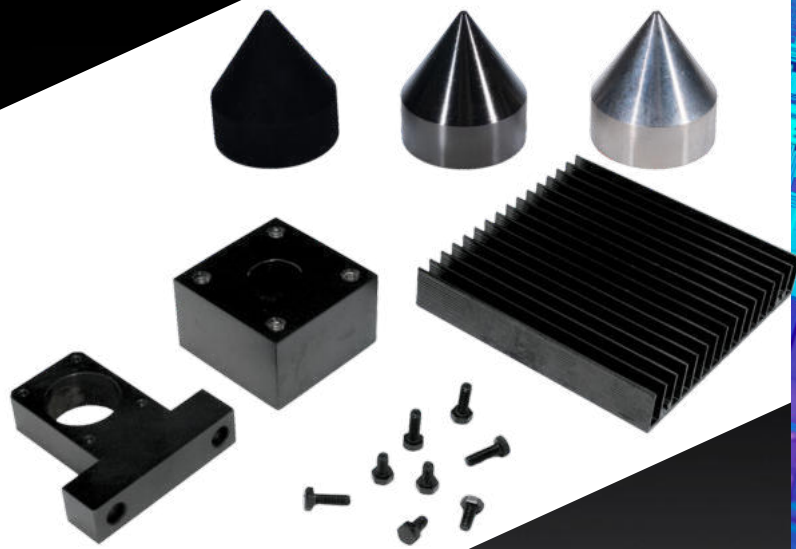


# 光学機器業界向け 表面処理

OPTICAL EQUIPMENT



# 表面処理に高度な機能性を モノづくりの現場に新たな選択肢を提示



## 01 光学機器部品への機能性付与

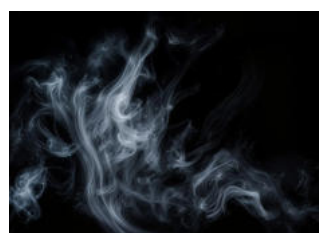
光の反射防止が求められる光学機器・精密機器・医療機器に対し、最適な黒色表面処理を提案します。



 低反射



 耐UV性



 低アウトガス

## 02 1品から試作処理・めっき液の調製が可能

治具や処理プロセスの検討も含め、お客様のご要望に合わせた試作を速やかに実施しております。また、独自のめっき液を自社で開発しており、薬品の種類や濃度に関する豊富なノウハウを有しているため、お客様のニーズに対応した最適なめっき液の調製が可能です。



## 03 めっき設備・プロセスコンサルティング／特殊処理の技術供与

表面処理の内製化支援および、めっき設備・プロセスに関するコンサルティングに対応しております。また、当社独自の特殊表面処理技術の提供も行っております。

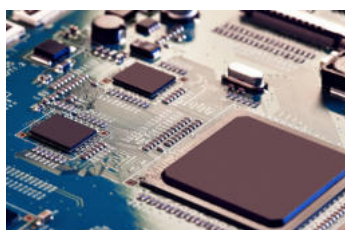


## ▶ 表面処理導入事例

耐UV性・耐熱性

露光装置

半導体業界におけるUV露光装置の黒アルマイトが退色する課題に対し、無機物で構成された黒色皮膜の**フォスブラックIII**を処理することで、高出力のUV下でも退色せずに安定した性能を維持できるようになった。



光吸収・低アウトガス

真空装置

真空環境には低反射のドライコーティングが適用されていたが、**ソルブラック**はアウトガス量を一般的な湿式めっきの1/10以下であるため、真空環境への適用が可能となった。(非磁性黒色にも対応)



## ▶ 使用用途

- 遮光板・遮熱板
- 光学・映像機器
- カメラ部品
- カメラ鏡筒部品
- 計測・分析装置
- 光学ユニット内部
- 計測ステージ
- 赤外線センサー周辺金具

## ▶ 製品仕様比較一覧表

製品名	平均全反射率 (380-780 nm)	最大サイズ (mm)	標準膜厚
フォスブラックIII	約7.0%	350×800×800	15~20 μm
ソルブラック	約2.6%	350×800×800	15~20 μm
ハイブラック	約3.1%	200×300×900	1~3 μm
ハイブラックII	約3.8%	200×300×900	1~3 μm
テクノハイブラック	約3.7%	200×300×900	1~3 μm

