

# 黒色無電解Ni-Pめっき

## フォスブラック®Ⅲ

### 《特徴》

- ・光吸収性能に優れています (可視領域の光を約 90% 吸収)。
- ・耐熱性、耐光性に優れています。
- ・環境規制物質は使用していません。
- ・高い寸法精度で均一な皮膜が得られます (標準膜厚  $15 \pm 1 \mu\text{m}$ )。
- ・標準膜厚以下での処理も可能です。詳細についてはお尋ね下さい。

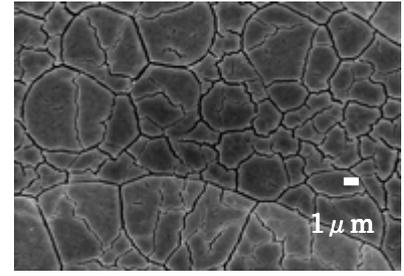
### 表面観察(外観・SEM), 処理フロー

**外観** : 光沢の有る黒色皮膜

**SEM** : 大小様々なクラックが存在  
(クラック幅 50~200 nm)

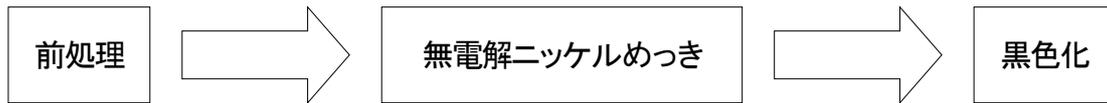


外観



SEM

### 処理フロー

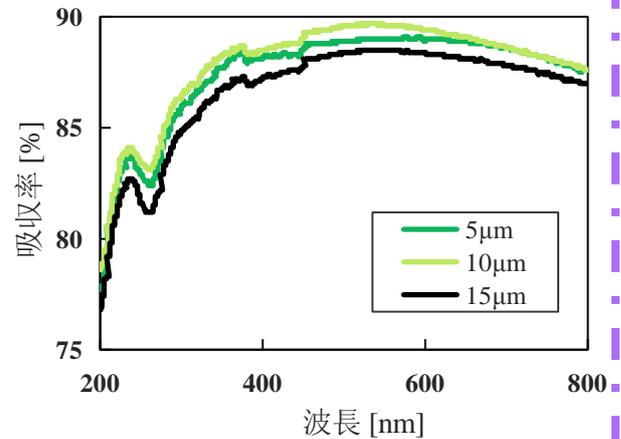


### 光学特性

**光吸収率** : 積分球付きの分光光度計により、  
全反射率を測定し光吸収率を算出  
(基材:SPCC)

フォスブラックⅢの膜厚は光吸収率にほぼ影響を与えない。

※光吸収率は材料の種類・表面の状態によって変動します。



### 耐熱性

**光吸収率による比較** :

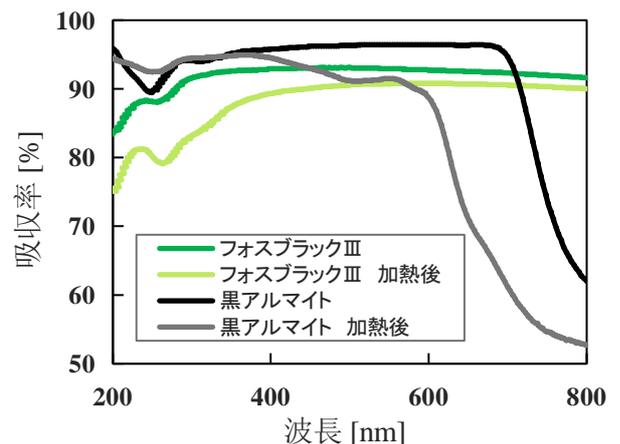
フォスブラックⅢ、黒アルマイトを 300°C で 1 時間加熱し、  
加熱前後の吸収率を測定

#### フォスブラックⅢ

加熱前 91% → 加熱後 90% ⇒ 約 1% 低下

#### 黒アルマイト

加熱前 91% → 加熱後 78% ⇒ 約 13% 低下



フォスブラックは、株式会社旭プレジジョンの登録商標です。

# 黒色無電解Ni-Pめっき+フッ素樹脂 テクノフォスブラック®Ⅲ

## 《特徴》

- ・光吸収性能に優れています（可視領域の光を **80%** 程度吸収）。
- ・非粘着性に優れています（他のテクノ系表面処理と同等程度）。
- ・耐熱性、耐光性に優れています。
- ・環境規制物質は使用していません。
- ・高い寸法精度で均一な皮膜が得られます（標準膜厚 **15±1 μm**）。

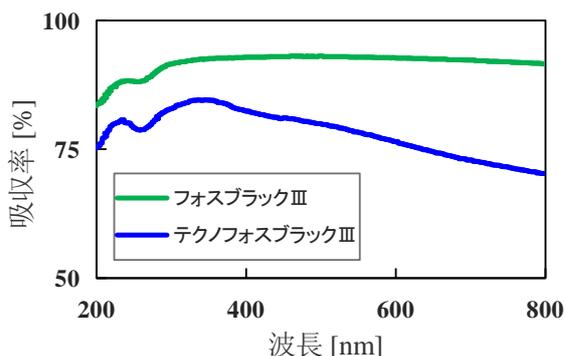
## 光学特性

光吸収率：積分球付きの分光光度計により、全反射率を測定し吸収率を算出した。

可視領域（380 nm~780 nm）の平均吸収率

フォスブラックⅢ：約 **90%**

テクノフォスブラックⅢ：約 **80%**



## 硬度, 非粘着性, 撥水性 (接触角)

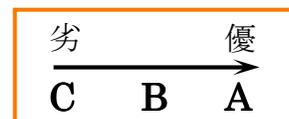
- 硬度**：ビッカース硬さ試験機（荷重 0.25 N）を使用し、硬度を測定
- 非粘着性**：テープ（アクリル系粘着剤）引き剥がし時の荷重を測定
- 接触角**：水滴を 2 μL 滴下し、テストピース表面との接触角度を測定

	硬度 [HV]	引き剥がし荷重 [N/cm]	接触角
フォスブラックⅢ	<b>490</b>	<b>6.62</b>	<b>35.9°</b>
テクノフォスブラックⅢ	<b>817</b>	<b>1.27</b>	<b>80.3°</b>
テクノフォス	<b>853</b>	<b>0.70</b>	<b>108.4°</b>
フッ素樹脂塗装	-	<b>0.43</b>	<b>111.1°</b>

※ ステンレスでの非粘着性試験 メーカー表示値 6.84 N/cm

## まとめ

	フォスブラックⅢ	テクノフォスブラックⅢ	テクノフォス
黒さ	A	B	-
硬度	C	B	A
撥水性	C	B	A



フォスブラックは、株式会社旭プレジジョンの登録商標です。

