

10/4 実施

企 業：セキダイ工業株式会社

テーマ：マグネシウム合金の高精度な「切削加工技術」

**Q：製品化に至った場合、どのような人員体制になる予定ですか？**

A：統括責任者1名と営業担当1名、東京・福島の製造拠点それぞれの拠点から1名が参加し、4名体制のチームで取り組む予定です。必要に応じて、社長を含めサポートが入る用意もあります。

**Q：マグネシウム合金の弱みは何でしょうか？**

A：最大の弱みは、耐食性が低いことでしょうか。何の表面処理もせずに削ったままの放置してしまうと表面の方から腐食、劣化が始まってしまいます。また、材料単価自体が他の金属と比較して高いので、費用コスト面が少し高くなりがちな部分はあります。

**Q：切削加工技術について、もっと詳しく伺えますか？**

A：説明が難しい部分もあるので、加工動画などyoutubeで公開していますので、ぜひご覧下さい。専用の切削加工機に工具を装着し、機械と工具を人間が組んだプログラムを使って指示通りに動かして削らせている様子などご覧いただけます。

[https://www.youtube.com/channel/UCA\\_7XjVTUOulWVLUcf7flbw](https://www.youtube.com/channel/UCA_7XjVTUOulWVLUcf7flbw)

**Q：コスト面でマグネシウム切削加工がメリットになるポイントについて、以下のケースを想定した場合はどうですか？**

1. 鋳造やプレスフォーミングなど別の加工方法と比較した場合
2. 同等なものをアルミで制作した場合
3. 日用品を想定した場合の妥当なサイズ感

A:

1. 鋳造や金属積層などを3Dプリンタなどで作ると表面がザラザラだったりしますが、切削加工機は、綺麗な表面仕上げが可能です。
2. プレゼン動画でもお伝えしましたが、強度の面でも優れているので、強度を保ちつつ軽量化が期待できます。
3. どういった製品を作るかにもよりますが、10mm角～300mm角くらいの間でしたら、大抵どんな形にでも切削加工可能です。

**Q：生活防水処理なども可能でしょうか？**

A：金属に対しては、防水処理というよりも腐食をとめるための防食処理が、何パターンかご

ざいます。一般的に市場で出回っているものは簡単な化成処理をしたあとに塗装をすることで耐食性を高めているものが多いです。

**Q：水やアルコールなどの液体に錆びたりしないですか？表面加工などで対応可能ですか？**

A：用途によって使われるものとしてテストをしていかないとわからない面はありますが、現状では、様々な防食処理があるので、すぐに錆びたりしないようにはできると思います。

**Q：身体に害はありますか？舐めても平気ですか？**

A：舐めたり口に入れたりすることは、素材として想定していません。身体に拒否反応は出にくい、という感想もあるようですがエビデンスがあるわけではありません。

**Q：燃えやすいですか？火にかけた時の安全性は？**

A：純マグネシウムは発火性が高いですが、マグネシウム合金は亜鉛やアルミの成分を掛け合わせて作っているもので、塊になっているものがすぐに火が付きやすいということはありません。しかし、一回火がついてしまうと水で消すことが出来ないのが、取り扱いがしにくい部分ではあります。

**Q：保温性はありますか？**

A：わかりません。

**Q：カラーは無限にバリエーションができますか？**

A：塗装にて様々な色を付けることは可能です

**Q：どのくらいまで薄くできるものでしょうか？**

A：切削で対応だと3mmくらい。それより薄くとなると別の加工法になると思います。

**Q：1kgの単価はどのくらいになりますか？**

A：一概には言えませんが、1kgで10,000円前後でしょうか。

**Q：少ししなるものも作れますか？**

A：出来るかと思うがトライしたことはありません。マグネシウム合金は剛性も高いので、すぐに割れたりすることはありません。

**Q：防食処理の塗装に関して、塗料や材質で重さが変わるということでしょうか？**

A：塗料も被膜を厚くすると重くなってしまいうし、材質によっては切削によってできた加工挽き

目も消えてしまう。色々な表面処理がある中で、塗装ではないものを選ぶことによって軽さをキープしたり、切削で出来た挽き目をキープしたりすることは提案出来ると思います。

**Q：製品開発をきっかけとして、開拓したい分野は？**

A：軽さと強度で人に役立つものが出来ればと思っています。介護補助用品などの部品や、身体の不自由な方が使うような軽いものにシフトして、マグネシウムで作れたらと思っています。

**Q：押し出し材などの組み合わせなどのケースや、押し出し材との組み合わせでの切削加工を施した事例はありますか？**

A：押し出し材や鋳物、大きな塊に対しての切削加工をいれるということは可能です。

**Q：板金も可能とのことだが、紙の薄さのような状態に、合金の比率を変えて作ることはできるか。**

A：弊社では材料の開発は出来ないなので、流通している材料をベースに作ることになります。板金も外注や社外の協力会社をお願いすることになります。外注前提のため、希望としては、切削加工での提案がメインです。