

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会  
乳肉水産食品部会  
議事次第

日時：平成21年4月21日（火）

10：00～12：00

場所：厚生労働省 共用第7会議室

1. 開会

2. 議題

- (1) 乳等省令の取り扱いについて
  - ・ (社)日本乳業協会からの要望
  - ・ (社)全国はっ酵乳乳酸菌飲料協会からの要望
  - ・ 全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望

(2) その他

3. 報告事項

(1) サルモネラの試験法

(2) 発酵乳の原材料の殺菌について

(3) 乳及び乳製品に使用する器具又は容器包装の規格基準の見直しについて

(4) その他

4. 閉会

(配付資料)

【(社)日本乳業協会からの要望】

資料 1 食品衛生法に基づく乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の改正に関する要望

【(社)全国はっ酵乳乳酸菌飲料協会からの要望】

資料 2 乳等省令に殺菌タイプ発酵乳(仮称)の追加の要望

【全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望】

資料 3-1 殺菌山羊乳の乳質基準改正に関する要望書(全国山羊ネットワーク)

資料 3-2 殺菌山羊乳の成分規格改正に関する要望書((社)畜産技術協会)

資料 3-3 山羊乳に関する現況

資料 3-4 山羊の乳量、乳質における個体差とそれらに影響を及ぼす要因((独)家畜改良センター十勝牧場)

資料 3-5 山羊乳における比重及び酸度に係る基準について((独)家畜改良センター十勝牧場)

【サルモネラの試験法】

資料 4 サルモネラ試験法

【発酵乳の原材料の殺菌について】

資料 5 発酵乳における酵素の取り扱いについて

【乳及び乳製品に使用する器具又は容器包装の規格基準の見直しについて】

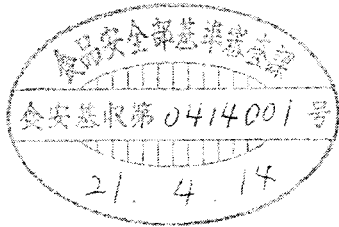
資料 6 乳及び乳製品に使用する器具又は容器包装の規格基準の見直しについて

【参考資料】

参考資料 1 (社)日本乳業協会からの要望に該当する乳等省令の抜粋

参考資料 2 (社)全国はっ酵乳乳酸菌飲料協会からの要望に該当する乳等省令の抜粋

参考資料 3 全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望に該当する乳等省令の抜粋



平成 21 年 4 月 13 日

厚生労働大臣

舛添 要一 様

社団法人日本乳業協会

会長 浅野茂太郎



## 食品衛生法に基づく乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の改正に関する要望

乳等食品の安全性確保につきましては、常日頃からご指導を賜り感謝申し上げます。

さて、当協会といたしましては、常日頃、食品衛生法に基づく安全で衛生的な乳及び乳製品を消費者に提供することが最重要との考えから事業を進めておりますが、近年の乳及び乳製品の多様化、製造技術の進展、流通形態の変化等から現行の食品衛生法(昭和 22 年法律第 233 号)に基づく「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(昭和 26 年厚生省令第 52 号)(以下「乳等省令」という))では対応できない事例が出てまいりましたので下記につき、乳等省令を改正されますよう要望いたします。

## 記

## 1 「乳製品」の定義について

現行乳等省令上の「乳製品」の定義については個別の製品について規定されているが、乳を原材料とする食品は、製造技術の進展等により、別添 1 のとおり乳成分から構成される食品でありながら「乳製品」の定義に当てはまらない製品が製造されている実態があります。

これらの食品は「乳製品」と表示できず、「乳等を主要原料とする食品」に分類されているため、「乳製品(アイスクリーム、調製粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料を除く)」を調合し、加工し、又は乳成分のみで構成されるもの若しくはこれらからミネラル等微量成分を除去したものについても「乳製品」の定義に含まれるようにしていただきたい。

## 2 「成分調整牛乳」等の成分規格(比重および酸度)の見直しについて

成分調整牛乳の酸度並びに低脂肪牛乳及び無脂肪牛乳の比重について、乳等省令に基づき適正に処理したものを測定した結果及びこれらの数値から推定した結果、別添 2 のとおり同省令の成分規格に適合しない実態があるので、成分調整牛乳の酸度について現行「0.18%以下」を「0.21%以下」に、低脂肪牛乳の比重の上限について現行「1.036」を「1.039」に、無脂肪牛乳の比重について現行「1.032-1.038」を「1.030-1.0531」に改めていただきたい。

### 3 「脱脂濃縮乳」のたんぱく質量調整について

脱脂粉乳については、たんぱく質量の調整のため乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものの使用が認められているが、脱脂濃縮乳についてはそれらの使用が認められていません。

流通形態の変化から脱脂粉乳の乾燥前の形態である脱脂濃縮乳の流通が増えてきており、脱脂粉乳同様、たんぱく質量の調整が必要となってきたことから、脱脂濃縮乳に乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものによるたんぱく質量の調整を認めていただきたい。

### 4 乳飲料の成分規格に乳固形分の規定を設けることについて

乳飲料については成分規格として乳固形分の規定はないが、清涼飲料水と区別する必要から乳固形分 3%以上のものを乳飲料として取り扱っている実態があるのでこれを乳等省令で明確に規定していただきたい。

### 5 乳幼児のための調製液状乳について

乳幼児のための食品として、乳等省令では調製粉乳が規定されているが、消費者の利便を考慮して調製粉乳と同様に調製液状乳の規定を設けていただきたい。

この場合、保存の方法の基準として10℃以下で流通するものと、常温で流通するものを認めていただきたい。

以上

別添1 乳製品に該当しない乳を原材料とする食品

	説明	具体例	製造方法例の説明
これらを調合したもの	①液状乳製品同士の混合品	脱脂濃縮乳と生クリームを混合したもの	
	②粉状乳製品同士の混合品(脱脂粉乳、全粉乳、バターミルクパウダー、ホエイパウダー等を2種類以上混合したもの)	①脱脂粉乳+バターミルクパウダー ②脱脂粉乳+ホエイパウダー ③脱脂粉乳+たんぱく質濃縮ホエイパウダー ④バターミルクパウダー+ホエイパウダー ⑤脱脂粉乳+バターミルクパウダー+ホエイパウダー	
	③液状乳製品と粉状乳製品の混合品	加工工程で液状の乳製品と粉状の乳製品を調合することも調合の範囲に含めていただきたい。現状は不可	
これらを加加工したもの		チーズペースト(チーズに水のみを添加しペースト状にしたもの)	チーズに水を添加し加温溶解しペースト状にする
乳成分のみで構成されるもの	①乳からろ過により得られたもの(濃縮液、透過液)、若しくはこれらを噴霧乾燥したもの。	①乳たんぱく質をろ過により分離・濃縮した濃縮乳や、これを噴霧乾燥したもの(MPC:ミルクたんぱく濃縮物)	脱脂乳を限外濾過膜に通して得た保持液(乳たんぱく質が濃縮されたもの)を濃縮する又は乾燥する
		②乳からろ過により得られた乳清から得られた、ホエイパウダーおよびたんぱく質濃縮ホエイパウダー	脱脂乳を精密濾過膜に通し分子量分画して得たホエイを乾燥する
	②ホエイからろ過、イオン交換、固液分離あるいはpH調整等の加工により得られたもの	①ホエイたんぱく質濃縮物(WPC)	ホエイを限外濾過膜に通して得られた保持液(ホエイたんぱく質が濃縮されたもの)を乾燥する
		②ホエイたんぱく質単離物(WPI)	ホエイをイオン交換若しくは膜分離に供して得られたホエイたんぱく質画分を濃縮して乾燥する
		③ミネラル濃縮ホエイ(ミルクカルシウム)	ホエイを限外濾過膜に通して得られた透過液(ホエイたんぱく質が除去されたもの)を濃縮し、乳糖を結晶化して除去し、ミネラル分が濃縮された画分を乾燥する
	③その他	④乳糖	ホエイを限外濾過膜に通して得られた透過液(ホエイたんぱく質が除去されたもの)を濃縮し、乳糖を結晶化して精製する
①カゼイン		脱脂乳に酸やレンネットを添加して分離後得られたカゼインカードを乾燥する	
②ラクトフェリン		脱脂乳をイオン交換膜に通して分画して得る	
これらからミネラル等微量成分を除去したもの	③バターミルクを濃縮したもの	クリームのチャーニングで得られたバターミルクを濃縮する	
	④デイリースプレッド(高水分バター)		
その他	⑤ホエイ	チーズホエイ液	
	①吸着樹脂等によりビタミン(B1、B2等)を除去した脱脂粉乳	脱脂粉乳の製造工程中で、脱脂乳を吸着樹脂に通し、ビタミン類を除去後、殺菌・乾燥する	
	②イオン交換若しくは分離膜により塩類を調整した粉乳	乳をイオン交換樹脂、イオン交換膜、若しくはナノ分離膜に通し、ミネラルを除去し、これを噴霧乾燥する	
その他	バターミルクを加加工したもの	バターミルク 加糖濃縮バターミルク	バターミルクを殺菌する バターミルクにしょ糖を加えて濃縮する
	チーズホエイを加加工したもの	加糖濃縮チーズホエイ	乳を乳酸菌で発酵させ、又は酵素若しくは酸を加えてできた乳清にしょ糖を加えて濃縮する
	発酵乳を加加工したもの	発酵乳パウダー	発酵乳を未殺菌或いは殺菌し、粉末化したもの

## 別添2 成分調整牛乳等の成分規格の検討

### 1 成分調整牛乳等の乳組成と酸度

#### NF膜濃縮時の酸度データ

#### 1. サンプル作成

①サンプルは生乳をNF膜を通し、固形分12.5%程度まで濃縮して牛乳類のサンプルを作成。

②実用上の最大膜濃縮効率と風味を考慮して、生乳のMAX濃縮度を1.6倍程度（固形分約14%）までを想定し、脱脂粉乳の添加によりSNF強化の牛乳類のモデルサンプルを作成。

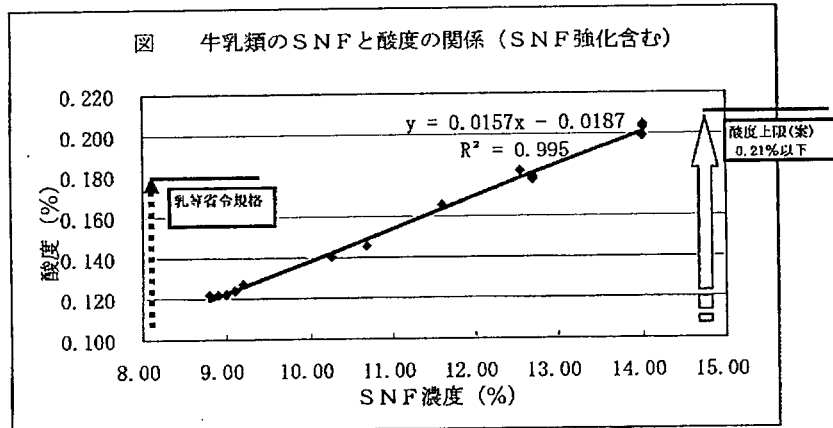
①及び②について酸度を測定した。

#### 2. 結果

	乳組成(%)			酸度(%)
	FAT	SNF	TS	
成分調整牛乳	1.90	8.80	10.70	0.122
	1.70	8.90	10.60	0.122
	3.00	11.60	14.60	0.166
	3.00	12.70	15.70	0.179
	3.00	14.00	17.00	0.205
低脂肪牛乳	0.90	9.00	9.90	0.122
	1.30	9.10	10.40	0.124
	1.00	9.10	10.10	0.124
	1.00	12.70	13.70	0.179
	1.00	14.00	15.00	0.203
無脂肪牛乳	0.40	9.20	9.60	0.127
	0.40	10.25	10.65	0.141
	0.40	10.68	11.08	0.146
	0.40	12.70	13.10	0.178
	0.40	14.00	14.40	0.199

背景の色の黄色データは、脱脂粉乳添加のSNF強化モデル。低脂肪、無脂肪についても同じ。

	Fat	SNF	比重	酸度
牛乳 (ジャージー)	3.0%以上	8.0%以上	1.028-1.036	0.20%以下
成分調整牛乳	-	8.0%以上	-	0.18%以下
低脂肪牛乳	0.5-1.5%	8.0%以上	1.030-1.036	0.18%以下
無脂肪牛乳	0.5%未満	8.0%以上	1.032-1.038	0.18%以下



#### 3. 結論

SNFと酸度との回帰式

$$\text{酸度} = 0.0157 \times \text{SNF} - 0.0187$$

から計算すると、

SNFが14.0% (→SNF8.7%を1.6倍濃縮) の時は酸度が0.2011%となる。

従って、

安全率を見て酸度の上限は0.21%と考えられる。

## 別添2 成分調整牛乳等の成分規格の検討

### 2 市販成分調整牛乳等のSNF（無脂乳固形分）と酸度

各社牛乳等の成分調査からの推定酸度 (明治、森永、メグ、タカナシ、よつ葉、四国、森山)

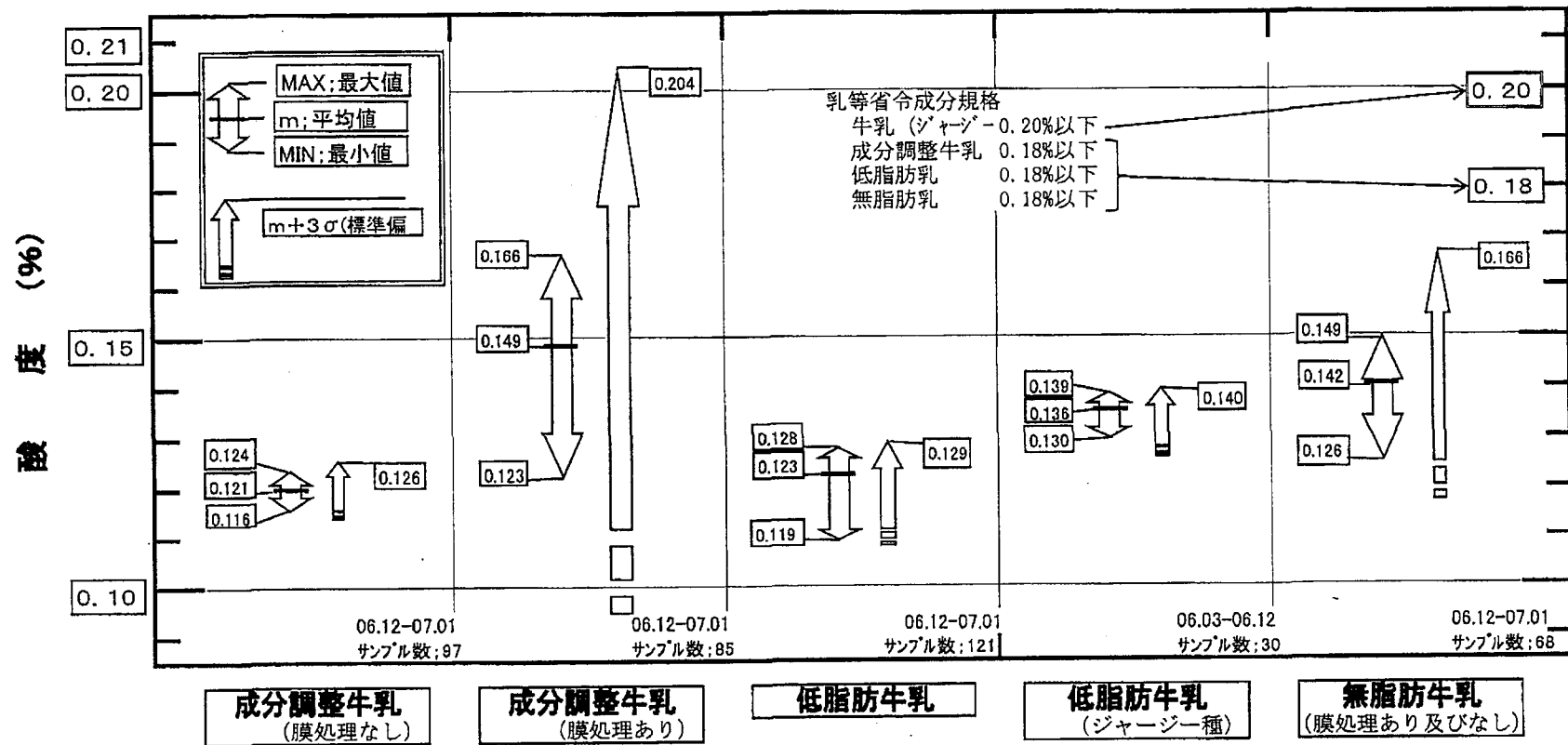
下表に示すとおり、

膜濃縮処理した成分調整牛乳において、酸度規格(0.18%以下)を超える可能性が示唆され、その他の種類別牛乳においては酸度規格以内であり、膜濃縮処理の無脂肪牛乳で高々0.17%が推定された。

これらのグラフ(別添2 図1 牛乳類の酸度)から、酸度の上限は0.21%とすれば十分であると考えられる。

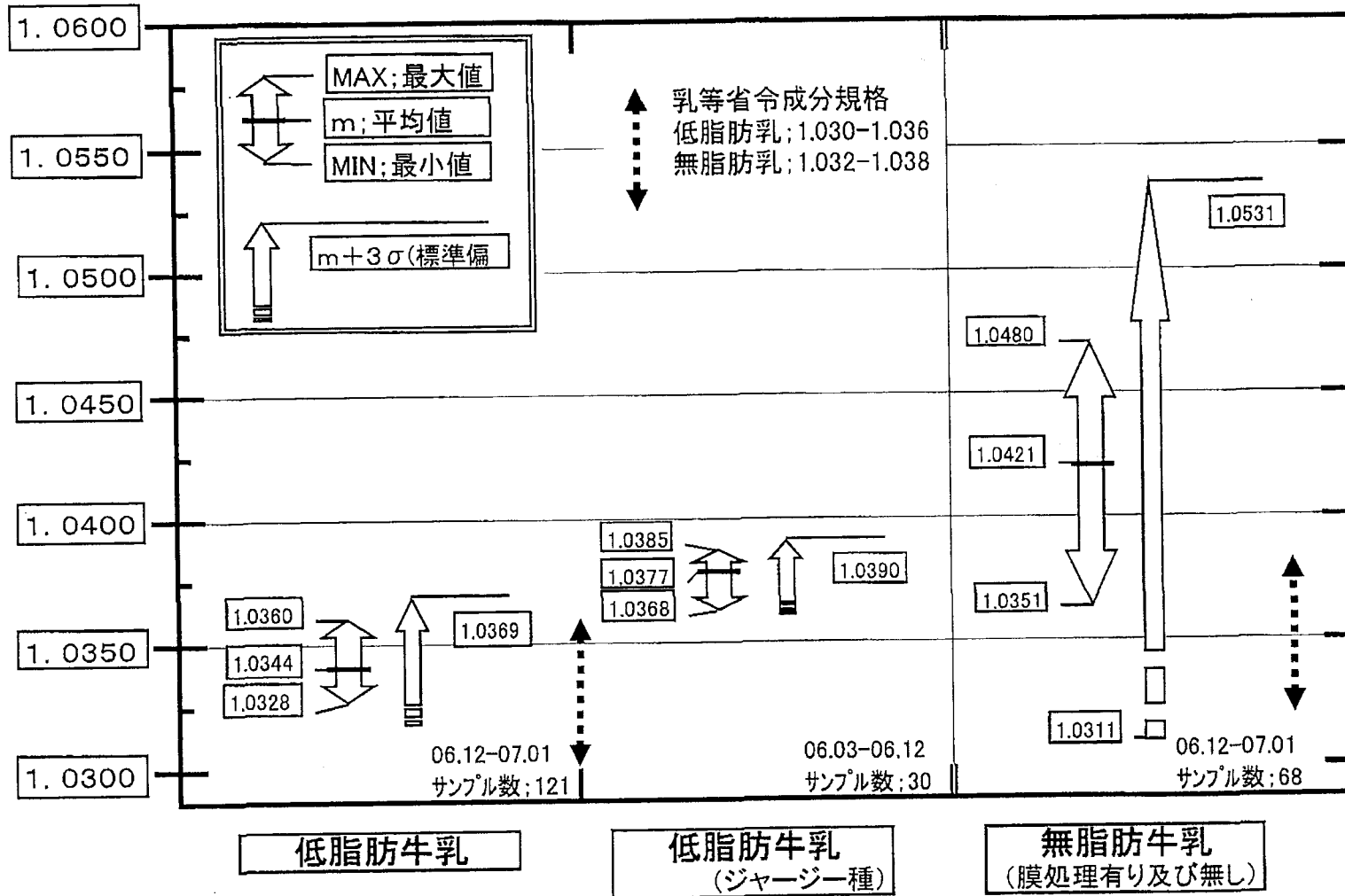
種類別	製造日	製品				当該製品に使用した生乳			
		Fat(%)	SNF(%)	比重(15°C)	推定酸度	Fat(%)	SNF(%)	比重(15°C)	
1:成分調整牛乳(膜処理なし)	06.12-07.01	最大	3.3000	9.0900	1.0352	0.1240	4.1900	8.9600	1.0330
		最小	1.6600	8.5700	1.0321	0.1158	3.8000	8.5400	1.0310
		平均	1.9347	8.8882	1.0337	0.1208	3.9596	8.7465	1.0324
		n	97	97	97		97	97	71
		標準偏差	0.3322	0.0988	0.0008		0.1292	0.0800	0.0006
		上側3σ	2.9314	9.1847	1.0361	0.1255	4.3472	8.9864	1.0341
		下側3σ	0.9381	8.5918	1.0313	0.1162	3.5720	8.5066	1.0307
1:成分調整牛乳(膜処理あり)	06.01-06.12	最大	4.7000	11.7300	1.0441	0.1655	5.4400	9.5200	1.0351
		最小	3.0000	9.0400	1.0336	0.1232	3.8300	8.6800	1.0325
		平均	3.5839	10.6614	1.0396	0.1487	4.4669	9.0653	1.0337
		n	85	85	85		85	85	85
		標準偏差	0.6316	1.1669	0.0044		0.4685	0.2381	0.0006
		上側3σ	5.4786	14.1621	1.0529	0.2036	5.8724	9.7797	1.0356
		下側3σ	1.6892	7.1607	1.0264	0.0937	3.0614	8.3509	1.0318
2. 低脂肪牛乳	06.12-07.01	最大	1.5000	9.3200	1.0360	0.1276	4.3600	9.0000	1.0335
		最小	0.8700	8.7600	1.0328	0.1188	3.9000	8.4700	1.0315
		平均	1.2402	9.0460	1.0344	0.1233	4.0916	8.7525	1.0326
		n	121	121	121		121	121	95
		標準偏差	0.2091	0.1162	0.0008		0.1038	0.0909	0.0004
		上側3σ	1.8673	9.3947	1.0369	0.1288	4.4030	9.0252	1.0339
		下側3σ	0.6130	8.6974	1.0319	0.1178	3.7801	8.4798	1.0313
2. 低脂肪牛乳(ジャーキー種)	06.03-06.12	最大	1.0000	10.0500	1.0385	0.1391	5.3100	9.4900	1.0351
		最小	0.9000	9.4700	1.0368	0.1300	4.6200	9.0900	1.0335
		平均	0.9183	9.6913	1.0377	0.1335	4.9187	9.2990	1.0343
		n	30	30	30		30	30	30
		標準偏差	0.0382	0.1393	0.0004		0.2072	0.1061	0.0003
		上側3σ	1.0331	10.1092	1.0390	0.1400	5.5402	9.6172	1.0353
		下側3σ	0.8036	9.2734	1.0363	0.1269	4.2971	8.9808	1.0333
3. 無脂肪牛乳(膜処理あり+なし)	06.12-07.01	最大	0.0500	10.6800	1.0480	0.1490	4.1600	8.8900	1.0330
		最小	0.0100	9.2000	1.0351	0.1257	3.8000	8.5600	1.0310
		平均	0.0275	10.2519	1.0421	0.1423	3.9119	8.7166	1.0323
		n	68	68	68		68	68	68
		標準偏差	0.0107	0.5028	0.0037		0.1009	0.0749	0.0005
		上側3σ	0.0596	11.7605	1.0531	0.1659	4.2146	8.9412	1.0338
		下側3σ	-0.0046	8.7434	1.0311	0.1186	3.6092	8.4920	1.0308

以上



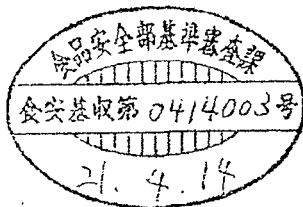
別添2 図1 牛乳類の酸度(回帰式による推定値)





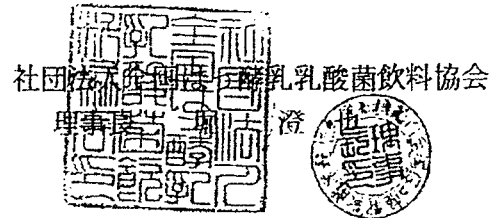
別添2 図2 種類別低脂肪牛乳及び無脂肪牛乳における比重(15°C)の変動

- ①低脂肪牛乳の比重成分規格は、「1.030-1.036」を「1.030-1.0390」とする。
- ②無脂肪牛乳の比重成分規格は、「1.032-1.038」を「1.030-1.0531」とする。



厚生労働大臣  
外 添 要 一 殿

はっ酵乳協 21 発第 3 号  
平成 21 年 4 月 10 日



## 乳等省令に殺菌タイプ発酵乳（仮称）の追加の要望

### 1. はじめに

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（以下乳等省令という）の別表二の（三）「乳製品の成分規格並びに製造及び保存の基準」中に「(23) 発酵乳」の規格基準が設定されているが、殺菌タイプ発酵乳は規格化がなされていない。

一方、国際食品規格（コーデックス規格）には、その適用範囲の中で「発酵乳類とは、加熱処理発酵乳、濃縮発酵乳及びこれらの製品からなる複合乳製品をいう」と規定され、外国ではすでに市場に流通している。（別添資料参照）

### 2. 要望の理由

発酵乳製品にバリエーションを持たせ、発酵乳市場の拡大、発展等を図る。

### 3. 発酵乳の成分規格等の変更について

- (1) 乳等省令別表二の（三）中、(24) 乳酸菌飲料（無脂乳固形分 3% 以上のもの）の「1 成分規格」に定める「ただし書き」を (23) 発酵乳の「1 成分規格」中に追加する。
- (2) 乳等省令第 7 条第 2 項「三 乳製品」のルに「殺菌した発酵乳」を追加する。

以 上

## CODEX STANDARD FOR FERMENTED MILKS

## CODEX STAN 243-2003

## 1. SCOPE

This standard applies to fermented milks, that is Fermented Milk including, Heat Treated Fermented Milks, Concentrated Fermented Milks and composite milk products based on these products, for direct consumption or further processing in conformity with the definitions in Section 2 of this Standard.

## 2. DESCRIPTION

## 2.1 FERMENTED MILK

Fermented Milk is a milk product obtained by fermentation of milk, which milk may have been manufactured from products obtained from milk with or without compositional modification as limited by the provision in Section 3.3, by the action of suitable microorganisms and resulting in reduction of pH with or without coagulation (iso-electric precipitation). These starter microorganisms shall be viable, active and abundant in the product to the date of minimum durability. If the product is heat-treated after fermentation the requirement for viable microorganisms does not apply.

Certain Fermented Milks are characterized by specific starter culture(s) used for fermentation as follows:

Yoghurt:	Symbiotic cultures of <i>Streptococcus thermophilus</i> and <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> .
Alternate Culture Yoghurt:	Cultures of <i>Streptococcus thermophilus</i> and any <i>Lactobacillus</i> species.
Acidophilus Milk:	<i>Lactobacillus acidophilus</i> .
Kefir:	Starter culture prepared from kefir grains, <i>Lactobacillus kefir</i> , species of the genera <i>Leuconostoc</i> , <i>Lactococcus</i> and <i>Acetobacter</i> growing in a strong specific relationship.  Kefir grains constitute both lactose fermenting yeasts ( <i>Kluyveromyces marxianus</i> ) and non-lactose-fermenting yeasts ( <i>Saccharomyces unisporus</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Saccharomyces exiguus</i> ).
Kumys:	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> and <i>Kluyveromyces marxianus</i> .

