

SAS Enterprise Minerの進化

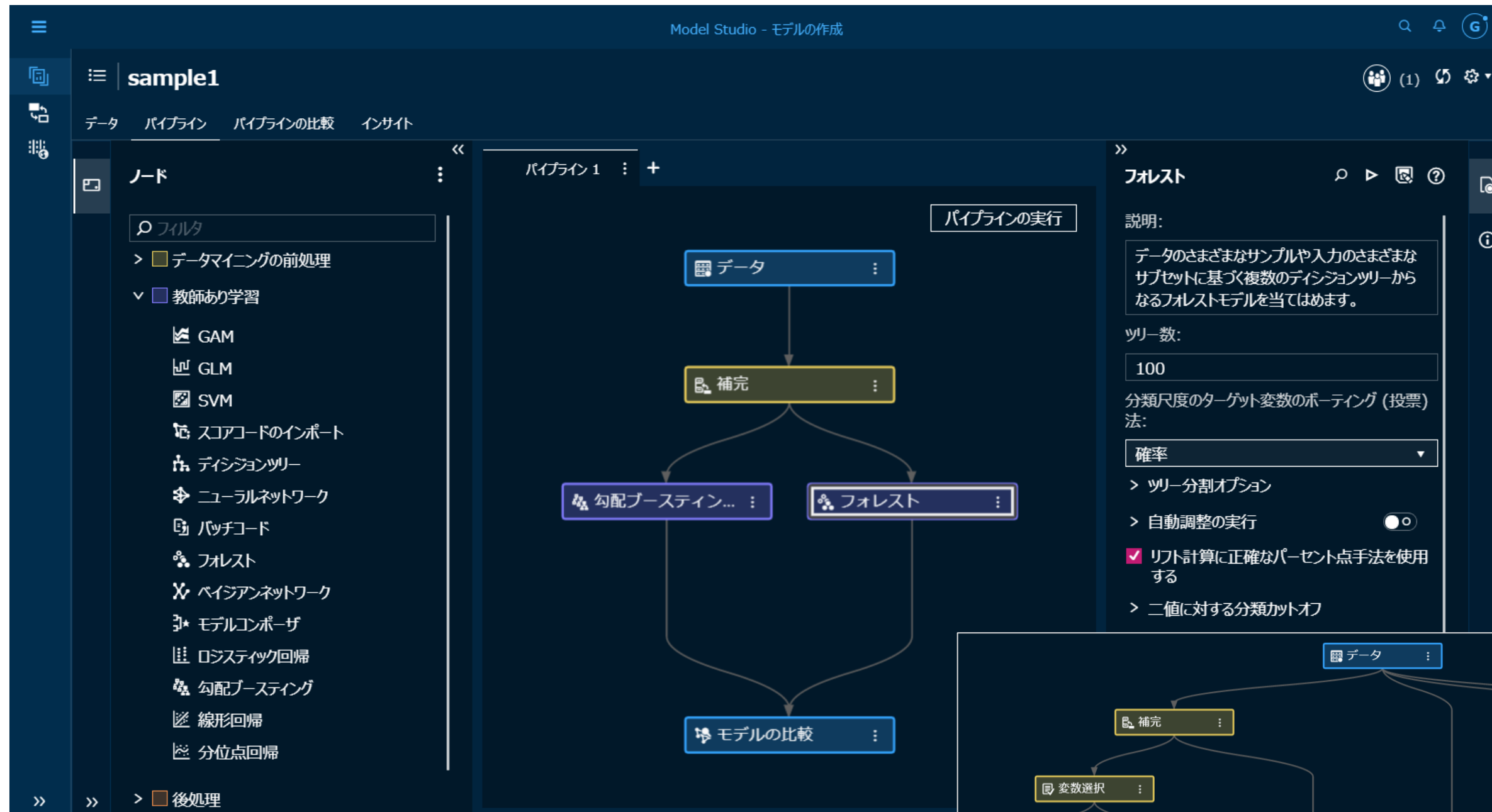
～SAS ViyaのAutoML機能と多彩なモデル解釈情報～

SAS Institute Japan 株式会社

sas innovate
2024

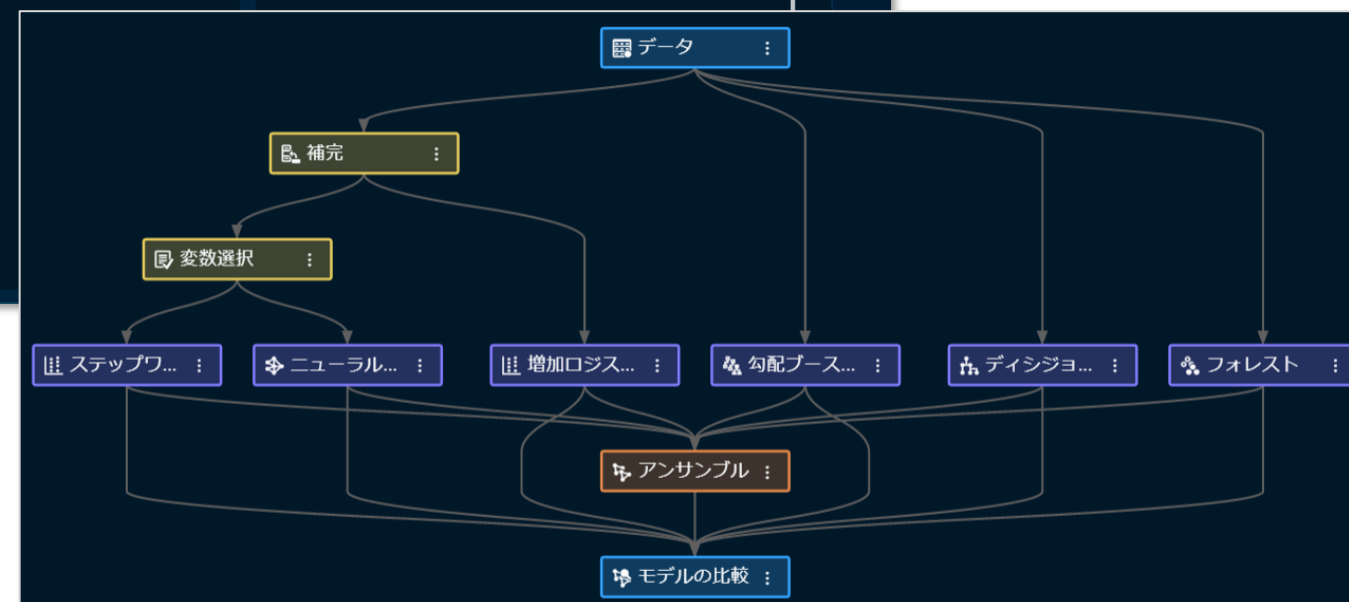
SAS Model Studio : ビジュアル・パイプラインでモデリング

マウスの簡単操作で、機械学習・時系列予測・テキスト解析モデルを生成



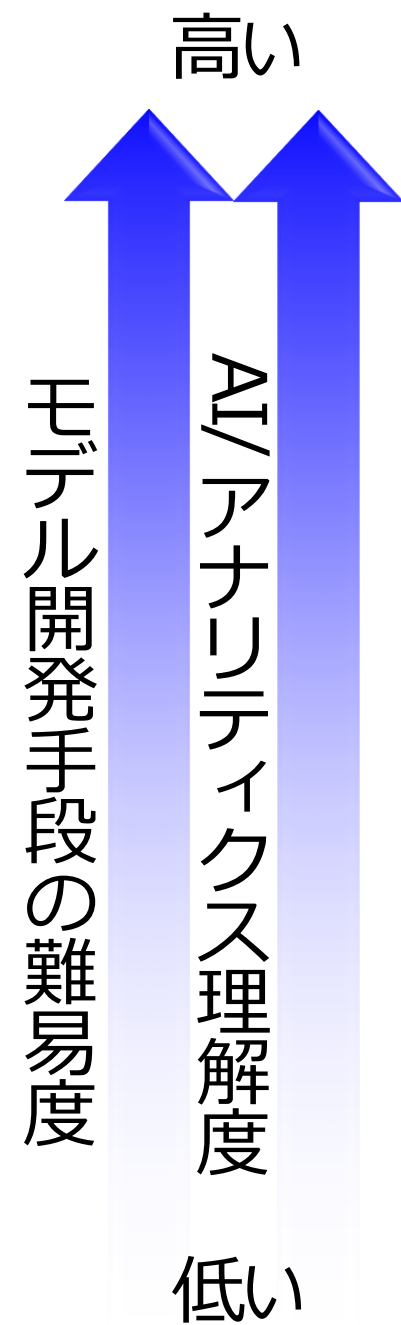
