

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

(51) 。 Int. Cl. ⁷
 B01J 27/055 (11) 2003 - 0003257
 (43) 2003 01 09

(21)	10 - 2002 - 7013962		
(22)	2002 10 18		
	2002 10 18		
(86)	PCT/US2001/13284	(87)	WO 2001/83105
(86)	2001 04 25	(87)	2001 11 08

(81)	:	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,	,
	,	,	EP	:	,	,	,	,	,	,	,	,
	,	,		,	,	,	,	,	,	,	,	,
	,											
(30)	09/562,320	2000 05 01	(US)									
(71)	07643 - 1901		49									
(72)	07675	415										
	07607	478										
	07070	174										
(74)	:											

(54)

5,051,395

, 4,007,135 (, , , , , , ,)
/

(2, 1 - 15),

가

b) , , /
 (3, 5 - 8)

5,057,481 4,908,343 3b ~ 7b (oxyanion)

3,888,889 5b 6b

가

0 266 015 가

, (ii) , (iii) 3b~6b , (i)

가 , 21 22 Ag/Cs/S/F 6
Cs 1096 ppm .

5 486 628

5 011 807

가

30% . 20% , 5~20% , 8~15%

가
4,766,105 , , , p - , 10, 53 - 60 (,)
, Cs₂SO₄ 10~150% ,
40~100%

가 10 - 300 ppm, 30 - 100 ppm

- , 15%
 0.1 - 1.0 cc/g, 0.2 - 0.7 cc/g, . , BET
 , 0.2 - 2.0 m²/g, 0.4 - 1.6 m²/g, 0.
 5 - 1.3 m²/g [J. Am. Chem. Soc. 60, 3098 - 16(1938)]
 . Drake and Ritter ["Ind. Eng. Chem. anal. Ed." 17, 787(1945)]

3 - 10 mm, 4 - 8 mm " 가 " 가 ,
가 . " 가 ")

/ 가

, 5~50 %

/ , 3,702,259 3,962,136

(prediposition), (co - deposition) (postdeposition)

가 5,504,052 1996 1 16 () 1996 4 2
가 08/587,281 , 120~500 가

300

, 300 가 , 가

280

가

0.5~35 bar

150 ~400 , 200~300
0.5~30% 3~15%

1

1

().

- 834

- 442

- 2808

- 415

가 15

3

가 33

(72%/28%)
가

(Norton Company)

0.95 m²/g, 0.3 cc/g

5/16

1.5

185

1. CsOH (8 % Cs)

2. (3 % F)

3. (1 % S)

400 가

10

가

가

가

가

400

가

가 가

가

가 7

가

100

가

kg

가

300 p.s.i.g

15%

, 7%

78%

, 1

1 m³

160

[1]

	Cs(ppm)	S(ppm)	S/2Cs	()	(%)	E0	
1()	1050	0	0	258	77.3	1.5	
2	1050	85	0.672	235	84.5	1.56	

S 가 Cs 20~150%,

S

가

Cs

50~100%

, 23

2

S

S

가

가

가

, S 가

[2]

	Cs(ppm)	S(ppm)	S/2Cs	()	(%)	E0	
3()	2450	0	0	260	30.0	0.03	.
4	2551	307	1	243	85.0	1.5	.
5()	1166	0	0	260	65.2	0.25	.
6	1092	305	2.32	253	83.3	1.5	.
7()		0	0	260	25	0.001	.
8	3953	408	0.86	254	83.6	1.5	.
9	5418	565	0.87	243	83.8	1.37	.

, 3, 4, 5, 6, 7, 8, S
가가 가

S 1000 ppm Cs 가
가 84%

[3]

#	Cs(ppm)	S(ppm)	S/2Cs	Ag(%)		()	(%)	E0
10	1459	180	1.0	12.27	Cs ₂ SO ₄ /NH ₄ Cl	234	85.9	1.5
11	2282	274	1.0	11.09	Cs ₂ SO ₄	242	85.9	1.5
12	1566	98	0.52	11.96	Cs ₂ SO ₄ /CsOH/NH ₄ Cl	239	86.6	1.5
13	1480	98	0.55	11.98	Cs ₂ SO ₄ /CsOH/NH ₄ Cl	245	86.7	1.5
14	1460	98	0.56	11.93	Cs ₂ SO ₄ /CsOH/NH ₄ Cl	243	86.8	1.5
15	1580	115	0.6	11.68	Cs ₂ SO ₄ /CsOH/NH ₄ Cl	243	87.0	1.5

, S/2Cs = 1 100% , S/2Cs = 0.86
86%

(57)

1.

, (1) 500 ppm
, (2) 10~150%

2.

1 ,

3.

2 , 700~3000 ppm

4.

1 , 가

5.

1 , 5~20 % .

6.

1 , 10~300 ppm γ

7.

1