

Chemical Times

FOREIGN REAGENTS No.2

M	Ammonium Thiocyanate 250 g	N.B.C DL-β-3,4-Dihydroxy-phenylalanine 10 g	B	Sodium Sulfide 1 lb
M	Asbestos for Gooch 25 g	N.B.C Tetrazolium Blue 1 g	B	Zinc Oxide 1 lb
M	Azolitmin 5 g	N.B.C Uracyl 25 g	G	Aniline Bule 25 g
M	Barium Carbonate 500 g	Ma.C Sodium Carbonate Anhydrous 1 lb	G	Azur I 10 g
M	Benzopurpurin 25 g	G.B.I Test Casein Vitamine Free 1 lb	G	Fluorescein Sodium 10 g
M	Copper Oxide Asbestos 100 g	F. p-Aminoacetophenone 100 g	Mag	Scarlet Red 10 g
M	m-Cresol Purple 1 g	F. Copper Chromate 100 g	E	Uranin A 25 g
M	o-Cresolphthalein 1 g	F. Sodium Diethyldithiocarbamate 10 g	Cederwood Oil 1 lb	Rubeanic Acid 10 g
M	Diphenyl 100 g	B.D.H Orcinol 5 g	E	近日入荷予定品 Hexamethylenediamine 500 g
M	Haematoxylin 25 g	B.D.H Taurine 1 g	E	tert-Amyl Alcohol 1 kg
M	Hide Powder 100 g	B.D.H L-Tryptophane 0.1 g	B	Bismuth 1 lb
M	Lacmoid 10 g	B n-Amyl Alcohol 1 lb	B	Sodium meta-Periodate 1 lb
M	Lead Dioxide Asbestos 25 g	B Calcium Oxide Powder 1/4 lb	E	Cellobiose 10 g
M	Lead Oxide 100 g	B Cobalt Rondelle 1 lb	N.B.C	Fructose-1,6-Diphosphate Ba 1 g
M	Methyl Red 25 g	B Soda Lime 1 lb	N.B.C	Fructose-1,6-Diphosphate Ca 1 g
M	5-Nitrobarbituric Acid 5 g		N.B.C	Fructose-1,6-Diphosphate Mg 1 g
M	Paraffine 250 g		N.B.C	Glucose-1,-phosphate K, 1 g
M	Salicylaldehyde 25 g		B	Baker
M	Sodium Carbonate Anhydrous 500 g		B.D.H	British Drug Houses
M	1,2,5,8-Tetraoxanthra-quinone 10 g		E	Eastman
M	Xylenol Blue 25 g		G	Gruebler

ケミカルタイムス 第19号 目 次

輸入試薬.....	表紙
チエッコスロバキアの試薬規格 I	奥野久輝..304
質量スペクトルによる試薬の分析	荒木 峻..306
唾液は才能を示す	中村 一夫309
工業薬品原単位表 II	312
石油化学工業系統図	313

19

B Baker
 B.D.H British Drug
 Houses
 E Eastman
 G Gruebler
 M E. Merck
 Ma.C Mallinckrodt
 N.B.C Nutritional Biochemical
 Mag Magnas

チェッコスロバキアの試薬規格

立教大学理学部 奥野久輝

最近チェッコスロバキアの試薬規格書を入手したので試薬に多大の関心をもっておられる読者に、これを御紹介しようと思う。

この規格書は 1955 年に出版された第 1 卷でチェッコスロバキア標準局の J. Jelinek 博士を主査とする委員会で審議決定されたものである。

等級については Guaranteed Reagent Special, Guaranteed Reagent, Pure の三階級あり、日本の JIS の特級、1 級の二階級と比べて昔の保証付、最純、純に該当する。

収載品目は次の 144 種である。

Acetanilide	Bromine	Methylgalactoside
Acid L-arabonic	Bromocresol green	Methylglucoside
D-arabonic	purple	Methyl violet
citraic	Bromophenol red	Millon
3,5-dinitrosalicylic	Bromo-thymol blue	Murexide
flavianic	Cadmium sulphate	Neutral red
D-galactonic	Calcium arabonate	Nylander
D-galaheptonic	carbonate	Pandy
D-glucoheptonic	citrate	α-D-Penta-acetyl-dextrose
hydrochloric	galactonate	Pentamethoxyl red
hydrofluoric	lactobionite	Phenol red
β-indolylacetic	maltobionate	Potassium arabonate
β-indolylbutyric	sulphate precip.	biphalate
laevulinic	Cellobiose	bromate
α-naphthylacetic	Clark soap sol.	bromide
nitric	Ehrlich diazo I	chlorate
oxalic	Ehrlich for urobilinogen	dichromate
pyruvic	D-Erythroose	ferrocyanide
salicylic	Essbach	hydroxide
sulphuric	Ethyglucoside	iodide
sulphosalicylic 20 % sol.	Fehling I	metabisulphite
D-talonic	Fehling II	nitrate
Adonitol	Folin-Denis	oxalate
Alizarin yellow GG	Fuchsin	permanganate
Ammonium acetate	α-Glucoheptose	tetroxalate
bromide	Glucosamine HCl	sulphocyanide
chloride	Hexamethylene-tetramine	Quercetine
hydroxide	Iodine	Rhamnose
nitrate	Iodo-eosin	Ribose
oxalate	Iron ammonium oxalate (ferric)	Saccharose
phosphate dibasic	sulphate (ferrous)	Schlesinger
phosphate monobasic	Iron sodium oxalate (ferric)	Schweitzer
Aurin	sulphate (ferrous)	Silver nitrate
Barium acetate	Lauth's violet	Sodium acetate
carbonate	Lead acetate	bromide
chloride	acetate basic	carbonate anhyd.
hydroxide	n-Lyxose	citrate
nitrate	Magnesium chloride	hydroxide
Bindschedler's green	Sulphate	metabisulphite
Bismarck brown	Malachite green	nitrite
Boutron-Boudet soap sol.	Manganese sulphate	oxalate

sulphite	Strontium chloride
sulphate hydrated	D-Tagatose
sulphide	Tin chloride(stannous)
sulphite anhyd.	para-Tolylhydrazine
tetraborate	Trehalose
thiosulphate	Tributyrin

Uffelmann I
Uffelmann II
Univessel indicator
paper
Zinc chloride
sulphate

これらの品名を見ると一般試薬以外に臨床検査用試薬とか、糖類、配糖体、アミノ酸などの生化学試薬の規格が定められていることは興味深いものがある。

次に各品目についての内容は品名とCSN番号が欄外に示され、

1. TERMINOLOGY に分子式、構造式、分子量、ラテン名が記されている。
2. GENERAL NOTES に等級と用途。
3. TECHNICAL REQUIREMENTS に性状、純度規格。
4. TESTS 純度規格の各項目毎の試験方法。
5. STORAGE 貯蔵方法の順で明記されている。

