

先づ、検体採取前に、用水路を上図の如く、0, 1, 2, 3 地点に区分し、夫々の距離、幅、水深、及び流量を測定した。流量は、廃水の流出口0に赤い色素を流し、1, 2, 3 地点に到達するに要する時間から求めた。

採水地点の距離、用水路の幅、水深、流量等は下表のとおりである。

場 所	0 ~ 1	1 ~ 2	2 ~ 3
距 離	47m	50m	100m

用 水 路	幅	水 深	流 量 (平均概略)
	1.5m	0.14m	4.5m <sup>3</sup> / sec

本工場は、ニッケルメツキ、及びクロムメツキを行つているので、試料はニッケルメツキと、クロムメツキの廃液を各々1ℓ宛採水し、これ等の試料についてCN, Cr, Niの含有量を測定した。

CNはピリジンピラツオロンによる青色を波長630m $\mu$ で比色定量し、Crはジフェニールカルバジツドと反応して呈する赤紫色を波長540m $\mu$ で比色定量した。Niは強酸化剤の存在のもとに、アルカリ性でジメチルグリオキシムを作用させて得られる赤色錯塩を、波長540m $\mu$ で測定した。

その結果は次表のとおりである。

採 水 場 所	0	1	2	3	
ニッケルメツキ時廃水	Ni	2.02ppm	0.12ppm	0.10ppm	0.01ppm
	CN	97.5ppm	0.90ppm	2.20ppm	1.02ppm
クロムメツキ時廃水	Cr	8.75ppm	0.22ppm	0.35ppm	0.01ppm
	CN	92.0ppm	1.20ppm	1.20ppm	1.00ppm

なおCN, Crの値が①より②が大となるのは①と②の間に水の落下する小さな滝があるため、①の箇所においては、均一に混合されていないものが、②において完全に混合されたものと考えられる。

## 5. 輸入脱脂粉乳の調査について

化学食品科 久保田寿々代

昭和35年3月、岡山県下において発生した、輸入脱脂粉乳(カナダ産)による、集団中毒事件に伴う、文部省体育局長よりの通知により行つた理化学的試験結果を報告する。

試験は、吉田を除く、甲府、身延、日下部、小笠原、韭崎、石和、大月の7保健所管内の各小学校より取去した67検体について、外観及び気味、異物、水分、乳固形分、酸度、溶解度の6項目を検査した。

外観及び気味は、全検体とも、ほとんど異状を認められなかつた。

異物はmilk sediment Testerを用いて吸引濾過し、sediment paperを取り出し乾燥後鏡検した。

水分、乳固形分、酸度については、衛生試験法により試験した。

溶解度は、検体数が多い上に、時間的に制限があつた為、67検体について予備試験を行い、比較的良好と思われる10検体、及び甚だ不良と思われる9検体について、衛生試験法に基づき、沈澱管を用いて、溶解度(St)を算定した。

試験成績は別表のとおりである。

### 甲府保健所管内

検 体	外観及び気味	異 物	水分(%)	乳固形分(%)	酸度(%)	溶解度(%)
附属小学校 A	異状なし	著るしい異物を認めず sediment test 0.05mg以下	3.07	96.93	1.36	
” B	”	”	3.85	96.15	1.89	
甲 運 小 学 校	”	”	3.43	96.57	1.69	
伊 勢 小 学 校	”	”	3.54	96.46	1.36	96
富 士 川 小 学 校	”	”	3.56	96.44	1.65	94
貢 川 小 学 校	”	”	3.44	96.56	1.48	
国 母 小 学 校	”	”	3.20	96.80	1.48	

北新小学校	''	''	3.72	96.28	1.61	
里垣小学校	''	''	3.48	96.52	1.65	
新紺屋小学校	''	''	3.69	96.31	1.69	
湯田小学校	''	''	3.41	96.59	1.65	
琢美小学校 1	''	''	3.62	96.38	1.57	
'' 2	''	''	3.77	96.23	1.73	
春日小学校	''	''	3.46	96.54	1.69	
朝日小学校	''	''	3.43	96.57	1.65	99
穴切小学校	''	''	2.18	97.82	1.36	
相生小学校	''	''	3.51	96.49	1.40	
市川小学校	''	''	2.89	97.11	1.81	
甲府 No1	''	''	4.15	95.85	1.61	
'' No2	''	''	3.32	96.68	1.89	
'' No3	''	''	3.05	96.95	1.81	
'' No4	''	''	3.23	96.77	1.72	
'' No5	''	''	3.34	96.66	1.40	98