【ポイント】

- ✓ モデリングの効率化と自動化
- ✓ ベストプラクティスに基づくテンプレート活用
- ✓ 全自動モデル生成
- ✓ オープンソースモデル連携
- ✓ モデリングプロセスの容易な共有と再利用
- ✓ ホワイต์ボックスで透明性、説明性を担保



分析スキルレベルに応じたモデル開発アプローチ

プログラミングUIでも、ビジュアルUIでも



モデル生成手段	概要
好みの言語でコーディング	Python, R, SAS言語でコーディングし、モデルを生成
パイプラインの手動作成	マウスのドラッグ操作で、一からパイプラインを作成、実行し、モデルを生成
パイプライン・テンプレートの活用	既存のパイプライン・テンプレート(SASのベストプラクティス)を活用し、効率的に精度の高いモデルを自動生成
パイプライン自動生成 (拡張アナリティクス)	全自動で、パイプラインを生成し、自動生成されたパイプラインを実行するだけで、精度の高いモデルを自動生成

GUI

※パイプラインの自動生成とは：データの前処理（データプロファイリング、データ探索、変数選択、特徴選択、特徴変換と生成、など）から複数のアルゴリズムに基づくモデル生成とチャンピオンモデルの特定に至る一連のパイプラインを自動生成する。