試験方法はJISと同様に不純分を比色あるいは比濁で基準液と比較しているが、ただ各級毎に基準液量を変化させているのがJISと異っている。また各項目毎に試験に用いる試薬溶液の濃度を別に示しているのは親切である。容量はmlに統一している。

以下主な品目について純度規格を紹介して行くこととする。

ACETANILIDE

	GR	EP
含 量(乾後)	99.00%以上	99.00%以上
融 点	113~115°C	113~115°C
遊離酸(酢酸)	0.004%以下	0.008%以下
アニリン	0.004%以下	0.008%以下
灰 分	0.03 %以下	0.06 %以下
水 分	1.5 %以下	3.0 %以下

* 医薬用別に定めている。

含量は電位差滴定をやっている。融点はとけはじめの温度である。水分は50~60°Cで恒量を求めている。

ACID L-ARABONIC

水 分	2 %以下
灰 分	0.2%以下
比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$	-71~-73.7°
酸度(0.1N-NaOH 10 ml)	145~149 mg

JIS 試薬規格書

日本工業規格に制定された試薬も現在606品目に達しています。その内容を収載された決定版が近く刊行される予定です。御予約下さい。

AMMONIUM NITRATE

	GRS	GR	P
含 量	99%以上	99%以上	99%以上
水不溶分	0.002 %以下	0.005 %以下	0.01 %以下
強熱残分	0.005 %以下	0.01 %以下	0.05 %以下
遊離酸	0.006 %以下	0.01 %以下	0.01 %以下
塩化物(Cl)	0.0003%以下	0.0005%以下	0.0005%以下
硫酸塩(SO ₄)	0.002 %以下	0.005 %以下	0.005 %以下
リン酸塩(PO ₄)	0.0005%以下	0.0005%以下	0.0005%以下
亜硝酸塩(NO ₂)	0.0001%以下	0.0001%以下	0.0005%以下
チオシアソ酸塩(CNS)	0.001 %以下	0.001 %以下	0.002 %以下
有機物	限 度 内		
重金属(Pt)	0.0001%以下	0.0001%以下	0.001 %以下
鉄(Fe)	0.0001%以下	0.0001%以下	0.0005%以下
ヒ素(As)	0.00001%以下	0.00001%以下	0.00005%以下

これはJISがあるので比較してみると含量99%はJIS特級、強熱残分は共に硫酸塩でJIS特級がGR、遊離酸はGRSが特級、ClもGRSが特級、SO₄も同じ、リン酸塩は1級に同じ、CNSは特級の半分、Pbは特級の1/8、Feも特級の半分、ヒ素は1/10となっていて規格の上からは大分品質が良いよう見えるがJISは相当の余裕を見て定められているのではないであろうか、国内メーカーに実績を伺いたい。有機物のテストは次の通りである。

試料1g+硝酸5ml→水浴上蒸発乾固…残分ほとんど無色 未完

数値の丸め方

ある数値をnヶタの数値に丸める場合には、(n+1)ヶタ以下の数値を次のように整理する。

(1) (n+1)ヶタ以下の数値がnヶタ目の1単位の1/2未満の場合には切り捨てる。

例 1.23→1.2, 2.449→2.4

(2) (n+1)ヶタ以下の数値がnヶタ目の1単位の1/2をこえる場合には、nヶタ目を1単位だけ増す。

例 1.26→1.3, 3.501→3.4

(3) (n+1)ヶタ以下の数値がnヶタ目の1単位の1/2である場合には、次のようにする。

例 0.105→0.10, 5.25→5.2

(a) nヶタ目の数字が0, 2, 4, 6, 8ならば切り捨てる。

(b) nヶタ目の数字が1, 3, 5, 7, 9ならばnヶタ目を1単位だけ増す。

例 8.35→8.4, 9.75→9.8

質量スペクトルによる試薬の分析

東京大学工学部 荒木 峻

筆者はさきに質量分析法について簡単な解説をおこなったが、今回はこれを2~3の試薬の分析に応用した実例につき述べる。

I メタノール中不純物の分析¹⁾

メタノールの質量スペクトルは図1に示すようにM/e 12~19, M/e 28~33の2つのピーク群からなりたっており、これ以外にメタノールに由来するピークはない。したがってこの2つのピーク群以外のところにピークがあれば不純物によるものであると断定することができる。今、電子電流と試料量をできるだけ大きくして市販

メタノールのスペクトルをとると、M/e 24~27, M/e 33~100にピークがあることがわかる。(図2に示すものはその主要部)これは炭素数2以上の化合物を含むことを示している。それが何であるかは、このスペクトルだけではきめようがないが丁寧な精溜をおこない、そのホールドアップのスペクトルをとると、その主要部は図3のごとくなり、そのM/e 40~47は図4に示すエタノールのスペクトルに酷似する。(特にM/e 44の裾をひいたピークはエタノール独特であって定性の鍵となる。ホールドアップのスペクトルではM/e 46以上にもM/e 120あ

図1 メタノールの質量スペクトル

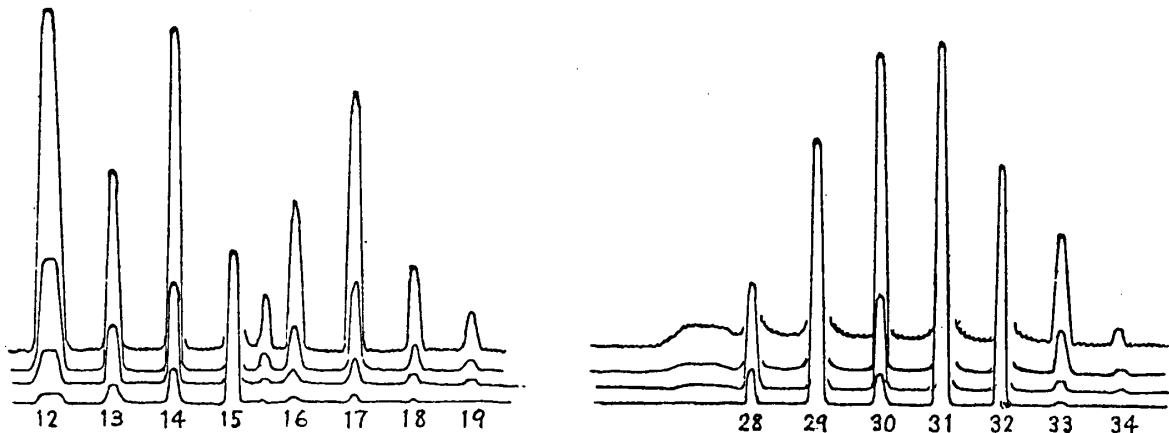


図2 メタノールの質量スペクトル
(M/e 24~27, 38~46)
(点線より上の部分はバックグラウンド分を示す)

