あなたの身近にいつも…アキレス

Achilles

Materials & Products

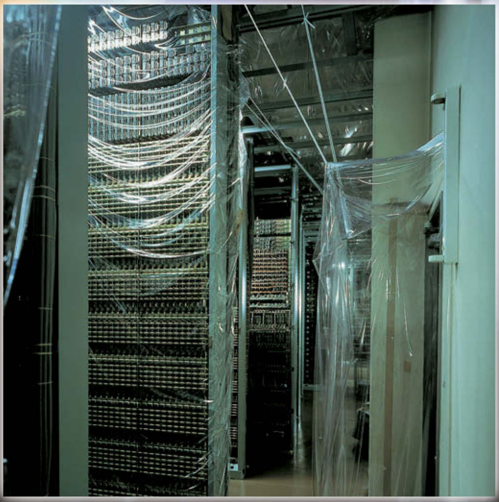
# アキレス フラーレ

## 防炎性フィルム

**REACH規則及び RoHSⅡ指令対応**

**優れた防炎性能と透明性を保持、**
**多彩なラインアップで幅広いニーズに対応。**

| | |
|---|---|
| 非移行タイプ | **アキレス フラーレノンマイグレF** |
| 防虫タイプ | **アキレス 防虫フラーレ** |



# アキレスフラーレシリーズ

**優れた防炎性能を持つ軟質透明塩化ビニールフィルムです。
さまざまな用途に対応する幅広い製品ラインナップを揃えています。**

## アキレス フラーレ

各種公的機関の試験に合格した優れた防炎性能を持つ軟質透明塩化ビニールフィルムです。長年にわたる幅広い実績により高い評価と信頼を得ており、用途に合わせた製品のラインアップも充実しています。

## アキレス フラーレノンマイグレF

《アキレスフラーレ》の防炎性に加え、可塑剤の移行を抑制し他のプラスチック製品を傷めることの少ない製品です。《アキレスフラーレノンマイグレF》にはマーキング用オレンジタイプもあります。

## アキレス フラーレイトイリ

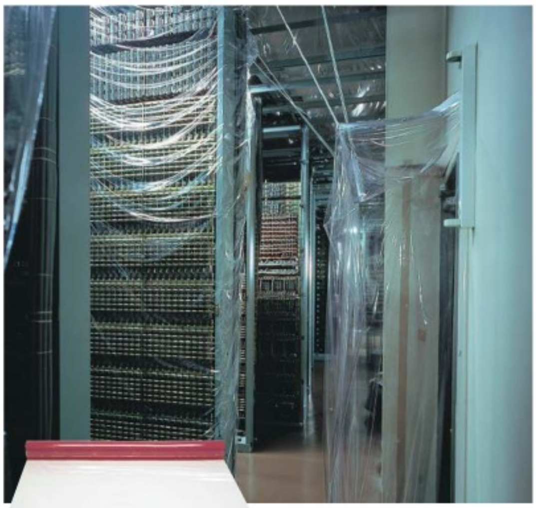
優れた防炎性で定評のある《アキレスフラーレ》に560 ×1100dtex のホワイトポリエステル糸を2cm 間隔の格子状にラミネート、透明性を損なわずに引張・引裂強度を高めました。《アキレスフラーレイトイリ》には非防炎タイプ《アキレスマジキリⅡイトイリ》もございます。

## アキレス 防虫フラーレ

《アキレスフラーレ》の優れた防炎性能はそのままに、工場などの照明に含まれる紫外線をカットして夜間光に集まる虫を減らす効果を発揮します。

## アキレス 防虫フラーレイトイリ

《アキレス防虫フラーレ》と560 ×1100dtex のポリエステル糸を2cm 間隔の格子状にラミネート、引張・引裂強度を格段に高めました。



アキレスフラーレ

アキレスフラーレイトイリ

アキレス防虫フラーレ

アキレス防虫フラーレイトイリ

■在庫規格表

| 項目 | アキレスフラーレ | | | | アキレスフラーレ ノンマイグレF | アキレス フラーレ イトイリ | アキレス マジキリⅡ イトイリ | アキレス防虫フラーレ | | | アキレス 防虫フラーレ イトイリ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 色相 | トウメイ | | | | トウメイ／オレンジ | トウメイ | トウメイ | オレンジ | | | オレンジ |
| 幅 (cm) | 183 | 183／137 | 183 | 91.5／137 | 183 | 185 | 185 | 183 | 137 | | 185 |
| 厚さ (mm) | 0.15 | 0.3 | 0.5 | 1.0 | 0.1 | ＃3000 | ＃3000 | 0.3 | 0.5 | 1.0 | ＃3000 |
| 巻数 (m) | 50 | 30 | 30 | 10 | 50 | 50 | 50 | 30 | 20 | 10 | 50 |

