

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ～す
<https://japan.otakaranews.com>

じゃぱんお宝にゅ～す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！

三菱マテリアル

新しい無酸素銅「MOFC-HR」開発

世界最高水準の強度と耐熱性を実現
高い水準の耐応力緩和特性も実現
自動車のEV化や次世代エネルギー分野に貢献

強度と耐熱性を高めた 無酸素銅「MOFC-HR」

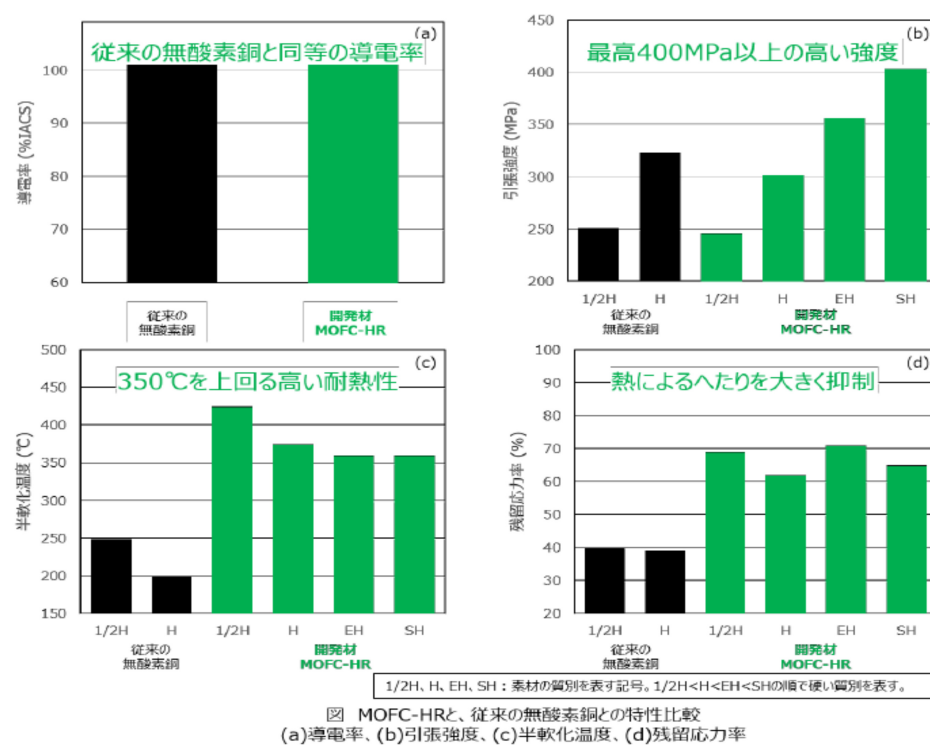
三菱マテリアルは、強度と耐熱性を世界最高水準に高めた、独自かつ新しい無酸素銅「MOFC-HR」(Mitsubishi Oxygen Free Copper - Heat Resistance)を開発した。

自動車のEV化や次世代エネルギーの普及に伴い、電気機器部材には大電流と高い放熱性が求められつつあり、銅材料の中で最も高い導電率と熱伝導率を有する無酸素銅は、急速にその用途が広がっている。しかし、小型化により強度が必要な場合、大電流通電により材料温度の上昇を伴う場合、製造時に熱処理を必要とする場合には、無酸素銅では強度や耐熱性が不足するという課題があった。こうした課題を克服するため、三菱マテリアルはコア技術である高品質な無酸素銅製造技術と

材料設計技術により、高い導電率と熱伝導率を維持しつつ、且つ強度と耐熱性を飛躍的に高めた新しい無酸素銅「MOFC-HR」の開発に成功した。

従来の無酸素銅と比べ
非常に高い強度を実現
高い耐応力緩和特性実現

「MOFC-HR」は、従来の無酸素銅と同等の導電率(101%IACS)及び熱伝導率(391W/mK)を有しつつ、従来の無酸素銅と比べて非常に高い強度を実現(403MPa、従来の無酸素銅比約25%向上)したことに加え、耐熱性も大幅に向上(半軟化温度350℃以上、同150℃程度向上)し、かつ耐応力緩和特性(※3)も高い水準(60%以上、同約2倍に向上)に達している。これらの優れた特性から、熱負荷の高い使用環境下においても特性の劣化が少なく、幅広い用途で使用できる。特にEVや次世



代エネルギーなどの過酷な環境条件で大電流、高放熱が求められる電気機器の部材に適している。

「MOFC-HR」は、CDA(Copper De

velopment Association)において「C10850」として登録済み。「MOFC」は、三菱マテリアルの商標。

※詳細については、下記URLを参照。

MOFC-HR (奥) は
熱処理後のへたりが小さい



180℃、24h
熱処理

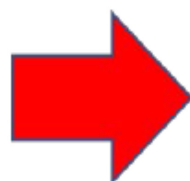


写真 MOFC-HR (奥) と、従来の無酸素銅 (手前) との耐熱性の比較

■新しい無酸素銅「MOFC-HR」の詳細は → <https://www.mmc.co.jp/>