

(19) (KR)  
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl.7

C08F 2/18

C08F 2/44

C08K 3/22

(11)

(43)

10-2004-0072705

2004 08 18

(21) 10-2004-7010611

(22) 2004 07 07

2004 07 07

(86) PCT/AU2003/000015

(87)

WO 2003/057739

(86) 2003 01 08

(87)

2003 07 17

(30) PR9878 2002 01 08

(AU)

(71) 가

2612

3000

1

(72) 3150

20

-7000

22

79194 9

3150

12

3123

6/28

(74)

:

(54)

, 1 가

, , 1 가

1

가



가

, ( ) 가 ,

704376

( , Na + , Ca + Mg 2+ )

가 , 0.5 1.2 mm 가 가

가

1 , , 1

가

1 가

1

2

가

2 ( )

1

(a) 가

가 ;

(b)

) ( 가 ) 가 (

가  
1

가

가

가

가

( , ),

2

( )

( , 가 )









가 가 80 (±5 )

(44 kg)가

25 % -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 225 μm, 100 μm  
 50 mL (16g) 100 mL 85 가 (6.8 g, 80 mmol) 가  
 4 85 가 pH 1 1 M , 0.2 M  
 , 0.1 M , , 1 M , , 0.2 M  
 2.01 meq/g 2.11 meq/g 0.10 meq/g

2: N,N-

(16 g) N,N- (DEDA, 9.3g 80 mmol)

3: 1 pH 가

1 pH 가 1 M 1 m  
 eq 0.5 mmol Cu(II) pH 가 2 5 (II)  
 1 가 1 g 0.17 mmol(pH 2) 0.43 mmol(pH 5) . ( pH

[ 1 ]

pH	(mmol/g)
2	0.17
3	0.18
4	0.34
5	0.43

4: MgSO<sub>4</sub> 2 가

H 2 CuSO<sub>4</sub> 가 ( 27 mM CuSO<sub>4</sub> 1 40 mM CuSO<sub>4</sub> p  
 ( 2). 90% 0.1 M , 13 mM CuSO<sub>4</sub> 0.22 mmol/g  
 15 가 가

[ 2 ]

(mmol/L)	MgSO <sub>4</sub> 가 (mmol/g)	MgSO <sub>4</sub> 가 (mmol/g)
0.01	-	0.03
0.06	0.08	-

0.07	-	0.11
0.12	0.05	-
0.18	-	0.08
0.20	-	0.135
0.31	0.125	-
2.74	0.195	-
3.42	-	0.19
11.0	0.23	-
13.4	-	0.225
28.6	0.26	-

5: 1 2 가

1 2 가 1 2 1 M

NaOH 1 40 mM pH 6 6

mM ZnSO<sub>4</sub> 0.22, DEDA 0.3 mmol Zn/g

0.29 0.35 mmol/g 0.1 M HCl 12 18 90%

6: 1 2

1 2 가 (Fuji PEI-CS-07) 50

mL CuSO<sub>4</sub> CdSO<sub>4</sub> (40 mL) 1 M NaOH 가

- pH 5 30 가 50% 50

( 3). pH 6 15 50% 45 95% ( 4). DEDA-

% ( 5). , pH 5.4 30 50% 1 35% 72 100

( 6).

[ 3 ]

( )	([Cu]/[Cu] <sub>0</sub> )
0	1
1	0.212
5	0.176
10	0.061
15	0.049
30	0.017
45	0.00

[ 4 ]

( )	$([Cd]/[Cd]_0)$
0	1
5	0.101
10	0.088
30	0.060
45	0.055
60	0.041

## [ 5 ]

( )	$([Cu]/[Cu]_0)$
0	1
1	0.19
5	0.10
10	0.077
15	0.039
30	0.019
45	0.015
60	0.007
120	0.010
300	0.007
430	0.002

## [ 6 ]

( )	$([Cu]/[Cu]_0)$
0	1
5	0.92
10	0.82
15	0.87
30	0.74
45	0.68
60	0.64
120	0.56
210	0.53
1200	0.59

(57)

1.

, 1 가 ,

1 가

1 .

2.

1 , 2 .

3.

1 2 , 1 가

(a) 가 가 ;

(b)

4.

3 , .

5.

4 , , -가

6.

3 , 1

7.

6 , .

8.

7 , N- N- -N-

9.

6 , .

10.

9 , .

6 11. ,

11 12. ,

12 13. ,

1 14. 13 , 1 가 1

1 15. 14 , (porogen)

1 16. 15 , - ,

1 17. 16 , .

1 18. 17 , 1

19. 가

19 20. ,

1 21. 18 .