

# アクリルシロップ粘着剤

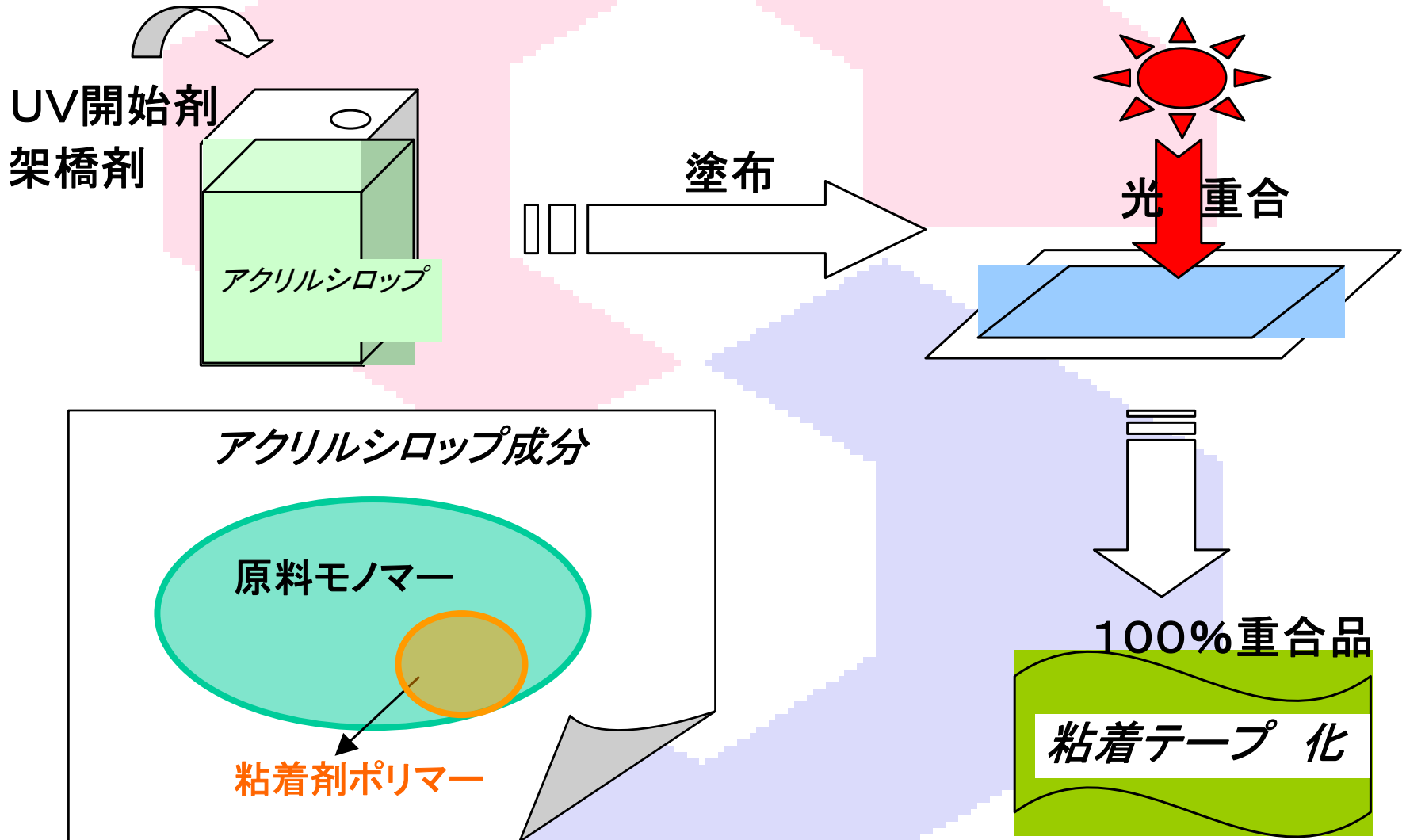
## アクリルシロップとは？

- ・粘着剤ポリマーを塗工に適した粘度にするために、原料モノマーで希釈させたものです。
- 粘度調整に使用したモノマーは、塗工後 紫外線照射により粘着剤ポリマーに変換します。

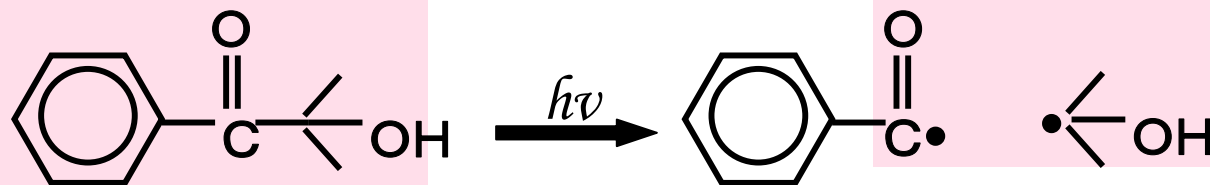
## アクリルシロップ粘着剤の特長とは？

- ・高性能の溶剤型粘着剤(SKダイシリーズ)と同等の粘着性能を発現します。
- ・塗工での乾燥工程がなく 大気中に有機溶剤を放出しないため、環境への負荷が少ない。

