

# 低周波シールド対応 鉄-ニッケル合金めっき用添加剤

Additive for Iron-nickel Alloy Plating For Low Frequency Waves

## トップフェニックLFS TOP FENICK LFS

- 浴安定性に優れる実用的な鉄-ニッケル合金めっき液  
Practical iron-nickel alloy plating, great bath stability
- 鉄含有率20%(最大45%)の低応力な光沢めっき皮膜が得られる  
Iron content in the deposition films 20% by weight (maximum 45%), low film stress can be obtained
- 低周波領域でシールド効果が向上  
Improve shield effect at low frequency waves

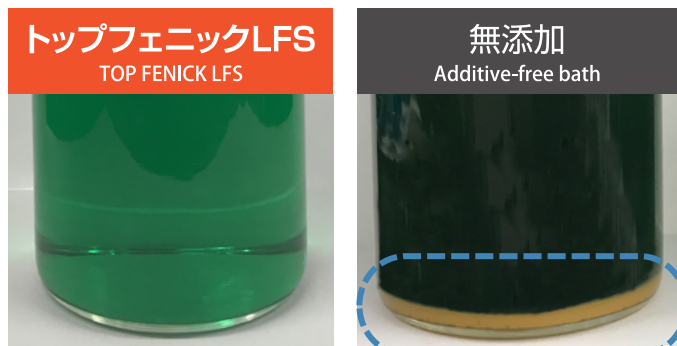
### 標準処理条件 Standard condition

皮膜の鉄含有率:20%  
Iron content in the deposition films

硫酸ニッケル六水和物 Nickel (II) sulfate hexahydrate	180g/L
塩化ニッケル六水和物 Nickel (II) chloride hexahydrate	45g/L
硫酸第一鉄七水和物 Iron(II) sulfate hydrate	40g/L
ホウ酸 Boric acid	40g/L
<b>トップフェニックLFS-S</b> TOP FENICK LFS-S	<b>5ml/L</b>
<b>トップフェニックLFS-G</b> TOP FENICK LFS-G	<b>40ml/L</b>
アクナH ACNA H	3ml/L
陰極電流密度 Cathode current density	6A/dm <sup>2</sup>
pH	2.2
浴温 Bath temperature	40°C

引っ張り応力: 48MPa 電流効率: 97%  
Tensile stress Current efficiency

### 優れた浴安定性 Great bath stability



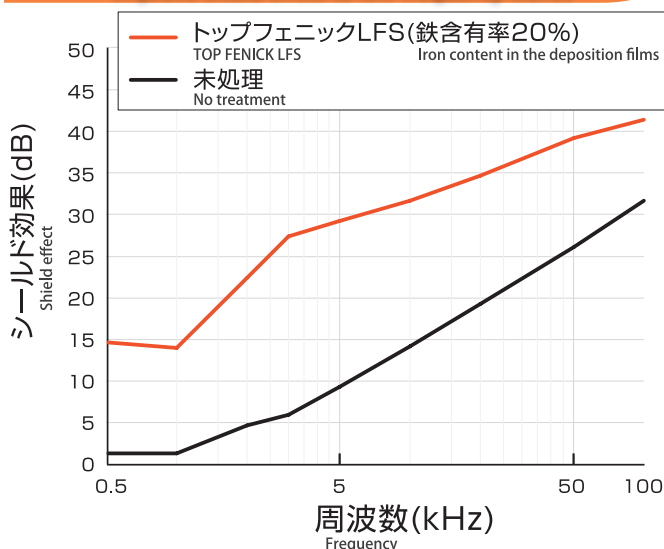
沈殿なし  
No precipitation

沈殿あり  
Precipitation

めっき液外観の比較  
Comparison of solution appearance

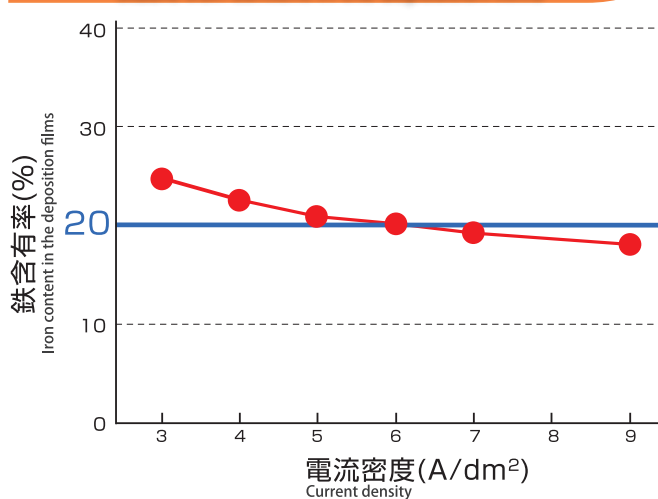
**浴安定性に優れ、管理が容易**  
Great bath stability, easy bath control

### 低周波シールド効果が向上 Improve shield effect to low frequency waves



シールド材試験方法: KEC法  
めっき膜厚: 15μm(両面) 素材: 銅板(t0.3mm)  
Film thickness Both sides Substrate Copper plate

### 安定した鉄合金比率 Stable iron content in the deposition films



**幅広い電流密度で鉄含有率20%前後を維持**  
Maintain about 20% iron content in the deposition films at wide current density areas