

技術について

化学製品の受託生産のスペシャリストとして、お客様のさまざまなニーズに適切にお応えします。

当社では、溶液重合（ラジカル重合、重付加）、無溶剤重合の生産実績が多数あります。攪拌翼はHiFミキサー、スーパーミックス、アンカー+パドルを保有しており、数10万mPa・sまで攪拌可能です。



● 技術の発展

従来の重合技術に精製技術とプロセス管理技術を加えることで、幅広い対応が可能となりました。

当社では、製品の生産技術とノウハウ、特色のある設備を活かし、柔軟にお客様のご要望に対応します。

製品の受託生産からソリューションの提案まで、総合的なサポートをご提供いたします。

■ アクリル樹脂の重合

高分子量化

溶液重合でMw180万超に対応

分子量制御 (繰り返し再現性)

反応温度を高精度にコントロールすることで
Mw10,000±300の繰り返し再現性を確保

多様な反応系

溶剤・水系の各種溶液、溶液・バルク・分散（乳
化・懸濁・沈殿）の各重合系、一括・滴下・分割
投入の各プロセスに対応可能

精製技術（ポリマー/モノマー）

- ・再沈殿による不純物除去と粉体化（ポリマー）
- ・吸着、イオン交換による不純物除去（モノマー/ポリマー）
- ・液/液抽出による微量金属除去（ポリマー）

プロセス管理

- ・反応から充填まで外気に触れない設備構成
- ・仕込み、充填工程はクリーンルーム内

■ ウレタン樹脂の重合

末端制御（OH/NCO）
高粘度（20万mPa・s/25℃）
各種ポリオール、イソシアネート取扱い

分析技術（ポリマー/モノマー）

- ・分子量測定（Mw1,000～2,000,000/GPC）
- ・メタル検出限界0.1ppb（Na、K、Ca、Fe、Mg、Zn/AAS）
- ・残存モノマー等の微量分析（50ppm/GC、HPLC）
- ・粘度、滴定、屈折率、赤外、UV-Vis、水分
- ・NIRによるOHv測定



プロセス技術一覧

		樹脂系			
		スチレン系	アクリル	アクリル/ウレタン共重合	ウレタン
重合技術	ラジカル重合	◎	◎	◎(アクリル部)	-
	アニオン重合	*	*	-	-
	重付加	-	-	◎(ウレタン部)	◎
重合方法	溶液重合	◎	◎	◎	◎
	バルク重合	-	◎	-	◎
	フロー重合	*	*	-	-
	沈殿重合	-	◎(AN)	-	-
修飾	グラフト化	◎	◎	○	○
	末端修飾	*	*	-	◎
精製技術	液/液抽出	◎	◎	○	○
	超音波抽出	◎	○	○	-
	メタル吸着	◎	◎	○	○
	再沈、晶析	◎	◎	○	-
	溶媒置換	◎	◎	○	◎

◎量産実績あり ○量産可能 *ラボ実績あり

● 重合

樹脂系	反応系	反応機構	プロセス①	プロセス②	プロセス③
アクリル	溶液、バルク分散(乳化、懸濁、沈殿)	フリーラジカル重合 リビングラジカル重合	滴下重合、一括重合 分割添加	追加触媒 修飾反応、水性化	精製、溶媒置換
スチレン	溶液	リビングアニオン重合	一括重合 フロー重合	-	-
ウレタン	溶液、バルク	重付加	NCO伸長、OH伸長 ジアミン伸長、水性化	溶媒置換、末端修飾	末端OH、末端NCO

● 精製技術

方法	プロセス	具体例
イオン交換、吸着	カラム充填 通液、バッチ処理	重合禁止剤除去、微量金属除去、脱水
液/液抽出	バッチ	残存モノマー、微量金属低減
個/液抽出	バッチ、液相除去繰返し	残存モノマー低減、残留溶媒抽出
固液分離	再沈殿	貧溶媒中に滴下、析出させ、不純物を除去