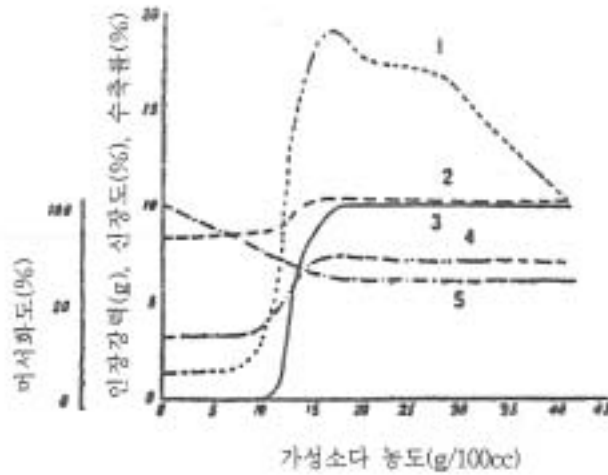


가 (2)

- 가 (mercerization)(2) -

2.3 가

가 가 , , 가 ,
가 .



< 2.13> 가 () 가

(1) 가

가 < 2.13> ,
20% 가 ,
.

2.14> , 가 15~30%, 0~40

가 . 가

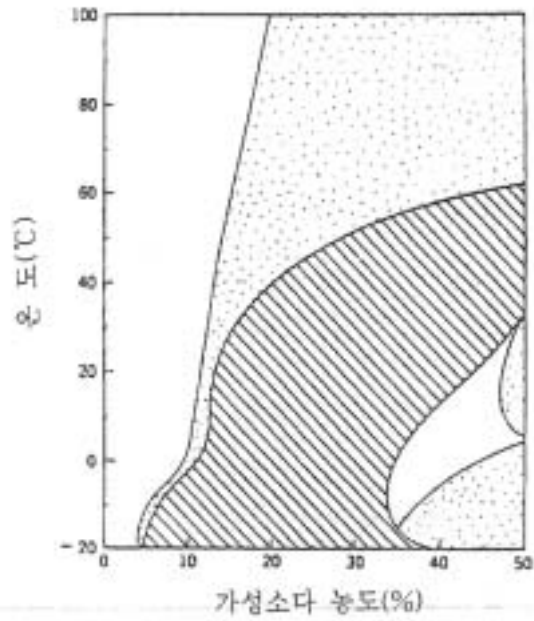
(exotherm reaction)

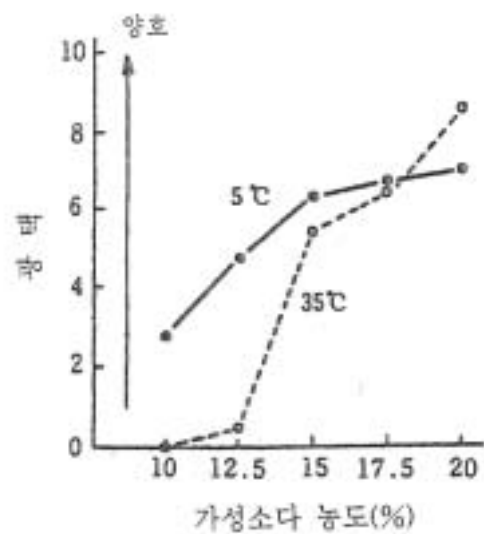
가

가

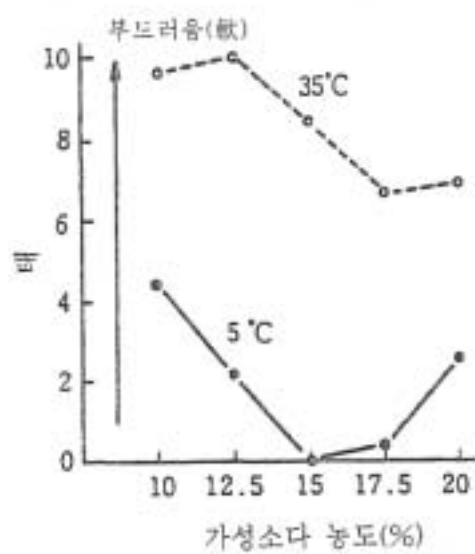
가 . 가 가

가 .





