

Huntsman社の エポキシ・アミン・機能性溶媒

Sustainable Epoxy resins / Bio-Base, MBC series

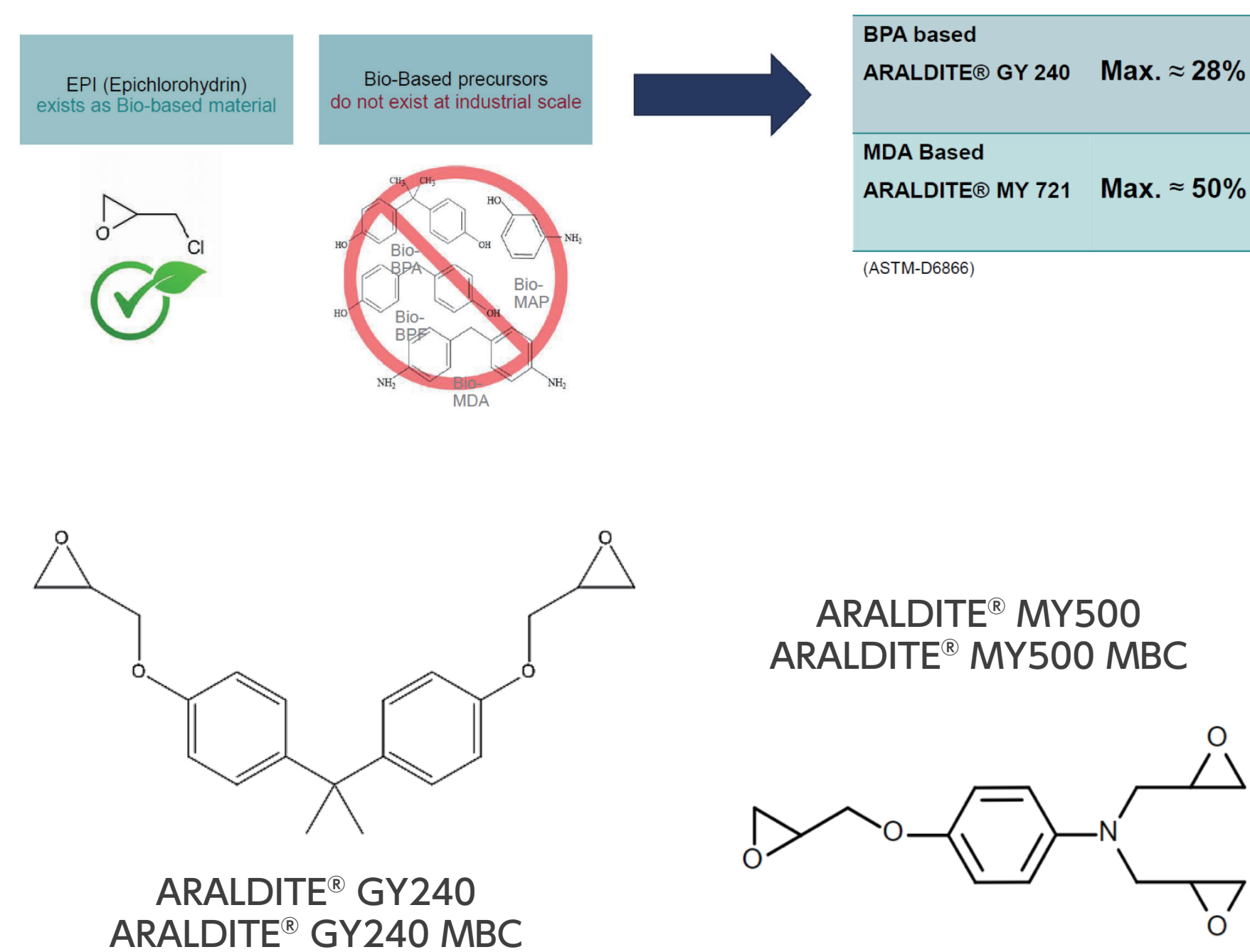
ハンツマン・アドバンスト・マテリアルズは、世界をリードする材料ソリューションプロバイダーです。

