

가

1.

가

2

()

가

.

가

,

,

가

.

.

.

.

()

.

(padding)

.

가

가

.

.

,

(chitosan)

가

.

2.

가.

가 (3.1) 23's(25tex)

1)

Kytex-L Marine Polymer(Hercules)

(3g/l)

2) Glytac A100(Societe Protex) Levogen RS(BAY)

가 4 N-(2-epoxy propyl)-
N-(2-)-N-

3) Tinofix EW(CGY)

4)

(110%)), (batch) 30 ,

, 150 3 Peter ,

Ahiba Turbomat 28:1 .

Ahiba (28:1)

1) Tinofix EW

Tinofix EW 28:1
PH 4.5 30 30
60

2) Glytac A100 Levogen RS

4
(2g/l), (20g/l)
(120%) 20
Kieralon B(BASF)(0.75g/l) (1g/l) 90
20

(ninhydrin)

가

(2% 5ml) (15% 5ml)dml
20ml
100 (water bath) 20 가
25ml가 가 568nm

0.2

ISO No.3 AATCC
8-1981 AATCC
(chromatic transference scale)

Kollmorgen Color-Eye KCS-18
(color yield) K/S Kubelka-Munk

3.

가

가 4
가

가

가

(-N- -D-)

가

2

가

가

가

가.

3가

- , - -

1 가

. 40

(0.2% o. w. f.

) - -

-

가

2

가

3가

가

가

가

4

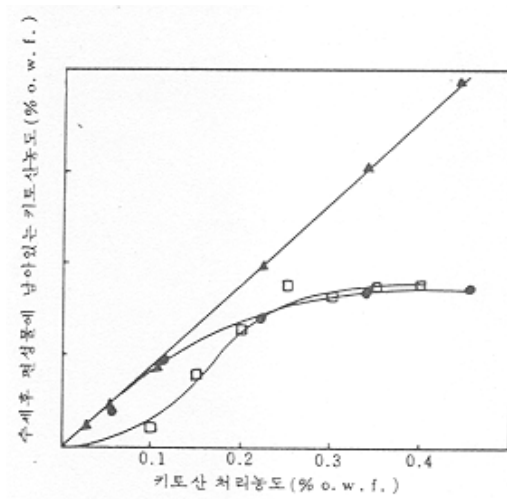
2

(20g/l) 가

가

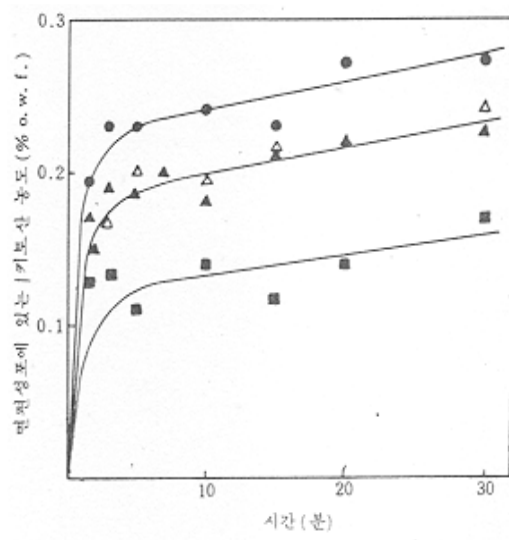
가

van der waals



- ▲ - (150 3), 40 15
- - (40 15)
- (40 20), (40 15)

< 1> 가



■ 30 ▲ 40 40 , ● 60
 (20g/l)

< 2> (0.3% o. w. f.)

가 - -

1

90%가 0.1% o.w.f.

- -

40

(3g/l)

가

가

(imido)가

가 (uptake)

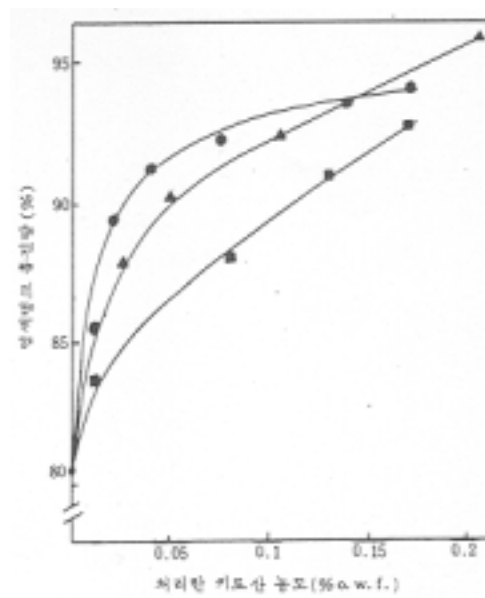
3 가 C. I. Direct Blue 76(3% o. w. f.)

가

van der waals

가

1 K/S 가 가 가



- - (40 15)
- ▲ - (150 3), (40 15)
- (40 20), (40 15)

< 3>

(3% o.w.f.)

< 1> (a) 가 C. I. Direct Blue 16

(K/S)

(% o.w.f.)	K/S	
	1% o.w.f.	3% o.w.f.
0	1.23	2.99
0.02	1.34	3.38
0.04	1.34	3.64
0.05	1.30	3.58
0.10	1.33	3.60

(a) -

가 0~0.05% o. w. f. 가

. 0.15% o.w.f.

