

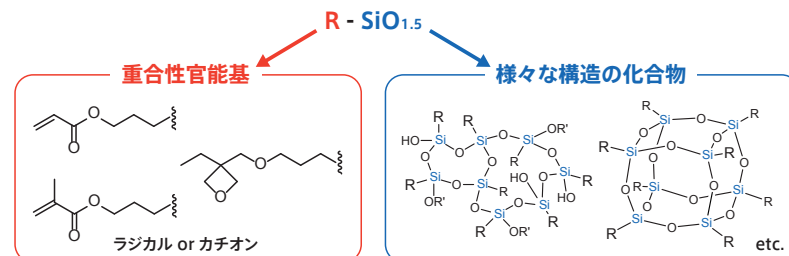
● 半導体用次世代材料

■ 光導波路材料

[シルセスキオキサン誘導体 -SQシリーズ-] (開発品)

Si系の有機-無機ハイブリッド材料

- 用途：ハードコート、低屈折率材料
- 特長：液状で取り扱いが容易
種々有機物と相溶
耐熱性・透明性・硬化性に優れる



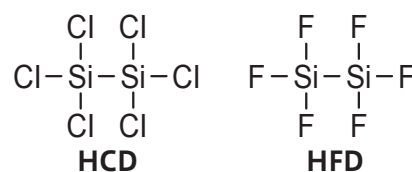
[ハロゲン化ケイ素] (開発品)

多種多様な製品を用意

六塩化二ケイ素 (HCD; Si₂Cl₆)

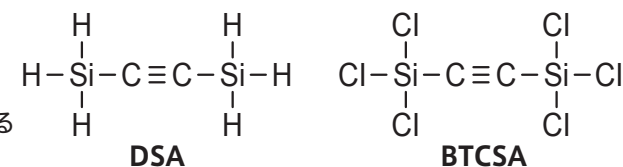
六フッ化二ケイ素 (HFD; Si₂F₆)

- 用途：光導波路用SiN膜 等
- 特長：残塩素がない



ジシラセチレン (DSA; C₂Si₂H₆、BTCSA; C₂Si₂Cl₆)

- 用途：光導波路用SiC、SiOC膜 等
- 特長：膜中で不純物となるCHがないSiC又はSiOC膜が得られる

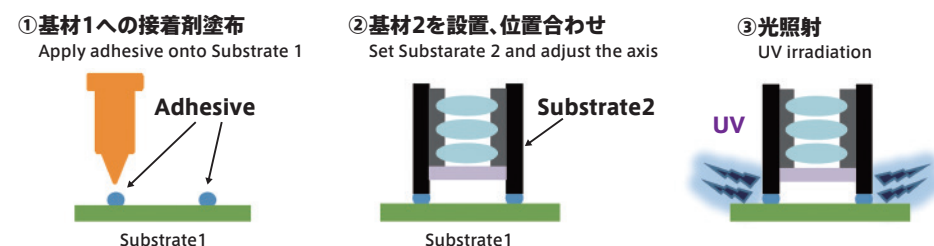


■ 接着剤

[精密固定用光学接着剤] (開発品)

精密固定に適したUV接着剤

- 用途：各種センサー、車載カメラ
- 特長：低硬化収縮、低線膨張
短時間UV照射 (熱硬化不要)



本技術資料に記載の内容は弊社商品利用の紹介であり、記載内容は2026年7月時点の情報に基づいておりますが、いかなる保証をなすものではありません。
本製品を保管、使用、廃棄などされる場合の安全性については、弊社担当にお問い合わせください。

東亜合成株式会社

URL: <https://www.toagosei.co.jp>

本社 〒105-8419 東京都港区西新橋1-14-1
TEL:03(3597)7215 FAX:03(3597)7217

名古屋支店 〒460-0003 名古屋市中区錦1-4-6 大樹生命名古屋ビル6F
TEL:052(209)8591 FAX:052(209)8671

福岡営業所 〒810-0001 福岡市中央区天神4-1-1 第7明星ビル6F
TEL:092(721)1902 FAX:092(721)1914

大阪支店 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3 中之島三井ビルディング11F
TEL:06(6446)6551 FAX:06(6446)6571