当社の接着剤、複合材料、配合製品群は、厳しい技術要件を満たし、多様な産業・民生用途においてお客様固有のニーズに対応致します。

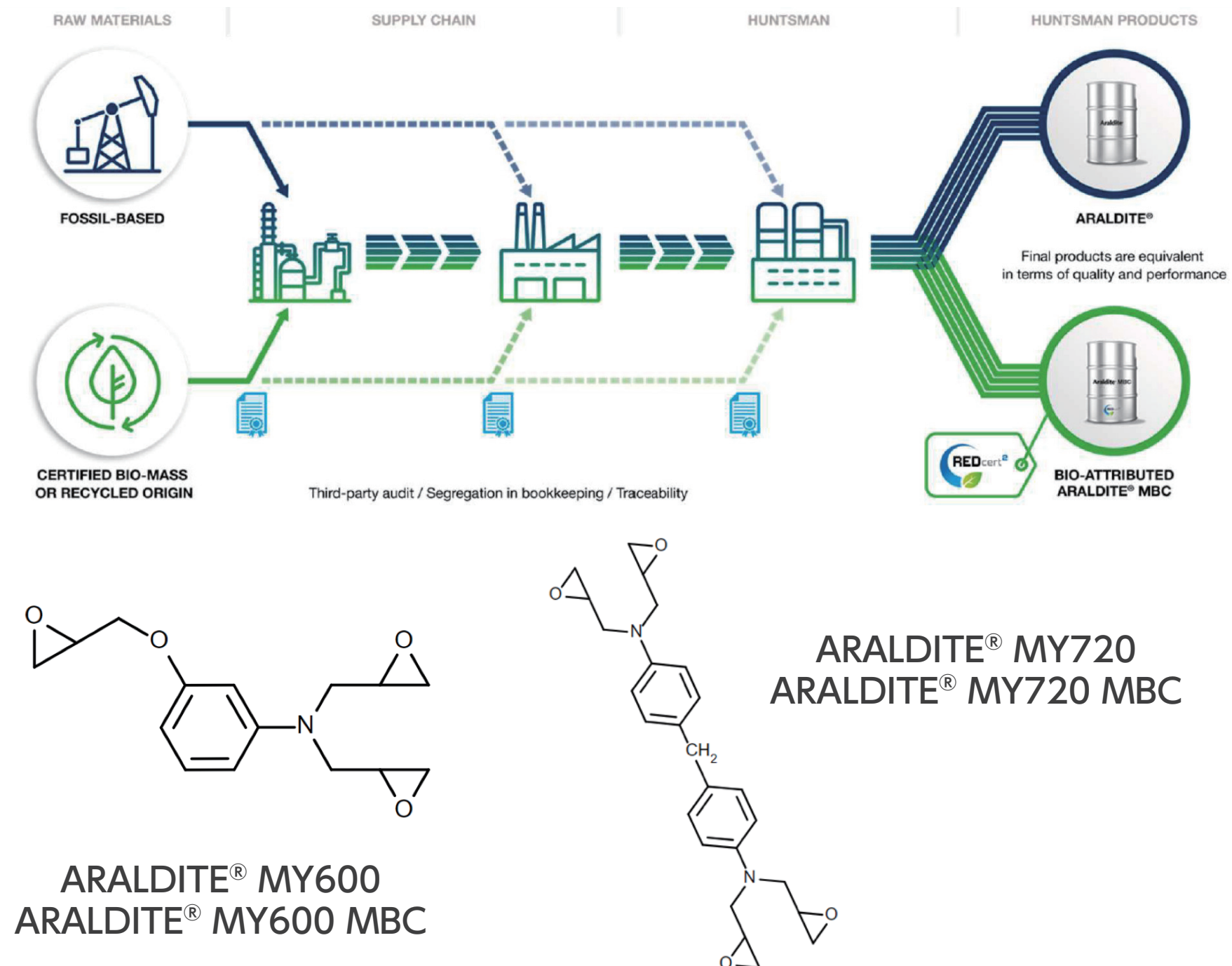
近年、ライフサイクル全体のCarbon footprint削減のニーズが高まっており、高性能かつサステナブルなエポキシ樹脂の開発に取り組んでおります。

バイオベースのEPI(エピクロロヒドリン)を原料とした**バイオベースエポキシ**、バイオマスバランス方式の認証(REDcert2)を取得した**MBCシリーズ**をご用意しております。

Bio-Base Epoxy



MBC series (Bio-Mass Balance concept)



E-GRADE® High-Purity Amines

E-GRADE® MEOX

ハンツマンは世界最大級のアミン製造メーカーです。当社の**E-GRADE®**製品は、半導体、ディスプレイ、その他電子機器向けのプロセス材料の配合に応用可能です。幅広いプロダクトポートフォリオから、リチウムイオン電池向けの**ULTRAPURE™**グレードの高純度の非プロトン性溶媒や、マイクロエレクトロニクス用途向け金属不純物管理を施した、**E-GRADE®**品質など、あらゆる用途にフレキシブルに対応できます。