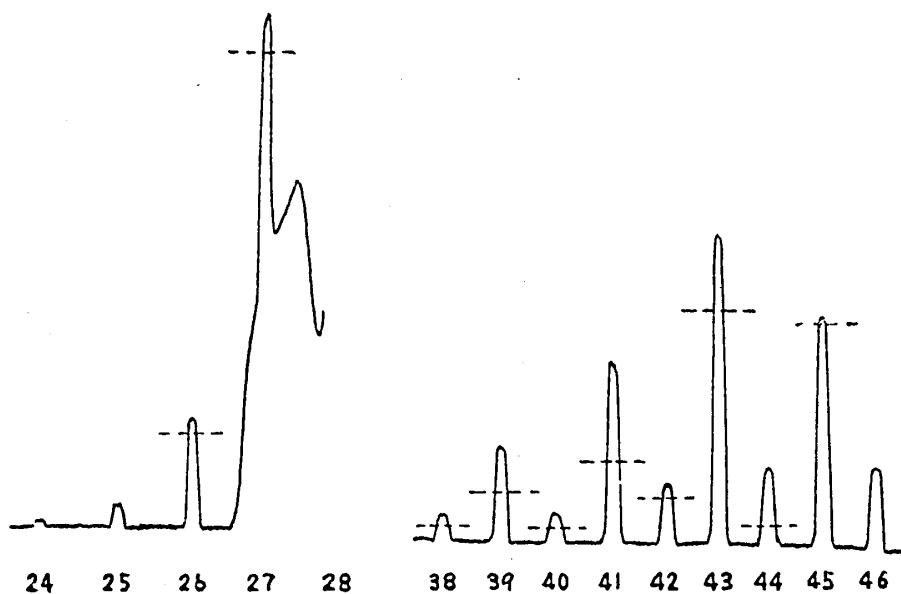


図3 メタノール蒸留の際の holdp の質量スペクトル
(M/e 24~27, 38~48)
(点線より上の部分はバックグラウンド分を示す)

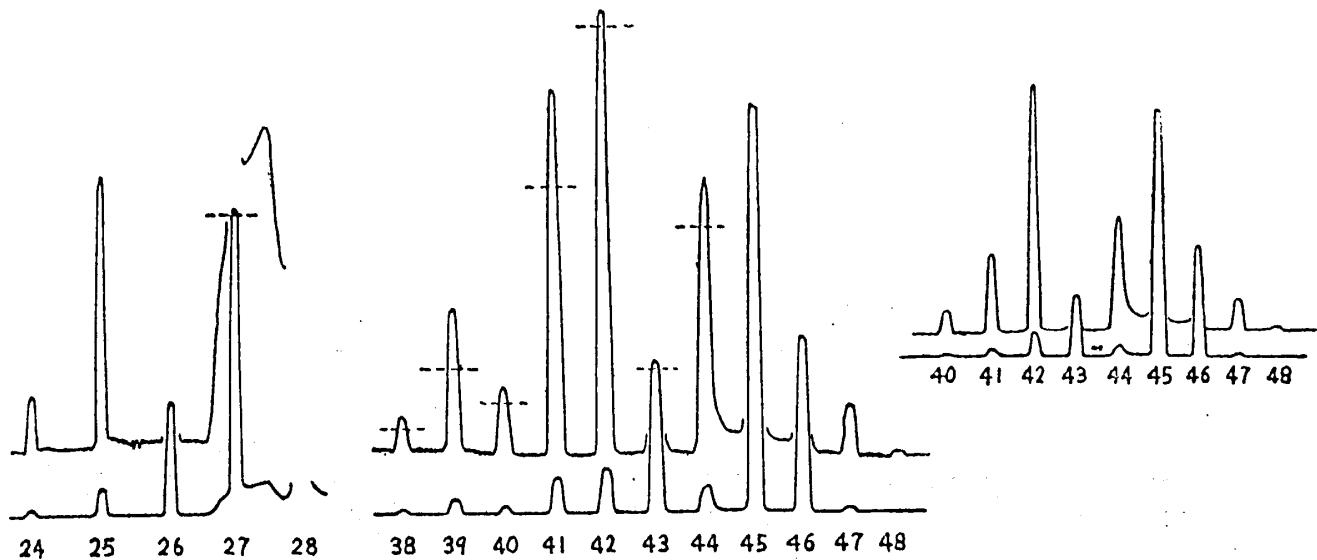


図4 エタノールの質量スペクトル
(M/e 40~48)

図5 ジオキサンの質量スペクトル
(M/e 55 以上)

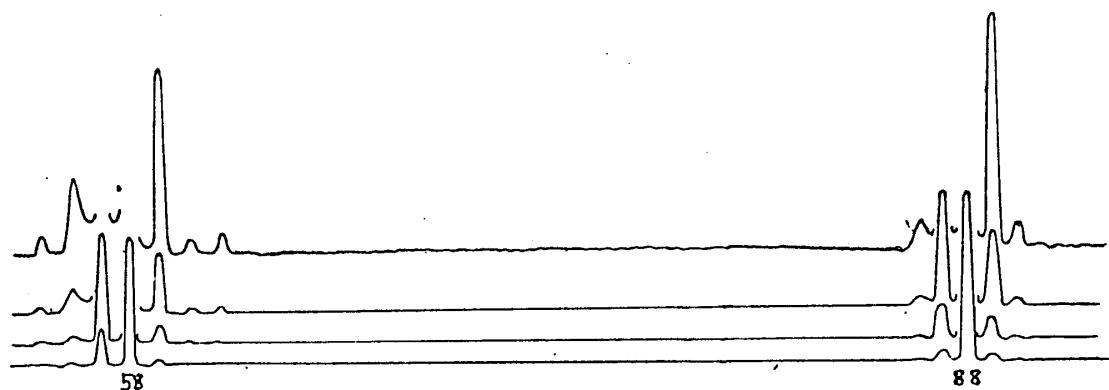


図6 エチレンアセタルの質量スペクトル
(M/e 55 以上)