# アクリルシロップのテープ化



## 一般的開裂型 UV開始剤

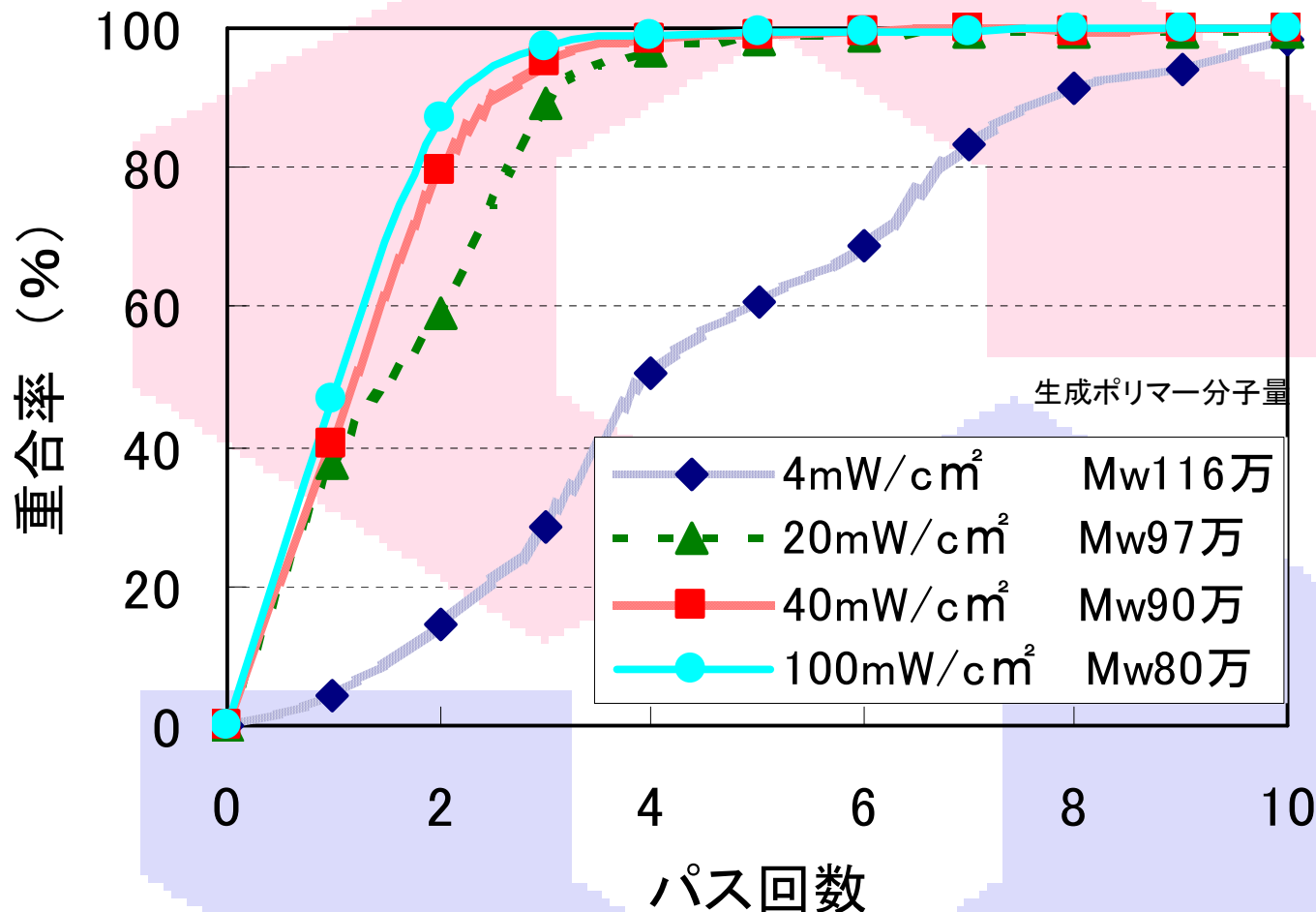


## 架橋剤

イソシアネート架橋剤 L-75

エポキシ架橋剤 I-100

# UV開始剤一定とした時のパス回数と重合率の関係



粘着剤 : 2EHA/AA系シロップ, 加熱残分25%

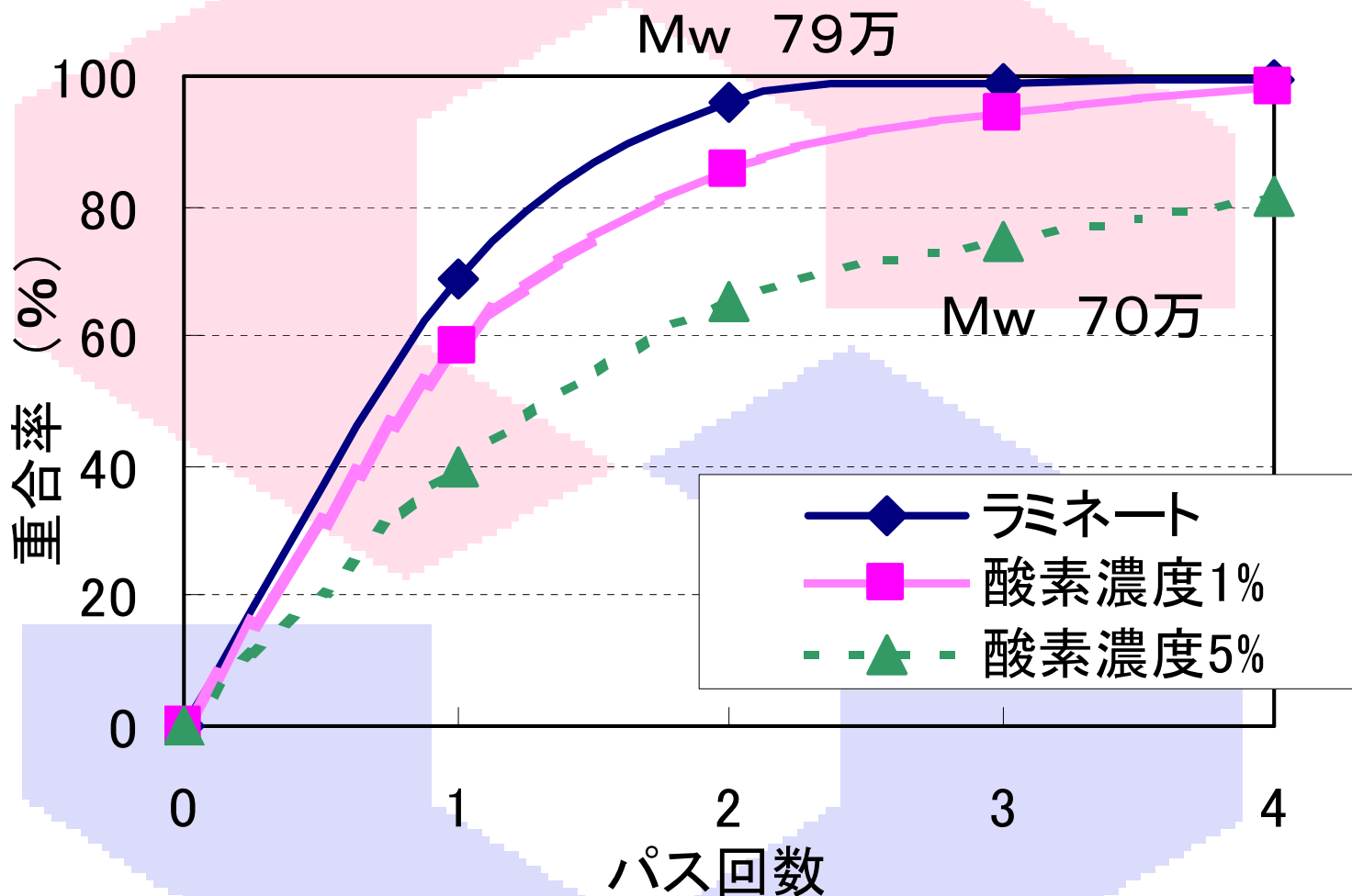
開始剤 : 0.3wt%

塗布量 : 57  $\mu$ m

UVランプ : フェージョンUVシステムズ(株)製 Hバルブ

(ポリエステルフィルムでラミネートして照射)