※フラーレホワイト(0.3 × 183 × 30) もあります。 ※上記規格以外につきましてもお問い合わせください。

アキレスフィルム なるほど 豆知識 5

## 防炎性＝自己消火性とは

塩化ビニールの防炎性とは単に燃えにくいということではなく、万一火がついた際もメラメラと燃え広がることなく、延焼を最小限にくい止める自己消火性のことをいいます。
〈アキレスフラーレ〉と一般塩化ビニールフィルムの燃焼比較試験を行ったところ、接炎後15 ～20 秒で一般塩化ビニールフィルムは燃えているのに、〈アキレスフラーレ〉はまだ燃えていません。接炎後2 分を経過してからも、一般塩化ビニールフィルムは大きな炎をあげて燃え広がっているのに対し、〈アキレスフラーレ〉は小さな炎が出ているにすぎません。火元を取り除くと延焼せずに自然に鎮火しました。ここに〈アキレスフラーレ〉の防炎性と自己消火性が実証されました。
但し、自己消火性とは火元がなくなったときに自ら鎮火するという意味であり、火の中では燃えますのでご注意ください。

〈アキレスフラーレ〉

燃焼試験開始 15 ～ 20 秒後

2 分燃焼試験後

〈一般フィルム〉

燃焼試験開始 15 ～ 20 秒後

2 分燃焼試験後

# 《アキレス フラーレ》の防炎性と自己消火性を実証

燃焼テスト(試験方法:JIS A 1322-1966 45°メッケルバーナー試験)

| 燃焼試験開始15～20秒後 | | 2分燃焼試験後 | |
|---|---|---|---|

《アキレス フラーレ》

一般フィルム

《アキレス フラーレ》

一般フィルム

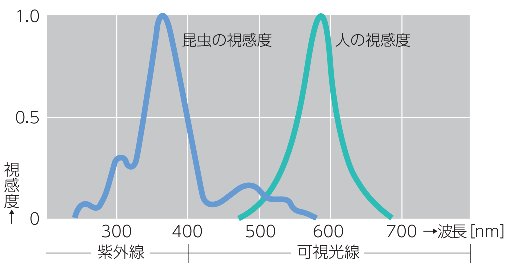
《アキレス フラーレ》と一般塩化ビニールフィルムの燃焼比較試験を行ったところ、接炎後15～20秒で一般塩化ビニールフィルムは大きな炎をあげて燃え広がっているのに対し、《アキレス フラーレ》は小さな炎が確認される程度です。2分燃焼試験後も火元を取り除くと延焼せずに、自然に消火しました。ここに《アキレス フラーレ》の防炎性と自己消火性が実証されました。

# 《アキレス 防虫フラーレ》の防虫効果の仕組み

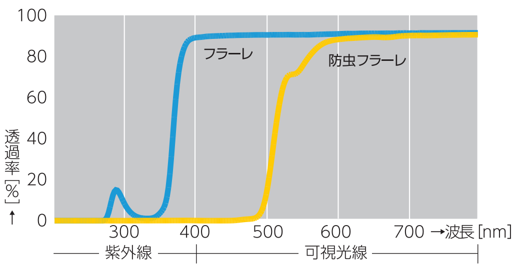
夜間光に寄ってくる虫は、人間には見えない主に紫外線域の光に感応して集まって来ます。アキレス独自の技術により虫の眼に光と感じる波長域をカット、快適な作業空間を損なうことなく優れた防虫効果を得ることができます。

