

OPCブラック銅／OPCブラックキープ

Blackening Agent / Tarnish-Preventing Agent for Copper Substrate

OPC BLACK COPPER

- ▶ 銅・銅合金の黒色化処理液
- ▶ 表面の平滑性を保持
- ▶ 処理前後の抵抗値にほぼ変化なし
 - ・ Blackening treatment solution for copper and its alloys
 - ・ Maintain surface smoothness
 - ・ Maintain the resistance value after treatment

OPC BLACK KEEP

- ▶ 黒色化処理後の変色防止剤
- ▶ 恒温恒湿試験後においても黒色外観維持
- ▶ 抵抗値をほとんど上昇させない
 - ・ Tarnish-preventing agent after blackening treatment
 - ・ Keep blackness after the treatment by thermos-hygrostat
 - ・ Maintain resistance value

処理工程

Process



良好な平滑性、低抵抗値、低反射率

Excellent in smoothness, resistance value, reflectivity

	OPCブラック銅処理 OPC BLACK COPPER	
	あり ^{*1} Treated ^{*1}	黒化未処理 Untreated
シート抵抗値 Sheet resistance value	0.073Ω/□	0.067 Ω/□
表面粗さRa Ra: Surface roughness	13.9nm	3.4nm
反射率 Reflectivity	400nm:11.5% 700nm:14.7%	400nm:25.1% 700nm:81.7%

*1: OPCブラックキープ未処理 *1: OPC BLACK KEEP untreated

抵抗値、反射率が変わらない黒化皮膜変色防止剤

Tarnish-preventing agent to keep resistance value, reflectivity

抵抗値や皮膜反射率への影響を抑制

Maintain resistance value, reflectivity

	OPCブラックキープ処理 OPC BLACK KEEP	
	あり Treated	なし Untreated
シート抵抗値 Sheet resistance value	0.081Ω/□	0.073Ω/□
反射率 Reflectivity	400nm:10.7% 700nm:15.3%	400nm:11.5% 700nm:14.7%

変色防止効果

Anti-discoloration effect

初期の外観、抵抗値、反射率を維持

Maintain initial appearances, resistance, reflectivity

	OPCブラックキープ処理 OPC BLACK KEEP	
	あり Treated	なし Untreated
外観 Appearance		
シート抵抗値 [*] Sheet resistance value [*]	0.085Ω/□	0.122Ω/□
反射率 Reflectivity	400nm:10.9% 700nm:14.3%	400nm:21.9% 700nm:20.6%

※恒温恒湿(85℃-85%) 1000h後

*2: Thermo-hygrostat test (After 1000h)
(Humidity: 85%, Temperature: 85℃)