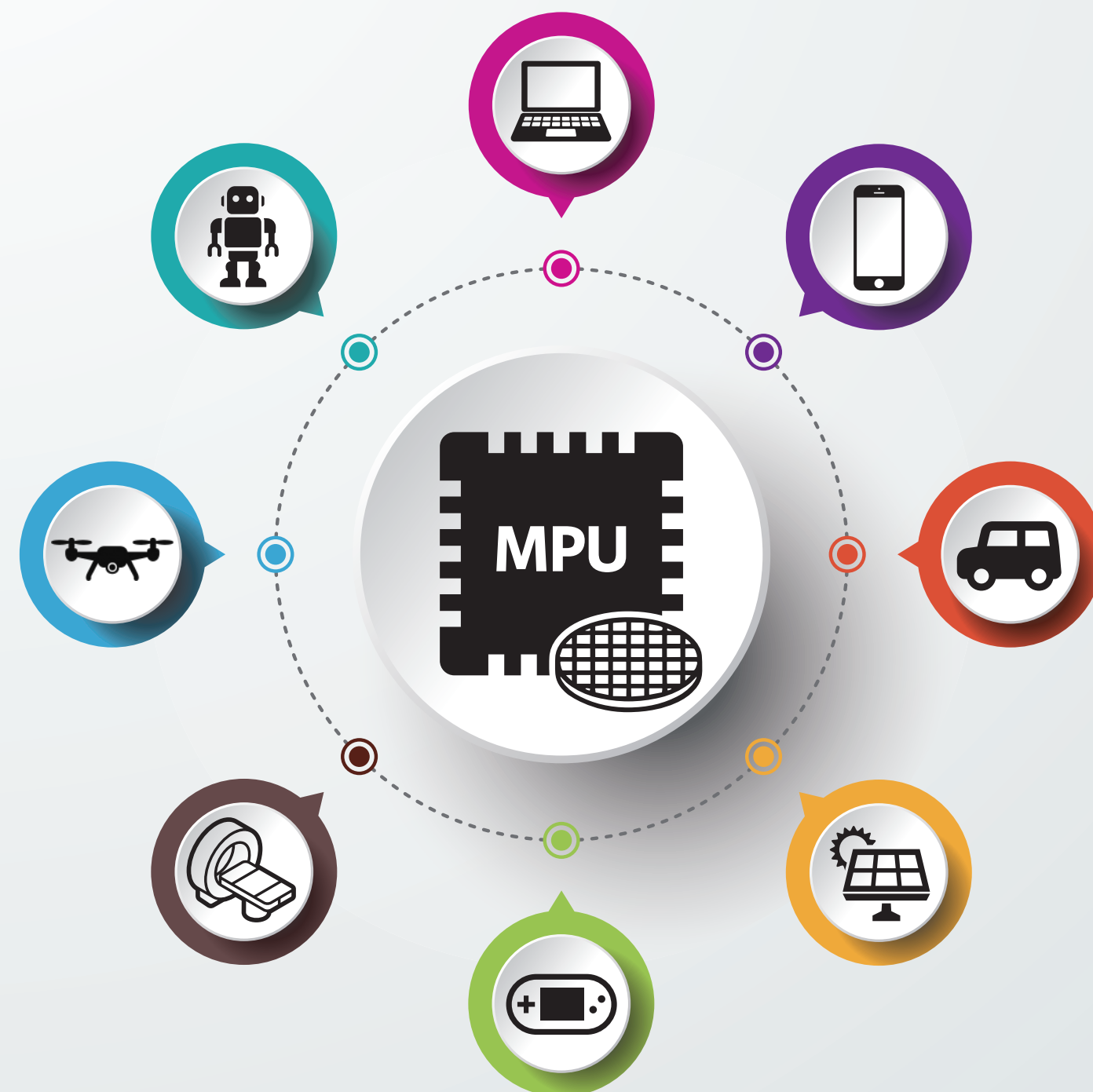
四国営業所 〒762-0004 香川県坂出市昭和町2-4-1
TEL:0877(46)3300 FAX:0877(46)3200



半導体向け製品

東亜合成グループにおける半導体用製品を紹介しております。

TOAGOSEI TECHNOLOGY

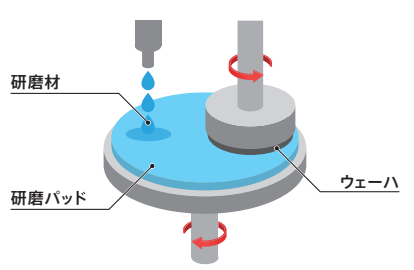


半導体製造工程内で活用される東亜合成の製品シリーズ

[半 導 体 製 造 フ ロ ー]

