

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7156270号  
(P7156270)

(45)発行日 令和4年10月19日(2022.10.19)

(24)登録日 令和4年10月11日(2022.10.11)

(51)国際特許分類	F I
A 2 3 L 27/20 (2016.01)	A 2 3 L 27/20 D
	A 2 3 L 27/20 F
	A 2 3 L 27/20 G

請求項の数 6 (全49頁)

(21)出願番号	特願2019-510078(P2019-510078)	(73)特許権者	000000066
(86)(22)出願日	平成30年3月28日(2018.3.28)		味の素株式会社
(86)国際出願番号	PCT/JP2018/013066		東京都中央区京橋1丁目15番1号
(87)国際公開番号	WO2018/181630	(74)代理人	100080791
(87)国際公開日	平成30年10月4日(2018.10.4)		弁理士 高島 一
審査請求日	令和2年11月6日(2020.11.6)	(74)代理人	100136629
(31)優先権主張番号	特願2017-66151(P2017-66151)		弁理士 鎌田 光宜
(32)優先日	平成29年3月29日(2017.3.29)	(74)代理人	100152308
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		弁理士 中 正道
前置審査		(72)発明者	鈴木 理絵
			神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社内
		(72)発明者	吉田 秀世
			神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 焼けた油の風味を付与するための組成物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

(A1)4-メチルフェノール及び(A2)4-エチルフェノールと、  
(B1)(E)-2-デセナール及び(B2)(E,E)-2,4-デカジエナールと、  
(C1)1-ペンテン-3-オン、(C2)フルフラール及び(C3)4-ビニルグア  
ヤコールからなる群より選択される少なくとも一つと  
を含有する、焼けた油の風味付与用組成物(但し、シアバターを含有するものを除く)。

【請求項2】

(D1)(E)-2-オクテナール、(D2)2-アセチル-2-チアゾリン、(D3)  
)1-オクテン-3-オン、(D4)2-フルフリルチオール及び(D5)フラネオール  
からなる群より選択される少なくとも一つを更に含有する、請求項1記載の組成物。

10

【請求項3】

(A1)4-メチルフェノール及び(A2)4-エチルフェノールと、  
(B1)(E)-2-デセナール及び(B2)(E,E)-2,4-デカジエナールと、  
(C1)1-ペンテン-3-オン、(C2)フルフラール及び(C3)4-ビニルグア  
ヤコールからなる群より選択される少なくとも一つと  
を添加すること(但し、シアバターを添加することを除く)を含む、焼けた油の風味が付与された食品の製造方法。

【請求項4】

(D1)(E)-2-オクテナール、(D2)2-アセチル-2-チアゾリン、(D3

20

) 1 - オクテン - 3 - オン、( D 4 ) 2 - フルフリルチオール及び( D 5 ) フラネオールからなる群より選択される少なくとも一つを添加することを含む、請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

( A 1 ) 4 - メチルフェノール及び( A 2 ) 4 - エチルフェノールと、  
( B 1 ) ( E ) - 2 - デセナール及び( B 2 ) ( E , E ) - 2 , 4 - デカジエナールと、  
( C 1 ) 1 - ペンテン - 3 - オン、( C 2 ) フルフラール及び( C 3 ) 4 - ビニルグアヤコールからなる群より選択される少なくとも一つと  
を添加すること(但し、シアバターを添加することを除く)を含む、焼けた油の風味の付与方法。

【請求項 6】

( D 1 ) ( E ) - 2 - オクテナール、( D 2 ) 2 - アセチル - 2 - チアゾリン、( D 3 ) 1 - オクテン - 3 - オン、( D 4 ) 2 - フルフリルチオール及び( D 5 ) フラネオールからなる群より選択される少なくとも一つを添加することを含む、請求項 5 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、焼けた油の風味を付与するために好適に用いられる組成物、加熱調理香を付与するために好適に用いられる組成物、油脂感を増強するために好適に用いられる組成物、並びに、不快臭をマスキングするために好適に用いられる組成物に関する。また、本発明は当該組成物等を利用した食品の製造方法に関する。さらに本発明は、当該組成物等を利用した焼けた油の風味の付与方法、加熱調理香の付与方法、油脂感の増強方法、並びに、不快臭のマスキング方法に関する。

【背景技術】

【0002】

食品に付与され得る風味の一つとして、加熱調理により発現する風味がある。当該風味は、一般に、食品を加熱したときに、これに含有されている成分が分解されたり、あるいは当該成分同士で反応したりすることによって、加熱前には存在しなかった揮発性物質等が発生した結果、発現すると考えられている。

【0003】

加熱調理により発現する風味を得るために、例えば、アミノ - カルボニル反応やカラメル化反応等が利用されており、いわゆる「リアクションフレーバー」として多くの技術が知られている(非特許文献 1 ~ 3)。しかしながら、これらの技術における反応の多くは水溶液中で行われるため、「炒め」や「焼き」等の高温加熱により発現する風味を再現することは困難であった。

【0004】

高温加熱により発現する風味を得る技術として、水をなるべく使用しない粉体系でのアミノ - カルボニル反応を利用する方法が報告されている(特許文献 1)。当該方法によればアミノ - カルボニル反応を利用してフレーバー組成物を調製し得るが、用いられる材料が粉体であるため、調製に所定の装置が必要になるという問題や、反応の制御が容易でないという問題がある。また、風味を付与する食品に応じて組成や調製条件を調整する必要があるという問題や、所望の風味以外の香気成分も副成されるため使用範囲が限定されるという問題もある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開 2005 - 198505 号公報

【非特許文献】

【0006】

【文献】M.A. J.S. van Boekel, Biotechnology Advances 24 (2006), pp230-233  
Food Chemistry 4th revised and extended ed. pp 270-283, H.-D. Belitz · W.

10

20

30

40

50

Grosch · P. Schieberle, Springer-Verlag BerlinHeidelberg 2009  
 Food Chemistry 4th revised and extended ed. pp 360-374, H.-D. Belitz · W.  
 Grosch · P. Schieberle, Springer-Verlag BerlinHeidelberg 2009

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明者らは、加熱調理により発現する風味について鋭意検討した結果、焼けた油の風味が、加熱調理により発現する風味を構成する主要な要素の一つであることを見出した。

【0008】

本発明は、加熱調理により発現する風味の主要な構成要素の一つである焼けた油の風味を食品に付与できる組成物、焼けた油の風味の付与方法等の提供を目的とする。

10

また本発明は、加熱調理香（例えば、焼成感、油調感等）を食品に付与できる組成物、油脂感を増強できる組成物、不快臭をマスキングできる組成物、加熱調理香（例えば、焼成感、油調感等）の付与方法、油脂感の増強方法、不快臭のマスキング方法等の提供も目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明者らは、上述の課題を解決するべく種々検討した結果、特定の化合物を組み合わせることによって、焼けた油の風味を食品に付与し得ることを見出した。

さらに本発明者らは、当該特定の化合物の組み合わせが、加熱調理香（例えば、焼成感、油調感）を付与し得ること、油脂感を増強し得ること、また不快臭をマスキングし得ることも見出した。

20

本発明者らは、これらの知見に基づいてさらに研究を重ねることによって、本発明を完成するに至った。

即ち、本発明は以下の通りである。

【0010】

[1] (A1) 4 - メチルフェノール及び (A2) 4 - エチルフェノールからなる群より選択される少なくとも一つと、

(B1) (E) - 2 - デセナール及び (B2) (E, E) - 2, 4 - デカジエナールからなる群より選択される少なくとも一つと、

30

(C1) 1 - ペンテン - 3 - オン、(C2) フルフルール及び (C3) 4 - ビニルグアヤコールからなる群より選択される少なくとも一つと  
 を含有する、組成物。

[2] (D1) (E) - 2 - オクテナール、(D2) 2 - アセチル - 2 - チアゾリン、(D3) 1 - オクテン - 3 - オン、(D4) 2 - フルフリルチオール及び (D5) フラネオールからなる群より選択される少なくとも一つを更に含有する、[1] 記載の組成物。

[3] (A1) を含有し、食品における (A1) の濃度が 0.00001 ~ 10 重量 ppm となるように食品に添加される、[1] 又は [2] 記載の組成物。

[4] (A2) を含有し、食品における (A2) の濃度が 0.00001 ~ 18 重量 ppm となるように食品に添加される、[1] ~ [3] のいずれか一つに記載の組成物。

40

[5] (B1) を含有し、食品における (B1) の濃度が 0.00005 ~ 15 重量 ppm となるように食品に添加される、[1] ~ [4] のいずれか一つに記載の組成物。

[6] (B2) を含有し、食品における (B2) の濃度が 0.00007 ~ 20 重量 ppm となるように食品に添加される、[1] ~ [5] のいずれか一つに記載の組成物。

[7] (C1) を含有し、食品における (C1) の濃度が 0.000001 ~ 0.1 重量 ppm となるように食品に添加される、[1] ~ [6] のいずれか一つに記載の組成物。

[8] (C2) を含有し、食品における (C2) の濃度が 0.0001 ~ 5 重量 ppm となるように食品に添加される、[1] ~ [7] のいずれか一つに記載の組成物。

[9] (C3) を含有し、食品における (C3) の濃度が 0.0003 ~ 15 重量 ppm となるように食品に添加される、[1] ~ [8] のいずれか一つに記載の組成物。

50

[ 1 0 ] ( D 1 ) を含有し、食品における ( D 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように食品に添加される、[ 2 ] ~ [ 9 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 1 1 ] ( D 2 ) を含有し、食品における ( D 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように食品に添加される、[ 2 ] ~ [ 1 0 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 1 2 ] ( D 3 ) を含有し、食品における ( D 3 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように食品に添加される、[ 2 ] ~ [ 1 1 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 1 3 ] ( D 4 ) を含有し、食品における ( D 4 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように食品に添加される、[ 2 ] ~ [ 1 2 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 1 4 ] ( D 5 ) を含有し、食品における ( D 5 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように食品に添加される、[ 2 ] ~ [ 1 3 ] のいずれか一つに記載の組成物。

10

[ 1 5 ] ( A 1 ) 及び ( A 2 ) を含有し、( A 1 ) の含有量と ( A 2 ) の含有量の重量比 ( A 1 : A 2 ) が、1 : 0 . 0 5 ~ 5 0 である、[ 1 ] ~ [ 1 4 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 1 6 ] ( B 1 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( B 1 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : B 1 ) が、1 : 0 . 0 0 1 5 ~ 3 0 0 0 である、[ 1 ] ~ [ 1 5 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 1 7 ] ( B 2 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( B 2 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : B 2 ) が、1 : 0 . 0 0 1 ~ 5 0 0 0 である、[ 1 ] ~ [ 1 6 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 1 8 ] ( C 1 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( C 1 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 1 ) が、1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、[ 1 ] ~ [ 1 7 ] のいずれか一つに記載の組成物。

20

[ 1 9 ] ( C 2 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( C 2 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 2 ) が、1 : 0 . 0 1 ~ 5 0 0 0 である、[ 1 ] ~ [ 1 8 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 2 0 ] ( C 3 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( C 3 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 3 ) が、1 : 0 . 0 1 ~ 2 0 0 0 0 である、[ 1 ] ~ [ 1 9 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 2 1 ] ( D 1 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( D 1 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 1 ) が、1 : 0 . 0 0 0 5 ~ 2 5 0 である、[ 2 ] ~ [ 2 0 ] のいずれか一つに記載の組成物。

30

[ 2 2 ] ( D 2 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( D 2 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 2 ) が、1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、[ 2 ] ~ [ 2 1 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 2 3 ] ( D 3 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( D 3 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 3 ) が、1 : 0 . 0 0 0 3 ~ 2 0 0 である、[ 2 ] ~ [ 2 2 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 2 4 ] ( D 4 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( D 4 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 4 ) が、1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、[ 2 ] ~ [ 2 3 ] のいずれか一つに記載の組成物。

40

[ 2 5 ] ( D 5 ) を含有し、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の含有量と ( D 5 ) の含有量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 5 ) が、1 : 0 . 0 0 0 3 ~ 2 0 0 である、[ 2 ] ~ [ 2 4 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 2 6 ] 焼けた油の風味付与用である、[ 1 ] ~ [ 2 5 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 2 7 ] 加熱調理香付与用である、[ 1 ] ~ [ 2 5 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 2 8 ] 加熱調理香付与が、焼成感及び油調感からなる群より選択される少なくとも一つの付与である、[ 2 7 ] 記載の組成物。

[ 2 9 ] 油脂感増強用である、[ 1 ] ~ [ 2 5 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 3 0 ] 不快臭のマスキング用である、[ 1 ] ~ [ 2 5 ] のいずれか一つに記載の組成物。

[ 3 1 ] [ 1 ] ~ [ 3 0 ] のいずれか一つに記載の組成物を含有する食品。

50

[ 3 2 ] ( A 1 ) 4 - メチルフェノール及び ( A 2 ) 4 - エチルフェノールからなる群より選択される少なくとも一つと、

( B 1 ) ( E ) - 2 - デセナール及び ( B 2 ) ( E , E ) - 2 , 4 - デカジエナールからなる群より選択される少なくとも一つと、

( C 1 ) 1 - ペンテン - 3 - オン、( C 2 ) フルフラール及び ( C 3 ) 4 - ビニルグアヤコールからなる群より選択される少なくとも一つと  
を添加することを含む、食品の製造方法。

[ 3 3 ] ( D 1 ) ( E ) - 2 - オクテナール、( D 2 ) 2 - アセチル - 2 - チアゾリン、( D 3 ) 1 - オクテン - 3 - オン、( D 4 ) 2 - フルフリルチオール及び ( D 5 ) フラネオールからなる群より選択される少なくとも一つを添加することを含む、[ 3 2 ] 記載の方法。 10

[ 3 4 ] 食品における ( A 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 0 重量 p p m となるように ( A 1 ) を添加することを含む、[ 3 2 ] 又は [ 3 3 ] 記載の方法。

