

## <2015年6月：今月の注目企業> (北陸経済連合会からのご紹介)

### ○株式会社 明石合銅

- ・設立 : 1946年(昭和21年)
- ・資本金 : 6,000万円
- ・代表 : 代表取締役社長 明石寛治
- ・特筆事項: 平成23年度石川県産業創出支援機構「いしかわ次世代産業創造ファンド事業」に純銅ロータ事業が採択  
平成23年度日本銅センター賞受賞
- ・事業内容: 建設機械部品、油圧機器部品、給湯器部品、各種ポンプ部品、水道関連部品、電気接点部品、  
食品機械部品、農業機械部品、モーター部品の製造

<紹介製品> 三相誘導モーターに搭載される純銅ローター

<注目点>

- ・三相誘導モーターに搭載されるローターは通常アルミ製だが、より電気伝導率に優れた純銅で製造し、モーター効率を2~3%向上した。
- ・純銅は融点が1083℃と、アルミニウムの660℃より400℃以上高く、ダイカストは困難とされてきたが、国際銅協会(ICA)からの技術導入で、日本で初めてダイカストによる純銅ローターの量産化技術を確立した。

670トンのダイカストマシンに金型を取り付け、予熱した積層電磁鋼板を金型にセットし、高周波誘導炉で迅速溶解した純銅を注湯して製造する。

- ・課題は、金型寿命が短くなることで、熱で金型が傷むためアルミ鑄造の10分の1程度の耐久性しかなかったが、金型を分割式として傷んだ部分だけを簡単に取り替えられる仕組みに変更し、交換用の金型は安価な鋼材を用いた上、表面処理も施さずコストを抑えた。
- ・溶融金属は、高温になるほどガスを取り込みやすく、鑄造後、内部に小さな気泡ができるため、金属を注入する速度や圧力、金型の形状などを見直し、不良率の少ない最適条件を確立した。

<製品展開>

モーターの効率アップに併せ、アルミ製に比べ、トルクや出力に優れるため、小型化にも寄与する。

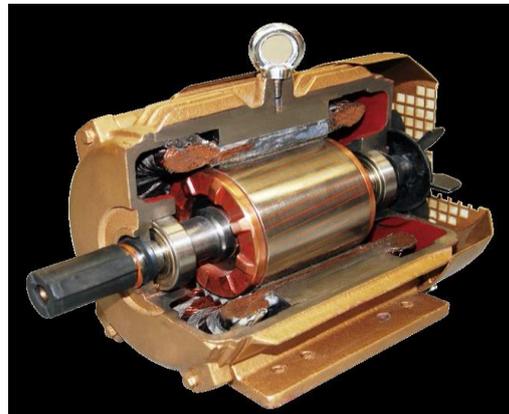
但し、価格がアルミ製の十数倍であるので、価格を受け入れてもらえる特殊用途向けに営業しており、モーター、ポンプ、自動車、工作機械のメーカーで、試作品の評価を進めている。

(例えば、発熱が抑えられるので、熱影響を受けやすい精密加工用研磨機の主軸用途に採用することで、高精度加工を可能とする。)

<連絡先>

〒924-0011 石川県白山市横江町1484番地 TEL. 076-276-5533

e-mail: [yasuhiro@akashigo.com](mailto:yasuhiro@akashigo.com) URL: <http://www.akashigo.com/>



純銅ローター (中心にある円筒形部品)



ダイカストマシン

