

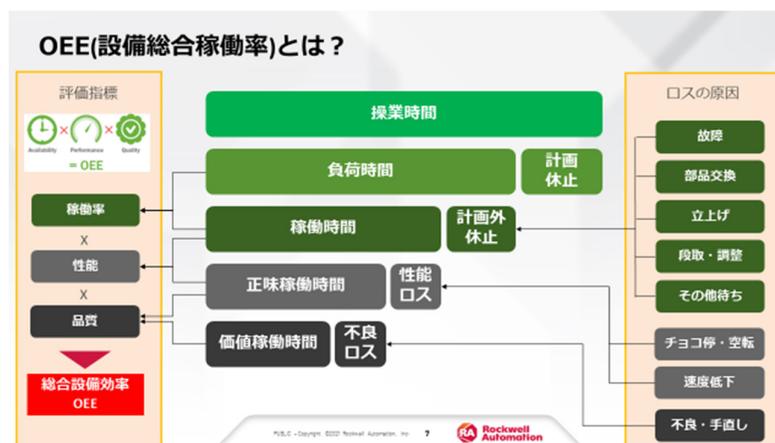
突然ですが、皆様に質問です。以下の項目のいずれかで思い当たることはありませんか？

- データの収集や入力の手作業で、レポートの作成に膨大な時間を費やしている(入力ミスもしばしば…)
- データはあるはずなのに、何から始めていいかわからない
- シフトの引継ぎ資料も手作業で、結構な手間
- 日々目の前の対応で終始し、収集したデータの解析などは後手に回っている
- 改善活動は班単位での取り組みがメインだが、何を改善すべきかの意思決定は感とコツ
- 生産性の評価指標が統一されておらず、班ごとにバラバラ

これまでの日本のモノづくりは、現場レベルでの改善の積み重ねによって支えられてきたといっても過言ではないでしょう。しかし逆にいえば、モノづくりの改善が現場の改善活動に過剰に依存しているともいえます。

では、現場では実際に何が起きているのか。各種データの収集やレポートへの入力は手作業が多く、タイムリーな状況把握はおろか入力ミスによる誤認識もしばしば。目の前で起きてしまっている事象への対処で手一杯で、データ分析による改善ポイントの検討など後回しになってしまう。そのため、どこを改善するかは人の主観による判断に頼らざるを得ない。そして、その改善結果の指標も班によってバラバラ。こうなると、必死に改善しているつもりでもそれが一向に会社の業績向上に繋がらない。どうでしょう、少しでも思い当たる点はありませんか？

このような現状を打開するためにロックウェル・オートメーションが提案するのは、OEE 指標を使った改善アプローチです。OEE は日本語で「設備総合稼働率」といい、実は日本で開発された設備の稼働状況を数値化するための KPI です。インプットするデータと計算式が決まっているため、同じ条件で稼働状況を比較することができます。何故か日本よりも海外で数多くのお客様にご満足いただいております。中にはわずか6日間で投資の回収を達成したり、半年で30%ものOEE改善を成し遂げられたお客様もいらっしゃいます。では、実際にOEEを使ってどういう改善ができるのか、具体的に見て行きましょう。



左の図にありますように、OEEとは設備総合稼働率といい、本来の稼働時間から、様々な稼働ロスの要因を除いた稼働時間を導き出し、それを効率という形で表したものです。ということは、その稼働ロスを少なくすれば必然的にOEE値が

改善することになります。

ではやみくもにロス改善を始めればよいかというと実はそうではありません。まずはライン全体を見渡し、どこがスループットのボトルネックになっているのかを把握しましょう。そのボトルネックになっている箇所の状況をデータから読み取り、ロスを分析し、改善していきますが、ロックウェル・オートメーションでは、先ほどご紹介した操業ロスの種類を大きく 6 つに分類し、該当するイベントデータをそれぞれのカテゴリに振り分け、その上で一番大きなロス原因から潰していく手法をお勧めしています。この分析には非常に粒度の細かいデータが必要になりますので、そのデータ量からしても手作業では処理不可能な領域といえます。ボトルネック箇所が改善すると、今度は別の箇所がボトルネックになります。ボトルネックの移動です。またここを改善すると、ボトルネックは移動します。これを繰り返すことで、ライン全体のスループットはどんどん向上するのです。



こうした作業を実現する為に、ロックウェル・オートメーションがご紹介するシステム構成は上図のようになります。現場のデータをデータゲートウェイ経由で吸い上げ、IoT プラットフォームに格納します。このプラットフォームは様々な外部システムと容易に連携が可能のため、ERP システムと連動させてオーダー番号と現場のワークの流れを紐付けさせることもできます。そして、OEEの自動計算を実行するアプリケーションソフトウェアをこのプラットフォーム上で走らせ、OEEを算出します。このアプリ上でも OEE 関連のデータ表示およびある程度のドリルダウンは可能ですが、見やすくダッシュボードで見せたいということであれば、IoT プラットフォームのダッシュボード作成機能でお好みのダッシュボードを任意に作成することが可能です。こうすることで、見せたい人の階層に合わせて複数の画面を用意できます。

いかがでしょうか。実はこのアプローチは、昨今話題の ISO22400 対応にも有効なアプローチです。プラットフォーム上で別のアプリを走らせることで、OEE 以外の KPI 算出への拡張性も期待できます。ご紹介したような効果がすぐには信じられないという方もいらっしゃると思いますので、是非トライアルの実施をご検討いただきたいと思います。現在弊社では、POC キャンペーンも企画中です。この機会に是非お気軽にお問合せください。