

# ガラス・セラミックスなどの 高周波・高速伝送用途 各種基板に対応

# GWC

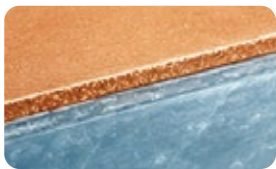
## Glass Wet Cu Plating

KOTO独自の湿式銅めっき技術で、  
次世代高周波・高速伝送基板の進化を支える



### ① 均一なシード層と高密着

均一なシード層の形成により、はく離強度が高く、強固に密着。

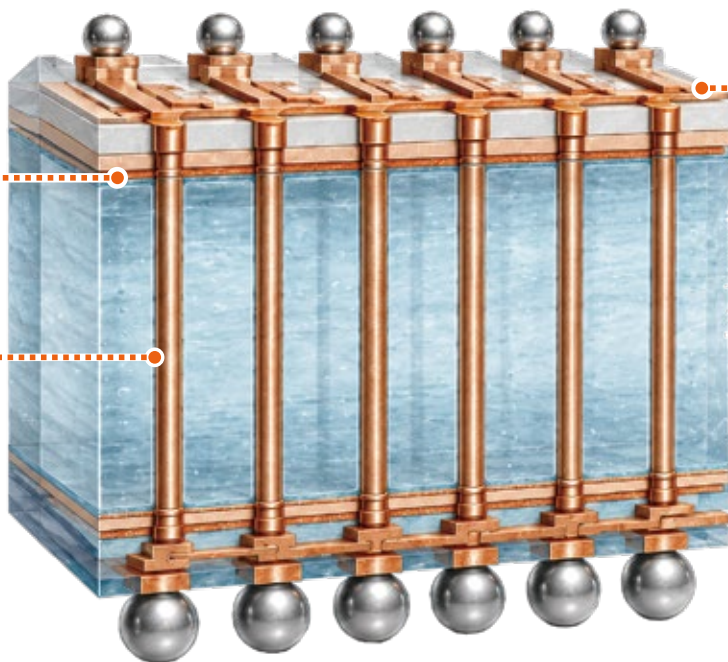


### ② コンフォーマルめっき

湿式法による優れた付きまわり性で、さまざまな3D形状に対応。AR20までのTGVに対応。



### TGVガラスインターポザーの積層断面図 (イメージ)



### ③ 平滑表面で高周波・高速伝送に有利

ガラス表面を粗化しないため、平滑な界面を維持。高周波では表皮効果が支配的となるため、損失低減に有利。



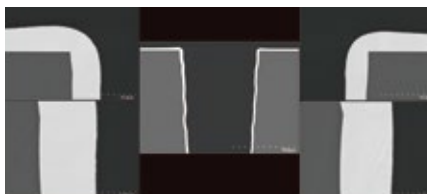
### ④ SAPによる微細配線形成が容易

中間膜なしの直接めっきプロセスのため、SAP時のシード膜除去が容易。狭ピッチの微細配線を実現。



TGV:φ50μm AR20

微細構造内壁まで均一なシード膜形成が可能



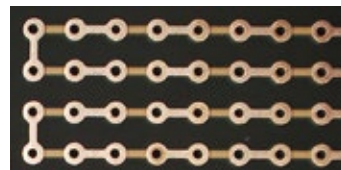
高ARビア部の断面観察と拡大図

ガラスと銅の界面が滑らかに形成されており、TGVのような複雑構造においても、弊社プロセスが有効であることを示している

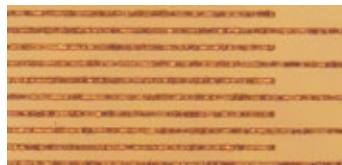
### 微細な回路パターン



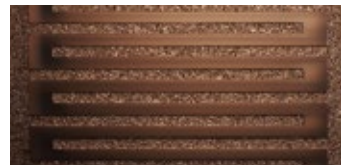
Land pattern



Daisy chain



L/S=4 μm / 4 μm



L/S=50 μm / 50 μm

大型基板にも対応

## 510mm × 515mm

大型サイズのガラス基板にも対応。  
次世代パッケージの面積化ニーズにお応えします。



江東電気株式会社

〒110-0012 東京都台東区竜泉 2-17-3  
TEL 03-5808-1755 <https://www.koto-jp.com/devices/>



# GWCプロセスが拓く 次世代デバイスの新たな可能性

多様な材料へのCuめっきで、これからの技術革新を支えます

## 1 各種材料へのCuめっき 密着強度 (90°ピール強度)

材料	密着強度 (kN/m)
無アルカリガラス	0.8
ホウケイ酸ガラス	0.5
石英ガラス	0.4
各種セラミック材	0.3-1.0
サファイアガラス	1.0



新たな素材にも対応する銅めっき技術  
多様な材料へのCuめっきで、  
製品の可能性を広げます。

## GWCの主な特長



湿式法による  
優れた付きまわり性



高アスペクトの  
Via内へのめっきが可能



表面粗化なし



複雑なVia形状にも  
高いめっきカバレッジを実現



SAPによる微細配線形成



高密着な銅めっき

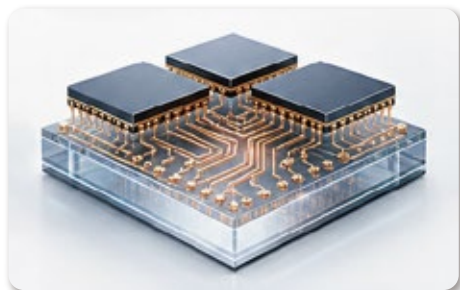
高周波特性に優れ  
高速伝送に有利

シード層除去が容易で  
細線パターンニングに対応

## 2 GWCプロセスの採用例

高速・大容量・高周波など、幅広い分野の次世代デバイスを支えます

### インターポーザ



高速伝送性能を可能とする  
次世代のチップレット

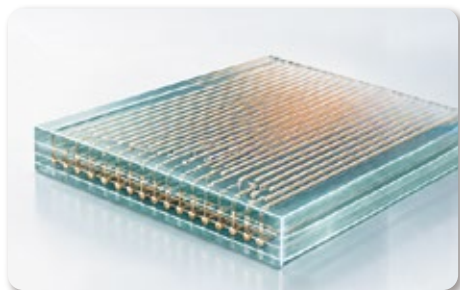


高速伝送



高密度実装

### ガラスコア



反りの抑制や高密度化、  
大容量のデータ伝送



低反り



高密度化



大容量伝送

### 通信基板



素材の絶縁性、優れた  
高周波特性が求められる通信デバイス



高周波特性

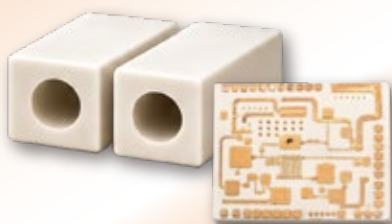


絶縁性

## 3 GWCプロセスの新しい材料展開

GWCプロセスは、  
新しい材料にも  
Cuめっきが可能。

多様な基板材料への  
適用が広がっています。



多様な材料に対して高い密着強度を実現

ガラスはもちろん、セラミックなどの新しい材料に対して、  
高い密着強度を確保しています



高周波用途に適した優れた特性を実現

微細で均一なCuめっきにより、高いQ値特性を実現。  
高周波デバイスの性能向上に貢献します。



既存プロセスと比較して低コスト化が可能

Agペーストや貴金属に限定されないプロセス設計により、  
材料の選択肢が広がり、コスト最適化に貢献します。