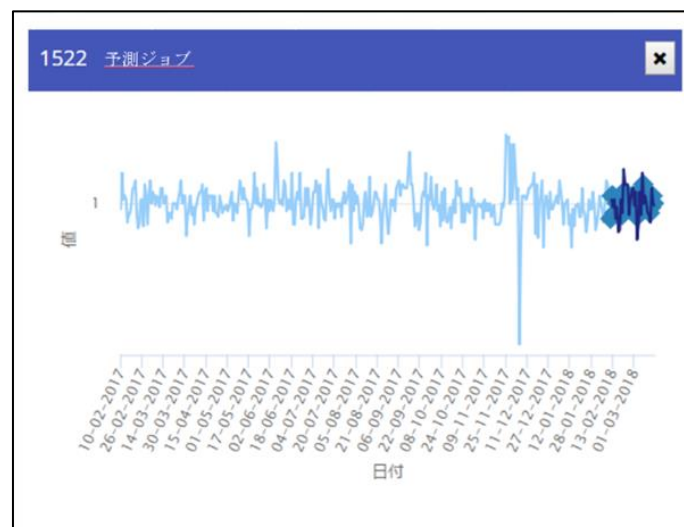


図 16 - FPForecast グループ識別子なしの予測ジョブ

ただし、グループ識別子 (マルチモデル予測) が選択されている場合、モデルによって予測されたレコードの分布がツリーマップで表示されます。

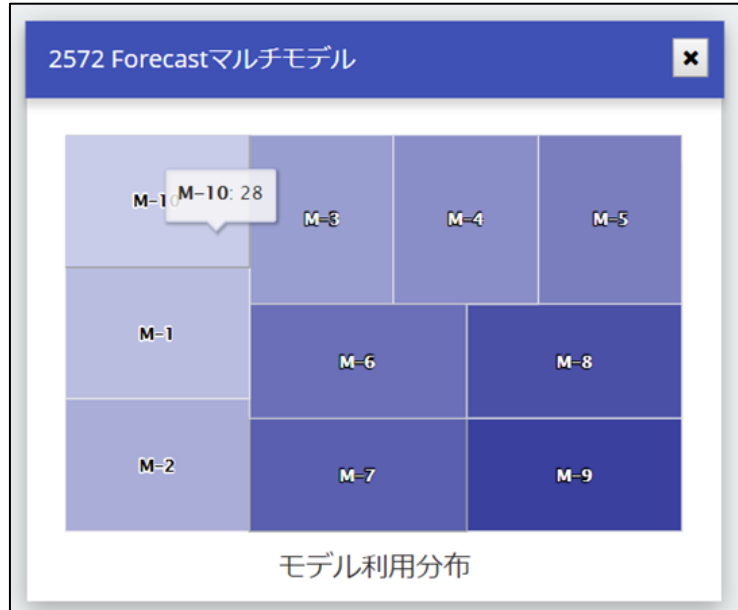


図 17 - マルチモデル予測

チャートをクリックすると、該当ジョブの分析ページにリダイレクトされます。

2.8.1.6 ジョブの削除

ユーザーがジョブ概要からジョブを削除したい場合、「×」ボタンをクリックしジョブを削除することができます。

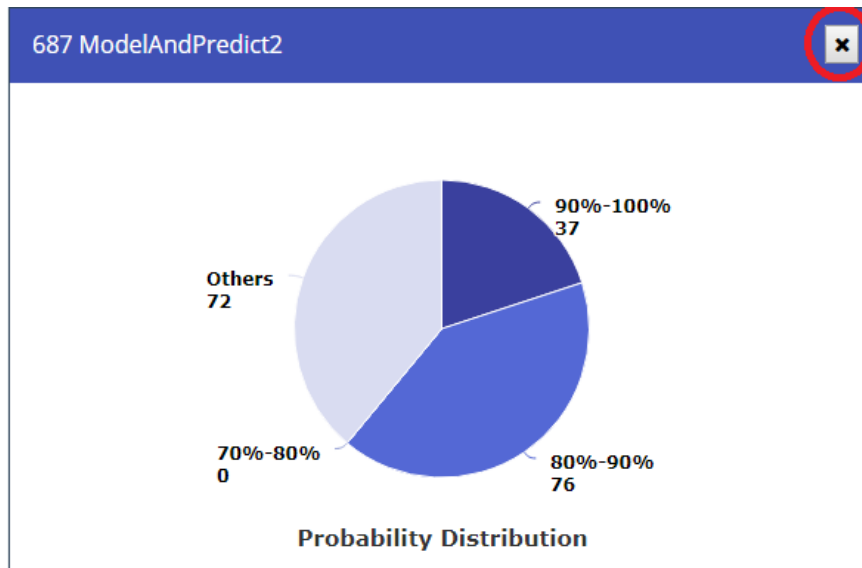


図 18 - ジョブの削除

2.8.2 ジョブの開始

「開始」ボタンをクリックすると新規ジョブの作成を開始します。インスタンスが登録されている場合のみジョブを実行することができます。

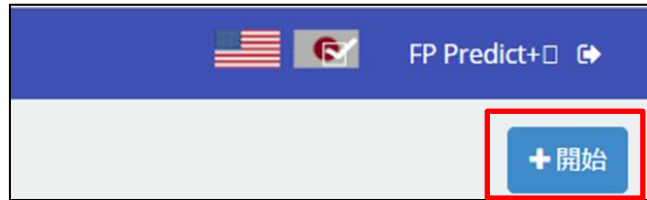


図 19 - ジョブ開始ボタン

下にスクロールするとボタンの外観が変わり、ジョブの結果の上に移動します。

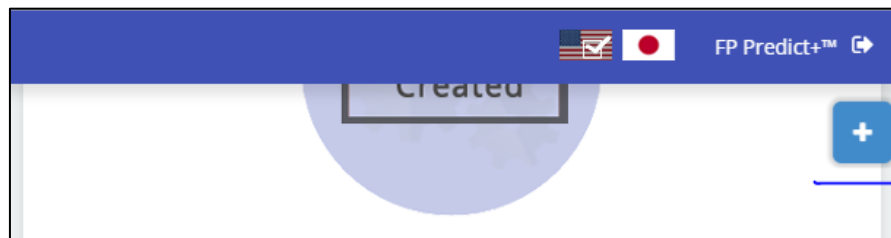


図 20 - ジョブ開始用フローティングボタン

「開始」ボタンをクリックすると、以下 2 つの質問が表示されます。

1. 日付や時刻（タイムスタンプ）を含むデータを使用しますか？

新しいジョブの作成 ×

日付や時刻（タイムスタンプ）を含むデータを使用しますか？

図 21 - ジョブの作成 質問 1

2. 連続した複数の期間にわたった予測を実行しますか？

新しいジョブの作成 ×

連続した複数の期間にわたった予測を実行しますか？

図 22 - ジョブの作成 質問 2

選択内容に基づいて、FPPredict ジョブまたは FPForecast ジョブを作成するフォームが表示されます。

質問 1、質問 2 の何れかを「いいえ」と回答した場合：予測ジョブ(FPPredict)作成フォームが表示されます。

質問 1 と質問 2 の両方で「はい」と回答した場合：予測ジョブ(FPForecast)作成フォームが表示されます。

1. FPPredict 予測ジョブ：ジョブの項目の説明は以下の通りです。

No	名称	説明	備考
1.	ジョブ名称	ジョブ作成時にユーザーが定義したジョブの名称	最大 50 文字まで
2.	ジョブの内容	新規ジョブ作成中に指定されたジョブの内容	デフォルトの設定ではジョブ名称と同様の内容を自動で反映
3.	タスク	タスクの種類は次のいずれかになります。 1. モデル+予測：モデリングと予測 2. モデル：モデリングのみ 3. 予測：予測のみ	
4.	トレーニング用ファイル	システムのトレーニング及び予測に必要なモデルを作成するための UTF-8 でエンコードされた CSV ファイル	モデル+予測のジョブ、モデルのみのジョブが必要
5.	目的変数	予測対象となる変数名	モデル+予測のジョブ、モデルのみのジョブが必要
6.	トラッカー変数のチェックボックス	チェックボックスを選択する事により、モデリングフェーズのトラッカー変数を選択	
7.	トラッカー変数のドロップダウン	トラッカー変数として使用されるデータセットの列見出し名を選択。詳細は付録 4 を参照 DTV ジョブにのみ適用可能。	トラッカー変数のチェックボックスがチェックされている場合は選択必須
8.	トレーニング対象データの指示	目的変数がブーリアン型の場合（例えば、はい/いいえといった 2 値のみの場合）、モデル作成には、少ない方の値または多い方の値、もしくは両方の値のいずれかを指定する必要があります。 2 値分類予測の詳細は付録 3 に記載されています。	モデル+予測のジョブ、モデルのみのジョブが必要
9.	モデルファイル	予測のみのジョブを実行する際に使われるシステムが生成したモデルファイル（このファイルはモデルのみのジョブ、またはモデル+予測のジョブで生成されます。）	予測のみのジョブで必要。
10.	予測用ファイル	予測のための UTF-8 でエンコードされた CSV ファイル	モデル+予測のジョブ、予測のみのジョブで必要
11.	識別子変数	すべてのレコードに対する一意の識別子が存在するデータセットの列見出し名	タスクの種類に関わらず全てのジョブで選択必須
12.	詳細設定	ジョブ実行におけるシステムの動作を定義します。	タスクが「予測」のみで設定されている場合は「詳細設定」はご利用頂けません。
12.1	自動モード	このオプションを選択すると、システムが適切なユースケースの種類（離散型/連続型）を自動的に決定し処理します。	すべてのジョブが適用対象となります。
12.2	手動モード	このオプションを選択すると、適切なユースケースを手動で選択できます。 システムが表示する「予測したい値はトレーニング用ファイルの目的変数に含まれる値ですか？」という質問に対し「はい/いいえ」で回答する事で、システムによるユースケースの種類の選択を補助します。 1. 「はい」：離散型目的変数ケース。 2. 「いいえ」：連続型目的変数ケース。	該当のトレーニング用ファイルに対し選択したユースケースが適用不可とシステムが判断した場合*、手動モードを無視し、適切なユースケースの種類を自動で判別し処理します。その場合、アラートが表示されます。 *目的変数が「二値」または「カテゴリ化された文字列」のトレーニング用ファイルに対し連続型目的変数ケースを選択した場合

表 1 - FPPredict ジョブパラメータ

トレーニングおよび予測データセットのガイドラインは [付録1](#) に記載されています。

新しいジョブの作成
×

ジョブ名称 *

ジョブの内容 *

タスク *

モデル+予測
 モデル
 予測

データセットの場所 *

ローカル
 クラウド

トレーニング用ファイルのアップロード *

目的変数 *

トラッカー

少ない方の値
 多い方の値
 両方の値

(目的変数が二値変数の場合のみ利用可能となります。ジョブの開始後に、二値変数かどうか判断されます。)

予測用ファイルのアップロード *

一意の識別子 *

詳細設定 * ▼

実行
閉じる

図 23 - FPPredict ジョブ開始フォーム-モデル+予測のジョブ

新しいジョブの作成
×

ジョブ名称 *

ジョブの内容 *

タスク *

モデル+予測
 モデル
 予測

データセットの場所 *

ローカル
 クラウド

トレーニング用ファイルのアップロード *

選択

目的変数 *

トラッカー

少ない方の値
 多い方の値
 両方の値

(目的変数が二値変数の場合のみ利用可能となります。ジョブの開始後に、二値変数かどうか判断されます。)

一意の識別子 *

詳細設定 *
▼

実行
閉じる

図 24 - FPPredict ジョブ開始フォーム- モデルのみのジョブ

新しいジョブの作成 ×

ジョブ名称 *

ジョブの内容 *

タスク *

モデル+予測
 モデル予測

データセットの場所 *

ローカル
 クラウド

モデルファイルのアップロード *

 選択

予測用ファイルのアップロード *

 選択

一意の識別子 *

実行
閉じる

図 25 - FPPredict ジョブ開始フォーム - 予測のみのジョブ

ジョブを実行すると、ステータスが表示されます。



図 26 - FPPredict ジョブの状態ダイアログ-実行中

ジョブ実行中のダイアログでは、以下 2 つの処理を実行できます。

1. **ジョブの概要を確認**：表示されているダイアログを閉じ、実行済みのジョブ結果を確認することができます。ダッシュボード上に表示された「現在のジョブを表示」ボタンをクリックすると、ジョブ実行中のダイアログを再度確認することができます。
2. **ジョブをキャンセル**：実行中のジョブをキャンセルします。

ジョブが完了すると、そのステータスが表示されます。



図 27 - ジョブの状態ダイアログ - 完了

2. FPForecast 予測ジョブ：ジョブの項目の説明は以下の通りです。

No	名称	説明	備考
1.	ジョブ名称	ジョブ作成時にユーザーが定義したジョブの名称	最大 50 文字まで
2.	ジョブの内容	新規ジョブ作成中に指定されたジョブの内容	デフォルトの設定ではジョブ名称と同様の内容を自動で反映
3.	データの間隔	トレーニング用ファイル内の値の時間間隔 日次／週次／月次／年次	
4.	タスク	タスクの種類は次のいずれかになります。 1. モデル+予測：モデリングと予測 2. モデル：モデリングのみ 3. 予測：予測のみ	
5.	トレーニング用ファイル	システムのトレーニング及び予測に必要なモデルを作成するための UTF-8 でエンコードされた CSV ファイル	モデル+予測、モデルのみのジョブに必要
6.	目的変数	予測対象となる変数名	モデル+予測、モデルのみのジョブに必要
7.	モデルファイル	予測のみのジョブを実行する際に使われるシステムが生成したモデルファイル（このファイルはモデルのみのジョブ、またはモデル+予測のジョブで生成されます。）	予測のみのジョブに必要
8.	予測用ファイル	予測のための UTF-8 でエンコードされた CSV ファイル	モデル+予測、予測のみのジョブに必要
9.	タイムスタンプ変数	レコードを識別するために設定された、期間を表すデータ内の列見出し名	モデル+予測、予測のみのジョブに必要
10.	タイムスタンプ形式	タイムスタンプの形式	ドロップダウンで表示される値はデータの間隔に基づいて変わります。
11. 1	グループ識別子 (チェックボックス)	ユーザーがデータセットからグループ識別子の対象列を選択するためのチェックボックス	
11. 2	グループ識別子	データセット内にあるサブグループを特定するために使用されるグループ ID を含むデータセット内のヘッダー/列名	省略可能なパラメーター。グループ識別子（チェックボックス）がチェックされている場合のみに必要です。
12.	外れ値の除外	トレーニング用ファイルの目的変数の全体的な分布やパターンから極端に外れた値を自動的に外しトレーニングするかを選択	

表 2 - FPForecast ジョブパラメータ

トレーニング用ファイルのガイドラインは[付録 2](#)をご確認ください。

新しいジョブの作成 ×

ジョブ名称*

ジョブの内容*

データの閾値*

タスク*
 モデル+予測 モデル 予測

データセットの場所*
 ローカル クラウド

トレーニング用ファイルのアップロード*
 選択

目的変数*

予測用ファイルのアップロード*
 選択

タイムスタンプ変数* **タイムスタンプ形式***

グループ識別子
グループ識別子*

外れ値を除外する

実行 閉じる

図 28 - FPForecast ジョブ開始フォーム -モデル+予測

新しいジョブの作成 ×

ジョブ名称*

ジョブの内容*

データの間隔*

タスク*

モデル+予測
 モデル
 予測

データセットの場所*

ローカル
 クラウド

トレーニング用ファイルのアップロード*

目的変数*

タイムスタンプ変数* **タイムスタンプ形式***

グループ識別子

グループ識別子*

外れ値を除外する

図 29 - FPForecast ジョブ開始フォーム- モデルのみ

新しいジョブの作成 ×

ジョブ名称*

ジョブの内容*

データの間隔*

タスク*

モデル+予測
 モデル
 予測

データセットの場所*

ローカル
 クラウド

モデルファイルのアップロード*

予測用ファイルのアップロード*

タイムスタンプ変数*

タイムスタンプ形式*

グループ識別子

グループ識別子*

外れ値を除外する

図 30 - FPFforecast ジョブ開始フォーム - 予測のみ

一度に実行出来るジョブは1つだけです。

2.8.3 ジョブページ割り

ジョブの概要ページでは最新のジョブ 15 個のみを表示します。古いジョブを表示する際には、ページの下部にある各ページへのリンクから選択頂けます。

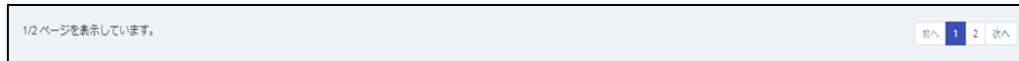


図 31 - ジョブの概要 - ページ割り

2.9 分析

このページでは、成功した予測ジョブに関する結果分析について確認することができます。リストには以下の条件を満たすジョブのみが表示されます。

1. **FPPredict ジョブ** : モデル+予測のジョブ、予測のみのジョブが完了した場合にのみ表示され、モデルのみのジョブや失敗したジョブについては表示されません。
2. **FPPredict ジョブ** : モデル+予測のジョブ、予測のみのジョブが完了した場合にのみ表示され、モデルのみのジョブや失敗したジョブについては表示されません。



図 32 - ジョブのドロップダウンを選択

ジョブの選択で対象のジョブを指定した後、ジョブの内容が表示されます。



図 33 - ジョブの内容

2.9.1 FPPredict 予測ジョブ

FPPredict の予測ジョブでは以下の分析結果が表示されます。

2.9.1.1 ジョブの概要

次のようなジョブの概要が表示されます。:

