

# 防虫シャッター

防虫 高速開閉シートシャッター



製品仕様

Gシリーズ 屋内(パイプスタイプ)											
		小間口				中間口	小間口	中間口	自立型		
型式		G062	G022	G114	G024	G119	G219	GF17	GF22	G12S	G14S
製作可能寸法	W	600～1500	700～1500	600～3000	700～3000	800～3500	800～4500	800～3500	800～4500	800～1600	800～2500
	H	600～2300		1000～3500			1000～4500	1000～3500	1000～4500	1800～2000	1800～2500
開閉機	入力電源	単相 AC200V～230V ±10%									
	出力	0.2Kw		0.4Kw			0.95Kw			0.2Kw	0.4Kw
	開閉速度(出荷時設定)	開:2.0m/秒 閉:0.7m/秒				開:2.0m/秒 閉:0.7m/秒	開:1.5m/秒 閉:0.7m/秒	開:1.5m/秒 閉:0.7m/秒		開:2.0m/秒 閉:0.7m/秒	
	減速比	1/10		1/14			1/10	1/23		1/10	1/14

※Gシリーズは屋内設置型式です。G219は下端ウェット増設型です。 ※操作スイッチは右フレームに設置。但しG114/119/219はH2200以下の場合、左フレームに設置されます。  
 ※コントローラーは、G022/024は巻き取りボックス内蔵のみ、G114はサイドフレーム内蔵またはGA別置き、G119/219はサイドフレーム内蔵またはKVA別置き。  
 ※G062/022/114/024/119/219はアルミフレームのみ、GF17/22はカラー鋼板/ステンレス鋼板フレームのみとなります。

Rシリーズ 屋外(パイプタイプ) ※R054/109は屋内仕様												
		屋内		小間口	中間口	大間口		小間口		三相200V電源仕様		
型式		R054	R109	R209	R309	R409	RF50	R30W	R40W	R30T	R40T	
製作可能寸法	W	600～2000	600～2500	800～3200	3000～5300	5400～7000	7100～10000	800～3500	800～4500	800～1600	800～2500	
	H	1000～3600	1000～3800	1000～5000		1000～6000	2000～6000	1000～5000		1000～5000	1000～6000	
開閉機	入力電源	単相 AC200V～230V ±10%									三相 AC200V ±10%	
	出力	0.4Kw	0.95Kw								0.75Kw	
	開閉速度(出荷時設定)	開:2.0m/秒 閉:0.7m/秒	開:1.6m/秒 閉:0.7m/秒	開:1.0m/秒 閉:0.7m/秒	開:1.0m/秒 閉:0.7m/秒	開:0.55m/秒 閉:0.55m/秒	開:0.55m/秒 閉:0.55m/秒	開:0.7m/秒 閉:0.55m/秒	開:0.4m/秒 閉:0.4m/秒	開:1.0m/秒 閉:0.7m/秒	開:0.48m/秒 閉:0.48m/秒	
	減速比	1/14	1/10	1/23	1/50	1/74	1/74×2	1/74		1/25	1/43	

※R054/109/209/309は注文時にコントローラー内蔵または別置きを選択ください。 ※R054の別置きコントローラーはR109/209/309の仕様とは異なります。  
 ※R409型で開口幅W5400～6100mm以下 開口高H5000mm以上、W6200～7000mm 開口高H4200mm以上はKVB(大容量タイプ)を使用。  
 ※RF50はカラー鋼板/ステンレス鋼板フレームのみとなります。 ※雨や結露など水の影響が想定される場所へ設置する場合は別置きコントローラーをご使用ください。  
 ※コントローラーは、R054/109/209/309のアルミフレームの場合はフレーム内蔵またはR054はGA別置き・R109/209/309はKVA別置き、鋼板製フレームの場合は別置き。R409はサイズによりKVA別置きまたはKVB別置き。

## 本体色



**オイスターホワイト** (CGCCカラー鋼板)  
 日塗工 No.H27-85B 相当  
 (日本塗料工業会 2015年H版)



**アルミニウム** (アルマイト加工)  
 ※アルミフレームのみ  
 ※GF/RF50を除く



**ステンレス** (SUS304ヘアライン) 注文仕様  
 ※Gシリーズは巻き取りボックスのみ(GFを除く)  
 ※RF50はフレームのみ

※1. 製品に直接雨や水がかからないように取り付けてください。 ※2. 沿岸部や各種金属粉・科学薬品などを扱う腐食性雰囲気、結露・凍結・有毒ガスなど環境条件の悪い地域や場所での使用はお控えください。  
 ※3. 本体(W/H)は100mm単位の製作となります。 ※4. 製品の規格製作範囲を超える場合は別途ご相談ください。製作できない場合もありますのでご了承ください。  
 ※5. ご使用の際には取扱説明書をよく読み正しくお使いください。 ※6. 設置可能寸法が重なる型式は、型式別耐風速データを参考に機種選定ください。

製造元

**大成ファインケミカル株式会社**  
 機能商品事業部  
 〒124-8535 東京都葛飾区西新小岩3-5-1  
 Tel.03-3691-7577 Fax.03-3691-3035  
<http://www.taisei-fc.co.jp>

販売代理店

HACCP対応

光のテクノロジーで構築する、虫を寄せ付けない環境づくり。

# オプトロン®防虫システム



医薬品工場・食品工場



倉庫・材料搬入口



トラックヤード



屋内パーティション



小売店舗・搬入口

薬剤ゼロ  
人に無害

高い防虫効果  
誘引阻止率  
**80%**

**365日**  
防虫効果持続

**大成ファインケミカル株式会社**

※写真はイメージのため実際の色と異なる場合があります。  
 ※製品の仕様は品質向上のため予告なく変更する場合があります。  
 OPSYS.17.08.CC.1000



# 長年の実績「オプトロン」とは

室内照明に寄ってくる飛翔性昆虫の誘引阻止率80%を実現。  
薬剤を使用しないため、人の健康や環境へのリスクがなく、  
しかも、紫外線や熱の遮断、省エネ効果も備えた画期的な商品です。

オプトロンは「医薬品・食品工場における衛生管理の向上」を目的として、東京都の協力のもと、大成ファインケミカル(株)とイカリ消毒(株)の共同で開発されました。他社のオレンジ・黄色の防虫フィルムやカーテンよりも高い防虫効果を目指して開発され、特許を取得した商品です。

オプトロンは薬剤を使用しない光コントロールによる防虫商品なので効果が持続するため、フィルムやシート、蛍光灯など、「オプトロン防虫システム」として、工場や店舗などで幅広く採用されています。

※「オプトロン」は、大成ファインケミカル(株)イカリ消毒(株)の登録商標です。

## 実験【オプトロン防虫】虫を誘引する光を外に漏らさない

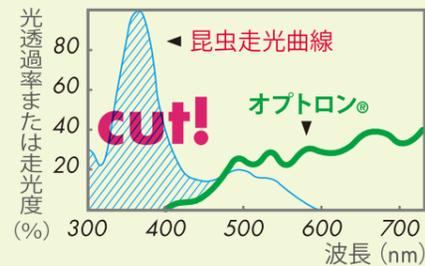
人から見たイメージ



虫から見たイメージ



オプトロンフィルム施工



## 実験【オプトロン法による防虫性能実験】

### 【実験方法】

オプトロン防虫ランプと、比較対象の一般蛍光灯を、5m間隔で交互に2台ずつ配置。日没後、10分間点灯し照明に誘引される飛翔昆虫を、照明器左右に取り付けた粘着シートで捕獲します。その捕獲数から昆虫の誘引阻止率を求め、製品の防虫効果とします。

$$\text{誘引阻止率 (\%)} = \frac{(C - T)}{C} \times 100$$

C = 比較対象 (一般蛍光灯)  
T = 試験対象 (オプトロン防虫ランプ)

同様に、窓に貼るオプトロン防虫フィルムの場合、一般蛍光灯を入れた木枠にフィルムを貼る事で、窓に加工した場合と無加工の場合を比較しています。

虫の光誘引阻止効果の実験をフィールドにおいて継続的に行い、過去10年以上にわたる数多くのデータでも安定した数値が出ていることから、オプトロン法による実験方法やデータの信頼性は非常に高いと言えます。この方法は日本環境動物昆虫学会でも承認されています。

当社のオプトロンシリーズは、全てこのような防虫性能の測定実験を行っています。

### オプトロン防虫ランプの防虫比較実験



粘着シート捕虫サンプル



オプトエナジー LED



一般蛍光ランプ

### オプトロンフィルムの防虫比較実験

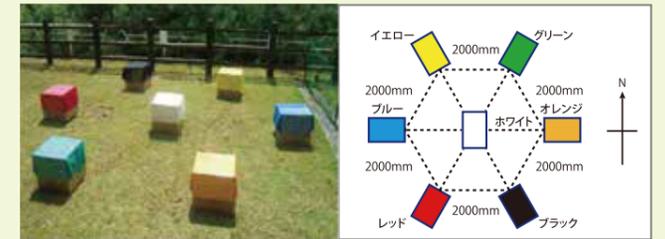


# 光に誘引される特性の虫を「グリーン」の光と色で阻止する安全な「防虫システム商品」です。

## 実験【マジックオプトロン防虫】虫は何色に誘引されるのか？

「黄色やオレンジ色は虫が来る?」「シートを清掃しても、すぐに虫が付く?」  
夜間の灯火に誘引される虫を防ぐつむりの「イエロー系」カーテンシートが、  
逆に昼間は虫を誘引して入るのではないかと?