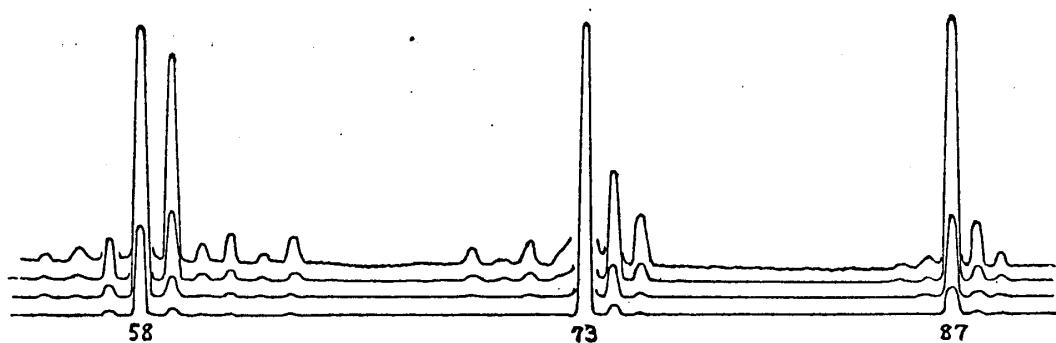


図7 特級ジオキサン中のエチレンアセタル
(M/e 73 附近のみ示すエチレンアセタル 1.2%)

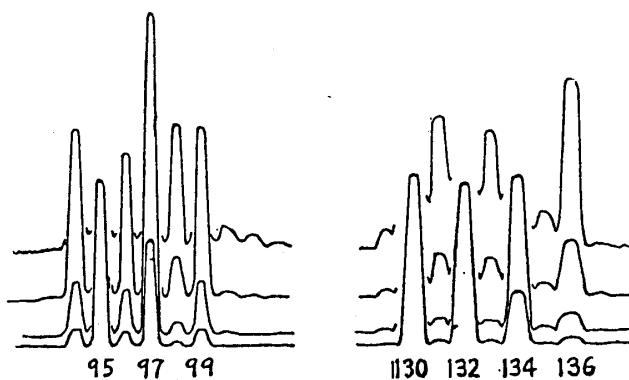
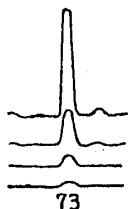


図8 トリクレンの質量スペクトル
(M/e 94 以上)



たりまで各 M/e にピークがあり、これらによりヘキサン、ペフタン、オクタン、イソブタノール、アミルアルコール、C₉以下の芳香族等が推定される。もっとも高沸点不純物の種類、量はエタノール以外メーカーにより相違があり一概にはいえないが、1例をあげれば原液中イソブタノール約 0.006 モル%，飽和炭化水素約 0.003 モル% (n-ヘキサンとして) という結果が得られた。

以上の不純物はいずれもエタノールのスペクトルのあらわれる M/e 40~45 にピークを与えるが、M/e 46 にはまずピークを出さぬと考えてよい。そこで、原液のスペクトル(図2)の M/e 46 はことごとくエタノールによるものとみなし、これからエタノールの含有量が計算される。表1にエタノール分析例を示す。なお、これらを精密蒸溜にかけたときの中溜分のエタノール含量を同時に掲げる。

表1. メタノール中エタノール分析例

メー カー	エタノール mol %	再蒸溜品エタノール mol %
イ	0.18	0.06
ロ	0.12	0.01
ハ	0.10	0.02
ニ	0.15	0.03
試 薬 A	0.11	—
〃 B	0.17	—

これにより、エタノールは各社のものに同程度含まれており、精密蒸溜により数分の 1 に減少することがわかる。

II ジオキサン中エチレンアセタルの検出

ジオキサン中の不純物としてはアセトアルデヒド、エチレンアセタルがその主なものと考えられる。質量スペクトルでこれらをしらべる場合、アセトアルデヒドは主成分であるジオキサンのスペクトルにすべてのピークで重なるので検出が簡単でないが、エチレンアセタルの方はジオキサンと分子量が同一であるにかかわらず、ジオキサンのピークの出ないところに大きいピークをだすの

で容易に検出できる。ジオキサン、エチレンアセタルのスペクトルはそれぞれ図5、6に示すように互に大きな相違がある。ジオキサンは親ピーク (M/e 88) が大きく、次に大きい M/e 58 (-CH₂O のとれたもの) との間にはピークがない。それに対し、エチレンアセタルは親ピーク (M/e 88) は非常に小さくそれより水素の 1 個とれた M/e 87 の方が大きく、さらにジオキサンと同じ M/e 58 のピークの間に非常に大きい M/e 73 のピークを有する。これは CH₃ 基がとれてできた $[-\text{CH} < \begin{matrix} \text{O}-\text{CH}_2 \\ \text{O}-\text{CH}_2 \end{matrix}]^+$ によるものであり、これはジオキサンではあり得ないイオンである。このように大きい相違があるから分子量が同一でも容易に分析できる。たとえば特級試薬程度で 1% 位、1 級で 6% 前後見出された例がある。(図7)

III トリクレンのスペクトル

トリクレンは塩素原子を 3 個もった化合物であり、塩素は質量数 35 と 37 の同位元素をほぼ 3:1 の割合で含むから質量スペクトルも特異な様子を示す。図8の右側は親イオンのスペクトルであるが、M/e 130 は C₂H³⁵Cl₃⁺、132 は C₂H³⁵Cl₂³⁷Cl⁺、134 は C₂H³⁵Cl³⁷Cl₂⁺ にそれぞれ該当する。これが塩素原子 1 個とれた C₂HCl₂⁺ のスペクトルになると大きなピークは 1 個おきに 3 個である。(同図左側) 試薬 1 級のトリクレンと充分に精製したものとのスペクトルを比較して見たところ、違いを見出しえなかった。したがってこの試薬は純度良好なものと思われる。

参考文献

- 1) 荒木、高山: 工化 59, 976 (1956)

