

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 3 月 13 日(13.03.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/038443 A1

- (51) 国際特許分類:
A23G 1/00 (2006.01) A23G 3/50 (2006.01)
A23G 1/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/072973
- (22) 国際出願日: 2013 年 8 月 28 日(28.08.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-194919 2012 年 9 月 5 日(05.09.2012) JP
- (71) 出願人: 日清オイリオグループ株式会社 (THE NISSHIN OILIO GROUP, LTD.) [JP/JP]; 〒1048285 東京都中央区新川一丁目 2 3 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 長谷部 幸(HASEBE, Sachi); 〒2390832 神奈川県横須賀市神明町 1 番地 日清オイリオグループ株式会社 横須賀事業場内 Kanagawa (JP).
長谷川 勉(HASEGAWA, Tsutomu); 〒2390832 神奈川県横須賀市神明町 1 番地 日清オイリオグループ株式会社 横須賀事業場内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 平田 忠雄, 外(HIRATA, Tadao et al.); 〒1690074 東京都新宿区北新宿二丁目 2 1 番 1 号 新宿フロントタワー 2 9 階 平田国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CHOCOLATE EXHIBITING BAKING RESISTANCE

(54) 発明の名称: 焼成耐性を有するチョコレート

(57) Abstract: The present invention provides chocolate exhibiting baking resistance. This chocolate contains saccharide (A) and saccharide (B) and is characterized in that the ratio of the total content of saccharide (A) and saccharide (B) relative to the content of all saccharides in the chocolate is 0.10 or greater. Saccharide (A) represents sorbitol and/or xylitol, and saccharide (B) represents isomaltulose and/or maltitol.

(57) 要約: 本発明は、焼成耐性を有するチョコレートを提供する。本発明のチョコレートは、下記糖類 A 及び下記糖類 B を含有し、チョコレート中の全糖類の含量に対する下記糖類 A と下記糖類 B の合計含量の比が 0.10 以上であることを特徴とする。糖類 A: ソルビトール、キシリトールから選ばれる 1 種又は 2 種 糖類 B: イソマルツロース、マルチトールから選ばれる 1 種又は 2 種



WO 2014/038443 A1

明 細 書

発明の名称： 焼成耐性を有するチョコレート

技術分野

[0001] 本発明は、焼成耐性を有するチョコレートに関するものである。

背景技術

[0002] チョコレートは、一般消費者に広く好まれている菓子である。チョコレートの中には、チョコレートを直に焼くことで製造される焼きチョコレートが存在する。焼きチョコレートは、通常のチョコレートとは異なる独特の食感（サクサクした食感、パリパリした食感）を有することから、チョコレートの中でも人気のある商品となっている。また、焼きチョコレートは、直に焼くことで製造されることから、耐熱性が高いものであり、気温の高い夏季でもべたつかないことが特徴である。従って、焼きチョコレートは、夏季向けのチョコレートに適している。

[0003] 焼きチョコレートには、直に焼いても溶けて形が崩れないために、焼成耐性が必要となる。チョコレートに焼成耐性を付与する方法としては、チョコレートの比重を下げる（例えば、特許文献1）やチョコレートに配合する糖類としてトレハロース、マルトースを使用すること（例えば、特許文献2）が知られている。

[0004] 特許文献1のチョコレートは、比重を下げるために、エアインする必要がある、手間がかかるものであった。また、特許文献2のチョコレートは、手で触った時にべたつきがない程度の耐熱性は有するが、焼成後の保形性の点では満足いくものではなかった。

従って、簡便に製造することができて、焼成耐性も有するチョコレートの開発が求められていた。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平10-210934号公報

特許文献2：特開 2010-207197 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明の目的は、焼成耐性を有するチョコレートを提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、チョコレートに特定の糖類を特定の比率で配合すると、焼成耐性を有するチョコレートが得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0008] すなわち、本発明の第1の発明は、下記糖類A及び下記糖類Bを含有し、チョコレート中の全糖類の含量に対する下記糖類Aと下記糖類Bの合計含量の比が0.10以上であるチョコレートである。

