



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0010913
(43) 공개일자 2017년02월01일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 29/20 (2016.01) A23L 2/52 (2006.01)
A23L 29/269 (2016.01) A23L 33/00 (2016.01)
A23L 33/10 (2016.01) A23P 20/12 (2016.01)
C08B 37/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A23L 29/20 (2016.08)
A23L 2/52 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7001898(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2011년04월12일
심사청구일자 없음
- (62) 원출원 특허 10-2012-7030858
원출원일자(국제) 2011년04월12일
심사청구일자 2016년03월18일
- (85) 번역문제출일자 2017년01월20일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2011/059082
- (87) 국제공개번호 WO 2011/136017
국제공개일자 2011년11월03일
- (30) 우선권주장
JP-P-2010-101950 2010년04월27일 일본(JP)

- (71) 출원인
닛신 오일리오그룹 가부시키키가이샤
일본국 도쿄도 츄오구 신카와 1초메 23반 1코
- (72) 발명자
아라카와, 료
일본 2390832 가나가와켄 요코수카시 신메이초 1
닛신 오일리오그룹 가부시키키가이샤 요코수카지교
쇼 내
- (74) 대리인
장수길, 박보현

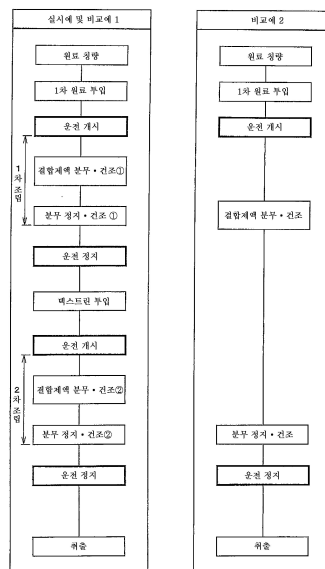
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **중점제 조립물 및 그 제조 방법**

(57) 요약

물への 분산성이 양호하고, 명울이 발생하지 않으며, 점도의 상승이 빠르고, 또한 평형 점도가 높으며, 게다가, 음식품의 풍미를 손상시키는 일이 없는 중점제 조립물 및 그 제조 방법, 및 상기 중점제 조립물을 사용한, 저작·연하 곤란자 대상 음식물을 제공한다. 본 발명의 중점제 조립물의 제조 방법은, 중점 다당류를 함유하는 1차 원료에 결합제액을 분무하여 1차 조립물을 얻는 공정과, 상기 1차 조립물에 상기 중점 다당류 100 질량부에 대하여 85 질량부 이상의 텍스트린을 피복시키는 공정을 가진다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23L 29/27 (2016.08)

A23L 33/10 (2016.08)

A23L 33/40 (2016.08)

A23P 20/12 (2016.08)

C08B 37/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

증점 다당류를 함유하는 1차 원료에 결합제액을 분무하여 1차 조립물을 얻는 공정과, 상기 1차 조립물에 상기 증점 다당류 100 질량부에 대하여 85 질량부 이상의 텍스트린을 피복시키는 공정에 의해 제조되는 증점제 조립물의 용도.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 증점제 조립물 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 증점 다당류는, 소량으로 높은 점성을 발현하는 성질을 가지며, 식품 용도로는, 식감의 조절, 텍스처의 안정화, 결착함 내기 등에 널리 사용되고 있다.

[0003] 식품 용도로 범용되는 증점 다당류로서는, 크산탄검, 구아검, 카라기난, 로커스트빈검, 알긴산나트륨, 및 폴루란 등의 수용성 고분자를 들 수 있지만, 이들 증점 다당류는, 그 분말 자체를 액체에 첨가한 경우, 분산성이 나쁘므로 멍울이 발생하기 쉽고, 멍울을 완전히 용해시키기 위해서 시간이 걸린다는 문제가 있다.

[0004] 상기 문제를 해결하기 위해서, 증점 다당류를 조립함으로써 분산성을 향상시켜, 멍울의 발생을 억제하는 것이 행해지고 있다.

