

**(19)**  
**(12)**

**(KR)**  
**(A)**

**(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>**  
**G02F 1/1335**

**(11)**  
**(43)**

**10-2004-0103410**  
**2004 12 08**

---

(21) 10-2004-0038147  
(22) 2004 05 28

---

(30) JP-P-2003-00153212 2003 05 29 (JP)  
JP-P-2004-00031057 2004 02 06 (JP)

(71) 가 가  
2 4-1

(72) 가 3 3-5 가 가

(74)

:

---

**(54)**

---

, 가 , , (20) (10) (50) ,  
(10) (50) , 1 (11) (25, 26) , (10) (50) (20) 2  
(15, 16) , 1 2 .

1

1

2

3 1

4

5 1, 2

6

7 1

8 2

9

10 2

11

12

---

3 : 50 :

11 : ( ) 100 :

가

가

1

[ 1 ] 2002-31717

가

가 가

가

2

1 2 1

( ) ( )

가

가

1

1

, 1 , 2

/4

/2

가

70nm 140nm

=589nm

/2

가

가

10 ° )

0.24 0.35,

(twist angle) 0 ° 70 °  
0.14 0.26

가

가

가

가

n

d

n · d (

)

n · d (

) 가

2

, 가 , , , , , .  
589nm , . , n · d ( : 2 )

( 1 )

1  
(10) , (20) , (50) , (10)  
(100) , 1 (20) ) (30) , (40) , (60) 가

, (20) , (20A) (50) (22) (23)  
 , (23) (25) (26) . , (20A)  
 (10) (20) (50) , (10, 20)  
 (40) (50) (100) n (30) (30)  
 (40) , (40) dt , n , d (30) d  
 r, (30) n · dr, (40) n · dt n , d (30) n  
 · dr ⇒ 140nm 260nm( 190nm), (40) n · dt ⇒ 240nm 350nm( 325 nm)

, 2 (100)  
 , (20A) 110°, -110°, (50) 가 0°  
 70°( 40° ) .  
 0.35, (30) 0° 70°, (40) (50) (40) (50) 0.24  
 (40) n d n · d ( ) (40) (50) (30),  
 ) , (30) , (30) (40) (30) (40) (50) (50) ,  
 , (30) (40) , , n , , , , , ,





(102)  
(115) 1 (50)

, (50) (2, 16nm), (103), (103), (103) (3a)  
0nm 50nm( , )

2

가

( )

$\frac{2}{(n \cdot dr)}$  600nm, (50) ( $n \cdot dt$ ) 300nm,  
 $0^\circ$   $3^\circ$

, 10 (2a) (102) 2  $0^\circ$ , (126) (26a) (103) 1  $45^\circ$ , (3a) (102)  
n · d 126nm, (103) n · d 16nm 3  $90^\circ$

, 10 (5a) (116) (16a) (105) 7  $135^\circ$ , (105) n · d 140nm (102)  
 $5 90^\circ$  (103) n · d 110nm (102) 3  $90^\circ$

( )

, 2 (102) (103) (102) n · d 110nm  
,

가 11 12 11  
10 , , 11 12 1

( )

, 9 9 , 500 , 501

가 ,

가

가

(57)

1.

2 , 1 1  
2 , 1 2 , 1

**2.**

1 ,

1 , , , (stretched film)

**3.**

1 2 ,

(nematic )

**4.**

3 ,

70nm 140nm

**5.**

3 ,

**6.**

1 2 ,

(discotic hybrid)

**7.**

6 ,

가 , 0 °

**8.**

1 ,

0 ° 70 ° , 0.24 0.35,  
0.14 0.26

**9.**

1 ,

**10.**







