

パワーモジュール用無電解ニッケルめっき液

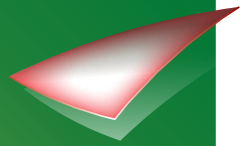
# ICPニコロンLPD-LF

Electroless Nickel Plating Process for Power Module

## ICP NICORON LPD-LF

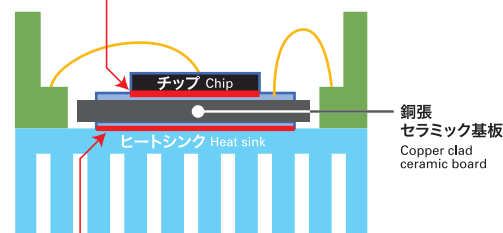
- ▶析出皮膜は不動態化しにくく、経時によるはんだ濡れ性の低下が少ない
- ▶はんだ接合においてリン濃化層が形成しにくく、はんだ接合性に優れる
- ▶熱処理後においてもクラックが発生しにくい
- ▶リン含有率は3~4wt%で硫黄および鉛を含有しない

- Tolerant to passivation, prevent poor solder wettability caused by time passage
- Great solder joint ability, can prevent the occurrence of P rich layers
- Reduce cracks after heat treatment
- Phosphorus content: 3 to 4wt%, not containing sulfur and lead



### 用途例 Usage

チップと銅張セラミック基板とのはんだ接合の下地  
Use for chips and copper clad ceramic boards as underlying for solder joint



ヒートシンクと銅張セラミック基板とのはんだ接合の下地  
Use for heat sinks and copper clad ceramic boards as underlying for solder joint

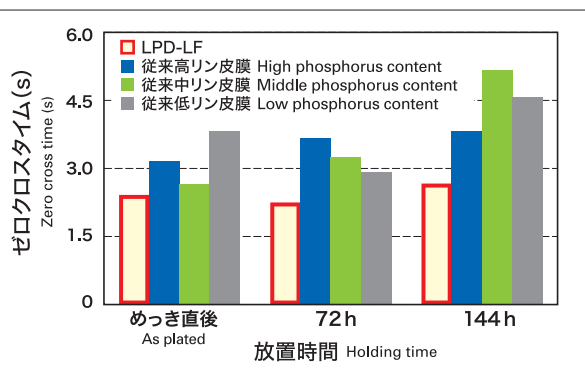
皮膜成分 リン含有率:ICP発光分光分析 硫黄含有率:CSメーター  
Film component P content : ICP optical emission spectrometer S content : CS meter

リンが約3wt%と低く皮膜に硫黄を含まない  
Phosphorus content: approx. 3wt%, S-free film

	皮膜成分 Film component	
	リン含有率 (wt%) Phosphorus content (wt%)	硫黄含有率 (wt%) Sulfur content (wt%)
<b>ICPニコロンLPD-LF</b> ICP NICORON LPD-LF	<b>3.0</b>	<b>検出限界以下</b> Not detected
従来高リン皮膜 Conventional Ni-P bath (high phosphorus content)	<b>10.4</b>	<b>検出限界以下</b> Not detected
従来中リン皮膜 Conventional Ni-P bath (middle phosphorus content)	<b>7.2</b>	<b>0.0041</b>
従来低リン皮膜 Conventional Ni-P bath (low phosphorus content)	<b>2.0</b>	<b>0.019</b>

### 優れたはんだ濡れ性

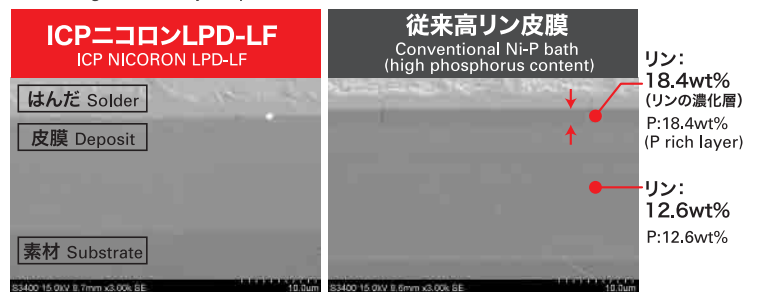
メニスコグラフ法による評価40°C 90%の恒温恒湿放置  
Excellent in solder wettability By Meniscograph method  
After the treatment in thermo-hygrostat (Humidity: 90%, Temperature: 40°C)



### 優れたはんだ接合性

Sn-3.0Ag-0.5Cuはんだ浸漬 200°C 300時間 加熱放置  
Excellent solder jointing property  
Dip into Sn-3.0Ag-0.5Cu Heat treatment at 200°C for 300h

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  
P rich layer will not occur even after a long time heat treatment  
Maintain great solder joint performance



### 優れた耐クラック性 350°C 25 h 加熱 マイクロビッカース硬度測定荷重:9.8N

High tolerance to cracks Vickers hardness test (load: 9.8N) (After heat treatment at 350°C for 25h)

熱処理後においてもクラックが発生しにくい Prevent cracks after heat treatment