[0005] 증점 다당류의 조립(granulation) 방법으로서, 결합제액으로서 특정한 칼슘염의 용액을 분무하여 조립하는 방법(특허문헌 1 참조), 결합제액으로서 시트르산 및/또는 인산의 용액을 분무하여 조립하는 방법(특허문헌 2 참조), 및 결합제액으로서 칼륨염의 용액을 분무하여 조립하는 방법(특허문헌 3 참조) 등이 알려져 있지만, 사용하는 염의 종류에 따라서는, 쓴맛이나 알싸한 맛을 가져서, 식품 용도로서 알맞지 않은 경우가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2008-68194호 공보

(특허문헌 0002) W02007/136083호 공보

(특허문헌 0003) W02006/095756호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 한편, 저작·연하 곤란자 대상 식품용의 용도로는, 분산성이 양호하고, 멍울이 발생하지 않으며, 점도의 상승이 빠르고, 또한 평형 점도가 높으며, 게다가, 식품의 풍미를 손상시키는 일이 없는 증점제 조립물이 요구되고 있다.

[0008] 그러나, 상기의 종래의 증점 다당류의 조립 방법으로는, 이들 특성을 충분히 만족시키는 것이 아니라, 더욱 좋은 것이 요구되고 있었다.

[0009] 따라서, 본 발명의 목적은, 분산성이 양호하고, 멍울이 발생하지 않으며, 점도의 상승이 빠르고, 또한 평형 점도가 높으며, 게다가, 식품의 풍미를 손상시키는 일이 없는 증점제 조립물 및 그 제조 방법, 및 상기 증점제

조립물을 사용한, 저작·연하 곤란자 대상 음식물을 제공할 수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해서,
- [0011] [1]증점 다당류를 함유하는 1차 원료에 결합제액을 분무하여 1차 조립물을 얻는 공정과, 상기 1차 조립물에 상기 증점 다당류 100 질량부에 대하여 85 질량부 이상의 텍스트린을 피복시키는 공정을 가지는 것을 특징으로 하는 증점제 조립물의 제조 방법을 제공한다.
- [0012] 또한, 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해서, 하기 [2] 내지 [12]를 제공한다.
- [0013] [2]상기 피복시키는 공정이, 상기 1차 조립물에 텍스트린을 첨가, 혼합하여 얻어지는 2차 원료에 결합제액을 분무하여 2차 조립물을 얻는 공정을 포함하는 것을 특징으로 하는 상기 [1]에 기재된 증점제 조립물의 제조 방법.
- [0014] [3]상기 피복시키는 공정이, 상기 1차 조립물에 상기 증점 다당류 100 질량부에 대하여 90 내지 130 질량부의 텍스트린을 피복시키는 공정인 것을 특징으로 하는 상기 [1] 또는 상기 [2]에 기재된 증점제 조립물의 제조 방법.
- [0015] [4]상기 1차 원료가, 상기 증점 다당류 100 질량부에 대하여 0.1 내지 45 질량부의 텍스트린을 함유하는 것을 특징으로 하는 상기 [1] 내지 [3]중 어느 하나에 기재된 증점제 조립물의 제조 방법.
- [0016] [5]상기 1차 원료가, 상기 증점 다당류 100 질량부에 대하여 15 내지 40 질량부의 텍스트린을 함유하는 것을 특징으로 하는 상기 [1] 내지 [3]중 어느 하나에 기재된 증점제 조립물의 제조 방법.
- [0017] [6]상기 증점 다당류가, 크산탄검, 구아검, 카라기난, 로커스트빈검, 알긴산나트륨, 풀루란, 및 CMC 나트륨염으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상인 것임을 특징으로 하는 상기 [1] 내지 [5]중 어느 하나에 기재된 증점제 조립물의 제조 방법.
- [0018] [7]상기 1차 원료 중의 텍스트린이, 상기 피복시키는 텍스트린과 동일 종류의 텍스트린인 것을 특징으로 하는 상기 [1] 내지 [6]중 어느 하나에 기재된 증점제 조립물의 제조 방법.
- [0019] [8]상기 결합제액이, 물, 또는 20 질량% 이하의 텍스트린을 함유하는 수용액인 것을 특징으로 하는 상기 [1] 내지 [7]중 어느 하나에 기재된 증점제 조립물의 제조 방법.
- [0020] [9]상기 [1] 내지 [8]중 어느 하나에 기재된 제조 방법으로 제조된 것을 특징으로 하는 증점제 조립물.
- [0021] [10] 상기 증점제 조립물이, 저작·연하 곤란자 대상 식품용인 것을 특징으로 하는 상기 [9]에 기재된 증점제 조립물.
- [0022] [11]상기 [9] 또는 상기 [10]에 기재된 증점제 조립물을 함유하는 것을 특징으로 하는 식품.
- [0023] [12]상기 [1] 내지 [8]중 어느 하나에 기재된 제조 방법으로 제조된 증점제 조립물을 사용하는 것을 특징으로 하는 증점 다당류의 분산성을 향상시키는 방법.

