

**AIによる異常予兆検知システムの開発と  
装置に合わせたAIシステム構築サービスの提供開始について  
～未経験のトラブルの早期検知と、お客さま自身でのAIの再学習が可能に～**

2022年3月8日  
株式会社宇部情報システム  
大阪ガス株式会社  
大阪ガスリキッド株式会社

大阪ガス株式会社(本社:大阪府大阪市、社長:藤原 正隆)と株式会社宇部情報システム(本社:山口県宇部市、社長:辰己 尚久、以下「UIS」)は、人工知能(以下「AI」)により過去に経験がない異常予兆を早期に検知するシステム(以下「本 AI システム」)を開発しました。UIS は 2022 年 4 月 1 日より、対象装置に合わせた本 AI システム構築サービスの提供\*1を開始します。

大阪ガスリキッド株式会社(本社:大阪府大阪市、社長:多田 進一)では、工業用のお客さま向けに、高性能な触媒技術を活用して都市ガスから高純度の水素を製造する装置「HYSERVE」の設置と保守メンテナンスを組み合わせたインシヤルレスのサービスを展開しており、2020 年 4 月より同装置において、本 AI システムによる異常予兆検知を導入(8 か所 14 台)しています。これにより、保全メンテナンスの改善が図られています。

これまで、AI による異常予兆検知は、過去に経験したトラブル時の異常データを学習させることで、同様のトラブルの予兆を検知することが一般的でした。

一方、本 AI システムでは、AI に正常時の製造運転データを学習させ、そこから外れることで異常予兆を検知するため、過去に経験したことがないトラブルを検知できます。また、トラブル時の異常データが十分に得られないという課題も解決できます。

本 AI システムは、リアルタイムの製造運転データの状態・傾向を監視し、異常予兆を検知すると通知するもので、従来の上下限アラート\*2では検知が難しかったいつもと違う動き(異常予兆)を早期に検知できるようになり、装置の緊急停止などによる損失を未然に回避できます。また、異常予兆を監視することで、従来の事後保全\*3や時間基準保全\*4から、計画的な状態基準保全\*5へ移行でき、保全業務の効率化、保全費用の削減に繋がります。

さらには、装置のオーバーホール\*6や経年による AI モデルの精度低下を防止するため、従来はシステムエンジニアが最新のデータで AI モデルを再学習する必要がありましたが、本 AI システムでは、お客さま自らが再学習できるようになり、コスト削減と迅速なシステム更新を実現します。

2022 年 4 月 1 日より、UIS は本 AI システムの構築サービス「SAILESS(仮称)」の提供を開始します。対象装置に合わせた AI システムを構築することで、多種多様な装置に適用できると考えており、特に、製造業における各種機械装置や反応装置などへの展開を期待しています。

Daigas グループは今後も、AI などのデジタル技術やデータ活用などによりデジタルトランスフォーメーションを推進し、暮らしとビジネスの“さらなる進化”のお役に立つ企業グループを目指してまいります。

\*1:システム構築に関するご相談・お問合せは受付中(お問合せ先:0836(22)0112)