1

ウェーハのエッチング・研磨



研磨材
研磨パッド
ウェーハ

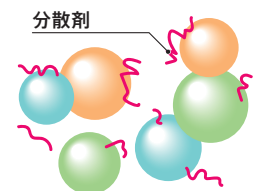
シリコンウェーハ表面の凸凹を鏡のように磨く

活用製品

[研磨材]

●高純度炭酸カリ

分散剤

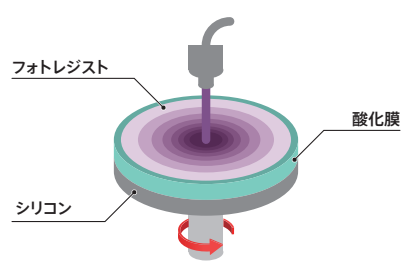


[エッチング剤]

●高純度苛性カリ

3

パターン形成



フォトレジスト
酸化膜
シリコン

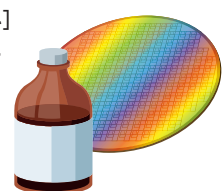
フォトレジストといわれる感光剤をウェーハ表面に均一に塗布

活用製品

[フォトレジスト材料]

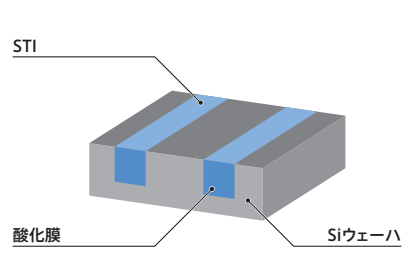
●PFAS対応ポリマー (開発品)

●高水酸基価 アクリルオリゴマー



5

平坦化



STI
酸化膜
Siウェーハ

ウェーハ表面のこぼこを削って平らにする

活用製品

[平坦化材料]

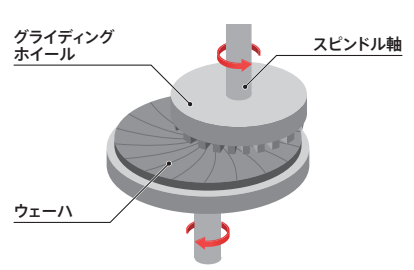
●水溶性ポリマー

●高純度苛性カリ



7

背面研磨・切断



グライディングホイール
スピンドル軸
ウェーハ

ウェーハの背面を薄く研磨し、チップごとに切り分ける

活用製品

[半導体表面保護テープ]

●光硬化性樹脂

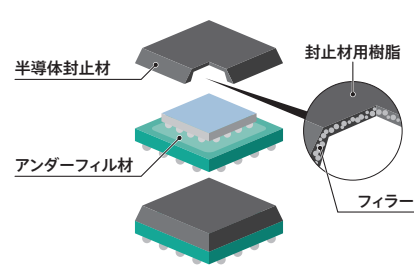
[ダイシングテープ]

●超音波剥離型接着剤 (開発品)

●耐熱性UV剥離粘着剤 (開発品)

9

封止



半導体封止材
アンダーフィル材
封止材用樹脂
フィラー

チップを樹脂などの封止材で包み、外部からの刺激から守る

活用製品

[封止材]

●無機イオン捕捉剤

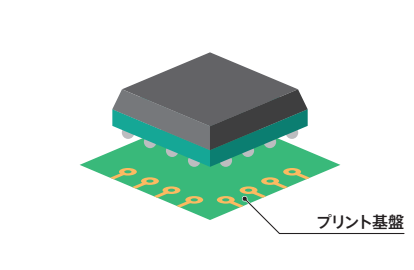
●無溶剤型アクリルポリマー (開発品)

●低誘電オキセタン (開発品)

●負熱膨張性材料

10

基板実装



プリント基板

半導体チップを基盤に取り付ける

活用製品

[プリント基板材料]

●易溶性酸化銅

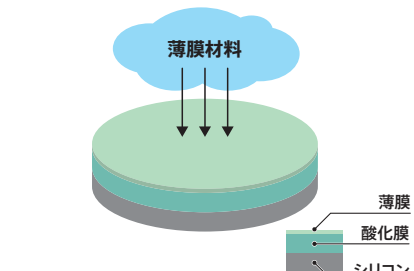
[ソルダーレジスト]

●光硬化性樹脂



2

ウェーハのエピタキシャル



薄膜材料
薄膜
酸化膜
シリコン

一定温度のウェーハに材料ガスを晒して膜生成を行う

活用製品

[クリーニングガス]