발명의 효과

- [0024] 본 발명에 의하면, 분산성이 양호하고, 멍울이 발생하지 않으며, 점도의 상승이 빠르고, 또한 평형 점도가 높으며, 게다가, 식품의 풍미를 손상시키는 일이 없는 증점제 조립물 및 그의 제조 방법, 및 상기 증점제 조립물을 사용한, 저작·연하 곤란자 대상 음식물을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은, 실시예 및 비교예의 증점제 조립물의 제조 공정의 개략을 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] [본 발명의 실시 형태에 따른 증점제 조립물의 제조 방법]
- [0027] 본 발명의 실시 형태에 따른 증점제 조립물의 제조 방법은, 증점 다당류를 함유하는 1차 원료에 결합제액을 분무하여 1차 조립물을 얻는 공정과, 상기 1차 조립물에 상기 증점 다당류 100 질량부에 대하여 85 질량부 이상의 텍스트린을 피복시키는 공정을 갖는 것을 특징으로 한다.

- [0028] <1차 조립물을 얻는 공정>
- [0029] 본 실시 형태에 따른 1차 조립물을 얻는 공정에서는, 증점 다당류를 함유하는 1차 원료에 결합제액을 분무한다.
- [0030] (1차 원료)
- [0031] 1차 원료는, 증점 다당류를 함유한다. 바람직하게는, 증점 다당류 및 텍스트린을 함유한다. 1차 원료 중의 텍스트린은, 증점 다당류 100 질량부에 대하여 0.1 내지 45 질량부의 텍스트린을 함유하는 것이 바람직하다. 보다 바람직하게는, 증점 다당류 100 질량부에 대하여 텍스트린을 15 내지 40 질량부 함유한다. 더욱 바람직하게는, 증점 다당류 100 질량부에 대하여 텍스트린을 18 내지 29 질량부 함유한다. 가장 바람직하게는, 증점 다당류 100 질량부에 대하여 텍스트린을 20 내지 24 질량부 함유한다. 증점 다당류와 텍스트린이 상기 범위의 함량비이면, 증점제 조립물을 물 등에 첨가하여, 혼합했을 때에 상승 점도 발현이 빠르고, 또한, 조립 효율도 우수하다. 상승 점도 발현이 빠르다는 점에서는, 증점 다당류 100 질량부에 대하여 텍스트린을 20 내지 40 질량부 함유하는 것이 특히 바람직하다. 텍스트린 함량이 증점 다당류 100 질량부에 대하여 45 질량부를 초과하면, 다음의 텍스트린을 피복시키는 공정에서 피복에 사용할 수 있는 텍스트린이 적어지기 때문에, 증점제 조립물을 물 등에 첨가했을 때의 분산성이 나쁘게 되어, 멍울이 발생한다.
- [0032] 1차 원료 중의 텍스트린은, 다음의 텍스트린을 피복시키는 공정에서 피복되는 텍스트린과 동일 종류의 텍스트린인 것이 생산 시의 혼란이나 조작 실수가 적어지기 때문에 바람직하다.
- [0033] (증점 다당류)
- [0034] 본 실시 형태에 있어서, 증점 다당류란 특별히 한정되는 것은 아니지만, 용해 후의 점도의 상승이 우수하다는 등의 관점에서 크산탄검, 구아검, 카라기난, 로커스트빈검, 알긴산나트륨, 풀루란, 및 CMC 나트륨염으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상인 것이 바람직하다. 특히, 크산탄검, 구아검, 로커스트빈검 및 CMC 나트륨염으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상을 이용하는 것이 바람직하다. 크산탄검, 구아검 및 CMC 나트륨염을 이용하는 것이 가장 바람직하다.
- [0035] 크산탄검은, 증점제 조립물 중의 크산탄검의 함량이 30 내지 45 질량%가 되는 양을 1차 원료 중에 함유하는 것이 바람직하다. 보다 바람직하게는, 33 내지 43 질량%이고, 더욱 바람직하게는, 35 내지 40 질량%이다.
- [0036] 구아검은, 증점제 조립물 중의 구아검의 함량이 0.5 내지 3 질량%가 되는 양을 1차 원료 중에 함유하는 것이 바람직하다. 보다 바람직하게는, 1 내지 3 질량%이고, 더욱 바람직하게는, 1 내지 2.5 질량%이다.
- [0037] CMC 나트륨염은, 증점제 조립물 중의 CMC 나트륨염의 함량이 1 내지 4 질량%가 되는 양을 1차 원료 중에 함유하는 것이 바람직하다. 보다 바람직하게는, 1.5 내지 3 질량%이고, 더욱 바람직하게는, 1.5 내지 2.5 질량%이다.
- [0038] (결합제액)
- [0039] 1차 원료에 분무하는 결합제액은, 물, 또는 20 질량% 이하의 텍스트린을 함유하는 수용액인 것이 바람직하다. 바람직하게는, 텍스트린을 1 내지 20 질량% 함유하는 수용액, 보다 바람직하게는 5 내지 20 질량% 함유하는 수용액, 더욱 바람직하게는 5 내지 15 질량% 함유하는 수용액이다.
- [0040] 다음의 텍스트린을 피복시키는 공정에서 사용되는 결합제액에 대해서도 동일하다.
- [0041] 본 공정과 다음의 텍스트린을 피복시키는 공정에서 분무되는 상기 결합제액의 총량은, 제조하는 증점제 조립물의 총량의 1 내지 10 질량%에 상당하는 텍스트린이 분무되는 액량인 것이 바람직하다. 보다 바람직하게는, 3 내지 8 질량%이다.
- [0042] 본 실시 형태에 있어서 사용되는 결합제액 중의 텍스트린은, 1차 원료 중의 텍스트린과 동일 종류의 텍스트린인 것이 생산 시의 혼란이나 조작 실수가 적어지기 때문에 바람직하다.
- [0043] 또한, 결합제액은, 텍스트린 외에 증점 다당류를 함유할 수도 있다. 예를 들면, 크산탄검을 함유할 수 있다.
- [0044] <1차 조립물에 텍스트린을 피복시키는 공정>
- [0045] 텍스트린을 피복시키는 공정에서는, 상기 공정에서 얻어진 1차 조립물에, 1차 원료 중의 증점 다당류 100 질량부에 대하여 85 질량부 이상의 텍스트린을 피복시킨다. 바람직하게는, 증점 다당류 100 질량부에 대하여 90 내지 130 질량부의 텍스트린을 피복시킨다. 보다 바람직하게는 95 내지 120 질량부의 텍스트린을 피복시킨다.