# 重合挙動における酸素濃度の影響

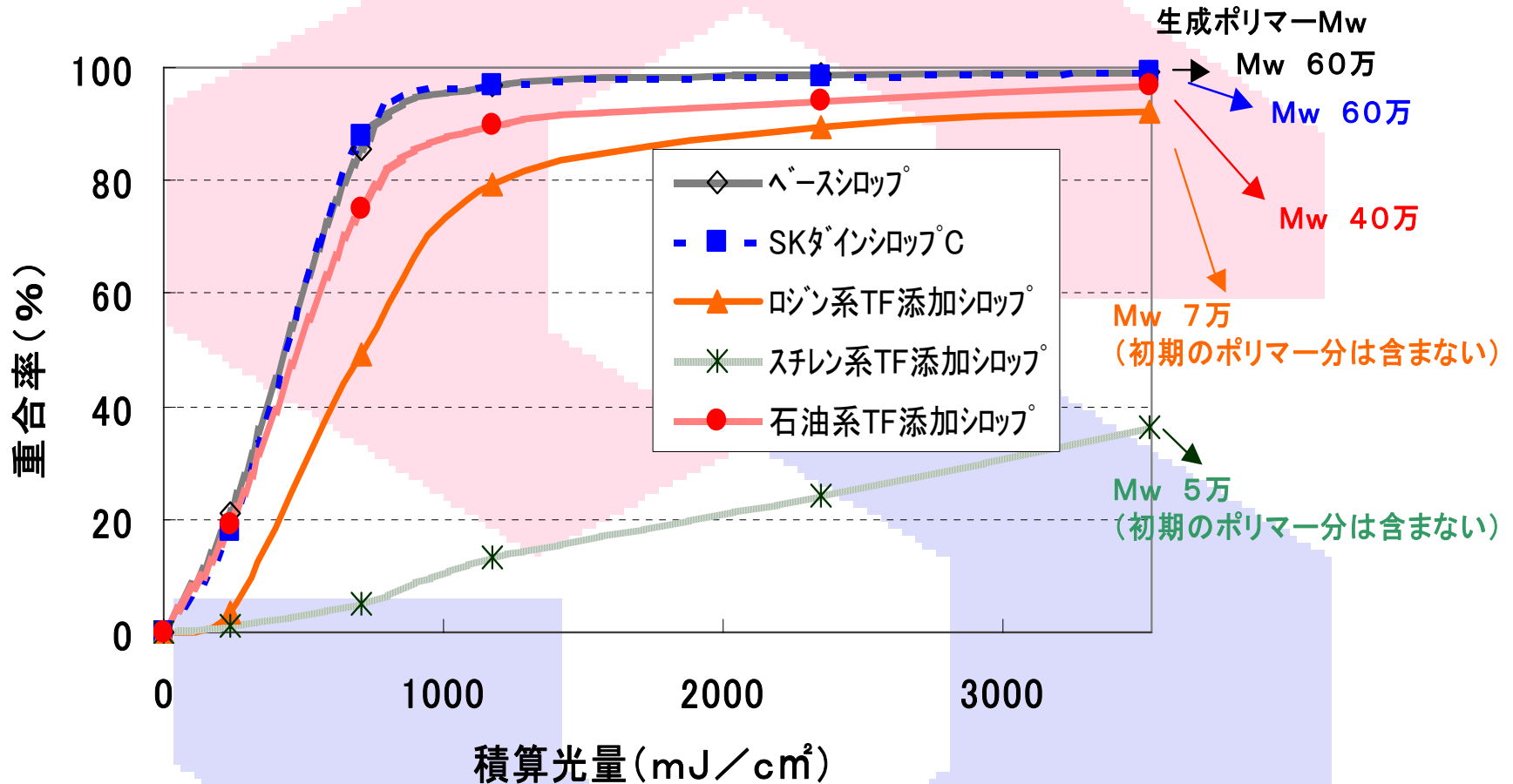


粘着剤 : 2EHA/AA系シロップ、加熱残分25%

UVランプ : フュージョンUVシステムズ(株)製 Hバルブ

照射強度 : 200mW/cm<sup>2</sup>

# UV重合硬化時のタッキファイヤーの影響



ベースシロップ : 加熱残分20%

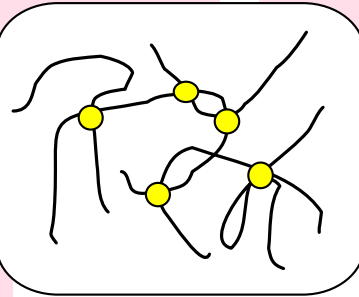
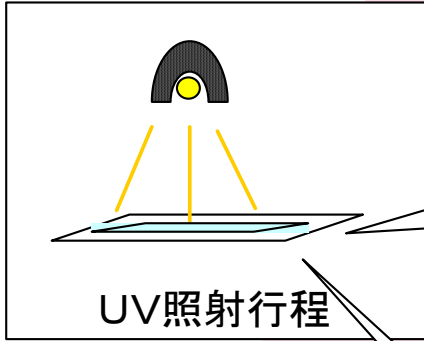
タッキファイヤー添加量 : 20重量部