溶剤試薬は鹿印。



アセトン	n-アミルアルコール
ベンゼン	iso-アミルアルコール
メチルアルコール	ジオキサン
エチルアルコール	エチルエーテル

唾液は才能を示す

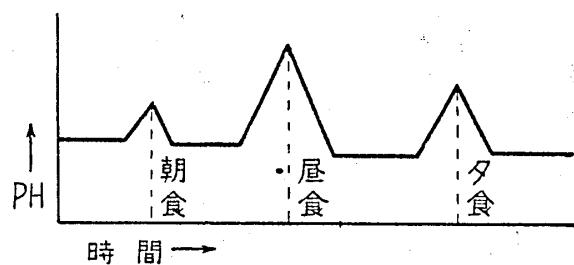
東京都立竹早高等学校 中 邑 一 夫

1. 唾液の pH とは 唾液が酸性であるかアルカリ性であるかを数値で示したものと唾液の pH 即ち唾液の酸度という。

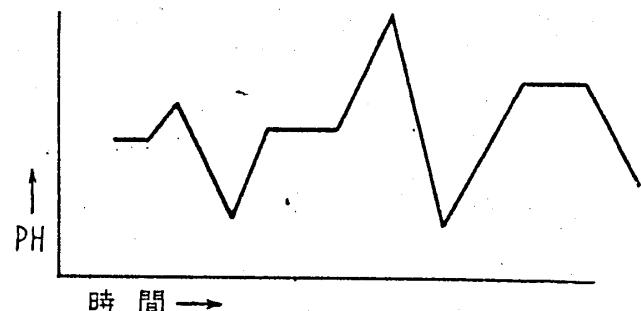
唾液が中性のときが 7.0 で酸性になるにつれて 6.8, 6.4, 6.2……と小さい値で示し、アルカリ性になるにつれて 7.2, 7.4, 7.6……と大きい値で示される。

そこで一日における唾液の pH を調べてみると精神、身体共に正常な人は大体第 1 図のように食事直後が急に強いアルカリ性となり、30 分～60 分後には一定値にもどっている。その一定値がその人個別の唾液の pH である。しかしいろいろ pH 値を測定してみると外的条件や内的条件によって 0.2 程度のずれをみせることが多いから食事による変化をのぞいた測定値の平均をその人個別の pH 値と考えられる。

(オ 1 図)



(オ 2 図)



また健康であっても精神異常者、はくち等は第 2 図のようになり pH 値が常に変化して一定値がない。

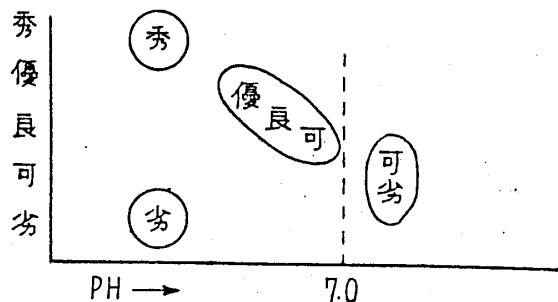
従って大体唾液の pH 値から各人を次のように分類することができる。

- 強酸性型 (pH 5.8～6.0)
- 酸性型 (pH 6.2～6.8)
- 中性型 (pH 7.0)
- アルカリ性型 (pH 7.2～7.4)
- 強アルカリ性型 (pH 7.6～)

強酸性変動型
酸性変動型
アルカリ性変動型
強アルカリ性変動型

2. 唾液が酸性であれば数理的才能か 高等学校 2 年、3 年生について数学、物理、化学の成績を秀、優、良、可、劣の 5 段階に分け、これと各生徒の唾液の pH 値との関係を調べると第 3 図のようになる。

(オ 3 図)



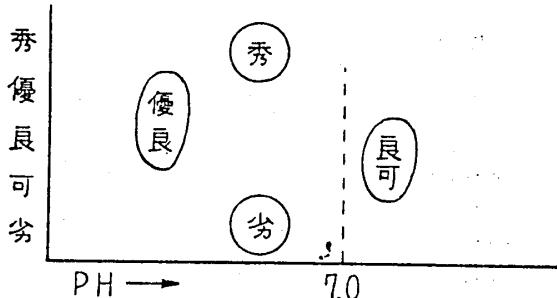
(1) 唾液が酸性であるほど理論的、数理的才能が発達している。しかしあまり酸性がすぎると、劣が混在してくる。即ち天才と低脳とは近い関係にあることを思わせる。

(2) 唾液が微酸性 (pH 6.8～7.0) のものは普通の才能をもっている。しかしこれらには偉業を望むことはできない。

(3) 唾液がアルカリ性 (pH 7.0 以上) の生徒は理論的、数理的才能は劣である。
以上の結果からして、理論的で数理的の才能は酸性にあると考えられる。しかし強酸性になると脳細胞との関係上、低脳も現われるのであろう。

3. 唾液が微酸性であれば語学的才能か 高等学校 2 年、3 年生について英語の成績と唾液の pH 値との関係を調べてみると第 4 図のようになる。

(オ 4 図)

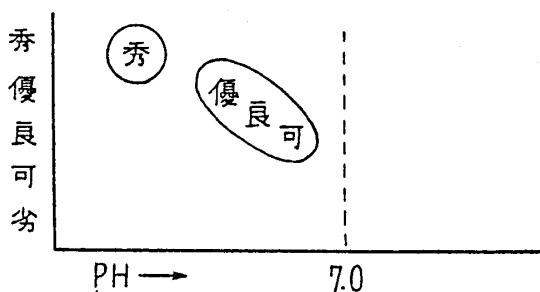


- (1) 唾液が微酸性 (pH 6.6~7.0) であれば語学的才能が秀である。しかし同時に低脳も共存している。
- (2) 唾液が強酸性であれば秀とまでいえないが語学的才能は普通以上である。
- (3) 唾液がアルカリ性であると良、可、があらわれ、それらの生徒には期待することができない。

以上の結果からして、語学的才能は微酸性にあるといえる。また他の調査からして、一般に暗記的才能は語学的才能と、その分布を一にしているので、暗記的才能は微酸性にあるともいえる。すなわち、暗記的才能は唾液が微酸性のところに天才たるべき萌芽が含まれているであろう。

4. 唾液が酸性であるほど絵画的天才か 高等学校2年、3年生について図画の成績と唾液のpH値との関係を調べると第5図のようになる。

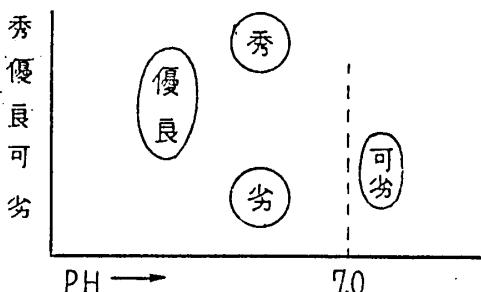
(オ5図)



すなわち、唾液が酸性であるほど秀でている。前述の数理的才能が劣であっても、図画については秀である。従って唾液が酸性でありながら数理的才能が劣であるものは図画に於ては天才たり得る萌芽があるといえる。

5. 児童の才能と唾液のpH 小学校5年、6年の児童について唾液のpHと数理的才能との関係を調べてみると第6図のようになる。即ち、

(オ6図)

