一般型　設備投資

大型マシニングセンター導入による新生産プロセスの構築

昨今の自動車産業の燃費及び環境への対応は、一層重要性を増しており、軽量化は重要な課題である。そのためには、軽量化に伴う部品の一体化、複雑化及び新材料への対応などの精密加工上の対応が急務である。そこで新たに大型マシニングセンターを導入することにより、新生産プロセスを構築する。

軽量化部品　アルミ製リヤーサブフレイム

PURPOSE
事業目的

日本における自動車産業においては、地球環境への配慮から様々な「車両軽量化技術」に取り組んでいる。その中でアルミダイカスト製法による部品材料のアルミ化が特に注目されている。当社のアルミダイカスト加工技術と新規高機能の大型マシニングセンターの導入により、新加工方法の確立を行う。

MOTIVES
製品開発のきっかけ

日本における自動車の生産台数は約820万台(2013年)にもおよび、当社もその部品加工という面で自動車生産の一翼を担ってきた。現在自動車産業においては、地球環境への配慮から様々な「車両軽量化技術」に取り組んでいる。政府も「省エネ法」で2015年度の燃費基準を大幅に引き上げている。

各社ともその基準を達成すべく軽量化に取り組んでいる現状である。

乗用車等の2015年度燃費基準（出展：経済産業省）

	2004年度	2015年度	改善率
乗用車	13.6km/L	16.8km/L	23.50%
小型バス	8.3km/L	8.9km/L	7.20%
小型貨物車	13.5km/L	15.2km/L	12.60%

TARGET
製品開発の目標

RYOBIのアルミダイカスト製法によるHondaの新発売の軽自動車の軽量化部品リヤーサブフレイムの加工を、1台のマシニングセンターで全行程行う。

◆ 売上増

年間売上高増　約24百万円（受注数月間1,000個）

加工費がそのまま売上増となる。

◆ コスト比較

使用機械台数2台から1台、加工時間16分から13.5分、作業人員1名(2台持ち)から0.3名、部品の運搬回数を1回から0回へ削減する。

◆ 社員の能力向上

DETAIL & POINT

製品開発の内容

◆ 森精機製大型マシニングセンターの導入による新生産プロセス設計

現有機械による生産プロセスでは2台のマシニングセンターで工程を分割して全体で5工程を加工せざるを得なかった。機械間の運搬にも必要となりコスト増の要因となった。また、運搬にともない、加工精度にも影響が発生し、キズなどの外観面での品質不良を招く恐れが大きかった。新生産プロセスでは1台で全3工程を完了とすることができ、工程数の削減、加工時間の短縮、加工精度の確保、運搬ロスの解消、外観面の不良防止などの成果を得ることができた。

新導入大型マシニングセンター

RESULT

本事業の成果

◆新生産プロセス設計と現有機械による生産プロセス比較

	現有機械による生産プロセス	新生産プロセス
工程数	5工程	3工程
加工時間	16分	13.5分
着脱回数・時間	5回(10分)	3回(6分)
加工精度	工程数が多い(5工程)、機械間の運搬が必要なことなどで、脱着による位置ズレが発生しやすく、また大物部品ということもあり、要求精度を満たすことが難しい。	機械の大型化により工程数が減少し(3工程)、大物部品であっても要求精度を確保しやすい
加工治具	5種類	3種類
運搬回数	1回	―
機械稼働率	85%	100%

PROSPECT

今後の展望

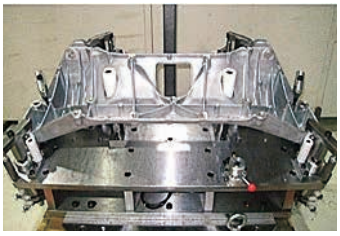
工程の削減により、不良の発生要因を減らす品質面でのメリットだけでなく、労働力の確保が困難となっている中で、運搬や着脱に人手がかかることを省力化することで、省スペースでも、より効率的な生産を目指すことができ、品質、コスト、納期、いずれにおいても市場競争力のある加工として顧客へアピールすることが可能である。

KEY POINT

ココがポイント！

製品の品質に大きく影響する機械への着脱回数を5工程から3工程へと削減し、品質と作業性を向上させた。

第1工程目の加工


第3工程目の加工

CORPORATE DATA

事業者概要

株式会社
シンセラ

住所：広島県世羅郡世羅町大字本郷52
電話番号：0847-22-5600
URL：http://www.shinsera.co.jp/

代表者名　大江　真二
設　　立　平成14年11月
資 本 金　26,000千円
従 業 員　109名
事業内容　自動車部品、産業機械部品、電動工具の機械加工

代表取締役社長
大江　真二

更なる成長へ向けて

このような企業からのご連絡お待ちしております

10mm～1000mmのワークサイズにおいて、多数の工程を経る必要のある加工品で、加工精度だけでなく大きな生産数量も求められる部品の供給先をお探しの企業様からのご連絡をお待ちしております。

また、マシニング加工だけでなく、設計から購買、製造、組立まで一貫した生産体制も構築しておりますので、複合的な製品もお任せください。