(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0012678
(43) 공개일자 2025년01월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 27/20 (2016.01) *A23F 3/16* (2006.01)
A23L 2/52 (2025.01) *A23L 2/54* (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01) *A61Q 11/00* (2006.01)
A61Q 13/00 (2006.01) *C12G 3/04* (2019.01)
(52) CPC특허분류
A23L 27/20 (2016.08)
A23F 3/16 (2025.01)
(21) 출원번호 10-2024-7043472
(22) 출원일자(국제) 2023년06월30일
심사청구일자 2024년12월30일
(85) 번역문제출일자 2024년12월30일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2023/024388
(87) 국제공개번호 WO 2024/005188
국제공개일자 2024년01월04일
(30) 우선권주장
JP-P-2022-105336 2022년06월30일 일본(JP)

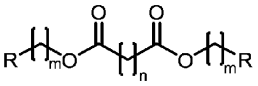
(71) 출원인
다카사고 고료 고교 가부시키가이샤
일본 도쿄도 오오다쿠 가마다 5쵸메 37반 1고
(72) 발명자
아카이 치에
일본 2540073 가나가와켄 히라츠카시 니시야와타 1쵸메 4-11 다카사고 고료 고교 가부시키가이샤 나이
야마다 다쿠
일본 2540073 가나가와켄 히라츠카시 니시야와타 1쵸메 4-11 다카사고 고료 고교 가부시키가이샤 나이
가시와기 다카히로
일본 2540073 가나가와켄 히라츠카시 니시야와타 1쵸메 4-11 다카사고 고료 고교 가부시키가이샤 나이
(74) 대리인
김진희, 김태홍

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 **탄산감 부여 또는 증강제**

(57) 요 약

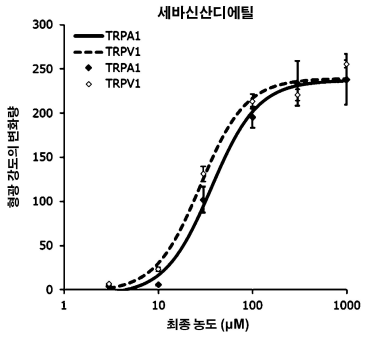
본 발명은 하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 함유하는, 탄산감 부여 또는 증강제를 제공한다.



(I)

[식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.

대 표 도



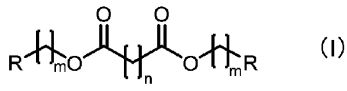
(52) CPC특허분류
A23L 2/52 (2025.01)
A23L 2/54 (2013.01)
A61K 8/37 (2013.01)
A61Q 11/00 (2013.01)
A61Q 13/00 (2013.01)
C12G 3/04 (2021.08)

명 세 서

청구범위

청구항 1

하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 포함하는, 탄산감 부여 또는 증강제:



(I)

식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 디에스테르 화합물에 있어서, R이 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n이 2 내지 8의 정수를 나타내고, m이 0 내지 4의 정수를 나타내는 것인 탄산감 부여 또는 증강제.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인 탄산감 부여 또는 증강제.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 따른 탄산감 부여 또는 증강제를 포함하는, 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물.

청구항 5

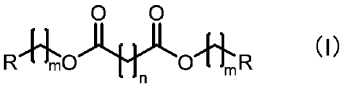
제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 따른 탄산감 부여 또는 증강제, 또는 제4항에 따른 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물을 포함하는, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 디에스테르 화합물의 함유량이 0.01 ppm 내지 10000 ppm인 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품.

청구항 7

하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을, 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품 중에 0.01 ppm 내지 10000 ppm의 함유량으로 배합하는 단계를 포함하는, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품의 제조 방법:



(I)

식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.

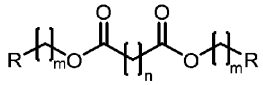
청구항 8

제7항에 있어서, 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸, 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상

의 디에스테르 화합물인, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품의 제조 방법.

청구항 9

하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 배합하는 단계를 포함하는, 탄산감 부여 또는 증강 방법:



(I)

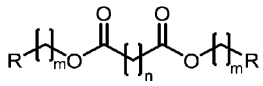
식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 탄산감 부여 또는 증강 방법.

청구항 11

하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로 포함하는, 입안 느낌 개선제:



(I)

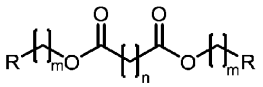
식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 입안 느낌 개선제.

청구항 13

하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 배합하는 단계를 포함하는, 입안 느낌 개선 방법:



(I)

식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 입안 느낌 개선 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 탄산감 부여 또는 증강제, 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품

의 제조 방법, 탄산감 부여 또는 증강 방법, 입안 느낌 개선제, 및 입안 느낌 개선 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 탄산 음료는, 음료 중의 이산화탄소 가스에 의해 구강 내에서 느끼는 독특한 자극을 요구하여 음용되는 경우가 많고, 상쾌감이나 청량감을 맛볼 수 있다. 따라서, 탄산 음료는 시장에서는 인기있는 음료이다. 또한, 최근 소비자의 기호의 다양화에 의해, 소위 강탄산 음료의 인기도 높아지고 있다.

[0003] 탄산 음료뿐만 아니라, 탄산과 같은 자극을 띠는 과자 등의 식품에 대해서도, 보다 강력한 자극을 요구하는 소비자의 수요가 있다. 또한, 향료로 탄산 음료 풍미 또는 과일 풍미 등이 부여된 탄산 자극이 없는 식품, 음료에 대하여, 탄산감을 부여하는 기술에 대한 요구가 있다.