Other microorganisms than those constituting the specific starter culture(s) specified above may be added.

## 2.2 CONCENTRATED FERMENTED MILK

Concentrated Fermented Milk is a Fermented Milk the protein of which has been increased prior to or after fermentation to minimum 5.6%. Concentrated Fermented Milks includes traditional products such as Stragisto (strained yoghurt), Labneh, Ymer and Ylette.

## 2.3 FLAVOURED FERMENTED MILKS

Flavoured Fermented Milks are composite milk products, as defined in Section 2.3 of the Codex General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999) which contain a maximum of 50% (m/m) of non-dairy ingredients (such as nutritive and non nutritive sweeteners, fruits and vegetables as well as juices, purees, pulps, preparations and preserves derived therefrom, cereals, honey, chocolate, nuts, coffee, spices and other harmless natural flavouring foods) and/or flavours. The non-dairy ingredients can be mixed in prior to/or after fermentation.

### 3. ESSENTIAL COMPOSITION AND QUALITY FACTORS

#### 3.1 RAW MATERIALS

- Milk and/or products obtained from milk.
- Potable water for the use in reconstitution or recombination.

#### 3.2 PERMITTED INGREDIENTS

- Starter cultures of harmless microorganisms including those specified in Section 2;
- Sodium chloride; and
- Non-dairy ingredients as listed in Section 2.3 (Flavoured Fermented Milks).
- Gelatine and starch in:
  - fermented milks heat-treated after fermentation;
  - flavoured fermented milk; and
  - plain fermented milks if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer;

provided they are added only in amounts functionally necessary as governed by Good Manufacturing Practice, taking into account any use of the stabilizers/thickeners listed in section 4. These substances may be added either before or after adding the non-dairy ingredients.

#### 3.3 COMPOSITION

	Fermented Milk	Yoghurt, Alternate Culture Yoghurt and Acidophilus milk	Kefir	Kumys
Milk protein <sup>(a)</sup> (% m/m)	min. 2.7%	min. 2.7%	min. 2.7%	
Milk fat (% m/m)	less than 10%	less than 15%	less than 10%	less than 10%
Titration acidity, expressed as % lactic acid (% m/m)	min. 0.3%	min. 0.6%	min. 0.6%	min. 0.7%
Ethanol (% vol./w)				min. 0.5%
Sum of microorganisms constituting the starter culture defined in section 2.1 (cfu/g, in total)	min. 10 <sup>7</sup>	min. 10 <sup>7</sup>	min. 10 <sup>7</sup>	min. 10 <sup>7</sup>
Labelled microorganisms <sup>(b)</sup> (cfu/g, total)	min. 10 <sup>6</sup>	min. 10 <sup>6</sup>		
Yeasts (cfu/g)			min. 10 <sup>4</sup>	min. 10 <sup>4</sup>

<sup>(a)</sup> Protein content is 6.38 multiplied by the total Kjeldahl nitrogen determined.

<sup>(b)</sup> Applies where a content claim is made in the labelling that refers to the presence of a specific microorganism (other than those specified in section 2.1 for the product concerned) that has been added as a supplement to the specific starter culture.

In Flavoured Fermented Milks the above criteria apply to the fermented milk part. The microbiological criteria (based on the proportion of fermented milk product) are valid up to the date of minimum durability. This requirement does not apply to products heat-treated after fermentation.

Compliance with the microbiological criteria specified above is to be verified through analytical testing of the product through to "the date of minimum durability" after the product has been stored under the storage conditions specified in the labelling.

### 3.4 ESSENTIAL MANUFACTURING CHARACTERISTICS

Whey removal after fermentation is not permitted in the manufacture of fermented milks, except for Concentrated Fermented Milk (Section 2.2).

### 4 FOOD ADDITIVES

Only those additives classes indicated in the table below may be used for the product categories specified. Within each additive class, and where permitted according to the table, only those individual additives listed may be used and only within the limits specified.

In accordance with Section 4.1 of the Preamble to the General Standard for Food Additives (CODEX STAN 192-1995), additional additives may be present in the flavoured fermented milks as a result of carry-over from non-dairy ingredients.

Additive class	Fermented Milks		Fermented Milks Heat Treated After Fermentation	
	Plain	Flavoured	Plain	Flavoured
Colours	-	X	-	X
Sweeteners	-	X	-	X
Emulsifiers	-	X	-	X
Flavour enhancers	-	X	-	X
Acids	-	X	X	X
Acidity regulators	-	X	X	X
Stabilizers	X <sup>1</sup>	X	X	X
Thickeners	X <sup>1</sup>	X	X	X
Preservatives	-	-	-	X
Packaging gases	-	X	X	X

X = The use of additives belonging to the class is technologically justified. In the case of flavoured products the additives are technologically justified in the dairy portion.

- = The use of additives belonging to the class is not technologically justified

<sup>1</sup> = Use is restricted to reconstitution and recombination and if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer.

Acidity regulators, colours, emulsifiers, packaging gases and preservatives listed in Table 3 of the General Standard for Food Additives (CODEX STAN 192-1995) are acceptable for use in fermented milk products categories as specified in the table above.

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
<b>Acidity Regulators</b>		
334	Tartaric acid (L(+))	2000 mg/kg as tartaric acid
335(i)	Monosodium tartrate	
335(ii)	Disodium tartrate	
336(i)	Monopotassium tartrate	
336(ii)	Dipotassium tartrate	
337	Potassium sodium tartrate	
355	Adipic acid	1500 mg/kg, as adipic acid
356	Sodium adipate	
357	Potassium adipate	
359	Ammonium adipate	

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
<b>Colours</b>		
100(i)	Curcumin	100 mg/kg
101(i)	Riboflavin	300 mg/kg
101(ii)	Riboflavin 5'-phosphate, sodium	
102	Tartrazine	300 mg/kg
104	Quinoline yellow	150 mg/kg
110	Sunset yellow FCF	300 mg/kg
120	Carmines	150 mg/kg
122	Azorubine	150 mg/kg
124	Ponceau 4R	150 mg/kg
129	Allura red AC	300 mg/kg
132	Indigotine	100 mg/kg
133	Brilliant blue FCF	150 mg/kg
141(i)	Chlorophylls, copper complexes	500 mg/kg
141(ii)	Chlorophyllins, copper complexes, sodium and potassium salts	
143	Fast green FCF	100 mg/kg
150b	Caramel II - caustic sulfite process	150 mg/kg
150c	Caramel III - ammonia process	2000 mg/kg
150d	Caramel IV - sulfite ammonia process	2000 mg/kg
151	Brilliant black (Black PN)	150 mg/kg
155	Brown HT	150 mg/kg
160a(i)	beta-Carotene (synthetic)	100 mg/kg
160e	beta-apo-8' Carotenal	
160f	beta-apo-8' Carotenoic acid, methyl or ethyl ester	
160a(iii)	beta-Carotenes ( <i>Blakeslea trispora</i> )	
160a(ii)	Carotenes, vegetable	600 mg/kg
160b(i)	Annatto extracts, bixin-based	20 mg/kg as bixin
160b(ii)	Annatto extracts, norbixin-based	20 mg/kg as norbixin
161b(i)	Lutein from <i>Tagetes erecta</i>	150 mg/kg
161h(i)	Zeaxanthin	150 mg/kg
163(ii)	Grape skin extract	100 mg/kg
172(i)	Iron oxide, black	100 mg/kg
172(ii)	Iron oxide, red	
172(iii)	Iron oxide, yellow	
<b>Emulsifiers</b>		
432	Polyoxyethylene (20) sorbitan monolaurate	3000 mg/kg
433	Polyoxyethylene (20) sorbitan monooleate	
434	Polyoxyethylene (20) sorbitan monopalmitate	
435	Polyoxyethylene (20) sorbitan	
436	Polyoxyethylene (20) sorbitan	
472e	Diacetyltartaric and fatty acid esters of glycerol	10000 mg/kg
473	Sucrose esters of fatty acids	5000 mg/kg
474	Sucroglycerides	5000 mg/kg
475	Polyglycerol esters of fatty acids	2000 mg/kg
477	Propylene glycol esters of fatty acids	5000 mg/kg
481(i)	Sodium stearoyl lactylate	10000 mg/kg
482(i)	Calcium stearoyl lactylate	10000 mg/kg
491	Sorbitan monostearate	5000 mg/kg
492	Sorbitan tristearate	
493	Sorbitan monolaurate	
494	Sorbitan monooleate	
495	Sorbitan monopalmitate	
900a	Polydimethylsiloxane	50 mg/kg
<b>Flavour Enhancers</b>		
580	Magnesium gluconate	GMP
620	Glutamic acid (L+)-	GMP
621	Monosodium glutamate, L-	GMP
622	Monopotassium glutamate, L-	GMP
623	Calcium glutamate, DI-L-	GMP
624	Monoammonium glutamate, L-	GMP
625	Magnesium glutamate, DI-L-	GMP
626	Guanilic acid, 5'-	GMP
627	Disodium guanylate, 5'-	GMP
628	Dipotassium guanylate, 5'-	GMP

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
629	Calcium guanylate, 5'-	GMP
630	Inosinic acid, 5'-	GMP
631	Disodium inosinate, 5'-	GMP
632	Dipotassium inosinate, 5'-	GMP
633	Calcium inosinate, 5'-	GMP
634	Calcium ribonucleotides, 5'-	GMP
635	Disodium ribonucleotides, 5'-	GMP
636	Maltol	GMP
637	Ethyl maltol	GMP
<b>Preservatives</b>		
200	Sorbic acid	1000 mg/kg as sorbic acid
201	Sodium sorbate	
202	Potassium sorbate	
203	Calcium sorbate	
210	Benzoic acid	300 mg/kg as benzoic acid
211	Sodium benzoate	
212	Potassium benzoate	
213	Calcium benzoate	
234	Nisin	500 mg/kg
<b>Stabilizers and Thickeners</b>		
170(i)	Calcium carbonate	GMP
331(iii)	Trisodium citrate	GMP
338	Orthophosphoric acid	1000 mg/kg, singly or in combination, as phosphorus
339(i)	Monosodium orthophosphate	
339(ii)	Disodium orthophosphate	
339(iii)	Trisodium orthophosphate	
340(i)	Monopotassium orthophosphate	
340(ii)	Dipotassium orthophosphate	
340(iii)	Tripotassium orthophosphate	
341(i)	Monocalcium orthophosphate	
341(ii)	Dicalcium orthophosphate	
341(iii)	Tricalcium orthophosphate	
342(i)	Monoammonium orthophosphate	
342(ii)	Diammonium orthophosphate	
343(i)	Monomagnesium orthophosphate	
343(ii)	Dimagnesium orthophosphate	
343(iii)	Trimagnesium orthophosphate	
450(i)	Disodium diphosphate	
450(ii)	Trisodium diphosphate	
450(iii)	Tetrasodium diphosphate	
450(v)	Tetrapotassium diphosphate	
450(vi)	Dicalcium diphosphate	
450(vii)	Calcium dihydrogen diphosphate	
451(i)	Pentasodium triphosphate	
451(ii)	Pentapotassium triphosphate	
452(i)	Sodium polyphosphate	
452(ii)	Potassium polyphosphate	
452(iii)	Sodium calcium polyphosphate	
452(iv)	Calcium polyphosphate	
452(v)	Ammonium polyphosphate	
542	Bone phosphate	
400	Alginic acid	GMP
401	Sodium alginate	GMP
402	Potassium alginate	GMP
403	Ammonium alginate	GMP
404	Calcium alginate	GMP
405	Propylene glycol alginate	GMP
406	Agar	GMP
407	Carrageenan and its sodium, potassium, ammonium, calcium and magnesium salts (including furcelleran)	GMP
407a	Processed <i>Eucheuma</i> seaweed	GMP
410	Carob bean gum	GMP
412	Guar gum	GMP

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
413	Tragacanth gum	GMP
414	Gum arabic	GMP
415	Xanthan gum	GMP
416	Karaya gum	GMP
417	Taia gum	GMP
418	Gellan gum	GMP
425	Konjac flour	GMP
440	Pectins	GMP
459	Beta-cyclodextrin	5 mg/kg
460(i)	Microcrystalline cellulose	GMP
460(ii)	Powdered cellulose	GMP
461	Methyl cellulose	GMP
463	Hydroxypropyl cellulose	GMP
464	Hydroxypropyl methyl cellulose	GMP
465	Methyl ethyl cellulose	GMP
466	Sodium carboxymethyl cellulose	GMP
467	Ethyl hydroxyethyl cellulose	GMP
468	Cross-linked carboxymethyl cellulose	GMP
469	Sodium carboxymethyl cellulose, enzymatically hydrolyzed	GMP
470(i)	Salts of myristic, palmitic and stearic acids with ammonia, calcium, potassium and sodium	GMP
470(ii)	Salts of oleic acid (calcium, potassium and sodium)	GMP
471	Mono- and di- glycerides	GMP
472a	Acetic and fatty acid esters of glycerol	GMP
472b	Lactic and fatty acid esters of glycerol	GMP
472c	Citric and fatty acid esters of glycerol	GMP
508	Potassium chloride	GMP
509	Calcium chloride	GMP
511	Magnesium chloride	GMP
1200	Polydextrose	GMP
1400	Dextrins, roasted starch	GMP
1401	Acid treated starch	GMP
1402	Alkaline treated starch	GMP
1403	Bleached starch	GMP
1404	Oxidized starch	GMP
1405	Enzyme treated starch	GMP
1410	Mono starch phosphate	GMP
1412	Distarch phosphate	GMP
1413	Phosphated distarch phosphate	GMP
1414	Acetylated distarch phosphate	GMP
1420	Starch acetate	GMP
1422	Acetylated distarch adipate	GMP
1440	Hydroxypropyl starch	GMP
1442	Hydroxypropyl distarch phosphate	GMP
1450	Starch sodium octenyl succinate	GMP
1451	Acetylated oxidized starch	GMP
<b>Sweeteners<sup>1</sup></b>		
420	Sorbitol and sorbitol syrup	GMP
421	Mannitol	GMP
950	Acesulfame potassium	350 mg/kg
951	Aspartame	1000 mg/kg
952	Cyclamates	250 mg/kg
953	Isomalt	GMP
954	Saccharin	100 mg/kg
955	Sucralose	400 mg/kg
956	Alitame	100 mg/kg
961	Neotame	100 mg/kg
962	Aspartame-acesulfame salt	350 mg/kg on an acesulfame potassium equivalent basis
964	Polyglycitol syrup	GMP
965	Maltitol (including maltitol syrup)	GMP
966	Lactitol	GMP
967	Xylitol	GMP

<sup>1</sup> The use of sweeteners is limited to milk-and milk derivative-based products energy reduced or with no added sugar.



INS No.	Name of Additive	Maximum Level
968	Erythritol	GMP

## 5. CONTAMINANTS

The products covered by this standard shall comply with the maximum limits for contaminants and the maximum residue limits for pesticides and veterinary drugs established by the Codex Alimentarius Commission.

## 6. HYGIENE

It is recommended that the products covered by the provisions of this standard be prepared and handled in accordance with the appropriate sections of the Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969), the Code of Hygienic Practice for Milk and Milk Products (CAC/RCP 57-2004) and other relevant Codex texts such as Codes of Hygienic Practice and Codes of Practice. The products should comply with any microbiological criteria established in accordance with the Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods (CAC/GL 21-1997).

## 7. LABELLING

In addition to the provisions of the Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985) and the General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999), the following specific provisions apply:

### 7.1 NAME OF THE FOOD

7.1.1 The name of the food shall be fermented milk or concentrated fermented milk as appropriate.

However, these names may be replaced by the designations Yoghurt, Acidophilus Milk, Kefir, Kumys, Stragisto, Labneh, Ymer and Ylette, provided that the product complies with the specific provisions of this Standard. Yoghurt may be spelled as appropriate in the country of retail sale.

“Alternate culture yoghurt”, as defined in Section 2, shall be named through the use of an appropriate qualifier in conjunction with the word “yoghurt”. The chosen qualifier shall describe, in a way that is accurate and not misleading to the consumer, the nature of the change imparted to the yoghurt through the selection of the specific *Lactobacilli* in the culture for manufacturing the product. Such change may include a marked difference in the fermentation organisms, metabolites and/or sensory properties of the product when compared to the product designated solely as “yoghurt”. Examples of qualifiers which describe differences in sensory properties include terms such as “mild” and “tangy”. The term “alternate culture yoghurt” shall not apply as a designation.

The above specific terms may be used in connection with the term “frozen” provided (i) that the product submitted to freezing complies with the requirements in this Standard, (ii) that the specific starter cultures can be reactivated in reasonable numbers by thawing, and (iii) that the frozen product is named as such and is sold for direct consumption, only.

Other fermented milks and concentrated fermented milks may be designated with other variety names as specified in the national legislation of the country in which the product is sold, or names existing by common usage, provided that such designations do not create an erroneous impression in the country of retail sale regarding the character and identity of the food.

7.1.2 Products obtained from fermented milk(s) heat treated after fermentation shall be named “Heat Treated Fermented Milk”. If the consumer would be misled by this name, the products shall be named as permitted by national legislation in the country of retail sale. In countries where no such legislation exists, or no other names are in common usage, the product shall be named “Heat Treated Fermented Milk”.

7.1.3 The designation of Flavoured Fermented Milks shall include the name of the principal flavouring substance(s) or flavour(s) added.

7.1.4 Fermented milks to which only nutritive carbohydrate sweeteners have been added, may be labeled as "sweetened \_\_\_\_\_", the blank being replaced by the term "Fermented Milk" or another designation as specified in Section 7.1.1. If non-nutritive sweeteners are added in partial or total substitution to sugar, the mention "sweetened with \_\_\_\_\_" or "sugared and sweetened with \_\_\_\_\_" should appear close to the name of the product, the blank being filled in with the name of the artificial sweeteners.

7.1.5 The names covered by this Standard may be used in the designation, on the label, in commercial documents and advertising of other foods, provided that it is used as an ingredient and that the characteristics of the ingredient are maintained to a relevant degree in order not to mislead the consumer.

## 7.2 DECLARATION OF FAT CONTENT

If the consumer would be misled by the omission, the milk fat content shall be declared in a manner acceptable in the country of sale to the final consumer, either as (i) a percentage of mass or volume, or (ii) in grams per serving as qualified in the label, provided that the number of servings is stated.

## 7.3 LABELLING OF NON-RETAIL CONTAINERS

Information required in Section 7 of this Standard and Sections 4.1 to 4.8 of the General Standard for the Labelling of Pre-packaged Foods, and, if necessary, storage instructions, shall be given either on the container or in accompanying documents, except that the name of the product, lot identification, and the name and address of the manufacturer or packer, shall appear on the container. However, lot identification and the name and address of the manufacturer or packager may be replaced by an identification mark, provided that such mark is clearly identifiable with the accompanying documents.

## 8. METHODS OF SAMPLING AND ANALYSIS

See CODEX STAN 234-1999.

# codex alimentarius commission



FOOD AND AGRICULTURE  
ORGANIZATION  
OF THE UNITED NATIONS

WORLD  
HEALTH  
ORGANIZATION



JOINT OFFICE: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

April 2002

ALINORM 03/11

**JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME**

**CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION**

**Twenty-Fifth Session**

**Rome, Italy, 30 June - 5 July 2003**

**REPORT OF THE FIFTH SESSION OF THE CODEX COMMITTEE ON  
MILK AND MILK PRODUCTS**

*Wellington, New Zealand, 8 - 12 April 2002*

*Note: This report includes Codex Circular Letter CL 2002/11-MMP*

## APPENDIX III

## DRAFT REVISED STANDARD FOR FERMENTED MILKS

(Advanced to Step 8)

## 1. SCOPE

This standard applies to fermented milks, that is Fermented Milk including, Heat Treated Fermented Milks, Concentrated Fermented Milks and composite milk products based on these products, for direct consumption or further processing in conformity with the definitions in Section 2 of this Standard.

## 2. DESCRIPTION

## 2.1 FERMENTED MILK

Fermented Milk is a milk product obtained by fermentation of milk, which milk may have been manufactured from products obtained from milk with or without compositional modification as limited by the provision in Section 3.3, by the action of suitable microorganisms and resulting in reduction of pH with or without coagulation (iso-electric precipitation). These starter microorganisms shall be viable, active and abundant in the product to the date of minimum durability. If the product is heat-treated after fermentation the requirement for viable microorganisms does not apply.

Certain Fermented Milks are characterized by specific starter culture(s) used for fermentation as follows:

<b>Yoghurt:</b>	Symbiotic cultures of <i>Streptococcus thermophilus</i> and <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> .
<b>Alternate Culture Yoghurt:</b>	Cultures of <i>Streptococcus thermophilus</i> and any <i>Lactobacillus</i> species.
<b>Acidophilus Milk:</b>	<i>Lactobacillus acidophilus</i> .
<b>Kefir:</b>	Starter culture prepared from kefir grains, <i>Lactobacillus kefir</i> , species of the genera <i>Leuconostoc</i> , <i>Lactococcus</i> and <i>Acetobacter</i> growing in a strong specific relationship.  Kefir grains constitute both lactose fermenting yeasts ( <i>Kluyveromyces marxianus</i> ) and non-lactose-fermenting yeasts ( <i>Saccharomyces unisporus</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Saccharomyces exiguus</i> ).
<b>Kumys:</b>	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> and <i>Kluyveromyces marxianus</i> .

Other microorganisms than those constituting the specific starter culture(s) specified above may be added.

## 2.2 CONCENTRATED FERMENTED MILK

Concentrated Fermented Milk is a Fermented Milk the protein of which has been increased prior to or after fermentation to minimum 5.6%. Concentrated Fermented Milks includes traditional products such as Stragisto (strained yoghurt), Labneh, Ymer and Ylette.

## 2.3 FLAVOURED FERMENTED MILKS

Flavoured Fermented Milks are composite milk products, as defined in Section 2.3 of the Codex General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999) which contain a maximum of 50% (w/w) of non-dairy ingredients (such as nutritive and non nutritive carbohydrates, fruits and vegetables as well as juices, purees, pulps, preparations and preserves derived therefrom, cereals, honey, chocolate, nuts, coffee, spices and other harmless natural flavouring foods) and/or flavours. The non-dairy ingredients can be mixed in prior to/or after fermentation.

### 3. ESSENTIAL COMPOSITION AND QUALITY FACTORS

#### 3.1 RAW MATERIALS

- Milk and/or products obtained from milk.
- Potable water for the use in reconstitution or recombination.

#### 3.2 PERMITTED INGREDIENTS

- Starter cultures of harmless microorganisms including those specified in Section 2;
- Sodium chloride; and
- Non-dairy ingredients as listed in Section 2.3 (Flavoured Fermented Milks).
- Gelatine and starch in:
  - fermented milks heat-treated after fermentation,
  - flavoured fermented milk, and
  - plain fermented milks if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer,

provided they are added only in amounts functionally necessary as governed by Good Manufacturing Practice, taking into account any use of the stabilizers/thickeners listed in section 4. These substances may be added either before or after adding the non-dairy ingredients.

#### 3.3 COMPOSITION

	Fermented Milk	Yoghurt, Alternate Culture Yoghurt and Acidophilus milk	Kefir	Kumys
Milk protein <sup>a</sup> (% w/w)	min. 2.7%	min. 2.7%	min. 2.7%	
Milk fat (% w/w)	less than 10%	less than 15%	less than 10%	less than 10%
Titration acidity, expressed as % lactic acid (% w/w)	min. 0.3%	min. 0.6%	min. 0.6%	min. 0.7%
Ethanol (% vol./w)				min. 0.5%
Sum of microorganisms constituting the starter culture defined in section 2.1 (cfu/g, in total)	min. 10 <sup>7</sup>	min. 10 <sup>7</sup>	min. 10 <sup>7</sup>	min. 10 <sup>7</sup>
Labelled microorganisms <sup>b</sup> (cfu/g, total)	min. 10 <sup>6</sup>	min. 10 <sup>6</sup>		
Yeasts (cfu/g)			min. 10 <sup>4</sup>	min. 10 <sup>4</sup>

- Protein content is 6.38 multiplied by the total Kjeldahl nitrogen determined.
- Applies where a content claim is made in the labelling that refers to the presence of a specific microorganism (other than those specified in section 2.1 for the product concerned) that has been added as a supplement to the specific starter culture.

In Flavoured Fermented Milks the above criteria apply to the fermented milk part. The microbiological criteria (based on the proportion of fermented milk product) are valid up to the date of minimum durability. This requirement does not apply to products heat-treated after fermentation.

Compliance with the microbiological criteria specified above is to be verified through analytical testing of the product through to "the date of minimum durability" after the product has been stored under the storage conditions specified in the labeling.

### 3.4 ESSENTIAL MANUFACTURING CHARACTERISTICS

Whey removal after fermentation is not permitted in the manufacture of fermented milks, except for Concentrated Fermented Milk (Section 2.2).

## 4 FOOD ADDITIVES

Only those additive classes indicated in the table below may be used for the product categories specified. Within each additive class, and where permitted according to the table, only those individual additives listed may be used and only within the limits specified.

In accordance with Section 4.1 of the Preamble to the General Standard for Food Additives (CODEX STAN 192 (Rev. 2-1999), additional additives may be present in the flavoured fermented milks as a result of carry-over from non-dairy ingredients.

	Fermented Milks		Fermented Milks Heat Treated After Fermentation	
	Plain	Flavoured	Plain	Flavoured
<b>Additive class</b>				
Colours	-	×	-	×
Sweeteners	-	×	-	×
Emulsifiers	-	×	-	×
Flavour enhancers	-	×	-	×
Acids	-	×	×	×
Acidity regulators	-	×	×	×
Stabilizers	× <sup>1</sup>	×	×	×
Thickeners	× <sup>1</sup>	×	×	×
Preservatives	-	-	-	×
Packaging gases	-	×	×	×

X = The use of additives belonging to the class is technologically justified. In the case of flavoured products the additives are technologically justified in the dairy portion.

- = The use of additives belonging to the class is not technologically justified

<sup>1</sup> Use is restricted to reconstitution and recombination and if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer.

## 5. CONTAMINANTS

The products covered by this standard shall comply with the maximum limits for contaminants and the maximum residue limits for pesticides and veterinary drugs established by the Codex Alimentarius Commission.

## 6. HYGIENE

6.1 It is recommended that the products covered by the provisions of this Standard be prepared and handled in accordance with the appropriate sections of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997, Codex Alimentarius, Volume 1B), and other relevant Codex texts such as Codes of Hygienic Practice and Codes of Practice.

6.2 From raw material production to the point of consumption, the products covered by this Standard should be subject to a combination of control measures, which may include, for example, pasteurization, and these should be shown to achieve the appropriate level of public health protection.

6.3 The products should comply with any microbiological criteria established in accordance with the Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods (CAC/GL 21-1997, Codex Alimentarius, Volume 1B).

## 7. LABELLING

In addition to the provisions of the Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991, *Codex Alimentarius*, Volume 1A) and the General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999), the following specific provisions apply:

### 7.1 NAME OF THE FOOD

7.1.1 The name of the food shall be fermented milk or concentrated fermented milk as appropriate.

However, these names may be replaced by the designations Yoghurt, Acidophilus Milk, Kefir, Kumys, Stragisto, Labneh, Ymer and Ylette, provided that the product complies with the specific provisions of this Standard. Yoghurt may be spelled as appropriate in the country of retail sale.

"Alternate culture yoghurt", as defined in Section 2, shall be named through the use of an appropriate qualifier in conjunction with the word "yoghurt". The chosen qualifier shall describe, in a way that is accurate and not misleading to the consumer, the nature of the change imparted to the yoghurt through the selection of the specific *Lactobacilli* in the culture for manufacturing the product. Such change may include a marked difference in the fermentation organisms, metabolites and/or sensory properties of the product when compared to the product designated solely as "yoghurt". Examples of qualifiers which describe differences in sensory properties include terms such as "mild" and "tangy". The term "alternate culture yoghurt" shall not apply as a designation.