(注)この原理による防虫効果は光に集まる習性のある昆虫にのみ有効です。熱や臭気などに集まる虫には効果がありません。

波長と昆虫の視感度




全光線透過率グラフ




## “防虫効果”を実験しました。

実験はテストフィルムを透過した光に向かって飛んできた昆虫が落下したものを、下部の水槽で捕獲する方法を採りました。虫が好むブラックライトを〈ミエール防虫タイプ〉で覆ったものと、厚さ0.3mmの透明フィルムで覆ったものを比較したものが右の写真です。〈ミエール防虫タイプ〉にはほんのわずかしか虫が集まらず、防虫効果が実証されました。

※〈アキレス 防虫フラーレ〉は〈ミエール防虫タイプ〉と同等の防虫効果を有しています。

《アキレス フラーレ》

《アキレス 防虫フラーレ》

詳しくはHPへ

注意

### 設計、施工、ご使用時の注意

- ●高温多湿、直射日光の当たる場所や火気の近くでの保管は避けてください。
- ●長期の保管を避け、先入れ先出しを徹底してください。製品重量によるへこみや積載跡が発生する恐れがあります。
- ●《アキレス フラーレ》シリーズは、防炎性能を持っていますが、自己消火性であり、火の中では燃焼します。
- ●《アキレス フラーレ》の透明性は、紫外線照射による劣化や、経時変化で低下していきます。ご使用の状況により早めにお取り替えください。
- ●軟質塩化ビニールは、他樹脂又は塗装面に直接長時間触れていると、経時変化で可塑剤などが移行します。
- ●軟質塩化ビニールは、その特性上ご使用環境により寸法が変化します。
- ●色相は現物と異なる場合があります。
- ●《ノンマイグレ F》のオレンジには防虫効果はありません。

※《フラーレ》《アキレス防虫フラーレ》は、アキレス株式会社の登録商標です。

ISO9001 登録範囲:
化成品事業部
アキレスウエルダー(株)
ISO14001 登録範囲:
足利第一工場
滋賀第一工場
アキレスウエルダー(株)
ISO9001,ISO14001
JUSE-RA-2090
JUSE-EG-661

https://www.achilles.jp

## アキレス株式会社

化成品事業部　フイルム販売部

本　　　　社：〒169-8885 東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー
TEL 03-5338-9266　FAX 03-5338-9401

関 西 支 社：〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島2-2-7 中之島セントラルタワー
TEL 06-4707-2281　FAX 06-4707-2303

北海道営業所：〒060-0807 北海道札幌市北区北七条西1-2-6 NCO札幌
TEL 011-806-2012　FAX 011-806-2015

九 州 営 業 所：〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-12-6 花村ビル
TEL 092-477-8471　FAX 092-477-8472

生産拠点：□足利第一工場　□滋賀第一工場

■このカタログの内容は2024年2月現在のものです。■掲載されている仕様は予告なく変更することがあります。

2402.2(1).CD/KW

# アキレス フラーレ
## アキレス フラーレノンマイグレF
# アキレス 防虫フラーレ

《アキレス フラーレ》は公的機関の試験に合格した、優れた防炎性能を持つ軟質透明塩化ビニールフィルムです。
長年にわたる幅広い実績により、高い評価と信頼を得ており、用途に合わせた商品のラインアップも充実しています。
《アキレス フラーレノンマイグレF》は《フラーレ》の防炎性に加え、可塑剤の移行を抑制し、他のプラスチック製品を傷めることの少ない製品です。
《ノンマイグレF》には、マーキング用オレンジタイプもあります。
《アキレス 防虫フラーレ》は《フラーレ》の優れた防炎性能はそのままに、工場などの照明に含まれる紫外線をカットして夜間光に集まる虫を減らす効果を発揮します。

**REACH規則及びRoHSⅡ指令対応**

フタル酸ジ-2エチルヘキシルをはじめとした高懸念物質の閾値を超えた使用はしておらず、REACH規則に対応しています(2024年1月23日現在、高懸念物質:第1～29次限定)。更に、RoHSⅡ指令10物質(カドミウム・鉛・六価クロム・水銀・ポリ臭化ビフェニル・ポリ臭化ジフェニルエーテル・DEHP・DBP・BBP・DIBP)についても閾値を超えた使用はありません。

代表的性能 **防炎性**

- ▶消防法施行令第4条の3に適合
  ((公財)日本防炎協会の登録番号は性能表に記載)
- ▶酸素指数27以上(JIS K 7201 準用)