[0004] 탄산 음료의 탄산 자극을 강화하기 위해서는, 이산화탄소 가스 첨가량을 늘려 이산화탄소 가스압을 높이는 방법이 일반적으로 이용되고 있다. 그러나, 이산화탄소 가스압을 높이면 용기에 충전할 때나 음용 시에 개봉할 때에 음료가 분출될 위험이 있고, 제조 설비상의 관점에서도 높일 수 있는 이산화탄소 가스압에는 한계가 있다. 그래서, 이산화탄소 가스압을 높이지 않고 탄산감을 증강하는 방법이 관련 분야에서 제안되고 있다.

[0005] 예컨대, 특허문헌 1에서는, 캡시컴 추출물, 페퍼 추출물, 진저 추출물 및 이들에 함유되는 매운맛 성분을 유효 성분으로 함유하는 탄산감 증강제가 제안되어 있다. 특허문헌 2에서는, 쓴맛 성분인 카페인, 쿠와신, 및 나린진을 유효 성분으로 이용하는 탄산감 증강 방법이 제안되어 있다. 특허문헌 3에서는, 특징적인 향기를 갖는 3-헵텐-2-온, 3-옥텐-2-온, 3-노넨-2-온, 및 3-데센-2-온을 유효 성분으로 함유하는 탄산감 증강제가 제안되어 있다. 특허문헌 4에서는, 스파이시 및 후추와 비슷한 특이한 향기를 갖는 로탄돈 등을 유효 성분으로 함유하는 탄산감 증강제가 제안되어 있다. 특허문헌 5에서는, 일반적으로 향료로서 식품 또는 음료에 첨가되는 화합물인 메틸(3-옥소-2-펜틸시클로펜틸)아세테이트를 원료로서 이용하는 탄산 자극 증강 방법이 제안되어 있다.

[0006] 그러나, 상기된 기술에서는, 탄산감의 부여 효과는 거의 얻어지지 않았고, 증강 효과도 폭넓은 첨가 농도 범위에서는 발휘되지 않는 경우가 있었다.

[0007] 이러한 배경의 관점에서, 식품, 음료, 오랄 케어 제품 등의 제품에 탄산감을 부여하거나 또는 탄산감을 증강하는 새로운 기술이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: JP2010-68749A

(특허문헌 0002) 특허문헌 2: JP2017-104046A

(특허문헌 0003) 특허문헌 3: JP2019-62867A

(특허문헌 0004) 특허문헌 4: JP2021-94024A

(특허문헌 0005) 특허문헌 5: WO2014/147886

발명의 내용

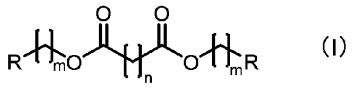
해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 식품, 음료, 오랄 케어 제품에 탄산감을 부여하거나 이들의 탄산감을 증강하는 제제를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 상기 상황을 고려하여 이루어진 것으로, 이하의 양태를 포함하는 것이다.

[0011] [1] 하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 함유하는, 탄산감 부여 또는 증강제.

[0012]  (I)

[0013] [식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.]

[0014] [2] 상기 디에스테르 화합물에 있어서, R이 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n이 2 내지 8의 정수를 나타내고, m이 0 내지 4의 정수를 나타내고, 상기 [1]에 따른 탄산감 부여 또는 증강제.

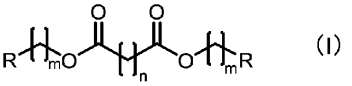
[0015] [3] 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 상기 [1]에 따른 탄산감 부여 또는 증강제.

[0016] [4] 상기 [1] 내지 [3] 중 어느 것에 따른 탄산감 부여 또는 증강제를 함유하는, 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물.

[0017] [5] 상기 [1] 내지 [3] 중 어느 하나에 따른 탄산감 부여 또는 증강제, 또는 상기 [4]에 따른 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물을 함유하는, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품.

[0018] [6] 상기 디에스테르 화합물의 함유량이 0.01 ppm 내지 10000 ppm인, 상기 [5]에 따른 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품.

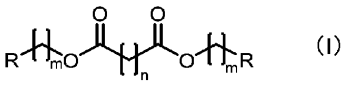
[0019] [7] 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품을 제조하는 방법으로서, 하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품 중의 함유량이 0.01 ppm 내지 10000 ppm이 되도록 배합하는 단계를 포함하는, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품의 제조 방법:

[0020]  (I)

[0021] [식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.]

[0022] [8] 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 상기 [7]에 따른 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품의 제조 방법.

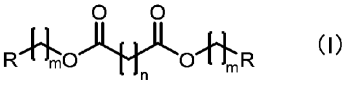
[0023] [9] 하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 배합하는 것을 포함하는, 탄산감 부여 또는 증강 방법:

[0024]  (I)

[0025] [식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.]

[0026] [10] 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 상기 [9]에 따른 탄산감 부여 또는 증강 방법.

[0027] [11] 하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로 함유하는, 입안 느낌 개선제.

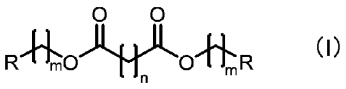
[0028]  (I)

[0029] [식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의

정수를 나타낸다.]