The above specific terms may be used in connection with the term "frozen" provided (i) that the product submitted to freezing complies with the requirements in this Standard, (ii) that the specific starter cultures can be reactivated in reasonable numbers by thawing, and (iii) that the frozen product is named as such and is sold for direct consumption, only.

Other fermented milks and concentrated fermented milks may be designated with other variety names as specified in the national legislation of the country in which the product is sold, or names existing by common usage, provided that such designations do not create an erroneous impression in the country of retail sale regarding the character and identity of the food.

7.1.2 Products obtained from fermented milk(s) heat treated after fermentation shall be named "Heat Treated Fermented Milk". If the consumer would be misled by this name, the products shall be named as permitted by national legislation in the country of retail sale. In countries where no such legislation exists, or no other names are in common usage, the product shall be named "Heat Treated Fermented Milk".

7.1.3 The designation of Flavoured Fermented Milks shall include the name of the principal flavouring substance(s) or flavour(s) added.

7.1.4 Fermented milks to which only nutritive carbohydrate sweeteners have been added, may be labeled as "sweetened \_\_\_\_\_", the blank being replaced by the term "Fermented Milk" or another designation as specified in Section 7.1.1. If non-nutritive sweeteners are added in partial or total substitution to sugar, the mention "sweetened with \_\_\_\_\_" or "sugared and sweetened with \_\_\_\_\_" should appear close to the name of the product, the blank being filled in with the name of the artificial sweeteners.

7.1.5 The names covered by this Standard may be used in the designation, on the label, in commercial documents and advertising of other foods, provided that it is used as an ingredient and that the characteristics of the ingredient are maintained to a relevant degree in order not to mislead the consumer.

**7.2 DECLARATION OF FAT CONTENT**

If the consumer would be misled by the omission, the milk fat content shall be declared in a manner acceptable in the country of sale to the final consumer, either as (i) a percentage of mass or volume, or (ii) in grams per serving as qualified in the label, provided that the number of servings is stated.

**7.3 LABELLING OF NON-RETAIL CONTAINERS**

Information required in Section 7 of this Standard and Sections 4.1 to 4.8 of the General Standard for the Labelling of Pre-packaged Foods, and, if necessary, storage instructions, shall be given either on the container or in accompanying documents, except that the name of the product, lot identification, and the name and address of the manufacturer or packer, shall appear on the container. However, lot identification and the name and address of the manufacturer or packager may be replaced by an identification mark, provided that such mark is clearly identifiable with the accompanying documents.

**8. METHODS OF SAMPLING AND ANALYSIS**

See *Codex Alimentarius*, Volume 13.



はっ酵乳改正規格案  
(ステップ 8 に進む)

1. 適用範囲

本規格は、直接消費もしくは更に加工処理することを目的とした本規格の第 2 項に示した定義に適合するはっ酵乳類に適用される。はっ酵乳類とは、加熱処理はっ酵乳、濃縮はっ酵乳及びこれらの製品から成る複合乳製品をいう。

2. 製品説明

2.1 はっ酵乳

はっ酵乳とは、乳に対して適切な微生物を作用させることによって凝固（等電点沈殿）を伴うもしくは伴わずに pH を低下させる発酵によって得られる乳製品をいう。乳は、乳から得られる製品から、第 3.3 項の規定に従うように組成調整を受けるかもしくは受けることなしに製造してもよい。それらのスターター微生物は品質保持期限内において製品中に生存し、活性があり、かつ多数存在しなければならない。発酵後に加熱処理をする場合、微生物の生菌規定は適用されない。

いくつかのはっ酵乳は、発酵に使用される以下の特徴的スターターカルチャーによって特色付けられる。

- ヨーグルト : *Streptococcus thermophilus* 及び *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* の共生カルチャー。
- カルチャー代替ヨーグルト : *Streptococcus thermophilus* 及びあらゆる乳酸桿菌属のカルチャー
- アシドフィルスミルク : *Lactobacillus acidophilus*
- ケフィア : 強力な特定の関連性をもって生育するケフィア粒、*Lactobacillus kefir*, *Leuconostoc*, *Lactococcus* 及び *Acetobacter* 属の各種微生物群から調製したスターターカルチャー。  
ケフィア粒は、乳糖発酵性酵母 (*Kluyveromyces marxianus*) 及び非乳糖発酵性酵母 (*Saccharomyces unisporus*, *Saccharomyces cerevisiae* 及び *Saccharomyces exiguus*) の両酵母から構成される。
- クミス : *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* 及び *Kluyveromyces marxianus*

上記で規定されている特徴的なスターターカルチャー以外の微生物も加えてよい。

2.2 濃縮はっ酵乳

濃縮はっ酵乳は、発酵の前又は後に、蛋白質が 5.6% 以上に増加した発酵乳をいう。濃縮はっ酵乳には、Stragisto(うらごししたヨーグルト)、Labneh、Ymer 及び Ylette の類の伝統的な製品が含まれる。

2.3 フレーバードはっ酵乳

フレーバードはっ酵乳は、乳用語使用に係る一般規格(CODEX STAN 206-1999)の第 2.3 項で定義されている複合乳製品であり、非乳原料(栄養性及び非栄養性炭水化物、果実及び野菜、果実及び野菜ジュース、ピューレ、パルプ、調製品及びジャム、穀物、蜂蜜、チョコレート、ナッツ類、コーヒー、スパイス類及びその他の無害な天然賦香用食品)及び/又は香料を最大 50% (w/w) 含む製品をいう。非乳原料は、発酵前もしくは発酵後に混合してよい。

### 3. 必須成分及び品質要素

#### 3.1 原材料

- ・乳及び／又は乳から得られる製品
- ・加水還元または組合せ還元の際に使用する飲用水

#### 3.2 許可原料

- ・無害な微生物（第2項で特定されているものを含む）のスターターカルチャー
- ・塩化ナトリウム；及び
- ・第2.3項に記載の非乳原料（フレーバードはっ酵乳）
- ・ゼラチン及び澱粉：
  - － 加熱処理はっ酵
  - － フレーバードはっ酵乳
  - － 最終消費者への販売国の国内法規で許可されている場合、プレーンはっ酵乳
 これらの物質は第4項に記載の安定剤／増粘剤の使用を考慮し、GMPの範囲内で技術的な必要量のみ添加する。これらの物質は非乳原料の添加前又は後に添加してよい。

#### 3.3 組成

	はっ酵乳	ヨーグルト、カルチャー代替ヨーグルト及びアジドフィルスミルク	ケフィア	クーミス
乳蛋白質 <sup>a</sup> (%w/w)	2.7%以上	2.7%以上	2.7%以上	
乳脂肪(%w/w)	10%以下	15%以下	10%以下	10%以下
滴定酸度 (乳酸表示,%w/w)	0.3%以上	0.6%以上	0.6%以上	0.7%以上
エタノール (%vol/w)				0.5%以上
第2.1項で定義されるスターター微生物(cfu/g、合計)	10 <sup>7</sup> 以上	10 <sup>7</sup> 以上	10 <sup>7</sup> 以上	10 <sup>7</sup> 以上
表示微生物 <sup>b</sup> (cfu/g、合計)	10 <sup>6</sup> 以上	10 <sup>6</sup> 以上		
酵母(cfu/g)			10 <sup>4</sup> 以上	10 <sup>4</sup> 以上

a) 蛋白質含量はケルダール法で測定した全窒素量に6.38を乗じたものである。

b) スターターカルチャーの補足として加えた特徴的な微生物（第2.1項で規定されている以外の微生物）が存在することを表示中で言及する場合に適用する。

フレーバードはっ酵乳の場合は、はっ酵乳部分に上記の組成基準を適用する。はっ酵乳部分の微生物基準については、品質保持期限内において保証する必要がある。この規定は、発酵後加熱処理した製品には適用されない。

上記の微生物基準に準拠していることは、ラベル上に記載された保存条件で保存した製品を「品質保持期限日」まで分析検査することによって確認する。

#### 3.4 製造上の必須の特徴

濃縮はっ酵乳(第2.2項)を除き、はっ酵乳類の製造において発酵後のホエイ除去は認められない。

#### 4. 食品添加物

次の表に示した添加物クラスのみ各製品カテゴリーで使用できる。表中で許されている各添加物クラスについて、掲げられている個々の添加物を規定されている制限量で使用できる。

コーデックス食品添加物一般規格(CODEX STAN 192 Rev.2-1999)の前文の第4.1項に従って、フレーバードはっ酵乳中には、非乳原料由来のキャリーオーバーの結果として他の添加物が存在しうる。

添加物クラス	はっ酵乳		加熱処理はっ酵乳	
	プレーン	フレーバード*	プレーン	フレーバード*
着色料	—	×	—	×
甘味料	—	×	—	×
乳化剤	—	×	—	×
香味増進剤	—	×	—	×
酸	—	×	×	×
pH調整剤	—	×	×	×
安定剤	× <sup>1</sup>	×	×	×
増粘剤	× <sup>1</sup>	×	×	×
保存料	—	—	—	×
梱包ガス	—	×	×	×

× = この添加物クラスに属する添加物の使用は技術的な正当性がある。フレーバード製品の場合は、乳部分の添加物に技術的な正当性がある。

— = この添加物クラスに属する添加物の使用には技術的な正当性がない。

1 最終消費者への販売国の国内法規で許可されており、かつ、加水還元、組合せ還元の場合の使用に限定される。

#### 5. 汚染物質

本規格の適用を受ける製品は、コーデックス食品規格委員会が定める汚染物質の最大限度値及び農薬・動物用医薬品の最大残留限度値に従うこと。

#### 6. 衛生

6.1 本規格の適用を受ける製品は、勧告国際取扱実施規範：食品衛生一般原則(CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997、食品規格集 Volume 1B)の該当項目及び衛生取扱実施規範や取扱実施規範等の関連する他のコーデックス文書の該当項目に準拠して製造し、取扱うことを勧告する。

6.2 本規格の適用を受ける製品は、原材料の生産段階から消費に至る段階まで、いくつかの管理方法(例えば殺菌等を含む)の組み合わせを適用すべきである。これらの管理方法は、公衆衛生保護の適切な水準の達成を示さなければならない。

6.3 本製品は、食品の微生物基準の設定と適用に関する原則(CAC/GL 21-1997、食品規格集 Volume 1B)に準じて制定される微生物基準に従うべきである。

#### 7. 表示

コーデックス包装食品表示一般規格(CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991、食品規格集 Volume 1A)及び乳用語使用に係る一般規格(CODEX STAN 206-1999)の規定に加え、以下の特定の規定を適用する。

##### 7.1 食品の名称

7.1.1 食品の名称は適切にはっ酵乳又は濃縮はっ酵乳とすること。

ただし、これらの名称は、本規格に示したヨーグルト、アシドフィルスミルク、ケ

フィア、クーミス、Stragisto、Labneh、Ymer 及び Ylette の規定に適合する製品のみ、各々の名称と置き換えてもよい。ヨーグルトの綴りは販売国内で適切に行うこと。

第2項で定義されている「カルチャー代替ヨーグルト」は、「ヨーグルト」という用語と共に適切な修飾語を使用して名称とすること。選択する修飾語は、正確かつ消費者が誤解しないように、製品を製造する際に選択した特定の乳酸桿菌属カルチャーによりヨーグルトにもたらされる性質の変化を表すものとする。性質の変化には、「ヨーグルト」と単独で称される製品と比較した時の発酵微生物、代謝産物及び/又は官能特性の差異が含まれる。官能特性の差異を表す修飾語の例には「mild」、「tangy」という類の用語がある。「カルチャー代替ヨーグルト」という用語は名称としては適切でない。

上記の特徴的な名称は、(i)本規格の規定に適合し凍結処理された製品、(ii)解凍により妥当な数の特徴的なスターカカルチャーが活性を有する、(iii)フローズン製品と称され直接消費者に販売される場合のみ、「フローズン」という用語と組合わせて使用してよい。

他のはっ酵乳及び濃縮はっ酵乳は、食品の特性及び同一性について販売国内で間違った印象を与えることがない場合には、製品の販売国の国内法規で規定されている他の様々な名称、又は一般的に使用されている現存名称で呼称してもよい。

7.1.2 発酵後加熱処理したはっ酵乳から得られる製品は、「加熱処理はっ酵乳」と称すること。消費者がこの名称により誤解する場合は、販売国の国内法規で許可されている名称としてよい。この種の法規が存在しない、又は他の一般的に使用されている名称が存在しない国では「加熱処理はっ酵乳」と称すること。

7.1.3 フレーバードはっ酵乳の名称には、添加された主要な賦香用物質又は香料の名称を組み入れること。

7.1.4 栄養性炭水化物甘味料のみ添加したはっ酵乳は、「甘味付与〇〇」と表示してよく、〇〇の部分は第7.1.1項に従って「はっ酵乳」又は他の名称と置き換える。砂糖の部分的または全部の代用として非栄養性甘味料を添加した場合は、製品の名称の近くに「〜で甘味付与」又は「加糖及び〜で甘味付与」と記載し、〜の部分に合成甘味料の名称を入れること。

7.1.5 本規格の適用を受ける名称は、他の食品の一成分として使用され、かつ成分の特徴が消費者が誤解をしないよう適切に維持されている場合、他の食品の名称、ラベル、商業用文書及び広告に使用することができる。

## 7.2 乳脂肪含量の明記

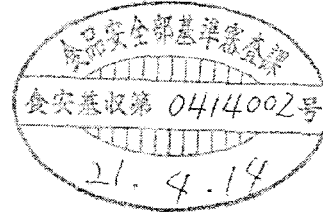
省略することにより消費者が誤解するおそれがある場合、乳脂肪含量は、販売国内で最終消費者に受け入れられる(i)重量パーセント又は容量パーセント、又は(ii)サービング数が示されている場合はサービング当たりのグラム数のいずれかの方法で明記すること。

## 7.3 非小売用容器の表示

本規格第7項及び包装食品表示一般規格の第4.1項〜第4.8項で要求されている情報、及び必要ならば保存に関する指示は、容器上もしくは添付説明書に記載すること。ただし、製品の名称、ロット識別、製造業者又は包装業者の名前と所在地は容器上に記載すること。ロット識別、製造業者又は包装業者の名前と所在地は、添付説明書に照したとき、その記号が明らかに識別可能な場合、識別記号に代えてもよい。

## 8. 分析法及びサンプリング法

食品規格集 Volume 13 を参照のこと。



## 殺菌山羊乳の乳質基準改正に関する要望書

平成 21 年 4 月 8 日

厚生労働大臣 舛添 要一 様

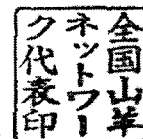
全国山羊ネットワーク

代表世話人 今井 明夫

新潟県三条市楯山 229-11

事務局 鹿児島市東郡元町 8-17-401

中西 良孝気付



平素から舛添厚生労働大臣にあつては、安全安心な食品行政の推進にお取り組みいただき敬意を表します。

殺菌山羊乳の乳質基準改正について、以下のとおり要望しますので、格別の御理解と特段の御尽力をいただきますようよろしくお願い申し上げます。

## 1 要望内容

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和 26 年 12 月 27 日厚生省令第 52 号。以下「乳等省令」という。）に定める殺菌山羊乳の乳脂肪分（3.6%以上）および無脂固形分（8.0%以上）を現状の実態に即した基準に変更していただきますよう要望します。

また、現時点において基準値の引き下げが困難な場合は、別途、乳脂肪分 3.6%以下および無脂固形分 8.0%以下のカテゴリーを新設していただくように要望します。

## 2 要望理由

乳等省令制定時における「殺菌山羊乳」の乳脂肪分基準の設定根拠が定かでなく、牛乳では乳脂肪分基準が 3.6%から 3.0%に緩和されましたが、山羊乳の基準見直しはなされていません。

近年、消費者が山羊乳の持つ栄養的特性（①脂肪球が小さくホモジナイズしなくても消化吸収がよい、②牛乳アレルギー成分がないなど）に注目し、山羊乳が見直され、その供給を求められています。

しかしながら、山羊乳生産者が「山羊乳」として販売する場合に「乳等省令」に定める「殺菌山羊乳」の乳脂肪分基準（3.6%以上）および無脂固形分（8.0%以上）が障壁となり、「殺菌山羊乳」と表示して販売することができない状況にあります。

このことから、実際には混じりけのない山羊乳であっても「殺菌山羊乳」と表示できないがために消費者や流通業者等の誤解を招いたり、「殺菌山羊乳」以外の製品と明確に区分して販売できない状況にあります。

乳等省令の基準が見直されることで、適正な表示に基づく流通体制が構築され、山羊乳生産者と消費者との望ましい関係を築くことができます。さらには、山羊飼養農家の育成や牛乳アレルギーを持つ消費者の健康増進にも寄与するものと期待

されます。

### 3 全国山羊ネットワークについて

私たち全国山羊ネットワークは、平成 10 年に全国の山羊関係者により組織し、これまで山羊の普及啓発に関してさまざまな活動を行っている山羊に関する全国規模では唯一の組織です（平成 20 年現在の会員数：個人 384 名と 14 団体）。

具体的な活動としては、毎年「全国山羊サミット」を開催し、山羊の多面的な利活用に関する意見交換と関係者の交流を行うとともに、会報「ヤギの友」を年 2 回発行するほか、ホームページ上で山羊に関する情報交換などの活動を行っています。

### 4 山羊飼育の状況

わが国では、かつて約 70 万頭に及ぶ山羊が飼育され、農村地域における国民の貴重な栄養供給源として重要な役割を果たしました。昭和 40 年代以降、農業近代化によって牛乳や豚肉の生産が拡大するに従って山羊の飼育頭数は減少しました。

一方、国外に目を転ずれば、世界的な食料不足を背景にアフリカやアジアを中心に小型草食家畜（山羊等）の飼育頭数が増加傾向になっており、牛飼育頭数を上回っています。

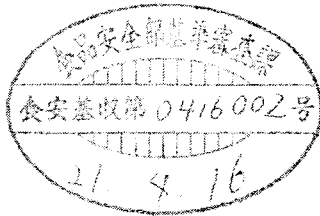
わが国においても人の食料と競合することなく豊富な草を利用して乳や肉を生産できる山羊の飼育が見直され、また、牛乳アレルギーや山羊乳独特の風味を好む消費者などから山羊乳やその乳製品などの安定供給を求められています。

加えて、耕作放棄地等の解消手法として山羊放牧が試みられたり、学校教育において子供たちの情操教育などにも活用されています。

山羊は、季節繁殖のため秋に妊娠して春に分娩します。また、山野の豊富な草資源を利用して自然で良質な乳を生産できることが特徴です。雨が多く、乾草が作りにくい日本の気象条件下であっても放牧や刈り取った生草を給与することで「山羊乳」を生産できます。

現状の山羊飼育の多くは、中山間地農業の複合部門としての生産が主体ではありますが、一部には独立した畜産経営を指向する農業者も増えています。

近年、有機農業や資源循環型農業の重要性が理解されて来ましたが、そうした環境共生型の農業を推進するためにも山羊飼育の普及と山羊乳の生産拡大を図っていく必要があると考えます。



平成21年4月15日

殺菌山羊乳の成分規格改正に関する要望書

厚生労働大臣

外 添 要 一 様

東京都文京区湯島3丁目20番9号

社団法人 畜産技術協会

会 長 山 下 喜 弘

当協会は、畜産に関する技術の振興や海外技術協力への支援等を主な目的とし、種々の事業を実施している特例民法法人であります。併せて、めん山羊についても定款に「緬羊及び山羊の飼育の普及促進、登録及び改良増殖並びに生産物の処理普及」をその業務として掲げ、山羊の振興のための各種の事業を行っている全国団体であります。

先般来、当協会の山羊関係の構成会員の多くから、厚生労働省で定められている「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和26年12月27日厚生省令第52号。以下、「乳等省令」。）」の殺菌山羊乳の成分規格のうち、乳脂肪分の数値は高すぎて、生産の実態にそぐわないため、生産物をそのまま山羊乳として販売できないので、その改訂を要望してほしい旨の強い要請が出されております。

つきましては、乳等省令の殺菌山羊乳の成分規格から乳脂肪分を削除する、あるいは、現行の「3.6%以上」の数値の大幅引き下げ（例えば米国FDAが定めている乳脂肪分2.5%以上、無脂乳固形分7.5%以上への引き下げ）を要望します。

（要望の背景）

- （1）我が国の山羊飼養頭数は、昭和32年には67万頭を数え、山羊乳は、販売目的ではなく、自家消費中心に利用されていた。その後、山羊の飼養頭数は、社会情勢の変化により大幅に減少し、平成19年には1万5千頭に減少したが、山羊乳は牛乳アレルギー疾患も飲用できるなどの特長があり、健康食品として安定的な供給を望む声があることから、近年、多頭数の山羊を飼養し、産業として山羊乳の生産・処理加工・販売を指向する動きが起きている。
- （2）しかしながら、山羊は、給与飼料等の変化や個体差による乳脂肪分等の変動が大きく、夏季には乳脂肪分が2%未満となる例があるなど、現行の「殺菌山羊乳」の

成分規格の水準を年間を通じて維持することは、非常に困難である。

(3) このため、生産者は、山羊乳100%の乳であっても、「殺菌山羊乳」ではなく、乳脂肪分等の基準のない「乳飲料」等として販売を行うような状況にある。

(4) 乳等省令の改訂が行われれば、山羊の特色や地域の未利用草資源を活用した山羊乳特産品の生産等、地域振興の一助となることも期待される。



## 山羊乳に関する現況

## 1. 日本における成分規格の現況

生山羊乳	: 比重 (15℃において)	1.030~1.034
	酸度 (乳酸として)	0.20%以下
	細菌数 (直接個体鏡検法で 1mL 当たり)	400 万以下
殺菌山羊乳	: 無脂乳固形分	8.0%以上
	乳脂肪分	3.6%以上
	比重 (15℃において)	1.030~1.034
	酸度 (乳酸として)	0.20%以下
	細菌数 (標準平板培養法で 1mL 当たり)	50,000 以下
	大腸菌群	陰性

2. 海外における成分規格の現況 (無脂乳固形分、乳脂肪分、比重、酸度に  
限る)

- (1) 米国: 乳脂率 2.5%以上、無脂乳固形分 7.5%以上  
 (2) EU、コーデックス基準、国際酪農連盟基準: なし

## 3. 牧場などのデータ

- (1) (独) 家畜改良センター 長野牧場のデータ (別添 1 参照)

平成 7 年~20 年に、個体毎の乳脂率、無脂乳固形分を測定しており、基準値 3.6%を下回る個体の割合を示している。

- (2) 沖縄県 羽衣牧場のデータ

平成 18 年度、月 1 回、集合乳を測定

## 乳脂率 (%)

4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
2.58	2.20	1.72	2.13	1.85	2.00	1.96	2.59	3.35	3.28	3.23	3.21

平均:  $2.51 \pm 0.62$

## 無脂乳固形分 (%)

4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
7.83	7.71	7.32	7.39	7.46	7.37	7.39	7.89	8.26	8.10	7.77	7.69

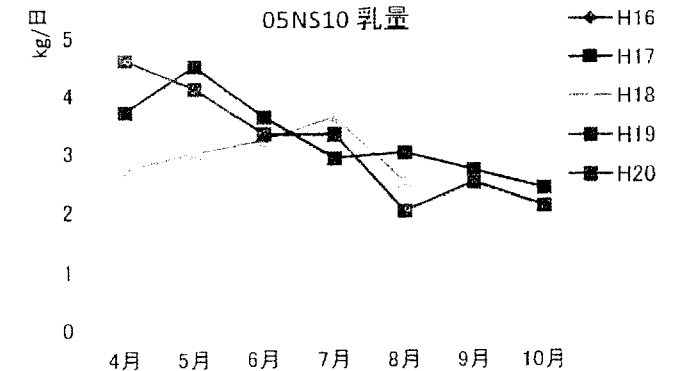
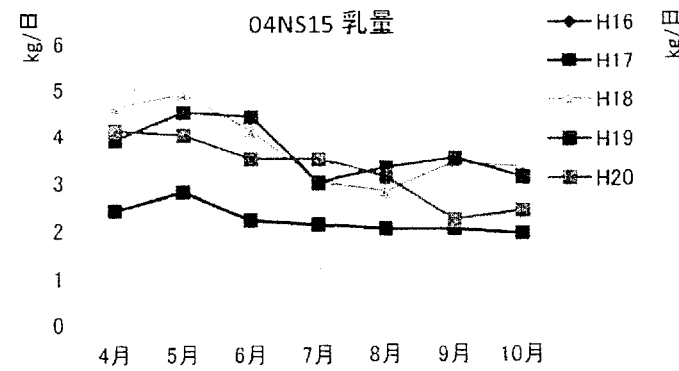
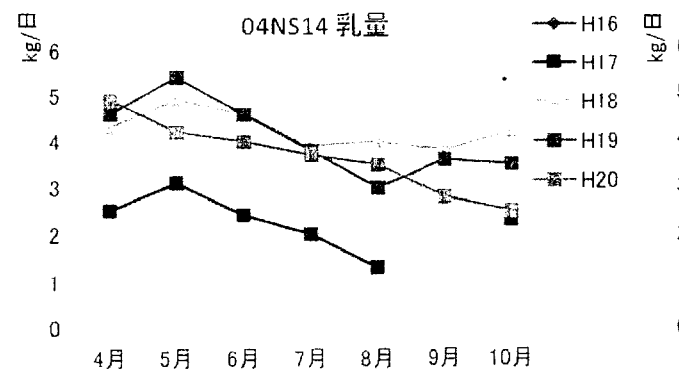
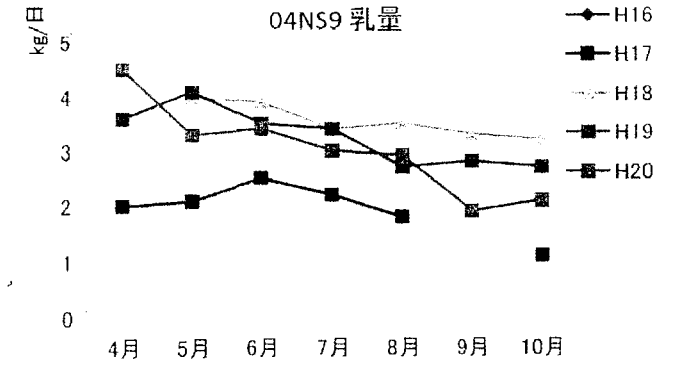
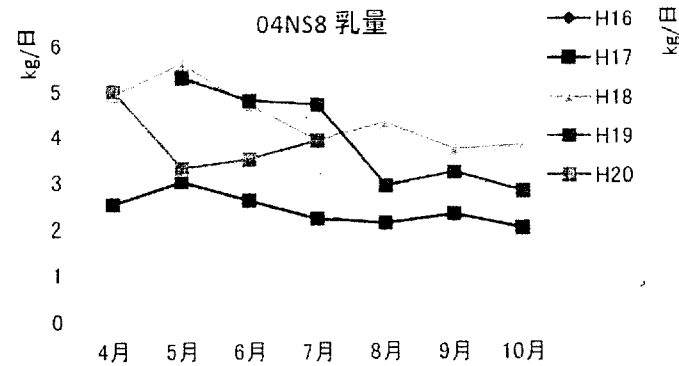
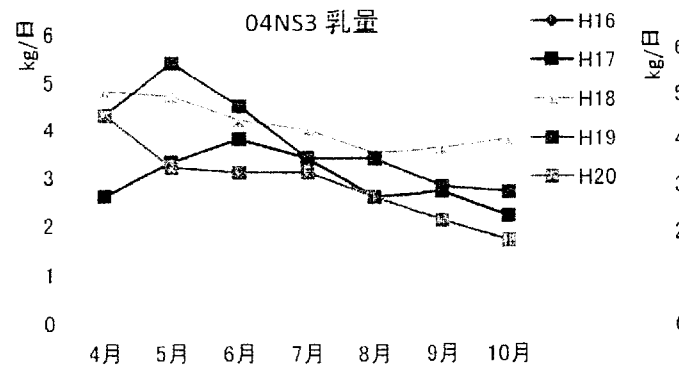
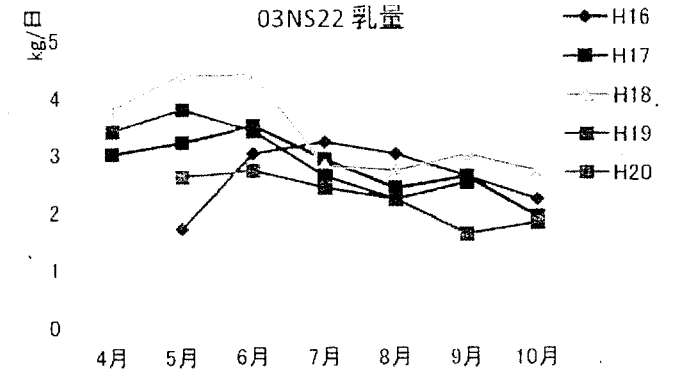
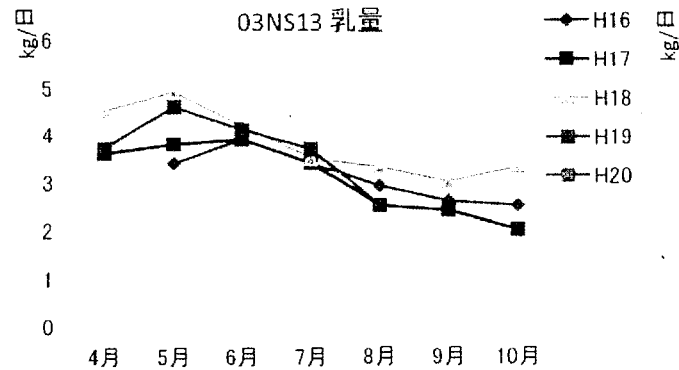
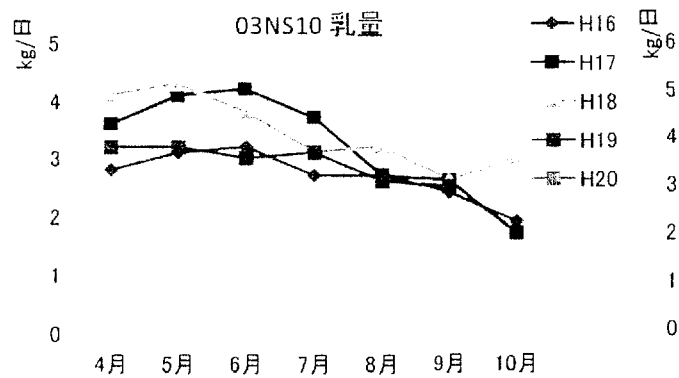
平均:  $7.68 \pm 0.31$

