(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0116896
(43) 공개일자 2024년07월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C08L 33/12 (2006.01) *B29C 45/00* (2006.01)
B29C 48/00 (2019.01) *C08F 220/14* (2006.01)
C08F 220/18 (2006.01) *C08K 5/05* (2006.01)
C08K 5/09 (2006.01) *C08K 5/20* (2006.01)
(52) CPC특허분류
C08L 33/12 (2013.01)
B29C 45/0001 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7015309
(22) 출원일자(국제) 2022년12월13일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년05월08일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2022/045856
(87) 국제공개번호 WO 2023/120305
국제공개일자 2023년06월29일
(30) 우선권주장
JP-P-2021-206169 2021년12월20일 일본(JP)

(71) 출원인
미쯔비시 케미컬 주식회사
일본 도쿄도 치요다쿠 마루노우치 1쵸메 1방 1고
(72) 발명자
모토마츠, 유다이
일본 1008251 도쿄도 치요다쿠 마루노우치 1쵸메 1방 1고 미쯔비시 케미컬 주식회사 내
(74) 대리인
한상욱, 이제형, 박보현

전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 발명의 명칭 **사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물, 수지 성형체 및 그의 제조 방법**

(57) 요 약

하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

(52) CPC특허분류
B29C 48/022 (2019.02)
C08F 220/14 (2013.01)
C08F 220/1804 (2022.08)
C08K 5/05 (2013.01)
C08K 5/09 (2013.01)
C08K 5/20 (2013.01)
C08L 2205/025 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 성분 (B)의 함유량이, 상기 성분 (A) 100질량부에 대하여 0.01 내지 10질량부인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 성분 (B)의 함유량이, 상기 성분 (A) 100질량부에 대하여 0.1 내지 3.0질량부인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 성분 (C)의 함유량이, 상기 성분 (A) 100질량부에 대하여 0.01 내지 8질량부인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 성분 (A)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 중합체인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 성분 (A)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 70질량% 이상 포함하는 중합체인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 성분 (A)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 90질량% 이상 포함하는 중합체인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 성분 (C)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 중합체인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 성분 (C)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 70질량% 이상 포함하는 중합체인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 성분 (C)가, 메타크릴산메틸과 아크릴산에스테르의 공중합체인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 아크릴산에스테르가 부틸아크릴레이트인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 성분 (B)의 탄소수가 10 내지 25인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 성분 (B)가, 스테아릴알코올, 팔미트산 및 스테아르산아미드에서 선택되는 1종 또는 2종 이상인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 14

제1항에 있어서, 추가로, 하기 성분 (D)를 포함하지 않거나, 또는, 포함하는 경우, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물 100질량부에 대하여, 상기 성분 (D)의 함유량이, 0질량부 보다 많고 15질량부 이하인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

성분 (D): 다층 구조를 갖는 고무 입자

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 성분 (D)의 함유량이, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물 100질량부에 대하여 10질량부 이하인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 16

제14항에 있어서, 상기 성분 (D)를 포함하지 않는, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 17

제14항에 있어서, 상기 성분 (A) 및 상기 성분 (C)와 상기 성분 (D)가 다른 성분인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

청구항 18

하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50인 메타크릴계 수지 조성물을, 사출 성형 또는 압출 성형하여 수지 성형체를 얻는, 수지 성형체의 제조 방법.

성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

청구항 19

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 수지 성형체.

청구항 20

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 차량용 부재.

청구항 21

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 주택 설비 부재.

청구항 22

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 광학 부재.

청구항 23

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 의료용 부재.

청구항 24

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 용기.

청구항 25

하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50인 메타크릴계 수지 조성물의 사출 성형 또는 압출 성형에의 사용.

성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

청구항 26

하기 성분 (A)와 성분 (B)와 성분 (C)를, [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50이 되도록 혼합하고, 혼합물을 사출 성형 또는 압출 성형함으로써 얻어지는, 수지 성형체.

성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

청구항 27

하기 성분 (A)와 성분 (B)와 성분 (C)를, [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50이 되도록 혼합하고, 혼합물을 사출 성형 또는 압출 성형함으로써 수지 성형체를 얻는, 수지 성형체의 제조 방법.

성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물과, 이 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 성형한 수지 성형체 및 그의 제조 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] (메트)아크릴 수지는, 그의 우수한 외관, 내긁힘성, 내열성, 투명성으로부터, 테일 램프 커버나, 헤드 램프 커버, 미터 패널, 필러 가니쉬, 프런트 그릴, 엠블럼과 같은 차량의 내외장 재료 등의 차량용 부재; 건축 부재; 세면대, 욕조, 수세 변기 등의 주택 설비 부재; 렌즈, 도광체 등의 광학 부재, 화장품 등의 용기, 큐벳트 등의 의료용 부재 등, 많은 용도에 널리 사용되고 있다. 특히, 메타크릴계 수지는, 그의 투명성으로부터 의장 부품

에 사용되는 경우가 많고, 우수한 투명성이 요구된다.

[0003] 이러한 용도에 있어서, 사람이나 물건과의 접촉에 의해 제품에 흠집이 나는 경우가 있기 때문에, (메트)아크릴 수지에는 보다 우수한 내긁힘성이 요구되고 있다.

[0004] (메트)아크릴 수지의 사출 성형 또는 압출 성형에서는, 열에 의해 녹은 용융 수지가 금형 내에 충전되고, 냉각되어 고화된다. 고화 후, 특히 금형 부근의 용융 수지는 취성이 되기 쉽고, 이것은 수지 성형체의 내긁힘성 악화의 요인의 하나로 되고 있다. 용융 수지의 취화를 방지하기 위해서는, 금형 온도나 사출 속도를 조정할 필요가 있다. 특히 금형 온도에 대해서는, 70℃보다 낮은 온도에서의 성형에서는, 취화를 방지하는 것은 곤란하다고 되어 있었다.

[0005] 내긁힘성이나 내약품성을 개선한 뒤에, 성형성을 향상시켜 외관 불량을 억제하기 위해서, 특허문헌 1에는, 아크릴 수지와 실리콘 화합물과 용융 탄성 부여제를 함유하는 열가소성 수지 조성물이 개시되어 있다.

[0006] 특허문헌 2에는, 수지 성형체의 내긁힘성이 우수한 메타크릴계 수지 조성물로서, 아크릴 수지와, 특정한 분자량의 폴리에스테르 변성 실리콘을 포함하는 메타크릴계 수지 조성물이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2017-186392호 공보

(특허문헌 0002) 일본 특허 공개 제2021-095482호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 특허문헌 1에 개시되어 있는 열가소성 수지 조성물에서는, 아크릴 수지에 실리콘 화합물을 배합함으로써, 내긁힘성이나 내약품성을 개선하고 있지만, 아크릴 수지와 실리콘 화합물은 상용성이 불충분하다. 또한, 아크릴 수지와 실리콘 화합물은, 굴절률이 다르기 때문에, 투명성이 저하된다고 하는 과제가 있고, 투명 용도나 농색계 착색 용도로의 적용이 곤란하였다.

