

株式会社アテックス

部品加工の精度向上と高効率化による 競争力強化のための設備導入

部品加工の精度向上と高効率化、および部品内製化を可能とし、更に、振動や騒音が少なく耐久性の高い製品づくりを行うことによって国内、外での競争力強化を行う。

事業取り組みの経緯

●株式会社アテックスの特徴

当社は草刈機や運搬車、電動車いす等の開発、製造、販売を行っているメーカーで、昭和9年に鋳造所として創業し、昭和21年に農機具製造業に転換。以降は開発型の有力メーカーとしての地位を形成し、その技術力は対外的にも高く評価されている。自動計量選別機やパレタイズロボット(米俵荷積機)等、OEM生産、自社製品の開発、拡販に注力してきた。国内の農業従事者の減少を踏まえて、新たな事業の柱として高齢化社会を見越し、電動車いすの開発を推進し、その結果誕生した「電動車いす/マイピア」は反響を呼び、自社製品として全国で幅広く販売されている他、OEM生産も展開し各メーカーへ供給している。

平成21年には「電動車いす」がJIS認証を受け、製品の信用も更に向上、平成28年にはフルモデルチェンジを行い安全性、操作性を高めた電動車の販売を開始している。

●市場ニーズへの対応

近年、輸出製品の割合や販売台数が増加の傾向にあり、市場の細かい要望や急な発注等にも対応できるよう多品種少量生産のみならず、多品種多量生産にも対応可能な設備の導入が必要となっており、特に輸出製品については、国内製品のような細かいメンテナンスや問題発生時の迅速な対応等を行うことができないという事情から、耐久性が高く、故障の少ない、壊れない製品を提供する必要があった。

また、急な販売台数増加にも対応する必要もあり、この増産に対応できない場合には商機を逃してしまうことにもなりかねない。更に、為替の影響や日本との物価の違いも考慮し、よい製品を、適正な利益を確保しながら安く供給する必要性が生じていた。

●海外市場の特徴と競争優位性の確保

海外での機械の取り扱いは一一般的に国内よりも荒く、使用環境(地面状態、気温、湿度等)が異なり作業時間も長い為、国内よりも厳しい条件での使用が多くなるとが想定できる。

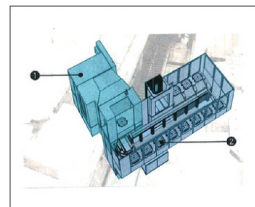
しかし、多数の補強材を追加した丈夫な製品をつくると外観も悪くなり製品自体の原価が上昇、それに伴って販売価格を上げなければ利益も出ず、高価格帯では製品が売れなくなってしまうことが考えられる。過酷な使用条件の中でも安定した品質を維持し、高い基本性能を有する製品を提供することが求められているが、そのためには一つ一つの部品単位での加工精度を高くすることが重要であり、例えば高速回転する部品の振動減少や騒音軽減、摩耗損失の減少、耐久性向上につながる為、これに対応できる設備強化が必要となった。

実施内容

●新型マシニングセンタの導入

既存のマシニングセンタは、10年間程度使用している機械1台(A)と、30年間程度使用している機械3台(B)、(C)、(D)との4台体制であるが、後者の3台(B)、(C)、(D)については加工速度も桁違いに遅く、加工精度も非常に悪かった。従って、高精度を必要とする加工部品については、比較的新しい(A)のマシニングセンタ1台で加工しなければならず、(B)、(C)、(D)の旧型マシニングセンタにあっては、高精度の加工を必要としない限られた部分でしか利用できず、マシニングセンタ自体が故障した際にも、補修部品の供給が困難になっている。

また、複数のパレット設備もなく短時間の無人運転しかできないことから作業効率も悪く、前者の比較的新しい機械(A)をフル稼働させても急な増産時には対応できないという現状を改善、また高精度部品を製作する為に、本事業を活用して、複数のパレット設備(セットした部品を順次、加工機本体側へ自動供給できる設備)をシステムとして組み込むことによって、長時間の運転が可能となる新型のマシニングセンタを(B)、(C)の2台に替えて導入する事とした。



【設計段階の仕様図】

- ①マシニングセンタ本体
- ②パレット設備



【導入した新型マシニングセンタ外観】

●新型マシニングセンタの仕様について

既存マシニングセンタ(B)、(C)の能力と、今後必要になるであろう能力を検討し、新型マシニングセンタに必要な能力の詳細な仕様検討を実施。最終的なスペックは、旧来型は取付工具が1台で僅か30本であったが新型は1台で120本が装着可能、またパレットも2台で9面だったが、新型は1台で24面(6パレット)とし、更に基幹OSとしてWindowsを搭載する形となった。

●導入に向けての仕様から試運転及び稼働開始まで

マシニングセンタは、発注から納品までに4~5カ月の期間が必要であるため、その間に、本体に加工部品を自動供給するパレット設備に搭載する、加工部品をセットするための治具を製作する等工夫した。

