

EMIシールド用熱可塑性樹脂

PREMIER™

プレミアはPC-ABS中にニッケルメッキグラファイト繊維を分散させることで導電性能を付与した導電プラスチックです。プレミアの原料はペレット状で、中心部に特殊なカーボンファイバー（表面に電解ニッケルメッキ）が埋め込まれ均一化されたペレットには特殊な分散剤が添加されており、カーボン繊維は成形金型内に均等に分散します。

一般的なアルミニウムやマグネシウム合金のシールド性能は導電性に由来するものですが、プレミアはその透磁率に由来する吸収損失が大きく、全周波数域での減衰特性が増強されます。

利点

- メッキ他の工程短縮による総合的なコストダウン
- 高い導電性と透磁率を有する
- 高い熱伝導率 0.7W/m-K
- アルミニウム等と比較して比重が小さく、軽量化
- 強化プラスチックと近い機械的強度

納入形態

- 材料のみ（重量のご指定をお願いします）
- 成形品
- 成形品＋表面処理

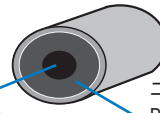
EMIシールド・プラスチック PREMIERの標準特性

特性	テスト方法	ユニット	A220-HT	A230-HTHF	A240-HTHF	A220-FR	A230-FRHF	A240-FRHF	A220-ST	A230-ST	A240-ST
フィルタ・レベル			低い	中間	高い	低い	中間	高い	低い	中間	高い
電気的 表面抵抗		Ω/平方インチ	4.50	0.60	0.25	4.50	0.60	0.25	4.50	0.50	0.20
貫通抵抗		Ω	0.800	0.060	0.030	0.800	0.060	0.030	0.800	0.060	0.030
機械的 引っ張り 強度 破壊時	ASTM D638	MPa (psi)	67.6 (9,800)	71.0 (10,300)	71.7 (10,400)	68.3 (9,900)	71.0 (10,300)	71.7 (10,400)	78.6 (11,400)	88.3 (12,800)	91.0 (13,200)
引っ張り 伸張率 破壊時	ASTM D638	%	1.00	1.20	0.50	1.00	1.20	0.50	1.65	1.02	0.50
引っ張り 係数	ASTM D638	GPa (psi×10 ⁹)	5.8 (0.84)	6.7 (0.97)	7.7 (1.17)	7.5 (1.00)	6.7 (0.97)	7.7 (1.17)	6.0 (0.88)	11.1 (1.62)	15.6 (2.27)
曲げ剛性 強度	ASTM D790	MPa (psi)	110 (15,900)	100 (15,000)	113 (16,400)	109 (15,800)	95 (13,700)	100 (15,000)	121 (17,600)	131 (19,000)	152 (22,000)
曲げ剛性 係数	ASTM D790	GPa (psi×10 ⁹)	5.2 (0.75)	6.3 (0.91)	8.0 (1.10)	5.2 (0.75)	6.3 (0.91)	8.0 (1.10)	5.4 (0.79)	8.1 (1.18)	11.9 (1.75)
RTI	UL746B	℃ (F)	85 (185)	85 (185)	85 (185)	70 (158)	70 (158)	70 (158)	105 (221)	105 (221)	105 (221)
Izod衝撃強度 (切り込みなし)	ASTM D412	J/m (フィート・ポンド/インチ)	197 (3.69)	176 (3.30)	192 (3.60)	197 (3.69)	176 (3.30)	192 (3.60)	298 (5.59)	233 (4.37)	234 (43.9)
Izod衝撃強度 (切り込みあり)	ASTM D412	J/m (フィート・ポンド/インチ)	74.7 (1.40)	53.3 (1.0)	64 (1.20)	58 (1.10)	53.3 (1.0)	64 (1.20)	77 (1.45)	93 (1.75)	120 (2.25)
熱 熱伝導性	ASTM D5470	W/m-K	0.56	0.59	0.70	0.56	0.59	0.70	0.56	0.59	0.70
HDUL@18.2 バル(264psi)	ASTM D648	℃ (F)	122 (251)	120 (248)	118 (244)	100 (212)	100 (212)	99 (210)	128 (262)	123 (253)	119 (246)
CLTE	ASTM D696	m/m/℃×10 ⁻⁴ in/in/°F×10 ⁻⁴	0.26 (0.14)	0.30 (0.17)	0.18 (0.10)	0.50 (0.28)	0.30 (0.17)	0.18 (0.10)	0.29 (0.16)	0.15 (0.08)	0.13 (0.07)
物理的 比重	ASTM D3763		1.20	1.39	1.40	1.20	1.39	1.40	1.20	1.31	1.40
難燃性	UL 94 @ 1.5 mm		該当せず	該当せず	該当せず	V0	V0	V0	該当せず	該当せず	該当せず

A2XX：フィルタレベル A220=低い / A230=中間 / A240=高い
HT=標準温度 85℃ / ST=高温 105℃ / FR=難燃性 UL94V-0
HF=ファイバーとパウダーのブレンド



HF グレードのペレット断面



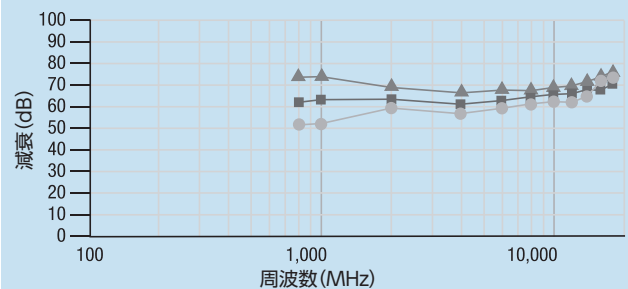
ニッケル・メッキされた
カーボン・ファイバーと
分散剤。

ニッケル・グラファイト・パウダーが
PC/ABS ポリマー複合体に混合され、
ファイバーの上のクロスヘッド押し出
し成形されます。

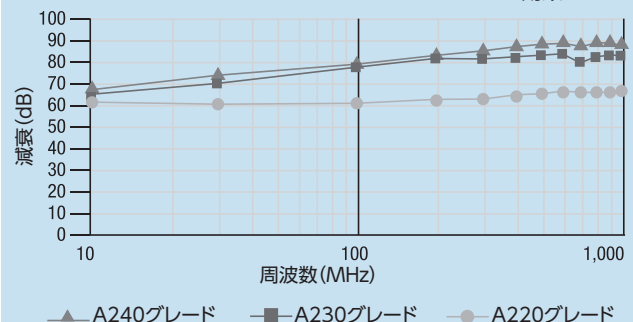
シールド効果パラメータ

材料	表面抵抗 (Ω/平方)	透磁率 (μ)	標準的な シールドの厚さ (mm)
PREMIER	0.030~4.5	6.5	0.8~3.0
アクリル塗装 Ag/Cuフィル	0.05~0.10	<<<1	0.0025~0.005
真空被覆されたAl	0.01~0.20	1	0.00025
銅に対する ニッケル・メッキ	0.01~0.10	≈50	0.0001
アルミニウム合金	0.005~0.050	1	1.5~3.0

遠方界 (far field) アンテナを使用した測定による
PREMIERのシールド効果
EMIシールド・ガasketなし



ASTM 4935によるPREMIERのシールド効果



▲ A240グレード ■ A230グレード ● A220グレード