< 2.15> 가



< 2.16> 가

< 2.16> ,

가 가
가

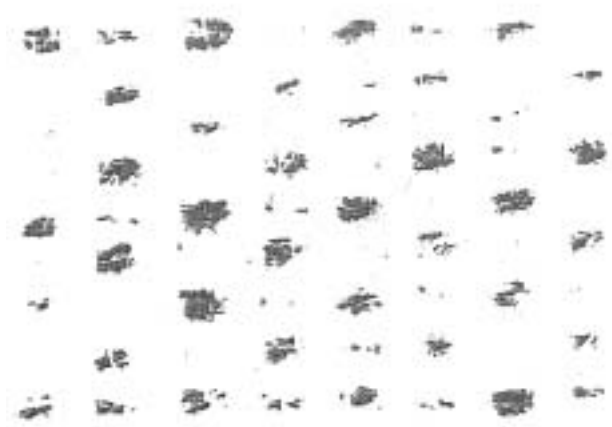
< 2.17>, < 2.18>

가 .

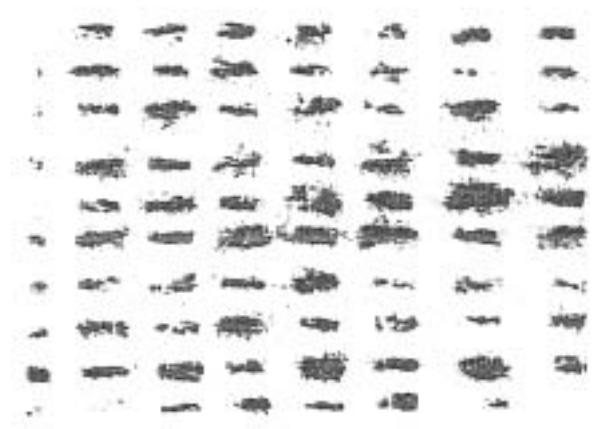
가 가

(B) (2HB) 가
(B+2HB/2) 가 . < 2.19> .

가

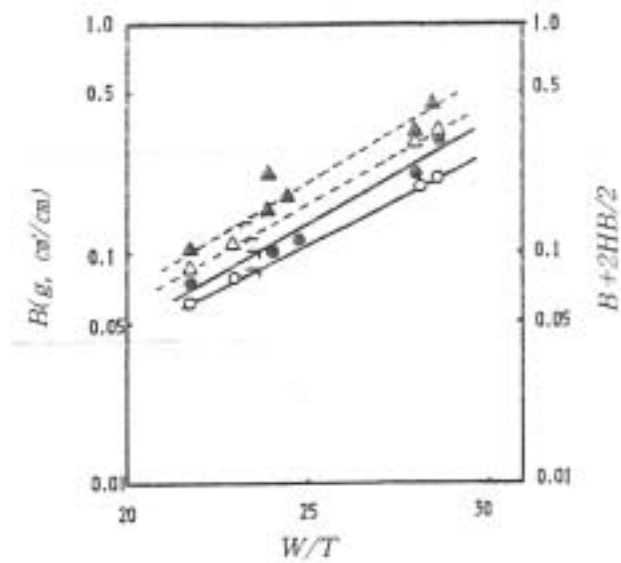


< 2.17> .



< 2.18> < 2.17> 가

가 가 , < 2.19> 가, 가
 가 가 .



(△,○) : 미(未)머서화가공, (▲,●) : 머서화가공

< 2.19> (bending rigidity) (bending stiffness)

가 가 가
 가
 , 가 .
 가 가 가
 가 가 . 가

< 2.4> 가 .

가 , ,
 . < 2.5>
 가 가 .
 (B+2HB/2 B+1.52M₀) 가 ,
 (2HB/B M0/B) 가 .
 , , .

< 2.4>

	,		
1. conventional mercerization	15~20 30~60sec	NaOH 20~35°Bé	· 가 . · 가 ·
2. cold mercerization	-10~0 20~60sec	NaOH 20~35°Bé	· . · 가 . 가
	2~6 30~60sec	15~16°Bé	· (Voile)
3. hot mercerization	80~110 5~50sec	NaOH 29~33.5°Bé	· 1 , · 가 · () · W&W · , 가
4. liquid ammonia mercerization	-33 1~10sec	NH ₃ 100%	· 가 . · W&W · / · , · 가
5. “Mercevic”	100~110 (10%)	NaOH 20~23°Bé , 가	· 가가 · 가 · , 가 .

