

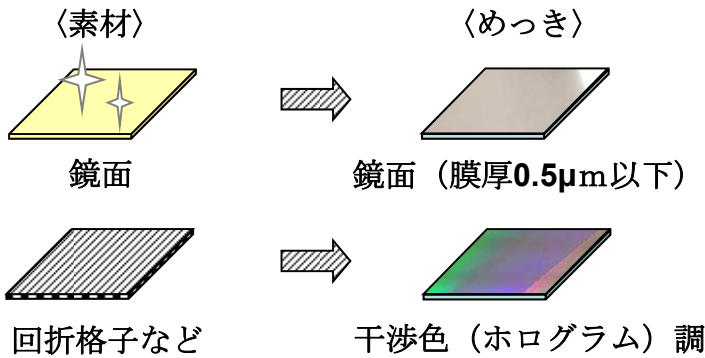
## 《 ナノエッチングめっきプロセスとは？ 》

プラスチック素材への新しい湿式めっき工法です

エッチング（表面粗化）を**ナノ**のレベルまで超微細化し、これをめっきのアンカーとして利用する新しいプロセスの開発によって蒸着や従来のプラスチックめっきでは出来なかった部品が可能になりました。

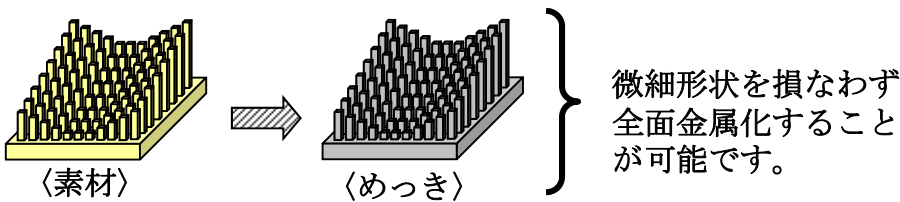
### 素材表面状態そのまま金属外観に

**Point** ナノエッチングで素材形状を忠実に再現できます。



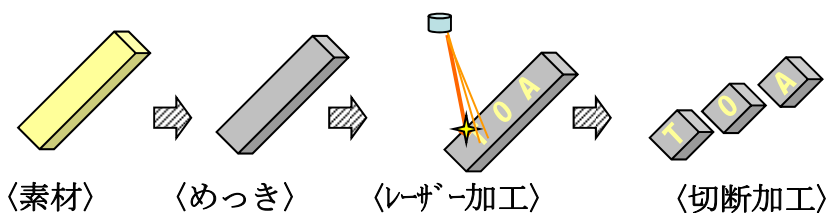
### 微細形状を反映した装飾や新たな機能付加

**Point** ツキマワリ性が良好



### 後加工付加した新しい部品設計

**Point** 高密着性で尚且つ後加工が容易です。



装飾部品

機能部品

《 特長 ・ ・ 従来工法との比較 》

項目	ナノエッチング工法	従来法 (エッチング工法)
表面状態の変化 (イメージ図)	<p>めっき 拡大 エッチング ↓ ナノサイズ 樹脂素材</p>	<p>めっき (Cu+Niなど) エッチング 樹脂素材</p>
エッチング深さ	15~50 nm程度 (0.015~0.050μm)	5~30μm程度 樹脂によって大きく異なる
膜厚※1	0.1~0.3μm程度	数10 μ m以上
後加工性	容易 (薄膜のため)	難しい (厚膜のため)
環境負荷	環境負荷物質の使用なし	樹脂材質によってはクロム酸などの環境負荷物質を使用する

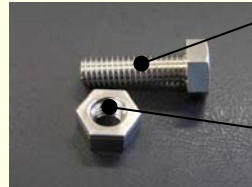
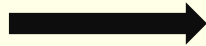
※1: 光沢外観を得るために必要な膜厚

項目	ナノエッチング工法と従来法 (蒸着法) の比較	
密着性	新工法 > 蒸着法	アンカー効果で高密着性
ツキマワリ性	新工法 >> 蒸着法	湿式めっきでツキマワリ良好
生産性	新工法 > 蒸着法	連続生産により生産性高い

## 《 基本めっき仕様 》

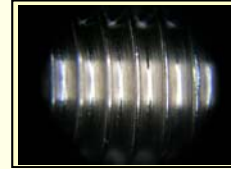
### 1. 遮光膜

- ・素材色調によらず、めっき金属色外観に出来ます。
- ・立体複雑形状品の全面金属化に適します。



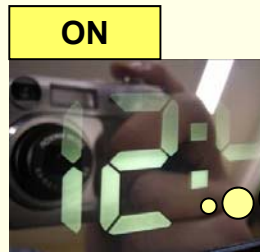
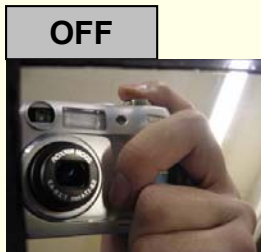
ナノエッチングプロセス  
無電解Niめっき

凹凸形状部



### 2. 光透過膜

- ・湿式めっきでハーフミラーが作れます。
- ・湿式めっきだから立体複雑形状品にも対応可能です。



消灯時は金属鏡面

点灯すると・・・

背面から文字が透過して表示されます。

## 《 ナノエッチングめっきプロセスの適用材質 》

- ・ポリカーボネート
- ・ABS
- ・ポリカーボネート／ABS アロイ
- ・ポリウレタン
- ・アクリル（ハードコート品に限る）
- ・アクリル系紫外線硬化樹脂

※光透過膜は、素材色調がめっき外観色に影響します。

※上記以外の樹脂材料に関してはお問い合わせ下さい。

第一製造部 第一製造課 村里

TEL:019-683-2101 FAX:019-683-2084 e-mail: [murasato@toadenka.jp](mailto:murasato@toadenka.jp)