1. トレーニング用ファイルに含まれたレコード数
2. 作成されたモデル数
3. モデル作成に要した時間
4. 予測用ファイルに含まれたレコード数
5. 予測されたレコード数
6. 予測に要した時間

モデリング			予測		
レコード数	モデル	時間	レコード数	予測されたレコード数	時間
429	248	00:00:36	185	185	00:00:41

図 34 - FPPredict ジョブの概要

2.9.1.2 予測と実際の値の比較

予測と実際の値の比較について、図表で確認することができます。予測用ファイルの目的変数に実際の値が存在する場合のみ、図表が生成されます。

分析図表は、目的変数に応じて以下のいずれかのタイプが表示されます。

1. 2 値のうち一方の値を予測:

単一値を予測する場合に「少ない方の値」または「多い方の値」が選択されているときは、結果のデシルごとのヒット率とリフトのチャートが表示されます。

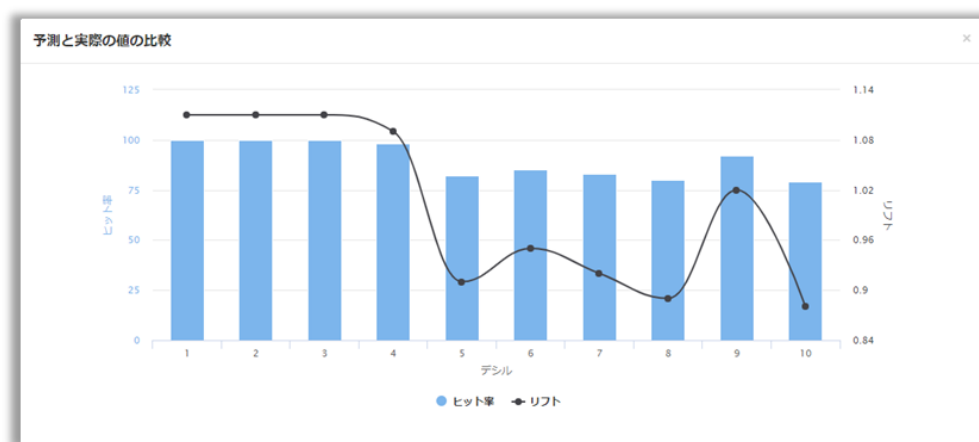


図 35 - 予測と実際の値の比較 - 2 値のうち一方の値を予測:する場合

各デシルをクリックすると、デシルに関連するレコードの詳細が表示されます。

一意の識別子	予測された値	モデルNo.	予測の確信度	実際の値
17096	Y	M-250	100%	Y
20909	Y	M-253	100%	Y
20900	Y	M-253	100%	Y
33626	Y	M-103	100%	Y
34040	Y	M-103	100%	Y
34340	Y	M-103	100%	Y
1079	Y	M-27	100%	Y

図 36 - 予測と実際の値の比較 - および一方の値予測ドリルダウン

「データのエクスポート」ボタンをクリックすると、ユーザーは指定したデシルに関連する結果をダウンロードできます。

	A	B	C	D	E	F
2	Unique Identifier	Predicted Value	Model Number	Probability		
3	PATbaf909aokq3435	入社する	M-17	100.00%		
4	PATjc2abqpbil7194	入社する	M-27	100.00%		
5	PATpxk1jie2227890	入社する	M-25	100.00%		
6	PATrg2wat7mfc6599	入社する	M-35	100.00%		
7	PATjld27unpmw284	入社する	M-2	100.00%		
8	PATdxj73uw187962	入社する	M-46	100.00%		
9	PATupmbof38w8926	入社する	M-34	100.00%		
10	PAT6gura87fh37388	入社する	M-46	100.00%		
11	PATdpev7d98c06908	入社する	M-46	100.00%		
12	PATqjhrepepus1404	入社する	M-44	100.00%		
13	PATuw1bimk983833	入社する	M-44	100.00%		
14	PATs6j7b183qe8655	入社する	M-45	100.00%		
15	PATbuavk8gkfg5707	入社する	M-5	100.00%		
16	PATs34b6crsp65297	入社する	M-22	100.00%		
17	PATpiflriq2770109	入社する	M-5	100.00%		
18	PATugn6seux4r6768	入社する	M-22	100.00%		

図 37 - デシルの予測結果

項目の説明

No	名称	説明	備考
1	一意の識別子	「一意の識別子」として選択した列の、各レコードを一意に識別するための値	
2	予測された値	各レコードの予測された値	
3	モデル No.	各レコードの予測に使用されたモデルの番号	
4	予測の確信度	各レコードの予測の確信度	

表 3 - 各デシルの予測結果の説明

2. **2 値の両方を予測**: 目的変数が 2 値で、「両方の値」が選択されているときは、比較結果として次のようなヒートマップが表示されます。

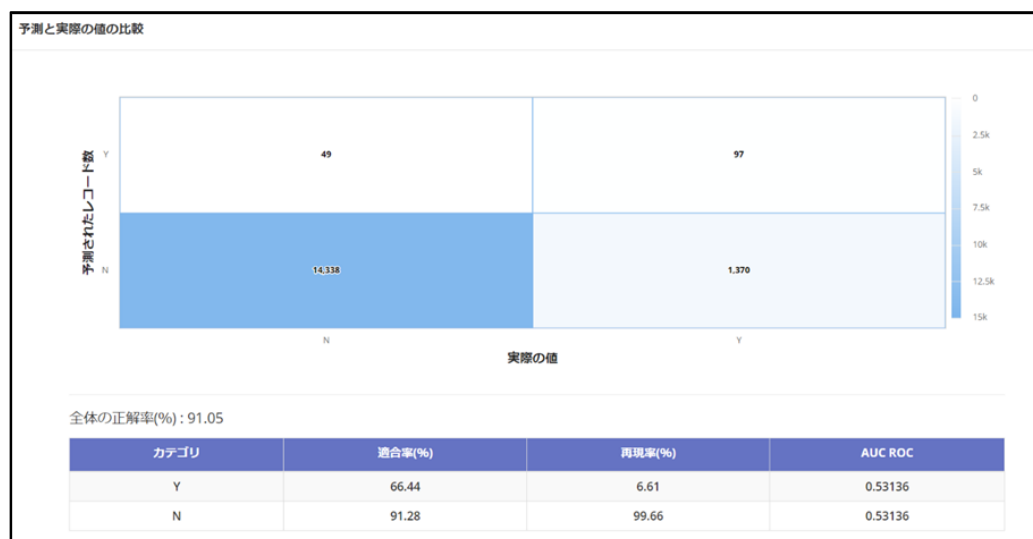


図 38 - 予測と実際の値の比較 - 2 値の両方を予測する場合

ヒートマップと共に結果に関する次の指標も表示されます。

- a. **適合率**：特定のカテゴリにおける予測結果に対し、どの程度正解が含まれるかを表す指標です。予測されたレコードの総数のうち、予測が正解であったレコード数の割合です。
 - b. **再現率**：正解のうち、どの程度が予測結果にヒットするかを表す指標です。実際のレコードの総数のうち、予測が正解であったレコード数の割合です。
 - c. **全体の正解率**：予測されたレコードの総数のうち、予測が正解であったレコード数の割合です。
 - d. **AUC ROC**: ROC（受信者操作特性）曲線下の面積を表します。AUC は、ROC 曲線全体の下にある (0, 0) から (1, 1) までの二次元領域を測定します。ROC 曲線は、システムが 2つのカテゴリをどの程度区別できるかを表します。このスコアは、予測結果がどの程度有効であるかを把握するのに役立ちます。AUC の値が 1 に近いほど、精度が高いことを示します。UI 上で用語の上にマウスオーバーすることで用語の定義を確認することができます。
3. **複数の値を予測 - 数値の場合**：
トレーニング用ファイル内の目的変数が 3 つ以上の一意の値を持ち、それらすべてが数値の場合、次のように散布図として表示されます。

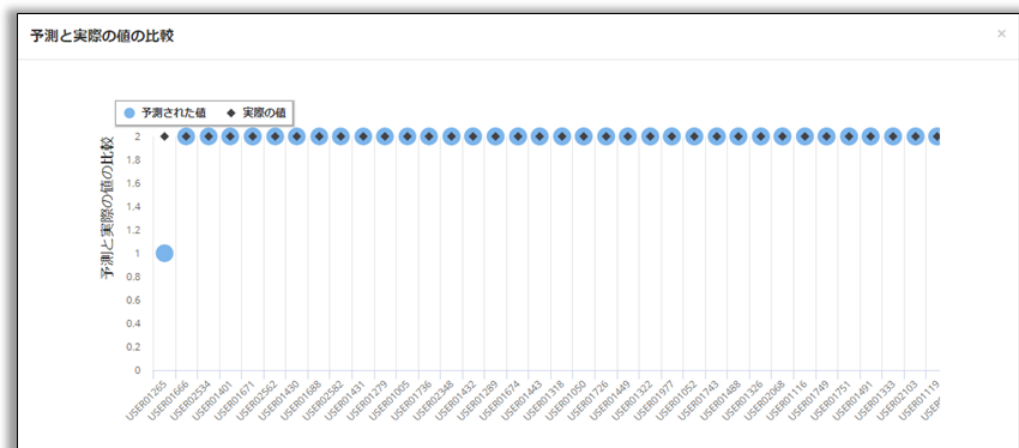


図 39 - 予測と実際の値の比較-複数値 - 複数の値を予測 数値の場合

4. 複数の値を予測-分類の場合：

トレーニング用ファイル内の目的変数が3つ以上の一意の値を持ち、そのうちの少なくとも1つが数値では無い場合、次のようにヒートマップとして表示されます。

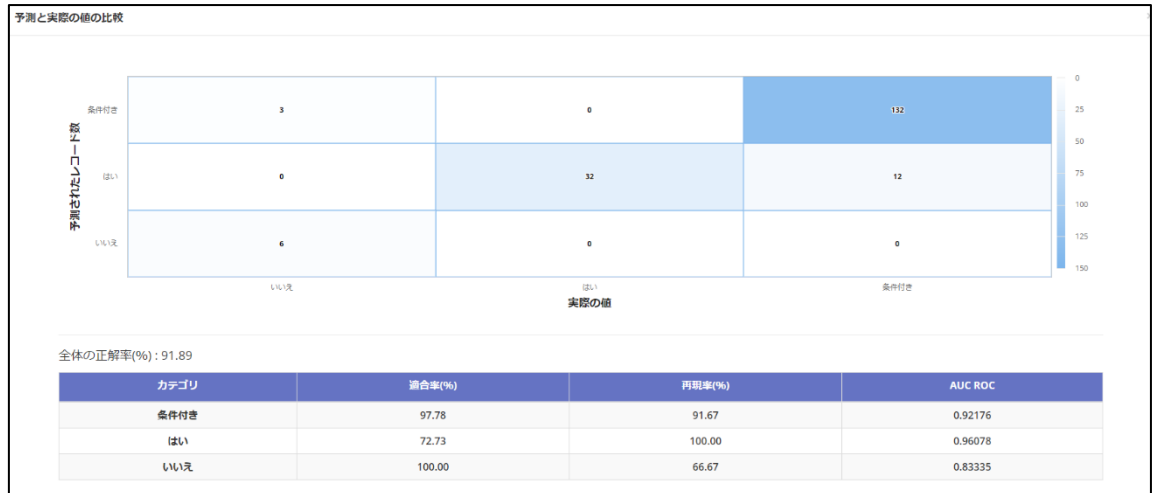


図 40 - 予測と実際の値の比較 - 複数の値を予測 分類の場合

ヒートマップと共に、適合率・再現率・全体の正解率・AUCの値が表示されます。これらの用語はセクション 2.6.1.2 で定義されています。UI 上で用語の上にマウスオーバーすることで用語の定義を確認する事ができます。

2.9.1.3 モデル

モデルごとの利用されたレコード数の比較が棒グラフで表示されます。

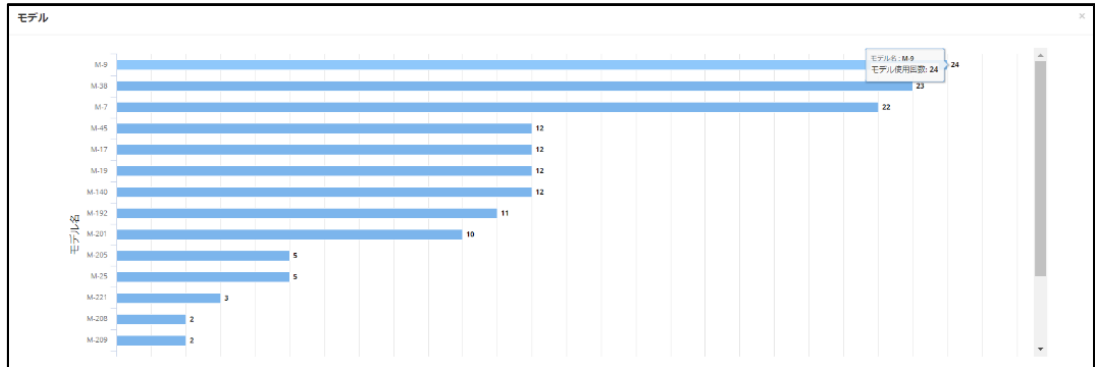


図 41 - モデル

2.9.1.4 変数

変数ごとのモデルに利用された回数が棒グラフで表示されます。

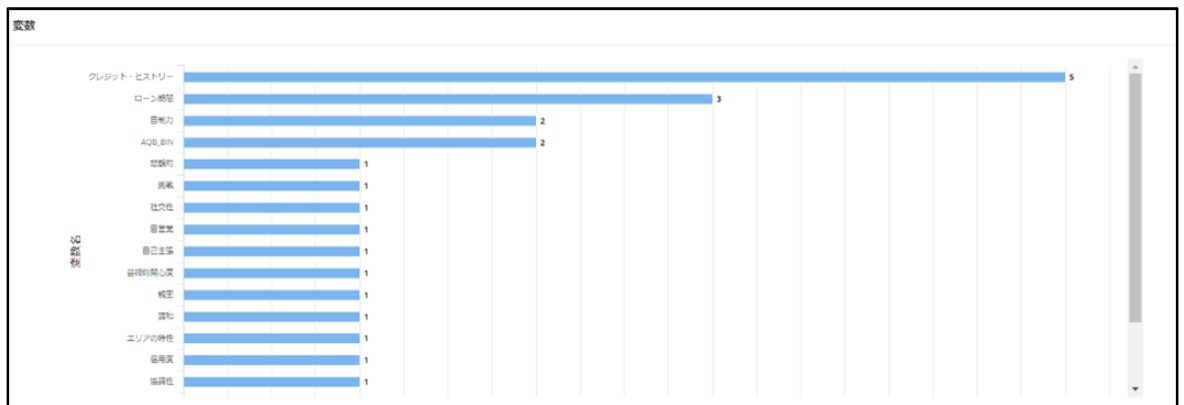


図 42 - 変数

2.9.1.5 モデルの変数構成

すべてのモデルに対し、そのモデルに含まれる変数が表示されます。CTV ジョブの場合、重要度の高い順に変数が表示されます。DTV ジョブの場合、すべての変数の重要度は同じです。

モデルNo.	変数1	変数2	変数3	変数4
M-203	AQD_BIN	クレジット・ヒストリー	ローン期間	協調性
M-208	エリアの特性	クレジット・ヒストリー	ローン期間	-
M-201	クレジット・ヒストリー	禁煙	-	-
M-207	AQD_BIN	クレジット・ヒストリー	-	-
M-1	職業主義	-	-	-
M-7	信用度	-	-	-
M-9	職業	-	-	-
M-17	社会的	-	-	-
M-19	自製力	-	-	-
M-25	自製力	-	-	-
M-38	芸術的関心度	-	-	-
M-45	純潔	-	-	-
M-49	自己満足	-	-	-
M-140	禁煙的	-	-	-
M-192	自製力	-	-	-
M-205	クレジット・ヒストリー	-	-	-

図 43 - モデルの変数構成

2.9.1.6 結果のダウンロード

「結果」ボタンをクリックすると、Excel形式で結果をダウンロードすることができます。



図 44 - 結果のダウンロード

2.9.1.7 モデルファイルのダウンロード

「モデルファイル」ボタンをクリックすると、モデルファイル (.models) をダウンロードすることができます。ダウンロードしたモデルは、予測のみのジョブで利用することができます。予測のみのジョブでは「モデルファイル」ボタンは使用できません。



図 45 - モデルファイルのダウンロード

2.9.2 FPFforecast 予測ジョブ

システムによって提供される予測分析は、ジョブの処理中にシステムによって特定されたサブグループの有無によって変わります。提供される分析は次のとおりです。

2.9.2.1 サブグループ有り

ジョブ処理中にサブグループが特定された場合、予測ジョブに対して次の分析が提供されます。

2.9.2.1.1 概要

ジョブ処理中にサブグループが特定された場合、予測ジョブに対して、システムが作成したすべてのモデルに関連する変数の寄与度と全体の変数が表示されます。

このセクションには、次のサブセクションが含まれています。

2.9.2.1.1.1 ジョブの概要

ここでは次のようなジョブの概要が提供されます。

1. トレーニング用ファイルのレコード数
2. トレーニング用ファイルで特定されたグループの数
3. 作成されたモデルの総数
4. モデリングに要した時間
5. 予測用ファイルのレコード数
6. 予測用ファイルで特定されたグループの数
7. 予測に適用されたモデルの数
8. 予測に要した時間

モデリング				予測			
レコード数	グループの数	モデル	時間	レコード数	グループの数	モデル	時間
3058	10	10	00:00:30	280	10	10	00:00:10

