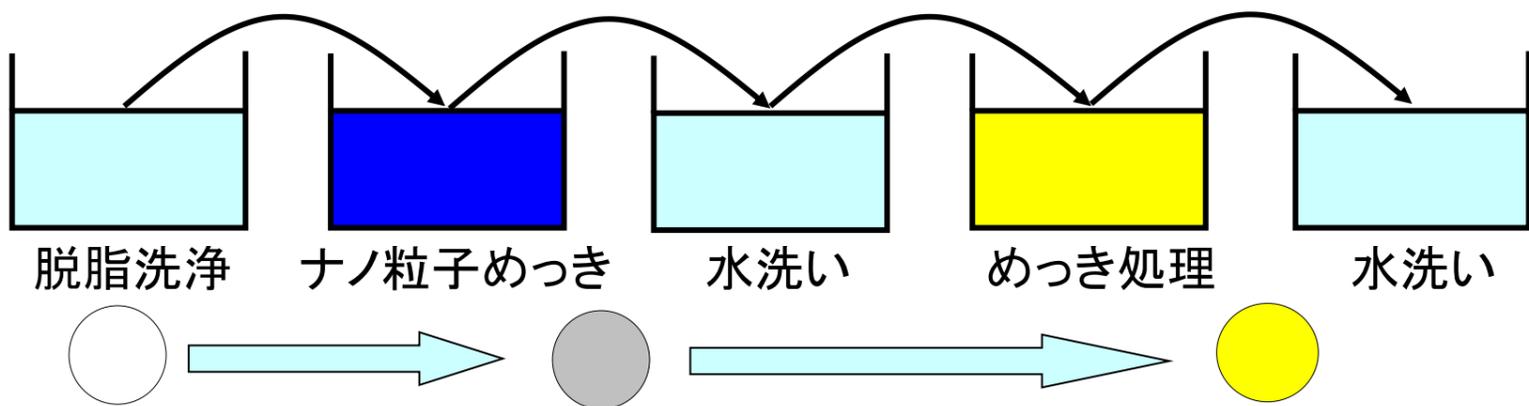


製造工程の短縮化

めっき工程の比較

従来の無電解めっき	ナノ粒子めっき法	電解めっき	使用薬品	詳細説明
脱脂	脱脂	脱脂	弱アルカリ	表面の汚れを除去、いずれのめっき法でも必要
エッチング		エッチング	クロム酸 + 硫酸	金属表面に発生する酸化膜を溶解除去し、 清浄な金属面を出す ナノ粒子めっき法では、素材への密着性が良い ため、エッチングは必要ない
		デスマット (中和活性)	硝酸 塩酸	エッチングで発生した金属不純物を溶解除去する 使用したクロム酸を塩酸で洗浄
触媒化 処理	1次 めっき	ニッケル めっき	Pd+Sn	本めっきの密着性向上 Pd(パラジウム)+Sn(すず)による触媒化
下地 めっき				硫酸によるSnの除去後Pdの活性化 導電皮膜のニッケルまたは銅膜の形成 ナノ粒子めっきでは、分散液の塗布のみ
無電解 めっき	2次 めっき	2次めっき	めっき液	金属イオンの安定化のためシアンを使用 ナノ粒子めっき法では、シアンによる金属イオンの 安定化は必要ない
乾燥	乾燥	乾燥		

ナノ粒子めっき法の製造工程



【補足説明】

1. 通常、常温の状態では浸漬すればめっき出来るが、温度をあげたり攪拌することで生産性をあげる場合もある。
 2. 材料および要求スペックによっては、事前に表面処理(粗面化や表面改質)を行う場合もある
 3. めっき後の後処理として、加熱処理を行う場合がある。
- 以上の通り、めっきに対する要求スペックにより、最適な製造プロセスを考慮する必要がある