

光拡散・遮熱ファブリック

エコフィックスのご案内



VENTUREMATERIAL

エコフィックス 一機能 1.採光

エコフィックスは窓から太陽光を取り込み、やさしい光に変えてお部屋の中へ届けます。



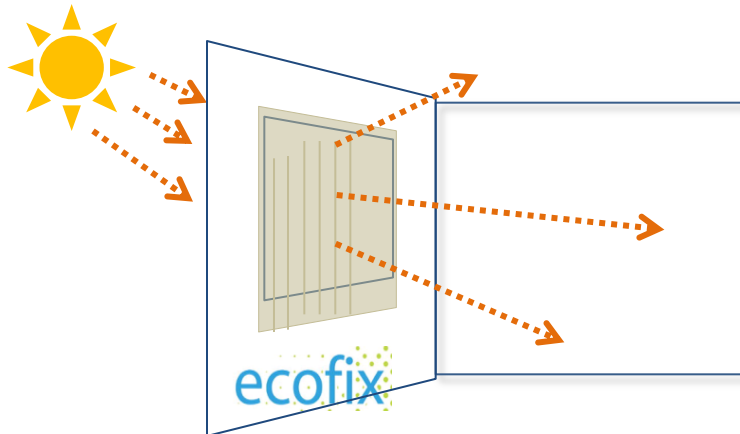
・床面にプロジェクター光を照射



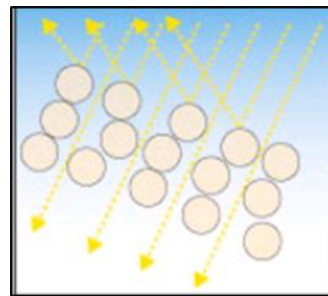
・拡散された光が部屋の奥まで届く

YouTube ユーチューブで「エコフィックス」で検索 動画でご覧になれます。

なぜカーテンを閉めても明るいのか？

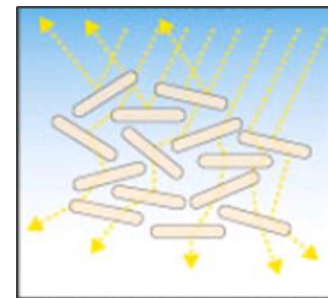


光線50%透過

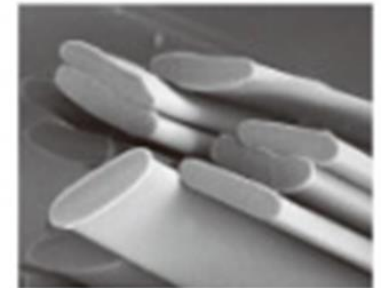


レギュラー糸織物

光線乱反射拡散透過



扁平糸織物は光を乱反射し、拡散してより多く透過します。



エコフィックス — 1.採光

大阪市Dビル 6F応接室



日差しが差し込み、デスクに当たった光線が天井に反射しています。



壁、天井面が均一に明るくなっています。

大田区新築S邸



日差しが差し込み、コントラストがきつくなります。



天井や窓側の壁面に光が拡散して明るくなっています

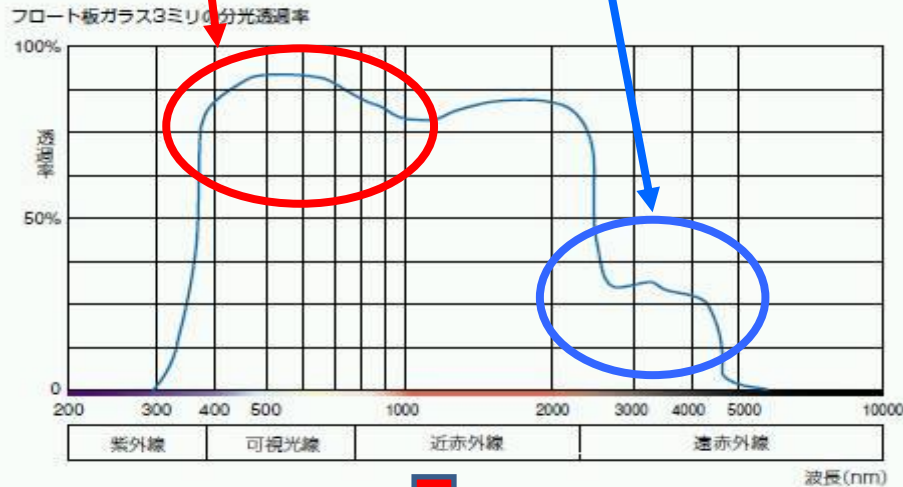
夜は光を発しているように見えます



太陽光によって室温が上がる理由