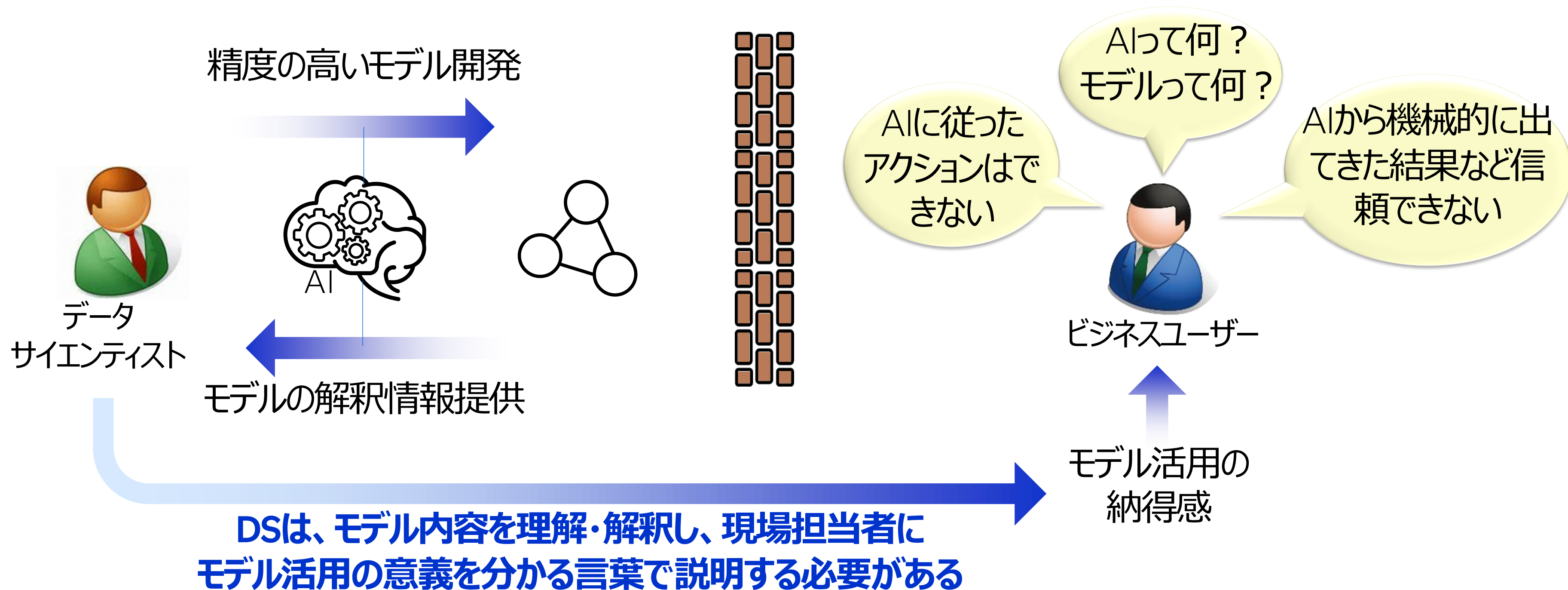
AI・機械学習のモデルを信頼できますか？

実業務でのモデル活用には、現場の納得感が不可欠

分析者：モデル開発

開発と実装の壁

ビジネスユーザー：モデル活用

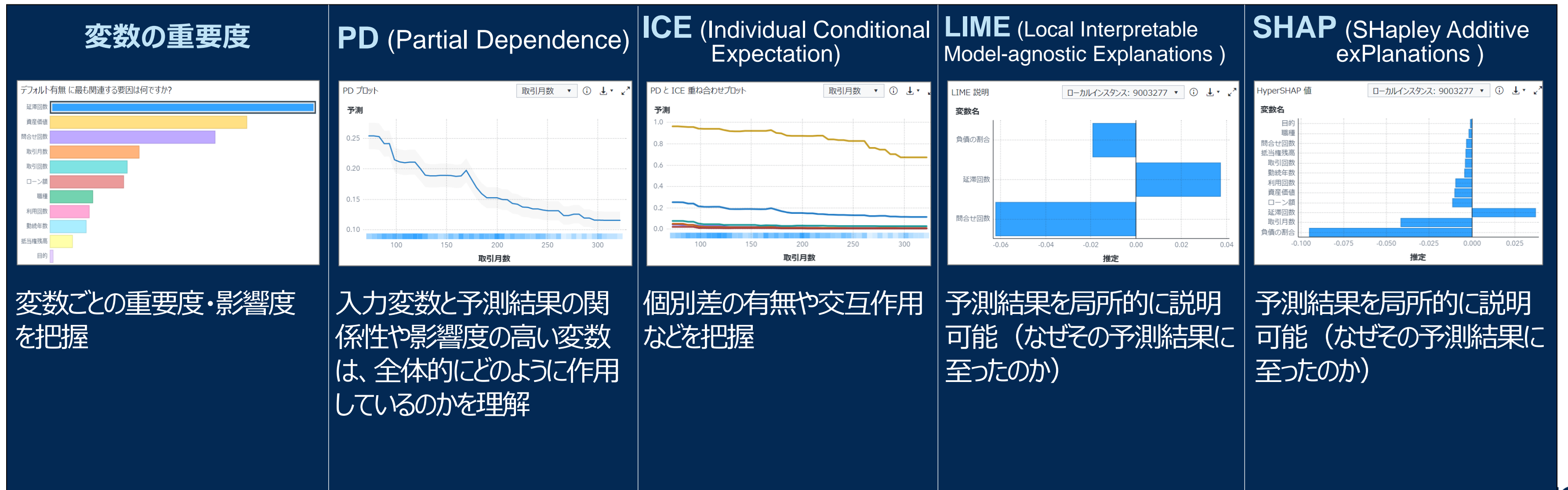


モデルの説明性

機械学習の予測結果を信頼するには、モデルの説明性が不可欠

- ✓ モデルを現場に組み込むためには、予測結果の「説明性」「納得性」（なぜその予測結果に至ったのか）が不可欠
- ✓ ニューラルネットワークや勾配ブースティングなど、ブラックボックスのアルゴリズムから導出される結果の解釈・説明が必要
- ✓ 「責任あるAI」対応には、モデルの説明性/解釈可能性が不可欠

