

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ C08F 4/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1997-0021102 1997년 05월 28일
(21) 출원번호	특 1996-0046378	
(22) 출원일자	1996년 10월 16일	
(30) 우선권주장	95-267036 1995년 10월 16일 일본(JP)	
	95-267037 1995년 10월 16일 일본(JP)	
(71) 출원인	스미또모가가꾸고오교 가부시끼가이샤 고오사이 아끼오	
	일본국 오오사카시 주오구 기따하마 4초메 5방 33고	
(72) 발명자	시라이시 히로유키	
	일본국 지바켄 이찌하라시 유슈다이니시 1-9-216	
	나카이시 에이지	
	일본국 지바켄 이찌하라시 이리야마주 135-211	
	히노 다카히로	
	일본국 오오사카후 이바라끼시 오이께 2-29-7	
	이마이 아끼오	
	일본국 지바켄 이찌하라시 아오바다이 3-17-10	
(74) 대리인	박해선, 조영원	

심사청구 : 없음

(54) 올레핀 중합용 촉매 성분의 제조 방법, 올레핀 중합용 촉매, 및 상기 촉매를 이용한 올레핀 중합체의 제조 방법

요약

본 발명은 Mg, Ti, 할로겐 및 시클릭 유기 질소 화합물(C)을 포함하는 올레핀 중합용 고형 촉매 성분(A)의 제조 방법, 상기 고형 촉매 성분과 유기 알루미늄 화합물을 포함하는 고형 촉매, 및 상기 촉매를 이용한 올레핀 중합체의 제조 방법에 관한 것으로서, 본 발명에 의하면, 불필요한 촉매 잔류물을 제거하도록 티타늄에 대하여 충분히 높은 촉매 활성을 갖는 올레핀 중합용 촉매, 및 상기 촉매를 이용한, 저 함량의 저분자량 성분을 갖는 올레핀 중합체의 제조 방법을 제공할 수 있다.

명세서

[발명의 명칭]

올레핀 중합용 촉매 성분의 제조 방법, 올레핀 중합용 촉매, 및 상기 촉매를 이용한 올레핀 중합체의 제조 방법

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

Mg, Ti 및 R기(식 중, R은 C₁₋₂₀의 탄화수소기임)를 함유하는 고형 촉매 성분 전구체(D)를, 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E)과 시클릭 유기 질소 화합물(C)의 혼합물 ; 시클릭 유기 질소 화합물(C), 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E) 및 전자 주개 화합물의 혼합물 ; 시클릭 유기 질소 화합물(C), 및 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E)과 연속적으로 ; 또는 시클릭 유기 질소 화합물(C), 및 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E)과 전자 주개 화합물의 혼합물과 연속적으로 반응시키는 것을 포함하는 올레핀 중합용 고형 촉매 성분의 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서 상기 시클릭 유기 질소 화합물(C)이 3 내지 8-원 시클릭 화합물인 올레핀 중합용 고형 촉매 성분의 제조 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 시클릭 유기 질소 화합물(C)이 피페리딘 또는 피페리딘 유도체인 올레핀 중합용 고휘 촉매 성분의 제조 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 고휘 촉매 성분 전구체(D)가 알콕시 티타늄 화합물을 유기 마그네슘 화합물로 환원시킴으로써 수득되는 고휘 생성물인 올레핀 중합용 고휘 촉매 성분의 제조 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 고휘 촉매 성분 전구체(D)가 Si-O 결합을 갖는 유기 실리콘 화합물의 존재 또는 부재하에서, 화학식 $Ti(OR^1)_aX_{4-a}$ (식 중, R^1 은 C_{1-20} 의 탄화수소기이고, X는 할로겐 원자이며, a는 부등식 $0 < a \leq 4$ 를 만족하는 수임)로 표시되는 알콕시 티타늄 화합물을 유기 마그네슘 화합물로 환원시킴으로써 수득되는 고휘 생성물인 올레핀 중합용 고휘 촉매 성분의 제조 방법