糖類A：ソルビトール、キシリトールから選ばれる1種又は2種

糖類B：イソマルツロース、マルチトールから選ばれる1種又は2種

本発明の第2の発明は、糖類Aの含量と糖類Bの含量の比（糖類Aの含量：糖類Bの含量）が1：19～9：1である第1の発明に記載のチョコレートである。

本発明の第3の発明は、前記チョコレートが焼成して使用される第1の発明又は第2の発明に記載のチョコレートである。

本発明の第4の発明は、前記チョコレートを焼成した第1の発明～第3の発明のいずれか1つの発明に記載のチョコレートである。

発明の効果

[0009] 本発明によると、焼成耐性を有するチョコレートを提供することができる。

発明を実施するための形態

[0010] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、下記糖類A及び下記糖類Bを含有し、チョコレート中の全糖類の含量に対する下記糖類Aと下記糖類Bの合計含量の比が0.10以上である。

糖類A：ソルビトール、キシリトールから選ばれる1種又は2種

糖類B：イソマルツロース、マルチトールから選ばれる1種又は2種

[0011] 本発明においてチョコレートとは、「チョコレート類の表示に関する公正競争規約」（全国チョコレート業公正取引協議会）乃至法規上の規定により限定されるものではなく、食用油脂、糖類を主原料とし、必要によりカカオ成分（カカオマス、ココアパウダー等）、乳製品、香料、乳化剤等を加え、チョコレート製造の工程（混合工程、微粒化工程、精練工程、成形工程、冷却工程等の全部ないし一部）を経て製造されたもののことである。また、本発明におけるチョコレートは、ダークチョコレート、ミルクチョコレートの他に、ホワイトチョコレート、カラーチョコレートも含むものである。本発明の実施の形態に係るチョコレートは、好ましくはノンテンパリング型チョコレートである。

[0012] 本発明において糖類とは、単糖類（ブドウ糖、フルクトース、ガラクトース等）、二糖類（ショ糖（砂糖）、乳糖、マルトース、トレハロース、イソマルツロース等）等の糖や糖アルコール（ソルビトール、キシリトール、ラクチトース、マンニトール、エリスリトール、マルチトール等）のことである。

[0013] 本発明の実施の形態に係るチョコレートに使用する糖類Aは、ソルビトール、キシリトールであり、好ましくはソルビトールである。糖類Aは、2種類を併用して使用することもできる。

[0014] 本発明の実施の形態に係るチョコレートに使用する糖類Bは、イソマルツロース、マルチトールである。糖類Bは、2種類を併用して使用することもできる。

[0015] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、糖類Aと糖類Bの組み合わせが、好ましくはソルビトールとイソマルツロース、又は、ソルビトールとマルチトールである。

[0016] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、糖類A及び糖類B以外の糖類（砂糖、乳糖等）を使用することもできる。

- [0017] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、チョコレート中の全糖類の含量（質量％）に対する糖類A及び糖類Bの合計含量（質量％）の比が0.10以上であり、好ましくは0.16以上であり、より好ましくは0.20以上であり、最も好ましくは0.20～0.80である。全糖類の含量に対する糖類A及び糖類Bの合計含量の比が前記範囲にあると、チョコレートが焼成耐性を有するものとなる。なお、本発明において、全糖類とは、チョコレートに添加される全ての糖類のことである。
- [0018] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、チョコレート中の糖類A及び糖類Bの合計含量が、好ましくは5～70質量％であり、より好ましくは8～60質量％であり、さらに好ましくは10～50質量％であり、最も好ましくは10～40質量％である。
- [0019] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、チョコレート中の糖類Aの含量（質量％）と糖類Bの含量の比（糖類Aの含量：糖類Bの含量）が、好ましくは1：19～9：1であり、より好ましくは1：9～4：1であり、さらに好ましくは1：3～1：1である。
- [0020] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、チョコレート中の糖類Aの含量が、好ましくは0.2～50質量％であり、より好ましくは0.5～30質量％であり、さらに好ましくは1～25質量％以上であり、最も好ましくは2～20質量％である。
- [0021] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、チョコレート中の糖類Bの含量が、好ましくは0.5～50質量％であり、より好ましくは1～30質量％であり、さらに好ましくは1.5～25質量％以上であり、最も好ましくは2～20質量％である。
- [0022] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、全糖類含量が好ましくは35～70質量％、より好ましくは40～65質量％、さらに好ましくは45～60質量％である。
- [0023] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、油脂を含有し、全油脂含量が好ましくは25～65質量％、より好ましくは30～60質量％、さらに好