더욱 바람직하게는 100 내지 115 질량부이고, 가장 바람직하게는 100 내지 110 질량부이다. 텍스트린을 상기 범위에서 1차 조립물에 피복시키면, 명울을 발생시키지 않고 용이하게 분산되는 증점제 조립물을 얻을 수 있다.

[0046] 1차 조립물에 텍스트린을 피복시키는 공정은, 구체적으로는, 상기 1차 조립물에 텍스트린을 첨가, 혼합하여 얻어지는 2차 원료에 결합제액을 분무하여 2차 조립물을 얻는 공정을 포함하는 것이 바람직하다. 또한, 소망에 의해 2차 조립물에 텍스트린을 첨가, 혼합하여 결합제액을 분무하여 3차 조립물을 얻는 것도 가능하며, 또한, 동일하게 하여 4차 조립물 이후를 얻는 것도 가능하다. 즉, 1차 조립물에 텍스트린을 피복시키는 공정을 몇 단계인가로 나누어 행할 수도 있지만, 1회, 즉 2차 조립물을 목적인 증점제 조립물로 하는 것이 제조 효율 등의 관점에서 바람직하다.

[0047] <조립 방법>

[0048] 본 실시 형태에 따른 1차 조립물을 얻는 공정 및 텍스트린을 피복시키는 공정에서의 조립 방법으로서, 예를 들면, 유동층 조립법, 교반 조립법, 전동식 조립법, 및 코팅 조립법을 들 수 있지만, 유동층 조립법이 특히 바람직하다.

