乳及び乳製品の成分規格等に関する命令の改正について（報告）

１．経緯

乳及び乳製品並びにこれらを主要原料とする食品（以下「乳等」という。）については、食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号。）第 13 条第１項の規定に基づき、乳及び乳製品の成分規格等に関する命令（昭和 26 年厚生省令第 52 号。以下「乳等命令」という。）において規格基準が定められており、その中で乳等の成分規格の試験法も規定されている。

当該試験法については、昭和 26 年の制定から、相当の年月が経過しており、分析に必要な試薬や器具等が入手困難になる可能性等があることに加え、国際標準の分析法との整合性が求められる現状を踏まえて、国際整合性及び実行可能性の向上を図った試験法により、適時適切に規格の適否判定を行えるよう、試験法の改正について検討を行ってきた。検討の結果、国際的に整合し、その妥当性が確認された試験法が開発された。

こうした状況を踏まえ、令和８年 10 月１日付けで内閣総理大臣より食品衛生基準審議会に対し、乳等命令別表二（七）に定める試験法を改正することについて諮問され、同年 10 月 14 日に開催された食品規格・乳肉水産・伝達性海綿状脳症対策部会において審議を行った結果、承認された。

２．改正の概要

乳等命令別表二（七）に規定する以下の試験法については、検討の結果、国際的に整合し、その妥当性が確認された試験法が開発されたことから、乳等命令の規定を改正する。併せて、所要の改正を行う。

（１）全粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー及びバターミルクパウダーの乳固形分の定量法

（２）クリーム、濃縮乳、無糖練乳、加糖練乳及び全粉乳の乳脂肪分の定量法

（３）全粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー及び調製粉乳の水分の定量法

（４）アイスクリーム類の乳脂肪分の定量法

（５）バター及びバターオイルの乳脂肪分の定量法

３．食品安全委員会における評価結果

食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 24 条第１項第１号に基づき、令和８年 11 月４日付け消食基第 503 号により、食品安全委員会に意見を求めたところ、「食品安全基本法第 11 条第１項第１号の食品健康影響評価を行うことが明らかに必要でないときに該当する」旨、令和８年 11 月 11 日付け府食第 647 号により通知されている。

答申（案）

乳等命令に定める試験法について、別紙のとおり改正することが適当である。

（別紙）

乳及び乳製品の成分規格等に関する命令の改正案（抜粋）

別表　二　乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

（七）　乳等の成分規格の試験法

（１）　乳及び乳製品

改　正　後	改　正　前
（１）　乳及び乳製品（アイスクリーム類、発酵乳、乳酸菌飲料、バター、バターオイル、プロセスチーズ及び濃縮ホエイを除く。）	（１）　乳及び乳製品
１　（略）	１　（略）
２　乳製品の乳固形分の定量法	２　乳製品の乳固形分の定量法
ａ　（略）	ａ　（略）
ｂ　全粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー及びバターミルクパウダーの乳固形分の定量法 全粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー及びバターミルクパウダーの乳固形分は、次式によって計算する。なお、水分は、６　乳製品の水分の定量法の項のｂ　全粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー及び調製粉乳の水分の定量法に定める方法により求める。 乳固形分（％）＝100－水分（％）	（新設）
ｃ　クリームパウダー及び加糖粉乳の乳固形分の定量法 九八度から一〇〇度までの温度の乾燥器中で乾燥し、恒量とした底径五cm以上のアルミニウム製平底ひょう量皿に試料二ｇを量り採り前記の乾燥器中で乾燥して乾燥物質量を求める。クリームパウダーにあっては乾燥物質のパーセント量を	ｂ　全粉乳、脱脂粉乳、クリームパウダー、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー及び加糖粉乳の乳固形分の定量法 九八度から一〇〇度までの温度の乾燥器中で乾燥し、恒量とした底径五cm以上のアルミニウム製平底ひよう量皿に試料

