

私たちは化学の力を通じて、安全、安心、快適で、環境に優しい世の中を創造します。

**AGC株式会社**  
化学品カンパニー

〒100-8405 東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸の内ビルディング  
URL : <https://www.agc-chemicals.com/jp/ja/fluorine/index.html>

SEPTEMBER, 2023

アモルファスフッ素樹脂 サイトップ  
**CYTOP**

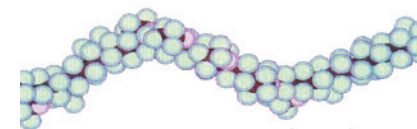
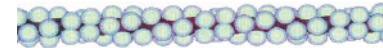


**AGC Chemicals**

# 無限の領域へ、



# ひろがるサイトップ。 その優れた6つの特性が、 高く評価されています。

AGCのサイトップは、既存のフッ素樹脂とは全く異なるアモルファス(非晶質)構造から、可視光線透過率が95%以上という極めて高い透明性を実現しました。また、特殊フッ素系溶媒を用いて溶解が可能のため、サブミクロン単位の薄膜コーティングができます。しかも、本来のフッ素樹脂の特性も併せ持ち、サイトップは画期的な新素材として注目を集めています。サイトップポリマーからは、用途に合わせてAタイプ、Mタイプ、Sタイプの3種が製造されており、6つの特性(透明性、電気絶縁性、撥水・撥油性、離型性、耐薬品性、防湿性)を活かしてさまざまな分野で広く使われています。

アモルファスフッ素樹脂 CYTOP	一般のフッ素樹脂例 PTFE
$\left[ \begin{array}{c} \text{CF}_2 \quad \text{CF}_2 \\   \quad   \\ \text{CF} - \text{CF} \\   \quad   \\ \text{O} \quad \text{CF}_2 \end{array} \right]_n$ 	$\left[ \begin{array}{c} \text{F} \quad \text{F} \\   \quad   \\ \text{C} - \text{C} \\   \quad   \\ \text{F} \quad \text{F} \end{array} \right]_n$ 
<p>アモルファス (非結晶)</p> <p>▼</p> <p>透明性・溶解性</p> 	<p>結晶質</p> <p>▼</p> <p>不透明・不溶性</p> 

Aタイプ | Mタイプ | Sタイプ

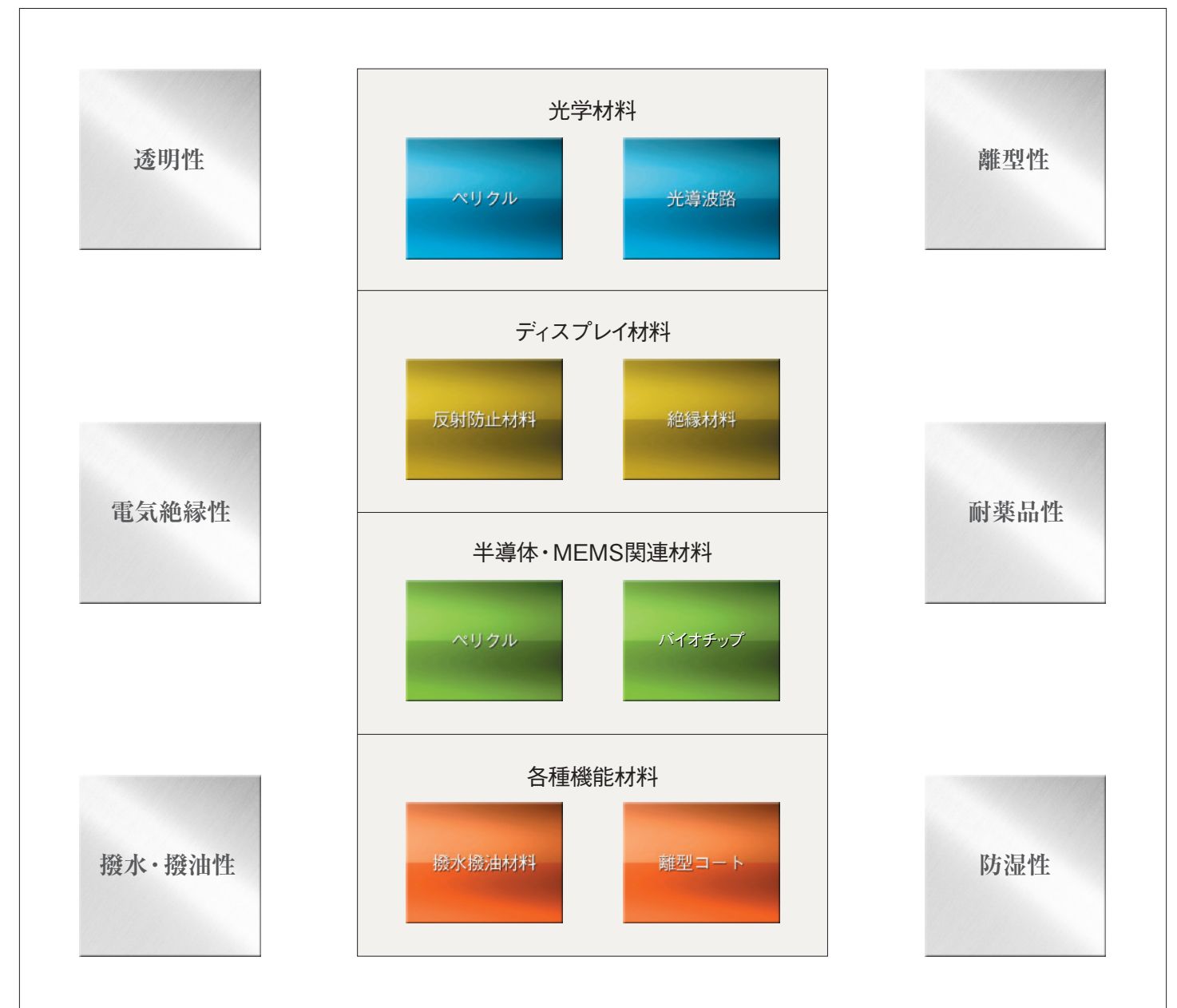
透明性	電気絶縁性	撥水・撥油性	離型性	耐薬品性	防湿性
-----	-------	--------	-----	------	-----