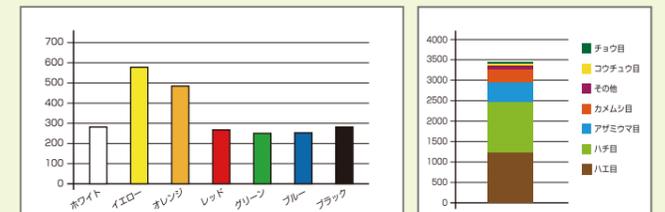
アウトドアでは、オレンジや黄色の服に虫がよく集まる。農業分野では、水を張った黄色いバケツを置いてトラップを仕掛け、黄色の粘着シートで虫を捕獲している。そこで「オレンジ・イエローに虫が来る」という説が正しいのか、東京大学千葉演習林において、フィールドに7色の布を設置し、捕獲昆虫で確認する実験を行いました。



7色の布の配置図

## 結論

- ▶ 昆虫の種類により誘引率は異なる。オレンジ・イエローには虫が多く集まり、グリーン・ブルーには少ない。
- ▶ 食品工場出入り口にオレンジ・イエローを使用する事は問題がある。



昆虫総捕獲数 (4回合計)

昆虫捕獲数 (分類群別)

## 光や色に誘引される昆虫

### 異物混入原因の約4割!



ガガンボ類 (昆虫綱双翅目)、ユスリカ類 (昆虫綱双翅目ユスリカ科)、ウンカ・ヨコバイ類 (昆虫綱半翅目)、クロバネキノコバエ類 (昆虫綱双翅目キノコバエ科)、タマバエ類 (昆虫綱双翅目タマバエ科)、アザミウマ類 (昆虫綱アザミウマ目)、ガ類 (昆虫綱鱗翅目)、ハチ類 (昆虫綱膜翅目)

技術資料:工場害虫名鑑〜工場で捕獲される虫の種類 協力:イカリ消毒株式会社

## オプトロン商品が構築してきた防虫の新常識

- 「オプト・コントロールシステム」・・・「薬剤無使用・予防」
- 「防虫フィルム」・・・「窓に防虫フィルムを貼る」
- 「防虫カーテン」・・・「二重扉」「前室」
- 「防虫高速シートシャッター」・・・「開閉時間の短縮」
- 「飛散防止型・防虫蛍光ランプ」・・・「防虫」「ガラス飛散防止」による異物混入対策
- 「自然色・防虫蛍光ランプ」・・・「演色性」リアルカラーで品質管理と防虫の両立
- 「マジックオプトロン」・・・「光と色の応用」による防虫対策

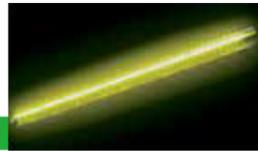
# オプトロン®防虫商品ラインナップで工場全体を防虫!

オプト(光)コントロールにより、「安心安全で、効果が持続する予防の防虫対策」を実現します。

## マジックオプトロン®LED

屋外対策 出入口対策 屋内対策

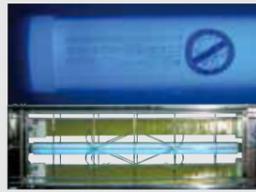
一般LEDとは違い、防虫専用のLEDを新規開発して出来た防滴構造の照明器です。クリアグリーンの光で防虫効果を発揮しながら、作業者にも優しく明るい光で省エネ対策にも貢献します。



P4-P5

## 誘虫Bランプ®・捕虫器 屋内対策

誘虫Bランプで虫を誘引し、オプトエネルギー(オプトロン)との併用で、抜群の防虫・捕虫効果を発揮します。



## オプトエネルギー®シリーズ 屋内対策

衛生品質管理用に最適な、防虫対策とガラス飛散防止対策を施した蛍光灯です。正しく色が見える「リアルカラー」と、明るさアップの「EXブライト」、防虫効果を重視した「クリアグリーン」があります。



P6-P7

## オプトシート®<多用途> 屋内対策

ブースや間仕切りに最適。加工性に優れ施工も簡単。現場のニーズに合わせて多目的に使用できます。



P14-P15

## オプトロンフィルム® 屋内対策 屋外対策 出入口対策

窓ガラスに貼り付けるフィルムです。防虫のほか、太陽光の熱線遮断による省エネ効果や、災害時のガラス飛散防止効果もあります。



P8-P9

## オプトロンカーテンPAD® 屋内対策

「パタパタ」折りたたみできる形状のオプトロンカーテンです。一枚のシートなので隙間がなく、必要な幅だけ開閉できます。



P12

## オプトロンカーテン® 屋内対策

間仕切りに最適な、のれんタイプのスリットカーテン。透明感に優れ、クリアな視界が確保でき、出入りもスムーズです。



P10-P11

## マジックオプトロン®門番 出入口対策

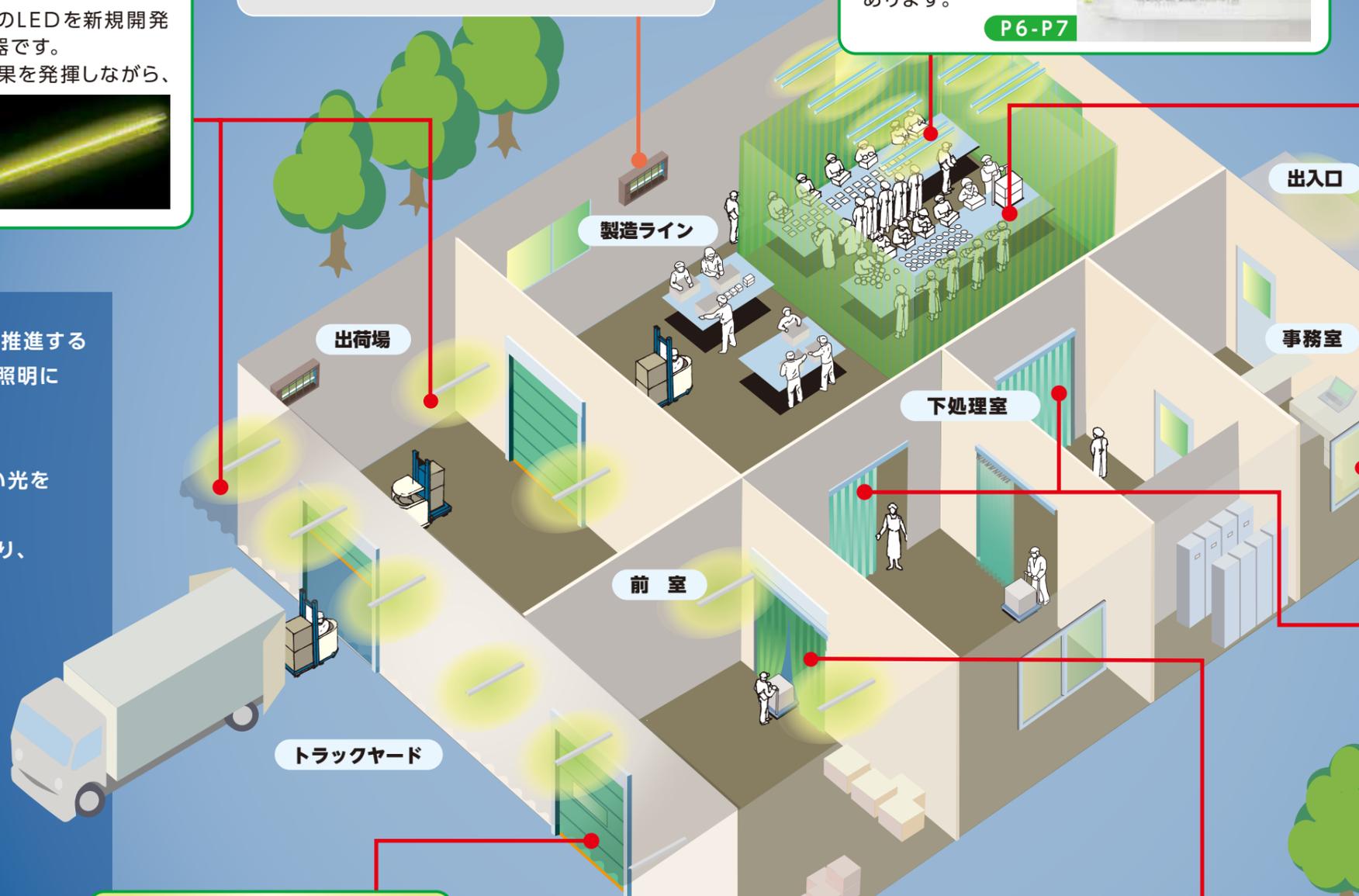
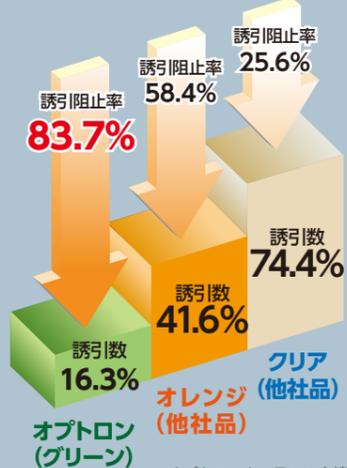
出入り口、前室など開口部が広く密閉性が要求される場所に最適です。外面は、昼間でも虫を寄せにくい新オプトロンカラー。内面は黄色系で内部の虫を出口付近に寄せます。



