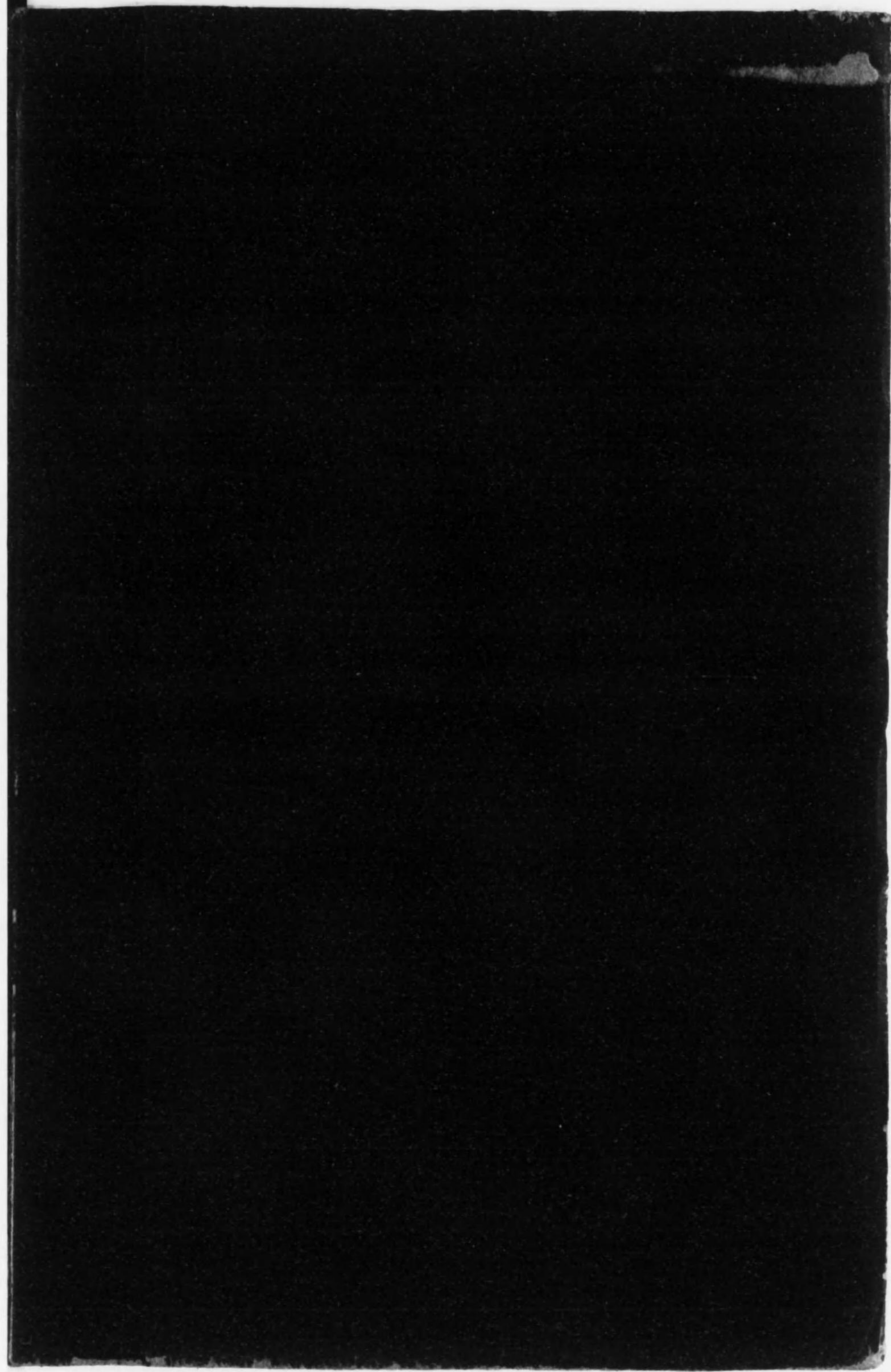
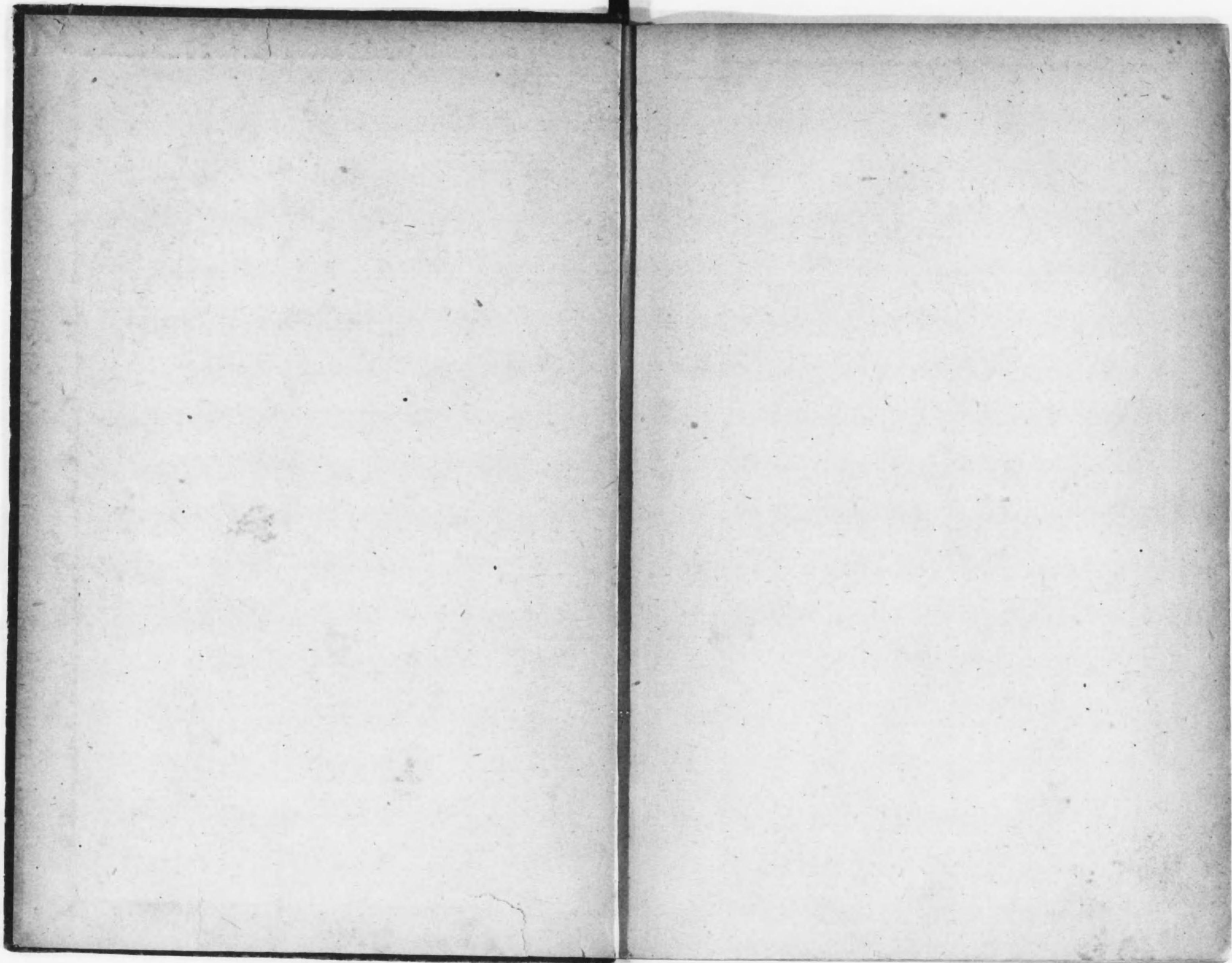




始



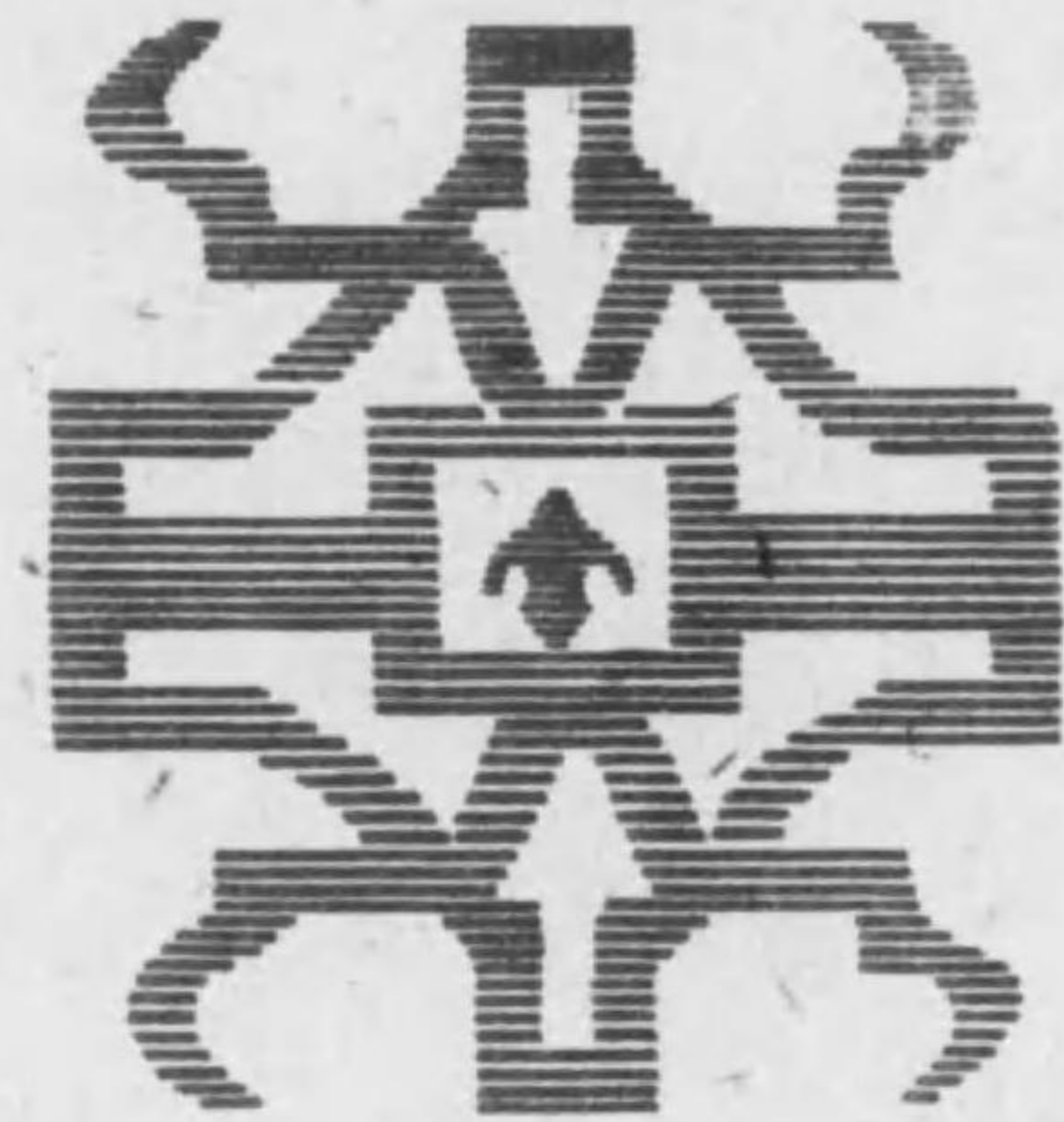


4991

SA22

最新醫藥品類聚

下卷ノ一



非凡閣刊



U34432

最新醫藥品類聚 下巻ノ一

目次

サの部

柴 胡(サイコ).....773
 [製] 大柴胡湯 (773)
 細 辛(サイシン).....773
 催 吐(パツブ).....774
 米 配 蘭.....774
 醋 酸.....774
 [近] 稀 醋 酸.....777
 氷 醋 酸.....777
 [類] 粗製木醋 (778) トリクロル醋酸(779)
 醋酸アルミニウム液.....781
 [近] 稀醋酸アルミニウム液.....783
 [類] 酢酒石酸アルミニウム (783) アル
 ムノール (784)
 醋酸アンモン液.....785
 醋酸カリ液.....786
 醋酸ソーダ.....787
 醋 酸 鉛.....788
 [製] 鉛糖水 (789)
 [類] 次醋酸鉛液 (789) 霧次醋酸鉛液 (790)
 櫻 草.....790
 サザビリン.....790
 サッカリン.....791
 [近] 溶性サッカリン.....793
 サノクリジン.....794
 サフラン.....794
 [製] サフランチンキ (796)
 サボナリア根.....796
 晒 粉.....797
 [製] 晒粉液 (799) 消毒用晒粉液 (799)
 カレルデーキン氏液 (800) デーキン氏
 液 (800)
 [類] 消毒用次亜薬素酸ソーダ (800)
 サリチル酸.....800
 [製] サリル酸精 (806) サリチル酸ワ
 セリン (806) サリチル酸コロチオン
 (806) 複方サルチリ酸コロチオン (806)
 サリチルタルク散 (807) サリチル酸石
 炭酸軟膏 (807) サリチル酸ガーゼ (807)
 硝酸サリチル酸ガーゼ (10%) (807) サ
 リチル酸絆創膏 (807) サリチル酸綿 (808)
 ビック膏 (808)
 サリチル酸水銀.....809
 サリチル酸石灰.....810
 サリチル酸ソーダ.....813

サリチル酸マグネシア.....815
 サリチル酸リチウム.....816
 サリチル酸エゼリン.....817
 [製] ディアベテセリン (818)
 [類] エゼリン (819)
 サリチル酸フェニル.....819
 [類] アセチルザロール (821) ザロフェン
 (822)
 サリチル酸メチル.....823
 [類] サリチルグリコール酸エステル (824)
 サロコール (825) サリット (826) サリ
 メントール (827) メゾタン (828)
 サルチカゼ(松蘿、松落).....829
 サルトリイバラ(薔薇).....829
 サレップ根.....830
 [製] サレップ漿 (831)
 山査子(サンザシ).....831
 山慈姑(サンジコ).....831
 山梔子(サンシシ).....832
 三七(サンシチ).....832
 山茶炭(サンシュユ).....832
 山 椒.....833
 酸漿根(サンショウコン).....833
 酸棗仁(サンソウニン).....834
 山豆根(ザンゾウコン).....834
 サントニン.....834
 [製] サントニン錠 (837)
 [類] サントニン酸ソーダ (837)
 山 奈(サンナ).....838
 山扁豆(サンベンヅ).....838
 山 藥(サンヤク).....838
 三 棱(サンリャウ).....839

シの部

シアン銀.....840
 シアン水銀.....841
 四塩化炭素.....842
 紫 堇(シラン).....844
 シクロプロパン.....845
 使 君 子.....846
 紫 根.....846
 次硝酸蒼鉛.....847
 [製] 次硝酸蒼鉛 (850) 硝酸軟膏 A
 (850) 硝酸軟膏 B (850) 次サリチル酸蒼
 鉛 (850) 次炭酸蒼鉛 (852)
 シ ソ(紫蘇).....853

菁草(シソウ).....853
 次炭酸鉄.....854
 [類] 含炭酸鉄(835) 含炭酸鉄マンガン(856)
 莢子(シツリシ).....856
 柿蒂(シタイ).....856
 シトロネラ油.....857
 シナ花.....857
 次没食子酸ヨード膏鉛.....859
 [製] 複方膏鉛坐劑(862) 次没食子酸ヨード膏鉛軟膏(862) アイロールガーゼ(5%) (862)
 シクナグ(石南).....863
 芍薬.....863
 麝香.....863
 蛇床子(ジャシャウシ).....865
 沙参(ジャジン).....865
 車前草.....866
 車前子.....866
 茅蔚子(ジウウツシ).....866
 硫酸セリウム.....867
 十薬.....868
 縮砂.....869
 酒石酸.....869
 酒石酸アンチモニルソーダ.....871
 [類] 吐酒石(872) 酒石酸ナトリウム膏鉛(875)
 酒石酸カリ.....876
 [類] 重酒石酸カリ(877) 酒石酸カリソーダ(879) 酒石酸鉄カリ(880)
 純スカレット.....881
 [製] スカレット軟膏(883)
 生薬.....893
 [製] 生薬チンキ(884) 生薬シロップ(884)
 昇汞.....884
 [製] 消毒用昇汞(887) 昇汞錠(888) 昇汞水(888) 消毒用昇汞水(889) 電法用昇汞水(889) エーテル昇汞酒精(889) Neisser 式花柳病預防劑(890) 昇汞綿(890) 昇汞ガーゼ(890)
 [類] 甘汞(891) 蒸氣製甘汞(894)
 硝酸.....895
 [近] 稀硝酸.....899
 發煙硝酸.....899
 硝酸銀.....899
 [近] 熔製硝酸銀.....902
 [類] 硝酸銀加硝石(903)
 硝酸ソーダ.....903
 [類] 硝石(904)
 硝酸ストリキニーネ.....906
 [製] 硝酸ストリキニーネ丸(909)
 [類] プルチン(909)

常山.....910
 小豆蔻.....910
 松蘿.....911
 苜蓿根.....911
 小蘗(セウバク).....912
 升麻.....912
 松蘿.....913
 南陸.....913
 蒸溜水.....914
 小通翹(セウレンゲウ).....915
 食塩.....915
 [製] 生理食塩水(921) リンゲル液(922) ロック液(923)
 辛夷.....924
 腎孟炎ワクチン.....924
 人工カルルス塩.....924
 人工血清.....926
 心臟製劑.....927
 腎臟製劑.....928
 ゴンタリン.....928
 シンナピリン.....929
 [類] エチナール(930)
 スの部
 西瓜(スキクワ).....931
 水銀.....931
 [製] 水銀軟膏(934)
 [類] 赤降汞(935) 黄降汞(937) 白降汞(938) 朱(941) オレイン酸水銀(942)
 匯菜葉(スキサイエフ).....942
 水酸化マグネシウム.....943
 肺臟製劑.....943
 水蛭(スイテツ).....946
 鈴蘭草.....947
 鈴蘭根.....947
 [製] 鈴蘭流動エキス(947)
 ステバミン.....948
 [類] ステベニール(949) ステボサン(950) ゴルステボサン(950)
 ステアリン酸.....950
 ストバイン.....951
 ストロファンツ子.....954
 [近] ゲー・ストロファンチン.....956
 [製] ストロファンツスチンキ(956)
 ズプトニン.....957
 ズリナミン.....957
 スルピリン.....958
 スルファミン.....961
 [類] アセトスルファミン(967) デセブタールB(968) デセブタールC(969) デスルファミン(970) スルファミリヂ

ン(973) スルファミンアツォール(975) スルファミンチアツォール(976) ビリヂニン(977) パラベンチルアミノベンゾールスルファミド(978)
 スルホナール.....979
 [類] メチルスルホナール(981)
 スルホホルム.....981
 セの部
 茜根(セニン).....982
 青葙子.....982
 精製硫黄.....982
 [近] 硫黄膏.....983
 沈降硫黄.....984
 精製グッタベルカ.....987
 精製タマリンド.....987
 精製パラゴム.....988
 精製葡萄状球菌トキソイド.....989
 精製連鎖状球菌トキソイド(腸紅熱預防液).....989
 生石灰.....990
 [製] 消毒用石灰乳(991)
 石灰水.....991
 [近] 石灰懸濁液.....992
 西洋薄荷.....992
 石解(セキコク).....992
 石蕊(セキサン).....993
 石菖(セキシャウ).....993
 石松子.....993
 赤小豆.....994
 石炭酸.....994
 [製] 石炭酸水(1001) 液状石炭酸(1001) 防疫用石炭酸(1002) 防疫用石炭酸水(1002) 硫酸加石炭酸水(1003) 石炭酸オレフ油(1003) 石炭酸軟膏(1003) 液態軟膏B(1004) 石炭酸亜鉛懸濁液(1004) 石炭酸ガーゼ(12%及び10%) (1004) カルボホルム(1005)
 [類] アセプトール(1005) フェノールスルホン酸亜鉛(1005) フェノールスルホン酸ソーダ(1006)
 石南葉.....1007
 石油乳劑原液.....1008
 石油ベンジン.....1008
 赤銅血清.....1009
 石榴皮.....1009
 [近] ベレチエリン.....1011
 タンニン酸ベレチエリン.....1011
 赤銅ワクチン(豫防液).....1012
 セタノール.....1012
 鹿骨木花.....1013
 セネガ根.....1014

