

가

1.

가

(abrasion resistance)

.

가

.

가

,

(stationary weaving),

, Zweigle

,

Reutlinger

, TRI

(CTA)

Hirata

가

.

가

가

,

.

가

가

가

가

,

.

가

,

‘

(feed yarn)’

.

(greige fabric)

가

가

.

‘

(woven

yarn)’

.

가

가

.

가

,

.
 가 , Zweigle
 TRI CTA .
 Zweigle CTA (abrasion lifetime) .
 CTA 가
 ,
 가
 .
 2.
 가. 가
 < 1>
 . , 1~12
 . 13 12
 가 , 14~16 Callaway 가 PVA .
 Ne 30/1, 4.2
 가 . 가
 (unsized yarn substrate) ,
 . A1(E-1618,
 , Tg=0), A2(E-1623, , Tg=33)
 Rohm & Haas . U1(2030L,
 =28) Ruco Polymer , PVA Dupont .
 Penick Ford (starch) . ,
 , 가

가

< 1>

처리번호	호조합의 내용 (% 고형분)	10,000피크당 사멸수	계적값이 (rd)
1	A1(12%)	—	18
2	A1/A2(3:1) (12%)	—	29
3	A1/A2(3:1) (8%)	10 이상	38
4	처리 3+ ^a	9.3	50
5	A1/A2(1:3) (8%) +t	4.9	60
6	처리 5+지기에서 출활처리	5.1	40
7	처리 5+오베락스	2.9	100
8	A1/A2/PVA(1:3:1) (8%) +t	4.4	100
9	U1(8%) +t	2.6	100
10	처리 9+오베락스	3.3	100
11	U1/A2(3:1) (8%) +t	0.5	100
12	전분/락스(12:1) (13%)	0.6	100
13	전분/락스(12:1) (13%)	1.4	100
14	PVA T-66(8%) Callaway ^b	2.4	40
15	PVA T-66(8%) Callaway	0.6	48
16	PVA T-25(5.2%)+오베락스	0.7	40

^at=히드록시에틸셀룰로오스

^b1세대 Callaway 加樹液

CTA

< 1>

가

50g

< 1>

100g

가

10.4cm

1.4cm

1.4

/

24

70 (21), 65%RH

, Zweigle

. Zweigle

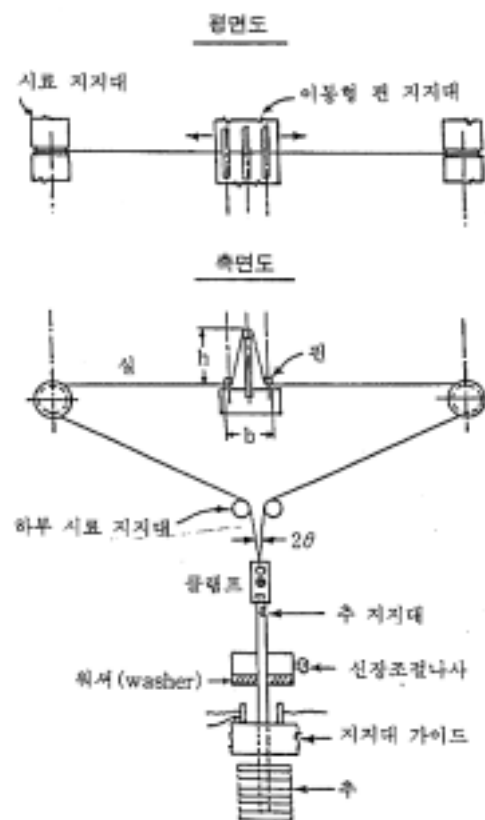
, 40 ,

3M 400 W2 . 200g

. , 가

α ,

$$\alpha = \frac{\overline{CTF_s} - \overline{CTF_n}}{\overline{CTF_n}} = \frac{\overline{CTF_s}}{\overline{CTF_n}} - 1$$



< 1> TRI

(, $\theta = 20^\circ$ = 1/2)