[0049] 유동층 조립법으로는, 예를 들면, 분체(1차 원료)를 유동층 조립법 코팅 장치에 넣어, 하방으로부터 50 내지 100℃로 가온한 온풍을 보냄으로써, 분체를 유동시켜 혼합하고, 이 유동층에 상기 결합제액을 상방으로부터 노즐 분무하여, 분체 표면에 균일하게 결합제액을 3 내지 5ml/min, 공기압 0.5 내지 1.5MPa에서 분무함으로써 응집립을 만들고, 이것을 건조시킴으로써 1차 조립물을 얻는다. 다음으로, 유동층 조립법 코팅 장치의 운전을 일단 정지하고, 장치에 텍스트린을 추가 투입하여, 장치의 하방으로부터 50 내지 100℃로 가온한 온풍을 불어 넣어, 1차 조립물과 추가한 텍스트린을 유동시켜 혼합하여 얻어지는 2차 원료에 대해서, 상기와 동일 조건으로 조립하고, 건조함으로써 증점제 조립물(2차 조립물)을 제조할 수 있다.

[0050] [본 발명의 실시 형태에 따른 증점제 조립물]

[0051] 본 발명의 실시 형태에 따른 증점제 조립물은, 상기한 제조 방법으로 제조되는 것이고, 식품, 특히 저작·연하 곤란자 대상 식품용으로서 바람직하게 사용할 수 있다. 해당 증점제 조립물을 사용함으로써, 증점 다당류의 물 등에서의 분산성을 향상시킬 수 있다.

[0052] 본 발명의 실시 형태에 따른 증점제 조립물을 첨가하는 대상 식품으로서, 특별히 한정되는 것은 아니지만, 예를 들면, 물, 우유, 유음료, 유산균 음료, 과즙 함유 청량음료, 탄산 음료, 과즙 음료, 채즙 음료, 차 음료, 스포츠 음료, 기능성 음료, 비타민 보급 음료, 영양 보급 균형 음료, 와인 등의 과실주, 콩소메 스프, 포타주 스프, 크림 스프, 중화 스프 등의 각종 스프, 된장국, 청국을 들 수 있으며, 이들에 직접 첨가하여 액체를 증점시킬 수 있다.

[0053] [본 발명의 실시 형태의 효과]

[0054] 본 발명의 실시 형태에 따르면, 분산성이 양호하고, 명울이 발생하지 않으며, 점도의 상승이 빠르고, 또한 평형 점도가 높으며, 게다가, 식품의 풍미를 손상시키는 일이 없는 증점제 조립물 및 그의 제조 방법을 제공할 수 있다. 따라서, 저작·연하 곤란자 대상 식품용의 용도로서 바람직한 증점제 조립물 및 그의 제조 방법을 제공할 수 있다.

[0055] 다음으로 실시예에 의해 본 발명을 설명하는데, 본 발명은 이들 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0056] 실시예

[0057] [증점제 조립물의 제조]

[0058] 도 1은 실시예 및 비교예의 증점제 조립물의 제조 공정의 개략을 나타내는 흐름도이다.

[0059] 실시예 1 내지 5 및 비교예 1의 증점제 조립물을 유동층 조립법에 의해 표 1 내지 표 2에 기재된 배합에 따라서, 이하의 절차로 제조하였다.

[0060] 우선 각 원료를 칭량 후, 1차 원료와 결합제액 10 질량% 텍스트린 수용액(100g)을 각각 준비하여, 1차 원료를 유동층 조립 코팅 장치(상품명: SFC-LABO, 후로인토 산교 가부시킴이샤 제조)에 투입하고, 해당 장치의 바닥 부로부터 75℃로 가온한 온풍을 불어 넣어, 분체를 유동시키고 혼합하였다. 계속해서, 해당 장치의 상부의 스프레이노즐로부터 상기 결합제액을 5ml/min, 공기압 0.8MPa에서 1차 원료에 분무하여 조립하고, 건조함으로써 1차 조립물을 얻었다.

[0061] 다음으로, 유동층 조립법 코팅 장치의 운전을 일단 정지하여, 장치에 1차 원료 중의 텍스트린과 동일 종류의 텍스트린을 추가 투입하고, 해당 장치의 바닥부로부터 75℃로 가온한 온풍을 불어 넣어, 1차 조립물과 추가한 텍스트린을 유동시키고 혼합하여 얻어지는 2차 원료에 대해서, 상기와 동일한 조건으로 조립하고, 건조함으로써 증점제 조립물(2차 조립물)을 얻었다.

[0062] 비교예 2의 증점제 조립물을 유동층 조립법에 의해 표 2에 기재된 배합에 따라서, 이하의 절차로 제조하였다.