[0030] [12] 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 상기 [11]에 따른 입안 느낌 개선제.

[0031] [13] 하기 일반식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 배합하는 것을 포함하는, 입안 느낌 개선 방법;

[0032]  (I)

[0033] [식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.]

[0034] [14] 상기 디에스테르 화합물이, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 세바신산디부틸, 세바신산디메틸 및 아디프산디프로필로 이루어지는 군에서 선택되는 1종 이상의 디에스테르 화합물인, 상기 [13]에 따른 입안 느낌 개선 방법.

발명의 효과

[0035] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제 또는 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물에 따르면, 식품, 음료, 오랄 케어 제품에 탄산감을 부여하거나 식품, 음료, 오랄 케어 제품의 탄산감을 증강할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은 세바신산디에틸에 대하여 TRPV1 및 TRPA1이 응답하는 것을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 이하에 본 발명을 설명한다. 본 명세서에 있어서, 단위 "ppm"은 "질량 ppm"을 의미한다. 즉, 본 명세서에 있어서, "ppm"이란 0.001 mg/g을 의미한다. 또한, 수치 범위를 나타내는 표현 "내지"란, 그 전후에 기재된 수치를 하한치 및 상한치로서 포함하는 의미로 사용된다.

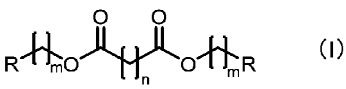
[0038] 본 명세서에 있어서, "탄산감 부여 또는 증강"이란, 탄산감의 부여 또는 탄산감의 증강을 의미한다.

[0039] <탄산감 부여 또는 증강제>

[0040] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제는 탄산감을 부여 또는 증강할 수 있다.

[0041] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제는, 예컨대, 식품 또는 음료에 포함되는 이산화탄소 가스에 의해 초래되는 탄산감, 또는, 탄산 특유의 자극을 띠는 식품 또는 음료를 구강 내에 넣어 발생하는 이산화탄소 가스에 의한 탄산감을 증강할 수 있다. 또한, 예컨대, 향료에 의해 탄산 음료 풍미 또는 과일 풍미 등이 부여된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품으로서, 탄산감으로 이어지는 성분(탄산, 중조 등)을 포함하지 않는, 원래는 탄산 자극이 없는 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 탄산감을 부여할 수 있다.

[0042] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제는, 하기 일반식 (I)으로 표시되는 디에스테르 화합물을 유효 성분으로 함유한다.

[0043]  (I)

[0044] [식 중, R은 메틸기, 에틸기 또는 이소프로필기를 나타내고, n은 1 내지 8의 정수를 나타내고, m은 0 내지 6의 정수를 나타낸다.]

[0045] 상기 R은, 바람직하게는 에틸기 또는 이소프로필기이고, 보다 바람직하게는 에틸기이다.

[0046] 상기 n은 바람직하게는 2 내지 8의 정수이고, 보다 바람직하게는 4 내지 8의 정수이다.

[0047] 상기 m은 바람직하게는 0 내지 4의 정수이고, 보다 바람직하게는 0 내지 1의 정수이다.

[0048] 본 명세서에 있어서, 상기 식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물은, 바람직하게는, 세바신산디에틸(n=8, m=0, R=에틸기), 숙신산디에틸(n=2, m=0, R=에틸기), 아디프산디이소부틸(n=4, m=1, R=이소프로필기), 말론산디에틸(n=1, m=0, R=에틸기), 세바신산디부틸(n=8, m=2, R=에틸기), 세바신산디메틸(n=8, m=0, R=메틸기), 또는 아디프산디프로필(n=4, m=1, R=에틸기)이며, 보다 바람직하게는, 세바신산디에틸, 숙신산디에틸, 아디프산디이소부틸, 말론산디에틸, 또는 세바신산디부틸이며, 특히 바람직하게는 세바신산디에틸이다.

[0049] 상기 식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물은, 화학 합성하여 얻어진 디에스테르 화합물을 이용해도 좋거나, 천연물로부터 추출하여 얻어진 디에스테르 화합물을 이용해도 좋거나, 이들을 병용해도 좋다. 상기 디에스테르 화합물은, 단독으로 사용해도 좋고, 2종류 이상을 병용해도 좋다.

[0050] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제 중의 상기 디에스테르 화합물의 바람직한 함유량은, 목적 및 용도에 따라 적절하게 결정되고, 특별히 한정되지 않는다. 상기 디에스테르 화합물의 바람직한 함유량은, 0.01 질량% 내지 100 질량%가 바람직하고, 0.02 질량% 내지 100 질량%가 보다 바람직하고, 0.05 질량% 내지 100 질량%가 더욱 바람직하다.

[0051] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제는, 상기 식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물에 더하여, 각종 향료를 함유해도 좋다. 본 명세서에 있어서, 각종 향료의 예는, 예컨대 "특허청 공보 주지·관용 기술집(향료 또는 향) 제II부 식품용 향료"(2000년 1월 14일, 일본 특허청에 의해 공개됨)에 기재되어 있는 정유, 천연 향료 및 합성 향료 등을 들 수 있다. 이들 각종 향료는, 단독으로 이용해도 좋고, 2종류 이상을 병용해도 좋다.

[0052] <탄산감 부여 또는 증강 방법>

[0053] 본 발명은 또한, 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 탄산감을 부여하거나 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품의 탄산감을 증강하는 방법을 제공한다. 탄산감 부여 또는 증강 방법은, 상기 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 배합하는 것을 포함한다.