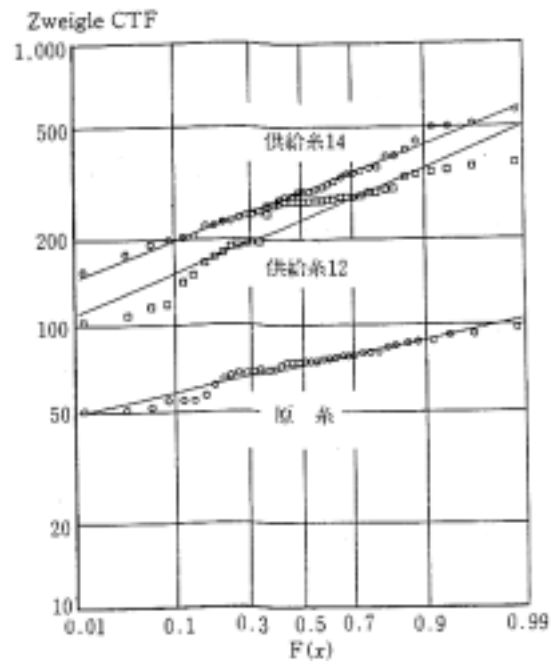
, $\overline{CTF}$, s
 가 , n 가 .
 F_B (Instron) .
 4in, 2in/min .
 6 6 ,
 10 4 . 가
 $\overline{F}_B$ F_B β

$$\beta = \frac{(\overline{F}_B)_S - (\overline{F}_B)_n}{(\overline{F}_B)_n} = \frac{(\overline{F}_B)_S}{(\overline{F}_B)_n} - 1$$

3.

가.

Zweigle CTA - .
 가 < 2> .
 F(x)
 가 . 14 가
 $r=0.940$. 가 가
 , $r=0.947$. 68
 0.926~0.995 , 가 76%가 0.97
 . $\overline{CTF}$.
 , 0.950~0.995 가 85%가 0.97
 . $\overline{F}_B$.



< 2>

-

.

α

Zweigle

CTS

< 3>

< 4>

α

, CTA가 Zweigle

가

.(< 3> < 4> 가

.) Zweigle , 1, 2, 7 12~16

가

1 2

가

. CTA

1, 9, 10, 12 12~16

가

, 1 14~16

가

.

가

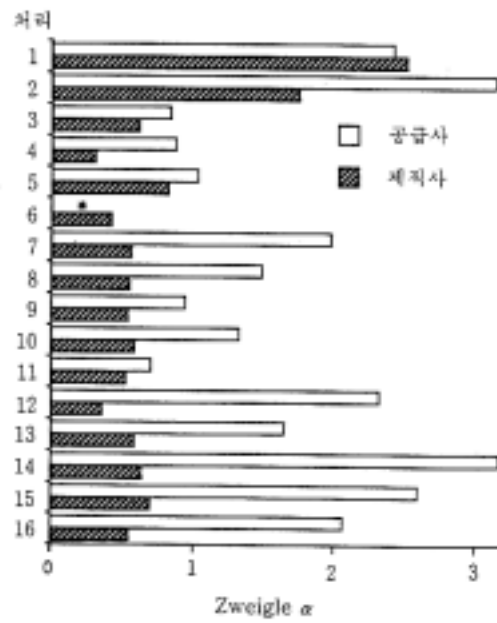
2 7 ,

Zweigle

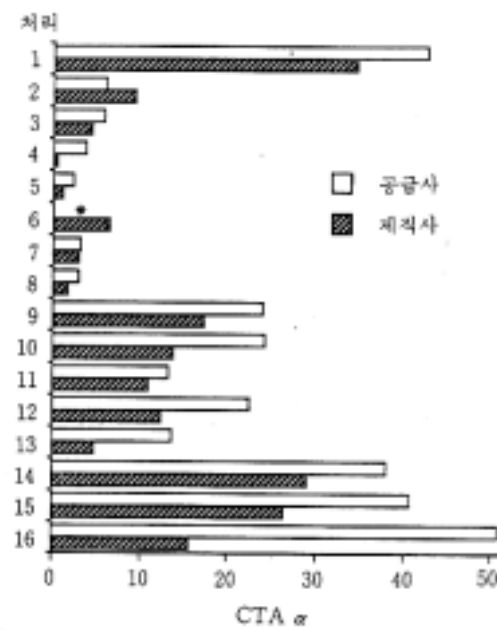
가

CTA

.