図 46 - マルチモデル予測 - ジョブの概要

2.9.2.1.1.2 モデル

モデルごとの利用されたレコード数の比較が棒グラフで表示されます。

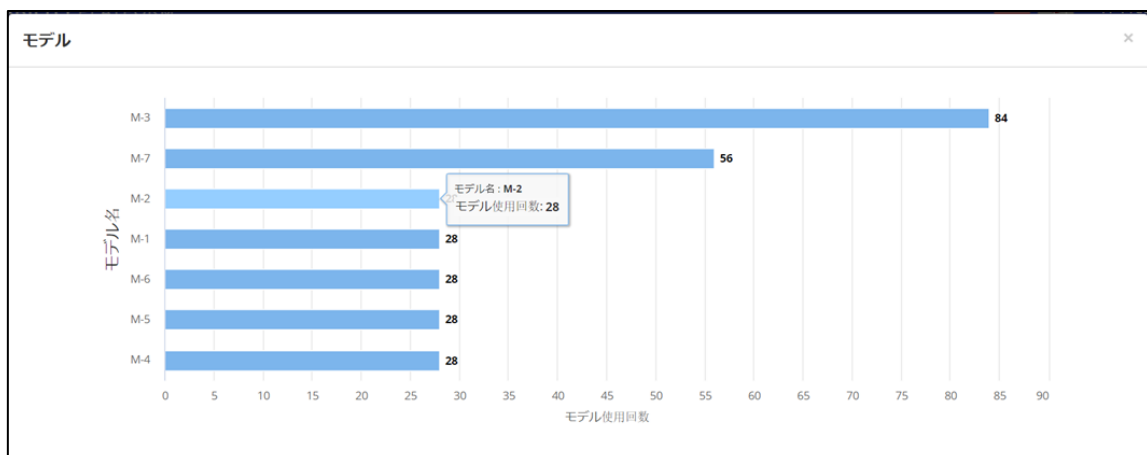


図 47 - マルチモデル予測 - ジョブの概要

2.9.2.1.1.3 変数

このセクションでは、予測に使用されたモデルへの変数の寄与度が表示されます。

利用頻度	寄与度	変数
高		OUT_1
中		Rev
低		SA, T1Y, Total_BOA, Total_BS, Total_SA, Total_safe, Total_T10, Total_T1S, Total_TSafe, Total_T1Y_offset
	低	
	中	
	高	Total_special_prize_times
	影響度	

図 48 - マルチモデル予測 - 可変寄与度

寄与度は次の 2 つの要因に基づいて表示されます。

- 利用頻度:モデルに使用された変数の利用頻度。
- 影響度:変数が存在するモデルにおける統計的に算出された変数の影響度。

また、これらの要因はそれぞれ 3 つの尺度に分類されています。

- 低
- 中
- 高

例えば: 上の例の「Target Variable (目的変数)」は、利用頻度の観点からは寄与度が高く、変数「C_7」については、モデルへの影響の観点から寄与度が高いことを示しています。同様に、C_559 は、影響度と利用頻度の両方の観点から、高く寄与していることを示しています。

2.9.2.1.1.4 モデルの変数構成

このセクションでは、モデルに関連付けられた変数のイメージと、モデルが適用されたグループの表形式のイメージが表示されます。

利用頻度	寄与度	変数
高		OUT_1
中		Rev
低		SA, T1Y, Total_BOA, Total_BS, Total_SA, Total_safe, Total_T10, Total_T1S, Total_TSafe, Total_T1Y_offset
	低	
	中	
	高	Total_special_prize_times
	影響度	

図 49 - マルチモデル予測 - モデルの変数構成

2.9.2.1.2 結果詳細

このセクションでは、予測用ファイルで特定された個々のサブグループの予測結果が表示されます。ドロップダウンからグループ識別子を選択すると、サブグループ毎の結果が表示されます。

図 50 - マルチモデル予測 - グループ識別子の選択

グループを選択すると、以上のようにサブセクションにグループ識別子が表示されます。

2.9.2.1.2.1 予測結果

このセクションでは、サブグループの予測結果が、以下の詳細とともに表示されます。

1. **タイムスタンプ**：ジョブの作成時に指定したデータの間隔に基づくタイムスタンプが表示されます。
2. **予測された値**：システムによって対象の期間毎に予測された値が表示されます。
3. **実際の値**：ユーザーによりアップロードされた実際の値が表示されます。該当の期間に関連付けられた実際の値がアップロードされていない場合や予測用ファイルの目的変数列に値が存在しない場合には表示されません。
4. **差分**：実際の値が存在する場合、実際の値から予測された値の差分が表示されます。

タイムスタンプ	予測された値	実際の値	差分
12-02-2018	0.992	1.002	0.010
13-02-2018	1.004	0.998	-0.006
14-02-2018	1.004	1.002	-0.002
15-02-2018	0.995	0.992	-0.003
16-02-2018	1.000	0.998	-0.002

図 51 - マルチモデル予測 - 予測結果

2.9.2.1.2.2 予測傾向

ここでは過去の値及び予測値の傾向がグラフ表示を確認することができます。2.5.1.5 FPForecast 予測ジョブで案内したグラフ表示と同じものです。ズームアウトボタンをクリックすることでビューをズームアウトすることができます。

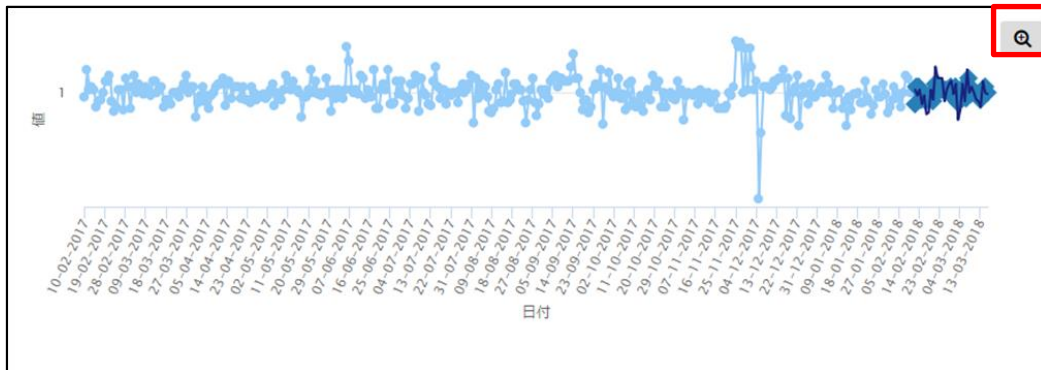


図 52 - マルチモデル予測-予測傾向-拡大

2.9.2.1.2.3 モデルの詳細

このセクションでは、選択したサブグループの予測に使用されたモデルに関する詳細が表示されます。

1. **モデル No.** : 対象グループの予測に使用されたモデル。
2. **変数の数** : モデル作成に使用された変数の数。
3. **重要な変数** : モデル作成に使用された変数の一覧。

2.9.2.1.2.4 モデリング評価指標

FPForecast のモデル作成段階において、モデルの性能を測る以下の評価指標が算出されます。これらの値は、モデル作成プロセスの一環として、トレーニング用ファイルにある実際の値と、その値への予測結果に基づき算出されます。

a. 平均誤差 (ME)

データセット内のすべての予測誤差の平均です。

「予測誤差」は、予測された値と実際の値の差です。

(実際の値-予測された値) の平均値

a. 二乗平均平方根誤差 (RMSE)

残差の標準偏差 (予測誤差) を指します。

RMSE は、予測された値と実際の値の差異の頻繁に使用される尺度です。

分散の平方根として、RMSE は説明できない分散の標準偏差として解釈することができ、応答変数と同じ単位であるという有用な特性を持っています。

RMSE は、同じデータセットについて異なるモデルの誤差を比較する精度の尺度であり、RMSE の値が低いほど、より良いモデルを示します。

b. 平均絶対誤差 (MAE)

予測誤差の絶対値の平均です。

MAE は、予測セットにおける誤差の平均大きさを、その方向または符号を考慮しないで測定します。

|実際の値-予測された値| の平均

c. **平均誤差率 (MPE)**

データセット内の予測誤差率の平均です。予測誤差率は、実際の値マイナス予測された値を実際の値で割った値を 100 倍したものです。

統計では、MPE は、予測されている数量の実際の値とモデルの予測された値が異なる誤差率を計算した平均です。

$$100 * (\text{実際の値} - \text{予測された値}) / \text{実際の値の平均値}$$

d. **平均絶対誤差率 (MAPE)**

データセットの予測誤差率の絶対値の平均です。絶対誤差率は、実際の値マイナス予測された値を実際の値で割った値を 100 倍した値の絶対値です。

$$100 * |\text{実際の値} - \text{予測された値}| / \text{実際の値の平均}$$

e. **平均絶対スケール誤差 (MASE)**

データのスケールと無関係であるため、さまざまなスケールのデータセットにわたる予測を比較するのに使用できます。

各評価指標名をマウスオーバーすると上記と同じ説明文が表示されます。

≡ 評価指標		
平均誤差 (ME)		-2.53338561843993e-05
二乗平均平方根誤差 (RMSE)		0.0069
平均絶対誤差 (MAE)		0.0051
平均誤差比率 (MPE)		-0.0053
平均絶対誤差率 (MAPE)		0.5094
平均絶対スケール誤差 (MASE)		0.7535

MPE (Mean Percentage Error) は、データセット内の予測誤差パーセントの平均です。予測誤差パーセントは、実際の値マイナス予測された値を実際の値で割った値を100倍したものです。

統計では、MPE は、予測されている数量の実際の値とモデルの予測された値が異なる誤差のパーセントを計算した平均です。これは、 $100 * (\text{実際の値} - \text{予測された値}) / \text{実際の値の平均値}$ です。

図 53 - マルチモデル予測 - モデリング評価指数

以上の評価指標において、各誤差の値が低い方が良い性能となります。

2.9.2.1.2.5 予測評価指標

FPForecast の予測段階において、予測の性能を測る評価指標が算出されます。これらの値は、予測プロセスの一環として、予測用ファイルにある実際の値と予測結果に基づき算出されます。評価指標の定義はセクション [2.9.2.1.2.4](#) に従います。以上の評価指標において、各誤差の値が低い方が良い性能となります。

≡ 予測評価指標		
平均誤差 (ME)		0.000212121212120896
二乗平均平方根誤差 (RMSE)	RMSE (Root Mean Square Error) は、残差の標準偏差 (予測誤差) を指します。 RMSEは、予測された値と実際の値の差異の頻繁に使用される尺度です。	0.0089
平均絶対誤差 (MAE)	分散の平方根として、RMSEは説明できない分散の標準偏差として解釈することができ、応答変数と同じ単位であるという有用な特性を持っています。	0.0068
平均誤差比率 (MPE)	RMSEは、同じデータセットについて異なるモデルの誤差を比較する精度の尺度であり、RMSEの値が低いほど、より良いモデルを示します。	0.017
平均絶対誤差率 (MAPE)		0.6743
平均絶対スケール誤差 (MASE)		0.9654

図 54 - マルチモデル予測 - 予測評価指標

2.9.2.1.2.6 モデル詳細

このセクションでは、選択したサブグループの予測に使用されたモデルに関する詳細が表示されます。

- モデル No：対象グループの予測に使用されたモデル。
- 変数の数：モデル作成に使用された変数の数。
- 重要な変数：モデル作成に使用された変数の一覧。

≡ モデル詳細	
モデルNo.	M-2
変数の数	2
重要な変数	OUT_1, Total_special_prize_time ...続きを表示

図 55 - マルチモデル予測 - モデルの内容

[続きを表示]をクリックすると、全ての重要な変数が表示されます。

2.9.2.1.2.7 テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード

ここではジョブで設定した予測期間における実際の値をアップロードすることができます。実際の値をアップロードすることで、予測結果や予測傾向を比較できます。

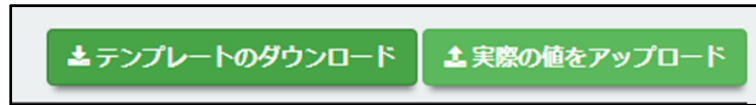


図 56 - テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード

「テンプレートのダウンロード」ボタンをクリックしてテンプレートをダウンロードする事ができます。予測用ファイルに実際の値を入力してアップロードしていた場合、ダウンロードされたテンプレートには実際の値が記載されています。これらの実際の値は編集する事ができますが、タイムスタンプの値は編集しないでください。

	A	B
1		FP予測レポート
2	タイムスタンプ	実際の値
3	2018-02-12	
4	2018-02-13	
5	2018-02-14	
6	2018-02-15	
7	2018-02-16	
8	2018-02-17	
9	2018-02-18	
10	2018-02-19	
11	2018-02-20	

図 57 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績未記入

	A	B
1		FP予測レポート
2	タイムスタンプ	実際の値
3	2018-02-12	1.002
4	2018-02-13	0.998
5	2018-02-14	1.002
6	2018-02-15	0.992
7	2018-02-16	0.998
8	2018-02-17	0.985
9	2018-02-18	0.986
10	2018-02-19	1.002
11	2018-02-20	0.995

図 58 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績記入

ユーザーは「実際の値をアップロード」ボタンを使用して記入済みのテンプレートをアップロードする事ができます。

2.9.2.1.2.8 結果のダウンロード

「結果のダウンロード」ボタンをクリックすると、Excel形式で予測結果をダウンロードすることができます。



図 59 - FPFforecast 予測結果のダウンロード

2.9.2.1.2.9 モデルファイルのダウンロード

「モデルファイル」ボタンをクリックすると、モデルファイル (.models) をダウンロードすることができます。ダウンロードしたモデルは、予測のみのジョブで利用することができます。予測のみのジョブでは「モデルファイル」ボタンは使用できません。



図 60 - FPFforecast モデルファイルのダウンロード

2.9.2.2 サブグループ無し

サブグループが特定されなかった場合は、次の予測結果が表示されます。

2.9.2.2.1 予測結果

このセクションでは、予測結果が、以下の詳細とともに表示されます。

1. **タイムスタンプ**：ジョブの作成時に指定したデータの間隔に基づくタイムスタンプが表示されます。
2. **予測された値**：システムによって各期間毎に予測された値が表示されます。
3. **実際の値**：ユーザーによりアップロードされた実際の値が表示されます。該当の期間に関連付けられた実際の値がアップロードされていない場合や予測用ファイルの目的変数列に値が存在しない場合には表示されません。
4. **差分**：実際の値が存在する場合、実際の値から予測された値の差分が表示されます。

タイムスタンプ	予測された値	実際の値	差分
12-02-2018	0.992	1.002	0.010
13-02-2018	1.004	0.998	-0.006
14-02-2018	1.004	1.002	-0.002
15-02-2018	0.995	0.992	-0.003
16-02-2018	1.000	0.998	-0.002

図 61 - FPFforecast サブグループ無し 予測結果

2.9.2.2.2 予測傾向

ここでは過去の値及び予測値の傾向をグラフで確認することができます。FPForecast 予測ジョブで記載したグラフと同じものです。ズームアウトボタンをクリックすることでビューをズームアウトすることができます。

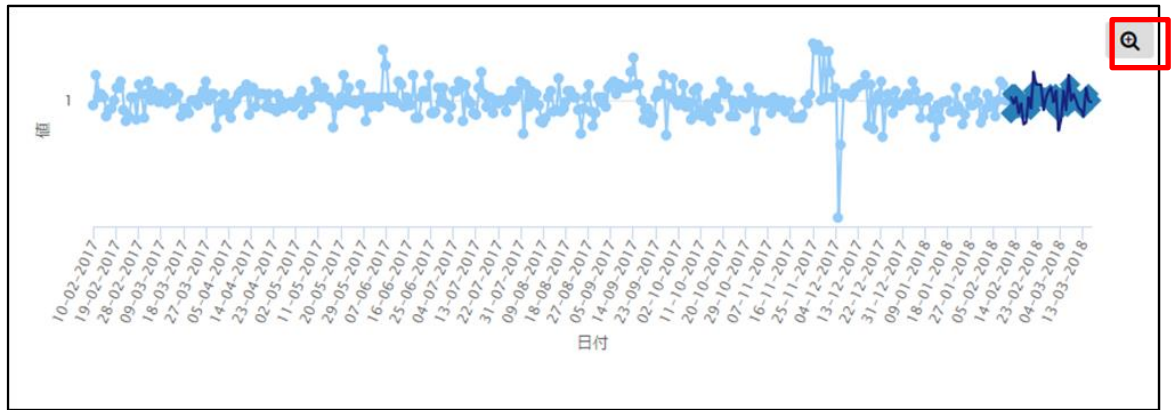


図 62 - 予測傾向-拡大

2.9.2.2.3 モデリング評価指標

FPForecast のモデル作成段階において、モデルの性能を測る以下の評価指標が算出されます。これらの値は、モデル作成プロセスの一環として、トレーニング用ファイルにある実際の値と、その値への予測結果に基づき算出されます。評価指標の定義は、セクション [2.9.2.1.2.4](#) に従います。以上の評価指標において、各誤差の値が低い方が良い性能となります。

≡ 評価指標	
平均誤差 (ME)	-2.53338561843993e-05
二乗平均平方根誤差 (RMSE)	0.0069
平均絶対誤差 (MAE)	0.0051
平均誤差比率 (MPE)	-0.0053
平均絶対誤差率 (MAPE)	0.5094
平均絶対スケール誤差 (ASAE)	0.7535

MPE (Mean Percentage Error) は、データセット内の予測誤差パーセントの平均です。予測誤差パーセントは、実際の値マイナス予測された値を実際の値で割った値を100倍したものです。

統計では、MPE は、予測されている数値の実際の値とモデルの予測された値が異なる誤差のパーセントを計算した平均です。これは、 $100 \times (\text{実際の値} - \text{予測された値}) / \text{実際の値}$ の平均値です。

