

JAS 0932

日本農林規格
JAPANESE AGRICULTURAL
STANDARD

マーガリン類

Margarines

1985年 6月 22日 制定

2019年 6月 27日 改正

農林水産省

目 次

ページ

1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	1
4 品質	2
4.1 マーガリン	2
4.2 ファットスプレッド	2
5 試験方法	3
5.1 一般	3
5.2 油脂含有率	4
5.3 乳脂肪含有率	5
5.4 水分	6

まえがき

この規格は、日本農林規格等に関する法律に基づき、日本農林規格調査会の審議を経て、農林水産大臣が改正した日本農林規格である。これによって、マーガリン類の日本農林規格（平成30年3月29日付け農林水産省告示第683号）は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。農林水産大臣及び日本農林規格調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権及び出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

マーガリン類

Margarines

1 適用範囲

この規格は、マーガリン及びファットスプレッドの品質について規定する。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

CODEX STAN 192 食品添加物に関する一般規格

JIS K 0557 用水・排水の試験に用いる水

JIS P 3801 ろ紙（化学分析用）

JIS R 3503 化学分析用ガラス器具

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。

3.1

油脂含有率

食用油脂の製品に占める重量の割合。

3.2

マーガリン

食用油脂（乳脂肪を含まないもの又は乳脂肪を主原料としないものに限る。以下同じ。）に水等を加えて乳化した後、急冷練り合わせをし、又は急冷練り合わせをしないでつくられた可塑性のもの又は流動状のものであって、**油脂含有率（3.1）**が80%以上のもの。

3.3

ファットスプレッド

次の **a)** 又は **b)** のいずれかのものであって、**油脂含有率（3.1）** が80%未満のもの。

- a)** 食用油脂に水等を加えて乳化した後、急冷練り合わせをし、又は急冷練り合わせをしないでつくられた可塑性のもの又は流動状のもの。
- b)** 食用油脂に水等を加えて乳化した後、果実及び果実の加工品、チョコレート、ナッツ類のペースト等の風味原料を加えて急冷練り合わせをしてつくられた可塑性のものであって、風味原料の原材料及び添加物に占める重量の割合が**油脂含有率（3.1）**を下回るもの。ただし、チョコレートを加えたものにあつては、カカオ分が2.5%未満であつて、かつ、ココアバターが2%未満のものに限る。

4 品質

4.1 マーガリン

4.1.1 性状

性状は、鮮明な色調を有し、香味及び乳化の状態が良好であって、異味異臭があってはならない。

4.1.2 油脂含有率

油脂含有率は、5.2によって試験したとき、80%以上とする。

4.1.3 乳脂肪含有率

乳脂肪含有率は、5.3によって試験したとき、40%未満とする。

4.1.4 水分

水分は、5.4によって試験したとき、17.0%以下とする。

4.1.5 内容量

内容量は、表示量に適合しなければならない。

4.1.6 原材料

原材料は、次のもののみを使用することができる。

- a) 食用油脂
- b) 乳及び乳製品
- c) 食塩
- d) カゼイン及び植物性たん白
- e) 砂糖類
- f) 香辛料

4.1.7 添加物

添加物は、次による。

- a) **CODEX STAN 192 3.2**の規定に適合するものであって、かつ、その使用条件は同規格**3.3**の規定に適合しなければならない。
- b) 使用量が正確に記録され、かつ、その記録が保管されているものでなければならない。
- c) a)の規定に適合している旨の情報が、一般消費者に次のいずれかの方法により伝達されるものでなければならない。ただし、業務用の製品に使用する場合にあっては、この限りでない。
 - 1) インターネットを利用し公衆の閲覧に供する方法
 - 2) 冊子、リーフレットその他の一般消費者の目につきやすいものに表示する方法
 - 3) 店舗内の一般消費者の目につきやすい場所に表示する方法
 - 4) 製品に問合せ窓口を明記の上、一般消費者からの求めに応じて当該一般消費者に伝達する方法

4.2 ファットスプレッド

4.2.1 性状

性状は、次による。

- a) 鮮明な色調を有し、香味及び乳化の状態が良好であり、異味異臭があってはならない。
- b) 風味原料を加えたものにあつては、風味原料固有の風味を有し、きょう雑物をほとんど含んではならない。

