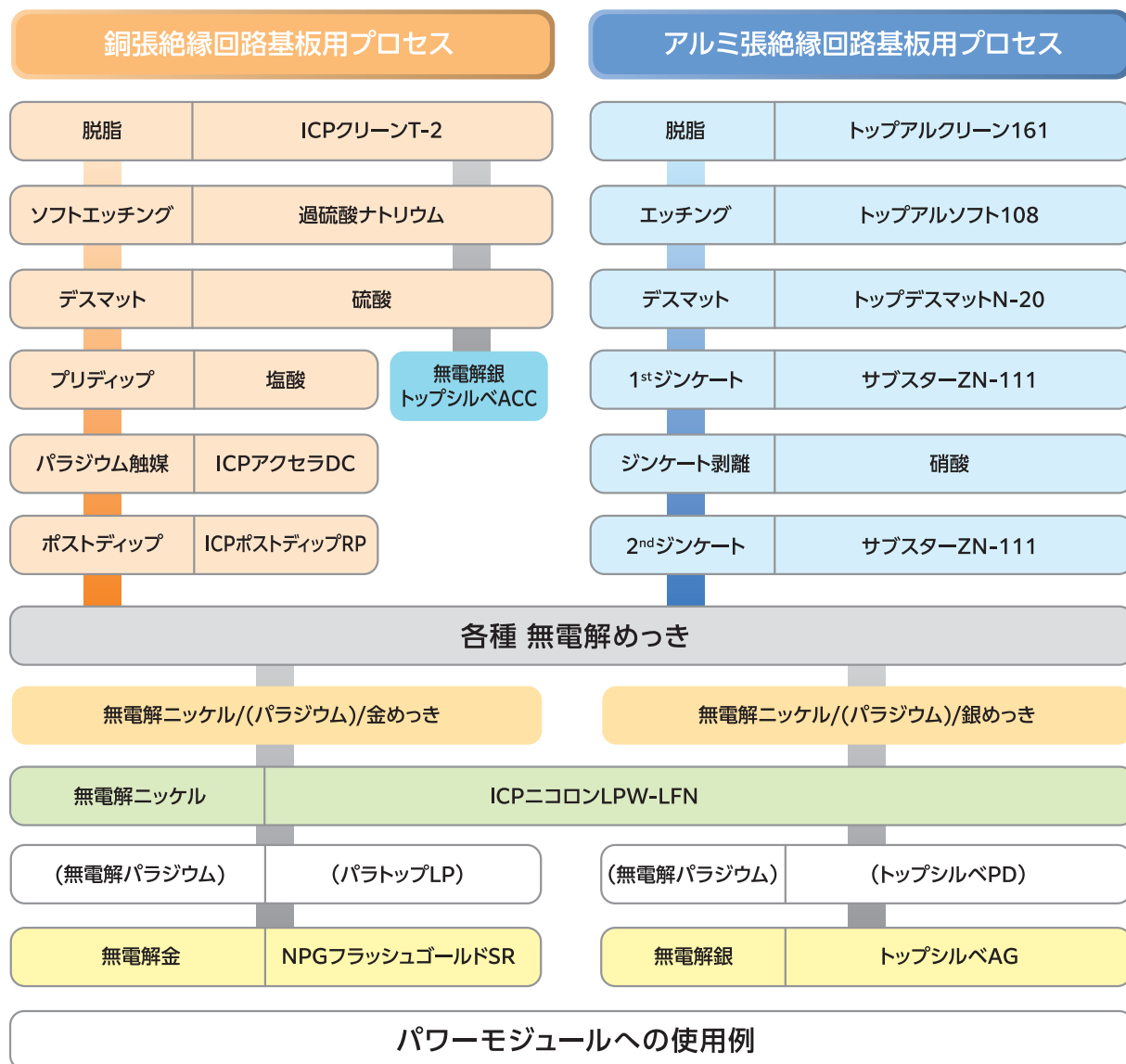


# パワーモジュール向け絶縁回路基板用 無電解めっきプロセス

- 優れたはんだ濡れ性・接合性が得られる無電解ニッケルめっき液
- 銀焼結接合に対応、下地金属の腐食を抑制する無電解銀めっきプロセス
- および無電解ニッケル／(パラジウム)／銀めっきプロセス



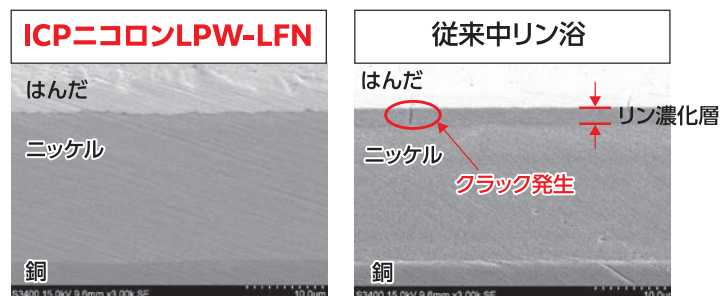
銅／アルミ張絶縁回路基板とヒートシンクとの  
はんだ接合や銀焼結接合のための下地めっき

