

「見える化」と「解析」により、 さまざまなムダを可視化して 改善の道を一歩ずつ。



(株)松尾宮崎は、愛知県大府市に本社を構える松尾製作所のグループ会社として、2019年4月、宮崎県都城市に設立されました。松尾グループにおける九州地区の主要な生産拠点として、2021年より主に自動車部品として使用される精密プレス品と精密樹脂インサート品を製造しています。現在、IoTを活用して全社的な作業自動化を推進しており、ViewLED Solutionを導入していただきました。



株式会社松尾宮崎

所在地：宮崎県都城市高城町穂満坊518番地12

URL： <https://www.matsuo-miyazaki.jp/>

事業内容：自動車部品製造（精密プレス品、精密樹脂インサート成形品）

従業員数：75名

導入時期：2024年1月

導入ソリューション



録画・保存



侵入検知



人流分析

サービスの詳細につきましては当社HP
またはカタログをご参照ください。

(https://www.tlt.co.jp/tlt/products/viewled/viewled_solution/lineup.htm)



導入の目的

- 将来的な作業工程の自動化に向けた現状の把握。

導入の決め手

- ライブ映像および録画・保存機能だけではなく解析もできること。
- 既設照明器具（東芝製）からの導入施工が容易だったこと。

導入後の評価

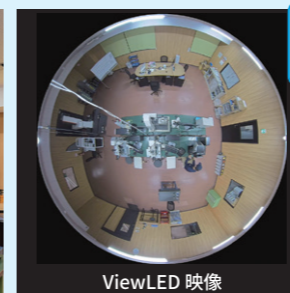
- ムダが可視化でき、設備が足りないことがわかった。（導入スポット1）
- 解析機能を使ってさまざまなムダが可視化でき、従業員同士で改善について話し合うことが多くなった。
- 現場に足を運ばなくても現状が確認でき、時間を遡っての確認もできる。

具体的な導入場所

導入スポット 1

1F 検査室

検査機の使用状況・ムダの可視化

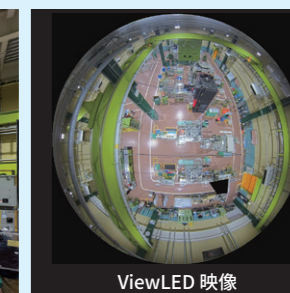


検査員はもちろん現場作業員も使用する各種検査機の使用状況を全方位カメラにて撮影。侵入検知サービスにより、使用頻度や使用時間など工数確認を実施しています。導入後、検査機を使いたい検査員・作業員のブッキングによる時間・労力ロスが判明したため、新たな検査機の導入を決定しました。

導入スポット 2

1F 加工エリア（プレス加工）

作業動線を確認・レイアウト改善へ

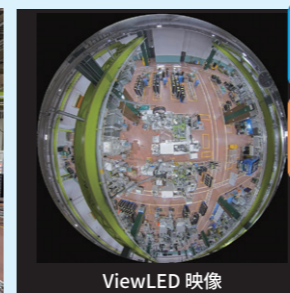


プレートターミナルの精密加工を行う作業台の状況を全方位カメラにて撮影。人流分析サービスにより、作業動線を確認。段取り替え、材料交換などオペレーション時間も映像から計測しています。作業員の動きが頻繁な箇所が一目瞭然とわかるので、レイアウト改善などのデータとして利用できると考えられています。

導入スポット 3

1F 成形エリア

自動機における作業員の工数確認

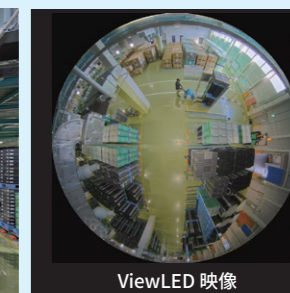


同じ成形自動機が2台並んだエリアの状況を全方位カメラにて撮影。侵入検知サービスによる工数確認、人流分析サービスによる作業動線の確認などを実施。2台の機械の比較検討、作業員の動きのムダを抽出しより効率的なレイアウトを検討するなど、改善検討のデータとしての活用が考えられています。