< 2.5> , 가

	(cantilever) cN · cm · 10 ²	B cN · cm ² /cm · 10 ²	M ₀ CN · cm/cm · 10 ²	B+1.52M ₀	M ₀ /B(cm ⁻¹)
	9.19	8.9	9.9	17.8	1.05
NaOH(20)	37.10	16.3	13.0	25.1	0.76
NaOH(60)	15.42	12.3	10.9	22.1	0.81
NaOH(90)	16.52	11.8	9.2	19.1	0.73
NH ₃ /	27.46	15.3	12.9	24.7	0.78
NH ₃ / /	10.88	10.6	7.2	16.2	0.63
NH ₃ / /	7.44	9.6	6.7	15.4	0.64

: .

< 2.6>

		,		
×	×	×	×	-
○	○	-	○	
×	○	-	○	
×	×	○	○	

(3)

가 (Tension) , ,

. (luster) 가 ,

가

가 .

가 가 , 가 . <

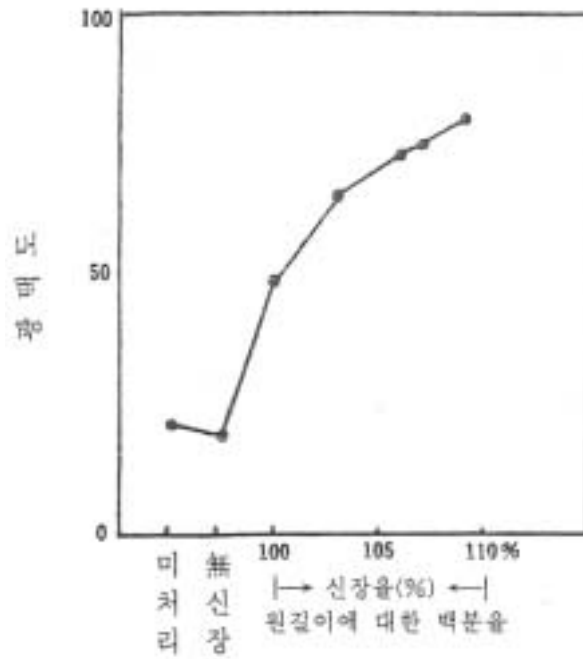
2.20> .

가 ,

가 . < 2.6>

,

.



< 2.20> 가 (35° Be'가 ,)

가 (dyeing

property) 가 , .

가 가 가

가 . < 2.6>

가 ,

, 가 .

가 , 가

(behavior) . 가

가 .

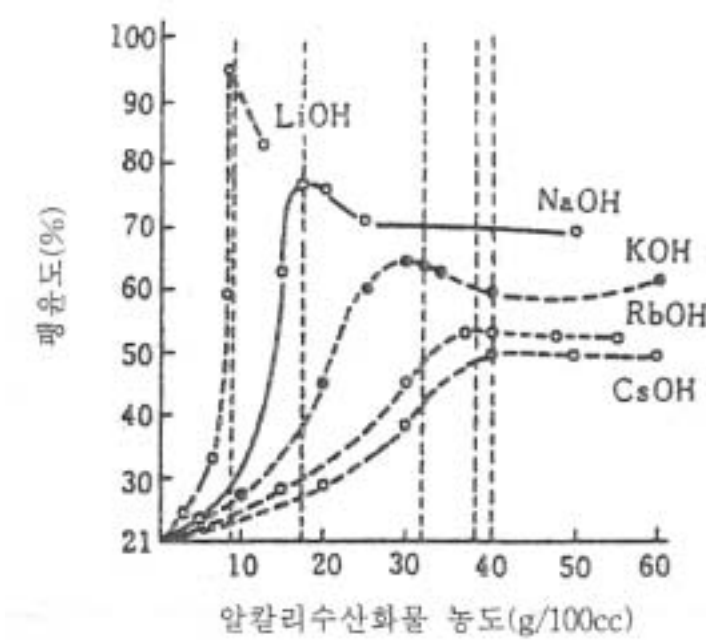
2.4

가 , 4 ,

,
, 가
.