乳固形分のパーセント量とし、加糖粉乳にあっては乾燥物質のパーセント量から７　乳製品の糖分の定量法の項のｂ　しょ糖の定量法に定める方法により定量したしょ糖のパーセント量を引いたものを乳固形分のパーセント量とする。	二ｇを量り採り前記の乾燥器中で乾燥して乾燥物質量を求める。全粉乳、脱脂粉乳、クリームパウダー、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー及びバターミルクパウダーにあつては乾燥物質のパーセント量を乳固形分のパーセント量とし、加糖粉乳にあつては乾燥物質のパーセント量から乳製品の糖分の定量法の項に定める方法により定量したしよ糖のパーセント量を引いたものを乳固形分のパーセント量とする。
３　乳及び乳製品の乳脂肪分及び乳たんぱく量の定量法 ａ　（略） ｂ　クリームの乳脂肪分の定量法 Ａ　試薬、試液 次に示すもの以外は、食品、添加物等の規格基準第２　添加物の部　Ｃ　試薬・試液等の項に示すものを用いる。 アンモニア溶液　二五％（ｗ／ｗ）アンモニア水 エタノール　九四％以上（特級） 石油エーテル（特級） ジエチルエーテル（特級） ジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）（用時調製） Ｂ　器具 乳脂肪収集容器 マジョニア管 Ｃ　機器 遠心分離機 ドライオーブン 分析用天秤	３　乳及び乳製品の乳脂肪分及び乳たんぱく量の定量法 ａ　（略） （新設）

D　試料 　検査対象とするクリームを、E　試料の取扱いに記載する操作により均質化し、分析用試料とする。分析までの間は約四度で冷蔵保管すること。 E　試料の取扱い 　検査対象とするクリームは、泡立つこと等がないよう、ゆっくりとよく混合する。クリームを目視した際、固まり等が確認された場合には、三五度～四〇度に加温して同様に混合する。加温した場合には、室温まで温度を低下させた後、分析に供する。 F　分析 イ　乳脂肪収集容器の準備 　ドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱した後に取り出し、室温まで放冷する。放冷後、精密にひょう量する。 ロ　分析手順 　試料約二ｇをマジョニア管に精密に量り採り、量り採った試料の質量を記録する。約五〇度の水を加え混合しながら、試料を可能な限り完全に小球部に移す。その際の水の使用量は水層が約一〇ml となるようにする。室温まで温度を低下させた試料にアンモニア溶液二 ml を加え、小球部内で十分に攪拌する。エタノール一〇ml を加える。マジョニア管の小球部と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。 　ジエチルエーテル二五 ml を加え栓をし、エーテルガスを抜いた後に一分間激しく混合する。混合時にはマジョニア管を水平に保ち小球部と大球部との間で溶液を行き	

来させる。 石油エーテル二五 ml を加え（石油エーテルを加えるために開栓する際、必要があれば栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。）穏やかに振り混ぜた後、前記と同様に一分間激しく混合する。 マジョニア管を八〇～九〇×*g*で一～五分間の条件で遠心分離し、又は三〇分間静置し、水層と有機溶媒層を分離する。栓を外し、栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。水層が混ざらないよう注意しながら、上層の有機溶媒層のみをデカンテーションにより乳脂肪収集容器に移す（デカンテーションすることによりマジョニア管の開口部の外側に溶液が付着する場合がある。その場合には、少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い、その液を乳脂肪収集容器に集める。）。 マジョニア管に洗い込むようにしてエタノール五ml を加え、マジョニア管の小球部と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。ジエチルエーテル添加以後の操作を繰り返す。ただし、加えるジエチルエーテル及び石油エーテルの容量は一五 ml とする。ジエチルエーテル及び石油エーテルのみを使用し、三回目となる同様の抽出操作を繰り返す。 乳脂肪収集容器から可能な限り完全に有機溶媒を留去あるいは蒸発させる（一〇〇度以上の条件で加熱しないこと。）。その後、乳脂肪収集容器をドライオーブンに入	