[0009] 특허문헌 2에 개시되어 있는 메타크릴계 수지 조성물은, 충분한 내긁힘성을 담보하기 위해서는, 70℃ 이상의 금형 온도에서의 성형이 필요하다는 과제를 갖고 있다.

[0010] 본 발명은 상기 종래 기술의 과제를 해결하고, 70℃보다도 낮은 금형 온도에 있어서도, 투명성, 내긁힘성이 우수한 수지 성형체를 얻을 수 있는 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명자는, 아크릴 수지 (A)에 대하여, 폴리에스테르 변성 실리콘을 사용하지 않고, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)와, 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 특정한 비율로 함유시킴으로써, 내긁힘성이 현저하게 발현되고, 70℃보다도 낮은 금형 온도에 있어서도, 투명성, 내긁힘성이 우수한 수지 성형체를 얻을 수 있는 것을 알아냈다.

[0012] 즉, 본 발명은 이하를 요지로 한다.

[0013] [1] 하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50인, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0014] 성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

[0015] 성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

[0016] 성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

[0017] [2] 상기 성분 (B)의 함유량이, 상기 성분 (A) 100질량부에 대하여 0.01 내지 10질량부인, [1]에 기재된 사출

성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0018] [3] 상기 성분 (B)의 함유량이, 상기 성분 (A) 100질량부에 대하여 0.1 내지 3.0질량부인, [2]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0019] [4] 상기 성분 (C)의 함유량이, 상기 성분 (A) 100질량부에 대하여 0.01 내지 8질량부인, [1] 내지 [3]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0020] [5] 상기 성분 (A)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 중합체인, [1] 내지 [4]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0021] [6] 상기 성분 (A)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 70질량% 이상 포함하는 중합체인, [5]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0022] [7] 상기 성분 (A)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 90질량% 이상 포함하는 중합체인, [6]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0023] [8] 상기 성분 (C)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 중합체인, [1] 내지 [7]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0024] [9] 상기 성분 (C)가, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 70질량% 이상 포함하는 중합체인, [8]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0025] [10] 상기 성분 (C)가, 메타크릴산메틸과 아크릴산에스테르의 공중합체인, [1] 내지 [9]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0026] [11] 상기 아크릴산에스테르가 부틸아크릴레이트인, [10]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0027] [12] 상기 성분 (B)의 탄소수가 10 내지 25인, [1] 내지 [11]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0028] [13] 상기 성분 (B)가, 스테아릴알코올, 팔미트산 및 스테아르산아미드에서 선택되는 1종 또는 2종 이상인, [12]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0029] [14] 추가로, 하기 성분 (D)를 포함하지 않거나, 또는, 포함하는 경우, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물 100질량부에 대하여, 상기 성분 (D)의 함유량이, 0질량부 보다 많고 15질량부 이하인, [1] 내지 [13]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0030] 성분 (D): 다층 구조를 갖는 고무 입자

[0031] [15] 상기 성분 (D)의 함유량이, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물 100질량부에 대하여 10질량부 이하인, [14]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0032] [16] 상기 성분 (D)를 포함하지 않는, [14]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0033] [17] 상기 성분 (A) 및 상기 성분 (C)와 상기 성분 (D)가 다른 성분인, [14] 또는 [15]에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물.

[0034] [18] 하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50인 메타크릴계 수지 조성물을, 사출 성형 또는 압출 성형하여 수지 성형체를 얻는, 수지 성형체의 제조 방법.

[0035] 성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

[0036] 성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

[0037] 성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

[0038] [19] [1] 내지 [17]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 수지 성형체.

[0039] [20] [1] 내지 [17]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 차량

용 부재.

[0040] [21] [1] 내지 [17]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 주택 설비 부재.

[0041] [22] [1] 내지 [17]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 광학 부재.

[0042] [23] [1] 내지 [17]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 의료용 부재.

[0043] [24] [1] 내지 [17]의 어느 것에 기재된 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 포함하는, 용기.

[0044] [25] 하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50인 메타크릴계 수지 조성물의 사출 성형 또는 압출 성형에의 사용.

[0045] 성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

[0046] 성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

[0047] 성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

[0048] [26] 하기 성분 (A)와 성분 (B)와 성분 (C)를, [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50이 되도록 혼합하고, 혼합물을 사출 성형 또는 압출 성형함으로써 얻어지는, 수지 성형체.

[0049] 성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

[0050] 성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

[0051] 성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

[0052] [27] 하기 성분 (A)와 성분 (B)와 성분 (C)를, [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율이 0.01 내지 50이 되도록 혼합하고, 혼합물을 사출 성형 또는 압출 성형함으로써 수지 성형체를 얻는, 수지 성형체의 제조 방법.

[0053] 성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지

[0054] 성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종

[0055] 성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체

발명의 효과

[0056] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물에 의하면, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성을 양호한 것으로 할 수 있고, 또한 투명성도 우수한 것으로 할 수 있다. 또한, 성형성이 우수하다는 점에서, 충분한 내긁힘성을 발휘함에 있어서 성형 조건이나 금형 구조의 제약 문제를 개선할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0057] 이하, 본 발명을 상세하게 설명한다. 이하의 설명은, 본 발명의 실시 형태의 일례이고, 본 발명은 그 요지를 벗어나지 않는 한, 이하의 기재 내용에 한정되는 것은 아니다.

[0058] 본 발명에 있어서 「내지」라고 하는 표현을 사용하는 경우, 그 전후의 수치 또는 물성값을 포함하는 표현으로서 사용하는 것으로 한다.

[0059] 「(메트)아크릴레이트」는, 「아크릴레이트」 및 「메타크릴레이트」에서 선택되는 적어도 1종을 의미한다.

[0060] 「(메트)아크릴산」은, 「아크릴산」 및 「메타크릴산」에서 선택되는 적어도 1종을 의미한다.

[0061] 「단량체」는 미중합의 화합물을 의미하고, 「반복 단위」는 단량체가 중합함으로써 중합체 내에 형성된 상기 단량체에서 유래되는 단위를 의미한다. 반복 단위는, 중합 반응에 의해 직접 형성된 단위여도 되고, 폴리머를 처리함으로써 상기 단위의 일부가 다른 구조로 변환된 것이어도 된다.

[0062] 「질량%」 및 「질량부」와 「중량%」 및 「중량부」는 각각 동일한 의미이고, 「질량%」는, 전체량 100질량

% 중에 포함되는 소정의 성분의 함유 비율을 나타낸다.

[0063] 〔사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물〕

[0064] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 하기 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 값이 0.01 내지 50인 것을 특징으로 한다.

