



プラスチック製品製造業

株式会社ミヤザキ

代表取締役 山之上 道廣 住所：(本 社)〒350-1227 埼玉県日高市女影1288番地 TEL：042-985-4881
(九州工場)〒886-0004 宮崎県小林市細野2698番地 TEL：0984-22-8211

主要取扱製品等 合成樹脂加工製品(特注品)

精密樹脂加工品の生産性向上と 納期短縮実現のための設備導入事業

事業取組の経緯

日本の先端精密機器メーカーは、先端設備の製品で世界をリードしており、製品には多くの精密加工品が組み込まれている。その中で当社は、精密樹脂加工に特化して高精度・高品質の製品を生産している。

従来の精密加工は、主に比較的小型の製品を対象としていたが、現在は自動化・省力化の機械開発や装置の大型化に伴い、大型製品にも高い品質と精度が求められている。

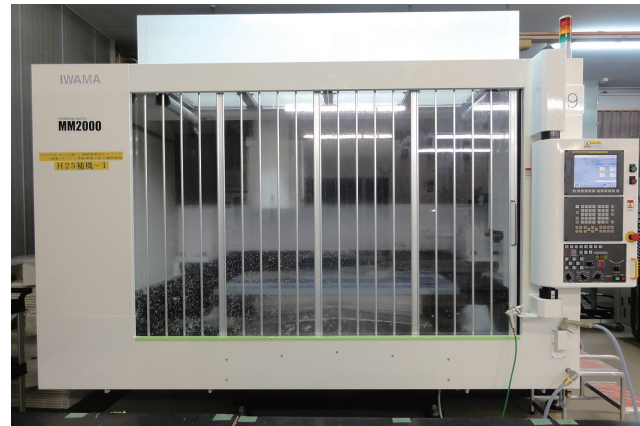
特に、大手半導体メーカーは、製造装置を大型化して生産効率を上げる次世代型の装置開発を進めており、当社もその装置部品である高精度の樹脂の大型製品を求められている。また、新装置のモデルチェンジも短期間で行われるため、短納期の受注が益々増加している。

当社は、これまで業界唯一の24時間3交代制勤務の導入、工場規模の拡大や最新の設備導入を行い、同業他社に比べ約3倍の生産性により顧客の求める製品づくりや短納期対応につとめてきた。しかし、年々顧客の要求水準が高くなり、現在の工場(第1～3工場)の機械設備では顧客の要求に十分に 대응することが困難になってきた。

顧客満足度を高めるためには、さらなる工場の規模拡大と最新設備の導入が必要と判断し、現在第4工場の建設を進めるとともに、高精度の大型の板物樹脂加工品生産のため、それに対応できる最新のマシンングセンターを導入することにした。今後もなお一層の生産性・技術力の向上と短納期対応に取り組むものである。

事業内容

当社特注仕様の最新鋭機種MM2000(写真1)を導入し、従来機ではできなかった顧客の求める高品質・高精度の大型製品の短納期対応とコストダウンを実現させた。

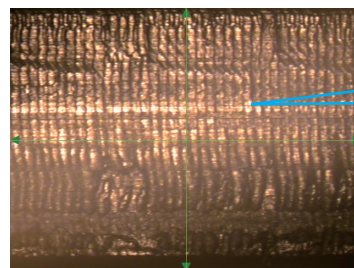


(写真1) 導入機：大型マシンングセンターMM2000

(1) 高品質・高精度の大型製品の加工

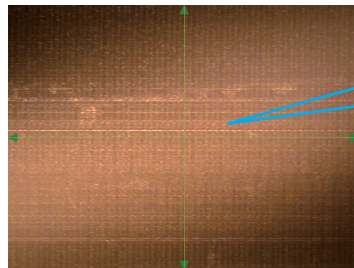
【導入前の現状と課題】最近の顧客ニーズには、装置の大型化に伴い、大型で高品質、高精度品の製作依頼が多くなってきている。従来の工作機械はある程度の大きさの加工品には対応できるが、より大型の高付加価値加工品には対応できない状況であった(写真2)。

【導入後の成果】導入機は、高速で加工しても切削面を滑らかに仕上げられる多彩な機能が充実しているため、顧客の求める大型の高品質・高精度品の製作が可能になった(写真3)。



(写真2) 従来機の加工精度(倍率50倍)

側面に縦ラインが入って精度が粗い。



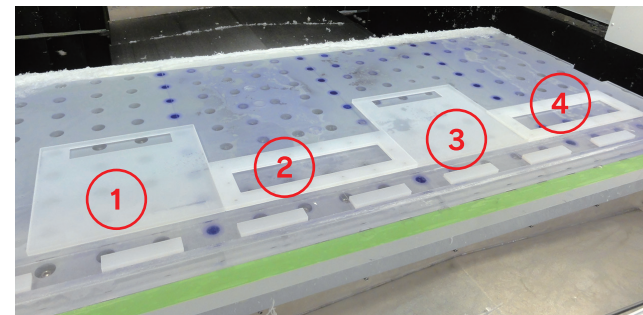
(写真3) 導入機の加工精度(倍率50倍)