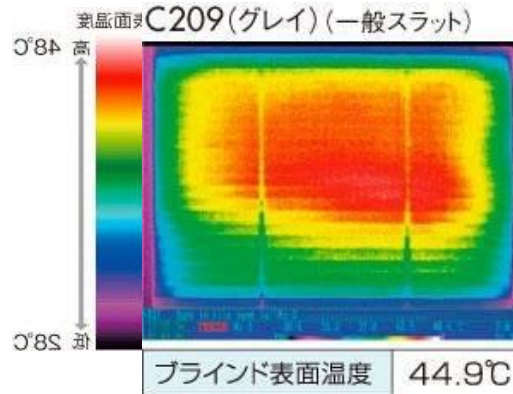
ガラスの特性として

(近赤外線)は通すが、(遠赤外線)は通さない

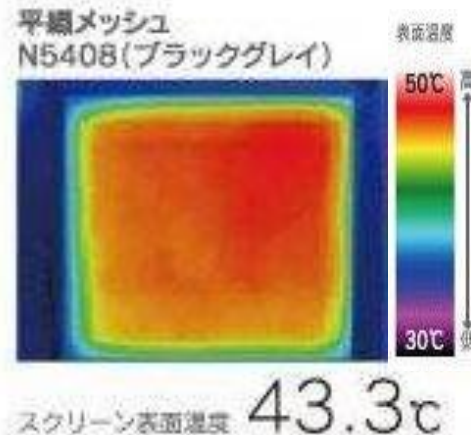


遮熱スラット熱画像測定結果

ブラインド



ロールスクリーン



つまり、

① 近赤外線がガラスを透過して、
ブラインドやロールカーテンに吸収される。



②ブラインドやロールカーテンの温度が上がり、
遠赤外線を放射する。



③ ガラスは遠赤外線を透過しないので、
熱は外に逃げにくい。



ということになり、

部屋の温度はどんどん上がっていきます。



窓の前に暖房装置があるのと同じです。

エコフィックス ー機能 2断熱 ・3保温

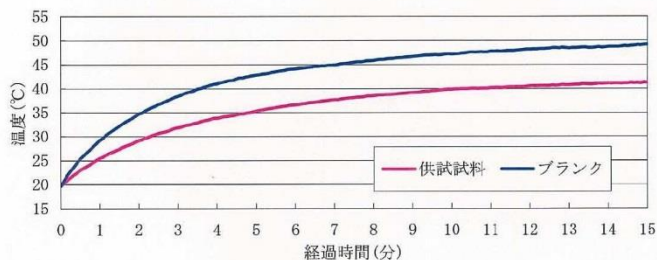
表面温度の上昇原因である**近赤外線**を**52%カット**することで、表面温度の上昇を抑制。
高密度に糸を織り上げるにより高い保温性を実現。

カケンレフランプ法で、**7.9℃**の
温度上昇を抑えることが実証されました。

1. 試験結果

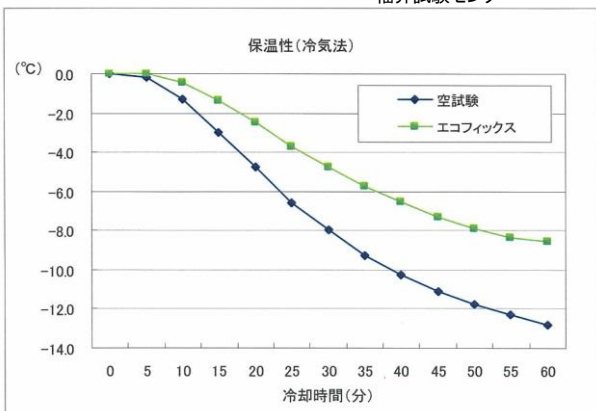
一般財団法人カケンテストセンター

経過時間 (分)	熱線受光体表面温度 (℃)	
	試料	ブランク
0	19.7	19.7
15	41.3	49.2
上昇温度 (℃)	21.6	29.5
遮熱率 (%)	26.8	