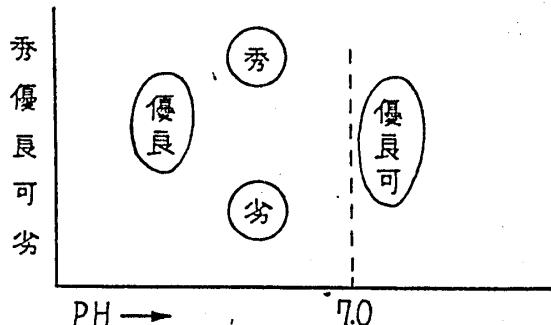


- (1) 唾液が微酸性 (pH 6.6~7.0) のときに秀と劣が共存している。
- (2) 唾液が強酸性のときに秀ではなく、優と良があらわれる。これが高等学校の生徒の場合と異なる。
- (3) 唾液がアルカリ性のときに可と劣があらわれる。

この結果を高等学校の生徒の場合と比較してみると、才能の変化する状態が分る。高等学校の生徒になると各個人の才能が大体固定しているのに反し、児童は成長と努力及び環境によって、その才能が変化するのである。従って第6図の優は成長と共に唾液のpHが左に移動して強酸性となり、天才的才能を示すものであるか、または第6図の優、良が成長と共にその本質を發揮して第3図の秀と劣になるか、その何れであるかは今後十数年の研究によって決定される。多分、優、良が成長と共に秀と劣に変るのではないかろうか、従って児童のときの秀は成長と共に唯一の人となるのであろう。「天才も二十すぎれば唯一の人」とは数理的才能の発達段階を示したものであろう。

また児童の唾液のpHと暗記的才能との関係を調べてみると第7図のようになる。即ち、

(オ7図)



(1) 唾液が微酸性のときに秀と劣が現われる。これは高等学校の生徒の場合と同じである。従つて暗記的才能は本質的に変化しないものであることが分る。古来より「せんだんは二葉より芳し」とは暗記的才能を示したものであろう。

(2) 唾液がアルカリ性のときに優が入っているのは努力と助力によるもので、成長と共に努力が及ばぬようになり、劣に入るのであろう。

6.まとめ 才能の判定法について、まだまだ不満な点が多いようである。しかし大体次のような仮説をのべることができる。

仮説1. 数理的才能は唾液が酸性であるほど天才に近づき、また同時に低脳たる危険が含まれる。

仮説2. 暗記的才能は唾液が微酸性であるときに天才が存在する。また同時に低脳も共存する。

仮説3. 暗記的才能は児童より成人に至るも変化しないが、数理的才能は児童より成人に至る間に変化する。

今日医学的にみて、唾液が酸性の人は血液も酸性であり、結核菌に対して抵抗力が弱く、肺を浸され易い。頭がよいが結核にかかり易いのは、この理由である。また最近頭を良くするのにグルタミン酸を用いるのも唾液のpHを酸性に傾けるのに何か関係がありそうである。なお精神薄弱児、白痴を調べてみると大部分が強酸性変動

型、強アルカリ変動型を示す。これらを正常にもどすには、酸性型のものには重曹をあたえ（今日、医師は鎮静剤として使用している）またアルカリ性のものにはグルタミン酸をあたえる等も、それら個人の pH 値によつて判断してはどうかと思われる。

最後に、唾液の pH と才能及び精神についてのべてきたのであるが、要は脳細胞に働く H^+ がそれらの才能、精神を決定するものであると考えられる。（完）

KKK pH パイロット
簡易スライド式比色
1 号 1.0 ~ 12.0
2 号 2.0 ~ 10.0
パンフレット贈呈



試薬分析表

E.P.		水酸化カリウム	
項目	分析値	JIS 1級	限度内
水溶状	合 格		
塩化物 (Cl)	0.005 %	0.01 %以下	
硫酸塩 (SO_4)	0.003 %	0.01 %以下	
ケイ酸塩 (SiO_4)	0.025 %	0.04 %以下	
重金属 (Pb)	0.0007 %	0.004 %以下	
鉄 (Fe)	0.0002 %	0.003 %以下	
アルミニウム (Al)	0.003 %	0.005 %以下	
ナトリウム	合 格		限度内
全窒素 (N)	0.002 %	0.002 %以下	
炭酸カリウム (K_2CO_3)	0.8 %	2.5 %以下	
含 量	86.5 %	85.0 %以上	

500 g 包装

△ △ △

E.P.		水酸化ナトリウム	
項目	分析値	JIS 1級	限度内
水溶状	合 格		
塩化物 (Cl)	0.008 %	0.01 %以下	
硫酸塩 (SO_4)	0.005 %	0.01 %以下	
ケイ酸塩 (SiO_4)	0.03 %	0.04 %以下	
重金属 (Pb)	0.0005 %	0.004 %以下	
鉄 (Fe)	0.0003 %	0.003 %以下	
アルミニウム (Al)	0.003 %	0.005 %以下	
カリウム	0.3 %	0.5 %以下	
全窒素 (N)	0.002 %	0.002 %以下	
炭酸ナトリウム (Na_2CO_3)	0.8 %	2.5 %以下	
含 量	93.0 %	93.0 %以上	

500 g 包装

△ △ △

mimosa の花でホウ素の検出

ホウ素の検出が問題となっているがクルクミンより鋭敏だと云われている方法を御紹介しよう。

試薬の調製方法

mimosa の花弁を 5 g 注意してピーカーにとり 95 容量%エチルアルコール 50 ml を加え 10 分間水浴上に加温、冷後口過する。浸出物は 40 ml のエチルアルコールを用いてこし、スパチュラで圧してしぶる。

検出方法

ミモサアルコール浸液 2 滴 + 水 5 滴 + 20 % Na_2CO_3 3 滴 + 资料 HCl 溶液 2 滴 → 水浴上蒸発 → 冷却 + アンモニアをかざす → バラ紅色 ($0.0004 \text{ mg/ml } H_3BO_3$)

ただし酒石酸、クエン酸、シュウ酸および酢酸は前に灰化して除く必要がある。この方法は牛乳やブドー酒などの食品に応用される。

L. Robin, Orig, Con, Sth, Intern, Congr, Appl, Chem, 1, 429~32; C, A, 6, 3244 (1912)

ETA セット

M/10-ETA	500 cc	2 本
緩 衡 液	250 cc	1 本
EBT 指示薬	50 cc	1 本

◇本セット使用上の注意

(1) 対応量の算出法：検体の M/10-ETA 1 cc に対する対応量を求めるには、ETA の反応は二価金属イオンに対しては 1 モル対 1 モルとなりますから Ca^{2+} , Mg^{2+} の塩類の場合には、検体の分子量の 1/10000 gr を対応量とすればよいのであります。