UV照射条件 ランプ : アイグラフィック(株)製 高圧水銀灯

照射強度 : 40mW/cm<sup>2</sup>

# 架橋方法

ラジカル重合性

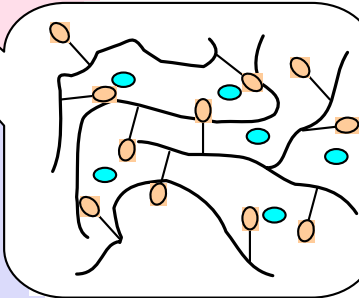


● → 多官能モノマー

UV照射条件により  
粘着剤構造が異なる

**性能のバラツキ**

ポリマーの重合と同時に  
架橋構造が形成される

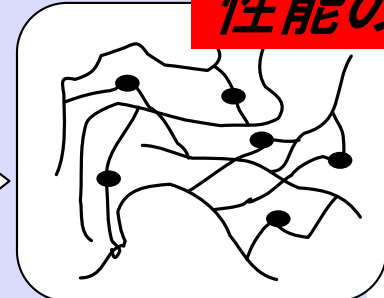


イソシアネート硬化剤  
エポキシ硬化剤

● → 硬化剤

● → 反応性官能基

熟成



**性能の安定化**

● → 形成された架橋構造

ポリマーの重合のみ  
進行する

官能基と硬化剤の反応により  
架橋構造が形成される

# SKダイシロップの性状および粘着性能

		シロップA	シロップB	シロップC	シロップD
特徴		SKダイ1604N	耐熱接着用	SKダイ1717	プラスチック接着用
		同等品	低臭気	同等品 (新規TF配合)	低臭気 (新規TF配合)
性状	外観	無色透明 粘稠液	無色透明 粘稠液	無色透明 粘稠液	無色透明 粘稠液
	加熱残分 (%)	17-21	22-26	32-36	31-36
	粘度 (Pa・s, 25°C)	8-18	6-15	7-17	5-15
	粘着性能				
せん断保持力					
貼付面積	対SUS	1.1mmスレ	1.1mmスレ	1.4mmスレ	0.7mmスレ
20mm×20mm	80°C-1kg				
180° 剥離粘着力 (N/m)					
引き剥がし速度	対SUS	880	880	880	880
300mm/min	対PP	340	340	690	540
定荷重ハクリ					
貼付面積	対SUS				
20mm×50mm	80°C-200g	60'-3mm cf	60'-2mm cf	60'-7mm cf	60'-5mm cf
	対PP				
	40°C-100g	6'落下	60'-40mm	60'-11mm	60'-30mm
ボールタック	(J.Dow法)	32<	32<	26	16

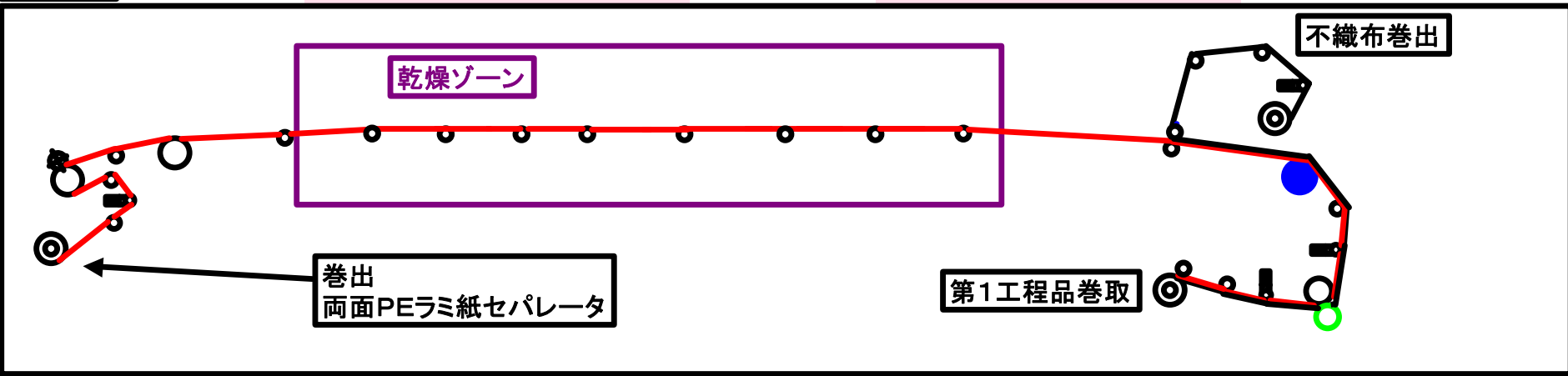
両面テープ 芯材:レーヨン不織布 テープ厚:150 $\mu$ m 測定試料は25 $\mu$ mPETで裏打ちした  
 UV照射条件 UVランプ:フュージョンUVシステムズ(株)製 Hバルブ  
 条件1:ランプ出力 90W/cm, 高さ17cm 条件2:ランプ出力 150W/cm, 高さ17cm  
 ライン速度1m/min 条件1×4パス 条件2×2パス