[0065] 성분 (A): 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지(이하, 「아크릴 수지 (A)」라고 칭하는 경우가 있음)

[0066] 성분 (B): 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종(이하, 「지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)」라고 칭하는 경우가 있음)

[0067] 성분 (C): 질량 평균 분자량이 200,000 이상인 메타크릴계 중합체(이하, 「질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)」라고 칭하는 경우가 있음)

[0068] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 아크릴 수지 (A)에 대하여, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)와 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 특정한 비율로 함유함으로써, 이 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 성형하여 이루어지는 수지 성형체(이하, 적절히 「얻어지는 수지 성형체」라고 함)는 70℃보다도 낮은 금형 온도에 있어서도 투명성, 내긁힘성이 우수한 것이 된다.

[0069] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은 추가로, 하기 성분 (D)를 포함하지 않거나, 혹은, 소정의 비율 이하로 포함하는 것으로 할 수 있다.

[0070] 성분 (D): 다층 구조를 갖는 고무 입자(이하, 「다층 구조를 갖는 고무 입자 (D)」라고 칭하는 경우가 있음)

[0071] [아크릴 수지 (A)]

[0072] 성분 (A)의 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지 (A)는, 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물의 구성 성분의 하나이다.

[0073] 본 발명에 있어서의 아크릴 수지 (A)는, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위(이하, 「메틸메타크릴레이트 단위」라고 함)를, 아크릴 수지 (A)의 총 질량에 대하여 50질량% 이상 포함하는 것이 바람직하고, 70질량% 이상 포함하는 것이 보다 바람직하고, 80질량% 이상 포함하는 것이 더욱 바람직하고, 90질량% 이상 포함하는 것이 특히 바람직하고, 99.5질량% 이상 포함하는 것이 가장 바람직하다.

[0074] 본 발명에 있어서의 아크릴 수지 (A)의 일 실시 형태로서는, 메틸메타크릴레이트의 단독 중합체이거나, 또는, 아크릴 수지 (A)에 차지하는 메틸메타크릴레이트 단위의 함유 비율이 50질량% 이상 100질량% 미만, 보다 바람직하게는 70질량% 이상 100질량% 미만, 더욱 바람직하게는 80질량% 이상 100질량% 미만, 특히 바람직하게는 90질량% 이상 100질량% 미만, 가장 바람직하게는 99.5질량% 이상 100질량% 미만인 메틸메타크릴레이트 공중합체(이하, 적절히 「중합체 (A1)」이라고도 함)를 들 수 있다.

[0075] <중합체 (A1)>

[0076] 중합체 (A1)은, 메틸메타크릴레이트의 단독 중합체, 또는, 50질량% 이상 100질량% 미만, 보다 바람직하게는 70질량% 이상 100질량% 미만, 더욱 바람직하게는 80질량% 이상 100질량% 미만, 특히 바람직하게는 90질량% 이상 100질량% 미만, 가장 바람직하게는 99.5질량% 이상 100질량% 미만의 메틸메타크릴레이트 단위와, 0질량%를 초과하고 50질량% 이하, 보다 바람직하게는 0질량%를 초과하고 30질량% 이하, 더욱 바람직하게는 0질량%를 초과하고 20질량% 이하, 특히 바람직하게는 0질량%를 초과하고 10질량% 이하, 가장 바람직하게는 0질량%를 초과하고 0.5질량% 이하의, 메틸메타크릴레이트와 공중합 가능한 다른 단량체(이하, 「다른 단량체」라고 함) 유래의 반복 단위(이하, 「다른 단량체 단위」라고 함)를 함유하는 메틸메타크릴레이트 공중합체이다.

[0077] 이들의 중합체 (A1) 중에서도, 아크릴 수지 본래의 성능을 손상시키기 어려운 점에서, 메틸메타크릴레이트의 단독 중합체가 보다 바람직하다.

[0078] 다른 단량체로서는, 예를 들어 메틸아크릴레이트, 에틸(메트)아크릴레이트, n-프로필(메트)아크릴레이트, iso-프로필(메트)아크릴레이트, n-부틸(메트)아크릴레이트, iso-부틸(메트)아크릴레이트, sec-부틸(메트)아크릴레이트, tert-부틸(메트)아크릴레이트, n-헥실(메트)아크릴레이트, 시클로헥실(메트)아크릴레이트, n- 옥틸(메트)아크릴레이트, 2-에틸헥실(메트)아크릴레이트, 이소보르닐(메트)아크릴레이트, 글리시딜(메트)아크릴레이트, 테트

라히드로푸르푸릴(메트)아크릴레이트, 노르보르닐(메트)아크릴레이트, 아다만틸(메트)아크릴레이트, 디시클로펜테닐(메트)아크릴레이트, 디시클로펜타닐(메트)아크릴레이트, 2-히드록시에틸(메트)아크릴레이트, 2-히드록시프로필(메트)아크릴레이트 등의 메틸메타크릴레이트 이외의 (메트)아크릴레이트 화합물; (메트)아크릴산; (메트)아크릴로니트릴; (메트)아크릴아미드, N-디메틸(메트)아크릴아미드, N-디에틸(메트)아크릴아미드, 메틸렌비스(메트)아크릴아미드 등의 (메트)아크릴아미드 화합물; 스티렌, α-메틸스티렌 등의 방향족 비닐 화합물; 비닐메틸에테르, 비닐에틸에테르, 2-히드록시에틸비닐에테르 등의 비닐에테르 화합물; 아세트산비닐, 부티르산비닐 등의 카르복실산비닐 화합물; 에틸렌, 프로필렌, 부텐, 이소부텐 등의 올레핀 화합물 등을 들 수 있다. 이들 다른 단량체는, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다.

[0079] 이들 다른 단량체 중에서도, 아크릴 수지 본래의 성능을 손상시키지 않는 점에서, 메틸메타크릴레이트 이외의 (메트)아크릴레이트 화합물이 바람직하고, 얻어지는 수지 성형체의 내열 분해성이 우수하다는 점에서, 메틸아크릴레이트, 에틸아크릴레이트, n-부틸아크릴레이트가 보다 바람직하고, 메틸아크릴레이트, 에틸아크릴레이트가 더욱 바람직하다.

[0080] 중합체 (A1)에 다른 단량체 단위가 포함되는 경우, 중합체 (A1) 100질량%에 차지하는 다른 단량체 단위의 함유 비율은, 아크릴 수지 본래의 성능을 손상시키기 어려운 점에서, 0질량%를 초과하고 50질량% 이하가 바람직하고, 0질량%를 초과하고 30질량% 이하가 보다 바람직하고, 0질량%를 초과하고 20질량% 이하가 더욱 바람직하고, 0질량%를 초과하고 10질량% 이하가 특히 바람직하고, 0질량%를 초과하고 0.5질량% 이하가 가장 바람직하다.

[0081] 중합체 (A1)의 제조 방법으로서는, 예를 들어 괴상 중합법, 현탁 중합법, 유화 중합법, 용액 중합법 등을 들 수 있다. 이들의 중합 방법 중에서도, 생산성이 우수하다는 점에서, 괴상 중합법, 현탁 중합법이 바람직하고, 괴상 중합법이 보다 바람직하다.