例. 炭酸カルシウムの場合

$CaCO_3$ の分子量 = 100.09

$$\therefore M/10-ETA 1 cc = 0.010009 \text{ g } CaCO_3$$

(2) 終末点の判定：色調変化は赤紫色 → 紫色 → 青色となりますが、終末点附近即ち青紫色となつたならば、滴定速度を 5 秒に 1 滴程度とし 1 滴毎に十分変化を確め完全に青色になった点を終末点とします。

(3) EBT 指示薬：アゾ系色素であるため酸化に対して非常に不安定であり容易に空気酸化を受けて茶褐色となります。滴定後数分放置すれば酸化を受け青色は褪色して黄褐色となります。従って保存は十分に密セんして冷暗所に貯蔵して下さい。

工業薬品原単価単位表

II

2. 油溶性染料

オイルスカーレット

β-ナフトール	65	苛性ソーダ	150
α-トルイジン	150	塩 酸 20°	360
亜硝酸ソーダ	90		

オイルオレンジ

β-ナフトール	110	アニリン	70
亜硝酸ソーダ	60	塩 酸 20°	360
苛性ソーダ	150		

オイルエロー

β-ナフトール	73	苛性ソーダ	50
ジメチルアニリン	100	塩 酸 20°	350
亜硝酸ソーダ	57	酢酸ソーダ	150

オイルブラウン

アニリン	70	亜硝酸ソーダ	90
α-ナフチルアミン	84	苛性ソーダ	200
β-ナフトール	80	塩 酸 20°	600

オイルブラック(スピリットブラック)

アニリン	76	アニリンソルト	36
ニトロベンゾール	68		

アリザリンレッドS

アンスラキノン	103	発煙硫酸 25%	348
苛性ソーダ	182	硫 酸	185
硝酸ソーダ	33	工 業 塩	186

クロムエローM

サリチル酸	34	亜硝酸ソーダ	77
β-ナフチルアミンスルホン酸	52	ソーダ灰	91
塩 酸 20°	63	苛性ソーダ	16
工 業 塩	227		

モルダントエロー 2G

サリチル酸	48	ソーダ灰	113
ニトロアミノフェノール	49	塩 酸 20°	82
亜硝酸ソーダ	24	酢酸ソーダ	10

クロムグリーンF

ニトロアミノフェノール	36		
H 酸	70	亜硝酸ソーダ	15
苛性ソーダ	6	ソーダ灰	45
工 業 塩	143	塩 酸 20°	9

セルリン

無水フタル酸	79	硫 酸 66°	525
没食子酸	157	ソーダ灰	58
発煙硫酸 25%	240	亜硫酸ガス	22

アンスラセンブルー SWGG

アンスラキノン	89	硫 黃	20
苛性ソーダ	86	硝 酸 98%	89
発煙硫酸 25%	1166	ホウ酸	60
硫 酸 66°	1004		

アリザリンブルーS

アンスラキノン	136	硫 黃	9
苛性ソーダ	266	ベンゾール	122
発煙硫酸 25%	314	硫化ソーダ	36
硫 酸 66°	820	酸性亜硫酸ソーダ	528
工 業 塩	769	塩 素	195
ソーダ灰	4	チリ硝石	44
亜硫酸ソーダ	41	グリセリン	44
硝 酸 98%	31	塩化第二鉄	1

クロムピュアブルー BX

ジクロルトルエン	57	鹽 素	85
θ-クレゾール酸	79	メタノール	163
苛性ソーダ	36	亜硝酸ソーダ	40
硫 酸 66°	1133		

ファストモーダントブルーB

H 酸	95	1,3-ジクロルベンゼン	38
苛性ソーダ	80	鹽 酸 20°	523
硫 酸 66°	25	ソーダ灰	2
工 業 塩	282	硝 酸 98%	17
亜硝酸ソーダ	14	亜鉛末	82
消 石 灰	120		

クロムバイオレットB

o-アミノフェノール-β-スルホン酸	50	亜硝酸ソーダ	17
β-ナフトール	37	ソーダ灰	38
苛性ソーダ	14	鹽 酸 20°	165

アンスラセンブルー SW

没食子酸	56	苛性ソーダ	30
安息香酸	61	硫 酸 66°	570

クロムプラウンRH

ニトロアミノフェノール	40	鹽 酸 20°	8
m-フェニレンジアミン	48	重 曹	3
スルホン酸	48		
亜硝酸ソーダ	16		

クロムプラウンPG

無水フタル酸	58	苛性ソーダ	26
アニリン	56	工 業 塩	253
ガンマー酸	86	亜硝酸ソーダ	14
ソーダ灰	187	鹽 素	28
硫 黃	76	アンモニア	8
酢酸ソーダ	440		

