

狭小エリアへの無電解めっきのご紹介

メテック株式会社 九州事業所
技術開発部 技術開発課

狭小エリアへの無電解めっきのご紹介

弊社めっき処理の特徴

対応可能なめっきエリアサイズ

対応可能な基板サイズ

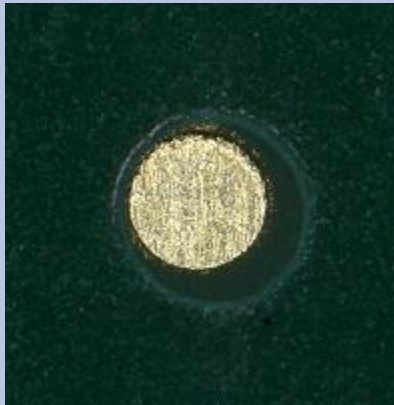
狭小エリアへのめっきまとめ



弊社めっき処理の特徴

ガラス基板やエポキシ基板に形成された極細配線や狭小パッドにダメージを与える事無く、無電解ニッケルめっき+無電解金めっきを均一に析出できます。

一般的な基板へのめっき施工例



×100倍

狭小エリアへの弊社めっき施工例



×1000倍 一辺16 μ m

※ 表記しています倍率は、A4サイズで印刷された時の倍率です。

弊社めっき処理の特徴

狭小エリアへめっきできる理由

弊社独自の**前処理工程**を採用し、処理液およびめっき液の高い精度の液管理により実現いたしました。

一般的パッドと狭小パッドサイズ比較



× 350倍
直径300ミクロン



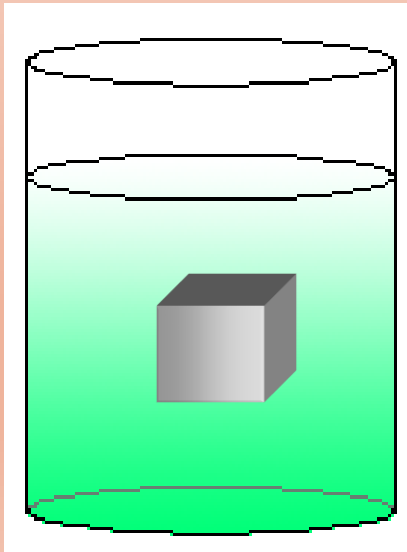
× 2000倍
一辺が16ミクロン

※ 表記しています倍率は、A4サイズで印刷された時の倍率です。

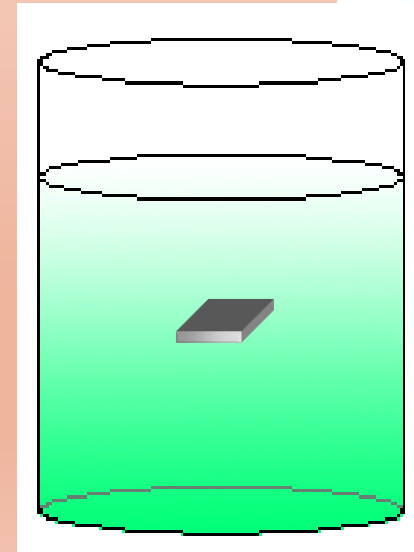
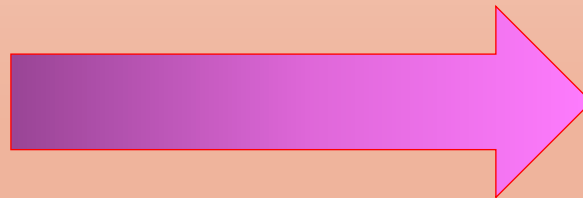
弊社めっき処理の特徴

めっき液負荷の小さなエリアへめっきできる理由

一般的に無電解ニッケルめっきでは、1Lのめっき液に対し、 50 cm^2 以上のめっき面積に安定しためっきが出来ますが、弊社では、 1 cm^2 以下のめっき面積に極めて**反応性の良好な無電解ニッケルめっき液**を採用する事で狭小エリアに安定しためっきを実現致しました。



