生産現場の見える化ソリューション

PATLITE × a-Sol

生産監視システム PMS 導入事例

上海坂東電線有限公司

上海坂東電線有限公司は 2001 年に設立され、FFC(Flexible Flat Cable) の製造販売を行っている工場です。FFC とは並列に配置された導体をフィルム状の絶縁体で上下より挟んで作られたフラットケーブルです。オーディオ・ビデオなどの民生機器、プリンター・スキャナー、複合機等の OA 機器、DVD・ゲーム機・PC 等のその他各種電子・電気機器の内部配線に利用されています。

PMS 導入前に抱えていたお悩み

製造工程で発生する材料ロスの低減が課題だった。

FFC の製造は導体と絶縁体を上下から挟んでいくため、設備へ材料を設置する際は材料を流しながら位置合わせを行う必要があります。そのため、生産準備や段取り替えの際に材料ロスが発生してしまうことが悩みでした。材料ロスを最小限にするために、問題の分析と対策を行うことを目的に導入しました。

$$\text{材料ロス率} = \frac{\text{実際の材料投入金額}}{\text{受注量分の材料金額}}$$

導入した PMS の特徴

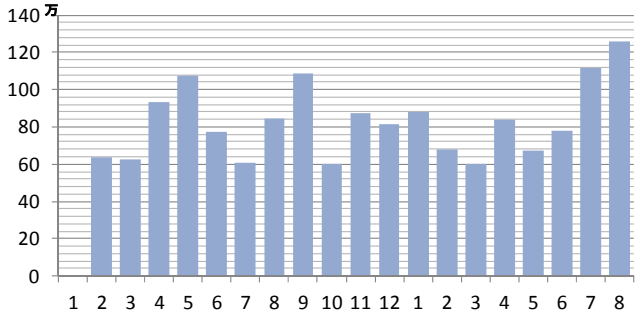
加工設備においては、生産準備や段取り替えの状況を把握することが難しいため、製品の巻取機側にもパトライト製信号灯を設置しました。つまり、加工設備と製品巻取機の両方が正常稼働している状態を実働稼働と定義して情報を取得するようにしました。加工設備が稼働していても、製品巻取機が稼働していなければ、材料ロスとして換算されます。PMS は全部で 8 ラインに導入されました。

PMS 導入後の効果

20 ケ月で 1,580 万 22 円の材料ロス低減を達成！

運用を始めてすぐに材料ロスの低減効果が出ました。PMS の導入で現場の見える化が進んだ結果、現場作業者の動きが格段に速くなりました。材料ロス率は 8.18%低減できました。

見える化で材料ロス率 8.18%低減



PATLITE × betterment innovator a-Sol

PMS 導入のメリット

1．見える化が進んだ！

8 ラインの稼働状況は PC の画面や大型モニターでいつでも確認することができます。作業現場だけでなく、事務所に設置したモニターでも確認できるため、現場作業者の意識が高まり、作業スピードが速くなりました。材料は 1m/分の速さで進んでおり、材料を取りに行ったり、運んだりするような移動を速くすることで材料ロスが低減しました。

8 ラインの稼働状況は事務所でもモニターで確認できます。

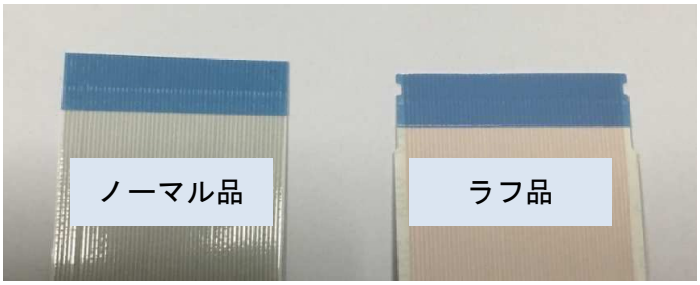
PMS から取得できる稼働状況の結果は紙ベースで食堂に掲示されます。

2．正確なコスト分析で進むべき方向性が見えた！

設備の稼働状況について数値データを基に正確なコスト分析ができるようになりました。FFC はノーマル品とラフ品の二種類に分けられます。ラフ品はヘッドの部分を後工程で型抜きすることで特殊な形状に仕上げます。ノーマル品はラフ品に比べて工程数が少ないのですが、正確なサイズで FFC の幅を出すために加工設備の調整に時間がかかり、その分材料ロスが増えてしまいます。一方、ラフ品は型抜きにより形状を仕上げるため、FFC の幅に求められる精度は高くなく、加工設備の調整時間も短くできます。型抜き工程はカメラで位置合わせをして加工する自動設備なので、省人化にもつながります。有効稼働率と段替え回数の比較表を見ると、ラフ品の稼働率が上がっていることが確認できます。今後はラフ品の営業を強化していくべきだという方向性が見えました。

また、正確なコスト分析のデータは、顧客への見積作成にも活かせるようになりました。

		2015.07	2016.07
有効稼働率	ノーマル品	86.96%	82.00%
	ラフ品	90.46%	94.72%
段替え数		687	745



本製品のお問い合わせ先

一般社団法人　生産、物流現場カイゼン研究会　　http://www.a-solsh.com/pms.php
上海市長寧区金鐘路 658 弄東華大学国家大学科技園 2 号楼 A 座 301
TEL：　021-6440-1765　　FAX：　021-6432-6768　　e-mail：　marketing@a-solsh.com