[ 3 5 ] 食品における ( A 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 8 重量 p p m となるように ( A 2 ) を添加することを含む、[ 3 2 ] ~ [ 3 4 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 3 6 ] 食品における ( B 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 5 ~ 1 5 重量 p p m となるように ( B 1 ) を添加することを含む、[ 3 2 ] ~ [ 3 5 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 3 7 ] 食品における ( B 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 7 ~ 2 0 重量 p p m となるように ( B 1 ) を添加することを含む、[ 3 2 ] ~ [ 3 6 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 3 8 ] 食品における ( C 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 0 1 ~ 0 . 1 重量 p p m となるように ( C 1 ) を添加することを含む、[ 3 2 ] ~ [ 3 7 ] のいずれか一つに記載の方法。 20

[ 3 9 ] 食品における ( C 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 1 ~ 5 重量 p p m となるように ( C 2 ) を添加することを含む、[ 3 2 ] ~ [ 3 8 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 0 ] 食品における ( C 3 ) の濃度が 0 . 0 0 0 3 ~ 1 5 重量 p p m となるように ( C 3 ) を添加することを含む、[ 3 2 ] ~ [ 3 9 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 1 ] 食品における ( D 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 1 ) を添加することを含む、[ 3 3 ] ~ [ 4 0 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 2 ] 食品における ( D 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 2 ) を添加することを含む、[ 3 3 ] ~ [ 4 1 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 3 ] 食品における ( D 3 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 3 ) を添加することを含む、[ 3 3 ] ~ [ 4 2 ] のいずれか一つに記載の方法。 30

[ 4 4 ] 食品における ( D 4 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 4 ) を添加することを含む、[ 3 3 ] ~ [ 4 3 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 5 ] 食品における ( D 5 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 5 ) を添加することを含む、[ 3 3 ] ~ [ 4 4 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 6 ] ( A 1 ) 及び ( A 2 ) を添加することを含み、( A 1 ) の添加量と ( A 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 : A 2 ) が、1 : 0 . 0 5 ~ 5 0 である、[ 3 2 ] ~ [ 4 5 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 7 ] ( B 1 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( B 1 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : B 1 ) が、1 : 0 . 0 0 1 5 ~ 3 0 0 0 である、[ 3 2 ] ~ [ 4 6 ] のいずれか一つに記載の方法。 40

[ 4 8 ] ( B 2 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( B 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : B 2 ) が、1 : 0 . 0 0 1 ~ 5 0 0 0 である、[ 3 2 ] ~ [ 4 7 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 4 9 ] ( C 1 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( C 1 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 1 ) が、1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、[ 3 2 ] ~ [ 4 8 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 0 ] ( C 2 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( C 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 2 ) が、1 : 0 . 0 1 ~ 5 0 0 0 である、[ 3 2 ] ~ [ 4 9 ] のいずれか一つに記載の方法。 50

[ 5 1 ] ( C 3 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( C 3 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 3 ) が、1 : 0 . 0 1 ~ 2 0 0 0 0 である、[ 3 2 ] ~ [ 5 0 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 2 ] ( D 1 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 1 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 1 ) が、1 : 0 . 0 0 0 5 ~ 2 5 0 である、[ 3 3 ] ~ [ 5 1 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 3 ] ( D 2 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 2 ) が、1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、[ 3 3 ] ~ [ 5 2 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 4 ] ( D 3 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 3 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 3 ) が、1 : 0 . 0 0 0 3 ~ 2 0 0 である、[ 3 3 ] ~ [ 5 3 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 5 ] ( D 4 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 4 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 4 ) が、1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、[ 3 3 ] ~ [ 5 4 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 6 ] ( D 5 ) を添加することを含み、( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 5 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 5 ) が、1 : 0 . 0 0 0 3 ~ 2 0 0 である、[ 3 3 ] ~ [ 5 5 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 7 ] 食品が、焼けた油の風味が付与された食品である、[ 3 2 ] ~ [ 5 6 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 8 ] 食品が、加熱調理香が付与された食品である、[ 3 2 ] ~ [ 5 6 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 5 9 ] 加熱調理香が付与された食品が、焼成感及び油調感からなる群より選択される少なくとも一つが付与された食品である、[ 5 8 ] 記載の方法。

[ 6 0 ] 食品が、油脂感が増強された食品である、[ 3 2 ] ~ [ 5 6 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 6 1 ] 食品が、不快臭がマスキングされた食品である、[ 3 2 ] ~ [ 5 6 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 6 2 ] ( A 1 ) 4 - メチルフェノール及び ( A 2 ) 4 - エチルフェノールからなる群より選択される少なくとも一つと、

( B 1 ) ( E ) - 2 - デセナール及び ( B 2 ) ( E , E ) - 2 , 4 - デカジエナールからなる群より選択される少なくとも一つと、

( C 1 ) 1 - ペンテン - 3 - オン、( C 2 ) フルフラール及び ( C 3 ) 4 - ビニルグアヤコールからなる群より選択される少なくとも一つと

を添加することを含む、焼けた油の風味の付与方法；加熱調理香の付与方法（好ましくは、焼成感及び油調感からなる群より選択される少なくとも一つの付与方法）；油脂感増強方法；不快臭のマスキング方法。

[ 6 3 ] ( D 1 ) ( E ) - 2 - オクテナール、( D 2 ) 2 - アセチル - 2 - チアゾリン、( D 3 ) 1 - オクテン - 3 - オン、( D 4 ) 2 - フルフリルチオール及び ( D 5 ) フラネオールからなる群より選択される少なくとも一つを添加することを含む、[ 6 2 ] 記載の方法。

[ 6 4 ] 食品における ( A 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 0 重量 p p m となるように ( A 1 ) を食品に添加することを含む、[ 6 2 ] 又は [ 6 3 ] 記載の方法。

[ 6 5 ] 食品における ( A 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 8 重量 p p m となるように ( A 2 ) を食品に添加することを含む、[ 6 2 ] ~ [ 6 4 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 6 6 ] 食品における ( B 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 5 ~ 1 5 重量 p p m となるように ( B 1 ) を食品に添加することを含む、[ 6 2 ] ~ [ 6 5 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 6 7 ] 食品における ( B 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 7 ~ 2 0 重量 p p m となるように ( B 1 ) を食品に添加することを含む、[ 6 2 ] ~ [ 6 6 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 6 8 ] 食品における ( C 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 0 1 ~ 0 . 1 重量 p p m となるよう

10

20

30

40

50

に ( C 1 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 2 ] ~ [ 6 7 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 6 9 ] 食品における ( C 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 1 ~ 5 重量 p p m となるように ( C 2 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 2 ] ~ [ 6 8 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 0 ] 食品における ( C 3 ) の濃度が 0 . 0 0 0 3 ~ 1 5 重量 p p m となるように ( C 3 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 2 ] ~ [ 6 9 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 1 ] 食品における ( D 1 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 1 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 3 ] ~ [ 7 0 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 2 ] 食品における ( D 2 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 2 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 3 ] ~ [ 7 1 ] のいずれか一つに記載の方法。

10

[ 7 3 ] 食品における ( D 3 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 3 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 3 ] ~ [ 7 2 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 4 ] 食品における ( D 4 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 4 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 3 ] ~ [ 7 3 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 5 ] 食品における ( D 5 ) の濃度が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 重量 p p m となるように ( D 5 ) を食品に添加することを含む、 [ 6 3 ] ~ [ 7 4 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 6 ] ( A 1 ) 及び ( A 2 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) の添加量と ( A 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 : A 2 ) が、 1 : 0 . 0 5 ~ 5 0 である、 [ 6 2 ] ~ [ 7 5 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 7 ] ( B 1 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( B 1 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : B 1 ) が、 1 : 0 . 0 0 1 5 ~ 3 0 0 0 である、 [ 6 2 ] ~ [ 7 6 ] のいずれか一つに記載の方法。

20

[ 7 8 ] ( B 2 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( B 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : B 2 ) が、 1 : 0 . 0 0 1 ~ 5 0 0 0 である、 [ 6 2 ] ~ [ 7 7 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 7 9 ] ( C 1 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( C 1 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 1 ) が、 1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、 [ 6 2 ] ~ [ 7 8 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 8 0 ] ( C 2 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( C 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 2 ) が、 1 : 0 . 0 1 ~ 5 0 0 0 である、 [ 6 2 ] ~ [ 7 9 ] のいずれか一つに記載の方法。

30

[ 8 1 ] ( C 3 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( C 3 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : C 3 ) が、 1 : 0 . 0 1 ~ 2 0 0 0 0 である、 [ 6 2 ] ~ [ 8 0 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 8 2 ] ( D 1 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 1 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 1 ) が、 1 : 0 . 0 0 0 5 ~ 2 5 0 である、 [ 6 3 ] ~ [ 8 1 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 8 3 ] ( D 2 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 2 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 2 ) が、 1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、 [ 6 3 ] ~ [ 8 2 ] のいずれか一つに記載の方法。

40

[ 8 4 ] ( D 3 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 3 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 3 ) が、 1 : 0 . 0 0 0 3 ~ 2 0 0 である、 [ 6 3 ] ~ [ 8 3 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 8 5 ] ( D 4 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 4 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 4 ) が、 1 : 0 . 0 0 0 1 ~ 1 5 0 である、 [ 6 3 ] ~ [ 8 4 ] のいずれか一つに記載の方法。

[ 8 6 ] ( D 5 ) を添加することを含み、 ( A 1 ) 又は ( A 2 ) の添加量と ( D 5 ) の添加量の重量比 ( A 1 又は A 2 : D 5 ) が、 1 : 0 . 0 0 0 3 ~ 2 0 0 である、 [ 6 3 ] ~ [ 8 5 ] のいずれか一つに記載の方法。

【発明の効果】

50

## 【 0 0 1 1 】

本発明によれば、焼けた油の風味を付与できる組成物を提供できる。

本発明によれば、焼けた油の風味が付与された食品の製造方法、並びに焼けた油の風味の付与方法を提供できる。

また本発明によれば、焼けた油の風味を食品に付与できるため、加熱調理により発現する風味（加熱調理香）を効果的に付与された食品を提供できる。

本発明によれば、焼成感及び油調感からなる群より選択される少なくとも一つが付与された食品を提供できる。

本発明によれば、油脂感が増強された食品、不快臭がマスキングされた食品を提供できる。

本発明の組成物は、特定の化合物を混合することにより得られるため、当業者において一般に利用されている装置で製造でき、その製造条件も容易に制御できる。

さらに、本発明の組成物は特定の化合物を含有するものであり、食品の種類に応じて組成を調整する必要がないため、様々な食品に広く利用できる。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 2 】

（本発明の組成物）

本発明の組成物は、（ A 1 ） 4 - メチルフェノール（ C A S 登録番号： 1 0 6 - 4 4 - 5、本明細書において単に「（ A 1 ）」と称する場合がある）及び（ A 2 ） 4 - エチルフェノール（ C A S 登録番号： 1 2 3 - 0 7 - 9、本明細書において単に「（ A 2 ）」と称する場合がある）からなる群より選択される少なくとも一つと、（ B 1 ）（ E ） - 2 - デセナール（ C A S 登録番号： 3 9 1 3 - 8 1 - 3、本明細書において単に「（ B 1 ）」と称する場合がある）及び（ B 2 ）（ E , E ） - 2 , 4 - デカジエナール（ C A S 登録番号： 2 5 1 5 2 - 8 4 - 5、本明細書において単に「（ B 2 ）」と称する場合がある）からなる群より選択される少なくとも一つと、（ C 1 ） 1 - ペンテン - 3 - オン（ C A S 登録番号： 1 6 2 9 - 5 8 - 9、本明細書において単に「（ C 1 ）」と称する場合がある）、（ C 2 ）フルフラール（ C A S 登録番号： 9 8 - 0 1 - 1、本明細書において単に「（ C 2 ）」と称する場合がある）及び（ C 3 ） 4 - ビニルグアヤコール（ C A S 登録番号： 7 7 8 6 - 6 1 - 0、本明細書において単に「（ C 3 ）」と称する場合がある）からなる群より選択される少なくとも一つとを含有することを主たる特徴とする。

本明細書において、（ A 1 ）及び（ A 2 ）からなる群より選択される少なくとも一つを、「成分グループ A」と称し、（ B 1 ）及び（ B 2 ）からなる群より選択される少なくとも一つを、「成分グループ B」と称し、また、（ C 1 ）、（ C 2 ）及び（ C 3 ）からなる群より選択される少なくとも一つを、「成分グループ C」と称する場合がある。当該成分グループ A ~ C は、それぞれ一つの化合物のみから構成される場合があることは言うまでもない。

## 【 0 0 1 3 】

本発明の組成物は、成分グループ A ~ C に加えて、（ D 1 ）（ E ） - 2 - オクテナール（ C A S 登録番号： 2 5 4 8 - 8 7 - 0、本明細書において単に「（ D 1 ）」と称する場合がある）、（ D 2 ） 2 - アセチル - 2 - チアゾリン（ C A S 登録番号： 2 9 9 2 6 - 4 1 - 8、本明細書において単に「（ D 2 ）」と称する場合がある）、（ D 3 ） 1 - オクテン - 3 - オン（ C A S 登録番号： 4 3 1 2 - 9 9 - 6、本明細書において単に「（ D 3 ）」と称する場合がある）、（ D 4 ） 2 - フルフリルチオール（ C A S 登録番号： 9 8 - 0 2 - 2、本明細書において単に「（ D 4 ）」と称する場合がある）及び（ D 5 ）フラネオール（ C A S 登録番号： 3 6 5 8 - 7 7 - 3、本明細書において単に「（ D 5 ）」と称する場合がある）からなる群より選択される少なくとも一つを含有することが好ましい。

