

SO_x 가 NO_x , , NO_x ,
 1 , (A) (A - a) , B B
 (A - b) , (B)

1 , (A) (A - a) B B
 (A - b) , (C) A 1

가

) , , 가 가 (, NO_x

, 가 가 NO_x 3 가
 (, HC) (, CO)
 (, " A/F")가 (A/F=14.7)

, A/F가 (, ") , HC, CO
 가 가 3 NO_x

, 가 NO_x 가

가 , 가

가 가 NO_x

가 가 가

가 가 가

54173 , 57 - 13328 , 2618316 (56 -
) (10 - 94730
 6 - 296870

, 7 - 80315 , (7 - 88378),
 , 7 - 246337 , (6 - 31173 , 7 - 31884
 , 8 - 33845 , 8 - 71422).

가

가 NO_x

가

NO_x

가 SO_x

(1) ~ (23)

- (1) (A) (A - a) , B B 1
 (A - b) , (B)
- (2) (1) 가
- (3) (A - a) (A - b) ,
 (B)
- (4) (A - b)가 B
- (5) (B) (B - a) , ,
 1 , (B - b) , (B - c) (B - d)
 1 (1) ~ (4)
- (6) B 가 / (4)
- (7) (B) / (1) ~ (6)
- (8) (A - b) [(A - b)/lr]가 1:5 200:1 , (B) [(B)/
 lr]가 10:1 100:1 (1) (7)
- (9) (B) ,
 (1) ~ (8)
- (10) (1) ~ (8) 1g 1 30
 0g (9)
- (11) 0.1 ~ 20 % (9)
- (12) (9) (11) 가 1 50 500g

(13) (A) (A - a) , B B 1
 (A - b) , (C) A 1

(14) (13) 가

(15) (A - b)가 B (13) (14)

(16) (C)가 / (13) (15)

(17) B 가 / (15)

(18) 가 (16) (17)

(19) (A - b) [(A - b)/Ir]가 1:5 200:1 , (C) [(C)/Ir]가 1:10
 10:1 (13) (18)

(20) , (13) (19)

(21) (13) (19) 1g 1 3
 00g (20)

(22) 0.1 20 % (20)

(23) (20) (22) 가 1 50 400g

1

NO_x NO_x , (A) (A - a) , B
 B (A - b) , (B)
 (A) , (A)
 가 , (B)
 , (A) (A - a) (A - b) (B)
 (A - a) (A - b)
 (A - b) 가 , 가 (B)
 (A - b)

가 ,
 가 ,
 , NO_x

6, 4, 3 가 ()
 / 가 400 600 / (/) 150 900

(1) (ㄱ) (ㄹ) (B)

(2) () () ()
 i) (ㄱ) (ㄹ) (B) ()

(A-b) (B) (A-b) ()
 (A-b) (B) () (B) ()
 (A-b) (B) () (A-b)

(i) ()
 (ㄱ) (ㄹ)
 100 300g , 50g 1 50 500g
 (B) 1 20 300g , 50 200g , 20g
 300g

가 가
 , 300 600 가 , 가 200 800 가
 , 30 20 , 1 5

NO_x 가 5,000hr⁻¹ 5,000 200,000hr⁻¹ 가
 NO_x 가 200 700 ,
 250 600 , 200 700 NO_x

2

가

, NO_x

, 1

) (C) (" A - a "), (A - b) (" A - b ")
 (□) A - a , A - b , C
 , (≡) A - a , A - b , C
 , (∨) A - a
 A - b
 C , (⊙) A - a , A -
 b , (⊗) A - b
 , A - a C
 (□) (⊗)

2

(□) (⊗)

(□) (⊗)

, 1

(1) (□) (⊗)

(2) (" ") , (□) (⊗)
 i) ()
 (A - b) (C)
 () (A - b) (C)
 () (A - b) (C)
 () (C)
 (C) (A - b) () (A - b) (C)

3

2 50g ZSM - 5 (SiO₂/Al₂O₃ =40) 50g ,
 2 (C) (C) 5 % ,
 9.4 % ZSM - 5 가 50 % .

4

2 50g - 50g , 2
 (D) (D) 5 % , 9.4 % -
 가 50 % .

, (A) (D) .

1

1 (V) , - 5 % 1 15.4 % (V) .

2

1 (W) , - 가 5 % 1 50 % (W) .

