

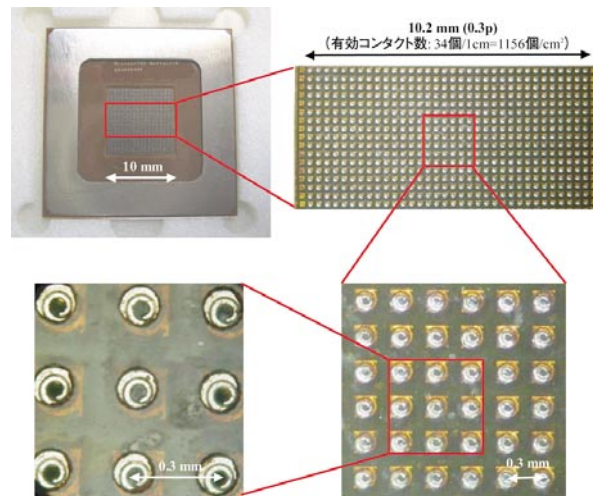
高強度ナノ結晶合金を用いた超高密度マイクロコンタクトアレイとマスクの実用化

企業 / 株式会社 ニースラボラトリーズ

研究者 / 山崎 徹 (兵庫県立大学 大学院工学研究科 物質工学専攻 助教授)
(兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所 教授)

電解析出法により開発された高強度・高靱性・高バネ性を有するナノ結晶Ni-W合金を用いて、その電析条件、合金組織および機械的特性に関するデータベース化を行うと共に、微小回路線幅・電子部品を印刷法で作成するのに必要な高密度・高耐久性メタルマスク、並びに高密度・最短距離実装で搭載され、高温下でも安定な超高密度マイクロコンタクトアレイのモデル化を行った。

メタルマスクとして開口部 $25\mu\text{m} \times 25\mu\text{m}$ 、メッシュ線幅 $10\mu\text{m}$ 、周期 $35\mu\text{m}$ のメッシュ形状のものが試作できた。また、接点密度が $100\text{接点}/\text{cm}^2$ で、 $1\text{コンタクター} \sim 2,209\text{接点}/(47\text{mm} \times 47\text{mm})$ の3次元マイクロ成形したコンタクターを試作し、目標値を超えた成果を得た。さらに最終的に、接点密度が $1,000\text{接点}/\text{cm}^2$ を超えた2次元超高密度コンタクトアレイのモデル化に成功した。



高強度ナノ結晶Ni-W合金を用いた超高密度スパイラルコンタクトアレイ

3次元マイクロ成形したコンタクターを試作し、目標値を超えた成果を得た。さらに最終的に、接点密度が $1,000\text{接点}/\text{cm}^2$ を超えた2次元超高密度コンタクトアレイのモデル化に成功した。