チップの裏面電極と銅／アルミ張絶縁回路基板との  
はんだ接合や銀焼結接合のための下地めっき



## 硫黄フリー低リン無電解ニッケルめっき液 ICPニコロンLPW-LFN

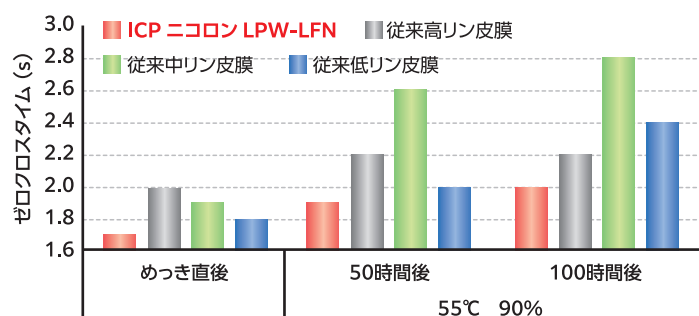
### 優れたはんだ接合性



Sn-3.0 Ag-0.5 Cuはんだ浸漬  
200℃ 300時間 加熱放置後の断面SEM像

長時間の加熱においてもリンの濃化層を  
形成しにくく、優れたはんだ接合性を確保

### 優れたはんだ濡れ性



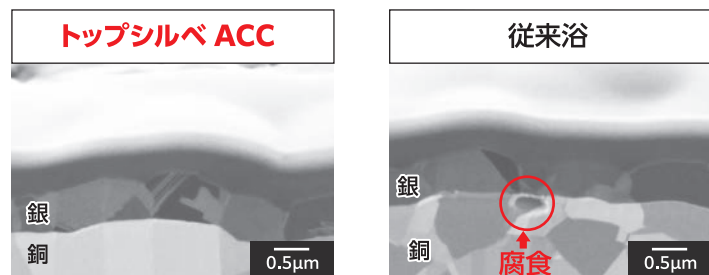
メニスコグラフ法によるゼロクロスタイム測定  
250℃に設定したSn-3.0Ag-0.5Cuはんだ槽へ浸漬

経時においてもはんだ濡れ性が低下しにくい

## 無電解銀めっき液 トップシルベACC / トップシルベAG

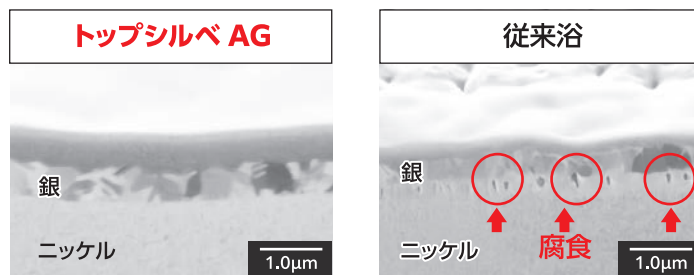
### 下地金属の腐食を抑制したプロセス

#### 無電解銀めっき



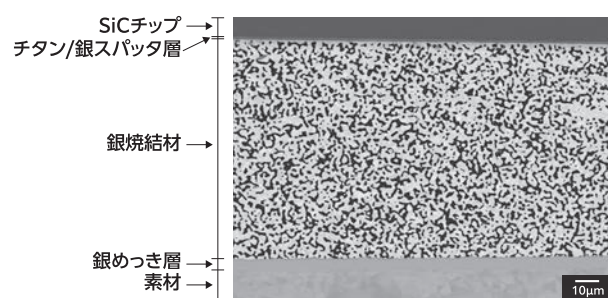
無電解銀めっき後の断面SIM像

#### 無電解ニッケル / 銀めっき

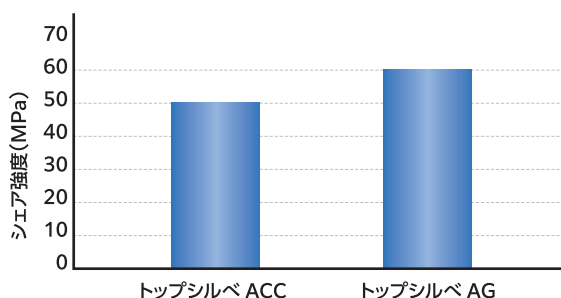


無電解ニッケル/銀めっき後の断面SIM像

### 優れた銀焼結接合性



銀焼結接合後の断面SEM像



銀焼結接合後のシエア試験結果

\* 銀焼結接合: 大阪大学 産業科学研究所内 F3D実装協働研究所のご協力により実施

はんだ接合に代わる技術として注目される銀焼結接合に対応