

複合鍍金とは

▪ 繊維強化プラスチックと同様に、鍍金も複合化によって機械的特性が向上する。

▪ 複合鍍金の歴史は50年以上あり（以下、抜粋）。

1) 1964年 銅/黒鉛複合鍍金は**摺動性**に優れている*1。

（第6回国際金属表面処理会議、Williamsら）

*1：榎本英彦ら，“複合めっき”，p. 5, 1989

2) 1970年頃 二輪車エンジンの**耐摩耗性**向上目的でニッケル/炭化ケイ素複合鍍金が採用された*2。

（鈴木自動車工業（現スズキ））

*2：榎本英彦ら，“複合めっき”，p. 10, 1989

3) 2008年 電気接点材の銀/カーボンナノチューブ（CNT）複合鍍金では**体積抵抗**不変、**硬度**が純銀の1.5倍上昇した*3（=**耐摩耗性**向上）。

（サン工業と信州大学）

*3：特開2008-056950

4) 2011年 自動車エンジンのピストンスカート面の鉄/CNT複合鍍金では**摩擦損失**が鉄鍍金より14%低減した*4。

（アート金属工業と信州大学）

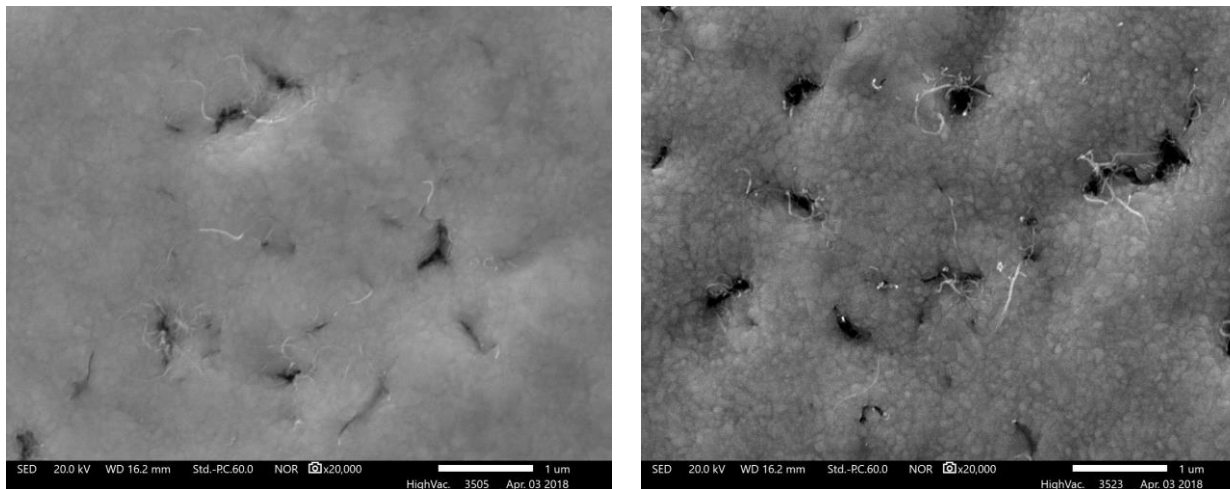
*4：平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業「ナノ粒子を用いた高機能複合めっき加工技術の開発」研究開発成果等報告書

▶ 導電性・耐摩耗性・摺動性が要求される電子部品等への複合鍍金液に、炭素材料の中でCNTは好適。

複合鍍金にはKJ特殊紙のCNT分散液

- 1) 鍍金加工業者様によるCNT粉体の分散処理不要。既存の鍍金液に混合するのみ。
- 2) 商用品のため容易に購入可能（他社分散液と異なりウェブサイトにカタログあり）。
- 3) 金銀銅鍍金液と同じアルカリ性。

弊社クライアント様事例



Ag+CNT複合鍍金
メタローテクノロジーズジャパン株式会社様画像ご提供

▶ KJカーボンnanoリキッドでCNT複合鍍金実用化へ。