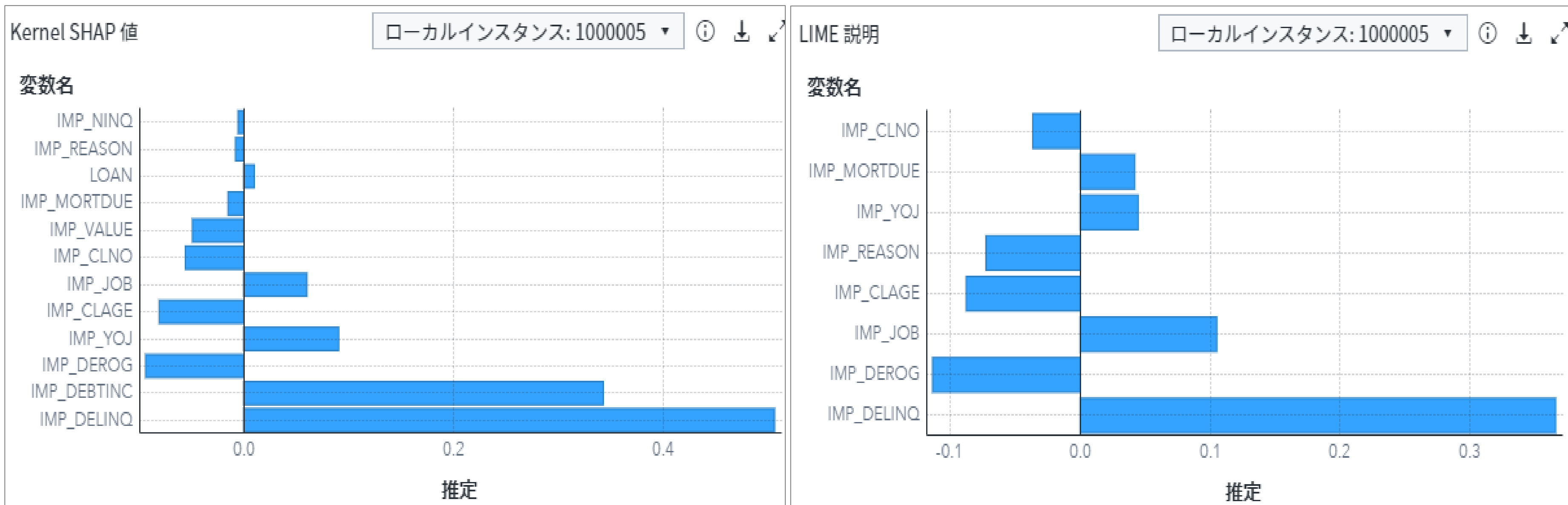
SAS Viyaでは、変数の重要度、PD、ICE、LIME、SHAPを用いた解釈が可能



BUILT-IN INTERPRETABILITY

何故その予測結果に至ったのかの理由を把握：LIME と SHAP

(例) デフォルト (債権不履行) の予測値：0.97



予測結果に対する各特徴量の寄与度を数値化しています。とくに予測結果に対して、各特徴量がプラス方向に働いたのか、マイナス方向に働いたのかがわかります。

SAS Viya

https://www.sas.com/ja_jp/software/viya.html

sas **innovate**