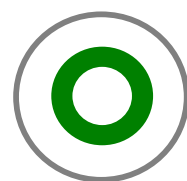


透明導電性微粉末

透明なのに電気を通す？！
～ECTF-1000,ECTF-2000及びEC-485のご紹介～

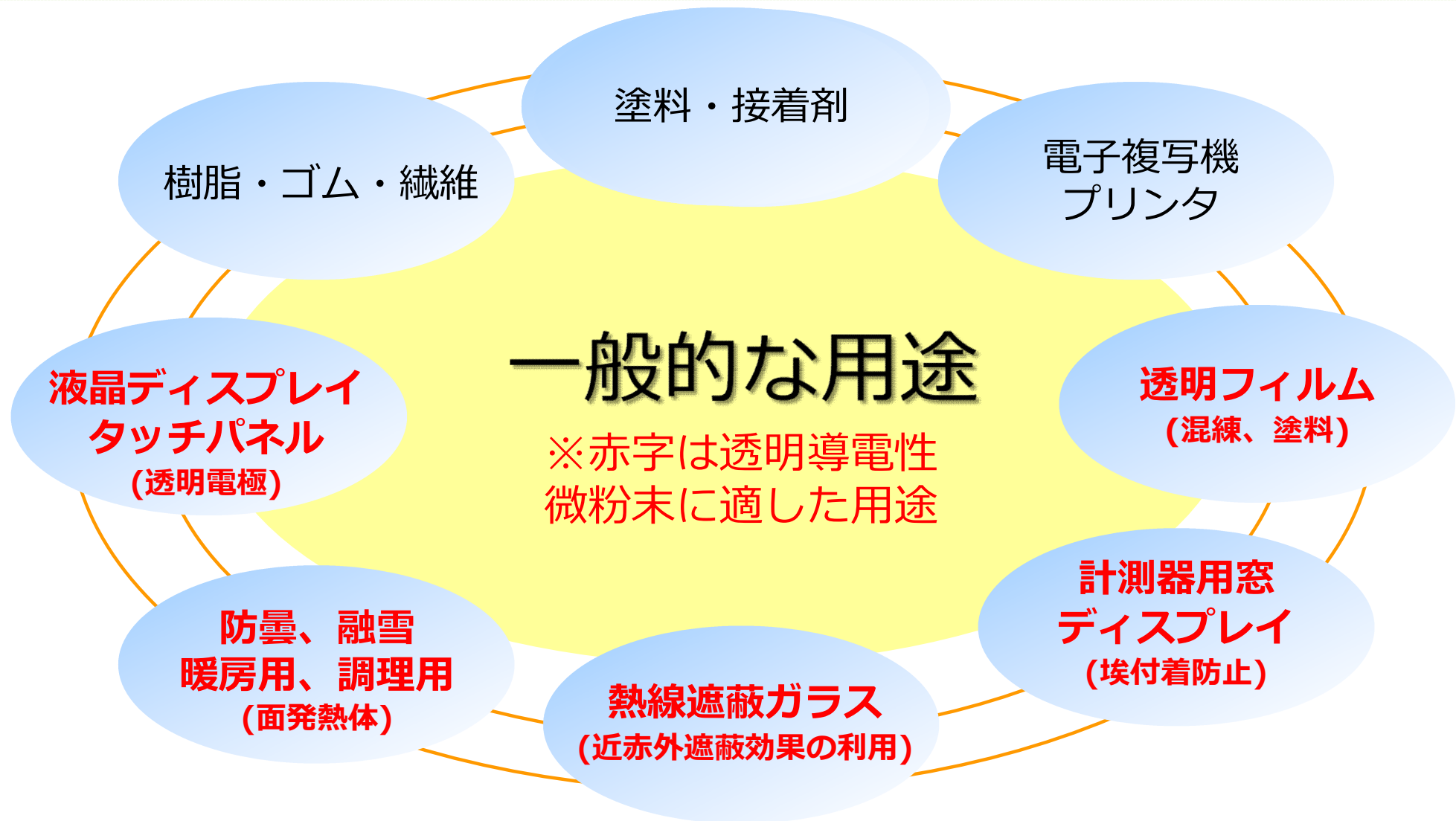


チタン工業株式会社

Titan Kogyo, Ltd.

1. 透明導電性微粉末の用途について
2. 透明導電性微粉末のラインナップ
3. ECTF-1000及びECTF-2000について
4. EC-485について
5. まとめ

1. 透明導電性微粉末の用途について



この中でも、液晶ディスプレイのタッチパネルや熱線遮蔽フィルムへの使用に適する。

2. 透明導電性微粉末のラインナップ

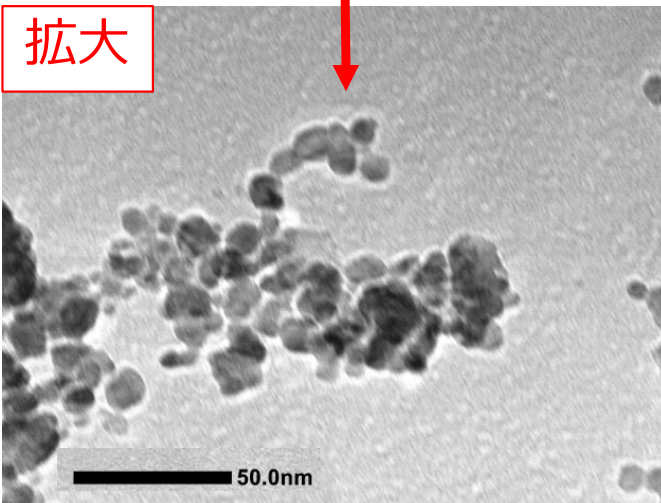
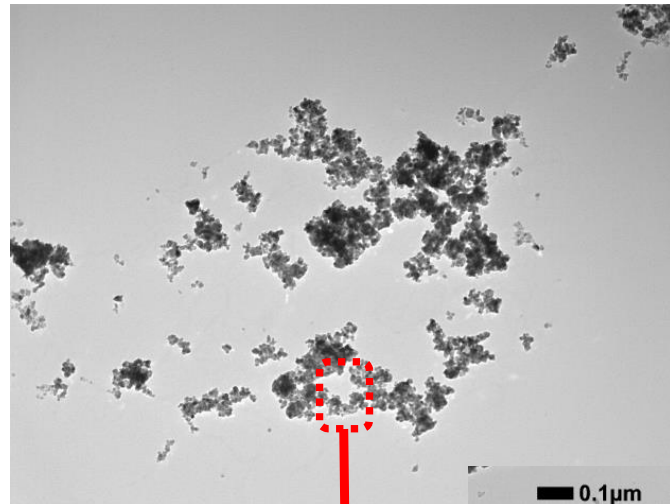