P16-P18

HACCP等の高度な衛生管理を推進する工場、倉庫、店舗にとって、室内照明に誘引される虫を防止することは重要なテーマです。オプトロンは、虫が集まりやすい光をカットすることで、その効果は、一般的なオレンジシートを上回り、誘引阻止率80%以上を実現しました。

### ■オプトロン法による防虫効果 フィールド試験結果



新開発「防虫専用LED」搭載照明器

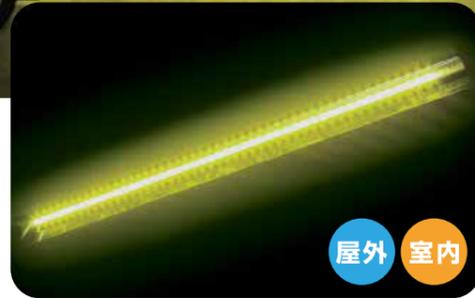
# マジックオプトロンLED



工場の防虫対策は、  
屋外開口部に  
虫がいないことがポイント。

トラックヤードなど、建物の広い開口部周辺に最適

防虫効果をさらに高めたマジックオプトロンの  
クリアグリーンの光。  
照明下で作業する人の目に優しく見やすい  
LED照明器です。



防虫専用LED搭載

従来の防虫LEDの波長をさらに調整し、東京大学演習林で  
実験を重ねた新LED搭載。

特許製品

3社による共同企画開発した特許製品。

明るく省エネ

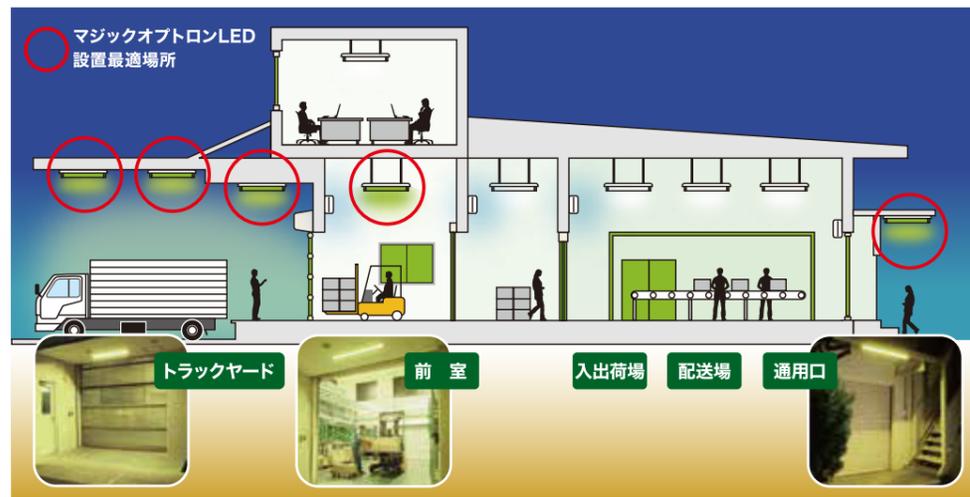
照明下での色の誤認を防ぐ、視認性の高い光。  
防滴型で、一般蛍光灯と比べ約半分の低消費電力。

## 防虫に効果的な マジックオプトロンLEDの 設置場所

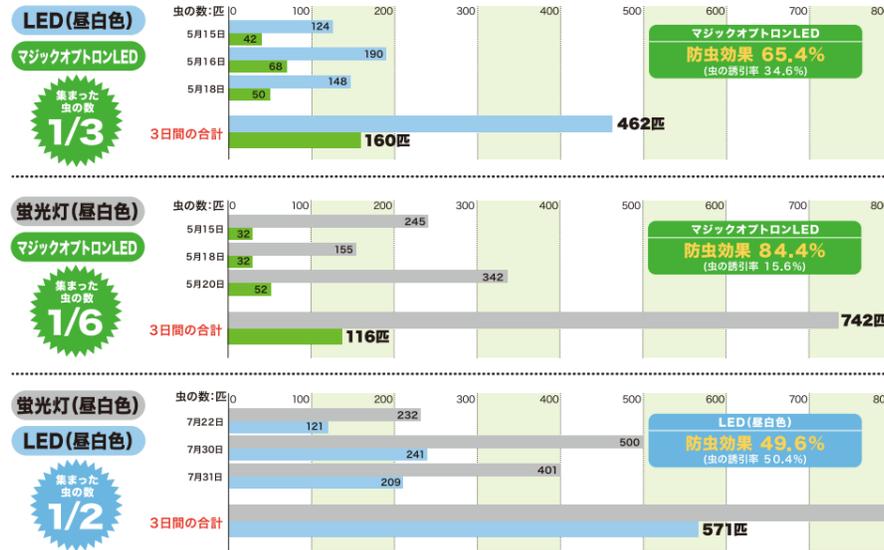
広い開口部が必要なトラックヤード  
周辺と人が出入りする前室を、防虫  
効果の高い光源で「虫に見えにくい  
光環境」にする事が重要です。

さらに、防虫照明であっても人が作業  
しやすい明るさが必要になる事は  
当然です。

マジックオプトロンLEDは、そのような  
作業場所に最適な明るさを確保する  
防虫照明器です。

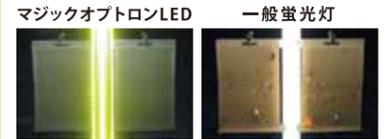


## 特長 1 誘引阻止率80% 高い防虫効果を発揮します!



試験場所: 沖縄県 / 千葉県 ※試験日は平均値を取るために天候などを考慮してランダムに設定しています

## オプトロン試験法



虫が寄らない (誘引阻止率 80%)

マジックオプトロンLEDと、比較する一般LED/蛍光灯(昼白色)を  
5m間隔で交互に2台ずつ配置。  
日没後点灯10分間に照明器に誘引される飛翔昆虫を、照明器の  
左右に取り付けた粘着シートで捕獲。その数から昆虫の誘引阻止率を  
求め、製品の防虫効果とします。

オプトロン試験法の  
動画をご覧ください



## 特長 2 作業効率を高めるクリアグリーン。蛍光灯より明るい光!

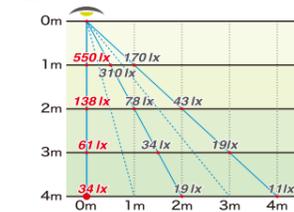
文字や色がハッキリ見えます

マジックオプトロンLEDの光は、視認性が高いクリアグリーンの  
光なので、防虫用黄色蛍光灯の光の下では見にくかった文字が  
読みやすく、色の誤認も起きにくくなりました。