[0054] 탄산감을 부여 또는 증강하는 방법이란, 상기 디에스테르 화합물을 포함하지 않는 상태에서는 탄산 자극이 없지만, 상기 디에스테르 화합물을 배합함으로써 탄산감이 부여되는 방법, 또는 상기 디에스테르 화합물을 포함하지 않는 상태에서도 탄산감을 갖고 있고, 상기 디에스테르 화합물을 포함함으로써 탄산감을 증강하는 방법을 의미한다.

[0055] 본 명세서에 있어서 표현 "탄산감"이란, 이산화탄소 가스를 포함하는 탄산 음료를 마셨을 때에, 입안이나 목구멍에서 느껴지는 독특한 자극적인 감각을 의미한다. 그 자극은 일반적으로 상쾌감이나 청량감을 가져온다. 또한, 표현 "탄산감 부여"란, 상기 탄산감을 새롭게 더하는 것을 가리키며, "탄산감 증강"이란, 상기 탄산감을 강화하는 것을 가리킨다.

[0056] <탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물>

[0057] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물은, 상기 탄산감 부여 또는 증강제를 포함하고, 상기 각종 향료와 조합하여 적용할 수 있다. 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물에서의 상기 식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물의 함유량은, 목적 및 용도에 따라 적절하게 결정되고, 특별히 한정되지 않는다. 상기 디에스테르 화합물의 함유량은, 0.001 질량% 내지 99.5 질량%가 바람직하고, 0.002 질량% 내지 99.5 질량%가 보다 바람직하고, 0.005 질량% 내지 99.5 질량%가 더욱 바람직하다.

[0058] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물은, 용매 또는 보류제를 더 함유해도 좋다. 용매 및 보류제는, 특별히 한정되지 않지만, 이의 예는, 물, 에탄올, 이소프로필알코올, 에틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 글리세린, 헥실글리콜, 벤질벤조에이트, 트리에틸시트레이트, 디에틸프탈레이트, 하콜린, 중쇄 지방산 트리글리세라이드 및 중쇄 지방산 디글리세라이드 등을 들 수 있다. 이들 용매 및 보류제는, 단독으로 이용해도 좋고, 2종류 이상을 병용해도 좋다.

[0059] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물은 각종 첨가제를 포함하고 있어도 좋다. 첨가제로서는, 특별히 한정되지 않지만, 이의 예는 산화 방지제, 고급 알코올, 유화제, 계면 활성제, 자외선 흡수제, 킬레이트제, 가용화제, 안정화제, 냉감제, 방부제, 항균제, 살균제, 색소 및 pH 조정제 등을 들 수 있다. 이들 첨가제는, 단독으로 이용해도 좋고, 2종류 이상을 병용해도 좋다.

[0060] <식품 또는 음료 또는 오랄 케어 제품>

[0061] 본 발명의 일 양태는 또한, 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품, 및 그 식품 또는 음료 또는 오랄 케어 제품의 제조 방법에 관한 것이다. 표현 "탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품"이란, 상기 디에스테르 화합물을 포함하지 않는 상태에서는 탄산 자극이 없지만, 상기 디에스테르 화합물을 포함함으로써 탄산감이 부여된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품, 또는 상기 디에스테르 화합물을 포함하지 않는 상태에서도 탄산감을 갖고 있고, 상기 디에스테르 화합물을 포함함으로써 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품을 의미한다.

[0062] 식품 또는 음료 또는 오랄 케어 제품 중의 탄산감 부여 또는 증강제의 농도, 또는 탄산감 부여 또는 증강용 향료 조성물의 농도는, 대상으로 하는 식품 또는 음료 또는 오랄 케어 제품의 성질 또는 필요로 되는 효과에 따라 당업자가 적절하게 결정할 수 있다. 예컨대, 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제의 유효 성분인, 상기 식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물의, 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품 중에서의 함유량은, 특별히 한정되지 않지만, 0.01 ppm 내지 10000 ppm이 바람직하고, 0.02 ppm 내지 5000 ppm이 보다 바람직하고, 0.05 ppm 내지 1000 ppm이 더욱 바람직하다. 상기 디에스테르 화합물의 함유량은, 특별히 한정을 의도하는 것은 아니지만, 보다 상세하게는, 예컨대, 음료 중 상기 디에스테르 화합물의 함유량은 0.01 ppm 내지 100 ppm이 바람직하고, 0.01 ppm 내지 50 ppm이 보다 바람직하고, 0.02 ppm 내지 40 ppm이 더욱 바람직하고, 0.05 ppm 내지 20 ppm이 특히 바람직하다. 제과 중 상기 디에스테르 화합물의 함유량은 0.05 ppm 내지 10000 ppm이 바람직하고, 0.1 내지 5000 ppm이 보다 바람직하고, 0.25 ppm 내지 1000 ppm이 더욱 바람직하다. 오랄 케어 제품 중 상기 디에스테르 화합물의 함유량은 0.05 ppm 내지 2000 ppm이 바람직하고, 0.1 ppm 내지 1000 ppm이 보다 바람직하고, 0.25 ppm 내지 500 ppm이 더욱 바람직하다.