れ、一〇二度で一時間加熱する。 透明の乳脂肪分が残留していることを確認した後、室温まで放冷する。放冷後、抽出物を含む乳脂肪収集容器を精密にひょう量する。 G　定量 乳脂肪分は、次式によって計算する。 $$乳脂肪分（\%）＝\frac{（m1-m2）-（m3-m4）}{m0}\times 100$$ m０　試料質量（g） m１　抽出物を含む乳脂肪収集容器の質量（g） m２　乳脂肪収集容器の質量（g） m３　ブランク操作（水を試料とする点を除き、全ての工程を変更せず実行する分析操作。実際は、マジョニア管に一〇ml の水を採った後、アンモニア溶液添加以降の操作を行う。一連の併行分析当たり、一回行う。）をした乳脂肪収集容器の質量（g） m４　ブランク操作に使用した乳脂肪収集容器の質量（g） c　濃縮乳、無糖練乳及び加糖練乳の乳脂肪分の定量法 A　試薬、試液 次に示すもの以外は、食品、添加物等の規格基準第２　添加物の部　C　試薬・試液等の項に示すものを用いる。 アンモニア溶液　二五%（w／w）アンモニア水 エタノール　九四%以上（特級） 石油エーテル（特級） ジエチルエーテル（特級） ジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）（用	（新設）

時調製） B　器具 乳脂肪収集容器 マジョニア管 C　機器 遠心分離機 ドライオーブン 分析用天秤 D　試料 分析までの間、試料は約四度で冷蔵保管すること。室温まで戻した後にE　試料の取扱いに記載する操作により均質化し、分析用試料とする。 E　試料の取扱い 濃縮乳及び無糖練乳は手で十分に振り、よく混合し試料とする。加糖練乳は薬さじ等によりかき混ぜることでよく混合し試料とする。なお、試料の混合の程度については、層状に分離することや固まり等が含まれることなく、なめらかな液状であることを目視により判断すること。 F　分析 イ　乳脂肪収集容器の準備 ドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱した後に取り出し、室温まで放冷する。放冷後、精密にひょう量する。 ロ　分析手順 試料をマジョニア管に精密に量り採り（濃縮乳及び無糖練乳が試料の場合には約四ｇ、加糖練乳が試料の場合には約二ｇ）、量り採った試料の質量を記録する。約五〇	

度の水を加え混合しながら、試料を可能な限り完全に小球部に移す。その際の水の使用量は水層が約一〇ml となるようにする。室温まで温度を低下させた試料にアンモニア溶液二 ml を加え、小球部内で十分に攪拌する。エタノール一〇ml を加える。マジョニア管の小球部と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。 ジエチルエーテル二五 ml を加え栓をし、エーテルガスを抜いた後に一分間激しく混合する。混合時にはマジョニア管を水平に保ち小球部と大球部との間で溶液を行き来させる。 石油エーテル二五 ml を加え（石油エーテルを加えるために開栓する際、必要があれば栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。）穏やかに振り混ぜた後、前記と同様に一分間激しく混合する。 マジョニア管を八〇～九〇×ｇで一～五分間の条件で遠心分離し、又は三〇分間静置し、水層と有機溶媒層を分離する。栓を外し、栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。水層が混ざらないよう注意しながら、上層の有機溶媒層のみをデカンテーションにより乳脂肪収集容器に移す（デカンテーションすることによりマジョニア管の開口部の外側に溶液が付着する場合がある。その場合には、少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い、その液を乳脂肪収集容器に集める。）。 マジョニア管に洗い込むようにしてエタノール五ml を	

加え、マジョニア管の小球部と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。ジエチルエーテル添加以後の操作を繰り返す。ただし、加えるジエチルエーテル及び石油エーテルの容量は一五ｍl とする。ジエチルエーテル及び石油エーテルのみを使用し、三回目となる同様の抽出操作を繰り返す。 乳脂肪収集容器から可能な限り完全に有機溶媒を留去あるいは蒸発させる（一〇〇度以上の条件で加熱しないこと。）。その後、乳脂肪収集容器をドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱する。 透明の乳脂肪分が残留していることを確認した後、室温まで放冷する。放冷後、抽出物を含む乳脂肪収集容器を精密にひょう量する。 Ｇ　定量 乳脂肪分は、次式によって計算する。 $$乳脂肪分（\%）=\frac{（m1-m2）-（m3-m4）}{m0}\times 100$$ ｍ０　試料質量（ｇ） ｍ１　抽出物を含む乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ２　乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ３　ブランク操作（水を試料とする点を除き、全ての工程を変更せず実行する分析操作。実際は、マジョニア管に一〇ml の水を採った後、アンモニア溶液添加以降の操作を行う。一連の併行分析当たり、一回行う。）をした乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ４　ブランク操作に使用した乳脂肪収集容器の質量（ｇ）	