また、照明直下の照度は  
一般の昼白色蛍光灯以上の  
明るさなので、伝票や  
配送物の記入や確認も楽  
になります。



### マジックオプトロンLED 照度表



### 直下照度の比較 (4m 直下)

マジックオプトロンLED	34 lx
防虫用黄色蛍光灯	15 lx
一般昼白色蛍光灯	26 lx

2倍以上の明るさ  
一般蛍光灯よりさらに明るい

### 光源ごとの見え方の違い



## 特長 3 防滴構造だから屋外で使用可能

マジックオプトロンLEDは、特殊樹脂に封入された構造です。屋外の  
ひさし下など、時折雨が吹きかかる場所への設置に適したIP64相当の  
防滴規格です。



※完全防水ではないので  
水中ではご使用いただけません。

## 特長 4 15Wの低消費電力で電気代も安く

消費電力を抑えて蛍光灯(昼白色)の38%の省エネ  
マジックオプトロンLEDの素子新規開発にあたり、最新の省エネ技術を  
投入して従来のLEDよりさらに低消費電力化を実現しました。

## 特長 5 長寿命だからランプ交換の手間とコストを削減

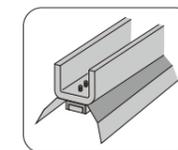
ランプ交換時の破損による異物混入リスクも回避  
蛍光灯の寿命は12,000hですが、LEDは40,000hの長寿命です。

### 製品仕様 マジックオプトロンLED MOL-A1

定格電圧: AC100/200V 50/60Hz  
定格電力: 15W  
設計寿命: 40,000時間(LED単体)  
LED色調: クリアグリーン

器具寸法: 長さ1,100×幅70×高さ30(mm)  
重量: 約0.7kg(本体0.4kg/電源部0.3kg)  
電源コード: 約1.8m(電源部含む)  
付属品: 電源部(コード付)

設置方法: レースウェイにビス止めで設置。「電気設備技術基準」に従い、必ず  
「電気工事士」の資格を持った方が取り付け工事を行ってください。  
防滴性能: IP64相当の防滴構造。  
器具構造: ランプ・器具一体式。不点灯となった際は器具交換となります。



防虫・衛生品質管理・ガラス飛散防止

# オプトエナジー<sup>®</sup>シリーズ

室内

リアルカラー EXブライト クリアグリーン

衛生品質管理の  
現場ニーズから生まれた、  
防虫ランプの  
新たなスタンダード。



## リアルカラー ▶ 防虫・品質管理用

防虫はもちろん、太陽光に近い自然な光で物本来の色を再現します。

5波長形自然色のリアルカラーで、異物混入を見逃さない高い品質管理を実現します。

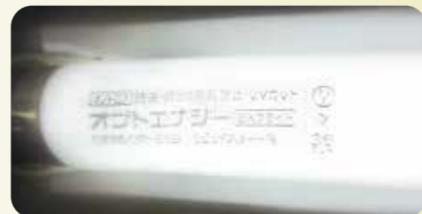
- ・高コントラストで、輪郭がハッキリ
- ・黒が際立ち白が自然で毛髪などの異物を発見しやすい



目にやさしい 自然な白色感	ランプ	色温度 (K)	外観	物の見え方
	リアルカラー	5000	白色	自然な色
	白色	4200	黄白色	黄みかかる
	昼光色	6500	青白色	青みかかる

## EXブライト ▶ 防虫・高照度用

明るさ重視でより明るい作業環境を実現します。  
全光束3620lmのEXブライトで、安全な工場環境を実現します。



## クリアグリーン ▶ 超防虫用

高い防虫効果で倉庫や出入り口対策に最適なランプです。  
クリアグリーンの光は、高い防虫性能と照明に必要な最小限の光を両立します。一般黄色ランプとの比較では、より自然な色合いを再現します。



### ■その他ラインナップ

**オプトロン蛍光ランプ** 20形 / 110形 / Hf32形 防虫とガラス飛散防止に適した商品です。  
**誘虫Bランプ** 20形 捕虫器用誘虫ランプ 捕虫器に使用する虫を寄せつける飛散防止蛍光ランプです。

## 特長① オプトロン法により実証された防虫効果

一般蛍光ランプよりも自然光に近いオプトエナジーリアルカラー。しかし昆虫が感応しやすい光はしっかりカットします。オリジナル技術により、困難であるとされる、自然光に近い光色と、高い防虫率の両立を実現しました。



**実験** 再現性の高い「オプトロン法」  
オプトエナジーリアルカラーと、比較対象である一般蛍光ランプを、5m間隔で交互に2台ずつ配置。日没後、点灯10分間に照明器に誘引される飛翔昆虫を、照明器の左右に取り付けた粘着シートで捕獲します。その捕獲数から昆虫の誘引阻止率を求め、製品の防虫効果とします。

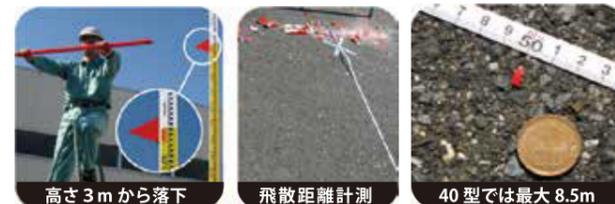
## 特長② ガラス飛散防止

### ランプが割れても破片が飛び散りません

混入するのは、髪の毛や昆虫ばかりではありません。蛍光ランプの落下や破裂は、作業環境に大きな影響を及ぼします。蛍光ランプの破損時には、大きな音と共に破裂し、破片が四方に飛び散ります。試験中、その飛散距離は20形で4m、40形では8.5mにも達しました。事故が及ぼす製造ラインへの影響は、決して看過することはできません。



蛍光ランプの破損・落下のほとんどは交換作業時です。オプトエナジーリアルカラーは**皮膜で飛散を防止**するので安心です。(ランプ交換式のスリーブは、ランプ交換時に破損した場合、飛散を防止できません。) **JEL218耐飛散防止試験基準をクリア**、信頼の安全性です。



### オプトエナジー ガラス飛散防止実験

2m50cmの高さから、オプトエナジーリアルカラー40形を落下させ、蛍光管が破裂する際の破損状況動画です。飛散防止膜の効果をご覧ください。

ガラス飛散防止実験のYouTube動画  
<https://youtu.be/dDsQd5ErrOw>



## 特長③ 防虫効果と視認性を両立したラインナップ

視認性を追求したオプトエナジーは、明るさを考慮しながら防虫対策が行えます。リアルカラーやクリアグリーンなど、環境に合わせたラインナップを用意しております。

### オプトエナジー

形	品名	ランプ形式	光源色	梱包単位 (本)	寸法 管径 管長	定格ランプ 電力 (W)	ランプ電流 (A)	全光束 (lm)	定格寿命 (h)	防虫効果
40形	リアルカラー	ラピッドスタート形	5波長形自然色	25	32.5 1,198	40	0.420	3,000	12,000	50%
	EXブライト	ラピッドスタート形省電力	3波長形昼白色			3,620		50%		
	クリアグリーン		クリアグリーン			1,360		70%		
Hf32形	リアルカラー	高周波点灯専用形 (Hf)	5波長形自然色	25	25.5	高出力 定格 45 / 32	高出力 定格 0.425/0.255	3,800/2,700	9,000	50%

### オプトロン蛍光ランプ

形	品名	ランプ形式	光源色	梱包単位 (本)	寸法 管径 管長	定格ランプ 電力 (W)	ランプ電流 (A)	全光束 (lm)	定格寿命 (h)	防虫効果
Hf32形	3波長形昼白色	高周波点灯専用形 (Hf)	3波長形昼白色	25	25.5 1,198	高出力 定格 45 / 32	高出力 定格 0.425/0.255	4,800/3,420	12,000	50%
	クリアグリーン		クリアグリーン					1,800/1,280		70%
110形	3波長形昼白色	ラピッドスタート形	3波長形昼白色	10	38.0 2,367	110	0.800	9,510	9,000	50%
	グリーン		グリーン					1,960		80%
20形	3波長形昼白色	スタータ形	3波長形昼白色	25	32.5 580	20	0.360	1,430	9,000	50%
	クリアグリーン		クリアグリーン					590		70%