銘柄	ECTF-1000	ECTF-2000	EC-485	EC-900(従来)
タイプ	P(リン)ドーブ 酸化Sn(スズ) →PTO単独型	P・F(リン・フッ素)ドーブ 酸化Sn(スズ) →PFTO単独型	Sb(アンチモン)ドーブ 酸化Sn(スズ) →ATO被覆型	Sb(アンチモン)ドーブ 酸化Sn(スズ) →ATO単独型
コア粒子	—	—	ルチル型 微粒子酸化チタン	—
一次粒径	10～20nm	10～20nm	20～80nm	10～20nm
透明性	○	○	○	○
赤外線遮蔽	×	×	○	○
紫外線遮蔽	△	△	○	△
塗膜表面抵抗	○(低抵抗)	○(低抵抗)	○(低抵抗)	○(低抵抗)
特徴	・インジウムフリー ・アンチモンフリー ・低粉体比抵抗 ・高透明性と低抵抗の両立	・インジウムフリー ・アンチモンフリー ・低粉体比抵抗 ・優れた経時安定性 ・高透明性と低抵抗の両立	・低粉体比抵抗 ・高透明性かつ低表面抵抗 ・紫外線カット ・近赤外線カット	・低粉体比抵抗 ・高透明性かつ低表面抵抗 ・近赤外線カット

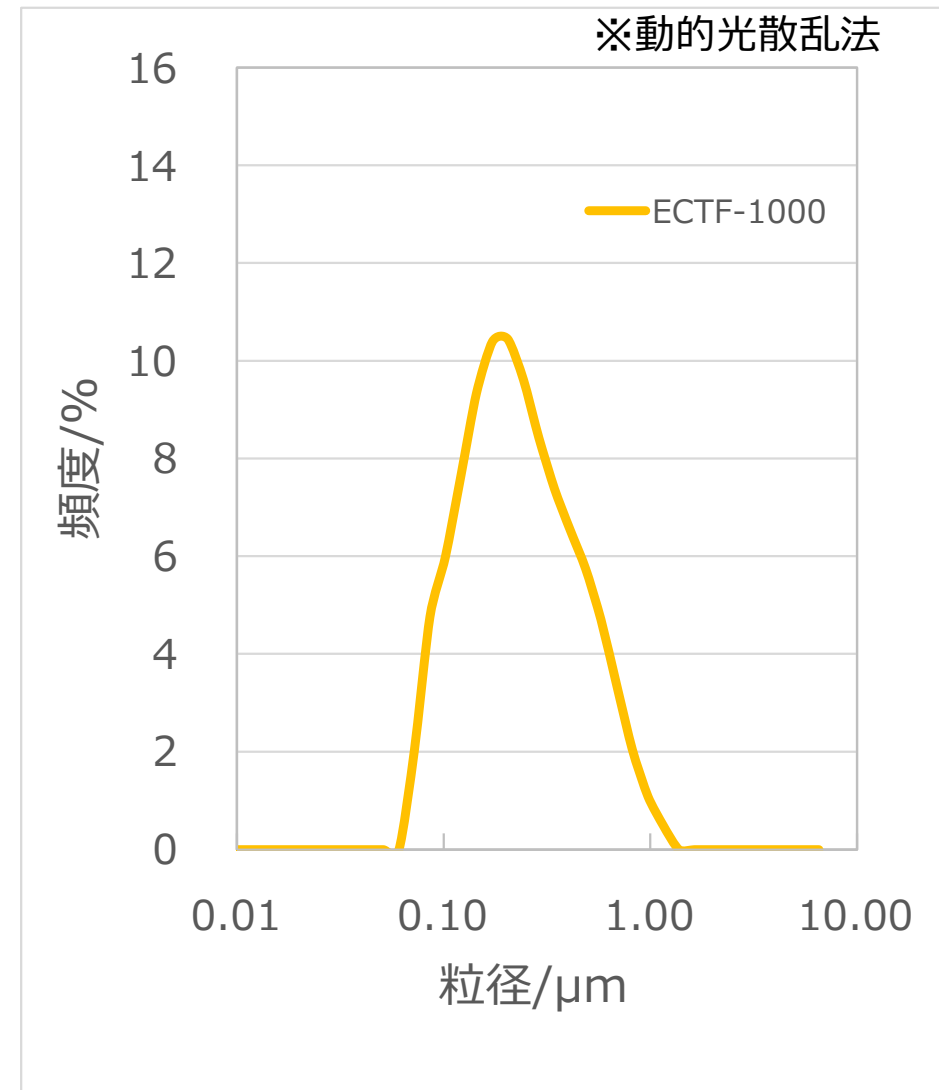
3. ECTF-1000及びECTF-2000について(1)



■ ECTF-1000のTEM写真及び粒度分布図



一次粒子径(電顕径) : 10~20nm

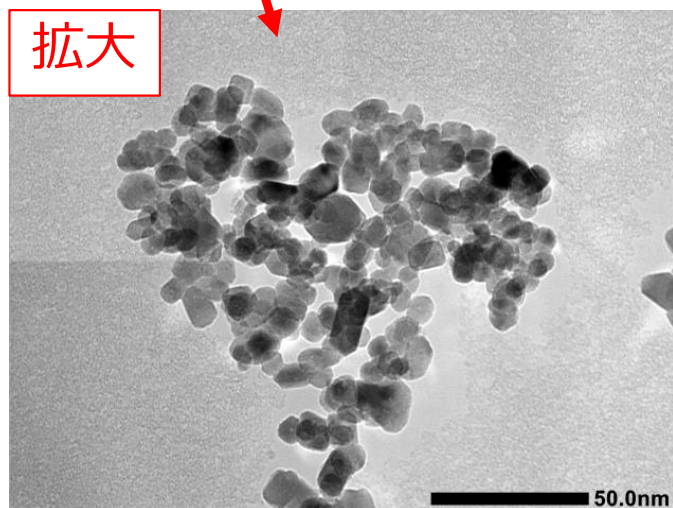
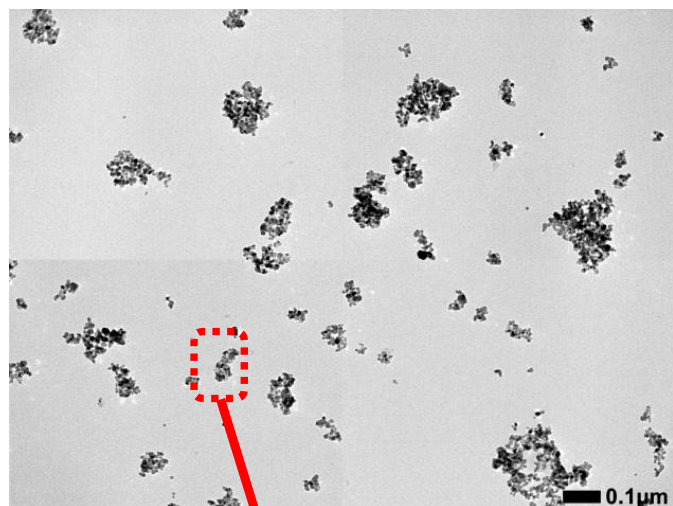


