

1.

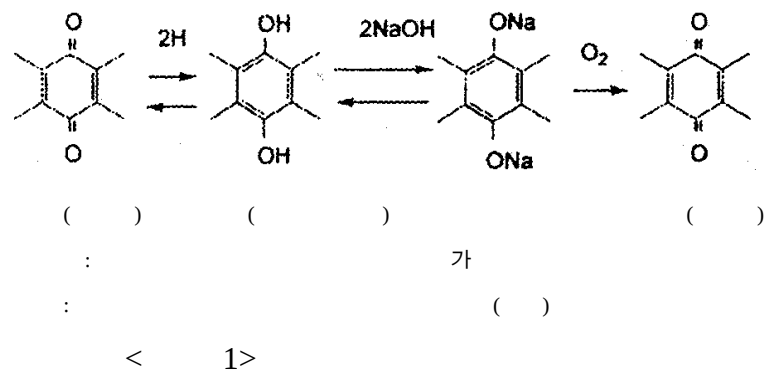
，
(leuco)
，
·
(vatting)， (vat)
， BASF社가 가
indanthren
·
가
， 가 ，
·
，
가 ·

2.

2.1

< 1> ·
가 ， 가
(pH12 15) ·
가 ，

leucos(白) , () ()
(). , ,



2.2

가 ,

(1)

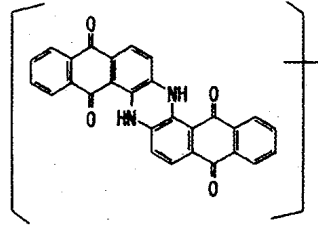
(antraquinonoid) 5 10

3가

가

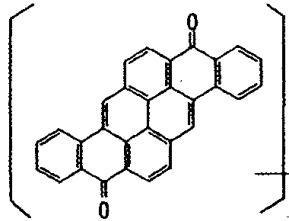
가

가



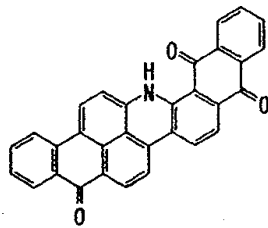
염색속도: 빠름(NH법)
 환 원 색: 청색
 견뢰도: 약간 낮음(염소)
 Vat blue 4(blue RS)
 Vat blue 6(blue BC)
 Vat blue14(blue GCD)

<indanthrone >



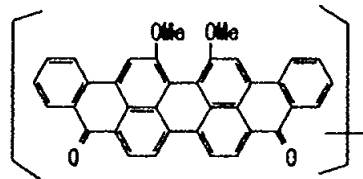
염색속도: 빠름(NN법)
 환 원 색: 진한 홍색~적자색
 견뢰도: 일부 광촉매성 있음
 Vat orange 2(orange RRTS)
 Vat orange 9(gold orange G)

<pyranthrone >



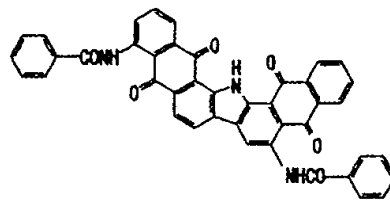
염색속도: 빠름(NH법)
 환 원 색: 암청~회색
 견뢰도: 전반적으로 양호
 Vat green 3(olive green B)
 Vat green13(olive MW)
 Vat black25(olive T)

<benzanthrone >



염색속도: 매우 빠름(NN법)
 환 원 색: 선명한 청색
 견뢰도: 열변색, 물견뢰도 약함
 Vat blue20(dark blue BOA)
 Vat green 1(green FFB)
 Vat black 9(direct black BRL)

<violanthrone >

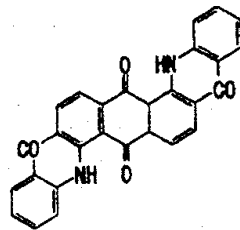


염착속도: 늦음(NW법)
 환 원 색: 적자색
 견뢰도: 촉매에 따라 수지가공
 변색 있음
 Vat orange 15(gold orange 3G)
 Vat green 8(khaki GG)
 Vat brown 1(brown BR)
 Vat brown 3(brown R)
 Vat black 27(olive R)

<anthraquinone carbazole系>

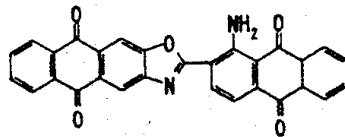
가

가



염색속도: 늦음(NW법)
 환 원 색: 암청색
 견뢰도: 전반적으로 양호
 Vat orange13
 Vat violet 13(violet BN)

