

## 切削ラインに Litmus を導入し稼働状況を可視化することで チョコ停の発生を4割低減してラインの稼働率を大幅に向上



### お客さま情報

津田工業株式会社

#### ■ 事業概要：

精密加工部品、樹脂化シフトレバー、一軸電子アクセルペダルなど自動車ユニット系部品を中心とした自動車部品の開発・設計・製造・販売

#### ■ 本社所在地：

〒448-8657  
愛知県刈谷市幸町1丁目1番地1

#### ■ 拠点・工場：

刈谷工場(本社)、豊川工場、富山工場

#### ■ 創業：

1934年(昭和9年)12月

#### ■ 資本金：

13億1千5百万円

#### ■ 売上高：

354億9千万円(2020年度)

#### ■ 従業員数：

1,093名(2021年3月)

### 導入ハイライト

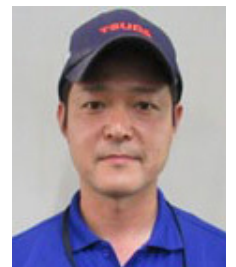
- Litmus による切削ラインの可視化でプロアクティブな運用管理を実現
- “チョコ停”の発生を約4割低減しラインの稼働率を大幅に向上
- 現場担当者の体感だけに依存しない数値に基づいた確かな判断が可能に

精密加工部品、樹脂化シフトレバー、一軸電子アクセルペダルなどの自動車ユニット系部品を中心とした車両の最重要部位を担う部品を製造する津田工業株式会社(以下、津田工業)。企業目的として「愚直なものづくりを通じてお客様に貢献し、社会との共生・発展を目指す」というキーワードを掲げる同社では、冷間鍛造を柱に、粗形材造りから加工・組付に至る一貫生産体制へのこだわりを持ちながら、技術、品質管理に独自の信念を持った製品づくりを行っている。自動車部品の切削工程で使用する設備の稼働率を向上させるために Litmus Automation 製品を導入した同社では“チョコ停”の発生を約4割低減するなど大きな導入効果を実現した。

### IoTシステム導入により製造ラインの稼働率向上を目指す

津田工業の製品は、自動車の3大要素である「走る」、「曲がる」、「止まる」という機能に直接関わる基幹部品であるドライブトレイン部品、エンジン部品、シフトレバー ASSY、ブレーキ部品、アクセルペダル MODULE などであり、創業以来、長年にわたり積み重ねてきた膨大な技術と知識に裏打ちされた製品づくりによって、お客様から高い評価を受けている。

生産拠点として刈谷工場、豊川工場、富山工場を擁する同社だが、2020年11月、富山工場から製造ラインへIoTシステムを導入したいという要望が挙げられた。当時の状況について、富山工場生産課 課長の寺島 孝紀氏は、「製造ラインの稼働率を高めて、必要人工を低減するための施策でした」と話す。対象となったのは、部品の切削に関わる工程で、IoTシステムによって稼働状況の可視化を図り、対処することで稼働率を改善したいというものだった。今回のIoTシステム導入において、システム選定から実装に至る一連の対応を行った、豊川工場 工務部 第1保全課 第2保全係の末永 正樹氏は、富山工場から依頼を受け、その実態を確認する。「対象となった18台の設備には、センサーが設置されていましたが、劣化等によって特定のセンサーが停止すると、当初、現場担当者はリセットしてこれを継続使用し、その後さらに劣化が進行して完全に動かなくなると初めて交換するという運用になっていました」(末永氏)。寺島氏は、IoTシステムを使ったプロアクティブな対応により、リセット作業を含めた“チョコ停”や完全停止によるラインの稼働率低下を排除しようと考えたのだ。

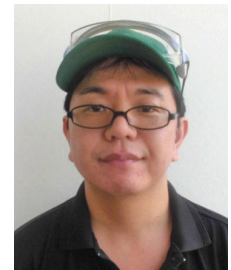


富山工場 生産課  
課長 寺島 孝紀 氏

## 18 台の設備を同時接続できるコネクティビティや集中管理・可視化機能を評価し Litmus の採用を決定

導入する IoT システムについて検討を開始した末永氏は、まず、既に利用経験があったベンダーが提供する IoT 製品について評価を行ったが、結果としてその採用を断念した。「ソフトウェアの通信方法の問題で、このベンダーの製品では、18 台の設備を同時に接続することができなかったのです」（末永氏）。