[0063] <식품 또는 음료 또는 오랄 케어 제품의 제조 방법>

[0064] 탄산감이 부여되거나 탄산감이 증강된 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품의 제조 방법은, 상기 디에스테르 화합물을 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 배합하는 단계를 포함한다. "상기 디에스테르 화합물을 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품에 배합한다"란, 식품 또는 음료 또는 오랄 케어 제품의 외부로부터 상기 디에스테르 화합물을 첨가하는 것을 의미함을 유의한다.

[0065] 식품 또는 음료의 한정을 의도하는 것은 아니지만, 식품 또는 음료의 예로서는, 탄산 음료, 청량 음료, 과즙 음료, 유음료, 유산균 음료, 에너지 드링크, 두유 및 차 음료 등의 음료; 츄하이, 칵테일, 발포주, 과실주 및 약미주 등의 알코올 음료; 아이스크림, 아이스밀크, 락토아이스크림, 빙과, 요거트, 푸딩, 젤리 및 유제품 디저트 등의 디저트; 캐러멜, 캔디, 구미 캔디, 정과, 크래커, 비스킷, 쿠키, 파이, 초콜릿, 스낵 및 츄잉검 등의 과자류; 및 잼 등을 들 수 있다. 오랄 케어 제품의 예로서는, 가루 치약, 크림 치약, 액체 치약, 마우스워시액 및 마우스스프레이 등을 들 수 있다.

[0066] 또한, 식품 또는 음료는, 탄산 특유의 자극을 띠는 식품 또는 음료(이하, "탄산 자극을 갖는 식품 또는 음료"라고도 함)이어도 좋다. 탄산 자극을 갖는 식품 또는 음료의 예로서는, 탄산 음료, 탄산 자극이 부여된 냉과, 츄잉검, 캔디, 구미 캔디, 정과 및 젤리 등을 들 수 있다. 비음료의 식품에 있어서는, 중조 및 산미료(시트르산 등)를 공존시킬 수 있고, 구강 내에서 두 성분이 용해될 때에 이산화탄소 가스가 발생함으로써 탄산 자극이 부여되어 있는 경우나, 또는 경질 캔디의 내부에 고압 이산화탄소 가스를 봉입한 고압 이산화탄소 가스 봉입 캔디인 경우도 있다.

[0067] <입안 느낌 개선제>

[0068] 본 발명의 일 양태에 따른 탄산감 부여 또는 증강제의 유효 성분인 상기 식 (I)로 표시되는 디에스테르 화합물을 포함하는 제제는, 입안 느낌 개선제로서 이용할 수도 있다. 본 명세서에서, 표현 "입안 느낌"이란, 맛, 향기, 외관(시각)과는 상이한 감각이며, 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품을 섭취했을 때에 이나 혀를 포함하여 구강 내에서 느끼는 감각, 점막 감각 또는 피부 감각을 가리킨다. 본 명세서에 있어서, 표현 "입안 느낌"이란, 보다 구체적으로는 "탄산 자극성" 또는 "발포감"과 같은 감각을 의미한다. 여기서, 표현 "탄산 자극성"이란, 예컨대, 탄산에 의한 찌르는 듯한 통증과 탄산 등의 산에 의한 작열감 등을 포함하는 자극적인 감각을 의미하고, 표현 "발포감"이란, 보다 구체적으로는 "탄산 자극성"이라고 하는 감각을 의미한다. 또한, 표현 "입안 느낌의 개선"이란, 상기 "입안 느낌"을 개선하는 것을 의미하며, 구체적으로는, 식품, 음료 또는 오랄 케어 제품의 "무거운 입안 느낌"또는 "미네랄감"이라는 감각을 증강 또는 부여시키는 것을 의미한다. 여기서, 표현 "무거운 입안 느낌" 및 "미네랄감"이란, 예컨대 탄산으로부터 느껴지는 소금맛이나 은은한 쓴맛을 의미한다.

[0069] <입안 느낌 개선 방법>

[0070] 본 발명은 또한, 입안 느낌 개선 방법을 제공한다. 입안 느낌 개선 방법은, 상기 디에스테르 화합물을 유효 성분으로서 식품, 음료 또는 구강 케어 제품에 배합하는 것을 포함한다.

[0071] 이하, 실시예를 참고하여 본 발명을 보다 상세하게 설명하지만, 본 발명은 이들 실시예에 한정되는 것이 아니다.

[0072] 실시예

[0073] 이하의 실시예에서는, 전문 패널리스트에 의한 관능 평가에 의해, 탄산감의 부여 또는 증강의 평점의 평균점을 산출한 값을 사용하여 작용 및 효과를 검증했다. 관능 평가는 하기 표 1에 나타내는 기준에 따라 수행되었다. 평가에서의 표현 "1점"은, 성분을 전혀 첨가하지 않은 경우(무첨가)의 평가이다.

표 1

[0074]

표 1
(탄산감 증강 평가 기준)
5점: 탄산감이 매우 증강되어 있다
4점: 탄산감이 충분히 증강되어 있다
3점: 탄산감이 증강되어 있다
2점: 탄산감이 약간 증강되어 있다
1점: 탄산감이 증강되어 있지 않다
(탄산감 부여 평가 기준)
5점: 탄산감이 매우 부여되어 있다
4점: 탄산감이 충분히 부여되어 있다
3점: 탄산감이 부여되어 있다
2점: 탄산감이 약간 부여되어 있다
1점: 거의 탄산감을 느끼지 않는다

[0075] [실시예 1] 탄산수(원재료: 물, 이산화탄소)

[0076] "WILKINSON(등록상표) TANSAN(Asahi Soft Drinks Co., Ltd. 제조)"에 세바신산디에틸(Inoue Perfumery Mfg. Co., Ltd. 제조, 이하 실시예에서도 동일)을 하기 표 2에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 증강되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 2에 나타낸다.