二次粒子径(d50) : 0.20μm

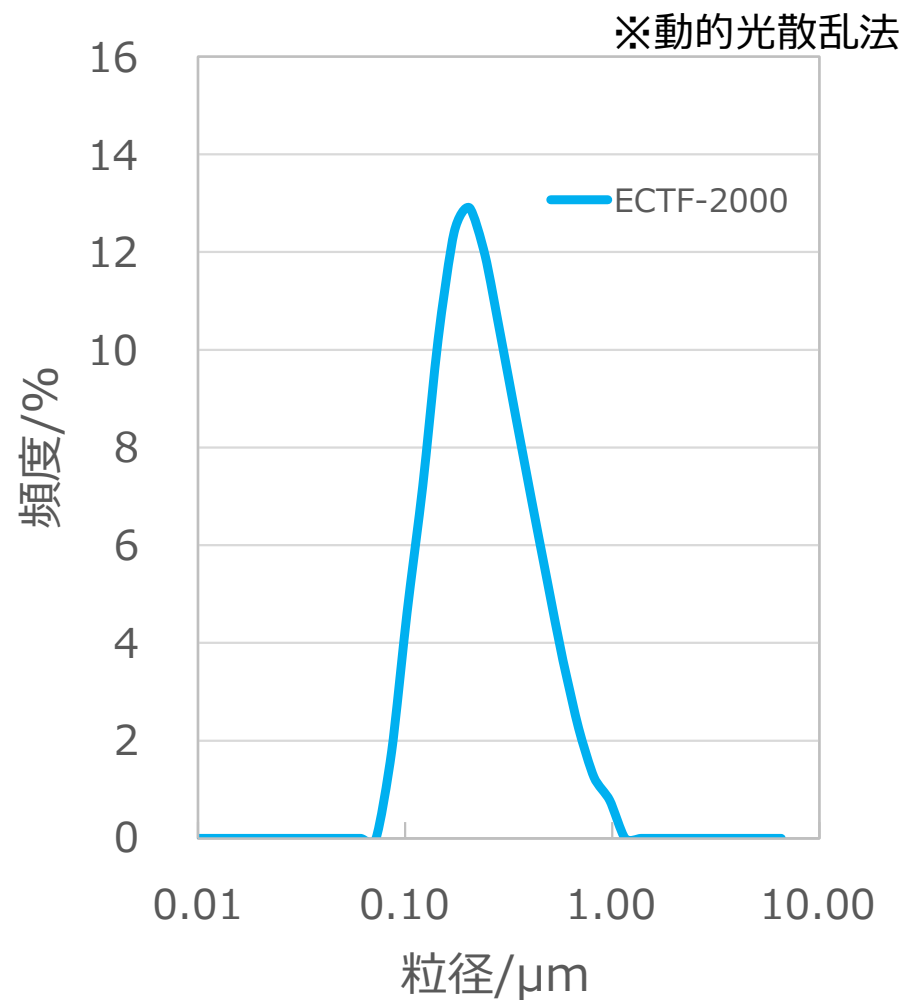
3. ECTF-1000及びECTF-2000について(2)