< 3> 가 Zweigle α



< 4> 가 CTA α

Zweigle CTA

가 가

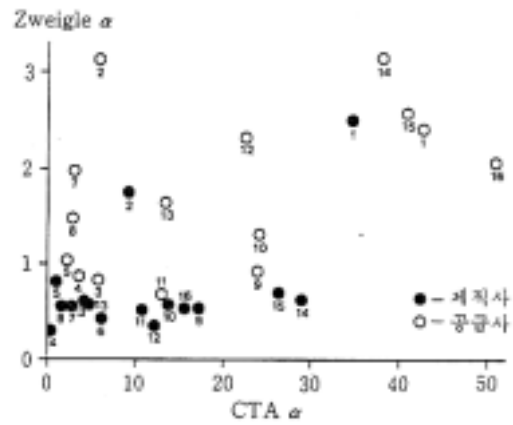
α < 5>

가

Zweigle

α

가



< 5>

가

Zweigle

α

CTA

α

< 6>, < 7> < 9~12>

,

r

< 6>

<

7>

Zweigle

CTA

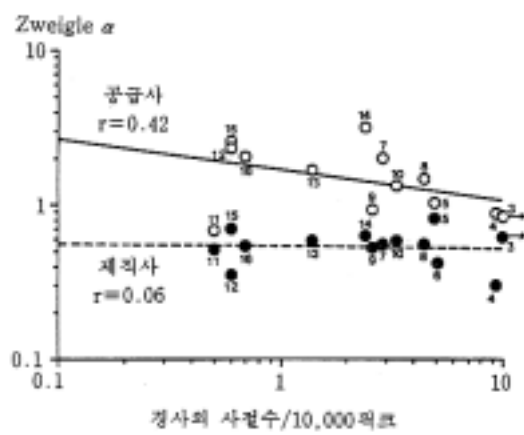
α

가

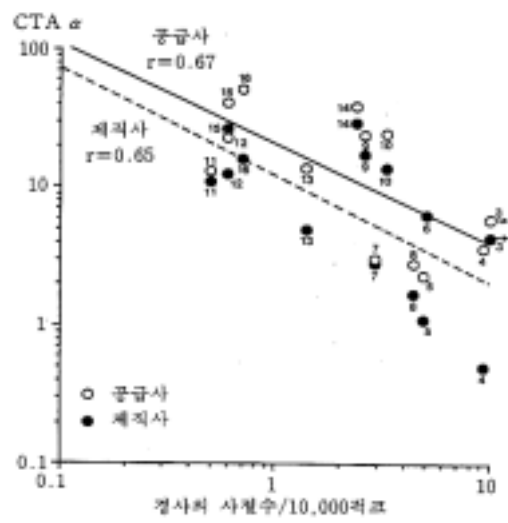
, (,) .

, Zweigle α 11 α 가 가 . Zweigle ($< 6 >$) 가 가 . 가

r . $< 7 >$ () () CTA r . CTA α . CTA .

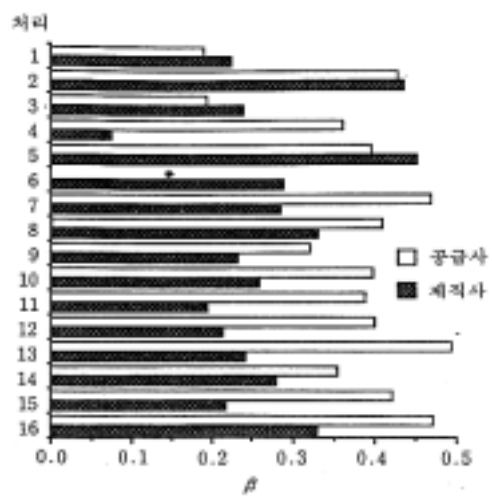


$< 6 >$ 가 Zweigle α



< 7> 가 CTA α

F_B ,
 10~16% . β < 8> .
 1~3 5 , 가
 , 가
 가



< 8> 가 β

< 9>

β

()