<anthraquinone acridone >

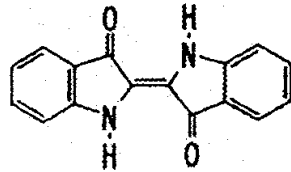


염착속도: 늦음(NW법)
 환 원 색: 암적자색
 견뢰도: 전반적으로 양호
 Vat red 10(red FBB)

<anthraquinone oxazole >

(藍)

가



염색속도: 늦음(NK법)
환원색: 황색
견뢰도: 약간 낮음(염소)

<indigo>

(3) 가

가

가

(indigosol)

가

가

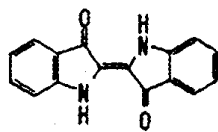
가

C.I.

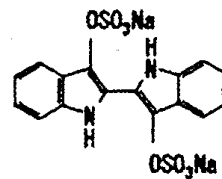
Souabilized Vat

C.I. Vat

가



C. I. Vat Blue 1



C. I. Solubilized Vat Blue 1

가

가

3.

，
4가
，
.
(1) K (NK)
， 가
.
가 20 30
40 50 K
kalt(cold) .
(2) W (NW)
(溫浴) ，
， N
가 40 50 W
warm .
(3) N (NN)
.
가 가 55 60 .
가 . N
normal .
(4) (NNS)
NN
，
.
NK, NW, NN, NNS N 住友化學
Nihonthrene N , Indannthren IK, IW,
IN , Mikethren MW, MN .

< 1>

< 1>

분 류	과잉 알칼리량 40° Be NaOH(㎖/l)				용 해 도	침염 염색온도(°C)		흡진 속 도	흡 진 율	무 기 염
		사염 (1:20)	저거염 (1:5)	연속패 드스텝		환원	염색			
약알	NK	1~2	4~8	0~10	대	45~50	20~25	느림	낮음	필요
칼리	NW	2~3	5~15	0~10	대	45~50	40~50	느림	낮음	필요
강알	NN	6~10	20~35	30~60	소	55~60	55~60	빠름	높음	불요
칼리	NNS	10~20	30~45	30~60	소	55~60	60~70	빠름	높음	불요

4.

< 2>

(解膠)

, dispersed powder, super fine, colloisol, microdisperse ,

< 2>

	스렌염료	인디고염료
住化	Nihonthrene	
Dystar	Indanthren Mikethren Solanthrene Caledon SF	Indigo Brilliant indigo
Ciba	Cibanon	

5.

5.1

가

(1)

가

< 3>

< 3>

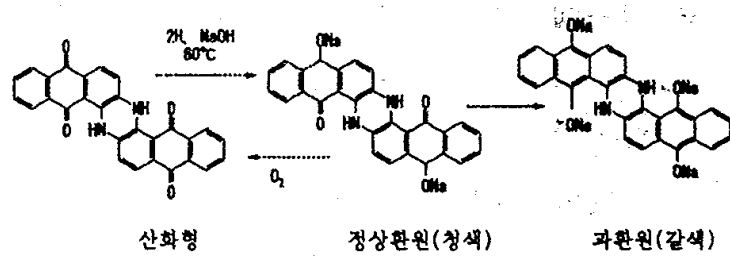
조건	농도	화학변화	염색결과
알칼리 농도	고농도	아실아미노기의 검화, 결정석출	염착불량, 색상변화
	저농도	류코염의 가수분해 에놀·케토 전이	염착불량
환원제 농도	고농도	과환원, 결정 석출	염착불량, 색상변화
	저농도	환원불량	염착불량
환원 염색온도	고 온	과환원 아실아미노기의 검화, 탈 할로젠화	색상변화, 견뢰도저하
	저 온	결정 석출	염착불량

가

가

(異常的)

가



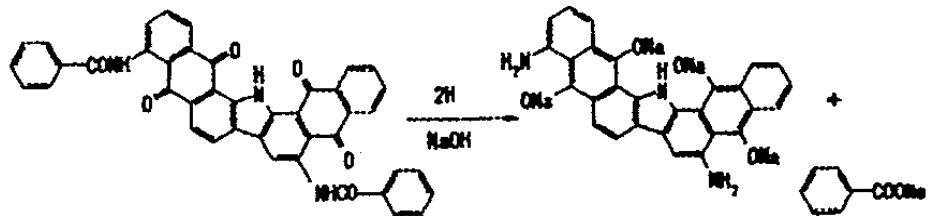
가

가

가

가

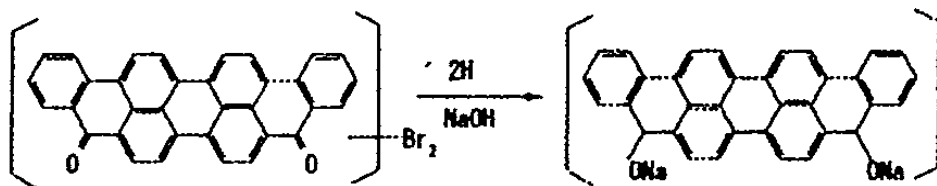
가



가

, 가

가



()

