

製品名:トレミクロン

キャッチコピー:

メルトブロー
不織布

水と空気をクリーンにする極細繊維不織布

概要:

ISO-9001を取得した“トレミクロン”はポリプロピレン製の特殊極細繊維不織布を特殊な方法でエレクトレット(電石)化した、高性能シートです。各種フィルターや医療用マスク、ワイピングクロスなど、クリーンな環境作りに不可欠な商品です。

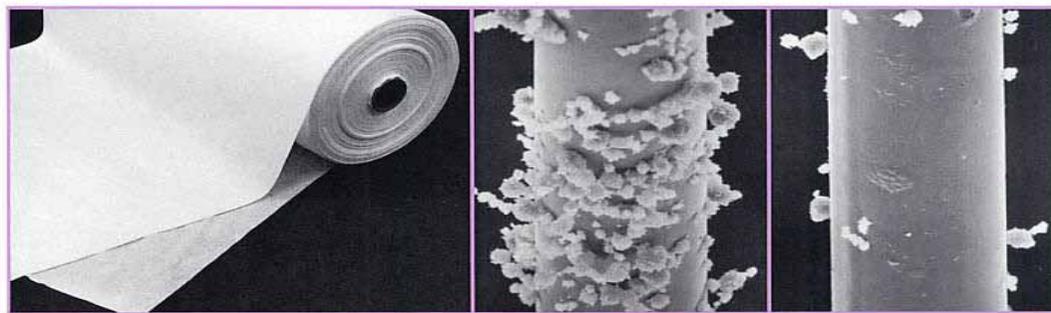
東レ・トレミクロン[®]は、ゴミやホコリ、細菌まで……あらゆるミクロの汚れを強力にキャッチします。

東レ独自の特殊開発によるトレミクロン[®]は、高配向分極構造が、内・外部に電界を形成します。

優れたフィルター性能を持つトレミクロンは、低圧力損失、高捕集性能を発揮します。

吸着機能

東レ・トレミクロン[®]は、ゴミやホコリ、細菌まで……
あらゆるミクロの汚れを強力にキャッチします。



▲トレミクロン原反

▲「電石」繊維の粉塵付着状態

▲一般繊維

東レのファインテクノロジーから生まれた
超極細繊維の電石*不織布がトレミクロンです。
この繊維の細さは約2 μ m
(350kmもの距離をわずか1gで結ぶ細さ)。
その1本1本に電石をいかして
大きな静電荷をもたせました。
だから目に見えないミクロのホコリから
大きなゴミまで瞬時にとらえます。
最先端のハイテク工場から一般家庭まで、
あらゆる空間のクリーン化のお役に立ちます。
高機能で多目的なクリーン化素材、
それがトレミクロン[®]です。

電石 (エレクトレット)

外部電界が存在しない状態でも恒久的に電気分極を保持し、
周囲に対して電界を形成する物質を、磁石(マグネット)に対し
電石(エレクトレット)と呼びます。正確には、エレクトレットは経時
減衰を伴うので、その分極は半恒久的なものですが、1919年
の発見以来、種々の物質を用いてエレクトレットの研究がなされ
てきました。最近では各種高分子フィルムを用いて、安定で
強いエレクトレットが作成され、マイクロフォン等の音響素子とし
て使用されるなど、その応用が活発に行われています。東レで
は、エレクトレットの繊維への応用を図り、今までにない高度に
配向分極した高い表面電荷を持った電石不織布「トレミクロン[®]」
の開発に成功しました。

分極効果

東レ独自の特殊開発によるトレミクロン®は、高配向分極構造が、内・外部に電界を形成します。

東レの高配向分極電石不織布「トレミクロン®」は、特殊極細繊維不織布を特殊な方法でエレクトレット化したもので、従来品にはない数々の優れた特徴を持っています。「トレミクロン®」は、厚み方向に高度に配列した分極構造を持っているため(図-1)、シートの内部及び外部に強い電界を作ります。これに対して従来不織布は分極の向きがランダムになるため、分極によって生じる電界がキャンセルされて、周囲に対する電界が弱められます(図-2)。

従来と全く異なる新分極構造の「トレミクロン®」の表面は、正負の分極を持ち、その表面電荷密度は $3 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-10}$ クーロン/cm²と、不織布としては今までにない極めて高いものです。このため「トレミクロン®」は外界に対して電気的作用、吸着作用などを及ぼすことができます。

このように、「トレミクロン®」は外部電界の存在しない状態でも電気分極を維持し、周囲に対して高い電界を与えるので、次の様なユニークな特長を持ち、そこから様々な用途が次々に開発されています。