[製] セネガシロップ(1015)
 ゼラチン.....1015
 [近] 減菌ゼラチン液.....1018
 [類] 魚膠(1019)
 セレニウム「スキュブ」.....1019
 セレブプロホルモン.....1020
 旋花(センタウ).....1020
 川芎(センキウ).....1020
 [製] 海綿膠艾湯(1022)
 千金藤(センキントウ).....1022
 千屈菜(センクツサイ).....1023
 前胡(ゼンコ).....1023
 川骨(センコツ).....1023
 センタリウム草.....1024
 センナ葉.....1025
 [製] センナ浸(1027) 複方センナ浸(1027) センナ流動エキス(1027) センナシロップ(1028) センナ・マンナシロップ(1028) センナ塩(1028) 複方センナ塩(1028)
 全卵黄乳.....1029
 全免疫元製劑.....1029
 ソの部
 皂莢(サウケフ).....1031
 皂角子.....1031
 相思子.....1031
 蒼耳子.....1032
 蒼朮(サウジュツ).....1032
 桑白皮.....1032
 靈柏葉及び柏子仁.....1033
 鼠麴草(ソキウサウ).....1033
 櫻子.....1033
 即席パップ.....1034
 ソゾドール酸.....1034
 ソゾドールナトリウム.....1036
 [近] ソゾドールカリウム.....1037
 ソゾドール亜鉛.....1038
 ソゾドール水銀.....1039
 蘇鉄膏.....1040
 ソラルゾン.....1040
 鼠李子.....1041
 ゴルガナール.....1042
 タの部
 大黃.....1043
 [近] 唐大黃.....1047
 日本産大黃.....1048
 [製] 大黃チンキ(1049) 水製大黃チンキ(1049) 水製大黃チンキ(1049) 大黃エキス(1049) 大黃シロップ(1050) 複方大黃散(1050) 複方大黃丸(1050) 大黃

マンナシロップ(1051) 小兒散(1051)	
大 蒜(タイケイ)	1051
大 蒜(タイソウ)	1051
大腸菌, 瓦斯變直菌混合血清	1052
大腸菌感作ワタチン	1052
大 豆 油	1052
大 風 子	1053
〔近〕 大風子油	1053
大風子酸エチル	1056
タウリン	1058
澤 瀉(タクシャ)	1060
澤 瀉(タクラン)	1060
脱 脂 綿	1060
〔近〕 精製脱脂綿	1061
〔製〕 止血綿(1061)	
脱水ラノリン	1062
〔近〕 ラノリン	1062
餅 粉(タゴ)	1063
タマリンド	1063
タラノキ皮	1063
タルク	1064
〔近〕 精製タルク	1064
タロンチル	1065
炭 酸	1065
炭酸アンモン	1067
炭酸カリ	1068
炭酸石灰	1069
〔近〕 沈降炭酸石灰	1070
調製白堊	1071
炭酸ソーダ	1072
〔近〕 重炭酸ソーダ	1075
乾燥炭酸ソーダ	1080
炭酸マグネシア	1082
〔近〕 重質炭酸マグネシア	1082

柴 胡 (サイコ) [単局]

Radix Bupleuri

基原 ミシマサイコ (*Bupleurum falcatum*, L.) (繖形科) の根を採集し、乾燥したものである。本植物は野生宿根草で、莖は線状披針形をなし、夏、黄花を複繖形に綴る。

生薬 主根は細長く、根頭に著大の残莖を戴き、細根を分枝する。外面は横皺が著しく、暗褐色を呈し、破折し易く、内面は黄白色を呈する。気味は緩和で、微に苦い。南柴胡は同属植物ホタルサイコ (*B. sachalinense*, Fr. Schm.) の根で、柴胡に代用する。これに対し、ミシマサイコを北柴胡と云ひ、正品とする。本邦市場品はミシマサイコ及び支那産ホソバミシマサイコ (*B. falcatum*, L. var. *Scorzonaefolium*, Willd.) (本邦に産しない) より成る。全国各地、殊に静岡、神奈川の兩縣下に産する。

成分 サポニン 0.5% 及び脂肪油 2% を含有し、脂肪油は主としてリノール酸グリセリドより成り、またフィトステロール $C_{20}H_{40}O_2$ を含有する。

應用 柴胡は寒熱を治す最要薬となし、殊にマラリア病に實用する。臨床實驗に於いて、マラリア及び風水病患者に柴胡煎を與へ、特に風水病に於いて好結果を得たと云ふ報告がある。柴胡はマラリア原蟲の發育を阻止し、これを消滅せしめる作用があるものやうである。單方の場合は1日用量 50g を水適量で2時間煎出して用ひる。

〔製劑〕

大 柴 胡 湯

柴胡 8.0g, 黄芩 3.0g, 大棗 3.0g, 芍薬 3.0g, 生姜 5.0g, 枳實 4.0g, 半夏 6.0g, 大黄 2.0g, 以上、水 600cc にて煎膏 200cc とし、1日3回分服。

應用 一般痔疾

細 辛 (サイシン)

Radix Asari Sieboldi

基原 ウスバサイシン (*Asarum Sieboldi*, Miq.) (ウマノアシガタ科) の根を乾燥したものである。ウスバサイシンは山間の樹陰地に野生する宿根草で、カンアブヒに似てゐるが、葉は菲薄で、淡綠色を呈し、斑紋なく、また常緑ではない。早春、紫黑色の1花を開く。

生薬 短小なる根莖より多数の副根を分枝し、外面は灰白色または淡褐色を呈し、破切し易く、破切面は白色、平坦、気味は特異芳香性で、辛である。

成分 精油約 3% を含有し、その主成分はメチルオイゲノール (50%) である。朝鮮産細辛は精

油 2.21% を含有し、そのうちメチルオイゲノールは 47% 含有する。

應用 頭痛を去り、發汗、祛痰の效があり、感冒に用ひる。1 日用量 4g、煎劑を用ひる。またこれを口中に含めば口臭を去り、口舌の瘡を治す。

催膿バツブ

Cataplasma maturans

製法 ヴァルバスクム葉 25.0, アルテア葉 25.0, マルバ葉 25.0, パリエタリア草 25.0 を取り、その各々を粗末となし、水を加へて粥狀に研和し、これにバジリ軟膏 20.0 を加へて、更に研和する。

采配蘭

Tuber Cremastrae

基原 各地の山野、樹陰に自生するラン(蘭)科 (Orchidaceae) の多年草サイハイラン (*Cremastra appendiculata*, Makino) の球莖を花時に採集し、少時熱湯に浸した後乾燥したものである。

生薬 本品は蕪青形または長形をなし、直径大約 2~3 cm に至る。根頭には莖莖を存し、葉痕は輪節狀を呈する。外面は類黄色で角質様をなし、やや透映である。

成分 粘液を多量に含有する。

應用 サレップ根の代用として粘滑薬に供する。

醋酸 (局)

Acidum aceticum

Essigsäure Acetic acid

$\text{CH}_3\text{COOH} = 60.0$

歴史 醋酸は酢 (Essig) としては既に古代より知られ、木材乾溜に際して溜出する水分中に醋酸を生ずることを知り、これより醋酸を製造したのは Glauber (17 世紀の半頃) に始まる。氷結法に依り高濃度の醋酸となすことは Tachenius 及び Stahl (17 世紀後半) の行つたところであつて、Stahl は後に至り更に醋酸カリに硫酸を加へて蒸溜し、濃厚なものを製した。その後、醋酸の濃縮法に就いては 18 世紀に於ける Westendorf, Lauraguais, Lowitz 等の改良が行はれ、純醋酸に對して氷醋 (Eisessig "vinaigre glacial") なる名稱を與へたのは Durande であつて、1814 年、Berzelius に依り、初めて醋酸の組成が明かにせられた。醱酵法、木材乾溜法に依る醋酸製造法はそれぞれの用途を有し、現在に於いてもなほ相當行はれてゐる状態であるが、純醋酸に就いては量質共に壓倒的にこれらに優るものは、アセチレンよりアセトアルデヒドを経てつくられる現在の合成醋

酸であつて、本法は、次歐洲大戰當時カナダに於いて工業化され、漸次各國に普及するに至つた。

製法 工業的製法として現行のものを見れば、(1) 醱酵菌に依るアルコールの酸化、(2) 炭水化物、セルローゼ含有物質の醱酵、(3) 木材乾溜に依つて得られる木醋よりの製法、(4) アセチレン或はアルコールより得たるアセトアルデヒドの酸化等であるが、(1) 及び (2) 法は工業的ばかり限定されてゐる。

(1) [醱酵醋 (Gärungssig) の製法] 原料並に製造方法等に依つてその種類、名稱等も多種多様であるが、要するに無機性または有機性養分及び水の存在に於いて醱酵菌がアルコールに酸化的に作用し、アセトアルデヒドを経て醋酸を生成する。かくして得られた醋は特殊の香氣 (Aroma) と種々のエキス分を有する點に於いて單なる純醋酸の稀水溶液と異り、そのために本來の醋液としての用途を他法の醋酸に奪はれた後も、主として食料方面(食酢)に於いて獨特の用途を見出してゐる次第であつて、醱酵操作並に條件の複雑困難なる點をも併せて、所詮現在その工業的大量生産は望めない。

(2) [炭水化物乃至セルローゼを含有する物質の醱酵に依る方法] 木材を濃硫酸に依つて加水分解すれば炭水化物の外に醋酸を生ずる。これを醋酸製造に工業的に利用することは成功してゐないが、これに關聯して安價なる炭水化物含有原料より醱酵に依つて醋酸を得る試みはかなり成功してをり、その方法も種々ある。而して權威あるものとしては Fred 及び Peterson¹⁾, Allen²⁾, Langwell³⁾, Langwell & Hind⁴⁾ 等の方法であつて、本法は近時、工業的にかかなり注目されてゐるものである。

(3) [木醋よりの製法] 木材乾溜の際に得られる粗製木醋より醋酸を製出する方法としては、溶存するタール分を蒸溜に依り除去して得た精製木醋を石灰乳に依り粗醋酸石灰、所謂グラウカルク (Graukalk) として取出したものを硫酸で分解するか、或はタール分を除去した木醋の稀水溶液を濃縮するかであるが、主として用ひられるのは前者の醋酸石灰を處理する方法である。[Graukalk よりの製法] Graukalk は醋酸石灰としての純度約 50~82% のものであつて、他の成分としては、水分 4%、結晶水 10%、その他無機性並に有機性不純物約 4% を含有する(これよりも更に純度の劣る Braunkalk [70~75%], Schwarzkalk [55~68%] 等の製品から濃厚な醋酸となすことは經濟上困難である)。分解に使用する酸としては、古くは多く塩酸が用ひられ、現在も皆無ではないが、塩酸は高價であり、また 90% 以上の醋酸は得難く、装置を損ふことも甚しいので、現在では硫酸法が一般に行はれてゐる。硫酸法に於いては、不溶性の石膏を生ずるため特に強力な攪拌装置を要

1) Ind. Engin. Chem., 13, 211, 757 (1921); 15, 126 (1923).

2) Industr. Fermentations, New York, 1126, S. 104.

3) 英國特許 134,65 (1918), 161,94 (1920), 248,795 (1926), 271,254 (1927), 米國特許 1443381 (1923), 1602306 (1924), 1639,71 (1927), 佛國特許 50445 (1919), 24578 (1921), 604277 (1926), 624509 (1926).

4) Journ. Inst. Brewing, 29, 302 (1923).

する。また、不純物が硫酸を分解して亜硫酸ガスを発生し、これが醋酸中に混入するを免れず、従つてそれだけ硫酸の損失を来すわけである。硫酸は 66°Bé のものを使用する。原料を粉末にして上から硫酸を加へると次第に粥状となるが、やがて硬化して来る。これは石膏が結晶水をとつて固まるためである。従つて強く攪拌して全體が一樣な塊状にならぬやう注意を要する。反應は分解を防ぐため、なるべく温度の上昇を避ける。反應終了後、加熱蒸溜するのであるが、石膏が熱不良導體であるため、これに含まれる醋酸が容易に溜出せず、また亜硫酸の生成も多いので、現在では減壓蒸溜を行つてゐる。Graukalk 100 kg, 66°Bé 硫酸 70 kg (計算量 55 kg) より純度約 80% の粗醋酸として 72~75 kg が得られる。かくして得られる粗醋酸は、直ちに醋酸塩類またはエステル類とし或は纖維工業に供する等の場合は別として、通常、直ちに分溜装置に依り蒸溜精製に附される。木材乾溜工業に於ける粗製醋酸中には不純物として銅、鉄、砒素、カルシウム、鎳、アセトアルデヒド、蟻酸、プロピオン酸、醋酸及びこれらのエステル、フェノール及びラクトン類等が挙げられるが、これらは精製に依つて殆ど除かれる。

(4) [アセトアルデヒドよりの製法] 本工業は主としてアセチレンよりアセトアルデヒドを経て醋酸を合成する連続工業の後半部をなしてをり、現在、醋酸製造法としての首位を占めるものである。その方法としては、アセトアルデヒドを常圧または高圧に於いて空気に、酸素または酸素に富む空気を以て酸化するにある。この際、多くの場合、觸媒を使用し、特に醋酸マンガンが選ばれてゐる。このアルデヒド酸化法を工業化した嚆矢は N. Grünstein¹⁾ であつて、醋酸を溶媒とし、觸媒にヴァナヂウム、ウラン、鐵等の酸化物を用ひた。その後、醋酸合成の機構に関する研究、アセトアルデヒドの製造及び酸化法にアルコールよりアセトアルデヒド及び醋酸への酸化等の多數の研究がなされた。醋酸合成工業全般を通じて、100 kg の醋酸を得るのにカーバイド約 170 kg, 600 kWh を要し、これは原料コークス約 100 g に當るといふ。粗合成醋酸中の不純物としては銅、鉄、マンガン、砒素、水銀、鎳、アセトアルデヒド、パラアルデヒド、クロトンアルデヒド、クロトン酸、β-オキシ醋酸、ヴィニル醋酸、ホルムアルデヒド、蟻酸並にそのエステル及び醋酸のエステル等が挙げられ、これらは精製に依り殆ど除かれてゐるが、場合に依り少量を含むこともある。合成醋酸中の不純物除去として特許に現はれるものに Milani に依る硫化水素、亜硫酸が、沃化水素その他の還元性物質を使用しての脱色法²⁾、Consortium 會社の砒酸または砒酸塩使用に依るマンガン含有合成醋酸精製法³⁾、Griesheim 會社の硫酸アルミニウムまたは蟻酸等を使用して水銀含有醋酸より金屬水銀を遊離除去せしめる方法⁴⁾ 等がある。

1) 獨逸特許 261589.

2) 瑞西特許 90872 (1921).

3) 獨逸特許 455582 (1925).

4) 獨逸特許 347190 (1924).

性状 醋酸は無色透明揮發性の液で、酸性の臭味を有する 比重は 1.041 である。本品は 30% の純醋酸 ($\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H} = 60.0$) を含有する

實性反應 本品 1cc に水 5cc を加へて稀釋したものは、ナトロン溶液を以て中和した後、塩化第二鉄溶液によつて赤色を呈する

試験 (1) 本品はナトロン溶液を以て中和するに焦臭を放つてはならぬ。また同容量の硫酸を混和するに染色せず 冷後これに半容量の硫酸鉄溶液を加へて 2 液層となすに、その接界に於いて類褐色の輪帯を生じてはならぬ (2) 本品 1cc に塩化第一錳溶液 8cc を和するに 1 時間以内に暗色を呈してはならぬ (3) 本品 1cc に水 5cc を加へて稀釋したものは硫化ソーダ溶液 3 滴、硝酸バリウム溶液、硝酸銀溶液またはアンモニア水によつて變化してはならぬ (4) 本品 20cc に過マンガン酸カリ溶液 1cc を和するに 30 分以内にその紅色を消失してはならぬ (5) 本品 5cc を中和するには N カリ液 26cc を費すこと(標示薬フェノールフタレイン溶液)

應用 消渴薬となし、0.7~2.0 を糖水と共に與へ、また炭酸カリと共に飽和劑となし、また外用には吸引、含嗽、洗滌、角質軟化料となす。薬局方では稀醋酸、醋酸アルミニウム液、醋酸カリ液、醋酸アンモン液等を製するに用ひる。

稀 醋 酸 [局]

Acidum aceticum dilutum

Essig Diluted acetic acid

收載薬局方 獨逸、英國、米國等。

歴史 本品は日本薬局方第一版收載の純醋 (Acetum purum) に相當するものである。

製法 醋酸 1 分、蒸溜水 4 分を混和して製する。

性状 無色透明の溶液で酸臭を有し、純醋酸 ($\text{CH}_3\text{COOH} = 60.0$) 6% を含有してゐる。

試験 試験、定量等は醋酸の項参照。

應用 稀釋せるものは清涼性飲料、リモナーデ等に、飽和劑としてアルカリ中毒の解毒劑に供す。外用には稀釋液 (1:3~8) を盜汗の洗滌、鼻出血の吸入、その他、灌腸、含嗽、洗口等に用ひる。

氷 醋 酸 [局]

Acidum aceticum glaciale

Eisessig Glacial acetic acid

收載薬局方 含量に若干差異あるも、獨逸、瑞西、佛國、英國、米國等の薬局方に收載されてゐる。

基原、所在、製法、醋酸の項参照

性状 無色透明揮發性の液で、刺激性酸臭及び強い酸味を有し 9.5~10° で凝結し結晶塊になる。

水、アルコール、エーテル、グリセリン、揮発油等には任意の比例にて混和する。比重 1.056~1.034、沸騰点 110~119° でその蒸気は着火し易く、淡藍色の焰を放つて燃焼する。43% の醋酸と純醋酸とは同一の比重であるから、醋酸は容量分析を行はないと確實な含量は判定し難い。皮膚に接すると水泡を発生する。本品は 96% 以上の純醋酸 ($\text{CH}_3\text{COOH} = 60.0$) を含有してゐる。

實験反応 本品 1cc に水 20cc を加へて稀釋したものは、ナトリウム溶液で中和した後に塩化第二鉄溶液に由つて赤色になる。

試験 (1) 本品 1cc に水 2cc を加へて稀釋したものは、ナトリウム溶液を以て中和した時に焦臭を放つてはならない(焦臭物)、また同容量の硫酸を混和したとき紫色してはならない(有機性窒素化合物)、冷後これに 3cc の硫酸鉄溶液を加へ 2 液層にした時その接界に黒褐色の輪帯を生じてはならない(硝酸)。(2) 本品 1cc に水 2cc を加へて稀釋したものを 1cc に塩化第一錳溶液 3cc を和した時、1 時間以内に暗色を呈してはならない(砒素化合物)。(3) 本品 1cc に水 20cc を加へて稀釋したものは硫化ソーダ溶液(重金塩)、硝酸バリウム溶液(硫酸)、硝酸銀溶液(塩酸)、アンモニア水(有機質及び銅塩)等に依つて變化してはならない。(4) 本品 5cc に水 15cc を加へて稀釋したものは、過マンガン酸カリ溶液 1cc を和して 30 分間放置した時その紅色を消失してはならない(亜硫酸、焦臭物、蟻酸)。(5) 定量試験 本品 5g に水を加へて 50cc に稀釋したものを 10cc を中和するには定規カリ液 16cc 以上を費さなければならない(16cc は純醋酸 96% に相當する。標示薬フェノールフタレイン溶液)。

