

Production Efforts

生産の取り組み

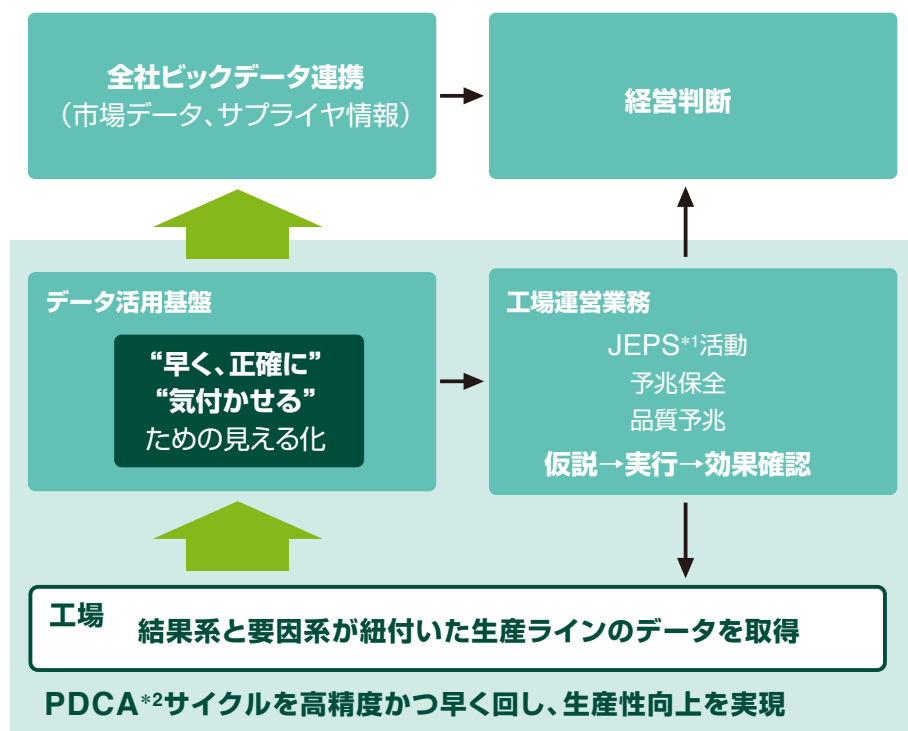


スマートファクトリーを目指す

ジャトコは工場のスマートファクトリー化を目指しています。2020年4月1日に立ち上がったデジタルイノベーション推進部を中心に、モノづくりの

DX(デジタルトランスフォーメーション)を進め、生産性向上や省エネルギーを促進しています。

ジャトコのスマートファクトリー構想



*1 JATCO Excellent Production System

*2 Plan-Do-Check-Act

最高効率を
維持し続ける工場

+

経験に基づいた仮説を
確かなデータで裏付けし、
精度良く素早く立証。
新たな価値を未来志向で
提供する

設備の稼働状況を可視化

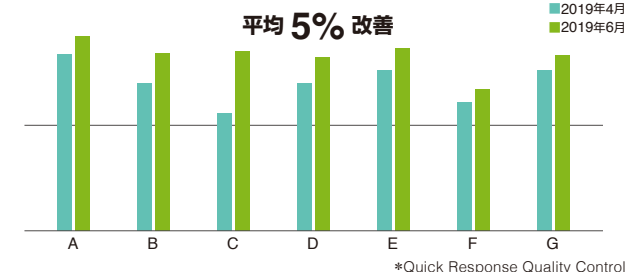
ジャトコの工場は素材仕入れ、加工、組立、検査、出荷に至る一連の工程を1本のラインのように同期させることで、一切の無駄を排除するシステムを組んでいます。途中で生じたエラーにより生産が止まれば次の工程、またその次の工程へと影響が出てしまいます。そうした影響をなくすためにも、生産工程の設備状態を常時見えるようにすることで「止まらない工場」を目指しています。職場で発生した品質問題などを直ちに解決するQRQC*を基本とし、稼働状況が一目で分かる稼働管理ソフトウェアを内製で作成。これにより、チョコ停や故障などの現象を素早く把握し対策を打つことで、生産ロスを減らすことが可能になりました。稼働モニターの導入により、生産ラインの効率が5%向上しました。



稼働管理ソフトウェアを使ったQRQCの様子

ジャトコは究極の効率と品質を目指し、デジタル技術の幅を広げながらスマートファクトリーを実現するとともに、1台のユニットを製造するために消費するエネルギーを最大限削減し、カーボンニュートラルの実現に寄与します。