図 63 - 評価指標の定義

2.9.2.2.4 予測評価指標

FPForecast の予測段階において、予測の性能を測る評価指標が算出されます。これらの値は、予測プロセスの一環として、予測用ファイルにある実際の値と予測結果に基づき算出されます。評価指標の定義は、セクション [2.9.2.1.2.4](#) に従います。以上の評価指標において、各誤差の値が低い方が良い性能となります。

2.9.2.2.5 ログ

ここではジョブについての概要情報を確認することができます。

- a. **タスク**：予測ジョブの実行中に選択されたジョブタイプ。
- b. **トレーニング用ファイルのレコード数**：トレーニング用ファイルのレコード数。(予測ジョブのみの場合は適用されません)
- c. **予測用ファイルのレコード数**：予測用ファイルのレコード数
- d. **モデリングに要した時間**：システムがモデルを作成するのに要した合計時間(予測ジョブのみの場合は適用されません)
- e. **予測に要した時間**：作成されたモデルに基づいて結果を予測するために要した時間(モデルジョブのみの場合は適用されません)
- f. **総処理時間**：予測結果の生成に要した時間
- g. **重要な変数の数**：モデルを作成するために使用されたトレーニング用ファイルの変数の数。システムによって生成された変数とデータセットに存在する変数、両方の合計になります。

2.9.2.2.6 重要な変数

ここではモデルを作成するために使用された重要な変数（ヘッダー/列名）を表示します。また、目的変数を使用してシステムが生成した変数の数も合わせて表示します。変数は、重要度の高いものから順に表示されます。

≡ 重要な変数	
ターゲット変数を使用してシステムが生成した 4 変数	
	TargetVariable
変数 1	C_16
変数 2	C_17

図 64 - 重要な変数

2.9.2.2.7 テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード

ここではジョブで設定した予測期間における実際の値をアップロードすることができます。実際の値をアップロードすることで、予測結果と比較し傾向を確認できます。



図 65 - テンプレートのダウンロードと実際の値のアップロード

「テンプレートのダウンロード」ボタンをクリックしてテンプレートをダウンロードする事ができます。予測用ファイルに実際の値を入力してアップロードしていた場合、ダウンロードされたテンプレートには実際の値が記載されています。これらの実際の値は編集する事ができますが、タイムスタンプの値は編集しないでください。

	A	B
1		FP予測レポート
2	タイムスタンプ	実際の値
3	2018-02-12	
4	2018-02-13	
5	2018-02-14	
6	2018-02-15	
7	2018-02-16	
8	2018-02-17	
9	2018-02-18	
10	2018-02-19	
11	2018-02-20	

図 66 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績未入力

	A	B
1		FP予測レポート
2	タイムスタンプ	実際の値
3	2018-02-12	1.002
4	2018-02-13	0.998
5	2018-02-14	1.002
6	2018-02-15	0.992
7	2018-02-16	0.998
8	2018-02-17	0.985
9	2018-02-18	0.986
10	2018-02-19	1.002
11	2018-02-20	0.995

図 67 - 実際の値アップロード用テンプレート-実績入力

ユーザーは「実際の値をアップロード」ボタンを使用して記入済みのテンプレートをアップロードすることができます。

2.9.2.2.8 結果のダウンロード

「結果」ボタンをクリックすると、Excel形式で予測結果をダウンロードすることができます。



図 68 - FPFforecast 予測結果のダウンロード

2.9.2.2.9 モデルファイルのダウンロード

該当のジョブ用に生成されたモデルをダウンロードし、予測のみのジョブで利用することができます。予測のみのジョブでは「モデルファイル」ボタンは使用できません。



図 69 - FPFforecast モデルファイルのダウンロード

2.10 ダウンロードした結果ファイルについて

このファイルは、分析ページの「結果」ボタンをクリックするとダウンロードできます。ファイルにはジョブのタイプに基づいて次のようなシートが提供されます。

。

2.10.1 FPPredict

結果ファイルには以下のシートが含まれます。

1. 予測情報
2. 予測結果
3. 予測と実際の値の比較（予測用ファイルに目的変数の実際の値が存在する場合。それ以外の場合はこのシートは存在しません。）
4. モデリング評価指標（ジョブが CTV として分類されている場合にのみ使用可能）
5. 予測精度評価指標（ジョブが CTV として分類されている場合にのみ使用可能）
6. デシルのパフォーマンス（DTV ジョブで両方の値の予測を選択かつ、実際の値が存在している場合のみ表示されます。）
7. モデル
8. 変数
9. モデルの変数構成

2.10.1.1 予測情報

このシートでは実行したジョブの基本情報を確認することができます。

	A	B
1		予測分析
2	ジョブ名称	ローン予測
3	ジョブの内容	Test
4	タスク	モデル+予測
5	モデリングモード	両方の値
6	ジョブの実行時間	00:01:26
7	生成されたモデルの数	248
8	トレーニング用ファイル名	Train_Loan_Final.csv
9	トレーニング用ファイルのレコード数	429
10	トレーニング用ファイルの変数の数	67
11	目的変数	ローン提供の可否
12	モデリングに要した時間	00:00:32
13	予測用ファイル名	Predict_Loan_Final.csv
14	予測用ファイルのレコード数	185
15	予測用ファイルの変数の数	67
16	予測に要した時間	00:00:36

図 70 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測情報シート

予測情報シートで確認できる情報は以下の通りです。

項目の説明

No	名称	説明	備考
1	ジョブ名称	ジョブ作成時にユーザーが定義したジョブの名称	
2	ジョブの内容	新規ジョブ作成中に指定されたジョブの内容	
3	タスク	タスクの種類は次のいずれかになります。 1. モデル+予測: モデリングと予測 2. モデル: モデリングのみ 3. 予測: 予測のみ	
4	モデリングモード	「少ない方の値」: 目的変数が2値で、ジョブ作成時に「少ない方の値」と選択された場合 「多い方の値」: 目的変数が2値で、ジョブ作成時に「多い方の値」と選択された場合 複数值: 目的変数が2値で、ジョブ作成時に「両方の値」を選択した場合、または目的変数が2値ではない場合	
5	ジョブの実行時間	ジョブ実行に要した時間	
6	生成されたモデルの数	ジョブにより作成された全てのモデルの数	
8	トレーニング用ファイル名	トレーニング用ファイルとして使用されるファイルの名称	モデル+予測の場合のみ使用
9	トレーニング用ファイルのレコード数	トレーニング用ファイルのレコード数	
10	トレーニング用ファイルの変数の数	ジョブに使用したトレーニング用ファイルに含まれる変数の数	
11	目的変数	予測対象となる変数名	モデル+予測の場合のみ使用
12	モデリングに要した時間	システムがモデルを作成するのに要した合計時間。「hh:mm:ss」の形式で表示されます。	
13	予測用ファイル名	予測用ファイルとして使用されるファイルの名称	
14	予測用ファイルのレコード数	予測用ファイルのレコード数	
15	予測用ファイルの変数の数	ジョブに使用した予測用ファイルに含まれる変数の数	
16	予測に要した時間	システムが予測に要した合計時間 「hh:mm:ss」の形式で表示されます。	

表 4 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測情報シート の説明

2.10.1.2 予測結果

このシートでは予測したレコードごとの予測された値、予測に使用されたモデル No. 予測の確信度について確認できます。予測データセットの目的変数に実際の値が存在する場合は、実際の値および予測と実際の値との比較判定結果も確認できます。（0：一致しない、1：一致する）

	A	B	C	D	G
1	予測レポート				
2	一意の識別子	予測された値	モデルNo.	予測の確信	デシル
3	1007	Y	156	100.00%	1
4	1016	Y	156	100.00%	1
5	1058	Y	2	100.00%	1
6	1067	Y	114	100.00%	1
7	1070	Y	27	100.00%	1
8	1079	Y	27	100.00%	1
9	1085	Y	60	100.00%	1
10	11114	Y	116	100.00%	1
11	1121	Y	142	100.00%	1

図 71 - FPPredict - ジョブ結果ファイル - 予測結果シート- 2 値のうち一方の値を予測:

	A	B	C	D	E	F
1	予測レポート					
2	一意の識別子	予測された値	モデルNo.	予測の確信度	実際の値	判定結果
3	LP001030	Yes	209	99.97%	Yes	1
4	LP001325	Yes	209	99.97%	Yes	1
5	LP002734	Yes	201	86.40%	Yes	1
6	LP002731	Yes	201	86.40%	Yes	1
7	LP002587	Yes	201	86.40%	Yes	1
8	LP001622	Yes	201	86.40%	Yes	1
9	LP002684	Conditional	10	66.67%	Condition	1
10	LP002729	Conditional	10	66.67%	Condition	1
11	LP002068	Conditional	10	66.67%	Condition	1

図 72 - FPPredict - ジョブ結果ファイル - 予測結果シート- 2 値の両方を予測 DTV

	A	B	C	D	E
1	予測レポート				
2	一意の識別子	予測された値	モデルNo.	実際の値	絶対割合誤差
3	45839	-0.38	4	0.62	161.29%
4	45838	-3.31	4	-3.8	12.89%
5	45837	3.89	4	0.7	455.71%
6	45836	-3.41	4	-3.48	2.01%
7	45835	6.42	4	6.48	0.93%
8	45834	6.09	4	6.07	0.33%
9	45833	6.74	4	8.01	15.86%
10	45832	-19.09	4	-19.61	2.65%
11	45831	6.83	4	6.96	1.87%

図 73 - FPPredict - ジョブ結果ファイル - 予測結果シート- 複数値予測 CTV

項目の説明

No	名称	説明
1	一意の識別子	予測ジョブを作成した際に「一意の識別子」として選択した列の、各レコードを一意に識別するための値
2	予測された値	各レコードの予測された値
3	モデルNo	各レコードの予測に使用されたモデルの番号
4	予測の確信度	各レコードの予測の確信度 ※CTV（連続型目的変数ケース）ジョブとして処理された場合は表示されません。
5	実際の値	各レコードの実際の値（2値のうち一方の値を予測する場合はご利用頂けません）
6	判定結果	各レコードの予測された値と実際の値の比較結果 1：一致する 0：一致しない （2値のうち一方の値を予測する場合はご利用頂けません）
7	絶対割合誤差	データセットの予測誤差率の絶対値です。 $100 * \text{実際の値} - \text{予測された値} / \text{実際の値}$ こちらは、CTV（連続型目的変数ケース）ジョブの場合のみご使用頂けます。

表 5 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測情報結果シートの説明

予測結果シートの最下部に、予実の一致率(DTVの場合)と平均絶対誤差率(CTVの場合)が表示されます。

2.10.1.3 予測と実際の値の比較

このシートでは予測と実際の比較結果について確認する事ができます。予測データセットの目的変数に実際の値が存在する場合のみ、このシートが生成されます。生成されるシートは、目的変数に応じて以下のタイプに分かれます。

1. **2値のうち一方の値を予測:** 目的変数が2値で、ジョブ作成時に「少ない方の値」または「多い方の値」が選択されている場合、このシートには、セクション [2.9.1.2](#) で定義された表とともに以下の詳細の表が含まれます。

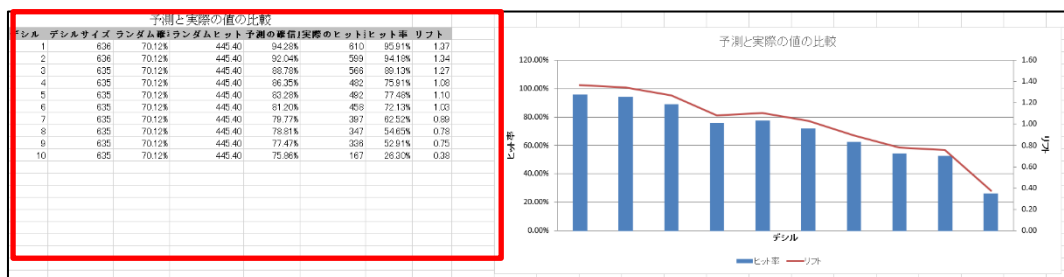


図 74 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測と実際の値の比較(2値のうち一方の値を予測する場合)

項目の説明

No	名称	説明
1	デシル	予測の確信度を降順に並び替えた予測結果を 10 等分に分けたもの
2	デシルサイズ	そのデシルに含まれるレコードの数
3	ランダム確率	そのデシルにおける、予測なしでレコードが一致した確率
4	ランダムヒット数	そのデシルにおける、予測なしで一致したレコードの数
5	予測の確信度	そのデシルにおける、予測の確信度の平均
6	実際のヒット数	そのデシルにおける、予測と実際の値が一致した数
7	ヒット率	デシルごとの予測正解率
8	リフト	ヒット率 ÷ ランダム確率

表 6 - FPPredict ジョブ結果ファイル —予測と実際の値の比較(2 値のうち一方の値を予測する場合) の説明

2. **2つ以上の数値の予測:** 目標変数が2つ以上の数値を有する場合、または2値で選択された場合、ジョブ作成モード、散布図および予測値の表、実際の値、判定結果を確認する事ができます。(0:一致しない、1:一致する) このシートには、セクション [2.9.1.2](#) で定義されているものと同じ詳細の表が含まれます。

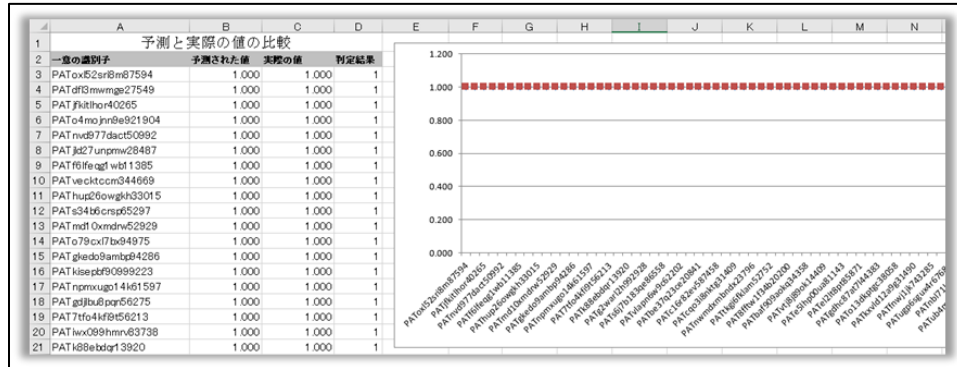


図 75 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測と実際の値の比較 (散布図) シート

項目の説明

No	名称	説明
1	一意の識別子	予測ジョブを作成した際に「一意の識別子」として選択した列の、各レコードを一意に識別するための値
2	予測された値	各レコードの予測された値
3	実際の値	ユーザーによって提供された実際の値
4	判定結果	各レコードの予測された値と実際の値の比較結果 1:一致する 0:一致しない

表 7 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測と実際の値の比較 (散布図) シートの説明

3. **2つ以上のカテゴリ化された文字列の予測:**

目的変数が2つ以上の文字列を含む値を持つ場合、このシートはセクション [2.9.1.2](#) で説明されたヒートマップの結果と同じように、予測と実際の値のクロス集計表を確認することができます。この表には、適合率、再現率、全体の正解率、および AUC とともに、各目的変数毎の予測数と実際の値と一致した数が表示されます。

		予測と実際の値の比較			適合率(%)	AUC ROC	
		実際の値					
予測されたレコード数	条件付き	いいえ	はい	条件付き			
		3	0	132	97.78	0.92176	
		はい	0	32	12	72.73	0.96078
		いいえ	6	0	0	100	0.83335
	再現率(%)	66.67	100	91.67			
全体の正解率(%)		91.89					

図 76 - FPPredict ジョブ結果ファイル — 予測と実際の値の比較 (クロス集計) シート

2.10.1.4 モデリング評価指標

このシートでは、モデル作成段階において生成された評価指標が表示されます。これらの評価指標はモデルの性能を表し、値が低いほどモデルの性能が良いことを示しています。これらの評価指標の説明は、セクション [2.9.2.1.2.4](#) にあります。

このシートは、ジョブが CTV ジョブとして分類されている場合にのみ提供されます。

	A	B
1	モデリング評価指数	
2	平均誤差 (ME)	-2.48239140933185e-05
3	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	0.0069
4	平均絶対誤差 (MAE)	0.0051
5	平均誤差比率 (MPE)	-0.0059
6	平均絶対誤差率 (MAPE)	0.51
7	平均絶対スケール誤差 (MASE)	0.7547

図 77 - FPPredict ジョブ結果ファイル-CTV 予測のモデリング評価指標シート

項目の説明

No	名称	説明
1	平均誤差 (ME)	ME モデリング評価指標の値。
2	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	RMSE モデリング評価指標の値。
3	平均絶対誤差 (MAE)	MAE モデリング評価指標の値。
4	平均誤差比率 (MPE)	MPE モデリング評価指標の値。
5	平均絶対誤差率 (MAPE)	MAPE モデリング評価指標の値。
6	平均絶対スケール誤差 (MASE)	MASE モデリング評価指標の値。

表 8 - FPPredict ジョブ結果ファイル -CTV 予測のモデリング評価指標シート

2.10.1.5 予測評価指標

このシートでは、予測段階において生成された評価指標が表示されます。これらの評価指標は予測の性能を表し、値が低いほど予測の性能が良いことを示しています。これらの評価指標の説明はセクション [2.9.2.1.2.4](#) にあります。

このシートは、ジョブが CTV ジョブとして分類されている場合にのみ提供されます。

	A	B
1	予測評価指標	
2	平均誤差 (ME)	0.0002
3	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	0.0089
4	平均絶対誤差 (MAE)	0.0068
5	平均誤差比率 (MPE)	0.017
6	平均絶対誤差率 (MAPE)	0.6743
7	平均絶対スケール誤差 (MASE)	0.9654