應用 そのまま薬用に供することは殆どなく、稀に疣贅、鶏眼の除去等に使用される。一般には醋酸または稀醋酸として用ひる。

貯法 共栓壺に容れて密閉して貯へる。

【類 藥】

粗製木醋 [準局]

Acetum pyrolignosum crudum

性状 粗製木醋は褐色の液で、木タール及び醋酸に類する臭氣並に酸味で、やや苦味を有し、永く貯蔵すれば木タール様の物質を分離する。本品は 6% 以上の純醋酸 ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 = 60.0$) を含有する。

試験 (1) 本品に同容量の水を和し稀釋し濾過して得た液は、黄血塩溶液によつて淡藍色を呈する程度でなくてはならぬ。また硝酸バリウム溶液並に硝酸銀溶液を添加しても微濁或は蛋白石濁を起す程度以上であつてはならぬ。また硝化水素水によつて變化してはならぬ。(2) 本品 10cc に N カリ液 10cc を添加したものはアルカリ性を呈してはならぬ。

應用 局所刺激、防腐劑。本品に 5~20 倍の水を和したものを化粧劑、痔瘻、凍瘡等の繃帶料、

或は尿道、腫洗滌料とする。

トリクロル醋酸 [局]

Acidum trichloroaceticum

Trichloressigsäure Trichloroacetic acid

$\text{CCl}_3\cdot\text{COOH} = 163.4$

歴史 1839 年、Dumas は醋酸にクロルガスを作用させてトリクロル醋酸を初めて製出し、次いで Kolbe は、その性質を詳細に研究し、且つ抱水クロラールを發煙硝酸で酸化してトリクロル醋酸が生成することを發見した。その後、1871 年及び 1885 年に Clermont は、抱水クロラールから製する方法を研究した。

製法 トリクロル醋酸の製法は種々ある。

(1) Dumas 法 直射日光の下で氷醋酸にクロルガスを作用する。



(2) Kolbe 法 [その 1] 水の存在に於いて、ペルクロルエチレン (Perchloräthylen) C_2Cl_4 にクロルガスを作用する。



(3) Kolbe 法 [その 2] 無水クロラール (Chloraldehyd) $\text{CCl}_3\cdot\text{CHO}$ を發煙硝酸で酸化する。



(4) Clermont-Saübert 法 抱水クロラール (Chloralhydrat) $\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$ に酸化劑(發煙硝酸、過マンガン酸カリ、塩素酸カリ等)を作用する。

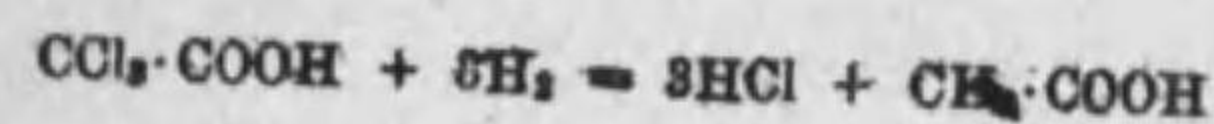


以上の各種製法中、實用に適するのは (4) の方法で、例へば抱水クロラール 5 分に對して 2 分の割合で發煙硝酸を徐々に加へ、振盪しつつ加温し、68° となつて過酸化酸素ガスの發生が始まり、自ら約 90° まで上昇する。ガスの發生が止んだ後、生成した淡黄色の反應液を分溜する。最初 133~193° では硝酸とトリクロル醋酸との混合物が溜出するから、これは更に發煙硝酸を加へて酸化して蒸溜する。193~196° に於いてトリクロル醋酸は全部溜出する。

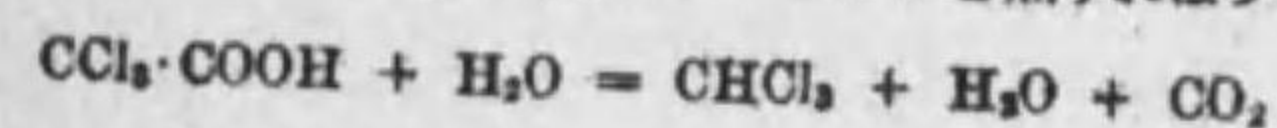
過マンガン酸カリを用ひる時は、抱水クロラール 2 分子に對して過マンガン酸カリ 1 分子の割合の各濃厚溶液を混じ、副生する褐石を濾別し、濾液に塩酸を加へて蒸溜する。

性状 本品は無色、潮解性の斜方六面形の結晶で、微弱な刺戟臭があり、水に溶解して強酸性の反應を徴し、アルコール並にエーテルにも溶解し易く、アルコール溶液は、トリクロル醋酸エチルエステル (Trichloressigsäureäthylester) $\text{CCl}_3\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$ を含有する。融點約 55°, 沸點約 195°, 熱すれば殆ど全く揮散する。本品は一塩基酸で、銀、水銀塩のほかはみな水に可溶性の塩を作る。還

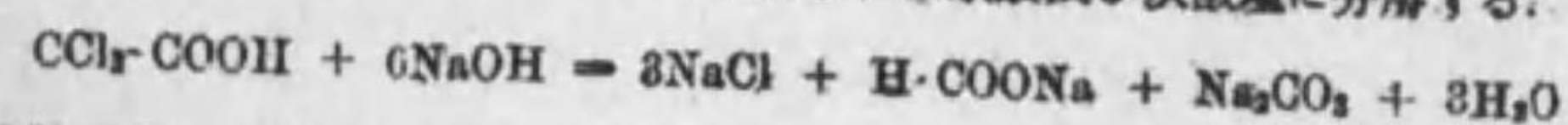
元すれば醋酸に變じ



水、炭酸アルカリ又は1分子のアルカリと熱すればクロロホルムと炭酸とに分解する。



これに反して、6分子のアルカリで分解すれば鹽酸及び炭酸塩に分解する。



實性反應 本品1gにカリ液3ccを加へて熱すれば、クロロホルムの臭氣を發する(日局、獨局)。性状の條に記したやうに、アルカリが多量に過ぎると却つて明瞭でなくなる故、アルカリの量に注意を要する。〔參考〕本品と抱水クロラールとの區別として Stollé の反應がある。即ち本品1g、アンチピリン0.5g、水2~3ccを1/2分間熱すればクロロホルムを發生する。抱水クロラールの場合は發生しない。

試験 本品は引濕潮解性が強く、融點測定は困難で、毛細管に充填し、加熱する間に引濕し、52°或はそれ以下で熔融することがある。〔參考〕 Monochloressigsäure $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COOH}$ は融點 62°、沸點 185~187°、Dichloressigsäure $\text{CHCl}_2 \cdot \text{COOH}$ は 0° で凝固する液體で沸點は 189~191° である。本品は規定の性質を有するほか、次の試験に合格することを要する。(1) 本品の水溶液(1+9) 10ccに N/10 硝酸銀 2滴 加ふるに、後に蛋白石濁を起すに止まるべし(日局、獨局)。塩酸の検査で、その微量は許容する。本品はクロルを含有してゐるが、隱蔽性で、電離性ではないから、殆ど硝酸銀には感じない。新たに製した溶液で若し塩化銀の沈澱を生ずるときは、檢體が精製不充分のためか、或は引濕分解したものである。(2) 本品の除濕器内に於いて乾燥せるもの 0.5g を水 20cc に溶解したものを中和するには、N/10 カリ液 30.5cc を費すに過ぎべからず(標示藥フェノールフタレイン溶液)(日局、獨局)。獨逸藥局方では、硫酸上で乾燥した檢體を用ひ、カリ液の量は最小 30.4cc、最大 30.6cc と規定してゐる。實際には、檢體を硫酸上で數日間乾燥したのものを用ひ、本試験は本品の含量の定量であると同時に、モノクロル醋酸 $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COOH}$ 等の分子量の小さい酸の夾雜を試験することになる。即ち N/10 カリ液 1cc はトリクロル醋酸の 0.01634g を中和するが、モノクロル醋酸の場合は 0.009448g を中和するに過ぎず、換算すれば、モノクロル醋酸等を混有する場合は、N/10 カリ液の消費量は規定を超過するであらう。本品 0.5g につき N/10 カリ液 30.5cc を費すときは、純トリクロル醋酸の含量は

$$(0.01634 \times 30.5 \times 100) / 0.5 = 99.67\%$$

に相當する。なほまた抱水クロラールで偽造した場合には、アルカリの消費量が甚だ少量となるので證明される。〔參考〕獨逸藥局方には次の試験法を收載する。「本品 0.2g を加熱するに、秤量し得べき殘渣を残してはならない」。

藥理 脂肪屬化合物の分子中にクロルが加入するときは、麻酔作用、毒作用が増加するが、脂肪

酸の塩化物ではクロルの増加と共に毒性等は減する。例へばモノクロル醋酸は激毒で、麻酔作用は強烈であるが、トリクロル醋酸は殆ど無毒で、催眠作用も有しない。併しトリクロル醋酸は醋酸に比して強い局所作用を有し、皮膚粘膜を腐蝕するが、蛋白質を沈澱する性質が強く、その作用は淺表的で、白色乾燥性痂皮を作り、疼痛少く、また炎症を起すことは稀れである。故に、その稀薄液は收斂劑として、また濃厚液は腐蝕劑として用ひられる。

應用 上記藥理に従ひ濃厚液は腐蝕劑として疣贅、コンヂローマ、鶏眼、乳嚢腫、毛細管擴張等の除去に硝子棒を以て適用し、結核性潰瘍及び瘻瘻には綿を以て貼用する。また脈血に 3% 溶液をタンポン、枯草喘息、神経性鼻カタル、咽頭炎、慢性化膿性中耳炎等に收斂腐蝕劑として 1~2% 溶液を塗布することがある。

貯法 劇藥 また甚だ潮解性であり、且つ腐蝕性が強烈であるから、硝子罐に容れ、硝子栓で密封し、濕氣を避けて貯蔵する。

醋酸アルミニウム液 [局]

Liquor Aluminiumi acetici

Aluminiumacetatlösung (Essig-säure Tonerdelösung) Solution of aluminium acetate

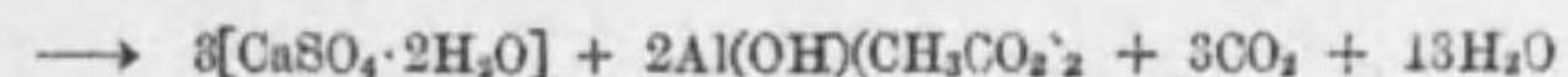
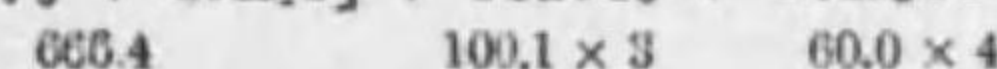
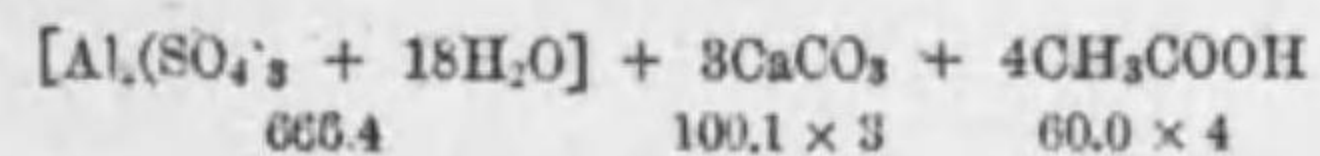
歴史 醋酸礬土水の不純のものは 1827 年に Ganai が死體保存に用ひた。本品の防腐作用は 1857 年、Burow によつて確證せられ、Burow 及び Maass はこれを外用に供した。

組成 本品は塩基性醋酸アルミニウム $\text{Al}(\text{OH}) \cdot (\text{CH}_3\text{CO}_2)_2$ の水溶液と見做される。

製法 硫酸アルミニウム 50 分を蒸溜水 185 分に温を用ひずに溶解し、濾過し、濾液に蒸溜水を加へて比重 1.152 となし、攪拌しつつ、これに沈降炭酸石灰 23 分及び蒸溜水 30 分の研和したものを徐々に加へ、次に醋酸 60 分を漸次に追加し、屢々攪拌しつつ 24 時間放置し、ガスの發生を認めざるに至り上澄液を濾過し、濾液に蒸溜水を加へて、比重を 1.014~1.018 となして製する。硫酸アルミニウム 1,000 分から比重 1.045 の製品(アルミナ 2.4%、塩基性醋酸アルミニウムとして 7.5% を含む) 5,400 分を得る。Sartorius によれば、この反應中、炭酸石灰の炭酸の 2/3 は前反應に於いて放出し、殘餘の 1/3 は後反應に於いて遊離する。即ち、



或は次式を以て表はすことが出来る。



この比率に對し、日本藥局方の使用量は沈降炭酸石灰がやや過剰である。これは製品の膠狀となる

のを防ぎ、且つ幾分結合しないで存する醋酸を中和して、製品の刺激性を緩和せんがためである。而して炭酸石灰にマグネシウム塩が夾雑してゐると硫酸マグネシウムとなつて製品に混入し、主成分の析出を促すから、豫めマグネシウム塩不含の日本薬局方品たることを確める必要がある。

水酸化アルミニウムは三酸性塩基であるから、醋酸アルミニウムには形式上3種ある。中性塩 $Al(CH_3COO)_3$ は、硫酸アルミニウムと醋酸バリウムとより、或は水酸化アルミニウムを計算量の醋酸に溶解する際に生成するが、水溶液としてのみ存在し、これを加熱すれば塩基性塩に變じ、 38° 以下に蒸發すればゴム様の沈澱を生じ、その性質は薬用品の主成分である $Al(OH)(CH_3COO)_2$ に、ほぼ一致するが、煮沸または水浴上に蒸發すれば恐らく $Al(OH)_2(CH_3COO)$ に相當する水に難溶性の沈澱を生ずる。塩基性醋酸アルミニウムには $2/3$ 塩基性塩 $Al(OH)_2(CH_3COO)_2$ 及び $1/3$ 塩基性塩 $Al(OH)(CH_3COO)_2$ の別があつて、前者は中性塩溶液から生成する難溶性のもので、これらは熱により更に水分を失つて水に不溶解の $CH_3COO \cdot AlO$, $(CH_3COO)_2Al \cdot O \cdot Al(CH_3COO)_2$ 等の塩基性塩に變化する。後者は薬用品の主成分である。

〔参考〕 獨逸薬局方第6版に於いては、硫酸アルミニウム溶液の一定量(原料 100 に對して 367 分)に炭酸石灰を加へ、醋酸を以て分解する際の温度を 20° 以下と制限し、放置時間を少くも 3 日間とし、且つ最後の濃度を密度 1.044 以上とし、塩基性醋酸アルミニウムの含量を 7.5% 以上としてゐる。

性状 本品は無色澄明の液で、酸性反應を徴し、少しく醋酸の臭氣を放ち、收斂性の甘味を有する。塩基性醋酸アルミニウムを 7.3~8.3% 含有する(本品は組成上、前記の $1/3$ 塩基性醋酸アルミニウムを主成分とし、ほかに少量の硫酸カルシウム及び醋酸石灰を混有するコロイド溶液で、醋酸アルミニウムの一部分は加水分解して醋酸臭を放ち、酸性を呈する)。

質性反應 本品 10 cc に硫酸カリ 0.2 g を加へ、重湯煎上に熱すれば凝固し、これを放冷すれば暫時の後、また澄明液となる。

試験 (1) 本品 1 cc に塩化第一錫溶液 3 cc を和するに、1 時間以内に暗色を呈してはならない(砒素化合物)。 (2) 本品 6 cc に水 14 cc を加へたものは、黄血塩溶液 0.5 cc によつて直ちに藍色を呈してはならぬ(鉄塩)。 (3) 本品 5 cc に醋酸 1 cc を和した後、硫化ソーダ溶液 3 滴を加へても暗色を呈してはならぬ(重金屬塩)。 (4) 本品にアルコール 2 倍容量を加へた時、濁濁することあるも沈澱を生じてはならぬ(硫酸マグネシア及び過量の硫酸アルミニウム及び硫酸カルシウム)。 (5) 定量 本品 5 g に塩化アンモン 1 g を加へ溶解させた後、振盪しつつ、これにアンモニア水 2.5 cc を和し、更に熱湯 250 cc を加へて 1 分間煮沸し、靜置して上澄液を去り、沈澱を熱湯にて數回洗滌し、乾燥し、強く熱灼するに、0.11~0.13 g の固性物を遺さねばならぬ。

薬理に應用 本品は消炎、收斂、防腐の效を有する。8~16 分の水を以て稀釋して皮膚の表面及び内部炎症、化膿及び丹毒に洗滌、繃帯料となす。濃厚液は却つて皮膚を刺戟する。含漱には

0.25~0.5% 溶液、蟻蝨、直腸炎、結腸炎には 1% 洗滌液、婦人科の止血には 3~4 倍稀釋液、耳鼻科、皮膚科にては膿増殖、濕疹に 5~10% 軟膏として應用する。また眼科では 5~20% 溶液を點法料とする。日本準薬局方製劑に稀醋酸アルミニウム液がある。なほ、本品の刺激性を緩和し、安定ならしめたものに獨逸薬局方の醋酒石酸アルミニウム(アルゾール [Alsol])がある。また膿液を附加する方法もある。

貯法 場中に容れ、密栓し、冷處に貯へる。

稀醋酸アルミニウム液 (準局)

Liquor Aluminiumi aceticum dilutus

製法 醋酸アルミニウム液 10.0 に水を加へて 100.0 とし、混和して製する。

應用 收斂、消毒用點法料。

〔類 藥〕

醋酒石酸アルミニウム

Aluminium aceticotartaricum dilutus

Aluminiumacetotartrat

收斂藥局方 獨逸。

市販品 アルミゾール Alumisol (Böhringer), アルゾール Alsol (Athenstädt), キミゾール Kimisol (岸田市兵衛), ナガナ Nagana (日新商行)。

組成 醋酸アルミニウムと酒石酸アルミニウムとの混合物、或は複塩と考へられてゐる。

製法 酒石酸 3.5 分を水溶液となし、これを醋酸アルミニウム溶液 100 分中に加へ、水浴上でシロップ状にまで蒸發し、次にガラス板上で 30° 以下に於いて乾燥する。和蘭藥局方によれば、17 分の酒石酸を 160 分の醋酸アルミニウム溶液 (8%) に加へてゐる。

性状 無色或は微黄色の粉末で、同量の水に可溶である。水溶液はリトマス試験紙を赤變する。本品を加熱する時は醋酸臭を放ち、これを燃焼する時は砂糖の燃える如き臭氣を放ち、遂に炭化する。なほ、本化合物を主劑とする上記市販品は、芳香ある白色、微細な粉末である。

質性反應 本品の水溶液 (1+1) 1~2 滴を過マンガン酸カリ溶液 (1:1,000) 5 cc 及び稀硫酸 2 cc と熱するに、液は無色となる(酒石酸による過マンガン酸カリの還元)。本品の水溶液 (1+1) 2 滴をレゾルシン 0.01 g 及び濃硫酸 1~2 cc と 100° に加熱するに、液は紫色を呈する。本品の水溶液 (1+4) は、アンモニア水によつて膠狀の沈澱を生ずる。この沈澱はナトロン液に易溶である(水酸化アルミニウム)(獨局 Liquor Aluminiumi aceticotartarici による)。

試験 (1) 本品 1g を水 1~2cc に溶解せる溶液を、更に水 10cc を以て稀釋したものは、塩酸 1 滴を加へた後、硫化水素によつて變化してはならぬ(重金属)。 (2) 本品 1g を水 1~2cc に加熱して溶解し、次に水約 20cc を以て稀釋したものにフェノールフタレイン溶液を加へ、更に、N カリ液を加へて赤色を呈するに至るには、5~7.5cc のカリ液を費さねばならぬ。

薬理 醋酒石酸アルミニウムは消毒、収斂作用を有し、無害にして、その作用は醋酸アルミニウムに比し約 5 倍強力といふ。

應用 皮膚の消毒、収斂、乾燥剤として、汗疹、濕疹に對し撒布料として用ひる。

【類藥】

ボアール Poil (塩野義)

〔組成〕 醋酒石酸アルミニウムを主劑とする撒布藥。〔應用〕 汗疹、濕疹等に用ひる。

アルムノール

Alumnolum

Alumnol

$[C_{10}H_7 \cdot OH \cdot (SO_3)_2]Al_2 = 960.85$

β -Naphtholdisulfonsaures Aluminium

發賣元 Höchst.

