

가

KMgPO₄, KMgPO₄

KMgPO₄, KMgPO₄

KMgPO₄ KMgPO₄ 가 0.5 30 %

KMgPO₄ KMgPO₄ 가 1000 1400
, 22 26

KMgPO₄ 가 가

KMgPO₄ KMgPO₄ 0.5 50 %
, KMgPO₄

KMgPO₄ KMgPO₄ 1000 1400
, 22 26

가 KMgPO₄ 가
, 500 1300 가

1 20hr⁻¹ 600 1000 , / 0.3 1.0, LHSV()가

gPO₄ KMgPO₄ 가 3 가 KM KM

가 0.5 30 % , 30 % KMgPO₄ 가 , 0.5 % KMgPO₄ 가 KMgPO₄ 가

0.1 m²/g

KMgPO₄ 120 10 가 KMgPO₄ 가 1000 KM 1400 KMgPO₄ 가 , 22 26 1400

gPO₄ KMgPO₄ 가 KMgPO₄ 0.5 50 % , 50 % , 0.5 % KM KM

KMgPO₄ KMgPO₄ 1000 1400 , 22 24 , 1400 KMgPO₄

가 KMgPO₄ , ,

600 1000 , / 0.3 1.0, LHSV() 1 20 hr⁻¹

가 , , KMgPO₄

500 1300 KMgPO₄ 가 , , 가

[1 5]

4 m²/g, 21.89 %, 19.76nm, 5mm, 0.0
 15 50g 110 10 15.6 45.7g, 3.4 9.1g, 7.0 18.7g 100g 24
 20 % 2 KMgPO₄ 가 10

[1 5]

4m²/g, 21.89%, 19.76nm, 5mm, 0.0
 2 2 15 50g
 4.06g, 8.48g, 3.54g 100g 10
 750 4 110 가 10 %, 2 %
 3 5 2 15 50g
 (K₃PO₄ · 1H₂O) 10.8 21.8g 100g 110
 10 1000 4 10 20 %

[1]

[1]

			(%)			
(g/cc)	()	()	n-	1-		
0.675	30.9	160.7	39.5	38.9	15.3	6.3

LHSV가 10 hr⁻¹ 2:1
 550 가 1 650 가 2 가
 (: 45 cm, : 3/8)
 3 880 가 , 2 -
 avy oil) 1 (가) (he

[1]

(%) = / x 100
 2
 , , , , 가 가
 4 % %

[2]

	(%)	(g)	()	(%)	(%)	(%)
1	KMgPO ₄ 15	100	1000	31.2	17.1	3.34
2	KMgPO ₄ 15	100	1100	31.4	17.2	2.5
3	KMgPO ₄ 15	100	1200	31.6	17.1	1.49
4	KMgPO ₄ 10	100	1200	31.4	17.2	3.37
5	KMgPO ₄ 20	100	1200	31.6	17.1	0.62
1	/	—	—	23.9	12.3	—
2	KVO ₃ 10 / B ₂ O ₃ 2	100	750	31.1	17.3	7.64
3	K ₃ PO ₄ 10	100	1000	31.6	17.2	6.04
4	K ₃ PO ₄ 15	100	1000	31.4	17.2	3.48
5	K ₃ PO ₄ 20	100	1000	31.5	17.1	2.52

2 , KMgPO₄ 1 3
 2 1 가 4
 2 56 80 %, 4 4 57 %
 1 3 가 1400
 KMgPO₄
 2 4 5 KMgPO₄ 가 0.1 m²/g
 30 % KMgPO₄
 가 2
 3 5 4 5 , 2 56 %, 3 5 44 53 %

[6 6 7]

가 , 2.8g 880
 20 %
 3

[3]

		5	6	6
		KVO_3 / B_2O_3	K_3PO_4	$KMgPO_4$
()		750	1000	1200
(%)	K	20	0	0
	V	20	—	—
	B	96	—	—

3 , 6 880
 20 % ,
 7 6 $KMgPO_4$

[7]

2:8 , 1300 $KMgPO_4$ 24

[2]

7 1 5
 4

[4]

	1	2	7
		KVO_3 10 wt% B_2O_3 2 wt%	$KMgPO_4$ 20 wt% 80 wt%
	—		—
()	—	750	1300
(%)	23.9	31.1	31.3
(%)	12.8	17.3	17.1
(%)	—	7.64	1.8

6 7. ,

7 8. ,

1000 1400 , 22 26

6 9. ,

KMgPO₄ 가 , ,

6 10. ,

가 , - , , , ,

1 11. ,

KMgPO₄ KMgPO₄

11 12. ,

KMgPO₄ 0.5 50 %

11 13. ,

, , , - , , , ,

11 14. ,

KMgPO₄ 가 , ,

KMgPO₄ 15. ,

KMgPO₄ ;

KMgPO₄ - ;

- 15 **16.** ,
1000 1400 , 22 26
- 15 **17.** ,
, , - , , ,
- 18 **18.** KMgPO₄ , ,
가
- 18 **19.** ,
600 1000 , / 0.3 1.0 LHSV()가
1 20hr⁻¹
- 18 **20.** ,
, ,
- 18 **21.** ,
가 , 가 , , 500 130
0 가