< 2.21> ,

(lithium hydroxide) 가 .



< 2.21>

, X

4

가

4

< 2.7>

4

가

,

가 .

< 2.7> 4

가

4		(Å)						
		101	10 $\bar{1}$	002	a	b	c	β
Tetramethylammonium	20	13.0	-	4.0	14.3	10.3	13.0	38
Trimethylethylammonium	22	13.0	-	4.0	14.8	10.3	13.4	37
Trimethylbenzylammonium (Triton B)	29	16.1	4.3	4.0	18.0	10.3	16.1	30
Trimethylbenzylammonium (Triton B)	29	13.0	4.5	4.1	14.3	10.3	13.0	33
Dimethyldibenzylammonium	31	16.7	4.4	4.0	18.5	10.3	16.5	29
Dimethyldibenzylammonium	31	13.4	4.4	4.2	14.8	10.3	13.4	37

< 2.8>

가

	(Å)						
	101	10 $\bar{1}$	002	a	b	c	β
Ammonia cellulose	10.3	4.6	-	12.0	10.3	11.2	46
Ammonia cellulose	-	-	-	14.5	15.2	14.5	33
Methylamine cellulose	14.7	4.3	4.0	16.4	10.3	14.8	33
Ethylamine cellulose	15.7	4.6	4.2	-	-	-	-
Propylamine cellulose	18.5	4.4	3.9	-	-	-	-
Butylamine cellulose	19.7	4.5	-	20.8	10.3	19.8	25
Amylamine cellulose	21.9	-	-	-	-	-	-
Heptylamine cellulose	28.7	-	-	-	-	-	-

,
 , X . ,
 가
 . 가 < 2.8> ,
 (carbon chain) 가 (101)
 .

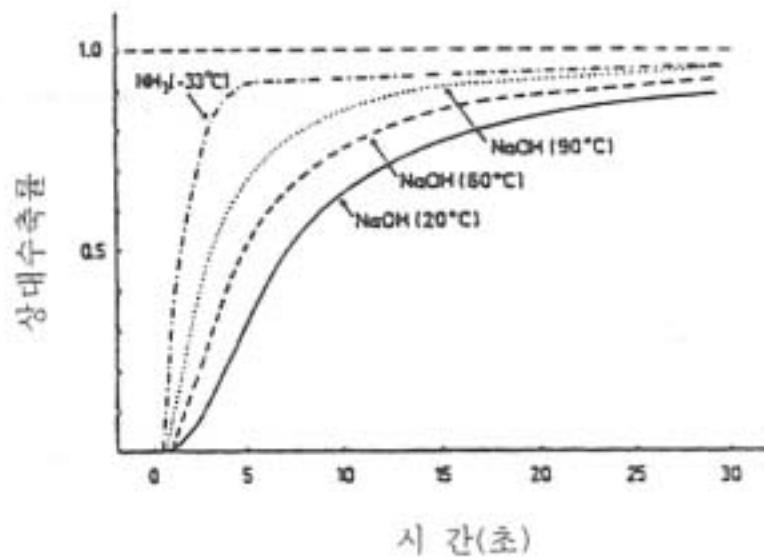
2.5

가 가
 가 . 가 Textile
 Research Institute , J. P. Coats Prograde , Tedeco
 Textile Development Tedeco , ,
 . -33

.
 , 가 ,
 .
 (liquid ammonia) 가 .

. (-34) : 34.4dyn/cm
 . : 13.1(cal/cm³)^{1/2}

.
 < 2.22> ,
 가 가 가



< 2.22> 가 (20%)

< 2.9> , 가

	(g/tex)	(%)
가	23.5	10.6
	24.7	10.4
	29.8	5.3
	28.2	5.3
	27.8	16.3
	34.6	5.5
	24.8	7.2

< 2.9>

가 가 가 , . (relaxing)
(elongation) 가 .

2.2 가

가 ,
가 .

가 .

가 X (diffraction
strength) < 2.23> , < 2.10> .

