

Nanotec-Film[®] SERIES TYPE1・3・4 製品紹介

高い完成度の基本モデルは調光フィルムの頂点へ



TYPE 1
スタンダード
厚みは120 μ と
270 μ の2種類

- ★手に取るだけで高い技術力がわかる調光フィルムは、世界で初めてロールでの製造・出荷を可能にしました。厚みは、性能を高めた上で世界標準の調光フィルムよりもはるかに薄い120 μ を実現しています。(120 μ と270 μ)
- ★合わせガラスとしてガラスに挟み込むことも既設のガラスに後貼り施工もできる画期的なフィルムは、透過時の透明度が群を抜いています。数値的なデータのみならず目視でもすぐわかります。
- ★映像分野では、ますます高解像度化する時代に合わせ光学的な見知から解像度を損なうことがないように美しい映像が投影できるように設計されています。

熱の原因赤外線を跳ね返す遮熱重視の調光フィルム



TYPE 3
サマーL B
誰もが満足できる窓に

- ★車両用に過酷な条件をクリアしたフィルムの駆動温度領域は-20 $^{\circ}$ C~+110 $^{\circ}$ Cと非常に幅広く、寒冷地から高温地域での利用が可能です。
- ★液晶を活用した最先端の技術で熱の原因、赤外線を吸収するだけでなく反射させる技術を併せ持つことで非常に高い遮熱性を保持しています。そのため一般の赤外線吸収性遮熱フィルムに起こりやすい後の「ガラスの熱割れ」の心配も最大限に防ぐことができます。
- ★すでに車両の外装ルーフに採用されている機能で、今まで調光フィルムでは不可能とされていた熱を持つ屋外に向けた窓ガラスへ装着することも可能です。美しく「見える・見えない」を演出しながら大きな遮熱効果で省エネ効果にも期待ができます。

電源OFF時に驚くほど透明 世界が求めた調光フィルム



TYPE 4
リバース
世界初の
液晶フィルムが誕生

世界唯一の
開発品

- ★通常の調光フィルムは通電時(電源ON)透明になりますが、本製品は通電すると白濁するリバースモードです。世界で最も望まれていた調光フィルムを始めて誕生させました。
- ★調光フィルムの原理的に開発不可能とされていたリバースモードフィルムは通常時(非通電時)の透明度は非常に高く、通電時が散乱光に美しさを持たせたことで不透明でも爽やかさまで感じます。その不透明時は、完全に遮蔽するのではなく、うっすらと陰影がうかがえるような設計で安全確保やハラスメント防止などにも貢献しています。
- ★世界で初めて開発されたナノテックフィルム・リバースモードは使い勝手の良さから建材用途としてはシリーズの中で最も依頼頻度の高い製品となっています。そして車両用途や電子デバイスとしての需要に耐えうるよう進化させる開発は日夜続いています。

2020年トヨタ...ハリアー 調光パノラマルーフに採用



世界初 車両の外装ルーフ用に

国内 北米 中国

トヨタ・ハリアー搭載中
レクサスRZ搭載決定!

2020年度トヨタ自動車株式会社
技術開発賞 MVP 受賞



美しい調光で車内を
ハイグレードに演出



幅広い
駆動温度域

-20 $^{\circ}$ C~+110 $^{\circ}$ C非常に幅広い温度域で駆動するので、寒冷地域・温暖地域など厳しい気候条件下でも透明/不透明の美しい切り替えが可能です。

とても高い
遮熱性

透明時でも不透明時でも保持し続ける高い遮熱性はガラスのみでは実現できなかった太陽光での高温化から狭い空間を守り続けます。

※フィルムはTYPE3【サマーL B】です。

車両 [Vehicle]

車・電車・飛行機など、窓からのプライバシーを抑えつつ、紫外線や赤外線を抑える効果も

建材 [Building material]