표 2

[0077]

표 2								
세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	0.3 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 증강 평가 결과	1.1	2.1	3.7	4.6	4.5	2.5	2.1	1.7

[0078] 본 실험은 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 탄산수의 탄산감을 증강할 수 있음을 나타냈다. 또한, "입안 느낌"의 감각의 구체예로서 "탄산 자극성"을 예로 들 수 있기 때문에, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0079] [실시예 2] 탄산수(원재료: 물, 이산화탄소)

[0080] "WILKINSON(등록상표) TANSAN(Asahi Soft Drinks Co., Ltd. 제조)"에 아디프산디이소부틸(Inoue Perfumery Mfg. Co., Ltd. 제조, 이하 실시예에서도 동일)을 하기 표 3에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 아디프산디이소부틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 증강되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 3에 나타낸다.

표 3

[0081]

표 3

아디프산디이소부틸 농도	0.005 ppm	0.01 ppm	0.1 ppm	0.5 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm
탄산감 증강 평가 결과	1.1	1.6	3.4	3.6	3.4	1.7	1.3

[0082] 본 실험에 의해, 아디프산디이소부틸을 첨가함으로써, 탄산수의 탄산감을 증강할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0083] [실시예 3] 탄산수(원재료: 물, 이산화탄소)

[0084] "WILKINSON(등록상표) TANSAN(Asahi Soft Drinks Co., Ltd. 제조)"에 세바신산디메틸(Tokyo Chemical Industry Co., Ltd. 제조)을 하기 표 4에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디메틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 증강되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 4에 나타낸다.

표 4

[0085]

표 4

세바신산디메틸 농도	0.1 ppm	0.5 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 증강 평가 결과	1.1	1.6	2.0	2.4	3.1	2.6	1.4	1.3

[0086] 본 실험에 의해, 세바신산디메틸을 첨가함으로써, 탄산수의 탄산감을 증강할 수 있음을 나타냈다. 또한, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0087] [실시예 4] 탄산수(원재료: 물, 이산화탄소)

[0088] "WILKINSON(등록상표) TANSAN(Asahi Soft Drinks Co., Ltd. 제조)"에 아디프산디프로필(Tokyo Chemical Industry Co., Ltd. 제조)을 하기 표 5에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 아디프산디프로필을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 증강되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 5에 나타낸다.

표 5

[0089]

표 5

아디프산디프로필 농도	0.1 ppm	0.5 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 증강 평가 결과	1.1	1.4	1.9	2.6	3.0	1.7	1.4	1.1

[0090] 본 실험에 의해, 아디프산디프로필을 첨가함으로써, 탄산수의 탄산감을 증강할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0091] [실시예 5] (사이다 풍미 탄산 음료)

[0092] "미츠야 사이다(Mitsuya Cider)(등록상표) 제로 스트롱(Zero Strong)(Asahi Soft Drinks Co., Ltd. 제조)"에 세바신산디에틸을 하기 표 6에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 증강되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 6에 나타낸다.

표 6

표 6

세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	0.3 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 증강 평가 결과	1.3	1.9	3.7	3.9	3.7	3.6	3.3	1.1

[0093]

[0094] 그 결과, 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 사이다 풍미 탄산 음료의 탄산감을 증강할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0095] [실시예 6] (탄산이 들어간 그레이프프루츠 풍미 츄하이)

[0096] "효케츠(Hyoketsu)(등록상표) 시칠리아산 레몬(Kirin Brewery Co., Ltd. 제조)"에 세바신산디에틸을 하기 표 7에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 증강되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 7에 나타낸다.

표 7

표 7

세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	0.3 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 증강 평가 결과	1.1	1.7	4.0	4.0	3.9	3.4	2.6	1.3

[0097]

[0098] 그 결과, 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 탄산이 들어간 그레이프프루츠 풍미 츄하이의 탄산감을 증강할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0099] [실시예 7] (맥주 풍미 음료)

[0100] "아사히 드라이 제로(Asahi Dry Zero)(등록상표)(Asahi Breweries, Ltd. 제조)"에 세바신산디에틸을 하기 표 8에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 증강되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 8에 나타낸다.

표 8

표 8

세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	0.3 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 증강 평가 결과	1.1	1.6	2.7	2.9	2.7	2.7	1.9	1.1

[0101]

[0102] 그 결과, 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 탄산이 들어간 맥주 풍미 음료의 탄산감을 증강할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0103] [실시예 8] (과즙 함유 홍차 음료)

[0104] "에프터눈 티 애플 티 플러스(Afternoon Tea Apple Tea Plus)(등록상표)(Kirin Beverage Co., Ltd. 제조)"에 세바신산디에틸을 하기 표 9에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 부여되었는지 결정하기 위해, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 9에 나타낸다.

표 9

표 9

세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	0.3 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 부여 평가 결과	1.1	1.3	1.9	2.7	2.9	1.7	1.7	1.1

[0105]

[0106] 그 결과, 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 이산화탄소를 포함하지 않는 과즙 함유 홍차 음료에 탄산감을 부여할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 부여 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0107] [실시예 9] (탄산감 증강용 향료 조성물; 시트러스 풍미 탄산수)

[0108] 시트러스 플레이버를 표 10에 기재된 처방으로 조제했다.