目次	
概要	3
用途展開例	4
サイトップの3タイプ	6
密着力の比較	8
光学特性	10
電気特性	12
物理特性・表面特性	13
機械的特性・耐薬品性	14
データ一覧	15
コーティング方法	16
重金属及び臭素分析結果・	18
サイトップ取扱い上のご注意・法規関連のご注意	

# 先端技術。

# そこに生きる、新素材。 サイトップは、幅広い分野で 活用されています。

サイトップは、多くの優れた特性を持っており、そのいずれの特性においても有機材料のなかでトップクラスの性能を実現しています。このため、先端技術分野においては、とりわけ関心が高く、すでに数々の技術的課題の解決に役立っています。また、幅広い産業分野のお客さまからの多様なご要望にお応えすることで、高い評価をいただいています。



アモルファスだから、

透明で、コーティングも自在。  
用途に合わせて、  
3タイプ揃っています。

ほとんどのフッ素樹脂は不溶性のため、基材に処理するには焼き付け工程が必要となります。サイトップなら、この工程が不要。専用フッ素溶媒に溶けるため、自在にコーティングが行えます。また、きわめて高い透明性をそのまま確保できる点も大きな利点です。サイトップには、ポリマー両末端の官能基が異なる3つのタイプが揃っており、用途に合わせて使いわけることができます。

品種	末端官能基	特徴	用途例
<b>Aタイプ</b>	-COOH	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シランカップリング剤併用で金属、ガラスにコーティング可能</li> <li>・専用プライマー併用でプラスチックにコーティング可能</li> <li>・可視光透明性</li> </ul>	反射防止膜 光学膜 保護膜 撥水撥油膜 絶縁膜
<b>Mタイプ</b>	-CONH~Si(OR) <sub>n</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属、ガラスに一液でコーティング可能</li> </ul>	保護膜 撥水撥油膜 絶縁膜
<b>Sタイプ</b>	-CF <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可視光からUVまでの高透明性</li> <li>・高UV耐性</li> <li>・非接着性</li> </ul>	ペリクル 各種光学材料 離型材



サイトップの溶液品種名

**CTX-809SP2**

精密濾過品  
グレード(標準グレード)

濃度(9%)  
溶媒種類(沸点180℃)  
分子量区別(標準分子量)

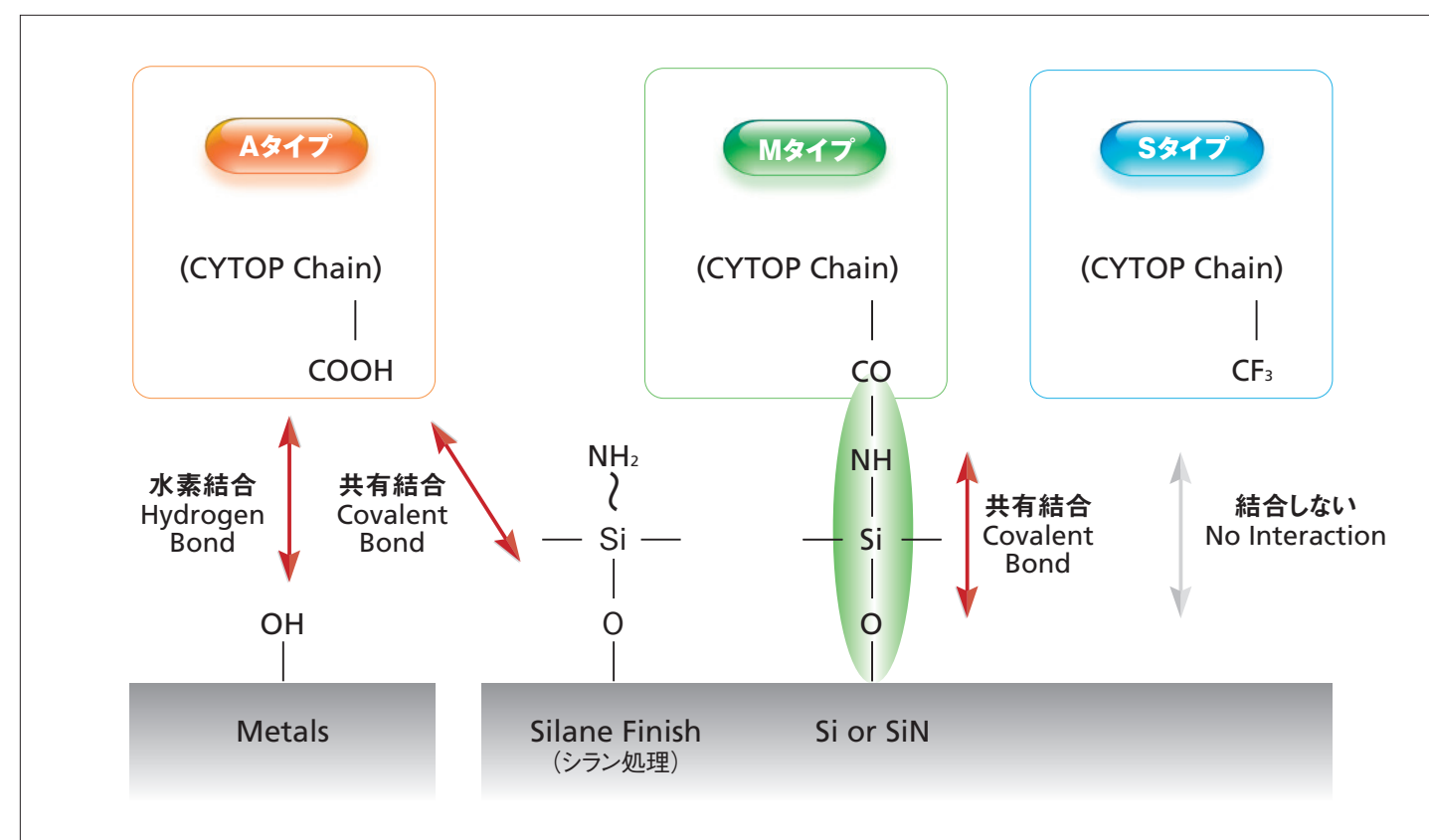
(1) グレード A、M、Sの3種(詳細はグレード別特徴参照)  
 (2) 分子量区別 X-標準、L-低分子量(低粘度化、厚塗り用)  
 (3) 溶媒種類 100番系 沸点100℃(ディップコート用)  
 800番系 沸点180℃(スピンコート用)  
 (4) 濃度 標準サンプル 9%  
 (5) 溶液ろ過 Pなし: 5μm(標準)  
 P: 1μm P2: 0.2μm