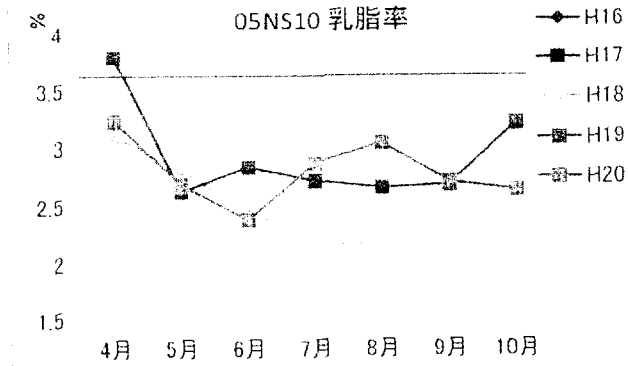
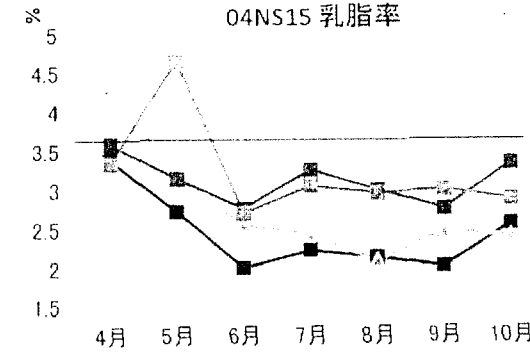
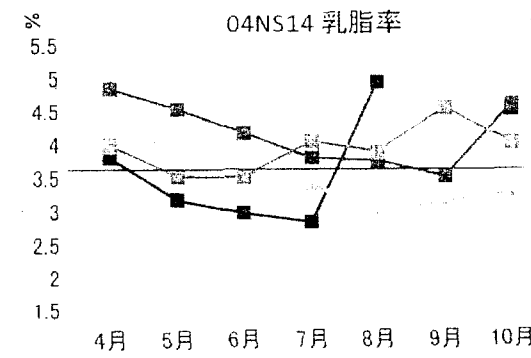
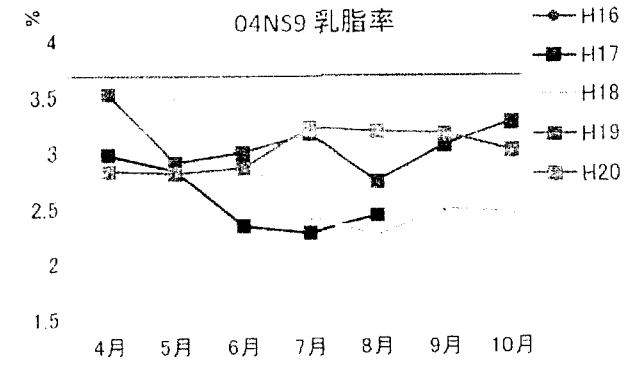
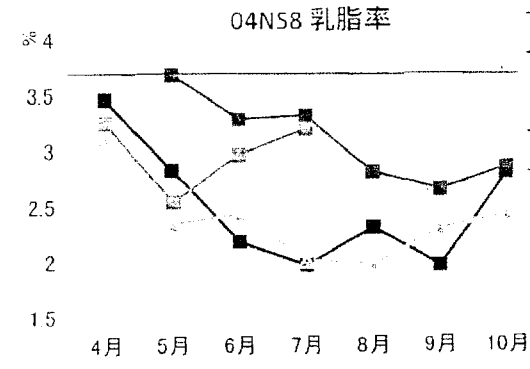
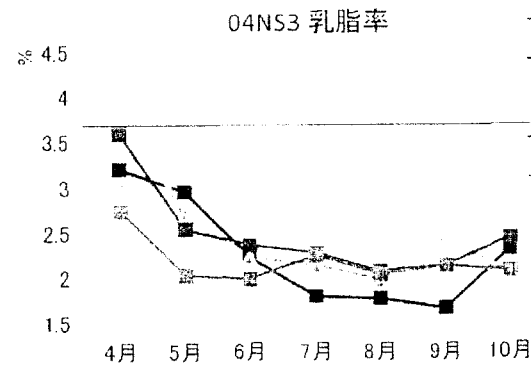
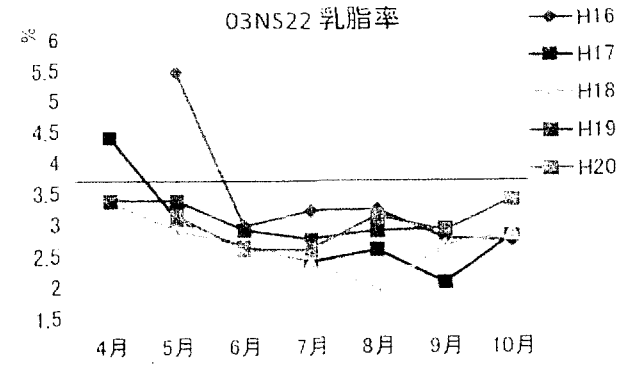
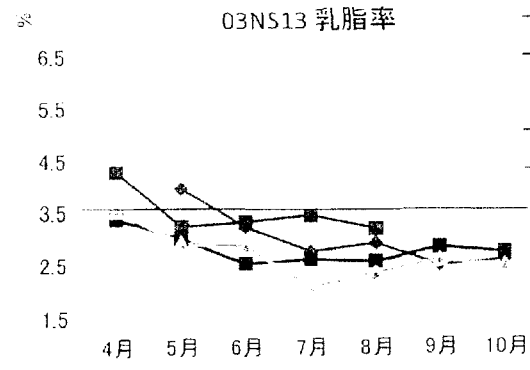
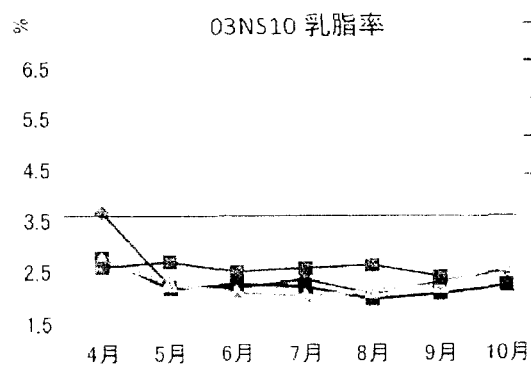
- (3) るり溪やぎ農園のデータ (別添 2 参照)

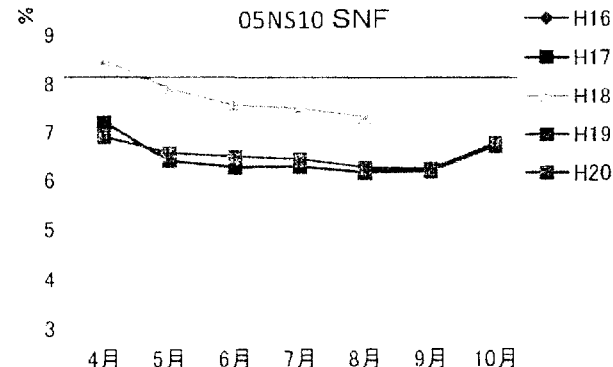
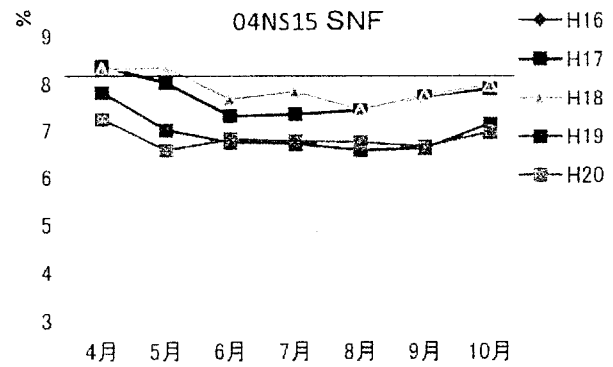
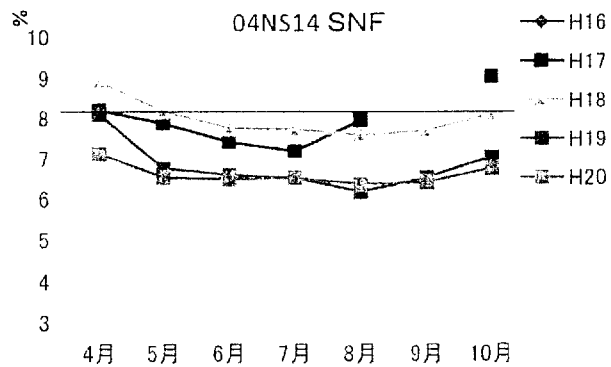
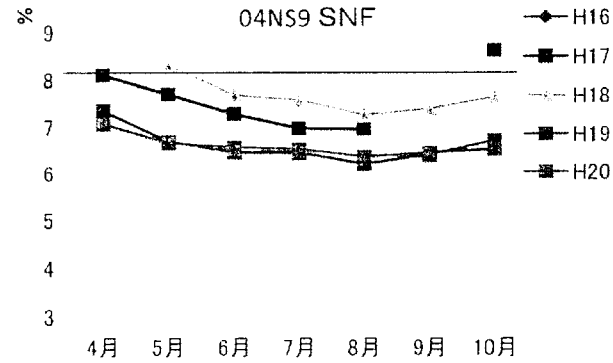
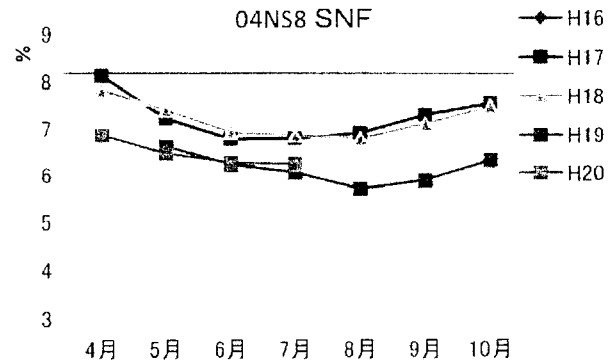
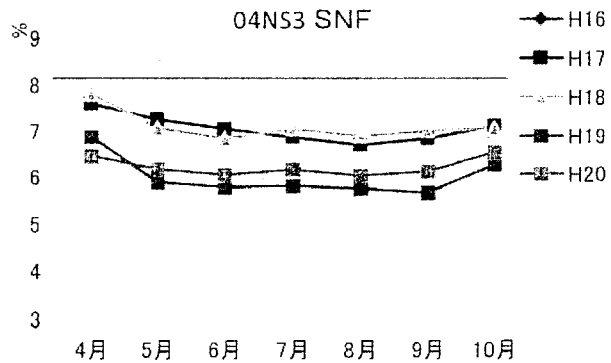
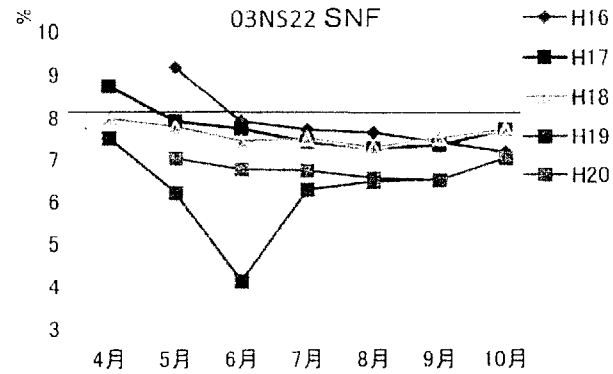
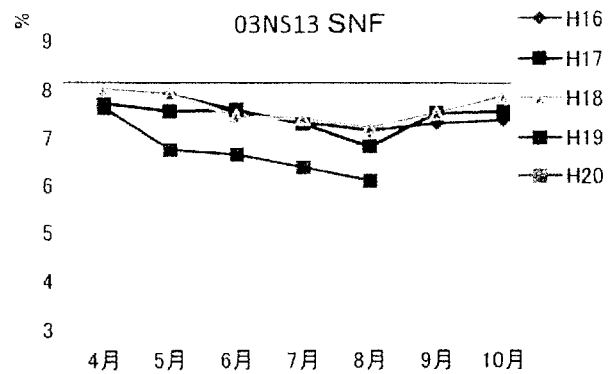
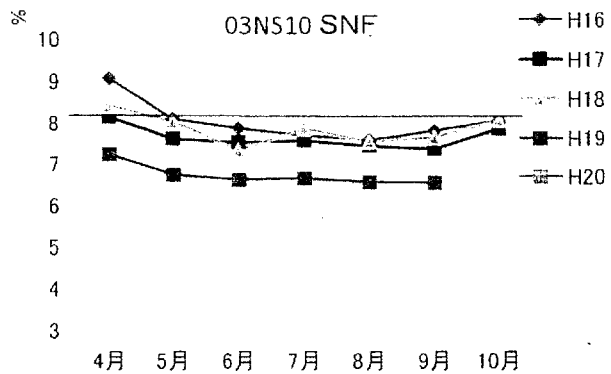
平成 20 年 4 月~21 年 3 月、一部期間を除きほぼ毎日、集合乳の比重、酸度、細菌数を測定。

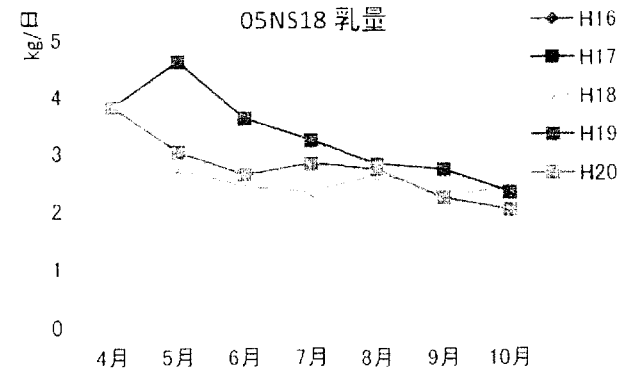
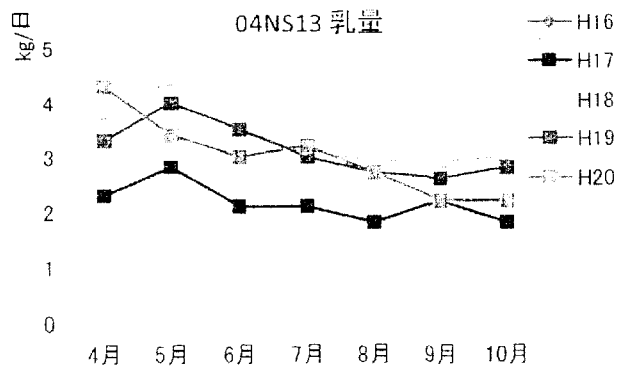
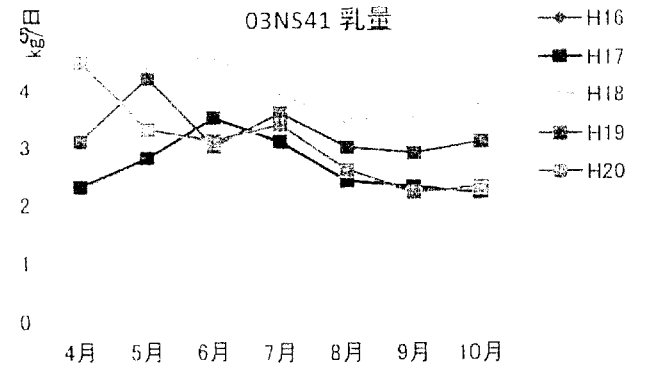
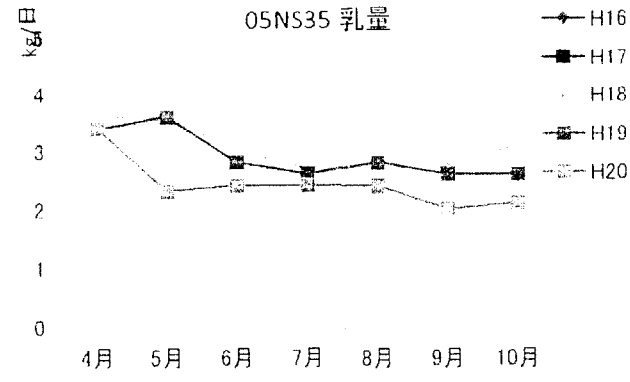
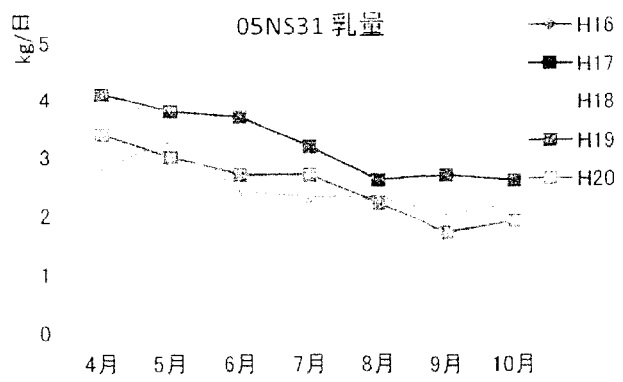
- (4) クロアチア ザグレブ大学獣医学部のデータ

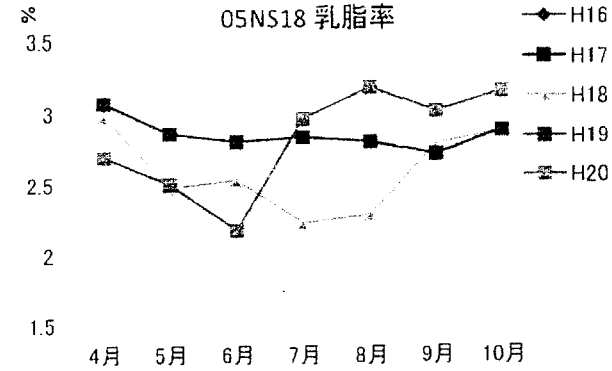
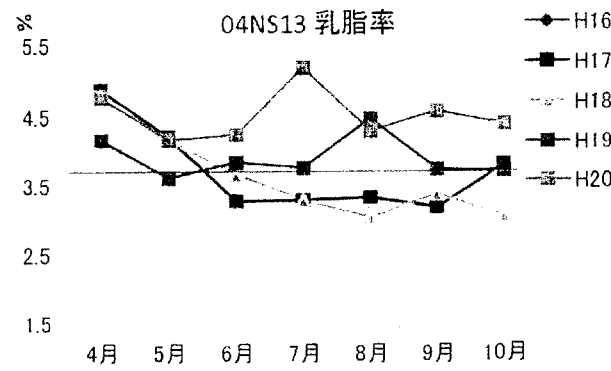
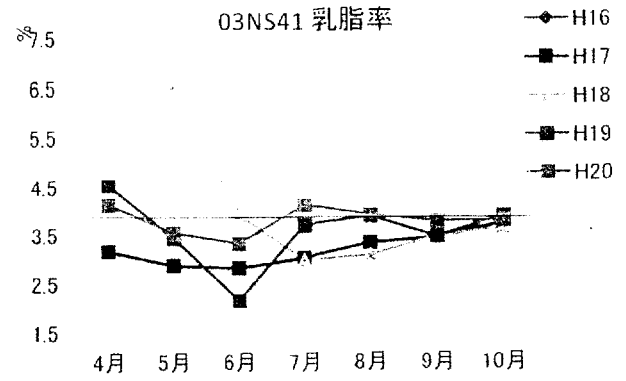
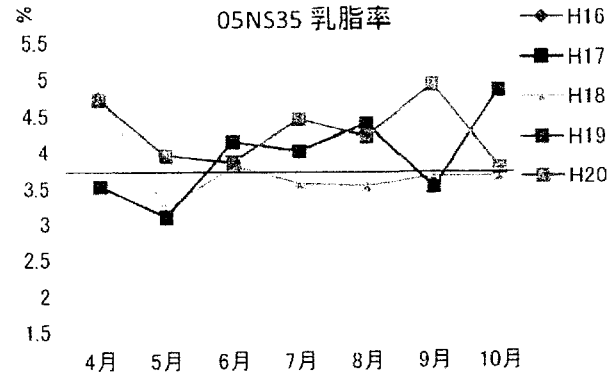
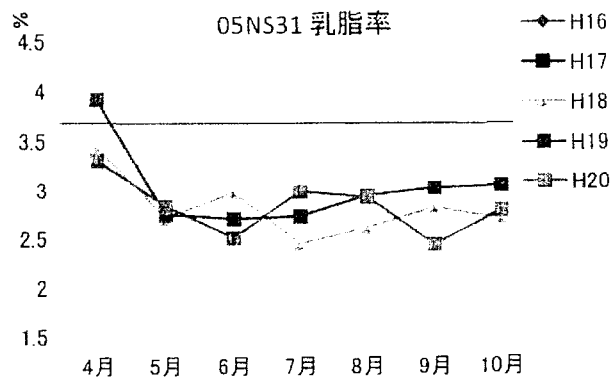
	乳脂率 (%)	無脂乳固形分 (%)
アルパイン種	$1.85 \pm 0.5$	$7.42 \pm 0.45$
ザーネン種	$2.10 \pm 0.23$	$7.66 \pm 0.65$

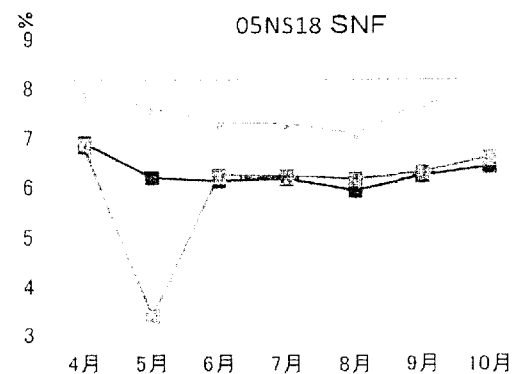
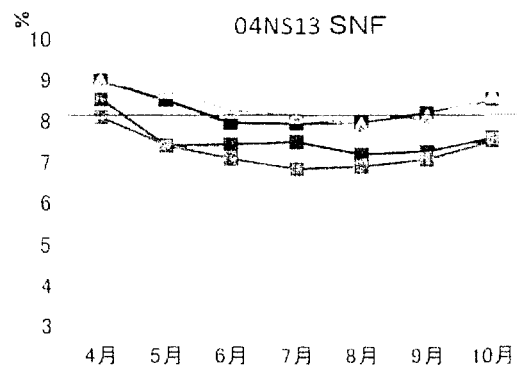
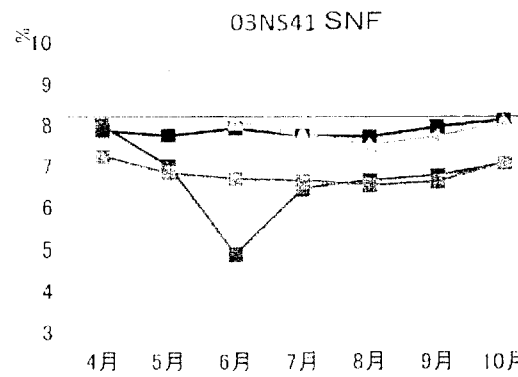
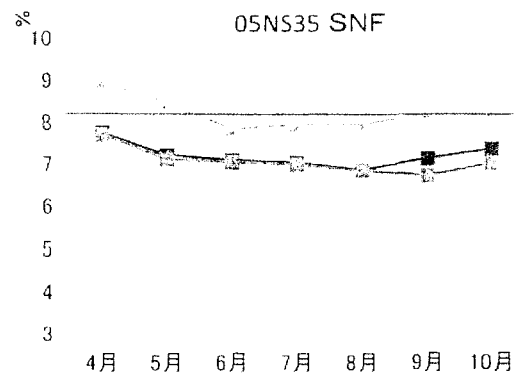
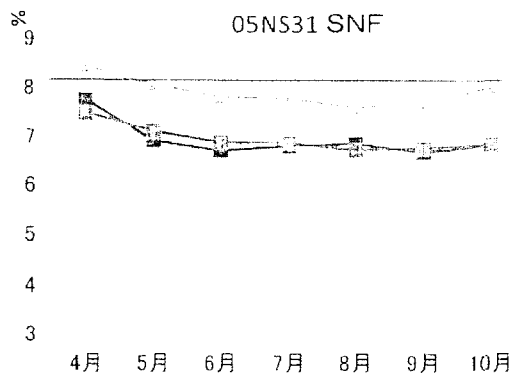