가 가

, 가 가 가 ,

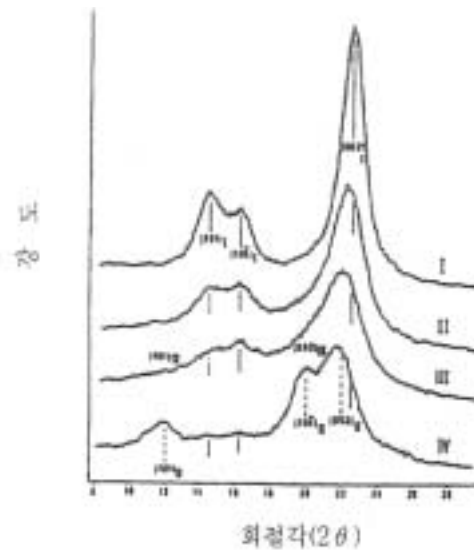
.

. <

2.24> .

< 2.10> 가

	(%)	(g/cc)	(%)		
	24	1,554	76	-	-
, ,	67	1,524	24	-	10
, ,	64	1,538	32	-	4
가 ,	60	1,530	4	36	-

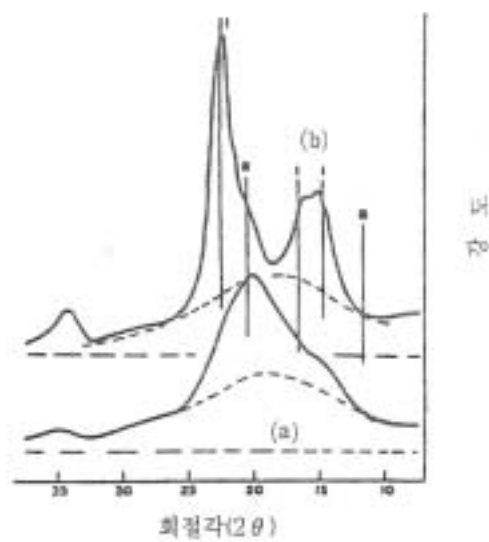


- I : 미처리
 II : 암모니아처리후 물교환
 III : 암모니아처리후 건조
 IV : 가성소다처리

< 2.23>

, 가

X



- (a) 면을 액체암모니아에 3분간 침지후 실온에서 건조시킨 다음, 다시 105℃에서 30분간 가열.
 (b) (a)의 시료를 105℃로 가열하기 전에 물에 침지.

< 2.24>

X

< 2.11> 가

		가	
	932g	1,089	1,402
	7.5%	7.8	3.8
	4.68g	6.07	7.06
	9.6%	9.2	8.2
(N0.)	-	130	103
(Jf)	2.1	3.4	3.3

< 2.12> 가

	가	가	
(kg/in)	16.0	15.9	16.7
(%)	25.8	21.5	23.5
(g)	470	600	6354
()	395	362	635
(+)	113	138	164
(Jf)	1.32	1.60	1.41

< 2.11> .

가 , 가

(barium number) .

< 2.12> . 가

가 . 가

(hydrogen bond)

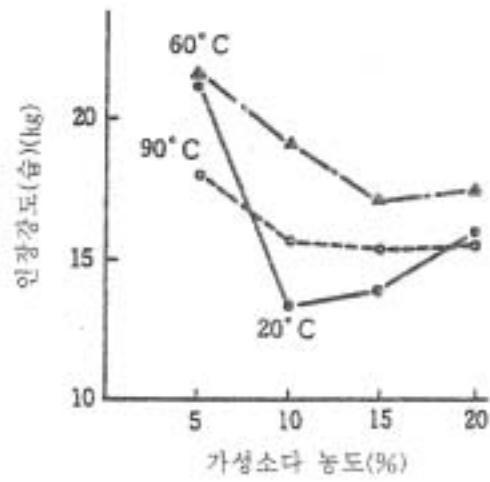
가

가 , W&W
가 (crease resistant finish)
가 가
가 가 .