표 10

표 10
시트러스 플레이버 처방

	중량 비 (%)									
성분	비교예 1	실시예 9-1	실시예 9-2	실시예 9-3	실시예 9-4	실시예 9-5	실시예 9-6	실시예 9-7	실시예 9-8	실시예 9-9
Citrusyol (*)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
세바신산 디에틸	-	0.02	0.06	0.10	0.20	1.00	2.00	4.00	10.00	20.00
에탄올	99.90	99.88	99.84	99.80	99.70	98.90	97.90	95.90	89.90	79.90

*등록상표, Takasago International Corporation 제조; 3,7-디메틸-2-메틸렌-6-옥텐-1-올.

[0109]

[0110] 상기 시트러스 플레이버를 "WILKINSON(등록상표) TANSAN(Asahi Soft Drinks Co., Ltd. 제조)"에 각각 0.05 질량%의 양으로 첨가하고, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행하여, 실시예 9-1 내지 9-9에 있어서, 비교예 1과 비교하여 탄산감 증강 효과가 보이는지 평가했다. 평점의 평균점을 표 11에 나타낸다.

표 11

표 11

	실시예 9-1	실시예 9-2	실시예 9-3	실시예 9-4	실시예 9-5	실시예 9-6	실시예 9-7	실시예 9-8	실시예 9-9
탄산수 중의 세바신산디에틸 농도 (ppm)	0.1	0.3	0.5	1	5	10	20	50	100
탄산감 증강 평가 결과	1.3	1.7	3.7	4.5	3.6	2.5	2.5	2.1	1.1

[0111]

[0112] 그 결과, 세바신산디에틸을 함유하는 향료 조성물은 탄산수의 탄산감을 증강할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 증강 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0113] [실시예 10] (탄산감 부여용 향료 조성물; 미네랄 워터)

[0114] 레모네이드 플레이버를 표 12에 기재된 처방으로 조제했다.

표 12

표 12

성분	중량 비 (%)								
	비교예 2	실시예 10-1	실시예 10-2	실시예 10-3	실시예 10-4	실시예 10-5	실시예 10-6	실시예 10-7	실시예 10-8
노난올	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Citrusyol (*)	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
1,8-시네올	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
리나룰	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
알파 테르피네올	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
시트랄	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
세바신산디에틸	-	0.010	0.050	0.100	0.500	1.000	5.000	10.000	20.000
에탄올	99.128	99.118	99.078	99.028	98.628	98.128	94.128	89.128	79.128

*등록상표, Takasago International Corporation 제조; 3,7-디메틸-2-메틸렌-6-옥텐-1-올.

[0115]

[0116] "산토리 천연 미네랄 워터(Suntory Natural Mineral Water)(Suntory Beverage & Food Limited. 제조)"에 상기 레모네이드 플레이버를 각각 0.02%의 양으로 첨가하고, 전문 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행하여, 실시예 10-1 내지 10-8에 있어서, 비교예 2와 비교하여 탄산감 부여 효과가 보이는지 평가했다. 평점의 평균점을 표 13에 나타낸다.

표 13

표 13

	비교예 2	실시예 10-1	실시예 10-2	실시예 10-3	실시예 10-4	실시예 10-5	실시예 10-6	실시예 10-7	실시예 10-8
미네랄 워터 중의 세바신산디에틸 농도 (ppm)	0	0.02	0.1	0.2	1	2	10	20	40
탄산감 부여 평가 결과	1.0	1.1	1.9	2.1	3.7	3.9	3.6	1.9	1.3

[0117]

[0118] 그 결과, 세바신산디에틸을 함유하는 향료 조성물은, 미네랄 워터에 탄산감을 부여할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 부여 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0119] [실시예 11] (제과)

[0120] 직경 7 ㎜의 절구공이를 이용하여 표 14의 처방에 따라 제작한 콜라 풍미 정과에, 세바신산디에틸을 하기 표 15에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 부여되었는지 결정하기 위해, 패널리스트 6명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 15에 나타낸다.

표 14

표 14

콜라 풍미 정과 처방

성분	중량부
소르비톨	93.50
슈가에스테르	2.00
시트르산	1.50
아스파르템	1.50
미립 이산화규소	0.50
콜라 플레이버 (*)	1.00
세바신산디에틸	(표 15에 기재된 농도)

* Takasago International Corporation 제조 "콜라 플레이버 M-24190"

[0121]

표 15

표 15

[0122]

세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	1 ppm	10 ppm	100 ppm	1000 ppm	10000 ppm	20000 ppm
탄산감 부여 평가 결과	1.5	2.2	2.5	4.0	3.0	1.5	1.2

[0123] 그 결과, 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 세바신산디에틸를 포함하지 않는 정과에 탄산감을 부여할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 부여 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0124] [실시예 12] (사이다 풍미 냉과)

[0125] 표 16의 처방에 따라 제작한 사이다 풍미 냉과에, 세바신산디에틸을 하기 표 17에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 부여되었는지 결정하기 위해, 패널리스트 7명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 17에 나타낸다.