[0063] 우선 각 원료를 칭량 후, 1차 원료와 결합제액(10 질량% 텍스트린 수용액)을 각각 준비하여, 1차 원료를 유동층 조립 코팅 장치(상품명: SFC-LABO, 후로인토 산교 가부시키가이샤 제조)에 투입하고, 해당 장치의 바닥부로부터 75℃로 가온한 온풍을 불어 넣어, 분체를 유동시키고 혼합하였다. 계속해서, 해당 장치의 상부의 스프레이노즐로부터 준비한 결합제 수용액을 5ml/min, 공기압 0.8MPa에서 분무·건조하여, 증점제 조립물(1차 조립물)을 얻었다.

[0064] [표 1]

		실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5
증점제 조립물의 배합 상단: 배합량 (g) (하단: 질량%)	크산탄검	76 (38.0)	76 (38.0)	76 (38.0)	74 (37.0)	76 (38.0)
	구아검	3 (1.5)	3 (1.5)	4 (2.0)	2 (1.0)	3 (1.5)
	CMC·Na	4 (2.0)	4 (2.0)	4 (2.0)	4 (2.0)	4 (2.0)
	텍스트린	117 (58.5)	117 (58.5)	116 (58.0)	120 (60.0)	117 (58.5)
	합계	200 (100.0)	200 (100.0)	200 (100.0)	200 (100.0)	200 (100.0)
1차 원료의 배합 상단: 배합량 (g) (하단: 질량%)	크산탄검 A	76 (66.1)	76 (75.2)	76 (74.5)	74 (82.2)	76 (91.3)
	구아검 B	3 (2.6)	3 (3.0)	4 (3.9)	2 (2.2)	3 (3.6)
	CMC·Na C	4 (3.5)	4 (4.0)	4 (3.9)	4 (4.4)	4 (4.8)
	텍스트린 D	32 (27.8)	18 (17.8)	18 (17.6)	10 (11.1)	0.2 (0.2)
	합계	115 (100.0)	101 (100.0)	102 (100.0)	90 (100.0)	83.2 (100.0)
2차 원료 중의 텍스트린 배합량 E (g)	75	89	88	100	106.8	
분무한 결합제액 중의 텍스트린의 양 상단: 배합량 (g) (하단: 질량%)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	
1차 원료 중의 증점 다당류 100 질량부에 대한 2차 원료 중의 텍스트린의 양(질량부) $E/(A+B+C) \times 100$	90.4	107.2	104.8	125.0	128.7	
1차 원료 중의 증점 다당류 100 질량부에 대한 1차 원료 중의 텍스트린의 양(질량부) $D/(A+B+C) \times 100$	38.6	21.7	21.4	12.5	0.2	

[0065]

[0066] [표 2]

		비교예 1	비교예 2
중점제 조립물의 배합 상단: 배합량 (g) (하단: 질량%)	크산탄검	76 (38.0)	76 (38.0)
	구아검	3 (1.5)	3 (1.5)
	CMC-Na	4 (2.0)	4 (2.0)
	텍스트린	117 (58.5)	117 (58.5)
	합계	200 (100.0)	200 (100.0)
1차 원료의 배합 상단: 배합량 (g) (하단: 질량%)	크산탄검 A	76 (61.8)	76 (40.0)
	구아검 B	3 (2.4)	3 (1.6)
	CMC-Na C	4 (3.3)	4 (2.1)
	텍스트린 D	40 (32.5)	107 (56.3)
	합계	123 (100.0)	190 (100.0)
2차 원료 중의 텍스트린 배합량 E (g)		67	—
분무한 결합제액 중의 텍스트린의 양 상단: 배합량 (g) (하단: 질량%)		10 (10)	10 (10)
1차 원료 중의 중점 다당류 100 질량부에 대한 2차 원료 중의 텍스트린의 양(질량부) $E/(A+B+C) \times 100$		80.7	—
1차 원료 중의 중점 다당류 100 질량부에 대한 1차 원료 중의 텍스트린의 양(질량부) $D/(A+B+C) \times 100$		48.2	128.9

[0067]

[0068] [중점제 조립물의 평가 1]

[0069] 얻어진 중점제 조립물에 대해서 각각, 이하의 평가를 행하였다. 평가 결과를 표 3 내지 4에 나타내었다.