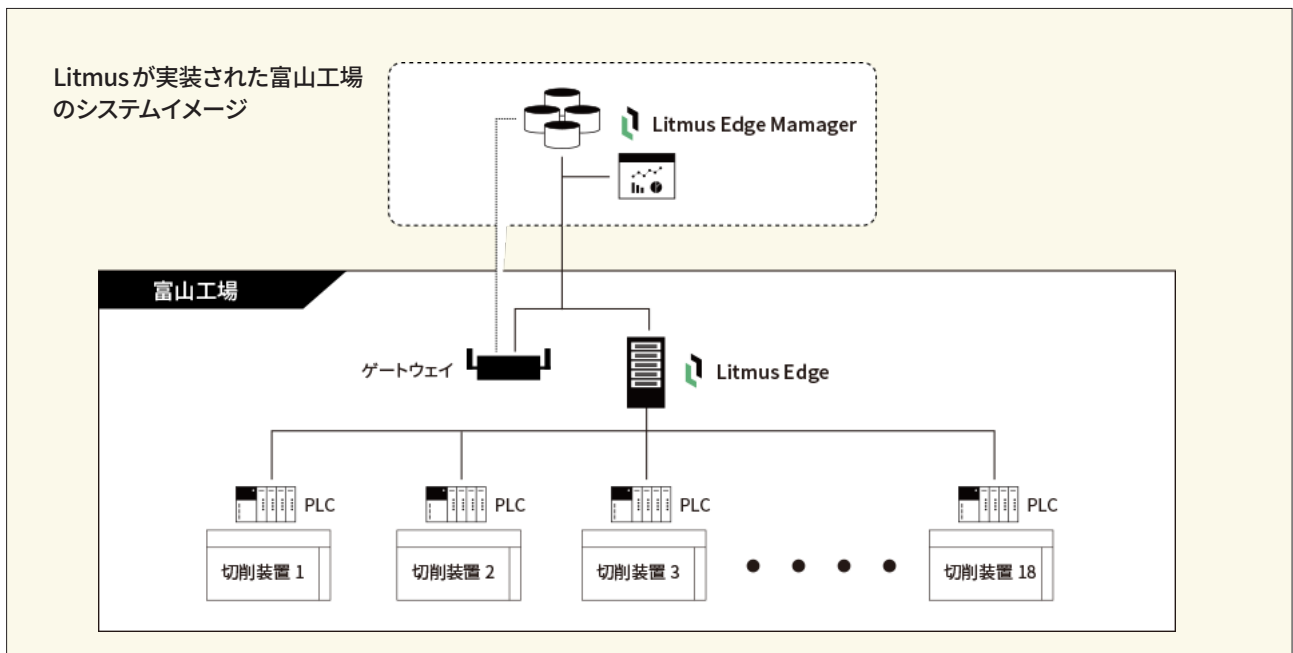
要件を満たすことができる IoT 製品を模索する中、末永氏は、IT 関連の展示会の会場で Litmus Automation (以下、Litmus) の提供製品である Litmus Edge の存在を知る。Litmus Edge は、豊富なデータコネクティビティ機能によって、幅広いエンドポイントとの接続・通信が可能であり、今回の 18 台の設備に使用されている PLC との同時接続を実現できる。さらに、集中管理や可視化に向けたエッジ管理プラットフォームである Litmus Edge Manager も標準で提供されている。Litmus の優位性を実感した末永氏は、2020 年 12 月、Litmus 製品の代理店である三菱商事テクノス株式会社と初回の打合せを行い、その後トライアルソフトを使った約 3 ヶ月の PoC 工程を経て、2021 年 3 月、Litmus の正式採用を決定。新型コロナウイルスによる作業の遅延もあったが、2021 年 6 月 21 日には無事に実運用を開始した。