防虫・ガラス飛散防止・省エネ

## オプトロン®フィルム

防虫フィルムのパイオニア「オプトロン」は、「環境フィルム」として「安全・安心・快適」を多角的にサポートします。

一般工場 医薬・食品工場 店舗 事務所

### 特長① オプトロン法により実証された 高い防虫効果

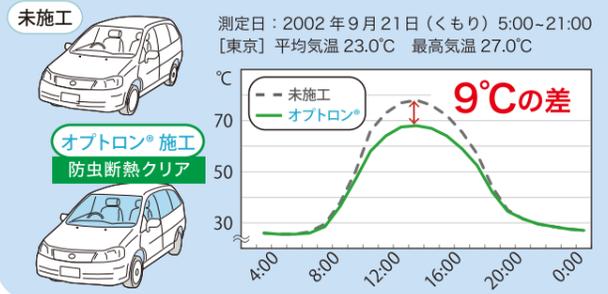
窓ガラスに貼ることで、外部から室内照明に寄ってくる虫の誘引阻止率約80%を実現。薬剤を使用しないため、人間の健康や地球環境へのリスクがありません。また、その効果は約10年持続するので安全で安心な工場環境を創ります。虫害によるロスやトラブルを回避でき、食品工場、医薬品工場、店舗などに多大なメリットをご提供します。



### 特長② 熱線カットで省エネ・CO2削減に貢献

#### 自動車による夏の車内温度変化実験

同じ車種の自動車を2台並べて、同時に車内温度変化を測定しました。



フィルムに、日射・紫外線・赤外線を反射・吸収させ、室内温度の上昇を抑制することで、冷房費の削減・省エネ・温暖化防止に貢献します。

環境省依頼の実証機関である財団法人建材試験センターにより実証された「オプトロン防虫断熱クリア」の冷房負荷低減効果。

ETV 環境省 環境技術 実証事業

オプトロン GM 実証番号 051-0706  
防虫断熱クリア 実証番号 051-0707

実証結果の PDF は こちらから

<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

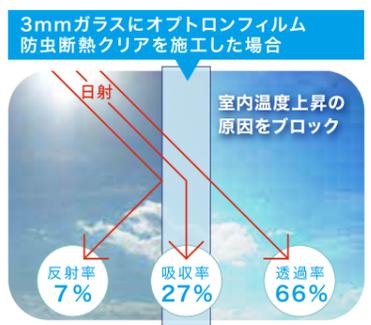
### 特長③ 災害時のガラス飛散防止

衝撃破壊試験 JIS A5759 規定飛散防止基準をクリア。万が一の災害時に、割れたガラスの落下や爆風による飛び散りが凶器となり、二次災害につながります。オプトロンフィルムを窓ガラスに貼ることで、その強力な接着層が窓ガラスにしっかりと密着し、ガラス片の飛び散りや落下を抑えることができます。



### 特長④ 紫外線を99%以上カットしてダメージから守ります

太陽光の明るさは取り込みながら、肌や目など、人体に有害な紫外線をカットします。家具などの退色も軽減されるので、美観維持にも役立ちます。



オプトロンフィルム 製品仕様		サイズ(長さ30m)		防虫効果	ガラス飛散防止効果	ハードコート	※1 熱貫流率 (W/m²·K)	※2 遮蔽係数	可視光線		日射		日射熱		赤外線		紫外線	
厚み (μm)	幅 (mm)	反射率 (%)	透過率 (%)						吸収率 (%)	反射率 (%)	透過率 (%)	除去率 (%)	取得率 (%)	反射率 (%)	透過率 (%)	透過率 (%)		
店舗・事務所	防虫断熱クリア	50	1250	50	○	○	6.0	0.85	9	87	25	8	67	25	75	7	28	<1
	防虫クリア	50	970/1250	50	○	○	6.0	0.97	9	89	10	8	82	15	85	8	83	<1
医薬・食品工場	SL(Smoke Light)	50	970	60	○		6.0	0.78	6	50	39	6	55	32	68	8	66	<1
	S(Smoke)	50	970	80	○		6.0	0.64	5	28	58	5	37	44	56	7	55	<1
	B(Brown)	50	970	80	○		6.0	0.67	5	30	55	5	40	41	59	7	60	<1
外貼り	G(Green)	50	970	80	○		6.0	0.76	6	38	40	7	53	33	67	9	81	<1
	GM(GreenMetalic)	65	970	80	○		5.9	0.39	33	22	42	38	20	66	34	53	23	<1
	G(Green)外貼り	50	970	80	○		6.0	0.75	8	36	38	9	53	34	66	10	81	<1

#### ラインアップの特性

- オプトロンフィルム G(グリーン) / GM(グリーンメタリック) 【超防虫タイプ】  
防虫フィルムの定番モデルです。80%という高い防虫効果を実現しつつも明るいグリーンで作業環境が閉塞的になるのを防ぎます。現在、多くの企業でご使用いただいております。
- オプトロンフィルム B(ブラウン) / S(スモーク) / SL(スモークライト) 【超防虫タイプ】  
G(グリーン)のカラーバリエーション。建物のカラーにマッチするシックな色合い。日射調整にも適しており、一般店舗、事務所にも適しております。
- オプトロンフィルム防虫クリア 【一般防虫タイプ】  
高い透明性を求める店舗などに適しております。昆虫に見える光を抑え、光に集まってくる昆虫を半減できます。
- オプトロンフィルム防虫断熱クリア 【一般防虫タイプ】  
透明でありながら防虫効果・断熱効果を兼ね備えたフィルムです。また、地震・台風・事故などでガラスが割れても飛散を防止できます。

※1 熱貫流率 (W/m²·K)  
数値が小さいほど熱を伝えにくく、断熱性能が高くなります。熱の伝わりやすさを表す数値です。

※2 遮蔽係数  
数値が小さいほど断熱・省エネ効果が高くなります。太陽からの日射熱が板ガラス(3mm)を透過する数値を「1」として、フィルムを貼った場合に、どれだけ透過するかの数値(比率)です。

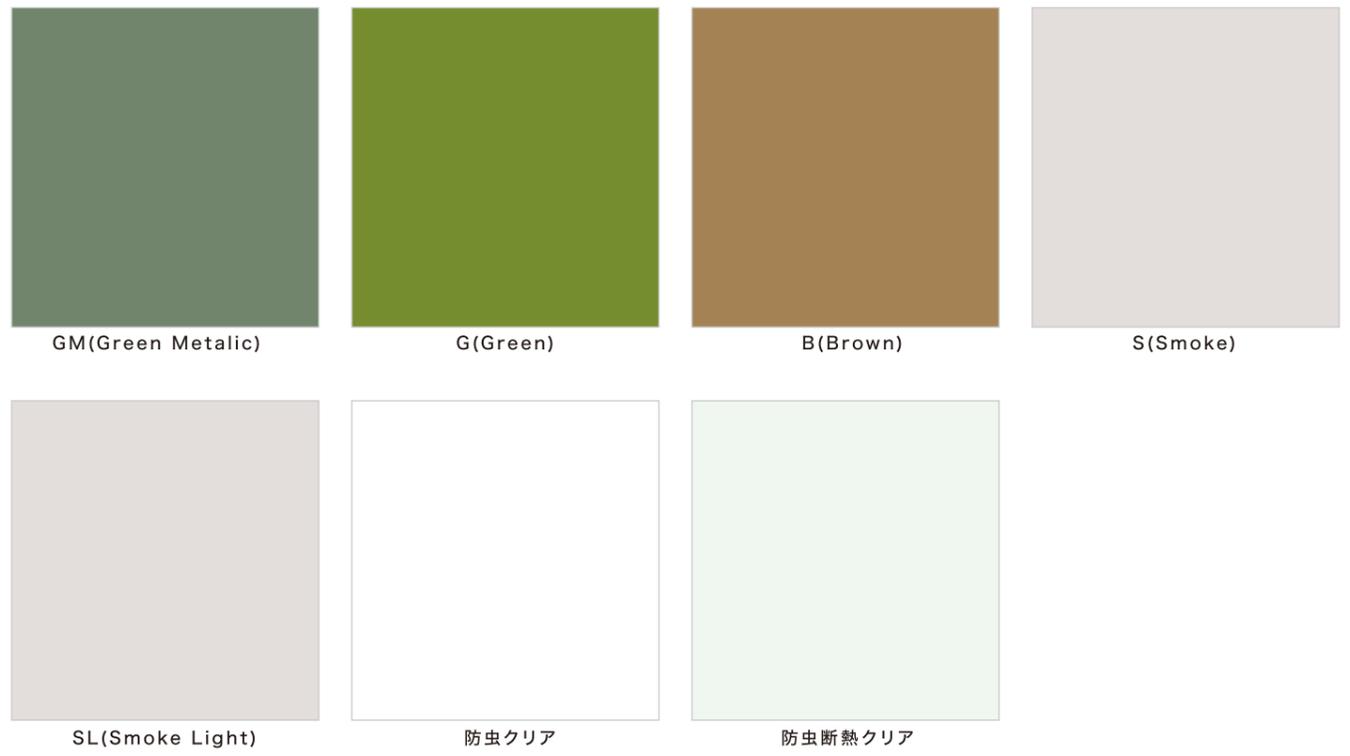
**注意事項**

■ガラスの熱割れについて  
下記のような条件により、施工後に温度が上昇し割れることがあります。  
①ガラスの種類(網入り等) ②窓の方角 ③ガラスへの影の入り方 ④窓付近にある反射物の影響(カーテン・ブラインド等) ⑤ガラスの大きさ・形状 ⑥ガラスの取り付け状況(パテ等)