本明細書において、（ D 1 ）、（ D 2 ）、（ D 3 ）、（ D 4 ）及び（ D 5 ）からなる群より選択される少なくとも一つを、「成分グループ D」と称する場合がある。当該成分グループ D は、一つの化合物のみから構成される場合があることは言うまでもない。

## 【 0 0 1 4 】

10

20

30

40

50

成分グループ A ~ D の各成分の製造方法は、いずれも特に制限されず、自体公知の方法（例えば、化学合成法、抽出法、発酵法等）によって製造したものを好ましい。これらの成分は市販品を用いてもよく、簡便であることから好ましい。あるいは、各成分そのものを使用せずともよく、各成分のいずれか 1 種又は 2 種以上を多量に含有する食品素材を代わりに使用してもよい。

【0015】

本発明の組成物は、成分グループ A として、(A 1) 及び (A 2) からなる群より選択される少なくとも一つを含有すればよいが、(A 1) 及び (A 2) を共に含有することがより好ましい。

【0016】

本発明の組成物は、成分グループ B として、(B 1) 及び (B 2) からなる群より選択される少なくとも一つを含有すればよいが、(B 1) 及び (B 2) を共に含有することが好ましい。

【0017】

本発明の組成物は、成分グループ C として、(C 1)、(C 2) 及び (C 3) からなる群より選択される少なくとも一つを含有すればよいが、(C 1)、(C 2) 及び (C 3) からなる群より選択される少なくとも二つ（例えば、(C 1) 及び (C 2)、(C 1) 及び (C 3) あるいは (C 2) 及び (C 3) 等）を含有することが好ましく、(C 1)、(C 2) 及び (C 3) を全て含有することがより好ましい。

【0018】

本発明の組成物は、成分グループ D として、(D 1)、(D 2)、(D 3)、(D 4) 及び (D 5) からなる群より選択される少なくとも一つを含有することが好ましく、当該群より選択される少なくとも二つを含有することがより好ましく、当該群より選択される少なくとも三つを含有することが更に好ましく、当該群より選択される少なくとも四つを含有することが特に好ましく、(D 1)、(D 2)、(D 3)、(D 4) 及び (D 5) を全て含有することが最も好ましい。

【0019】

好適な本発明の組成物の一態様としては、例えば、

(A 1) 及び (A 2) からなる群より選択される少なくとも一つと、

(B 1) 及び (B 2) と、

(C 1)、(C 2) 及び (C 3) と

を含有する組成物；

(A 1) 及び (A 2) と、

(B 1) 及び (B 2) からなる群より選択される少なくとも一つと、

(C 1)、(C 2) 及び (C 3) と

を含有する組成物；並びに

(A 1) 及び (A 2) と、

(B 1) 及び (B 2) と、

(C 1)、(C 2) 及び (C 3) からなる群より選択される少なくとも一つ（好ましくは、少なくとも二つ）と

を含有する組成物；等が挙げられ、

更に好ましくは、(A 1)、(A 2)、(B 1)、(B 2)、(C 1)、(C 2) 及び (C 3) を含有する組成物であり、

特に好ましくは、(A 1)、(A 2)、(B 1)、(B 2)、(C 1)、(C 2) 及び (C 3) と、

(D 1)、(D 2)、(D 3)、(D 4) 及び (D 5) からなる群より選択される少なくとも一つ（好ましくは、少なくとも二つ）と

を含有する組成物であり、

最も好ましくは、(A 1)、(A 2)、(B 1)、(B 2)、(C 1)、(C 2)、(C 3)、(D 1)、(D 2)、(D 3)、(D 4) 及び (D 5) を含有する組成物である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 0 】

本発明の組成物が ( A 1 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( A 1 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 0 . 5 重量 % 以上であり、より好ましくは 1 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 1 0 重量 % 以下であり、より好ましくは 5 重量 % 以下である。

## 【 0 0 2 1 】

本発明の組成物が ( A 2 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( A 2 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 1 重量 % 以上であり、より好ましくは 3 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 1 5 重量 % 以下であり、より好ましくは 8 重量 % 以下である。

10

## 【 0 0 2 2 】

本発明の組成物が ( B 1 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( B 1 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 3 重量 % 以上であり、より好ましくは 7 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 1 5 重量 % 以下であり、より好ましくは 1 2 重量 % 以下である。

## 【 0 0 2 3 】

本発明の組成物が ( B 2 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( B 2 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 7 重量 % 以上であり、より好ましくは 1 0 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 1 8 重量 % 以下であり、より好ましくは 1 5 重量 % 以下である。

20

## 【 0 0 2 4 】

本発明の組成物が ( C 1 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( C 1 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 0 . 1 5 重量 % 以上であり、より好ましくは 0 . 2 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 1 重量 % 以下であり、より好ましくは 0 . 5 重量 % 以下である。

30

## 【 0 0 2 5 】

本発明の組成物が ( C 2 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( C 2 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 5 重量 % 以上であり、より好ましくは 1 0 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 2 5 重量 % 以下であり、より好ましくは 2 0 重量 % 以下である。

## 【 0 0 2 6 】

本発明の組成物が ( C 3 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( C 3 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 4 5 重量 % 以上であり、より好ましくは 5 0 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 6 5 重量 % 以下であり、より好ましくは 6 0 重量 % 以下である。

40

## 【 0 0 2 7 】

本発明の組成物が ( D 1 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( D 1 ) の含有量は、本発明の組成物に対し、通常 0 . 1 重量 % 以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは 0 . 1 5 重量 % 以上であり、より好ましくは 0 . 2 重量 % 以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常 9 9 重量 % 以下であり、コスト的な観点から、好ましくは 2 重量 % 以下であり、より好ましくは 1 重量 % 以下である。

## 【 0 0 2 8 】

本発明の組成物が ( D 2 ) を含有する場合、本発明の組成物における ( D 2 ) の含有量

50

は、本発明の組成物に対し、通常0.1重量%以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは0.15重量%以上であり、より好ましくは0.2重量%以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常99重量%以下であり、コスト的な観点から、好ましくは1重量%以下であり、より好ましくは0.7重量%以下である。

【0029】

本発明の組成物が(D3)を含有する場合、本発明の組成物における(D3)の含有量は、本発明の組成物に対し、通常0.1重量%以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは0.15重量%以上であり、より好ましくは0.2重量%以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常99重量%以下であり、コスト的な観点から、好ましくは1重量%以下であり、より好ましくは0.7重量%以下である。

10

【0030】

本発明の組成物が(D4)を含有する場合、本発明の組成物における(D4)の含有量は、本発明の組成物に対し、通常0.1重量%以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは0.15重量%以上であり、より好ましくは0.2重量%以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常99重量%以下であり、コスト的な観点から、好ましくは1重量%以下であり、より好ましくは0.7重量%以下である。

【0031】

本発明の組成物が(D5)を含有する場合、本発明の組成物における(D5)の含有量は、本発明の組成物に対し、通常0.1重量%以上であり、より好ましい効果が得られることから、好ましくは0.15重量%以上であり、より好ましくは0.2重量%以上である。また当該含有量は、本発明の組成物に対し、通常99重量%以下であり、コスト的な観点から、好ましくは1重量%以下であり、より好ましくは0.7重量%以下である。

20

【0032】

本発明の組成物が(A1)及び(A2)を共に含有する場合、本発明の組成物における(A1)の含有量と(A2)の含有量の重量比(A1:A2)は、好ましくは1:0.05~50であり、より好ましくは1:0.1~10であり、特に好ましくは1:0.5~5である。

【0033】

本発明の組成物が(B1)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(B1)の含有量の重量比(A1又はA2:B1)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1:0.0015~3000であり、より好ましくは1:0.015~300であり、特に好ましくは1:1.5~3である。

30

【0034】

本発明の組成物が(B2)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(B2)の含有量の重量比(A1又はA2:B2)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1:0.001~5000であり、より好ましくは1:0.01~500であり、特に好ましくは1:1~5である。

【0035】

本発明の組成物が(C1)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(C1)の含有量の重量比(A1又はA2:C1)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1:0.0001~150であり、より好ましくは1:0.001~15であり、特に好ましくは1:0.01~0.15である。

40

【0036】

本発明の組成物が(C2)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(C2)の含有量の重量比(A1又はA2:C2)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1:0.01~5000であり、より好ましくは1:0.1~500であり、特に好ましくは1:1~5である。

【0037】

本発明の組成物が(C3)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(C3)の含有量の重量比(A1又はA2:C3)は、より効果的に風味

50

を付与し得ることから、好ましくは1：0.01～20000であり、より好ましくは1：0.1～2000であり、特に好ましくは1：1～20である。

【0038】

本発明の組成物が(D1)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(D1)の含有量の重量比(A1又はA2：D1)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1：0.0005～250であり、より好ましくは1：0.005～25であり、特に好ましくは1：0.05～0.25である。

【0039】

本発明の組成物が(D2)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(D2)の含有量の重量比(A1又はA2：D2)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1：0.0001～150であり、より好ましくは1：0.001～15であり、特に好ましくは1：0.01～0.15である。

10

【0040】

本発明の組成物が(D3)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(D3)の含有量の重量比(A1又はA2：D3)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1：0.0003～200であり、より好ましくは1：0.003～20であり、特に好ましくは1：0.03～0.20である。

【0041】

本発明の組成物が(D4)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(D4)の含有量の重量比(A1又はA2：D4)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1：0.0001～150であり、より好ましくは1：0.001～15であり、特に好ましくは1：0.01～0.15である。

20

【0042】

本発明の組成物が(D5)を含有する場合、本発明の組成物における(A1)又は(A2)の含有量と(D5)の含有量の重量比(A1又はA2：D5)は、より効果的に風味を付与し得ることから、好ましくは1：0.0003～200であり、より好ましくは1：0.003～20であり、特に好ましくは1：0.03～0.20である。

【0043】

本発明の組成物の形態は特に制限されず、例えば、固体状(粉末状、顆粒状等を含む)、液体状(スラリー状等を含む)、ゲル状、ペースト状等が挙げられる。

30

【0044】

本発明の組成物は、成分グループA～C又は成分グループA～Dのみからなるものであってよいが、これらに加えて、食品香料分野において慣用の基剤をさらに含有するものであってもよい。

【0045】

本発明の組成物の形態が液体状の場合の基剤としては、例えば、水、エタノール、グリセリン、プロピレングリコール、各種動植物油類等が挙げられる。

本発明の組成物の形態が固体状の場合の基剤としては、例えば、澱粉、デキストリン、シクロデキストリン、スクロースやグルコースなどの各種糖類、蛋白質、ペプチド、食塩、固形脂、二酸化ケイ素、およびそれらの混合物、また酵母菌体や各種の粉末エキス類等が挙げられる。

40

【0046】

本発明の組成物は、本発明の目的を損なわない限り、成分グループA～C又は成分グループA～Dに加えて、例えば、賦形剤、pH調整剤、酸化防止剤、増粘安定剤、甘味料(例、砂糖類等)、酸味料、香辛料、着色料等を更に含有してよい。

【0047】

本発明の組成物の製造は、食品香料分野で慣用の手法により行い得る。本発明の組成物は、例えば、濃縮処理、乾燥処理、脱色処理等を、単独で又は組み合わせて施されてもよい。

【0048】

50

本発明の組成物は、焼けた油の風味を付与するために、食品に添加できる。従って、本発明の組成物は、好ましくは焼けた油の風味付与用組成物である。本発明において「食品」は、経口で摂取し得るものを広く包含する概念であり、飲料や調味料等も包含される。また「焼けた油の風味付与用組成物」は、焼けた油の風味付与剤を包含する概念である。

【0049】

本発明において「焼けた油の風味」とは、例えば、中華料理（例、肉野菜炒め等）の調理において油を使用して食材（例、肉、野菜等）を炒めた際に加熱された油（焼けた油）から発現する香りをいう。焼けた油の風味の有無や程度は、専門パネルによる官能評価（例えば、後述の実施例に示される官能評価等）によって評価できる。

また本発明において焼けた油の風味等の「付与」とは、例えば、焼けた油の風味を有しない食品に、焼けた油の風味を新たに付与することだけでなく、焼けた油の風味を有する食品に、焼けた油の風味を更に付与すること、すなわち焼けた油の風味を増強することも含む概念である。

10

【0050】

焼けた油の風味を食品に付与することによって、加熱調理香を付与できるため、本発明の組成物は、加熱調理香を付与するために、食品に添加できる。従って、本発明の組成物は、加熱調理香付与用組成物であってよい。「加熱調理香付与用組成物」は、加熱調理香付与剤を包含する概念である。

本発明において「加熱調理香」とは、食品を高温（例えば、90～700）で加熱調理した際に発現する香ばしい香りをいう。加熱調理香には、例えば、炒め、焼き、揚げ、焙焼、煮込み等により発生した香りが含まれる。加熱調理香の有無や程度は、専門パネルによる官能評価によって評価できる。

20

【0051】

本発明の組成物は、加熱調理香として、焼成感、油調感を付与するために食品に添加することもできる。本発明において「焼成感」とは、食品を焼いた際に感じられる香ばしさを、「油調感」とは、食品を揚げた際に感じられる香ばしさをいい、焼成感及び油調感は、加熱調理香に含まれるものである。焼成感の付与及び油調感の付与は、それぞれ加熱調理香の付与機能の一部であり、本発明の加熱調理香付与組成物は、一態様として、焼成感付与用組成物、油調感付与用組成物であってよい。焼成感、油調感の有無や程度は、専門パネルによる官能評価（例えば、後述の実施例に示される官能評価等）によって評価できる。

30

【0052】

本発明の組成物は、油脂感を増強するために食品に添加することもでき、本発明の組成物は一態様として、油脂感増強用組成物であってよい。本発明において「油脂感」とは、油脂を含有する液体又は食品（例、乳製品、動物油脂及び/又は植物油脂含有食品、乳化食品等）を口腔内に含んだ際に感じられる油脂の風味、濃厚感をいう。油脂感の有無や程度は、専門パネルによる官能評価（例えば、後述の実施例に示される官能評価等）によって評価できる。