ましくは30～50質量%である。なお、本発明において、全油脂とは、チョコレートに含まれる全ての油脂のことであり、配合される油脂の他に、含油原料（カカオマス、ココアパウダー、全脂粉乳等）中の油脂（ココアバター、乳脂等）も含むものである。

本発明の実施の形態に係るチョコレートに使用される油脂は、通常チョコレートに使用される油脂であれば特に制限されないが、例えば、ココアバター、乳脂、ハードバターである。ハードバターとしては、好ましくはノンテンパリング型ハードバターを使用する。

[0024] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、糖類、油脂以外にも、チョコレートに一般的に配合される原料を使用することができる。例えば、全脂粉乳、脱脂粉乳等の乳製品、カカオマス、ココアパウダー等のカカオ成分、大豆粉、大豆蛋白、果実加工品、野菜加工品、抹茶粉末、コーヒー粉末等の各種粉末、ガム類、澱粉類、レシチン、リゾレシチン、酵素分解レシチン、シヨ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノール酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル等の乳化剤、酸化防止剤、着色料、香料等を挙げることができる。

[0025] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、従来公知の方法により製造することができる。本発明の実施の形態に係るチョコレートは、例えば、糖類、油脂、カカオ成分、乳化剤等を原料として、混合工程、微粒化工程（リファインング）、精練工程（コンチング）、成形工程、冷却工程等を経て製造することができる。

[0026] 本発明の実施の形態に係るチョコレートは、焼成耐性を有するものである。このため、本発明の実施の形態に係るチョコレートは、焼成して使用すること、すなわち、焼成用チョコレートに適している。また、本発明の実施の形態に係るチョコレートは、気温の高い夏季でもべたつかないため、夏季向けのチョコレートに適している。本発明の実施の形態に係るチョコレートは、チョコレート自体をそのまま焼成することもできるし、チョコレートをベーカリー生地（パン生地、菓子生地等）と組み合わせて、ベーカリー生地と

共に焼成することもできる。本発明において、焼成耐性を有するとは、固形状のチョコレートを焼成しても、チョコレートが溶け崩れないことである。

[0027] 本発明の実施の形態に係るチョコレートを、焼成することで焼成チョコレートにすることができる。チョコレートの焼成方法は特に限定されるものではなく、チョコレートをオーブン、バーナー等で直焼きしてもよいし、電子レンジ等を使用して高周波加熱することもできる。本発明の実施の形態に係る焼成チョコレートは、例えば、本発明の実施の形態に係るチョコレートを、オーブンで170～230℃、1～5分間加熱することで、製造することができる。本発明の実施の形態に係る焼成チョコレートは、気温の高い夏季でもべたつかないため、夏季向けのチョコレートに適している。

実施例

[0028] 次に実施例により本発明を説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。

[0029] 糖類は以下のものを使用した。

ブドウ糖（商品名：ブドウ糖NCR-P、昭和産業株式会社製）

マルトース（商品名：サンマルトミドリ、株式会社林原社製）

トレハロース（商品名：トレハ、株式会社林原社製）

イソマルツロース（商品名：粉末パラチノースICP、三井製糖株式会社製）

ソルビトール（商品名：LTS-P50M、三菱商事フードテック株式会社製）

キシリトール（商品名：キシリトール、物産フードサイエンス株式会社製）

ラクチトール（商品名：ラクチトールLC-1、物産フードサイエンス株式会社製）

マンニトール（商品名：マンニトール、物産フードサイエンス株式会社製）

エリスリトール（商品名：エリスリトール、物産フードサイエンス株式会

社製)

マルチトール (商品名: アマルティMR-100、三菱商事フードテック株式会社製)

砂糖 (商品名: MGP粉糖、株式会社徳倉製)

乳糖 (商品名: ラクトース、レプリノフーズ・カンパニー社製)

[0030] [焼成チョコレートの製造及び評価]