\*2:データが予め設定した上下限の管理値を逸脱した際に、自動発信する仕組み

\*3:機械や装置の故障や不具合が生じてから行う保全

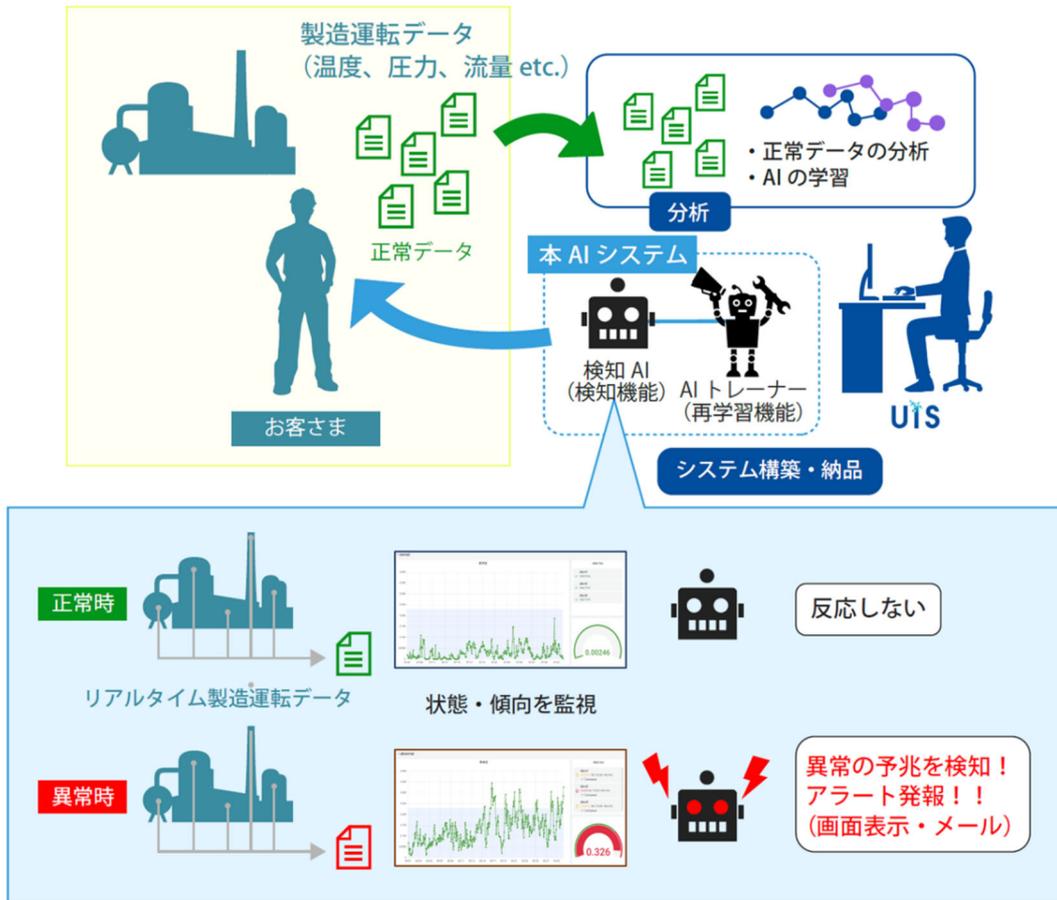
\*4:不具合が生じる前に計画的に行う方法で、一定期間経った部品を交換する保全

\*5:不具合が生じる前に計画的に行う方法で、劣化の進み具合に応じて交換する保全

\*6:装置を部品単位まで分解して清掃・再組み立てを行い、新品時の性能状態に戻す作業

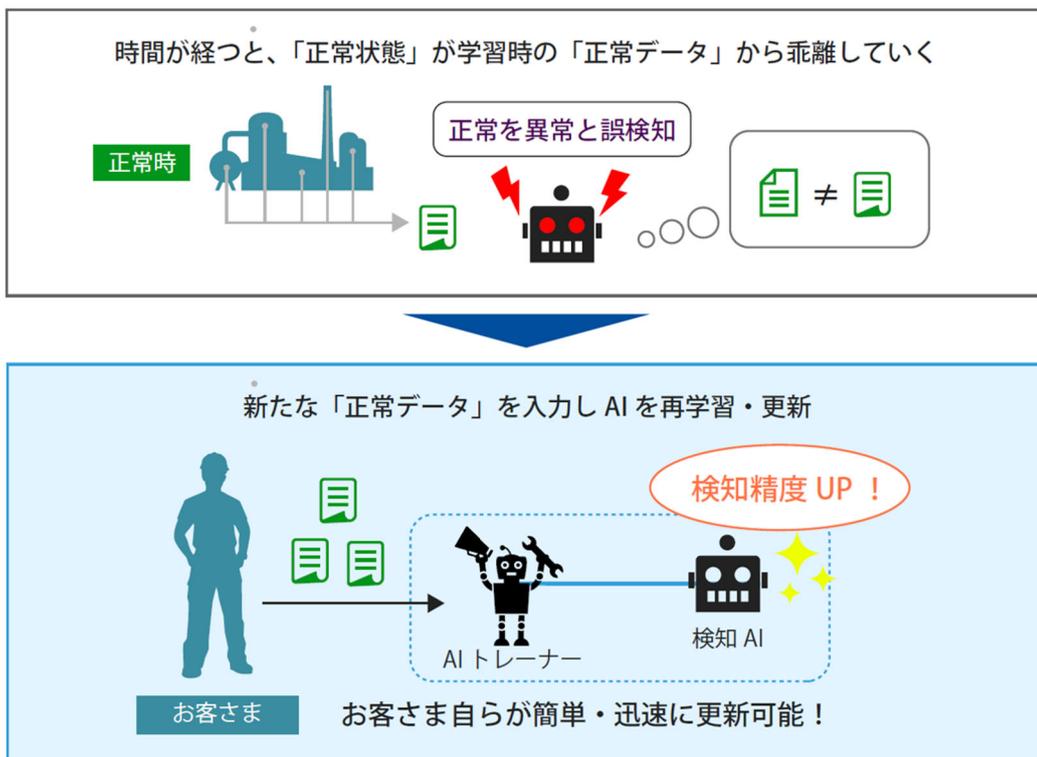