分子レベルの相互作用。

INTERACTION

# サイトップの3タイプの密着メカニズムを詳しくご紹介します。

例えば、AタイプとMタイプの官能基は、熱処理によって基材表面の分子と結合し、しっかり密着します。また、Sタイプの官能基は結合しないため、単独で使用することができます。もし基材に塗布する場合は、他のタイプのサイトップと組み合わせることができます。このように、3種揃ったサイトップを使い合わせることで、条件の異なるさまざまな基材に最適なコーティングが行えます。



## 密着力の比較

CYTOP	前処理	基盤目結果
Aタイプ	シラン*	0 (変化なし)
Mタイプ	無し	1 (剥離5%以下)
Sタイプ	無し	5 (全剥離)

\*シラン処理  
 $H_2NC_3H_6Si(OC_2H_5)_3$  0.05%  
 溶媒 水/エタノールでスピコート後サイトップ塗布

[評価条件]  
 基 材：ガラストップ面  
 C Y T O P：CTL-800番系  
 スピコート：膜厚約1 $\mu$   
 キ ュ ア：180℃ 1時間  
 [評価法]  
 基盤目テープ剥離法(JIS K5600に準じる)

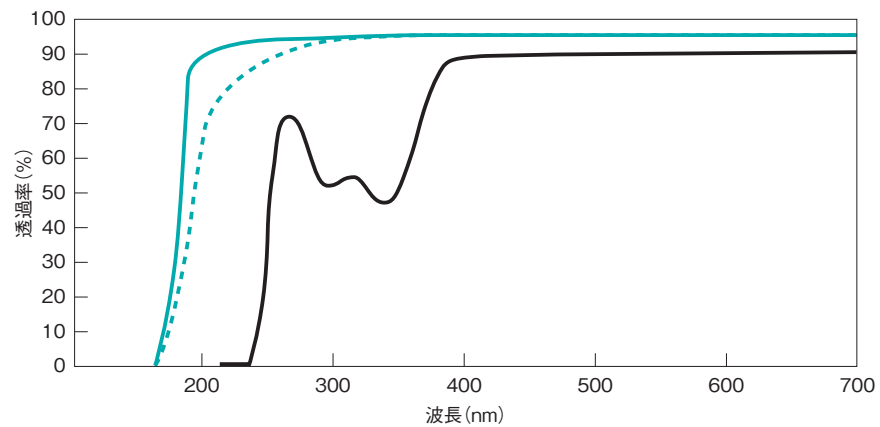
基盤目ランク  
 0：変化なし  
 1：角剥離5%以下  
 2：線剥離15%以下  
 3：剥離35%以下  
 4：剥離35%以上  
 5：100%剥離

# 光学特性

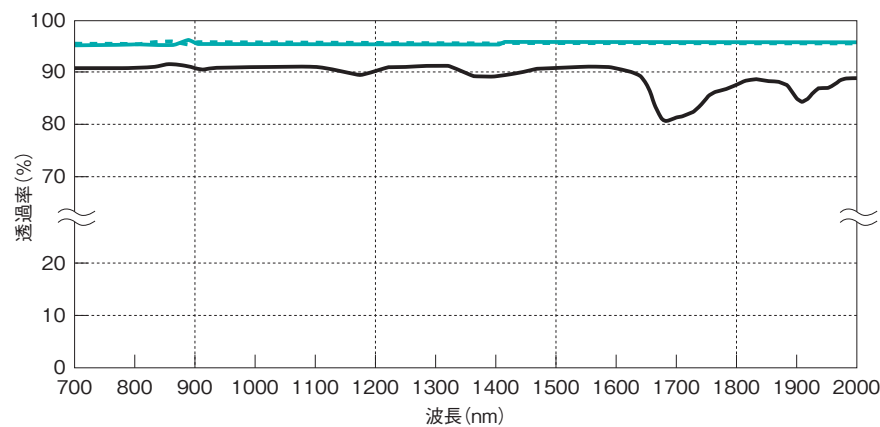
## Optical Characteristics

	CYTOP	PTFE	PFA	PMMA	備考
屈折率	1.34	1.35	1.35	1.49	アッベ屈折計
光線透過率(%)	95	半透明	半透明	93	可視光領域、200 $\mu$ m
アッベ数	90	-	-	55	アッベ屈折計

### ■ サイトップの可視光・紫外光透過率



### ■ サイトップの近赤外光透過率



### ■ 内部透過率(5mm厚)

波長 (nm)	250	400	550	850	1300	1550	1600	1700	1800	1900	2000
内部透過率(%)	100	100	100	100	100	100	100	99.9	99.85	99.75	99.15