■ ECTF-2000のTEM写真及び粒度分布図



一次粒子径(電顕径) : 10~20nm

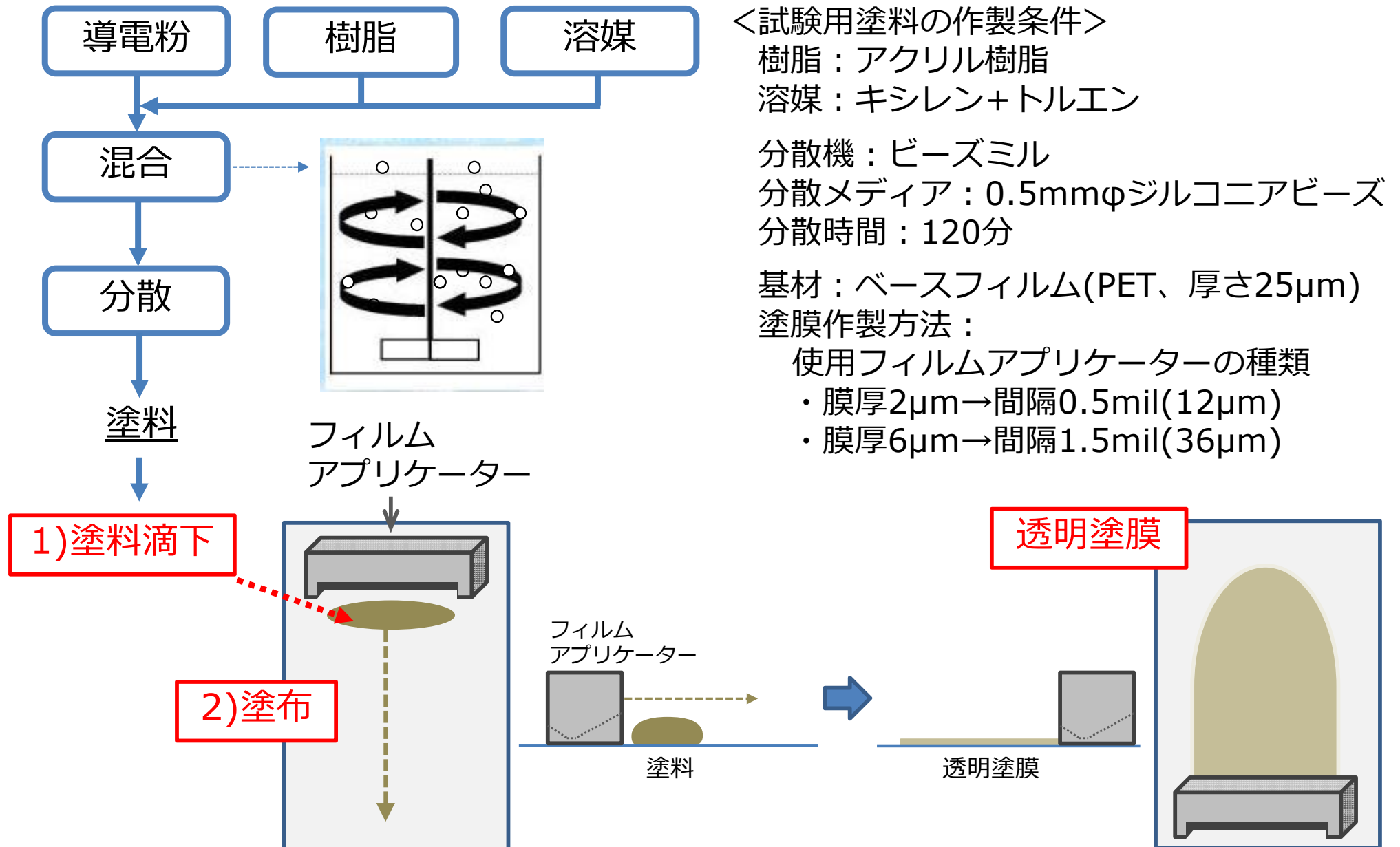


二次粒子径(d50) : 0.21μm

3. ECTF-1000及びECTF-2000について(3)



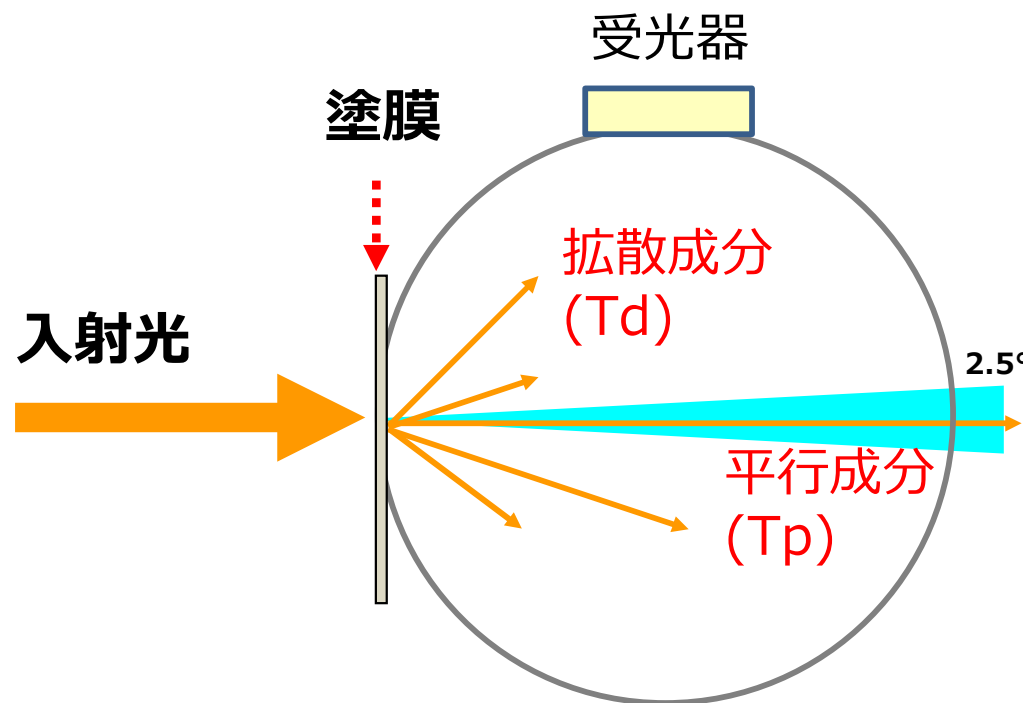
■ 透明塗膜の作製方法



3. ECTF-1000及びECTF-2000について(4)



■ 透明性について



全光線透過率 $T_t (=T_d+T_p)$

塗膜を透過する光のうち、
平行成分と拡散成分を合わせた
光透過率

全光線透過率が高い
= 透明性が高い

ヘーズ $(=T_d/T_t \times 100)$

塗膜を透過する光のうち、
平行成分を除いた拡散成分の
光透過率