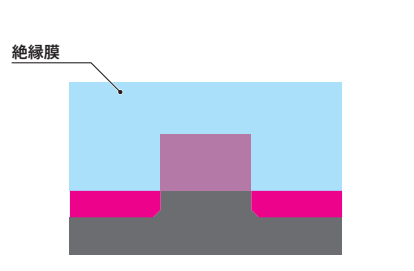
●液化塩化水素

世界シェア NO.1 ※1



4

改質・成膜



絶縁膜

ガスや材料を使って薄い膜を作ったり、性質を変えたりする

活用製品

[成膜材料]

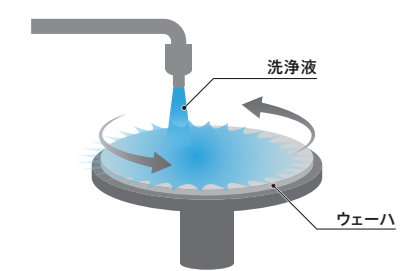
●六塩化ニケイ素

工業化世界初 ※2



6

洗浄



洗浄液
ウェーハ

ウェーハを洗浄して表面に付着している異物を除去する

活用製品

[洗浄剤]

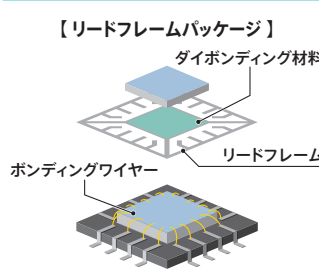
●高純度塩酸



8

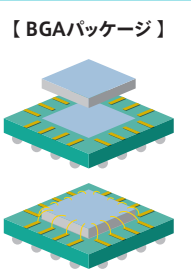
パッケージ基板実装

[リードフレームパッケージ]

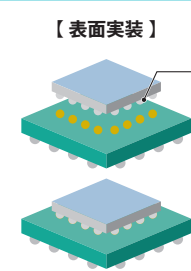


ダイボンディング材料
リードフレーム
ボンディングワイヤー

[BGAパッケージ]

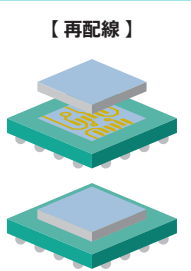


[表面実装]



パンプ

[再配線]



ウェーハから切り出した半導体チップをパッケージ基板上に接着し、ワイヤーボンディングやフリップチップ実装によって基板と電氣的に接続する

活用製品

[層間絶縁材料]

●無機イオン捕捉剤

●低誘電オキセタン (開発品)

●負熱膨張性材料

[液状感光性樹脂材料]

●光硬化性樹脂

[ダイボンディング材料]

●無溶剤型アクリルポリマー (開発品)

●高機能反応型接着剤

[感光性ドライフィルムレジスト]

●光硬化性樹脂

[ソルダーレジスト]

●光硬化性樹脂

※1:2025年 当社調査。高純度液化塩化水素世界市場(数量ベース)における当社シェア ※2:1983年 世界で初めて工業化(当社調べ)