[0082] 중합체 (A1) 등의 아크릴 수지 (A)의 질량 평균 분자량은, 200,000 미만이고, 20,000 내지 200,000이 바람직하고, 50,000 내지 150,000이 보다 바람직하고, 50,000 내지 100,000이 더욱 바람직하다. 중합체 (A1) 등의 아크릴 수지 (A)의 질량 평균 분자량이 20,000 이상이면, 얻어지는 수지 성형체의 기계 특성이 우수하다. 중합체 (A1) 등의 아크릴 수지 (A)의 질량 평균 분자량이 200,000 미만이면, 용융 성형 시의 유동성이 우수하다.

[0083] 본 명세서에 있어서, 아크릴 수지 (A) 및 후술하는 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 질량 평균 분자량은, 표준 시료로서 표준 폴리스티렌을 사용하고, 겔 투과 크로마토그래피(GPC)를 사용하여 측정한 값으로 한다.

[0084] 아크릴 수지 (A) 및 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 각각 단독의 GPC 측정이 아닌, 아크릴 수지 (A)와 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 포함하는 수지 조성물에 대하여 GPC 측정을 행하면, 겔 투과 크로마토그래피 용출 곡선에 있어서, 존재량이 가장 많은 피크로서, 분자량 20만 미만에 대응하는 영역에 하나, 분자량 20만 이상에 대응하는 영역에 하나, 각각 피크가 출현한다. 이 중, 분자량 20만 미만의 영역에 출현하는 피크가 아크릴 수지 (A)의 분자량에 해당하고, 분자량 20만 이상의 영역에 출현하는 피크가 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 분자량에 해당한다.

[0085] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물의 총 질량(100질량%)에 차지하는 아크릴 수지 (A)의 함유 비율의 하한은, 얻어지는 수지 성형체가, 투명성, 내열성 및 내후성 등의 아크릴 수지 본래의 성능을 손상시키기 어려운 관점에서, 55질량% 이상이 바람직하고, 70질량% 이상이 보다 바람직하고, 90질량% 이상이 더욱 바람직하고, 93질량% 이상이 특히 바람직하다. 아크릴 수지(A)의 함유 비율의 상한값은, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성이 우수한 관점에서, 99질량% 이하가 바람직하고, 98질량% 이하가 보다 바람직하고, 97질량% 이하가 더욱 바람직하고, 96질량% 이하가 특히 바람직하다.

[0086] 상기의 바람직한 상한 및 바람직한 하한은 임의로 조합할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물의 총 질량(100질량%)에 차지하는 아크릴 수지 (A)의 함유 비율은, 55질량% 이상 99질량% 이하가 바람직하고, 70질량% 이상 98질량% 이하가 보다 바람직하고, 90질량% 이상 97질량% 이하가 더욱 바람직하고, 93질량% 이상 96질량% 이하가 특히 바람직하다.

[0087] [지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)]

[0088] 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)는, 본 발명의 메타크릴계 수지 조성물의 구성 성분의 하나이다.

[0089] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 성분 (B)로서의 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함함으로써, 용융 수지의 점도를 낮출 수 있고, 또한, 후술하는 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)와 상호 작용함으로써, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성을 보다 우수한 것으로 할 수 있다.

[0090] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)와 후술하는 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 병용함으로써, 내긁힘성의 효과가 현저하게 향상되고, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 함유량을 증량하지 않고, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성을 더 양호한 것으로 할 수 있으므로, 투명성, 내열성 및 내후성 등의 아크릴 수지 본래의 성능을 손상시키기 어렵다.

[0091] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물에 포함되는 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 함유량의 하한은, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성이 우수한 관점에서, 아크릴 수지 (A)의 총 질량 100질량부에 대하여 0.01질량부 이상이 바람직하고, 0.1질량부 이상이 보다 바람직하고, 0.2질량부 이상이 더욱 바람직하다. 한편, 상기 함유량의 상한은, 얻어지는 수지 성형체가 아크릴 수지 본래의 성능을 손상시키지 않는 관점에서, 아크릴 수지 (A)의 총 질량 100질량부에 대하여 10질량부 이하가 바람직하고, 3.0질량부가 보다 바람직하고, 1질량부 이하가 더욱 바람직하다.

[0092] 상기의 바람직한 상한 및 바람직한 하한은 임의로 조합할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물에 포함되는 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 함유량은, 아크릴 수지 (A)의 총 질량 100질량부에 대하여, 0.01질량부 이상 10질량부 이하가 바람직하고, 0.1질량부 이상 3.0질량부 이하가 보다 바람직하고, 0.2질량부 이상 1질량부 이하가 더욱 바람직하다.

[0093] 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 탄소수의 하한은, 아크릴 수지 (A)와의 상용성이 우수하고, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성이 우수한 관점에서, 10 이상이 바람직하고, 15 이상이 보다 바람직하고, 17 이상이 더욱 바람직하다. 한편, 상기 탄소수의 상한은, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물 중에의 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 분산성이 양호해지고, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성을 양호하게 유지할 수 있는 관점에서, 25 이하가 바람직하고, 24 이하가 보다 바람직하고, 23 이하가 더욱 바람직하다.

[0094] 상기의 바람직한 상한 및 바람직한 하한은 임의로 조합할 수 있다. 예를 들어, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 탄소수는, 10 내지 25가 바람직하고, 15 내지 24가 보다 바람직하고, 17 내지 23이 보다 바람직하다.

[0095] <지방산 유도체>

[0096] 지방산 유도체로서는, 지방산 아미드, 지방산 알킬, 지방산 글리세라이드 등을 들 수 있고, 그 중에서도, 지방산 아미드 화합물(이하, 적절히 「지방산 아미드 화합물 (B-1)」이라고 함)이 바람직하다.

[0097] (지방산 아미드)

[0098] 지방산 아미드 화합물 (B-1)로서는, 예를 들어 포화 지방산 아미드 화합물, 불포화 지방산 아미드 화합물, 비스 지방산 아미드 화합물 등을 들 수 있다. 이들 지방산 아미드 화합물 (B-1)은 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다. 이들 지방산 아미드 화합물 (B-1) 중에서도, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성이 우수하다는 점에서, 포화 지방산 아미드 화합물 및 불포화 지방산 아미드가 바람직하고, 포화 지방산 아미드 화합물이 보다 바람직하다.

[0099] 포화 지방산 아미드 화합물로서는, 예를 들어 라우르산아미드, 팔미트산아미드, 스테아르산아미드, 베헨산아미드 등을 들 수 있다. 이들 포화 지방산 아미드 화합물은, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다. 이들 포화 지방산 아미드 화합물 중에서도, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성이 우수하다는 점에서, 스테아르산아미드, 팔미트산아미드 및 베헨산아미드에서 선택되는 적어도 1종이 바람직하다.