[0070] (물예의 분산성 및 명울의 발생 억제)의 평가)

[0071] 물(상품명: 남알프스의 천연수, 산토리 가부시키가이샤 제조) 100g를 약순가락으로 교반하면서, 중점제 조립물을 1.5g 첨가하고, 육안에 의해 확인하여, 하기의 3단계로 분산성 및 명울의 발생 억제에 대해서 평가하였다.

[0072] ○: 중점제 조립물이 즉시 수중 전체로 분산하여, 명울이 발생하지 않은 상태

[0073] △: 중점제 조립물이 즉시 수중 전체로 분산하지만, 명울이 약간 발생하는 상태

[0074] ×: 중점제 조립물이 분산하기 어렵고, 명울이 다수 발생하는 상태

[0075] (점도의 평가)

[0076] 상승 점도와 평형 점도를 이하의 방법에 의해 측정하고, 평가하였다. 점도는, 점도계(도키맥 사 제조, 형번: VISCOMETER(MODEL: BM))의 로터 NO.3를 이용하여 12rpm의 회전수로 측정하였다.

[0077] 상승 점도: 상기한 물에의 분산성 및 멍울의 발생 억제의 평가에 있어서 증점제 조립물을 첨가한 30초 후의 점도의 측정치를 상승 점도로 하여, 하기의 3단계로 평가하였다.

[0078] ◎: 1500MPa·s 이상으로 점도의 상승이 빠르고, 현저히 양호

[0079] ○: 900MPa·s 이상 1500MPa·s 미만으로 점도의 상승이 빠르고, 양호

[0080] ×: 900MPa·s 미만으로 점도의 상승이 느리다

[0081] 평형 점도: 상기한 물에의 분산성 및 멍울의 발생 억제의 평가에 있어서 증점제 조립물을 첨가한 60분 후의 점도의 측정치를 평형 점도로 하여, 하기의 2단계로 평가 하였다.

[0082] ○: 3000MPa·s 이상으로 평형 점도는 높다

[0083] ×: 3000MPa·s 미만으로 평형 점도는 낮다

[0084] [표 3]

		실시에 1	실시에 2	실시에 3	실시에 4	실시에 5
평가	분산성, 멍울	○	○	○	○	○
	상승 점도 (mPa·s)	◎ 1600	◎ 1700	◎ 2000	○ 950	○ 1050
	평형 점도 (mPa·s)	○ 3500	○ 3400	○ 3600	○ 3000	○ 3500

[0085]

[0086] 실시예 1 내지 실시예 5는 물에의 분산성, 멍울의 발생 억제, 상승 점도 및 평형 점도의 어느 것도 양호하고, 저작·연하 곤란자 대상의 물로서, 사용할 수 있는 것이었다.

[0087] [표 4]

		비교예 1	비교예 2
평가	분산성, 멍울	△	△
	상승 점도 (mPa·s)	◎ 1800	◎ 1650
	평형 점도 (mPa·s)	○ 3650	○ 3500

[0088]

[0089] [증점제 조립물의 평가 2]

[0090] 얻어진 증점제 조립물(실시예 2)에 대해서, 이하의 방법에 의해 분산성 및 멍울의 발생 억제의 평가, 점도의 평가, 및 풍미의 평가를 행하였다.

[0091] (건강음료)

[0092] 건강음료(상품명: 포카리스웨트, 오츠카 야쿠힌 가부시키가이샤 제조) 100g를 약순가락으로 교반하면서, 실시예 2의 증점제 조립물을 1.5g 첨가한 바, 즉시 액중 전체로 분산하여, 멍울의 발생이 없고, 점도 발현도 양호(상술

한 평가 기준으로 상승 점도는 ◎ 및 평형 점도는○)하였다. 이 걸쭉함을 부여한 건강 음료는, 풍미도 양호하고, 저작·연하 곤란자 대상의 건강 음료로서 사용할 수 있는 것이었다.

[0093] (차)

[0094] 차(상품명: 오이오차, 가부시키가이샤 이토엔 제조) 100g를 약순가락으로 교반하면서, 실시예 2의 증점제 조립 물을 1.5g 첨가한 바, 즉시 액중 전체로 분산하여, 명울의 발생이 없고, 점도 발현도 양호(상술한 평가 기준으로 상승 점도는 ◎ 및 평형 점도는○)였다. 이 걸쭉함을 부여한 차는, 풍미도 양호하고, 저작·저작·연하 곤란자 대상의 차로써 사용할 수 있는 것이었다.

도면

도면1