### ■ 光弾性特性

試料	CYTOP	PC	PSt	PMMA	CR-39	光学ガラス
光弾性定数 $\times 10^{-12} \text{Pa}^{-1}$	6.5	76	8.5~10.3	-2.8~-3.9	41	0.5~2.9
光弾性感度 $\times 10^6 \text{m/n}$	0.108	1.02	0.16	0.05	0.68	—

\*光弾性感度  $\alpha$  : 単位厚さの板に単位単純応力(または主応力差)が加わるときに現れる干渉縞の縞次数

### ■ 近赤外領域での屈折率

	CYTOP	PMMA	備考
屈折率	1.34	1.48	アッベ屈折計( $\lambda=589\text{nm}$ )
	1.3395	1.4878	プリズムカブラ( $\lambda=633\text{nm}$ )
	1.3348	1.4792	プリズムカブラ( $\lambda=1300\text{nm}$ )
	1.3335	1.4778	プリズムカブラ( $\lambda=1550\text{nm}$ )

### ■ 短波長と屈折率

波長 (nm)	屈折率	標準偏差
238	1.35764	$1.3 \times 10^{-5}$
245	1.35637	$1.2 \times 10^{-5}$
275	1.35393	$1.5 \times 10^{-5}$
313	1.35132	$1.7 \times 10^{-5}$
365	1.34840	$2.1 \times 10^{-5}$
407	1.34566	$2.0 \times 10^{-5}$
436	1.34404	$2.0 \times 10^{-5}$
546	1.3402	$3.3 \times 10^{-5}$

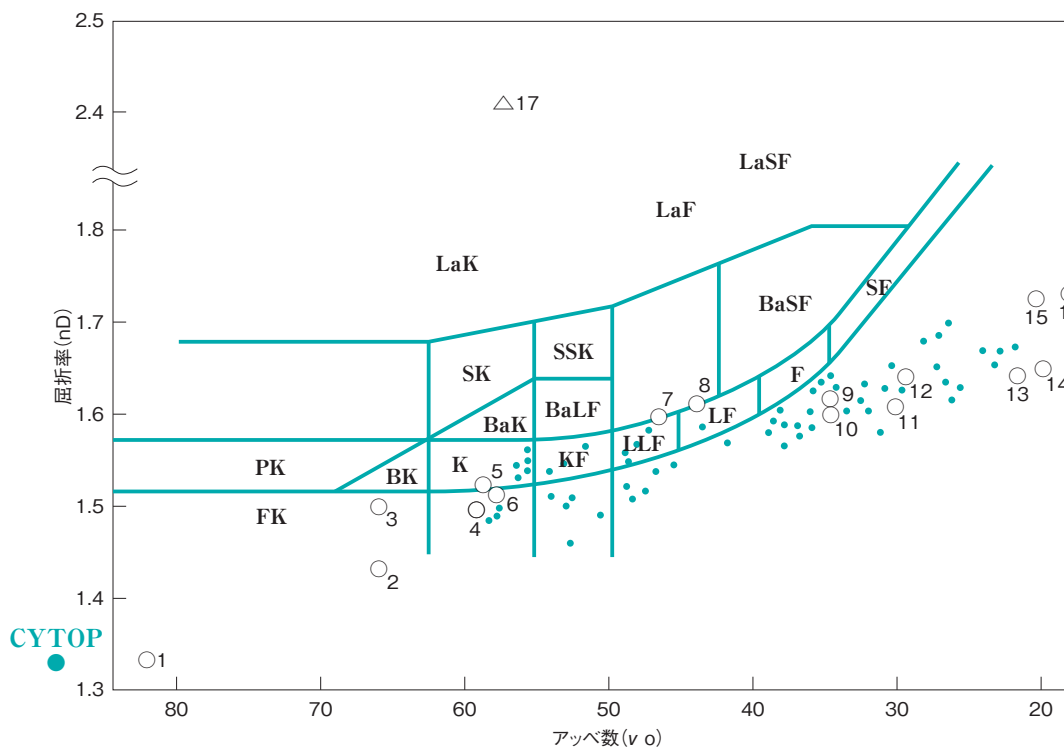
\*測定方法: 頂角60度のプリズムに水銀灯を光源とした白色光を、その屈折率が最小偏角を示す角度で照射し、その時の偏角より屈折率を次式で計算した。

$$n(\lambda) = \sin((\theta_m + \alpha)/2) / \sin(\alpha/2)$$

但し、 $\alpha$  : プリズムの頂角  
 $\theta_m$  : 最小偏角

\*測定結果: 左表に示す。但し、ポリマーはCTLを使用しています。  
\*誤差は測定誤差のみを含みます。サンプル間誤差、ポリマーロット間誤差、成形法による誤差等は含まれません。

### ■ 屈折率とアッベ数



- FEP
- ポリメタクリル酸トリフルオロエチル
- ポリメタクリル酸イソブチル
- ポリアクリル酸メチル
- ジエチレングリコールビスアリルカーボネート(CR-39)ポリマー
- ポリメタクリル酸メチル
- ポリ $\alpha$ -プロムアクリル酸メチル
- ポリメタクリル酸2,3ジプロムプロピル
- フタル酸ジアリルポリマー
- ポリメタクリル酸フェニル
- ポリ安息香酸ビニル
- ポリスチレン
- ポリメタクリル酸ペンタクロルフェニル
- ポリ $o$ -クロルスチレン
- ポリビニルナフタレン
- ポリビニルカルバゾール
- ダイヤモンド
- その他のポリマーFK・PKなど、光学ガラス