製品概要

E-GRADE® MEOXは、優れた溶解性、比較的高い引火点、低蒸気圧、取り扱いの容易さで、幅広い用途に適した非プロトン性極性溶媒です。ほぼすべての有機溶媒と水に溶解可能です。

E-GRADE® MEOXは主に、半導体製造におけるフォトレジスト剥離剤、フラックス除去およびエッチング後の残留物除去剤(PERR)に使用されます。また、リチウム電池の負極スラリーにおけるNMPの代替品やエレクトロクロミック(EC)の電解質溶媒にも適しています。



メリット

- 取り扱いが容易
- 優れた溶解力
- 低蒸気圧
- EHS (環境・衛生 安全) 面の向上
- 非プロトン性
- 水溶性でリンス性
- 剥離力と洗浄力
- DMSOまたはNMPの代替品

製品グレード

グレード	SEMI規格	標準PPB
E-GRADE®	VLSI	<20
E-GRADE® ULM	グレード 2	<10
E-GRADE® SLM	グレード 3	<2

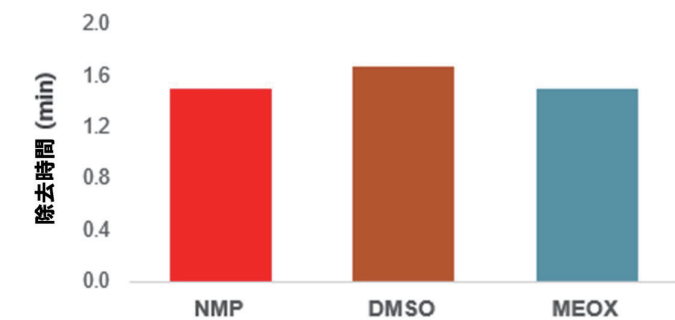
代表的な特性

	NMP (参考)	DMSO (参考)	E-GRADE® MEOX
構造			
分子量	99	78	101
粘度 (cP@25°C)	1.7	1.1	3.0
引火点 (°C, cc)	86	89	113
沸点 (°C)	202	189	259
融点 (°C)	-25	18.5	15
AI に対する接触角 (100 wt%)*	54.1	62.4	62.5
VOC (ppm)**	1558	302	19
双極子モーメント	4.09	3.96	4.13
溶解度パラメータ			
dD	18.0	18.4	18.1
dP	12.3	16.4	10.9
dH	7.2	10.2	11.8

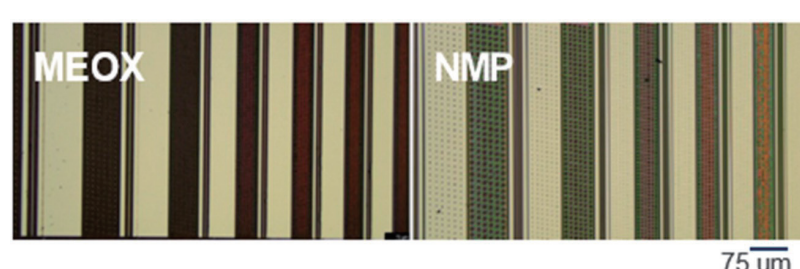
* 接触角は、DataPhysics製OCA25を使用し、アルミニウム基板上のNMPおよびMEOXについて測定。

** VOCは、室温、湿度25%の環境下でHoneywell製MiniRAE3000+ 光イオン化(PID)検知器を使用し測定、記録。

溶剤によるフォトレジスト除去



室温下でのAZ1500フォトレジスト除去において、MEOXは他の一般的な溶剤と同等の性能



4インチペアウェーハ上にパターン化されたノボラック系ポジ型フォトレジストを120-200°Cで2分間ハードベークし、50°Cの溶媒で5分間剥離した後、ウェーハを顕微鏡にかけてフォトレジストパターンを確認

