

株式会社林製作所

3Dデータ積極活用による金融・情報端末向け精密板金加工プロセス革新と生産性向上



ネットワーク対応ベンディングマシンを導入し、板金製造現場の曲げ工程において3次元データを活用、1.92倍の生産性向上を実現。さらに、工場管理ソフトを導入することで工場の生産状況をリアルタイムで管理し、多品種少量生産の短納期化を実現させる独自のシステムを構築した。

難度の高い多品種少量品生産の短納期化のニーズ

当社は精密板金加工技術を用い、約100社の取引先から月3,000種類、月産総数6万点の部品を受注・生産している。その大半は小ロットの生産だ。主要取引先からは、一層の「多品種少量品の高難易度、高品質な部品加工」の要求と、市場への投入スピードを上げるための「短納期化・生産の効率化」の要望がある。

こうした要望に応えるべく、これまでも3次元CADシステムを核に、最新鋭レーザー加工機、NCターレットパ

ンチプレス、自動バリ取り機などハイレベルなものづくりを可能とする設備投資を積極的に行ってきた。

しかし、顧客からはさらに多くの部品生産を委託したいという要望を受けているが、現在の当社の生産能力では、納期、品質面で対応しきれない。曲げ工程のマシンが旧タイプで3次元CADが活用できないため、生産性の向上を妨げていることが主要原因となっている。

ネットワーク対応ベンディングマシンや工場管理ソフトを活用

顧客の要望に応えるための課題は、ネットワーク対応ベンディングマシンを活用した曲げ工程プロセスの革新と工場内ネットワークを活用した独自生産システムの構築による生産性向上の2つである。

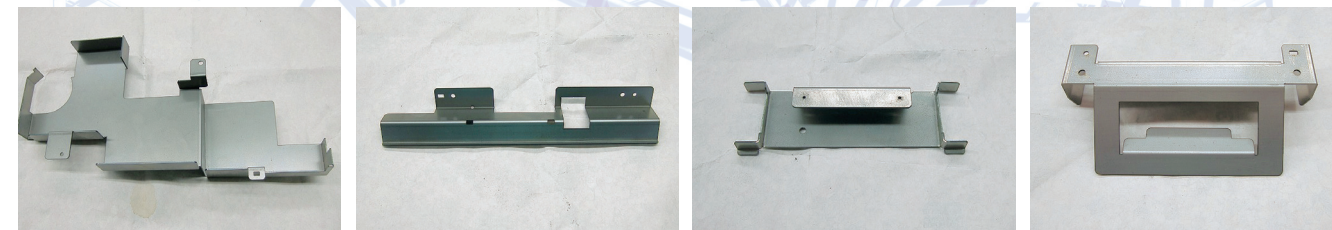
曲げ工程プロセスの革新への取り組みでは、まず、テスト加工品について3次元CAD/CAMシステムのデータを準備した。次に当社が使用している3次元CADシステムとの互換性があるネットワーク対応ベンディングマシンを導入した。今まで蓄積した3次元CADデータを活用し、曲げ加工プログラムの自動生成が可能となった。3次元データを活用した曲げ加工の運用テストでは、テスト加工品(10アイテム)を製作して検証した。

ここまででも生産性は向上したが、さらに工場全体の効率化、負荷の平準化が必要であった。そのため、工場管理ソフト「V-Factory」を導入し、当社独自開発の生



ハイブリッド式ベンディングマシン

産管理システム「HPMS」と連動させ、ネットワークを活用した、当社独自の精密板金部品の短納期生産システムを構築した。



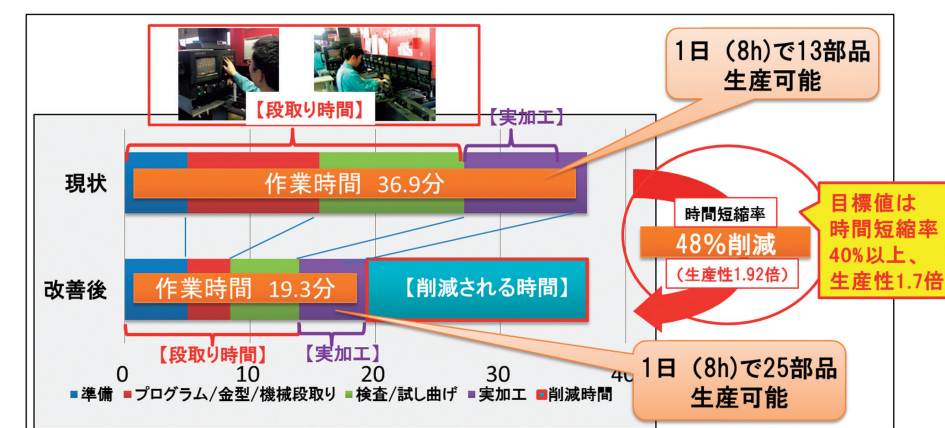
テスト加工品（例）

曲げ工程の生産性向上は目標値達成

ネットワーク対応ベンディングマシンを活用した曲げ工程プロセスの革新については、テスト加工の時間短縮率48%(目標40%)、生産性1.92倍(目標1.7倍)と、目標値を達成した。

工場内ネットワークを活用した独自生産システムの構築による生産性向上については、「V-Factory」によってリアルタイムで事務所から稼働状況を可視化でき、確認をはじめ担当者の負荷が減少することで業務工数を削減することを目標とした。運用が進んでいない部分もあり、目標値(147分)には届か

なかったものの、従来の410分から4割削減となる250分とすることができた。今後も運用の幅を広げ、目標達成を目指す。



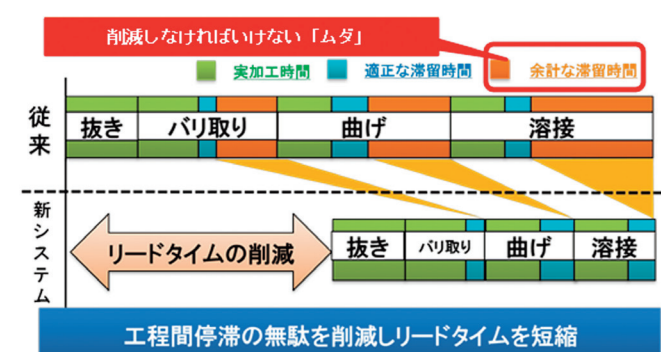
テスト加工の結果から算出した1部品あたりの平均値を従来機(現状)と導入機(改善後)で比較

金融・情報端末機や高圧電力機器分野で需要増

今回のプロジェクトの成果によって、顧客である大手情報機器メーカーの金融・情報端末機に使用される精密板金部品の生産性を向上し、短納期対応と受注拡大を可能とする。同メーカーの主力であるATM事業は好調で、同社からの受注額の倍増を目指す。

また、高圧電力機器分野における精密板金の多品種少量・短納期生産のニーズも高い。国内外の火力発電所に加え、メガソーラー、風力発電など新エネルギー分野での需要増が期待される。

生産性向上効果として5年後に1億2千万円程度の売上増、25%アップを見込んでいる。



弊社独自開発の生産管理システムの「HPMS」と「V-Factory」を連携し独自のシステムを構築した際のリードタイムの改善図



事業者名/株式会社林製作所
代表者名/代表取締役 林 進
設立年/1947(昭和22)年
所在地/高崎市沖町368-1
電話番号/027-343-1211

URL / hayashi-mfg.jp
資本金額 / 3,000万円
従業員数 / 48人
業種 / 業務用機械器具製造業