東亜合成の独自技術

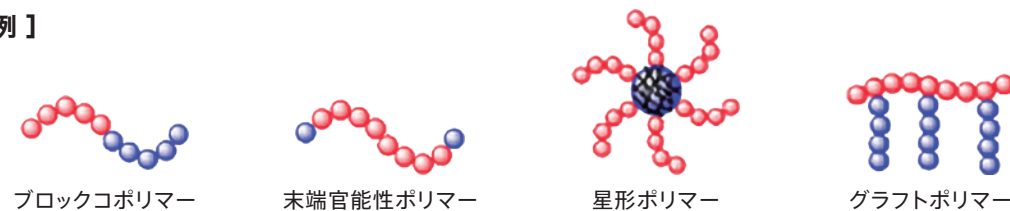


ポリマー合成技術

● 高分子構造の設計・制御技術

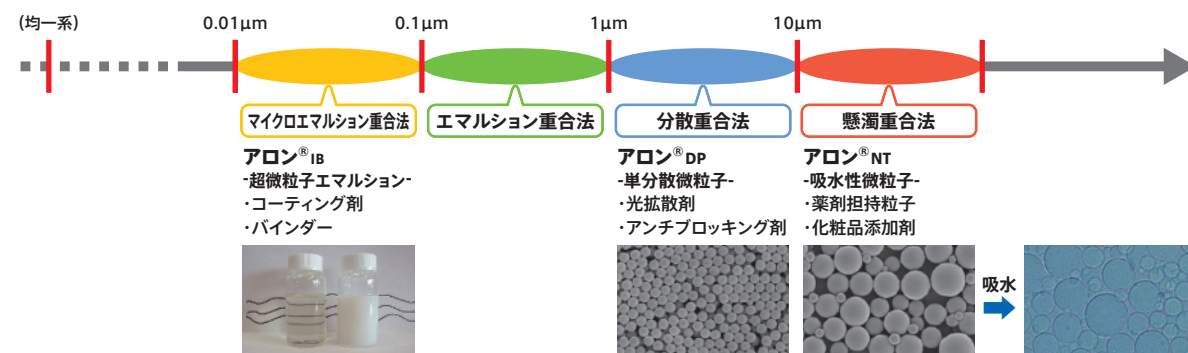
高分子構造の設計により、多様な機能を有するポリマーを製造可能。

【構造例】



● 微粒子径制御技術

蓄積した重合技術の活用により、様々な粒子径のポリマー微粒子を合成可能。

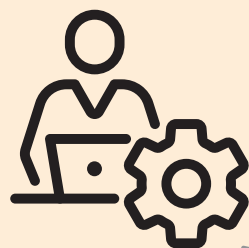


高純度化技術

例:高純度液化塩化水素、高純度塩酸、高純度苛性カリ、洗浄用ポリマー

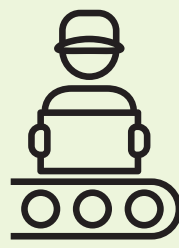
【設備管理】

使用する設備の洗浄やコンタミを防ぐためのクリーンルーム化による徹底的な金属・異物除去を実施しています。



【製造管理】

原料の規格設定や受入検査、保管環境、前処理度合いを徹底管理しています。また反応条件の最適化やコンタミの防止等、製造工程全体の管理を行います。



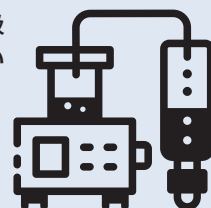
【品質管理技術】

ごく微量に含まれるpptオーダーの金属分などを分析し、製品の純度や不純物の有無を管理しています。また、容器にもわずかな汚れがないよう確認して保管しています。



【精製・分離技術】

生成物から不純物を除去するために、ろ過や蒸留、イオン吸着を実施し、純度を高めています。



ウェーハ製造工程

■ 研磨材・エッチング剤

【高純度苛性カリ 高純度炭酸カリ】

独自の製法で高純度化

●用途：CMPスラリー原料、洗浄剤原料

●特長：原料から包装品まで自社で生産

⇒金属分をppbレベルで管理

	KOH [%]	K ₂ CO ₃ [%]	Na [ppm]	Fe [ppb]
スーパーカリEx-α	48.0～49.0	≤0.1	≤5	≤5
スーパーカリR	48.0～49.0	≤0.1	≤100	≤500
苛性カリL-HM	48.0～49.0	≤0.2	≤2000	≤50
高純度炭酸カリ	≤0.5	49.0～51.0	≤50	≤300

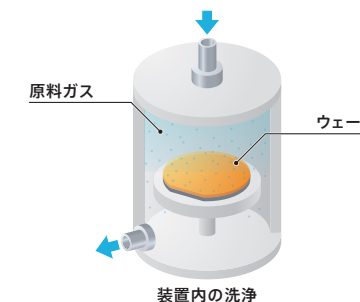
■ クリーニングガス

【高純度液化塩化水素】

半導体製造において欠かすことができない高品質グレード

●用途：薄膜形成後の装置内洗浄 等

●特長：原料から容器整備・耐圧検査まで自社で一貫管理⇒99.999%以上の高純度



前工程製品

■ フォトレジスト材料

【シリコン系グラフトポリマー】……………(開発品)

PFAS代替品としての提案

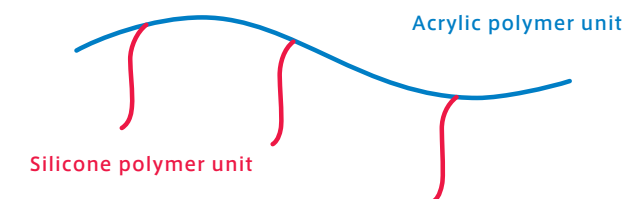
●用途：液浸ArFフォトレジスト添加剤

●特長：幹および枝部位にそれぞれ異なる機能を付与

幹…レジストとの親和性およびアルカリ現像性の付与

枝…シリコン鎖による高い表面撥水性(後退接触角>70度)