■施工後の水残りについて  
施工完了後、ガラスとフィルムの間に残った施工液が水泡として現れたり、一時的に白濁することがあります。水分が蒸発すればきれいになりますが、設置場所の日当たり、気温、湿度により日数がかかることがあります。

■オプトロンGMの電波遮断について  
反射タイプ(蒸着)フィルムは、電波を遮断する作用があります。多くの場合は電波の侵入経路は窓や壁など多岐にわたるので問題となりませんが、経路が窓のみであったり、電波が強い場所にオプトロンGMを貼った場合、稀に通信障害となりますのでご注意ください。

#### オプトロンフィルム カラーサンプル



衛生管理・防虫パーティション

# オプトロン<sup>®</sup>カーテン

出入り口やパーティション、ブースなどの衛生管理・防虫に最適です。

選べる3タイプの設置方式  
【固定式】【スライド式】【アコーディオン式】

## 特長

- レールに「のれん式」シートを金具で吊り下げるシンプル構造
- 帯電防止加工されているのでホコリが付きにくく衛生的
- リブ付きなので、シート同士が貼り付かず、くぐりやすい
- 間仕切りによる省エネ効果



室内

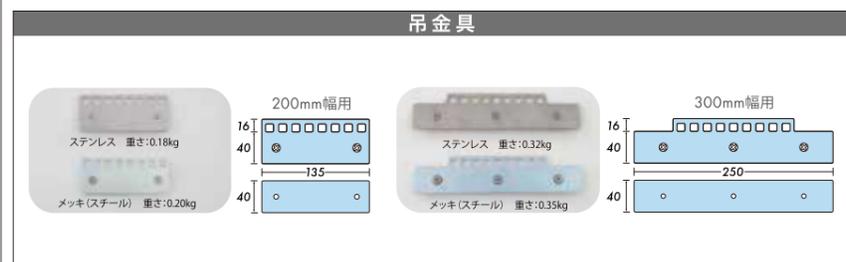
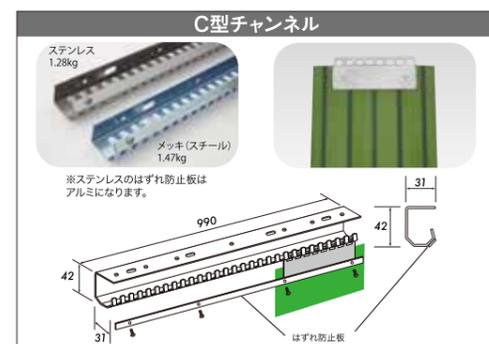
## 固定式 のれんタイプ 人の出入り口用に最適

防虫目的の場合、閉め忘れや開けっ放しの無い固定タイプが基本となります。C型チャンネル、吊金具とも、ステンレスと、メッキ(スチール)の二種類からお選びいただけます。

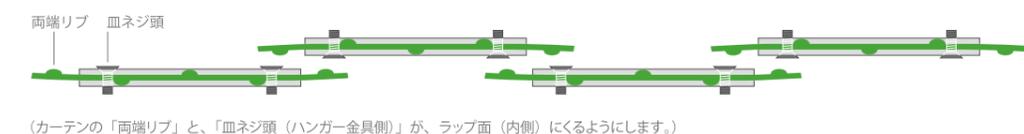
※C型チャンネルのはずれ防止板はアルミ製になります。

カーテンシートやラップ率(シートが重なる割合)を自由に変更できます。

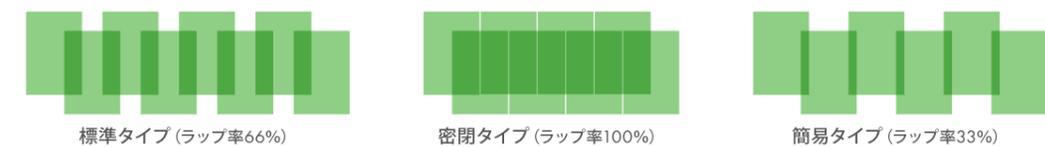
- オプトロン カーテン(グリーン) 2-200L/2-300L/3-300L
- オプトロン カーテンCG(クリアグリーン) 2-200L



## カーテン断面図(上面図)



- 防虫シートのオーバーラップ率を変えることで、密閉性と出入りのしやすさを調整します。



200mm幅タイプ	開口部の幅に対して必要なシート枚数					
	ラップ率	1m	2m	3m	4m	5m
66%	7	15	22	30	37	45
100%	10	20	30	40	50	60
33%	6	12	18	24	30	36

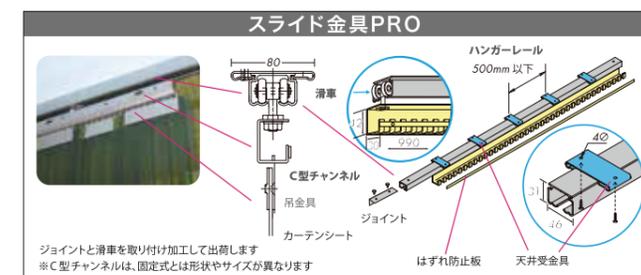
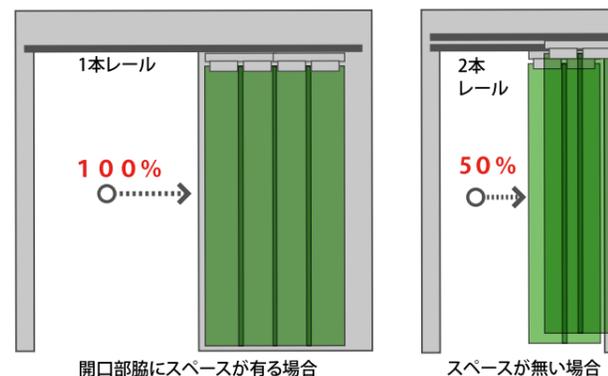
300mm幅タイプ	開口部の幅に対して必要なシート枚数					
	ラップ率	1m	2m	3m	4m	5m
66%	5	10	15	20	25	30
100%	6	13	19	26	33	40
33%	4	8	12	16	20	24

## スライド式 ふすまのようにスライドするタイプ 台車・フォークリフト用に最適

固定式カーテンに、滑車とハンガーレールを追加して取付けます。人が通過する際は、「のれん式」のカーテンをくぐって通りますが、リフトや台車が通過する際は、大きく開口を取ることができます。

- 吊り下げるカーテンシートやオーバーラップ率を自由に選べます。

- オプトロン カーテン(グリーン) 2-200L/2-200L 防炎/2-300L/3-300L
- オプトロン カーテンCG(クリアグリーン) 2-200L

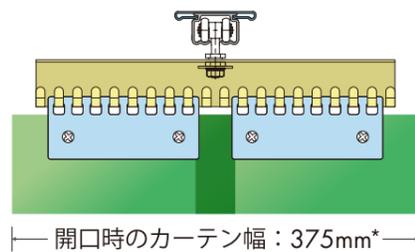
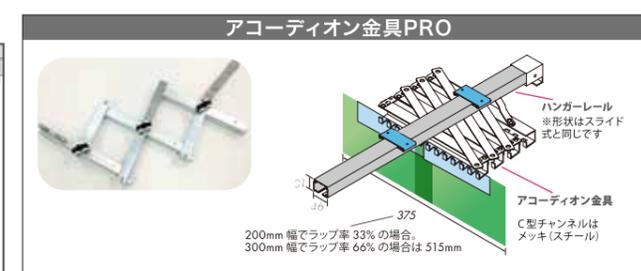
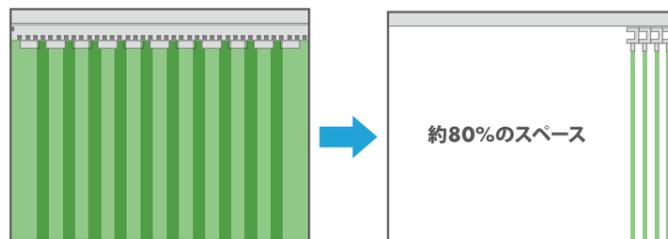