\*代表的な有機ポリマーの屈折率とアッベ数

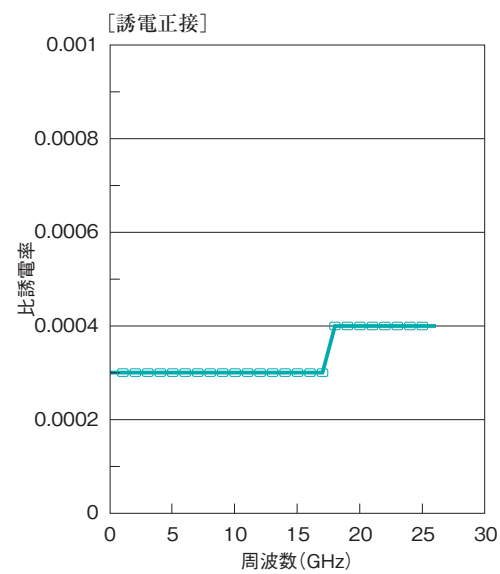
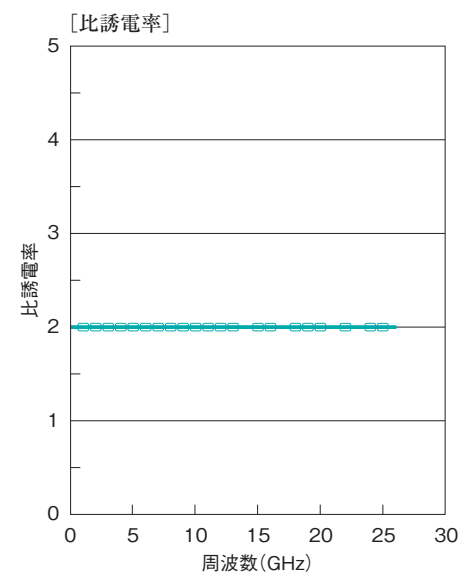
# E

## 電気特性

### Electrical Characteristics

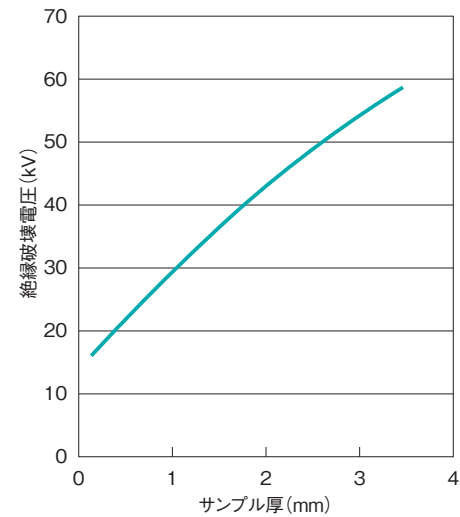
	CYTOP	PTFE	PFA	PMMA	REMARKS
誘電率	2.0~2.1	>2.1	2.1	4	室温 100Hz~1MHz
誘電正接	0.0008>	>0.0007	0.0002	0.04	室温 100Hz~1MHz
体積抵抗率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	$>10^{17}$	$>10^{18}$	$>10^{18}$	$>10^{18}$	室温、大気中
絶縁破壊電圧 (kV/0.1mm)	10	13	12	2	室温、大気中
アーク耐圧 (s)	>200	>280	>180	トラックなし	

■ サイトップのマイクロ波誘電特性



測定方法：トリプレート線路共振法

■ サイトップの絶縁破壊特性



測定方法：JIS C2110

# P

## 物理特性

### Physical Characteristics

	CYTOP	PTFE	PFA	PMMA	備考
ガラス転移温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	108	(130)	(75)	105~120	DSC
融点( $^{\circ}\text{C}$ )	not observed	327	310	iso 160 sys 200	DSC
比重	2.03	2.14~2.20	2.12~2.17	1.09~1.20	
水接触角( $^{\circ}$ )	112	114	115	80	25 $^{\circ}\text{C}$
臨界面張力 $\gamma_c$ (mN/m)	19	18	18	39	25 $^{\circ}\text{C}$
吸水率(%)	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	60 $^{\circ}\text{C}$ 水中
デュロメーター硬度	HDD81	HDD55	HDD58~60	HDD92	ASTM D2240
線膨張係数(ppm/ $^{\circ}\text{C}$ )	115~120	100	130	80	TMA(40~100 $^{\circ}\text{C}$ )

■ ガス透過係数

気体	透過係数 ( $\text{cm}^3 \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{S} \cdot \text{cmHg}$ )
ヘリウム	$1.58 \times 10^{-8}$
酸素	$8.34 \times 10^{-10}$
窒素	$1.94 \times 10^{-10}$

■ 酸素透過性の比較

	透過係数 ( $\text{cm}^3 \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{S} \cdot \text{cmHg}$ )
CYTOP	$8.34 \times 10^{-10}$
PTFE	$4.3 \times 10^{-10}$
PE	$2.9 \times 10^{-10}$
ポリ塩化ビニリデン	$5.3 \times 10^{-13}$

■ 水蒸気透過性の比較

	透過係数 ( $\text{g} \cdot \text{mm} / \text{m}^2 \cdot 24\text{hr}$ )
CYTOP	0.2 (サンプル厚 100 $\mu\text{m}$ )
ポリイミド	84 (サンプル厚 25 $\mu\text{m}$ )
シリコンゴム	840 (サンプル厚 25 $\mu\text{m}$ )
高密度PE	0.5 (サンプル厚 25 $\mu\text{m}$ )
ポリ塩化ビニリデン	0.5 (サンプル厚 25 $\mu\text{m}$ )

■ サイトップの吸水性

	CYTOP	高密度ポリエチレン	ポリイミド
吸水率(%)	0.01未満	0.01未満	0.5

# S

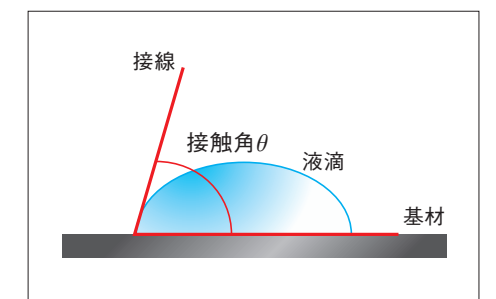
## 表面特性

### Surface Characteristics

■ ガラスコート品表面接触角 CTL-Aタイプ  
表面エネルギー 19mN/m (PMMA41mN/m)

