

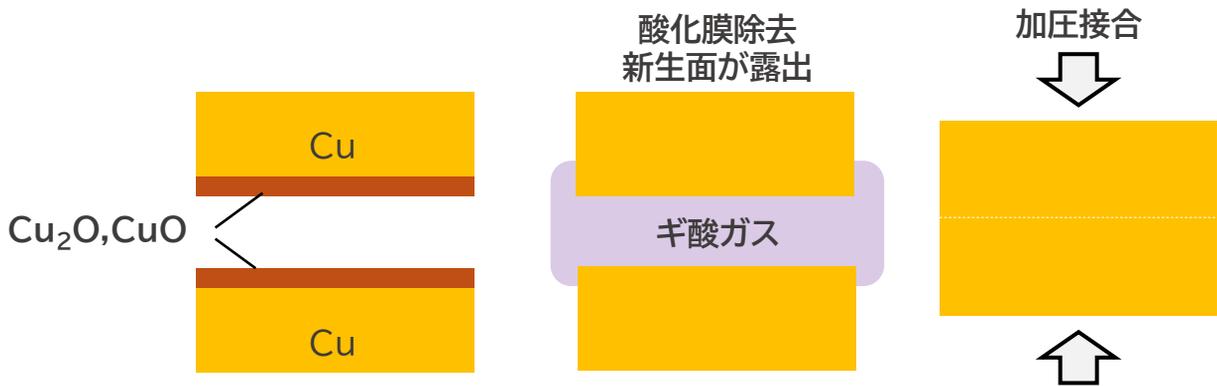
# 金属低温接合技術の開発

## 特長

- ギ酸利用により、低温で金属の直接接合を実現（200℃～350℃）
- はんだ接合と比較して、高い耐熱性・接合強度、優れた電気伝導性・熱伝導性を有する
- 対象金属：Cu、Au、Ag、Ni

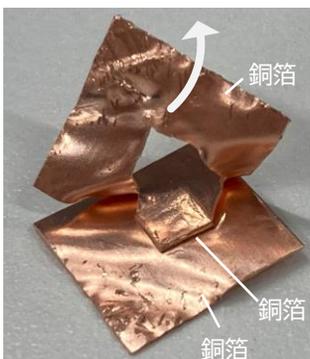
## 技術概要

- ◆ ギ酸により銅の表面酸化膜を除去し、金属の新生面を露出
- ◆ 加圧により新生面同士を原子レベルまで近接することにより、接合が可能



## 接合実例

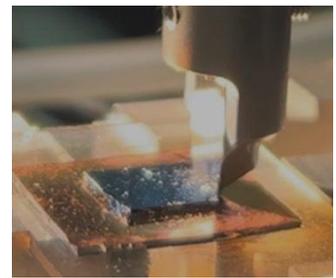
銅箔-銅箔



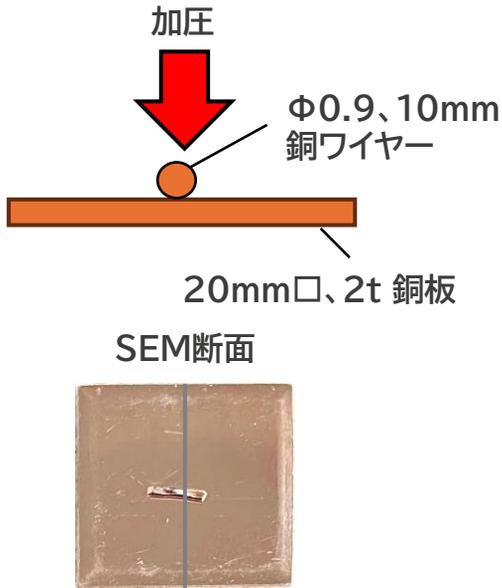
銅板-銅板



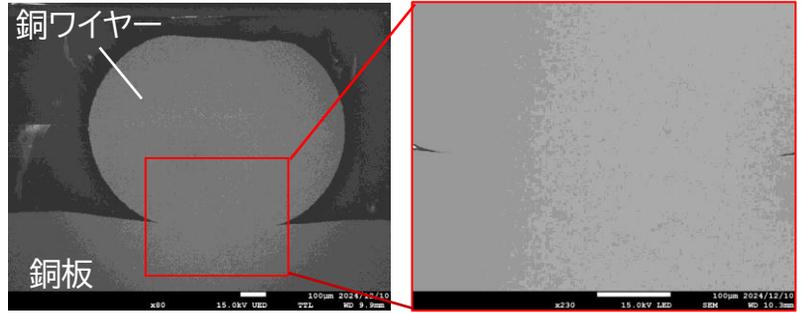
ウェハ(Cu)-ウェハ(Cu, Ag, Au)



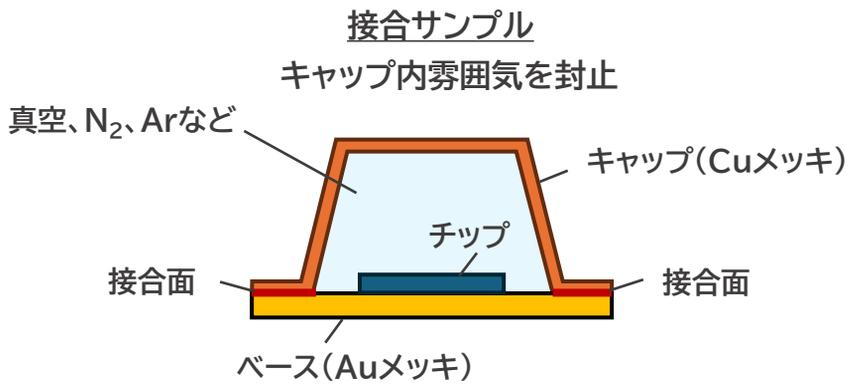
# 銅ワイヤー – 銅板の接合



SEM像 銅ワイヤー-銅板断面



## 封止プロセスへの応用



### リークテスト

サンプル	グロスリーク試験	Heリーク測定
真空封止	気泡なし	1.0E-9 Pa・m <sup>3</sup> /sec以下
N <sub>2</sub> 封止	気泡なし	

## 応用分野

- 半導体・電子デバイス実装、MEMS・センサ、光デバイス

明星大学(須賀教授)との共同研究  
特許出願中「接合部材の製造方法及び接合装置」特願2025-072714

