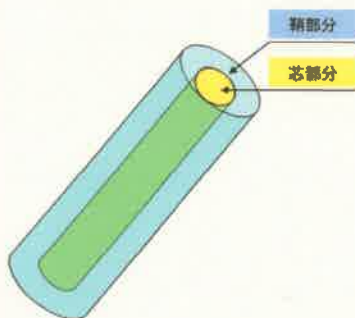


# 導電・光発熱アクリル繊維 コアブリッドB (COREBRID-B)

三菱レイヨン株式会社 アクリル繊維部

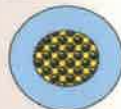
## 世界唯一の芯鞘複合アクリル繊維

コアブリッド(COREBRID)は、三菱レイヨンが持つ世界唯一の湿式アクリル繊維の芯鞘複合紡糸技術です。



一本の繊維を **芯** と **鞘** の2成分複合紡糸製法で形成することにより、従来技術では難しかった機能性を持たせることが可能となります。

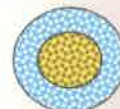
例えば...



芯部に大量に機能材(粒子)を入れたり



芯部に別のポリマーを入れたり



芯と鞘に別の機能材を練り込んだり

が可能となります

## 《コアブリッドB》について

《コアブリッドB》は、世界唯一の湿式アクリル芯鞘技術(コアブリッド技術)を使用して製造した導電性短繊維です。

アクリル芯鞘技術のため、芯部に高濃度の導電・発熱粒子を練りこむが可能となり高い性能を得ることが可能となります。

コアブリッドB 断面



芯部に機能粒子を高濃度に練り込み

高い導電性能

高い光発熱性能

短繊維のため、従来の導電繊維では難しかった不織布や紡績糸などの分野への展開も可能となります。

## アクリル繊維である理由

—機能粒子を高密度で練りこむことが可能—

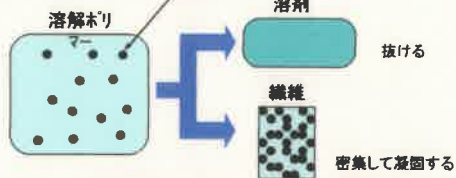
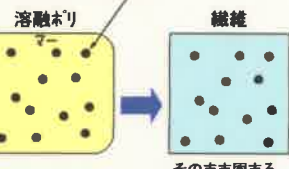
熔融紡糸(ポリエステル、ナイロンなど)

湿式紡糸(アクリル繊維)



熱 ↑ 冷却  
導電粒子

溶剤 ↑ 置換(凝固)  
導電粒子



粒子間が広い=弱い導電パス

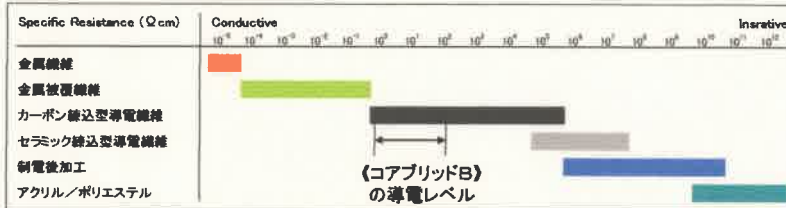
粒子間が狭い=強い導電パスが得られる



## コアブリッドBの導電性能

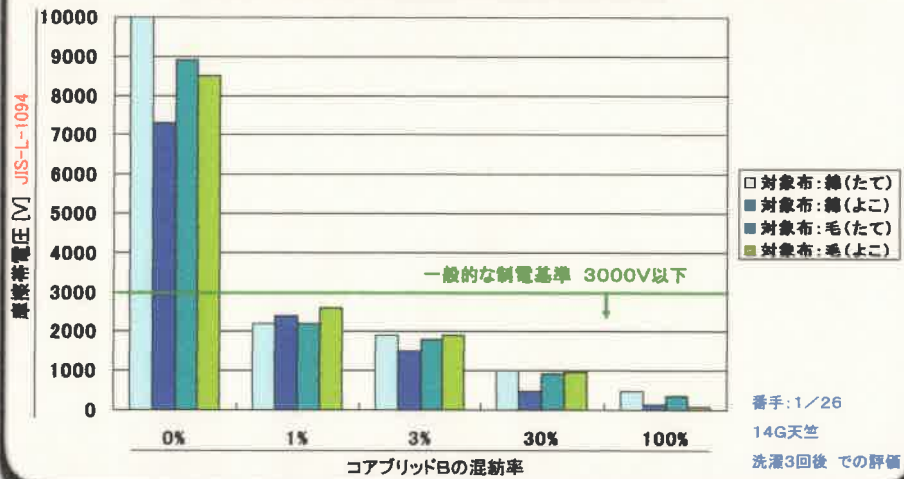
単繊維抵抗値(比抵抗)  $4.25 \times 10^1 \Omega \cdot \text{cm}$  (3.3dtexタイプ)

