

IoTソリューション

アナリティクス・AI(解析・最適化技術)

現場の改善や製品の品質向上を「説明できるAI」が強力に支援。

エネルギーから産業・店舗など様々な分野で培ったAI活用ノウハウをもとに、アナリティクス・AI技術がお客様現場のデータから新たな価値を生み出します。「説明できるAI」が原因・根拠を明確にして、問題・課題への効果的な対処・改善が可能になります。

【導入によるメリット】

現場で発生したデータから、お客様にとっての新たな価値を生み出します。

✓ エネルギー利用の最適化

- エネルギーコスト削減
- エネルギー原単位削減

✓ 操業の最適化

- 生産性向上(リードタイム短縮、品質向上、歩留まり改善)
- プロセス異常回避

✓ 設備管理の最適化

- 不測のダウンタイムゼロ化
- メンテナンスコスト削減

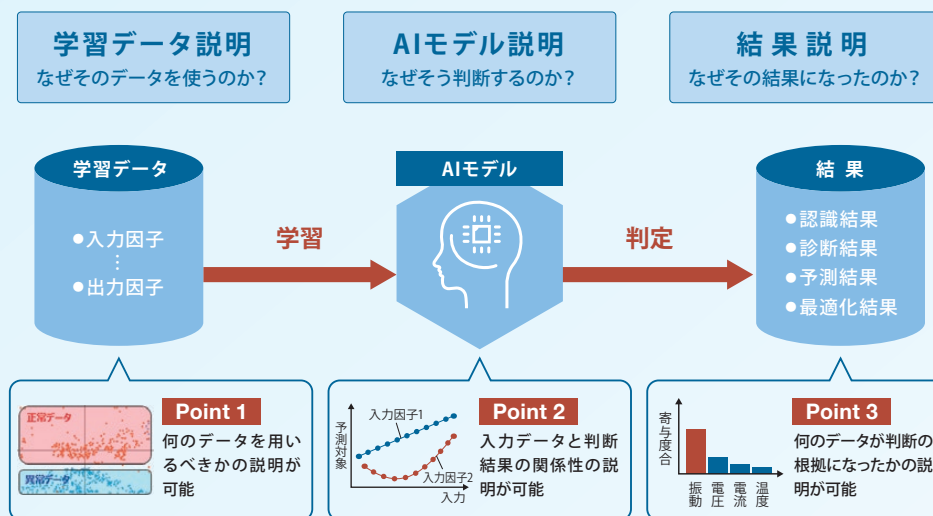
✓ 人財の効果的活用

- 熟練技術の継承
- 労働時間の削減

【システムの特長】

- 富士電機の「説明できるAI」は、①学習データ、②AIモデル、③結果の根拠がそれぞれ説明可能。このため、問題・課題に的確な対処が行え、安全性・信頼性が必要な分野に適用できます。
- 自社工場の「ものづくり」現場で、最新のアナリティクス・AI技術を導入し、AI活用ノウハウを蓄積しております。
- 自社で培ったノウハウにお客様の知見を加え、お客様と一緒に課題を解決します。

富士電機の「説明できるAI」

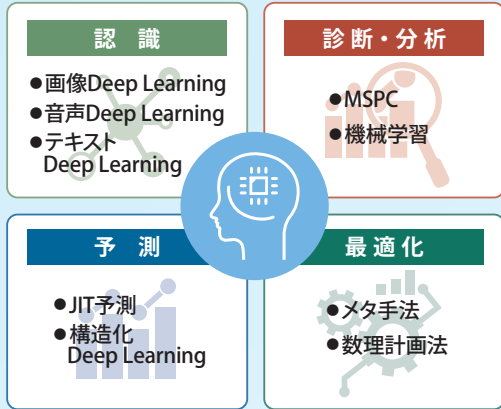


お客様の知見 × AI活用ノウハウ



【技術概要】

アナリティクス・AIを機能別に4種類のカテゴリに分類



「説明できるAI」の技術

- **画像Deep Learning**
画像の特徴量を抽出し、異常と判断した箇所を提示
- **MSPC (多変量統計的プロセス管理)**
正常な状態からどれだけ離れているかを診断し、異常の要因を提示
- **JIT (Just in time) 予測** 独自技術
過去のデータから類似事例を探して、未来の需要などを予測し、予測対象に影響のある要因も提示
- **構造化Deep Learning** 独自技術
複雑なネットワークのモデル構造を工夫し、入出力関係を変数ごとに抽出。各変数がどのように変化するかを把握

【導入事例】

AI機能分類	適用アルゴリズム	適用製品例	お客様	効果(例)
認識	音声認識	作業記録	植工件場	作業記録工数50%低減
	画像Deep Learning	半導体検査	半導体チップメーカー	異常原因特定工数90%低減
診断・分析	MSPC	現場型診断装置 MainGATE/MSPC (多変量解析ツール)	機械セットメーカー 自動車、化学、医療機器メーカー (約550/パッケージ)	不良発生率4.6%から0.55%に低減
	ニューラルネットワーク	変圧器寿命診断システム	工場・施設など(寿命診断約1,740件)	
予測	JIT予測+決定木	電力需要予測システム	新電力(サービス契約28社)	
	ニューラルネットワーク	最大電力予測システム	電力会社(3社)	絶対値平均誤差1%台
最適化	数理計画法	FEMS	自動車、製紙工場など	運用最適化による省エネ5~7%
		BEMS	ショッピングモール、小規模工場など	運用最適化による省エネ5~7%

【システム構成】

エッジコントローラ、オンプレミス/クラウドなど、様々な形態でアナリティクス・AIを活用したシステム&サービスをご提供



【お問い合わせ先】 技術開発本部 デジタルイノベーション研究所 AIソリューションセンター IoT推進部

〒191-8502 東京都日野市富士町1番地 TEL:042-514-8246

E-mail: iot-solution@fujielectric.com

www.fujielectric.co.jp/

カタログに掲載している社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

Printed in Japan 2019-11/10FOLS