

가호조건과 제직성(6)

VII. 경사 가호제의 조성이 실의 제직성에 미치는 영향의 실험

다음의 실험결과는 경사가호제의 특성과 가호된 실의 제직성을 평가한 결과로서 시판되고 있는 여러가지 녹말류인 Sun-tex 2010 Sun-tex 2040, Sun-Hitex 2010, Stay-Size 140, Ethylex 2065 및 PVA를 가지고 녹말류와 PVA의 혼용 비율을 바꾸어서 가호 실험을 하고 혼용비율이 폴의 점도와 가호된 실의 기계적 특성에 미치는 영향을 규명하여 사용된 녹말류의 혼용비율을 크게하고 PVA의 혼용비율을 낮게할 때 폴의 점도와 가호된 실의 기계적 특성이 그로 인해 영향을 받는지 또는 무관한지를 규명하였다.

가호된 실의 특성으로서는 제직성에 가장 크게 영향을 끼치는 요인이라고 믿어지는 단사 강신도, 잔털, 마모 강도 및 lea 강력을 측정했다. 실은 면사(CD) 40's 와 면/polyester 혼방사(PC) 45's의 두가지로 했고 가호시 호제의 부착량을 비율 12%로 고정했다. 다음의 표는 폴의 조합비율을 보인 것이다.

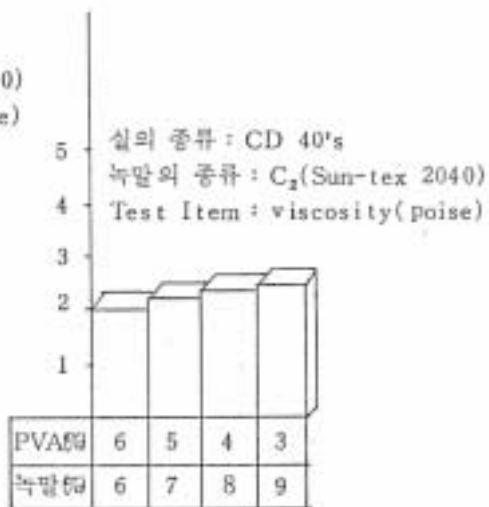
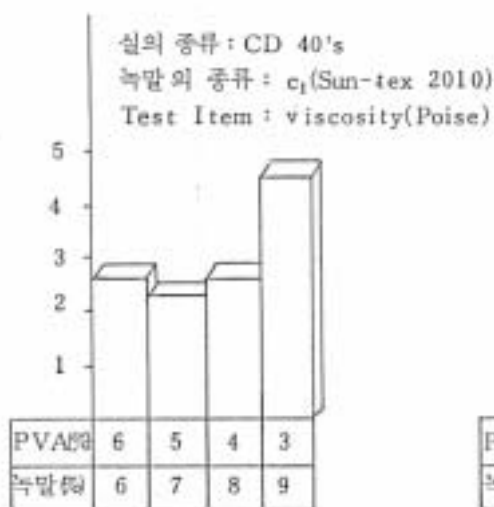
폴의 조성

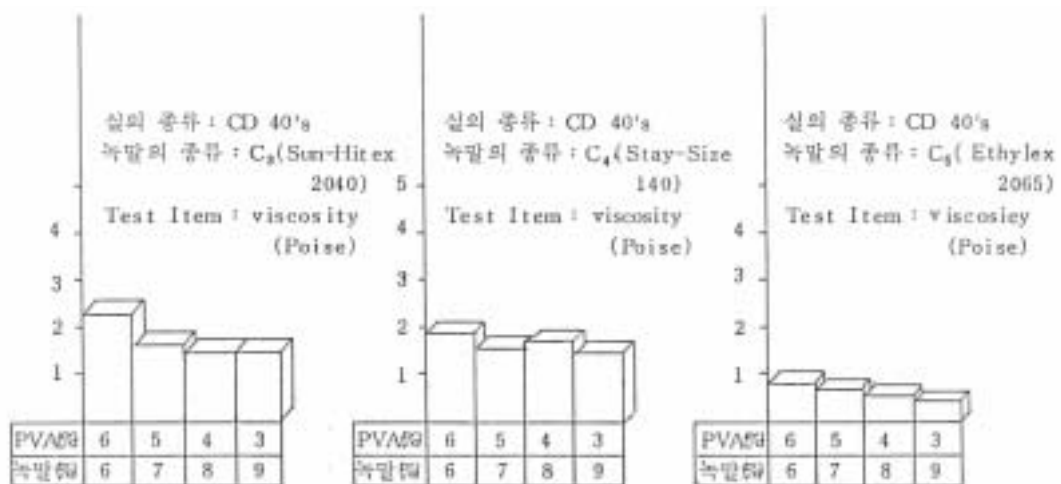
		A ₁ (CD40's)	A ₂ (PC 45's)
물(g)		6000	6000
Wax(g)		66.7	36
PVA	3%	180(g)	-
	4%	240(g)	-
	5%	300(g)	300
	6%	360(g)	360
	7%	-(g)	420
	8%	-(g)	480
녹 말	4%	-(g)	240