- - 가

가

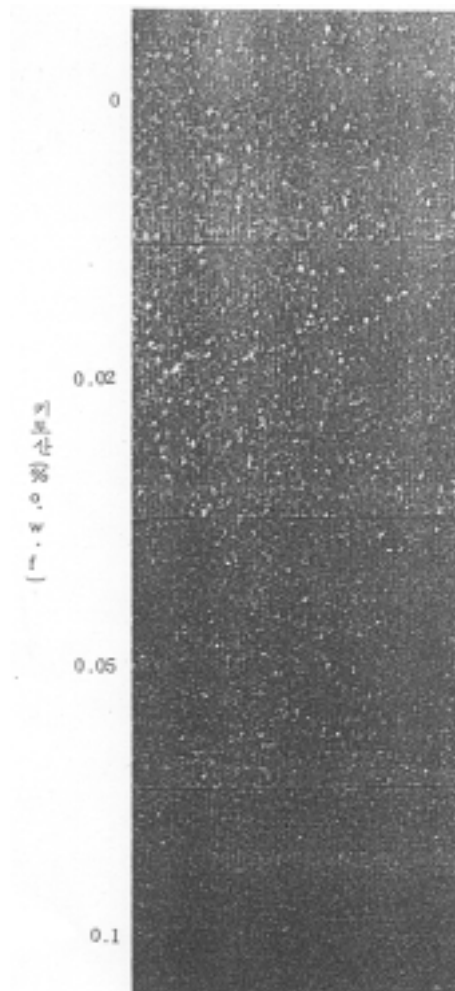
가

가 가

- 가

가

가



< 4> (-)가 C. I. Direct Blue 76(3% o.w.f.)

4 C. I. Direct Blue 76 가

. 가

0~0.05% o.w.f.

3 1

0.1%o.w.f.가

0.1% o.w.f.

3

가

가

가

가

가

가

가

가

가

1)

Tinofix EW(

)

2

가

가

2%o.w.f.

가

< 2> (a)가 가 (b)

명 호	키로산 농도(% o.w.f.)에 따른 세탁견뢰도								키로산 농도(% o.w.f.)에 따른 마찰견뢰도							
	변회색				오 염				0	0.02	0.05	0.1	0	0.02	0.05	0.1
	0	0.02	0.05	0.1	0	0.02	0.05	0.1	전 습	전 습	전 습	전 습	전 습	전 습	전 습	전 습
C.I.Direct Black 69	5	3	3	3	5	4-5	4-5	3-4	5	5	5	4	5	4	5	3
C.I.Direct Blue 75	5	4	4-5	4-5	4	3	2-3	2-3	5	5	4-5	3	5	4	5	4
C.I.Direct Brown 112	5	4	4	3-4	2-3	2	2	2	5	4	5	3	5	2-3	5	2
C.I.Direct Green 69	5	5	5	5	5	3-4	3-4	3-4	5	4-5	4-5	3	5	3	5	3
C.I.Direct Yellow 39	4-5	5	4-5	4	3-4	2-3	2-3	2	5	4-5	5	4	5	4	5	3-4

(a) -

(b) Tinofix EW(2% o.w.f.)

2) 4

가

4

가 , N-(2-

)- (Glytac A 100) N-(2- -N-

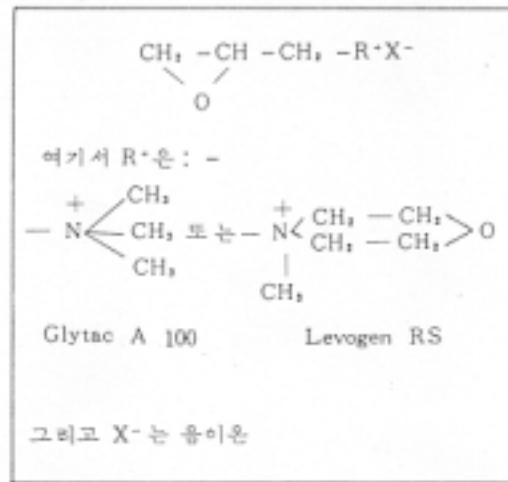
(Levogen RS) 5

가 가

4 (0.2%

o.w.f.) C.I.Direct Blue76(3%o.w.f.)

3



< 5> 4

< 3> C.I.Direct Blue76^(a) 가

가

	(‰o.w.f.)				
None		3-4	1-2	5	3-4
Tinofix EW ^(b)	2.0	4	2	5	4-5
Levogen RS(°)	1.0	4	2-3	5	4
	2.0	4	3-4	5	4
	3.0	5	4	5	4
	4.0	5	5	5	4
Glytac A 100(°)	1.0	4	2-3	5	3-4
	2.0	5	4	5	4
	3.0	5	5	5	4
	1.0	5	5	5	4

(a) (0.2% o.w.f. -) (3‰o.w.f.)

(b)

(c) -

가

(0.2% o.w.f.)