歴史 1892 年の末葉に、Heinz 及び Liebrecht が醫藥に推奨した。

製法 β -Naphtholdisulfonsaures Natrium 15 kg を沸騰熱に於いて 60 l の水に溶解し、これに塩化バリウム 7 kg の濃厚溶液を加へると β -Naphtholdisulfonsaures Barium は初め膠質様の沈澱となつて析出するが、これを攪拌すれば洗滌し易い状態に變ずる。これを水洗したのち、水に分布し、沸騰熱に於いて硫酸アルミニウムを混和し、ここに析出する硫酸バリウムを濾過し、その濾液を蒸發すればアルムノールを得る。

性状 白色或は微赤色の粉末で、引濕性を有せず、冷水及びグリセリンに易溶、アルコールには難溶、エーテルには不溶である。その水溶液及びアルコール溶液は藍色の螢石彩を現はす。本品の水溶液は弱酸性の反應を徴し、塩化第二鉄液によつて藍色を呈する。本品は還元作用を有し、既に大氣中の酸素によつて酸化される。蛋白及び膠の溶液によつて沈澱を生ずるが、その過剰によつて再び溶解する。

實性反應 本品の水溶液 (1 + 30) は塩化第二鉄溶液によつて藍色を呈し、これに過剰のアシモニア水を加へると白色膠質様の沈澱(水酸化アルミニウム)を生じ、その上清液は藍色の螢石彩を現はす。ナトロン溶液を加へても同様の反應を起すが、その過剰によつて、一旦析出した水酸化アルミ

1) 獨逸特許 74206, Frdl. III, 988.

ニウムは再び溶解する。

試験 (1) 本品の水溶液 (1 + 10) は澄明で、コンゴ紙を變色せず、またその水溶液は、塩酸を以て酸性となした後、塩化バリウムによつて極めて微弱の濁濁を生ずるに過ぎず(硫酸)、また黄血塩溶液によつて類青色を呈するに過ぎてはならぬ(鉄)、また硫化水素によつて變化してはならぬ(重金属殊に鉛)。また本品の水溶液は稀硫酸並に醋酸アンモン溶液によつて濁濁してはならぬ。(バリウム塩及びカルシウム塩)。 (2) 本品 1g を砒素を含まない稀硫酸 (1 + 5) 10 cc に溶解し、マルシェ氏装置を用ひて砒素を検するに、30 分以内に砒素鏡を生じてはならぬ(本品の稀硫酸溶液は、漸次約 4 回に分けて装置内に注加する)。 (3) 本品を 150° に乾燥すると、約 9% の水分を失却すべきで、その乾燥したものを灰化すると、12.70% の酸化アルミニウムを殘留すべきである。

薬理 本品は防腐、収斂の效がある。本品の 1% 溶液は脾脱疽菌及び芽胞その他黄色膿菌、プロチギオーズ菌等を殺滅し、その 0.4% 溶液は絨上の諸菌の發育を阻止し、その 0.1% 溶液は脾脱疽、チフス、コレラ、フィンクレル・プリオル (Finkler-Prior) 菌、黄色膿菌、プロチギオーズ菌、葡萄球菌等の培養の發育を害する。本品は膿性分泌物に溶解する性質があるから、その作用が深く膿瘍の基底にまで及ぶ。

應用 防腐藥 0.5~2% 溶液を化膿性扁平或は空刺創傷に用ひ、0.5~1% 溶液を婦人病に洗滌藥とし、2~20% の小梃子を子宮内膜炎に、10~20% 溶液に綿紗を浸して子宮の栓子として用ひる。皮膚の炎症には、その初期に經久症及び皮膚浸潤に應用する。淋疾には 1 日 3~4 回、本品の 1~2% 溶液 0cc を注射すると 3~6 日で淋菌は消滅する。また、眼に硝酸銀を點滴するに先立ち、その膜を洗滌するのに本品の 4% 溶液を用ひる。

貯法 尋常藥に列して貯へる。

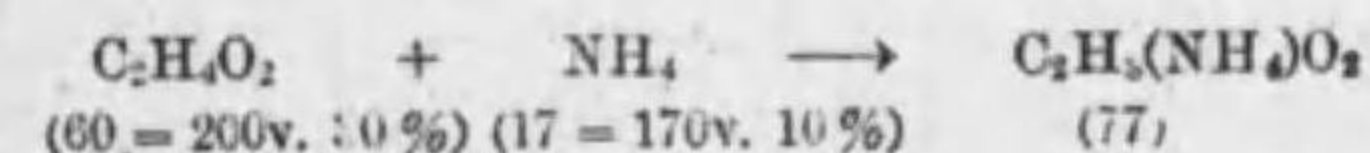
醋酸アンモン液 [局] ミンデル精

Liquor ammonii Spiritus Mindereri

Ammoniumacetatlösung Solution of ammonium acetate (Spirit of Mindererus)

歴史 醋酸アンモンの水溶液は既に 17 世紀の初めに、R. Minderer によつて Spiritus ophthalmicus Mindereri なる名稱のもとに醫藥として用ひられた。

製法 170 分の 10% アンモニア水に、冷却しつつ 30% の醋酸(約 200 分)を加へ、中和點に至らしめる。反應は次式の如くである。



そこで溶液を磁皿に入れ、2~3 分間煮沸し、冷却後アンモニアを加へて中和し、この液を 510 分に、即ち、比重 1.032~1.034 (15°) にまで稀釋する。

性状 本品は無色透明の液体である。新製のものは中性であるが、永く放置すると弱酸性となる。本品は 15% の $C_2H_3(NH_4)O_2$ を含有してゐる。

試験 (1) 本品に硫酸を加へて熱すれば醋酸臭を發し、またカリ溶液を加へて熱すればアンモニア臭を發する。(2) 本品は揮発性塩類、殊に醋酸カリを含有してはならない。即ち、本品を重湯煎上に蒸發する時、全く揮發しなければならぬ。(3) 本品は痕跡以上の塩類、硫酸、重金属塩を含有してはならない。故に硝酸バリウム溶液によつて、また醋酸及び硫化ソーダ溶液の少量によつて變化せず、また硝酸酸性に於いて硝酸銀溶液により蛋白石濁以上の濁濁を起してはならない。

應用 神経痛、ロイマチス及びカタル性疾患に祛痰及び發汗の目的で 1 日數回 2.0~8.0 を用ひ、また發汗の目的には 20.0~30.0 を服用。或はこれを 2 回に分ち茶劑に混じて用ひる。なほ、腫傷、外傷等の巻法料として 10% 溶液を塗布し、また洗眼、含嗽料にも用ひられる。

貯法 本品は沈澱を生じ易いから、一時に多量を製するのは不可である。またアンモニアを放ち易いから、密栓して貯へる。

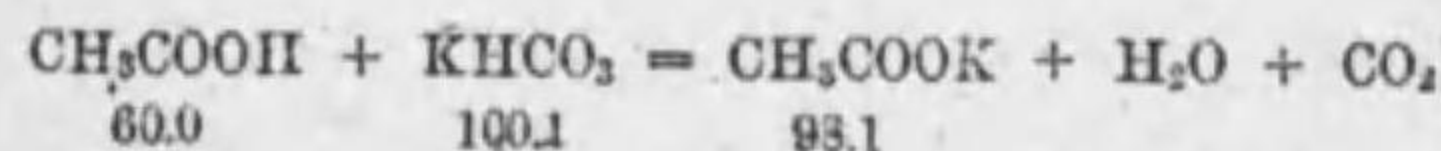
醋酸カリ液 (局)

Liquor Kalli acetic

Kaliumacetatlösung. Solution of potassium acetate

醋酸カリの結晶は潮解性で、保存困難なため、薬局方では醋酸カリ水溶液を収載し、重碳酸カリ及び醋酸より直ちに水溶液として得てゐる。

製法 醋酸 25 分に炭酸カリ 12 分を少量づつ加へて煮沸し、炭酸ガスを追出し、更に液性を檢しながら重碳酸カリを加へてゆき、中和後、冷却し、必要あれば濾過し、蒸留水 (約 4.0~4.5 分) を加へて比重 1.176~1.180 とする。炭酸カリを用ひないのは、その純品が得難いからであり、次の方程式



に依る當量 (12.5 分) より少量の重碳酸カリ (12 分) を以て先づ大部分の反應を終つて後、重碳酸カリで中和するのは、その過剰に依り液のアルカリ性となるのを防ぐためである。

獨逸薬局方では、2 倍の水を加へて煮沸して炭酸ガスを追出し、リトマス紙に對して弱アルカリ性、フェノールフタレイン紙に對してアルカリ性を呈しなくなる點で中和を止めてゐる。これは、醋酸は弱酸で、強アルカリであるカリウムとの塩は加水分解して、ややアルカリ性を呈するため、フェノールフタレインに對

醋酸カリ液の比重と含量

比 重	含 量 %	比 重	含 量 %
1.160	30.07	1.185	34.41
1.165	31.01	1.190	35.27
1.170	31.81	1.195	36.13
1.175	32.68	1.200	36.99
1.180	33.55	1.205	37.84

して中性の點が當量點を示すからである。

性状 無色透明の液で、熱しても木燻の焦臭なく、味は緩やかな鹹味がある。醋酸カリ ($\text{CH}_3\text{COOK} = 98.1$) の含量約 34%、外國薬局方も多く 33% の品を収載してゐる。

實性反應並に試験 (1) 酒石酸溶液の過剰に依り白色、結晶性沈澱 (酒石) を生じ、塩化第二鉄溶液で醋酸のため深赤色を呈する。(2) 本品 1 容量に水 9 容量を加へ、硫化ソーダ 3 滴を加へるとき、重金属硫化物のため暗色を呈してはならぬ。且つ硝酸 1 cc 及び硝酸バリウム溶液を加へた時、硫酸バリウムの白色沈澱を生ぜず、また、硝酸銀溶液で Cl^- を檢するのに、蛋白石濁以上の塩化銀を生じてはならぬ。

應用 カリウムの作用のほか、吸收せられて炭酸カリになり、利尿作用を顯はす。用量 1 日數回、2.0~10.0。

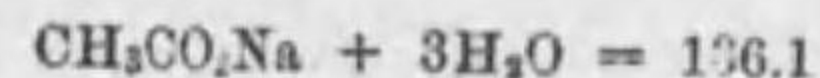
處方例 醋酸カリ液 12.0、茴香水 40.0 (または薄荷水 10.0)、水を加へて 100.0 とす 以上 1 日量、1 日 6 回、食後分服。

貯法 樽中に全満して、密栓して貯へる。貯法不完全の時は燻を生じ、炭酸カリとなる。

醋酸ソーダ (局)

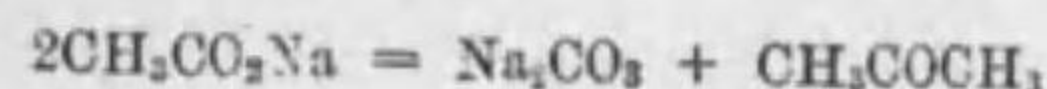
Natrium aceticum

Natriumacetat. Sodium acetate



製法 木醋 (Holzessig) を粗製炭酸ソーダで飽和し、析出するタールを分離した後、液を蒸發し、殘留物を 130~150° で脱水し、攪拌しつつ 500~710° に熱する。ここに得た無水の熔製醋酸ソーダを熱湯より再結晶して精製する。或は木醋を石灰で中和し、芒硝で置換して醋酸ソーダを得る。

性状 無色、無臭、透明の稜柱狀結晶で、乾燥空氣中で風化する。58° で結晶水中に溶解し、150° で結晶水を全部失ふ。315° で熔融し、これ以上の温度で炭酸を放出してアセトンとなる。



その他、メタンをも發生する。150° で同量の水に、20° で 30 分のアルコールに溶解し、熱アルコールの同量に溶ける。飽和水溶液はリトマスに對しアルカリ性である。これは弱酸である醋酸とナトリウムとの塩であるから、加水分解するためである。

實性反應並に試験 上述の如く、熱に依り炭酸ソーダを生ずるから、その殘渣はアルカリ性で、ナトリウムの焰色反應を呈する。また、塩化第二鉄溶液の少量は本品の水溶液を赤乃至赤褐色とする。これは組成不定の醋酸鉄のためであるといふ。熱すれば塩基性醋酸鉄の赤褐色沈澱を生ずる。1:19 の水溶液は、醋酸酸性で硫化ソーダに依り暗色とならない (重金属)、硝酸バリウムで沈澱しない (硫酸)、醋酸アンモンで沈澱しない (カルシウム)、また、同量の水で稀釋後硝酸酸性となし、

硝酸銀を加へる際、蛋白石濁以上の濁濁を生じない(塩酸)、また、塩酸を加へて黄血塩 0.5cc を加へても、直ちに藍色を呈してはならない(鉄)。また、1:20 の水溶液に昇汞溶液を加へ、少時煮沸して濁濁を生ずるか、稀硫酸酸性で過マンガン酸カリの少量と水浴中に加熱して脱色すれば蟻酸の存在を示す。また、砒素は本品 1g を塩化第一錫(亞クロル錫)溶液 3cc に溶解して1時間以内に著色するか否かで検出する。

應用 ナトリウムは体内に相当多量あるものであるから、カリウム塩ほど強力ではないが、利尿の效を有し、利尿剤として1日數回 2.0~4.0 を散劑、水劑として用ひる。散劑として用ひるには無水物がよい。

醋 酸 鉛 [局] 鉛 糖

Plumbum aceticum

Bleizetat (Bleizucker) Lead acetate (Sugar of lead)



製法 醋酸鉛は専ら工業的に製出されるもので、その大略を述べると、微温に於いて一酸化鉛細末を約 50% の濃硫酸中に溶解し、その溶液を清澄ならしめた後、温に乗じて磁器或は木槽中に注入して結晶させる。薬局に於いては市販の醋酸鉛を精製して透明な薬用品を得る。その法は、醋酸鉛を少量(約 1/50)の醋酸を加した等分の沸騰蒸溜水に溶解して放置し、その溶液の冷却するに随つて析出される結晶を漏斗中に集め、充分に母液を滴下させた後常温で乾燥し、またその母液を蒸發して半容となし、醋酸少量を加へて更に結晶を得る。最後の母液を蒸發して得た残渣は鉛糖を製するに供用する。

性状 無色透映の結晶或は白色結晶性の塊で、微に醋酸の臭氣を有し、氣中に於いて漸次に風化し、約 3 分の水紋に 30 分のアルコールに溶解する。本品の冷飽和水溶液はアルカリ性の反應を徴し、水を以て稀釋すれば弱酸性の反應を呈する。味は微に甘く後收斂性である。

實性反應 本品の水溶液はヨードカリ溶液によつて黄色の沈澱、硫化ソーダ溶液によつて黒色の沈澱、硫酸によつて白色の沈澱を生じ、また塩化第二鉄溶液を和すれば白色の沈澱を生じ、その上清液は赤色を呈する。

試験 本品 1 分を、新たに煮沸し冷却した水 9 分に溶解したものは澄明或は蛋白石濁を呈する程度でなくてはならぬ。またこれに過剰の稀硫酸を加へて生じた沈澱を濾別し、その濾液にアンモニア水を加へて過飽するに藍色を呈せず、また赤褐色の沈澱を生じてはならぬ。

應用 従來これを收斂、止血薬として内用したが現在は行はれない。外用には下痢、痔疾に灌腸液 (0.15~0.4)、坐劑 (0.2)、淋疾の尿道注入液 (0.2~0.6:100)、結膜炎の點眼液 (0.05~0.3:25.0) とし、その他眼軟膏 (10~20%)、軟膏 (10~20%)、嚔法及び洗滌料 (0.5~1%) とするが、多くは次

醋酸鉛液として用ひる。

中毒 早期症状は鉛毒性齒齦炎、赤血球の異状、ヘマトポルフィリン尿に現はれ、中毒の主症状は鉛毒痲痛で、遂に貧血、腦炎、神經炎、關節炎、萎縮腎を起す。解毒法としてはコードカリの内服、チオ硫酸ソーダ溶液の靜脈注射等を行ふ。

貯法 劇藥。密栓し注意して貯へる。

【製劑】

鉛 糖 水 [局]

Liquor Plumbi acetic

製法 醋酸鉛 1 分を蒸溜水 99 分に溶解し、これに醋酸 1 滴を加へて製する。

應用 嚔法、洗滌料に使用する。

貯法 使用時に臨み製する。

【類藥】

次醋酸鉛液 [局] 鉛 醋

Liquor Plumbi subacetic

Bleissig Solution of lead subacetate (Goulard's extract)

製法 醋酸鉛 8 分、一酸化鉛 1 分を取り、蒸溜水 0.5 分を加へ研和して得た類黄色の混和物を器中に容れ蓋覆し、重湯煎上に熱し、均等の白色或は帶赤白色となつたならば更に熱蒸溜水 9.5 分を漸次に加へ、蓋覆した器中に於いて沈定させ、その上清液を傾取し、蒸溜水を以て稀釋し、その比重を 1.23~1.24 とにして製する。

性状 本品は無色澄明或は殆ど無色澄明の液で收斂性の甘味を有し、アルカリ性の反應を徴するもフェノールフタレイン溶液によつて赤變しない。

實性反應 本品に塩化第二鉄溶液の過剰を和すれば類赤色となり、放置すれば多量の熱湯に溶解する白色の沈澱と暗赤色の上清液とに分離する。

試験 本品に醋酸を和し、これに黄血塩溶液を滴加して得た沈澱は純白色でなくてはならぬ。

應用 主として火傷に嚔帶、嚔法、洗滌等の目的に次項の稀釋液を適用する。擦劑としては 2~4.0 を油 25.0 及び卵黄と混じ、淋病の注入に 2~6%、結腸炎、直腸炎の灌腸に 0.1%、洗眼に 0.5~3%、點眼に 1~2% 稀釋液、軟膏には 2~10% に稀釋して用ひる。但し速用すれば鉛中毒を起す虞れがある。

貯法 劇藥。小壺に全滿し密栓し、注意して貯へる。

稀次醋酸鉛液 (局)

