

# プラスチック向けのSDGsを見据えためっきプロセス

SDGs compatible process for plating on plastic

# トップゼクロムPLUSプロセス

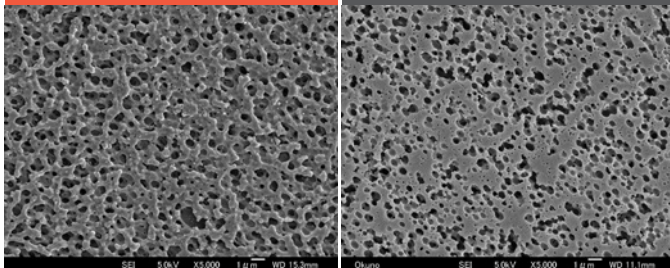
## TOP ZECROM PLUS PROCESS

- 環境負荷物質であるクロム酸および高価なパラジウムを使用しない  
Not use environmentally damaging chromic acid, not use expensive palladium
- 従来プロセスと比較して、大幅な工程短縮を実現  
Greatly can shorten the number of steps compared with conventional process
- 塩ビ治具を使用した場合も治具へのめっき析出が起こらない  
No plating deposition on jigs, can use PVC jigs
- 2色成形品にも対応  
Can be used for two-color molded products
- 高い密着性  
Ensure high adhesion

### 高いエッチング力 Strong etching power

トップゼクロムPLUSプロセス  
TOP ZECROM PLUS PROCESS

クロム酸プロセス  
Chromic acid process

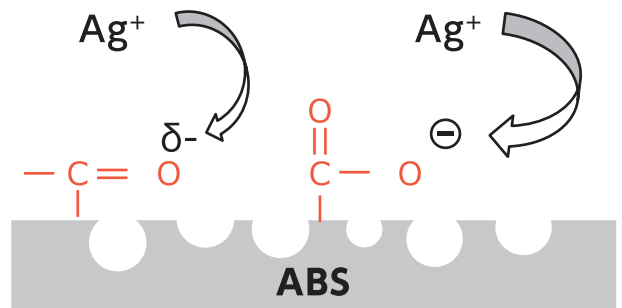


UMG ABS 3001M  
5000倍SEM像 10分エッチング SEM image (5000 magnification) After 10 min etching

**クロム酸を不使用!**  
Chromium-free!

### 微細孔形成と同時に触媒付与が可能

Etching and catalyzing can be conducted in 1 step



Ag<sup>+</sup>が樹脂表面に吸着  
Ag<sup>+</sup> adsorb on plastic

**パラジウムを不使用!**  
Palladium-free!

### 処理工程 Process

#### トップゼクロムPLUSプロセス TOP ZECROM PLUS PROCESS

エッチング兼触媒付与  
Etching and catalyzing

マンガン除去 Manganese removing

水洗  
Water rinse

**12工程削減!**  
Reduce 12 steps!

クロムフリー化  
Chromium-free  
パラジウムフリー化  
Palladium-free

無電解ニッケルめっき Electroless nickel plating

#### クロム酸プロセス Chromic acid process

クロム酸エッチング  
Chromic acid etching

回収  
Recovery

水洗  
Water rinse

クロム除去 Chromium removing

水洗  
Water rinse

パラジウム触媒 Palladium catalyzing

水洗  
Water rinse

活性化 Activating

水洗  
Water rinse

無電解ニッケルめっき Electroless nickel plating

**大幅な工程短縮で水とエネルギーの消費量削減を実現**  
Significantly shorten the process to reduce water and energy consumption