# ① テープ構成

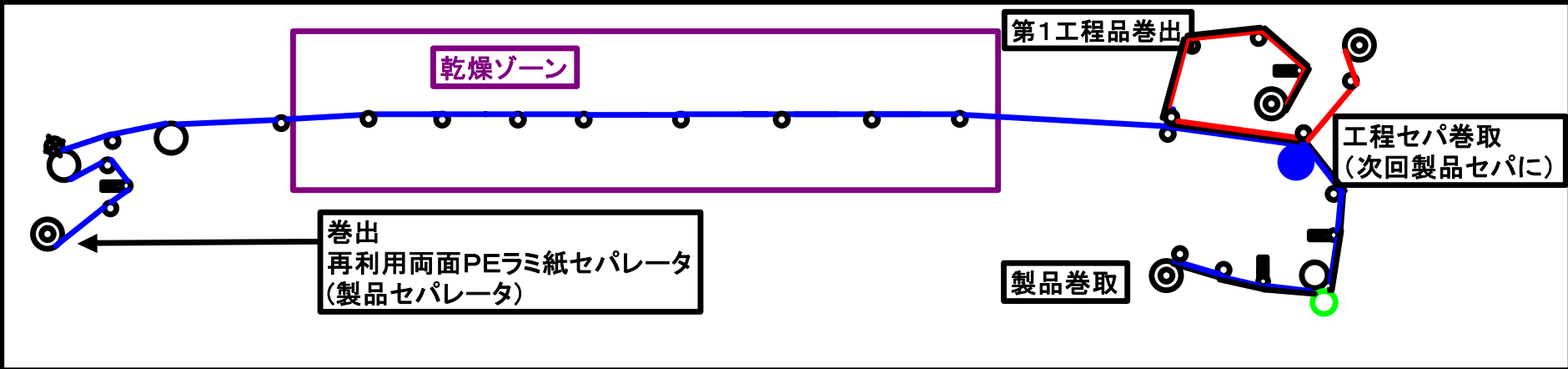


# ② 溶剤型両面テープの製造工程

## 第1工程



## 第2工程

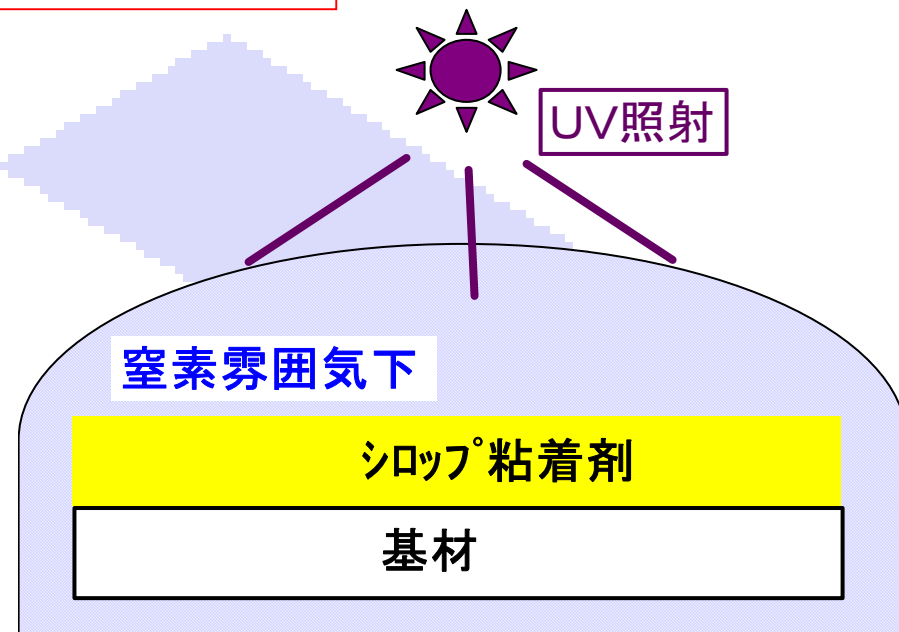
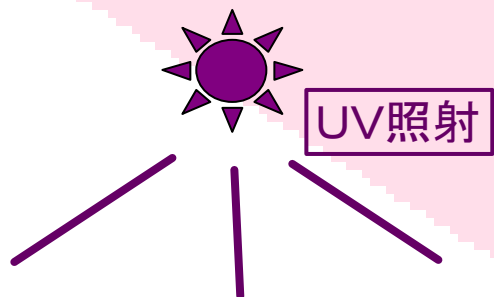