Liquor Plumbi subacetici dilutus

Bleiwasser Dilute solution of lead subacetate

製法 次醋酸鉛液 2 分, 蒸溜水 98 分を取り混和して製する。用に臨んで製すべきものである。

應用 次醋酸鉛液に同じ。

櫻草 (サクラサウ)

基原 櫻草科 (Primulaceae) のサクラサウ (Primula Sieboldi, E. Morr.) は原野に野生し, また賞玩用に培植される多年草で, 莖に軟毛を有し, 葉は長橢圓形で, 数縮し, 花は繖形花序をなし, 春に紅紫色の小花を開く。果實は蒴果である。

成分 根に約 5% のサポニンがあり, サクラサウ酸 (Sakurasäure) といふ。

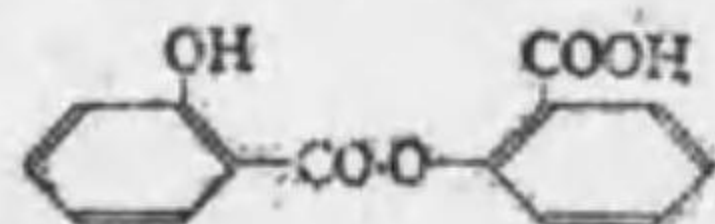
應用 祛痰薬。

【製劑】

ブリミン Primin (三共)。

サザビリン (局) サリチロサリチル酸

Sasapirinum Acidum salicylosalicylicum

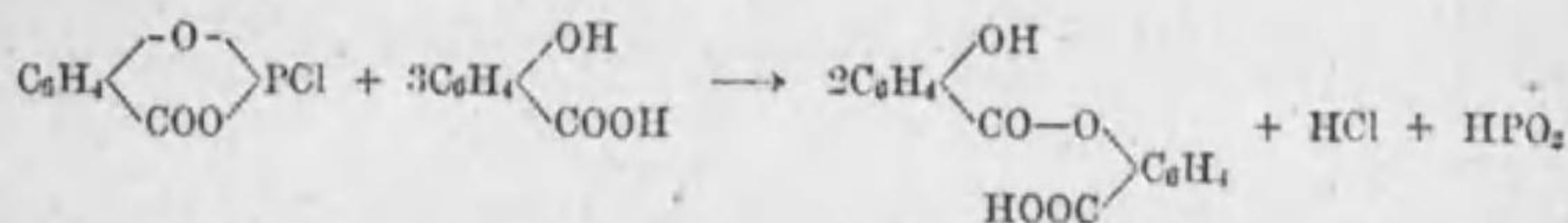
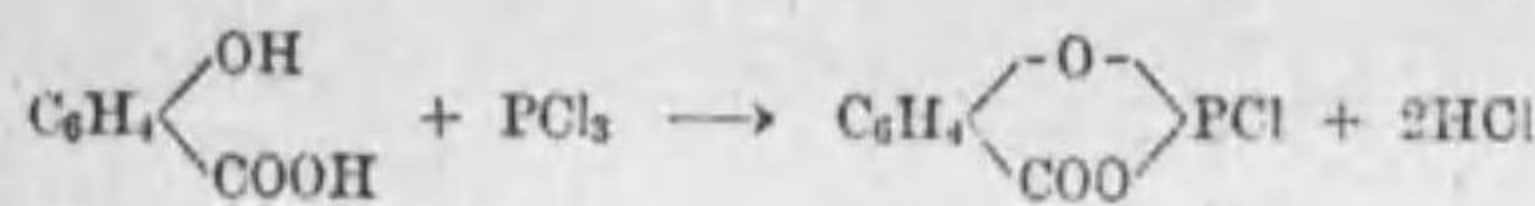
Salicylosalicylsäure; Salicylsalicylsäure *Salicyl salicylate*[1,2]C₆H₄(OH)CO₂·C₆H₄·CO₂H[1,2] = 258.1

市販品 チプロザール Diplosal (Böhringer), サザロン Sasalon (山川), サリチロサリチル酸(三共)

歴史 昭和 14 年, 日本薬局方臨時改正に際し, 表題の新名稱で同局方に収載されるに至つた。

製法 獨逸特許 211433, 211044 及び 222941 の方法 サリチル酸またはサリチル酸塩に, ピリジン或はチメチルアエリンの存在下, 適當なる條件に於いて, 縮合劑例へばホスゲン COCl₂, 三塩化磷 PCl₃ 或は塩化チオニル SOCl₂ の計算量を作用せしめ, 2~3 日間放置する。然る後, 稀塩酸 (12% HCl) の過剰中へ反應混和物を注入すれば, サザビリンはサリチル酸と共に沈澱するから, 沈澱を水と煮沸してサリチル酸を溶解せしめ, サザビリンと分離する。

1) 柳澤秀吉, 高島則一: 藥學雜誌, 46, 844 (大正 15 年)。



性状 白色, 結晶性, 無臭の粉末で, 初め無味なるも, 後やや苛辣な味を残す。水及び稀酸に溶解せず, アルコール並にエーテルに容易に溶解する。約 140~150° で熔融する。アルカリ或は炭酸アルカリに由つて, 先づ塩を作り溶解するが, 室温に於いて次第に鹼化を受け, 温時には鹼化が一層速かである。

質性反應 本品 0.5 g にナトロン溶液 10 cc を和し, 2~3 分間煮沸して鹼化し, これに稀硫酸を加ふれば, 白色の沈澱を生ずる。この沈澱を水で洗滌し, 乾燥したものは約 157° で熔融し, その水溶液は塩化第二鉄溶液に由つて紫色を呈する(サリチル酸)。

試験 (1) 水浸液(1+20, 1 分間振盪後濾過)は, (a) 塩化第二鉄溶液 1 滴に由つて直ちに呈色せぬこと, 或は呈色することあるも僅紫色に止まるべきこと(遊離サリチル酸), (b) 酸化ソーダ溶液, 硝酸銀溶液並に硝酸バリウム溶液に由つて變化しないこと(重金属, 塩酸, 硫酸)。 (2) 本品 0.2 g を燃化するに, 秤定し得べき固性物を残留せぬこと。

薬理並に應用 本品は服用後, 腸に至つて 2 分子のサリチル酸に分解して吸収せられ, サリチル酸の作用を呈する故, 胃障害を來さぬ。サリチル酸ソーダ及びアスピリンの代用品としてロイマチス, 神経痛に對して 1 回 0.5~1.0 を 1 日 3~4 回, 散または錠劑として内服せしめる。

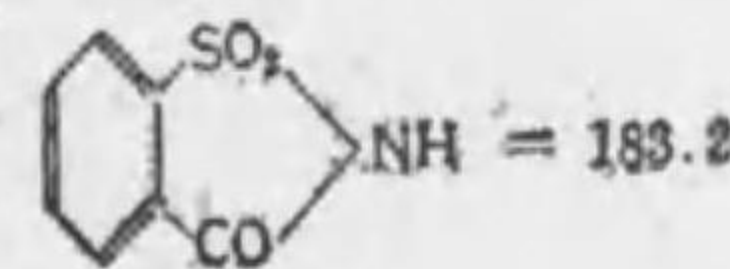
處方例 (1) サザビリン 0.5, ガンチアチ根末 0.3, 以上 1 日量, 3 包とし, 毎食後 30 分, 1 包づつ服用(急性關節ロイマチス)。 (2) サザビリン 0.5, フェナセチン 0.2, 右頓服。

文献*

サッカリン (準局)

Saccharinum

Saccharin Saccharis

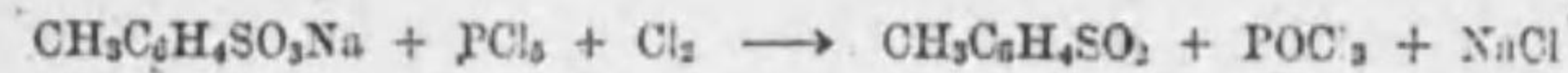


o-Anhydrosulfonamidbenzoesäure

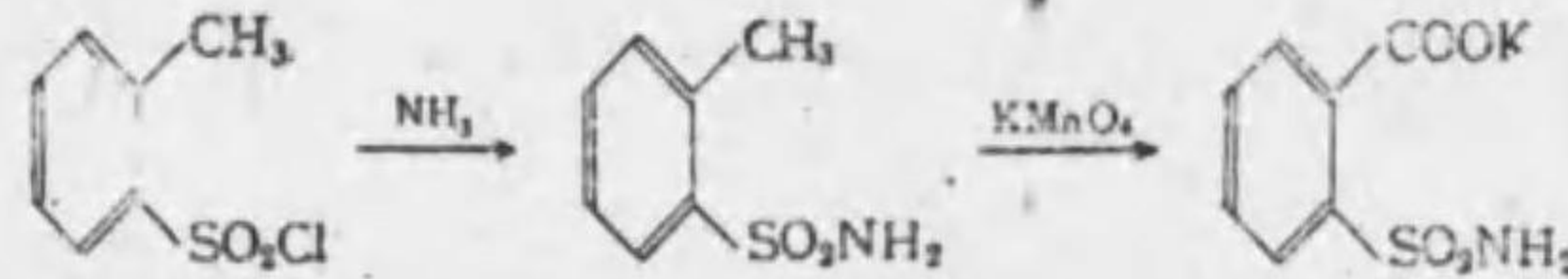
歴史 サッカリンは 1879 年, I. Remsen 及び C. Fahlberg に依り発見された。

* Strauch: Therap. Monatsh., 1909; Hanzlik: Journ. Pharm. exp. Therap., 1926, XXVI. 61.

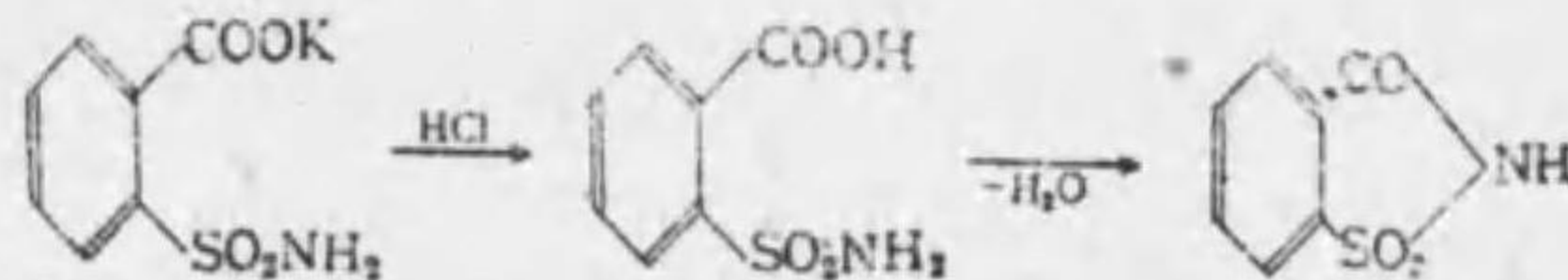
製法 (1) Fahlberg 法¹⁾ トルオールに發煙硫酸を作用させてスルホン酸を造ると、*o*-及び *p*-Toluolsulfonsäure が生ずる。炭酸石灰で中和して、その石灰塩を濾取し、水に溶して、炭酸ソーダを加へて生ずる炭酸石灰を除去し、スルホン酸のソーダ塩の水溶液を得、煮詰めると石灰が析出するから濾去し、更に蒸發して *o*-及び *p*-Toluolsulfonsäures Natrium を取る。これを五塩化磷及び塩素ガスでクロル化する。



このとき *p*-Toluolsulfochlorid は固体で析出するから、油状の *o*-Toluolsulfochlorid を遠心分離して取り、冷却して遠心分離を繰返して殆ど純粹のものを得る。これにアンモニアガスを通ずると、*o*-Toluolsulfonamid が得られ、塩化アンモンを水で洗ひ去り、過マンガン酸カリを用ひてアルカリ性で酸化する時は Benzoessäure-*o*-sulfonamid が出来る。



この際傍生する苛性カリを絶えず醋酸または炭酸ガスで中和し、アルカリ性の餘り強くなるのを防ぐ。これはスルホナミドの分解を防ぐためである。ここに生成したカリ塩から塩酸で遊離させた酸は水を放つて閉環し、サッカリンを生ずる。



(2) Heyden 會社法 無水硫酸と塩酸ガスで出来る Chlorsulfonsäure HSO_3Cl の 3.5~4 倍量をトルオールに導入すると、50° 以下の温で *o*-Toluolsulfochlorid 60~70%、*p*-Toluolsulfochlorid 40~30% の割合に出来る。この混合物を -10° に冷却して *p*-Toluolsulfochlorid を析出させ、大體分離する。次に (1) 同様、アンモニアガスを冷時攪拌しつつ作用させて Toluolsulfonamid をつくる。少量の *p*-化合物が出来てゐるわけであるから、稀アルカリに溶して塩酸を滴下すると、最初 *o*-化合物のみ析出し、次に兩者の混合物、最後に *p*-化合物が析出するから、ここで完全に *o*-Toluolsulfonamid を分取し、40~50° で稀過マンガン酸カリで (1) 同様に酸化してサッカリンを造る。

性状 白色、無臭の結晶粉で、融點 219~224°。その甘味は砂糖の 500 倍で、10,000 倍水溶液でも甘味を感じることが出来る。400 分の水、30 分の熱湯、32 分のアルコールに溶解し、エーテルに難溶である。サッカリンは酸性を呈し、苛性ソーダには勿論、炭酸ソーダにも易溶である。

實性反應 カリ熔融に附し、冷後、水に溶し、塩酸で弱酸性とし、稀塩化第二鉄溶液の少量を加

1) Chem. Zentralblatt, 1922, III, 333.

へれば、生じたフェノールのために紫色を呈する。硫酸に溶すとき無色で、水浴上に温めても微黄色を呈するのみである。

試験 燃化するとき 0.5% 以上の固形物を遺してはならぬ。

應用 多少の防腐力を有し、異常酸酵を抑制するが、蛋白の消化に障碍がない。吸収容易で、そのまま尿中に排泄される。持續服用しても障碍がないから、糖尿病、肥胖症等の場合の調味料に用ひ、稀れに腸管の防腐に用ひられる。1 杯の茶、コーヒーに對し 0.03~0.05。

溶性サッカリン [局]

Saccharinum Solubile

Lösliches Saccharin Lösliche Saccharin (Soluble Glusid)



o-Benzoessäuresulfimidnatrium

サッカリンのイミド基の水素はスルホ及びカルボニルの影響で酸性を呈し、アルカリで置換されて塩を生ずる。ソーダ塩は遊離のサッカリンと異つて水に易溶であるから、現今専らこれを使用する。用量その他サッカリンに同じ。

性状 白色結晶性の粉末或は無色透映の結晶で、氣中に於いて微に風化する。水に容易に溶解し殆ど中性の反應を徴する。味は極めて甘く 10,000 倍の水溶液もなほ甘味を有する。アルコールに難溶性である。

實性反應 本品を苛性カリと共に注意して熔融し、その水溶液に塩酸を加へて弱酸性となしたる後、稀塩化第二鉄溶液を滴加すれば紫色を呈する。また本品を熱灼して得た固性物を無色の火焰中に熱すればこれを黄色に染める。

試験 (1) 本品 0.5g を水 25cc に溶解し稀塩酸 1cc を和し、2~3 時間放置して析出したものを濾紙上に集め、水を以て洗滌し 100° に於いて乾燥したものは 219~224° に於いて熔融しなければならぬ。(2) 本品の水溶液 (1+19) はフェノールフタレイン溶液 1 滴によつて紅色を呈してはならぬ。(3) 前項の本品水溶液はナトロン油液 1cc を加へて重湯煎中に加熱するにアンモニアを發生せず、また醋酸によつて 1 時間以内に變化せず、また醋酸 3 滴及び塩化第二鉄溶液 1 滴によつて黄赤色の沈澱を生じてはならぬ。或は紫色を呈してはならぬ。(4) 本品の水溶液 (1+9) に硝酸を和して生ずる沈澱を濾別して得た液は硝酸バリウム溶液を加ふるに變化せず、また硝酸銀溶液によつて蛋白石濁を起すに止まらねばならぬ。(5) 本品 0.1g を硫酸 5cc に和し、約 50° の温に於いて 10 分間放置するに微に褐色を呈するに止まらねばならぬ。(6) 本品 0.5g を熱灼するに 0.13~0.17g の固性物を殘留せねばならぬ。

應用 甘味料(砂糖の代用)。

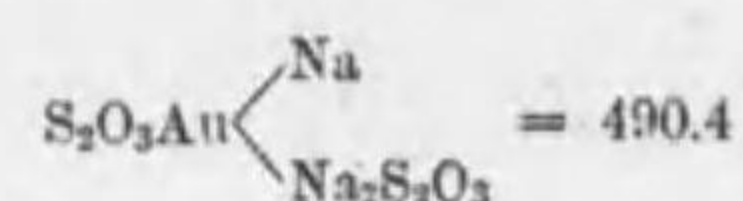
貯法 樽中に容れ、密栓して貯へる。

【製劑】

シロゲン錠「日染」 Sirogen Tablet "Nissen" (日本染料)。

サノクリジン

Sanocrysin



Goldnatriumthiosulfat; Aurothioschwefelsaures Natrium

市販品 サノクリジン Sanocrysin (Dansk Chemo-Therapeutisk Selskab, Kopenhagen), アウロサン Aurosan, クリサルビン Crisalbin, クリソフィミナ Crisofimina, オロサン Orosan, オロサニル Orosapil, スルホクリソ Sulfo-crisolo, チオクリシン Thiocrysin (以上外國製品), クリソタン Cryctan (萬有)。

歴史 1845年, Fordos, Gélis¹⁾により製造せられたものであるが, 1924年に至り, Möllgaard²⁾が初めてこれを結核の治療に用いたものである。但し現今はあまり使用されてゐない。

性状 白色, 結晶性粉末で, 水に可溶性である。本品は金 37.4% を含有する。

薬理 本品は結核菌に対して強力な殺菌作用を呈するので, 化学療法薬 (Chemotherapeutica) の1として, 結核の金療法 (Goldtherapie) に用ひられた。

應用 體重 1 kg に對し 0.01~0.02 g の劑で, 靜脈内に注射する。

副作用 金製劑は副作用として何れも特殊の皮膚炎即ち發疹を見ることがあるといふ。

サフラン [局]

Crocus

Safran Saffron

別名 Flores (Stigmata) Croci, Crocus orientalis.

歴史並に産地 サフランは特異の芳香と美しい色素を有するために, 西紀前 16 世紀頃の太古から賞用され, 殊に中古の時代に於いては最も尊重された香料であつた。10 世紀頃, スペインに栽培され, 17 世紀にフランスに移植されたと云ふ。今日に至るまで, 未だ野生サフランが発見されてゐないので, その原産地が何處であるか不明であるが, 恐らくはギリシャより (地中海東南海岸),

1) Ann. Chim. Phys., [3], 13, 391 (1845).

2) Chemotherapy of tuberculos. Nyt Nordisk Forlag, Kopenhagen (1924); Ztschr. inn. Med., 183 (1925).