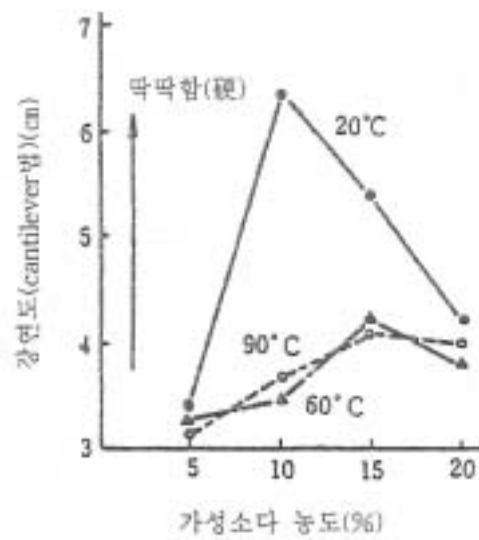
2.6

/
가 가 .
 , 가
가
가 .
(regenerated cellulose) ,
가 가 (NaOH) 가 (KOH)
() < 2.25> ~ <
2.28> .

가 , 가 .
 ,
 .
가 가 가 .
가 (polynosic) 가
(500~600) ,
 < 2.29> .



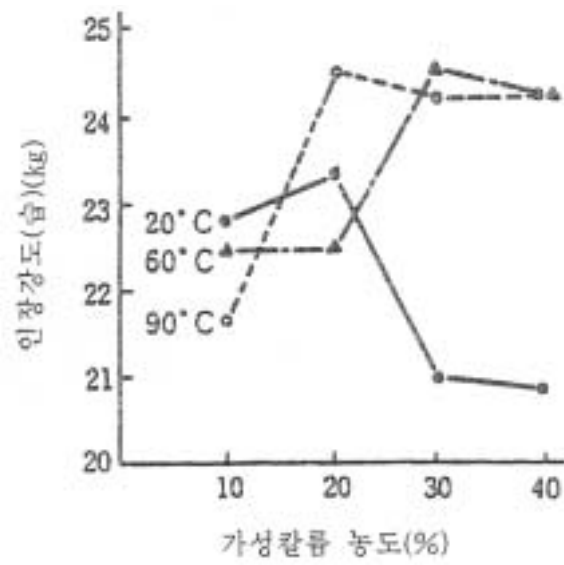
< 2.25> (SF) 가



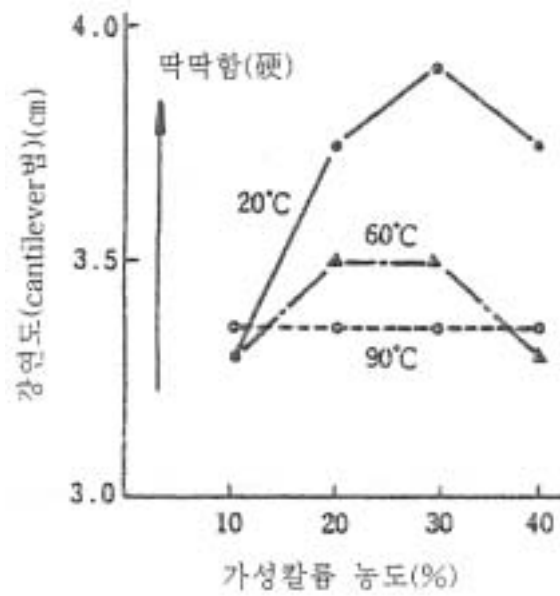
< 2.26> 가

/ 가 가

가 100g/l



< 2.27> 가

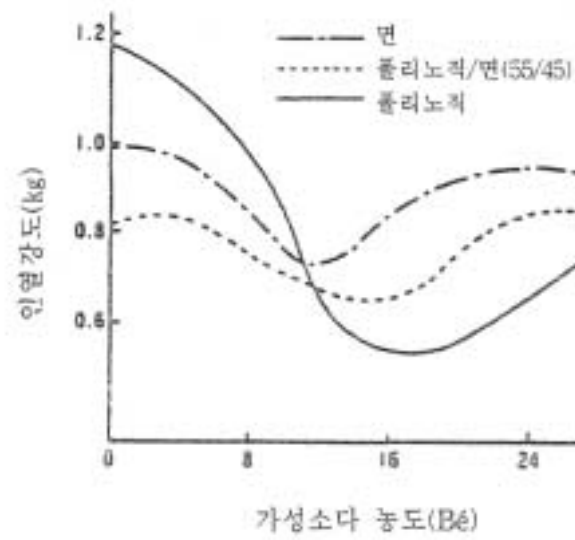


< 2.28> 가

가, 가 .

(amorphous region) (flocculation)

가



< 2.29>