〔参考〕各種導電繊維の一般的な導電レベル



## 混率による制電性能

レギュラーアクリルとの混紡糸による摩擦帯電圧評価



## 静電気によるホコリ付着防止効果

コアブリッドBは、繊維製品の静電気を防ぎますので、静電気によって引き寄せられるホコリや花粉などの付着も抑えることが出来るようになり、また付着しても容易に離脱できます。

### ホコリ付着試験(アッシュテスト)結果

《衣料》  
毛織物(上がコアブリッドB混)



標準車庫布でこすった後の生地を、灰から2.5cmの高さにかざして付着状態を観察

《カーペット》  
アクリルカーペット(上がコアブリッドB混)



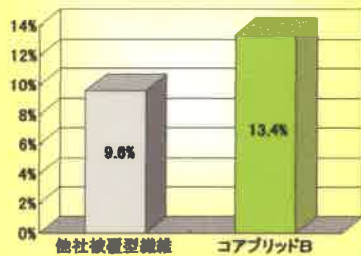
靴で摩擦した後、灰から1cmの高さにかざしての付着状態を観察

## 除電性能

コアブリッドBをブラシやワイピングなどに使用することで、対象物を除電することができます。その場合、芯鞘構造による高い摩擦耐久性と、アクリル繊維特有の表面シワによるかき取り性も兼ね備えます。

### 除電率

10kV帯電した塩ビ板をブラシで一回擦った時のブラシと対比した減衰率



### 耐摩擦性

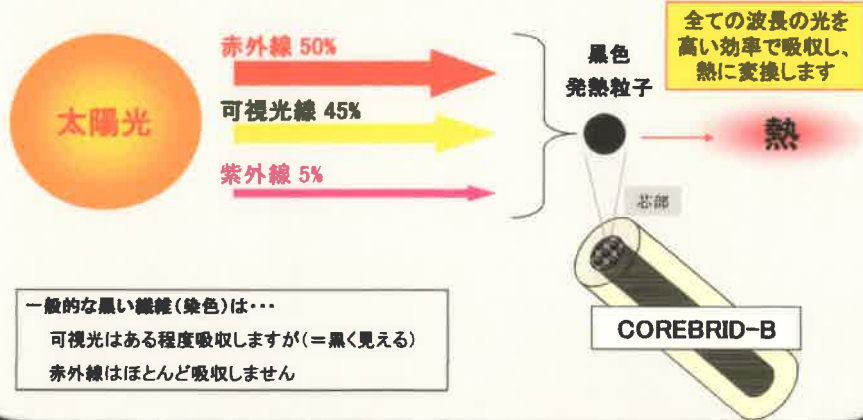
導電被覆型繊維

コアブリッドB



## 太陽光発熱性能

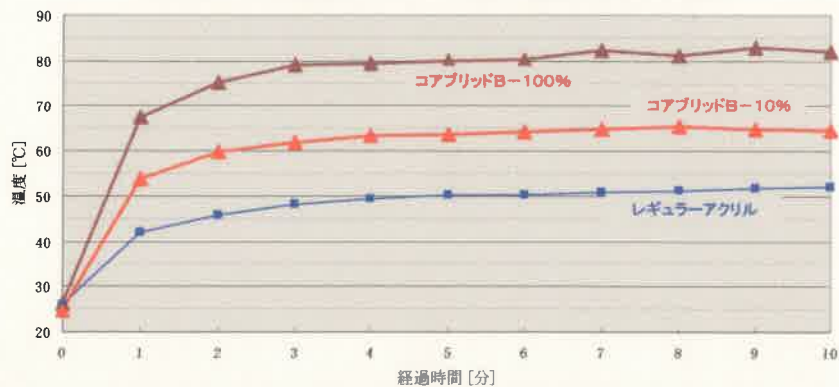
コアブリッドBの芯部に練り込まれている黒色発熱粒子は、太陽光中の赤外線、可視光、紫外線の幅広い光を吸収して熱に変換します。



