

Technology ～プロセス革新～

組織の変革と生産性向上のための 「プロセス革新」と「工場DX」の取り組み

少子高齢化と労働人口減少が加速する中、デンカグループの生産現場では限られた人財で継続的な生産活動を行うため、デジタル技術やロボット技術を最大限に活用し、既存プロセスを大幅に改革することで組織の変革を図り、労働生産性を向上させる取り組みを行っています。

具体的には、生産現場におけるスマート工場化(DX化)の推進、AI技術活用による検査装置の自動化、マテリアルハンドリング*の自動化、設備の予兆管理による異常の早期発見、プラントデータ解析による運転条件の最適化と品質向上等を行っています。これらの取り組みをさらに進化させ、経営計画の目標達成に向けた対応を進めています。

※物流業務を効率化・自動化するために使用する機械の総称

VOICE

工場DXの取り組み

千葉工場 生産技術部

さば まさ とし
佐場 雅俊



千葉工場ではDX取り組みテーマを部門ごとの業務課題の整理・体系化から創出しました。製造データ解析によるオペレーション最適化、数量・金額データ活用による業務効率化・高度化、ナレッジ検索の進化による技能伝承、などの現場課題に根差したテーマを着実に解決すべく工場関係部門、本社関係部門、ベンダーの3者と緊密に連携しながら生産性向上と高付加価値業務へのシフトを実現していきます。

目視検査業務の自動化

五泉事業所 生産技術部

なか たけ たく ま
中竹 拓馬

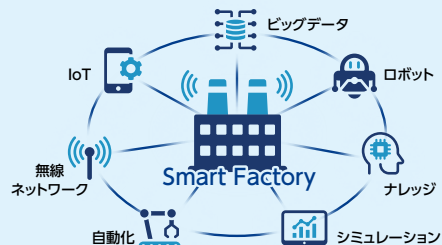


画像認識へのAI技術の活用は、目視に頼らない高精度な自動判定が可能となり品質の安定化が期待されるとともに、検品業務に係るコスト削減や将来的な人財不足への対策としても有効です。感染症迅速診断キット付属綿棒の検品業務ではAI技術を用いた自動検査機導入により計19名の検査要員削減を見込んでいます。今後は他製品への展開も視野に入れ、AI技術の活用を通じてプロセス革新と継続的な改善を実現していきます。

経営計画「Mission2030」の目標達成に向けて

【2024年 実績】

- プロセス革新を優先して実施する製品及び工場を選別し、選択と集中を考慮した取り組みを行いました。その結果、期間中に46件のプロセス革新投資を行い、完工後は、70人の省力化を見込みます。また、今年度は、事業収支を考慮し、厳選した投資を実行しました。
- 生産現場におけるDX戦略を「モノづくりに喜びを感じられるスマートファクトリーの実現」と定め、工場DXを推進するための「ありがたい姿」を明確にし、目標達成に必要な仕組みやシステム構想、KPIの設定を行いました。



【取り組み事例】



①ビッグデータ解析による電気炉運転作業の標準化

電気炉では、熟練者が各種データ及び過去の知見をもとに運転条件を調整していました。操作方法の標準化のため、過去データの整理と解析を実施した結果、属人化解消、操業・品質の安定化につながっている。



②品質管理・生産管理強化および省力化

体外診断用医薬品の製造工程において、MES(生産実行システム)とLIMS(実験室情報管理システム)を導入中。検査データの記録・転記作業の省力化、及び、品質管理体制の強化を図っていく。



③属人化した「匠の技」のスキルレス化

電子部品の製造工程中、手作業かつ熟練者依存となっている作業について、スキルレス化を進めている。動きのデジタル化、事象の科学的解析を行った上で「匠の技」の自動化に取り組み、スキルレス化に加え、省力化を図る。

【2026年 計画】

- 2024年から2026年までの3年間で、プロセス革新テーマ約150件を実行し、経営計画「Mission2030」達成のための増員を最小限にする。また、事業性、省力化効果、コスト構成等の観点から優先順位、検討テーマの見直しを行い、目標達成を図る
- また、プロセス革新技術の情報共有、横展開、個別最適から全体最適への変遷などを考慮した対応を図る。

【2030年の部門目標】

- 少子高齢化と労働人口の減少が加速する社会環境の中、限られた人財で継続的な生産活動を実現するため労働生産性の向上を図る。
- スマート工場化を進め、IoT、ビッグデータ解析、AI、ロボット技術を活用し、革新的な技術を取り入れた、時代の流れに合わせて進化し続ける工場を目指す。
- 部門間の連携を強化し、全体最適を考慮したプロセス革新の推進により、組織やビジネスモデルを変革にし、競争優位性を確保する。

