

AGCO社、可視性、管理、効率性の 継続的改善を実現

世界的な農業機械メーカーである AGCO Corporation (以下、AGCO 社) が、年間 2万台のトラクターの生産が可能な最新式のトラクター生産工場の建設を決定したとき、システムも最新設備に適した最新の製造実行管理導入の必要性を認識しました。幸いにも、AGCO社のコンポーネント工場では既にSAP社のERPシステムとMES(製造実行システム)として「Apriso」を導入しており、リーン方式を採用する新工場での可視化と管理を実現する上でも最適なシステムとしてこれらの導入を決定しました。

2010年にAGCO社は総額3億ドルを投じ、ドイツ・バイエルン州マルクトオーバードルフとボイメンハイムにて、ギアボックス/トラクターの製造工場とキャビン/フードの製造工場の建設に着工しました。同時並行でシステム導入～展開も進め、両工場とも2012年9月の開業に向かい準備を進めました。既存工場の作業者は、新工場へ移動後に使用するシステムのトレーニングも受けました。当初は新システムに対して不安要素もいくつかありましたが、トレーニング後に容易な操作性と新システムが業務の効率性を向上させると気づき、こうした不安要素は消え去りました。

大きな変革

既存の工場では複数の施設や設備機器を使用して、トラクターなど農業用機械を数十年以上製造し成功を取ってきましたが、AGCO社は過去の制限からの負担を避けるため、最新のテクノロジーを備えた新設工場で改めて再始動する大胆な移設を決定しました。移設の目的はAGCO社の今後を見越し、リーン方式を取り入れた生産性の高い作業場とするための最先端の工場を建設することでした。

AGCO社の時代に合わなくなった既存の工場ではコンポーネンツや仕掛品が山積みになってしまい、非効率でリードタイムの長い製造工程、ダメージやロスにおける高リスクを引き起こしてしまい改善策を講じていました。新設工場は明るく広々としており、作業管理や製造の効率性を高めるためのリーン方式を採用した最先端の設備を備え、生産性やスループットの上昇のみならず、従業員の満足度も高めるより快適な労働環境の提供まで実現しました。

リーン方式と継続的改善

新工場は、製造現場に最小限の在庫/常にコミュニケーションが取り合える作業現場/スムーズな原材料補充/高度で柔軟な製造環境を実現する最新テクノロジー、という4つの柱を念頭におき、リーン製造方式を考慮した設計になっています。新工場で作業者は、優先度の高い業務を確認するために最新スケジュールにアクセスでき、オンライン画面から、すぐに仕様書など必要書類を引き出したり、原材料の注文も実行可能になりました。さらに重要なこととして、プロセス改善が認識された際は、その改善内容も容易に展開～共有し、すぐに各現場で採用することが可能となりました。



特徴・導入効果

- 効率性を落さずにトラクターの生産量が倍増(各ラインで16ユニットまで増加)
- 新製品導入(NPI)率上昇:全体の60%が新パーツから構成される新モデルのトラクター(1万のコンポーネンツから構成される)が1ヶ月で1パイロットの投入が実現
- アッセンブリ・ラインの生産性がFlexNet導入初年度に8%上昇。その後3年間で25~30%まで上昇
- タクトタイムが10分以下に短縮
- コアなマシニング加工におけるOEE(総合設備効率)がFlexNet導入初年度に22%改善

製造の新世界

AGCO 社の新工場は、マシンレベルへのドリルダウン・オプションを備え、あらゆる製造工程の可視性を素早く実現するために、リアルタイムな製造データ（オーダー・スタート / ストップ、継続時間、セットアップタイム）の収集が可能な Apriso を導入しています。非生産タイム削減のためのセットアップタイム最適化と制限されたリソース上でのスケジュールもサポートします。また、サプライヤーや請負業者からの納期は、緊急出荷を含んだ最小限の在庫を確保したスケジュールと同期化されるようになりました。

Apriso は、設備機器の管理も実施し、工程管理 / 履歴データ分析 / プロセス・品質管理に必要なプロセスバリュー（機械の温度など）の管理まで実行します。また、Apriso は経営レビューを継続的に測る KPI（重要業績評価指数）機能を含んだ製造ダッシュボードも搭載しています。さらに、自動的に設備機器 / 製造の状況（ランニング / ダウンタイム / セットアップ、など）を捕らえ、廃棄や検査データを管理する品質管理ソフトウェアとも連携します。作業指示は、製造情報を順に更新された SAP 社の ERP システムから Apriso へ落とし込み、Apriso からシームレスなクラウドグループが展開されます。

スループット上昇とコスト削減

AGCO 社では既に最初に Apriso を導入した時から比較するとスループット / 効率性 / 生産性 / 利益性における効果改善が顕われているため、新工場でのパフォーマンス向上は当然期待されました。あらゆる測定結果により、Apriso は、新工場において AGCO 社の需要増加を見込んだトラクターの生産性と利益性向上となる企業戦略に沿ったリーン方式および効果的な生産活動を実施するうえでの高い期待を担っています。

AGCO 社は、利益率改善に起因する固定費における KPI（効率性と生産性において）もしくは生産単位当たりでの製造時間と変動費によって測定された数値から、効率性を落とさずに全体の製造量が2倍になったと報告しています。つまり、MESソリューション「Apriso」とSAP社のERPシステムの平行稼働が功を奏した結果と言えます。

企業内の透明性が増せば、設備投資の活性化と同時に、生産・非生産タイム / セットアップタイムなど、標準化され信頼性と客観性のあるプロセスパフォーマンス・データは最適な資本設備や品質管理を実現します。設備機器の保守管理のモニタリング / 改善 / 迅速化はダウンタイムを削減し、最終的には業務コスト削減に繋がっていきます。一貫性のある自動収集されたデータと KPI 測定は、拠点間の比較も行い、無駄の削減とパフォーマンス改善を支援し、製造現場での透明性を向上させます。

結果的に Apriso を導入した2箇所の新工場は、農業用機械市場のリーダー企業である AGCO 社が求めたプロセスの可視性と管理をプロセス改善の容易性も伴い実現しました。

ダッソー・システムズ & DELMIA Apriso について

ダッソー・システムズは、3DEXPERIENCE 企業として、企業や個人にバーチャル・ユニバーズを提供することで、持続可能なイノベーションを提唱します。ダッソー・システムズ・グループは140カ国以上、あらゆる規模、業種の19万社以上のお客様に価値を提供しています。同社の DELMIA ブランドは、現実世界をよりよいものとするため、バーチャル世界の可能性を推進します。DELMIA 製品群に加わった、Apriso 製品ポートフォリオは、お客様のグローバルな製造オペレーション転換から、オペレーショナル・エクセレンスの達成を強力に支援します。詳細については、apriso.co.jp（日本語）、apriso.com（英語）をご参照ください。

「Aprisoのソリューションは、AGCO 社にアッセンブリラインに沿ったコンポーネントの在庫状況の完璧な可視化とマテリアルフローの同期化をもたらしてくれました。私たちの最新の新製品のパイロット版は、一つの部品も欠けることなく出来上がり、このことは製造工程におけるマイルストーンとなりました。」

AGCO Fendt 社
製造部門 副社長
Hubertus Koehne 氏