コート	媒体	水	ノルマルヘキサ デカン
無し		44 $^{\circ}$	21 $^{\circ}$
CYTOP Aタイプ		112 $^{\circ}$	53 $^{\circ}$

はじきやすい表面特性 → 撥水撥油膜



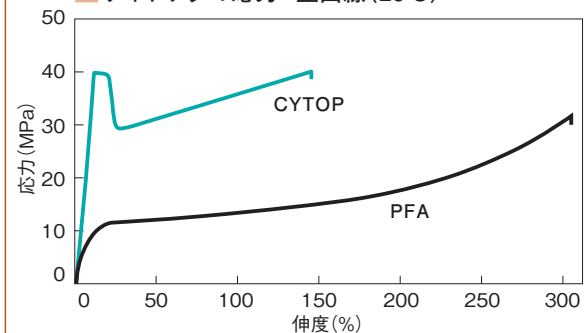
# M

## 機械的特性

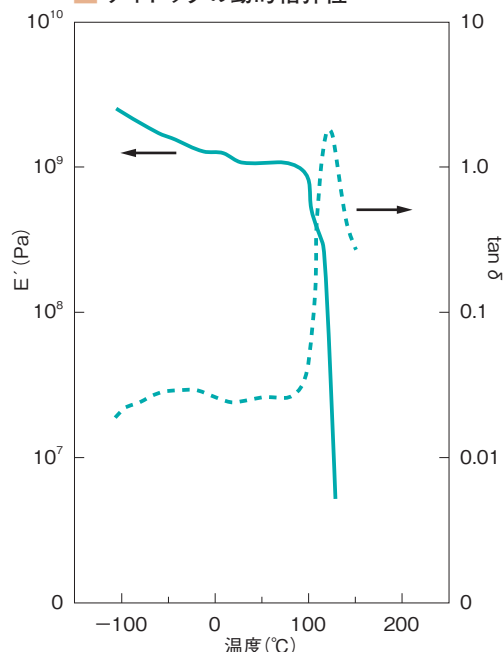
### Mechanical Characteristics

	CYTOP	PTFE	PFA	PMMA
引張強度(MPa)	41~49	14~32	28~32	65~73
引張伸度(%)	162~192	200~400	280~300	3~5
降伏強度(MPa)	40	11~16	10~15	(65)
引張弾性率(MPa)	1400~1600	400	580	3000

■ サイトップの応力-歪曲線 (25℃)



■ サイトップの動的粘弾性



測定条件：35Hz、3℃/min 昇温

# C

## 耐薬品性

### Chemical Characteristics

試薬類	重量変化(%)	見かけの変化	備考
酸	35% HCl	0.0	変化なし 60℃×1週間
	96% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.0	変化なし 60℃×1週間
	50% HF	0.0	変化なし 60℃×1週間
アルカリ	10% NaOH	0.0	変化なし 60℃×1週間
	44% NaOH	0.0	変化なし 60℃×1週間
	48% KOH	0.0	変化なし 60℃×1週間
	2.38% TMAH	0.0	変化なし 60℃×1週間
有機溶剤	ヘキサン	0.0	変化なし 室温×1週間
	IPA	0.0	変化なし 室温×1週間
	アセトン	0.0	変化なし 室温×1週間
	メチルエチルケトン	0.0	変化なし 室温×1週間

試験片：20×30×0.2mm

## データ一覧

	単位	特性値	備考
比重		2.03	ASTM D792
ガラス転移温度	℃	108	DSC
融点	℃	not observed	
接触角(水)	degree	112	接触角計
接触角(ノルマルヘキサデカン)	degree	53	接触角計
臨界面表面張力 $\gamma_c$	mN/m	19	
吸水率	%	<0.01	
降伏強度	MPa	40	テンシロン
降伏歪	%	5.0	テンシロン
引張強度	MPa	41~49	テンシロン
引張伸度	%	162~192	テンシロン
引張弾性率	MPa	1400~1600	テンシロン
曲げ強度	MPa	70	ASTM D790
曲げ弾性率	MPa	2000	ASTM D790
圧縮強度	MPa	30	ASTM D695
圧縮弾性率	MPa	2900	ASTM D695
ポアソン比		0.42	
デュロメーター硬度		HDD81	JIS K7215
アイゾッド衝撃強度	kPa・m	40	JIS K7110
熱変形温度	℃	90	1.82MPa 荷重たわみ温度
		100	0.45MPa 荷重たわみ温度
比熱	kJ/(kg・K)	0.861	JIS K7123
熱伝導率	W/(m・K)	0.12	レーザーフラッシュ法
線膨張係数	ppm/℃	115~120	TMA (0~80℃)
体積固有抵抗	$\Omega \cdot \text{cm}$	$>10^{17}$	JIS K6911
誘電率		2.0~2.1	100Hz~1MHz、室温、JEC-6150
		2.04~2.05	1GHz~25GHz、室温
誘電損失		$1\sim 8 \times 10^{-4}$	100Hz~1MHz、室温、JEC-6150
		$3\sim 4 \times 10^{-4}$	1GHz~25GHz、室温、トリプレート線路共振法
絶縁破壊電圧	kV/mm	20	2.3mm厚、JIS C2110
	kV/0.1mm	10	0.14mm、JIS C2110、トリプレート線路共振法
耐アーク性	Sec	200<	JIS K6911
屈折率		1.34	アッペ屈折計 JIS K7142 25℃~
光弾性定数	$\times 10^{-12} \text{Pa}^{-1}$	6.5	
光弾性感度	$\times 10^{-6} \text{m/N}$	0.108	



# サイトップのコーティング方法

サイトップ溶液をコーティングする方法としては、基材の材質、形状、目標の膜厚により種々の方法が採用できます。また、塗膜の特性を維持するため、基材への密着性を付与するために、それぞれの基材に適応した前処理が必要です。

