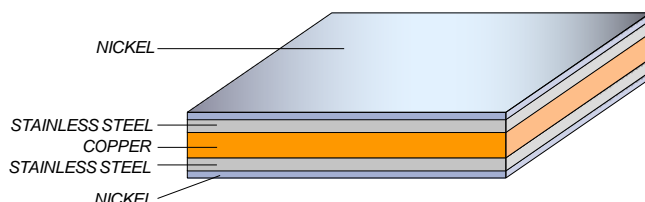


# Li-Ion電池パックの接合用クラッド材

## SIGMA<sub>CLAD</sub>-60

### 材料特性

- › 抵抗溶接、レーザー溶接との親和性
- › はんだ可能な表面
- › 純ニッケルより優れた導電性
- › 高い電気容量
- › ステンレス層による溶接強度の向上
- › 軽量 (低比重)
- › 導電性の向上による板厚の削減
- › ニッケル層による高い防食性
- › 優れた成形性



物理特性	SIGMA <sub>clad</sub> - 60 焼なまし	ニッケル 焼なまし	ニッケル 1/4H
比重 (g/cm <sup>3</sup> )	8.56	8.89	8.89
耐力 (MPa)	110	103	241
引張強さ (MPa)	359	414	483
伸び (%)	55	45	35
エリクセン値 (mm)	11.9	12.1	9.6
弾性係数 (GPa)	148	207	207
熱膨張係数 (μm/m°C)	16.7	13.3	13.3
熱伝導率 (W/mK) 注1	242	73	73

注1 コイル方向に平行

### 説明

EMS名称: SIGMA<sub>CLAD</sub>-60

組成: ニッケル/オーステナイト系ステンレス/銅/オーステナイト系ステンレス/ニッケル

銅の割合: 60%

### 仕様

表面処理: ミディアム・ラスター・マット仕上げ

調質: 焼なまし (調質の指定も可能)

硬さ: HV 150-210 (ステンレス)

厚さ: 0.10 – 0.60mm

幅: 2.5 – 305mm

電気特性@24°C	SIGMA <sub>clad</sub> - 60 焼なまし	201ニッケル
導電率 % IACS 注2	60%	19.6 – 22.6%
抵抗率 (mΩ)	0.029	0.076 – 0.091

注2 最終的な厚さに依存

# Li-Ion電池パックの接合用クラッド材

## SIGMA<sub>CLAD</sub>-60

### 接合特性



はんだ付け



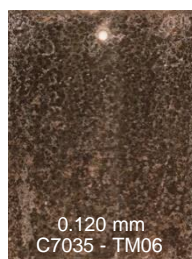
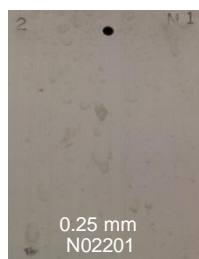
溶接

材料	厚さ (mm)	電極配置	引張強さ (kg) カソード/アノード
SIGMA <sub>CLAD</sub> -40	0.254	平行	23.1/27.7
SIGMA <sub>CLAD</sub> -40	0.406	平行	30.4/19.5
SIGMA <sub>CLAD</sub> -60	0.381	平行	23.1/31.3
SIGMA <sub>CLAD</sub> -60	0.508	ステップ	38.1/38.1

錫/銅はんだ、ロジンはんだとの親和性。  
デュアルパルス溶接、プロジェクション溶接、アンチシャントスロット溶接などに対応。溶接手法はバルクの厚さと伝導性に依存。

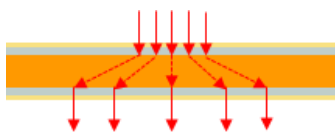
### 耐食性

1サイクル: テストサンプルをASTM D2570溶液(148 mgの硫酸ナトリウム、165mgの塩化ナトリウム、及び138 mgの重炭酸ナトリウムを蒸留水または脱イオン水1リットルに溶解したもの)に浸した後、温度38°C、湿度100%の環境下に16時間放置し、8時間空気乾燥。

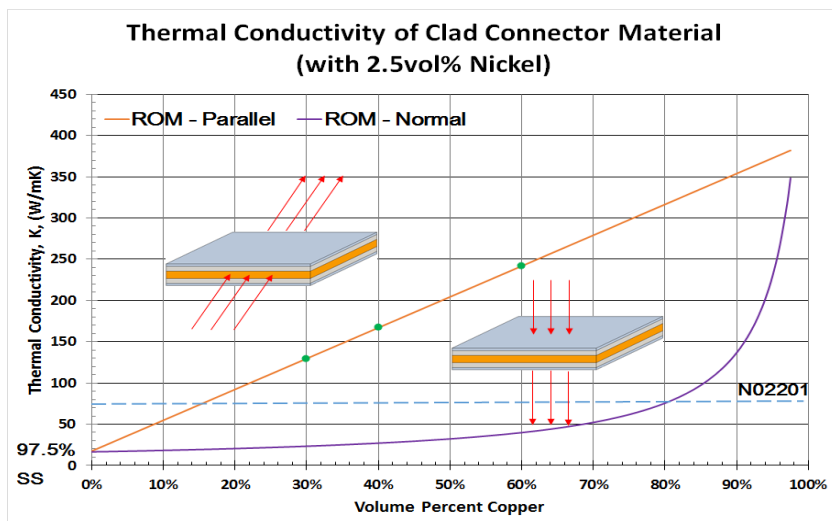


60サイクル繰り返しても腐食は見られない

### 熱伝導性



熱拡散のイラスト



Engineered  
Materials Solutions  
Wickeder Group

**BMJ** バイメタル・ジャパン株式会社  
TEL: 0466-21-8387  
Email: customer-service@bimetal.co.jp