

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
C09D 11/18

(11)  
(43)

10-2005-0009727  
2005 01 25

(21) 10-2004-7019496

(22) 2004 11 30

2004 11 30

(86) PCT/JP2003/006484

(87)

WO 2003/102094

(86) 2003 05 23

(87)

2003 12 11

(30) JP-P-2002-00159683 2002 05 31 (JP)

(71) 가 가  
가 가 5 23-37

(72) 375-8501 1091 가 가

375-8501 1091 가 가

(74)

:

(54) 가 가

가 가 가 가  
, 가 , 가 25 10000 mPa · s 40000 mPa · s , 가 가  
가 가

가 가 가 가 , ,

가 가 가 ( 가 ) ,

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

1972-48565 가 가 가 가

( Brook field) LMT 1 5 25 , 0.3 rpm 100000cps ) 가 ,

가 가 가 가 가 가

1975-096336 600000 cps 80000 cps가 가 가

1985-186574 50000 cps 가 가

1987-7775 가 가 가 40000 500000 cps

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

1998-195365 가 가 가 7 40nm 1

가 가 가 가 가 가

( ) 0.01 2.0 % 0.03 1.0

% 1 4 0.3 % 1.0 % 0.05 % 0.5 % 2(1.0 %), 4(0.5 %)

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가

(1) (7)

(1) 가 25 10000 mPa · s 40000 mPa · sec 가



, C. I. (Pigment Blue) 15, 15:1, 15:2, 15:3, 15:4, 15:6, 16, 17, 28, 29, 36, C. I. 60

(Clariant) (Graphtol Blue) 2GLS, (Sandorin Blue) RL, 91052, ICI (Lutetiacyanine) CSN, (Mobay) (Palomar Blue) B4806, B4707, (Worlee) (Endurophthal Blue) BT-788D, 가 (Cappelle) (Phtalocyanine Blue) RS1517C, (BASF) (Heliogen Blue) L6920, L6875F, L6901F, L6905F, L6975F, L6989F, L7072D, L7080, L7101F, L6700F, (Zeneca) (Monastral Blue) FBN, CSN, FNX, RL, (Francolor) (Catulia Cyani e) L. PS, (Woo Sung) (Cyanie Blue) B-7000, B-7800, B-8000, (Sun) (Sunfast Blue) 249-1282, (Fancolor) (Catul ia Cyaninel), JS, (Hoechst) (Hpstaperm Blue) BLF, (Ciba S pecial Chemicals) (Irgalite Blue) GLNF, GLVD, ATC, (CROMOPHTAL Blue) A3R, (MICROLITH Blue) 4G-WA, 4-GA, (Shepherd) (Sovereign Blue) 385, (Holland Blue) 212, (Kingfisher Blue) 211, (Olympic Blue) 190, (Luh) (Ultramarine Blue), (Dai Color Italy) EP37, (chromofine Blue) 4920, BT-729D, (Heubach) (Heucosine Blue) G1737, HS-5000, (Lackecht Blue) G1737, (Kenalake) LFBRX, 4930, 5188, SR5020, (Fastogen Blue) 5030L, 5420SD, 5502, TGR -F, EP-7, G-134, SAS, KRS, 4033

, C. I. 17, 144, 166, 170, 177, 202, 214, 220, 254, 255, 264, 272

DPP BO, D PP BP, DPP DPP, 가 DPP BO, 가 DPP BTR, A 2B, A 3B, R, RN, BR, BRN, (Cinquasia Magenta) TR 235-6, (Dain ichi Fast Poppy Red) G, R, (Bayer) (Bayerroox Red) 1 10M, 120MN, 130M, (Toluidine Red) G0335C, RNO333C, (Bonitol Red) BM, 4844C, (Lysopac Red) 4841C, (Cappoxyt Red) 4435B, 4437B, (Mineral Orange Thiosol) GL, G, (Solipur) GH, 3BH, 7030C, (Hercos) (Copperas Red) R9998, (Sicored) L3750, (Lithol Scharlach) L4301, (Litholechtmaroon) L4763, -P- (Sicoflush- P-Maroon) 4763, (Paliogen Redviolet) L5080, (Sicotrans Red) L2817, (Sicomin Red) L3025, L3230s, L4252, (Heucotron Red) 230, 3880HD, L 3920, L4210, (Horna Molybdator). MLN-74-SQ, . MLH-74-Q, 3RS, (Toluidine Red) L, K, (Bon) SR, 3M, MP, (Fast Bordeaux) C, C-900, FGR, A2B, A3B, MRS, FGR, FGR70, (Hostaperm Rosa) E, (Novoperm Reel) F3RK70, (Miles) (Quindo Magenta) RV6832, (Bayer Mobay) (Perrindo Maroon) R6422, (Sando z) (Grapphol) 5BLS