表1～6の配合 (油脂はノンテンパリング型ハードバターを使用した。) で常法 (混合、微粒化、精練、冷却) によりチョコレートを製造した (配合の単位は質量部である。)。なお、全糖類含量は全てのチョコレートが49.8質量%であった。また、チョコレート中の全油脂含量は、全てのチョコレートが34.1質量%であった。

得られた各チョコレートをオーブンで200℃、2分間加熱することで、実施例1～11の焼成チョコレート、比較例1～18の焼成チョコレートを製造した。

得られた焼成チョコレートの保形性を目視で評価した。焼成チョコレートの保形性は、1～10点の点数を付け、10段階で評価した。焼成チョコレートの保形性は、点数が高いほど保形性が高いことを示している。点数が5点以上である場合、チョコレートは保形性が良好であり、焼成耐性を有すると判断した。評価結果を表1～6に示す。

[0031]

[表1]

表1 焼成チョコレートの配合、評価結果						
		比較例1	比較例2	実施例1	実施例2	実施例3
カカオマス		10	10	10	10	10
全脂粉乳		15	15	15	15	15
糖 類 A	ソルビトール	1	2	3	4	5
	キシリトール	0	0	0	0	0
糖 類 B	イソマルツロース	1	2	3	4	5
	マルチトール	0	0	0	0	0
そ の 他 の 糖 類	砂糖	40	40	40	40	40
	乳糖	8	6	4	2	0
	ブドウ糖	0	0	0	0	0
	マルトース	0	0	0	0	0
	トレハロース	0	0	0	0	0
	ラクチトール	0	0	0	0	0
	マンニトール	0	0	0	0	0
	エリスリトール	0	0	0	0	0
油脂		25	25	25	25	25
レシチン		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
(糖類A+糖類B) ／全糖類		0.04	0.08	0.12	0.16	0.20
糖類A：糖類B		1：1	1：1	1：1	1：1	1：1
保形性の評価結果		1	1	5	8	10

[0032]

[表2]

表2 焼成チョコレートの配合、評価結果						
		実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8
カカオマス		10	10	10	10	10
全脂粉乳		15	15	15	15	15
糖 類 A	ソルビトール	7.5	10	15	1	2.5
	キシリトール	0	0	0	0	0
糖 類 B	イソマルツロース	7.5	10	15	9	7.5
	マルチトール	0	0	0	0	0
そ の 他 の 糖 類	砂糖	35	30	20	40	40
	乳糖	0	0	0	0	0
	ブドウ糖	0	0	0	0	0
	マルトース	0	0	0	0	0
	トレハロース	0	0	0	0	0
	ラクチトール	0	0	0	0	0
	マンニトール	0	0	0	0	0
	エリスリトール	0	0	0	0	0
油脂		25	25	25	25	25
レシチン		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
(糖類A+糖類B) ／全糖類		0.30	0.40	0.60	0.20	0.20
糖類A：糖類B		1：1	1：1	1：1	1：9	1：3
保形性の評価結果		10	10	10	9	10

[0033]

[表3]

表3 焼成チョコレートの配合、評価結果						
		実施例9	実施例10	実施例11	比較例3	比較例4
カカオマス		10	10	10	10	10
全脂粉乳		15	15	15	15	15
糖 類 A	ソルビトール	7.5	5	0	10	0
	キシリトール	0	0	5	0	10
糖 類 B	イソマルツロース	2.5	0	5	0	0
	マルチトール	0	5	0	0	0
そ の 他 の 糖 類	砂糖	40	40	40	40	40
	乳糖	0	0	0	0	0
	ブドウ糖	0	0	0	0	0
	マルトース	0	0	0	0	0
	トレハロース	0	0	0	0	0
	ラクチトール	0	0	0	0	0
	マンニトール	0	0	0	0	0
	エリスリトール	0	0	0	0	0
油脂		25	25	25	25	25
レシチン		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
(糖類A+糖類B) ／全糖類		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
糖類A：糖類B		3：1	1：1	1：1		
保形性の評価結果		8	9	6	2	3

[0034]

[表4]

