

(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



(10) 国際公開番号

WO 2010/113816 A1

PCT

(43) 国際公開日
2010 年 10 月 7 日(07.10.2010)

- (51) 国際特許分類:
C12N 1/20 (2006.01) A23C 9/13 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/055440
- (22) 国際出願日: 2010 年 3 月 26 日(26.03.2010)
- (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 2009-081841 2009 年 3 月 30 日(30.03.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 明治乳業株式会社(Meiji Dairies Corporation) [JP/JP]; 〒1368908 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 1 0 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上條 政幸 (KAMIJO Masayuki) [JP/JP]; 〒2500862 神奈川県小田原市成田 5 4 0 明治乳業株式会社研究本部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 上羽 秀敏, 外(UEBA Hidetoshi et al.); 〒5300004 大阪府大阪市北区堂島浜 1 丁目 4 番 1 6 号 アクア堂島西館 インテリクス国際特許事務所 Osaka (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, 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, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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: METHOD FOR CULTURING LACTIC ACID BACTERIUM AND METHOD FOR PRODUCING FERMENTED MILK

(54) 発明の名称: 乳酸菌の培養法および発酵乳の製造法

[図5]

AA ヨーグルトミックス (原料乳) の組成 (実施例 3)		CC			
BB 原材料	DD	EE 配合比 [重量%] FF			
		配合 E	配合 F	配合 G	配合 H
HH II JJ KK LL MM NN	脱脂粉乳 無塩バター スターター (明治ブルガリアヨーグルト) 濃縮菌液 A (OLL2959) 濃縮菌液 B (OLL2959) 濃縮菌液 C (OLL2959) 水	14.10 0.93 2.00 — — — 82.97	14.10 0.93 2.00 0.10 — — 82.87	14.10 0.93 2.00 — 0.10 — 82.87	14.10 — — — — 0.10 —

AA COMPOSITION OF YOGURT MIX (STARTING MILK) (EXAMPLE 3)
BB STARTING MATERIAL
CC BLENDING RATIO [WT%]
DD BLEND E
EE BLEND F
FF BLEND G
GG BLEND H
HH SKIM MILK POWDER
II SALT-FREE BUTTER
JJ STARTER (MEIJI BULGARIA YOGURT)
KK CONCENTRATED CELL SUSPENSION A (OLL2959)
LL CONCENTRATED CELL SUSPENSION B (OLL2959)
MM CONCENTRATED CELL SUSPENSION C (OLL2959)
NN WATER

(57) Abstract: A yogurt, which contains a lactic acid bacterium capable of producing a bacteriocin, can be produced without any delay in fermentation by: first, preparing a whey degradation medium containing a protease, yeast extract and so on; adding polyoxyethylene sorbitan monooleate or propylene glycol monooleate to the whey degradation medium; inoculating the whey degradation medium with the lactic acid bacterium capable of producing a bacteriocin; culturing the lactic acid bacterium while maintaining the whey degradation medium at pH 4-5; after the completion of the culture, centrifuging the whey degradation medium (liquid culture medium) to separate a concentrated cell suspension containing the lactic acid bacterium cells in a concentrated form, which shows an extremely low antibacterial activity (several tens AU or less); and then adding the aforesaid concentrated cell suspension to a yogurt mix and then fermenting the same.

(57) 要約: 最初に、プロテアーゼ、酵母エキスなどが添加されたホエイ分解培地を調製する。さらに、ホエイ分解培地には、モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン、またはモノオレイン酸プロピレングリコールが添加される。ホエイ分解培地にバクテリオシンを生産する乳酸菌を接種し、ホエイ分解培地の pH を 4~5 に維持しながら乳酸菌を培養

する。培養後のホエイ分解培地 (培養液) を遠心分離して、乳酸菌が濃縮された濃縮菌液を分離する。濃縮菌液は、非常に低い抗菌活性 (数 10 AU 以下) を示す。上記の濃縮菌液をヨーグルトミックスに添加して発酵させることにより、バクテリオシンを生産する乳酸菌を含むヨーグルトを、発酵遅延を発生させることなく製造することができる。

WO 2010/113816 A1