

## ニッケルめっき装置の増産に対応した 新工法開発による機械加工の生産性向上

得意先のニッケルめっき鋼板事業の拡大に伴い、ニッケルめっき製造工程用装置の製作および組立、納入後のメンテナンスまでの委託を打診されたが、難削材料であるステンレス鋼材の加工技術の向上が課題であった。そこで、生産性の向上を目指して最新鋭の立型マシニングセンタを導入した。

### 取組の背景 生産体制の強化を目指してボトルネックを解消

同社の大口取引先である鋼板メーカーは、リチウムイオン二次電池のケース材や自動車部品に使われているニッケルめっき鋼板事業に注力している。そこで、ニッケルめっき製造工程用装置の製作について、部品製作ならびに装置の組立、納入後のメンテナンスまでの委託を打診された。ニッケルめっき装置においては、耐腐食性に強いステンレス鋼材が多用されている。しかし、ステンレスは難削材料であり、加工技術の向上が求められる。特に、穴あけ加工では、工数の多さや仕上がりの精度が課題となっていた。その上、取引先のライン新設に伴う量産体制の確立が求められていたため本事業に取り組んだ。



積極的な設備投資と  
人材育成の両輪で  
企業成長を加速

### ADVICE

#### 補助金を活用して ポジティブなものづくりの 発想を

今回の機械導入がこれほどまでに大きなメリットを生み出すとは思っていませんでした。以前は昔ながらのやり方に囚われていましたが、本事業に取り組むことで時代に即した育成のスタイルが見えてきて、新しい人材を確保することもできました。また、外部の人と話すことで視野が広がり、自社の強みや弱みを認識した上で、将来に向けて新しいことをしてみようというポジティブな発想も生まれました。その結果、事業再構築補助金を活用した新工場の設立へと発展していきました。まずは、貴社の目指すべき方向性をしっかりと見定めて、事業を成長軌道に乗せるための手段として、補助金を活用されてはいかがでしょうか。



常務取締役 高畑 雄己

#### 今後の展望

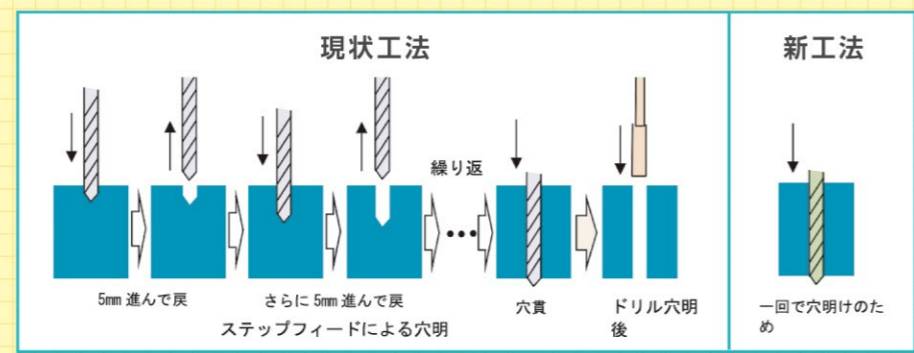
##### 自社ならではの強みを活かし、 企業価値をさらに高めていく

電気自動車 (EV) のバッテリーとしてリチウムイオン二次電池の需要が急速に高まっています。取引先においても、リチウムイオン二次電池に使用されるニッケルめっき鋼板の製造ラインの増設が続いており、それに伴って当社でもニッケルめっき装置事業の拡大を目指しています。当社の強みは、部品加工はもちろん、大型装置の製作から仮組、試運転、装置納入後のメンテナンスまで、一貫して行えることにあります。この体制によって、製品の不具合を未然に防ぎ、メーカーに提言できる関係性を築いてきました。今後も、ロボット等の最新テクノロジーを導入し、高精度とコストメリットを両立した提案型のものづくりを推進していきたいと考えています。

### 取組内容

#### 加工工数改善のために、新設備による加工技術を開発

装置の組立においては、部品同士をつなげるためのボルト穴やタップ穴などの穴あけ加工が必須となる。ニッケルめっき装置に使用されるステンレス鋼材は、硬くて粘りのある性質のため、従来の方法では一回で穴を貫通することができず、切削ドリルの寿命が短いこともネックになっていた。多数の穴あけ加工を必要とするブレーカープレートの場合、深さ5mmまで切削してはドリルを戻し、切削くずを排出し、さらに5mmまで切削しては戻すという「ステップフィード」を9回繰り返していたため、多大な工数が発生していた。そこで、立型マシニングセンタを追加導入し、同社独自の加工技術を用いて、従来のハイスドリルに代わって超硬ドリルを用いる新工法を開発した。



導入した立型マシニングセンタ



ブレーカープレート

### 取組成果 生産効率と切断品質の課題を解決

超硬ドリルを用いる新工法では、工具の先端から切削油を噴射する高圧センタースルーを用いることで、常に最適な切削環境を保つことが可能になり、加工時間が180分から45分と大幅に短縮。加工面粗度と穴精度も良好な結果となった。また、摩擦が減り、工具の高寿命化につながった。最大のメリットは、若手社員の仕事への取り組み方が変わったこと。新しい機械の担当者になることで、自信と責任感が生まれ、モチベーションを高めるきっかけとなった。これによって、従来は困難であった加工技術のノウハウの習得、技術の継承など、同社のものづくりの根幹をより強固にすることが可能になった。

#### 高畑鉄工株式会社

〒744-0041 山口県下松市大字山田字澤61-6  
TEL 0833-47-0940 / FAX 0833-46-3374  
<https://www.takahata-tic.com>  
業種 製造業  
資本金 1,000万円  
従業員数 25名 (令和5年1月)  
1968年創業  
代表取締役 高畑 厳己



「人と鉄にまじめな鉄工所」を理念として、新しい技術を積極的に取り入れ、高品質な生産用機械設備の製作・組立・試運転調整まで一貫して行う。2022年には、特殊肉盛溶接技術を活かした生産用機械器具部品の補修事業や、溶接から機械加工までの一貫した生産体制を構築するために第3工場を新設。ハイレベルな高付加価値生産の実現を目指す。