**非移行性能**

評価 ○:成形品の表面が異常なし。 △:表面に若干凹凸などの異常を発生。 ×:表面に凹凸や亀裂が多く発生。

| 対象樹脂成形品 | アキレス フラーレ 0.3mm | アキレス フラーレノンマイグレF 0.1mm |
|---|---|---|
| メタクリル | ○ | ○ |
| ポリカーボネート | × | ○ |
| ポリプロピレン | ○ | ○ |

**在庫規格 物性一覧**

| 品種 | | | アキレス フラーレ | | | | アキレス フラーレノンマイグレF | アキレス 防虫フラーレ | | | 測定方法及び備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 在庫規格 | 厚さ[mm] | | 0.15 | 0.3 | 0.5 | 1.0 | 0.1 | 0.3 | 0.5 | 1.0 | 《アキレス フラーレ(ホワイト)》は厚さ0.3mm、幅183cmのみ |
| | 幅[cm] | | 183 | 137 / 183 | 183 | 91.5 / 137 | 183 | 183 | 137 | 137 | |
| | 巻数[m] | | 50 | 30 | 30 | 10 | 50 | 30 | 20 | 10 | |
| | 色相 | | 青味 | 赤味/ホワイト | 青味 | 青味 | 青味/オレンジ | オレンジ | オレンジ | オレンジ | |
| | プリントマーク | | 有 | | | | 有 | 無 | | | |
| 一般物性 | 100%モジュラス[N/cm] | タテ | 24.9 | 36.2 | 44.9 | 86.2 | 24.8 | 35.4 | 51.7 | 81.3 | JIS K 6732 準用(3ピースの平均値) |
| | | ヨコ | 19.0 | 30.7 | 39.6 | 72.7 | 17.0 | 28.8 | 43.4 | 71.2 | |
| | 抗張性[N/cm] | タテ | 49.4 | 90.3 | 123.2 | 231.6 | 39.1 | 80.5 | 126.8 | 233.6 | |
| | | ヨコ | 39.8 | 78.7 | 113.0 | 211.0 | 29.6 | 71.4 | 114.7 | 213.2 | |
| | 伸び率[%] | タテ | 272 | 328 | 338 | 343 | 236 | 284 | 330 | 358 | |
| | | ヨコ | 312 | 347 | 355 | 371 | 305 | 318 | 370 | 372 | |
| | 引裂強度[N] | タテ | 13.6 | 30.3 | 33.2 | 62.2 | 9.6 | 20.8 | 32.7 | 63.8 | |
| | | ヨコ | 14.6 | 25.9 | 31.5 | 58.4 | 10.1 | 19.2 | 31.4 | 61.1 | |
| | 全光線透過率[%] | | 90.9 | 90.6 | 89.6 | 87.3 | 91.0 | 65.3 | 65.4 | 66.1 | |
| 耐薬品性 | 10%塩酸 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | — | JIS K 7114 準用 23℃×50% 168hr 試験片 60mm×60mm 官能評価 |
| | 10%硫酸 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | — | |
| | 5%酢酸 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | — | |
| | 10%水酸化ナトリウム | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | — | |
| | 10%アンモニア水 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | — | |
| | 50%エチルアルコール | | ○やや硬化 | ○やや硬化 | ○やや硬化 | ◎ | ○やや硬化 | — | — | — | |
| | アセトン | | ×硬化収縮 | ×硬化収縮 | ×硬化収縮 | ×硬化収縮 | ×硬化収縮 | — | — | — | |
| | 灯油 | | △硬化・白化 | △硬化・白化 | △硬化・白化 | ○硬化・白化 | △硬化・白化 | — | — | — | |
| 防炎性 | 酸素指数 | | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 | 27 | 27 | JIS K 7201 準用 |
| | (公財)日本防炎協会 | | 消防法施行令第4条の3に適合 | | | | | | | | |

※判定基準【社内評価基準】:◎=優(全く、あるいはほとんど影響がない)、○=良(若干の影響はあるが、条件により十分使える)
△=可(なるべく使わない方がよい)、×=不可(大きく影響があるため、使用に適さない)、—=データなし
※上記数値や内容は、実測値の一例であり、保証値ではありません。
※プリントマークに有と記載がある製品は「使用している製品を確認したい」というお客様のご要望にお応えし、フィルム本体に製品名を印字しています。