図-1 高配向分極(トレミクロン®)

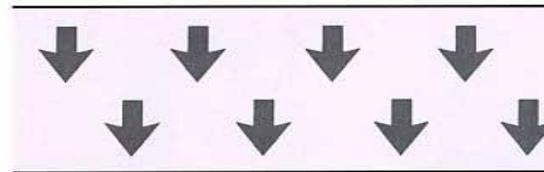
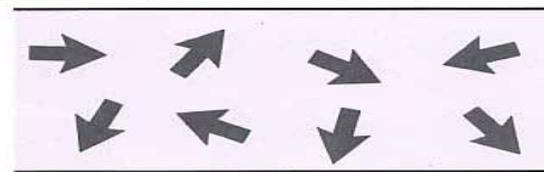


図-2 ランダム配向分極(従来不織布)



(矢印は、電気分極の方向)

特長

1. フィルター性能
電気力は空気中だけでなく、オイルの中のマイクロのゴミまでキャッチします。
2. 吸着性能
電気力はサブミクロンの微粒子まで吸着させます。
3. 拭き取り性能
電気力はマイクロの粒子から大きなゴミまで強力にキャッチします。
4. 自己付着性能
電気力でほとんどの材料に自己付着します。

用途例

- マイクロのホコリを嫌うクリーンルームに。
電子、精密、薬品、食品工業などのエアフィルターに。
- 事務所の環境を衛生的に保つビル空調に。
インテリジェントビル、工場、事務所などの空気清浄機に。
- バクテリア、花粉を防ぐマスクに。
手術、歯科医、衛生士、花粉症、産業用などの各種マスクに。
- マイクロのゴミを嫌う精密オイルに。
絶縁油、放電油などのクリーニング材に。
- 家庭や自動車の中などの気になるホコリの拭き取りに。
ショーケース、事務機などのワイパーに。

低圧力損失・高捕集性能

優れたフィルター性能を持つトレミクロンは、低圧力損失、高捕集性能を発揮します。

図-3 捕集性能(1)

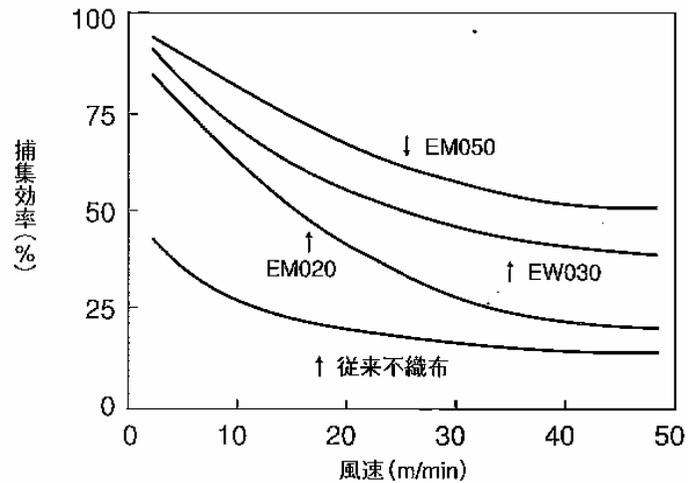
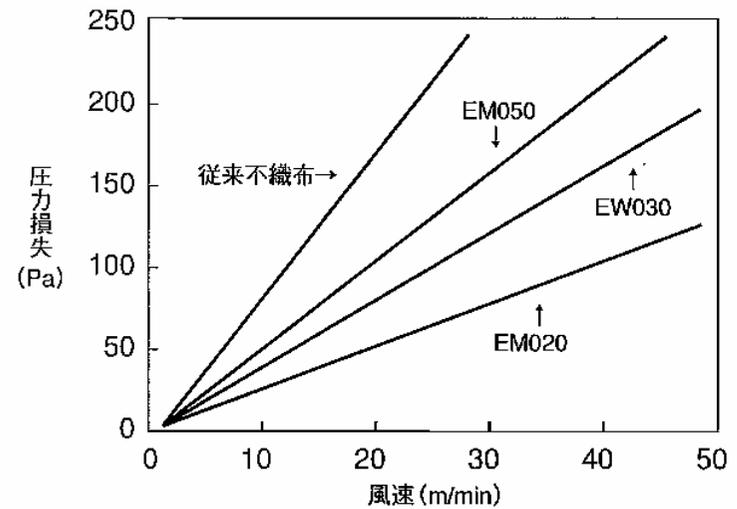