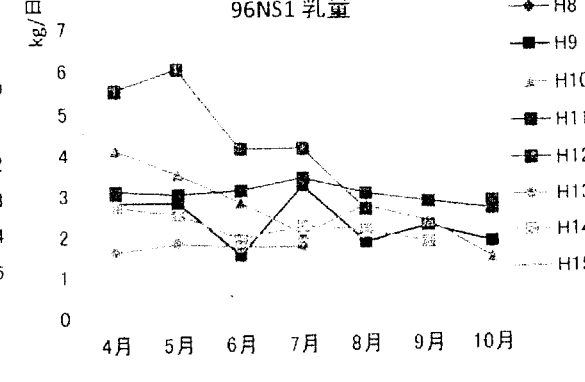
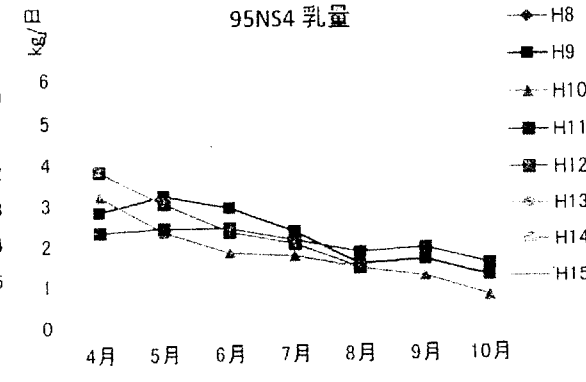
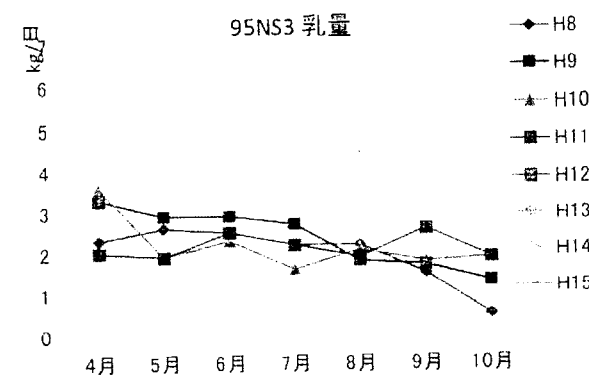
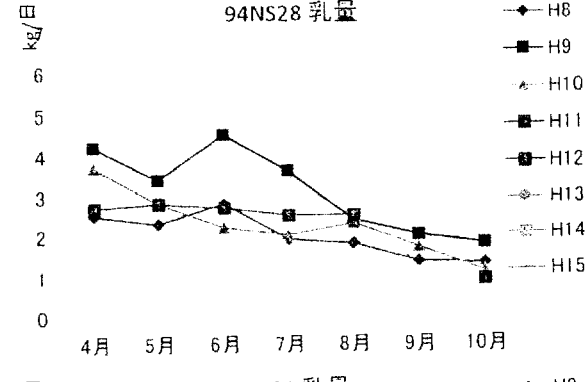
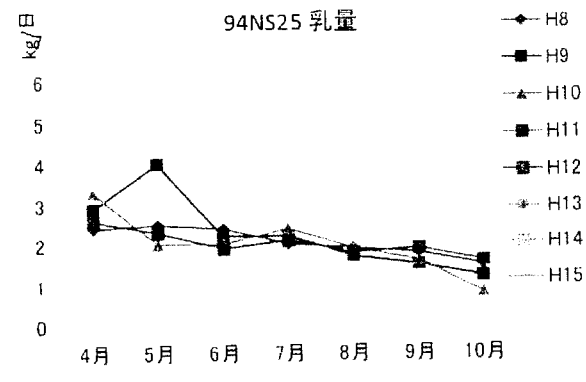
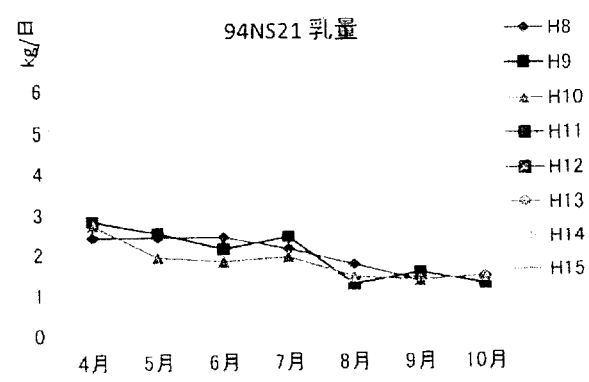
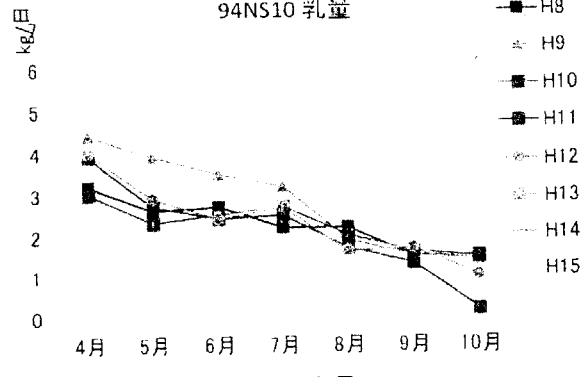
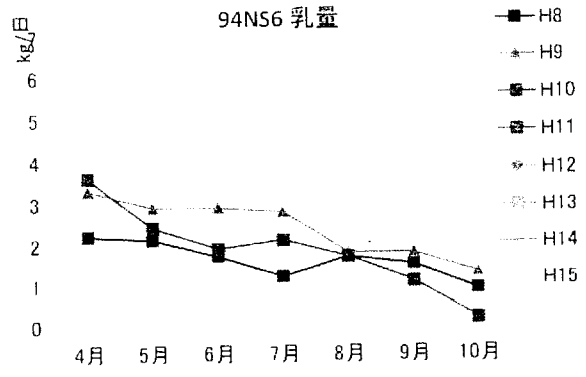
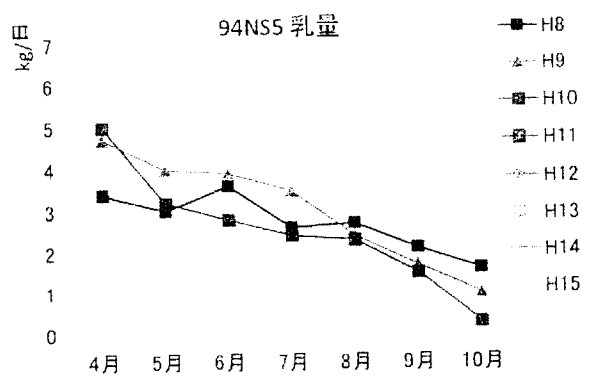




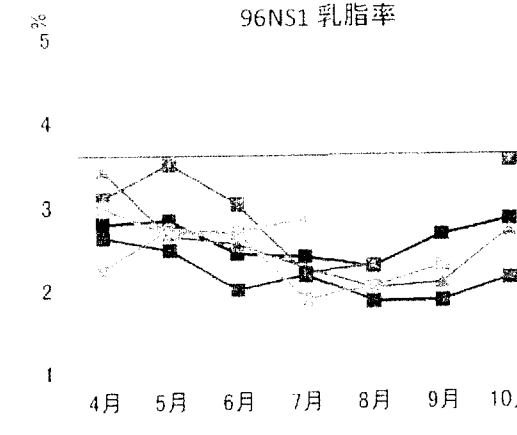
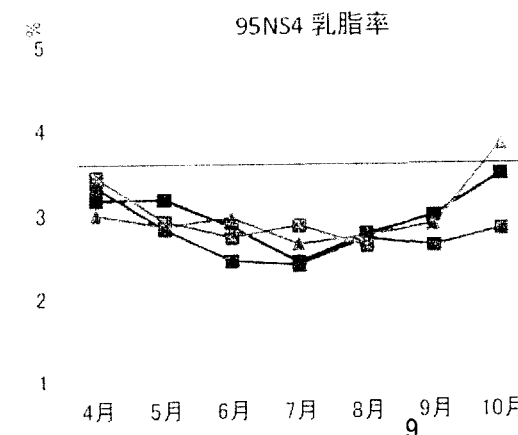
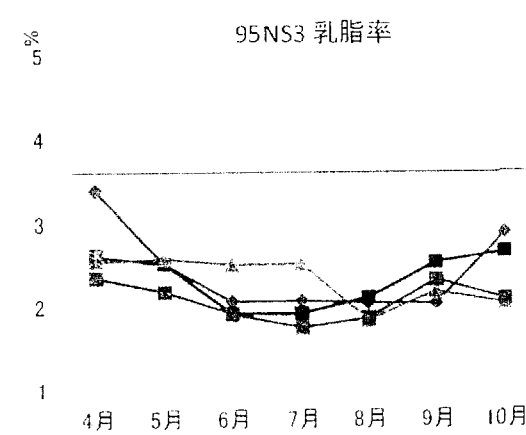
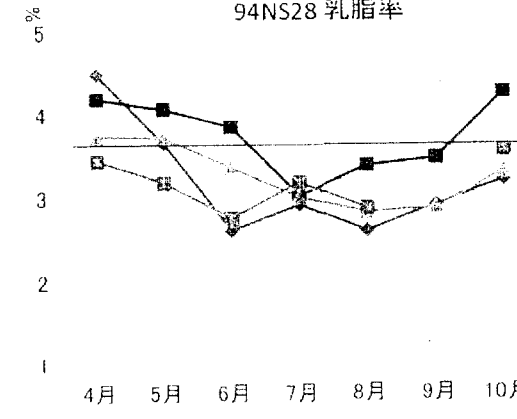
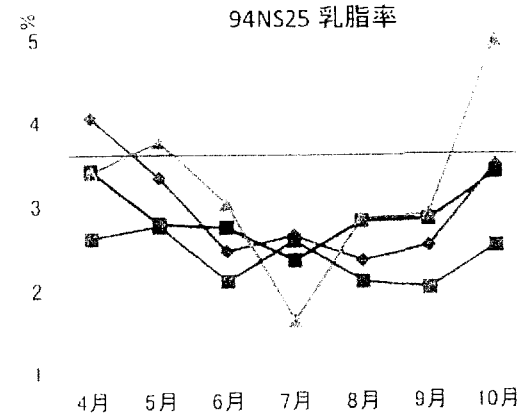
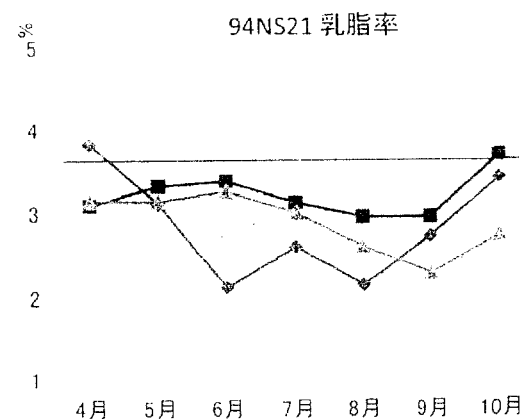
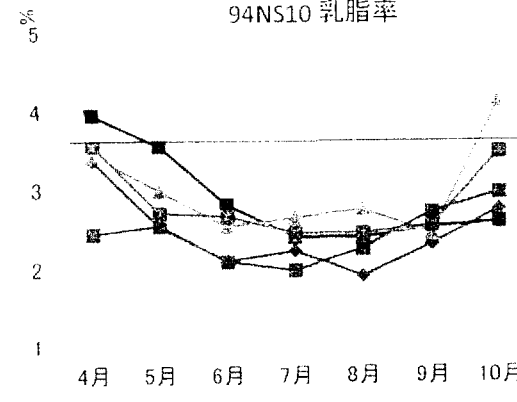
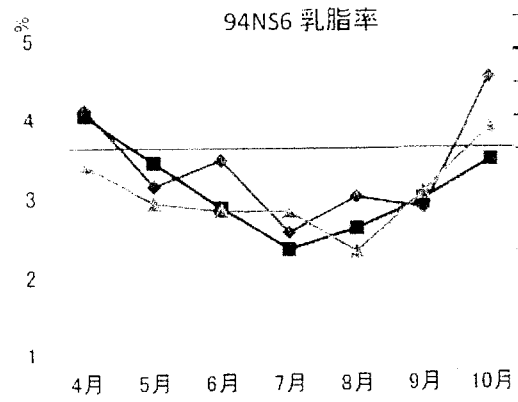
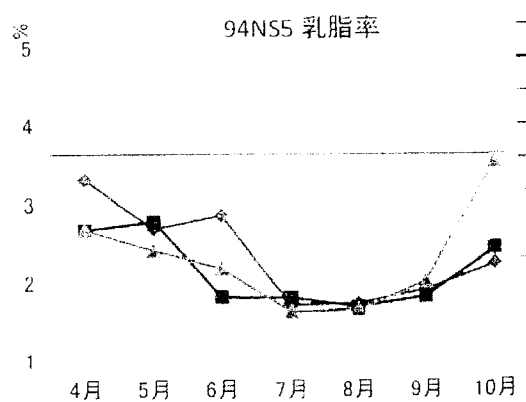


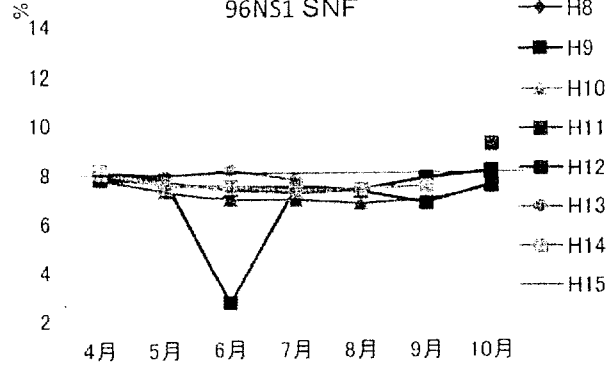
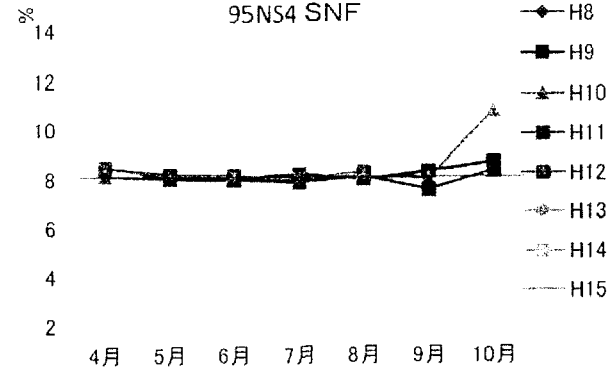
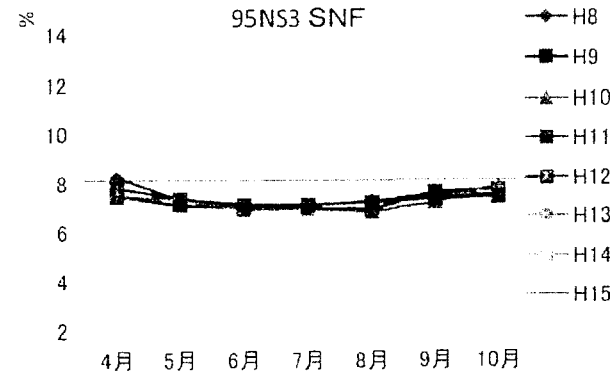
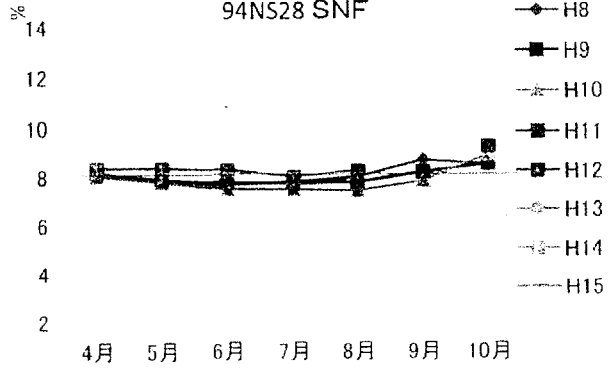
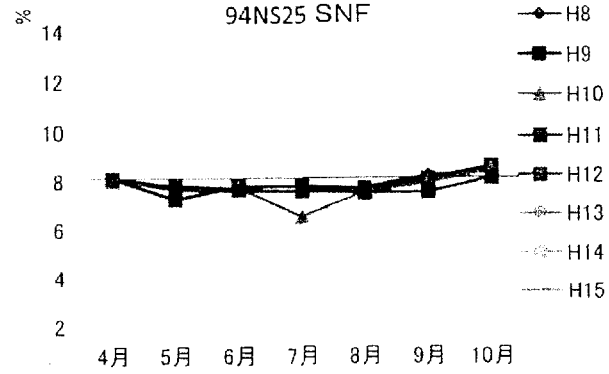
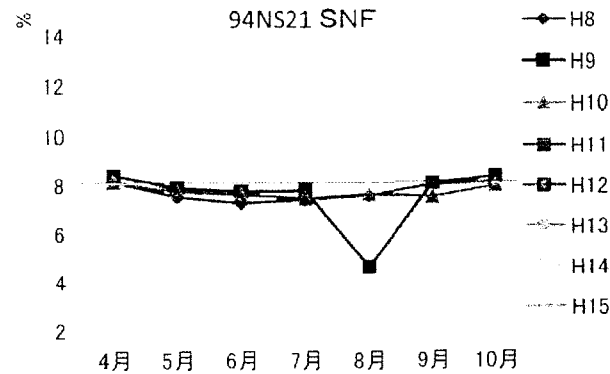
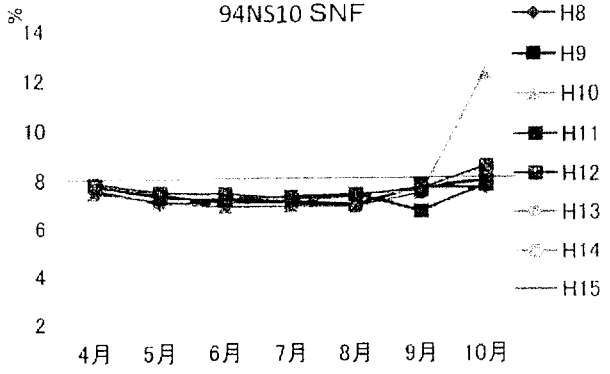
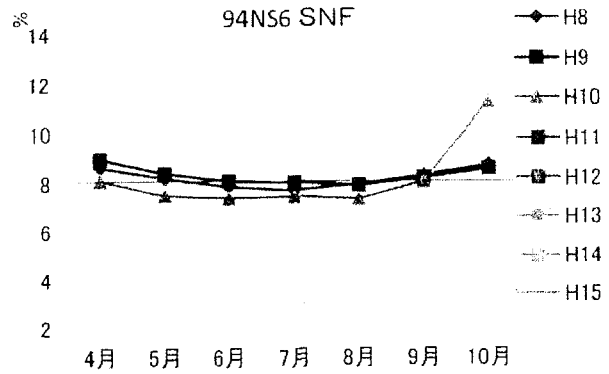
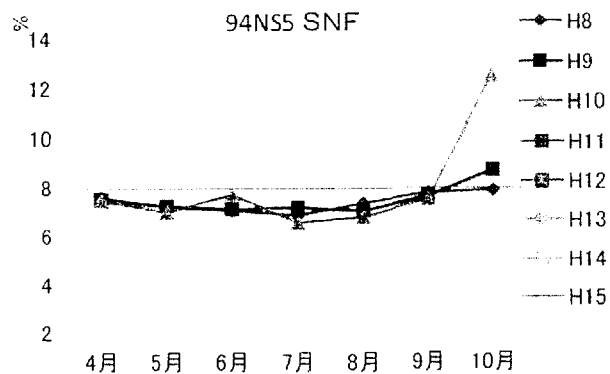


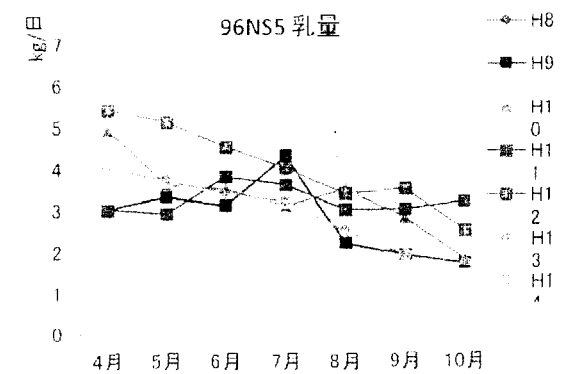
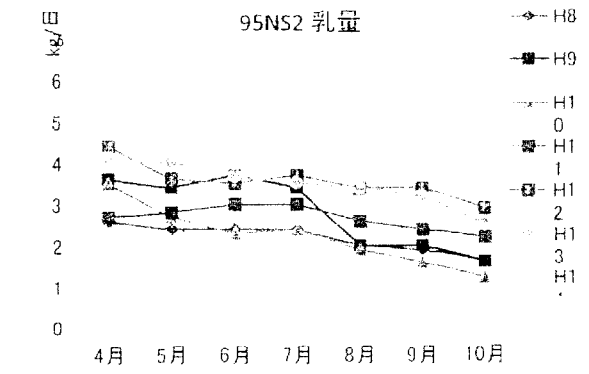
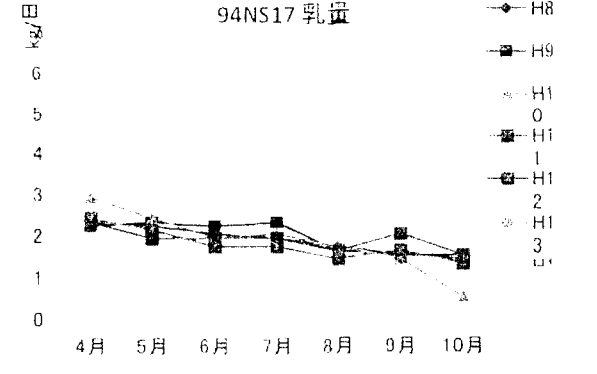
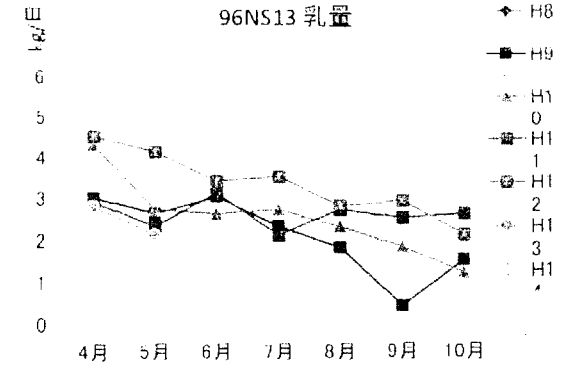
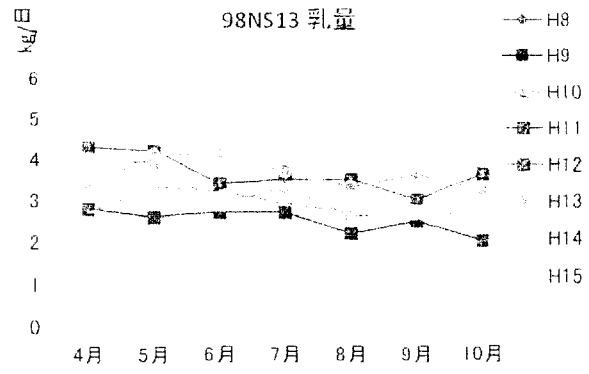
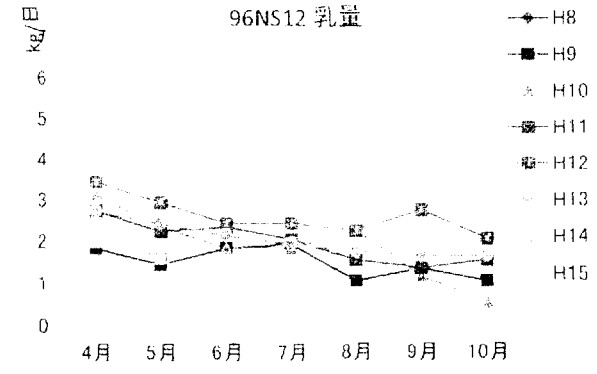
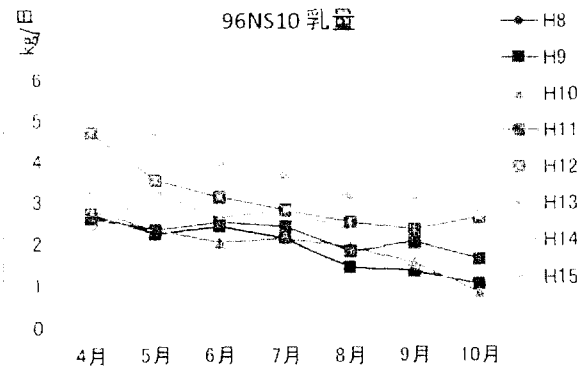
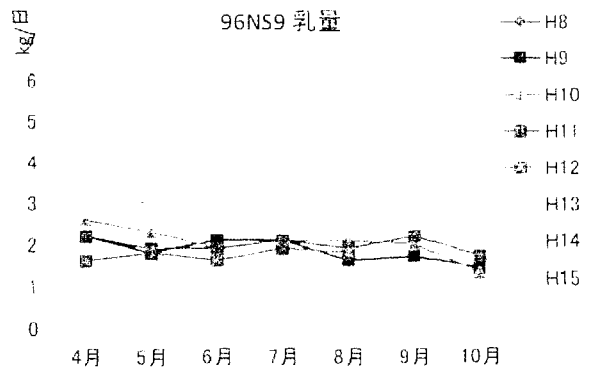


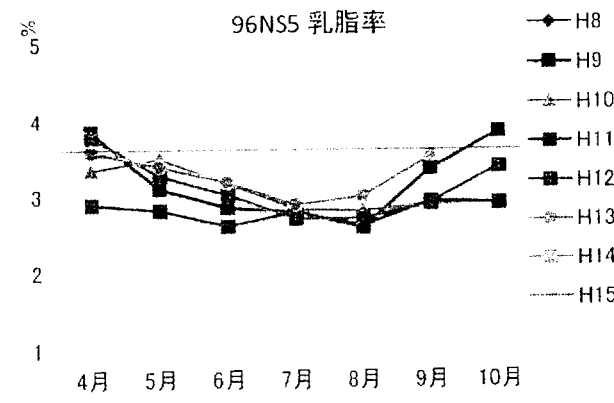
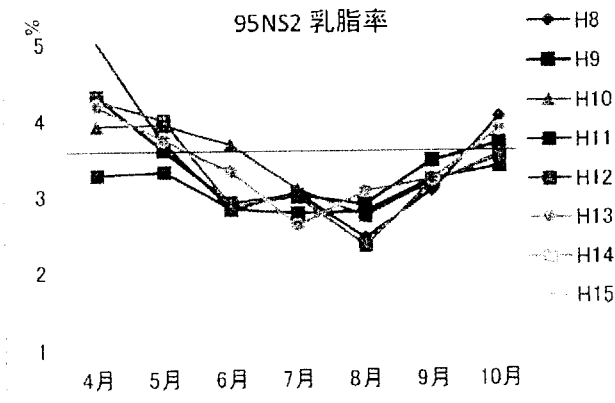
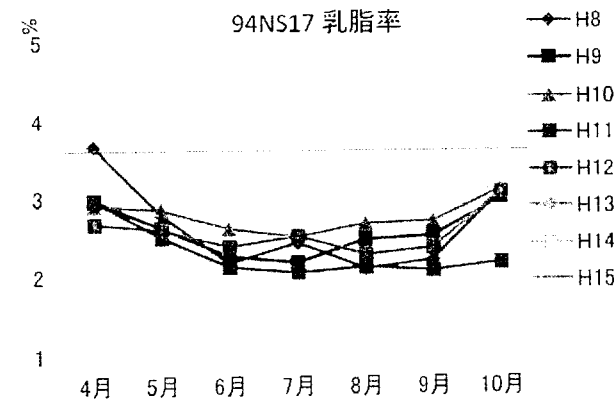
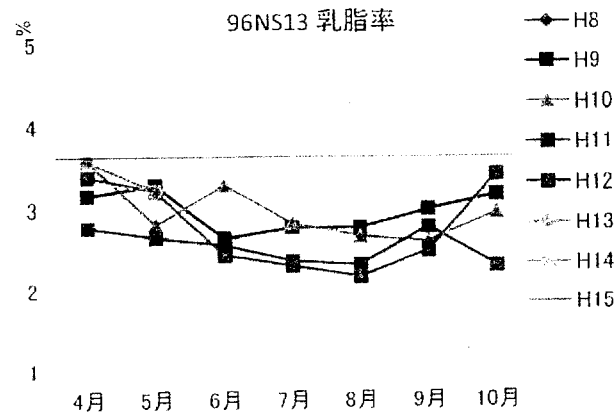
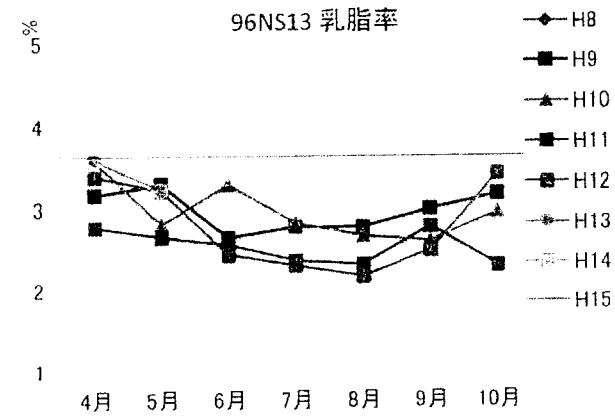
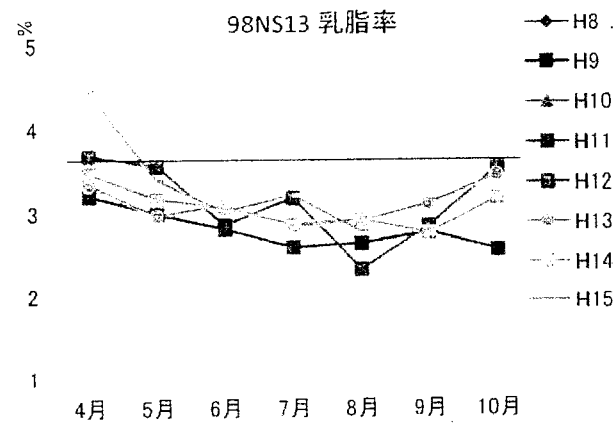
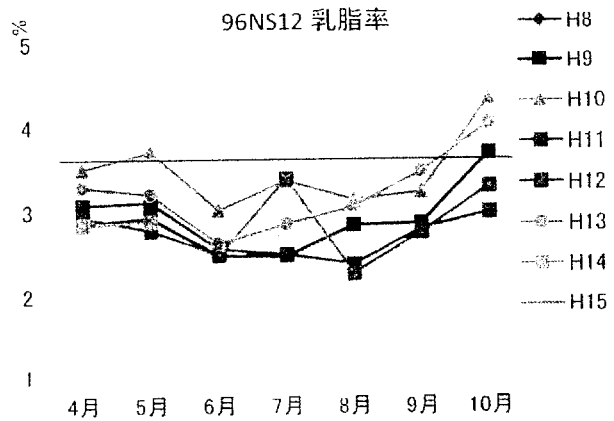
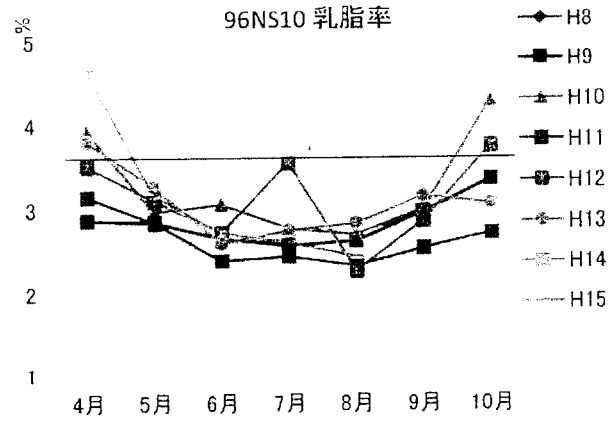
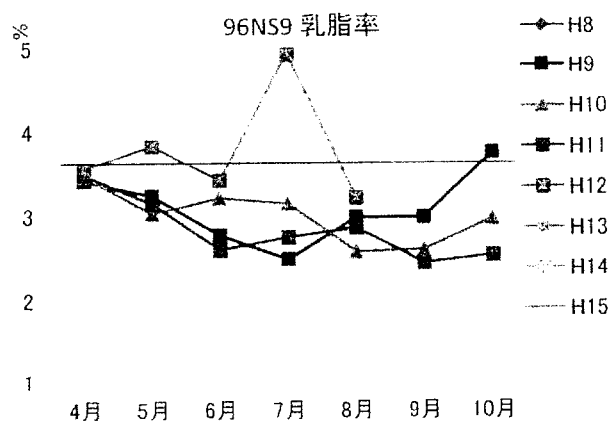