## 1. 異常予兆検知のイメージ

- UISにて、対象装置の正常時の製造運転データの特徴を分析・AIの学習を行い、対象装置に合わせた本AIシステムを構築し、お客さまに納品
- 本AIシステム(検知機能)がリアルタイムの製造運転データの状態・傾向を監視、異常予兆を検知すると通知



## 2. 再学習のイメージ

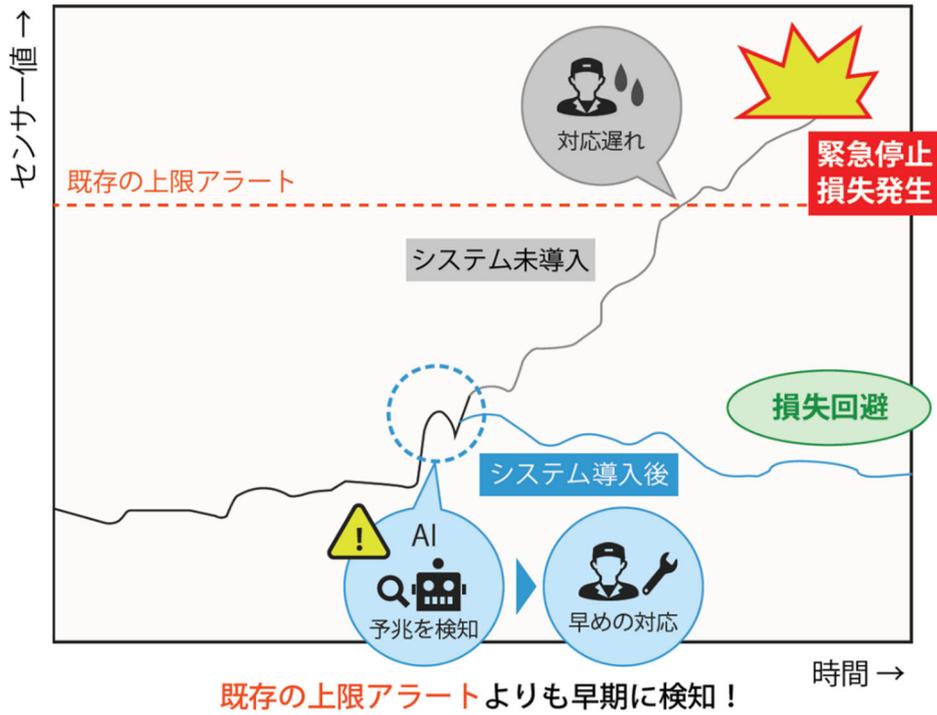
- お客さま自らが、本 AI システムに新しい正常時の製造運転データを入力し、再学習・更新