[0100] 불포화 지방산 아미드로서는, 예를 들어 에루크산아미드, 올레산아미드, 브라시드산아미드, 엘라이드산아미드 등을 들 수 있다. 이들 불포화 지방산 아미드 화합물은, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다. 이들 불포화 지방산 아미드 화합물 중에서도, 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성이 우수하다는 점에서, 에루크산아미드, 올레산아미드가 바람직하고, 에루크산아미드가 보다 바람직하다.

[0101] 비스 지방산 아미드 화합물로서는, 예를 들어 메틸렌비스스테아르산아미드, 메틸렌비스올레산아미드, 에틸렌비스스테아르산아미드, 에틸렌비스올레산아미드 등의 비스 지방산 아미드; 스테아릴스테아르산아미드, 스테아릴에루크산아미드, 올레일팔미트산아미드 등을 들 수 있다. 이들의 비스 지방산 아미드 화합물은, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다.

[0102] 지방산 아미드 화합물 (B-1)로서는, 스테아르산아미드가 특히 바람직하다.

[0103] (지방산 알킬)

[0104] 지방산 알킬은, 통상 탄소수 10 내지 22 정도의 지방산과 탄소수 1 내지 10 정도의 1가의 지방족 알코올이 탈수 축합한 구조를 갖는 화합물이다. 지방산 알킬로서는, 예를 들어 라우르산메틸, 라우르산에틸, 라우르산부틸, 라우르산옥틸, 팔미트산메틸, 팔미트산에틸, 팔미트산부틸, 팔미트산옥틸, 스테아르산메틸, 스테아르산에틸, 스테아르산부틸, 스테아르산옥틸, 베헨산메틸, 베헨산에틸, 베헨산부틸, 베헨산옥틸와 같은 포화 지방산 알킬; 올레산메틸, 올레산에틸, 올레산부틸, 올레산옥틸, 리놀레산메틸, 리놀레산에틸, 리놀레산부틸, 리놀레산옥틸과 같은 불포화 지방산 알킬; 등을 들 수 있다. 이들 지방산 알킬은, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다. 그 중에서도, 스테아르산메틸, 스테아르산에틸, 스테아르산부틸, 스테아르산옥틸 등의 스테아르산알킬이 바람직하고, 스테아르산메틸이 보다 바람직하다.

[0105] (지방산 글리세라이드)

[0106] 지방산 글리세라이드는, 통상 탄소수 10 내지 25 정도의 지방산과 글리세린이 탈수 축합한 구조를 갖는 화합물이다. 지방산 글리세라이드로서는, 지방산 모노글리세라이드, 지방산 지그리세리드, 지방산 트리글리세라이드를 들 수 있다. 지방산 글리세라이드의 구체예로서는, 라우르산모노글리세라이드, 라우르산지그리세리드, 라우르산트리글리세라이드, 팔미트산모노글리세라이드, 팔미트산지그리세리드, 팔미트산트리글리세라이드, 스테아르산모노글리세라이드, 스테아르산지그리세리드, 스테아르산트리글리세라이드, 베헨산모노글리세라이드, 베헨산지그리세리드, 베헨산트리글리세라이드와 같은 포화 지방산 글리세라이드; 올레산모노글리세라이드, 올레산지그리세리드, 올레산트리글리세라이드, 리놀레산모노글리세라이드, 리놀레산지그리세리드, 리놀레산트리글리세라이드와 같은 불포화 지방산 글리세라이드; 등을 들 수 있다. 이들 지방산 글리세라이드는, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다. 그 중에서도, 스테아르산모노글리세라이드, 스테아르산지그리세리드, 스테아르산트리글리세라이드와 같은 스테아르산글리세라이드가 바람직하고, 스테아르산모노글리세라이드가 보다 바람직하다.

[0107] <지방족 알코올>

[0108] 지방족 알코올(이하, 적절히 「지방족 알코올 (B-2)」라고 함)은, 통상 탄소수 10 내지 25의 지방족 알코올 (B-2)이고, 1가 알코올이어도 되고, 다가 알코올이어도 된다. 지방족 알코올 (B-2)의 구체예로서는, 라우릴알코올, 팔미틸알코올, 스테아릴알코올, 베헤닐알코올와 같은 포화 지방족 알코올; 올레일알코올, 리놀릴알코올과 같은 불포화 지방족 알코올; 등을 들 수 있다. 이들 지방족 알코올 (B-2)는 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다. 그 중에서도, 스테아릴알코올이 바람직하다.

[0109] <지방산>

[0110] 지방산(이하, 적절히 「지방산 (B-3)」이라고 함)의 탄소수는, 특별히 한정되는 것은 아니지만, 바람직하게는 탄소수 10 내지 25의 지방산을 사용할 수 있다. 지방산 (B-3)으로서는, 구체적으로는 라우르산, 팔미트산, 스테아르산, 미리스틸산, 베헨산과 같은 포화 지방산; 올레산, 리놀레산과 같은 불포화 지방산; 등을 들 수 있다. 이들 지방산 (B-3)은 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다. 이들 지방산 (B-3) 중에서도, 스테아르산, 팔미트산 및 미리스틸산이 바람직하고, 팔미트산이 보다 바람직하다.

[0111] [질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)]

[0112] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 포함한다.

[0113] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물이, 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지 (A)와 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)를 포함하고, 또한 성분 (C)의 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)가 공존함으로써, 성분 (A)와 성분 (C) 또는 성분 (C)끼리가 서로 얽히기 쉬워지고, 의사 가교점을 만듦으로써 용융 수지의 취성을 개선할 수 있다. 즉, 성분 (C)는 이와 같이 하여 용융 수지의 취성을 개선하기 위한 첨가제이다. 따라서, 질량 평균 분

자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 배합함으로써 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성을 개선할 수 있다. 또한, 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)는 아크릴 수지 (A)와의 상용성이 우수하기 때문에, 얻어지는 수지 성형체의 투명성이 양호해진다.

[0114] 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)는, 질량 평균 분자량이 200,000 미만인 아크릴 수지 (A)와의 상용성이 우수하다는 점에서, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 것이 바람직하고, 55질량% 이상 포함하는 것이 보다 바람직하고, 60질량% 이상 포함하는 것이 더욱 바람직하고, 65질량% 이상 포함하는 것이 특히 바람직하고, 70질량% 이상 포함하는 것이 가장 바람직하다.

[0115] 본 발명에 있어서의 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 일 실시 형태로서는, 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)에 차지하는 메틸메타크릴레이트 단위의 함유 비율이 50질량% 이상 100질량% 미만, 보다 바람직하게는 55질량% 이상 100질량% 미만, 더욱 바람직하게는 60질량% 이상 100질량% 미만, 특히 바람직하게는 65질량% 이상 100질량% 미만, 가장 바람직하게는 70질량% 이상 100질량% 미만인 메틸메타크릴레이트 공중합체(이하, 적절히 「중합체 (C1)」이라고도 함)를 들 수 있다.