## 編地での光発熱性能

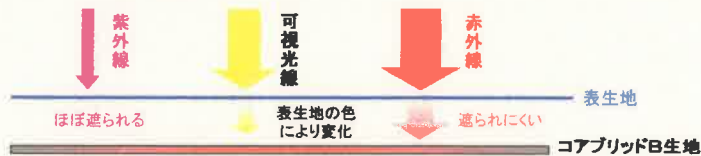
繊維が太陽光を吸収し、すばやく熱に変換します

光発熱繊維 レフランプ照射での発熱性  
(300Wレフランプを編地の30cm上空で照射し、編地の内部温度を測定)



## 重ね着、中綿、裏使いなどでの発熱効果

コアブリッドBは光吸収効率が高く、遮られにくい赤外線も吸収するため、表生地を通った光でも発熱性能が得られます。

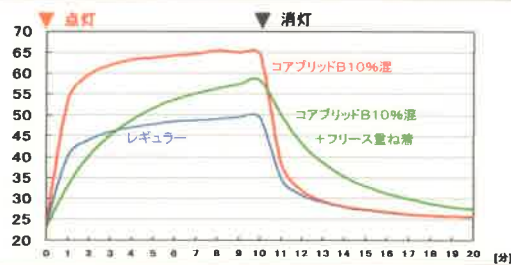


### 重ね着での発熱性評価結果

300Wレフランプ 高さ30cm  
生地の内面温度を測定

厚いフリース生地を重ねても、光発熱効果は見られる。

発熱した熱を逃がしにくいなど、良い面もある。



## アイテムリスト

タイプ	織度	カット長	形状	主な用途
ET15	3.3dtex	5mm	ショートカット	湿式不織布、樹脂練り込み
		38mm	ステープル	不織布、紡績(短綿紡)
		VCL (76-127mm/バイアス)	ステープル	紡績(梳毛紡)
	11dtex	70cm紙巻	紙巻トウ	ブラシ毛材

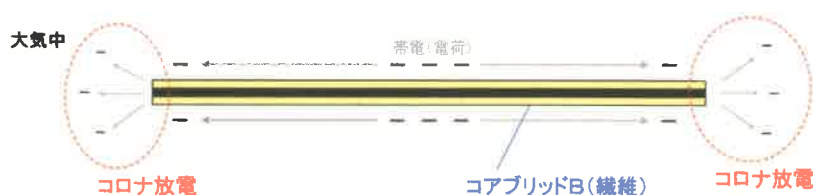
他のカット長やトウ(クリンプ有、無)も、生産ロットによっては対応可能です

また、紡績糸(アクリル混、ポリエステル混、綿混など)、不織布、ブラシ製品などもご要望内容により対応させていただきますのでご相談ください。

## コアブリッドBとコロナ放電

コロナ放電は、尖った電極から起こる、数 $\mu$ Aの非常に弱い電流を大気中に持続的に放電する現象です。

コアブリッドBは導電繊維のため、繊維の先端部が“尖った電極”となり、帯電した電荷をコロナ放電により放出することが可能となります。



## コアブリッドBの細さと放電効率

コアブリッドBは繊維が細いため、コロナ放電を起こす繊維末端を比較的たくさん持たせることができます。

このため、放電効率が高まることが期待できます。

繊維種類	繊維径	繊維10g 長さ20mmの場合の繊維本数
コアブリッドB	0.03mm	約45万本
従来品A	0.06mm	約12万本
従来品B	0.15mm	約2万本
従来品C	0.3mm	約5千本

約4倍 (Core Bridge B vs. Conventional A)  
約22倍 (Core Bridge B vs. Conventional B)  
約100倍 (Core Bridge B vs. Conventional C)