

# パワーモジュール用無電解ニッケル-リンめっき液

Electroless Nickel-Phosphorus Plating Process for Power Module

# ICPニコロンLPD-LF

ICP NICORON LPD-LF

- 析出皮膜は不動態化しにくいいため、経時によるはんだ濡れ性の低下が少ない
- 熱処理後においてもクラックが発生しにくい
- リン含有量は3~5wt.%で硫黄および鉛を含有しない
- Decrease of solder wettability is less by time going by, since the deposited film is hard to passivate
- Cracks are hard to occur even after baking
- Phosphorus content is 3 to 5 wt.% and no involving sulfur and lead

## 性能 Performance

皮膜成分 (EDX・CS分析)  
Film component (EDX-CS analyses)

	皮膜成分 Film component	
	リン含有率 (wt.%) wt.%, Phosphorus content	硫黄含有率 (wt.%) wt.%, Sulfur content
ICPニコロンLPD-LF ICP NICORON LPD-LF	3.8	検出限界以下 Below the detection limit
従来高リン High-phosphorus, conventional	12.6	検出限界以下 Below the detection limit
従来中リン Moderate-phosphorus, conventional	7.9	0.00041
従来低リン Low-phosphorus, conventional	2.0	0.019

リンが約4wt.%と低く皮膜に硫黄を含まない

Phosphorus content is low and approximately 4 wt.% and the plating film does not contain sulfur.

## 200℃ 1000時間熱処理後のクラック発生状態

(マイクロビッカース硬度測定: 荷重 10 N)

The state of occurrence of cracks after baked at 200 °C for 1,000 hrs.  
(By measurement of micro-Vickers hardness : Load 10 N)

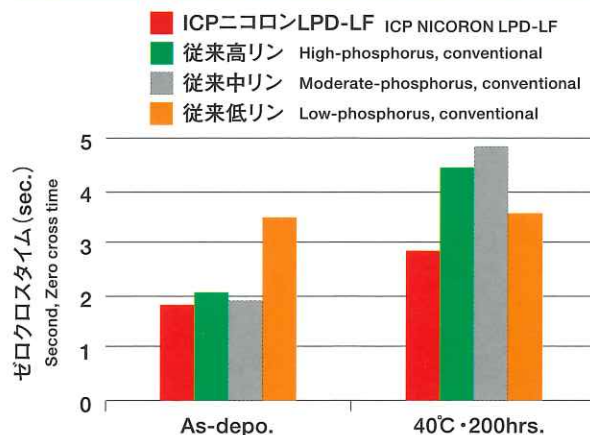
	ICPニコロン LPD-LF ICP NICORON LPD-LF	従来高リン High-phosphorus, conventional	従来中リン Moderate-phosphorus, conventional	従来低リン Low-phosphorus, conventional
200℃ 1000hrs.				

熱処理後においてもクラックが発生し難い

It is hard to occur crack even after baked

## はんだ濡れ性 (メニスコグラフ法)

Solder wettability (Meniscograph Method)

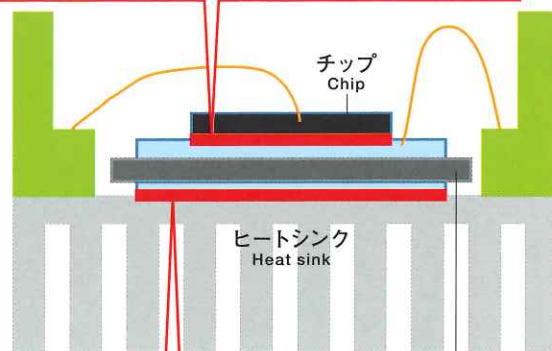


従来の無電解ニッケル-リンめっきよりもはんだ濡れ性が良好で経時の影響を受け難い

This product provides better solder wettability than conventional electroless nickel-phosphorus plating, and it is less susceptible to the effect of ageing

## 用途例 Example of use

チップと銅張りセラミック基板とのはんだ接合の下地  
Underlayer of solder jointing a chip and copper clad ceramic board



ヒートシンクと銅張りセラミック基板との  
はんだ接合の下地  
Underlayer of solder jointing heat sink and  
copper clad ceramic board

銅張りセラミック基板  
Copper clad ceramic board