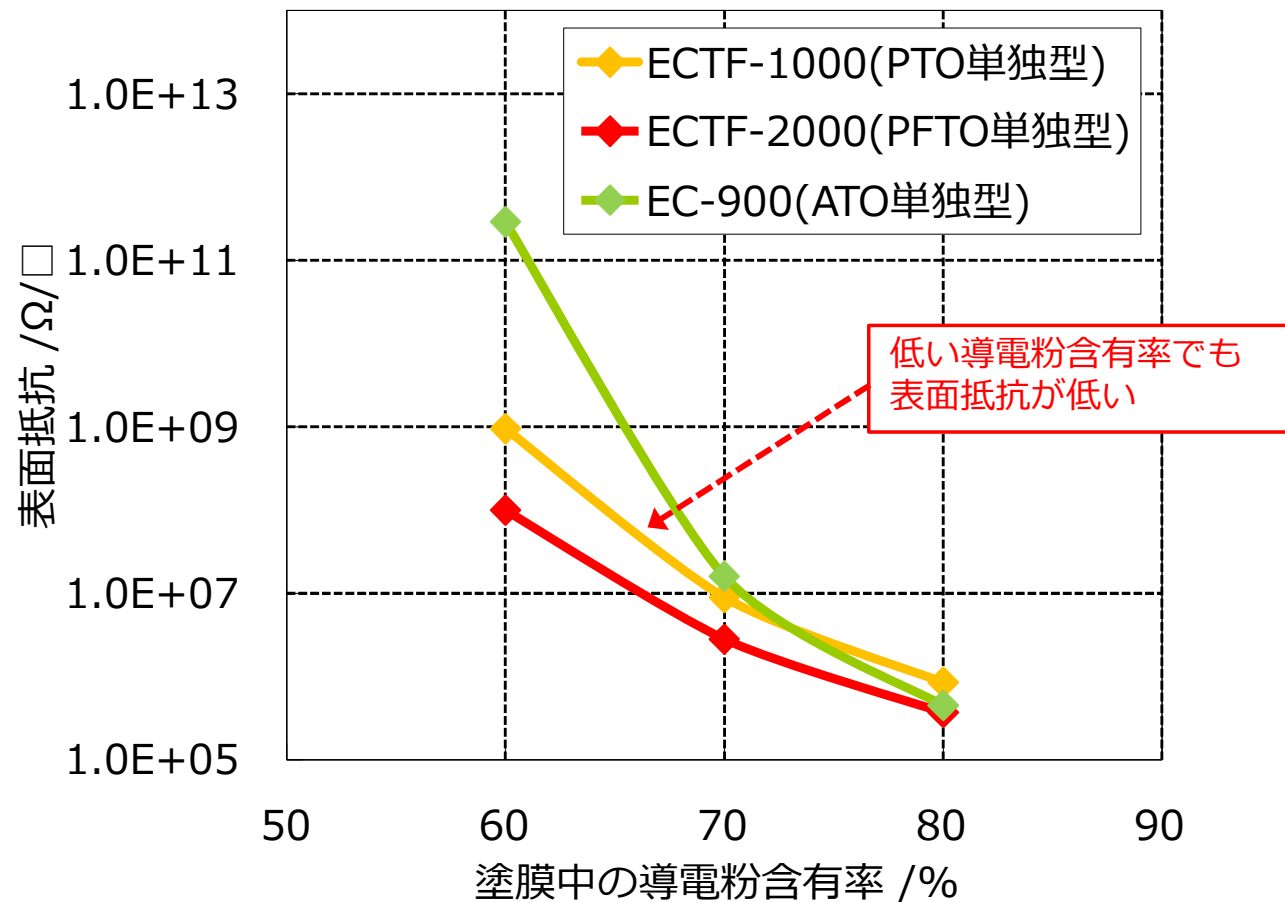
ヘーズが低い
= 透明性が高い

3. ECTF-1000及びECTF-2000について(5)



■ ECTF-2000の塗膜の表面抵抗

■ 膜厚2 μm



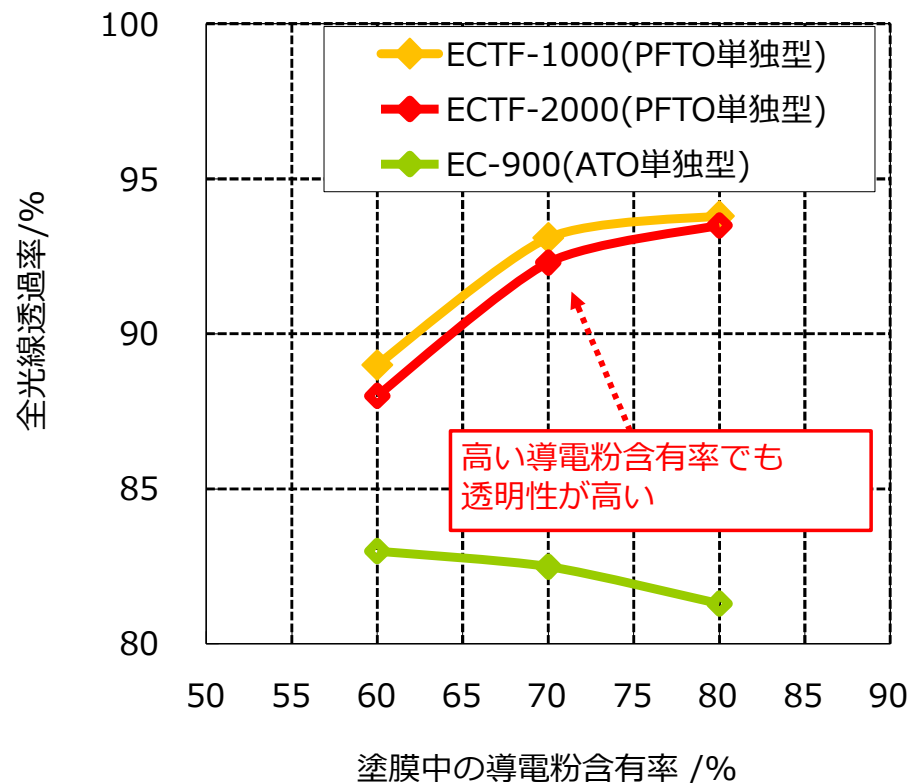
3. ECTF-1000及びECTF-2000について(6)



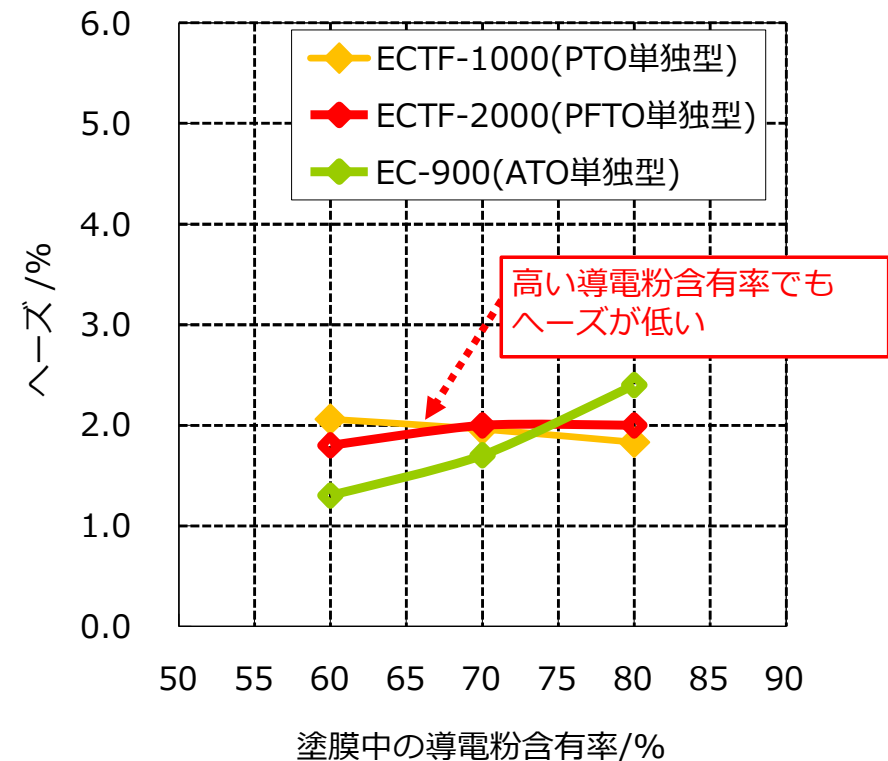
■ ECTF-2000の塗膜の全光線透過率

■ 膜厚2 μ m

全光線透過率



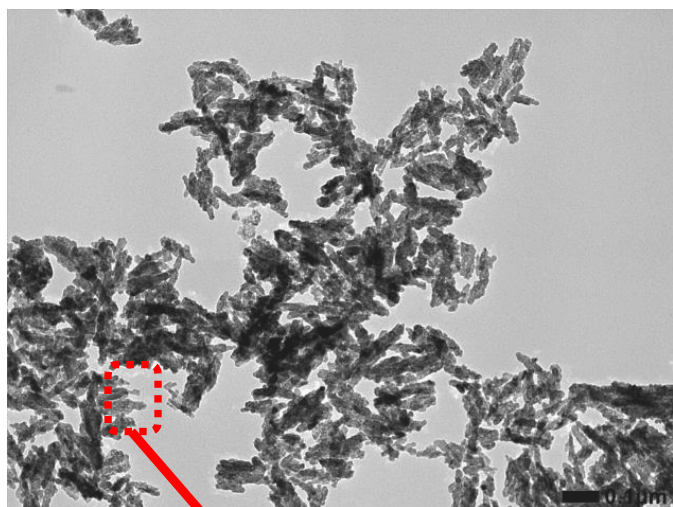
ヘーズ



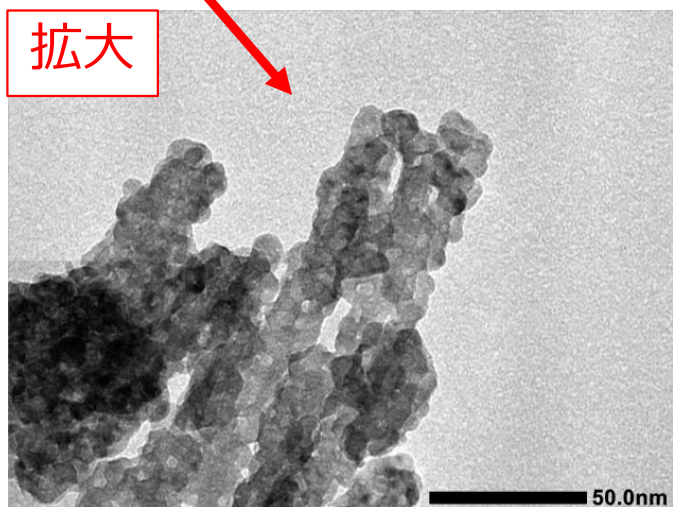
4. EC-485について(1)



