

bitstrong

# —耐熱不燃性素材— BLACK FIRE



最大耐熱  
1800°C

火花で穴が開かない  
不燃性

BLACK FIREは優れた柔軟性を備えながら、瞬間的には1800°Cの高温に耐え、1000°C以上の環境でも3分以上の耐久性を誇る素材で不燃性紡績糸と生地です。

耐薬品性、耐腐食性もあり、炎にさらされても収縮しません。

様々な天然・合成の紡績糸と組み合わせて交織することで卓越した不燃効果に+αの機能性を加えることができます。

消防装備、工業紡績、建築安全、航空宇宙など、様々な分野で理想的な素材として使用することができます。

## BLACK FIRE が出来るまで

BLACK-FIREの原材料はアクリロニトリル(アクリル)。アクリルはワイヤードローイング、重合、耐炎化処理等の一連の処理を経て、酸化アクリル繊維ができます。

その後に酸化アクリル繊維を様々な工程を通して物性を変えて、紡績して得られます。

アクリロニトリル



アクリル繊維



酸化アクリル連続繊維



ステープルファイバー



紡績糸



生地



### 抗菌 抗ウイルス

不燃性繊維は強力な抗菌性と抗ウイルス性を備えており、繊維上での細菌やウイルスの増殖を抑制します。

### 素材難燃・ 不燃性

瞬間的に1800°Cの高温に耐え、1000°C以上の環境でも3分以上の耐久性を持ちます。

### 耐薬品・ 耐腐食性

優れた耐薬品性と耐腐食性を持ち、強酸や強アルカリなどの化学薬品に対しても性能を維持します。

### ソフトで 快適

驚くほど柔らかく、肌触りが良いため、直接肌に触れる衣類や防護服に使用しても快適な着心地を提供します。

### 他の紡績糸と 交織で +αの 機能性を実現

様々な天然繊維や合成繊維と交織することで、さらなる機能性を引き出します。特定の用途に合わせたカスタムメイドが可能となっております。

### 撥水性

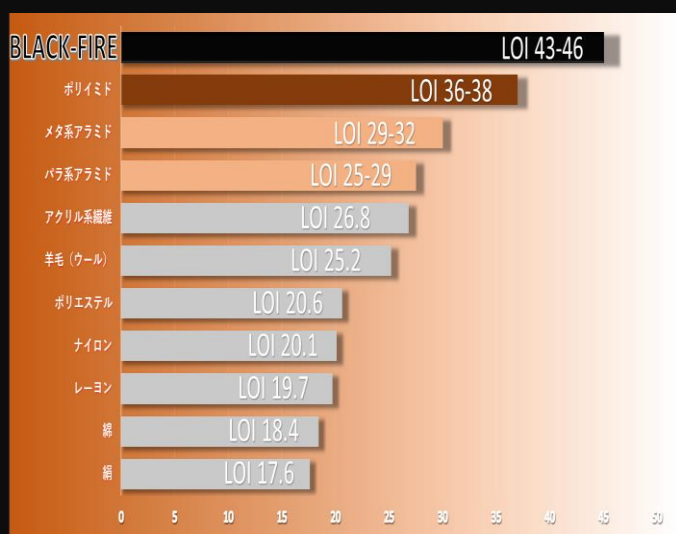
優れた撥水性を持ち、表面で水を弾くため、汚れにくく、メンテナンスが容易です。

アクリル繊維を原料とし、特殊プロセスを経て焼成炭化した繊維でできた紡績糸です。優れた柔軟性を持ちながら瞬間的に1800°Cの高温に耐え、1000°C以上の環境でも3分以上の耐久性を誇ります。耐薬品性と耐腐食性に優れ、炎にさらされても収縮しない高機能性素材となります。他の機能性紡績糸と組み合わせることで、卓越した不燃効果に加えて+αの機能性を発揮します。消防装備、工業防護、建築安全、航空宇宙など、多岐にわたる分野で理想的な素材です。

他の耐熱素材との比較

素材	最大耐熱温度	溶融滴下	難燃分類	環境人体への影響	強度
アラミド繊維	約200~400°C	有	難燃	環境にやさしい	高い
ポリイミド	約500~560°C	有	難燃	環境にやさしい	普通
ガラス繊維	約300~800°C	無、炭化型	不燃	皮膚・呼吸器への刺激、発がん物質	高い
セラミック繊維	約1000~1700°C	無、炭化型	不燃	皮膚・呼吸器への刺激、発がん物質	高い
<b>BLACK FIRE</b>	<b>約1000~1800°C</b>	無、炭化型	不燃	環境にやさしい	低い