3

ZSM - 5 80 (SiO₂/Al₂O₃ =40) 100g 400g 98 2 ,
 0.2mol/l 600Mℓ , 120 24 ,
 (X) (X) 가 5.6 % .

5

(a), (SnO₂) 19.6g (Y₂O₃) 5g (, 1
 400 가 가 , 33mm, 76mm, 65Mℓ) , (E) (E)
 , - 5 % , 15.4 % 3.9 % .

6

5 5g (CeO₂) 7.6g 5 5
 (F) (F) , - 5 % , 15.4 %
 6.2 % .

7

5 5g (La₂O₃) 7.2g , 5
 (G) (G) , - 5 % , 15.4 %
 6.1 % .

8

5 5g (H) 6.2 % (H) (Pr₆O₁₁) 7.5g 5 %, 15.4

9

5 19.6g (I) 3.9 % (I) (GeO₂) 13.6g 5 %, 9.4

4

5 (Y) 가 5 % 5 3.9 % (Y)

5

5 (Z) 가 5 % 5 15.4 % (Z)

가 1 9 가 1 5 (A) (I) (V) (Z) 가 가 가 (A/F=27) 가

(가)

34.5mm, 300mm 0,000hr⁻¹ 가 , 150 500 , 가 NO_x 5

(가)

(NO) 600ppm

(C₃H₆) 500ppm()

(CO) 0.24 %

(H₂) 800ppm

(H₂O) 10 %

(CO₂) 7 %

(O₂) 12 %

(N₂)

, 가 NO_x 1 .

1 9 1 5 (A) (I) (V) (Z) ,
 가 가 ,
 (床) 가 (A/F) 27 ,
 (S.V.) 160,000hr⁻¹ , (床) 800 20 (Aged - 1). ,
 가 가 1 .

[1]

[1]

		NO _x (%) / ()		
		Fresh	Aged - 1	Aged - 2
1	A	55/352	49/380	43/381
2	B	51/351	46/365	42/367
3	C	58/351	51/365	46/368
4	D	53/350	45/363	29/363
1	V	50/352	42/385	0
2	W	52/356	41/470	5/380
3	X	61/350	31/400	0
5	E	66/352	50/380	45/381
6	F	64/351	51/365	42/367
7	G	65/351	51/365	31/368
8	H	63/350	53/363	32/363
9	I	66/350	58/361	50/362
4	Y	60/352	46/385	0
5	Z	63/356	44/470	5/380

1 9 1 5 (A) (I) (V) (Z) ,
 가 가 .
 가 , A/F = 14.7() 60 , 10
 () , A/F = 13.0() 10 ,
 1 가
 , (S.V.) 160,000hr⁻¹ , 800 20 , (Aged - 2). 가
 가 1
 (X), (Y) (Z) Aged - 1 2 (A) (I) 1 (V), (W),
 (A) (C), (E), (F) (I)

NO_x

가

1 (A - a) (A - b)가 (B)
(A - a) (A - b) 가 1 가

, NO_x

2 (A - a) (A - b)가
(C) 가 (A - b)가

NO_x

가 가 가 , 가
, 가 가

가

(57)

1.

(A) (A - a) , B B 1 (A -
b) , (B)

2.

1 가

3.

2 (A - a) (A - b)
(B)

4.

1 (A - b)가 B

5.

1 4 (B) ,

(B - a)

1

(B - b) ,

(B - c) ,

(B - d) 1 .

6.

4 , B 가 , .

7.

1 6 , (B) , .

8.

1 7 (B) , (A - b) [(A - b)/lr]가 1:5 200:1 ,
[(B)/lr]가 10:1 100:1 .

9.

1 8 , (B) , .

10.

9 , 1 8
1g 1 300g .

11.

9 , 0.1 20 % .

12.

9 11 , 가 1 50 500g .

13.

(A) (A - a) , B B 1 (A -
b) , (C) A 1

14.

13 , 가 .

15.

13 14 , (A - b)가 B .

16.

13 15 , (C)가 , .

17.

15 , B 가 , .

18.

16 17 , 가 .

19.

13 18 , (A - b) [(A - b)/lr]가 1:5 200:1 ,
(C) [(C)/lr]가 1:10 10:1 .

20.

13 19 , , .

21.

20 , 13 19
1g 1 300g .

22.

20 , 0.1 20 % .

23.

20 22 , 가 1 50 400g .