小亞細亞, ベルツァ地方に互つて野生せるものであらう。併し今日吾人が知るところのものは總て栽培品で, 野生せるものの變種であると考へられてゐる。今日歐洲で栽培される品は, C. Sativus, L. var. auctumnalis であつて, 主として南歐, 殊にスペインに最も多く産する。フランスこれに次ぎ, その他イタリア, ドイツ, スイス, 北米ペンシルバニア州等にも栽培されてゐる。我國に於いては明治 19 年, 相模國中郡國府村添田辰五郎なる人が初めてサフランを栽培した。今日は農家の副業として各地に栽培され, 殊に神奈川, 静岡, 兵庫, 佐賀, 岡山等の諸縣に多く産する。サフランの栽培に関しては, 衛生試験所彙報, 藥用植物栽培試験報告, 第 1 號参照のこと。

基原 萬尾科 (Iridaceae) の植物サフラン (Crocus sativus, L.) の雌蕊頭を採集し, 乾燥せるものである。

生薬 暗橙赤色乃至褐赤色の小管状で, 長さ約 3 cm, 上部に向つて擴大し, 先端は鈍鋸齒を有する。

氣味 特異な芳香を有し, 味は苦い。

成分 α -Crocetin $\text{C}_{28}\text{H}_{42}(\text{COO}\cdot\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_2)_2$, β -Crocetin $\text{C}_{18}\text{H}_{22}(\text{COOCH}_3)(\text{COO}\cdot\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_2)$ 及び γ -Crocetin $\text{C}_{18}\text{H}_{22}(\text{COOCH}_3)_2$ なる 3 種の色素を含有する¹⁾。その他 Picrocrocin (Saffranbitter) $\text{C}_{28}\text{H}_{42}\text{O}_{17}$ なる結晶性苦味質を含有する。本物質は加水分解によつて葡萄糖と $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$ なるサフラン特有の油状ケトン性物質を生ずる²⁾。またサフランは少量の揮發油を含み, その主成分は Terpen $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$ である³⁾。なほ Sativol なる第三級アルコールを含有する⁴⁾。

實性反應 本品に硫酸 1 滴を加へると, 濃藍色を呈し, 暫時の後紫色となり, 終に褐赤色に變ずる。Crotin の反應である。

試験 (1) 本品 0.05 g にクロロホルム 10 cc を加へて振盪するに, そのクロロホルムは黄色を呈することあるも僅微に止まること。サフランの黄色色素 Crotin はクロロホルムを微に黃變するに過ぎないが, 偽物, 殊にアニン色素で染色したものは著しくクロロホルムを染色する。(2) 本品にカリ油液を加へて温むるに, ここに發する蒸氣は, 水を以て濡ぼしたる赤色リトマス紙を直ちに青色に染めてはならない。アンモニウム塩の試験である。獨逸藥局方では, アンモニアの蒸氣をその臭氣を以て行つてゐる。これはサフランの純品にもナトリウム塩液と混ざる際にアルカリ性の蒸氣を發するものがあるからである。(3) 本品は甘味を有してはならない。またこれを紙間に壓するに斑點を留めてはならない。甘味を有するものは砂糖, グリセリン等の混在を示し, 紙上に斑點を發するのは脂肪或はグリセリン, 蜂蜜等を檢布して外觀を裝へるものである。(4) 本品 1 g に水 20 cc を和し, 振盪し, 濾過して得た液は硝酸バリウム溶液に由つて直ちに變化してはならない。硫酸の

1) P. Karrer u. H. Salomon: Helv. Chem. Acta, 10, 397 (1927); 11, 513, 711 (1928).

2) E. Winterstein u. J. Telesky: Helv. Chem. Acta, 5, 378 (1922).

3) Kayser: Ber. deut. chem. Ges., 17, 2228 (1884).

4) G. Pierot: Chem. et Industrie, 14, 839 (1925).

試験である。芒硝等の硫酸塩を混じて増量を企てることがあるからである。(5) 本品の硫酸上にて乾燥し粉末となしたものを 0.1g に温湯 150cc を加へ、時々揺動しつつ 60~70° に保つこと 30 分間の後、濾過し、その濾液 1cc を取り、水 9cc を加へたものは純黄色にして、重クロム酸カリの 0.05% 溶液と同様以上の色度を呈さなくてはならない。色度検査法である。15,000 倍水浸液の色度を検するわけである。(6) 本品を 100° に於いて乾燥するに、その重量を減失すること 12% に過ぎなくてはならない。またこれを灰化するに 6% 以上の固性物を残留してはならない。その乾燥せるものは脆くして破碎し易く、これを灰化するに爆噴してはならない。水分、灰分の限度また乾燥物は脆くなければならぬ。これに反し、グリセリン、脂肪等を塗布したものは脆くない。灰化の際、爆噴するものは硝石で増量したか、或は=ト化合物で着色したものである。

應用 胃、健胃、鎮靜、通經薬として用ひられたこともあるが、現在は殆ど醫藥には供せられず、僅かに製劑に香氣及び色を附するために用ひられるに過ぎない。多量に用ひると墮胎を起す危険がある。但し民間薬及び賣藥原料として鎮痙及び通經の目的に 0.5g を温湯に浸して服用する。歐洲民間では、サフラン 8~10 本を 1 椀の温湯に浸し、喘息、百日咳等に鎮靜薬として用ひる。またサフランは食料品、織物等の染色及び香料にも用ひられる。日本藥局方の製劑に複方ロカイチンキ、サフランチンキ等がある。

貯法 大氣に觸れると濕氣を吸収して香氣を失ひ、日光に感ずると褪色する故、硝子壺または罐中に密閉し、日光を遮断して貯へる。

【製劑】

サフランチンキ [局]

Tinctura Croci

Safrantinktur Tincture of saffron

製法 中切サフラン 1 分、稀アルコール 10 分を取り製する。

性状 暗橙黄色の液で、アルコール數 6.6 以上である。

試験 本品 1cc に水 100cc を加へて稀釋したる液 1cc に水 9cc を加へたものは純黄色にして、重クロム酸カリの 0.05% 溶液と同等以上の色度を呈さなくてはならない。色度検査法である。

應用 健胃薬として用ひられたこともあるが、現在は殆ど著色料として用ひられるのみである。

サポナリア根

Radix Saponariae

基原 ナデシコ(石竹)科(Caryophyllaceae)のサボンサウ(Saponaria officinalis, L.)の根である。

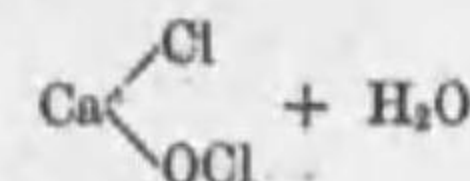
成分 Saporubrin, Saporubriasäure で、葉には Saponarin を含む。主産地は歐洲、亞細亞、北米。

應用 變質薬として黴毒、慢性皮膚病、腺病質に 1 回 8g を煎劑として用ひる。

晒粉 [局] クロル石灰

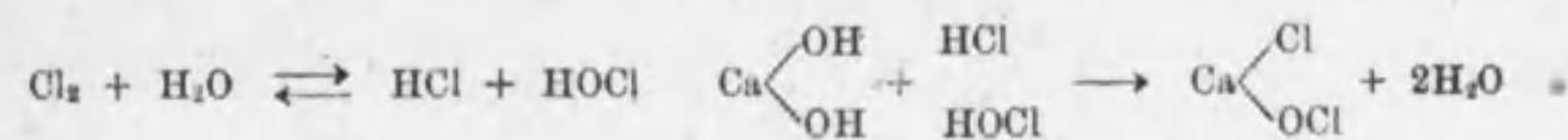
Calcaria chlorata

Chlorkalk Chlorinated lime



歴史 1774 年 Scheele は、塩素に漂白力のあることを発見した。1798 年 Tennant が、石灰水に塩素を作用させて液状の漂白剤を作つた。その後 1799 年に、その固形品即ち晒粉が世に出て、Tennant 氏乾燥漂白粉と稱せられた。

製法 晒粉は工業的に製造されるものであるが、その要點を記すれば次の如くである。即ち石造または木造で内部に鉛またはアスファルトを張つた室または鉄製の巨大な室を築造し、その床面に消石灰(なるべく純粹の生石灰より作り、水分約 4% としたものを)を撒布して 3~10 cm の層となし、或はこの室内に數箇の棚を設け、その上に消石灰を撒布して計算量の塩素を通ずる。消石灰に塩素を通ずること 1~2 日に及べば、これを混攪して均等に塩素と接觸するやうにする。塩素の吸收は初め迅速であるが、漸次緩慢となる。またその際、室内の温度はなるべく低温(25° 以下)に保つやうにする。然らざれば塩素酸石灰 $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$ を生成する。普通はかかる室を數箇連絡させ、初め殆ど仕上げた晒粉の室を通過させ、最後に新たに消石灰を入れた室に導いて連続的に塩素を作用させる。かくて製造を終れば塩素を吸引し、然る後取出し、粉碎し、均等に混和して市場に出す。また攪拌装置を具へた水平の鉄圓筒 6 箇を上下に連ね、上部から消石灰を入れ、反對に下方から塩素を通じ、下部の圓筒から製品を樽に充たすやうな、便利、衛生的な装置(Haasenclever 式)もある。工業的に製出した晒粉は、有力塩素の含量 30~35% が普通であるが、小規模にはその含量 40~42% のものをも製することが出来る。晒粉の生成は次式のやうに表はすことが出来る。



これを要約すれば次の如くなる。



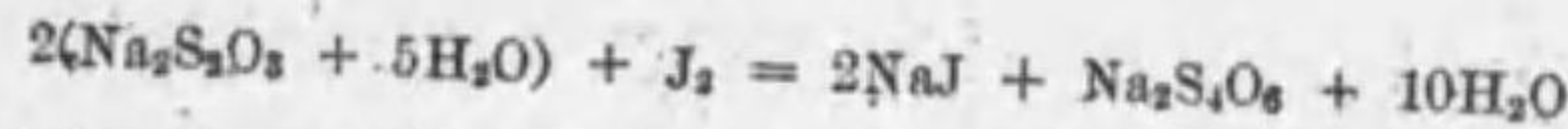
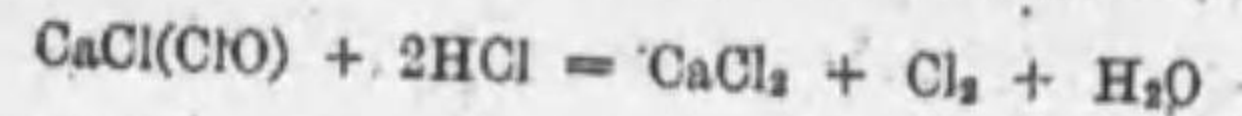
これによれば、晒粉は塩酸及び次亜塩素酸とカルシウムとの混合塩(Mischsalz)で、従來信ぜられてきたやうな塩化カルシウムと次亜塩素酸カルシウムとの當量混合物 $\text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{ClO})_2$ ではないことになる。その理由は晒粉は潮解性でなく、またアルコールで抽出しても塩化カルシウムは得られない。また晒粉は普通、水酸化カルシウムを含有してゐるが、これは恐らく $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 3\text{CaO}$

$\text{Cl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ なる附加體を作つてゐるのであらう。

性状 晒粉は白色或は類白色の粉末で、塩素様の臭氣を放ち、その一部は水に溶解する。その溶液は赤色リトマス紙を青變し、次いでこれを褪色させる。有力塩素 ($\text{Cl} = 35.46$) の含量は 25% 以上を規定してゐる。本品は永く貯蔵すると多少分解して酸素を發生する。殊に炎熱の候に、密閉した貯場がこれのため自然破裂することがある。またこの分解のため、褪色力のない混和物を生成する故、本品は時日を経るに従ひ漸次その褪色作用を減失することがある。

實性反應 本品に醋酸を加へると塩素を發生して溶解する。これに水を加へて稀釋し、濾過して得た液は、萘酸アンモン溶液に由つて白色の沈澱を生ずる。

試験 有力塩素の定量 本品 5g を取り、水を和して研磨し、内容 500 cc の測定壺に移し、更に氷を加へて全量を 500 cc となし、よく振盪し、その 50 cc を取り、これにヨードカリ溶液 (1+20) 20 cc 及び塩酸 2.5 cc を加へて遊離させたヨードを結合するには N/10 チオ硫酸ソーダ液を少くも 35.2 cc 費さねばならぬ (標示薬液粉溶液)。反應は次式のやうに生起する。



N/10 チオ硫酸ソーダ液 1 cc はヨード 0.012698 g に對應し、ヨード 0.012698 g は塩素 0.008546 g に對應する故、有力塩素含量は次式から計算する。

$$\frac{0.008546 \times a \times 100}{b} = c$$

但し、 $a = \text{N/10}$ チオ硫酸ソーダ液の cc 數、 $b =$ 檢體の g 數、 $c =$ 檢體中の有力塩素の含量 % 數である。

應用 本品は創面に觸れて塩素を發生し、防腐、防臭の效を現はすので、口内悪臭の洗口、含嗽料 (5.0:150.0)、アフト、潰瘍性口内炎の含嗽 (15~30.0:250.0)、口内腐爛の塗布 (0.5~1.0:粘漿 25.0)、慢性淋病の注入 (0.02~0.6:100.0)、有癩潰瘍、膀胱炎の注入 (2.0:100.0)、初生兒眼炎、膿漏眼の洗眼 (小兒 1~2.0:150.0、大人 2~6.0:50.0)、點眼 (0.02~0.5:25.0) 等に供し、浴料としては 1~2% 溶液、手術後の手の脱臭洗滌、電法、洗滌料としては 1.5~3% 溶液、凍傷に 10% ワセリン軟膏を用ひる。内服には殆ど用ひない。室内の消毒、防臭には 1 m³ ごとに本品 0.35 kg を粗製塩酸 0.35 kg と混じて用ひ、排泄物の防臭には粉末を撒布し、傳染病豫防法に依る消毒には、排泄物、船車、便所、芥溜、溝渠等に 5% 溶液、井戸に水量 1/500 の 5% 溶液を用ひる。工業上脱色、捺染等に、實驗室にては塩素の發生に用ひる。日本準薬局方製劑にデーケン氏液がある。

貯法 本品は大氣に觸れ、または日光に感ずると、上記の如く變質するから、密封し、冷暗處に貯へる。變質した晒粉は塩化カルシウムの生成により引濕性となるから、判別することが出来る。

【類藥】

カボリット Caporit (I. G. 染料會社)

$\text{Ca}(\text{ClO})_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ 。有力塩素が豊富で、而も安定であると云はれる。本品に塩酸を加へると 40% の塩素を發生する。

ヒボリット Hyporit (Chem. Fabrik Griesheim-Elektoron)

次亜塩素酸石灰 $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ で、有力塩素を少くとも 80% 含有し、消石灰の微量と、塩化カルシウムの若干量を併含する。〔應用〕 Dakin-Dobbertin 氏液の代りに創傷處理に用ひ、洗口、含嗽には有力塩素 0.05% のものを用ひる。また軟膏、撒布粉として用ひる。

【製劑】

晒粉液 (準局)

Liquor Calcariae chloratae

製法 晒粉 5.0 に水を加へて 100.0 となし、混和し、上澄液を取つて用ひる。新製品を用ひるを可とする。

應用 殺菌、消毒、防臭用、洗滌用に供する。

消毒用晒粉液 (傳豫*) (準局)

Liquor Calcariae chloratae desinfectorius

處方 晒粉 5.0、水 95.0。

應用 石灰乳に同じ。

傳染病毒に汚染し、若しくは汚染の疑ひある井戸水の消毒には、晒粉液 1/500 を投じ、よく攪拌した後 12 時間放置する。但し井戸水の豫防消毒としては 1/10,000 の晒粉液を投入し、よく攪拌

水深 (尺)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	350 18	525 27	700 35	875 44	1050 53	1225 62	1400 70	1575 79	1750 88
2.5	550 28	825 41	1095 55	1370 69	1640 82	1915 96	2190 110	2460 123	2735 137
3	790 40	1180 59	1575 79	1970 99	2360 118	2755 138	3145 158	3540 177	3935 197
3.5	1070 54	1605 81	2140 107	2675 134	3210 161	3745 187	4280 214	4815 241	5350 268
4	1400 70	2100 105	2800 140	3500 175	4200 211	4900 245	5600 280	6300 315	7000 350

(註) (1) 便宜上、水深、口径は尺にて表はす。

(2) 表中、上段は汚染消毒、下段は豫防消毒としての使用量 (cc)。

* 傳染病豫防法施行規則

し、3 時間後に使用する。今、井戸の口径及び水深よりこの消毒用酒粉液の使用量(単位 cc)を示せば前表のやうである。

例へば口径 2 尺、水深 8 尺の井戸に於いて本處方酒粉液 1,400 cc を使用すれば、その水量に対し 1/500 の酒粉を使用することとなり、70 cc を使用すれば 1/1,000 を使用することとなる。

カレルデーキン氏液 [準局]

Liquor Carrel-Dakini

製法 酒粉(25%) 184.0 に水を加へて 5000.0 とし、混和し、12 時間以上放置し、別に炭酸ソーダ 253.0、及び重炭酸ソーダ 76.0 に水を加へて 5000.0 とし、溶解し、この兩液をよく混和し、30 分間放置して上澄液を濾取し、直ちに光を遮り、硝子栓で密閉して貯へる。

應用 消毒劑、創面洗滌用。

デーキン氏液 [準局]

Liquor Dakini

製法 乾燥炭酸ソーダ 14.0、水 1,000.0 を混和し、これに酒粉(25%) 20.0 を混和、よく振盪し、約 30 分の後、上清液を取り、硼酸 40.0 を混和し、洗滌料とする。用に臨んで製するを可とする。

應用 消毒、防臭、創面洗滌料。

【類、類】

消毒用次亜塩素酸ソーダ液

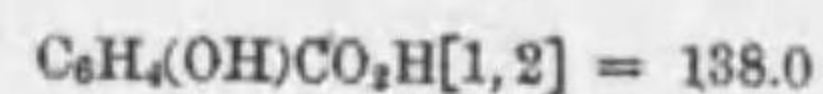
Liquor Sodae chlorinatae

本品は Labarraque 氏液とも云ひ、米國藥局方に依れば、酒粉、炭酸ソーダ及び水を以て製し、有力塩素 2.5% を含有する。

サリチル酸 [局]

Acidum salicylicum

Salizylsäure (Spirsäure) Salicylic acid



歴史 1840 年、Löwig 及び Weidmann は、薔薇科(Rosaceae)に屬する植物 *Spiraea ulmaria*, L. の花からサリチル酸を製し、また 1843 年、Cahours は、冬綠油(Oleum Gaulthereae)の主成分はサリチル酸のメチルエステルであることを證明した。1874 年、H. Kolbe によつて石炭酸から工業的に合成する方法が発見、完成されるに及んで、その用途は次第に擴張された。

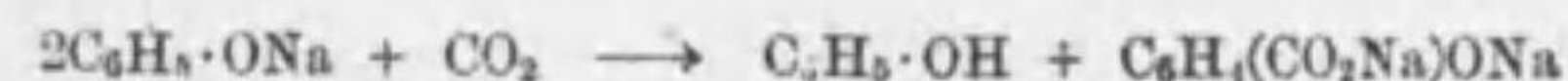
所在 遊離の状態ではサリチルアルデヒドと共に *Spiraea ulmaria* 等多くのシモツケ(*Spiraea*) 屬の花中に存し、メチルエステルとしてはセネガ根(*Radix Senegae*)のほか、*Betula lenta*, *Gaultheria procumbens* 及び他の *Gaultheria* 屬諸種及びクロモジ(鈎樟)屬の *Lindera Benzoin*, アセビ(椴木)屬の *Andromeda Leschenaultii*, その他 *Monotropa hypopitys* 等の揮發油の成分をなし、配糖體としてはスミレ屬の植物 *Calendula officinalis* に含有されてゐる。