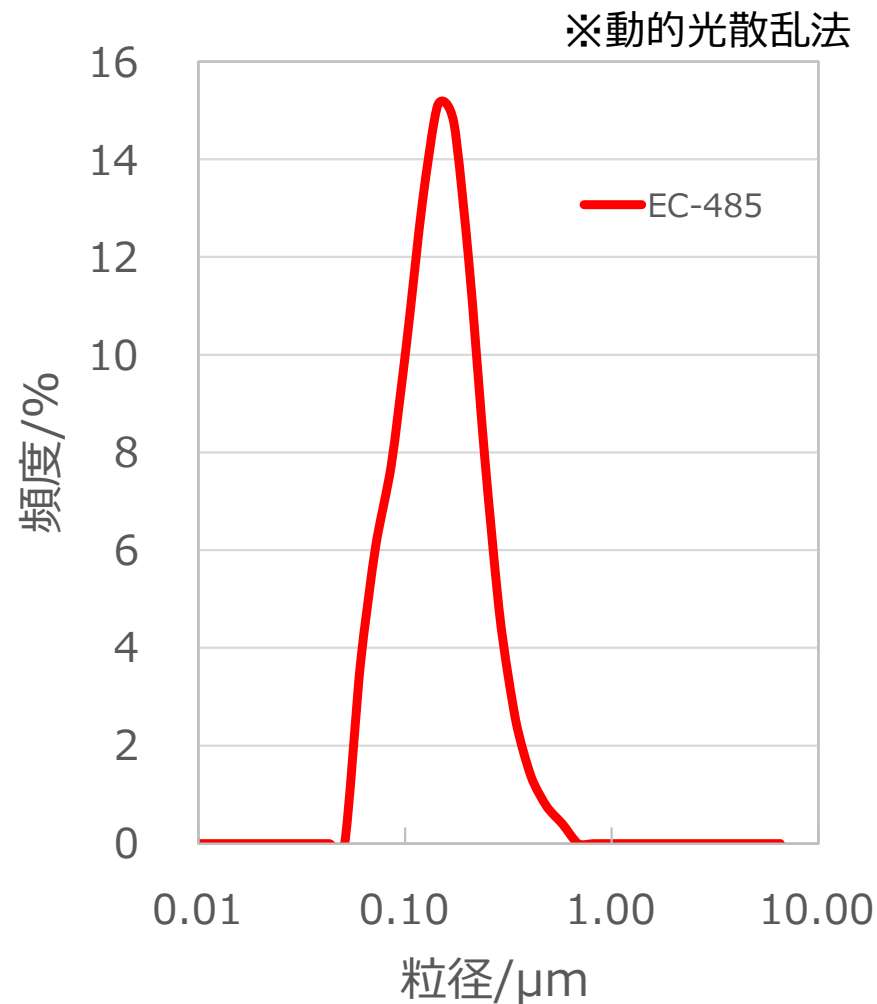
■ EC-485の粒度分布図及びTEM写真



拡大



短軸長：約20nm、長軸長：約80nm



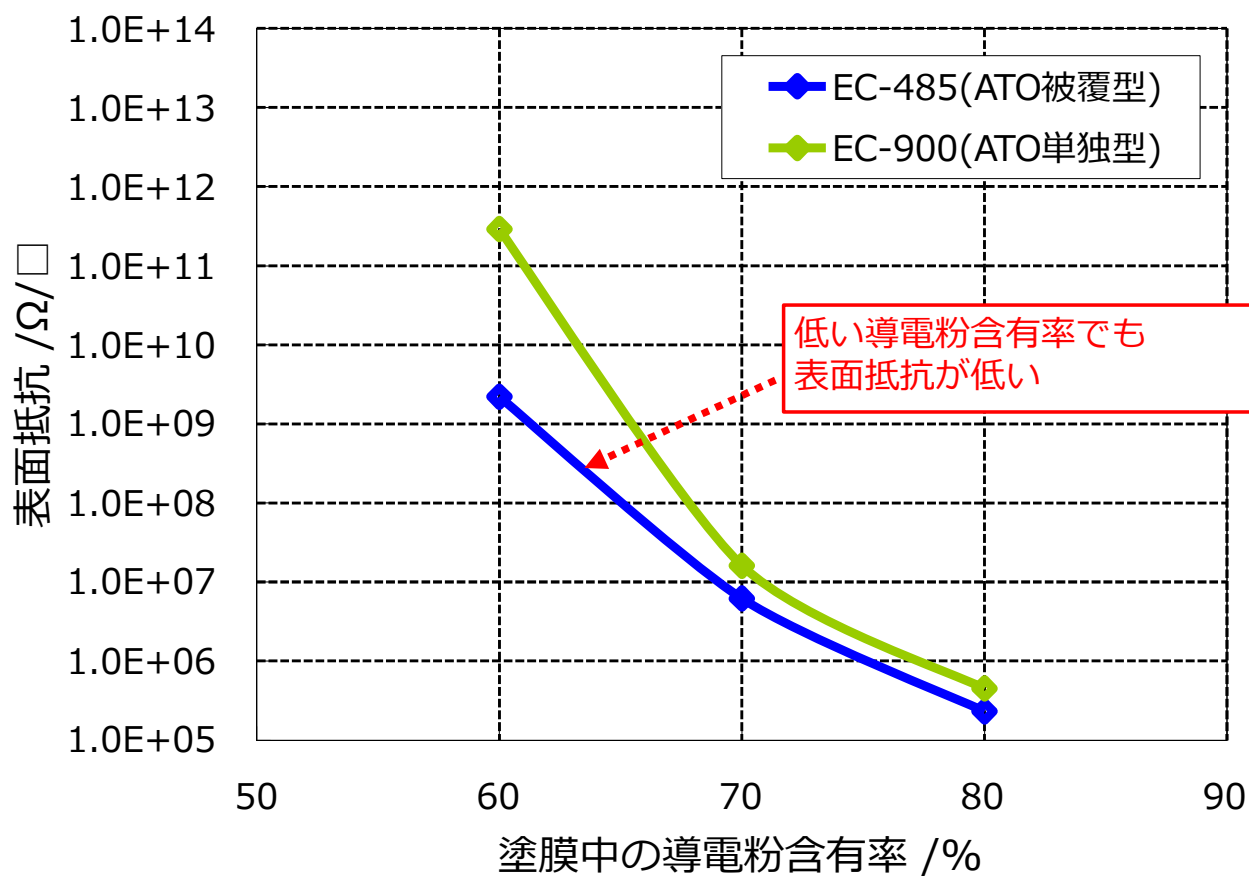