図 78 - FPPredict CTV 予測の予測精度の評価指標

項目の説明

No	名称	説明
1	平均誤差 (ME)	ME モデリング評価指標の値。
2	二乗平均平方根誤 (RMSE)	RMSE モデリング評価指標の値。
3	平均絶対誤差 (MAE)	MAE モデリング評価指標の値。
4	平均誤差比率 (MPE)	MPE モデリング評価指標の値。
5	平均絶対誤差率 (MAPE)	MAPE モデリング評価指標の値。
6	平均絶対スケール誤差 (MASE)	MASE モデリング評価指標の値。

表 9 - FPPredict ジョブ結果ファイル —CTV 予測の予測精度評価指標シート

2.10.1.6 デシルのパフォーマンス

DTV（離散型目的変数ケース）ジョブとして処理された場合、デシルごとのランダム確率、ランダムヒット数、予測の確信度、実際のヒット数、ヒット率について表から確認することができます。また、DTV ジョブの予測データセットの目的変数に実際の値が存在する場合のみ、このシートが生成されます。尚、これは CTV（連続型目的変数ケース）ジョブとして処理された場合は表示されません。

	A	B	C	D	E	F	G
1	デシルのパフォーマンス						
2	デシル	デシルサイズ	ランダム確率	ランダムヒット	予測の確信度	実際のヒット	ヒット率
3	1		19.0%		0.978%		19.100%
4	2		18.0%		0.9167%	16	88.89%
5	3		19.0%		0.8503%		19.100%
6	4		18.0%		0.8333%		18.100%
7	5		19.0%		0.8333%		19.100%
8	6		18.0%		0.8333%	17	94.44%
9	7		19.0%		0.6805%		19.100%
10	8		18.0%		0.6667%		18.100%
11	9		19.0%		0.633%		19.100%
12	10		18.0%		0.505%		18.100%

図 79 - FPPredict ジョブ結果ファイル —デシルのパフォーマンスシート

項目の説明

No	名称	説明
1	デシル	予測の確信度を降順に並び替えた予測結果を 10 等分に分けたもの
2	デシルサイズ	そのデシルに含まれるレコードの数
3	ランダム確率	そのデシルにおける、予測なしでレコードが一致した確率
4	ランダムヒット数	そのデシルにおける、予測なしで一致したレコードの数
5	予測の確信度	そのデシルにおける、Findability Platform®を使用した場合の予測の確信度の平均
6	実際のヒット数	そのデシルにおける、Findability Platform®を使用した場合の予測と実際の値が一致した数
7	ヒット率	デシルごとの予測正解率

表 10 - FPPredict ジョブ結果ファイル —デシルのパフォーマンスシートの説明

2.10.1.7 モデル

このシートにはセクション [2.9.1.3](#) で定義されているものと同じ内容の表および図表が含まれます。

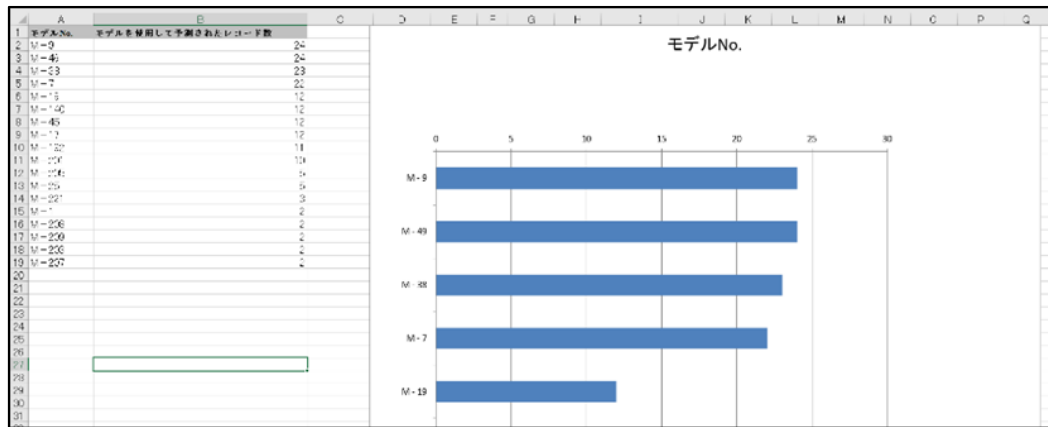


図 80 - FPPredict ジョブ結果ファイル-作成されたモデルシート

項目の説明

No	名称	説明
1	モデル No	予測に使用されたモデルの番号
2	モデルを使用して予測されたレコード数	そのモデル No. を使用して予測されたレコードの数

表 11 - FPPredict ジョブ結果ファイル-作成されたモデルシートの説明

2.10.1.8 変数

このシートはセクション [2.9.1.4](#) で定義されているものと同じ表および図表が含まれます。

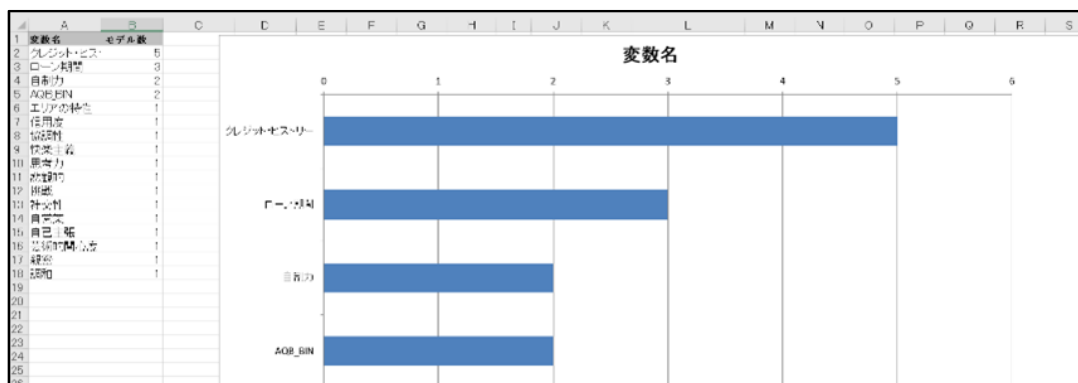


図 81 - FPPredict ジョブ結果ファイル --変数シート

項目の説明

No	名称	説明
1	変数名	予測に使用された変数の列見出し
2	モデル数	変数が使用されているモデルの数

表 12 - FPPredict ジョブ結果ファイル ー変数シートの説明

2.10.1.9 モデルの変数構成

このシートはセクション [2.9.1.5](#) で定義されているものと同じ表を提供します。CTV（連続型目的変数ケース）として処理された場合は重要度順に変数が表示されますが、DTV（離散型目的変数ケース）ジョブとして処理された場合には、全ての変数の重要度が同等となる為重要度順には表示されません。

	A	B	C	D	E
1	モデルNo.	変数1	変数2	変数3	変数4
2	203	AQB_BIN	クレジット・ヒストリ	ローン期間	協調性
3	208	エリアの特性	クレジット・ヒストリ	ローン期間	
4	201	クレジット・ヒストリ	調和		
5	207	AQB_BIN	クレジット・ヒストリ		
6	1	快樂主義			
7	7	信用度			
8	9	挑戦			
9	17	社交性			
10	19	自制力			
11	25	自制力			
12	38	芸術的関心度			
13	45	親密			
14	49	自己主張			
15	140	悲觀的			
16	192	思考力			
17	205	クレジット・ヒストリ			
18	209	ローン期間			
19	221	自営業			

図 82 - FPPredict ジョブ結果ファイル-モデルの変数構成シート

項目の説明

No	名称	説明
1	モデル No	予測に使用されたモデルの番号
2	変数 1-N	各モデルに含まれる変数名

表 13 - FPPredict ジョブ結果ファイル ーモデルの変数構成シートの説明

2.10.2 FPForecast

結果ファイルには以下のシートが含まれています。

1. 予測情報
2. 予測結果
3. 予測と実際の値の比較（予測用ファイルに目的変数の実際の値が存在する場合、または実際の値のアップロード機能を使用して実際の値がアップロードされた場合に、結果ファイルとして生成されます。）
4. モデリング評価指標
5. 予測精度評価指標
6. 重要な変数（目的変数以外に変数が使用されていない場合でも、このシートにレポートが表示されます。）
7. 変数（サブグループが特定された場合のみ）
8. モデルの変数（サブグループが特定された場合のみ）

2.10.2.1 予測情報

このシートでは実行したジョブの基本情報を確認することができます。サブグループが検出されない場合は、フォーマットは次のようになります。

	A	B	C	D
1	予測分析			
2	ジョブ名称	test mnp		
3	ジョブの内容	test mnp		
4	タスク	Modeling And Forecast		
5	トレーニング用ファイル名	sample_training_file (1) (1).csv		
6	トレーニング用ファイルのレコード数	367		
7	モデリングに要した時間	00:00:08		
8	予測用ファイル名	sample_forecast_file (1).csv		
9	予測用ファイルのレコード数	33		
10	予測に要した時間	00:00:00		
11	総予報時間	00:00:23		
12	重要な変数の数	6		

図 83 - FPForecast ジョブ結果ファイル-予測情報シート

項目の説明

No	名称	説明
1	ジョブ名称	ジョブ作成時にユーザーが定義したジョブの名称
2	ジョブの内容	新規ジョブ作成中に指定されたジョブの内容
3	タスク	タスクの種類は次のいずれかになります。 1. モデル+予測: モデリングと予測 2. モデル: モデリングのみ 3. 予測: 予測のみ
4	トレーニング用ファイル名	トレーニング用ファイルとして使用されるファイルの名称
5	トレーニング用ファイルのレコード数	トレーニング用ファイルのレコード数
6	モデリングに要した時間	システムがモデルを作成するのに要した合計時間 「hh:mm:ss」の形式で表示されます。
7	予測用ファイル名	予測用ファイルとして使用されるファイルの名称
8	予測用ファイルのレコード数	予測用ファイルのレコード数
9	予測に要した時間	システムが予測に要した合計時間

		「hh:mm:ss」の形式で表示されます。
10	処理時間	システムがジョブを完了するのに要した合計時間 「hh:mm:ss」の形式で表示されます。
11	重要な変数の数	モデルの作成に使用された目的変数以外の重要な変数の数、および目的変数を使用してシステムが生成した変数がある場合は、その数も表示されます

表 14 - FPFforecast ジョブ結果ファイル-予測情報シートの説明

一方、サブグループが特定された場合のフォーマットは次のようになります。

	A	B
1	予測分析	
2	ジョブ名称	g
3	ジョブの内容	g
4	タスク	Modeling And Forecast
5	トレーニング用ファイル名	Ballout_training.csv
6	トレーニング用ファイルのレコード数	3058
7	モデリングに要した時間	00:00:30
8	予測用ファイル名	Ballout_forecast.csv
9	予測用ファイルのレコード数	280
10	予測に要した時間	00:00:10
11	総予報時間	00:00:33
12	作成されたモデルの総数	10
13	トレーニング用ファイルで特定されたグループの数	10
14	予測に利用されたモデルの数	10
15	予測用ファイルで特定されたグループの数	10
16		

図 84 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測護歩シート

項目の説明

No	名称	説明
1	ジョブ名称	ジョブ作成時にユーザーが定義したジョブの名称
2	ジョブの内容	新規ジョブ作成中に指定されたジョブの内容
3	タスク	タスクの種類は次のいずれかになります。 1. モデル+予測: モデリングと予測 2. モデル: モデリングのみ 3. 予測: 予測のみ
4	トレーニング用ファイル名	トレーニング用ファイルとして使用されるファイルの名称
5	トレーニング用ファイルのレコード数	トレーニング用ファイルのレコード数
6	モデリングに要した時間	システムがモデルを作成するのに要した合計時間。 「hh:mm:ss」の形式で表示されます。
7	予測用ファイル名	予測用ファイルとして使用されるファイルの名称
8	予測用ファイルのレコード数	予測用ファイルのレコード数
9	予測に要した時間	システムが予測に要した合計時間 「hh:mm:ss」の形式で表示されます。
10	総処理時間	システムがジョブを完了するのに要した合計時間「hh:mm:ss」の形式で表示されます。
11	作成されたモデルの総数	トレーニング用ファイルから作成されたモデルの総数

12	トレーニング用ファイルで特定されたグループの数	ジョブの実行中に提供されたグループ識別子に基づいて特定されたグループの数を表します。
13	予測に利用されたモデルの数	予測に利用されたモデルの数。
14	予測用ファイルで特定されたグループの数	予測プロセスが正常に完了した予測用ファイルに存在するグループの数。

表 15 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測情報シートの説明

2.10.2.2 予測結果

このシートでは、予測用ファイルに指定した期間における予測ジョブの結果を表示します。また、サブグループが特定されなかった場合には、次のようにトレーニング用ファイル内の目的変数の値と予測された値の傾向が折れ線グラフで表示されます。

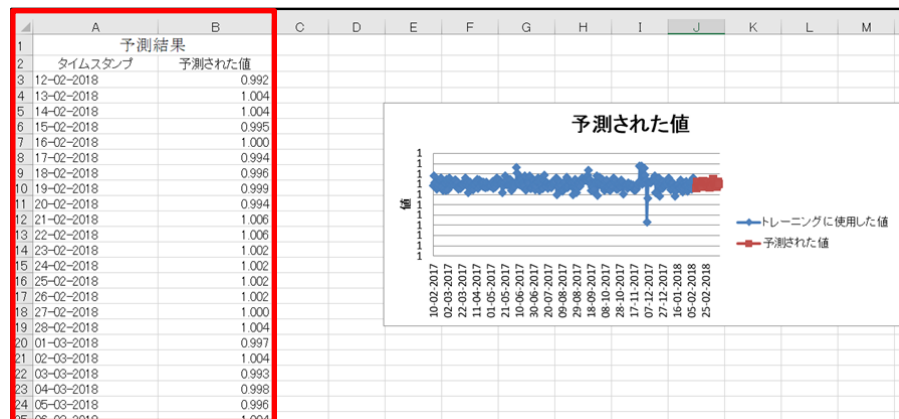


図 85 - FPForecast ジョブ結果ファイル-予測結果シート

項目の説明

No	名称	説明
1	タイムスタンプ	予測用ファイルのタイムスタンプ列の値を昇順にソートし表示します。
2	予測された値	各レコードの予測された値

表 16 - FPForecast ジョブ結果ファイル-予測結果シートの説明

データセット内のサブグループが特定できた場合は次のように表示されます。

	A	B	C
1	予測結果		
2	グループ識別子	タイムスタンプ	予測された値
3	X3B4QBB1_25097	04-03-2019	2,751.000000
4	X3B4QBB1_25097	05-03-2019	2,751.000000
5	X3B4QBB1_25097	06-03-2019	2,751.000000
6	X3B4QBB1_25097	07-03-2019	2,751.000000
7	X3B4QBB1_25097	08-03-2019	2,751.000000
8	X3B4QBB1_25097	09-03-2019	2,751.000000
9	X3B4QBB1_25097	10-03-2019	5,262.000000
10	X3B4QBB1_25097	11-03-2019	6,165.000000
11	X3B4QBB1_25097	12-03-2019	6,167.000000
12	X3B4QBB1_25097	13-03-2019	2,751.000000
13	X3B4QBB1_25097	14-03-2019	2,751.000000
14	X3B4QBB1_25097	15-03-2019	4,916.000000
15	X3B4QBB1_25097	16-03-2019	2,751.000000

図 86 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測結果シート

項目の説明

No	名称	説明
1	グループ識別子	ジョブの実行中に「グループ識別子」として特定された列の中に存在する値
2	タイムスタンプ	予測用ファイルのタイムスタンプ列の値を昇順にソートし表示します
3	モデル No	各レコードの値の予測に使用されたモデルの番号。
3	予測された値	各レコードの予測された値

表 17 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル - 予測結果シートの説明

2.10.2.3 予測と実際の値の比較

I 予測用ファイルに実際の値が存在するか、UI の「実際の値をアップロード」機能を使用してユーザーが実際の値をアップロードした場合、このシートは実際の値との差分とともに、予測された値と実際の値の比較結果を確認する事ができます。サブグループが特定されなかった場合、トレーニング用ファイル内の目的変数の値、予測された値、および実際の値の傾向が折れ線グラフで表示されます。

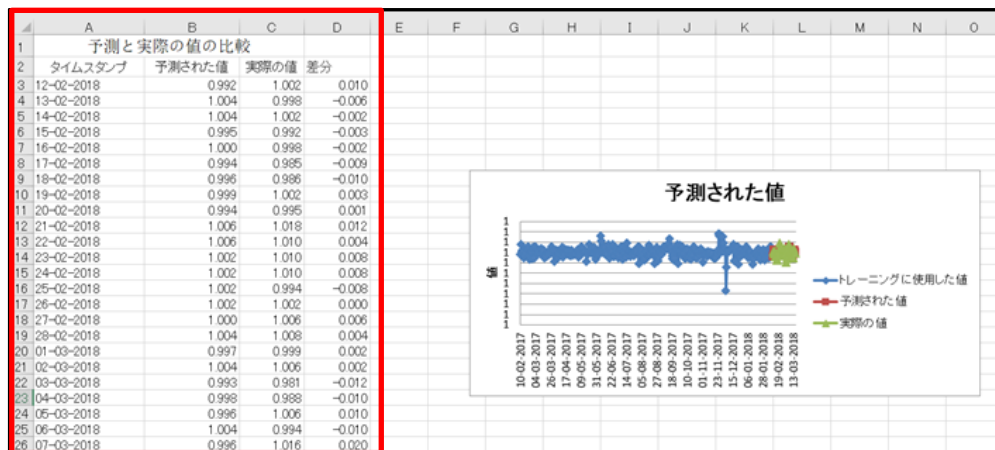


図 87 - FPFforecast ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シート

項目の説明

No	名称	説明
1	タイムスタンプ	予測用ファイルのタイムスタンプ列の値を昇順にソートし表示します
2	予測された値	各レコードの予測された値
3	実際の値	ユーザーによって提供された実際の値
4	差分	実際の値と予測された値の差(実際の値-予測された値)

