

でやるさ、これが女の魂じやないか。

とうとう前夜祭を明日にひかえる所までおし迫つた。岡部先生に最後の手段としてゴム  
杓をぎゆうぎゆうおしてもらつた。でて来た／でて来た／夢にまで見た脂肪が。

いろんな困難を克服して、何とか結果を報告できる段階が来た。

マジツクの不思議なおいが部屋に充満する。

文化祭の幕が開かれた。老若男女、バライテーに富んだ色とりどりの人物がB317の  
部屋へ come in. 質問して下さる方は学生特に男性が多かつた。質問されてもうまく  
答えられぬのは当たり前。それをミルクのサービスでカバーして、でも化学者のたまごらし  
く、白衣着で、かつこうは一人前。アノネ、その一、あの一、それですとペラペラ脱  
線しつつしやべる。Why こう結果がでたのか。Why この薬品を入れたのか。と金ボタ  
ンの京大生に質問されると赤面して、恥かしいことながら岡部、新納先生を引っぱつて来  
る。

先輩方に対してこんな調子で事を運んだことを深くおわびする。後輩の方々は計画を立  
て、スムーズに結果がでるよう日夜努力されるよう願います（何ごとにおいても）

でも我々5人は、大へん勉強ができたと喜んでいきます。

最後にこの実験に際して、指導して下さつた岡部、新納先生に深く感謝いたします。



## 乳 製 品 の 試 験

短食2の4 中田、苗村、西郡、西田

この試験は牛乳に関する試験であるから、日常生活に密接なつながりのある乳製品コ  
ンデンスミルク、エバーミルク、スキムミルク、明治ソフトカードFを牛乳と同濃度にし  
て調べた。

牛乳と同濃度	コンデンス	2.5倍	} にうすめる
	エバー	2.5倍	
	スキム	1gに対して水9cc	
	ソフトカードF	1gに対して6cc	

(1) 概要

牛乳及び乳製品の成分規格やその試験法は食品衛生法によつて定められているが、こゝでは成分及び鮮度を推定するための予備的な試験を行う

(2) 実験

(a) 外観及び香味

色香及び味の異常について又、凝固物塵埃その他異物の有無をしらべる。

(b) 比重

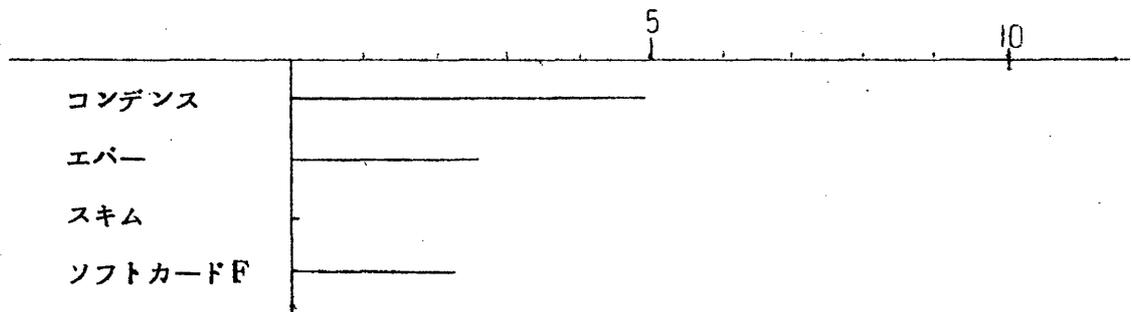
よく混和した試料について15°C に於て牛乳用比重計を用いて測定する。もし他の温度で測定した時は比重補正表により15°Cにおける比重をもとめる。

コンデンスミルク	1,080
エバーミルク	1,018
スキムミルク	1,020
明治ソフトカードF	1,038

(c) ゲルベル法

ゲルベル乳脂計に硫酸（比重1,820～1,825）10 cc を取り検体11 cc（15°C）を硫酸上に徐々に層積し更にアミルアルコール（比重0.81沸点128～132°）1 ccを加えゴム栓を充分にはめ指で栓をおさえて上下に数回転倒してよく混和し直ちにこれを65°Cの温湯中に15分間放置したのち3～5分間遠心分離し（1分間700～1000回転）次に65°C湯中に5分間浸漬して脂肪をよみとる。

コンデンス	4.9 ml	
エバー	2.5 ml	
スキム	0 ml	（脱脂粉乳）
ソフトカードF	2.4 ml	



(d) 酸度

検体 10 cc に CO<sub>2</sub> を含まない H<sub>2</sub>O 10 cc を加え 1% フェノール・フタレン試液数滴を指示薬として N/10 NaOH を用いて 30 秒間紅色が消失しない点を終末として滴定する。ここに要した N/10 NaOH 液の滴定数 a (cc) から検体 100 g 中の乳酸の量を求めて酸度とする。

N/10 NaOH 1 cc 乳酸 0.009 g に対応する (乳酸 M.W = 90.05)

$$\text{乳酸 (\%)} = \frac{a \times 0.009 \times 100}{10 \times (\text{検体採取時の比重})}$$

(注解)

1) 牛乳にカゼインと酸性磷酸塩とが存在するためフェノールフタレインに対し酸性の反応を呈し、新鮮な牛乳でもある程度のアルカリを消費する。これは固有酸度と呼ばれるものであるが、もし牛乳が古くなり酸度が異常に高い場合には、その高まった部分を乳酸として差支えなし。

もし無脂乳固形分の多い牛乳であれば固有の酸度は高い。クリームではリパーゼの作用で乳脂肪から脂肪酸を生じ乳酸以外に酸度の進行の原因になる場合がある。

2) 検体 10 cc を摂取するには普通の 10 cc ホールピペットを用いるが厳密に言えば牛乳の粘度は水と異なるので射出量 10.0 cc は得られない。

もし精密を要するならば秤量してとらねばならない。

3) 滴定終了 30 秒後の色調は滴定前の希釈した検液と較べて微紅色が認められるときを終末点とする。

この点は特に衛生検査上重要であるけれども、試料に等量の水を加えた白濁液でかつ緩衝作用も強い液に N/10 NaOH の 1 滴によつて起る変化は単なる水溶液の場合と異なり明瞭な終末点と決定することは困難である。

従つて規格検査の場合に著しく規定量を超えるものを不適とするが厳格すぎることはさげなければならない。

乳酸 (%)

コンデンス	0.08%
エバー	0.18%
スキム	0.09%
ソフトカード F	0.09%

(e) 新鮮度

1) 煮沸法

検体 10~20 cc を試験管にとり煮沸したのち、これに等量の水を加えて希釈し、凝固物の有無を検する。

注解) 酸度が高くなつた乳であればこれを加熱するとカゼインが凝固するので水を加えてうすめると凝固物の有無がわかる。