本発明において油脂感の「増強」とは、あたかも油脂含量を高めたかのように、油脂の風味、濃厚感が強く感じられるようになることをいう。本発明における油脂は、食用であれば特に制限されず、一般に常温で流動性を有するものを「油」、流動性を有しないものを「脂肪」と呼ぶ場合があるが、それらの両方を包含する概念である。油脂の具体例としては、コーン油、大豆油、ごま油、菜種油、こめ油、糠油、ペニバナ油、ヤシ油、パーム油、ひまわり油、荳油、エゴマ油、アマニ油、オリーブ油等の植物油脂；豚脂（ラード）、牛脂、鶏油、羊脂、馬脂、魚油、鯨油等の動物油脂；それらの硬化油等が挙げられる。

40

【0053】

本発明の組成物は、不快臭をマスキングするために食品に添加することもでき、本発明の組成物は一態様として、不快臭のマスキング用組成物であってよい。

本発明において「不快臭」とは、主として各種畜肉原料、魚介原料、野菜原料、酵母原料等に起因する、不快感を惹起させ得る臭いの総称であり、具体例としては、獣臭さ、生

50

臭さ、青臭さ、発酵臭等が挙げられる。また不快臭の「マスキング」とは、不快臭が部分的又は完全に感知されなくなることをいう。不快臭のマスキングの程度は、専門パネルによる官能評価（例えば、後述の実施例に示される官能評価等）によって評価できる。

【0054】

本発明の組成物は、一態様として、香料組成物であってよい。本発明において「香料」とは、香り、風味、味等を食品に付与するために用いられる食品添加物をいう。本発明の組成物は、好適な一態様として、焼けた油の風味付与用の香料組成物又は加熱調理香の付与用の香料組成物（例、焼成感付与用の香料組成物、油調感付与用の香料組成物等）であってよい。本発明の組成物は、別の好適な一態様として、油脂感増強用の香料組成物あるいは不快臭のマスキング用の香料組成物であってよい。

10

【0055】

本発明の組成物を添加し得る食品は特に制限されないが、一態様として、加熱調理香が付与されることを所望されるものが好ましく、例えば、野菜炒め、炒飯、焼きそば、回鍋肉、麻婆豆腐、青椒肉絲、干焼蝦仁、肉野菜炒め、ナシゴレン、焼きビーフン、炒り卵、きんぴらごぼう、カレールウ、肉炒め、中華丼等の炒め物；蒸し野菜等の蒸し物；焼き魚、焼き鳥、ステーキ、焼肉、すき焼き、ハンバーグ、焼き野菜、焼きおにぎり、米菓、各種焼き菓子（例、クッキー等）、ピザ生地、パン等の焼き物；から揚げ、フライ、素揚げ、てんぷら等の各種揚げ物及びそのバターやパン粉；ドレッシング（例、和風ドレッシング、クリームドレッシング、シーザードレッシング、フレンチドレッシング、タルタルソース、マヨネーズ等）；ソース（例、ステーキソース、生姜焼きのたれ、ピザソース、カラメルソース、みたらし団子のたれ、焼肉のたれ、デミグラスソース等）；コンソメスープ、ポタージュスープ、クリームスープ、ミネストローネスープ、コーンスープ、トマトスープ等のスープ；天然系調味料、風味調味料等の調味料；コーヒー、紅茶、中国茶、緑茶、ココア、麦茶、ハーブティー等の飲料；及びこれらの加工品（例、電子レンジ調理用食品、インスタント食品、冷凍食品、乾燥食品等）等が挙げられる。

20

本発明において「食品」とは、経口摂取し得るものを広く包含する概念であり、調味料、飲料等も含まれる。

また本明細書において「天然系調味料」とは、天然物を原料として、抽出、分解、加熱、発酵等の手法によって製造される調味料をいい、その具体例としては、鶏肉エキス、牛肉エキス、豚肉エキス、羊肉エキス等の各種畜肉エキス類；鶏がらエキス、牛骨エキス、豚骨エキス等の各種がらエキス類；鰹エキス、鯖エキス、ぐちエキス、帆立エキス、蟹エキス、蝦エキス、煮干エキス、干し貝柱エキス等の各種魚介エキス類；鰹節エキス、鯖節エキス、宗田節エキス等の各種節エキス類；オニオンエキス、白菜エキス、セロリエキス等の各種野菜エキス類；昆布エキス等の各種海藻エキス類；ガーリックエキス、唐辛子エキス、胡椒エキス、カカオエキス等の各種香辛料エキス類；酵母エキス類；各種タンパク加水分解物；醤油、魚醤、蝦醤、味噌等の各種発酵調味料等やその混合物、加工品等が挙げられる。

30

また本明細書において「風味調味料」とは、食品に風味原料の香気、風味、味を付与するために用いられる調味料をいい、例えば、天然系調味料に砂糖類、食塩等を加えること等によって製造できる。風味調味料の具体例としては、鶏風味調味料、牛風味調味料、豚風味調味料等の各種畜肉風味調味料；鰹風味調味料、煮干風味調味料、干し貝柱風味調味料、甲殻類風味調味料等の各種魚介風味調味料；各種香辛野菜風味調味料；昆布風味調味料等が挙げられる。

40

【0056】

本発明の組成物は、油脂感が増強されることを所望される食品に添加されてもよく、そのような食品の種類は、油脂を含有するものであれば特に制限されないが、例えば、加熱調理香が付与されることを所望される食品として例示したもの（上述）と同様のもの等が挙げられる。食品の油脂含量は、好ましくは0.01～50重量%であり、より好ましくは0.05～30重量%であり、特に好ましくは0.1～15重量%である。

【0057】

50

本発明の組成物は、不快臭がマスキングされることを所望される食品に添加されてもよく、そのような食品の種類としては、例えば、各種畜肉含有食品、魚介含有食品（例、ぶり大根等）、野菜含有食品（例、野菜炒め、大豆ハンバーグ等）、エキス（例、畜肉エキス類、魚介エキス類、野菜エキス類、酵母エキス類等）又はその分解物を含有する食品、並びにこれらの加工品（例、電子レンジ調理用食品、インスタント食品、冷凍食品、乾燥食品等）等が挙げられる。

【0058】

本発明の組成物を添加し得る食品は、喫食に適した態様で提供（販売、流通等）されるものであってよく、又は喫食に適した態様になるための所定の処理や調理を必要とする態様で提供（販売、流通等）されるものであってよい。例えば、本発明の組成物を添加し得る食品は、喫食に適した態様となるために水等で希釈することを必要とする濃縮物等として提供されてよい。

10

【0059】

本発明の組成物を食品に添加する方法及び条件は特に限定されず、本発明の組成物の形態や食品の種類等に応じて適宜設定できる。本発明の組成物を食品に添加する時期は特に限定されず、いかなる時点で添加してもよいが、例えば、食品の製造中、食品の完成後（例、食品の喫食直前、食品の喫食中等）等が挙げられる。食品を製造する前の食品原料に本発明の組成物を添加してもよい。

【0060】

本発明の組成物が（A1）を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（A1）の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.0025重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（A1）の濃度が、10重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、3重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.4重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

30

本明細書中、「食品における（A1）の濃度」とは、食品に添加される（A1）の重量の、添加後の食品全体の重量に対する割合をいい、例えば、食品に（A1）を添加する前から該食品が予め（A1）と同様の成分を含有する場合、食品が予め含有する成分の重量は、食品に添加される（A1）の重量に含めない。当該説明は、以下に示す食品における（A1）以外の成分の濃度（例えば、「食品における（A2）の濃度」等）についても準用される。

上述の「食品における（A1）の濃度」は、喫食時濃度であることが好ましい。本明細書中、「喫食時濃度」とは、食品を喫食する際における濃度をいう。本発明の組成物を添加し得る食品が、例えば、喫食に適した態様となるために水等で希釈することを必要とする濃縮物や、他の食品に添加して使用される調味料等である場合、食品における（A1）の濃度は希釈倍率や添加量等に応じて適宜調整してよい。当該説明は、以下に示す食品における（A1）以外の成分の濃度（例えば、「食品における（A2）の濃度」等）についても準用される。

40

【0061】

本発明の組成物が（A2）を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（A2）の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.007重量ppm以上となるように添加されることが特に好ま

50

しい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（A2）の濃度が、18重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、5重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.7重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

**【0062】**

本発明の組成物が（B1）を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（B1）の濃度が、0.00005重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0005重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.007重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（B1）の濃度が、15重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、3重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

**【0063】**

本発明の組成物が（B2）を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（B2）の濃度が、0.00007重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0007重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（B2）の濃度が、20重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、4重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1.5重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

**【0064】**

本発明の組成物が（C1）を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（C1）の濃度が、0.000001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.00001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.00025重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（C1）の濃度が、0.1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.05重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.04重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

30

40

**【0065】**

本発明の組成物が（C2）を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）における（C2）の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等）にお

50

ける(C2)の濃度が、5重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、2重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1.5重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

【0066】

本発明の組成物が(C3)を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(C3)の濃度が、0.0003重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.003重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.04重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(C3)の濃度が、15重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、7.5重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、6重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

【0067】

本発明の組成物が(D1)を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D1)の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D1)の濃度が、1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.1重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

【0068】

本発明の組成物が(D2)を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D2)の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D2)の濃度が、1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.1重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

30

【0069】

本発明の組成物が(D3)を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D3)の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D3)の濃度が、1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.1重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.01重量pp

40

50

m以下となるように添加されることが特に好ましい。

【0070】

本発明の組成物が(D4)を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D4)の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D4)の濃度が、1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.1重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

【0071】

本発明の組成物が(D5)を含有し、炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D5)の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(炒め物、焼き物、揚げ物、魚介含有食品、野菜含有食品又はそれらの加工品等)における(D5)の濃度が、1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.1重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

【0072】

本発明の組成物が(A1)を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(調味料等)における(A1)の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.025重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(調味料等)における(A1)の濃度が、1000重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、300重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、40重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

30

【0073】

本発明の組成物が(A2)を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(調味料等)における(A2)の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.07重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(調味料等)における(A2)の濃度が、1800重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、500重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、70重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

40

【0074】

本発明の組成物が(B1)を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(調味料等)における(B1)の濃度が、0.0005重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.005重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.07重量ppm以上とな

50

るように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（B1）の濃度が、1500重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、300重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、100重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

【0075】

本発明の組成物が（B2）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（B2）の濃度が、0.0007重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.007重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.1重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（B2）の濃度が、2000重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、400重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、150重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

【0076】

本発明の組成物が（C1）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（C1）の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.0025重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（C1）の濃度が、10重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、5重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、4重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

【0077】

本発明の組成物が（C2）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（C2）の濃度が、0.001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.1重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（C2）の濃度が、500重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、200重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、150重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

30

【0078】

本発明の組成物が（C3）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（C3）の濃度が、0.003重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.03重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.4重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（C3）の濃度が、1500重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、750重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、600重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

40

【0079】

本発明の組成物が（D1）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D1）の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以上とな

50

るように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D1）の濃度が、100重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、10重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

**【0080】**

本発明の組成物が（D2）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D2）の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D2）の濃度が、100重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、10重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

**【0081】**

本発明の組成物が（D3）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D3）の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D3）の濃度が、100重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、10重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

**【0082】**

本発明の組成物が（D4）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D4）の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D4）の濃度が、100重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、10重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

30

**【0083】**

本発明の組成物が（D5）を含有し、調味料等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D5）の濃度が、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.01重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（調味料等）における（D5）の濃度が、100重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、10重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、1重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

40

**【0084】**

本発明の組成物が（A1）を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（A1）の濃度が、0.000001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.00001重量ppm以上となるように添加され

50

ることがより好ましく、0.00025重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（A1）の濃度が、1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.3重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.04重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

**【0085】**

本発明の組成物が（A2）を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（A2）の濃度が、0.000001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.0007重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（A2）の濃度が、1.8重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.5重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.07重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

**【0086】**

本発明の組成物が（B1）を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（B1）の濃度が、0.000005重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.00005重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.0007重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（B1）の濃度が、1.5重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.3重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.1重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

**【0087】**

本発明の組成物が（B2）を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（B2）の濃度が、0.000007重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.00007重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（B2）の濃度が、2重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.4重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.15重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

30

**【0088】**

本発明の組成物が（C1）を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（C1）の濃度が、0.0000001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.000001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.000025重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（C1）の濃度が、0.01重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.005重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.004重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

40

50

## 【0089】

本発明の組成物が(C2)を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(C2)の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(C2)の濃度が、0.5重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.2重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.15重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

## 【0090】

本発明の組成物が(C3)を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(C3)の濃度が、0.00003重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0003重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.004重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(C3)の濃度が、1.5重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.75重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.6重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

## 【0091】

本発明の組成物が(D1)を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(D1)の濃度が、0.000001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.00001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(D1)の濃度が、0.1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

30

## 【0092】

本発明の組成物が(D2)を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(D2)の濃度が、0.000001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.00001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(D2)の濃度が、0.1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

40

## 【0093】

本発明の組成物が(D3)を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品(油脂含有食品又はその加工品等)における(D3)の濃度が、0.000001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.00001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることが特に

50

好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（D3）の濃度が、0.1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

**【0094】**

本発明の組成物が（D4）を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（D4）の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（D4）の濃度が、0.1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

10

**【0095】**

本発明の組成物が（D5）を含有し、油脂含有食品又はその加工品等に添加される場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（D5）の濃度が、0.00001重量ppm以上となるように添加されることが好ましく、0.0001重量ppm以上となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以上となるように添加されることが特に好ましい。また、この場合、本発明の組成物は、より効果的に風味を付与し得ることから、当該食品（油脂含有食品又はその加工品等）における（D5）の濃度が、0.1重量ppm以下となるように添加されることが好ましく、0.01重量ppm以下となるように添加されることがより好ましく、0.001重量ppm以下となるように添加されることが特に好ましい。