※ ご要望に応じてポリマーの構造ならびに組成をカスタマイズ可能



【高水酸基価アクリルオリゴマー】

独自合成法による分子設計

●用途：半導体レジスト架橋剤

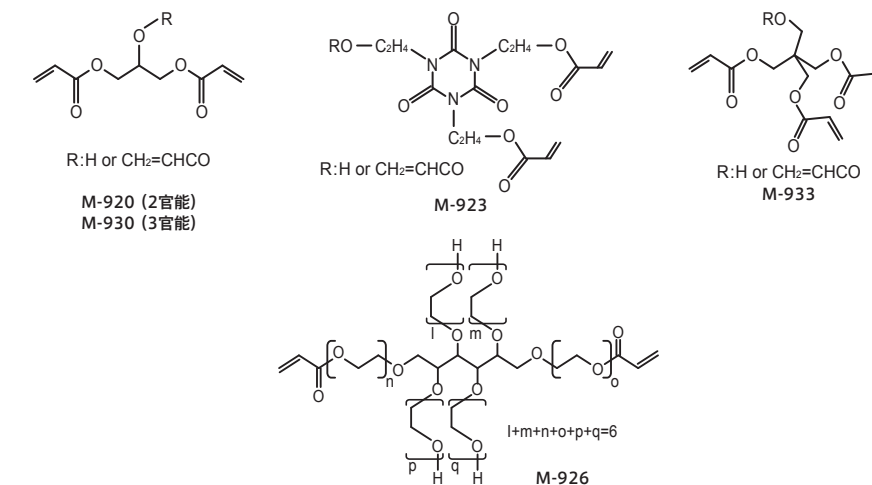
●特長：トルエンフリー

健康懸念の低減

高水酸基・親水性

韌性付与・現像性良好

※高純度品も開発中



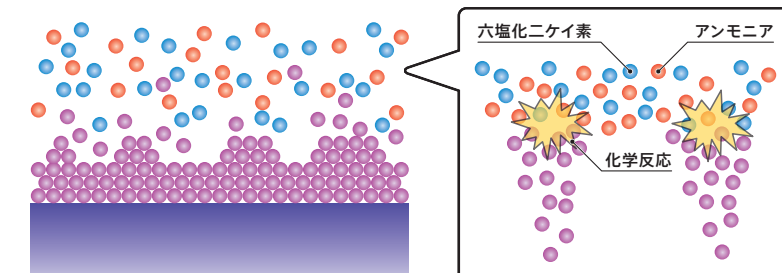
■ 成膜材料

【六塩化ニケイ素】

当社が世界で初めて工業化した半導体用成膜材料

●用途：シリコンウェーハの薄膜形成 (SiN膜)

●特長：金属ベース純度で>99.9999%の高純度



前工程製品

■洗浄剤

[高純度塩酸]

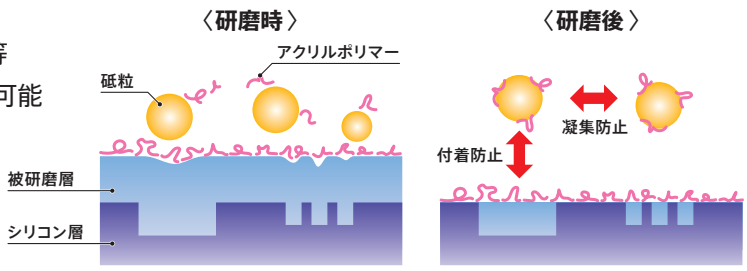
- 金属不純物の除去に適したグレード
- 用途：半導体工程洗浄液原料(金属不純物の除去目的)
HCl:H₂O₂:H₂O = 1:1-2:5-7
ウェーハ表面に付着している不純物を
錯体化合物として溶出して除去
 - 特長：金属分をpptレベルで管理

各種洗浄剤の役割					目的
HCl	-	H ₂ O ₂	-	H ₂ O	金属除去
NH ₄ OH	-	H ₂ O ₂	-	H ₂ O	パーティクル除去
H ₂ SO ₄	-	H ₂ O ₂	-	H ₂ O	有機物除去
HF	-	H ₂ O ₂	-	H ₂ O	自然酸化膜除去
HF	-	H ₂ O ₂	-		酸化膜除去、自然酸化膜除去
HF	-	NH ₄ F	-	H ₂ O	酸化膜エッチング(緩衝溶液)
H ₃ PO ₄					Si ₃ N ₄ の選択エッチング
O ₃	-	H ₂ O	-		有機物除去