製法 サリチル酸は Orthoxybenzoesäure $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})\text{OH}[1,2]$ にして、これに對應するアルデヒド即ちサリチルアルデヒド(*Salicylaldehyd*) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CHO}[1,2]$ 及びアルコール即ちサリゲニン(*Saligenin*) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}[1,2]$ 等を酸化して得られる。或は Orthochlorbenzoesäure $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})\text{Cl}[1,2]$, Orthoblombenzoesäure $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})\text{Br}[1,2]$, サリゲニンの配糖體サリチン(*Salicin*) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_2\text{OH})\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5[1,2]$, その他インヂゴ(*Indigo*) $\text{C}_8\text{H}_7(\text{CO})\text{NH}\cdot\text{C}\cdot\text{C}\cdot\text{NH}(\text{CO})\text{C}_6\text{H}_4$, メリロット酸(*Melilotsäure*) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}[1,2]$ 等のオルト化合物をアルカリ熔融し、またはアントラニル酸(*Anthranilsäure*) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NH}_2)\text{COOH}[1,2]$ を硝酸と處理すること等によつて生成する。冬綠油から製出する場合は、アルコール性カリ或はナトロン液、或は酸を加へて煮沸し、鹼化する。



實際に大規模な製造法としては、現在では次の合成法によつてゐる。

(1) Kolbe 法 石炭酸に苛性ナトロンの存在のもとに炭酸ガスと作用せしめて得た塩基性サリチル酸ソーダ $\text{C}_6\text{H}_4(\text{ONa})\text{CO}_2\text{Na}$ に、酸を加へて分解してサリチル酸を遊離せしめる。濃厚なナトロン油液に適量の石炭酸(各 1 分子の割合)を加へ、蒸發して乾燥粉末となし、ここに得たフェノールナトリウム $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{ONa}$ を直ちに鉄製レトルトに容れ、100° に至るまでこれを熱し、乾燥炭酸ガスを通じつつ徐々に温度を上昇し、170~180° に達すれば石炭酸の蒸溜を認める。絶えず炭酸ガスを通じ、時々内容を攪拌しつつ、更に温度を上昇して 220° とし、終に石炭酸は蒸溜し盡すに至る。然るときはフェノールナトリウムの半量は所謂塩基性サリチル酸ソーダ(*Dinatriumsalicylat*)となつてレトルト中に殘留し、他の半量はこの反應に參與せずして、再び石炭酸となつて溜出したのである。

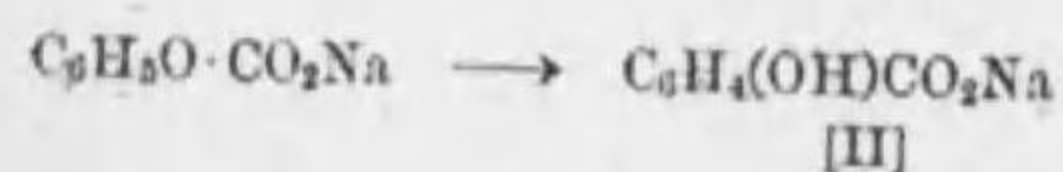
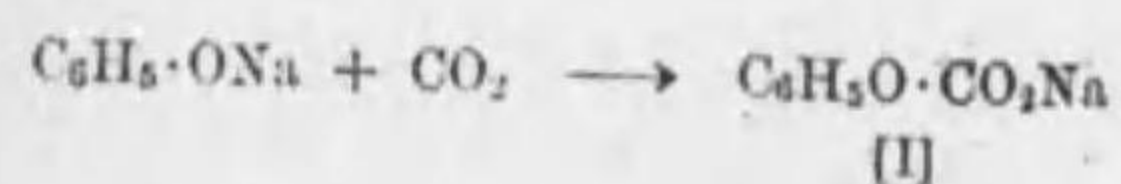


併しこの反應の機作に就いては未だ充分な説明はなく、Kolbe に據れば Phenolat は熱によつて *Dinatriumphenolat* 及び遊離の石炭酸に變じ、前者は炭酸ガスと作用してサリチル酸塩となる。



また Schmitt に従へば、初めフェニル炭酸ソーダ [I] を生じ、次いで中性サリチル酸ソーダ [II]

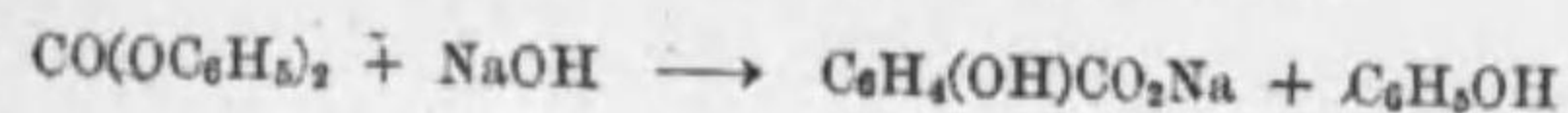
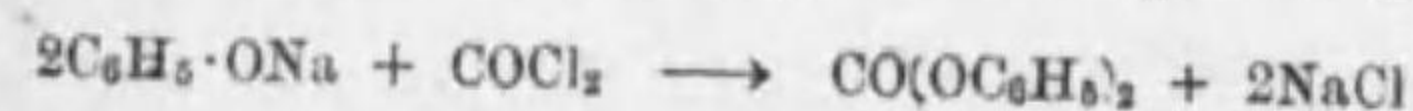
に變じ、最後に [II] と Natriumphenolat の他の分子とから塩基性サリチル酸ソーダ [III] を生成するといふ。



また Bruyn は、直ちに Orthocarboxynatriumphenolat $\text{C}_6\text{H}_4(\text{ONa})\text{CO}_2\text{H}$ の生成を主張する。

以上の各説があるが、兎に角、ここに得たナトリウム塩からサリチル酸を遊離するには、これを水に溶解し、塩酸を加へて分解し、氷水で冷却し、析出するサリチル酸を濾別し、水洗し、乾燥すれば、類黄色の粗製品を得る。これを精製するには炭酸カルシウムと共に温浸してカルシウム塩に變じ、動物炭を用ひて脱色し、次に塩酸を注ぎ、分解して再びサリチル酸を遊離せしめ、沸湯 25 分に溶解して結晶させる。或はまた粗製サリチル酸に過熱水蒸氣を通じ、これを大なる木槽中に昇華、精製する方法もある。

(2) W. Hentschel 法 フェノールナトリウムにホスゲン (Phosgen) を作用せしめて炭酸フェニルを製し、これをアルカリで處理してサリチル酸ソーダを得る。



(3) Schering 會社法 ベンゾールスルホン酸ソーダ (Benzolsulfonsauresnatrium $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}_3\text{Na}$) を苛性ナトリウムと熔融し、熔融物を熱時、鉄板上に注ぎ、冷後粉碎し、ここに得た Natriumphenolat に炭酸ガス作用させて、Kolbe 法と同様に處理する。

(4) Schmitt 法 上述 Kolbe 法の變法で、フェノールナトリウムに常溫で炭酸ガス作用させてフェニル炭酸ソーダ (Phenylkolensauresnatrium) $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}\cdot\text{CO}_2\text{Na}$ となし、これを加壓釜中で長時間 140° に熱してサリチル酸ソーダを得る。炭酸ガスは加壓の下に直接作用せしめ、或は固形炭酸を使用することも出来る。精製は、P. W. Hoffmann によれば、サリチル酸ソーダの溶液に塩化第一錫溶液を加へて脱色し、水液を油層と分離し、塩酸を加へてサリチル酸を遊離する。

(5) Chr. Rudolph 法 オルトクレゾール (Orthokresol) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)\text{OH}$ [1, 2] を濃厚カリ油液に溶解し、 220° に熱しつつ、塩素酸カリの細末を少量づつ加へて酸化するか、或はオルトクレゾール 1 分、苛性カリ 4~5 分、クロム酸ソーダ 2.4~2.5 分の混合物に少量の水を加へて $210\sim 240^\circ$ に熱し、クロム酸が還元されるまで酸化を續けてサリチル酸塩を製する。

性状 薬用サリチル酸は白色、針狀の結晶或は白色、輕鬆の結晶性粉末で、臭氣なく、味は甘酸でやや苛辣、少しく咽喉を刺戟する。そのアルカリ塩は甘味を有し、硼酸或は硼酸を加へたサリチ

ル酸の水溶液は強苦味を有し、殺菌力は減少する。水蒸氣と容易に揮發する性質がある。サリチル酸は 0° の水 1,500 分、 10° の水 700 分、 15° の水 500 分及び沸湯 15 分に溶解して酸性反應を呈し、また純アルコール 2 分、90% アルコール 2.5 分、エーテル 2 分、冷クロロホルム 80 分、アミルアルコール 3.5 分、グリセリン 60 分、脂肪油 60~70 分、またベンゾール 80 分に溶解し、熱時には一層容易に溶解する。また諸種の塩類、醋酸、磷酸、硼酸等のナトリウム塩は、サリチル酸の水に対する溶解度を著しく増進する。サリチル酸は約 157° (156.8°) で熔融し、注意して 200° に熱すれば分解せず昇華し、急に熱すれば分解して炭酸ガスと石炭酸とに變じ、石炭酸の臭氣を發して揮散する。塩酸、稀硫酸、ヨード水素酸等と熱する場合も同様に分解する。



サリチル酸は無水硫酸によつてスルホサリチル酸 (Sulfosalicylsäure) $\text{C}_6\text{H}_3(\text{SO}_3\text{H})(\text{OH})\text{CO}_2\text{H}$ 、硝酸によつて Nitrosalicylsäure $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)(\text{OH})\text{CO}_2\text{H}$ 、クロルによつて Chlorsalicylsäure $\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})(\text{OH})\text{CO}_2\text{H}$ 、ブロム水によつて Tribromphenol $\text{C}_6\text{H}_2(\text{Br})_3\cdot\text{OH}$ 及び Tribromphenolbrom $\text{C}_6\text{H}_2(\text{Br})_3\cdot\text{OBr}$ を生成する。またサリチル酸のトルオール溶液にオキシ塩化磷 (Phosphoroxchlorid) を作用せしめ

れば、サリチリド (Salicylid) (即ち無水サリチル酸 [Salicylsäureanhydrid]) $\left[\text{C}_6\text{H}_4 \begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CO} \end{array} \right]$ を生ず

る。これは $261\sim 262^\circ$ で熔融する針狀結晶で、Anschütz がクロロホルムと結合させて Salicylidchloroform を製するに用ひた。サリチル酸は一塩基性フェノール酸で、炭酸アルカリを過剰に作用しても $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CO}_2\text{Na}$ なる塩を生ずるに止まるが、これに反して苛性アルカリを作用せしめれば $\text{C}_6\text{H}_4(\text{ONa})\text{CO}_2\text{Na}$ なる塩基性塩を生ずる。

實性反應 (1) 本品を注意して熱すれば分解せずして昇華し、急にこれを熱すれば石炭酸の臭氣を放つて揮散する(日局、獨局)(性状参照)。(2) 本品の水溶液は塩化第二鉄溶液に由つて持續する藍紫色を現はし、甚しく稀釋する時は紫紅色を呈する(日局、獨局)。この呈色反應は稀釋溶液(1:50,000)でも明瞭で、放置すれば漸次紅紫色に變ずる。この反應で痕跡のサリチル酸を證明するには、エーテル或は石油エーテルの浸出液に稀塩化第二鉄溶液を以て濡ほした濾紙片を浸す。若しサリチル酸が存在すれば、液面に接する部分に紫色を呈する。サリチル酸の異性體なるメタ及びパラオキシ安息香酸は塩化第二鉄によつて呈色しない。過剰の鐵酸、アルカリ、炭酸アルカリ、硼砂、磷酸ソーダ等はこの呈色反應を妨害する。

試験 薬用不適の沈降性無晶形サリチル酸は肉眼的にも無晶形で、類黄色乃至類赤色を帯び、多くは石炭酸を夾雜し、またその着色を隠蔽するために青色色素を加へたものもある。かかる着色物はエーテルに溶解すれば判明する。(1) 本品 1g に 5cc の硫酸を和するに、微に黄色を呈するに止まること(日局)。本品 1g に 5cc の硫酸を和するに、殆ど無色たるべきこと(獨局)。本試験を行ふには、豫め強硫酸で洗滌した試験管に本品を容れ、これに強硫酸を注加して徐々に搖動する。

純品は無色または数時間後に微に黄色を呈する程度であるが、有機性夾雑物を含み、不純なものは著しく着色する。(2) (a) 本品 0.5 g は常温に於いて炭酸ソーダ溶液 (1+9) 10 cc に澄明に溶解すること。この溶液にエーテルを和して振盪した後、そのエーテル液を揮散せしむるに残留物あるも僅微に止まり、その残留物は石炭酸の臭氣を有してはならない(日局)。この溶液をエーテル 10 cc と振盪し、そのエーテル液を乾燥器で乾燥し、通過した濾液 5cc の蒸發残渣は 0.001 (0.4%) に過ぎず、且つ無臭なること(獨局)。(b) また本品 1 分を 9 分のアルコールに溶解したものは、常温に於いてアルコールを揮散せしむるに、純白色の残留物を遺してはならない(日局、獨局)。(c) また少量の硝酸を加へた後、硝酸銀溶液に由つて蛋白石濁を起すに過ぎてはならない(日局、獨局)。即ち (a) は石炭酸の検査で、夾雑が多量ならば炭酸ソーダ溶液に不溶の油滴となつて析出し、少量ならばエーテルを加へることによつてエーテル中に移行し、その蒸發残渣は石炭酸臭を有する。傍生するサリチル酸ソーダはエーテル中の水分に溶解してエーテル蒸發残渣に混入するも、石炭酸臭はない。(b) は検體を時計皿中でアルコールに溶解し、ペーパーで掩ひ、自然に蒸散させ、残渣を白紙上に置いて色を観察する。残渣は無色の結晶であるべきで、若し着色(特に邊緣に著しい)した場合は、石炭酸、鉄塩、色素の夾雑を示す。次に (c) は同じアルコール溶液の一部による塩酸の検査であつて、痕跡の夾雑は許容する。(3) 本品を熱化するに、0.1% 以上の固性物を残留してはならない(日局、獨局)。即ち灰分の検査である。

薬理 芳香列化合物に於いては、水酸基の加入によつて、常にその生理的効果を增加するもので、例へばサリチル酸 $C_6H_4(OH)COOH$ は、安息香酸 (Benzoesäure) $C_6H_5 \cdot COOH$ よりも生理的作用は大きい。また一方カルボキシル (Carboxyl) 基の加入によつては、常にその毒性を減少する。例へばサリチル酸は石炭酸 $C_6H_5 \cdot OH$ より毒性は少い。即ちサリチル酸は防腐力に於いては石炭酸に劣らず、且つその毒性は石炭酸より少いのが特徴である。防腐作用のほかには解熱及び鎮痛作用を有し、また外用方面では粘膜炎を腐蝕し、皮膚を刺戟するほか、殊に角質を増殖せしめて、遂にこれを剝離する作用を有する。

應用 疣贅薬としては、角質溶解作用を利用して 10~20% コロチオン剤或は硬膏として用ひる。その他、濕疹、足汗、褥瘡、潰瘍等には澱粉、タルク、炭末等と混じて (1:50) 撒布し、皮膚癌腫に單味で用ひる。また 10% アルコール溶液または 2~10% 油溶液或はペーストは、塗布料として寄生性皮膚病にも用ひられる。その他内地では解熱、鎮痛、尿防腐、尿酸形成抑制等の目的に用ひられる。また飲食物の防腐剤として使用せられるが、有害性のため我國に於いては清酒にのみ、1 石に對し 10 匁の割合で許可するほか、總てこれを禁止してゐる。

副作用 最も屢々耳鳴、重聴があり、發汗、發疹、頭痛、視野暗黒等があり、大量は譫語、發揚、呼吸促進、心臓衰弱を發し、後、麻痺状となり呼吸を停止せしめる。致死量は約 10~12 g である。

處方例 [塗布料] サリチル酸 0.1~0.2, ワセリン及び脱水ラノリン等量至 10.0. 以上研和、塗

布料(鱗屑性眼瞼縁炎)。[塗布料] サリチル酸 0.5, ヒマシ油 1.0, 脱水ラノリン至 10.0. 以上研和、塗布料(脂漏性眼瞼發疹)。[塗布料] **ラッサール氏泥膏** サリチル酸 0.5, 亞鉛華及び澱粉各 3.0, ワセリン至 10.0. 以上研和、塗布料(濕疹)。[巻法料及び濕布料] サリチル酸 0.1, 硼酸 1.0, 淨水至 100.0. 以上混和、溶解、巻法、濕布、收斂性結膜洗滌料(膿痂疹、濕疹等)。

貯法 純品は日光及び大氣によつても變化しないものであるが、密閉して貯蔵するを可とする。

【製劑】

アンチエンチン Antientin (東洋新薬)

ブロムヨードキニーネサリチル酸石灰溶液。[應用] 解熱、消炎劑。

カヨザリン Cajosalin (小澤一里村)

ヨードカルシウムにサリチル酸を配せるものの 2% 水溶液。[應用] ロイマチス治療劑。

サリチル絆創膏 Emplastrum adhaesivum salicylatum (歌橋)

ゴム絆創膏 100 分中にサリチル酸 4 分、石油エーテル 20 分を配合せる絆創膏。[應用] 腐蝕劑。

スピール硬膏 Spir plaster (三共)

サリチル酸を 50% 含有する硬膏。[應用] 角質軟解劑。鶏眼等に貼布する。

ノイロマチン Neuromatin (鳥居)

サリチル酸にフェノール化合物を配伍せる注射薬。[應用] 鎮痛劑として各種神経痛、ロイマチス性疾患、腰痛、肩凝、一般關節炎等に用ひる(筋肉内に注射)。

フェノサル Phenosal (Dr. E. Plate, Brügge-Westfalen)

サリチル酸とパラフェネチチンとを 120° に熱して得られる。[應用] 坐骨神経痛薬。

ボンホリン Pompholin (塩野義)

本品は賣薬に屬し、サリチル酸化合物を主劑としたアルコール性溶液で、淡緑、芳香性液劑である。[應用] 寄生性皮膚病、殊に汗疱に塗布する。

ミグザリン Mygsalin (日本合成)

サリチル酸カフェインアンチピリンなる結合體にして非引濕性ミグレン代用劑。[應用] 解熱、鎮痛劑。[貯法] 劇薬。

ヨードクレサル Jod-Klesal (小島)

ブレンツカタヒン、サリチル酸及びヨードを 30% 濃度に含有する溶液。[應用] 結核、肺炎等の呼吸器疾患塗布劑。等分のアルコールにて稀釋したる後胸部に塗布する。

ロイチール (舊名ノイロマトール) Reutil (小西新一武田)

可溶性のサリチル酸キニーネを主劑とせる注射薬 (1 cc)。[應用] 解熱劑を兼ねたる神経痛、ロイマチス治療劑。

ロイメチールクリーム Roimethylcreame (小島)

サリチル酸及びヨードメチルを主剤とせる軟膏。〔應用〕神経痛、ロイマチス治療劑。

【類藥】

「ハマ」スルホサリチル酸 “Hama” Sulfosalicylsäure (岩城)

スルホサリチル酸。〔應用〕20% 水溶液として蛋白尿試験に用ひる。

【製劑】

サリチル酸精 〔局〕

Spiritus salicylatus

Salicylspiritus Spirit of salicylic acid

製法 サリチル酸3分を取り、グリセリン5分、アルコール92分の混液に溶解して製する。

性状 無色澄明の液。

應用 外用として殺菌劑、皮膚寄生蟲殺蟲劑、角質溶解劑とする。

サリチル酸ワセリン

Unguentum Acidi salicyli Vaselinatum

組成 サリチル酸2~10分に對し、白色ワセリン98~90分の割合から成る。

製法 サリチル酸を乳鉢または搗潰機中に取り、これに豫め加熱熔融したワセリンを加へ、サリチル酸が溶解すると同時に、攪拌、冷却させて軟膏とする。

應用 皮膚刺戟藥として用ひるほかに、寄生性皮膚病にも應用する。

サリチル酸コロジオン 〔準局〕

Collodium salicylatum

製法 サリチル酸10.0に、弾力コロジオンを加へ、混溶して全量を100とする。

應用 塗布して疣贅、鶏眼等を除去するに用ひる。

複方サリチル酸コロジオン 〔準局〕

Collodium salicylatum compositum

製法 セルロイド削片50.0、氷醋酸100.0。以上を加温溶解し、別に、カンフル50.0、サリチル酸20.0をアセトン適宜に溶解し、ヒマシ油25.0を加へ、次にアセトンを加へて全量を1,000.0とする。