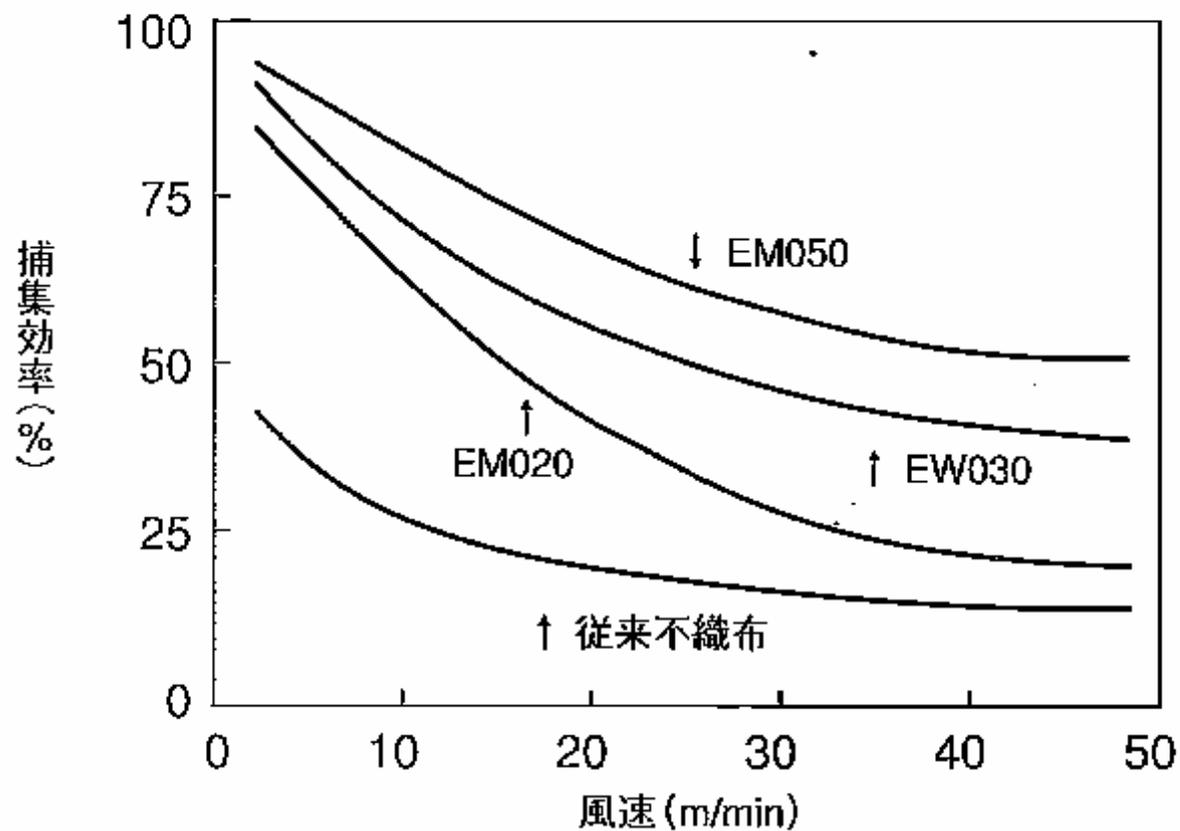
図-4 圧力損失



高捕集性能

優れたフィルター性能を持つトレミクロンは、高捕集性能を発揮します。

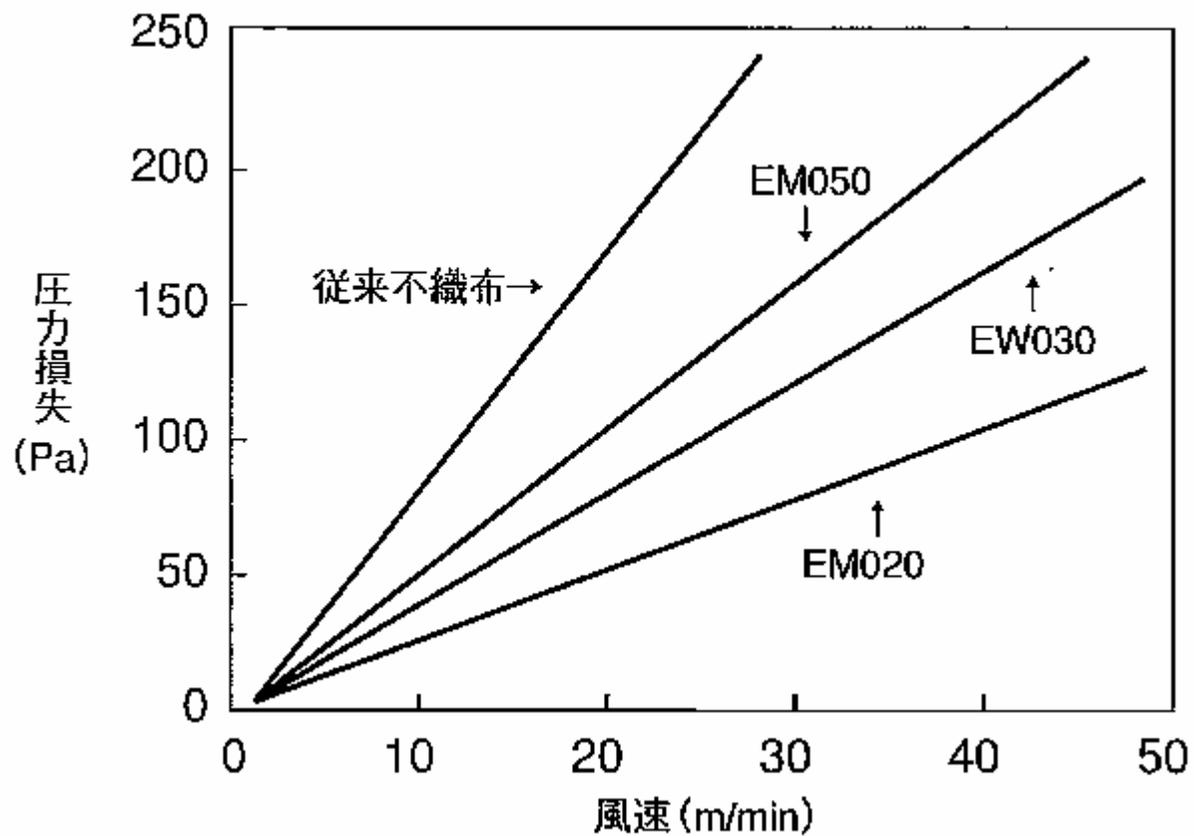
図-3 捕集性能(1)



低圧力損失

優れたフィルター性能を持つトレミクロンは、低圧損性能を発揮します。

図-4 圧力損失



用途事例

トレミクロン シート

空気清浄器・掃除機フィルター

液体フィルター

防塵・メディカル・花粉症マスク

ヘヤーキャップ

ワイピングクロス

トレミクロン製品

機器フィルター



その他の性能

バクテリアバリア性、耐水性及び難燃性に優れた特性を持つ

表-1 ブドウ状球菌の捕集効率

項目 \ 品番	EM020	EM050
捕集効率(%)	94.0	98.0

表-2 トレミクロン®の耐水性および難燃性

項目 \ 品番	EM020	EM050
耐水性(mmaq)	252	405
難燃性	合格	合格

耐水性:JIS L-1092 難燃性:JIS L-1091Aによる

一般物性

規格表

規格 品番	幅 (cm)	巻長 (m)
EM02010	126	1500
EW03110	126	1000
EM05010	126	400
ES04010	126	400
EC14048	123	250
EY1354A	123	250
MB150	120	約 200
EP100	120	約 300

注1) 規格は変更になる場合があります。

注2) 幅についてはロットによりスリット可能です。

低い圧力損失高い捕集効率
