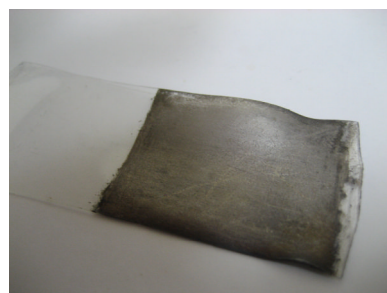


エンブラ用導電皮膜材

ナノメッキとは、基板表面にある微細な凹凸の窪みに潜り込み、其の儘焼結することにより基板表面に強固な被膜を形成すると言う、金属ナノ粒子の特性を生かした表面被覆剤で、理論的には全ての材質の基板に被覆が可能です。しかも刷毛で基板表面に塗布し、熱処理をすると言う簡単な作業で被覆することができます。

ナノメッキ AgCu160-3PT (PETフィルム用)

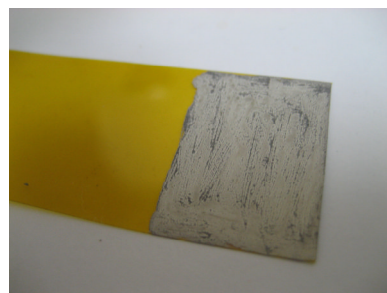
本剤は銀のナノ粒子を覆っている有機物を加熱処理により揮散除去することによって焼結を起こし、導電性皮膜を形成させますが、同時にその際に出る発熱によってPET表面が熔融するため、PETと金属皮膜との間に強固な結合を生じます。なお、塗布を薄くすることにより皮膜の表面積を広げ160℃と言う低温での皮膜形成を可能にしました。



PETへの皮膜

ナノメッキ AgBi-50Me (スーパーエンブラ用)

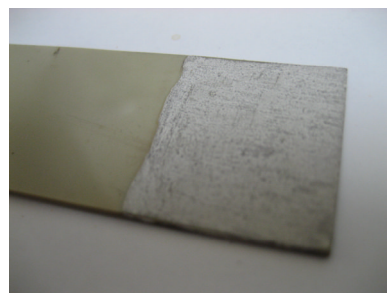
ポリイミドの様な耐熱性の高いスーパーエンブラには、上記の様な発熱による表面熔融が期待できないため、予め塗布剤の中に焼結時に熔融する熔融金属を加えることにより、被覆膜自体の強度を上げるとともに基板表面と被覆膜との間の接合強度も上げています。ただ、この熔融金属が銀のナノ粒子を覆っている有機物の揮散除去を妨げるため、焼結を起こさせる温度は若干高くなり180℃以上になっています。



ポリイミドへの皮膜

ナノメッキ AgBi-20EP (エンブラ用)

PEEKの様な中程度の耐熱性を持ったプラスチックでは、耐熱性の低いプラスチックで起きる発熱による表面熔融が若干期待できるため、塗布剤に加える熔融金属体の量を減らして、両方の性質を利用して皮膜の強度を上げるとともに、プラスチック表面と皮膜材との接合強度も上げています。なお、熔融金属体の含有量が少ない分だけ焼結温度を170℃と低く抑えることができました。



PEEKへの皮膜

電気オーブンでの焼結実験 (いずれもガラス板上に皮膜形成)

	庫内温度	焼結時間	庫内温度	焼結時間
ナノメッキ AgBi-50Me	190℃	→ 5分間	180℃	→ 15分間
ナノメッキ AgBi-20EP	180℃	→ 7分間	170℃	→ 15分間
ナノメッキ AgCu160-3PT	170℃	→ 8分間	160℃	→ 15分間

株式会社 **nintac**

<http://www.nintac.gr.jp/nintac.html>