d　全粉乳の乳脂肪分の定量法 A　試薬、試液 次に示すもの以外は、食品、添加物等の規格基準第２　添加物の部　C　試薬・試液等の項に示すものを用いる。 アンモニア溶液　二五％（ｗ／ｗ）アンモニア水 エタノール　九四％以上（特級） 石油エーテル（特級） ジエチルエーテル（特級） ジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）（用時調製） B　器具 乳脂肪収集容器 マジョニア管 C　機器 遠心分離機 ドライオーブン 分析用天秤 D　試料 検査対象とする全粉乳はよく混合して分析用試料とする。 E　分析 イ　乳脂肪収集容器の準備 ドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱した後に取り出し、室温まで放冷する。放冷後、精密にひょう量する。 ロ　分析手順 試料約一ｇをマジョニア管に精密に量り採り、量り採	（新設）

った試料の質量を記録する。約六五度の水を加え混合しながら、試料を可能な限り完全に小球部に移す。その際の水の使用量は水層が約一〇ml となるようにする。室温まで温度を低下させた試料にアンモニア溶液二 ml を加え、小球部内で十分に攪拌する。エタノール一〇ml を加える。マジョニア管の小球部と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。 ジエチルエーテル二五 ml を加え栓をし、エーテルガスを抜いた後に一分間激しく混合する。混合時にはマジョニア管を水平に保ち小球部と大球部との間で溶液を行き来させる。 石油エーテル二五 ml を加え（石油エーテルを加えるために開栓する際、必要があれば栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。）穏やかに振り混ぜた後、前記と同様に一分間激しく混合する。 マジョニア管を八〇～九〇× *g* で一～五分間の条件で遠心分離し、又は三〇分間静置し、水層と有機溶媒層を分離する。栓を外し、栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。水層が混ざらないよう注意しながら、上層の有機溶媒層のみをデカンテーションにより乳脂肪収集容器に移す（デカンテーションすることによりマジョニア管の開口部の外側に溶液が付着する場合がある。その場合には、少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い、その液を乳脂肪収集容器に集める。）。	

マジョニア管に洗い込むようにしてエタノール五ｍｌを加え、マジョニア管の小球部と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。ジエチルエーテル添加以後の操作を繰り返す。ただし、加えるジエチルエーテル及び石油エーテルの容量は一五ｍｌとする。ジエチルエーテル及び石油エーテルのみを使用し、三回目となる同様の抽出操作を繰り返す。 乳脂肪収集容器から可能な限り完全に有機溶媒を留去あるいは蒸発させる（一〇〇度以上の条件で加熱しないこと）。その後、乳脂肪収集容器をドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱する。 透明の乳脂肪分が残留していることを確認した後、室温まで放冷する。放冷後、抽出物を含む乳脂肪収集容器を精密にひょう量する。 Ｇ　定量 乳脂肪分は、次式によって計算する。 $$乳脂肪分（\%）＝\frac{（m1-m2）-（m3-m4）}{m0}\times 100$$ ｍ０　試料質量（ｇ） ｍ１　抽出物を含む乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ２　乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ３　ブランク操作（水を試料とする点を除き、全ての工程を変更せず実行する分析操作。実際は、マジョニア管に一〇ｍｌの水を採った後、アンモニア溶液添加以降の操作を行う。一連の併行分析当たり、一回行う。）をした乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ４　ブランク操作に使用した乳脂肪収集容器の質量（	

