

有限会社須藤工機製作所

プレス金型製作リードタイム大幅短縮のための 高効率・高精度加工システムの構築



金型製作リードタイムを短縮する加工システムの構築を図るため、新たにマシニングセンタを導入し、手動加工工数の削減と3次元形状加工リードタイムの短縮への取り組みを実施。従来の加工リードタイムの約50%に短縮させることが可能なシステムの構築を達成した。

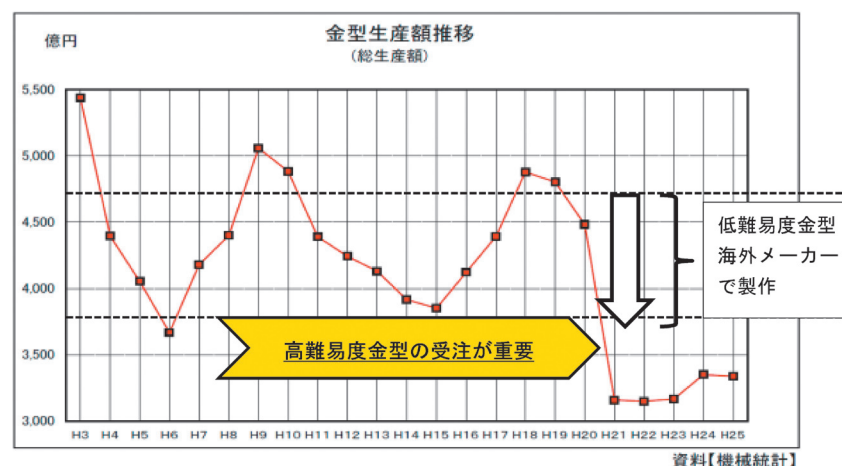
金型製作リードタイムの短縮が求められる自動車部品業界

当社の製作するプレス金型は、自動車用パネル部品の量産用金型である。一般的に自動車開発は試作車を製作し評価試験等を行った後、量産車の生産を行う。

試作車に使用されるパネル部品は、量産用金型でのパネル部品生産が不可能であれば、試作車用パネル部品のためだけの試作金型の製作が必要となり、開発コスト増の要因となる。量産用金型が短期間で製作できれば顧客メーカーの試作金型の製作手配は不要となり、開発期間の短縮・コストカットに貢献できる。また、試作車評価後に発生する、設計変更に伴う緊急追加部品の金型製作依頼や部品形状変更による金型の改修など、緊急案件の需要は高い。金型メーカーには、一層の金型製作リードタイムの短縮が求められる状況にある。

当社は小規模企業の機動力を生かし、金

型の短納期製作を強みとしてきたが、社内設備能力の限界から緊急製作案件などの顧客ニーズに応えきれていない。突発的な案件では受注に至らない事例があり、課題となっている。



金型生産額推移(出典：日本金型工業会統計データ)

新たにマシニングセンタを導入し、リードタイムの短縮を狙う

課題解決のため、新たにマシニングセンタを導入し、金型製作における加工スタートから初発の試作パネル製作までのリードタイムの短縮にターゲットを絞って取り組んだ。

従来工程では、手動加工の工数削減が困難であったが、新規に導入したマシニングセンタは、格納された工具を自動交換することが可能。ほとんどの加工を無人自動化することができ、工数削減につながる加工プロセスの構築が可能となった。5事例について工数削減できるかど

うか計測した。

高精度3次元加工リードタイムの短縮については、従来の1台体制での加工リードタイムを計測し、設備導入後2台体制での最短の加工リードタイムをシミュレーションした。



マシニングセンタ

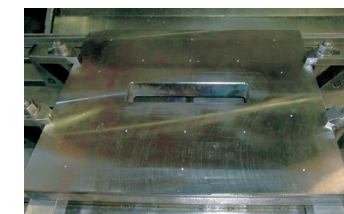
手動加工工数削減、金型製作リードタイムの短縮目標 50%を達成

手動加工工数削減については、5事例の平均加工時間短縮率は50.8%、工数削減効果は88.6%。3次元加工リードタイムの短縮は、2事例で試し、従来7日間要していた案件が3日間、2日間へと大幅に短縮できた。

このように、当社の技術的課題が解決できた。仕上げ・調整工程にスポット的に人員を増やすことにより、初発の試作パネル製作までの金型製作リードタイムは、約50%短縮が可能となった。

～事例①～

〈従来の工程〉：材質SS41:厚さ40



●NCフライス盤による加工
段取り時間：15分
機械加工：5分
内訳：センタードリル×16



●ラジアルボール盤による加工
段取り時間：5分
機械加工：105分
内訳：φ13.5ドリル貫通×16
φ20ドリル+ザグリ×16

〈新工程〉：材質SS41:厚さ40(比較のためのサンプル)



●マシニングセンタによる加工
段取り時間：10分
機械加工：55分(無人加工)
内訳：センタードリル×16
φ13.5ドリル貫通×16
φ20ドリル×16

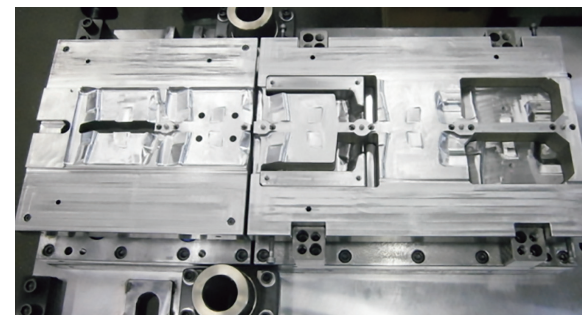


●ラジアルボール盤による加工
段取り時間：5分
手動加工：10分
内訳：φ20ザグリ×16
面取り加工

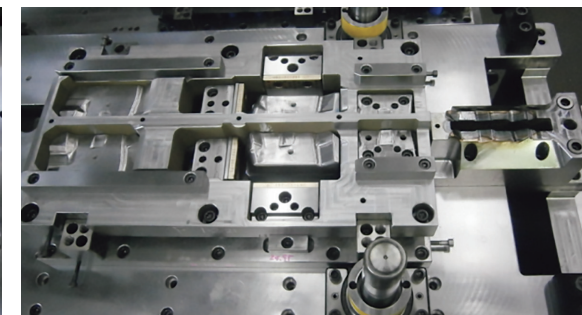
〈従来の工程〉
●合計加工時間
：130分

〈新工程〉
●合計加工時間
：80分
●加工時間50分減
(38.5%削減)
●工数創出55分
●工数削減効果
(50+55) /
130=80.8%

2台体制で緊急製作案件に対応



～事例②～ 3次元形状加工上型



～事例②～ 3次元形状加工下型

緊急製作にも対応できるよう限界受注量増大に成功

自動車部品の金型業界では、新車種の開発に伴い新規の金型が必要となる。その年度の新車種の数量によって仕事量が決まってくる。毎年、安定した仕事量が維持できるとは限らない。仕事が集中した時期であっても、対応・受注できる社内体制の構築が不可欠となる。

設備導入によって達成できた金型製作リードタイムの短縮によって、限界受注量を着実に増大させ、通常の受注に加え緊急製作の案件などにも積極的に対応し、売上増を図る。さらに、規模拡大、雇用創出など企業としてステップアップを目指していく。



事業者名／有限会社須藤工機製作所
代表者名／代表取締役 須藤誠之助
設立年／1981(昭和56)年
所在地／邑楽郡千代田町舞木東34-8
電話番号／0276-86-5538

URL／
—
資本金額／400万円
従業員数／9人
業種／生産用機械器具製造業