更に現行マシニングセンタの停止期間を短くするため、平成27年4月末から5月初めの長期休暇を目途にマシニングセンタの新⇒旧入れ替えを行い、連休明け早々に試運転を開始、その後本格稼働へと移行した。

事業取り組みの成果

●圧倒的な作業効率向上

これまでのマシニングセンタはパレットが少なく、作業によって一つ一つ取り替える必要があったが、6パレット搭載によって治具交換にかかる段取り時間も含めて全体的な作業効率が大幅にアップし、安全性も当然ながら向上、特に加工部品を自動供給できるパレット設備を導入したことにより、長時間（特に夜間）の自動運転稼働が可能となり、人件費を増加させなくても部品製作能力、効率化を実現。

更に前述の工具搭載数増加によって工具交換時間の削減や納期の迅速化に繋がっている他、省エネ化も実現している。またシステムに「Windows」搭載によって技術教育に係る効率化というメリットも享受した。

●技術及び品質向上

部品の加工精度が向上することに伴い、回転部分の音や振動が減少し、摺動部分の動きが滑らかである。特に精密加工部品（ギヤ、軸、トランスミッションケース等）の集合体であるトランスミッションについては、その効果が大きく現れた。音や振動が減少すると各部の摩耗量が減少し、偏摩耗することもなく、組み上がった製品全体の性能、品質、耐久性が向上した。

また部品全体の加工精度の底上げができ、加工機械の取り扱い技術が向上、その他数量や精度の都合上、外注に加工依頼していたトランスミッション関連部品を内製化することができ、多品種少量生産から多品種多量生産まで幅広く対応が可能となった。



【充実したパレット設備で効率向上を実現】

今後の活動予定

●内製化の本格的な検討

新型マシニングセンタ導入に伴い、コスト削減や時間的な効率化が確認出来た事もあり、これまで外注依存に頼るしかなかった前述のトランスミッション関連部品の本格的な内製化を検討していく予定である。

●グローバル市場に於ける更なる挑戦

国内同業他社はもとより、海外同業他社との差別化を強化し、多品種対応可能な特性を武器として、国ごとに異なる「耐用」ニーズに合わせた製品づくりへの対応を推進し、国際競争力のある製品を市場投入。日本企業としての信頼向上を更に確保し、特に近年需要が高まっている「草刈機」に関して、ターゲットとしている新興国や欧州方面への拡販を進め、グローバル市場でのシェア拡大を狙い、業績の更なる向上へと繋げていく方針にある。

株式会社アテックス

■代表者／代表取締役 村田 雅弘

■本社住所／愛媛県松山市衣山1丁目2-5

■URL／<http://www.atexnet.co.jp/>

■TEL／089-924-7161

■FAX／089-925-0771

■設立年月日／昭和36年2月1日

■資本金額／6,080万円

■従業員数／200名

■業 種／農業機械・運搬車・電動車・省力化機械他開発製造

■工 場／本社工場、第2工場、第3工場、南吉田工場

企業概要

「誠実・信頼・創造」をモットーとして昭和9年に鋳造所として創業し、昭和21年に農業機械製造業へと転換、以降各種運搬車や省力化機械、電動車椅子等、長年の業歴で培った確かな技術力で様々な製品の開発を手掛けており、その技術力は高く評価されている。現在に至るまで350件もの特許出願及び権利取得実績を誇っており、今後も「開発型企業」として人々に愛される商品を提供し、事業の発展と快適な社会実現への貢献を目指して行く。

主要取引先

井関農機グループ、株式会社セリオ、株式会社クボタ、アジア現地企業他 現在国内90%、海外10%の販売比率となっている。

主力商品

●農業機械



昭和49年にリリースしたクローラ型運搬車で、現在の機種は超低速で高いパワーを誇り、ワイドクローラーで走破性も抜群となっており、長年愛される当社を代表する農業機械の一つとなっている。

●電動車いす



昭和63年にリリースされた電動車いす「マイピアシリーズ」で、最新機種はハンドル下に充電用プラグを内蔵し腰を屈めず充電できる等、利用者に優しい数多くの仕様を搭載しており、市場でも高い人気を誇っている。

●乗用草刈機



平成17年にリリースされた乗用草刈機「刈馬王シリーズ」で、高い旋回性と低い車体で狭い場所での作業も難なく対応、また刈刃高は無段階調整、丸い左刈刃カバーは木を傷めず障害物の回避が容易な設計となっており、順次グレードアップした新商品を開発し、近年は海外での販売も拡大している。

主な設備

・マシニングセンタ・NC旋盤・レーザー加工機・産業ロボット など

担当者	製造部技術課主任 長野 宗昭
連絡先	089-924-7163(直通)
連絡先E-mail	muneaki_nagano@m2.atexnet.co.jp