g） e　クリームパウダー及び加糖粉乳の乳脂肪分の定量法 試料一ｇを小型ビーカーに量り採り、温湯約四 ml を加えて溶解し、リョーリッヒ管に移し、更に三 ml の温湯で二回、次にアンモニア水二 ml エタノール（九五%から九六%）一〇ml を用いて順次ビーカーを洗いリョーリッヒ管に加えその度に栓をしてよく混ぜ合わせる。 エタノールを加えたリョーリッヒ管にエーテル二五 ml を加え静かに回転して均一の色調となったときエーテルガスを抜き、管を水平にして三〇秒間激しく振り混ぜる。次に石油エーテル（沸点六〇度以下）二五 ml を加え、同様に三〇秒間振り混ぜ栓を緩め、上澄液が全く透明となるまで直立して二時間以上静置する。上澄液をあらかじめ恒量を求めたビーカーに入れる。 リョーリッヒ管にエーテル二五 ml 次に石油エーテル二五 ml を加え第一回と同様にして上澄液をビーカーに合し、側管の先端をエーテル及び石油エーテル等量混合液で洗浄してビーカーに加える。 更に前回と同様の操作を行う。 ビーカーは、約七五度で注意して溶剤を揮発させ、気温一〇〇度から一〇五度までの温度の乾燥器中で一時間乾燥し増量を乳脂肪量とする。	b　濃縮乳、無糖練乳、加糖練乳、全粉乳、クリームパウダー、加糖粉乳及びクリームの乳脂肪分の定量法 濃縮乳、無糖練乳及び加糖練乳は乳製品の乳固形分の定量法の項に定める方法による定量の際に用いた希釈試料の一〇mlをリヨーリツヒ管に採り、アンモニア水(二五%から三〇%で無色透明なもの）二mlエタノール（九五%から九六%）一〇mlを順次加えてその度によく混ぜ合わせる。 全粉乳、クリームパウダー及び加糖粉乳は試料一ｇを、クリームは試料五ｇを小型ビーカーに量り採り、温湯約四mlを加えて溶解し、リヨーリツヒ管に移し、更に三mlの温湯で二回、次にアンモニア水二mlエタノール（九五%から九六%）一〇mlを用いて順次ビーカーを洗いリヨーリツヒ管に加えその度に栓をしてよく混ぜ合わせる。 エタノールを加えたリヨーリツヒ管にエーテル二五mlを加え静かに回転して均一の色調となつたときエーテルガスを抜き、管を水平にして三〇秒間激しく振り混ぜる。次に石油エーテル（沸点六〇度以下）二五mlを加え、同様に三〇秒間振り混ぜ栓を緩め、上澄液が全く透明となるまで直立して二時間以上静置する。上澄液をあらかじめ恒量を求めたビーカーに入れる。 リヨーリツヒ管にエーテル二五ml次に石油エーテル二五mlを加え第一回と同様にして上澄液をビーカーに合し、側管の先端をエーテル及び石油エーテル等量混合液で洗浄してビーカーに加える。 全粉乳、クリームパウダー、加糖粉乳及びクリームは、更に前回と同様の操作を行う。

	ビーカーは、約七五度で注意して溶剤を揮発させ、気温一〇〇度から一〇五度までの温度の乾燥器中で一時間乾燥し増量を乳脂肪量とする。
４・５　（略） ６　乳製品の水分の定量法 ａ　乳製品（全粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー及び調製粉乳を除く）の水分の定量法 ２　乳製品の乳固形分の定量法の項に定める方法と同様の方法により乾燥物質のパーセント量を求め、乾燥減量パーセント量を水分のパーセント量とする。 ｂ　全粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー及び調製粉乳の水分の定量法 Ａ　器具 蓋付きひょう量皿 デシケーター Ｂ　機器 ドライオーブン 分析用天秤 Ｃ　試料の調製と取扱い 製品の一部を約二倍容量の密栓容器に移し、容器を振る等して混合することで均質化し、分析用試料とする。分析用試料は、分析までの間、室温保管すること。 Ｄ　分析 ひょう量皿と外した蓋をドライオーブンに入れ一〇二度で一時間以上加熱したのち、蓋をした状態でひょう量皿を	４・５　（略） ６　乳製品の水分の定量法 乳製品の乳固形分の定量法の項に定める方法と同様の方法により乾燥物質のパーセント量を求め、乾燥減量パーセント量を水分のパーセント量とする。

取り出しデシケーター内で室温まで放冷後、精密にひょう量する。試料二ｇをひょう量皿に量り採り蓋をして、試料を含むひょう量皿の質量を記録する。ひょう量皿と外した蓋をドライオーブンに入れ、一〇二度で三時間加熱する。蓋をしてデシケーター内で室温まで放冷後、乾燥物（水分を蒸発させた後の粉乳製品試料をいう。）を含むひょう量皿を蓋をした状態のまま、精密にひょう量する。 Ｅ　定量 水分は、次式によって計算する。 $$水分（\%）=\frac{m1-m2}{m1-m0}\times 100$$ ｍ０　ひょう量皿と蓋の質量（g） ｍ１　試料を含むひょう量皿及び蓋の質量（ｇ） ｍ２　乾燥物を含むひょう量皿及び蓋の質量（ｇ）	