表4 焼成チョコレートの配合、評価結果						
		比較例5	比較例6	比較例7	比較例8	比較例9
カカオマス		10	10	10	10	10
全脂粉乳		15	15	15	15	15
糖 類 A	ソルビトール	0	0	0	0	0
	キシリトール	0	0	0	0	0
糖 類 B	イソマルツロース	10	0	0	0	0
	マルチトール	0	10	0	0	0
そ の 他 の 糖 類	砂糖	40	40	40	40	40
	乳糖	0	0	0	0	0
	ブドウ糖	0	0	10	0	0
	マルトース	0	0	0	10	0
	トレハロース	0	0	0	0	10
	ラクチトール	0	0	0	0	0
	マンニトール	0	0	0	0	0
	エリスリトール	0	0	0	0	0
油脂		25	25	25	25	25
レシチン		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
(糖類A+糖類B) ／全糖類		0.20	0.20	0	0	0
糖類A：糖類B						
保形性の評価結果		2	1	1	1	1

[0035]

[表5]

表 5 焼成チョコレートの配合、評価結果						
		比較例 1 0	比較例 1 1	比較例 1 2	比較例 1 3	比較例 1 4
カカオマス		1 0	1 0	1 0	1 0	1 0
全脂粉乳		1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
糖 類 A	ソルビトール	0	0	0	5	0
	キシリトール	0	0	0	0	5
糖 類 B	イソマルツロース	0	0	0	0	0
	マルチトール	0	0	0	0	0
そ の 他 の 糖 類	砂糖	4 0	4 0	4 0	4 0	4 0
	乳糖	0	0	0	0	0
	ブドウ糖	0	0	0	0	0
	マルトース	0	0	0	0	0
	トレハロース	0	0	0	0	0
	ラクチトール	1 0	0	0	0	0
	マンニトール	0	1 0	0	0	0
	エリスリトール	0	0	1 0	5	5
油脂		2 5	2 5	2 5	2 5	2 5
レシチン		0 . 4	0 . 4	0 . 4	0 . 4	0 . 4
(糖類 A + 糖類 B) ／全糖類		0	0	0	0 . 1 0	0 . 1 0
糖類 A : 糖類 B						
保形性の評価結果		2	1	2	4	4

[0036]

[表6]

表 6 焼成チョコレートの配合、評価結果					
		比較例 1 5	比較例 1 6	比較例 1 7	比較例 1 8
カカオマス		1 0	1 0	1 0	1 0
全脂粉乳		1 5	1 5	1 5	1 5
糖 類 A	ソルビトール	5	0	0	0
	キシリトール	0	0	0	0
糖 類 B	イソマルツロース	0	0	0	0
	マルチトール	0	0	5	0
そ の 他 の 糖 類	砂糖	4 0	4 0	4 0	4 0
	乳糖	0	0	0	0
	ブドウ糖	5	5	0	0
	マルトース	0	0	0	5
	トレハロース	0	0	0	5
	ラクチトール	0	0	0	0
	マンニトール	0	0	0	0
	エリスリトール	0	5	5	0
油脂		2 5	2 5	2 5	2 5
レシチン		0. 4	0. 4	0. 4	0. 4
(糖類 A + 糖類 B) ／全糖類		0. 1 0	0	0. 1 0	0
糖類 A : 糖類 B					
保形性の評価結果		4	4	4	3

[0037] 表 1～3 から分かるように、実施例の焼成チョコレートは、保形性が良好であり、焼成耐性を有するものであった。一方、表 1、3～6 から分かるように、比較例の焼成チョコレートは、保形性が悪かった。

請求の範囲

- [請求項1] 下記糖類 A 及び下記糖類 B を含有し、チョコレート中の全糖類の含量に対する下記糖類 A と下記糖類 B の合計含量の比が 0.10 以上であるチョコレート。
- 糖類 A : ソルビトール、キシリトールから選ばれる 1 種又は 2 種
- 糖類 B : イソマルツロース、マルチトールから選ばれる 1 種又は 2 種
- [請求項2] 糖類 A の含量と糖類 B の含量の比（糖類 A の含量 : 糖類 B の含量）が 1 : 19 ~ 9 : 1 である請求項 1 に記載のチョコレート。
- [請求項3] 前記チョコレートが焼成して使用される請求項 1 又は請求項 2 に記載のチョコレート。
- [請求項4] 前記チョコレートを焼成した請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項に記載のチョコレート。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/072973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23G1/00(2006.01)i, A23G1/30(2006.01)i, A23G3/50(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23G1/00-9/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII), G-Search, Food Science and Technology Abstracts(DIALOG), Foodline Science(DIALOG),