## サイトップ各種コーティングの特長

### ■ 特長

コート方式	スピン	ディップ	ポットイング
CYTOPの膜厚	10 $\mu$ m以下	1 $\mu$ m以下	1~20 $\mu$ m
基板の形状	平板(またはシート)、円板	基板形状問わず	基板形状問わず
膜厚を支配する因子	溶液濃度、溶液粘度、回転数	溶液濃度、溶液粘度、引き上げ速度	溶液濃度、ノズル形状
膜厚制御	きわめて正確	自動装置があればきわめて正確	バラツキあり
適合するCYTOPシリーズ	CTX-800シリーズ CTL-800シリーズ 溶媒：CT-solv180	CTX-100Eシリーズ CTL-100Eシリーズ 溶媒：CT-solv100E	CTX-100Eシリーズ CTX-800シリーズ

●いずれのコーティング方法においても、膜厚を厚くするための複数回塗りが可能です。この場合、下地のサイトップを塗布した後、完全には乾燥させない状態(70~120℃で1~10分間)で、その上に塗ってください。●塗布したサイトップ溶液に気泡が巻き込まれている場合、乾燥の前に気泡を必ず除去してください。

### ■ 基材の前処理方法

基材種類	前処理方法(標準グレードA使用時)	実績
ガラス類	シランカップリング剤(H <sub>2</sub> NC <sub>3</sub> H <sub>6</sub> Si(OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> など)処理 希釈溶剤はエタノールまたは水など 濃度=0.001%~0.05% 溶媒乾燥(スピンドライ等)	ガラス、石英、シリコンウェハー
金属	特に前処理は必要ない (ガラスと同様のシランカップリング前処理も有効)	鉄、SUS、アルミ、銀など
プラスチック類	シランカップリング剤(信越化学(株)製 KBE903)処理例 希釈剤エタノール/水=95/5 濃度=0.1wt% 塗布後風乾で溶媒乾燥、水リンス後にサイトップコート	PMMA、PC、PS、PSFなど

■ サイトップのキュア条件参考例 \*あくまでも参考例ですので、最適条件につきましては、お客さままでご検討の上、決定してください。

80℃×60分(オープン)+200℃×60分(オープン)