オフィス、家、商業ビルなど、プライバシーフィルムとして、またサイネージとしてご利用いただけます



Nanotec-Film[®] 車両搭載の基準もクリアにした 高機能が空間に心地よさを



-20℃~+110℃非常に幅広い温度域で駆動するので、寒冷地域・温暖地域など厳しい気候条件下でも透明/不透明の美しい切り替えが可能です。

特殊材料で
幅広い
駆動温度域
TYPE3
サーマルB

透明時でも
不透明時でも
高い遮熱性

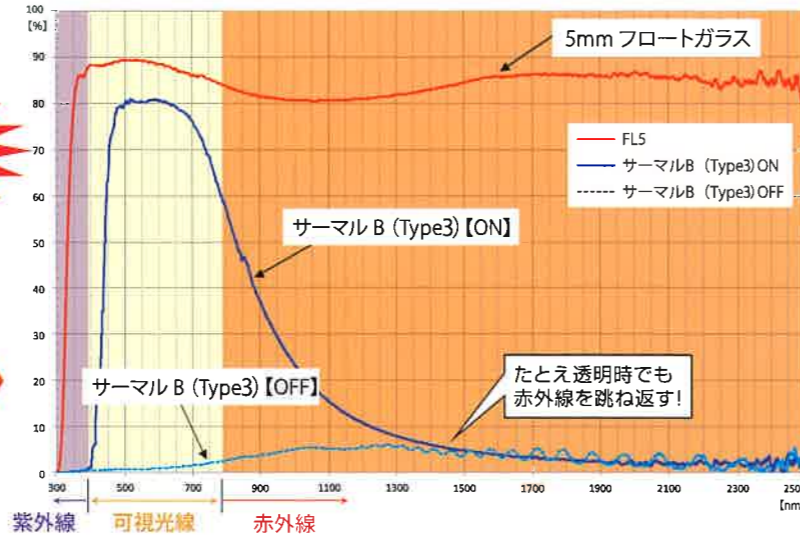


透明時でも不透明時でも保持し続ける高い遮熱性はガラスのみでは実現できなかった太陽光での高温化から狭い空間を守り続けます。

赤外線ヒーター実験

Item	Temp.(°C)
Ordinary Glass	50.5
Glass+Type 3	31.3

-19.2℃



紫外線
可視光線
赤外線域の
光学特性を
見ても明確

Nanotec-Film[®] の基本構造

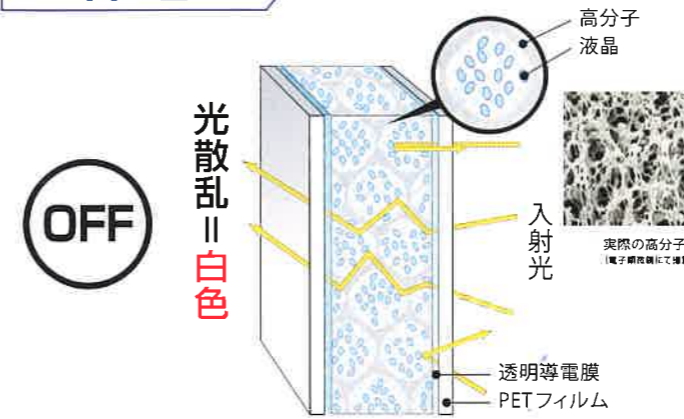


フィルムの状態
白色

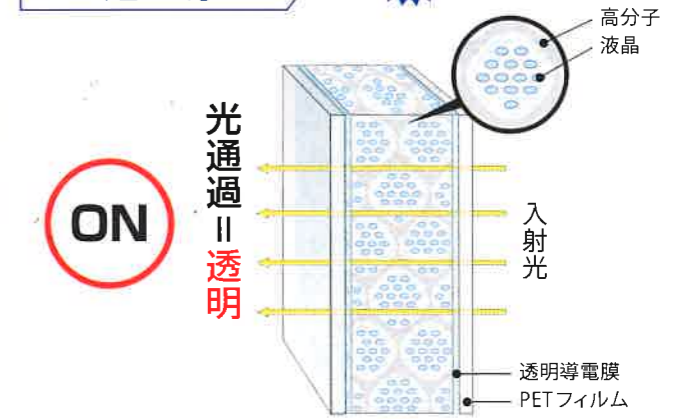
液晶粒子の向きが
バラバラに

フィルムの状態
透明

交流電圧
液晶の向きが
同一方向に

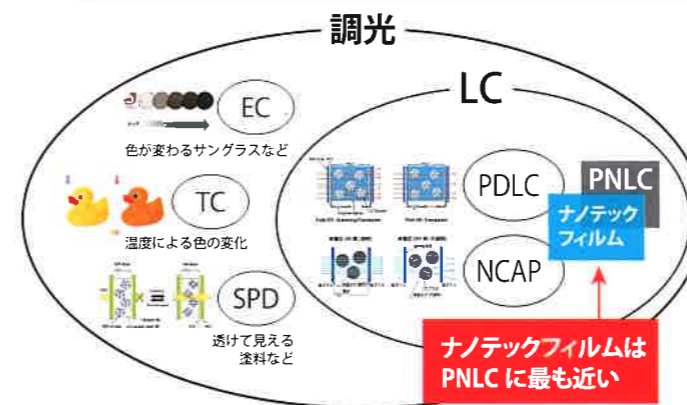


フィルムの向こう側が見えない場合は液晶が散乱され光が衝突しあって白色のように見えます。
※リバースモードの場合は、逆となります。



液晶が同一方向に整列することで光は衝突せずに肉眼では見えないナノレベルの隙間を通過して透明に見えます。

美しさ・強さ・使いやすさ、全てが他とは違う



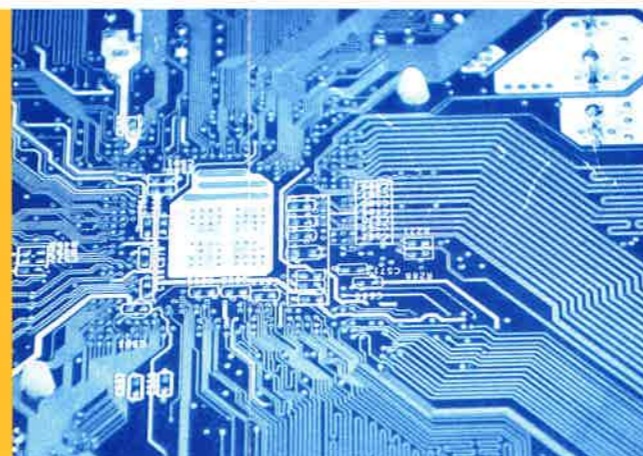
- ★厚みは薄く! 120μと270μ
- ★穴を開けても駆動可能
- ★μ単位でも厚みが均一
- ★幅広い駆動温度領域
- ★特別な色素でカラーも
- ★湾曲面で設置・駆動可能
- ★需要に応じてチューニングが可能

消費電力は
1m²でわずか
2ワット以下
省電力設計です



デバイス [Device]

電子機器の部材や検査装置などにも活用できるフィルムは当社の開発重視の力でより精巧・精密なものへ。ニーズにしっかりお応えします



サイネージ [Signage]

4Kや8Kといった高画質でも遅色なくフィルムそのものが映し出しスクリーンに。様々な演出や効果を創り出すことができます