4.2.2 油脂含有率

油脂含有率は、5.2によって試験したとき、80%未満であり、かつ、表示含有率に適合しなければならない。

4.2.3 乳脂肪含有率

乳脂肪含有率は、5.3によって試験したとき、40%未満であり、かつ、油脂中50%未満とする。

4.2.4 油脂含有率及び水分の合計量

油脂含有率及び水分の合計量は、85 %以上（砂糖類、蜂蜜又は風味原料を加えたものにあつては、65 %以上）とする。

4.2.5 内容量

内容量は、表示量に適合しなければならない。

4.2.6 原材料

原材料は、次のもののみを使用することができる。

- a) 食用油脂
- b) 乳及び乳製品
- c) 砂糖類
- d) 糖アルコール 還元水あめ、還元麦芽糖水あめ及び粉末還元麦芽糖水あめ
- e) 蜂蜜
- f) 風味原料
- g) 調味料 食塩及び食酢
- h) カゼイン及び植物性たん白
- i) ゼラチン
- j) でん粉及びデキストリン

4.2.7 添加物

添加物は、4.1.7による。

5 試験方法

5.1 一般

試験に使用する試薬及び器具は、次による。

- a) 水 JIS K 0557 に規定する A2 又は同等以上のもの。
- b) 試薬 日本産業規格の特級等の規格に適合するもの。
- c) ジエチルエーテル・石油エーテル混液 ジエチルエーテルと石油エーテルを体積比 1:1 の割合で混合したもの。
- d) やし油石けん液 やし油石けん液は、次による。
 - 1) 精製やし油 50 g を 300～500 mL のフラスコにとり、95 % (v/v) エタノール 50 mL 及び 75 % (w/v) 水酸化カリウム溶液 20 mL を加え、沸騰水浴中で 15 分間けん化する。
 - 2) 1)を煮沸して大部分のエタノールを留去し、そのフラスコを 105～110 °C の定温乾燥器中で約 1 時間保持してエタノールを完全に除去し、この石けん液を蒸留水に溶かして 500 mL とする。
- e) 海砂 粒径が 300～850 µm のもの。
- f) 定温乾燥器 105 °C に設定した場合の温度調節精度が ±2 °C のもの。
- g) 油脂測定用容器 沸騰石を 3～5 粒程度入れた 200～300 mL 容ガラス容器。
- h) デシケーター JIS R 3503 に規定するもので、乾燥剤としてシリカゲルを入れたもの。
- i) ガラスビーカー JIS R 3503 に規定するもの。
- j) ろ紙 JIS P 3801 に規定する 2 種、5 種 B 又は 5 種 C に相当するもの。
- k) ひょう量皿 下径直径 50 mm 以上、高さ 40 mm 以上のもので蓋を持つアルミニウム製のもの。

5.2 油脂含有率

5.2.1 測定

油脂含有率の測定は、**a)**又は**b)**のいずれかによる。

a) 砂糖類又は風味原料を含まないマーガリン類の場合

- 1) あらかじめ 105 °C に設定した定温乾燥器に油脂測定用容器を入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 105 °C であることを確認した後、1 時間乾燥する。

注記 7) 及び b) 11)の溶媒留去にロータリーエバポレーターを用いる場合、油脂測定用容器に沸騰石を入れる必要はない。

- 2) **1)**の油脂測定用容器をデシケーターに移し替え、1 時間放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。**1)**、**2)**の操作を繰り返し、恒量を求める。
- 3) 試料 1.0~1.5 g を 50~100 mL 容ガラスビーカーにはかりとり、質量を 0.1 mg の桁まで測定する。
- 4) **3)**のガラスビーカーを 60~80 °C に加温する。試料が液状になったら、硫酸ナトリウム約 10 g を入れ、直ちにガラス棒を用いて混合し、加温したまま 10 分間放置する。
- 5) **4)**のガラスビーカーを室温まで放冷した後、ジエチルエーテルを 30~50 mL 程度入れる。ガラス棒でかくはんし、10 分間放置する。
- 6) 硫酸ナトリウム約 5 g を入れたろ紙を用いて、**5)**の溶液をろ過し、**2)**の油脂測定用容器に移す。ジエチルエーテル 100~200 mL 程度を用いて、ガラス棒、ガラスビーカー、ろ紙及び漏斗に付着した油脂を油脂測定用容器に洗い込む。
- 7) **6)**の油脂測定用容器のジエチルエーテルを留去する。
- 8) あらかじめ 105 °C に設定した定温乾燥器に**7)**の油脂測定用容器を入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 105 °C であることを確認した後、1 時間乾燥する。
- 9) **8)**の油脂測定用容器をデシケーターに移し替え、1 時間放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