生乳の測定データ((有)るり溪やぎ農園)  
 (測定期間: 2008年4月1日より2009年3月31日)

処理日付	処理量ℓ	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万个/ml)	処理日付	処理量ℓ	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万个/ml)
4月1日	25	1.033	0.11%	150	7月25日	53	1.031	0.10%	140
4月2日	31	1.033	0.11%	230	7月26日	36	1.030	0.09%	150
4月3日	44	1.033	0.11%	110	7月28日	31	1.030	0.09%	120
4月4日	20	1.032	0.12%	110	7月29日	31	1.030	0.10%	80
4月5日	37	1.033	0.12%	100	7月31日	50	1.031	0.10%	120
4月7日	20	1.033	0.12%	83	8月1日	19	1.030	0.10%	88
4月8日	48	1.033	0.11%	60	8月2日	27	1.030	0.10%	98
4月11日	61	1.033	0.11%	230	8月3日	22	1.030	0.09%	120
4月12日	27	1.033	0.11%	140	8月7日	53	1.031	0.08%	110
4月14日	20	1.033	0.10%	60	8月8日	20	1.030	0.08%	81
4月15日	24	1.033	0.11%	68	8月9日	30	1.031	0.09%	110
4月18日	63	1.033	0.11%	160	8月12日	23	1.030	0.10%	130
4月25日	57	1.033	0.11%	92	8月14日	50	1.030	0.09%	200
4月26日	20	1.032	0.10%	71	8月18日	26	1.031	0.10%	260
4月29日	21	1.033	0.10%	69	8月19日	27	1.030	0.09%	130
4月30日	27	1.032	0.12%	64	8月21日	51	1.032	0.09%	120
5月2日	40	1.032	0.11%	98	8月22日	22	1.031	0.10%	160
5月3日	33	1.032	0.12%	130	8月23日	30	1.030	0.10%	62
5月5日	21	1.031	0.10%	71	8月24日	46	1.031	0.10%	100
5月6日	39	1.032	0.11%	62	8月25日	50	1.032	0.09%	140
5月9日	57	1.032	0.11%	62	8月29日	20	1.031	0.10%	92
5月10日	26	1.032	0.11%	60	8月30日	31	1.030	0.09%	130
5月12日	27	1.033	0.10%	66	9月1日	25	1.031	0.09%	310
5月13日	23	1.032	0.10%	79	9月2日	20	1.030	0.09%	150
5月16日	82	1.032	0.09%	150	9月4日	40	1.031	0.10%	98
5月17日	47	1.031	0.11%	190	9月5日	35	1.030	0.09%	110
5月19日	20	1.032	0.11%	170	9月6日	29	1.030	0.09%	360
5月20日	24	1.031	0.11%	94	9月7日	39	1.030	0.09%	56
5月23日	86	1.031	0.10%	77	9月8日	37	1.031	0.09%	150
5月26日	22	1.031	0.11%	96	9月9日	38	1.031	0.11%	140
5月27日	20	1.031	0.10%	130	9月11日	38	1.030	0.09%	130
5月30日	79	1.032	0.10%	180	9月12日	37	1.030	0.09%	69
5月31日	32	1.032	0.11%	60	9月13日	25	1.030	0.08%	81
6月2日	21	1.031	0.11%	130	9月14日	37	1.031	0.10%	180
6月3日	33	1.032	0.11%	130	9月15日	39	1.031	0.10%	110
6月6日	96	1.032	0.11%	170	9月16日	37	1.030	0.09%	92
6月7日	39	1.031	0.10%	210	9月18日	37	1.030	0.09%	140
6月9日	20	1.031	0.10%	130	9月19日	38	1.030	0.09%	73
6月10日	31	1.031	0.10%	83	9月20日	30	1.030	0.09%	51
6月13日	96	1.032	0.11%	84	9月21日	35	1.032	0.09%	120
6月14日	30	1.032	0.10%	110	9月22日	40	1.031	0.09%	71
6月16日	71	1.032	0.10%	86	9月23日	32	1.031	0.09%	150
6月17日	20	1.031	0.10%	230	9月25日	35	1.031	0.09%	110
6月20日	95	1.031	0.10%	140	9月26日	34	1.030	0.09%	75
6月21日	34	1.030	0.10%	150	9月27日	26	1.030	0.09%	83
6月23日	25	1.031	0.10%	60	9月28日	11	1.032	0.09%	110
6月24日	20	1.031	0.10%	110	9月29日	33	1.032	0.09%	68
6月27日	74	1.031	0.10%	71	9月30日	34	1.031	0.09%	64
6月28日	38	1.031	0.10%	75	10月2日	37	1.032	0.09%	96
6月30日	20	1.031	0.10%	99	10月3日	32	1.030	0.09%	150
7月1日	35	1.031	0.09%	79	10月4日	23	1.031	0.09%	130
7月3日	25	1.031	0.10%	100	10月6日	26	1.032	0.10%	210
7月4日	73	1.030	0.09%	110	10月9日	31	1.032	0.09%	88
7月5日	30	1.031	0.10%	110	10月10日	32	1.030	0.10%	170
7月8日	25	1.030	0.09%	200	10月11日	20	1.031	0.09%	290
7月11日	76	1.031	0.10%	160	10月13日	26	1.032	0.10%	84
7月14日	25	1.030	0.09%	200	10月14日	20	1.033	0.09%	160
7月15日	20	1.030	0.09%	110	10月17日	20	1.032	0.09%	96
7月18日	73	1.030	0.09%	150	10月18日	29	1.032	0.08%	230
7月19日	28	1.030	0.09%	90	10月19日	33	1.032	0.09%	130
7月20日	26	1.030	0.09%	140	10月20日	31	1.032	0.09%	130
7月24日	20	1.030	0.09%	100	10月21日	29	1.032	0.09%	96

処理日付	処理量%	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万個/ml)	処理日付	処理量%	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万個/ml)
10月24日	34	1.032	0.10%	240	1月9日	12	1.033	0.11%	320
10月25日	23	1.032	0.09%	94	1月10日	10	1.033	0.11%	230
10月26日	25	1.032	0.09%	83	1月11日	10	1.034	0.12%	260
10月27日	24	1.032	0.11%	210	1月12日	8	1.033	0.13%	320
10月28日	26	1.033	0.11%	260	1月13日	9	1.033	0.09%	330
10月31日	18	1.033	0.10%	130	1月14日	8	1.033	0.14%	190
11月1日	27	1.032	0.09%	150	1月15日	8	1.033	0.11%	340
11月3日	25	1.032	0.10%	170	1月16日	8	1.033	0.13%	320
11月4日	20	1.032	0.09%	120	1月17日	7	1.033	0.11%	360
11月6日	27	1.033	0.09%	90	1月18日	7	1.034	0.11%	290
11月7日	27	1.033	0.09%	100	1月19日	7	1.034	0.11%	290
11月8日	24	1.032	0.09%	140	1月20日	6	1.034	0.11%	260
11月10日	21	1.033	0.09%	160	1月21日	9	1.032	0.12%	320
11月11日	25	1.033	0.09%	120	1月22日	6	1.034	0.13%	290
11月12日	22	1.032	0.10%	120	1月23日	7	1.033	0.14%	210
11月13日	27	1.033	0.09%	120	1月24日	8	1.034	0.11%	240
11月14日	28	1.032	0.09%	200	1月25日	8	1.034	0.11%	170
11月15日	26	1.030	0.10%	140	1月26日	6	1.033	0.13%	220
11月17日	26	1.033	0.09%	120	1月27日	7	1.033	0.11%	210
11月18日	24	1.032	0.09%	130	1月28日	7	1.034	0.12%	220
11月19日	25	1.033	0.09%	140	1月30日	8	1.031	0.13%	170
11月20日	24	1.033	0.09%	230	1月31日	10	1.033	0.13%	190
11月21日	20	1.032	0.09%	230	2月1日	10	1.034	0.11%	130
11月22日	25	1.033	0.09%	140	3月3日	18	1.034	0.13%	190
11月23日	24	1.032	0.09%	180	3月4日	18	1.034	0.10%	200
11月24日	22	1.032	0.09%	160	3月6日	14	1.034	0.12%	84
11月25日	20	1.032	0.08%	220	3月7日	12	1.033	0.10%	56
11月26日	23	1.033	0.09%	80	3月10日	16	1.034	0.11%	66
11月27日	22	1.032	0.09%	70	3月11日	10	1.032	0.11%	170
11月28日	21	1.032	0.09%	70	3月12日	13	1.033	0.10%	110
11月29日	24	1.033	0.09%	70	3月13日	14	1.032	0.10%	150
12月1日	20	1.032	0.10%	210	3月14日	17	1.033	0.10%	290
12月2日	17	1.032	0.09%	250	3月16日	13	1.033	0.12%	110
12月3日	20	1.031	0.09%	270	3月17日	16	1.033	0.13%	73
12月4日	24	1.033	0.11%	140	3月18日	22	1.034	0.11%	68
12月5日	20	1.033	0.10%	220	3月19日	25	1.033	0.11%	60
12月6日	21	1.033	0.10%	99	3月20日	25	1.033	0.11%	140
12月8日	19	1.033	0.11%	250	3月21日	30	1.033	0.10%	210
12月9日	19	1.033	0.11%	270	3月22日	34	1.033	0.13%	170
12月10日	20	1.032	0.10%	170	3月23日	25	1.034	0.11%	190
12月11日	18	1.033	0.10%	260	3月24日	20	1.033	0.11%	310
12月12日	17	1.032	0.10%	180	3月27日	19	1.033	0.10%	71
12月13日	15	1.033	0.09%	260	3月28日	27	1.033	0.10%	56
12月14日	14	1.034	0.12%	170	3月30日	25	1.033	0.11%	110
12月15日	17	1.033	0.12%	360	3月31日	32	1.033	0.09%	160
12月16日	17	1.032	0.12%	140	1月16日	8	1.033	0.13%	320
12月17日	17	1.034	0.12%	200	1月17日	7	1.033	0.11%	360
12月18日	17	1.034	0.11%	110	1月18日	7	1.034	0.11%	290
12月19日	17	1.033	0.11%	130	1月19日	7	1.034	0.11%	290
12月20日	17	1.033	0.09%	140	1月20日	6	1.034	0.11%	260
12月21日	18	1.033	0.10%	260	1月21日	9	1.032	0.12%	320
12月22日	16	1.034	0.12%	90	1月22日	6	1.034	0.13%	290
12月23日	17	1.034	0.11%	180	1月23日	7	1.033	0.14%	210
12月24日	15	1.033	0.13%	110	1月24日	8	1.034	0.11%	240
12月25日	14	1.033	0.13%	340	1月25日	8	1.034	0.11%	170
12月28日	17	1.034	0.13%	320	1月26日	6	1.033	0.13%	220
12月29日	14	1.033	0.11%	270	1月27日	7	1.033	0.11%	210
12月30日	14	1.033	0.11%	360	1月28日	7	1.034	0.12%	220
12月31日	13	1.034	0.12%	240	1月30日	8	1.031	0.13%	170
1月1日	15	1.034	0.12%	260	1月31日	10	1.033	0.13%	190
1月2日	13	1.034	0.12%	200	2月1日	10	1.034	0.11%	130
1月3日	14	1.033	0.12%	220	3月3日	18	1.034	0.13%	190
1月4日	16	1.034	0.12%	380	3月4日	18	1.034	0.10%	200
1月5日	12	1.033	0.12%	270	3月6日	14	1.034	0.12%	84
1月6日	13	1.033	0.11%	240	3月7日	12	1.033	0.10%	56
1月7日	13	1.034	0.11%	140	3月10日	16	1.034	0.11%	66
1月8日	10	1.033	0.12%	230	3月11日	10	1.032	0.11%	170

## 山羊の乳量、乳質における個体差とそれらに影響を及ぼす要因

全国山羊ネットワーク世話人 藤田 優  
(独立行政法人家畜改良センター十勝牧場)

山羊において乳量及び乳質(乳成分)における個体差(変異)は明らかに見られ、その要因としては遺伝性のもとの飼料・栄養的なものの2つが考えられる。以下にこうした要因について概説し、今後の山羊の改良や飼養管理を改善していく方向について提言する。

### 1. 遺伝的要因

#### (1) 乳量及び乳成分に関する遺伝

山羊において乳量、乳成分について一定の遺伝性があることは既に知られており、表1. のとおり各形質の遺伝率は中～高程度の遺伝率(かなり遺伝的な要素がある)であることが分かっている。すなわち乳量や乳成分はこれらに優れる個体を選抜、利用していくことで改良できる形質である。

表1. 山羊における乳関連形質の遺伝率

形質	遺伝率
年間泌乳量	0.36～0.64
乳脂率	0.32～0.62
乳タンパク率	0.59
乳糖率	0.38

資料「Goat Farming」Alan Mowlen 著

#### (2) 乳量と乳成分の相関

こうした乳量、乳質の改良については乳牛の世界では非常に情報も多く、世界的な規模での能力評価や後代検定によってめざましい進展が遂げられている。種牛の選抜については、乳量、乳成分だけに止まらず、体型(肢蹄や乳房も含む)についても配慮したNTP(総合指数)に基づき行われている。しかし、この指数を算出する中で乳量と乳脂率、乳タンパク率、SNF(無脂固形分)率との相関を見ると表2. のとおり負の相関、すなわち乳量を増やすことによって、乳脂率、乳タンパク率、SNF率が低下、すなわち改悪されてしまうことが分かっている。

表2. 乳量と乳成分率の相関

形質	相関係数
乳脂率	-0.43
乳タンパク率	-0.53
SNF率	-0.46

【参考】

-0.4～-0.5

中程度の相関

-0.6以上

高い相関

資料「日本ホルスタイン登録協会」

これは当然のことで乳成分の相当部分を占める水分の増加のスピードと脂肪、タンパク質、乳糖の乳腺内での変換・生産スピードが異なっており、乳量が増加すればそれだけ乳成分の増加が追いつかずに薄められてしまい、乳成分率が低下してしまうということである。

このことは山羊においても当てはまり、すべてというわけではないが相当の個体において乳量の多い個体は概して乳成分率が低くなる傾向があり、乳量に個体差があるということが、乳成分率



に個体差が生じさせているのだとも言える。

これを裏付けるデータとして表3. のとおり独立行政法人家畜改良センター長野牧場(以下「長野牧場」)における2回搾乳における朝と夕の乳量及び乳脂率を見てもこの関係は明らかであり、個体別に見ても全ての個体において搾乳間隔が短い夕乳の乳量は朝乳より少ない一方で、乳脂率は夕乳の方が朝乳より高くなっている。

表3. 朝乳と夕乳の乳量、乳成分率の違い

項目	乳量	乳脂率
朝乳	2.08kg	2.96%
夕乳	0.77kg	4.77%
計	2.85kg	3.40%

資料「長野牧場(H19;4-11月)」

### (3) 品種による乳量、乳成分の差

乳牛の世界ではホルスタイン種は乳量が多い一方で、ジャージー種は乳量はホルスタイン種には及ばないが乳成分率(乳脂率、乳タンパク率等)が高いという品種差があることが広く知られている。

山羊においても同様であり、牛のホルスタイン種に相当するザーネン種(国内の乳用山羊はほとんどがこの品種)やトッケンブルグ種では乳量が多いながら、乳成分率がやや低いという特徴があり、一方牛のジャージー種に相当するヌビアン種では乳量ではザーネン種等には劣るが乳成分率が高いという特徴がある。これは表4. におけるアメリカにおける2006年の品種別の乳質検査結果からも明らかである。

また、このアメリカの乳質検査結果について過去のデータと比較してみると、ザーネン種では2001年には受検頭数797頭で、平均乳量854.6kg、乳脂率3.61%、乳タンパク率3.03%であるのに対して、2006年では、乳量が111.1kg増加している一方で乳脂率は0.32ポイント、乳タンパク率は0.12ポイント低下している。これらのデータからも1.(2)で示した乳量と乳成分率が負の相関にあることが分かる。

表4. アメリカにおける山羊の品種別乳質検査成績(2006年)

品種	牧場数	検査山羊頭数	乳量(kg)	乳脂率(%)	乳タンパク率(%)
ザーネン種	35	983	965.7	3.29	2.91
トッケンブルグ種	26	297	797.0	3.19	2.74
ヌビアン種	83	1,202	660.0	4.53	3.58

### (4) 我が国における山羊の改良

我が国における乳用山羊、すなわちザーネン種における改良の推移を見ると、乳量については、単純に重量や容積を量るだけで情報が得られ、乳成分のように分析の必要がないことから、全国レベルで改良が着実に進められてきており、表5. の家畜改良増殖目標のとおり着実に成果があがってきているものと考えられる。

表5. 家畜改良増殖目標の推移

公表年	目標乳量
1962	300kg以上
1969	300kg
1975	400kg以上
1980	480kg以上
1988	520kg
1996	580kg
2000	560kg

国が定めるこの目標において乳量以外に定められているのは泌乳期間や体型のみであり、乳成分に関する目標は設定されてきていない。つまり国としては乳量の向上にしか政策誘導してきていないのである。

この結果、もともと乳量タイプで乳脂率の低いザネン種において乳量だけを指標に改良が進められてきたことにより全国的に乳成分率は低下してしまったものと考えられる。

## 2. 飼料、栄養学的要因

### (1) 粗飼料

遺伝的背景以外にも飼料や栄養バランスにより乳量や乳成分率が大きく影響を受けることは乳牛や山羊をはじめとする反芻動物の世界では知られている。一般的には反芻動物は消化やエネルギー代謝のメカニズムがヒトやブタといった単胃動物とは異なっており、繊維やデンプンといった炭水化物は反芻胃内で微生物(原虫や細菌)によって分解され揮発性脂肪酸(VFA)として反芻胃から直接吸収し、これらから乳成分を作成しているのである。

乳脂肪については、乳腺細胞で合成されるが、そのうちの50%は摂取した牧草や乾草といった繊維分が分解されてできる酢酸や酪酸から合成されるもので、残りは飼料中の脂肪や体脂肪が利用されている。

このため、粗飼料給与量が乳脂率に与える影響は大きく、山羊に対して乳脂肪の原料となる繊維分の多い牧草や乾草等の粗飼料給与量が少なく、濃厚飼料ばかりを給与した場合には乳脂肪率が低下してしまうことが知られている。

### (2) 群飼や飼料に対する嗜好性の差による摂取飼料の差

山羊については、まだまだ乳牛のように全国統一的な飼養管理方法や飼料が確保されているわけではなく、また乳生産を目的とした比較的規模の大きな農家では個体管理も十分に行われずに群飼で飼われていることが多い。このことによって、それぞれの山羊の嗜好性による飼料の選び食いが生じるとともに、乳量が多いが性格が大人しい個体と乳量が少ないが気性が激しい個体との間で摂食量や栄養水準に大きな差ができ、当然のこととしてこれらによって乳量、乳成分率に個体差を生じさせているものと考えられる。

### (3) 季節的要因

2(1)のとおり、粗飼料の摂取は乳脂率向上にとって不可欠であるが、夏期には粗飼料の摂取量が春期に比べて低下する傾向があり、これが夏期の乳脂率低下の原因ともなっている。この理由としては、そもそも活発な代謝活動である「泌乳」を行うこと自体が熱発生を生じるものであるのに加えて、粗飼料の摂取は体熱が多く発生させるために山羊が夏期にはあまり食べたがらないこ

とがあげられる。この粗飼料が熱発生を起こすというメカニズムは、粗飼料が濃厚飼料に比べて消化性が低く、反芻等の消化の過程で活発な消化器官の運動や微生物の活動を必要とし、摂食により体内に熱を多く発生させる(熱量増加が大きい)ことによっている。

### 3. 乳成分基準見直しの必要性

我が国における山羊の改良については改良増殖目標において乳量のみならずスポットを当てて改良に取り組んできた結果として乳成分率の低下を招いたものと考えられる。このため平成22年度に制定される予定の次期改良増殖目標に乳成分率の向上について何らかの対策を織り込むべきであると考えられる。

しかしながら、産業として採算ベースに乗せるためには乳量を上げることが当面最優先課題であるため、これが乳成分率低下を進めてしまう可能性があることや、既述のとおり負の相関のある形質を同時に改良していくためには相当数(牛では数十万件)のデータ収集やそれらに基づく指数(乳成分率を低下させないよう乳成分に重みをかけたもの)の制定が必要となる。このため、短期間での改良を望むことは難しく、現状においてデータ収集やそれらを分析していただくの産業基盤を山羊に望むことは無理である。

栄養面や夏場の飼養管理技術についても今後大幅に改善していく必要があるが、遺伝的改良同様に野草や未利用資源を活用した飼養形態や北海道から沖縄にわたるなど飼養地域が多様な山羊飼養について、短期間での改善は難しい状況にある。

このため、乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(いわゆる「乳等省令」)に定められる乳脂肪率3.6%以上については長野牧場及びアメリカにおけるデータに基づき実態に沿った数値に改正する必要があると考えられ、その場合に以下の数値が参考になるものと考えられる。

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| ◆長野牧場における年間平均乳脂率   | 3.4%         |
| ◆アメリカにおける年間平均乳脂率   | 3.2~3.4%     |
| ◆長野牧場における夏期の乳脂率低減率 | ▲8% (対平均乳脂率) |

あえてこれらの数値から考えると、少なくとも乳脂率については2.9~3.1%かそれ以下が妥当な数値ではないかと考えられる。SNF率については、栄養学的要因は若干異なるが、乳脂率同様に長野牧場の年間平均SNF率が7.06%であり、夏場の低減率が▲6%であることから6.6%以下が妥当だと考えられる。

#### 【参考】

アメリカにおける乳成分に関する基準は「乳脂率2.5%以上、SNF率7.5%以上」となっている。その根拠としては、①山羊においては多様な品種が存在することと、②山羊は飼養規模が小さいため、牛乳のように乳脂率等の高いバルクと乳脂率等の低いバルクを混合することで乳成分を調整することが困難である等の理由から、季節変動や農家による差をある程度カバーできる低めの基準を設定しているのである。

## 山羊乳における比重及び酸度に係る基準について

全国山羊ネットワーク世話人 藤田 優  
(独立行政法人家畜改良センター十勝牧場)

山羊乳の比重及び酸度については乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(以下「乳等省令」という。)においてそれぞれ1.030~1.034(15℃)及び0.20%以下(乳酸として)として基準が定められている。この基準が現状にそぐわないのかどうか、また見直す必要があるのかどうかについて以下に検討する。

### 1. 比 重

#### (1)測定の目的及び測定方法

比重が基準として設けられている理由としては「乳に水を混ぜて薄める行為を摘発するため」である。すなわち通常の乳の比重は非常に安定していて、通常の飼育において基準範囲から外れるということはまずあり得ないのに対して、水(比重1.000)等で薄めたりした場合には比重が下がるということを利用して違法行為を発見するというものである。この比重の測定法としては15℃の乳(他の温度で計測の場合は補正表を利用)を牛乳比重計(浮ひょう式)にて計測する。

乳等省令における比重の基準

ホルスタイン種等牛乳	1.028~1.034
ジャージー種牛乳	1.028~1.036
◆山羊乳	1.030~1.034

このほかの特殊なケースとしては初乳が混ざっていると比重が高くなるということがある。初乳の比重は1.060以上とも言われ、分娩後5日以内の初乳の販売は乳等省令(別表)において禁じられている。

#### (2)基準緩和の必要性

目的に述べたとおり、比重に関する基準については、水により乳を薄める(特殊な例として分娩5日以内の初乳を出荷する)といった違法行為を取り締まる目的で定められたものである。

一般的に乳の比重は組成、特に乳脂量によって変動するが、成分率が比重に与える影響はごくわずかであり、また、1頭ごとにデータを探るものではなく、乳業メーカーが農家単位でチェックするという性格のものである。さらに、国内において山羊乳が比重の基準に合わず販売できなかったという事例もない。

従って、山羊乳における比重の基準については現状のままで良いものと考えられるが、牛乳に比べて基準の範囲が狭いという理由が不明確であることから、下を1.030から牛乳同様の1.028に下げることが望ましい。

### 2. 酸 度

(1) 測定の方法及び測定方法

酸度とは乳中の酸(主として乳酸)の量を示すもので、酸度が基準として設けられている理由としては、乳の保存期間中に細菌により酸(主として乳酸)が生産され、酸度が上昇することを利用して「乳の新鮮度を確保するため」と考えられる。この酸度の測定は水酸化ナトリウム(NaOH)との中和適定した値で示し、新鮮乳は通常0.15~0.18%と言われる。

