

## ラボ用二軸延伸機を用いた評価事例

東洋精機製ラボプラストミルに φ20 単軸押出機および 150T ダイを取付けて、キャストフィルムを押し出し、二軸延伸用の原反とします。これを下記仕様の卓上二軸延伸テスト機で同時二軸延伸を試みました。

- ・使用装置 : 井元製作所製「二軸延伸機」
- ・使用樹脂 : ポリ乳酸, 改質 PET
- ・延伸温度 : 60℃~80℃
- ・延伸倍率 : 3.5 倍

No.		1	2	3	4
原反	樹脂	PET 樹脂		ポリ乳酸	
	ガラス転移温度(℃)	69		57-62	
	フィルム厚さ(μm)	60		200	
延伸条件	延伸温度(℃)	80	100	65	80
	延伸速度(mm/min)	10	10	10	10
	延伸倍率	3.5	3.5	3.5	3.5
テスト結果	延伸性	○	×(破れ)	○	×(破れ)
	延伸後の膜厚(μm)	15	-	30	-



延伸前（槽内セット時）



最大延伸時（3.5倍）



PETフィルム  
延伸前後（3.5倍）



PLAフィルム  
延伸前後（3.5倍）

#### ○結果

改質 PET 樹脂およびポリ乳酸のキャストフィルム（非晶）を原反として、テスト機による同時二軸延伸を試みました。槽内温度、延伸速度、原反膜厚等をファクターとして条件を振ったところ、試料のガラス転移温度より若干高めの槽内温度設定とし、比較的低速で延伸させることにより、装置仕様上の最大倍率までの延伸化が可能となり、厚み偏肉の少ない（中央部）良好な二軸延伸フィルムが得られました。