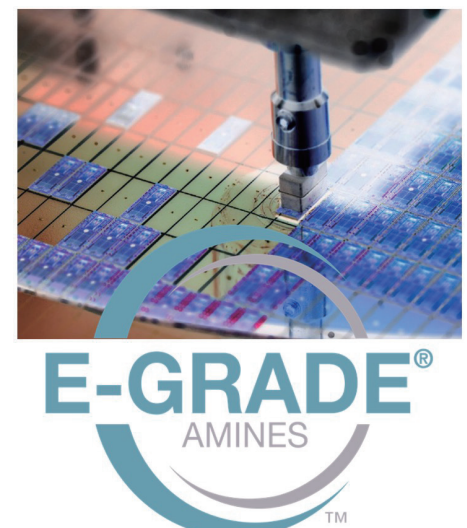
E-GRADE® THEMAH

ハンツマンは、**E-GRADE® THEMAH**などの第四級アンモニウムシリーズを開発いたしました。当シリーズはTMAHに匹敵する性能とより安全な取り扱いを可能にし、配合における代替品として利用可能です。また、ハンツマンの幅広いアミン製品のポートフォリオから、洗浄剤、剥離液と現像液、ウェットエッチングなどの用途において、お客様での選択肢を広げていただくことが可能です。

製品概要

E-GRADE® THEMAHは、モノメチルトリヒドロキシエチルアンモニウムの透明な水溶液で高pHと軽いアミン臭があります。**当製品は主に半導体、ディスプレイPCB産業の洗当製品は主に半導体、ディスプレイ、PCB洗浄処方に使用されます。E-GRADE® THEMAHはCMP工程後の洗浄に効果的な洗浄剤であり、CMPスラリーにアルカリ性を付与する目的でも使用可能です。**

当製品は、TMAH代替品として有効且つ、TMAHより高濃度で使用・提供可能です。また、水溶液および有機溶剤(開発品)でも提供可能です。**E-GRADE® THEMAHは低腐食性、界面活性、低有害性という特性から、次世代半導体洗浄において、TMAHより効果的かつ安全に取り扱うことができる代替品となります。**



メリット

- 有機塩基
- 高純度/低メタル
- TMAH代替品
- 濃度45wt%で供給可能
- 水溶液及び溶剤系で提供可
- 低金属腐食性
- CMPスラリー及びCMP工程後洗浄
- PERR(ポストエッチング残渣除去剤)

製品グレード

グレード	SEMI規格	標準PPB
E-GRADE®	VLSI	<20
E-GRADE® ULM	グレード 2	<10
E-GRADE® SLM	グレード 3	<2

代表的な特性

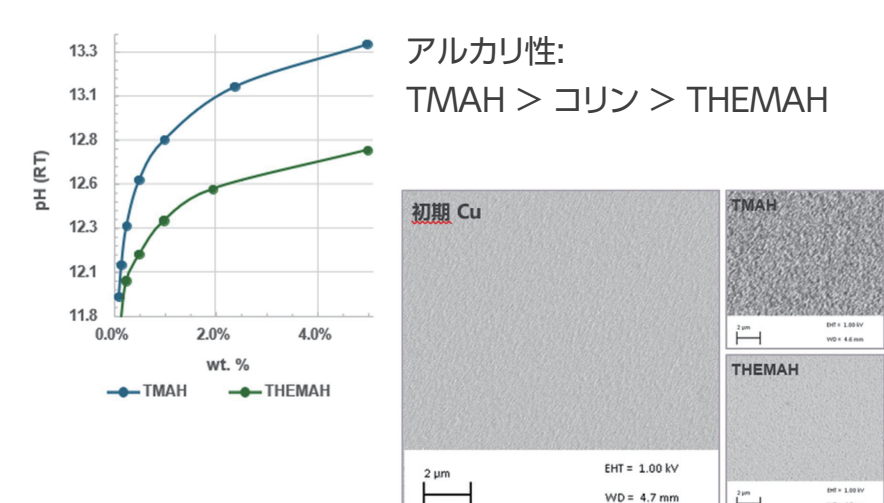
	TMAH	THEMAH	XHE-137
分子量	91	181	181
活性 (- wt%)	25	49	45
水分 (- wt%)	75	36	<5
溶剤	n/a	n/a	PG
Cu に対する接触角 (10 wt%)	n/a	82	R&D
pKa	0**	2.53	R&D
VOC (ppm)	9.4***	840	R&D
腐食性* 1.0 wt% QAH @ 30°C (nm/min)			
Al	22.97	14.32	R&D
Cu	0.73	0.62	R&D
W	0.67	0.18	R&D
TiN	<0.01	<0.01	R&D
SiO ₂	<0.01	<0.01	R&D

* ナブソン製Cresbox4探針法・Fimetrics社製装置で膜厚測定

** 文献データ

*** TMAHの2.38%で測定

pH依存性



E-GRADE® THEMAHで処理した際のCuウェーハは、TMAH処理のCuと比べ、より滑らかな表面を示しました(pH 12.8、30°Cで30分間処理)

商品の詳細は
こちら



巴工業株式会社