導入スポット 4

3F 出荷レーン

過去のトラブル時の振り返りなど安全対策にも活用



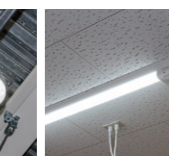
3階出荷口前への製品移動や出荷の状況を全方位カメラにて撮影。人流分析サービスによる工場内物流の確認を実施。人、運搬機、フォークリフトなどの動線データをレイアウト改善に活用することを検討。過去のトラブル時には発生状況の正確な把握と状況確認作業の効率化につながりました。

器具名・形名・設置場所

器具名	カメラ画角	通信タイプ	形名	台数	設置場所
ViewLED高天井器具	全方位	有線	LEDJ-16452CN-LD9	9	1F：加工エリア / パレットケースエリア / 成形エリア 3F：組み付けエリア / 在庫エリア / 出荷レーン
ViewLEDベースライト	全方位	有線	LEEM-C40523N-5A	1	1F 検査室
ViewLEDベースライト	広角	有線	LEEM-C40523N-5W	1	金庫室
ViewLEDベースライト	広角	無線	LEEM-C40523N-6W	1	1F 作業エリア
専用ゲートウェイ	—	—	KUBER2110-4G64GAC	3	制御盤内



ViewLED
高天井器具



ViewLED
ベースライト



専用
ゲートウェイ

見える、気づく、改める。 ViewLED Solutionで“改善のネタ探し”。




宮崎県都城市で自動車部品用の精密加工品を製造している株式会社松尾宮崎は、2023年末にカメラ付きLED照明 ViewLEDを導入。2024年初頭よりAI画像解析サービス ViewLED Solutionの運用を開始し、職場改善に役立てられています。その経緯と活用方法など多岐にわたり、社長の木村利博様と製造部部長の久野将宏様にお話を伺いました。

多視点から自動化を推進する自動車部品メーカー、松尾宮崎。

—はじめに、ViewLEDを導入いただいた経緯をお聞かせください。

木村 元々会社の方針としてIoTを活用した自動化の推進を掲げていまして、取り組むにあたっては現状把握の必要があります。作業分析などですね。当然「見える化」が必須ということになります。得られた映像の解析をどのように行うかが導入前の課題としてありました。

久野 当初はすでにある防犯カメラシステムを増設して利用できないか検討して



1F パレットケースエリア

いましたが、そうした中でViewLED Solutionを知り、解析の詳しい説明をしていただいて、それでは1台試しに入れてみようかという話になりました。

木村 カメラ映像を録画して確認できることに加えて、解析までできるという点が導入を決めたポイントです。ちょうど探していたものがあって、まさに我々の求めに対してベストマッチだ、という感じでしたね。

—その後、本格的に複数台を導入していただきました。

木村 導入を決めてから施工完了まではかなり速かったですね。2〜3週間程度、運用を始めるまで1カ月かかっていません。これは弊社の照明が東芝製だったこともあり照明設計がいらず、施工も容易だったこともあります。

—今回ViewLEDを設置したスペースはどこでしょうか。

木村 ベースライトタイプを検査室と金庫室に、現場の高天井器具タイプは1階の精密プレス加工、パレットケース置場、成

形エリアの自動機、3階では組み付け自動機、詰め替え作業、在庫置場、出荷レーンに設置しています。

侵入検知で工数確認を、人流分析で動線確認を。

—各スペースの具体的な設置目的をお聞かせください。

久野 検査室の場合、検査員だけでなく現場作業員も出入りしますが、使いたい検査機がブッキングすることが多々あり、検査機の数が適正かどうか判断するのに使おうと思いました。侵入検知により、どの検査機をどの時間帯で使っているか、工程別にかかる時間はどうか、などを見ています。以前は見えにくかった待ち時間などのムダも見えてきました。

—現場1階の生産エリアについてはいかがでしょうか

久野 加工エリアの精密プレス工程では人流分析をしています。オペレータの動き、外観検査員の動きを動線確認して、ムダな作業がないか、工程改善ができないかチェックします。人の動きの多い場所が一目瞭然なので、レイアウトの改善などにも役立てることを考えています。また、段取変えや材料交換にかかる時間を映像で計測したりもしていますが、以前はストップウォッチ片手にオペレータの