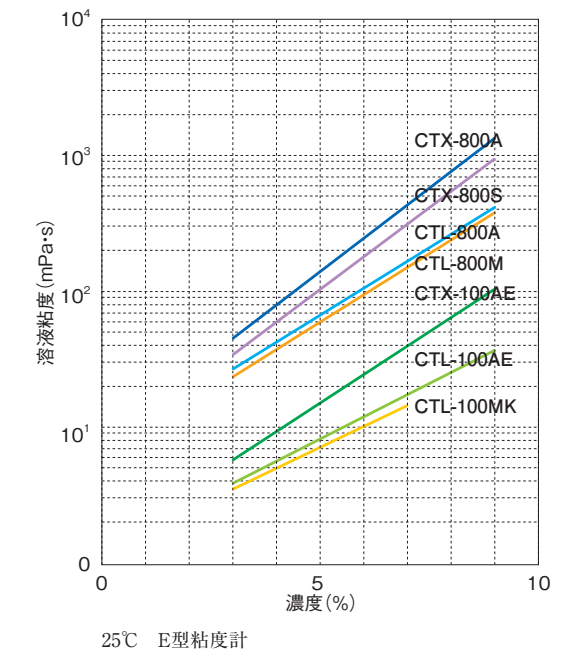
## 溶液について

### ■ 沸点

サイトップの溶媒は、お客さまによってコーティング方法が異なるため、2種類ご用意しています。

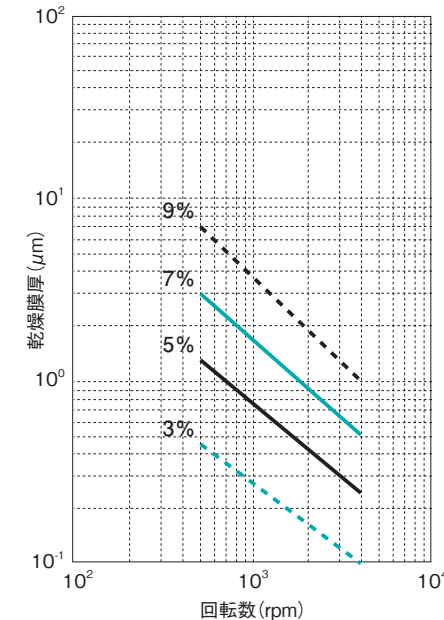
- ・ 180℃ … スピンコート用
- ・ 100℃ … ディップコート用

### ■ サイトップの粘度



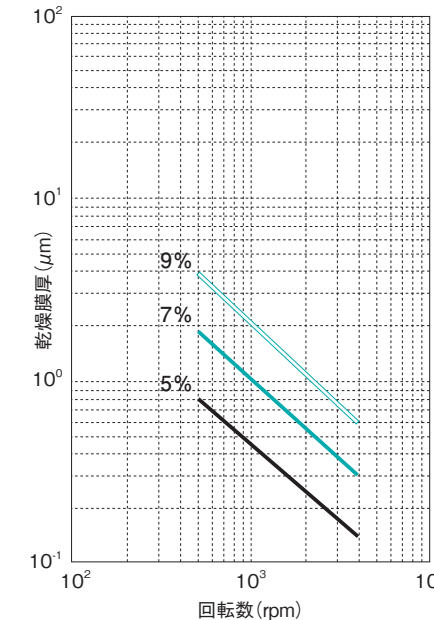
## コーティング特性

### ■ スピンコートによるコーティング例



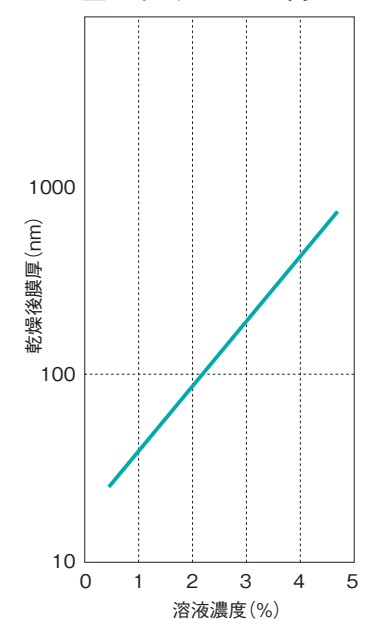
標準タイプ(CTX-809A)をCT-SOLV180にて希釈

### ■ ディップコートの例



低分子量タイプ(CTL-809A)をCT-SOLV180にて希釈  
コート条件：500rpm×10sec+所定回転数×20sec

### ■ サイトップの粘度



サイトップCTX-100Eシリーズ  
引き上げ速度は6cm/minの例

**重金属及び臭素分析結果 参照例**

項目 試料名	Cd 定量下限：5ppm	Cr 定量下限：2ppm	Pb 定量下限：5ppm	Hg 定量下限：5ppm	Br 定量下限：20ppm
CTL-109AE	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
CTX-809A	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
CT-SOLV100E	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
CT-SOLV180	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

**サイトップ取扱い上のご注意**

**サイトップご使用時には、SDSに準拠いただきますようお願い申し上げます。**

**◆熱分解時の注意**

高温（熱分解開始温度400℃）、直火等での熱分解により弗酸などの有害物質を発生する可能性があります。従って熱分解を発生する条件でのご使用を避けるとともに、熔融成形時等高温でご使用の際は、十分換気を行ってください。（常圧、空気雰囲気下で350℃以下でのご使用をお願い申し上げます。）

応急措置	●吸入した場合	・蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の清浄な場所で安静にし、医師の診断を受ける。 ・呼吸が弱かったり、止まっている場合には、人工呼吸を行う。速やかに医師の診断を受ける。
	●皮膚に付着した場合	・付着物を布にて素早く拭き取る。 ・外観に変化が見られたり、傷みがある場合には、医師の診断を受ける。 ・大量の水及び石鹼又は皮膚用の洗剤を使用して十分洗い落とす。溶剤、シンナーは使用しない。
	●目に入った場合	・できるだけ速く医師の診断を受ける。 ・直ちに大量の清浄な流水で15分以上洗う。まぶたの裏まで完全に洗う。
	●飲み込んだ場合	・誤って飲み込んだ場合には、安静にして直ちに医師の診断を受ける。 ・医療関係者の指示がない場合は、吐かさせてはならない。
火災時の措置	●消火剤	・可燃性でない。周囲の火災に適した消火剤を使用すること。
	●火災時の特定危険有害性	・燃焼の際に有害なガスが発生する恐れがある。
	●特定の消火方法	・移動可能な容器は、安全に行える限り火災場所から搬出する。
	●消火を行なう者の保護	・燃焼の際に有害なガス(弗化水素、ハロカニボニル、一酸化炭素及び猛毒なパーフルオロイソブチレン)が発生する恐れがあるので、消火作業従事者は自給式呼吸保護具等を着用する。
漏出時の措置	●人体に対する注意事項	・屋内の場合、処理がおわるまで十分に換気を行う。 ・作業の際には、適切な保護具(手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグル等)を着用する。 ・換気が十分に行われていない場所では呼吸保護具を着用する。
	●環境に対する注意事項	・付着物、廃棄物等は、関係法規にもとづいて処置をする。
	●除去方法	・大量の場合には、下水設備に入るのを防止するために下水溝にカバーし土手をつくる。 ・土、乾燥砂等不活性性の物質に吸着させて廃棄用容器に回収する。 ・周囲を換気する。 ・回収した物質はできるだけ早く廃棄すること。
	●二次災害の防止策	・漏出物は、密閉できる容器に回収し、安全な場所に移す。
取扱い及び保管上の注意	＜取扱い＞	
	●技術的対策	・工業用または専門家用に限定使用。 ・容器はその都度密栓する。 ・取り扱い中、及び取り扱い後の蒸気等の残留中は着火源を遠ざける。 ・沸点以上で扱う場合は局所排気設備を設置し、25cm/秒以上を維持する。設備のない場所で沸点以上になった場合は空気呼吸器を着用し、熱源を停止し退避する。
	●注意事項	・換気の良い場所で取り扱う ・沸点以上で扱う場合は局所排気設備を設置し、25cm/秒以上を維持する。
	●安全取扱い注意事項	・使用中の飲食、喫煙の禁止。本品が接触した箇所は石鹼と水とで十分に洗うこと。
	＜保管＞	
	●適切な保管条件	・換気状態のよい冷暗所に保管する。 ・着火源の近くに保管しない。 ・強塩基から離して保管する。
暴露防止及び保護措置	●設備対策	・取り扱う場所には、局所排気装置を取り付ける。 ・作業場所近くに、シャワー、手洗い及び洗眼の装置を取り付ける。 ・加熱により分解物が発生するような状況では、分解物の濃度を許容限度以下に維持するために十分な局所排気装置を使用する。
	●保護具	・呼吸器用の保護具：有機ガス用防毒マスクを着用する。 ・手の保護具：有機溶剤又は化学薬品が浸透しない材質の手袋を着用する。 ・目の保護具：保護メガネを着用する。 ・皮膚及び身体の保護具：必要に応じて着用する。

**【法規関連のご注意】**

①サイトップの一部品番は、下記法令に該当します。輸出や国内移転の際には、内容をご確認の上、適切にご対応ください。

輸出貿易管理令別表1の5項、EAR(米国輸出管理規則)

②サイトップは工業用品であり、メディカル用途および食品関連用途を想定して開発、製造されたものではありません。

**【その他】**

本技術資料に記載されている情報は、当社の現在の知見に基づくものであり、記載された製品の特定の用途への適合性を保証するものではありません。