# ③ UVテープ製造方法

シロップ粘着剤のUV硬化

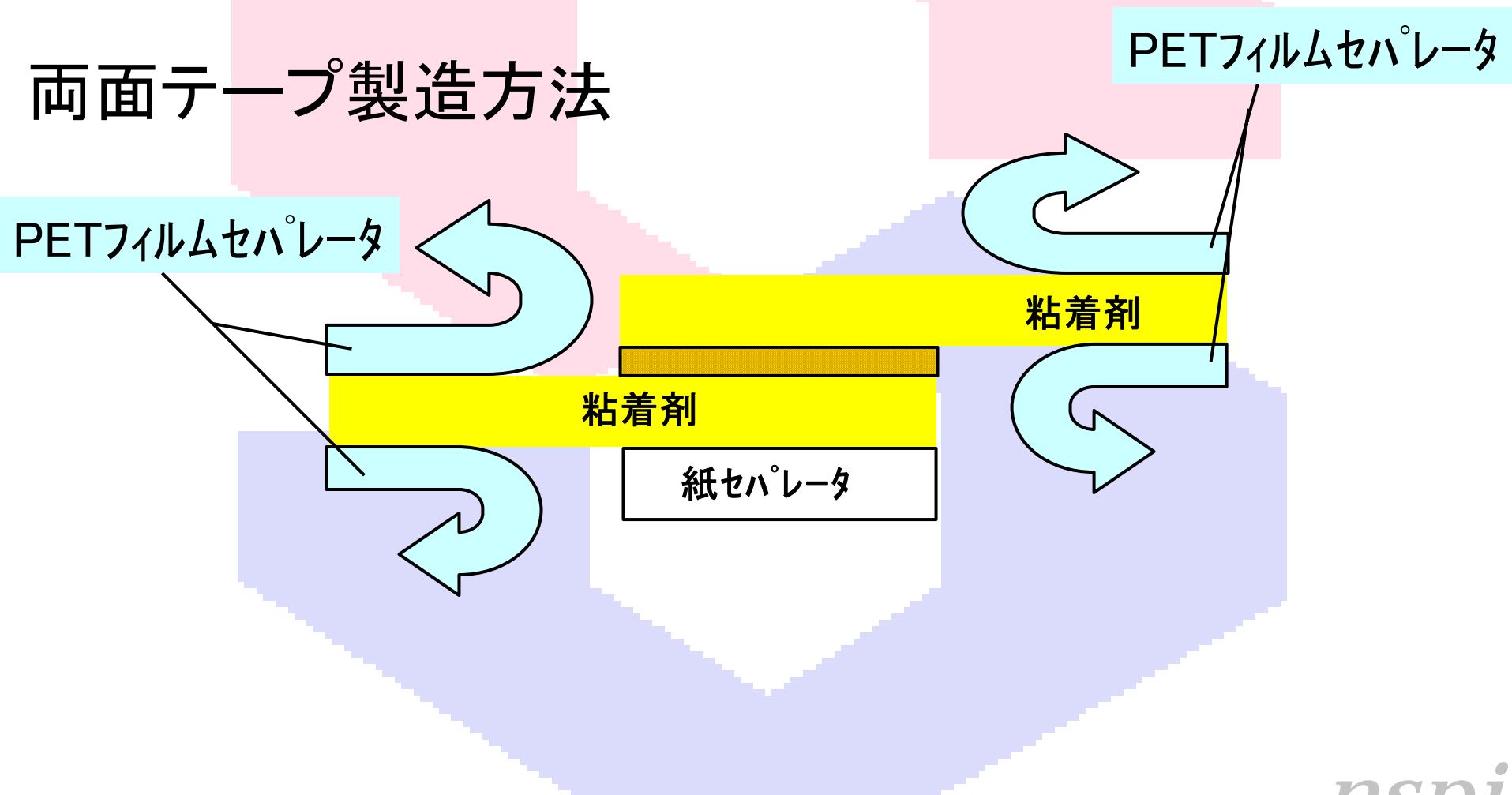


酸素による硬化阻害あり



# ④ フィルムラミネート法

両面テープ製造方法



# 両面テープ製造プロセス(1工程プロセス)

## ① 構成

PETセパレータ

シロップ粘着剤

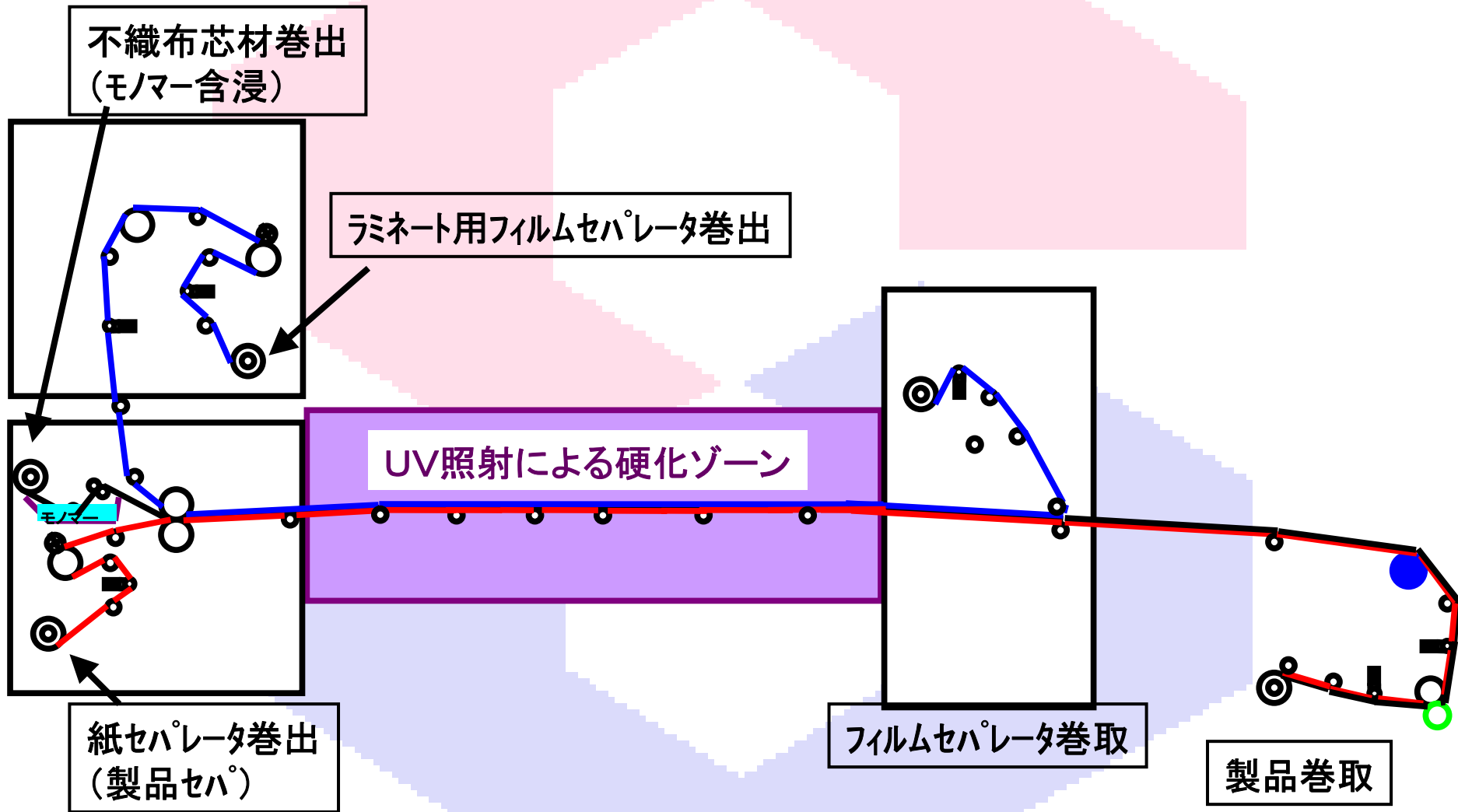
モノマー含浸不織布

シロップ粘着剤

紙セパレータ

両面PEラミ紙セパレータ使用