3F 組み付けエリア



3F 詰め替え作業エリア

後ろに立って直接計測するしかありませんでした。今はPC画面でできますし、いつやるかオペレータとの時間調整もする必要なく、すぐに行えます。

木村 成形エリア脇のパレットケースエリアでは人流分析により、物流の改善をどう進めていくかの検討に使用しています。自動搬送機などによる自動化も考えていますが、人の動きから作業の時間のかけ方やレイアウトのムダなどを見つけていきたいですね。

久野 成形自動機を2台並べたエリアは侵入検知を活用しています。2台とも同じ作業をさせていますが、実際の稼働では機械ごとにチョコ停といった軽微なトラブルの発生に差があるので、人がどのくらい介在しているか、手のかかり具合の違いがわかります。それから、俯瞰映像であることも大きいですね。横からのアングルだと機械が大きいのでどうしても作業員が死角に隠れてしまいますが、ViewLEDなら上から丸見えです。

—現場3階にも複数台設置されているようですが。

久野 組み付けエリアでは自動機への人の関わりを分析しています。オペレータは機械の管理と製品の外観検査を兼務していますが、機械のチョコ停が発生した時に、復旧に時間を取られ、外観検査の作業が滞ります。このチョコ停の回数やオペレータが関わる時間を侵入検知で把握



株式会社松尾宮崎
代表取締役社長
木村 利博 様



株式会社松尾宮崎
製造部 部長
久野 将宏 様

したいと考え設置しています。

木村 詰め替え作業エリアは、完成品を入れている箱を弊社のものから客先のものに代える作業を行う場所で、ここも自動化できないかと状況を把握するために設置しました。

久野 完成品が入った箱と空の箱がそれぞれ弊社と客先のものとなり、この場に集められゴチャゴチャしていますので、今後どうしたらスムーズに流せるか検討していきます。



3F 在庫エリア

木村 あと在庫置場と出荷エリアですが、どちらも人流分析で人の動きを見ていて、搬送の自動化やレイアウトの改善に活用しようと考えています。また、事故が起きやすい場所なので安全視点でも頼もしいですね。これまでトラブル発生の状況把握は主にヒアリングで対応していましたが、時間もかかりますし記憶も曖昧ですから、発生時に遡って映像により原因究明ができるのは大きいです。

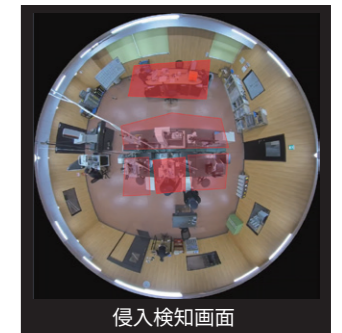
いつでも、どこからでも、細かく現場を分析できる。

—ViewLEDおよびSolutionサービスを利用して変わったことを教えてください。

木村 ここまでの実感で言えば、映像やソリューションによる分析結果は、想定していたものと合致しているものも多い

ですが、見えていなかったことが見え、新しい気づきもありました。今は改善のネタ探しにフル活用しています。

久野 例えば、これまで作業を確認するためには1階の事務所から3階の現場に行くことが不可欠でしたが、今は録画映像により自分の都合の良い時に事務所からチェックできるのでとても助かります。1階と3階との往復をすることも減り、映像と電話でほしい確認できるようになりました。耳で聞いてもわかりにくい内容も映像ですぐに把握でき、聞き取り確認などの時間も節約できます。



侵入検知画面

—今後ViewLED Solutionどのように活用していきますか。

木村 現在、自動化に向けて物流にAGVやAMRといった無人搬送機を導入することを検討しているので、判断材料としてデータを活用しようと考えています。また、無人でもラインが稼働できるよう材料補充やメンテナンスの方法などを検討するための材料にも活用したいですね。あとはグループ親会社である松尾製作所と、改善方法の共有や情報交換にViewLEDのデータが使えれば、と考えています。

—本日はお忙しい中、貴重なお話をお聞かせいただきありがとうございました。