

製造工程のさまざまなデータを「見える化」することで、生産性と品質の向上をめざしています。

鵜飼工場では、2021年10月から、製造工程でデジタル技術を活用した新たな取り組みを開始しました。ここでは鵜飼工場のDX導入への取り組みをご紹介します。



製造機器のデータ収集と製造記録のデジタル化

製造時の運転データなどの確認や、原材料の配合量などの記録は、これまでは担当者が一つひとつ手書きで行っていました。しかしその方式では、過去の記録を調べたい時には、膨大なファイルの中から製造記録を探し出すのが全て手作業となり、とても多くの時間と労力を費やしていました。それを解消するためにデジタル技術が使えないかと、システム検討を始めたのがきっかけです。

導入するにあたり、話し合いを重ねながら、作業手順や製造工程管理手法を改めて見直しました。まずは、製造過程の情報がリアルタイムで得られるよう、機器の温度・圧力・電流値などのセンサーで計測した数値を、製造現場に行かなくても、事務所や他部署から、いつでも監視、確認ができるようにしました。

それらのデータとともに、製品に使用する原材料の使用量やロット情報、製造工程では作業履歴(時間)なども全てデジタル化し、PCやタブレット端末でどこでもすぐに確認できるようにしました。

DX導入による効果やメリット

新システムは、2022年2月から稼働させていますが、製造記録のデジタル化により、手書きで行っていた記録作業をタブレット端末で行うようになったことで、作業が大幅に軽減されるとともに、過去データの検索が容易となりました。また、他の作業現場にいても製造中の工程データが見えるようになり、確認のための移動をしなくてもよくなりました。これにより、担当者だけでなく、管理者や技術スタッフも同時に工程データを確認できるため、万一異常が発生した場合も、対応がより速く行うことが可能となりました。

今後は工程データの収集・分析を進め、簡略化できる作業を洗い出し、製造工程を見直すことで、作業軽減および工程改善につながると思います。経験的作業も必要ですが、データ化して作業を見直すことで、今まで見えていなかったものや考えていなかったことに気づくことができるようになったことも大きなメリットです。

DXははじまったばかり。 さらに未来へ。

鵜飼工場DXは、まだ一部の生産工程で始まったばかりです。今後、すべての生産ラインでも活用できるように検討を続けています。

将来的には、蓄積されていく製造条件・設備情報などのデータを分析することで、工程の見直しや簡略化を進めていきます。また、万一のトラブル発生前のシステム側からのアラート発信などによる、予防保全にもつなげていきたいと考えています。

今回のデジタル化で、別の視点からの情報が見えるようになり、いろいろな「気づき」が出てくると思われます。それらを製造課内だけでなく、検査課や技術二部とも共有し、どのように対応し解決していくか検討することで、さらなる生産性や品質の向上などの成果に結び付けていきたいと思っています。



製造課 課長代理 江村 彰彦

Topics

デジタル化により、作業効率の向上だけでなく、 そこで得た新たな気づきを次の改善へつなげていきます。

導入前、製造記録を手書きでしていた時は記入箇所やチェック項目も多く、すべて手書きで記入するため、時間もかかりチェックもれもありました。

システム構築の際には、各担当者が自然な形でデジタルへ移行できるように、みんなで意見を出し合いました。そして、従来の作業手順や製造工程管理手法を元に、入力項目や入力手順等を具体的に要求しました。

その結果、使用原料のロット情報の記録が、現場でバーコードやQRコードを読み取るだけでできるようになり、作業時間の大幅な軽減につながりました。また、これまでは現場に移動したり、目視で確認していた温度・圧力・電流値などのデータをPCやタブレット端末の画面上で「見える化」したことで、確認作業も楽になり、ゆとりをもって次の工程準備もできるようになりました。また工場は交替制ですが、引き継ぎの際にも交替した作業員へ現在の状態をスムーズに引き継げるようになりました。

現場ではデジタル化の効果を実感しており、今後もさらに進めていきたいと考えています。新システムを導入したことで、これまで見えなかった気づきを改善やアイデアにつなげていけるよう、スタッフに声をかけ、意見交換し、まとめていきたいと思っています。



製造課 班長 野田山 弘