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 환원은 평균 입자 크기가 5 내지 1,000 μm 이며, 100 내지 5,000 \AA 의 미공 반경에 대한 미공 용적이 0.1cc/g 이상인, 담체로서의 다공성 유기 중합체의 존재하에서, 상기 고휘 촉매 성분 전구체(D)를 상기 담체상에 결합시킴으로써 수행되는 올레핀 중합용 고휘 촉매 성분의 제조 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 전자 주개 화합물이 에테르 화합물인 올레핀 중합용 고휘 촉매 성분의 제조 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 고휘 촉매 성분은 조성식이 $Mg_mTi_xp[Py]_q$ (식 중, X는 할로겐 원자이고, Py는 시클릭 유기 질소 화합물(C)이며, m, p 및 q는 부등식 $1 \leq m \leq 51$, $5 \leq p < 106$, $0.1 \leq q \leq 10$ 및 $m < p$ 를 만족하는 수임)로 표시되는 올레핀 중합용 고휘 촉매 성분의 제조 방법.

청구항 9

제1항의 방법으로 제조되는 올레핀 중합용 고휘 촉매 성분.

청구항 10

(I) Mg, Ti 및 OR기(식 중, R은 C_{1-20} 의 탄화수소기임)를 함유하는 고휘 촉매 성분 전구체(D)를, 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E)과 시클릭 유기 질소 화합물(C)의 혼합물, 또는 시클릭 유기 질소 화합물(C), 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E) 및 전자 주개 화합물의 혼합물과 반응시키거나, 또는 시클릭 유기 질소 화합물(C) 및 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E)과 연속적으로, 또는 시클릭 유기 질소 화합물(C), 및 하나 이상의 Ti-할로겐 결합을 갖는 티타늄 화합물(E)과 전자 주개 화합물의 혼합물과 연속적으로 반응시킴으로써 제조되는 고휘 촉매 성분(A) ; 및 (II) 유기 알루미늄 화합물(B)를 포함하는 올레핀 중합용 촉매.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 시클릭 유기 질소 화합물(C)이 3 내지 8-원 시클릭 화합물인 올레핀 중합용 고휘 촉매.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 시클릭 유기 질소 화합물(C)이 피페리딘 또는 피페리딘 유도체인 올레핀 중합용 고휘 촉매.

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 고휘 촉매 성분 전구체(D)가 알콕시 티타늄 화합물을 유기 마그네슘 화합물로 환원시킴으로써 수득되는 고휘 생성물인 올레핀 중합용 고휘 촉매.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 고휘 촉매 성분 전구체(D)가 Si-O 결합을 갖는 유기 실리콘 화합물의 존재 또는 부재하에서 화학식 $Ti(OR^1)_aX_{4-a}$ (식 중, R^1 은 C_{1-20} 의 탄화수소기이고, X는 할로겐 원자이며, a는 부등식 $0 < a \leq 4$ 를 만족하는 수임)로 표시되는 알콕시 티타늄 화합물을 유기 마그네슘 화합물로 환원시킴으로써 수득되는 고휘 생성물인 올레핀 중합용 고휘 촉매.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 환원은 평균 입자 크기가 5 내지 1,000 μm 이며, 100 내지 5,000 \AA 의 미공 반경에 대한 미공 용적이 0.1cc/g 이상인, 담체로서의 다공성 유기 중합체의 존재하에서, 상기 고휘 촉매 성분 전구체(D)를 상기 담체 상에 결합시킴으로써 수행되는 올레핀 중합용 고휘 촉매.

청구항 16

제10항에 있어서 상기 전자 주게 화합물이 에테르 화합물인 올레핀 중합용 고형 촉매.

청구항 17

제10항에 있어서, 상기 고형 촉매 성분은 조성식이 $Mg_mTi_xP_p[Py]_q$ (식 중, X는 할로겐 원자이고, Py는 시클릭 유기 질소 화합물(C)이며, m, p 및 q는 부등식 $1 \leq m \leq 51$, $5 \leq p < 106$, $0.1 \leq q \leq 10$ 및 $m < p$ 를 만족하는 수임)로 표시되는 올레핀 중합용 고형 촉매.

청구항 18

올레핀을 제10항의 올레핀 중합용 촉매와 접촉시키는 것을 포함하는 올레핀 중합체의 제조 방법.

청구항 19

올레핀을 제11항의 올레핀 중합용 촉매와 접촉시키는 것을 포함하는 올레핀 중합체의 제조 방법.

청구항 20

제18항에 있어서, 상기 올레핀 중합체가 C_3 이상의 α -올레핀과 에틸렌의 공중합체인 올레핀 중합체의 제조 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.