[0116] 중합체 (C1)의 일 실시 형태로서, 아크릴 수지 (A)와의 상용성이 우수하다는 점에서, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 중합체 (C1)이 바람직하다.

[0117] 중합체 (C1)의 질량 평균 분자량은, 500,000 내지 8,000,000이 바람직하고, 1,000,000 내지 6,000,000이 보다 바람직하다. 중합체 (C1)의 질량 평균 분자량이 500,000 이상이면, 성형체의 내긁힘성이 우수하다. 또한, 중합체 (C1)의 질량 평균 분자량이 8,000,000 이하이면, 용융 성형 시의 유동성이 우수하다.

[0118] 중합체 (C1)은 또한, 직쇄상 중합체임으로써, 상술한 성분 (A)와 성분 (C) 또는 성분 (C)끼리가 서로 얽히기 쉬워지기 때문에 바람직하다.

[0119] 중합체 (C1) 등의 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 질량 평균 분자량은 바람직하게는 500,000 이상이고, 500,000 내지 8,000,0000이 보다 바람직하고, 1,000,000 내지 6,000,000이 더욱 바람직하다. 중합체 (C1) 등의 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 질량 평균 분자량이 500,000 이상이면 얻어지는 수지 성형체의 내약품성이 우수하다. 또한, 중합체 (C1) 등의 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 질량 평균 분자량이 8,000,000 이하이면, 용융 성형 시의 유동성이 우수하다.

[0120] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물중의 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 함유량은, 아크릴 수지 (A) 100질량부에 대하여, 0.1질량부 내지 8질량부가 바람직하고, 0.5질량부 내지 5질량부가 보다 바람직하고, 특히 0.5질량부 내지 4.5질량부가 바람직하다. 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 함유량이 0.1질량부 이상이면 성형 불량을 억제할 수 있고, 얻어지는 수지 성형체의 외관이 우수하다. 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 함유량이 8질량부 이하이면, 용융 성형 시의 유동성이 우수하다.

[0121] [[성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]]

[0122] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 비율, 즉, [질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 질량]/[지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 질량]이 50 이하이다. 투명성의 관점에서 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]은 바람직하게는 40 이하이고, 보다 바람직하게는 30 이하이고, 더욱 바람직하게는 10 이하이고, 특히 4.5 이하가 바람직하다. 한편, 내긁힘성의 관점에서 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]은 0.01 이상이고, 바람직하게는 0.2 이상, 보다 바람직하게는 1 이상, 더욱 바람직하게는 2 이상, 특히 바람직하게는 2.5 이상이다.

[0123] 상기의 바람직한 상한 및 바람직한 하한은 임의로 조합할 수 있다. 예를 들어, [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]은, 0.01 이상 50 이하의 범위이고, 바람직하게는 0.2 이상 40 이하이고, 1 이상 30 이하가 보다 바람직하고, 2 이상 10 이하가 더욱 바람직하고, 2.5 이상 4.5 이하가 특히 바람직하다.

[0124] [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]을 상기 범위 내로 하는 것에 의한 본 발명의 효과의 메커니즘에 대해서는 분명치는 않지만, 상기 비율의 범위에서, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)와 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 아크릴 수지 (A)에 혼합함으로써, 성분 (B)에 의해 아크릴 수지 (A)의 점도를 낮추고, 또한, 거기에 성분 (C)가 존재함으로써 성분 (A)와

성분 (C) 또는 성분 (C)끼리가 서로 얽히기 쉬워져, 의사 가교점을 만듦으로써 용융 수지의 취성이 개선된다고 생각된다. 또한, 성분 (B) 및 성분 (C)는 아크릴 수지 (A)와의 상용성이 좋은 점에서, 투명성을 악화시키지 않고, 70℃보다도 낮은 금형 온도에 있어서도 얻어지는 수지 성형체의 내긁힘성을 현저하게 향상시킬 수 있다.

[0125] [다층 구조를 갖는 고무 입자 (D)]

[0126] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물에는, 추가로 성분 (D)로서 다층 구조를 갖는 고무 입자 (D)를 포함하지 않아도 되고, 포함하고 있어도 된다. 다층 구조를 갖는 고무 입자 (D)는, 상기 메타크릴계 수지 조성물 100질량부에 대하여, 성분 (D)의 함유량이, 0질량부 보다 많고 15질량부 이하의 범위라면 배합할 수 있다. 다층 구조를 갖는 고무 입자 (D)의 함유량은, 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)의 병용에 의해 얻어지는 내긁힘성과 투명성의 효과를 유지하는 관점에서, 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물 100질량부에 대하여 0질량부보다 많고 10질량부 이하가 바람직하고, 0질량부보다 많고 5질량부 이하가 보다 바람직하고, 0질량부보다 많고 3질량부 이하가 더욱 바람직하고, 포함하지 않는 것이 특히 바람직하다.

[0127] 또한, 다층 구조를 갖는 고무 입자 (D)는, 전술한 성분 (A) 및 성분 (C)와는 다른 성분이다.

[0128] 다층 구조를 갖는 고무 입자 (D)로서는, 공지된 내충격성 개량제를 사용할 수 있고, 예를 들어 국제 공개 제2018/016473호에 개시되어 있는, 충격 보강재 (D)를 사용할 수 있다.

[0129] [카본 블랙 (E)]

[0130] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 카본 블랙 (E)를 배합할 수 있다. 카본 블랙 (E)를 배합함으로써, 얻어지는 수지 성형체의 칠흑성을 보다 우수한 것으로 할 수 있다.

[0131] 카본 블랙 (E)로서는, 예를 들어 아크릴 수지 (A)와의 상용성을 향상시켜서, 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물 중으로의 카본 블랙 (E)의 분산성을 높여, 얻어지는 수지 성형체가 보다 깊이가 있는 칠흑성을 발현할 수 있는 관점에서, 표면 코팅제에 의해 코팅된 카본 블랙이 바람직하다.

[0132] 상기 표면 코팅제로서는, 특별히 한정되지 않지만, 예를 들어 스테아르산아연, 스테아르산마그네슘, 스테아르산칼슘, 올레산아미드, 스테아르산아미드, 팔미트산아미드, 메틸렌비스스테아릴아미드 및 에틸렌비스스테아릴아미드로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상이 바람직하다. 이들 표면 코팅제는, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다.

[0133] [다른 첨가제]

[0134] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 상기한 성분 이외에도, 얻어지는 수지 성형체의 성능을 손상시키지 않는 배합량의 범위에서, 다른 첨가제를 포함해도 된다.

[0135] 다른 첨가제로서는, 예를 들어 자외선 흡수제, 노화 방지제, 광안정제, 가소제, 광 확산제, 광택 소거제, 활제, 이형제, 대전 방지제, 유동성 개질제, 미끄럼 이동성 부여제, 안료나 염료 등의 착색제 등을 들 수 있다. 이들 다른 첨가제는, 1종을 단독으로 사용해도 되고, 2종 이상을 병용해도 된다.