側面が滑らかに仕上がっている。

(2) 大型製品の一体加工

【導入前の現状と課題】これまで大型の加工品は、一体加工ができず分割して製作し、接着・溶接等で一体化していた。そのため多大な時間を要し、品質でも強度不足、水漏れ等の懸念があった。

【導入後の成果】導入機により、大型製品の一体加工ができるようになった(写真4)。その結果分割で加工していた素材のセット時間・接着・溶接時間が大幅に短縮された。写真4の試作品加工の場合、約19%(320分→260分)削減。また、強度不足、水漏れの懸念も払拭された。



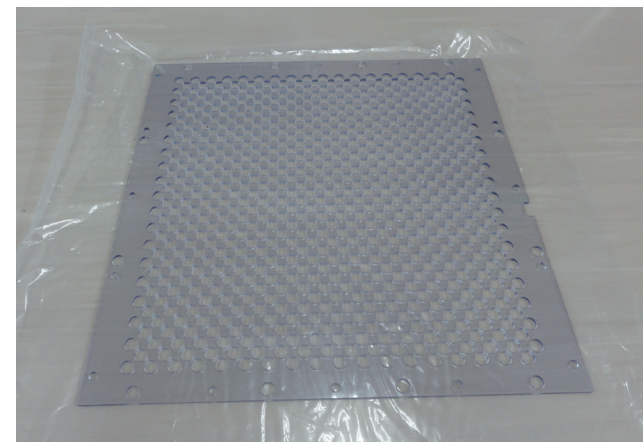
(写真4) 導入機にて①～④の製品を一体加工した試作品

(3) 生産性向上について

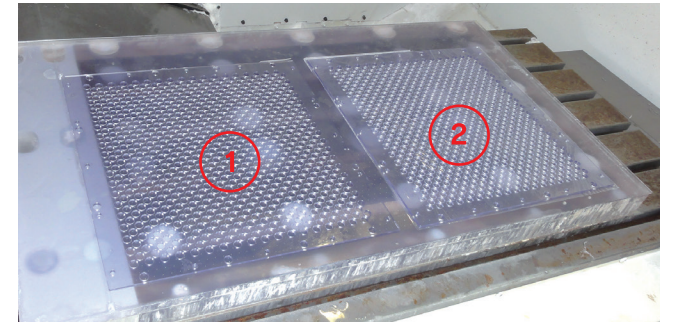
【導入前の現状と課題】従来の設備では加工面積が小さいため、1回のセットでは少数の製品加工しかできず、セッティングに多大な時間を要していた。そのため取引先の短納期・コストダウン要求への対応に苦慮していた。

【導入後の成果】導入機により、一度で多数の製品加工ができるようになった。大幅な加工時間の短縮と作業者のセットの工程が少なくなったため、生産効率が大幅に上がった。よって、今後は取引先の要求する短納期・コストダウン対応が期待できる。

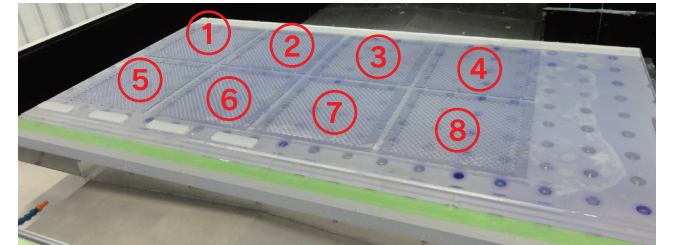
例えば、写真5の製品の加工は、従来機は写真6のように1セットで2個の製品加工であったため、8枚作成には4セットの載せかえが必要だったが、導入機では写真7のように1セットで8個の製品加工が可能で、そのため作業者のセット工程4回が1回に減り、約15%(520分→440分)の時間削減ができた。



(写真5) 製品



(写真6) 従来機は2個取り



(写真7) 導入機は8個取りが可能

事業の成果

当社特注仕様の高性能で大型の最新機種マシンングセンター(MM2000)の導入により、従来機ではできなかった大型製品の一体加工、一度で多数の製品加工を可能にし、顧客の求める高品質・高精度の大型製品の多数個加工、加工時間の短縮、コストダウンを実現するとともに、短納期にも対応できるようになった。

導入機の本格稼働により、既存の機械設備もさらに効率的に稼働させることができ、九州工場の生産性が大幅に向上した。

今後の展望

現在、大手半導体装置メーカーや自動車・電気機械メーカー等からの受注を多く頂き、機械設備をフル稼働してお客様の要求する品質・短納期に対応している。

今後はロボット機器メーカー、医療器メーカーからの受注も見込んでおり、更に九州工場の設備投資と人財育成(雇用)を積極的に行い、業績と社員待遇・品質・技術力・短納期対応で業界日本一を目指している。

平成28年10月には、現工場の隣接地に板物の樹脂加工生産工場である第4工場(新規雇用30名)が完成、最新マシンングセンター20台を導入し、11月操業開始予定である。

さらに平成31年には、今後需要が益々見込まれる超精密加工品の生産と樹脂加工の新技術の開発や小林市にある4か所の工場の生産技術を上げる研究をするため、第5工場(新規雇用70名)建設を予定している。