乳等省令における酸度の基準

ホルスタイン種等牛乳	0.18%以下
ジャージー種牛乳	0.20%以下
◆山羊乳	0.20%以下

(2) 基準緩和の必要性

酸度については固形分含量(タンパクと無機塩)により影響されると言われるが、その影響はあまり大きくなく、基準の目的で述べたとおり細菌による影響が大きいことから乳の新鮮度を確保するための品質管理指標とも考えられる。また、酸度については細菌数とは異なり1頭ごとにデータを取るものではなく、乳業メーカーが農家単位でチェックするという性格のものである。

さらに今まで山羊乳が酸度の問題で販売できなかったという事例も夏期の保管・輸送状態が悪かった場合等原因のはっきりしている場合に限定されている。

従って、山羊乳における酸度の基準については現状の牛乳と同レベルのままで良いと考えられる。

処理日付	処理量%	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万个/ml)
3月12日	13	1.033	0.10%	110
3月13日	14	1.032	0.10%	150
3月14日	17	1.033	0.10%	290
3月16日	13	1.033	0.12%	110
3月17日	16	1.033	0.13%	73
3月18日	22	1.034	0.11%	68
3月19日	25	1.033	0.11%	60
3月20日	25	1.033	0.11%	140
3月21日	30	1.033	0.10%	210
3月22日	34	1.033	0.13%	170
3月23日	25	1.034	0.11%	190
3月24日	20	1.033	0.11%	310
3月27日	19	1.033	0.10%	71
3月28日	27	1.033	0.10%	56
3月30日	25	1.033	0.11%	110
3月31日	32	1.033	0.09%	160

## サルモネラ試験法

## サルモネラ属菌標準試験法

### 1. 試験法の概要

試験試料 25 g をストマッキング袋等に無菌的にとりわけ、BPW 225 ml を加え、ストマッカーなどで均質化し、培養する。その培養液の一部を RV 培地と TT 培地で選択増菌培養後、2 種類の分離寒天培地（硫化水素産生性で検出する培地と硫化水素産生性に関係なくサルモネラを検出する培地、それぞれ 1 種類）に塗抹培養し、集落の産生を検討する。サルモネラと疑われる集落 3 個を TSI 寒天培地および LIM 培地に接種し、生化学的性状の確認を行う。さらに、抗 O 血清による凝集反応により O 抗原の血清型別を実施してサルモネラ属菌と確定する。

### 2. 使用器具、装置

- ① 滅菌ハサミ
- ② 滅菌ピンセット
- ③ 滅菌装置
- ④ ストマッカー
- ⑤ ストマッキング袋
- ⑥ 三角フラスコ



- ⑦ 自動秤量分注装置または秤量器
- ⑧ pH 計
- ⑨ 滅菌ピペットまたはマイクロピペットと滅菌チップ
- ⑩ メスシリンダー
- ⑪ 小試験管
- ⑫ 中試験管
- ⑬ 試験管立て
- ⑭ 白金耳
- ⑮ 高圧蒸気滅菌器 (滅菌のインジケーター必要)
- ⑯ 乾熱滅菌器 (滅菌のインジケーター)
- ⑰ 恒温槽または恒温水槽 ( $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ と  $42.0\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ の制御)
- ⑱ 滅菌シャーレ

### 3. 培地、試薬および抗血清

- ① 前増菌用培地緩衝ペプトン水 (BPW) : 加温溶解後、 $121^{\circ}\text{C}$ で  
15 分間滅菌する。

- ② 選択増菌用培地

Rappaport-Vassiliadis (RV)培地 : 加温溶解後、10ml ずつ中  
試験管に分注し、 $115^{\circ}\text{C}$ 、15分間滅菌する。作製後は冷蔵庫で数

週間保存可能。

Tetrathionate (TT) 培地：沸騰まで加温混和後、45℃以下に冷却する。ヨウ素溶液20mlを培地1Lに加え、よく攪拌する。さらに攪拌しながら、10 ml ずつ滅菌中試験管に分注する。TT基礎培地は作製後冷蔵庫で保存可能であるが、ヨウ素溶液添加後には作製当日に使用のこと。

### ③ 分離寒天培地

硫化水素の産生により判定する培地：MLCB、DHLと XLDから1種類。使用説明書に従って作製。

硫化水素産生、非産生によらずサルモネラと判定する培地：

BGS(ブリリアントグリーン+スルファピリジン)、CHS(クロモアガーサルモネラ)、ES II (ESサルモネラ寒天培地II) , SM2から1種類。使用説明書に従って作製。

### ④ 確認用培地

TSI (Triple Sugar Iron) 寒天培地：加温溶解後、小試験管に分注、121℃で15分間滅菌し、高層斜面とする。

LIM (Lysine Indole Motility) 培地：加温溶解後、小試験管に分注、121℃で15分間滅菌し、高層に固める。

⑤ O群別確認血清

サルモネラ免疫血清O多価、O1多価およびO群血清

⑥ 生化学的性状確認培地と試薬等

シモンズクエン酸ナトリウム培地：加温溶解後、小試験管に分注、121℃で15分間滅菌し、斜面とする。

VP半流動培地：加温溶解後、小試験管に分注、121℃で15分間滅菌し、高層に固める。

インドール試薬

VP用試薬

チトクロームオキシダーゼ試験用ろ紙

ONPGディスク

マロン酸塩培地：加温溶解後、小試験管に分注、121℃で15分間滅菌する。

4. 試験手順

1) 前培養増菌

① BPW を約 35℃となるよう温めておく。

② 試料 25g に BPW 225m l を加え、1 分間ストマッカー処理する。

③ 35±1℃、22±2時間前増菌培養する。

2) 選択増菌培養

① RV 培地および TT 培地を約 42℃となるように温めておく。

② BPW で前培養した培養液 0.1 ml を RV 培地 10 ml に接種する。

③ BPW で前培養した培養液 1 ml を TT 培地 10 ml に接種する。

④ 接種した RV および TT 培地を 42±0.5℃、22±2時間培養する。

3) 分離用寒天培地

① 培養後の RV および TT 培地をよく攪拌する。

② 1白金耳量を、以下の (ア) 硫化水素の産生により判定する分離用寒天培地および (イ) 硫化水素産生、非産生によらずサルモネラと判定する分離用寒天培地のグループからそれぞれ1種類を選び、画線塗抹する。

(ア) 硫化水素の産生により判定する分離用寒天培地

(1種類選択)

- ① MLCB
- ② DHL
- ③ XLD

(イ) 硫化水素産生、非産生によらずサルモネラと判定

する分離用寒天培地（1種類選択）

- ① BGS（ブリリアントグリーン＋スルファピリジン）
- ② CHS（クロモアガーサルモネラ）
- ③ ESII（ESサルモネラ寒天培地II）
- ④ SM2（chromID Salmonella Agar）

③接種した培地を  $35 \pm 1^\circ\text{C}$ 、 $22 \pm 2$  時間培養する。

注意：サルモネラを釣菌する際、集落の色については、硫化水素により判定する培地では黒色集落をサルモネラと推定し、硫化水素産生、非産生によらずサルモネラと判定する培地の BGS では無色透明で培地色が赤色になったもの、CHS では藤色、ESII ではピンクそして SM2 ではピンクをサルモネラと推定する。分離用寒天培地上でのサルモネラ集落の色についてはあらかじめ検証後に検査に使用すること。

#### 4) 確認培養

- ① 各分離寒天培地に形成された定型的集落（各培地の上記注意を参照）を 3 個ずつ釣菌して、TSI 寒天培地と LIM 培地に接種する。
- ② TSI 寒天培地には白金線で高層に穿刺し、斜面に塗抹する。

- ③ LIM 培地は高層に穿刺する。
- ④ 接種した培地は  $35 \pm 1^\circ\text{C}$ 、 $22 \pm 2$  時間培養する。
- ⑤ 培養後、以下の結果が得られたものは定型的サルモネラである。
- (ア) TSI 寒天培地：高層部黄変・黒変・ガス産生（高層部における気泡または亀裂の発生）および斜面部が鮮やかに赤変したもの。
- (イ) LIM 培地：培地全体が紫変（リジン陽性）、運動性陽性、上記性状確認後にインドール反応を検討する。サルモネラはインドール反応陰性（色の変化無し）。
- ⑥ 定型的なサルモネラと確認された菌株は、5) に示す O 抗原の血清学的試験を行い、サルモネラであることの確定および O 抗原群について決定する。
- ⑦ サルモネラには、硫化水素非産生性、運動性の弱いもの、リジン陰性といった非定型的性状を示すものがあり、また、市販の O 血清に凝集の弱い O 群型別不能のサルモネラも知られている。①—⑥により、サルモネラの確認は可能であると考えるが、定型的性状を示さない場合は 6) に示す生化学的性状試験も検

討し、サルモネラの確認をする。

#### 5) O 血清群別

サルモネラと疑われ釣菌された菌株についてサルモネラ免疫血清を用いたスライド凝集法による O 血清群別試験を TSI 寒天培地斜面上から菌を採取して実施する。

(ア) O 多価血清および O1 多価血清を用いて凝集試験を行い、凝集が見られた O 群血清を用いて当該菌の O 群を決定する。

(イ) サルモネラの定型的な生化学的性状を示したにもかかわらず、いずれの血清にも凝集が認められないときは O 群型別不能とする。

#### 6) 生化学的性状

① 非定型的サルモネラが疑われるときは (ア) ~ (オ) に示した生化学的性状を実施する。同定キットの使用も可。

(ア) オキシダーゼ試験：チトクロームオキシダーゼ試験用ろ紙に菌を塗布して1分間以内に深青色になれば陽性とする。

(イ) クエン酸：シモンズクエン酸ナトリウム培地に菌

を塗抹後、 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $22\pm 2$ 時間培養する。培地が深青色になれば陽性とする。

(ウ) VP:VP 半流動培地に菌を穿刺し、 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $22\pm 2$ 時間培養後、VP 用試薬 A, B を滴下する。陽性の時は数分後に試薬が赤色となる。1時間後も赤色とならなければ陰性とする。

(エ) ONPG : ONPG ディスク 1 枚を小試験管にとり、滅菌精製水 1ml を加える。新鮮培養菌を 1 白金耳接種し、混和後  $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、18-24 時間培養し、液色で判定する (早いものは 1-2 時間で判定可能)。液色が黄色となったものを陽性とする。液色が変わらないものは陰性である。

(オ) マロン酸利用能試験 : マロン酸塩培地に新鮮培養菌を用い白金線で接種し、 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、24-48 時間培養して判定する。液色が明らかに青色となったものを陽性とし、緑色にとどまるものを陰性と判定する。

注意 : サルモネラはオキシダーゼ陰性、クエン酸陽性、VP 陰



性、ONPG 陰性である。マロン酸利用能では、ほとんどのサルモネラは陰性であるが、subspecies *salamae*, *arizonae* および *diarizonae* では陽性であるので注意を要する。

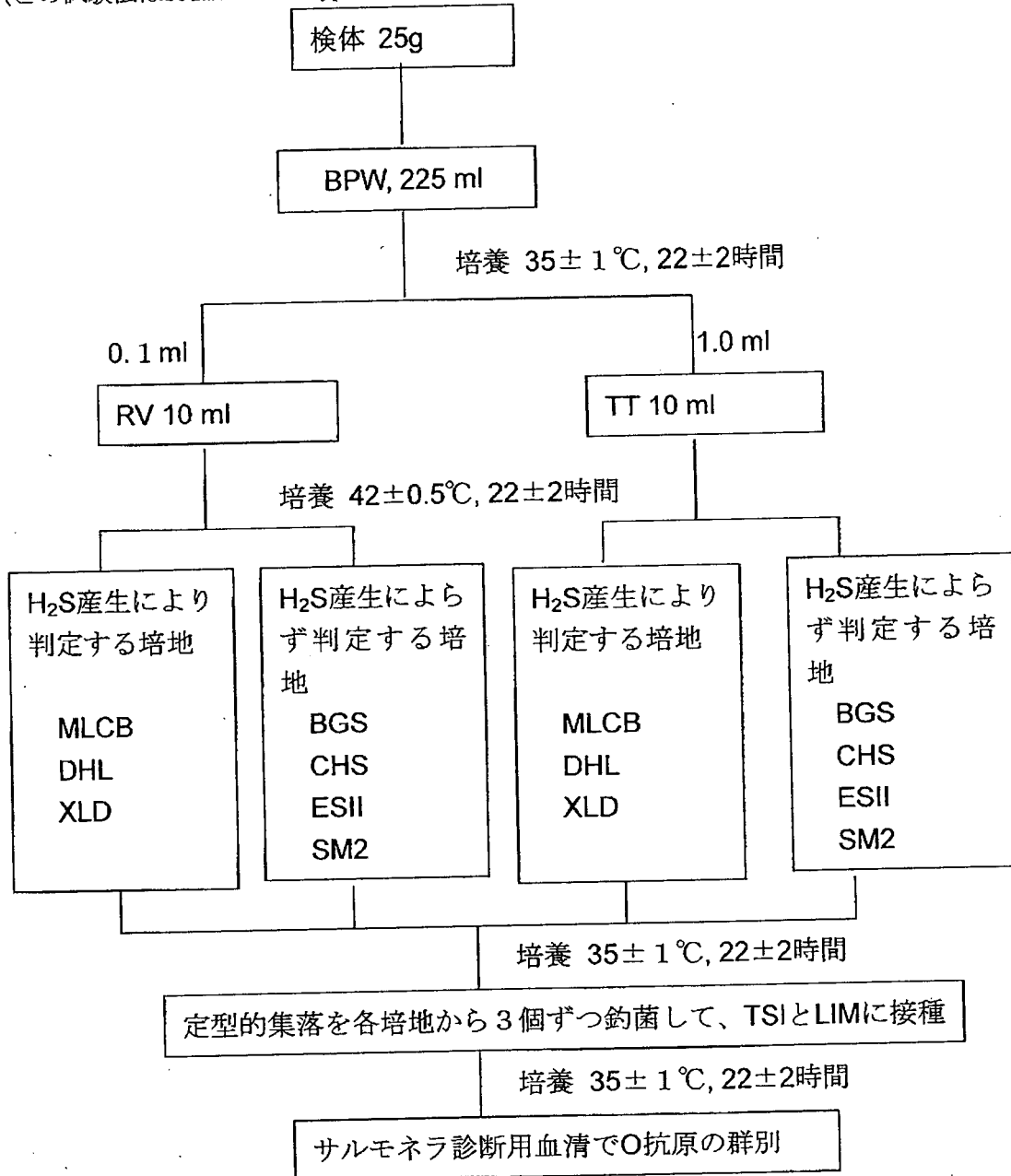
## 7) 記載

- ① サルモネラ陽性の時はO群またはO群型別不能まで記載する。
- ② 非定型的サルモネラの時も同様にO群まで記載するとともに、どの性状が異なっていたかを記入する。

## 5. フローチャート

### サルモネラ試験法

(この試験法は *Salmonella* Typhi と *Salmonella* Paratyphi A には適用不可である。)



## 6. 培地組成 (参考例) および作製方法

### ① 緩衝ペプトン水 (Buffered peptone water: BPW)

組成 : 1,000 ml あたり

ペプトン	10.0 g
塩化ナトリウム	5.0 g
リン酸二水素カリウム	1.5 g
リン酸水素二ナトリウム (12水和物)	9.0 g
精製水	1,000 ml

\*オートクレーブ滅菌 121°C, 15 分間, pH 7.2±0.2

### ② ラパポートーバシリアディス液体培地 (Rappaport-Vassiliadis: RV)

組成 : 1,000 ml あたり

ソイペプトン	5.0 g
塩化ナトリウム	8.0 g
リン酸二水素カリウム (KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> )	1.6 g
塩化マグネシウム六水和物 (MgCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O)	40.0 g
マラカイトグリーン	0.04 g
精製水	1,000 ml

1. オートクレーブ 115°C, 15 分間, pH5.2±0.2

③ テトラチオネート液体培地 (Tetrathionate USA: TT)

組成：1,000 ml あたり

カゼインペプトン	2.5 g
肉ペプトン	2.5 g
胆汁酸塩	1.0 g
炭酸カルシウム	10.0 g
チオ硫酸ナトリウム	30.0 g
精製水	1,000 ml

pH 8.0±0.2

\* 煮沸するまで混和加熱する。この液体培地は 4°C で数週間保存可能である。この溶液を 45°C 以下に冷却後、1,000 ml に対して下記に示すヨウ素溶液 20ml を添加した後、混和する。よく混和しながら、10ml ずつ滅菌した試験管に分注する。ヨウ素溶液を添加した後は直ちに使用する。

ヨウ素溶液組成

ヨウ素	6.0 g
ヨウ化カリウム	5.0 g

精製水	20.0 ml
-----	---------

硫化水素産生により判定する分離寒天平板培地

④ MLCB

組成：1,000 ml あたり

酵母エキス	5.0 g
ペプトン	10.0 g
ハートエキス末	2.0 g
塩化ナトリウム	4.0 g
マンニット	3.0 g
L-リジン塩酸塩	5.0 g
チオ硫酸ナトリウム	4.0 g
クエン酸鉄アンモニウム	1.0 g
ブリリアントグリーン	0.0125 g
クリスタルバイオレット	0.01 g
寒天	15.0 g
精製水	1,000 ml

pH 6.8±0.2

\* 加温溶解後、シャーレに約 20ml ずつ分注し平板とする。

⑤ DHL

組成：1,000 ml あたり

肉エキス	3.0 g
ペプトン	20.0 g
乳糖	10.0 g
白糖	10.0 g
デオキシコール酸ナトリウム	1.0 g
チオ硫酸ナトリウム	2.3 g
クエン酸ナトリウム	1.0 g
クエン酸鉄アンモニウム	1.0 g
中性紅	0.03 g
寒天	15.0 g
精製水	1,000 ml

pH 7.4±0.2

\* 加温溶解後、シャーレに約 20ml ずつ分注し平板とする。

⑥ XLD

組成：1,000 ml あたり

酵母エキス	3.0 g
L-リジン塩酸塩	5.0 g

キシロース	3.75 g
乳糖	7.5 g
白糖	7.5 g
デオキシコール酸ナトリウム	1.0 g
塩化ナトリウム	5.0 g
チオ硫酸ナトリウム	6.8 g
クエン酸第二鉄アンモニウム	0.8 g
フェノールレッド	0.08 g
寒天	12.5 g
精製水	1,000 ml

pH 7.4 ±0.2

\* 加温溶解後、シャーレに約 20ml ずつ分注し平板とする。

硫化水素産生によらずサルモネラ判定する分離寒天平板培地

⑦ BGS

BGA (ブリリアントグリーン寒天培地)

組成：1,000 ml あたり

プロテオース	ペプトン	10.0 g
酵母エキス		3.0 g

乳糖	10.0 g
白糖	10.0 g
塩化ナトリウム	5.0 g
フェノールレッド	0.08 g
ブリリアントグリーン	0.0125 g
寒天	12.0 g
精製水	1,000 ml

pH 6.9 ±0.2

\* 上記 BGA をオートクレーブ滅菌 121℃, 15 分間後、液温を約 70℃に下げ、その温度に保って、下記のスルファピリジン溶液を添加し、混和する。培地の温度が 60℃以下の場合では、結晶が析出するので注意する。混和後、溶液温度を 60℃前後に冷却し、シャーレに約 20ml ずつ分注し平板とする。

#### スルファピリジン溶液の作製方法

ジメチルホルムアミド 2ml にスルファピリジン 1 g を加えて溶解する。

#### ⑧ CHS (クロモアガーサルモネラ)

組成 : 1,000 ml あたり



ペプトン	5.0 g
酵母エキス	2.0 g
塩化ナトリウム	0.8 g
その他塩類	7.2 g
選択剤と色素混合物	4.9 g
寒天	15.0 g
精製水	1,000 ml

pH 7.6±0.2

\*加温溶解後、シャーレに約 20ml ずつ分注し平板とする。

⑨ ESII (ES サルモネラ寒天培地 II)

組成：1,000 ml あたり

ペプトン	10.0 g
酵母エキス	1.0 g
塩化ナトリウム	5.0 g
リン酸水素二ナトリウム	1.0 g
チオ硫酸ナトリウム	1.0 g
デオキシコール酸ナトリウム	1.0 g
マンニット	15.0 g

中性紅	0.03 g
合成酵素基質	0.45 g
ノボビオシン	0.02 g
寒天	15.0 g

pH 7.4±0.2

\*オートクレーブ滅菌 121℃, 15 分間滅菌後、シャーレに約  
20mL ずつ分注し平板とする。

⑩ SM2 (chromID Salmonella Agar)

組成：1,000 ml あたり

ペプトン	6.25 g
トリス	0.16 g
乳糖	6.0 g
胆汁酸塩	1.5 g
発色基質混合物	0.03 g
塩化ナトリウム	5.0 g
選択剤混合物	0.03 g
寒天	14.0 g
精製水	1,000 ml

pH 7.3

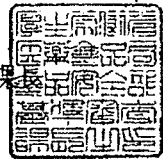
\* 組成は上記の通りですが、生培地以外では販売していない。

① TSI、LIM、インドール試薬や生化学的性状試験に使用する試薬についてはサルモネラ確認にのみ用いるものではないので、製品情報に従って作製し、用いること。

食安基発第0225003号  
平成21年2月25日

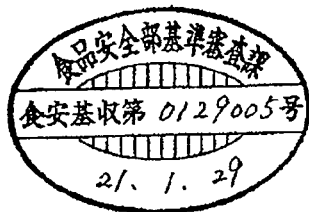
各  
〔 都 道 府 県  
保健所設置市  
特 別 区 〕  
衛生主管部（局）長 殿

厚生労働省医薬食品局  
食品安全部基準審査課



発酵乳における酵素の取扱いについて

標記について、江東区保健所長より別添1のとおり照会があり、これについて別添2のとおり回答したので、貴管下関係者に対する指導等について遺憾のないようにご留意されたい。

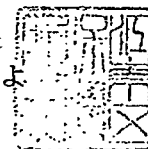


20江保生第3435号  
平成21年 1月26日

厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課長 殿

江東区保健所長

井口 ちよ



発酵乳における酵素の取扱いについて（疑義照会）

発酵乳においては、乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（以下、乳等省令）で、製造の方法の基準が定められており、「発酵乳の原料（乳酸菌、酵母、発酵乳及び乳酸菌飲料を除く。）は、摂氏62度で30分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で殺菌すること。」となっています。

このたび、除菌ろ過した乳糖分解酵素を原材料として発酵乳を製造、販売する旨の申出がありました。

この食品の取扱いについて、下記のとおり疑義がありますので、ご回答願います。

記

1 発酵乳の製造工程

別紙1のような工程で製造される発酵乳においては、原材料の殺菌後にスターター（乳酸菌）と乳糖分解酵素を接種・混合する。乳糖分解酵素は、原材料中に含まれる乳糖を発酵中に分解する。

この乳糖分解酵素は、乳等省令における発酵乳原材料の加熱殺菌条件（摂氏62度で30分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で殺菌すること）では失活する酵素であり、加熱殺菌することができない。

2 乳糖分解酵素の製造工程

この乳糖分解酵素の製造工程は、別紙2のとおりである。

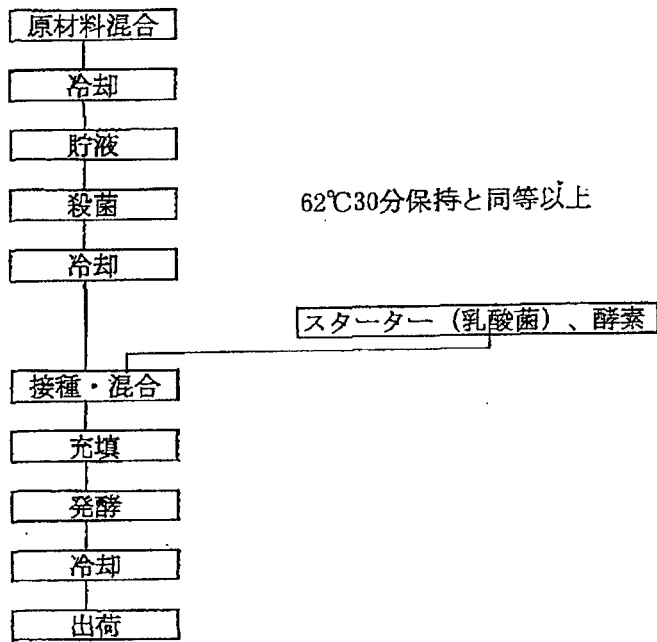
酵素生産菌を、加熱滅菌（摂氏139度120秒間またはそれと同等以上）した培地に添加・培養し、乳糖分解酵素を回収・精製・濃縮する。増量剤を添加後、フィルター（ポアサイズ0.22μm）に通液、除菌ろ過して、殺菌済の容器に無菌充填する。

本工程にて製造される酵素の検査結果（抜粋）は、別紙2のとおりであり、製造者は十分な除菌効果が得られており、摂氏62度で30分間加熱殺菌と同等以上の効果を有する方法と考えている。

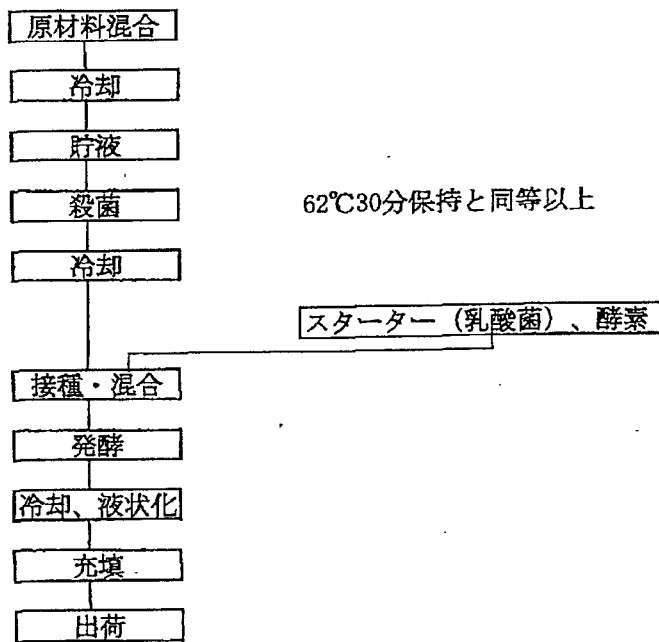
3 疑義

0.22μmのポアサイズによる除菌ろ過が、乳等省令における発酵乳の、製造の方法の基準に定められる「摂氏62度で30分間加熱殺菌と同等以上の殺菌効果を有する方法」と見なしてよいか。

後発酵による発酵乳製造工程（充填後発酵）



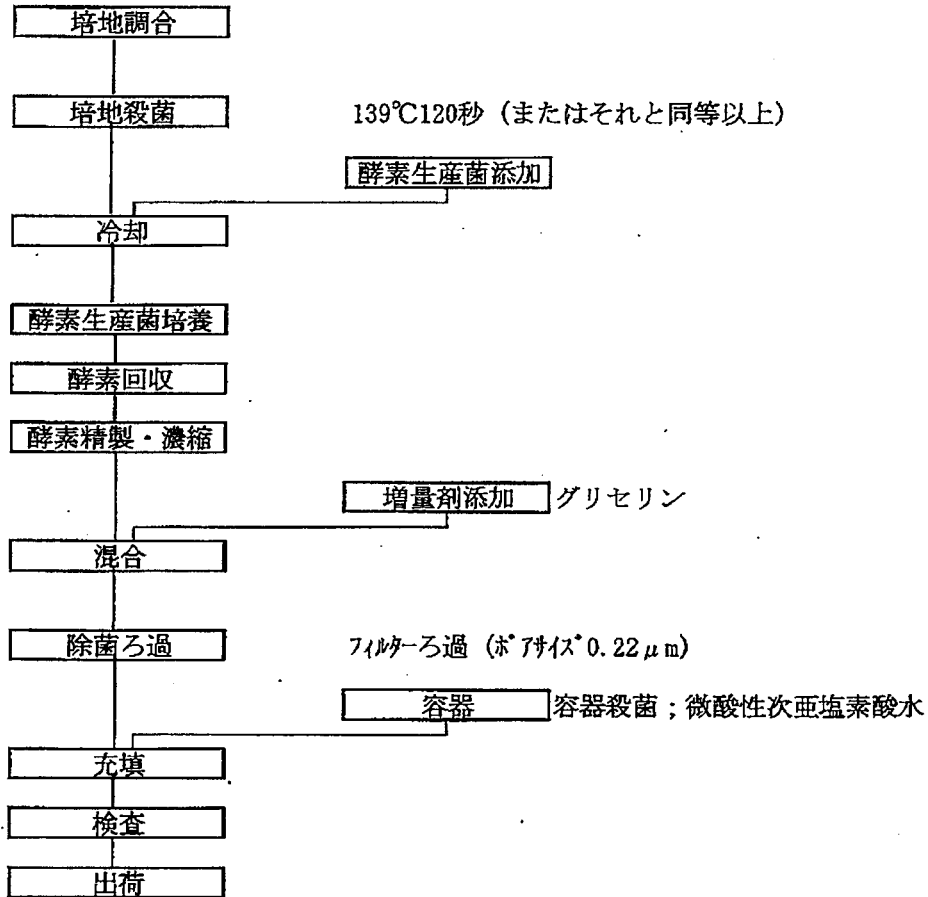
前発酵による発酵乳製造工程（充填前発酵）



1. 衛生保証項目 (抜粋)