■モニター導入による生産ライン稼働率向上例



Production Efforts

生産の取り組み



生産プロセスの効率化を追求した 省エネルギー・省資源活動を推進

ジャトコでは原材料の購入後、粗材、加工、組立と完成ユニットまでの一貫生産を行っており、新商品計画時、新技術開発時には地球資源の有限性を認識したアプローチを行っています。特に新技術の積極的導入によるCO₂削減や有害物質管理、遊休設備の活用によるリサイクルといった重点課題に取り組むため、環境負荷が低い高効率な工法の開発やプロセスを短縮するための革新技術の開発、省エネルギー・省資源型設備の導入・転換などを進めています。

加工・熱処理ラインに生産設計を導入

「Jatco CVT7」では、生産技術部門が開発初期から商品の設計にかかわる「生産設計」を推進しました。プーリーの加工ラインでは加工箇所を極力少なくすることで設備台数・サイクルタイムを大幅に削減し、熱処理ラインでは必要なスペックを絞り込みサイクルタイムを大幅にカット。現在、大幅な増産を実現しています。

加工ライン			
	従来ユニット用 ライン	新ユニット用 ライン	
設備台数	49台×3.5モジュール	27台×3.5モジュール	▲43%
熱処理ライン			
	従来ユニット用 ライン	新ユニット用 ライン	
サイクルタイム	100%	66.6%	▲33%

油圧圧入からサーボ(電動)圧入に変更

従来の組立工程における油圧の圧入では油圧発生装置でポンプを常時回していることにより消費電力が多く、騒音・発熱も大きいことから、サーボを用いた電動圧入への変更を進めています。サーボは油圧の圧入のようにポンプを常時駆動しないため、消費電力・騒音・発熱を抑えることができました。

生産工程・工法の変革と 革新的技術開発を強化

ジャトコでは次世代技術の開発においてもCO₂排出の低減を主要目標のひとつに掲げており、生産部門と開発部門が連携して2050年度までに温室効果ガスをゼロにするという目標の達成を目指しています。そのひとつ、最新のCVTの生産工程・工法では、これまでのプロセスをさらに見直し、生産リードタイムを大幅に短縮しています。その他すべての部品について生産部門・開発部門が連携しながらCO₂の排出抑制に取り組んでいます。

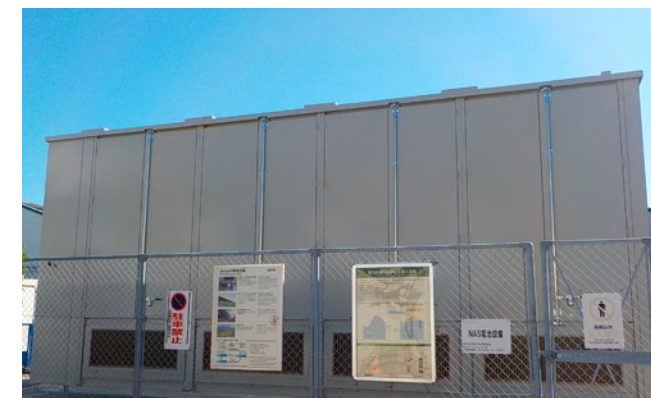
また、開発初期から生産技術部門が商品の設計にかかわる「生産設計」を進めることで、商品性能と生産性の向上を両立させる活動にも注力しています。ダイキャスト時の溶湯購入・歯車部品のシェービング工程廃止・次世代真空浸炭炉の開発・薄肉ダイキャストや材料変更によるユニット軽量化、鋳造機を小型化(ダウンサイジング)することで、より少ないエネルギーで同じ製品が製作可能になるなど、さらなる技術のブレークスルーに挑戦しています。



真空浸炭炉

異業種コラボレーションで 地球環境を保全

地球環境保全に向けた新たな取り組みとして、ジャトコでは異業種企業との連携を積極的に進めています。東京電力エナジーパートナー株式会社とは、2005年度から共同でNaS電池*設備を導入し、負荷の少ない夜間に充電し負荷の高い昼間に使用することで、効率的な電力運用を実施しています。また、2020年度には設備更新を行い、電力会社の電力不足時に電力を放出し、電力需給の安定に貢献しています。



NaS電池設備
*液体ナトリウムと液体硫黄、特殊セラミックを利用した蓄電池