, C. I. 1, 3, 12, 13, 14, 16, 17, 55, 81, 83, 74, 93, 94, 95, 97, 109, 110, 120, 128, 138, 147, 154, 155, 167, 185, 191

pal) L1110, (Sicotan) L1912, (Sicomim) (Paliotol Yellow) 2140HD, (Sico  
 L1635S, (Sicotrans) L1916, L1622, L1630S,  
 L1560, (Paliotol) D1155, 1252HD, L1482,  
 (Horna Chrome) GMX AX-15, GMXAH-35, GU-15  
 -SQ, 가 (Irgazin) GO, 가 2RLT, 가 3RLTN, 가 5GLT,  
 가 2GLTE, (Bayferrox) 915, 920, 3420,  
 3910, 3920, H2G, (Hostaperm) H4G,  
 H3G, H6G, F2G, HR70, 1717,  
 1450, 1710, 1711, 1707, 810  
 4, 1425, (light Fast) R,  
 EIKA FAST) 10GH, A-3, 2035, 2054,  
 2300, 2200, 2270, 2400(  
 B), 2500, 2600, ZAY-260,  
 2700(B), 2770, (Sandrin) \$G, PV HGR,  
 FGL, H10G01, (HANSA) 10G, PV H2G-01,  
 NCG

, C. I. Green 7, 17, 36, 50, 70

nine Green) 2GN, 5301, 2GN, (Chromofine Cya  
 7, FG, FG, 5370, (Dainichi) 53  
 (Fastogen) 5005, 5710, B, S, SF,  
 SO, 2YK, (Heliogen) 8680, 8681K, 86  
 82T, 8730, 8730K, A, GNA, G,  
 GA, GN, GTA, GV, GWS, K8730,  
 L8730, MY, YCN, GT, 6G,  
 6GA, 8GA, 9360, K9360, L9140, 3GL,  
 L9361, (Iragalite Fast Brilliant)  
 (Liofast) B237, GL, (Lionol) GLN, 6G,  
 2Y301, 2YS, B201, Y102, YSO7,  
 (Polymon Developments Ltd.) 6YK, 6YKPCN,  
 G, GN, GN500, FBH, FGH, 6G,  
 F6G, FB, FB, , SAX, SAX( ),  
 6YS

, 1 2 , ,  
 , 10 60 %, 20 50  
 %

가 10 % 가 , 60 %

가

가 (Nihon Aerosil)  
 50, 90G, 130, 200, 200V, 200CF, 200FAD, 300, 300CF, 380, 972R, 972V, R972CF, R974, R202, R805, R8  
 12, R812S, OX50, TT600, RX200, RY200, RY200 AL203 MOX80, MOX170, CABOT  
 L90, LM-130, LM-5, M-5, M-5P, PTG, MS-55, MS-75, HS-5, EH-5, TS-530, TS-610, TS-720





구분	종류	수량	단위	비고	소재	규격	회전속도	수량
( 1: )	가	3	1			10×10	(Nikon 가)	
( 2: )	가	3	1					
( 3: )	가	3	1					
( 4: )	가	3	2					
( 5: )	가		(T.K. 가 ; )				5000 rpm	1
( 6: )	가		(T.K. 가 ; )				5000 rpm	5
( 7: )	가		(T. E. 가 ; )				5000 rpm	1
( 8: )	가		(T. K. 가 ; )				2500 rpm	5
( 1: )	가			5	, 3		5	
( 2: )	가			5	, 3		5	
( 3: )	가		(T. K. 가 ; )				5000 rpm	1
( 4: )								

가 (T. K. ; ) , 500 rpm 5  
( 5: )

1998-195365

2

( 6: )

1998-195365

4

1 8 1 6

가 , 가, 15  
1 2

[ , ]

10x10  
0.05x0.05mm (plotting)

( 10 μm)

가

1 4 8 2, 3  
3 1, 4, 5  
2

가

[가 가 ]

SJP-7 0.3 Me 가 가 3000 hpa

( )

가 가 가 , 가

가 :

: 가

: 가

: 가

:

x:

( )

가 , 10 25 , 60% 7 가 가 .

가 :

:

:

:

:

x: 가

(가 가 )

7mm ) ( 가 가 ), ( , 0.  
500m , 가 3000 hpa 가  
가 .

가 :

: 가

:

:

:

x:

[ 1 ]