C型チャンネルは、メッキ(スチール)のみとなっております。

## アコーディオン式 金具を折り畳んで開閉するタイプ 間口が狭い場所に最適

カーテンシート2枚装着のC型チャンネルを連結したタイプ。人は「のれん」のようにくぐって通ります。リフトや台車が通る際は、カーテン金具を折り畳んで大きく開口が取れます。

- 有効開口約80%(畳みしる約20%)  
200mm幅シートの場合33%ラップ  
300mm幅シートの場合66%ラップ  
上記2種類からお選び頂けます。



\*200mm幅でラップ率33%の場合、300mm幅でラップ率66%の場合は515mm。

**オプトロンカーテン ホームページ・動画**

オプトロンカーテンの詳細情報をホームページでご覧いただけます。

スライド式とアコーディオン式金具の動作イメージ動画はこちら。

**カーテン金具引き紐**

スライド式、アコーディオン式には、カーテン金具を引っ張るための紐が付き、スムーズな開閉が行えます。

**ヒモ(引っ張り紐)**  
長さ: 開口高による  
厚さ: 1.5mm  
材質: ポリプロピレン  
色: グレー

衛生管理・防虫パーティション

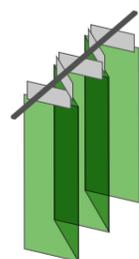
# オプトロンカーテンPAD

PAD=パタパタできるアコーディオン・ドア!

室内

1枚シート型アコーディオンカーテン。  
スムーズな開閉とコンパクトな収納性を実現します。

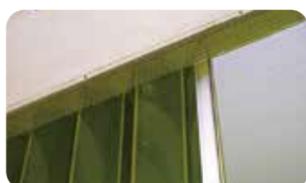
1枚のシートが、パタパタと折りたたみながら開閉するアコーディオン式のカーテンです。シート間の隙間が無いので、防虫、防塵効果が高まります。折りたたみ式なので、シートの収納スペースを最小限に抑えられます。スムーズに開閉できるアルミ製のレール、閉めやすいマグネット付きの開閉部など、使いやすさにも配慮しました。



アコーディオン式



開閉部はアルミ素材



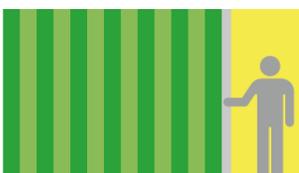
隙間ふさぎシート装着(カーテン外側)



アコーディオン式の一枚シート

**特長 1** 1枚シートで隙間が無い

シート間のすき間も無く、開閉時も必要幅だけ開閉できるので、虫が入り込む隙間を最小限に抑えます。



オプトロンカーテン PAD



シートシャッター

**特長 2** 低コスト・長寿命

擦れが少ないので、長くお使いいただけます。  
(※使用条件によって変わります。)

19.5万円	オプトロンカーテン PAD
39万円	オプトロンカーテン 3-300 アコーディオン式
93万円	シートシャッター

価格比較 (W3,000mm×H3,000mm)

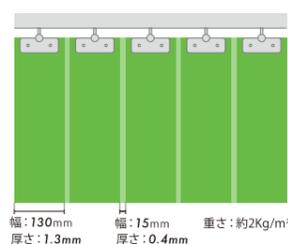
**仕様**

**重量(目安)**

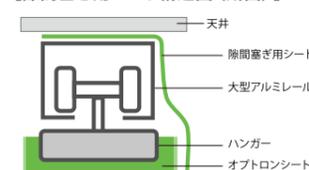
- ・シート+金具 2.5kg/m<sup>2</sup>(シートのみ 2kg/m<sup>2</sup>)
- ・マグネットバー 5kg/本(両開き 2本:10kg)

**セット部品**

オプトロンシート(グリーン)/大型アルミレール/マグネットバー ハンドル/マグネットバー受け/その他部品(ハンガー、大型ランナー、ストッパー-隙間塞ぎ用シート)  
※シートのみで、固定金具は付いていません。フラットバー(お客様手配)などで固定してください。

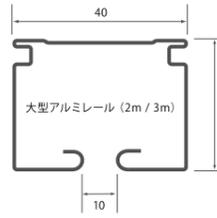


**【隙間塞ぎ用シート構造図(断面)】**

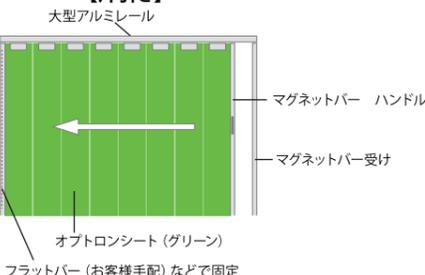


<注意>  
屋内用です。風による影響を受けにくい場所でご使用ください。  
高さ3000mm以上は、特殊ランナー(耐荷重用:約10kg)を使用します。

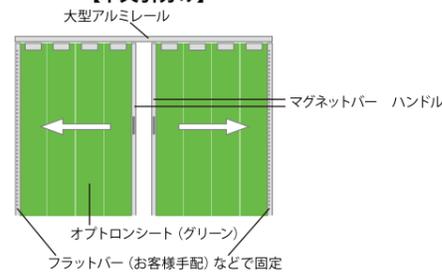
**【レール/ランナー構造図】**



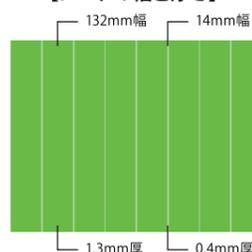
**【片引き】**



**【中央引分け】**



**【シートの幅と厚さ】**



衛生管理・防虫パーティション

# オプトロンカーテン部材

室内

防虫のれんのスタンダード、  
オプトロンカーテンシリーズです。

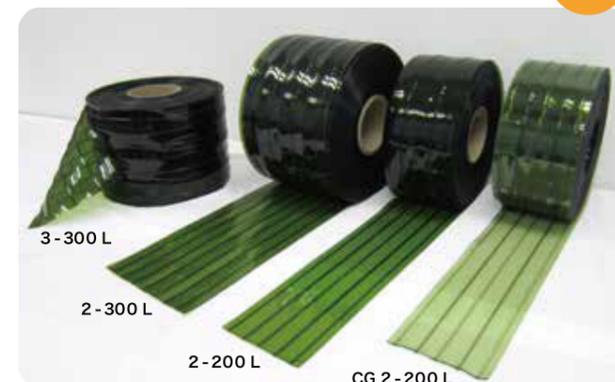
帯電防止に優れているので、ホコリを寄せ付けず衛生的です。シート表面にリブを施してあるので、重なった部分の接触面が小さく、シート同士が貼り付きにくくなっています。透明度の高いタイプもあり、明かりを効率良く取り入れたい場所、室内でのパーティションにも利用出来ます。

**【参考】**

- 2mm厚 一般的な厚みです。
- 3mm厚 風の影響を受けるような場所で使用します。風でなびくのをカーテンシートの重みで抑制します。
- 200mm幅 小さな出入口に適しています。
- 300mm幅 大きな出入口に適しています。

※高さ2,000mm以上の場所では、300mm幅をお勧めします。

少しの傾きでも下方部で隙間ができる場合がありますので、ご注意ください。



のれん式カーテン用の防虫シート

**【数字の見方】**

**2-200 L**  
厚(mm) - 幅(mm) L(リブ付)



オプトロンカーテン	2-200L	グリーン	30m巻	(防炎タイプもあります)
	2-300L	グリーン	30m巻	
	3-300L	グリーン	30m巻	
オプトロンカーテンCG	2-200L	クリアグリーン	30m巻	※オプトロンの透明タイプ

**見え方の比較**



オプトロングリーン  
防虫効果が最も高いグリーン調です。幅や厚みなど、各種ご用意しておりますので、詳しくは下記の表をご確認ください。



オプトロンの透明タイプ  
薄いグリーン調ですが、ほとんど透明といっても良いくらいです。サンプル帳や資料「カーテンの選び方」でご確認ください。



(ご注意)  
オレンジの商品は、取り扱っておりません。

黄色(オレンジ)は、鼠は虫を誘引すると言われています。(学者により多数論文が出ています) 農家で黄色のシートに粘着剤を塗って虫を捕獲して駆除する方法は先人の知恵と言えます。