## ② 工程イメージ

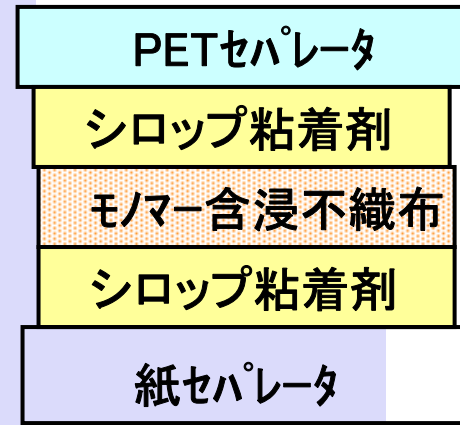
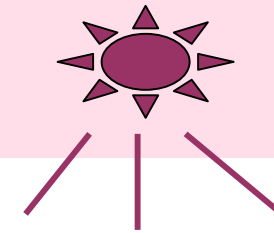
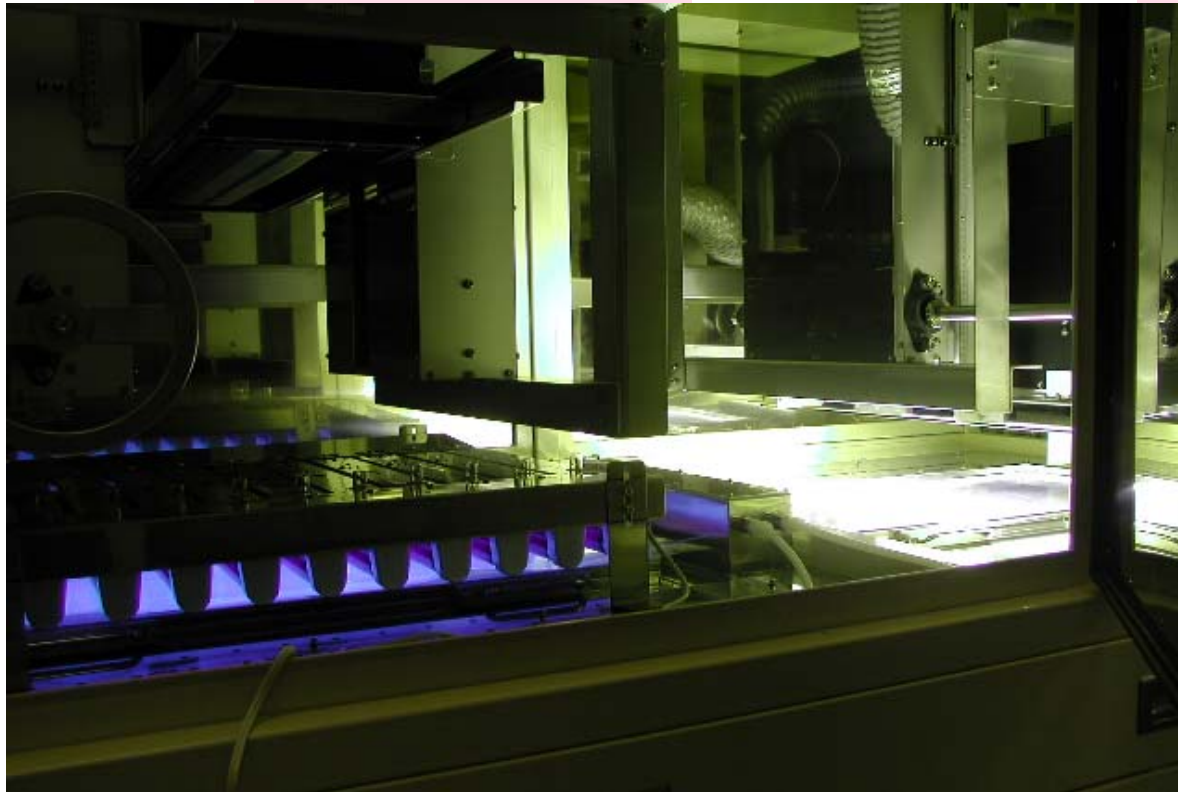


### ③ ウエットラミ



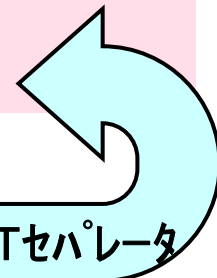
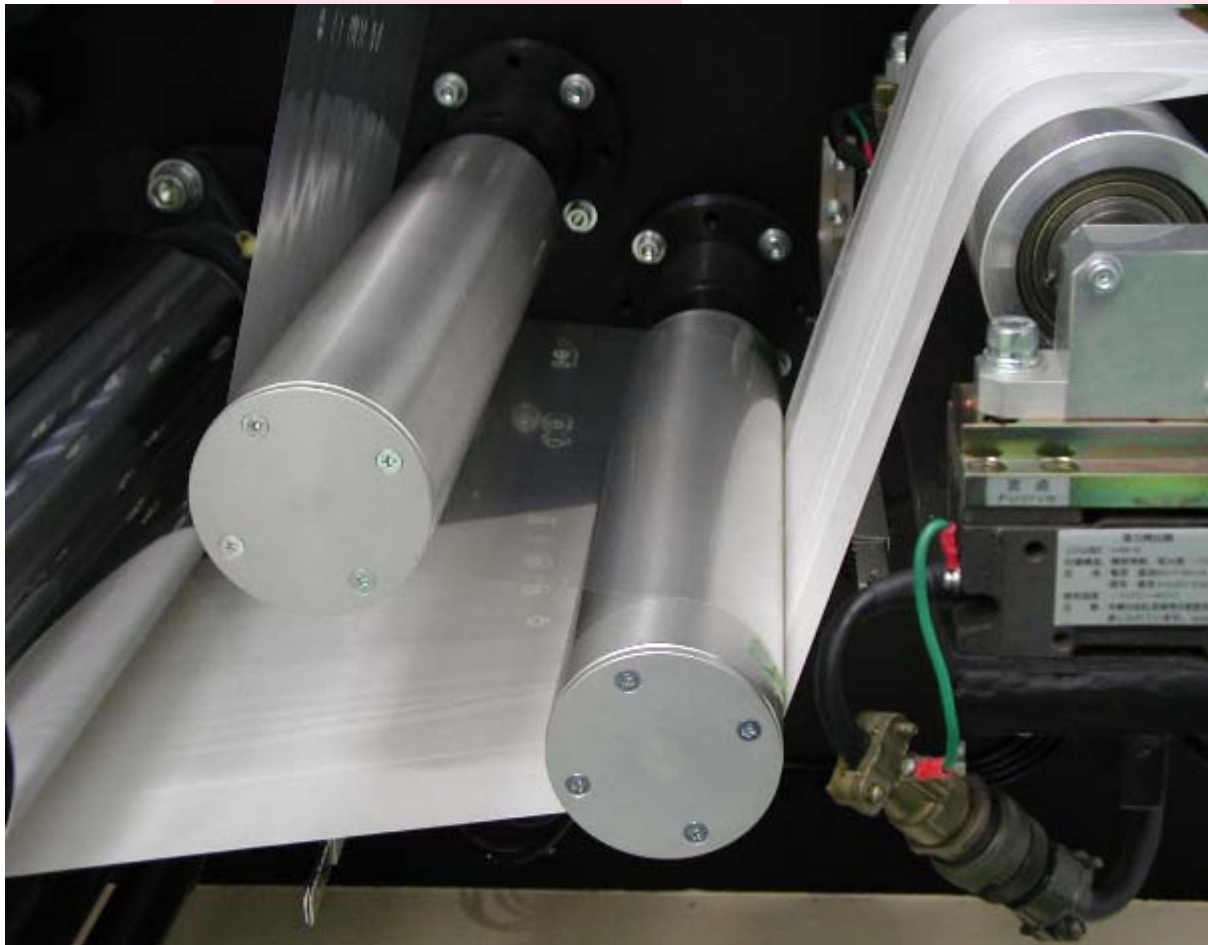
テープ構成のウエットラミネート