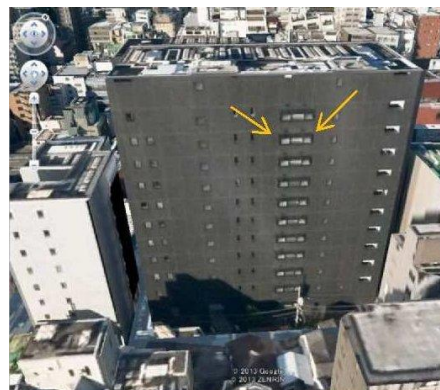


冷気法で、**4.2℃**の保温効果が
実証されました。

財団法人) 日本繊維製品品質技術センター
福井試験センター



高層階にある東向き窓のトイレが、晴天時には暑くて問題。
片方にエコフィックスを掛け、室温を比較検証。



10F女子トイレ

10F男子トイレ



エコフィックスなし
温度計で計測

エコフィックスあり
温度計で計測



NEX人形町
ビル



NEX人形町
ビル



NEX人形町
ビル

		10:00			12:00			15:00		
	天候	無し	有り	差	無し	有り	差	無し	有り	差
6月3日		32	28	4	32	29	3	27	27	0
6月4日		38	30	8	33	30	3	29	28	1
6月5日		38	30	8	33	29	4	29	28	1
				7			3			1

考察: 直射日光の当たる午前中は硝子面及び鉄製の棚上部が熱くなり
室温が上昇していたが、エコフィックスを施工すると直射日光及び
硝子面の熱が遮断できるので、温度上昇を防げる。

エコフィックス ー機能 4防視認性 5紫外線(UV)カット 6. 安全性

4. 防視認性

エコフィックスの防視認性はClass4です。

昼もそうですが、夜は特に室内の見え方が気になります。

防視認性のクラス分類：

Class 4	部屋に人が居るのがわからない
Class 3	わずかに人の気配を感じる
Class 2	人の輪郭が見える
Class 1	顔の表情がわかる

5. 紫外線(UV)カット

エコフィックスは紫外線を93%カットします。

家具、フローリング、畳、床材、などの劣化を防ぎます



フローリングの紫外線による劣化

6. 安全性

各種マークを取得しており、安全性の立証されています。

VOC基準のFフォースター取得



F☆☆☆☆	少ない	ホルムアルデヒド放散速度 5 $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ 以下
F☆☆☆		ホルムアルデヒド放散速度 20 $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ 以下
F☆☆	多い	ホルムアルデヒド放散速度 120 $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ 以下

* μg (マイクログラム) : 100万分の1gの重さ。
放散速度1 $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ は建材1 m^2 につき1時間あたり1 μg の化学物質が
発散されることをいいます。

ホルムアルデヒド対策マーク

防災表示(イ)ラベル取得



(イ)ラベルは、水洗い洗濯及びドライクリーニングについての基準に適合するものに与えられるラベルです。
エコフィックスに使用している防災剤は非ハロゲン系であるため、万が一の出火の際にも、ダイオキシンを発生しません。

制菌加工特定用途SEKマーク取得



医療機関や介護施設で使用する業務用繊維製品を対象とした特定用途の制菌加工をほどこし、院内感染を引き起こすとされるMRSA(メチシリン耐性黄色ぶどう球菌)にも対応しています。

エコフィックスの性能

エコフィックスは「省エネ改正法」に必要な熱還流率を取得していますので環境性能の向上に寄与いたします。

窓の光学的性能比較

窓の光学的性能比較								
製品データ	3mm厚 フロートガラス	12mm厚 ペアガラス	ロールスクリーン	断熱フィルム	窓の断熱塗料			
			エコフィックス	住友3M NANO80S 貼付時	Eco clear			
紫外線カット率	29%	42%	93%	99%	99%	紫外線(UV)カット率の数値		
遮蔽係数	1	0.91	0.54	0.68	0.78	値が低いほど日射熱を遮るので、省エネ効果が高くなります		
熱貫流率W/m ² K	6	3.4	2.79	5.6	6.04	値が低いほど断熱効果があり、省エネ効果があります		
日射熱取得率	0.88	0.80	0.47	0.6	0.69	日射を1として熱量(透過と再放射)の割合を示す数値		
日射反射率	8%	13.5%	45.6%	22%	6.2%	日射反射率が高いほど、熱を反射します		
日射透過率	86%	75.2%	51.3%	51%	55.4%	日射透過率が低いほど省エネ効果があります		
日射吸収率	6%	10.8%	3.1%	27%	38.4%	日射吸収率の高いほど熱を吸収し表面が暖まります		
可視光線透過率	90%	82.2%	41.8%	84%	85.1%	室内に入る明るさの指標になります		
可視光線反射率	8%	13.5%	50.7%	10%	7.2%	数値が高いほど外から見えにくくなります		
※1 3mmフロートガラス (U=6.0w/m ² /K) に装着した場合の熱還流率						※1		7