■平坦化材料

[水溶性ポリマー]

- 多様な条件に対応したアクリルポリマーを提供
- 用途：CMPスラリー、CMP後洗浄剤、スケール抑制剤 等
 - 特長：ニーズに応じたポリマーをオーダーメイドで設計可能
(1)重合度の調整(分散・凝集・粘度の調整)
(2)官能基の選択(吸着量の調整)
(3)ポリマー中の金属量の制御

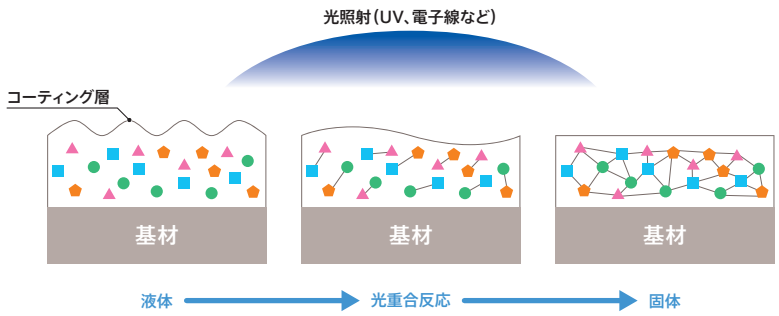


後工程製品

■絶縁材料

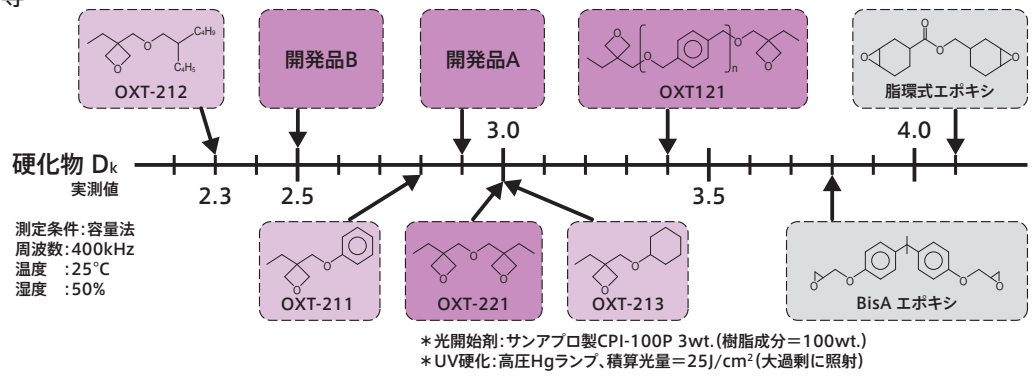
[光硬化性樹脂(ARONIX®)]

- 各種アクリル系モノマー/オリゴマーをラインナップ
- 用途：BGテープ、ソルダーレジスト、インキ、
ハードコート、塗料 等
 - 特長：光を照射すると室温で瞬時に硬化
省エネルギー、低環境負荷、
低ランニングコスト



[低誘電オキセタン].....(開発品)

- UV硬化性良好かつ硬化物が低誘電率
- 用途：インターポーザー向け 等
 - 特長：高Tg、低誘電率

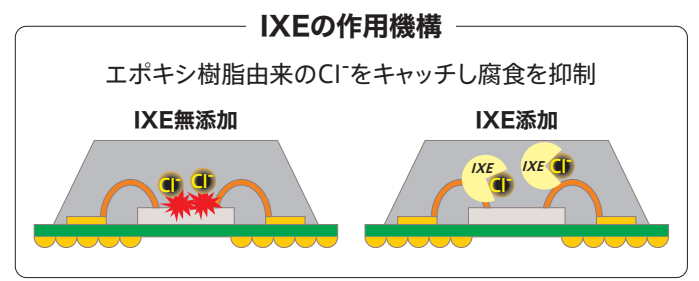


後工程製品

■高性能フィラー

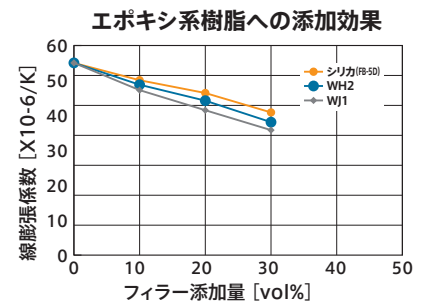
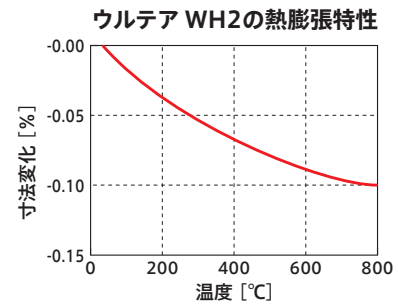
[無機イオン捕捉剤(IXE®,IXEPLAS®)]

