

ものづくりの現場から

都筑製作所 丸子工場

(長野県上田市)

都筑製作所(長野県坂城町)は、ホンダ車向けを中心に乗用車の足回り部品やトランスミッション部品などを手がける。主力の丸子工場(長野県上田市)では、金属加工部品の製造工程に自動化設備を積極的に採り入れ、人の手による作業を極力減らすことで生産の効率化を図っている。

一方で、同工場では手作業を中心に少量多品種の自動車部品も製造している。作業工程を細かく分析することも、効率の高い作業に標準化することで歩留まりの向上を図っている。

(大谷 学)

金属加工部品製造 ラインの大半自動化

同工場では、乗用車向け足回り部品などの金属加工製品を手がけているが、工場設立時から製造ラインの大半に自動化設備を導入してきた。ロアアームの生産ラインでは、前半の工程となる金属のプレス加工と切削加工の設備を一体化することで全自動化を実現。後半のフッシュ圧入工程の前

の金属加工を終えた時点で、人が検査して、この段階での不良品を除去する。圧入するフッシュの無駄を減らすため、工程に応じた人と機械をうまく使い分けてコスト低減と生産性向上を図っている。

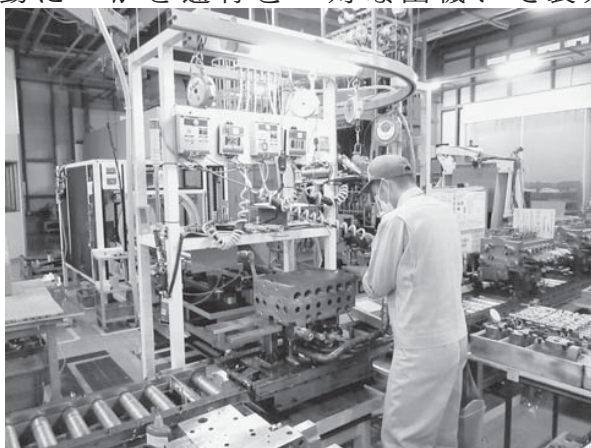
従業員教育と配置の見直しにも取り組んでいる。作業員を多能工化し、機械操作や検査など、1人の作業員が複数の作業をこなせるよう柔軟な人員配置を実現する



金属加工後に検査を行い、早い段階で不良品を取り除く

多能工化で柔軟な配置を可能に

を確保するため、ライン設備の周囲を金属製のカバーで覆っている。加工機械がむき出しにならないための対策によって、設備と作業者が行き来する通路を隣接させることが可能となった。これにより、自動化を進めながら工場内のスペースを有効活用している。



工具の使用回数を計測器でカウントし工程を管理する

メンテの頻度上げ 設備と稼働率維持

生産設備の点検や補修を自社で行うことで、メンテナンスする頻度を増やしている。故障や不具合の前兆を事前に把握することで設備故障による稼働率の低下を防ぐとともに、設備を長持ちさせるのが目的だ。同工場の生産設備は使用開始から20年前後のタイミングで設備の入れ替えを検討していたが、予防策が功を奏し、大きなトラブルや故障に見舞われていない。

そこで2016年に既存設備の制御装置など、電装部品のみ更新した。投資を抑えながら生産のリードタイムも短縮できた。栗田社長は「日常的なメンテナンスのおかげで劣化も少ない。あと10年は同じ設備で生産が可能だ」と成果に胸を張る。

同工場では、量産部品以外にスポーツカー向けトランスミッションなど少量多品種部品の生産も手がけている。手作業による工程が多いことから、建設機械向け部品の納入先であるコマツの「フルブルーフ(ポカよけ)技術」を採用した。これは部品の組み立て作業の詳細を分析し、工具の使用回数を含め作業を全

少量多品種の部品 トレーでセット供給

作業員ごとに、作業に必要なパーツ類はすべてトレーに集約して作業員の元に搬送される。部品点数やサイズに合わせた仕切りをトレーに設けることで過不足なく、パーツを準備できるよう工夫した。作業員が搬送するトレーに部品をピックアップする作業には専用のスタッフを配置している。部品選択のミスを防ぎ、同時に、迅速な作業を実現している。

都筑製作所の生産技術部門の人員は約70人と、全従業員のおよそ2割も占める。生産技術力を強化して高品質な製品を効率的に製造することを重視しているため、生産技術に磨きをかけることに注力している。

また、16年には、より高い品質が求められる航空機向け部品事業に進出した。短期間に収益を出すことは困難だが、技術者に「挑戦」する場を提供することで開発現場のモチベーションアップを図り、技術力を強化することで「顧客の期待を超える製品づくり」につなげていく方針だ。



カバーをつけて安全確保と省スペース化を実現した全自動化ライン

工程別に自動化設備と 人手使い分け生産効率化