[0136] [사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물의 제조 방법]

[0137] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 아크릴 수지 (A), 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B) 및 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C), 필요에 따라서 사용되는 그 밖의 성분을 통상법에 따라서 혼합함으로써 제조할 수 있고, 그의 방법에는 특별히 제한은 없다.

[0138] 각 성분의 혼합 방법으로서는, 예를 들어, 아크릴 수지 (A), 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B) 및 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C), 필요에 따라서 사용되는 그 밖의 성분을, 단축 압출기나 2축 압출기에 넣어서 220 내지 280℃ 정도에서 가열 용융 혼련에 의해 혼합하는 방법을 들 수 있다.

[0139] 또한, 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 아크릴 수지 (A)의 원료 단량체인 메틸메타크릴레이트를 주체로 하는 단량체 및 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 원료 단량체인 메틸메타크릴레이트를 주체로 하는 단량체에, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)를 첨가한 후, 이것을 괴상 중합하는 방법에 의해서도 제조할 수 있다. 즉, 아

크릴 수지 (A)와 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 제조와 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 혼합을 동시에 행하는 방법이다.

[0140] 또한, 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 미리 제조된 아크릴 수지 (A)의 펠릿 및/또는 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)의 펠릿의 표면에, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)를 부착시켜 두고, 성형 시에 성형과 함께 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)의 혼합을 행하는 방법으로도 제조할 수 있다.

[0141] 〔수지 성형체〕

[0142] 본 발명의 수지 성형체는, 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 성형하여 이루어지는 수지 성형체이다.

[0143] 본 발명의 수지 성형체를 얻기 위한 성형 방법으로서는, 사출 성형 또는 압출 성형을 들 수 있다. 그 중에서도, 사출 성형이 바람직하다. 또한, 얻어지는 수지 성형체에, 또한 압공 성형이나 진공 성형 등의 2차 성형을 실시해도 된다. 성형 온도, 성형 압력 등의 성형 조건은, 적절히 설정하면 된다.

[0144] 본 발명의 수지 성형체는, 예를 들어 아크릴 수지 (A), 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B) 및 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 포함하는 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을, 사출 성형 또는 압출 성형할 때의, 압출기나 금형 온도를 적절히 설정함으로써 얻을 수 있다.

[0145] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)와 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 소정의 비율로 아크릴 수지 (A)에 배합한 것에 의한 효과에 의해, 70℃ 이하의 금형 온도여도 투명성, 내긁힘성 등이 우수한 수지 성형체를 얻을 수 있다.

[0146] 이 성형 시의 금형 온도는, 예를 들어 60 내지 90℃로 할 수 있지만, 전혀 이 온도에 한정되는 것은 아니고, 40 내지 100℃ 정도의 금형 온도여도 된다.

[0147] 〔용도〕

[0148] 본 발명의 수지 성형체는, 내긁힘성이 우수하다는 점에서, 예를 들어 테일 램프 커버나, 헤드 램프 커버, 미터 패널, 필러 가니쉬, 프런트 그릴, 엠블럼과 같은 차량의 내외장 재료 등의 차량용 부재; 건축 부재; 세면대, 욕조, 수세 변기 등의 주택 설비 부재; 렌즈, 도광체 등의 광학 부재, 화장품 등의 용기, 큐벳트 등의 의료용 부재 등에 적합하다.

[0149] **실시예**

[0150] 이하, 실시예에 의해 본 발명을 구체적으로 설명하지만, 본 발명은 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0151] <내긁힘성 시험>

[0152] 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물의 내긁힘성의 지표로서, 내긁힘성 시험 전후의 색조의 차(ΔL*)를 하기의 방법에 따라서 평가하였다.

[0153] (시험편의 제작)

[0154] 실시예 또는 비교예에서 얻어진 메타크릴계 수지 조성물의 100질량부와, 공지된 흑색 착색제로서, 미쓰비시(등록 상표) 카본 블랙 #45의 0.02부, 다이어그램 레진(등록 상표) 그린 C(Solvent Green 3)의 0.05질량부, 마크로렉스(등록 상표) 옐로우 3G(Solvent Yellow 93)의 0.14질량부 및 다이어레진(등록 상표) 블루 G(Solvent Violet 13)의 0.18질량부를, 2축 압출기(기종명 「PCM45」, (주)이께가이제)에 공급하고, 250℃에서 혼련하고, 메타크릴계 수지 조성물의 흑색 펠릿을 얻었다. 얻어진 흑색 펠릿을, 사출 성형기(기종명 「FAS-T100D」, 파낙(주)제)에 공급하고, 하기 성형 조건 1 또는 성형 조건 2에서 사출 성형하고, 각각의 성형 조건으로 수지 성형체(폭 140mm, 길이 140mm, 두께 3mm)를 얻었다.

[0155] 성형 조건 1:

[0156] 성형 온도: 240℃

[0157] 금형 온도: 60℃

[0158] 사출 속도: 20㎜/sec

[0159] 성형 조건 2:

[0160] 성형 온도: 240℃

[0161] 금형 온도: 60℃

[0162] 사출 속도: 50㎜/sec

[0163] (내긁힘성)

[0164] 성형 조건 1 또는 성형 조건 2에서 얻어진 각각의 수지 성형체를, 평대에 설치하고, 학진형 마찰 시험기(염색물 마찰 견뢰도 시험기, 기종명 「RT-200」, (주)다이에이 가가꾸 세이끼 세이사쿠쇼제)를 사용하고, 마찰자로서 이코노미 세차용 수건 YP138-A(상품명, (주)조이풀제)를 사용하여, 하중 1000g의 조건에서 수지 성형체 표면 상의 거리 100㎜를 100 왕복시켜, 내긁힘성 시험을 행하였다. 내긁힘성 시험 전후의 수지 성형체에 대해서, 분광 색채계(기종명 「SD7000」, 닛폰 덴쇼쿠 고교(주)제)를 사용하여, 마찰자를 왕복시킨 방향에 대하여 평행한 방향으로 광선을 입사시키고, 입사 광속을 직경 12.7㎜, D65 광원·10° 시야, 반사 측정·SCE 방식의 조건에서, ΔL*(L*a*b* 표색계에 있어서의 명도차)을 측정하고, 하기 기준으로 평가하였다.

[0165] ◎: ΔL*이 0.4 미만

[0166] ○: ΔL*이 0.4 이상 0.8 미만

[0167] △: ΔL*이 0.8 이상 1.0 미만

[0168] ×: ΔL*이 1.0 이상

[0169] <투명성의 평가>

[0170] 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물의 내긁힘성의 지표로서, 내긁힘성 시험 전후의 색조의 차(ΔL*)를 하기의 방법에 따라서 평가하였다.

[0171] (시험편의 제작)

[0172] 실시예 또는 비교예에서 얻어진 메타크릴계 수지 조성물의 100질량부를, 사출 성형기(기종명 「FAS-T100D」, 파낙(주)제)에 공급하고, 하기 성형 조건 1에서 사출 성형하고, 수지 성형체(폭 140㎜, 길이 140㎜, 두께 3㎜)를 얻었다.