表 18 - FPFforecast ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シートの説明

サブグループが特定された場合、次のように表示されます。

	A	B	C	D	E
1	予測と実際の値の比較				
2	グループ識別子	タイムスタンプ	予測された値	実際の値	差分
3	X3B4QBB1_25097	04-03-2019	2,751.000000	2,122.000000	-629.000000
4	X3B4QBB1_25097	05-03-2019	2,751.000000	1,168.000000	-1,583.000000
5	X3B4QBB1_25097	06-03-2019	2,751.000000	1,424.000000	-1,327.000000
6	X3B4QBB1_25097	07-03-2019	2,751.000000	430.000000	-2,321.000000
7	X3B4QBB1_25097	08-03-2019	2,751.000000	238.000000	-2,513.000000
8	X3B4QBB1_25097	09-03-2019	2,751.000000	1,440.000000	-1,311.000000
9	X3B4QBB1_25097	10-03-2019	5,262.000000	2,096.000000	-3,166.000000
10	X3B4QBB1_25097	11-03-2019	6,165.000000	2,954.000000	-3,211.000000
11	X3B4QBB1_25097	12-03-2019	6,167.000000	2,614.000000	-3,553.000000
12	X3B4QBB1_25097	13-03-2019	2,751.000000	0.000000	-2,751.000000
13	X3B4QBB1_25097	14-03-2019	2,751.000000	648.000000	-2,103.000000
14	X3B4QBB1_25097	15-03-2019	4,815.000000	2,648.000000	-2,167.000000

図 88 - マルチモデル予測 ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シート

項目の説明

No	名称	説明
1	グループ識別子	ジョブの実行中に"グループ識別子"として特定された列の中に存在する値
2	タイムスタンプ	予測用ファイルのタイムスタンプ列の値を昇順にソートし表示します
3	予測された値	各レコードの予測された値
4	実際の値	ユーザーによって提供された実際の値
5	差分	実際の値と予測された値の差(実際の値-予測された値)

表 19 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-予測と実際の値の比較シートの説明

2.10.2.4 モデリング評価指標

このシートでは、モデル作成段階において生成された評価指標が表示されます。これらの評価指標はモデルの性能を表し、値が低いほどモデルの性能が良いことを示しています。これらの評価指標の説明はセクション [2.9.2.1.2.4](#) にあります。

サブグループが特定されなかった場合、次のように表示されます。

	A	B
1	モデリング評価指数	
2	平均誤差 (ME)	-2.48239140933185e-05
3	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	0.0069
4	平均絶対誤差 (MAE)	0.0051
5	平均誤差比率 (MPE)	-0.0059
6	平均絶対誤差率 (MAPE)	0.51
7	平均絶対スケール誤差 (MASE)	0.7547

図 89 - FPPredict モデリング評価指標シート

項目の説明

No	名称	説明
1	平均誤差 (ME)	ME モデリング評価指標の値。
2	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	RMSE モデリング評価指標の値。
3	平均絶対誤差 (MAE)	MAE モデリング評価指標の値。
4	平均誤差比率 (MPE)	MPE モデリング評価指標の値。
5	平均絶対誤差率 (MAPE)	MAPE モデリング評価指標の値。
6	平均絶対スケール誤差 (MASE)	MASE モデリング評価指標の値。

表 20 - FPPredict ジョブ結果ファイル - CTV 予測のモデリング評価指標シート

サブグループが特定され場合、次のように表示されます。

	A	B	C	D	E	F	G
1	モデリング評価指数						
2	グループ識別子	平均誤差 (ME)	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	平均絶対誤差 (MAE)	平均誤差比率 (MPE)	平均絶対誤差率 (MAPE)	平均絶対スケール誤差 (MASE)
3	X3B4QBB1_25097	0.0612	2566.8787	2009.1589	-Inf	Inf	0.3624
4	X3B4QBB1_25161	1.4998	3114.8634	2310.4901	-2.6713	33.6229	0.3234
5	X3B4QBB1_25171	-48.8615	965.9271	636.1953	Inf	Inf	0.2571

図 90 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-評価指標シート

項目の説明

No	名称	説明
1	グループ識別子	ジョブの実行中に“グループ識別子”として特定された列の中に存在する値
2	平均誤差 (ME)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの ME モデリング 評価指標の値
3	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの RMSE モデリング 評価指標の値
4	平均絶対誤差 (MAE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MAE モデリング 評価指標の値
5	平均誤差比率 (MPE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MPE モデリング 評価指標の値
6	平均絶対誤差率 (MAPE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MAPE モデリング 評価指標の値
7	平均絶対スケール誤差 (MASE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MASE モデリング 評価指標の値

表 21 - マルチモデル予測- ジョブ結果 ファイル - 評価指標シートの説明

2.10.2.5 予測精度評価指標

このシートでは、予測段階において生成された評価指標が表示されます。これらの評価指標はモデルの性能を表し、値が低いほどモデルの性能が良いことを示しています。これらの評価指標の説明はセクション [2.9.2.1.2.4](#) にあります。

サブグループが特定されなかった場合、次のように表示されます。

	A	B
1	予測評価指標	
2	平均誤差 (ME)	0.0002
3	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	0.0089
4	平均絶対誤差 (MAE)	0.0068
5	平均誤差比率 (MPE)	0.017
6	平均絶対誤差率 (MAPE)	0.6743
7	平均絶対スケール誤差 (MASE)	0.9654

図 91 - ジョブ結果ファイル-予測精度評価指標シート

項目の説明

No	名称	説明
1	平均誤差 (ME)	ME モデリング評価指標の値。
2	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	RMSE モデリング評価指標の値。
3	平均絶対誤差 (MAE)	MAE モデリング評価指標の値。
4	平均誤差比率 (MPE)	MPE モデリング評価指標の値。
5	平均絶対誤差率 (MAPE)	MAPE モデリング評価指標の値。
6	平均絶対スケール誤差 (MASE)	MASE モデリング評価指標の値。

表 22 - FPPredict ジョブ結果-ファイル予測精度評価指標シート

サブグループが特定された場合、次のように表示されます。

	A	B	C	D	E	F	G
1	モデリング評価指標						
2	グループ識別子	平均誤差 (ME)	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	平均絶対誤差 (MAE)	平均誤差比率 (MPE)	平均絶対誤差率 (MAPE)	平均絶対スケール誤差 (MASE)
3	X3B4QBB1_25097	0.0612	2566.8787	2009.1589	-Inf	Inf	0.3624
4	X3B4QBB1_25161	1.4998	3114.8634	2310.4901	-2.6713	33.6229	0.3234
5	X3B4QBB1_25171	-48.8615	965.9271	636.1953	Inf	Inf	0.2573

図 92 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル-評価指標シート

項目の説明

No	名称	説明
1	グループ識別子	ジョブの実行中に“グループ識別子”として特定された列の中に存在する値
2	平均誤差 (ME)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの ME モデリング 評価指標の値
3	二乗平均平方根誤差 (RMSE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの RMSE モデリング 評価指標の値
4	平均絶対誤差 (MAE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MAE モデリング 評価指標の値
5	平均誤差比率 (MPE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MPE モデリング 評価指標の値
6	平均絶対誤差率 (MAPE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MAPE モデリング 評価指標の値
7	平均絶対スケール誤差 (MASE)	グループ識別子 に関連付けられたサブグループの予測に使用されたモデルの MASE モデリング 評価指標の値

表 23 - マルチモデル予測- ジョブ結果 ファイル - 評価指標シートの説明

2.10.2.6 重要な変数

このシートでは、モデルを作成するために使用されたトレーニング用ファイルに存在する目的変数を除く重要な変数を表示します。

次のシートは、トレーニング用ファイル内のサブグループが特定されなかった場合のみ表示されます。

	A	B	C	D	E	F	G
1	重要な変数						
2	シリアル番号	変数					
3		1 ターゲット変数を使用してシステムが生成した 4 変数					
4		2 C.16					
5		3 C.17					

図 93 - FPForecast ジョブ結果ファイル-重要な変数シート

項目の説明

No	名称	説明
1	シリアル番号	シリアル番号
2	変数	トレーニング用ファイルに存在する変数名、および目的変数を使用してシステムが生成した変数

表 24 - FPForecast ジョブ結果ファイル-重要な変数シートの説明

2.10.2.7 モデル

このシートでは、予測に使用されたモデルをレコード数と共に表示します。
このシートは、トレーニング用ファイル内のサブグループが特定された場合のみ提供されます。

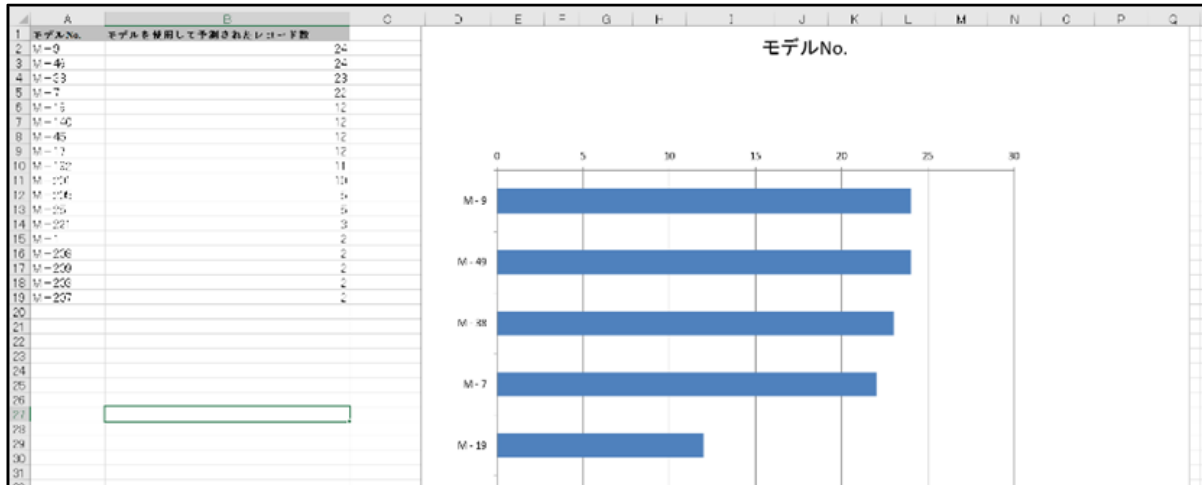


図 94 - FPPredict ジョブ結果ファイル-作成されたモデルシート

項目の説明

No	名称	説明
1	モデル No	予測に使用されたモデルの番号
2	モデルを使用して予測されたレコード数	該当のモデル No を使用して予測されたレコード数

表 25 - FPPredict ジョブ結果ファイル-作成されたモデルシートの説明

2.10.2.8 変数

このシートは、FPForecast におけるマルチモデル予測に適用されたモデルへの変数の寄与度を表します。
結果は 3 × 3 マトリックスに表示され、横軸は変数がモデル生成における利用頻度を表し、縦軸はモデル内の変数の影響度を表します。これらの因子は、低、中、高の 3 つのカテゴリに分類されます。
これはセクション [2.9.2.1.1.3](#) で定義されているものと同じです。

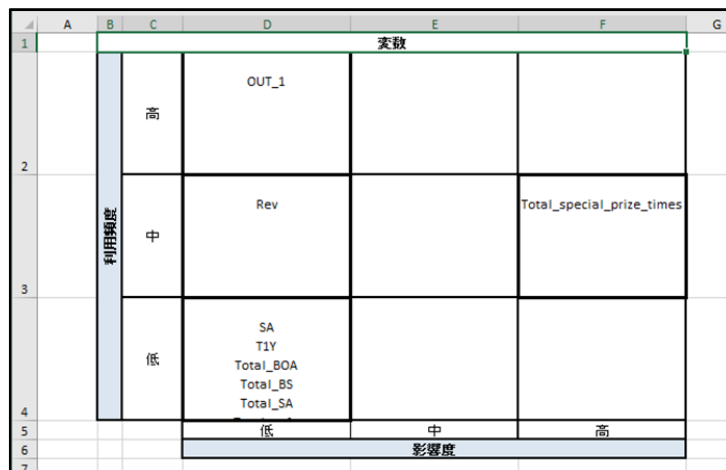


図 95 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル -変数シート

2.10.2.9 モデルの変数

このシートには、適用された各モデルに関連付けられた変数に関する情報が表示されます。このシートは、FPForecast におけるマルチモデル予測の場合のみ生成されます。シートは次のように表示されます

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	グループ識別子	モデルNo	変数1	変数2	変数3	変数4	変数5	変数6	
2	X78888BQ_24533	M-6	OUT_1	Rev	SA	T1Y	Total_BOA	Total_special_prize_times	
3	X78888BQ_24426	M-4	OUT_1	Rev	Total_B5	Total_SA	Total_special_prize_times		
4	X78888BQ_24620	M-8	OUT_1	Rev	Total_special_prize_times	Total_T10			
5	X78888BQ_24627	M-9	OUT_1	Rev	Total_special_prize_times	Total_T15			
6	X384QBB1_25161	M-2	OUT_1	Total_T5a	Total_T1Y_offset				
7	X384QBB1_25171	M-3	OUT_1	Rev	Total_T15				
8	X78888BQ_24443	M-5	OUT_1	Total_SA	Total_T1Y_offset				
9	X78888BQ_24634	M-10	OUT_1	Total_safe	Total_special_prize_times				
10	X384QBB1_25097	M-1	OUT_1	Total_T5afe					
11	X78888BQ_24561	M-7	OUT_1						
12									

図 96 - マルチモデル予測 - ジョブ結果ファイル - モデルの変数シート

項目の説明

No	名称	説明
1	グループ識別子	ジョブの実行中に"グループ識別子"として特定されたグループ識別子の対象となる列に含まれる値
2	モデル No	グループの予測に使用されたモデルの番号
3	変数 1-N	各モデルに含まれる変数名

表 26 - マルチモデル予測- ジョブ結果 ファイル - モデルの変数シートの説明

2.11 データセットの管理

データセットの管理では FPPredict ジョブと FPForecast ジョブに使用する、データセットを管理することができます。ここでアップロードされたデータセットは、新しいジョブを開始するときに、「データセットの場所：クラウド」を選択する事で利用できます。機能は次のとおりです。

2.11.1 ファイルの追加

画面の上部にある「+データセット」ボタンを押すと、データセット・モデルファイルをアップロードすることができます。



図 97 - データセットの追加

ジョブの作成に使用するデータセットをユーザーがアップロードするための画面が表示されます。データセットは以下の方法によってアップロードすることができます。

1. ファイルをドラッグ&ドロップ
2. 「選択」ボタンをクリックしてファイルを選択

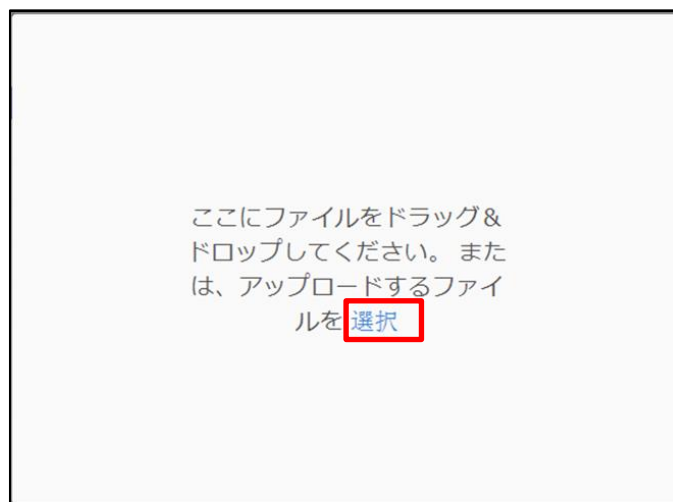


図 98 - ファイルのアップロード画面

一度に複数のファイルをアップロードできます。拡張子が「.csv」および「.models」のファイルのみアップロードが可能です。



図 99 - ファイル種別エラー

アップロード中にはアップロードの進行状況が表示されます。



図 100 - アップロードの進行状況

インターネット接続不良やブラウザの不具合によりファイルのアップロードが失敗した場合は、問題が解決した後、アップロードが失敗した部分からアップロードが再開されます。

2.11.2 ファイルの管理

2.11.2.1 データセットの表示

アップロードされたデータセットとモデルファイルは一覧で表示されます。表示される情報は以下のとおりです。

1. 名前
2. アップロード日
3. サイズ

名前	アップロード日時	サイズ	アクション
api_failure_training_set.csv	02-08-2019 01:01	42.5 MB	表示 / 削除 / 再アップロード
sample_training_file_jp2.csv	02-08-2019 00:54	1.35 MB	表示 / 削除 / 再アップロード
predict_loan_2010_header_space.csv	02-08-2019 00:49	44.88 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
train_loan_finalspaceheaderデータ.csv	02-08-2019 00:08	1.79 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
new.csv	02-08-2019 05:48	12.8 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1716 (1).models	01-10-2019 08:00	553.00 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1675.models	01-04-2019 06:57	551.6 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1626.models	01-02-2019 05:55	13.18 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1607.models	12-28-2018 07:28	45.87 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1598.models	12-28-2018 07:28	45.87 KB	表示 / 削除 / 再アップロード

