

# 低濃度タイプ鉛フリー無電解ニッケルめっき液

Low Nickel Concentration Type, Lead-free Electroless Nickel Plating Process

# トップニコロンEC-LF

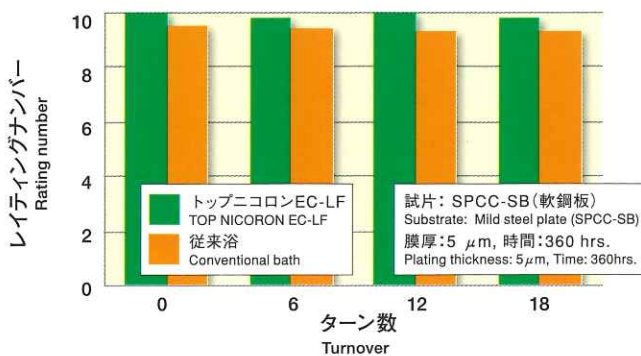
TOP NICORON EC-LF

- 析出皮膜はリン含有量が約11wt.%と高く、耐食性に優れる
  - ニッケル濃度が低いため、建浴コストおよびニッケル廃棄量を低減できる
  - 約18ターンまでの長期連続使用が可能
  - 浴が老化しても皮膜応力の増加が少ない
- Phosphorus content of the deposited film is approximately 11 wt.%, so that an excellent corrosion-resistance is obtained
  - Nickel concentration is low in the plating bath, so that the cost for makeup and the amount of waste nickel can be reduced
  - Long bath life of approximately 18 turnovers
  - Increasing of stress of the deposited film is less even if the bath ages

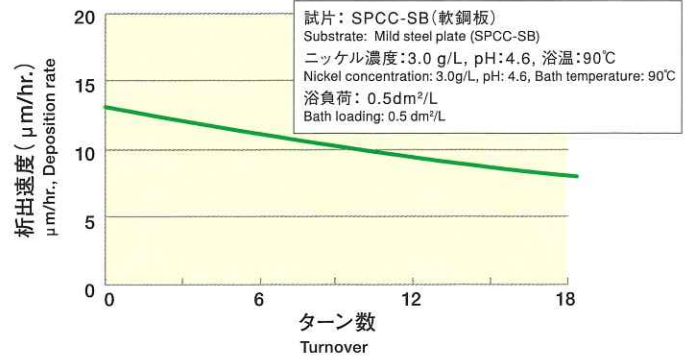
## 作業条件 Working condition

建浴濃度 Makeup	トップニコロンEC-MLF TOP NICORON EC-MLF 80ml/L トップニコロンEC-1LF TOP NICORON EC-1LF 24ml/L
ニッケル濃度 Nickel concentration	3.0g/L
pH	4.6
温度 Bath temperature	90°C

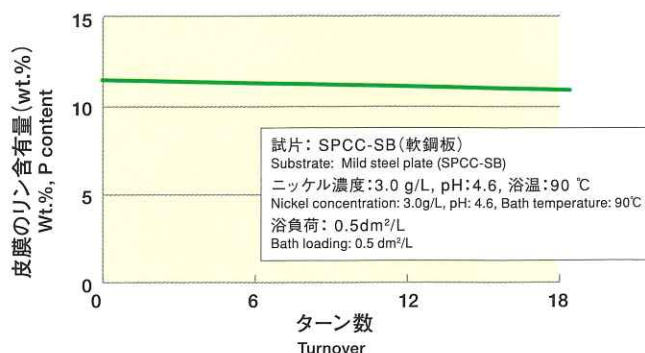
## 性能 Performance



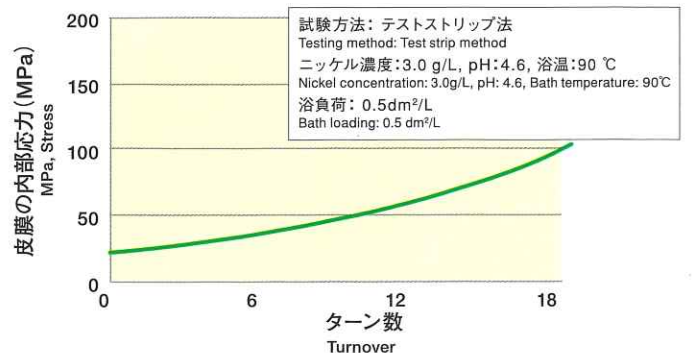
連続使用時の塩水噴霧試験結果  
Results of salt spray test as bath aged



連続使用時の析出速度の変化  
連続使用時の析出速度の変化



連続使用時のリン含有量の変化  
Relation between P content and aging of the bath



連続使用時の内部応力の変化  
Relation between internal stress and aging of the bath