（２）　アイスクリーム類

改　正　後	改　正　前
１～３　（略） ４　乳脂肪分の定量法 Ａ　試薬、試液 次に示すもの以外は、食品、添加物等の規格基準第２　添加物の部　Ｃ　試薬・試液等の項に示すものを用いる。 アンモニア溶液　二五％（ｗ／ｗ）アンモニア水 エタノール　九四％以上（特級） 石油エーテル（特級） ジエチルエーテル（特級） ジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）（用時調	１～３　（略） ４　乳脂肪分の定量法 試料四ｇを小型ビーカーに採り、水三mlを加えてよく混ぜ合わせレーリツヒ管に移す。 ビーカーは、水三mlでよく洗い、その洗液はレーリツヒ管に加え、振り混ぜる。次にアンモニア水（二五％から三〇％で無色透明なもの）二mlを加え、静かに混合し、次にレーリツヒ管を六〇度の水浴中につけ、時々振り混ぜながら二〇分間加温する。以下（１）　乳及び乳製品の３　乳及び乳製品の乳脂肪分の定量法のｂ　濃縮乳、無糖練乳、加糖練乳、全粉乳、クリームパウダー、

製） B　器具 乳脂肪収集容器 マジョニア管 C　機器 遠心分離機 ドライオーブン 分析用天秤 D　試料 検査対象とするアイスクリームは、E　試料の取扱いに記載する操作により均質化し、分析用試料とする。分析までの間は約零下二〇度で冷凍保管すること。 E　試料の取扱い 室温に置くことでアイスクリームを柔らかくし、その状態で薬さじ等を用いてよく混合する。室温となった状態で分析に供する。 F　分析 イ　乳脂肪収集容器の準備 ドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱した後に取り出し、室温まで放冷する。放冷後、精密にひょう量する。 ロ　分析手順 試料約四ｇをマジョニア管に精密に量り採り、量り採った試料の質量を記録する。約六五度の水を加え混合しながら、試料を可能な限り完全に小球部に移す。その際の水の使用量は水層が約一〇ml となるようにする。室温まで温度を低下させた試料にアンモニア溶液二 ml を加え、小球部内で十分に攪拌する。エタノール一〇ml を加える。マジョニア管の小球部	加糖粉乳及びクリームの乳脂肪分の定量法の項に定める全粉乳、クリームパウダー、加糖粉乳及びクリームの方法と同様の方法により行うものとする。

と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。 ジエチルエーテル二五 ml を加え栓をし、エーテルガスを抜いた後に一分間激しく混合する。混合時にはマジョニア管を水平に保ち小球部と大球部との間で溶液を行き来させる。 石油エーテル二五 ml を加え（石油エーテルを加えるために開栓する際、必要があれば栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。）穏やかに振り混ぜた後、前記と同様に一分間激しく混合する。 マジョニア管を八〇～九〇×*g*で一～五分間の条件で遠心分離し、又は三〇分間静置し、水層と有機溶媒層を分離する。栓を外し、栓とマジョニア管の開口部の内側に付着した溶液を少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い込む。水層が混ざらないよう注意しながら、上層の有機溶媒層のみをデカンテーションにより乳脂肪収集容器に移す（デカンテーションすることによりマジョニア管の開口部の外側に溶液が付着する場合がある。その場合には、少量のジエチルエーテル及び石油エーテルの混液（一：一）で洗い、その液を乳脂肪収集容器に集める。）。 マジョニア管に洗い込むようにしてエタノール五 ml を加え、マジョニア管の小球部と大球部との間で溶液を行き来させ十分に混合する。ジエチルエーテル添加以後の操作を繰り返す。ただし、加えるジエチルエーテル及び石油エーテルの容量は一五 ml とする。ジエチルエーテル及び石油エーテルのみを使用し、三回目となる同様の抽出操作を繰り返す。 乳脂肪収集容器から可能な限り完全に有機溶媒を留去あるいは蒸発させる（一〇〇度以上の条件で加熱しないこと。）。	