韭崎保健所管内

検 体	外観及び気味	異 物	水分 (%)	乳固形分 (%)	酸度 (%)	溶解度 (%)
穴山小学校	異常なし	著るしい異物を認めず sediment test 0.05mg以下	3.02	96.98	1.46	
双葉東小学校	''	''	3.35	96.65	1.53	
泉西小学校	''	''	4.01	95.99	1.28	
韭崎小学校	''	''	2.86	97.14	1.28	88
若神子小学校	''	''	2.45	97.55	1.36	
藤井小学校	''	''	3.26	96.74	1.57	90
穂坂小学校	''	''	3.22	96.78	1.36	
大草小学校	''	''	3.10	96.90	1.65	

身延保健所管内

検 体	外観及び気味	異 物	水分 (%)	乳固形分 (%)	酸度 (%)	溶解度 (%)
睦合小学校	異常なし	著るしい異物を認めず sediment test 0.05mg以下	4.09	95.91	1.89	82
下部小学校 A	''	''	6.75	93.25	2.01	
'' B	''	''	5.13	94.87	1.90	
'' C	''	''	4.85	95.15	1.99	
'' D	''	''	4.34	95.66	1.96	

大月保健所管内

検 体	外観及び気味	異 物	水分 (%)	乳固形分 (%)	酸度 (%)	溶解度 (%)
No. 1	異常なし	著るしい異物を認めず sediment test 0.05mg以下	3.38	96.62	1.57	83

日下部保健所管内

検体	外観及び気味	異物	水分(%)	乳固形分(%)	酸度(%)	溶解度(%)
No 1	異常なし	著・しい異物を認めず sediment test 0.05mg以下	3.92	96.08	1.48	83
No 2	"	"	5.08	94.92	1.69	97
No 3	"	"	4.16	95.84	1.52	
No 4	"	"	4.31	95.69	1.24	
No 5	"	"	4.54	95.46	1.48	89
No 6	"	"	4.24	95.76	1.48	
No 7	"	"	4.79	95.21	1.65	
No 8	"	"	4.40	95.60	1.93	
No 9	"	"	4.03	95.97	1.61	
No 10	"	"	4.14	95.86	1.57	90
No 11	"	"	4.07	95.93	1.32	
No 12	"	"	4.21	95.79	1.69	

小笠原保健所管内

検体	外観及び気味	異物	水分(%)	乳固形分(%)	酸度(%)	溶解度(%)
落合小学校	異常なし	著るしい異物を認めず sediment test 0.05mg以下	2.95	97.05	1.50	
南湖小学校	"	"	2.34	97.66	1.73	
大明小学校No1	"	"	3.25	97.75	1.28	
" No2	"	"	3.95	96.05	1.36	88
" No3	"	"	3.34	96.66	1.28	
小笠原小学校	"	"	3.02	96.98	1.65	
西野小学校	"	"	3.26	96.74	1.45	81
八田小学校	"	"	4.40	95.60	1.36	
源小学校	"	"	3.05	96.95	1.49	88
豊小学校	"	"	2.77	97.23	1.28	91

石和保健所管内

検体	外観及び気味	異物	水分(%)	乳固形分(%)	酸度(%)	溶解度(%)
石和東小学校	異常なし	著るしい異物を認めず sdment test 0.05mg以下	2.47	97.53	1.97	
" 南小学校	"	"	3.03	96.97	1.97	73
" 北小学校	"	"	2.05	97.95	1.97	
八代小学校	"	"	2.17	97.83	1.88	
御坂小学校	"	"	2.21	97.79	1.85	
御坂東小学校	"	"	2.31	97.69	1.97	
一宮西小学校	"	"	2.07	97.93	2.10	91
花鳥小学校	"	"	2.20	97.80	1.93	81

(註) 上表の溶解度欄中に記載の成績は、予備試験において比較的良好と思われる10検体及び甚だ不良と思われる9検体を抽出して行ったものである。従つて空欄に該当するものの成績は何れも97%~78%の間にあると推定せられる。