平成24年度 環境省 ヒートアイランド対策 実証対象技術になりました。

実証番号:051-1225 窓用日射遮蔽レースカーテン {レースカーテン(生地)の日射遮蔽性能を高めた技術}

実証番号:051-1221 窓用日射遮蔽スクリーン {内付けスクリーン(ロールスクリーン等)(生地)の日射遮蔽性能を高めた技術}

ヒートアイランド対策技術分野 (建築物外皮による空調負荷低減等技術) 【窓用日射遮蔽スクリーン (H24)】
エコフィックス・E-120R
五洋インテックス株式会社

3.1.2. 数値計算により算出する実証項目

(1) 実証項目の計算結果

【算出対象区域: LD 部 (住宅)、事務室南側部 (オフィス)】

比較対象: レースカーテン (一般品)

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 1ヶ月)	熱量	31 kWh/月 (430kWh/月 → 399kWh/月)	169 kWh/月 (1,653kWh/月 → 1,484kWh/月)	32 kWh/月 (488kWh/月 → 456kWh/月)	170 kWh/月 (1,792kWh/月 → 1,622kWh/月)
		7.2 %低減	10.2 %低減	6.6 %低減	9.5 %低減
	電気 料金	155 円低減	780 円低減 [656 円低減]	164 円低減	579 円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	103 kWh/4ヶ月 (1,145kWh/4ヶ月 → 1,042kWh/4ヶ月)	517 kWh/4ヶ月 (4,204kWh/4ヶ月 → 3,687kWh/4ヶ月)	111 kWh/4ヶ月 (1,324kWh/4ヶ月 → 1,213kWh/4ヶ月)	577 kWh/4ヶ月 (4,774kWh/4ヶ月 → 4,197kWh/4ヶ月)
		9.0 %低減	12.3 %低減	8.4 %低減	12.1 %低減
	電気 料金	503 円低減	2,352 円低減 [1,973 円低減]	575 円低減	1,933 円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然 室温 *3	1.2℃ (37.9℃→ 36.7℃)	1.7℃ (46.3℃→ 44.6℃)	0.9℃ (36.8℃→ 35.9℃)	2.0℃ (47.8℃→ 45.8℃)
		1.2℃	1.7℃	0.9℃	2.0℃
	体感 温度 *4	(38.3℃→ 37.1℃)	(46.3℃→ 44.6℃)	(37.1℃→ 36.2℃)	(47.7℃→ 45.7℃)

*1: 夏季1ヵ月(8月)及び夏季(6~9月)において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

*2: 8月1日における、対象部での室温の抑制効果

*3: 冷房を行わない時の室温

*4: 平均放射温度(MRT)を考慮した温度(空気温度とMRTの重み付き平均)

(2) 参考項目の計算結果

① 年間を通じ冷房の影響を考慮した計算結果

【算出対象区域: LD 部 (住宅)、事務室南側部 (オフィス)】

比較対象: レースカーテン (一般品)

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	166 kWh/年 (1,347kWh/年 → 1,181kWh/年)	766 kWh/年 (4,838kWh/年 → 4,072kWh/年)	166 kWh/年 (1,515kWh/年 → 1,349kWh/年)	861 kWh/年 (5,609kWh/年 → 4,748kWh/年)
		12.3 %低減	15.8 %低減	11.0 %低減	15.4 %低減
	電気 料金	808 円低減	3,419 円低減 [2,858 円低減]	860 円低減	2,818 円低減

② 建築物全体または事務室全体において年間を通じ冷房の影響を考慮した計算結果

【算出対象区域: 建築物全体 (住宅)、基準階事務室全体 (オフィス)】

比較対象: レースカーテン (一般品)

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	206 kWh/年 (1,826kWh/年 → 1,620kWh/年)	3,134 kWh/年 (23,825kWh/年 → 20,691kWh/年)	208 kWh/年 (2,084kWh/年 → 1,876kWh/年)	3,572 kWh/年 (27,569kWh/年 → 23,997kWh/年)
		11.3 %低減	13.2 %低減	10.0 %低減	13.0 %低減
	電気 料金	1,010 円低減	13,991 円低減 [11,686 円低減]	1,080 円低減	11,692 円低減

*1: 年間を通じ室内温度冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

照明電力及び空調負荷軽減のシュミレーション

想定:スペース50坪 蛍光灯本数90本 省エネ機器導入:エコフィックス エコフィックス(W:2000×H:1650含工事費)
1本49,000円×7本=343,000円

【照明電力削減想定】

電気料金 (k w)	25 円
--------------	------

省エネ機器	照 明				空 調		削減額 合計	導入 費用	回収 年数
	年間使用量 (KW)	使用金額	削減電力 (KW)	削減金額	削減電力 (KW)	削減金額			
40型蛍光灯使用	12,150	303,750							
蛍光灯使用 +エコフィックス	9,963	249,075	2,187	54,675	2,797	69,915	124,590	343,000	2.8

