

## 某国内大手自動車部品メーカー様 活用事例

自動車内装品の製造ラインでは、設備異常を原因とする品質不良の発生と、それに伴う歩留まり率の悪化が課題となっています。生産設備の制御コントローラーから設備データをリアルタイムで収集・解析を実施し、設備保全の向上と、歩留まり率の改善による生産性の向上を実現しました。

### 課題

### Challenges

#### 品質不良を減らし、歩留まり率を向上したい

自動車内装品を射出成型機で成型しているラインでは、設備の異常による品質不良が4か月に1回程度発生している。品質不良が発生すると、原因究明のためにラインが停止し、稼働まで最大4時間のロスが発生する。

- ・ 設備の突発的な停止を回避したい。
- ・ 不良品を減らして歩留まり率を向上したい。

### ソリューション

### Solutions

#### 設備データを収集・解析し、異常の予兆を検知

射出成型機の制御コントローラー（PLC）から、設備・装置の電流、電圧値、温度、圧力、流量値など、設備データをリアルタイムで収集。収集したデータを予兆・診断システム「BD-CUBE®」が解析し、品質不良発生の原因となる設備異常の予兆を異常が発生する前に検出します。事前に対処することで、設備異常による不良品の発生を防ぎ、予期せぬ設備停止を回避します。

#### 予兆・診断システム「BD-CUBE®」

##### 学習

正常時のデータから  
学習モデルを  
自動作成

##### 評価

収集したデータと学習  
モデルを比較し、周期的  
にプロセスの異常を判定

##### 診断

診断結果を表示

Fast-LSC法による  
高精度解析

学習モデル

評価データ

正常データ

制御コントローラー（PLC）

設備データを常時収集

- ・ 電流、電圧値
- ・ 温度、圧力
- ・ 流量値データ

射出成型機

#### 現場オペレーター

結果を設備保全に活用



操作性の高いHMI  
ユーザー自身で設定変更が可能



不良発生前の  
対処が可能に

生産ライン

### 効果 Outcomes

歩留まり率を、年間99.69%→99.92%へ改善

PLC: Programmable Logic Controller Fast-LSC: Fast Local Subspace Classifier HMI: Human Machine Interface

BD-CUBE は、日本国内における日立ハイテクソリューションズの登録商標です。

#### 【本資料に関するお問合せ】

◎ 株式会社 日立ハイテクソリューションズ  
OTソリューション統括本部 マーケティンググループ  
電話 03-3504-3155(代)

E-mail hsl-ot.dg@hitachi-hightech.com

ご相談・ご質問など  
お気軽にお問い合わせください。

<https://www.hitachi-hightech.com/hsl/products/instruments/big-data/bd-cube/>