二次粒子径(d50)：0.14μm

4. EC-485について(2)



■ EC-485の塗膜の表面抵抗

■ 膜厚2 μm

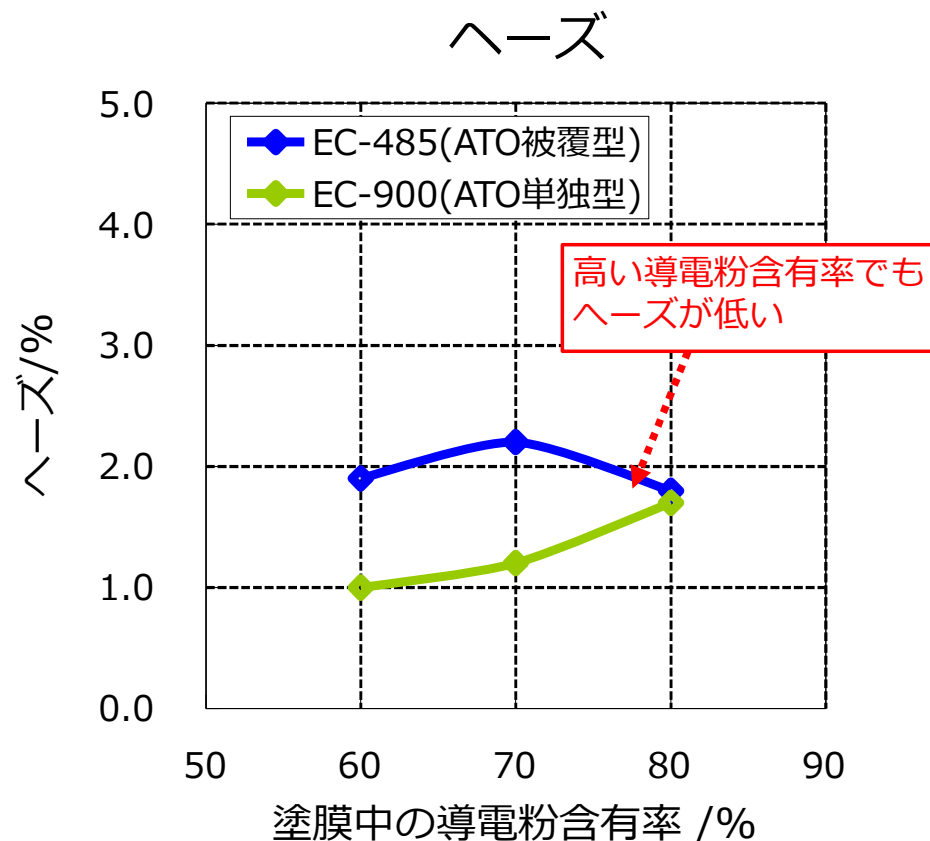
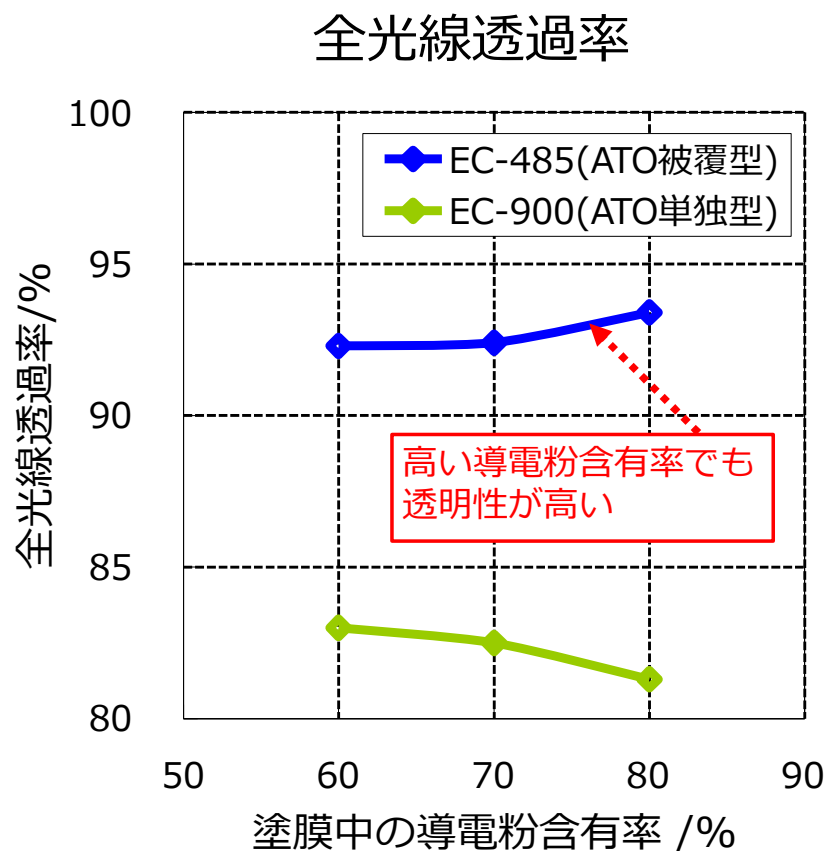