【会社概要】

名称 九州ナノテック光学株式会社
 設立 2004年8月
 本社・藤原工場 〒879-1502 大分県速見郡日出町大字藤原2393番地
 TEL: 0977-72-3315 FAX: 0977-72-3316
 E-MAIL info@kyunano.co.jp
 大神工場 〒879-1504 大分県速見郡日出町大字大神8574-2
 TEL: 0977-76-8816 FAX: 0977-76-8817
 支店 〒169-0073 東京都新宿区百人町1-16-21
 TEL: 03-5338-7414 FAX: 03-5338-7574
 代表取締役 馬場潤一 取締役 他8名
 資本金 5,000万円
 従業員数 40名
 事業内容 機能性液晶フィルムの研究開発・製造・販売
 取引金融機関 大分県信用組合・大分銀行・豊和銀行・
 日本政策金融公庫・みずほ銀行
 製品販売 ナノテック販売株式会社・豊田通商株式会社・
 豊通オートモーティブクリエーション株式会社・
 凸版印刷株式会社

【設備および生産能力】

主要設備
 ○クリーンルーム (600㎡、クラス100、1000)
 ○小型液晶パネル製造装置
 ○大型液晶パネル製造装置
 ○露光装置
 ○ディスペンサー
 ○レーザーカッター設備

生産能力
 ○3,000枚/日 (A3サイズ相当) 以上
 ○400㎡/日、10,000㎡/月以上



本社・藤原工場
 〒879-1502
 大分県速見郡日出町大字藤原2393番地
 TEL 0977-72-3315 FAX 0977-72-3316



大神工場
 〒879-1504
 大分県速見郡日出町大字大神8574-2
 TEL 0977-76-8816 FAX 0977-76-8817



別府 扇山ショールーム
 〒874-0849
 大分県別府市扇山1組4



東京支店
 〒169-0073
 東京都新宿区百人町1-16-21-201
 TEL 03-5338-7414 FAX 03-5338-7574



Web・スマホからも

九州ナノテック光学株式会社
www.kyunano.co.jp

Web・スマホからも



Nanotec-Filmのお問い合わせは



ナノテック販売株式会社
 〒879-1504 大分県速見郡日出町大字大神8574-2
 TEL 0977-73-1588 FAX 0977-76-8817
www.nanotecd.com

液晶フィルムの常識を超えた

Nanotec-Film®