トレミクロン®

物性表

物性 品番	厚さ (mm)	目付 (g m ²)	引張強度 (N/5 cm)		引張伸度 (%)		引裂強度 (N)		捕集効率 (%)	圧力損失 (Pa)
			タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
EM02010	0.17	20	8.9	8.0	33	52	1.08	1.12	87	5.9
EW03110	0.24	31	13.0	12.4	38	54	1.35	1.39	90	7.3
EM05010	0.37	50	20.0	18.3	33	60	2.58	2.47	99	12.5
ES04010	0.40	40	8.6	11.5	54	59	2.81	2.66	43	1.2
EC14048	1.07	140	43.7	27.5	36	96	9.77	9.44	71	2.5
EY1354A	0.95	135	54.5	25.7	26	68	5.63	7.54	88	6.7
MB150	0.93	150	84.3	71.6	57	90	7.94	9.71	※99.97	48.1
EP100	0.61	100	58.8	44.1	40	70	3.43	4.41	※※99.999	83.4

測定法-JIS L 1000 (厚さ、引張伸度、引裂強度)

測定風速 1.5m/min

ダスト 大気塵 0.5μm (0.5以上 0.5未満)

(※、※※は各々ポリスチレン 0.5μm、0.1μm)

注1) 物性、性能については参考値です。

注2) 上記以外にも品番を揃えていますので、要求特性に応じてご相談下さい。