

S-CMC[®]

Super-Cu Mo Cu

Creating the Future
FJ Composite

至高の放熱材料

銅箔とモリブデン箔の多層構造からなる放熱材料です。
FJコンポジットの新規製造技術により、高い熱伝導でありながら
低熱膨張率を実現しました。
半導体など幅広い分野で採用されています。



特徴

量産性

ワイヤー放電加工機による精密加工と、ロボットによる完全自動化

低コスト

- モリブデン使用量の抑制
- 材料準備から検査梱包までを完全自動化

自由な形状加工

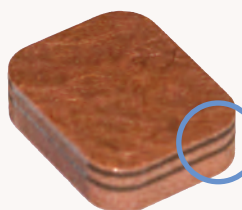
ワイヤー放電加工機による自由な角Rの加工が可能

接合は接着剤を未使用

ホットプレス拡散接合により、銅とモリブデンを接合

銅とモリブデンの積層構造

- モリブデン使用量が従来の1/5～1/10で安価
- 厚み調整が±7.5μm単位で可能
- 様々な形状加工が可能



アピールポイント

- 「第6回ものづくり日本大賞」 特別賞受賞
- 商標登録 (日本・アメリカ・中国)
- 特許取得 (日本・アメリカ・中国・EU)





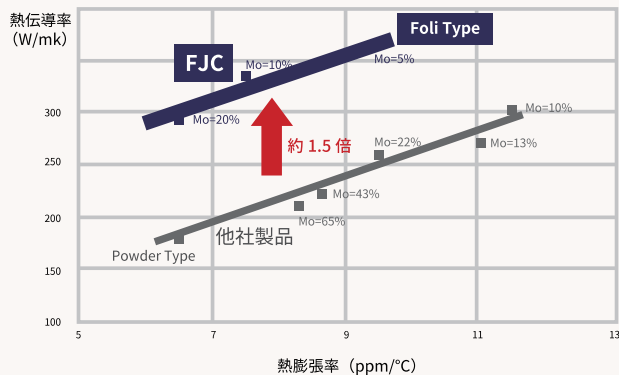
S-CMC[®]

Super-Cu Mo Cu

Creating the Future
FJ Composite

物性

高熱伝導率・低熱膨張率



他社製品(Mo粉末)とFJ製品(Mo箔)の比較

従来比の 1.5 倍の熱伝導率でありながら、熱膨張率は 6~10PPM/°C と低い

Typical Properties		Super-CMC				Ref.
MoContent (%)		Mo=5%	Mo=10%	Mo=20%	Mo=40%	Cu=100%
Thermal conductivity (W/mk)	Z-direction	362	335	291	230	394
	XY-direction	381	369	344	290	394
Thermal Expansion (×10 ⁻⁶ /°C)	RT-250°C	14.8	11.8	7.4	6.6	17
	RT-400°C	13.5	9.3	6.8	6.2	
	RT-800°C	9.5	7.5	6.5	6.1	

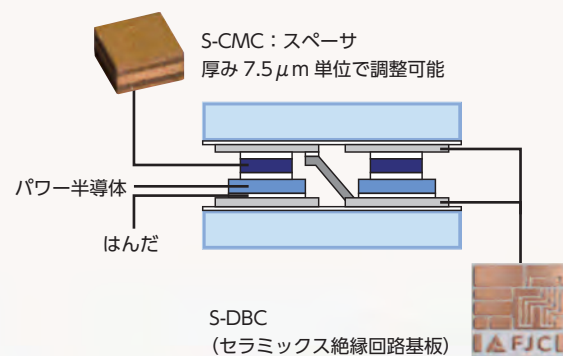
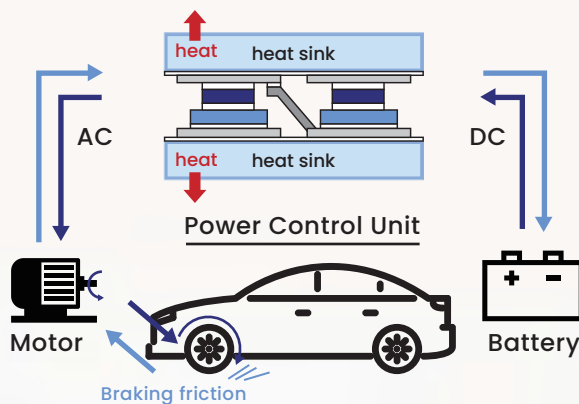
モリブデン量に対する物性表

※銅とモリブデンの配合量は調整可能

用途

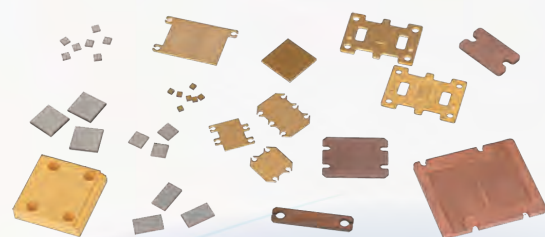
量産性 低コスト 電気自動車 パワーモジュール (Power Control Unit)

- 半導体と回路基板の間のS-CMCがスペーサとして採用。半導体チップや接合界面への応力緩和の役割を果たす。
- 厚みが高精度でコントロールでき、両面冷却方式のパワーデバイスに最適な放熱材料。



5G 自由な形状加工 5G通信

- G通信機器や携帯基地局、飛行機のWi-Fiに採用。
- 半導体パッケージのヒートシンクとしての役割を果たし、高周波数帯域の使用環境でも高い放熱効果を発揮します。



株式会社 FJ Composite

北海道千歳市柏台南 2 丁目 2-3

TEL : 0123-29-7034 FAX : 0123-29-7035

URL : <https://www.fj-composite.com/>