その後、乳脂肪収集容器をドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱する。 　透明の乳脂肪分が残留していることを確認した後、室温まで放冷する。放冷後、抽出物を含む乳脂肪収集容器を精密にひょう量する。 G　定量 乳脂肪分は、次式によって計算する。 $$乳脂肪分（\%）=\frac{（m1-m2）-（m3-m4）}{m0}\times100$$ m０　試料質量（g） m１　抽出物を含む乳脂肪収集容器の質量（g） m２　乳脂肪収集容器の質量（g） m３　ブランク操作（水を試料とする点を除き、全ての工程を変更せず実行する分析操作。実際は、マジョニア管に一〇ml の水を採った後、アンモニア溶液添加以降の操作を行う。一連の併行分析当たり、一回行う。）をした乳脂肪収集容器の質量（g） m４　ブランク操作に使用した乳脂肪収集容器の質量（g）	

（4）　バター及びバターオイルの乳脂肪分定量法

改　正　後	改　正　前
1　（略） 2　乳脂肪分の定量法 a　バターの乳脂肪分の定量法 A　試薬、試液 　次に示すもの以外は、食品、添加物等の規格基準第２　添加物の部　C　試薬・試液等の項に示すものを用いる。	1　（略） 2　乳脂肪分の定量法 　水分を定量したひよう量管に石油エーテル一五mlを加え、ガラス棒ですりつぶしながらよく混ぜて十分溶かし、これをるつぼ型すり合わせガラスろ過器に移し、更に少量の石油エーテルを用いてひよう量管の内壁をよく洗い、これをろ過器に流し込む。ろ過

石油エーテル（特級） B　器具 乳脂肪収集容器 遠沈管 C　機器 ボルテックスミキサー マイクロピペット 遠心分離機 ドライオーブン 分析用天秤 D　試料 検査対象とするバターをE　試料の取扱いに記載する操作により均質化し、分析用試料とする。分析までの間は冷凍保管すること。 E　試料の取扱い バターを三五度を超えない温度で加温する。バターが半液状になったことを確認した後、容器を揺する等して試料を混合する。塊等がなく、試料が均質になったことを目視にて確認した後、室温まで放冷する。 F　分析 イ　乳脂肪収集容器の準備 ドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱した後に取り出し、室温まで放冷する。放冷後、精密にひょう量する。 ロ　分析手順 試料五ｇを遠沈管に精密に量り採り、量り採った試料の質量を記録する。石油エーテル二〇ml を加えねじ蓋を確実	器は一〇〇mlの石油エーテルを用いて数回に分けて洗浄して脂肪を溶かし出す。次にろ過器を沸騰している蒸気乾燥器の中で恒量となるまで乾燥し、残留物質量を求める。 １により求めた乾燥物質量と残留物質量との差を試料の採取量で除した数に一〇〇を乗じ、乳脂肪分のパーセント量とする。

に閉める。試料が完全に溶解するまでボルテックスミキサーを用いて混合した後、五〇～一〇〇×ｇで三～五分間遠心分離し、水層と有機溶媒層を分離する。澄明な有機溶媒層が得られていることを確認した後に蓋を外し、水層が混ざらないよう注意しながら上層の有機溶媒層のみをマイクロピペットを用いて乳脂肪収集容器に移す（蓋を外す際に内容物を損失させないように注意する。損失した場合には分析をやり直す。有機溶媒層を採取する際、ピペットチップを深く浸しすぎないようにする。最後にピペットチップ先端の内側と外側を溶媒で洗い込む。）。

遠沈管に石油エーテル一〇ml を加えねじ蓋を確実に閉め、ボルテックスミキサーで約一五秒間混合した後、遠心分離以後の操作を繰り返す。石油エーテル一〇ml を加え、三回目となる同様の抽出操作を繰り返す。

乳脂肪収集容器から可能な限り完全に、有機溶媒を留去あるいは蒸発させる（一〇〇度以上の条件で加熱しないこと。）。その後、乳脂肪収集容器をドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間加熱する。