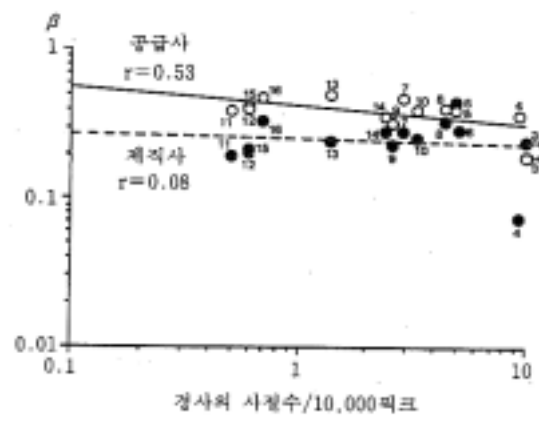
β Zweigle

α

< 10>

가

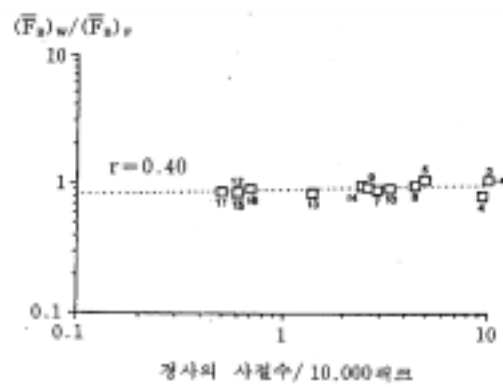
가



< 9>

가

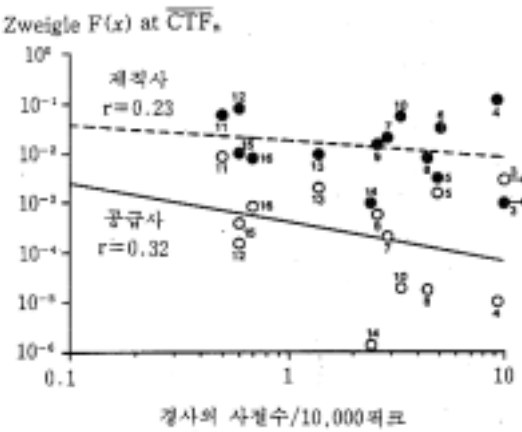
β



< 10>

가

Seydel Hunt 가 10 km 가 , 가 가가 . 가 가 가 .



< 11> 가

Zweigle F(x)

가 CTF_n 가

< 12>.

F(x) 가 . Zweigle CTA

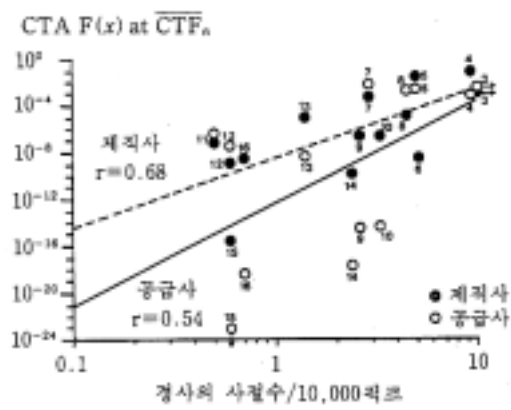
F(x) < 11> < 12> .

가

Zweigle

, CTA

CTA



< 12> 가

CTA

$F(x)$

가 가

12 13

/

, 14 15

PVA

< 2>

,

12 13

, 13

가 가

12

Zweigle α F(x) , CTA F(x)

. 가 13

β 12 가

.

14 15 , 15가 α

. Zweigle F(x)

14 가

.

CTA

F(x) 15가

.

< 2> 가 ,

항 목	처리 번호			
	12	13	14	15
경사의 사절수/10,000피크	0.6	1.4	2.4	0.6
Zweigle 공급사 α	2.32	1.65	3.16	2.59
Zweigle 제직사 α	0.35	0.58	0.63	0.70
CTA 공급사 α	22.4	13.5	38.0	40.7
CTA 제직사 α	12.3	4.8	29.0	26.4
Zweigle 공급사 F(x) ^a	1.47×10^{-4}	1.93×10^{-3}	1.38×10^{-6}	3.75×10^{-4}
Zweigle 제직사 F(x) ^a	7.55×10^{-4}	9.21×10^{-3}	9.32×10^{-4}	1.01×10^{-2}
CTA 공급사 F(x) ^a	3.08×10^{-6}	3.63×10^{-6}	1.81×10^{-18}	$< 7.62 \times 10^{-24}$
CTA 제직사 F(x) ^a	1.16×10^{-9}	8.39×10^{-6}	1.40×10^{-19}	2.33×10^{-16}
공급사 β	0.40	0.50	0.36	0.43
제직사 β	0.21	0.24	0.28	0.22

a: 제직성능과 같은 경향을 보인 시료쌍

4.

. 가 가

가 가 ,

가 . α
가 , 가 가 가
.
가 , α
.
.
 α
 ,
 .
 , α CTA Zweigle
 .
가 가 .