< 4>

가 Glytac 100

명도 (3 % o.w.f.)	커 리 산 중 추	Glytac A 100 (4 % o.w.f.)						Glytac A 100 (6 % o.w.f.)					
		세탁견뢰도		압견견뢰도		마찰견뢰도		세탁견뢰도		압견견뢰도		마찰견뢰도	
		변외색	오염	산	알칼리	전	습	변외색	오염	산	알칼리	전	습
C.I.Direct Black 62	○	5	5	5	5	5	4-5	5	5	5	5	5	4-5
	●	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4
C.I.Direct Blue 74	○	4	4-5	5	4-5	5	3-4	5	5	5	5	5	4
	●	5	4-5	5	5	5	2-3	4-5	5	5	5	5	4
C.I.Direct Blue 78	○	5	4-5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
	●	5	4-5	5	5	5	3-4	4-5	5	5	5	5	3-4
C.I.Direct Brown 112	○	4-5	4-5	3	2-3	5	3-4	4-5	4-5	3-4	2	5	3-4
	●	5	4-5	3-4	3	5	3	5	4-5	3-4	2	4-5	3-4
C.I.Direct Green 66	○	5	4	5	4-5	5	3-4	4-5	5	5	5	4-5	4
	●	5	4	5	4-5	5	3	5	5	5	5	4-5	4
C.I.Direct Green 69	○	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4-5	5	4
	●	4-5	5	5	4-5	5	3	5	5	5	4-5	4-5	4
C.I.Direct Orange 34	○	5	4	4	4	5	4	4-5	4-5	4	4	5	4
	●	4	3-4	4	4	5	3-4	5	4-5	4	4	5	4
C.I.Direct Red 63	○	4	4-5	3-4	3	5	3-4	4	4-5	5	5	4-5	4
	●	4	4	3-4	3	5	3	4	4-5	5	5	5	3-4
C.I.Direct Red 84	○	4	3	3	3	5	4-5	4	3	3-4	3	5	4
	●	4	3	3-4	3	5	3-4	4-5	3	3-4	3	5	4
C.I.Direct Yellow 39	○	5	4	4	4	5	4	5	4-5	4	4	5	4
	●	5	4	4-5	4	5	4	5	4-5	4-5	4	4-5	4
C.I.Direct Yellow 98	○	5	4-5	4-5	4	5	4-5	5	5	4-5	4-5	5	4
	●	5	4-5	5	4-5	5	3	5	5	4-5	4-5	5	4

○

●

(- 0.2%o.w.f.)

4, 5

가

가

가

4

< 5>

가 Levogen RS

명료(3%o.w.f.)	Levogen RS(4%o.w.f.)								Levogen RS(6%o.w.f.)							
	가 의 상 하	색각전피도		광전피도		비광전피도		가 의 상 하	색각전피도		광전피도		비광전피도		가 의 상 하	가 의 상 하
		변위색	오염	산	알칼리	전	습		변위색	오염	산	알칼리	전	습		
C.I.Direct Black62	○	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	●	5	5	5	5	5	2-3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
C.I.Direct Blue 74	○	5	4	5	5	5	3-4	4-5	5	5	5	5	4-5	3-4	4-5	3-4
	●	4-5	3-4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4-5	3	4-5	3
C.I.Direct Blue 81	○	5	4-5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	●	5	3-4	5	5	5	3-4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
C.I.Direct Br 112	○	4-5	4-5	3	2-3	5	4	5	5	5	3	2	5	5	5	4
	●	4	4-5	3-4	2-3	5	3	5	5	5	3	2	5	5	3-4	3-4
C.I.Direct Green 66	○	4-5	3	4-5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	●	4-5	3	5	4-5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
C.I.Direct Green 69	○	4	4-5	5	4	5	3-4	4-5	5	5	5	5	5	5	5	4
	●	4	4-5	5	4-5	5	3	4-5	5	5	5	5	5	5	5	3-4
C.I.Direct Orange 34	○	5	4	4-5	4-5	5	4	5	4	4	4	3-4	5	5	5	4
	●	4-5	3-4	4-5	4	5	4	5	4	4	4	3-4	4-5	4	4-5	4
C.I.Direct on Red 63	○	4	4	3-4	3-4	5	3-4	4	4-5	5	5	5	5	5	5	4
	●	3	4	3-4	3-4	5	3-4	4	4-5	5	5	5	5	5	5	3-4
C.I.Direct Red 84	○	4	2-3	3-4	3-4	5	4-5	3-4	3-4	5	3-3	5	3-3	5	5	4
	●	4	2	4-5	3-4	5	3-4	4	3	5	3	2-3	4-5	4	4-5	4
C.I.Direct Yellow 98	○	5	4	4-5	4-5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	5	4-5	5	4-5
	●	5	3-4	4-5	4-5	5	4	5	4-5	5	4-5	4-5	5	4-5	5	4
C.I.Direct Yellow 98	○	5	4	4-5	4-5	5	3-5	5	5	4-5	5	4-5	5	4-5	5	4
	●	5	4	5	4-5	5	4	5	5	4-5	4-5	4-5	5	4-5	5	4

○

●

(- 0.2%o.w.f.)

4.

4