**オプトロンカーテン仕様**

規格	商品名	色調	サイズ(厚さ×幅)	長さ(巻)	重量	性能		
						防虫	帯電防止	防炎
	オプトロンカーテン 2-200L	グリーン	2mm×200mm	30m	16kg	◎ 80%	○ 2.1×10 <sup>11</sup>	-
	オプトロンカーテン 2-200L 防炎	グリーン	2mm×200mm	30m	16kg	◎ 80%	○ 3.0×10 <sup>11</sup>	A2160532
	オプトロンカーテン 2-300L	グリーン	2mm×300mm	30m	24kg	◎ 80%	○ 2.1×10 <sup>11</sup>	-
	オプトロンカーテン 3-300L	グリーン	3mm×300mm	30m	36kg	◎ 80%	○ 3.5×10 <sup>11</sup>	-
	オプトロンカーテン CG 2-200L	クリアグリーン	2mm×200mm	30m	16kg	○ 60%	○ 2.8×10 <sup>11</sup>	-

※上記数値は実測値であり、保証値ではありません。

防虫 オプトロン法による平均値。オプトロン法は日本環境動物昆虫学会で発表されている。  
帯電防止 静電気によるホコリの吸着を押さえる効果。通常、10の13乗の抵抗値(Ω)を10の10乗乃至11乗まで下げる。  
防炎 日本防炎協会による防炎試験を通過したものに認定番号が与えられる。

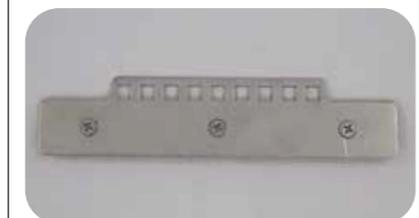
**吊金具**



吊金具 200W ステンレス/メッキ(スチール)



吊金具 300W ステンレス/メッキ(スチール)



※写真はステンレスです。ステンレスのC型チャンネルは、はずれ防止板がアルミになります。

※写真はステンレスです。ステンレスのC型チャンネルは、はずれ防止板がアルミになります。

衛生管理・防虫パーティション

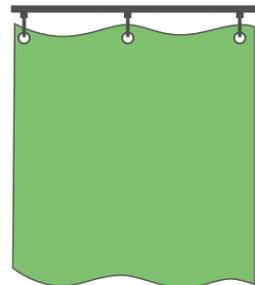
# オプトロンシート<多用途>

室内

オプトロンシートを多用途に加工して衛生的な空間を創造します。

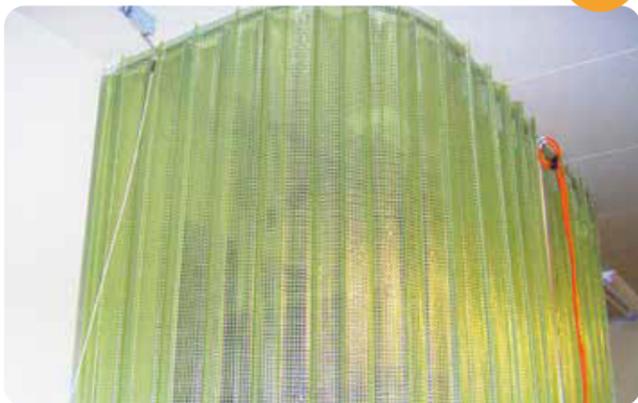
シートを選択や加工方法など、ご要望にお応えします。マジックテープの使用なども可能です。※簡単でも良いので図を書いていただきます。

オプトロンシート<多用途>



食品工場内ブース

クリーンルーム



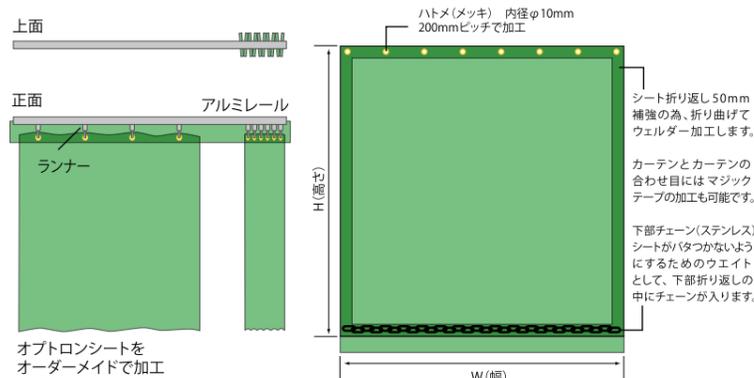
食品工場内の壁



クリーンルーム

【標準仕様】 大型アルミレール/大型特殊ランナー(ハトメと同数)/ハトメ(メッキ) 200mmピッチに1ヶ/シート縁取り(4辺)/エンドストッパー(2個)/下部チェーン(ステンレス)

【オプション】 マジックテープなど



オプトロンシートをオーダーメイドで加工

シート折り返し50mm補強の為、折り曲げてウェルダ加工します。  
カーテンとカーテンの合わせ目にはマジックテープの加工も可能です。  
下部チェーン(ステンレス)シートがタつかないようにするためのウエイトとして、下部折り返しの中にチェーンが入ります。



※大型アルミレールと大型特殊ランナーは、PAD用と共通です。スライド金具PROとアコーディオン金具PROのハンガーレールとランナーとは異なります。



大型アルミレール



シート折り返し



下部チェーン(ウエイト)

衛生管理・防虫パーティション

# オプトロンシート部材

室内

多用途に加工できる防虫シートです。

オプトロンシートは、厚さが0.3/0.8mmの薄い反物です。非常に加工しやすく、いろいろな場所への応用が利きます。清潔エリアへの虫の侵入を防御するブースや間仕切りなど、現場に合わせてオリジナルのオプトロン防虫システムを構築するのにお役立てください。

## 特長① 加工しやすい

自在なカットやウェルダ加工などを施すことができるので、いろいろな場所への応用が利きます。

## 特長② 帯電防止で衛生的

塩ビシートは静電気でホコリを吸着しやすいものですが、オプトロンカーテンは帯電防止が施してあるので、ホコリの吸着を抑え、汚れが付きにくくなっています。

## 特長③ 防災

オプトロンシートは防災です。



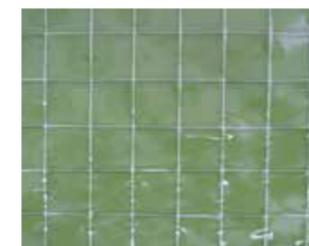
オプトロンシート 03

オプトロンシート 08

	防虫効果	危険度	夜間	昼間
オプトロン(グリーン)	80%	20%	◎	○
オプトロンCG(クリアグリーン)	60%	40%	○	○
オレンジ(黄色) ※他社品	60%	40%	○	×

防虫効果=誘虫阻止率 危険度=誘虫危険率

## 見え方の比較



約20mmピッチ



約20mmピッチ



糸なし



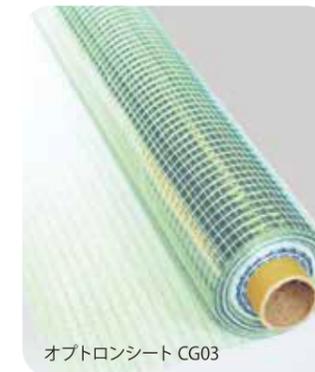
オプトロンシート03



オプトロンシートCG03



オプトロンシート08



オプトロンシート CG03

## オプトロンカーテン仕様 材質:塩ビ(基布 ポリエステル)

規格				性能			
商品名	色調	サイズ(厚さ×幅)	長さ(巻)	重量	防虫オプトロン法(日本環境動物昆虫学会)	帯電防止JIS K 6911	防災日本防炎協会
オプトロンシート 03防災	グリーン	0.3mm×2,050mm	30m 10m	26kg 9kg	◎ 80%	○ 5.1×10 <sup>11</sup>	○ BT960030
オプトロンシート CG 03防災	クリアグリーン	0.3mm×2,050mm	30m	26kg	○ 50%	○ 5.1×10 <sup>11</sup>	○ BT960030
オプトロンシート 08	グリーン	0.8mm×915mm	12m	12kg	◎ 80%	○ 1.6×10 <sup>11</sup>	-
オプトロンシート 08防災	グリーン	0.8mm×915mm	12m	12kg	◎ 80%	○ 1.6×10 <sup>11</sup>	○ A2160533

※上記数値は実測値であり、保証値ではありません。

防虫 オプトロン法による平均値。オプトロン法は日本環境動物昆虫学会で発表されている。  
帯電防止 静電気によるホコリの吸着を抑える効果。通常、10の13乗の抵抗値(Ω)を10の10乗乃至11乗まで下げる。(CG03のみ12乗)  
防災 日本防炎協会による防炎試験を通過したものに認定番号が与えられる。