b) 砂糖類又は風味原料を含んだマーガリン類の場合

- 1) **a)**の**1)**及び**2)**と同様に油脂抽出用容器の恒量を求める。
- 2) 試料 2.5~3.0 g を 50~100 mL 容ガラスビーカーにはかりとり、質量を 0.1 mg の桁まで測定する。
- 3) **2)**のガラスビーカーにエタノール 2 mL を加え、ガラス棒を用いて試料をつぶすように広げる。さらに、塩酸 10 mL を加え、ガラス棒を用いて試料をかくはんした後、ガラス棒をガラスビーカーに入れたまま時計皿を載せる。
- 4) あらかじめ約 80 °C に設定した恒温水槽の中に、**3)**のガラスビーカーを入れ、水温が約 80 °C であることを確認した後、時々かくはんしながら 30 分間加熱する。
- 5) 恒温水槽から**4)**のガラスビーカーを取り出し、室温になるまで放冷する。
- 6) **5)**のガラスビーカー内の分解液及び分解物を漏斗とガラス棒を用いてマジョニア管に移す。エタノール 8 mL 及びジエチルエーテル 25 mL を用いて、時計皿、ガラス棒、ガラスビーカー及び漏斗に付着した分解液及び分解物をマジョニア管の中に順次洗い込む。
- 7) **6)**のマジョニア管に栓をして 30 秒間振り混ぜる。その後、マジョニア管に石油エーテル 25 mL を加え、同様に 30 秒間振り混ぜ、水層と有機層が分離するまでマジョニア管を静置する。

注記 マジョニア管を振り混ぜるときは、穏やかに数回振り混ぜた後、ガスを逃がす操作を何度か繰り返す。ガスの発生が穏やかになってから激しく水平方向に 30 秒間振るようにする。

- 8) 硫酸ナトリウム約 10 g を入れたろ紙を用いて、**7)**のマジョニア管の有機層をろ過し、**1)**の油脂測定用容

器に移す。なお、有機層と水層の境界がマジョニア管のくびれ部分より低い場合は、境界がくびれ部分の位置になるように、水を加えてから、有機層をろ紙に入れる操作を行う [9]も同様。]

- 9) 8)のマジョニア管に残った水層にジエチルエーテル・石油エーテル混液 30 mL を入れて、30 秒間振り混ぜ、水層と有機層が分離するまで静置し、有機層を 8)のろ紙を通してろ過し、8)の油脂測定用容器に合わせる。この操作を再度繰り返す。
- 10) ジエチルエーテル・石油エーテル混液 100~200 mL 程度を用い、9)のマジョニア管の口、栓、ろ紙及び漏斗に付着した油脂を 9)の油脂測定用容器に洗い込む。
- 11) 10)の油脂測定用容器のジエチルエーテル・石油エーテル混液を留去する。
- 12) あらかじめ 105 °C に設定した定温乾燥器に 11)の油脂測定用容器を入れ、表示温度で庫内温度が 105 °C であることを確認した後、2 時間乾燥する。
- 13) 12)の油脂測定用容器をデシケーターに移し替え、1 時間放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

5.2.2 計算

油脂含有率は、次の式によって求める。

$$\text{油脂含有量(\%)} = \frac{W_2 - W_1}{W_0} \times 100$$

- ここに、
- W_0 : 試料質量 (g)
 - W_1 : 恒量となった油脂測定用容器の質量 (g)
 - W_2 : 油脂抽出後の油脂測定用容器の質量 (g)

5.3 乳脂肪含有率

5.3.1 測定

乳脂肪含有率の測定は、次による。

- a) 試料 0.500~0.550 g を 50 mL 三角フラスコにはかりとり、0.5 mol/L 水酸化カリウムエタノール溶液 5 mL を加え、沸騰水浴中で 10 分間けん化する。
- b) a)にグリセリン 1 mL を加え、煮沸して大部分のエタノールを除去し、そのフラスコを 98~100 °C の定温乾燥器中で約 1 時間保持してエタノールを完全に除去後、直ちに硫酸カリウム飽和溶液 15 mL を振りまぜながら加える。
- c) 約 20 °C に冷却し、25 %硫酸 0.5 mL、やし油石けん液 1 mL 及び精製けい藻土約 0.1 g を振りまぜながら加え、この内容物をひだ付きろ紙を用いてろ過し、目盛付き試験管に正確にろ液 12.5 mL を取る。
- d) c)を 100 mL の丸底フラスコに移し、目盛付き試験管は 5 mL の蒸留水で洗浄し、その洗浄液も同じ丸底フラスコに加えて蒸留する。
- e) 留液 11 mL を、正確に、目盛付き試験管に取り、50 mL の三角フラスコに移し、その目盛付き試験管は 10 mL の蒸留水で洗浄し、その洗液も同じ三角フラスコに加える。
- f) フェノールフタレインを指示薬として 0.5 mL 加え、0.01 mol/L 水酸化ナトリウム溶液で滴定する。空試験については、試料の代わりに局方カカオ脂 0.500 g を用いて同様に滴定する。

