

ユーアイ精機(株)

最適な製品を最適な方法で試作から少量生産まで

当社の加工技術の強み

当社の自慢は、モノづくりに対する考え方である。その考えは、当社に在籍している田中工場長に代表され、「平成27年 あいちの名工」にも認定されている。今は「最新の設備」が次々に開発・発売され、昔に比べれば「つくり方」もすいぶん変わってきた。しかし、どんなに設備の精度が上がっても「人間の感覚」は大切であり、機械も製品も同じものは2つと存在しない。

その「生きた感触と感覚」を「モノをつくる行為を通じて周りのヒトに伝える」のが、職人の本質なのではないかと考えている。そんな実直な仕事ぶりを「手づくり」という言葉で伝えてくれる工場長は、当社が誇る真の技術者であり、当社の自慢の技術である。

モノづくり人材育成の取り組みの中で特色について

作業の標準化や見える化などは、月に2回の講習を行っている。キャリアコンサルティングなども大切なことと考えているので月に1度研修を受けている。しかし、会社の将来にとって最も重要な技術伝承への取り組みは、順調とは言えない。外部機関を利用した研修などは積極的に利用しているが本当に技術を伝えることができているかは、課題が多いと考えている。

現在は、作業分析のための情報収集を進めており、これを今年中に見える化して人づくりを進めたいと考えている。

今後、強化を図りたい分野について

軽量化素材「ハイテン材」に関しては、他社に比べ非常に長い経験がある。今後は、ハイテン材の加工はもちろんだが、この経験・技術を違う素材に生かしたい。代表的な取り組みとしては、5年前から取り組んでいる「マグネシウム合金」プレス加工がある。実用化にはまだまだ時間が必要だが、数年前から海外との連携も進んできたため、現在は製品化への手ごたえがある。今後は大きな期待ができる。

また、昨年からは、「マグネシウム合金」の取り組む中で、異種金属の接合に関する依頼があった。現在は、産学間の取り組みで研究を進めている。展示会の出展した際に、この分野が自動車業界からの注目が多くあった。そのため、今年はこの取り組みを進めて、当社の技術開発を軽量化素材のプレスだけではなく、接合に関する計画を立てている。

■ 会社概要

会社名：ユーアイ精機(株)
 代表者：代表取締役 水野一路
 所在地：〒488-0838 愛知県尾張旭市庄中町 2-13-12
 TEL：0561-53-7159
 資本金：1,000万
 売上高：2億8,000万
 従業員数：16人
 事業内容：自動車関係プレス試作品製作・量産用プレス金型設計・製作
 URL：<http://www.yuai-seiki.co.jp/>



代表取締役 水野一路

自動車向け「マグネシウム合金」ファン

部品の特徴

材質：マグネシウム合金

月産数：試作品

マグネシウム合金は軽量化が最大の特徴と考られているが、この製品では、マグネシウム合金の違う特徴を生かしたいと考え開発された。従来の樹脂製ファンよりも、強度アップと冷却効果アップを目指している。



写真1 成形品

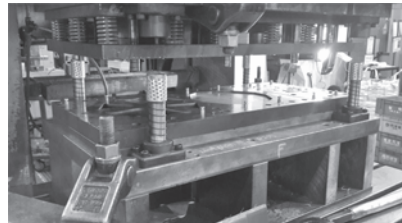


写真2 成形に使用した金型

開発の動機

当社は、マグネシウム合金の軽さに注目をして開発を行ってきた。しかし、マグネシウム合金採用へのハードルは高く、相手企業からは加工の際の爆発危険性や、コストなどマグネシウム合金の問題点ばかり指摘されてきた。

しかし、マグネシウム合金プレス加工に関して、技術提携をしている韓国企業セチャン社から、マグネシウム合金の熱伝導性・放熱性に注目した取組みを聞くことができた。

そこで、当社の持つ加工技術とセチャン社が持つ技術を融合し、数年間かけてマグネシウム合金の熱伝導性・放熱性の良さを生かした、マグネシウム合金ファンの試作品製作に成功した。

実現のポイント

プレス成型性が悪いマグネシウム合金で、当初考えた形状ができなかった点と、深く絞ることができなければ、冷却効果が思ったようにでなかった点である。

マグネシウム合金ファンとしての、最適な形状をつくるのには時間を要した。また、300℃ 近い高温でのプレス加工は、安定性に欠けるため、現状より低温でのプレス成形ができないと実用化は難しいことが判明した。

加工条件

プレスは、300℃ の温間で行っている。この温度を下げなければ、安定したプレス成型ができないことがわかった。試作実験では、150℃ 以下でのプレス加工と、高周波誘導加熱システムを用いて材料を加熱する実験を行い、別の形状ではプレス加工に成功している。今後は、マグネシウム合金ファンでも、その温度でプレス加工をする計画だ。

効果

マグネシウム合金ファンの冷却効果は、現状では満足する結果が出ていないが、マグネシウム合金の軽さ以外に「冷却効果」追加されれば、利用範囲が広がると考えている。さらに、150℃ 以下でのマグネシウム合金プレスが可能になることで、マグネシウム合金プレスのコストの低減が可能になり、通常のプレスで使用する加工油も使用可能になる。今後研究が進むことで、マグネシウム合金プレスのコストの削減や安定した製品づくりが可能になり、マグネシウム合金の採用部品が増えることを期待する。