豊川工場 工務部  
第1保全課 第2保全係  
末永 正樹 氏

## 導入効果：稼働状況の可視化でチョコ停を約 4 割低減。体感ではない数値に基づいた確かな判断も可能に

Litmus Edge が導入された切削ラインでは、18 台の設備に関わる各種のデータが、PLC 経由で Litmus Edge 搭載サーバーに吸い上げられ蓄積される。これらのデータを Litmus Edge Manager を使って可視化し、運用管理に活用している。例えば、画面上には“作業員呼び出し”という項目があり、18 台設備が今どんな状態にあるかが一覧表示され、問題が発生したら作業員がすぐ把握できるようになっている。また“作業員補助”という項目では、決められた刃具交換までの使用回数を元に、次に交換すべき刃具とそのタイミングが一目で分かるようになっている。



Litmus の導入効果について、末永氏は、「Litmus による稼働状況の可視化で、どのセンサーが劣化し始めたかといった点が明確に分かるようになりました。これを見て現場担当者が該当センサーを早期に交換することにより、設備が完全に停止してしまふといった事態を回避できるようになった点は、大きな導入効果だと考えています」と話す。

寺島氏は具体的な改善状況について言及し、「実運用開始直後の 6 月 23 日からデータを取り始めましたが、最初の週と直近の週 (2021 年 7 月第 1 週) の比較結果では、チョコ停を約 4 割低減できたことが分かりました。また、以前は現場担当者の体感で、頻繁に停止する機器を把握していましたが、現在は Litmus による稼働状況の可視化で、18 台の中の特定の 8 台が悪さをしているといった具体的な状況を、数値を元に的確に判断できるようになりました」と強調する。

自社の特長として、そのホームページ上に「冷間鍛造技術」と共に「品質管理」を挙げる津田工業では、技術開発から製造に至るまで一貫した独自の品質管理体制を構築し、同時に現場作業者の教育にも力を注いでいる。“全員が品質保証責任者”と明言する会社にとって、現場作業者の状況把握や判断を支援し、結果として品質管理にも貢献できる、Litmusを使った今回のIoTシステムは、当初の期待を裏切らない導入効果を発揮したと言えるだろう。

さらに末永氏は、製品だけでなく、導入や運用をサポートした三菱商事テクノスや Litmus Automation Japan 株式会社についても触れ、「今回の導入にあたっては、富山工場の方にまでサポートに来て頂き、非常に助かりました。また工事に必要な物品もすぐに手配して頂きました。これらの手厚い対応には十分満足しています」と付け加えた。

#### お客様のコメント

**Litmusによる稼働状況の可視化で、どのセンサーが劣化し始めたかが明確に分かるようになり、これを見た現場担当者が早期に交換対応を行うことで、設備の完全停止といった事態を回避できるようになりました。**

津田工業 豊川工場 工務部 第1保全課 第2保全係 末永 正樹 氏

**運用当初との比較では、チョコ停の発生を約4割低減することができました。また、以前は現場担当者の体感で把握していた問題を、Litmusによる可視化で、具体的な数値に基づき明確に把握できるようになりました。**

津田工業 富山工場 生産課 課長 寺島 孝紀 氏

#### 今後の展望：富山工場内の他ラインへ、さらに他工場への横展開も視野に

津田工業では、今回のLitmus導入による効果を踏まえ、将来的な横展開についても検討を開始している。

寺島氏は、「富山工場内にはもう1つ似たラインが存在するため、次にはそちらへのLitmus導入も狙いたいと考えています」とその抱負を語る。最後に末永氏は、「富山工場だけでなく他に工場がありますので、そちらの方にもLitmusを横展開していくという流れが理想だと考えています」と全社的な展開が既に視野に入っていることを明らかにした。

長年にわたり積み重ねてきた膨大な技術と知識に裏打ちされた製品づくりによってお客様に貢献し、社会との共生・発展を目指す津田工業。自ら「愚直なものづくり」と公言するその日々の部品製造工程において、Litmus 製品の適用範囲は、今後さらに拡大していくものと思われる。

本書の内容に関する問い合わせはLITMUS JAPANにお願いします。

#### ※ 関連情報

- Litmusが選択される理由 <https://litmus.io/ja/why-litmus/>
- Litmus Edge <https://litmus.io/ja/litmus-edge/>
- Litmus Edge Manager <https://litmus.io/ja/litmus-edge-manager/>

© Copyright 2021 Litmus Automation Inc. All Rights Reserved.



Litmus Automation Japan 株式会社

〒100-0004東京都千代田区 大手町1-6-1大手町ビル6F Inspired Lab

URL <https://litmus.io/ja/>