透明の脂肪分が残留していることを確認した後、室温まで放冷する。放冷後、抽出物を含む乳脂肪収集容器を精密にひょう量する。

Ｇ　定量

乳脂肪分は、次式によって計算する。

$$\text{乳脂肪分（\%）} = \frac{(m1-m2)-(m3-m4)}{m0} \times 100$$

ｍ０　試料質量（ｇ）

ｍ１　抽出物を含む乳脂肪収集容器の質量（ｇ）

ｍ２　乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ３　ブランク操作（水を試料とする点を除き、全ての工程を変更せず実行する分析操作。一連の併行分析当たり、一回行う。）をした乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｍ４　ブランク操作に使用した乳脂肪収集容器の質量（ｇ） ｂ　バターオイルの乳脂肪分の定量法 Ａ　試薬、試液 次に示すもの以外は、食品、添加物等の規格基準第２　添加物の部　Ｃ　試薬・試液等の項に示すものを用いる。 石油エーテル：特級 Ｂ　器具 ひょう量皿 ガラスろ過器 吸引ろ過びん ガラス棒 Ｃ　機器 湯せん器 ドライオーブン 分析用天秤 Ｄ　試料 検査対象とするバターオイルはＥ　試料の取扱いに記載する操作により均質化し、分析用試料とする。分析までの間は冷凍保管すること。 Ｅ　試料の取扱い バターオイルを三五度を超えない温度で加温する。加温後、容器を揺する等して、試料を穏やかに混合する。塊等がなく、試料が均質であることを目視にて確認した後、室温まで放冷	

する。 F　分析 イ　水分量の分析手順 ひょう量皿をドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間以上加熱した後に取り出し室温まで放冷後、精密にひょう量する。試料五ｇをひょう量皿に量り採り、試料を含むひょう量皿の質量を記録する。沸騰水浴上にひょう量皿を置き約一〇分加熱することで概ね水分を蒸発させた後、ドライオーブンに入れ一〇二度で二時間加熱する。室温まで放冷後、乾燥物（水分を蒸発させた後のバターオイル試料をいう。）を含むひょう量皿を精密にひょう量する。 ロ　無脂乳固形分の分析手順 ガラスろ過器及びガラス棒をドライオーブンに入れ、一〇二度で一時間以上加熱した後に取り出し室温まで放冷後、精密にひょう量する。水分量の分析操作により得たひょう量皿上の乾燥物に石油エーテル約一五 ml を加えガラス棒ですりつぶしながら混合し、ガラスろ過器に流し込む（乳脂肪分の溶解した石油エーテルは、吸引によりろ過瓶に廃棄される。）。 ひょう量皿に石油エーテル約一五 ml を加え内壁をガラス棒で洗い、ガラスろ過器に流し込む。この操作を五回程度繰り返し乳脂肪分を完全に除去する。 ガラスろ過器、ガラス棒及びひょう量皿をドライオーブンに入れ一〇二度で一時間加熱し、室温まで放冷後、残留物を含むそれらを精密にひょう量する。 G　定量 乳脂肪分は、次式によって計算する。	

乳脂肪分（%）$=100-\left[\left\{\frac{(\mathrm{m2}-\mathrm{m3})}{(\mathrm{m2}-\mathrm{m1})}\times 100\right\}+\left\{\frac{(\mathrm{m5}-\mathrm{m4})+(\mathrm{m6}-\mathrm{m1})}{(\mathrm{m2}-\mathrm{m1})}\times 100\right\}\right]$ $\left\{\frac{(\mathrm{m2}-\mathrm{m3})}{(\mathrm{m2}-\mathrm{m1})}\times 100\right\}$ は水分量 $\left\{\frac{(\mathrm{m5}-\mathrm{m4})+(m6-m1)}{(\mathrm{m2}-\mathrm{m1})}\times 100\right\}$ は無脂乳固形分量である ｍ１　ひょう量皿の質量（ｇ） ｍ２　試料を含むひょう量皿の質量（ｇ） ｍ３　乾燥物を含むひょう量皿の質量（ｇ） ｍ４　ガラスろ過器及びガラス棒の質量（ｇ） ｍ５　残留物を含むガラスろ過器及びガラス棒の質量（ｇ） ｍ６　残留物を含むひょう量皿の質量（ｇ） なお、分析するバターオイル試料によっては、正確に定量可能な量の無脂乳固形分を含まない場合がある。その場合、測定のばらつきが原因となり、$(m5-m4)$項並びに$(m6-m1)$項の値が負となる可能性がある。これらの項が負の値をとる場合には、その値をゼロとして計算を行う。	