# 他の素材にはない圧倒的なLOI値



**LOI値とは**  
 LOI(限界酸素指数)は  
 JIS K7201燃焼を維持し続けるのに  
 必要な最低の酸素濃度で  
 耐炎性を示す指数です。  
 LOI値が高いほど、耐炎性が  
 高い素材であることを  
 示します。



## 溶融せず、滴下せず、炭化型

BLACK FIREは炭化型で溶融せず、  
 滴下せず、残じん時間0sの不燃素材です。  
 左図はBLACK FIREに1000℃以上の  
 バーナーで4分間当てた様子。  
 BLACK FIRE生地は4分間後でも一定の  
 強度を保て、赤色して、全く燃えません。

## — BLACK FIREの用途 —

### 工業用資材



ダクトの保温用資材、  
 焼却炉のばい煙除去の  
 ためのバグフィルター、  
 排ガス集塵フィルター

### 高温作業現場



鉄鋼会社制服  
 炉前作業用耐放射熱  
 防護服、耐高温手袋

### 家庭・店舗火災対策



家庭・飲食店厨房用  
 防火ブランケット、  
 火災時緊急脱出用  
 ブランケット

### 溶接・建築



溶接作業時に出る、  
 スパッターやノロを  
 受けとめる不燃シート、  
 遮熱用の掛け布、

## ■ 応用製品例



### BLAK FIRE 耐火耐熱手袋

製品型式	BS-BF-GN-032
重さ g	300
サイズmm	320

瞬間最大耐熱**1800°C**

高温材料の取り扱いに最適  
耐熱シリコンの滑り止め加工  
内側ウールのクッション層加工

### BLACK FIRE 耐火エプロン

製品型式	BS-BF-EH-1007
重さ g	380
素材	100%BLACK-FIRE生地
衣長 mm	1000

瞬間最大耐熱**1800°C**

溶接、金属加工  
被熱作業に最適  
耐紫外線、長期間使用可能  
繰り返し使用可能



### BLACK FIRE 耐火耐輻射熱エプロン

製品型式	BS-BF-EHA-1007
重さ g	300
素材	100%BLACK-FIRE生地+アラミド 繊維+アルミニウム複合
衣長 mm	1000

瞬間最大耐熱**1800°C** (裏地)

外側アルミコーティング  
耐輻射熱、熱源付近での  
作業に最適  
繰り返し使用可能



## BLACK FIRE 不燃消火シート

製品型式	BS-BF-SH-481
重さ g	500
サイズmm	920x920
ハトメ	4個

瞬間最大耐熱**1800℃**  
 溶接・溶断作業に最適  
 軽くて、柔軟性がある  
 繰り返し使用可能



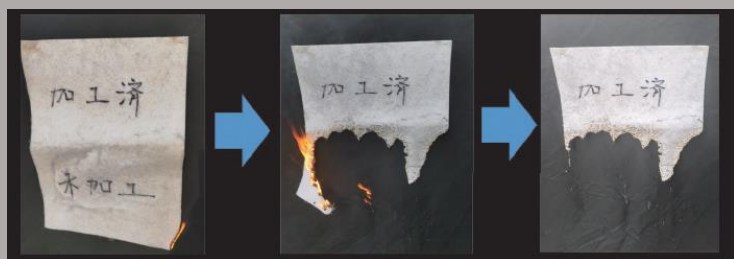
## BLACK FIRE 不燃延焼防止ブランケット



最大耐熱**1800℃**の素材を使用し、EV車、ハイブリッド車、蓄電池等のリチウムイオン電池の火災に対応  
 使い方は簡単で、2人で10S以内でブランケットを開けます  
 被せるだけで、特別な訓練が不要です  
 繰り返し使用可能

製品型式	BS-BF-BFL-PROL
使用対象	EV車、ハイブリッド車、電気作業機械
サイズ	展開時: 6mX9m 収納時: 1mX0.4mX0.3m
重量(約)	30kg
主な材質	BLACK-FIRE繊維織布、アラミド繊維
耐熱温度	瞬間耐熱最大1800℃

## 防災加工剤 BS-FR-501 500mL



### 特徴

優れた防災効果  
 長期間の効果持続  
 無色透明  
 中性(pH7.05) 無刺激  
 人体に無害で安心  
 ※左図は不織布へ防災加工後に着火した実験の様子

お問合せ:

発売元

株式会社ビットストロング 製品営業部

<https://www.bitstrong.co.jp/>

〒112-0002

東京都文京区小石川2-25-16小石川パーソナルハウス2F

TEL:03-3868-5605 FAX:03-3868-5616

お問合せはこちらから  
[imaging@bitstrong.co.jp](mailto:imaging@bitstrong.co.jp)

または下記Webフォーム

<https://www.bitstrong.co.jp/store/contact/>