20

**【0096】**

本発明によれば、本発明の組成物を含有する食品（本明細書中、単に「本発明の食品」と称する場合がある）も提供される。

30

本発明の食品における本発明の組成物の含有量は、本発明の食品における成分グループA～C又は成分グループA～Dの各濃度が、上述の範囲内となるように適宜調整すればよく、特に制限されない。

本発明の食品の種類は特に制限されないが、加熱調理香が付与されることを所望されるもの、油脂感が増強されることを所望されるもの、不快臭がマスキングされることを所望されるものが好ましく、例えば、本発明の組成物を添加し得る食品として例示したものと同様のものが挙げられる。

**【0097】**

（本発明の製造方法）

本発明は、（A1）及び（A2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（B1）及び（B2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（C1）、（C2）及び（C3）からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することを含む、食品の製造方法（本明細書中、単に「本発明の製造方法」と称する場合がある）も提供する。

40

**【0098】**

本発明の製造方法は、好ましくは、成分グループA～Cに加えて、（D1）、（D2）、（D3）、（D4）及び（D5）からなる群より選択される少なくとも一つを添加することを含む。

**【0099】**

本発明の製造方法は、成分グループAとして、（A1）及び（A2）からなる群より選択される少なくとも一つを添加すればよいが、（A1）及び（A2）を共に添加すること

50

が好ましい。

【0100】

本発明の製造方法は、成分グループBとして、(B1)及び(B2)からなる群より選択される少なくとも一つを添加すればよいが、(B1)及び(B2)を共に添加することが好ましい。

【0101】

本発明の製造方法は、成分グループCとして、(C1)、(C2)及び(C3)からなる群より選択される少なくとも一つを添加すればよいが、(C1)、(C2)及び(C3)からなる群より選択される少なくとも二つ(例えば、(C1)及び(C2)、(C1)及び(C3)あるいは(C2)及び(C3)等)を添加することが好ましく、(C1)、(C2)及び(C3)を全て添加することがより好ましい。

10

【0102】

本発明の製造方法は、成分グループDとして、(D1)、(D2)、(D3)、(D4)及び(D5)からなる群より選択される少なくとも一つを添加することが好ましく、当該群より選択される少なくとも二つを添加することがより好ましく、当該群より選択される少なくとも三つを添加することが更に好ましく、当該群より選択される少なくとも四つを添加することが特に好ましく、(D1)、(D2)、(D3)、(D4)及び(D5)を全て添加することが最も好ましい。

【0103】

好適な本発明の製造方法の一態様としては、例えば、  
 (A1)及び(A2)からなる群より選択される少なくとも一つと、  
 (B1)及び(B2)と、  
 (C1)、(C2)及び(C3)と  
 を添加することを含む、食品の製造方法；  
 (A1)及び(A2)と、  
 (B1)及び(B2)からなる群より選択される少なくとも一つと、  
 (C1)、(C2)及び(C3)と  
 を添加することを含む、食品の製造方法；並びに  
 (A1)及び(A2)と、  
 (B1)及び(B2)と、  
 (C1)、(C2)及び(C3)からなる群より選択される少なくとも一つ(好ましくは、少なくとも二つ)と  
 を添加することを含む、食品の製造方法；等が挙げられ、  
 更に好ましくは、(A1)、(A2)、(B1)、(B2)、(C1)、(C2)及び(C3)を添加することを含む、食品の製造方法であり、  
 特に好ましくは、(A1)、(A2)、(B1)、(B2)、(C1)、(C2)及び(C3)と、  
 (D1)、(D2)、(D3)、(D4)及び(D5)からなる群より選択される少なくとも一つ(好ましくは、少なくとも二つ)と  
 を添加することを含む、食品の製造方法であり、  
 最も好ましくは、(A1)、(A2)、(B1)、(B2)、(C1)、(C2)、(C3)、(D1)、(D2)、(D3)、(D4)及び(D5)を添加することを含む、食品の製造方法である。

20

30

40

【0104】

本発明の製造方法によって製造される食品は特に制限されないが、加熱調理香が付与されることを所望されるもの、油脂感が増強されることを所望されるもの、不快臭がマスキングされることを所望されるものが好ましく、例えば、本発明の組成物を添加し得る食品として例示したものと同様のものが挙げられる。

【0105】

本発明の製造方法において成分グループA～Dの添加は、食品が炒め物、焼き物、揚げ

50

物又はそれらの加工品等である場合、当該食品（炒め物、焼き物、揚げ物又はそれらの加工品等）における成分グループ A ~ D の各濃度が、本発明の組成物が当該食品に添加される場合の当該食品における成分グループ A ~ D の各濃度（上述）と同様となるように行い得る。

【0106】

本発明の製造方法において成分グループ A ~ D の添加は、食品が調味料等である場合、当該食品（調味料等）における成分グループ A ~ D の各濃度が、本発明の組成物が当該食品に添加される場合の当該食品における成分グループ A ~ D の各濃度（上述）と同様となるように行い得る。

【0107】

本発明の製造方法において（A1）の添加量と（A2）の添加量の重量比は、本発明の組成物における（A1）の含有量と（A2）の含有量の重量比（上述）と同様に設定し得る。

【0108】

本発明の製造方法において（A1）又は（A2）の添加量と、成分グループ B ~ D の各成分の添加量の重量比は、本発明の組成物における（A1）又は（A2）の含有量と成分グループ B ~ D の各成分の含有量の重量比（上述）と同様に設定し得る。

【0109】

本発明の製造方法は、成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を個別に添加してよいが、成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を添加前に予め混合し、得られた混合物を添加してもよい。成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D の添加は、本発明の組成物を使用して行われてもよい。

成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を個別に添加する場合、添加の順序及び間隔は特に制限されず、例えば成分グループ A ~ C を個別に添加する場合、成分グループ A、成分グループ B、成分グループ C の順序、あるいはその逆の順序等で添加してよい。また成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を同時に添加してもよい。

【0110】

本発明の製造方法は、上述の成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D の添加に加えて、食品の製造において慣用の処理工程、調理工程を、製造する食品の種類等に応じて適宜含んでよい。

【0111】

本発明の製造方法によれば、焼けた油の風味が付与された食品を製造できる。また焼けた油の風味を食品に付与することによって、加熱調理香を付与できるため、本発明の製造方法によれば、加熱調理香が付与された食品（例、焼成感が付与された食品、油調感が付与された食品等）を製造できる。

本発明の製造方法によれば、油脂感が増強された食品、不快臭がマスキングされた食品を製造できる。

【0112】

（本発明の付与方法）

本発明は、（A1）及び（A2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（B1）及び（B2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（C1）、（C2）及び（C3）からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することを含む、焼けた油の風味の付与方法（本明細書中、単に「本発明の付与方法」と称する場合がある）も提供する。本発明の付与方法は、好ましくは、成分グループ A ~ C に加えて、（D1）、（D2）、（D3）、（D4）及び（D5）からなる群より選択される少なくとも一つを添加することを含む。

本発明の付与方法は、特に断りのない限り、本発明の製造方法と同様に実施し得、好ましい態様も同様である。

【0113】

本発明の付与方法において、成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を添加する方

10

20

30

40

50

法及び条件は特に限定されず、成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を添加する食品の種類等に応じて適宜設定できる。成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を食品に添加する時期は特に限定されず、いかなる時点で添加してもよいが、例えば、食品の製造中及び食品の完成後（例、食品の喫食直前、食品の喫食中等）等が挙げられる。食品を製造する前の食品原料に成分グループ A ~ C 又は成分グループ A ~ D を添加してもよい。

【0114】

本発明の付与方法によれば、食品に焼けた油の風味を付与することができる。また焼けた油の風味を食品に付与することによって、加熱調理香を付与できるため、本発明の付与方法によれば、食品に加熱調理香を付与することができる。従って、本発明の付与方法は、加熱調理香の付与方法（例、焼成感の付与方法、油調感の付与方法等）であってよい。

10

【0115】

本発明の付与方法によって焼けた油の風味が付与され得る食品は特に制限されないが、加熱調理香が付与されることを所望されるものが好ましく、例えば、本発明の組成物を添加し得る食品として例示したものと同様のものが挙げられる。

【0116】

（本発明の増強方法）

本発明は、（A1）及び（A2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（B1）及び（B2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（C1）、（C2）及び（C3）からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することを含む、油脂感増強方法（本明細書中、単に「本発明の増強方法」と称する場合がある）も提供する。

20

本発明の増強方法は、特に断りのない限り、本発明の製造方法、本発明の付与方法と同様に実施し得、好ましい態様も同様である。

本発明の増強方法によって油脂感が増強され得る食品は特に制限されないが、油脂感が増強されることを所望されるものが好ましく、例えば、本発明の組成物を添加し得る食品として例示したものと同様のものが挙げられる。

【0117】

（本発明のマスキング方法）

本発明は、（A1）及び（A2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（B1）及び（B2）からなる群より選択される少なくとも一つと、（C1）、（C2）及び（C3）からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することを含む、不快臭のマスキング方法（本明細書中、単に「本発明のマスキング方法」と称する場合がある）も提供する。

30

本発明のマスキング方法は、特に断りのない限り、本発明の製造方法、本発明の付与方法と同様に実施し得、好ましい態様も同様である。

本発明のマスキング方法によって不快臭がマスキングされ得る食品は特に制限されないが、不快臭がマスキングされることを所望されるものが好ましく、例えば、本発明の組成物を添加し得る食品として例示したものと同様のものが挙げられる。

【0118】

以下の実施例において本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれらの例によってなんら限定されるものではない。尚、本明細書において「%」、「ppm」と記載されている場合は、特に断りのない限り「重量%」、「重量ppm」を意味する。

40

【実施例】

【0119】

1. 添加溶液の調製

所定量の4-メチルフェノール、4-エチルフェノール、（E）-2-デセナール、（E,E）-2,4-デカジエナール、1-ペンテン-3-オン、フルフラール、4-ビニルグアヤコール、（E）-2-オクテナール、2-アセチル-2-チアゾリン、1-オクテン-3-オン、2-フルフリルチオール及びフラネオールをそれぞれエタノール（販売元：日本アルコール産業、商品名：特定アルコール トレーサブル95 1級）に溶解して、当該各成分の0.00001重量%~10重量%溶液（添加溶液）を調製した。使用し

50

た各成分の販売元は、表 1 に示す通りである。

【 0 1 2 0 】

【表 1】

	成分	販売元
A 1	4-メチルフェノール (4-methylphenol)	シグマアルドリッチ
A 2	4-エチルフェノール (4-ethylphenol)	シグマアルドリッチ
B 1	(E)-2-デセナール ((E)-2-decenal)	シグマアルドリッチ
B 2	(E, E)-2, 4-デカジエナール ((E, E)-2, 4-decadienal)	シグマアルドリッチ
C 1	1-ペンテン-3-オン (1-penten-3-one)	シグマアルドリッチ
C 2	フルフラール (furfural)	シグマアルドリッチ
C 3	4-ビニルグアヤコール (4-vinylguaiacol)	シグマアルドリッチ
D 1	(E)-2-オクテナール ((E)-2-octenal)	シグマアルドリッチ
D 2	2-アセチル-2-チアゾリン (2-acetyl-2-thiazoline)	シグマアルドリッチ
D 3	1-オクテン-3-オン (1-octen-3-one)	シグマアルドリッチ
D 4	2-フルフリルチオール (2-furfurylthiol)	シグマアルドリッチ
D 5	フラネオール (furaneol)	シグマアルドリッチ

10

20

30

【 0 1 2 1 】

## 2. 焼けた油の風味の付与効果の評価

市販の回鍋肉の素（製品名：Cook Do（登録商標）「回鍋肉」、販売元：味の素株式会社）の調味液を、水で5倍希釈した後、当該希釈液に上記1.において調製した各成分の添加溶液を添加して全量を100gとし、十分に攪拌して混合することにより、評価サンプル（実施例1～39、比較例1～6）を調製した。使用した添加溶液中の各成分の濃度、添加溶液の添加量、各成分の評価サンプル中の濃度は、下記表2～9の「添加溶液濃度（％）」、「添加量（mg）」、及び「サンプル中濃度（ppm）」に示す通りである。

40

【 0 1 2 2 】

焼けた油の風味の付与効果の評価は、3名の専門パネルにより、各評価サンプルを無添加品（添加溶液を添加していない上記希釈液そのもの）と比較して、焼けた油の風味を付与する効果の有無や程度を確認し、下記の評価基準で行った。

[ 評価基準 ]

- ±：焼けた油の風味を付与する効果がない
- ＋：焼けた油の風味を付与する効果がわずかにある
- ＋＋：焼けた油の風味を付与する効果がややある
- ＋＋＋：焼けた油の風味を付与する効果が適度にある
- ＋＋＋＋：焼けた油の風味を付与する効果がかなりある