	5%	-(g)	300
	6%	360(g)	360
	7%	420(g)	420
	8%	480(g)	-
	9%	540(g)	-

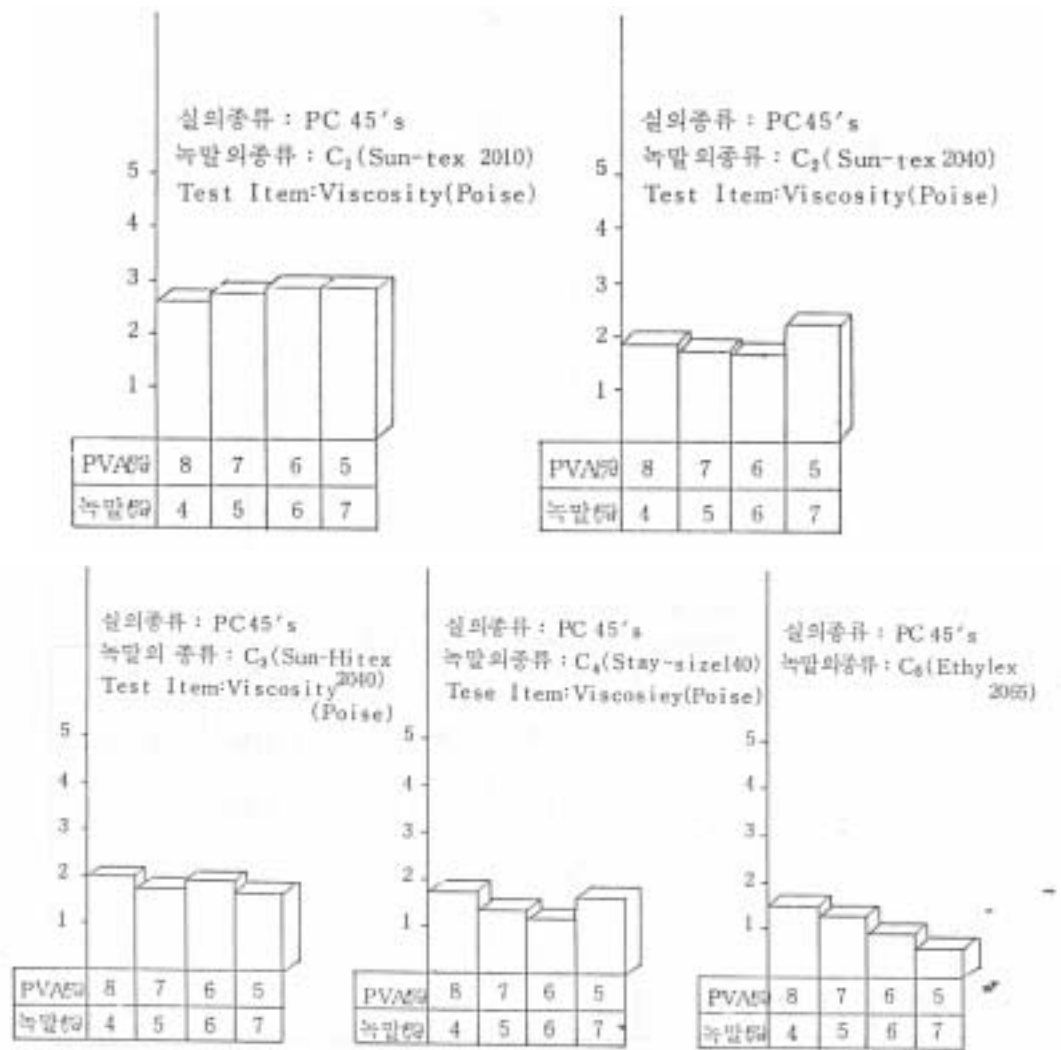
가호실험은 2회 반복했으며, 실의 기계적 성질은 반복이 있는 25 실험 배치로하여 분산 분석했다. 측정 결과와 분산 분석 결과는 다음과 같다.

Fiber	Size pick-up(%)	Type of size(PVA)
Nylon	3.5~4.5%	Low visc. 88% hydr. PVA
Acrylic	2.5~3.5	High visc. 99% hydr. PVA
Acetate	3.5~5.0	Low visc. 88% hydr. PVA
Polyester	4.0~5.0	Low visc. 88% hydr. PVA+acrylic
Rayon	1.5~2.5	Med. Visc. 99% hydr. PVA
Glass	1.5~2.0	Low visc. 88% hydr. PVA





<그림 1>-(a) 폴의 점도(CD 40's, Factor A₁의 경우)



<그림 1>-(b) 폴의 점도(PC 45's, Factor A₂의 경우)

<표 1> 녹말과 PVA의 혼용비율이 폴의 점도에 미치는 영향에 관한 분산
분석표

(a) CD 40's(Factor A₁)의 경우

Factor	Sum of square(s)	Degree of freedom(f)	Biased average(S/f)	F-ratio(sf)/E	criteria	
					5%	10%
C	14.3	4	3.57	9.9239	3.2592	2.4801
B	0.6	3	0.21	0.5847	3.4903	2.60550
E (Error)	4.3	12	0.36			
Sum	19.3	19				

(b) PC 45's(Factor A₂)의 경우

Factor	Sum of square(s)	Degree of freedom(f)	Biased average(S/f)	F-ratio(sf)/E	criteria	
					5%	10%
C	6.2	4	0.54	18.5492	3.2492	2.4801
B	0.3	3	0.10	1.1886	3.4903	2.60550
E (Error)	1.0	12	0.08			
Sum	7.5	19				