

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
B01J 37/02
B01J 23/74

(45) 2002 04 03
(11) 10 - 0330955
(24) 2002 03 20

(21)	10 - 2000 - 0057263	(65)	0000 - 0000000
(22)	2000 09 29	(43)	0000 00 00
(62)	1994 - 0014865 : 1994 06 27		1998 08 28

(30)	93 - 181834	1993 06 28	(JP)
	93 - 291212	1993 10 26	(JP)

(73) 가 가

2 1 1

가 가

1 3 15

가

2073 2 213

, 211 가 , , , , 710 - 5

(72)

	2 3 - 1	가 가
	2 3 - 1	가 가
	2 3 - 1	가 가
	2 3 - 1	가 가

, 211 가 , , , , 710 - 5

가

가 가 가 2000 10 가 2

506

(74)

:

(54)

NOx

/ , 가

1

1

A C E

가

(band gap)
(valence band) (hole)

400

400

가

4 - 284851

4 - 334552

가

가

가

가

가

가

가

,가

가

가

가

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

5 - 98 %

가

가 , 가

가

가

10%

5%

3%

1%

. 10%

가

(geothermal well)

(fly

- ash) , , , , , 가 .

1 2 , , , , ,

t Au 2 / V, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ru, Rh, Pd, Ag, P
1 / . 2
/ . 5 - 98 %

- 25 % . 5 - 40 %, 가 5
20 - 98 %, 50 - 98 %, 가 70 - 98 %

가 , (1)
, (2) 가 가 ,
, (3)
, (4) (1) (2) , (1) 100
, 가
u 1 / 2 V, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ru, Rh, Pd, Ag, Pt A
/ 가 , , 가 ,
가 .

1
2 2 1 . 1
2 가 1
1

가
 20 - 98 %, 가
 50 - 98 %, 가
 70 - 98 %
 5 - 98 %
 가
 40 - 98 %
 5 - 50 %, 7 - 30 %

bar) , (dip) , (blade) , (roller) , (wire
 (reversal roll)
 1 , 1
 2

가 , , 400 , 400 , 가 , , 200
 , 400 가
 가

on flash) , , 300 - 400 nm , (zen

1 1

(CS - N, Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.) 가

iO₂ 가 pH 7 , , 가 pH 10 가 T
100 g/ , ,
150 3 , ,
, 110 3 , ,

LUMIFRON LF 200C

9.80 g

(LUMIFRON LF200C, 0.80 g

Asahi Glass Co.,Ltd)

0.16 g

(PLANEACT 338X, 1.00 g

Ajinomoto Co., Inc)

23.60 ml

20 cm² , 120 20

(A) . A
90 % .

2 2

1 , 3

7.64 g

(LUMIFRON LF200C, 2.36 g

Asahi Glass Co.,Ltd)

0.47 g

(PLANEACT 338X, 0.76 g

Ajinomoto Co., Inc)

22.50 ml

20 cm² , 120 20

(B) . B
70 % .

3 3

1 , 1

9.8 g

가 2.7 g

(T2202A T2202B 3:1 ,

Japan Synthetic Rubber Co., Ltd.)

21.5 ml

20 cm² , 180 10

(C) . C
90 % .

4 4

(CS - N, Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.) 가
가 pH 7 , , ,

110 3

3

7.0 g

가 4.3 g

(T2202A T2202B 3:1 ,

Japan Synthetic Rubber Co., Ltd.)

22.5 ml

20 cm² , 180 10 ,

(D) . D
80 % .

1 1

1 , 1

9.8 g

- 0.7 g

(BONCOAT 6290, Dainippon Ink & Chemicals, Inc.)