クロムブラックA

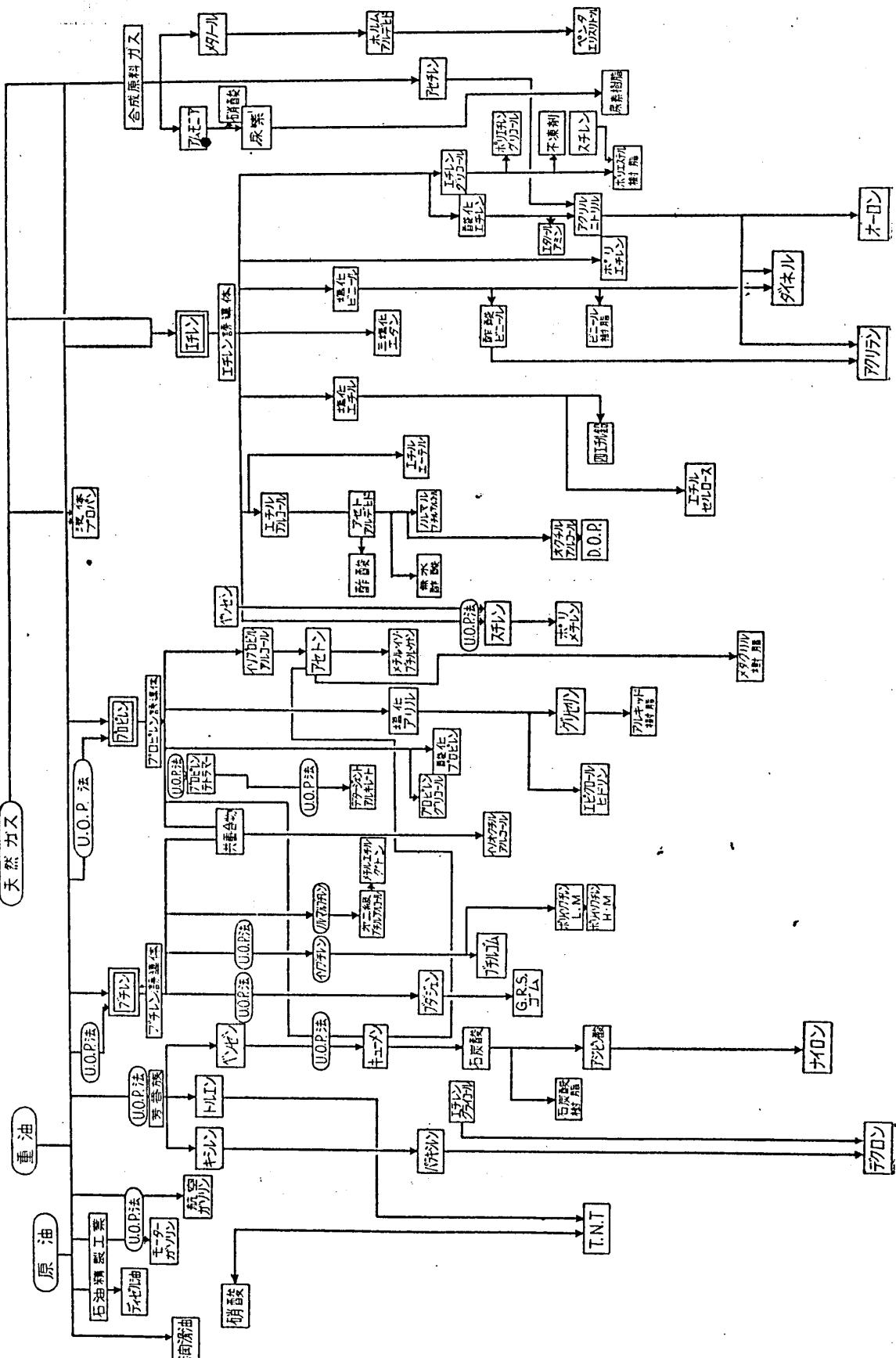
β-ナフトール	27	硫 酸 66°	225
ジアゾナフトールスルホン酸	56	ソーダ灰	82
苛性ソーダ	12	硝 酸 98%	15

クロムブラックF

α-ナフチルアミン	52	亜硝酸ソーダ	21
アミノサリチル酸	43	ソーダ灰	101
ナフトールスルホン酸	54	鹽 酸 20°	218
苛性ソーダ	31	ベンゾール	121
工 業 塩	365		

以下次号

石油化學工業



関東化学便り

◎試薬が工業標準化法による指定商品となって約半歳、関東化学草加工場でも浦川専務自から陣頭指揮をとって諸般の準備を整えており近々 JIS 指定工場許可申請を提出することになった。JIS マークの附いた Cica 試薬が市場に出るのは秋頃と推定される。

◎第 6 版価格表もケミカルタイムス 19 号と前後して上梓する見通しがつきました。鹿印試薬愛用者各位に長らく御不便を御掛けして申訳ありません。需要者各位より連日御催促の御電話を頂いたり、長文の御手紙を頂いたり編集委員一同感激して校正をやっております。

◎関東化学の工場は一年一年見違える程整備されてきたと云う声は御見学に来られた諸先生の御批判ですが、もっともこれは以前はきたなかったとの判定になるかも知れませんが、事実、安保工場長の懸案である工場整備五ヶ年計画が着々実施されつつあるからであります。埼玉県の八条村の田甫から試薬ができるものかと陰口をたたいていた群小同業メーカーもいましたが、埼玉県の草加町に編入された工場所在地が、やがて草加市となり、全国的に有名な Cica 試薬は手前共の特産品でございましてと、歴代草加市長が鼻を高くする時代が來ると編集者の予言まで。

◎本社に工薬部が置かれ、主として特殊用途に使用される新製品を扱っております。保温剤アルジェン、凝析剤メトロン etc、鈴木課長の傘下に高島、北条の両君が活躍しています。パンフレットも作成する予定で準備しております。

編集後記

◎離祭も過ぎ、桜もほころび初めると云う今日この頃、連日寒気も去らず炬燵の中で本誌を校了にしました。丁度価格表と印刷が重なったため、編集委員達は印刷所に追かけられた形となり、本業? がとコボすこと、然し出来上ってみればまたうれしい気もします。

◎米英の試薬規格書はたやすく手に入りますが、チェックリストバッキアの規格書を奥野先生に見せて頂き、他国にない規格が制定されているのに驚きました。御多忙の先生に無理に御願いして、特に本誌のために連載で御執筆頂くこととなりました。

◎質量分析については、既に本誌 12 号で御紹介しましたが、今回さらに荒木先生より玉稿を得ましたので本誌に収載させて頂きました。先生からエチルアルコールとメチルアルコールの中で不純分として一番多いのは何か知っているかねと尋ねられ即答しかねていたら、それはメチルアルコールとエチルアルコールだと伺ってびっくりしました。

◎中郷先生の御投稿は先生自から研究なさった報文で試薬がこのような判定に用いられるとは始めてわかりました。一度自己診断してみます。以上御執筆の諸先生方に誌上より厚く御礼申上げます。

◎水分析は総ての化学分析の基礎になると云われていますが、弊社では近かく試薬解説シリーズの第 2 編として“水分析と試薬”を刊行いたします。御期待下さい。

営業種目

分析用試薬	試験研究用試薬	教育実験用試薬	顕微鏡用試薬	指示薬
生化学試薬	ポーラロ用試薬	光電比色用試薬	触媒用試薬	鍍金用薬品
鉱山用薬品	写真用薬品	製版用薬品	医薬原料	特殊工業用薬品

主要製品

水酸化カリウム・水酸化ナトリウム・硫酸・エチルアルコール・メチルアルコール・ベンゼン・チオシアノ酸アンモニウム・チオシアノ酸カリウム・ピロリン酸ナトリウム・ヘキサメタリン酸ナトリウム・グリセリン・ニューエタ・EBT・ムレキサイド・フェニルフルオロン・ジエチルジチオカルバミン酸ナトリウム・テイロン・キナルジン酸

御注文は全国各地の代理店特約店へ 価格表御申込下さい



鹿印試薬製造発売元

関東化学株式会社

本社

大阪関東
出張所

東京都中央区日本橋本町 3-7

(24) 5126-9

大阪市東区瓦町 3-1

(23) 1672-4

札幌市北九条東 1 丁目

(3) 0724

戸畠市明治町 2 丁目

(8) 3909

発行所
試薬相談所内

ケミカルタイムス

編集人
栗原

撰社