# 黒色無電解めっき

フォスブラック®III ソルブラック®

反射防止

耐UV性・放熱性

低アウトガス

皮膜均一性

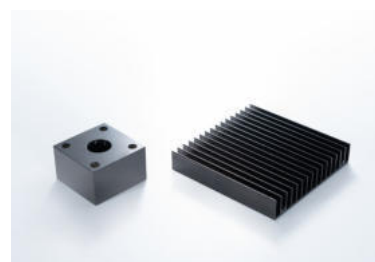
## 黒色無電解Ni-Pめっき フォスブラック®III

複雑な形状にも処理が可能な、傷の入りにくい黒色無電解めっき

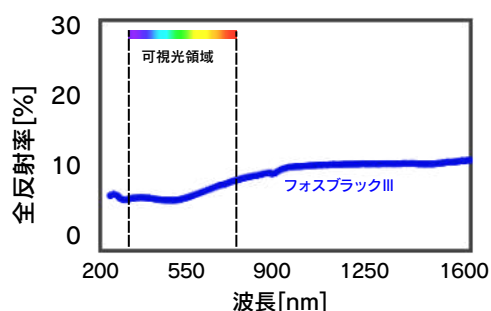
■ ピアノブラック調の黒色皮膜

■ 高い寸法精度で均一な皮膜が得られる

■ 光吸収性能に優れている（可視光領域の光を90%吸収）



### 光学特性



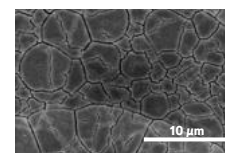
### 皮膜構成イメージ

【断面図】



### 表面観察【SEM】

大小様々なクレークが表面に存在（クレーク幅50~200 nm）



## 濃黒色無電解Niめっき ソルブラック®

ナノサイズの3次元凹凸構造による光の閉じ込め効果で高吸収を実現

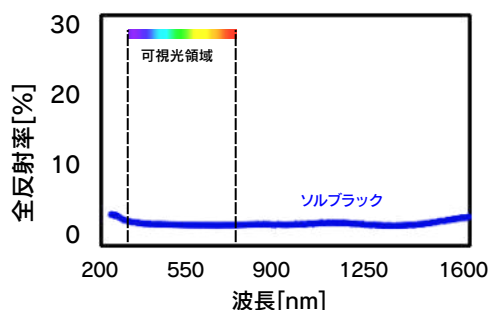
■ 漆黒調の黒色皮膜

■ 高い寸法精度で均一な皮膜が得られる

■ 光吸収性能に優れている（可視光領域の光を97%吸収）



### 光学特性



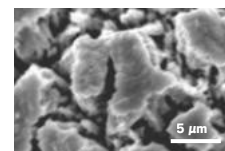
### 皮膜構成イメージ

【断面図】



### 表面観察【SEM】

クレーク側面に存在する微細な凹凸により、光の閉じ込め効果が高い。



# 薄膜黒色クロムめっき

ハイブラック & ハイブラックII テクノハイブラック

反射防止

耐UV性

耐熱性

RoHS対応

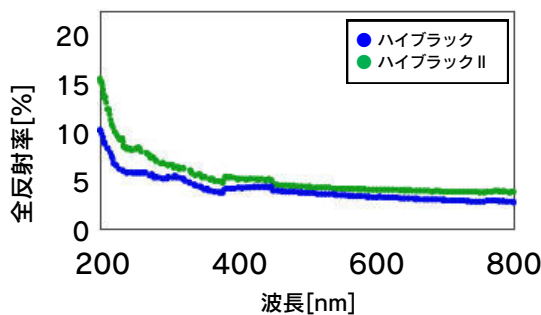
薄膜黒色クロムめっき ハイブラック & ハイブラックII (RoHS対応)

## 薄膜黒色クロムめっき

- 耐熱性に優れた黒色皮膜
- 薄膜で光吸収性に優れた処理
- RoHS規制にも対応が可能 (ハイブラックII)

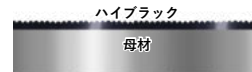


### 光学特性



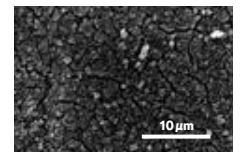
### 皮膜構成イメージ

【断面図】



### 表面観察【SEM】

表面に多数のクラックと粒子状の結晶が存在する。



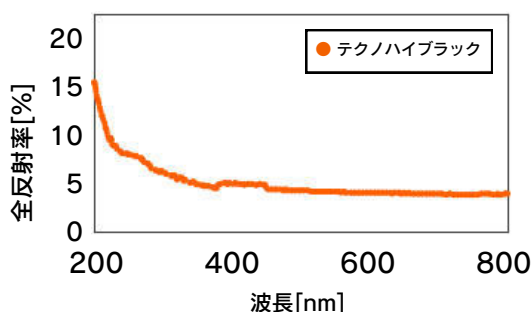
薄膜黒色クロムめっき + フッ素樹脂コーティング テクノハイブラック

## 黒色クロムめっきにフッ素樹脂の特性を付与

- 他の黒色皮膜よりも耐食性に優れている
- 光吸収性が求められる摺動部品にも適用が可能
- 薄膜黒色クロムめっきにフッ素樹脂皮膜を形成

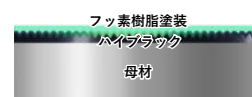


### 光学特性



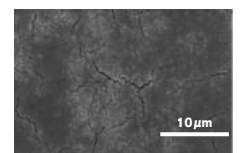
### 皮膜構成イメージ

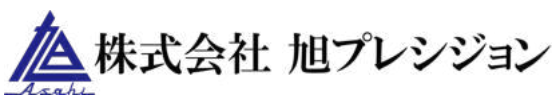
【断面図】



### 表面観察【SEM】

表面をフッ素樹脂が覆っている





株式会社 旭プレジジョン

京都西工場 〒617-0004 京都府向日市鶏冠井町十相30-5

TEL : 075-925-1251

E-mail : [asapre@akg.jp](mailto:asapre@akg.jp)

URL : <https://www.akg.jp/precision>

旭プレジジョン公式チャンネルにて配信中

HP



YouTube



Instagram



X



TikTok



旭プレジジョン

検索