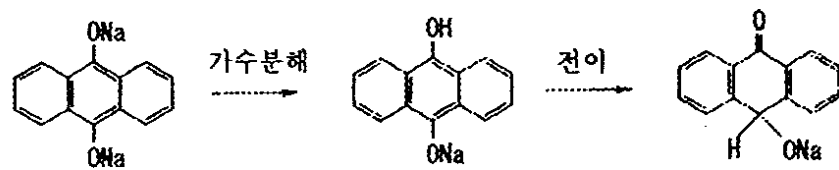
가

가

pH가

,

가



가 , 가 , 가 .

(2)

, , 가

가 .

(3)

가 .

,

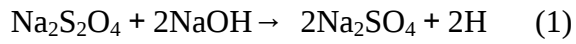
5.2

(1)

, (

) 가 ,

가 . (Na₂S₂O₄) , ,



(1,000 3.5kg 가)

가 C(sodium formaldehyde sulfoxyate) (thiourea dioxide)

· (2)

가 , 가 . 가 = +

· (1) 1g 가

0.46g(40 °Be 가 0.92Mℓ) .

90% 1g 가 가

40 °Be 가 1Mℓ가 . 가

가 .

40 °Be 가 (Mℓ/ ℓ) = (g/ ℓ) +

40 °Be 가 (Mℓ/ ℓ)

5.3

(1) ()

,
 ,
 ,
 ,
 가 .

x% o.w.f 가 , < 4>
 5 .

45 . NW , NK
 15 (4) 가 .

15 , .

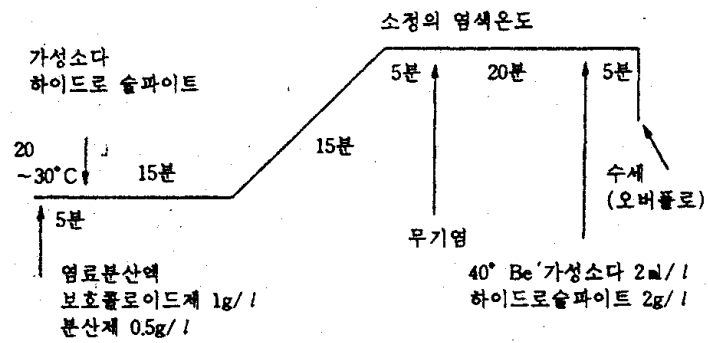
(3g/ ℓ), (2g/ ℓ) 90 × 10
 , .

< 4>

	NNS	NN	NW	NK
40 ° Be 가	25Mℓ/ ℓ	15Mℓ/ ℓ	7.5Mℓ/ ℓ	6.5Mℓ/ ℓ
c-	5g/ ℓ	5g/ ℓ	5g/ ℓ	5g/ ℓ
	-	-	25g/ ℓ	35g/ ℓ
	60	60	50	50
	70	60	50	20

(2)

,
 .



가 10

- (35%) 3Mℓ/ℓ
- (48%) 3Mℓ/ℓ

5.4 ()
/

,
→ → → → ,

(1)

: Xg/ℓ , (): 0.5 1g/ℓ

(2)

: 60%, 1dip, 1nip

(3) : 80 120 ,

(4)

< 5> .

< 5>

	NN	NW	(NN/NW)
40 ° Be 가 Mℓ/ ℓ	60 80	30 40	60 80
c- g/ ℓ	30 40	30 40	30 40
g/ ℓ	-	50	30

(5)

: 80 100%, 1dip, 1nip

(6)

: 100 105 , 30 ()

(7)

: 10Mℓ/ ℓ , 5Mℓ/ ℓ , 50 60

(8)

(3g/ ℓ), (3g/ ℓ) , 90 95

, , . , , , , .

6.

(1)

,

, .

LD50

5,000mg/kg , 가

.

(2) , PRTR,

.

(3)

가

가 가 ,

가 .

,

.

,

가

.

가

,

,

. ♠