24.8 ml

20 cm² , 120 10 ,
 (E) E
 90 %
 (A - E) 7 mW/cm²

A - D
 E
 85 % E
 A C 1 2 E
 1 A B

가

A - D 3 , 90 ppm
 가 , 14mW/cm² 60
 1 A -

D

	샘플	아세트알데히드의 농도 (ppm)
실시예 1	A	0.5
실시예 2	B	0.5
실시예 3	C	30.0
실시예 4	C	0.5

5 5

(CS - C, Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.) 가

가 pH 7 , , ,
 , 0.8 g (Onoda Cement Co., Ltd.) 0.7 g 50 cm² .0.2 g
 (F). F
 17 %

6 6

0.8 g DENCA (Hi, DENKI KAGAKU KOGYO K.K.)
 , 5 (G) G
 17 %

2 2

5 H 1.0 g 0.7 g 50 cm²

3 3

6 1.0 g DENCA 0.7 g 50 cm²

F - I 4
1 mW/cm²

2 NOx NOx (11L, GASTEC Co. Ltd)

3 H I NOx F G NOx 2

F G 가

	샘플	NOx 의 농도 (ppm)			
		0 분	10 분	20 분	30 분
실시예 5	F	18.8	8.9	3.1	1.2
실시예 6	G	13.5	0.3	0	0
비교예 2	H	15.5	13.5	13.5	13.5
비교예 3	I	13.5	13.2	10.6	10.6

7 7

1 100 cm² , 120

20 (J) J
90 %

4 4

7 K

(Wakin) J K 50 45 20
20 W

2 가 4 K 가 7 J
가 7 J 가 7 J

8 8

1
(1000 r.p.m. x 10 sec)

가 1 (L) L 2
7 90 %

3.3 g

(CR - 90, Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd)

(LUMIFRON LF200C, 5.5 g

Asahi Glass Co., Ltd)

1.1 g

20.7 ml

L 가 L 가 ,
 3 H , 가 가 8 L ,
 L , 2 mW/cm² 3 .
 ,
 9 9

(M) . M 90 % .

가 , 가 , 가 , pH 가 10 TiO₂
 100 g/ 가 150 가 5
 , 가 TiO₂ 100 g/
 7.2 ml 1 mol/ 가 pH 4 , 2N 1
 , 120 16 , ZnO:TiO₂가 1:99
 10 10

(N) . N 90 % .

가 10 g TiO₂ 100 g/
 5 g/ 2.9 ml (FeCl₃ · 6H₂O) 가 1
 가 pH 7 1 , , ,
 110 3

Fe/TiO₂가 300 ppm .

11 11

가 50 g/ , 10 (O)
 O
 90 %

Fe/TiO₂가 3000 ppm

12 12

8.9 g TiO₂ 0.5 g , 1 ()
 P) P
 90 %

13 13

0.8 g , 12
 (Q)
 90 %

L - Q

L - Q

가 100 ppm , 30
 1 mW/cm² , 60
 3 A, N O

	샘플	아세트알데히드의 농도 (ppm)
실시예 1	A	10.5
실시예 10	N	2.0
실시예 11	O	0.4

M, P Q 0.8 가 50
 0 ppm 가 , 2 1 mW
 /cm² 60 4
 4 M, P Q

	샘플	메틸메르캅탄의 농도 (ppm)
실시예 9	M	72
실시예 12	P	90
실시예 13	Q	125

250 ppm

가 50 g/ O , 10 (O)
90 % .

Fe/TiO₂가 3000 ppm .

12 12

8.9 g TiO₂ 0.5 g , 1 (P) P ,
90 % .

13 13

0.8 g , 12 (Q) ,
90 % .

L - Q ,

L - Q .

가 , A, N O 0.8 ,
100 ppm , 30
1 mW/cm² 60 ,
3 A, N O .

0 ppm M, P Q 0.8 가 2 가 50
/cm² 가 60 , , 1 mW
4 , M, P Q 4

2

250 ppm .

가

가

가

가

(57)

1.

가

(band gap)
NOx

NOx

2.

1
5 40 %

가

NOx

3.

1
가

NOx

1 2 , 1 ,

4.

1
Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ru, Rh, Pd, Ag, Pt Au

가,

/ , 2 1 V,
NOx

5.

1
NOx 가 가

6.

7.

8.

9.