4. EC-485について(3)



■ EC-485の塗膜の全光線透過率

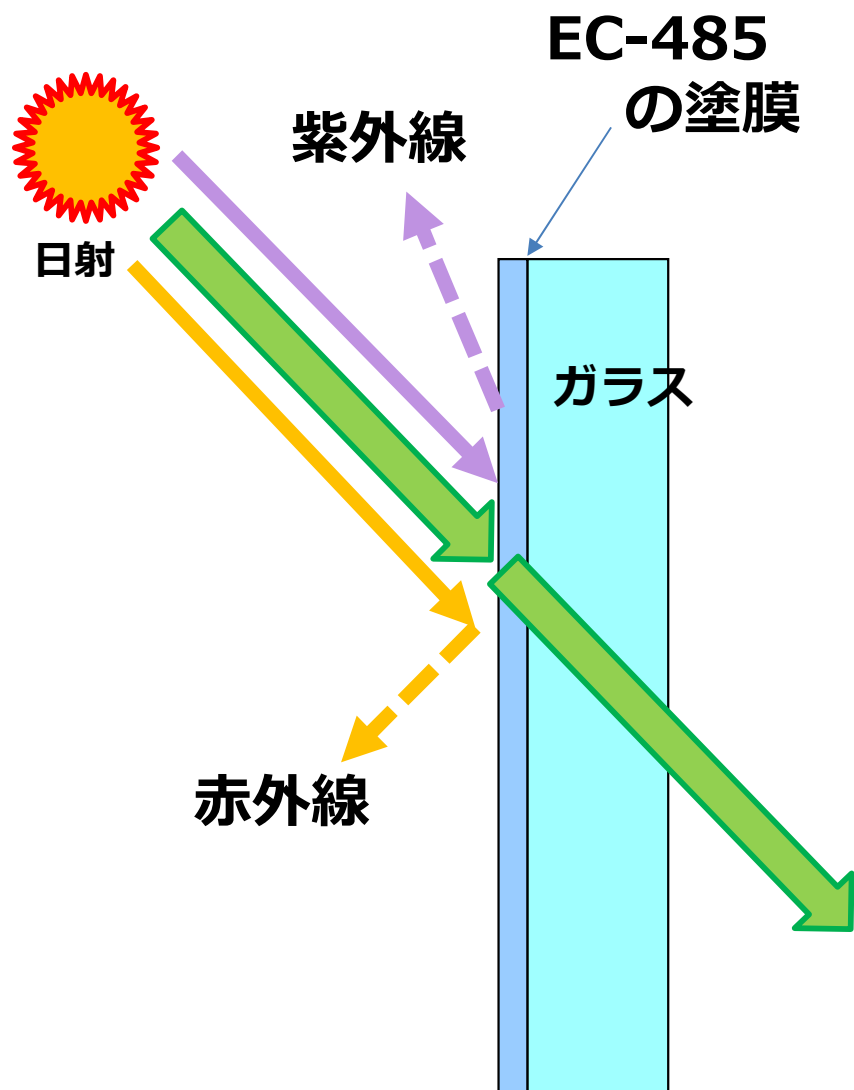
■ 膜厚2 μ m



4. EC-485について(4)



■ 遮熱性(+UVカット)について



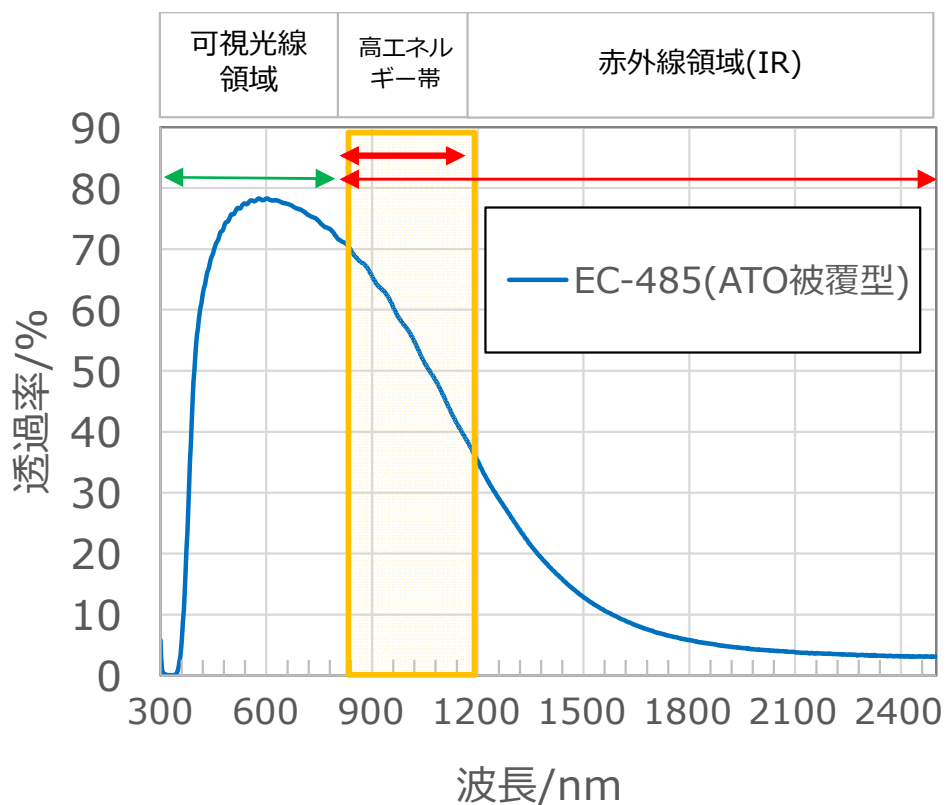
- ・ EC-485は、ATO被覆粉であり、近赤外線を吸収するため、**遮熱材としても使用できる。**
- ・ EC-485は、コアガルチル型微粒子酸化チタンであり、紫外線を吸収するため、**紫外線を遮蔽する効果もある。**

4. EC-485について(5)

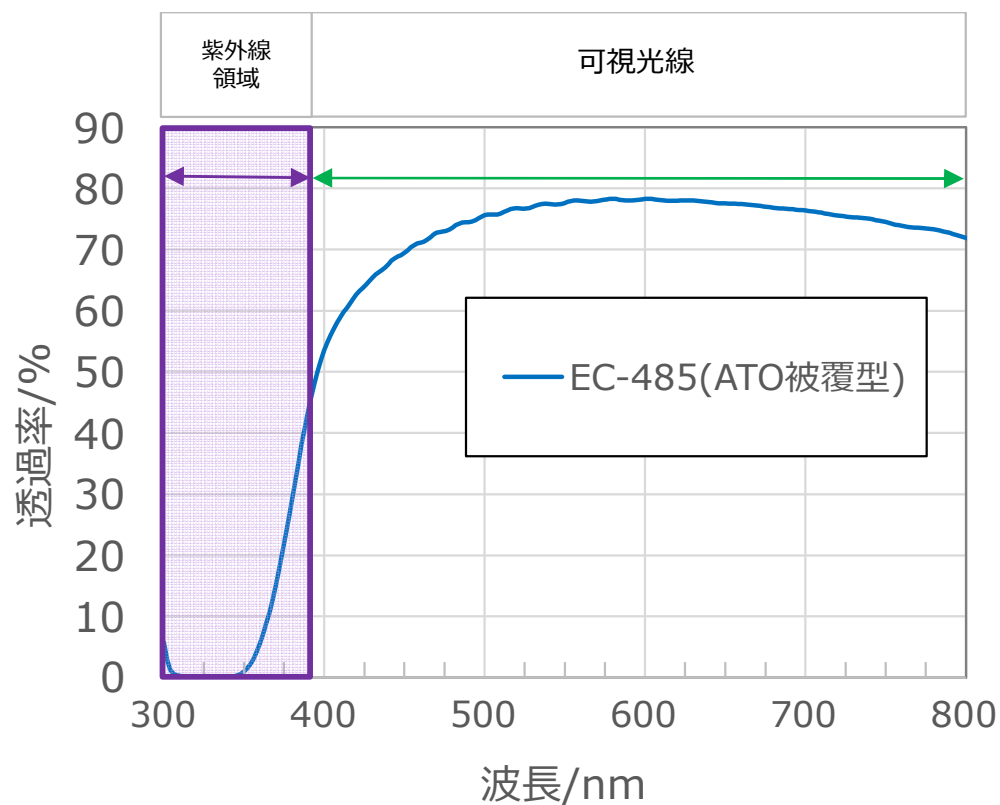


■ EC-485の塗膜の透過率曲線

■ 膜厚6 μ m、導電粉含有率80%



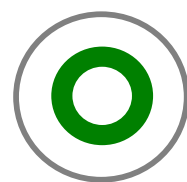
800～1200nmの光を吸収(遮蔽)する
→IRカット



300～380nmの光を吸収(遮蔽)する
→UVカット

- (1) ECTF-1000及びECTF-2000は、インジウム・アンチモンフリーの導電性無機酸化物であり、これを使用した塗膜は低い表面抵抗と高い透明性が得られる。
タッチパネル等の利用に適している。
- (2) EC-485は、ルチル型微粒子酸化チタンをコアにしたATO系導電性無機酸化物であり、これを使用した塗膜は低い表面抵抗と高い透明性が得られる。
また、赤外線及び紫外線を遮蔽するため、UVカット材や遮熱材としても使用できる。

ご質問、サンプルの要望がございましたら
以下までご連絡をお願い致します。



チタン工業株式会社

Titan Kogyo, Ltd.

- 販売部(東京事務所)
TEL 03-5642-3541 / FAX 03-3661-5150
- ホームページ
<http://www.titankogyo.co.jp>