50

+++++ : 焼けた油の風味を付与する効果が非常にある

【 0 1 2 3 】

結果を下記表 2 ~ 9 に示す。

【 0 1 2 4 】

【表 2】

成分	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7
A 1	添加溶液濃度 (%) 0.0001	0.0001	0.001	0.01	0.1	1	1
	添加量 (mg) 29	29	15	2.9	2.9	2.9	5.8
	サンプル中濃度 (ppm) 0.00003	0.0003	0.0015	0.003	0.03	0.3	0.6
A 2	添加溶液濃度 (%) 0.0001	0.001	0.01	0.1	0.1	10	10
	添加量 (mg) 5.1	5.1	2.5	0.51	5.1	0.51	1.01
	サンプル中濃度 (ppm) 0.00005	0.0005	0.0025	0.005	0.05	0.51	1.01
B 1	添加溶液濃度 (%) 0.0001	0.001	0.01	0.1	0.1	1	10
	添加量 (mg) 9.1	9.1	4.6	0.91	9.1	9.1	1.8
	サンプル中濃度 (ppm) 0.00009	0.0009	0.0046	0.009	0.09	0.91	1.8
B 2	添加溶液濃度 (%) 0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	10
	添加量 (mg) 12	12	6	1.2	1.2	1.2	2.4
	サンプル中濃度 (ppm) 0.00012	0.0012	0.006	0.012	0.12	1.2	2.4
C 1	添加溶液濃度 (%) 0.0001	0.001	0.01	0.1	0.01	0.1	10
	添加量 (mg) 0.31	0.31	0.16	0.031	3.1	3.1	0.06
	サンプル中濃度 (ppm) 0.000003	0.00003	0.00016	0.0003	0.003	0.03	0.06
C 2	添加溶液濃度 (%) 0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	10
	添加量 (mg) 14	14	7	1.4	1.4	1.4	2.8
	サンプル中濃度 (ppm) 0.00014	0.0014	0.007	0.014	0.14	1.4	2.8
C 3	添加溶液濃度 (%) 0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	10
	添加量 (mg) 52	52	26	5.2	5.2	5.2	10.4
	サンプル中濃度 (ppm) 0.00052	0.0052	0.026	0.052	0.52	5.2	10.4
	評価結果 +	++	+++	++++	++++	++++	++++

【 0 1 2 5 】

10

20

30

40

50

【 冊 3 】

成分	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6
添加溶液濃度 (%)	0.1			0.1		0.1
添加量 (mg)	2.9			2.9		2.9
サンプル中濃度 (ppm)	0.03			0.03		0.03
添加溶液濃度 (%)	0.1			0.1		0.1
添加量 (mg)	5.1			5.1		5.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.05			0.05		0.05
添加溶液濃度 (%)		0.1		0.1		0.1
添加量 (mg)		9.1		9.1		9.1
サンプル中濃度 (ppm)		0.09		0.09		0.09
添加溶液濃度 (%)		1		1		1
添加量 (mg)		1.2		1.2		1.2
サンプル中濃度 (ppm)		0.12		0.12		0.12
添加溶液濃度 (%)			0.01			0.01
添加量 (mg)			3.1			3.1
サンプル中濃度 (ppm)			0.003			0.003
添加溶液濃度 (%)			1			1
添加量 (mg)			1.4			1.4
サンプル中濃度 (ppm)			0.14			0.14
添加溶液濃度 (%)			1			1
添加量 (mg)			5.2			5.2
サンプル中濃度 (ppm)			0.52			0.52
評価結果	±	±	±	±	±	±

【 0 1 2 6 】

10

20

30

40

50

【 表 4 】

成分	実施例 8	実施例 9	実施例 10	実施例 11	実施例 12	実施例 13	実施例 14
A 1	添加溶液濃度 (%) 0.0001 添加量 (mg) 2.9 サンプル中濃度 (ppm) 0.0003	0.001 2.9 0.0003	0.001 15 0.0015	0.01 2.9 0.003	1 2.9 0.3	1 15 1.5	1 73 7.3
A 2	添加溶液濃度 (%) 0.0001 添加量 (mg) 5.1 サンプル中濃度 (ppm) 0.0005	0.001 5.1 0.0005	0.01 2.5 0.0025	0.01 5.1 0.005	1 5.1 0.51	10 2.5 2.5	10 13 13
B 1	添加溶液濃度 (%) 0.1 添加量 (mg) 9.1 サンプル中濃度 (ppm) 0.09	0.1 9.1 0.09	0.1 9.1 0.09	0.1 9.1 0.09	0.1 9.1 0.09	0.1 9.1 0.09	0.1 9.1 0.09
B 2	添加溶液濃度 (%) 1 添加量 (mg) 1.2 サンプル中濃度 (ppm) 0.12	1 1.2 0.12	1 1.2 0.12	1 1.2 0.12	1 1.2 0.12	1 1.2 0.12	1 1.2 0.12
C 1	添加溶液濃度 (%) 0.003 添加量 (mg) 3.1 サンプル中濃度 (ppm) 0.003	0.003 3.1 0.003	0.003 3.1 0.003	0.003 3.1 0.003	0.003 3.1 0.003	0.003 3.1 0.003	0.003 3.1 0.003
C 2	添加溶液濃度 (%) 1 添加量 (mg) 1.4 サンプル中濃度 (ppm) 0.14	1 1.4 0.14	1 1.4 0.14	1 1.4 0.14	1 1.4 0.14	1 1.4 0.14	1 1.4 0.14
C 3	添加溶液濃度 (%) 1 添加量 (mg) 5.2 サンプル中濃度 (ppm) 0.52	1 5.2 0.52	1 5.2 0.52	1 5.2 0.52	1 5.2 0.52	1 5.2 0.52	1 5.2 0.52
評価結果							
	+	++	+++	++++	+++++	+++++	+++++

【 0 1 2 7 】

10

20

30

40

50

【 冊 5 】

成分	実施例 15	実施例 16	実施例 17	実施例 18	実施例 19	実施例 20	実施例 21
添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
サンプル中濃度 (ppm)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
添加溶液濃度 (%)	0.0001	0.001	0.01	0.01	1	1	1
添加量 (mg)	9.1	9.1	4.6	9.1	9.1	18	46
サンプル中濃度 (ppm)	0.00009	0.0009	0.0046	0.009	0.91	1.8	4.6
添加溶液濃度 (%)	0.0001	0.001	0.01	0.1	10	10	10
添加量 (mg)	12	12	6	1.2	1.2	2.4	6
サンプル中濃度 (ppm)	0.00012	0.0012	0.006	0.012	1.2	2.4	6
添加溶液濃度 (%)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
添加量 (mg)	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
添加溶液濃度 (%)	1	1	1	1	1	1	1
添加量 (mg)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
サンプル中濃度 (ppm)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
添加溶液濃度 (%)	1	1	1	1	1	1	1
添加量 (mg)	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
サンプル中濃度 (ppm)	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
評価結果	+	++	+++	++++	+++++	+++++	+

【 0 1 2 8 】

10

20

30

40

50

【 冊 6 】

成分	実施例 2 2	実施例 2 3	実施例 2 4	実施例 2 5	実施例 2 6
添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
サンプル中濃度 (ppm)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
添加溶液濃度 (%)	1	1	1	1	1
添加量 (mg)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
サンプル中濃度 (ppm)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
添加溶液濃度 (%)	0.0001	0.001	0.01	0.1	0.1
添加量 (mg)	3.1	1.6	0.31	3.1	6.3
サンプル中濃度 (ppm)	0.00003	0.00016	0.0003	0.03	0.06
添加溶液濃度 (%)	0.0001	0.001	0.01	0.1	10
添加量 (mg)	141	70	14	1.4	2.8
サンプル中濃度 (ppm)	0.0014	0.007	0.014	0.14	2.8
添加溶液濃度 (%)	0.01	0.1	0.1	10	10
添加量 (mg)	5.2	2.6	5.2	5.2	10.4
サンプル中濃度 (ppm)	0.0052	0.026	0.052	5.2	10.4
評価結果	++	+++	++++	++++	+

【 0 1 2 9 】

10

20

30

40

50

【 冊 7 】

成分	実施例 2.7	実施例 2.8	実施例 2.9	実施例 3.0	実施例 3.1	実施例 3.2	実施例 3.3
添加溶液濃度 (%)	/	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	/	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
サンプル中濃度 (ppm)	/	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
添加溶液濃度 (%)	0.1	/	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	5.1	/	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.05	/	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	/	0.1	0.1	0.1	0.1
添加量 (mg)	9.1	9.1	/	9.1	9.1	9.1	9.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.09	0.09	/	0.09	0.09	0.09	0.09
添加溶液濃度 (%)	1	1	1	/	1	1	1
添加量 (mg)	1.2	1.2	1.2	/	1.2	1.2	1.2
サンプル中濃度 (ppm)	0.12	0.12	0.12	/	0.12	0.12	0.12
添加溶液濃度 (%)	0.01	0.01	0.01	0.01	/	0.01	0.01
添加量 (mg)	3.1	3.1	3.1	3.1	/	3.1	3.1
サンプル中濃度 (ppm)	0.003	0.003	0.003	0.003	/	0.003	0.003
添加溶液濃度 (%)	1	1	1	1	1	/	1
添加量 (mg)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	/	1.4
サンプル中濃度 (ppm)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	/	0.14
添加溶液濃度 (%)	1	1	1	1	1	1	/
添加量 (mg)	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	/
サンプル中濃度 (ppm)	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	/
評価結果	++	++	+++	++	++	+++	++

【 0 1 3 0 】

10

20

30

40

50

【表 8】

成分		実施例 3 4	実施例 3 5	実施例 3 6
A 1	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1
	添加量 (mg)	2.9	2.9	2.9
	サンプル中濃度 (ppm)	0.03	0.03	0.03
A 2	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1
	添加量 (mg)	5.1	5.1	5.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.05	0.05	0.05
B 1	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1
	添加量 (mg)	9.1	9.1	9.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.09	0.09	0.09
B 2	添加溶液濃度 (%)	1	1	1
	添加量 (mg)	1.2	1.2	1.2
	サンプル中濃度 (ppm)	0.12	0.12	0.12
C 1	添加溶液濃度 (%)	0.01	0.01	0.01
	添加量 (mg)	3.1	3.1	3.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.003	0.003	0.003
C 2	添加溶液濃度 (%)	1	1	1
	添加量 (mg)	1.4	1.4	1.4
	サンプル中濃度 (ppm)	0.14	0.14	0.14
C 3	添加溶液濃度 (%)	1	1	1
	添加量 (mg)	5.2	5.2	5.2
	サンプル中濃度 (ppm)	0.52	0.52	0.52
D 1	添加溶液濃度 (%)	0.01		
	添加量 (mg)	7.1		
	サンプル中濃度 (ppm)	0.007		
D 2	添加溶液濃度 (%)		0.01	
	添加量 (mg)		3.2	
	サンプル中濃度 (ppm)		0.003	
D 3	添加溶液濃度 (%)			0.01
	添加量 (mg)			6.1
	サンプル中濃度 (ppm)			0.006
評価結果		+++++	+++++	+++++

【 0 1 3 1 】

10

20

30

40

50

【表 9】

成分		実施例 37	実施例 38	実施例 39
A 1	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1
	添加量 (mg)	2.9	2.9	2.9
	サンプル中濃度 (ppm)	0.03	0.03	0.03
A 2	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1
	添加量 (mg)	5.1	5.1	5.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.05	0.05	0.05
B 1	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1	0.1
	添加量 (mg)	9.1	9.1	9.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.09	0.09	0.09
B 2	添加溶液濃度 (%)	1	1	1
	添加量 (mg)	1.2	1.2	1.2
	サンプル中濃度 (ppm)	0.12	0.12	0.12
C 1	添加溶液濃度 (%)	0.01	0.01	0.01
	添加量 (mg)	3.1	3.1	3.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.003	0.003	0.003
C 2	添加溶液濃度 (%)	1	1	1
	添加量 (mg)	1.4	1.4	1.4
	サンプル中濃度 (ppm)	0.14	0.14	0.14
C 3	添加溶液濃度 (%)	1	1	1
	添加量 (mg)	5.2	5.2	5.2
	サンプル中濃度 (ppm)	0.52	0.52	0.52
D 1	添加溶液濃度 (%)			0.01
	添加量 (mg)			7.1
	サンプル中濃度 (ppm)			0.007
D 2	添加溶液濃度 (%)			0.01
	添加量 (mg)			3.2
	サンプル中濃度 (ppm)			0.003
D 3	添加溶液濃度 (%)			0.01
	添加量 (mg)			6.1
	サンプル中濃度 (ppm)			0.006
D 4	添加溶液濃度 (%)	0.01		0.01
	添加量 (mg)	3.3		3.3
	サンプル中濃度 (ppm)	0.003		0.003
D 5	添加溶液濃度 (%)		0.01	0.01
	添加量 (mg)		5.0	5.0
	サンプル中濃度 (ppm)		0.005	0.005
評価結果		+++++	+++++	+++++

## 【0132】

表 2 及び表 4 ~ 7 に示される結果から、(A 1) 及び (A 2) からなる群より選択される少なくとも一つと、(B 1) 及び (B 2) からなる群より選択される少なくとも一つと、(C 1)、(C 2) 及び (C 3) からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することによって、焼けた油の風味を付与し得ることが確認された。

また表 8 及び表 9 に示される結果から、成分グループ A ~ C に加えて、(D 1)、(D 2)、(D 3)、(D 4) 及び (D 5) からなる群より選択される少なくとも一つを更に添加することによって、焼けた油の風味をより効果的に付与し得ることが確認された。

一方、表 3 に示される結果から明らかなように、成分グループ A ~ C のいずれかを単独

10

20

30

40

50

で添加した場合（比較例 1 ~ 3）には、焼けた油の風味を付与できなかった。また、成分グループ A 及び B のみ添加し、成分グループ C は添加しなかった場合（比較例 4）、成分グループ B 及び C のみ添加し、成分グループ A は添加しなかった場合（比較例 5）、成分グループ A 及び C のみ添加し、成分グループ B は添加しなかった場合（比較例 6）にも、焼けた油の風味を付与できなかった。

【0133】

3. 香料組成物の調製

4 - メチルフェノール、4 - エチルフェノール、(E) - 2 - デセナール、(E, E) - 2, 4 - デカジエナール、1 - ペンテン - 3 - オン、フルフラール、4 - ビニルグアヤコール、2 - フルフリルチオール及びフラネオールを、表 10 に示す割合で混合し、香料組成物を調製した。

10

【0134】

【表 10】

成分	割合 (重量%)
(A1) 4-メチルフェノール	3.0
(A2) 4-エチルフェノール	5.2
(B1) (E) - 2-デセナール	9.4
(B2) (E, E) - 2, 4-デカジエナール	12.6
(C1) 1-ペンテン-3-オン	0.3
(C2) フルフラール	14.6
(C3) 4-ビニルグアヤコール	53.9
(D4) 2-フルフリルチオール	0.3
(D5) フラネオール	0.5