# ④ UV照射



UV照射による硬化プロセス

# ⑤ デラミ



PETセパレータ

粘着剤

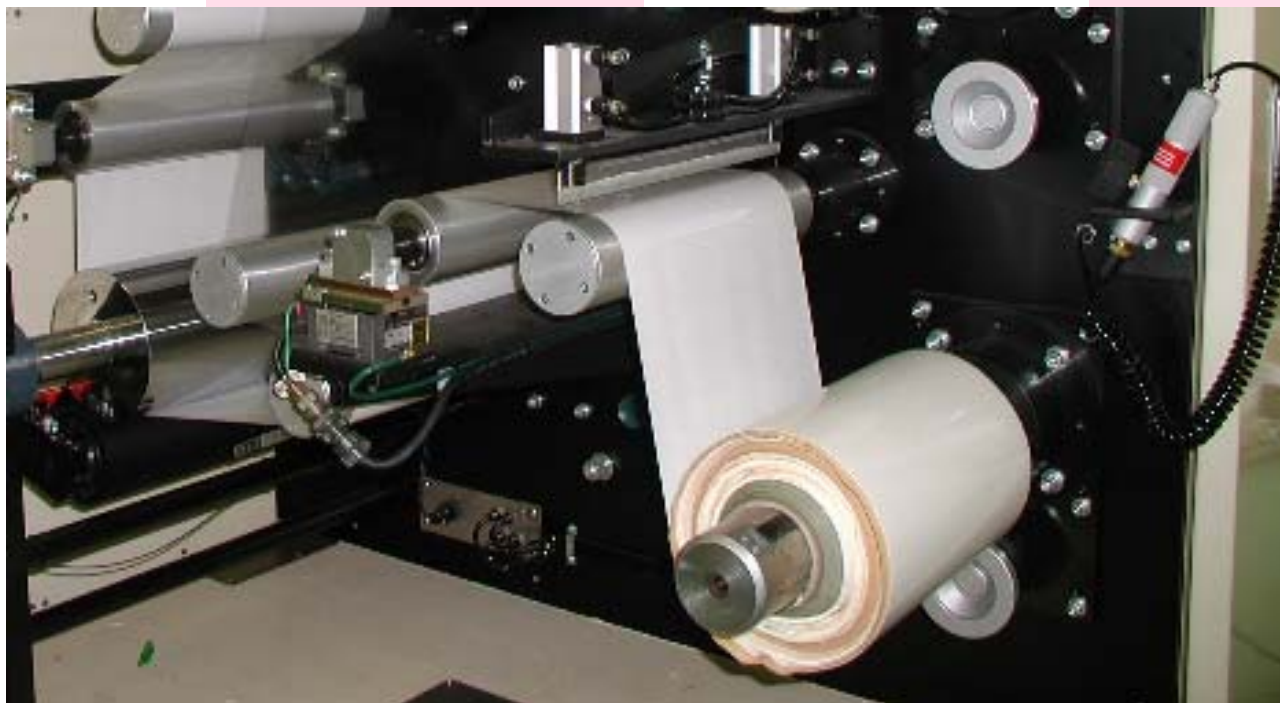
不織布

粘着剤

紙セパレータ

ラミネートフィルムを剥がす

## ⑥ 製品巻取



粘着剤

不織布

粘着剤

紙セパレータ

両面テープ・製品巻取

# UV照射条件

粘着剤配合

シロップC / 光開始剤P-02 / L-75  
= 100 / 0.3 / 1.6

照射条件①

ブラックライト蛍光ランプ 3mW/cm<sup>2</sup>  
120sec

照射条件②

高圧水銀灯 500mW/cm<sup>2</sup>~  
500mJ/cm<sup>2</sup>~

# 両面テープの粘着性能

		保持力 60分後 ズレ距離 80°C-1kg (mm)	∠180° 粘着力		定荷重		ボール タック
			300mm/min (g/20mm)		60分後のハガレ(mm)		
			SUS	PP	SUS 80°C-200g	PP 40°C-100g	
UVコーター製造品 Lot. 203041	巻外	1.4	1750	1400	3 cf	2	26
	巻内	1.4	1500	1300	3 cf	3	
SKダイ1717 両面テープ	巻外	1.0	1800	1400	3 cf	4	25
	巻内	1.0	1500	1300	3 cf	5	

 = zipping傾向

# 生産設備の提案