図 101 - データセットの一覧

2.11.2.2 データセットリストの並べ替え

ファイル名、アップロード日時、ファイルサイズに基づいてリストを並べ替えることができます。

名前	アップロード日時	サイズ	アクション
api_failure_training_set.csv	02-08-2019 01:01	42.5 MB	表示 / 削除 / 再アップロード
sample_training_file_jp2.csv	02-08-2019 00:54	1.35 MB	表示 / 削除 / 再アップロード
predict_loan_2010_header_space.csv	02-08-2019 00:49	44.88 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
train_loan_finalspaceheaderデータ.csv	02-08-2019 00:08	1.79 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
new.csv	02-08-2019 05:48	12.8 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1716 (1).models	01-10-2019 08:00	553.00 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1675.models	01-04-2019 06:57	551.6 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1626.models	01-02-2019 05:55	13.18 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1607.models	12-28-2018 07:28	45.87 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1598.models	12-28-2018 07:28	45.87 KB	表示 / 削除 / 再アップロード

図 102 - データセットの並べ替え

2.11.2.3 データセットリストの検索

ファイル名、アップロード日時、ファイルサイズに基づいてリストを検索できます。

名前	アップロード日時	サイズ	アクション
api_failure_training_set.csv	02-08-2019 01:01	42.5 MB	表示 / 削除 / 再アップロード
sample_training_file_jp2.csv	02-08-2019 00:54	1.35 MB	表示 / 削除 / 再アップロード
predict_loan_2010_header_space.csv	02-08-2019 00:49	44.88 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
train_loan_finalspaceheaderデータ.csv	02-08-2019 00:08	1.79 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
new.csv	02-08-2019 05:48	12.8 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1716 (1).models	01-10-2019 08:00	553.00 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1675.models	01-04-2019 06:57	551.6 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1626.models	01-02-2019 05:55	13.18 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1607.models	12-28-2018 07:28	45.87 KB	表示 / 削除 / 再アップロード
job_1598.models	12-28-2018 07:28	45.87 KB	表示 / 削除 / 再アップロード

図 103 - データセットの検索

2.11.2.4 ページ割り

アップロードしたファイルの総数が1ページに表示可能な数よりも多い場合、リストは複数のページにわたって表示されます。右下にあるページコントロールボタンからアクセスできます。

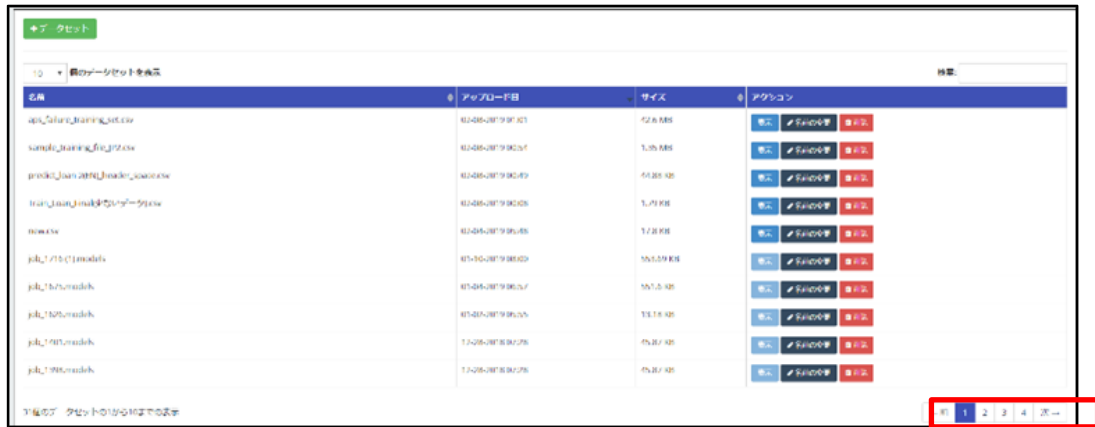


図 104 - データセットのページ割り

2.11.2.5 データセット内容の表示

「表示」ボタンをクリックすることでデータセットの最初の10行を表示することができます。ただし、モデルファイルには使用できません。

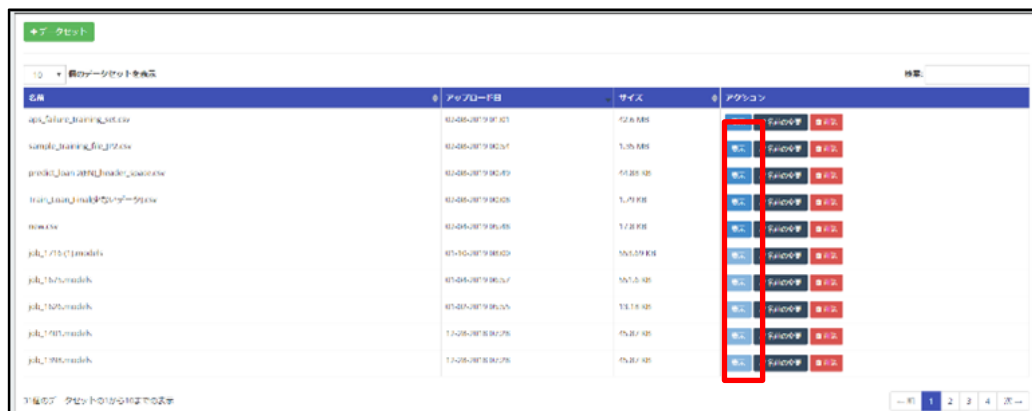


図 105 - データセット内容の表示

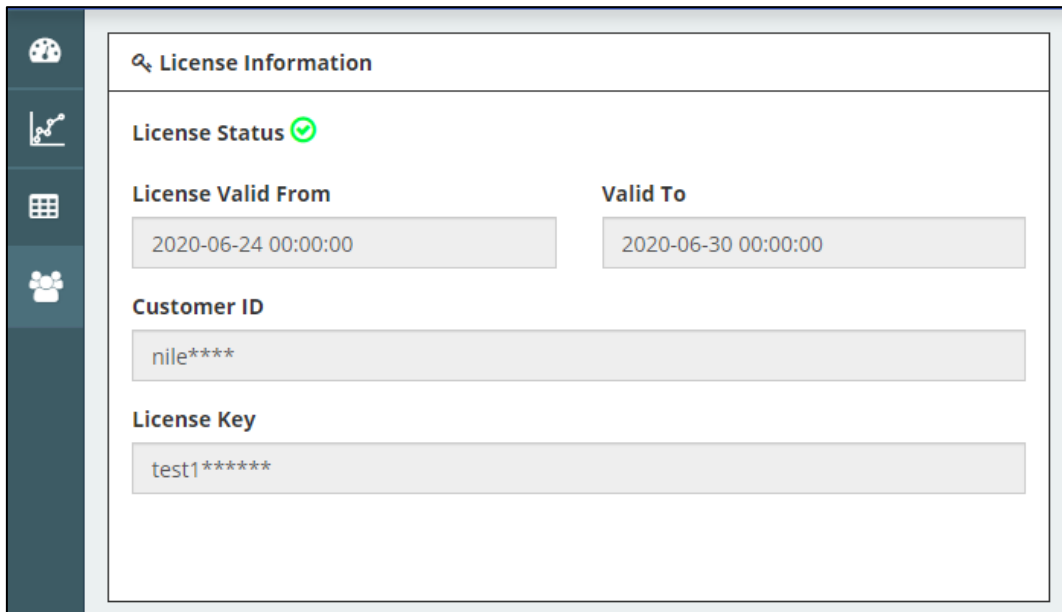
2.12 ライセンス情報 (License Information)

システムに登録したライセンスに関する情報および、REST API を使用してジョブを送信する際に使用する API キーについてご説明します。

2.12.1 ライセンス情報 (License Information)

ここでは、以下の情報を確認することができます。

- **ライセンスステータス(License Status):** ライセンスの状態を図で表し、ライセンスが現在有効であるかどうかを確認することができます。
- **登録 (Register):** 「Register」 ボタンを押すと、ライセンス登録ページにリダイレクトされ、ライセンスを再登録することが出来ます。
※このボタンは、ライセンスが無効な場合にのみ表示されます。
- **ライセンス情報 (License Information):** ライセンス有効期間(License Valid From/Valid To)、カスタマーID(Customer ID)、ライセンスキー(License Key)を確認することができます。カスタマーID、ライセンスキーについては一部がマスクされた形式で表示されます。



The screenshot displays the 'License Information' page. It features a search bar at the top with the text 'License Information'. Below this, the 'License Status' is shown as a green checkmark. The 'License Valid From' field contains '2020-06-24 00:00:00' and the 'Valid To' field contains '2020-06-30 00:00:00'. The 'Customer ID' field shows 'nile****' and the 'License Key' field shows 'test1*****'. A dark sidebar on the left contains several navigation icons.

図 111 - ライセンス情報

2.12.2 モジュール情報

ここでは、適用されたライセンスに基づいて、ユーザーが利用できるコンポーネントを確認することができます。利用可能なコンポーネントには、「緑のチェックマーク」が表示されています。

Sr. No.	Modules	API	UI
1	Forecast	✔	✔
2	Continuous Target Variable	✔	✔
3	Discrete Target Variable	✔	✔


 **Dashboard**

図 112 - 利用できるコンポーネント

「Dashboard」というボタンをクリックすると、ユーザーを[ダッシュボードページ](#)にリダイレクトします。

2.12.3 API キー

ここでは、API キーを生成し、生成された API キーを確認することができます。

Sr. No.	API Key	Status
1	3ri1kcck853dq7rju81fh5k55k	Active
2	5tuugsjppgprna8l3c5ibbq49v	Inactive
3	5m5vkp8665i9g3m0f5kee60g99	Inactive
4	4tvmm7r0bciiu035lf2itefi1r	Inactive
5	453t4rmr diof18ukd60lo4t6jq	Inactive
6	3reqt0q1jn42dk8usl0tsbmls2	Inactive
7	56gothed41rno9h5trigkacrvm	Inactive

Regenerate

図 113 - API キー

API キーが既に生成されている場合、API キーを再生成することも可能です。有効な API キーは、システム内に 1 つのみとなり、REST API を使ってジョブを投入するために使用することができます。

2.13 サポート

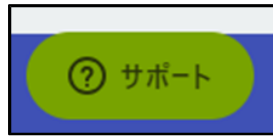


図 114 - サポートへの問い合わせボタン

「サポート」ボタンをクリックすることで、サポートチームへ問い合わせることが可能です。

図 115 - サポートチームへの問い合わせフォーム

クリックをすると問い合わせ用フォームが開きますのでユーザー名と電子メールアドレス・サポートチームへの問い合わせ内容を記入し「送信」ボタンをクリックしてください。

付録1 - トレーニングおよび予測データセットのガイドライン (FPPredict)

以下はデータ作成のための一連のガイドラインです。特に言及されていない場合、ガイドラインはトレーニング用ファイルと予測用ファイルの両方に適用されます。

1. ヘッダー

- a. 列見出しの長さは最大 30 文字であること。
- b. ASCII データのみを含むファイルの場合、列見出し名は常に英字 (a~z) または下線 (_) 文字で始めること。ASCII ではないデータの場合にはこの制限はありません。
- c. ASCII データのみを含むファイルの列見出し名は、アルファベット (a~z) 、数字 (0~9) 、アンダースコア (_) 、およびハイフン (-) のみで構成すること。
- d. 列見出し名は、トレーニング用・予測用両方のデータで名前と順序が同じであること。
- e. データセットの列見出し名は重複しないこと。
- a. データセットの列見出し名に空の値が存在しないこと。

2. データセット

- a. 次の仕様の CSV 形式のデータセットのみを使用可能です。
 - フィールド区切り文字：カンマ (,)
 - 行区切り文字：改行文字
 - エンコード形式：BOM なしの UTF-8
- b. 列の総数はすべての行で同じで、見出しの数と同じであること。
- c. トレーニング用ファイルと予測用ファイルは EOF 文字であること。
- d. 目的変数として選択された列は、少なくとも 2 つの値を持つこと。
- e. 目的変数として選択された列には空の値が存在しないこと。
- f. ID 変数として選択された列に存在する値は、データセット
- g. 内のレコードを識別するために一意の値を持つこと。
- h. ID 変数として選択された列には空の値が存在しないこと。
- i. 同じ値を表すデータは、同じフォーマットにしておくこと。4229 と 4,229 は 2 つの異なる値として扱います。
- j. ファイルの最後に空の行が含まれないこと。

付録2 - 予測データセットのガイドライン(FPFforecast)

以下はデータ作成のための一連のガイドラインです。特に言及されていない場合、ガイドラインはトレーニング用ファイルと予測用ファイルの両方に適用されます。

1. ヘッダー

- a. 列見出しの長さは最大 30 文字であること。
- b. 列見出し名は数字で始めないこと。
- c. 列見出し名は、トレーニング用・予測用両方のデータで名前と順序が同じであること。
- d. データセットの列見出し名は重複しないこと。
- e. データセットの列見出し名に空の値が存在しないこと。

2. データセット

- a. 次の仕様の CSV 形式のデータセットのみを使用可能です。
 - フィールド区切り文字：カンマ (,)
 - 行区切り文字：改行文字
 - エンコード形式：BOM なしの UTF-8
- b. 目的変数として選択された列は、数値のみ使用可能です。
- c. 目的変数として選択された列には空の値が存在しないこと。
- d. タイムスタンプ変数として選択された列に存在する値は、ジョブ作成画面で選択した形式に準拠した値であること。
- e. タイムスタンプ変数として選択された列に存在する値は、データセット内のレコードを識別するために一意の値であること。
- f. データセットに存在する値の総数の 10%以上を空の値にしないこと。
- g. ファイルの最後の行に空の値が存在しないこと。
- h. トレーニング用ファイルのレコード数は、予測用ファイルのレコード数の 2 倍以上にすること。

付録3-2 値分類予測

トレーニング用ファイル内の目的変数が2つの値を有する場合、FPPredict+は以下のオプションを提供します。

- A. **少ない方の値を予測**：少ない方の値に対して全体的に最良の結果が得られるように最適化されたモデルを使用して、目的変数を持つすべてのレコードのうち、少ない方の値を用いて予測を行います。
- B. **多い方の値を予測**：多い方の値に対して全体的に最良の結果が得られるように最適化されたモデルを使用して、目的変数を持つすべてのレコードのうち、多い方の値を用いて予測を行います。
- C. **両方の値を予測**：目的変数に対して最適化されたモデルを使用して、少ない方の値・多い方の値 両方の目的変数の値を予測します。ここで作成されたモデルは「少ない方の値」または「多い方の値」のいずれかで作成されたモデルと必ずしも同じではありません。

両方の値を使用した予測における例外は、少ない方の値が非常に少ない場合です。例えば5%の場合、多い方の値がランダムで発生する確率よりもより大きい有意性を示すパターンがない限り、予測できない可能性があります。そのような場合、少ない方の値についてのみ予測を行います。

付録4- トラッカー変数

トラッカーとは、目的変数に対し大きく影響があると考えられる変数の値毎に予測傾向を追跡する機能です。ユーザーは説明変数のいずれかをトラッカー変数として選択することが出来ます。

また、トラッカー変数は、ひとつのジョブに対してひとつのみを選択することが出来ます。

トラッカー変数を適用する場合は、指定されたトラッカー変数内の一意の値毎に、トレーニング用および予測用それぞれのファイルを分割し利用されます。

これらの分割された各ファイルは、トラッカー変数の値毎のレコードで構成されます。

その為、各モデルは一意のトラッカー変数毎に作られた各ファイル内に含まれる目的変数の値毎に関連付けられ生成されます。

トラッカー変数は、予測精度の向上を目的として、オプションで選択可能です。

例えば、学歴を説明変数のひとつとして従業員の収入を予測したい場合、学歴をトラッカー変数として選択することで、同じ学歴を持つレコード（従業員）毎にトレーニングモデルが生成されるため、予測精度の向上が期待できます。

トレーニング用ファイル内のトラッカー変数に含まれない値が予測用ファイルに含まれる場合、そのレコードについては予測されません。

付録5 - DTV ジョブサービスの URL

Redhat Marketplace および IBM Cloud Pak for Data (ICP4D) ユーザーの場合

システムのエラーメッセージにて「必要なコンポーネントにアクセスできません。 インターネット接続または無効な設定が原因である可能性があります。」と表示された場合は、OpenShift クラスターから次の URL にアクセスできることを確認し、DTV ジョブを実行してください。

“http://169.61.73.205”