### 3. 導入メリット

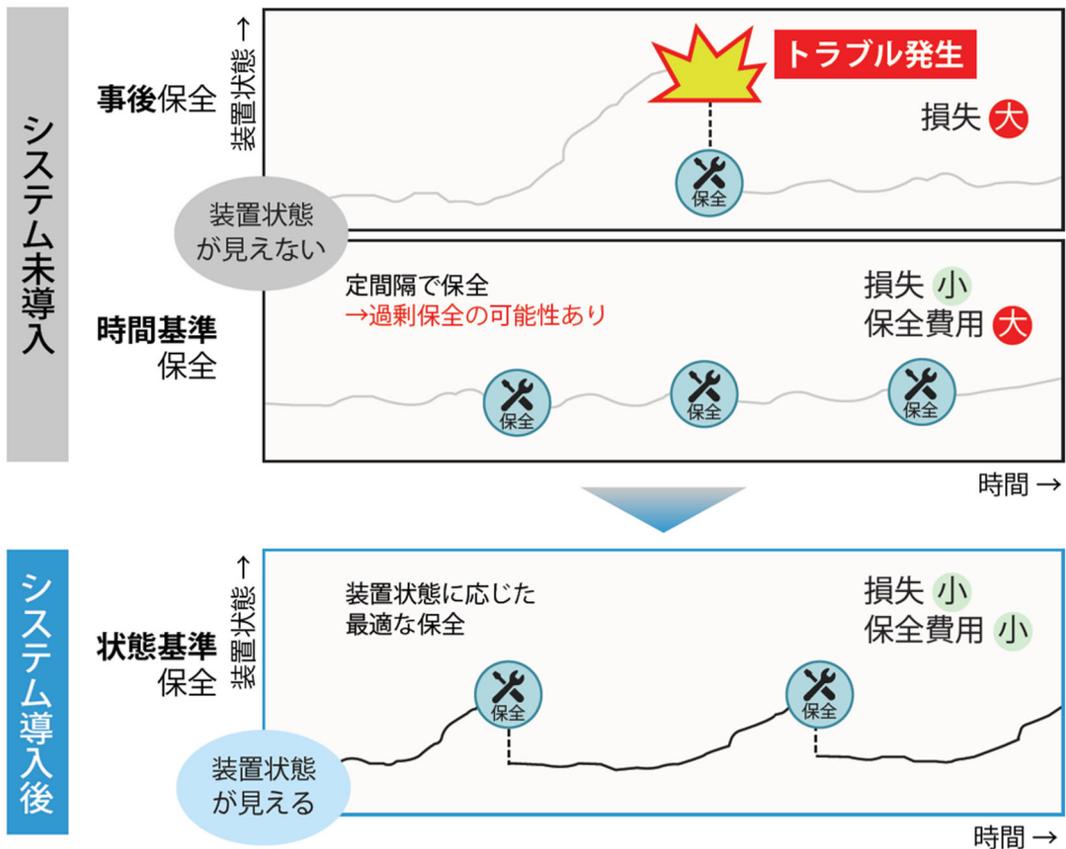
#### (1) 異常予兆の早期検知による損失回避

- 既存の上下限アラートよりも早期に異常を検知。緊急停止を回避し損失防止



#### (2) 異常予兆の監視による保全費用の削減

- 製造運転データから算出される異常度(装置状態)を監視することで、事後保全・時間基準保全から計画的な状態基準保全が可能となり、保全業務の改善、保全費用の削減に貢献



#### 4. 会社概要

##### <宇部情報システム>

会社名	株式会社宇部情報システム
本社所在地	山口県宇部市相生町8番1号 宇部興産ビル
代表者	代表取締役社長 辰己 尚久
設立日	1983年9月16日
株主構成	株式会社オービス総研(51%)、宇部興産株式会社(49%)
事業概要	ソフトウェア受託開発、画像処理、システム商品、CAE、情報処理サービス など

##### <大阪ガス>

会社名	大阪ガス株式会社
本社所在地	大阪府大阪府中央区平野町四丁目1番2号
代表者	代表取締役社長 藤原 正隆
設立日	1897年4月10日
事業概要	都市ガスの製造・供給・販売、電力の製造・販売 など

##### <大阪ガスリキッド>

会社名	大阪ガスリキッド株式会社
本社所在地	大阪府大阪府中央区北浜四丁目7番19号 住友ビルディング第3号館5階
代表者	代表取締役社長 多田 進一
設立日	1991年7月1日
株主構成	大阪ガス株式会社(100%)
事業概要	産業ガスの製造・販売、液化天然ガスの冷熱利用事業 など

以上