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 10-234302 A (Towa Chemical Industry Co., Ltd.), 08 September 1998 (08.09.1998), examples 5, 10 (Family: none)	1-3 3, 4
X Y	JP 2011-520852 A (Roquette Freres), 21 July 2011 (21.07.2011), claims; paragraphs [0032], [0035]; example 2 & WO 2009/147340 A1 & US 2011/0044915 A1 & EP 2285344 A & FR 2931071 A1 & KR 10-2011-0016884 A & CN 102026617 A	1-3 3, 4
Y A	JP 2002-119215 A (Asahi Denka Co., Ltd.), 23 April 2002 (23.04.2002), claims; paragraph [0009] (Family: none)	3, 4 1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29 October, 2013 (29.10.13)

Date of mailing of the international search report
05 November, 2013 (05.11.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/072973

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-33109 A (Ueno Fine Chemicals Industry, Ltd.), 05 February 2004 (05.02.2004), claims; paragraphs [0007], [0010], [0016] & US 2004/0058047 A1 & EP 1378167 A1	1-4
A	JP 2011-512131 A (Suedzucker AG. Mannheim/Ochsenfurt), 21 April 2011 (21.04.2011), claims; paragraph [0037] & US 2009/0208602 A1 & EP 2254423 A & WO 2009/103428 A1 & CN 101969785 A	1-4
A	JP 2007-159584 A (Roquette Freres), 28 June 2007 (28.06.2007), claims & US 2007/0154592 A1 & EP 1797768 A2 & FR 2894435 A & CN 1981588 A & KR 10-2007-0063452 A	1-4
P, A	WO 2012/121327 A1 (Meiji Co., Ltd.), 13 September 2012 (13.09.2012), claims; paragraphs [0017] to [0025] & TW 201240606 A	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/072973

Continuation of B. FIELDS SEARCHED

Electronic data base consulted during the international search
(name of data base and, where practicable, search terms used)

Foods Adlibra(DIALOG)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A23G1/00(2006.01)i, A23G1/30(2006.01)i, A23G3/50(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A23G1/00-9/52

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII), G-Search, Food Science and Technology Abstracts(DIALOG), Foodline Science(DIALOG), Foods Adlibra(DIALOG)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 10-234302 A（東和化成工業株式会社）1998.09.08, 実施例5、 実施例10（ファミリーなし）	1 - 3 3, 4
X Y	JP 2011-520852 A（ロケット・フルーレ）2011.07.21, 特許請求の 範囲、【0032】、【0035】、実施例2 & WO 2009/147340 A1 & US 2011/0044915 A1 & EP 2285344 A & FR 2931071 A1 & KR 10-2011-0016884 A & CN 102026617 A	1 - 3 3, 4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 9 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 5 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

山本 晋也

4 N

3 3 4 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 8 8

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2002-119215 A (旭電化工業株式会社) 2002. 04. 23, 特許請求の 範囲、【0009】 (ファミリーなし)	3, 4 1, 2
A	JP 2004-33109 A (株式会社上野製薬応用研究所) 2004. 02. 05, 特許 請求の範囲、【0007】、【0010】、【0016】 & US 2004/0058047 A1 & EP 1378167 A1	1 - 4
A	JP 2011-512131 A (ズートツッカー アクチェンゲゼルシャフト マ ンハイム/オクセンフルト) 2011. 04. 21, 特許請求の範囲、【003 7】 & US 2009/0208602 A1 & EP 2254423 A & WO 2009/103428 A1 & CN 101969785 A	1 - 4
A	JP 2007-159584 A (ロケット・フルーレ) 2007. 06. 28, 特許請求の 範囲 & US 2007/0154592 A1 & EP 1797768 A2 & FR 2894435 A & CN 1981588 A & KR 10-2007-0063452 A	1 - 4
P, A	WO 2012/121327 A1 (株式会社明治) 2012. 09. 13, 請求の範囲、[O 017] - [0025] & TW 201240606 A	1 - 4