표 16

표 16
사이다 풍미 냉과 처방

[0126]

	중량부
과당 포도당 액당	10.00
과당	2.00
그래뉴당	2.00
펙틴	0.30
시트르산	0.25
식염	0.05
물	85.30
사이다 플레이버 (*)	0.10
세바신산디에틸	(표 17에 기재된 농도)

* Takasago International Corporation 제조 사이다 플레이버

표 17

표 17

[0127]

세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	0.3 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm	50 ppm	100 ppm
탄산감 부여 평가 결과	1.4	1.9	2.1	3.6	4.5	3.6	2.7	1.4

[0128] 그 결과, 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 사이다 풍미 냉과에 탄산감을 부여할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 부여 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0129] [실시예 13] (마우스워시액)

[0130] 표 18의 처방에 따라 제작한 그레이프 풍미 마우스워시액에, 세바신산디에틸을 하기 표 19에 기재된 농도가 되도록 각각 첨가하고, 세바신산디에틸을 첨가하지 않은 컨트롤과 비교하여 탄산감이 어느 정도 부여되었는지 결정하기 위해, 패널리스트 5명으로 관능 평가를 행했다. 평점의 평균점을 표 19에 나타낸다.

표 18

표 18
그레이프 풍미 마우스워시액 처방

성분	중량부
물	84.47
글리세린	10.00
에탄올	5.00
경화 피마자유	0.40
벤조산나트륨	0.05
사카린나트륨	0.01
그레이프 플레이버 (*)	0.07
세바신산디에틸	(표 19에 기재된 농도)

* Takasago International Corporation 제조 "그레이프 플레이버 G-83947"

[0131]

표 19

표 19

세바신산디에틸 농도	0.1 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	50 ppm	100 ppm	500 ppm
탄산감 부여 평가 결과	1.8	2.2	2.8	3.4	4.0	3.8	3.0

[0132]

[0133] 그 결과, 세바신산디에틸을 첨가함으로써, 마우스워시액에 탄산감을 부여할 수 있는 것으로 나타났다. 또한, 전술한 탄산감 부여 평가 결과에 따라, 입안 느낌의 개선 효과도 확인되었다.

[0134] [참고예]

[0135] 탄산 자극감의 증강 효과가 밝혀진 세바신산디에틸에 대하여, 탄산의 수용체로서 알려져 있는 일과성 수용체 전위 안키린 1(transient receptor potential ankyrin 1; TRPA1) 및 탄산 등의 산에 응답하는 일과성 수용체 전위 바닐로이드 1(transient receptor potential vanilloid 1; TRPV1)이 응답하는지 여부를 분석했다.

[0136] <인간 TRPA1 안정 발현 세포주 및 인간 TRPV1 안정 발현 세포주의 제작>

[0137] PCR을 이용하여 전장 인간 TRPA1 유전자(GenBank 수탁 번호: NM_007332)는 플라스미드 pFN21AB7348(Kazusa DNA Research Institute 제조)로부터 증폭시키고, 전장 인간 TRPV1 유전자(GenBank 수탁 번호: NM_018727)는 pFN21AE2418(Kazusa DNA Research Institute 제조)로부터 증폭시켰다. 얻어진 PCR 산물을 pcDNA5/FRT/TO(ThermoFisher Scientific 제조)에 서브클로닝한 후, Flp-In T-REx 시스템(ThermoFisher Scientific 제조)을 이용하여, Flp-In 293 세포(ThermoFisher Scientific 제조)에 도입하여, 인간 TRPA1 안정 발현 세포주 및 인간 TRPV1 안정 발현 세포주를 제작했다.

[0138] <인간 TRPA1 활성 및 인간 TRPV1 활성의 평가>

[0139] 배양한 인간 TRPA1 안정 발현 세포 및 인간 TRPV1 안정 발현 세포를, 콜라겐 코트된 96웰 마이크로플레이트에 50,000개 세포/웰의 비율로 파종하고, 1 μg/mL 독시사이클린(Takara Bio Inc. 제조)을 첨가하고, 37℃에서 하룻밤 배양하여 인간 TRPA1 및 인간 TRPV1의 발현을 유도했다.

[0140] 배양 배지를 완충액으로 치환한 후에, 형광 칼슘 지시약 Fluo 4-AM(Dojindo Laboratories 제조)을 첨가하고, 37℃에서 1시간 인큐베이트하였다. 다시 배양액을 완충액으로 치환한 후에, 마이크로플레이트를 형광 마이크로플레이트 리더 Flex Station 3(Molecular Devices, LLC. 제조)에 셋팅하였다. 내부 온도 27℃에서 세바신산디에틸을 여러 농도로 첨가하여, 파장 485 nm으로 여기했을 때의 파장 525 nm에서의 형광 강도를 측정했다. 시험 물질 첨가 전후에서의 형광 강도의 변화를 계산하고, EC50값을 산출하여, TRPA1 및 TRPV1 활성을 평가했다. 그 결과를 도 1에 나타낸다. 이러한 결과로부터, 세바신산디에틸이 높은 TRPA1 활성 및 TRPV1 활성을 나타내는 것으로 나타났다.

[0141] 본 발명을 특정한 양태를 참조하여 상세히 설명했지만, 본 발명의 정신과 범위를 벗어나지 않고 여러 가지 변경 및 수정이 가능한 것은 당업자에게 명백하다. 한편, 본 출원은 2022년 6월 30일자로 출원된 일본 특허 출원(일

본 특허 출원 제2022-105336호)에 기초하고 있고, 그 전체가 인용에 의해 원용된다. 또한, 여기에 인용되는 모든 참조는 전체로서 포함된다.

도면

도면1