以上の試験結果から、全般的に溶解度が非常に悪く、98%以上のものは僅かに数検体に過ぎなかつた。又水分乳固形分で3検体の不良品があつた。しかしこの試験結

果からは、中毒の原因なりと判定出来るものは見いだせなかつた。

## 6. 増富温泉水のゲルマニウムについて

化学食品科 秋山 悌 四 郎

### 1) 緒 言

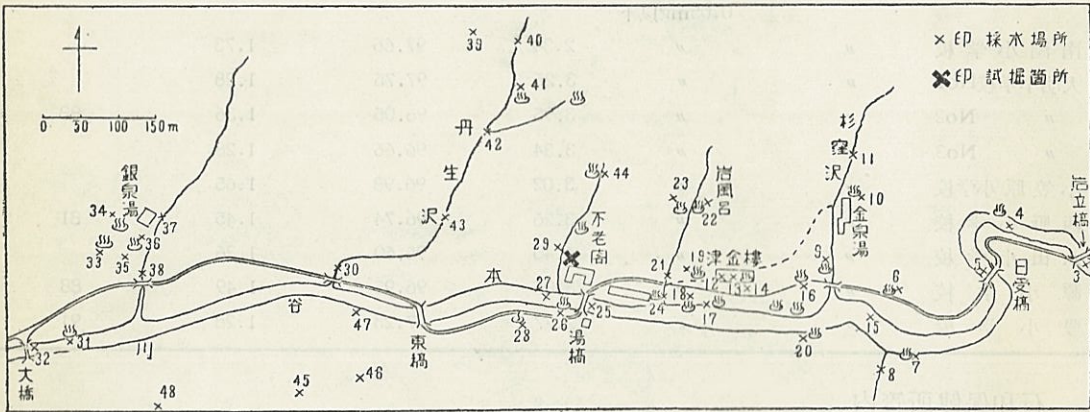
山梨県北巨摩郡須玉町、増富温泉は甲府市の北方約25km、標高1,100m、塩川の支流である本谷川の溪谷に沿つて、(図1)に示す様に散在している。増富温泉は、強放射能泉として、古来有名であり、黒田和夫博士の測定によると、過去においては、12,000マツへの泉が存在した事を報告<sup>1)</sup>している。

いま、増富温泉の主なる泉源の水質の化学成分を示すと、(表1)の如くである。

しかして、同温泉より、本谷川をさかのぼり、約10kmのところ、硫砒銅鉱を主体とする、増富鉱山がある。

この鉱山には、ゲルマニウムを0.07~0.05%、平均して0.03%を含有する鉱石が存在し、一時は工業化が叫ばれた。

よつて、増富温泉水のゲルマニウム含有量を求めて他成分との相関々係をも知ろうとする目的をもつて、本研究に着手した。



### 2) 分析 方法

#### 1) ゲルマニウム

温泉水1ℓを、フェノール、フタレン、赤色まで、2N苛性ソーダを加えてアルカリ性として、磁製蒸発皿を用いて、湯煎上で蒸発乾涸する。蒸発乾涸した残渣を、メチルオレンジ赤色まで、2N塩酸を加えて蒸溜フラスコに入れ、全体の容量が25cc程度になる様に水を加え、これに濃塩酸25ccを加えて蒸溜し、溜液25ccを受器にとる。この場合受器は水冷しておく。これを正確に50ccとする。

この溜出液の酸度は理論的には、6N塩酸々性のは

ずであるが、多少異なるをもつて滴定して比色時の濃度は1.2Nとなる様にする。

ゲルマニウムの標準は、純正化学の $\text{GeO}_2$  99.999%のものを用い、これの0.7204gを炭酸ソーダ5grを加えて白金るつばにてアルカリ溶融して、温水にとかし硫酸々性にして煮沸して炭酸ガスを除去して500ccとする。この溶液の1cc=1mgのGeにあたり、これを100倍に希釈して0.01mg/ccの溶液の標準液として使用する。

この標準液の適当量を、50ccの容量フラスコにとり濃塩酸5ccを加えて、3% Polyvinyl alcohol 10cc、