20

【0135】

4. 加熱調理香の付与効果の評価

(1) 炊飯米 (350g)、チャーシュー (70g)、長ねぎ (40g) 及び卵 (2個) を用いて常法により作製した炒飯に、上記 3. において調製した香料組成物を、当該炒飯における香料組成物の喫食時濃度が 0.97 重量 ppm となるように添加した後、3名の専門パネルにより、加熱調理香の有無や程度を確認した。その結果、当該炒飯に加熱調理香（詳細には、高温で加熱した様な風味）が付与されたことが確認された。

30

(2) 市販の回鍋肉の素（液体調味料、販売元：味の素株式会社）を用いて作製した回鍋肉に、上記 3. において調製した香料組成物を、当該回鍋肉における香料組成物の喫食時濃度が 0.97 重量 ppm となるように添加した後、3名の専門パネルにより、加熱調理香の有無や程度を確認した。その結果、当該中華丼の具に加熱調理香（詳細には、高温で加熱した油風味、煮込み感のある風味）が付与されたことが確認された。

(3) 市販の中華丼の具（冷凍食品、販売元：味の素冷凍食品株式会社）に、上記 3. において調製した香料組成物を、当該中華丼の具における香料組成物の喫食時濃度が 1.16 重量 ppm となるように添加した後、3名の専門パネルにより、加熱調理香の有無や程度を確認した。その結果、当該中華丼の具に加熱調理香（詳細には、高温で加熱した様な風味）が付与されたことが確認された。

40

(4) 市販のカップ焼きそば（販売元：康師傅控股有限公司）に、上記 3. において調製した香料組成物を、当該焼きそばにおける香料組成物の喫食時濃度が 1.93 重量 ppm となるように添加した後、3名の専門パネルにより、加熱調理香の有無や程度を確認した。その結果、当該中華丼の具に加熱調理香（詳細には、鉄板で炒めた様な風味）が付与されたことが確認された。

上記 (1) ~ (4) の結果から、(A1) 及び (A2) からなる群より選択される少な

50

くとも一つと、(B1)及び(B2)からなる群より選択される少なくとも一つと、(C1)、(C2)及び(C3)からなる群より選択される少なくとも一つとを添加すること(好ましくは、更に(D1)、(D2)、(D3)、(D4)及び(D5)からなる群より選択される少なくとも一つを添加すること)によって、食品に加熱調理香を付与できることが確認された。

【0136】

#### 5. 焼成感の付与効果の評価

評価サンプルとして、下記1)~6)の手順でクッキーを作製した(実施例40)。使用した添加溶液中の各成分の濃度、添加溶液の添加量、各成分の評価サンプル中の濃度は、下記表11の「添加溶液濃度(%)」、「添加量(mg)」、及び「サンプル中濃度(ppm)」に示す通りである。

10

[クッキーの作製方法]

- 1) フードプロセッサに、薄力粉25g、強力粉25g、砂糖15g及び食塩0.26gを入れて混合した(2000rpm、10秒間×2回)。
- 2) 上記1)で得られた混合物に、発酵バター3.1g及びショートニング22.5gを加えて混合した(2000rpm、10秒間×4回)。
- 3) 上記2)で得られた混合物に、卵8g及び上記1.)において調製した各成分の添加溶液を添加し、更に水を加えて全量を100gとした後、均一になるまで混合した(2000rpm、10秒間×2回)。
- 4) 上記3)で得られた混合物をチャック付ポリ袋に入れ、麺棒で平ら(厚さ5mm程度)に伸ばした。
- 5) 上記4)で得られたクッキー生地を-20℃で30分間、冷凍保存した。
- 6) 冷凍保存後のクッキー生地を所定の形状に型ぬきした後、オーブンにて180℃で12分間焼成した。

20

【0137】

焼成感の付与効果の評価は、3名の専門パネルにより、評価サンプルを無添加品(添加溶液に代えて同量の水を使用したこと以外は実施例40と同様に作製したクッキー)と比較して、焼成感の有無や程度を確認し、下記の評価基準で行った。

[評価基準]

- : 無添加品よりも焼成感が弱い
- ± : 無添加品と焼成感に差がない
- + : 無添加品よりもわずかに焼成感が上昇している
- ++ : 無添加品よりもやや焼成感が上昇している
- +++ : 無添加品よりも適度に焼成感が上昇している
- ++++ : 無添加品よりもかなり焼成感が上昇している
- +++++ : 無添加品よりも非常に焼成感が上昇している

30

【0138】

結果を下記表11に示す。

【0139】

40

【表 1 1】

成分		実施例 4 0
A 1	添加溶液濃度 (%)	0.1
	添加量 (mg)	14.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.146
A 2	添加溶液濃度 (%)	0.1
	添加量 (mg)	25.3
	サンプル中濃度 (ppm)	0.253
B 1	添加溶液濃度 (%)	0.1
	添加量 (mg)	45.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.456
B 2	添加溶液濃度 (%)	1
	添加量 (mg)	6.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.61
C 1	添加溶液濃度 (%)	0.01
	添加量 (mg)	15.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.0156
C 2	添加溶液濃度 (%)	1
	添加量 (mg)	7.0
	サンプル中濃度 (ppm)	0.7
C 3	添加溶液濃度 (%)	1
	添加量 (mg)	26.0
	サンプル中濃度 (ppm)	2.6
評価結果		++

10

20

## 【0 1 4 0】

表 1 1 に示される結果から、( A 1 ) 及び ( A 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( B 1 ) 及び ( B 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( C 1 )、( C 2 ) 及び ( C 3 ) からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することによって、焼成感を付与し得ることが確認された。また実施例 4 0 の評価サンプルは、バターが焦げた様な風味が付与され、風味が持続していた。

30

## 【0 1 4 1】

## 6. 油調感の付与効果の評価

一口大にカットした鶏もも肉 9 0 g に、市販のから揚げ粉 (製品名：から揚げ粉 揚げない調理タイプ、販売元：日清製粉株式会社) 1 0 g をまぶした後、電子レンジにて加熱 ( 6 0 0 W、2 分 5 0 秒間 ) し、から揚げを作製した。当該から揚げ ( 1 0 0 g ) に、上記 1 . において調製した各成分の添加溶液を添加して、評価サンプル ( 実施例 4 1 ) を調製した。使用した添加溶液中の各成分の濃度、添加溶液の添加量、各成分の評価サンプル中の濃度は、下記表 1 2 の「添加溶液濃度 (%)」、「添加量 ( m g )」、及び「サンプル中濃度 ( p p m )」に示す通りである。

40

## 【0 1 4 2】

油調感の付与効果の評価は、3 名の専門パネルにより、評価サンプルを無添加品 ( 添加溶液を添加していないから揚げ ) と比較して、油調感の有無や程度を確認し、下記の評価基準で行った。

## [ 評価基準 ]

- : 無添加品よりも油調感が弱い

50

- ± : 無添加品と油調感に差がない
- + : 無添加品よりもわずかに油調感が上昇している
- ++ : 無添加品よりもやや油調感が上昇している
- +++ : 無添加品よりも適度に油調感が上昇している
- ++++ : 無添加品よりもかなり油調感が上昇している
- +++++ : 無添加品よりも非常に油調感が上昇している

## 【 0 1 4 3 】

結果を下記表 1 2 に示す。

## 【 0 1 4 4 】

## 【 表 1 2 】

10

成分		実施例 4 1
A 1	添加溶液濃度 (%)	0.1
	添加量 (mg)	11.7
	サンプル中濃度 (ppm)	0.117
A 2	添加溶液濃度 (%)	0.1
	添加量 (mg)	20.3
	サンプル中濃度 (ppm)	0.203
B 1	添加溶液濃度 (%)	0.1
	添加量 (mg)	36.5
	サンプル中濃度 (ppm)	0.365
B 2	添加溶液濃度 (%)	1
	添加量 (mg)	4.9
	サンプル中濃度 (ppm)	0.49
C 1	添加溶液濃度 (%)	0.01
	添加量 (mg)	12.5
	サンプル中濃度 (ppm)	0.0125
C 2	添加溶液濃度 (%)	1
	添加量 (mg)	5.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.56
C 3	添加溶液濃度 (%)	1
	添加量 (mg)	20.8
	サンプル中濃度 (ppm)	2.08
評価結果		++

20

30

## 【 0 1 4 5 】

表 1 3 に示される結果から、( A 1 ) 及び ( A 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( B 1 ) 及び ( B 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( C 1 ) 、( C 2 ) 及び ( C 3 ) からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することによって、油調感を付与し得ることが確認された。また実施例 4 1 の評価サンプルは、ジューシー感、鶏の脂を揚げた様な風味が付与され、風味が持続していた。

40

## 【 0 1 4 6 】

## 7. 不快臭のマスキング効果の評価

一口大に切った小松菜 1 2 0 g 及び市販の調味料 ( 製品名 : C o o k D o ( 登録商標 ) 鶏ガラ、ネギ油、こがしにんにくの油香味ペースト、販売元 : 味の素株式会社 ) 3 g に、水 1 0 g を加え、よく混合した後、電子レンジにて加熱 ( 6 0 0 W 、 2 分間 ) し、野菜炒めを作製した。当該野菜炒め 1 0 0 g に対し、上記 1 . において調製した各成分の添加溶液

50

を添加して、評価サンプル（実施例 4 2 ~ 4 5）を調製した。使用した添加溶液中の各成分の濃度、添加溶液の添加量、各成分の評価サンプル中の濃度は、下記表 1 3 の「添加溶液濃度（％）」、「添加量（mg）」、及び「サンプル中濃度（ppm）」に示す通りである。

【 0 1 4 7 】

不快臭のマスクング効果の評価は、3名の専門パネルにより、評価サンプルを無添加品（添加溶液を添加していない野菜炒め）と比較して、不快臭（具体的には、小松菜に起因する青臭さ）のマスクング強度の有無や程度を確認し、下記の評価基準で行った。

[ 評価基準 ]

- : 無添加品よりもマスクング強度が弱い
- ± : 無添加品とマスクング強度に差がない
- + : 無添加品よりもわずかにマスクング強度が上昇している
- ++ : 無添加品よりもやや塩味強度が上昇している
- +++ : 無添加品よりも適度にマスクング強度が上昇している
- ++++ : 無添加品よりもかなりマスクング強度が上昇している
- +++++ : 無添加品よりも非常にマスクング強度が上昇している

10

【 0 1 4 8 】

結果を下記表 1 3 に示す。

【 0 1 4 9 】

20

30

40

50

## 【 表 1 3 】

成分		実施例 4 2	実施例 4 3	実施例 4 4	実施例 4 5
A 1	添加溶液濃度 (%)	0.00001	0.00001	0.0001	0.1
	添加量 (mg)	2.9	29.2	29.2	2.9
A 2	サンプル中濃度 (ppm)	0.000029	0.0000292	0.000292	0.03
	添加溶液濃度 (%)	0.00001	0.0001	0.001	0.1
B 1	添加量 (mg)	5.1	5.1	5.1	5.1
	サンプル中濃度 (ppm)	0.000051	0.000051	0.00051	0.05
B 2	添加溶液濃度 (%)	0.00001	0.0001	0.001	0.1
	添加量 (mg)	9.1	9.1	9.1	9.1
C 1	サンプル中濃度 (ppm)	0.000091	0.000091	0.00091	0.09
	添加溶液濃度 (%)	0.00001	0.0001	0.001	0.01
C 2	添加量 (mg)	12.2	12.2	12.2	1.2
	サンプル中濃度 (ppm)	0.000122	0.000122	0.00122	0.12
C 3	添加溶液濃度 (%)	0.00001	0.0001	0.001	0.01
	添加量 (mg)	0.31	0.31	0.31	3.1
C 4	サンプル中濃度 (ppm)	0.0000031	0.0000031	0.000031	0.003
	添加溶液濃度 (%)	0.00001	0.0001	0.001	0.01
C 5	添加量 (mg)	14.1	14.1	14.1	1.4
	サンプル中濃度 (ppm)	0.000141	0.000141	0.00141	0.14
C 6	添加溶液濃度 (%)	0.00001	0.0001	0.001	0.01
	添加量 (mg)	52.1	52.1	52.1	5.2
C 7	サンプル中濃度 (ppm)	0.0000521	0.0000521	0.000521	0.052
	評価結果	+	++	+++	++++

## 【 0 1 5 0 】

表 1 5 に示される結果から、( A 1 ) 及び ( A 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( B 1 ) 及び ( B 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( C 1 )、( C 2 ) 及び ( C 3 ) からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することによって、不快臭をマスキングし得ることが確認された。

## 【 0 1 5 1 】

## 8. 油脂感増強効果の評価

市販のコーンクリームスープ (製品名: クノール (登録商標) カップスープ コーンクリーム、販売元: 味の素株式会社) 100 g (油脂含量: 1.73 重量%) に、上記 1. において調製した各成分の添加溶液を添加して、評価サンプル (実施例 4 6 ~ 4 9) を調製した。使用した添加溶液中の各成分の濃度、添加溶液の添加量、各成分の評価サンプル中の濃度は、下記表 1 4 の「添加溶液濃度 (%)」、「添加量 (mg)」、及び「サンプル中濃度 (ppm)」に示す通りである。

## 【 0 1 5 2 】

油脂感増強効果の評価は、3名の専門パネルにより、評価サンプルを無添加品（添加溶液に代えて同量の水のみを添加したコーンクリームスープ）と比較して、油脂感の強度を確認し、下記の評価基準で行った。