	실시예							
	1	2	3	4	5	6	7	8
착색제(묘선색, BB:암청색)	흑	흑	흑	적	적	청	자	BB
C. I. 피그먼트 레드 254				10				
CI I. 피그먼트 레드 255					7			
C. I. 피그먼트 블루-60						8	7	7
카본 블랙*1		7	7					
토상 흑연*2	5							
니그로신 베이스 EX*3	22	20	22					6
아이젠 스피론 바이올렛 C-RH*4	10	10	10			5	3.5	3.5
아이젠 스피론 옐로우 C-2GH*4		5						
아이젠 스피론 옐로우 C-GNH*4	5		5	5	5			
아이젠 스피론 레드 C-GH*4				10	15		17	
아이젠 S.B.N. 블루 701*4						10		10
용제:								
벤질 알코올	33.5	43	33	29	32.3	41	37	36.5
2-페녹시에탄올				20	16			
다이프로필렌 글라이콜						10	10	10
에틸렌 글라이콜 모노벤질 에터	10		10					
수지:								
폴리비닐부티랄 수지*5	2.5			5	4	5	5	5
합성 수지*6		4	4	15	13	14	14	10
로진 알코올*7								5
폴리비닐피롤리돈(K-90)*8	1.5	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5
실리카(에어로젤 380)*9	2.5	2	1.5	2	2.2	2.5	2	2.5
기타 성분:								
올레산	8	8	5	3	2	3	3	3
폴리옥시에틸렌도데실아민*10					1			
인산 에스터			1.5		1			
1 $\mu$ m 이상의 실리카 응집물 덩어리 유무	유	유	유	유	유	유	유	유
실리카 응집물 덩어리(500 $\times$ 500 $\mu$ m 범위내)	212	104	28	38	31	40	40	95
대략적인 개수	이상	이상	이상	이상	이상	이상	이상	이상
25 $^{\circ}$ C에서의 점도(mPa $\cdot$ sec) $\times$ 100	312	220	180	360	330	325	198	320
펼기성(15 $^{\circ}$ C)	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙
잉크 누출 시험	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙
리필 잉크 잔량 시인성	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
배합단위: 중량%, 합계 100%)								

[ 2 ]

	비교예					
	1	2	3	4	5	6
착색제:	흑	적	청	흑	흑	적
C. I. 피그먼트 레드 254		10				
C. I. 피그먼트 블루-60			8			
카본 블랙*1	7			7		
니그로신 베이스 EX*3	20			20		
벨리페스트 블랙 #1802*3					15	
아이젠 스피론 바이올렛 C-RH*4	10		5	10	10	
아이젠 스피론 옐로우 C-2GH*4	5			5		
아이젠 스피론 옐로우 C-GNH*4		5				
SPT 오렌지 6*3						15
벨리페스트 옐로우 AUM*4					5	
아이젠 스피론 레드 C-GH*4		10				4
아이젠 스피론 레드 C-GH*4						4
아이젠 S.B.N. 블루 701*4			10			
용제:						
벤질 알코올	37	30	48	40.5	10	10
2-페녹시에탄올		22			42.5	37.5
다이프로필렌 글라이콜			10			
수지:						
폴리비닐부티랄 수지*5	10	4	2	3.5		
합성 수지*6		13	10	3		
캐톤 수지*11					13	
폴리비닐피롤리돈(K-90)*8	1	1	1.5	1		1
폴리비닐피롤리돈(K-30)*12						25
실리카(에어로질 380)*9	2	2	2.5	2	0.5	0.5
실리카(에어로질 200)*13					1	
기타 성분:						
올레산	8	3	3	8	3	3
1 $\mu$ m 이상의 실리카 응집물 덩어리 유무	무	무	유	유	무	무
실리카 응집물 덩어리(500 $\times$ 500 $\mu$ m 범위내) 대략적인 개수	0	0	이상	비교 참조	0	0
25 $^{\circ}$ C에서의 점도(mPa $\cdot$ sec) $\times$ 100	1015	321.5	78	435	85	162
필기성(15 $^{\circ}$ C)	$\times$	$\bigcirc$	$\triangle$	$\triangle\triangle$	$\bigcirc$	$\triangle\triangle$
잉크 누출 시험	$\times$	$\times$	$\times$	$\odot$	$\times$	$\times$
리필 잉크 잔량 시인성	$\times$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\triangle\triangle$	$\bigcirc$	$\triangle\triangle$
배합단위: 중량%, 합계 100%)						
비고: 비교예4 200 $\mu$ m 이상 2개, 그 외 30개						

1 2 \*1 \*13 .

- \*1:           가가                   MA8
- \*2:                                   T - 1
- \*3:           가가
- \*4:   가   가가                   ,           가
- \*5:           가가                   , S (S-Lec) BBL - 1
- \*6:   (Huels AG)                   ,                   SK(synthetic Resin SK)
- \*7:                   (Hercules Incorporated)                   , ABITOL
- \*8: ISP                   , PVP K90
- \*9:                   ,                   380, BET                   380m<sup>2</sup> /g

\*10: (Nimine) L202

\*11: 가 (Hilac) # 111

\*12: ISP , PVP K30

\*13: 200, BET 200m<sup>2</sup> /g

1 1 2 , 1 8  
1 6 가 , 가

, 3 1 8 3 1 100 μm , 4 ,  
가 10000 mPa · sec 40000 mPa · sec  
200 μm

, 5, 6 1998-195365 2( 1.0  
(%), 4( 0.5 (%) , 가

가

, 가 , 가

(57)

1. , 가 25 10000 mPa · s 40000 mPa · sec 가 ,

1 2. , 가 25 20000 mPa · s 35000 mPa · s 가

1 3. 2 , 가 1 μm 100 μm 가 .

1 4. 3 , 가 500 μm×500 μm 10  
가 .

1 5. 4 , BET 80m<sup>2</sup> /g 가 .