衛生項目	規格	自主検査結果
一般生菌数	100cfu/g 以下	100cfu/g 以下
大腸菌群	陰性/g	陰性/g
サルモネラ菌	陰性/25g	陰性/25g
黄色ブドウ球菌	陰性/0.01g	陰性/0.01g
かび・酵母	陰性/g	陰性/g

2. 酵素製造概略フロー

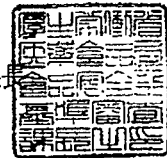




食安基発第0225002号  
平成21年2月25日

江東区保健所長 殿

厚生労働省医薬食品局  
食品安全部基準審査課



発酵乳における酵素の取扱いについて (回答)

平成21年1月26日付け20江保生第3435号により照会のあった標記については、下記のとおり回答します。

記

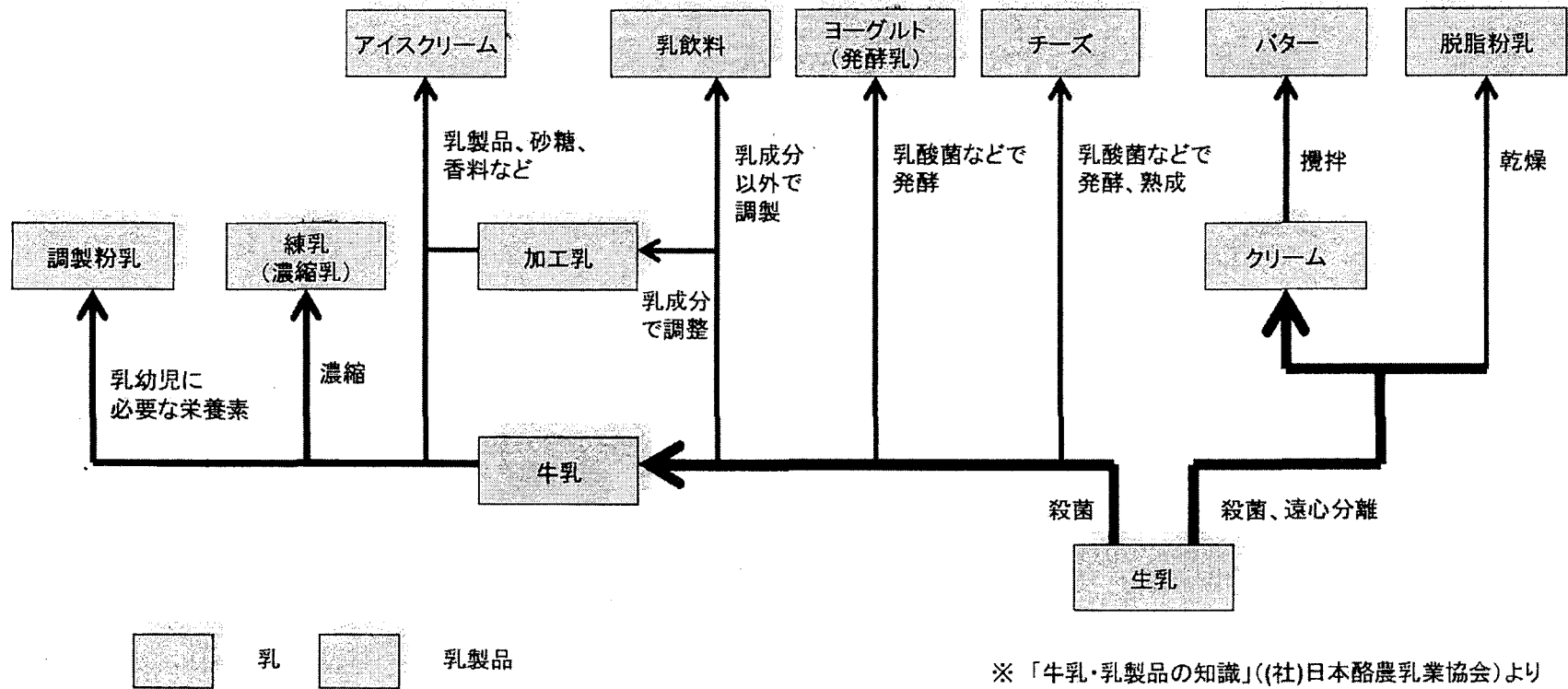
今回照会のあった発酵乳の製造工程において使用される当該酵素の取扱いとしては貴見のとおりで差し支えない。

ただし、除菌ろ過に使用されるフィルター（ポアサイズ 0.22 $\mu$ m）の製造業者が当該フィルターの品質及び性能を保証する使用条件を遵守し、摂氏 62 度で 30 分間加熱殺菌した場合と同等以上の効果を製品製造時に恒常的に担保できる衛生管理体制を確保するよう指導されたい。



乳及び乳製品に使用する器具又は  
容器包装の規格基準の見直しについて

# 乳及び乳製品の関係と乳等省令



## 乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(昭和26年12月27日厚生省令第52号)

第1条 適用: 法第9条第1項(病肉等の販売等の禁止)、法第11条第1項(食品又は添加物の基準及び規格)、法第13条第2項・第3項(総合衛生管理製造過程に関する承認)、法第18条第1項(器具又は容器包装の規格・基準の制定)、法第19条(表示の基準)

第2条 定義

第3条 別表: 法第9条第1項に規定する省令で定める場合、乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準等

第4~6条 承認の申請、変更の承認の申請、承認の更新

第7条 表示

# 「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(乳等省令)別表」と 「食品、添加物等の規格基準(告示370号)」の比較

## 乳等省令第3条別表

- 一 法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合
- 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
  - (一) 乳等一般の成分規格及び製造の方法の基準
  - (二) 牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳及び加工乳の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準
  - (三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準
  - (四) 乳等を主要原料とする食品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準
  - (五) 乳等の成分又は製造若しくは保存の方法に関するその他の規格又は基準
  - (六) コップ販売式自動販売機で調理される乳酸菌飲料の調理の方法の基準
  - (七) 乳等の成分規格の試験法
- 三 乳等の総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準
- 四 乳等の器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準
  - (一) 乳等の器具の規格
  - (二) 乳等の容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準
    - (1)-1 牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳、加工乳及びクリームの販売用の容器包装
    - (1)-2 発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料の販売用の容器包装
    - (2) 調整粉乳の販売用の容器包装

## 食品、添加物等の規格基準(告示370号)

### 第1 食品

- A 食品一般の成分規格
- B 食品一般の製造、加工及び調理基準
- C 食品一般の保存基準
- D 各条

### 第2 添加物

- A 通則
- B 一般試験法
- C 試薬・試液等
- D 成分規格・保存基準各条

### 第3 器具及び容器包装

- A 器具若しくは容器包装又はこれらの原材料一般の規格
- B 器具又は容器包装一般の試験法
- C 試薬・試液等
- D 器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の材質別規格
- E 器具又は容器包装の用途別規格
- F 器具又は容器包装の製造基準

### 第4 おもちゃ

- A おもちゃ又はその原材料の規格
- B おもちゃの製造基準

### 第5 洗剤

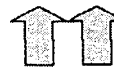
- A 洗剤(もっぱら飲食器の洗浄の用に供されることが目的とされているものを除く。)の成分規格
- B 洗剤の使用基準

# 乳及び乳製品とそれらの器具・容器包装規格基準の関係

## 現在の関係

乳： 生乳  生山羊乳  生めん羊乳  乳製品： バター バターオイル チーズ 濃縮ホエイ アイスクリーム類 濃縮乳 脱脂濃縮乳 無糖練乳 無糖脱脂練乳 加糖練乳 加糖脱脂練乳 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 加糖粉乳	乳： 牛乳 特別牛乳  殺菌山羊乳  成分調整牛乳 低脂肪牛乳 無脂肪牛乳 加工乳  乳製品： クリーム  調製粉乳 発酵乳 乳酸菌飲料 乳飲料
--	---

告示370号の器具及び容器包装規格基準が適用される



乳等省令の器具及び容器包装規格基準が告示370号に上乗せ適用される

## 改正案

乳： 生乳  生山羊乳  生めん羊乳  乳製品： クリーム バター バターオイル チーズ 濃縮ホエイ アイスクリーム類 濃縮乳 脱脂濃縮乳 無糖練乳 無糖脱脂練乳 加糖練乳 加糖脱脂練乳 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 加糖粉乳  発酵乳 乳酸菌飲料 乳飲料	乳： 牛乳 特別牛乳  殺菌山羊乳  成分調整牛乳 低脂肪牛乳 無脂肪牛乳 加工乳  乳製品：  調製粉乳
---	--

告示370号の器具及び容器包装規格基準が適用される



乳等省令の器具及び容器包装規格基準が告示370号に上乗せ適用される

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令 第3条 別表四 乳等の器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準

告示370号 食品、添加物等の規格基準 第3 器具及び容器包装

食品衛生法 第18条 器具又は容器包装の規格・基準の制定

## 乳及び乳製品に使用する器具又は容器包装の規格基準の見直しについて (乳等省令及び告示370号の改正)

### 趣旨

- 乳及び乳製品に使用する器具又は容器包装の規格基準について、「食品、添加物等の規格基準(告示370号)」と「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(乳等省令)」の統合化、整合化を図る。
- 乳及び乳製品に使用される器具又は容器包装については、類似の製品であっても、異なる2つの規格基準の適用を受けていること、また、これらの2つの規格基準の間に、一致又は類似する部分と整合性がとれない部分とが生じていることから、わかりにくいという欠点が指摘されていた。
- 厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書「乳等用器具・容器包装の規格基準に関する研究(分担研究者 森田邦雄、主任研究者 河村葉子)」(平成19年4月)において、乳等省令と告示370号の見直し案が提案された。

## 乳及び乳製品に使用する器具又は容器包装の規格基準の見直しについて (乳等省令及び告示370号の改正)

### 改正案の内容

- 乳等省令に規定されている乳製品(クリーム、発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料)の器具又は容器包装の規格基準については、乳等省令から削除し、新たに、告示370号の器具又は容器包装の規格基準中、用途別規格に追加する内容として整備する。
- 乳等省令に規定が残る乳及び調製粉乳の器具又は容器包装の規格基準については、有害試験を用いた試験法等の見直しや、使用できる合成樹脂の範囲の見直しなど、その内容を告示370号の内容と整合させる。

### 審議の予定

- 食品衛生分科会乳肉水産食品部会での改正案の審議
- 食品衛生分科会器具・容器包装部会での改正案の審議
- 食品安全委員会への改正案の諮問

# 乳及び乳製品に使用する器具又は容器包装の規格基準の見直しについて (乳等省令及び告示370号の改正)

## 告示370号改正案の主な内容

- ・ 殺菌されている乳酸菌飲料を販売するコップ販売式自動販売機について、用途別規格に追加する。
- ・ クリーム、発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料の容器包装について、用途別規格に追加する。  
(清涼飲料水の容器包装の用途別規格を参考。内容物に直接接触する部分に使用できる合成樹脂は、告示370号で個別規格が設定された合成樹脂(13種)の範囲とする。)

## 乳等省令改正案の主な内容

- ・ 殺菌されている乳酸菌飲料を販売するコップ販売式自動販売機の規格を削除する。
- ・ クリーム、発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料の容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準を削除する。
- ・ 乳及び調製粉乳の容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準について、
  - 有害試薬を用いた試験法等を見直す。
  - 使用できる合成樹脂は、告示370号で個別規格が設定された合成樹脂(13種)の範囲とする。(内容物に直接接触する部分に使用できる合成樹脂は、現在の規定どおり。)
  - 内容物に直接接触する部分に使用できる添加剤の規格を見直す。
  - 試験法や試薬・試液等について、新たに項を設けてまとめて記述する。

## (社)日本乳業協会からの要望と該当する乳等省令の抜粋

### <要望事項1>

#### 「乳製品」の定義について

現行乳等省令上の「乳製品」の定義については個別の製品について規定されているが、乳を原材料とする食品は、製造技術の進展等により、別添1のとおり乳成分から構成される食品でありながら「乳製品」の定義に当てはまらない製品が製造されている実態があります。

これらの食品は「乳製品」と表示できず、「乳等を主要原料とする食品」に分類されているため、「乳製品(アイスクリーム、調製粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料を除く)を調合し、加工し、又は乳成分のみで構成されるもの若しくはこれらからミネラル等微量成分を除去したもの」についても「乳製品」の定義に含まれるようにしていただきたい。

### <乳等省令の抜粋1>

#### 第2条

《略》

- 12 この省令において「乳製品」とは、クリーム、バター、バターオイル、チーズ、濃縮ホエイ、アイスクリーム類、濃縮乳、脱脂濃縮乳、無糖練乳、無糖脱脂練乳、加糖練乳、加糖脱脂練乳、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、加糖粉乳、調製粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料（無脂乳固形分3.0%以上を含むものに限る。）及び乳飲料をいう。

《略》

第7条 乳等は法第19条の規定により表示を行うべき食品とする。ただし、輸出するものにあつてはこの限りでない。

- 2 前項の表示は、次に掲げる事項を容器包装(容器包装が小売のために包装されている場合は、当該包装)を開かないでも容易に見ることができるように当該容器包装又は包装の見やすい場所に記載して行わなければならない。

#### 三 乳製品

イ 種類別(チーズにあつてはナチュラルチーズ又はプロセスチーズの別、アイスクリーム類にあつてはアイスクリーム、アイスマルク又はラクトアイス(の別)並びにクリーム、濃縮ホエイ、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乳酸菌飲料にあつては乳製品である旨

#### 四 乳又は乳製品を主要原料とする食品

イ 名称又は商品名(乳酸菌飲料にあつてはその旨)



<要望事項2>

「成分調整牛乳」等の成分規格(比重および酸度)の見直しについて

成分調整牛乳の酸度並びに低脂肪牛乳及び無脂肪牛乳の比重について、乳等省令に基づき適正に処理したものを測定した結果及びこれらの数値から推定した結果、別添2のとおり同省令の成分規格に適合しない実態があるので、成分調整牛乳の酸度について現行「0.18%以下」を「0.21%以下」に、低脂肪牛乳の比重の上限について現行「1.036」を「1.039」に、無脂肪牛乳の比重について現行「1.032－1.038」を「1.030－1.0531」に改めていただきたい。

<乳等省令の抜粋2>

第2条

《略》

- 3 この省令において「牛乳」とは、直接飲用に供する目的又はこれを原料とした食品の製造若しくは加工の用に供する目的で販売(不特定又は多数の者に対する販売以外の授与を含む。以下同じ。)する牛の乳をいう。

《略》

- 8 この省令において「成分調整牛乳」とは、生乳から乳脂肪分その他の成分の一部を除去したものをいう。
- 9 この省令において「低脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、乳脂肪分を除去したもののうち、無脂肪牛乳以外のものをいう。
- 10 この省令において「無脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、ほとんどすべての乳脂肪分を除去したものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

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

(二) 牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳及び加工乳の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(1) 牛乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 3.0%以上

比重（摂氏 15 度において）

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの以外のもの 1.028~1.034

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの 1.028~1.036

酸度（乳酸として）

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの以外のもの 0.18%以下

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの 0.20%以下

細菌数（標準平板培養法で 1 mL 当たり） 50,000 以下

大腸菌群 陰性

## 2 製造の方法の基準

保持式により摂氏 63 度で 30 分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で加熱殺菌すること。

## 3 保存の方法の基準

a 殺菌後直ちに摂氏 10 度以下に冷却して保存すること。ただし、常温保存可能品にあつては、この限りでない。

b 常温保存可能品にあつては、常温を超えない温度で保存すること。

(2) <略>

(3) <略>

## (4) 成分調整牛乳

### 1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

酸度（乳酸として） 0.18%以下

細菌数（標準平板培養法で 1 mL 当たり） 50,000 以下

大腸菌群 陰性

### 2 製造及び保存の方法の基準

牛乳の例によること。

## (5) 低脂肪牛乳

### 1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 0.5%以上 1.5%以下

比重（摂氏 15 度において） 1.030~1.036

酸度（乳酸として） 0.18%以下

細菌数（標準平板培養法で 1 mL 当たり） 50,000 以下

大腸菌群 陰性

### 2 製造及び保存の方法の基準

牛乳の例によること。

(6) 無脂肪牛乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 0.5%未満

比重（摂氏 15 度において） 1.032～1.038

酸度（乳酸として） 0.18%以下

細菌数（標準平板培養法で 1 mL 当たり） 50,000 以下

大腸菌群 陰性

2 製造及び保存の方法の基準

牛乳の例によること。

《以下略》

<要望事項3>

「脱脂濃縮乳」のたんぱく質量調整について

脱脂粉乳については、たんぱく質量の調整のため乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものの使用が認められているが、脱脂濃縮乳についてはそれらの使用が認められていません。

流通形態の変化から脱脂粉乳の乾燥前の形態である脱脂濃縮乳の流通が増えてきており、脱脂粉乳同様、たんぱく質量の調整が必要となってきたことから、脱脂濃縮乳に乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものによるたんぱく質量の調整を認めていただきたい。

<乳等省令の抜粋3>

第2条

《略》

25 この省令において「脱脂濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分を除去したものを濃縮したものをいう。

《略》

31 この省令において「脱脂粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したものからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

別表

一 《略》

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

(五) 乳等の成分又は製造若しくは保存の方法に関するその他の規格又は基準

(5) 無糖練乳、無糖脱脂練乳、加糖練乳乳、加糖脱脂練乳、全粉乳、脱脂粉乳並びに加糖粉乳にあつては他物(次の表の上欄の区分に従い、同表中欄に掲げる添加物で同表下欄に定める量を超えずに使用されるもの並びに加糖練乳乳、加糖脱脂練乳又は加糖粉乳に使用されるしよ糖並びに脱脂粉乳中のたんぱく質量の調整のために使用される乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものを除く。)を使用しないこと。ただし、その種類並びに混合割合につき厚生労働大臣の承認を受けた添加物については、この限りで

ない。  
《略》

<要望事項4>

乳飲料の成分規格に乳固形分の規定を設けることについて

乳飲料については成分規格として乳固形分の規定はないが、清涼飲料水と区別する必要から乳固形分 3%以上のものを乳飲料として取り扱っている実態があるのでこれを乳等省令で明確に規定していただきたい。

<乳等省令の抜粋4>

第2条

《略》

40 この省令において「乳飲料」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を主要原料とした飲料であつて、第2項から第11項まで及び第13項から前項までに掲げるもの以外のものをいう。

《第2項から第11項まで及び第13項から第39項までは以下の通り》

- 2 この省令において「生乳」とは、搾取したままの牛の乳をいう。
- 3 この省令において「牛乳」とは、直接飲用に供する目的又はこれを原料とした食品の製造若しくは加工の用に供する目的で販売(不特定又は多数の者に対する販売以外の授与を含む。以下同じ。)する牛の乳をいう。
- 4 この省令において「特別牛乳」とは、牛乳であつて特別牛乳として販売するものをいう。
- 5 この省令において「生山羊乳」とは、搾取したままの山羊乳をいう。
- 6 この省令において「殺菌山羊乳」とは、直接飲用に供する目的で販売する山羊乳をいう。
- 7 この省令において「生めん羊乳」とは、搾取したままのめん羊乳をいう。
- 8 この省令において「成分調整牛乳」とは、生乳から乳脂肪分その他の成分の一部を除去したものをいう。
- 9 この省令において「低脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、乳脂肪分を除去したもののうち、無脂肪牛乳以外のものをいう。
- 10 この省令において「無脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、ほとんどすべての乳脂肪分を除去したものをいう。
- 11 この省令において「加工乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工したもの(成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳、発酵乳及び乳酸菌飲料を除く。)をいう。
- 13 この省令において「クリーム」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分以外の成分を除去したものをいう。
- 14 この省令において「バター」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から得られた脂肪粒を練圧したものをいう。
- 15 この省令において「バターオイル」とは、バター又はクリームからほとんどすべての乳脂肪以外の成分を除去したものをいう。
- 16 この省令において「チーズ」とは、ナチュラルチーズ及びプロセスチーズをいう。

- 17 この省令において「ナチュラルチーズ」とは、次のものをいう。
- (1)乳、バターミルク(バターを製造する際に生じた脂肪粒以外の部分をいう。以下同じ。)、クリーム又はこれらを混合したもののほとんどすべて又は一部のたんぱく質を酵素その他の凝固剤により凝固させた凝乳から乳清の一部を除去したもの又はこれらを熟成したもの
- (2)前号に掲げるもののほか、乳等を原料として、たんぱく質の凝固作用を含む製造技術を用いて製造したものであつて、同号に掲げるものと同様の化学的、物理的及び官能的特性を有するもの
- 18 この省令において「プロセスチーズ」とは、ナチュラルチーズを粉碎し、加熱溶融し、乳化したものをいう。
- 19 この省令において「濃縮ホエイ」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清を濃縮し、固形状にしたものをいう。
- 20 この省令において「アイスクリーム類」とは、乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料としたものを凍結させたものであつて、乳固形分 3.0%以上を含むもの(発酵乳を除く。)をいう。
- 21 この省令において「アイスクリーム」とは、アイスクリーム類であつてアイスクリームとして販売するものをいう。
- 22 この省令において「アイスマルク」とは、アイスクリーム類であつてアイスマルクとして販売するものをいう。
- 23 この省令において「ラクトアイス」とは、アイスクリーム類であつてラクトアイスとして販売するものをいう。
- 24 この省令において「濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳を濃縮したものをいう。
- 25 この省令において「脱脂濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分を除去したものを濃縮したものをいう。
- 26 この省令において「無糖練乳」とは、濃縮乳であつて直接飲用に供する目的で販売するものをいう。
- 27 この省令において「無糖脱脂練乳」とは、脱脂濃縮乳であつて直接飲用に供する目的で販売するものをいう。
- 28 この省令において「加糖練乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳にしよ糖を加えて濃縮したものをいう。
- 29 この省令において「加糖脱脂練乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したものにしよ糖を加えて濃縮したものをいう。
- 30 この省令において「全粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳からほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 31 この省令において「脱脂粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したのからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 32 この省令において「クリームパウダー」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分以外の成分を除去したのからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 33 この省令において「ホエイパウダー」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清からほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

- 34 この省令において「たんぱく質濃縮ホエイパウダー」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清の乳糖を除去したものからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 35 この省令において「バターミルクパウダー」とは、バターミルクからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 36 この省令において「加糖粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳にしよ糖を加えてほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたもの又は全粉乳にしよ糖を加えたものをいう。
- 37 この省令において「調製粉乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料とし、これに乳幼児に必要な栄養素を加え粉末状にしたものをいう。
- 38 この省令において「発酵乳」とは、乳又はこれと同等以上の無脂乳固形分を含む乳等を乳酸菌又は酵母で発酵させ、糊状又は液状にしたもの又はこれらを凍結したものをいう。
- 39 この省令において「乳酸菌飲料」とは、乳等を乳酸菌又は酵母で発酵させたものを加工し、又は主要原料とした飲料(発酵乳を除く。)をいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

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

(三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(25) 乳飲料

1 成分規格

細菌数(標準平板培養法で1mL当たり) 30,000以下

大腸菌群 陰性

2 製造の方法の基準

原料は、殺菌の過程において破壊されるものを除き、摂氏62度で30分間加熱殺菌する方法又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法により殺菌すること。

3 保存の方法の基準

保存性のある容器に入れ、かつ、摂氏120度で4分間加熱殺菌する方法又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法により加熱殺菌したものを除き、牛乳の例によること。

《略》



<要望事項5>

乳幼児のための調製液状乳について

乳幼児のための食品として、乳等省令では調製粉乳が規定されているが、消費者の利便を考慮して調製粉乳と同様に調製液状乳の規定を設けていただきたい。

この場合、保存の方法の基準として10℃以下で流通するものと、常温で流通するものを認めていただきたい。

<乳等省令の抜粋5>

第2条

《略》

37 この省令において「調製粉乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料とし、これに乳幼児に必要な栄養素を加え粉末状にしたものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

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

(三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

《略》

(22) 調製粉乳

成分規格

乳固形分 50.0%以上

水分 5.0%以下

細菌数(標準平板培養法で1g当たり) 50,000以下

大腸菌群 陰性

《略》

(五) 乳等の成分又は製造若しくは保存の方法に関するその他の規格又は基準

《略》

(6) 調製粉乳にあつては乳(生山羊乳、殺菌山羊乳及び生めん羊乳を除く。)又は乳製品のほか、その種類及び混合割合につき厚生労働大臣の承認を受けて使用するもの以外のものを使用しないこと。

《略》

以上

## (社)全国はっ発酵乳乳酸菌飲料協会からの要望と該当する乳等省令の抜粋

## &lt;要望事項&gt;

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(以下乳等省令という)の別表(三)乳製品の成分規格並びに製造及び保存の基準(23)に発酵乳の規格基準が設定されているが、殺菌タイプ発酵乳は規格化がなされていない。

一方、国際食品規格(コーデックス規格)には、その適用範囲の中で「発酵乳類とは、加熱処理発酵乳、濃縮発酵乳及びこれらの製品からなる複合乳製品をいう」と規定され、外国ではすでに市場に流通している。

## &lt;乳等省令の抜粋&gt;

## 第2条

《略》

38 この省令において「発酵乳」とは、乳又はこれと同等以上の無脂乳固形分を含む乳糖を乳酸菌又は酵母で発酵させ、糊状又は液状にしたもの又はこれらを凍結したものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

## 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

## (三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

## (23) 発酵乳

## 1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳酸菌数又は酵母数(1mL当たり) 10,000,000以上

大腸菌群 陰性

## 2 製造の方法の基準

a 発酵乳の原水は、飲用適の水であること。

b 発酵乳の原料(乳酸菌、酵母、発酵乳及び乳酸菌飲料を除く。)は摂氏62度で30分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で殺菌すること。

《以下略》

全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望と該当する乳等省令の抜粋

<要望事項>

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(昭和26年12月27日厚生省令第52号。以下「乳等省令」という。)に定める殺菌山羊乳の乳脂肪分(3.6%以上)および無脂固形分(8.0%以上)を現状の実態に即した基準に変更していただきますよう要望します。

また、現時点において基準値の引き下げが困難な場合は、別途、乳脂肪分 3.6%以下および無脂固形分 8.0%以下のカテゴリーを新設していただくように要望します。

<乳等省令の抜粋>

第2条

《略》

6 この省令において「殺菌山羊乳」とは、直接飲用に供する目的で販売する山羊乳をいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

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

(二) 牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳及び加工乳の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(3) 殺菌山羊乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 3.6%以上

比重(摂氏15度において) 1.030-1.034

酸度(乳酸として) 0.20%以下

細菌数(標準平板培養法で1mL当たり) 50,000以下

大腸菌群 陰性

2 製造の方法の基準

牛乳の例によること。

3 保存の方法の基準

殺菌後直ちに摂氏 10 度以下に冷却して保存すること。

《以下略》