[0173] 성형 조건 1:

[0174] 성형 온도: 240℃

[0175] 금형 온도: 60℃

[0176] 사출 속도: 20㎜/sec

[0177] (투명성)

[0178] 상기 성형 조건 1에서 얻어진 시험편에 대해서, 헤이즈 미터(기종명: HM-150L2N, (주)무라카미 시키사이 기쥬츠 겐큐죠(주)제)를 사용하여, ISO 13468에 준거하여 전광선 투과율(%)을 측정함과 함께, ISO 14782에 준거하여 헤이즈값(%)을 측정하고, 하기 기준으로 평가하였다.

[0179] ○: 전광선 투과율 90% 이상 또한, 헤이즈값 1% 미만

[0180] ×: 전광선 투과율 90% 미만, 또는 헤이즈값 1% 이상

[0181] <원재료>

[0182] ·아크릴 수지 (A-1): 아크리페트(등록 상표) VH5(상품명, 미쓰비시 케미컬(주)제, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 95질량% 이상 포함하는 아크릴 수지, 질량 평균 분자량: 80,000)

[0183] ·지방산 아미드 화합물 (B-1): IncroMaxPS(상품명, CRODA제, 스테아르산아미드를 주성분으로 하는 지방산 아미

드)

[0184] · 지방족 알코올 (B-2): 칼콜 8688(상품명, 가오(주)제, 스테아릴알코올을 주성분으로 하는 지방족 알코올)

[0185] · 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C-1): 메타블렌(등록 상표) P530A(상품명, 미쓰비시 케미컬(주)제, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 직쇄상 중합체, 질량 평균 분자량 2,000,000 이상)

[0186] · 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C-2): 메타블렌(등록 상표) P551A(상품명, 미쓰비시 케미컬(주)제, 메틸메타크릴레이트 유래의 반복 단위를 50질량% 이상 포함하는 직쇄상 중합체, 질량 평균 분자량 1,000,000 이상)

[0187] <실시예 1>

[0188] 아크릴 수지 (A-1) 100질량부, 지방산 아미드 화합물 (B-1) 1.00질량부 및 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C-1) 3.00질량부를 2축 압출기(기종명 「PCM30」, (주)이께가이제)에 공급하고, 250℃에서 혼련하여, 펠릿상의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물을 얻었다. 얻어진 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물의 내긁힘성과 투명성을 평가하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.

[0189] <실시예 2 내지 9, 비교예 1 내지 3>

[0190] 표 1에 나타내는 배합으로 한 것 이외에는, 실시예 1과 마찬가지로 조작을 행하여, 펠릿상의 메타크릴계 수지 조성물을 얻었다. 얻어진 메타크릴계 수지 조성물의 평가 결과를 표 1에 나타낸다.

표 1

	아크릴 수지 (A)		지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)		질량 평균 분자량이 20만 이상의 메타크릴계 중합체 (C)		비율 ※	내긁힘성		투명성
	종류	함유량 (질량부)	종류	함유량 (질량부)	종류	함유량 (질량부)	C/B	성형 조건 1	성형 조건 2	성형 조건 1
실시예 1	(A-1)	100	(B-1)	1.00	(C-1)	3.00	3	◎	○	○
실시예 2	(A-1)	100	(B-2)	0.10	(C-1)	3.00	30	○	○	○
실시예 3	(A-1)	100	(B-2)	0.10	(C-1)	1.00	10	○	○	○
실시예 4	(A-1)	100	(B-2)	0.10	(C-2)	3.00	30	○	○	○
실시예 5	(A-1)	100	(B-3)	0.10	(C-1)	3.00	30	○	○	○
실시예 6	(A-1)	100	(B-1)	2.00	(C-1)	5.00	2.5	◎	○	○
실시예 7	(A-1)	100	(B-1)	2.00	(C-1)	0.20	0.1	◎	○	○
실시예 8	(A-1)	100	(B-2)	0.10	(C-1)	5.00	50	○	○	○
실시예 9	(A-1)	100	(B-2)	0.10	(C-1)	0.50	5	○	○	○
비교예 1	(A-1)	100	—	0	—	0	-	△	×	○
비교예 2	(A-1)	100	—	0	(C-1)	0.50	-	△	△	○
비교예 3	(A-1)	100	(B-1)	1.00	—	0	-	◎	×	○

※ [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]

[0191]

[0192] 표 1에 나타내는 바와 같이, 실시예 1 내지 9의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물은, 성분 (A), 성분 (B) 및 성분 (C)를 포함하고, 또한 [성분 (C)의 질량]/[성분 (B)의 질량]으로 표시되는 값이 0.01 내지 50이었기 때문에, 성형 조건에 관계없이 수지 성형체의 내긁힘성 및 투명성이 우수하다.

[0193] 비교예 1의 메타크릴계 수지 조성물은, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)도 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)도 포함하지 않고, 아크릴 수지 (A)만이고, 성형 조건 1이라도 성형 조건 2라도 내긁힘성이 떨어진다.

[0194] 비교예 2는, 지방산, 지방산 유도체 및 지방족 알코올에서 선택되는 적어도 1종을 포함하는 화합물 (B)를 포함하지 않고, 성형 조건 1이라도 성형 조건 2라도 내긁힘성은 충분하지 않다.

[0195] 비교예 3은, 질량 평균 분자량이 20만 이상인 메타크릴계 중합체 (C)를 포함하지 않고, 성형 조건 1에서는 우수한 내긁힘성이 얻어지지만, 성형 조건 2에서는 내긁힘성이 떨어진다.

[0196] 본 발명을 특정한 양태를 사용하여 상세하게 설명했지만, 본 발명의 의도와 범위를 벗어나는 일 없이 다양한 변경이 가능한 것은 당업자에게 명확하다.

[0197] 본 출원은, 2021년 12월 20일자로 출원된 일본 특허 출원2021-206169에 기초하고 있고, 그의 전체가 인용에 의해 원용된다.

산업상 이용가능성

[0198] 본 발명의 사출 성형 또는 압출 성형용 메타크릴계 수지 조성물에 의하면, 70℃보다도 낮은 금형 온도에 있어서도, 투명성이 우수하고, 내긁힘성이 우수한 수지 성형체를 얻을 수 있다.

[0199] 본 발명의 수지 성형체는, 내긁힘성이 우수하다는 점에서, 예를 들어 세면대, 욕조, 수세 변기 등의 주택 설비 대상 재료; 건축 재료; 차량의 내외장 재료 등의 차량용 부재 등에 사용되고, 특히 차량용 부재에 적합하다.

[0200] 차량 외장 재료로서는, 예를 들어 미터 커버, 도어 미러 하우징, 필러 커버(샤시 커버), 라이선스 가니쉬, 프런트 그릴, 포그 가니쉬, 엠블럼 등을 들 수 있다.