めっき面積が
小さくても大丈夫



対応可能なめっきエリアサイズ

一般的な配線パターンは、 $100\sim 300\mu\text{m}$ 程度ですが、弊社では更に狭い $50\mu\text{m}$ 以下の配線 や $10\mu\text{m}$ 角程度(パッド)の肉眼では識別できないエリアにめっきを施工できます。

注意点 : 配線およびパッドの銅厚みについては、 500nm ($0.5\mu\text{m}$) 以上でお願いします。



×80倍

線径 $50\mu\text{m}$

※ 表記しています倍率は、A4サイズで印刷された時の倍率です。

対応可能な基板サイズ

試作可能な基板サイズ

最大 350mm × 450mm

最大サイズ以下であれば形状は、
四角・丸・L字型でも問いません。

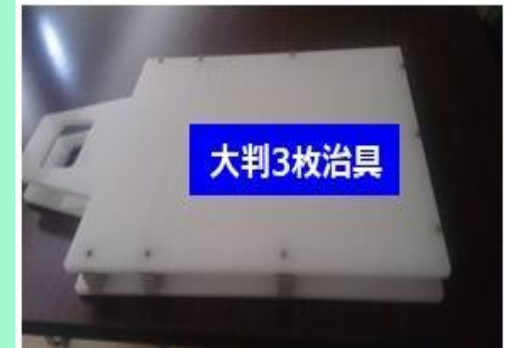
サイズについては、弊社にご相談下さい。



ティッパーΦ50～φ127



ガラス基板



大判3枚治具

スリット治具
350×450

狭小エリアへのめっきまとめ

配線形状：厚み 500nm 以上 幅 10 μm 以上

配線材質：銅または、ニッケル

めっき厚み：ニッケル 3~5 μm 金 0.03~0.10 μm

※ めっき厚みに関しましては、ご相談に応じて変更可能です。

めっき種：めっき種は、ニッケル+金以外も対応可能です。

※ めっき種は、ニッケル+パラジウム+金もご提供可能です。

環境対応：めっき被膜は、鉛フリーでご提供致します。

密着性評価：シェアテストでは、他社めっき品と比較して
1.5倍~2倍の密着強度を示しました。

品質確認

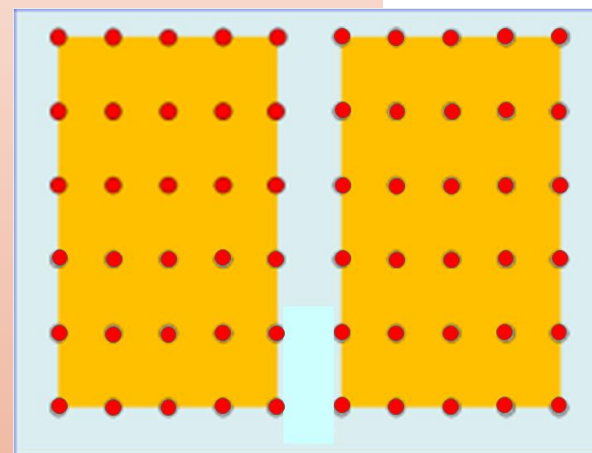
CNC画像測定システム(VMZ-R4540)



- X・Y・Z方向の自動寸法測定可能。
- めっき処理前・処理後状態確認として、X軸・Y軸をプログラム作成し、同一箇所状態可能。サンプル等頂き、プログラム作成を行います。

例) 350mm × 450mmの場合
箇所確認プログラム

60ポイント画像取得



テーブル移動距離

X=450mm

Y=400mm

品質確認

蛍光x線膜厚測定機



- ◇テーブルサイズ
700mm × 600mm
- ◇移動距離
400mm × 300mm
- ◇0.1mmMIN
パターン測定可能。

母材薄膜使用の為、実物を頂き、検量線チューニング必要。
※顧客様との相関確認が出来たらと考えます。