5.3.2 計算

乳脂肪含有率は、酪酸価を、次の式によって算出し、これに 5 を乗じた値とする。

$$\text{酪酸価} = (A - B) \times F \times f$$

- ここに、
- A : 本試験における 0.01 mol/L 水酸化ナトリウム溶液の滴定量 (mL)
 - B : 空試験における 0.01 mol/L 水酸化ナトリウム溶液の滴定量 (mL)

F : 0.01 mol/L 水酸化ナトリウム溶液のファクター
 f : 表 1 に示す係数

表 1—本試験で使用した試料の g 数による係数

試料	係数	試料	係数
0.500~0.501	1.40	0.526~0.529	1.33
0.502~0.505	1.39	0.530~0.533	1.32
0.506~0.509	1.38	0.534~0.537	1.31
0.510~0.513	1.37	0.538~0.541	1.30
0.514~0.517	1.36	0.542~0.545	1.29
0.518~0.521	1.35	0.546~0.550	1.28
0.522~0.525	1.34		

5.4 水分

5.4.1 測定

水分の測定は、次の **a)** 又は **b)** のいずれかによる。

a) 100 mL 容のガラスビーカーを用いる場合 測定は、次による。

- 1) あらかじめ 105 °C に設定した定温乾燥器に海砂約 20 g 及び混和用ガラス棒を入れたガラスビーカーを入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 105 °C であることを確認した後、1 時間加熱する。ガラスビーカーをデシケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。この操作を繰り返し、恒量を求める。
- 2) 試料 2~3 g を恒量を求めたガラスビーカーにはかりとり、質量を 0.1 mg の桁まで測定し、ガラス棒で海砂と混和する。
- 3) あらかじめ 105 °C に設定した定温乾燥器に試料を入れたガラスビーカーを入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 105 °C であることを確認した後、1 時間加熱する。
- 4) ガラスビーカーをデシケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

b) ひょう量皿を用いる場合 測定は、次による。

- 1) あらかじめ 105 °C に設定した定温乾燥器に、海砂 20 g 及び混和用ガラス棒を入れ蓋を開けた状態のひょう量皿を入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 105 °C であることを確認した後、1 時間加熱する。定温乾燥器内でひょう量皿に蓋をし、デシケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。この操作を繰り返し、恒量を求める。
- 2) 試料 2~3 g を恒量を求めたひょう量皿にはかりとり、質量を 0.1 mg の桁まで測定し、ガラス棒で海砂と混和する。
- 3) 試料を入れたひょう量皿の蓋を開け、蓋とともにあらかじめ 105 °C に設定した定温乾燥器に入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 105 °C であることを確認した後、1 時間加熱する。
- 4) 定温乾燥器内でひょう量皿に蓋をし、デシケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

5.4.2 計算

水分は、次の式によって求める。

$$\text{水分(\%)} = \frac{W_1 - (W_2 - W_0)}{W_1} \times 100$$

ここに、
 W_0 : 乾燥容器の質量 (g)
 W_1 : 乾燥前の試料の質量 (g)
 W_2 : 乾燥後の試料と乾燥容器の質量 (g)

制定等の履歴

全部改正 昭和 60 年 6 月 22 日農林水産省告示第 932 号
改 正 昭和 63 年 12 月 9 日農林水産省告示第 1973 号
改 正 平成 元年 1 月 10 日農林水産省告示第 18 号
改 正 平成 2 年 9 月 29 日農林水産省告示第 1225 号
改 正 平成 3 年 8 月 1 日農林水産省告示第 990 号
改 正 平成 6 年 3 月 1 日農林水産省告示第 435 号
改 正 平成 6 年 12 月 26 日農林水産省告示第 1741 号
改 正 平成 8 年 4 月 4 日農林水産省告示第 424 号
改 正 平成 8 年 8 月 30 日農林水産省告示第 1415 号
改 正 平成 9 年 9 月 3 日農林水産省告示第 1381 号
改 正 平成 15 年 5 月 6 日農林水産省告示第 736 号
改 正 平成 20 年 7 月 23 日農林水産省告示第 1165 号
改 正 平成 20 年 8 月 29 日農林水産省告示第 1366 号
改 正 平成 25 年 12 月 24 日農林水産省告示第 3112 号
改 正 平成 28 年 2 月 24 日農林水産省告示第 489 号
改 正 平成 30 年 3 月 29 日農林水産省告示第 683 号
改 正 平成 31 年 2 月 25 日農林水産省告示第 438 号
最終改正 令和 元年 6 月 27 日農林水産省告示第 475 号

制定文、改正文、附則等（抄）

○ 令和元年 6 月 27 日農林水産省告示第 475 号

令和元年 7 月 1 日から施行する。