表示されていない場合は、DTV ジョブを実行することができません。

付録6 – Cloud Pak for data との相互連携

cloud pak for data のユーザーは、主に API と同様にフォーム UI で利用可能です。一般的な情報アーキテクチャは以下の通りです。

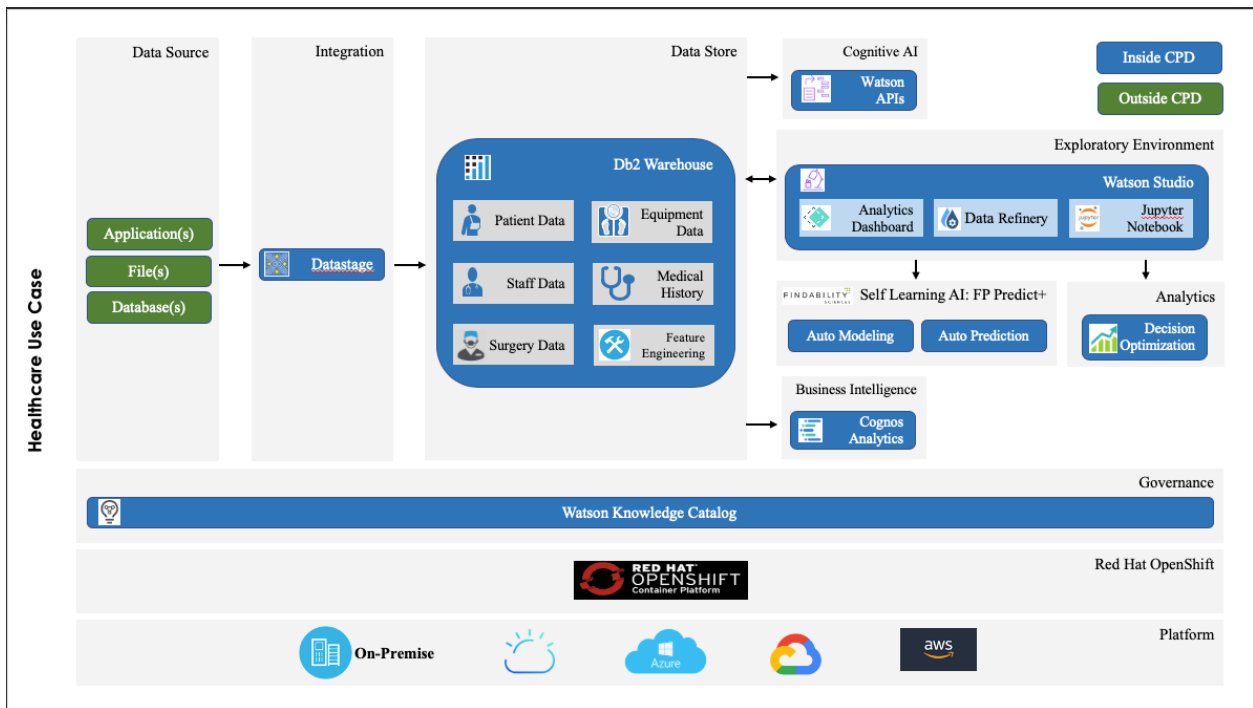


図 116 - アーキテクチャ - CPD と FP-Predict+

相互連携のステップは以下の通りです。

- アプリケーションデプロイ後に取得したアプリケーションの URL に移動します。
- 以下ページが表示されたら、ユーザーID とパスワードを入力してください。また、以下 URL は FS Predict+ API でも必要になります。

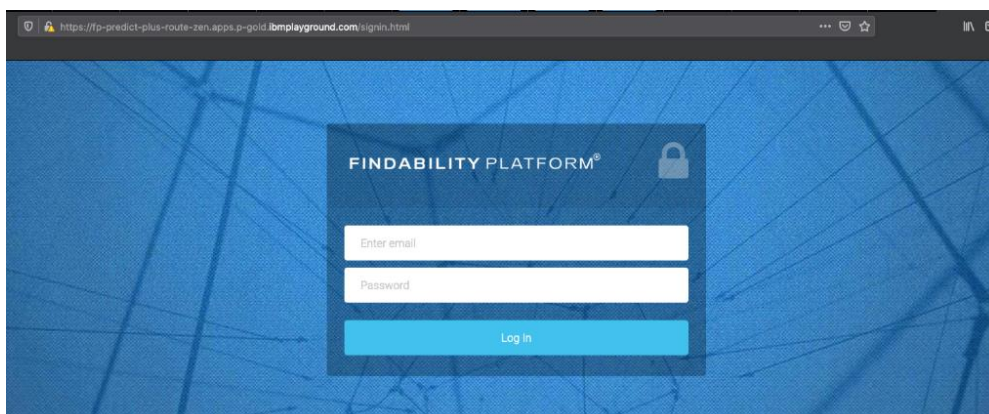


図 117 - ログインページ

- ログインしたら、インスタンスを登録し、ライセンス情報をクリックします。

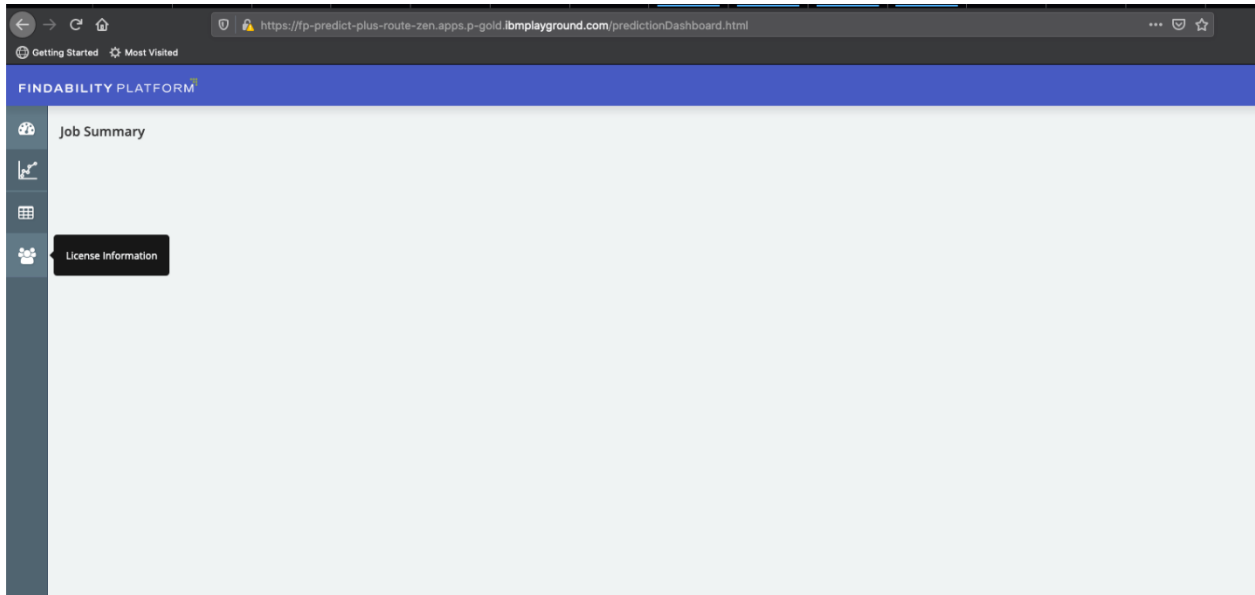


図 118 - ライセンス情報ナビゲーション

- ページから API キーをコピーします。初めてのユーザーには、API キーを初めて生成するための「生成」オプションが表示されます。

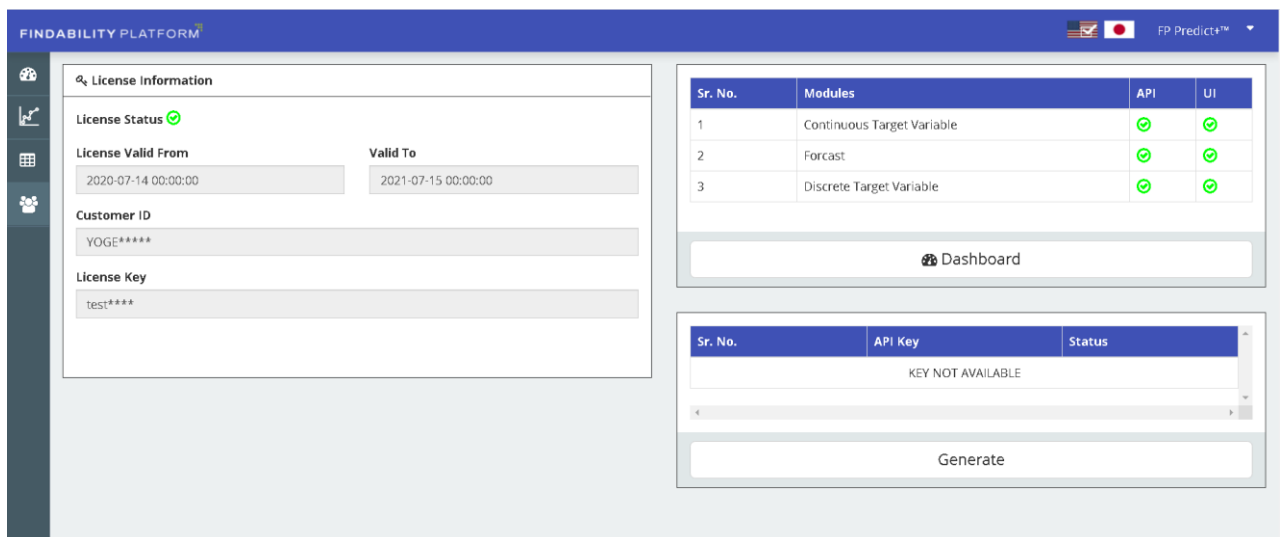


図 119 - ライセンスの生成

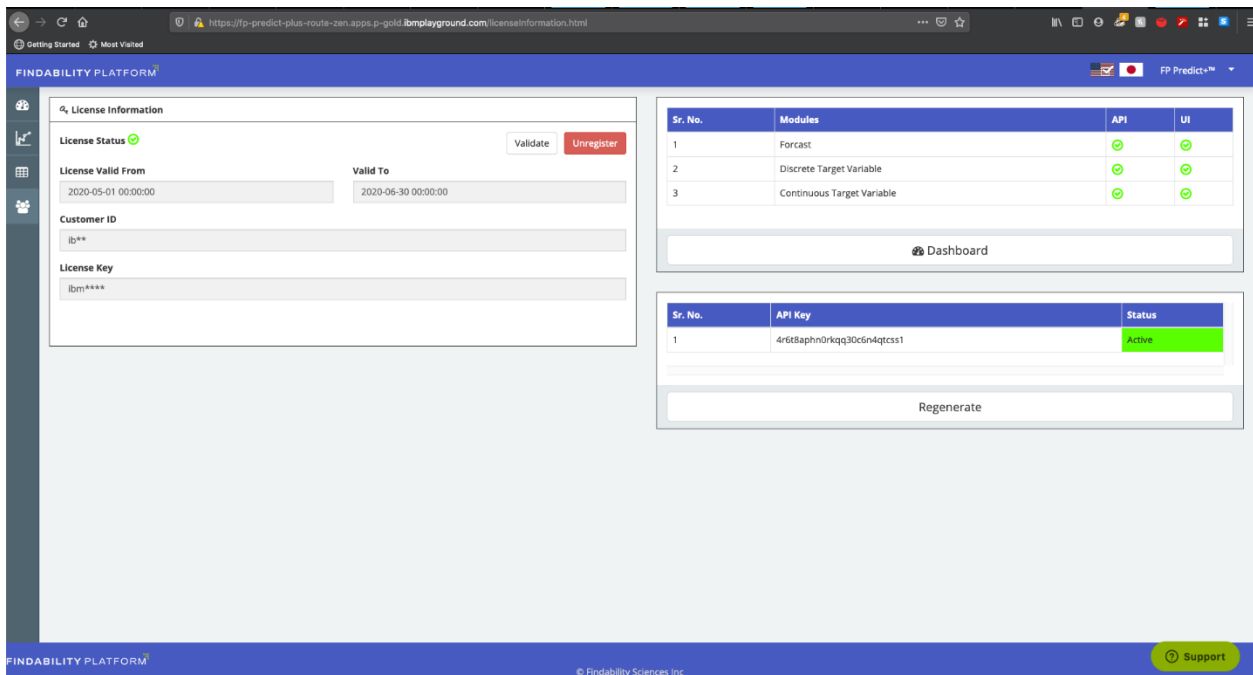


図 120 - 生成されたライセンス

- URL と API キーを使用して、FS Predict + API を呼び出すことができます。以下の例のように、API は CPD の Jupyter Notebook から呼び出され、Jupyter Notebook で必要な変数を設定します。

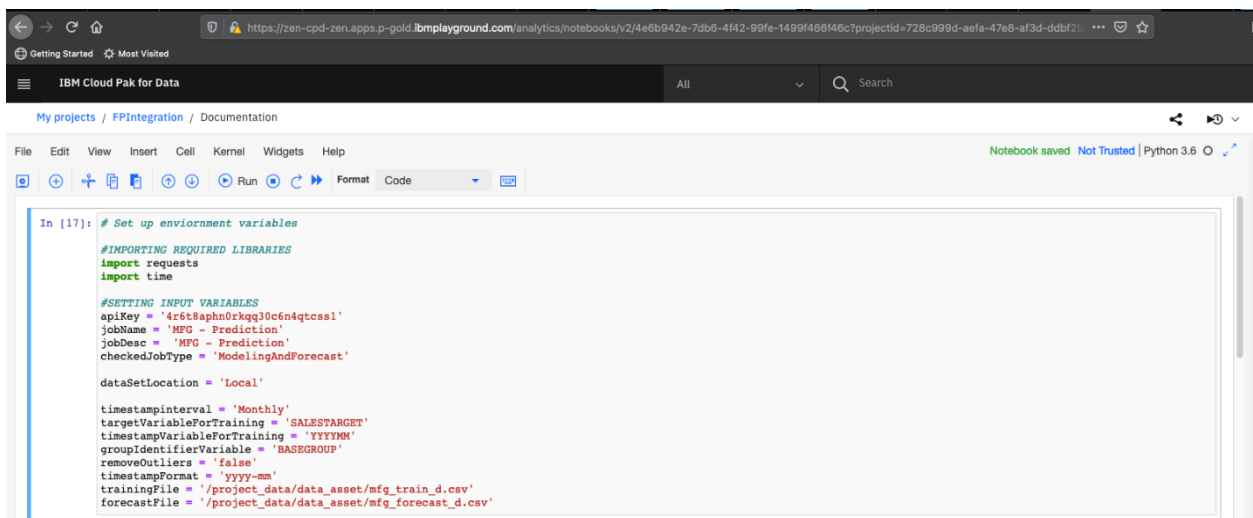


図 121 - Jupyter 設定パラメーター

- 予測ジョブを投入する API を呼び出します。

```

In [7]: #1: Submit Prediction Job

url = "https://https://fp-predict-plus-route-zen.apps.p-gold.ibmplayground.com/FPFPredict/api/v1/forecast/forecast.json"
payload = {'apiKey': apiKey,
           'jobName': jobName,
           'jobDesc': jobDesc,
           'checkedJobType': checkedJobType,
           'dataSetLocation': dataSetLocation,
           'timestampInterval': timestampInterval,
           'targetVariableForTraining': targetVariableForTraining,
           'timestampVariableForTraining': timestampVariableForTraining,
           'timestampFormat': timestampFormat,
           'groupIdentifierVariable': groupIdentifierVariable,
           'removeOutliers': removeOutliers
          }
files = [
    ('trainingFile', open(trainingFile, 'rb')),
    ('forecastFile', open(forecastFile, 'rb'))
]
headers = {}
responseJobTrigger = requests.request("POST", url, headers=headers, data = payload, files = files)

print(responseJobTrigger.text.encode('utf8'))
json_data = json.loads(responseJobTrigger.text)
jobId = json_data['data']['jobId']

print('jobId is : ' + str(jobId))

b'{"statusCode":200,"message":"Forecast job processing started.","data":{"jobId":4563}}'
jobId is : 4563
    
```

図 122 - API 経由でジョブを送信

- 予測ジョブの状態を確認する API を呼び出します。

```

In [8]: #2: Retrieve Prediction Job Status

url = "https://https://fp-predict-plus-route-zen.apps.p-gold.ibmplayground.com/FPFPredict/api/v1/forecast/getJobStatus.json?apiKey=" + apiKey + "&jobId=" + str(jobId)

counter = 0
counterMax = 100
secsPerCounter = 10
jobStatus = 'Started'

while counter < counterMax and jobStatus != 'Finished' and jobStatus != 'Failed' and jobStatus != '':
    responseJobStatus = requests.get(url)
    json_data = json.loads(responseJobStatus.text)

    try:
        jobStatus = json_data['data']['jobStatus']
    except:
        jobStatus = json_data['data'][0]['jobStatus']

    counter = counter + 1
    print('Job ' + str(jobId) + ' Status check', str(counter) + ':', 'job Status is', jobStatus)
    time.sleep(secsPerCounter)

if jobStatus == 'Running':
    raise SystemExit("Job is still running after checking for " + str(counterMax * secsPerCounter) + " seconds! Please rerun this step until the job has completed success")
elif jobStatus == 'Failed':
    raise SystemExit("Job has failed! Please fix the error and resubmit job.")
elif jobStatus == '':
    raise SystemExit("JobID does not exist! Please check JobID before resubmitting.")

Job (4563) Status check 1: job Status is Running
Job (4563) Status check 2: job Status is Running
Job (4563) Status check 3: job Status is Running
Job (4563) Status check 4: job Status is Running
Job (4563) Status check 5: job Status is Running
Job (4563) Status check 6: job Status is Running
Job (4563) Status check 7: job Status is Running
    
```

図 123 - 状態確認

- ジョブが終了したら、予測ジョブの結果を取得するために API を呼び出します。

The screenshot shows a Jupyter notebook interface with the following content:

```
In [13]: #3: Retrieve Prediction Job Results

url = "https://https://fp-predict-plus-route-zen.apps.p-gold.ibmplayground.com/FPPredict/api/v1/forecast/getResults.json?apiKey=" + apiKey + "&jobId=" + str(jobId)

#DATA IS RECEIVED IN JSON FORMAT
payload = {}
headers = {}
responseJobResult = requests.request("GET", url, headers=headers, data = payload)

#Convert results from JSON to DF
json_data = json.loads(responseJobResult.text)
fpResult = json_data['data']
dffpResult = json_normalize(fpResult)
dffpResult = dffpResult[['timestamp', 'groupId', 'modelNumber', 'forecastValue', 'actualValue', 'deviation']]

In [14]: dffpResult.head()
```

The output of the notebook is a table with the following data:

	timestamp	groupId	modelNumber	forecastValue	actualValue	deviation
0	2019-01	Canada-Amama-CN	1	89.0	98.0	9.0
1	2019-02	Canada-Amama-CN	1	85.0	86.0	1.0
2	2019-03	Canada-Amama-CN	1	117.0	353.0	236.0
3	2019-04	Canada-Amama-CN	1	159.0	0.0	-159.0
4	2019-05	Canada-Amama-CN	1	216.0	0.0	-216.0

図 124 - 結果を表示

ここで保存した結果を Cognos や Db2 を使って保存し、ダッシュボードやレポートを作成することができます。