- 優れたイオン捕捉能力と耐熱性を兼ね備えたイオン捕捉剤
- 用途：IC封止剤(EMC, 液状封止剤)FPC接着剤
ソルダーレジスト、アンダーフィル 等
 - 特長：優れた耐熱性(100℃以上でも使用可)
溶融樹脂への耐性
特定のイオンを捕捉



[負熱膨張性材料(ULTEA®)]

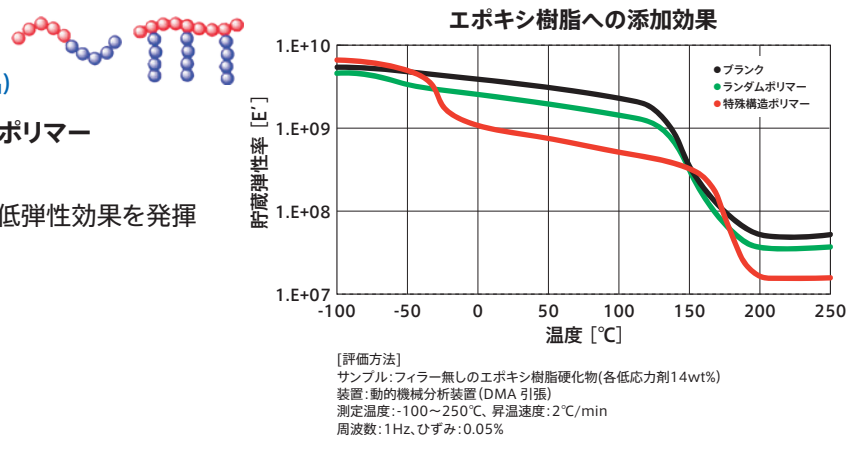
- 加熱により体積が収縮する負熱膨張性フィラー
- 用途：封着ガラス(蛍光管、PDP、有機EL等)
接着剤 等
 - 特長：広い温度範囲(30~800℃)で
負の熱膨張特性を発揮
環境毒性のある重金属を不使用



■エポキシ樹脂用低応力剤

[特殊構造アクリルポリマー].....(開発品)

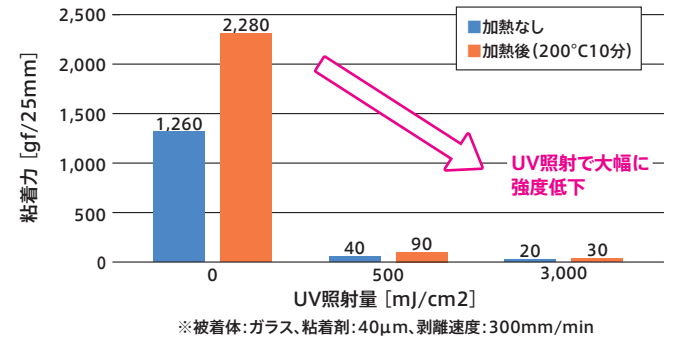
- エポキシ樹脂の低応力化(低弾性率化)に有効なポリマー
- 用途：半導体封止材、CCL(銅張積層板) 等
 - 特長：エポキシ樹脂に添加することで、顕著な低弾性効果を発揮
ハロゲンフリー原料
エポキシの種類に合わせた設計が可能



■接着・粘着テープ

[耐熱性UV剥離粘着剤].....(開発品)

- 高温プロセスにも適用可能なUV剥離型テープ
- 用途：スパッタ、リフロー等加熱工程における
仮固定あるいは表面保護用テープ
 - 特長：高温加熱時(~250℃)でもアウトガス無し
UV照射によって接着強度が大きく低下
テープ剥離時に糊残り無し



[超音波剥離接着剤].....(開発品)

- はんだ耐熱性が高い超音波剥離テープ
- 用途：加熱工程における
仮固定あるいは表面保護用テープ
 - 特長：高耐熱(はんだ耐熱260℃)かつ高接着性(3N/cm↑)
超音波剥離により約5分で剥離可能

