

受託サービス概要

- ①付加重合・重縮合等の各種の重合実験
- ②反応押出・アロイ化(重付加・グラフト化等)
- ③分析・物性評価

受託可能なポリマーの一例

《特色》

ポリマーの少量試作から加工性および物性評価までワンストップで対応。

- ①合成・重合実験・試作
- ↓
- ②反応押出・アロイ化
- ↓
- ③加工性評価
- ↓
- ④材料分析・物性評価

重合反応形式		重合様式	対象ポリマー例	
逐次重合	重縮合	熔融重縮合	ポリエステル、ポリアミド、ポリカーボネート	
		溶液重縮合	ポリイミド	
	重付加	塊状重付加	ポリウレタン、エポキシ	
		溶液重付加	ポリウレタン	
連鎖重合	付加重合	ラジカル	塊状重合	PMMAなどアクリル系樹脂、ポリスチレン
			懸濁重合	アクリル系樹脂、スチレン系樹脂
		イオン	乳化重合	SBR、NBR、ABS、ポリ酢酸ビニルなど
			溶液重合	アクリル系、スチレン系樹脂
	開環重合	イオン	溶液重合	アクリル系、スチレン系樹脂
			熔融重合	ポリアミド、ポリ乳酸、ポリカプロラクトン

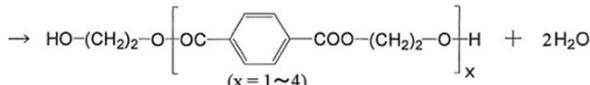
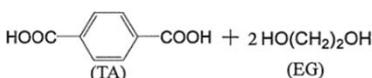
重縮合によるポリエステルの合成と評価 (事例紹介)

《受託事例》

- ・微粒子が分散されたモノマーを用いたポリエステルの合成
- ・重縮合触媒の評価 (到達重合度、色相への影響)
- ・含リンモノマーを組み込んだ非晶性ポリエステルと評価

《PET重合例》

① 直接エステル化反応 (加圧、1 段階目)

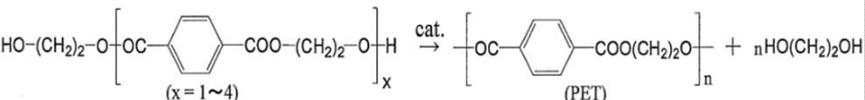


⇒オートクレーブを用いて、加圧下で脱水縮合を行い、BHTを合成する。



重合用オートクレーブ (2リットル)

② 熔融重縮合反応 (2 段階目)



⇒フラスコを用いた減圧下での脱グリコール反応



BHTを窒素下で溶解 → 加熱融解後に減圧開始 → 脱グリコール反応 → 重縮合が進行し高粘度化

写真 減圧下での熔融重縮合時の重合物粘度変化 (フラスコ内の様子)



射出成形による試験片作製

- 物性評価
 - ・力学特性
 - ・熱特性
 - ・電気特性
 - ・燃焼性

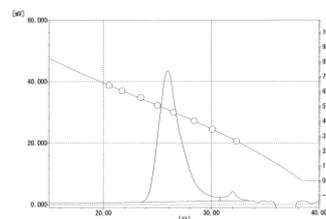
- フィルム・シート成形
 - ・Tダイ成膜テスト
 - ・2軸延伸テスト
 - ・フィルム物性評価

GPC分析

- ・試料溶解：HFIP/CHCl₃(1/9)
- ・溶離液：クロロホルム
- ・検出器：RI
- ・流量：1.0ml/min
- ・カラム温度：40℃
- ・標準物質：PS

分析結果

Mn : 28000 / Mw : 59000
Mw/Mn = 2.1



試作PETのGPCクロマトグラム (例)