

SOLUTION REPORT BD-CUBE® 導入事例 自動車内装品の製造ラインにおける歩留まり率改善

品質不良が出始める2時間前には異常の兆候を検知。 歩留まり率も年間で99.69%から99.92%へ改善。

大手自動車部品メーカーF社さま

お客様の 状況

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。

お客様の 課題

- 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。

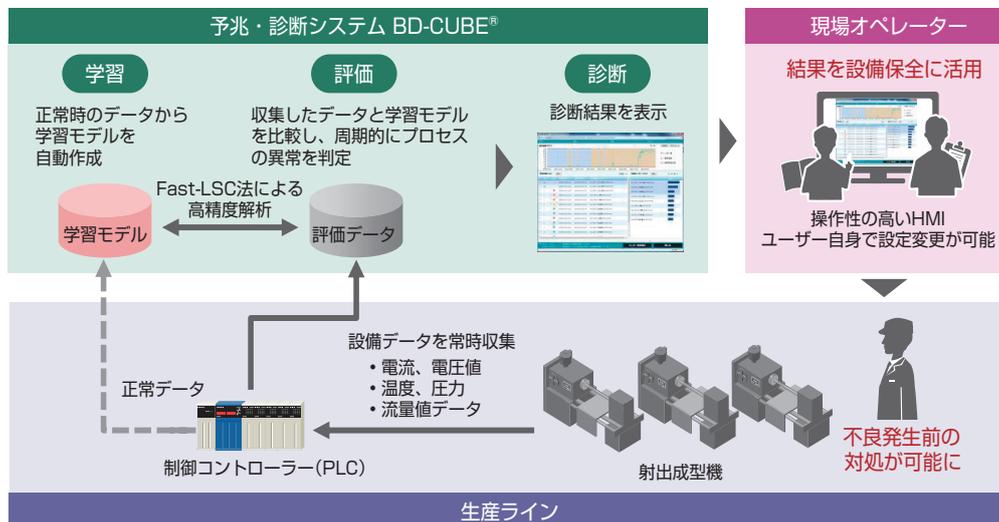
効果

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が実現した。

- 設備異常による不良品の発生を防ぎ、予備せぬ設備停止を回避。
- 歩留まり率を、年間99.69%→99.92%へ改善。

【予兆・診断システム「BD-CUBE®」】

- ◎ 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。



お客さまがBD-CUBE®の本格導入検討に至った経緯について、担当営業とSEに話を聞きました。

営業 ■ 株式会社日立ハイテクソリューションズ
中部支店
支店長 鳥居 伸行



SE ■ 株式会社日立ハイテクソリューションズ
ソリューション事業ユニット
主任技師 本屋 俊弘



所属部署、役職は2021年3月時点の情報です

ラインが停止すれば再稼働まで最大4時間。

鳥居 こちらの自動車部品メーカーさまでは、プラスチックの射出成形ラインで品質不良が発生し、それが原因で歩留まり率が低下していました。当時は4カ月に1度程度の頻度で設備異常が出ていたとのこと。そのたびに、ラインを停止し原因を究明。稼働再開までに最大4時間かかるという状況でした。

ラインを担当する技術者に対処する時間が確保でき大きく前進。

本屋 お試し解析では、電流、電圧値、温度、圧力、流量値などをBD-CUBE®にかけて解析しました。いただいたデータは2日分。石油化学プラントなどの解析の場合は事故前1カ月程度のデータをもらって解析するのですが、こちらのデータは2日間。非常に短いように思われるかもしれませんが、30秒で1製品ができるくらいの早いサイク

ルのラインですから、サンプリング周期が100ミリ秒オーダーと非常に短い。データとしては膨大かつ十分な情報量です。解析の結果、品質不良が出始める2時間前には異常の兆候を検知できました。

さらにBD-CUBE®は、各センサーの故障予知に関する影響度をランキングにして表示することができます。そこから、ラインを担当する技術者が、「この部分の温度が高い場合は、この部品を取り替える」などの対処を考え、対処する時間が確保できるようになりました。一度不良が出るとラインが4時間止まることを考えれば、大きな前進です。

鳥居 リアルタイムで情報を収集し、予兆検知することで、歩留まり率が年間で99.69%から99.92%へ改善しました。現在は、実証実験段階ですが、BD-CUBE®の貢献が数値として見えてきたことで、本格導入に大きく一步を踏み出すことができました。

自動車部品メーカーさまへの適用は初めての事例でしたが、新しい業界、設備・システムにおいてもBD-CUBE®がしっかりとお応えできることが証明されたと思います。

 株式会社 日立ハイテクソリューションズ

[本資料に関するお問い合わせ] OT事業本部 デジタルソリューション事業ユニット
Mail : hsl_marketing.dg@hitachi-hightech.com
Website : <https://www.hitachi-hightech.com/jp/ja/products/ot-solution/iot/big-data/>
〒105-6412 東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門ヒルズビジネスタワー TEL : 03-3504-7773(代表)

