

有限会社 ユー・アイ工業

〒949-3112 新潟県上越市大潟区土底浜 2135 番地 1 代表者名：藤縄 實

電話番号：025-534-2588 FAX：025-534-5945

E-mail：youinet@cello.ocn.ne.jp URL：http://yoou-you-i.com

設立年月日：昭和 56 年 4 月 従業員数：25 人 資本金額：2,000 万円

業種：金属製品製造業 得意分野等：非鉄金属（真鍮・砲金・銅）加工

真鍮小型サイズの内径六角ボルト品の試作から量産化へ市場開拓を

目的 真鍮小型サイズの内径六角ボルト品を試作開発して量産化を実現し、自社製品の確立と商品販売を実施、市場獲得を目指します。

事業取組みの経緯

空気圧機器（エアー配管接続金具）等の各産業分野において、小型サイズの内径六角品は、構造が改革され、需要が期待されます。しかし、現在の六角加工品は、非鉄分野（真鍮・銅・SUS・アルミ）においては外径六角加工品が主力で、内径六角加工品は、加工が困難な為量産化されていません。特に小型サイズ（1mm～5mm）の内径六角加工品は、加工技術が要求され、コストアップに繋がり、製品化されていません。当社はこれらを、技術力を駆使して、製品化を計り、試作開発を行うため、本事業に取り組むこととしました。

実施内容

真鍮小型サイズの内径六角ボルト品の試作開発にあたり、切削加工技術で加工機の特性を生かし、専用プログラムを専用刃物で複合加工、六角加工を行い、加工時間の短縮・高品質の製品作りのための最適なレイアウトを設定しました。NC 操作プログラミングの研修を経て、真鍮材を用い内径六角 3 mm 穴の試作開発を行い、試作品を客先に提出し合格を得ることができました。

導入機 シチズンマシナリー A-32VⅡPL



試作加工品



試作加工品 3mm 穴部

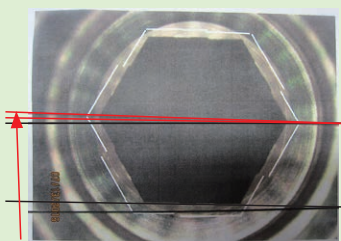


事業取組みの成果

従来の加工機と比較して、加工時間は 75%削減でき、加工数は 3.7 倍向上しました。加工機は 2 台から 1 台になったため、段取時間等を削減することができました。該当品の品質については、内径六角部のずれ（角度）が 100%改善できたことにより、寸法公差が安定し、全体の品質が安定しました。

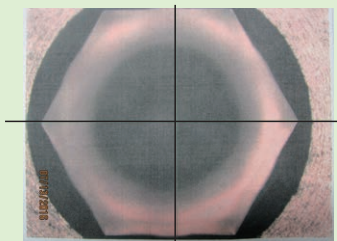
	既存 NC 機	試作 CNC 自動旋盤	削減	増加
①加工時間	6 分 42 秒 (2 台)	1 分 37 秒 (1 台)	75%	
②加工数 (1 時間当り)	10 個	37 個		370%
③段取時間	13 時間 (2 台)	6 時間 (1 台)	53%	
④六角部平行 (角) 度	17.32°	0°	100%	

既存 NC 機による六角加工部



対辺にズレが生じ平行 (角) 度が 17.32°の誤差が生じた。

試作開発 CNC 機による六角加工部



対辺にズレがなく、平行 (角) 度も誤差はない。

NC 操作プログラミング研修及び入力作業



上記の通り、真鍮小型サイズ内径六角品の量産化への対応が可能となりました。

その他（販売計画等）

最小の内径六角品の製品化が実現し、部品組込み締付け継手に採用され、製品の最小化が可能となります。

エアー部品、医療・環境・ガス・水道・電気・自動車部品へと供給されることが大いに期待できます。最小の内径六角の製品化により、現在の組立て部品が軽量化され、大幅なコストダウンも期待されます。

また、自社独自の製品を開発し、全国 100 社にサンプルを発送しました。この独自の製品の商品化を企て、締付け継手の市場開拓を実現化、トップメーカーを目指します。

自社製品内径六角穴サイズ 1.5mm～10mm