## [ 評価基準 ]

- : 無添加品よりも油脂感強度が弱い
- ± : 無添加品と油脂感強度に差がない
- + : 無添加品よりもわずかに油脂感強度が上昇している
- ++ : 無添加品よりもやや油脂感強度が上昇している
- +++ : 無添加品よりも適度に油脂感強度が上昇している
- ++++ : 無添加品よりもかなり油脂感強度が上昇している
- +++++ : 無添加品よりも非常に油脂感強度が上昇している

10

## 【 0 1 5 3 】

結果を下記表 1 4 に示す。

## 【 0 1 5 4 】

20

30

40

50

## 【 表 1 4 】

成分	実施例 4 6	実施例 4 7	実施例 4 8	実施例 4 9
A 1	添加溶液濃度 (%) 0.00001	0.00001	0.0001	0.1
	添加量 (mg) 2.9	29.2	29.2	2.9
A 2	サンプル中濃度 (ppm) 0.000029	0.000029	0.000292	0.03
	添加溶液濃度 (%) 0.00001	0.0001	0.001	0.1
	添加量 (mg) 5.1	5.1	5.1	5.1
B 1	サンプル中濃度 (ppm) 0.000051	0.000051	0.00051	0.05
	添加溶液濃度 (%) 0.00001	0.0001	0.001	0.1
	添加量 (mg) 9.1	9.1	9.1	9.1
B 2	サンプル中濃度 (ppm) 0.000091	0.000091	0.00091	0.09
	添加溶液濃度 (%) 0.00001	0.0001	0.001	1
	添加量 (mg) 12.2	12.2	12.2	1.2
C 1	サンプル中濃度 (ppm) 0.000122	0.000122	0.00122	0.12
	添加溶液濃度 (%) 0.00001	0.0001	0.001	0.01
	添加量 (mg) 0.31	0.31	0.31	3.1
C 2	サンプル中濃度 (ppm) 0.000031	0.000031	0.000031	0.003
	添加溶液濃度 (%) 0.00001	0.0001	0.001	1
	添加量 (mg) 14.1	14.1	14.1	1.4
C 3	サンプル中濃度 (ppm) 0.000141	0.000141	0.00141	0.14
	添加溶液濃度 (%) 0.00001	0.0001	0.001	1
	添加量 (mg) 52.1	52.1	52.1	5.2
	サンプル中濃度 (ppm) 0.0000521	0.000521	0.00521	0.52
	評価結果 +	+	+	+

## 【 0 1 5 5 】

表 1 4 に示される結果から、( A 1 ) 及び ( A 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( B 1 ) 及び ( B 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( C 1 )、( C 2 ) 及び ( C 3 ) からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することによって、油脂感を増強し得ることが確認された。

## 【 0 1 5 6 】

## 9. 各種食品における不快臭のマスクング効果の評価

各種食品に、( A 1 ) 及び ( A 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( B 1 ) 及び ( B 2 ) からなる群より選択される少なくとも一つと、( C 1 )、( C 2 ) 及び ( C 3 ) からなる群より選択される少なくとも一つとを添加し、不快臭のマスクング効果

の評価を行った。

下記表 1 7 に示す各種食品に、上記 1 . において調製した各成分の添加溶液を添加して、評価サンプル（実施例 5 0 及び 5 1 ）を調製した。使用した添加溶液中の各成分の濃度、食品 1 0 0 g 当たりの添加溶液の添加量、各成分の評価サンプル中の濃度は、下記表 1 7 の「添加溶液濃度（％）」、「添加量（mg）」、及び「サンプル中濃度（ppm）」に示す通りである。

評価サンプルの調製に使用した各種食品は、それぞれ下記の手順で作製、準備した。

（大豆ハンバーグ）

下記表 1 5 に示す材料を用い、特許第 6 1 6 0 1 3 1 号公報に記載の方法に従って、大豆ハンバーグを作製した。

（ぶり大根）

下記表 1 6 に示す材料を用い、特許第 6 1 6 0 1 3 1 号公報に記載の方法に従って、ぶり大根を作製した。ぶり大根の作製は、具体的には下記 1 ) ~ 4 ) の手順で行った。

【ぶり大根の作製方法】

1 ) ぶりを一口大に切り、酒及び生姜に 1 分間漬けた。

2 ) 大根を 1 c m 幅に輪切りした後、4 等分にちょう切りしたものを容器に入れ、市販の風味調味料（製品名：ほんだし（登録商標）煮物上手（登録商標）、販売元：味の素株式会社）及び水を加え、電子レンジで加熱した（6 0 0 W、3 分間）。

3 ) 上記 2 ) の加熱後の大根に、上記 1 ) のぶり切り身を加え、電子レンジで加熱した（6 0 0 W、3 分 3 0 秒間）。

4 ) 加熱したぶり大根を、電子レンジから出し、5 分間以上蒸らした。

【 0 1 5 7 】

【表 1 5】

材料	量 (g)
牛挽肉	24.0
大豆たん白	2.4
水	3.6
玉葱みじん切り	10.0
ラード	3.0
卵白	3.0
パン粉	3.0
上白糖	0.5
食塩	0.3
ジンジャー (パウダー)	0.02
ホワイトペッパー	0.02
ナツメグ (パウダー)	0.01
うま味調味料	0.15
合計	50.0

【 0 1 5 8 】

10

20

30

40

50

【表 1 6】

材料	量 (g)
ぶり	150
大根	100
風味調味料	60
水	60
酒	少々
生姜	少々
合計	370

10

## 【0159】

不快臭（具体的には、大豆に起因する青臭さ、ぶりに起因する生臭さ）のマスクング効果の評価は、3名の専門パネルにより、評価サンプルを無添加品（添加溶液を添加していない食品）と比較して、上記7.と同様の評価基準で行った。

結果を下記表17に示す。

## 【0160】

20

30

40

50

【表 17】

成分		実施例 50	実施例 51
		大豆 ハンバーグ	ぶり大根
A 1	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1
	添加量 (mg)	2.9	1.5
	サンプル中濃度 (ppm)	0.03	0.015
A 2	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1
	添加量 (mg)	5.1	2.5
	サンプル中濃度 (ppm)	0.05	0.025
B 1	添加溶液濃度 (%)	0.1	0.1
	添加量 (mg)	9.1	4.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.09	0.046
B 2	添加溶液濃度 (%)	1	1
	添加量 (mg)	1.2	0.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.12	0.06
C 1	添加溶液濃度 (%)	0.01	0.01
	添加量 (mg)	3.1	1.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.003	0.0016
C 2	添加溶液濃度 (%)	1	1
	添加量 (mg)	1.4	0.7
	サンプル中濃度 (ppm)	0.14	0.07
C 3	添加溶液濃度 (%)	1	1
	添加量 (mg)	5.2	2.6
	サンプル中濃度 (ppm)	0.52	0.26
評価結果		+++	++

10

20

30

## 【0161】

表 17 に示される結果から、各種食品に (A 1) 及び (A 2) からなる群より選択される少なくとも一つと、(B 1) 及び (B 2) からなる群より選択される少なくとも一つと、(C 1)、(C 2) 及び (C 3) からなる群より選択される少なくとも一つとを添加することによって、不快臭のマスキング効果を奏し得ることが確認された。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0162】

本発明によれば、焼けた油の風味を付与できる組成物を提供できる。

本発明によれば、焼けた油の風味が付与された食品の製造方法、並びに焼けた油の風味の付与方法を提供できる。

40

また本発明によれば、焼けた油の風味を食品に付与できるため、加熱調理により発現する風味（加熱調理香）を効果的に付与された食品を提供できる。

本発明によれば、焼成感及び油調感からなる群より選択される少なくとも一つが付与された食品を提供できる。

本発明によれば、油脂感が増強された食品、不快臭がマスキングされた食品を提供できる。

本発明の組成物は、特定の化合物を混合することにより得られるため、当業者において一般に利用されている装置で製造でき、その製造条件も容易に制御できる。

さらに、本発明の組成物は特定の化合物を含有するものであり、食品の種類に応じて組

50

成を調整する必要はないため、様々な食品に広く利用できる。

【 0 1 6 3 】

本出願は、日本で出願された特願 2 0 1 7 - 0 6 6 1 5 1 ( 出願日 : 2 0 1 7 年 3 月 2 9 日 ) を基礎としており、その内容は本明細書に包含されるものである。

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

(72)発明者 若林 秀彦

神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社内

審査官 吉海 周

(56)参考文献

特開2005-143467(JP,A)

特開平07-099892(JP,A)

特開昭50-012277(JP,A)

特開昭63-152950(JP,A)

特開2014-155481(JP,A)

特開2014-043409(JP,A)

特開2006-025706(JP,A)

特開2016-149943(JP,A)

国際公開第2013/118740(WO,A1)

水上裕造, 生葉の低温保管による夏茶臭改善効果の解明, 茶葉研究報告, 2015年, Vol.119, pp.21-28

鷺尾(高倉)友紀子, 畜肉だしの風味に関する研究, 日本獣医生命科学大学大学院獣医生命科学研究所科学学位論文, 2014年09月, p.10-11,18

石田洋史, 鶏出汁の香気成分とコクについて, におい・かおり環境学会誌, Vol.47, No.6, 2016年, pp.411-420

BAIL, Stefanie et al., Volatile compounds of shea butter samples made under different production conditions in western, central and eastern Africa, Journal of Food Composition and Analysis, 2009年, Vol.22, Nos.7-8, pp.738-744, DOI: 10.1016/j.jfca.2009.02.011

BRUNSCHWIG, C. et al., Volatile composition and sensory properties of Vanilla x tahitensis bring new insights for vanilla quality control, Journal of the Science of Food and Agriculture, 2016年, Vol.96, No.3, pp.848-858, DOI:10.1002/jsfa.7157

FERREIRA V. et al., Changes in the profile of volatile compounds in wines stored under oxygen and their relationship with the browning process, Z Labensm Unters Forsch A, 1997年, Vol.205, pp.392-396

FRANK, Damian et al., Sensory and Flavor Chemistry Characteristics of Australian Beef: Influence of Intramuscular Fat, Feed, and Breed, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2016年, Vol.64, No.21, pp.4299-4311, DOI: 10.1021/acs.jafc.6b00160

GARCIA, A. et al., Effect of refining on the phenolic composition of crude olive oils, Journal of the American Oil Chemists' Society, 2006年02月01日, Vol.83, No.2, pp.159-164, DOI: 10.1007/s11746-006-1189-8

HUANG, Ye-chuan et al., Study on formation law of volatile flavor compounds in bacon using electronic nose and GC-MS, Shipin Gongye Keji, 2014年, Vol.35, No.6, pp.73-80, DOI: 10.13386/j.issn1002-0306.2014.06.016

JAYASENA, Dinesh D. et al., Flavour Chemistry of Chicken Meat: A Review, Asian Australas. J. Anim. Sci., 2013年, Vol.26, No.5, pp.732-742

JEZUSSEK, M. et al., Comparison of Key Aroma Compounds in Cooked Brown Rice Varieties Based on Aroma Extract Dilution Analyses, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2002年, Vol.50, No.5, pp.1101-1105, DOI:10.1021/jf0108720

KIM, Hun et al., Effect of addition of commercial rosemary extracts on potent odorants in cooked beef, Meat Science, 2013年, Vol.94, No.2, pp.170-176, DOI: 10.1016/j.meatsci.2013.01.005

LORJAROENPHON, Y. et al., Characterization of Typical Potent Odorants in Cola-Flavored Carbonated Beverages by Aroma Extract Dilution Analysis, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2015年, Vol.63, No.3, pp.769-775, DOI:10.1021/jf504953s

MURAKAMI, K. et al., Differences in flavor characteristics of coffee drinks originating from thermal sterilization process, Food Science and Technology Research, 2010年, Vol.16, N

o.2 , pp.99-110 , DOI:10.3136/fstr.16.99

NAKAMURA, S. et al. , Identification of Volatile Flavor Components of the Oil from Roasted Sesame Seeds , Agric. Biol. Chem. , 1989年 , Vol.53, No.7 , pp.1891-1899 , DOI: 10.1271/bbb1961.53.1891

NOLEAU, I. et al. , Quantitative study of roasted chicken flavor , Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie , 1986年 , Vol.19, No.2 , pp.122-5

ORTNER, E. et al. , Elucidation of Thermally Induced Changes in Key Odorants of White Mustard Seeds (*Sinapis alba* L.) and Rapeseeds (*Brassica napus* L.) Using Molecular Sensory Science , Journal of Agricultural and Food Chemistry , 2016年 , Vol.64, No.43 , pp.8179-8190 , DOI:10.1021/acs.jafc.6b03625

PU, D. et al. , Comparative analysis of volatile flavor compounds of cooked Hunan and Guangdong bacon by simultaneous distillation and extraction combine with gas chromatography-mass spectrometry (SDE-GC-MS) and gas chromatography-olfactometry (GC-O) , Shipin Kexue , 2015年 , Vol.36, No.24 , pp.131-136 , DOI:10.7506/spkx1002-6630-201524023

RUISINGER, B. et al. , Characterization of the Key Aroma Compounds in Rape Honey by Means of the Molecular Sensory Science Concept , Journal of Agricultural and Food Chemistry , 2012年 , Vol.60, No.17 , pp.4186-4194 , DOI:10.1021/jf3004477

SHU, N. et al. , Identification of odor-active compounds in dried and roasted nori (*Porphyra yezoensis*) using a simplified gas chromatography-SNIF technique , Flavour and Fragrance Journal , 2012年 , Vol.27, No.2 , pp.157-164 , DOI:10.1002/ffj.2096

SAKAKIBARA, H. et al. , Volatile flavor compounds of some kinds of dried and smoked fish , Agricultural and Biological Chemistry , 1990年 , Vol.54, No.1 , pp.9-16 , DOI:10.1080/00021369.1990.10869905

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

A 2 3 L

J S T P l u s / J M E D P l u s / J S T 7 5 8 0 ( J D r e a m I I I )

C A p l u s / R E G I S T R Y / F S T A ( S T N )