【既存蛍光灯からLEDに変更】

照明	使用形態	定格寿命 (h)	電力 (W)	個数	点灯時間	使用電力 (W/d)	年間使用量 (KW)/250日
40型蛍光灯	夜間使用	12,000	45	90	4	16,200	4,050
	昼間使用				8	32,400	8,100
							12,150

【既存蛍光灯+エコフィックスで省エネ】

東面

既存照明	エコフィックス	使用形態	晴天率 (東京)	晴天時 使用電力	晴天時 削減率	晴天時削減電 力 (KW)	年間使用量 (KW)	削減電力	削減率
40型蛍光灯	エコフィックス	昼間使用	54%	4,374	50%	2,187	9,963	2,187	18%

【エコフィックスの空調の省エネ】

節電率＝環境省ETV 通年空調負荷提言効果適用

空調電力 (KW)		稼働時間	稼働日数	消費電量 (Kw/年)
8.85		8	250	17,700
電気料金	年間使用金額		節電率	削減電力 (KW)
25	442,500		15.8%	2,797

エコフィックス販売価格表

電動タイプなど各種ご要望に応じます

品質: ポリエステル100%

寸法変化率: (水洗い): $\pm 0.0\%$ ・ $\pm 0.5\%$ (ドライ) $\pm 0.0\%$ ・ $\pm 0.0\%$

リポート: $\pm 0\text{Cm}$ $\pm 0\text{Cm}$

各種機能:



洗濯表示:



カーテン(3つ山)(2つ山) 有効幅150cm



3つ山 約2倍ヒダ
2つ山 約1.5倍ヒダ

仕上巾(Cm)	- 70	- 140	- 225
仕上丈(Cm)	1巾	2巾	3巾
- 120	8,500	17,000	25,500
- 140	9,600	19,200	28,800
- 160	10,600	21,200	31,800
- 180	11,800	23,600	35,400
- 200	12,800	25,600	38,400
- 220	13,800	27,600	41,400
- 240	14,900	29,800	44,700
- 260	15,900	31,800	47,700
- 280	17,000	34,000	51,000
- 300	18,100	36,200	54,300
- 320	19,100	38,200	57,300
1.5倍ヒダ	- 93	- 186	- 300

※1巾使いの両開きは作製できません。

シャープシェード (ドラム式 MAX巾400cm)



シャープシェード ドラム式

仕上巾(Cm)	40 - 60	- 110	- 140	- 160	- 210
仕上丈(Cm)					
- 100	27,300	33,500	40,300	44,600	48,900
- 120	30,100	36,900	44,300	49,300	54,300
- 140	30,800	37,600	45,000	50,800	55,800
- 160	33,600	41,000	49,100	55,600	61,200
- 180	34,300	41,700	49,800	57,000	62,600
- 200	35,100	42,500	50,600	58,500	64,100
- 220	37,900	45,900	54,600	63,200	69,400
- 240	38,600	46,600	55,300	64,700	70,900
- 260	41,400	50,100	59,400	69,500	76,300
- 280	42,100	50,800	60,100	70,900	77,700
- 300	42,900	51,600	60,900	72,400	79,200

カーテン(フラット) 有効幅150cm



フラット 約1倍ヒダ 裾3つ折 EO

仕上巾(Cm)	- 134	- 268	- 418
仕上丈(Cm)	1巾	2巾	3巾
- 120	8,500	17,000	25,500
- 140	9,600	19,200	28,800
- 160	10,600	21,200	31,800
- 180	11,800	23,600	35,400
- 200	12,800	25,600	38,400
- 220	13,800	27,600	41,400
- 240	14,900	29,800	44,700
- 260	15,900	31,800	47,700
- 280	17,000	34,000	51,000
- 300	18,100	36,200	54,300
- 320	19,100	38,200	57,300

※1巾使いの両開きは作製できません。

ロールスクリーン (MAX巾200cm) 洗濯不可



ロールスクリーン ハードタイプ

仕上巾(Cm)	30 - 50	- 80	- 120	- 160	- 200
仕上丈(Cm)					
- 80	24,100	25,800	29,100	32,500	35,800
- 120	26,800	28,800	32,500	36,200	39,900
- 160	29,500	31,900	35,900	40,000	44,000
- 200		35,000	39,300	43,700	48,100
- 240		38,000	42,700	47,400	52,100
- 280			46,100	51,200	56,200
- 300			48,400	53,800	59,200