應用 塗布して疣贅、鶏眼等を除去するに用ひる。

サリチルタルク散 〔局〕

Pulvis salicylicus cum Talco

Salizylstreupulver; Fusschweisspulver Salicylic dusting powder

製法 サリチル酸細末3分にタルク87分を親和し、充分研和した後、澱粉10分を混和し、これに篩過して製する。

性状 新製品は白色粉末、久しく貯へると往々類赤色となることがある。

應用 足汗、腋臭、褥瘡、濕疹等に撒布料とする。

サリチル酸石炭酸軟膏 〔準局〕

Unguentum Phenoli salicylatum

製法 サリチル酸2.0、石炭酸1.0、白色ワセリン20.0を取り製する。

應用 皮膚刺戟、禿髮症。

サリチル酸ガーゼ 〔局〕

Tela salicylata

Salicylgaze Salicylic gauze

製法 サリチル酸55分を取り、グリセリン100分、アルコール600分、蒸留水600分より成る混和液に溶解し、これにガーゼ1,000分を浸漬し、暗處に於いて乾燥して製する。

含有量 約5%のサリチル酸を含有する。サリチル酸の定量はサリチル酸綿の項を参照。

應用 防菌、殺菌。

貯法 密閉して貯へる。

硼サリチル酸ガーゼ (10%) 〔準局〕

Tela borosalicylata

製法 硼サリチル酸150g、熱湯1,500g及びグリセリン0.75gの混液中に、ガーゼ1kgを浸漬すること15分間の後、これを壓絞し、木架上に乾燥して製する。

應用 サリチル酸ガーゼの代用。疥癬の治療に用ひられる。

備考 硼サリチル酸は、硼酸1分を熱湯5分に溶解した溶液に、サリチル酸2分をアルコール10分に溶解したものを混和し、重湯煎上に蒸發乾燥したものであつて、無色の結晶性粉末で、苦味を有する。

サリチル酸絆創膏 [準局]

Emplastrum adhaesivum salicylatum

市販品 スピーマ硬膏 Spir Plaster (三共)

基原 ゴム絆創膏にサリチル酸を配合したものである。

製法 ゴム絆創膏 100.0, サリチル酸 4.0, 石油エーテル 20.0 を以て、亜鉛華ゴム絆創膏と同様に混和、布上に展延して製する。但し、市販品は約 50% のサリチル酸を含有する。

應用 角質溶解腐蝕剤として鶏眼、疣贅、胼胝、その他の角質増殖症の除去治療に外用する。

サリチル酸綿 [局]

Gossypium salicylatum

Salicylwatte Salicylic cotton

製法 サリチル酸 11 分を取り、グリセリン 20 分、アルコール 180 分、蒸溜水 180 分に溶解し、これに精製脱脂綿 200 分を浸漬し、壓搾して均等に吸収せしめた後、微温を以て塵埃を避け乾燥して製する。

含有量 約 5% のサリチル酸を含有する。〔サリチル酸の定量〕檢體の一定量 (5 g) を取り、これにアルコールを加へて充分に浸出し、その浸出液にフェノールフタレイン溶液 2~3 滴を加へた後、N/10 カリ液を用ひて容量分析的に定量する。N/10 カリ液 1 cc はサリチル酸 0.0138 g に相當する。

應用 防腐性繻帯料。

貯法 強韌な紙で被包し、容器に密閉して貯へる。

ピ ッ ク 膏 [局] サリチル酸石鹼硬膏

Emplastrum saponatum salicylatum

Salizylseifenpflaster Salicylated soap plaster

市販品 ピック絆創膏 (歌橋)

基原 石鹼硬膏にサリチル酸及び蜜蠟または木蠟を配合したものである。

製法 石鹼硬膏 8 分、蜜蠟または木蠟 1 分を鉄製でない鍋中に容れ、重湯煎上で熔和し、次いで半ば冷却したものにサリチル酸細末 1 分を混和して製する。

性状 本品は黄色乃至類褐色の硬膏である。

應用 皮膚の濕疹、炎症のほか、膿瘍、硬結、鶏眼等に使用する。

サリチル酸水銀 [局]

Hydrargyrum salicylicum

Quecksilbersalicylat Mercury salicylate

$\text{HgC}_7\text{H}_4\text{O}_3 = 336.6$

性状 白色或は殆ど白色無晶形の粉末で、臭味なく、水並にアルコールに殆ど溶解せず、ナトロン油液、炭酸ソーダ溶液または温食塩溶液に溶解する。本品は少くも 92% の純サリチル酸水銀 ($\text{HgC}_7\text{H}_4\text{O}_3 = 336.6$) を含有する。

質性反應 本品 0.1 g を水 5 cc と共に振盪し、これに塩化第二鉄溶液を加へると紫色を呈する。また本品 0.1 g にヨードの薄片を加へて試験管中に熱すれば、管の内壁に赤色の結晶を昇華する。

試験 (1) 本品 0.2 g はナトロン油液 2 cc に殆ど無色澄明に溶解せねばならぬ。(2) 本品 0.5 g にアルコール 20 cc を加へ、よく振盪し濾過して得た澄明液 10 cc にフェノールフタレイン溶液 2 滴を和し、N/10 カリ液を以て中和するには該液を 0.2 cc 以上費してはならぬ。(3) 本品 0.3 g を N カリ液 1.5 cc に溶解し、これに醋酸 5 cc を和し、次に N/10 ヨード液 25 cc を加へて密栓し、時々振盪しつつ常温に於いて 3 時間放置したものを脱水するには N/10 チオ硫酸ソーダ液を 8.6 cc 以上費してはならぬ(標示薬液粉溶液)。(4) 本品 0.2 g を熱灼するに秤定し得べき固性物を殘留してはならぬ。

應用 本品は緩和不溶性水銀剤として瘰癧療法に用ひる。稀に内用するも多く外用に供し、0.1 g を流動パラフィンを以て 10% の振盪合剤となし、5~8 日の間隔を以て筋肉注射を行ふ。極量 1 回 0.02 g, 1 日 0.06 g。

貯法 毒薬。最も注意して貯へる。

【類薬】

スルホサリチル酸水銀ソーダ液 [準局] Liquor Mercurio-Natrii sulfosalicylici

〔市販品〕 イマミコール Imamicol (三共)、ヒブラチン Hybratin (浪速)。

〔性状〕 スルホサリチル酸水銀ソーダの約 8% 溶液を滅菌したものである。比重約 1.03。本品は淡黄色澄明の液で弱アルカリ性反應を徴し、等量のアルコールに澄明に混和する。

〔質性反應〕 (1) 本品 2 cc に過マンガン酸カリ溶液 20~30 滴を和し少時加温して酸化後、濾過して得た液を稀塩酸で酸性となし、塩化バリウム溶液を和すると、暫時の後白色の沈澱を生ずる。(2) 本品 1 滴を水 10 cc にて稀釋したものは、塩化第二鉄溶液 1 滴によつて紫紅色を呈する。(3) 本品の稀釋溶液 (1+9) 5 cc にヨードカリ溶液を和すれば、暫時の後橙赤色の沈澱を生ずる。

〔試験〕 (1) 本品 10 cc に水 30 cc を和し稀塩酸で酸性となし、加温後、硫化水素を通じて完全に沈澱を析出せしめた後、濾過して得た沈澱を乾燥し秤量するに、少くも 0.23 g なくてはならぬ。

(2) 本品 10 cc を蒸發後弱く熱灼し、殘渣を熱湯にて浸出して得た液を蒸發乾涸し、更に濃硫酸にて濕し、注意して加熱し、無水硫酸の白煙を認めなくなつてから冷後秤量するに、約 0.3 g の固性物を殘留しなければならぬ。

〔應用〕 驅菌劑、注射料。

アズロール Asurol (Bayer)

〔組成〕 Quecksilbersalicylat と Amino-oxy-isobuttersaures-natrium との可溶性複塩で、約 40% の水銀を含有する。〔應用〕 驅菌藥。〔貯法〕 毒藥。

サリルガン Salyrgan (Bayer)

〔組成〕 Salicylessigsäure の水銀誘導體で、その COOH 基に Allylbromid 基を導入せる組成を有し、36.22~36.7% の水銀を含む。〔應用〕 心臟瓣膜障礙、心筋炎の浮腫、多發性漿液膜炎に對しては著しき利尿作用あるのみならず、殊に初期菌毒に效がある。〔貯法〕 毒藥。〔類似藥〕 **イグロシン** Igrosin (武田) テオフィリンを配したもので、利尿作用を高めんとしたものである。

ネオイマミコール Neo-Imamicol (三共)

〔組成〕 スルホサリチル酸マグネシウム溶液にして、水銀 0.8% を含有する。〔應用〕 作用緩和なる驅菌劑。〔貯法〕 毒藥。

ヒギトール Hygytol (ラヂウム)

〔組成〕 サリチル酸オキシ水銀カリウムを主劑とせる注射用液にして 0.6% の水銀を含有する。〔應用〕 驅菌利尿劑として各期菌毒に使用する。〔貯法〕 毒藥。

ルエミコール Luemicol (日新醫學)

〔組成〕 アセチルスルホサリチル酸水銀カリウム及びズクチンイミド水銀との複塩を主劑とせる注射藥。〔應用〕 驅菌劑。〔貯法〕 毒藥。

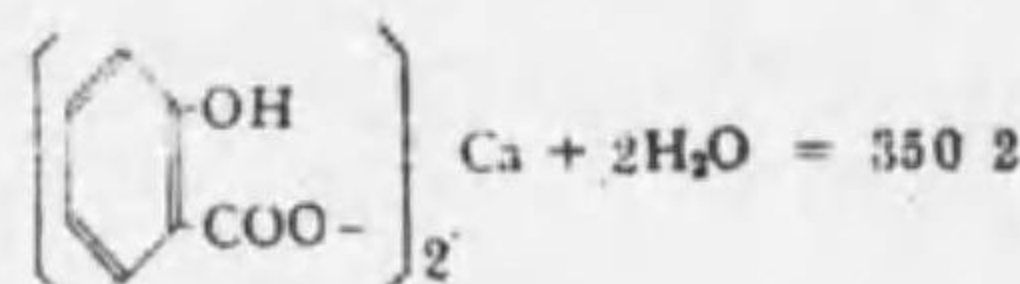
メルガール Mergal (Riedel-Holstein)

〔組成〕 膽汁酸酸化水銀にタンナルビンに配伍せる錠劑。〔應用〕 驅菌劑。〔貯法〕 毒藥。

サリチル酸石灰 (準局)

Calcium salicylicum

Calciumsalizylat Calcium salicylate



製法 サリチル酸を、温時、炭酸カルシウムを以て中和し、真空蒸發させて結晶させる。

性状 サリチル酸石灰は白色或は殆ど白色の結晶または結晶性粉末で、殆ど臭氣がない。水に冷

時溶解し難く、熱時やや溶解し易い。本品は 87.0% 以上の純サリチル酸石灰を含有してゐる。

質性反應 本品 0.1 g に水 10 cc 及び稀硝酸 1 cc を和し振盪し、濾過して得た澄明液に稀酸アシモン溶液を添加すれば、白色結晶性の沈澱を生ずる。またその 1 cc に水 5 cc 及び稀塩化第二鉄溶液 5 cc を和すると紫色を呈する。

試験 (1) 本品の水溶液 (1 + 19) は無色或は微に類黄色を呈し、酸性反應を徴することがあつても微に止まらなくてはならない。また稀塩酸に發泡せず溶解しなくてはならない (遊離酸、炭酸塩)。 (2) 本品 1 g に水 20 cc 及び稀硝酸 5 cc を和し振盪し、濾過して得た澄明液は硝酸バリウム溶液によつて變化してはならない。

また硝酸銀溶液によつて蛋白石濁を起すに過ぎてはならない (硫酸、塩酸)。

應用 防腐、消毒劑、胃腸カタル等に 1 日量 0.5~1.5 g を内用する。

貯法 密栓し、光を遮り貯へる。

【製劑】

アルレスチン Allestin (中村瀧一塩野義)

〔組成〕 サリチル酸石灰液を主劑とし、これにカフェイン、ヨードナトリウム、ブロム、クロルカルシウムを配せる注射液 (25 cc)。〔應用〕 消炎、鎮痛劑。ロイマチス、肋膜炎、結核、淋疾等に毎日或は隔日 5 cc づつ靜脈注射する。

エビナトール Epinatol (浪速)

サリチル酸石灰を主劑とする注射藥。〔應用〕 解熱、消炎劑。

カンボリジン Camporisin (山之内)

〔組成〕 サリチル酸石灰とカンフル濃厚水溶液との無刺激性注射液 (1 cc)。〔應用〕 ロイマチス、肩凝、頭痛、神経痛治療劑。

サリカルシン Salicasin (厚生社一塩野義)

サリチル酸石灰の 2~3% 注射藥。 (1) **サリカルシン葡萄糖** 10% 葡萄糖含有のサリカルシンにして同様の目的に使用される。 (2) **ネオサリカルシン** ヨードカルシウムを配合せるサリカルシンにして同様の目的に使用される。

サリカロール Salicarol (植村)

サルチノーゼ (明治)

〔組成〕 葡萄糖 10% 溶液にサリチル酸石灰 3% を配伍せる注射藥。〔應用〕 消炎、鎮痛、解毒劑。

サルチヨーカール Salci-Jokal (厚生社一塩野義)

〔組成〕 サリカルシンにヨードカルシウムを配伍せる注射藥。〔應用〕 腹膜炎治療劑。

サリチル酸カルチウム注射液 (萬有、マルコ、日新醫學、昭和製藥)

サリプロールデキストローゼ Saliprol Dextrose (東洋新藥)

〔組成〕サリチル酸石灰にデキストローゼを配伍せる注射薬。〔應用〕消炎、解毒、強心劑。

サルترون Saltron (第一製薬)

〔組成〕高張葡萄糖溶液にサリチル酸石灰、サリチル酸ソーダカフェイン、ウロトロピン等を配せる注射薬。〔應用〕消炎解毒劑、利尿治淋劑。

大京サリチル酸カルシウム注射液 (大京)

サリチル酸石灰の 2%, 3% 溶液。〔應用〕解熱、消炎劑。

タカモール Takamol (三共)

2~3% のサリチル酸石灰溶液。〔應用〕解熱、消炎劑。

タカローゼ Tacarose (山之内一申村製)

サリチル酸石灰を 3%, 葡萄糖を 10% 配合せる注射薬。〔應用〕解熱、消炎劑。

グアヤコールタカローゼ Guajacol-Tacarose (同上)

タカローゼに 2% のグアヤコールスルホン酸石灰を配伍せる注射薬。〔應用〕結核、解熱、消炎劑。

ブロムタカローゼ Brom-Tacarose (同上)

タカローゼにブロムソーダ 2% を配合せる注射薬。〔應用〕鎮痙、消炎、解熱劑。

ヨードタカローゼ Jod-Tacarose (同上)

〔組成〕ヨードカルシウム 0.25%, ブロムカルシウム 2.0%, サリチル酸ソーダ 2.5%, 葡萄糖 10.0% を配合せる注射薬。〔應用〕微毒性炎症、甲状腺肥大に變質、消炎、殺菌劑として使用する。

ネオタカモール Neo-Takamol (三共)

サリチル酸石灰を 10% 葡萄糖液に溶解せるもの。〔應用〕解熱、消炎、利尿劑。

ネオゾーフォルテン Neo-S. fortin (志村化学)

サリチル酸石灰カフェインにウロトロピンを配伍せる注射薬。〔應用〕神経痛治療劑。

ペクタモール 「ハタ」 Pectamol "Hata" (植村)

〔組成〕ヨードキノネ及びサリチル酸石灰を主成分とする注射薬。〔應用〕肺結核治療劑。

ロイション Roision (内外新薬)

〔組成〕防己科植物の有効成分にサリチル酸石灰を配伍せる注射薬。〔應用〕神経痛ロイマチス治療劑。

【類薬】

アンチカロリン Anticalolin (國産製薬—鳥居)

〔組成〕オルトブロムサリチル酸石灰を主劑とせる注射薬 (25 cc, ネオ 25 cc, 家畜用 25 cc, 50 cc, 100 cc)。〔應用〕鎮痙、解熱、消炎劑。

サヨプロリン Sajoblolin (萬有)

〔組成〕オルトブロムサリチル酸石灰ヨードを主劑とせる注射薬 (25 cc)。〔應用〕消炎、解熱劑。

ヂゲナルシン Digenarsin (小島)

〔組成〕オルトブロムサリチル酸石灰液 (25 cc)。〔應用〕鎮痛、解熱、消炎劑。

デスカロール Descarol (日新醫學)

〔組成〕オルトブロムサリチル酸石灰ヨードを主劑とせる注射薬。〔應用〕消炎、解熱劑。

サリチル酸ソーダ 〔局〕

Natrium salicylicum

Natriumsalizylat Sodium salicylate

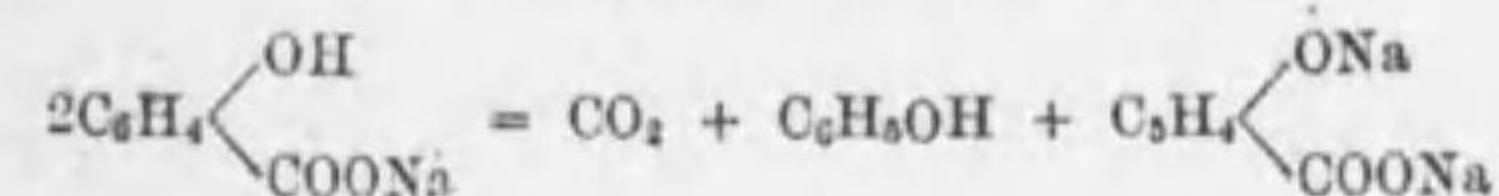
$C_6H_4(OH)COONa$ [1, 2] = 160.0

歴史 サリチル酸ソーダは、1871年、Kolbe に依り合成せられ、Stricker, Calmann 及び G. Sée 等に依り醫藥に供せられた。

製法 サリチル酸は金屬を以て置換さるべき 2 箇の水素を有する故に、サリチル酸ソーダには次の 2 種があるが、藥用に供するものは第一サリチル酸ソーダである。(1) 第一サリチル酸ソーダ $C_6H_4(OH)COONa$ は、サリチル酸を炭酸ソーダ或は重炭酸ソーダを以て中和すれば得られる。(2) 第二サリチル酸ソーダ $C_6H_4(ONa)COCNa$ は、サリチル酸を苛性ソーダを以て中和すれば得られる。後者 (2) は不安定で、前者 (1) に比して溶解し難い。極めて純粋なサリチル酸 16.5 分及び最純重炭酸ソーダ 10 分を大なる磁皿中に取り、これに攪拌しつつ、10 分の蒸留水を少量づつ分けて注加し、糜粥状とし、炭酸ガスが殆ど放出するに至つて、50~60° を超えない温度に於いて乾燥させる。殘渣を 96% アルコール 100~120 分と加熱して溶解し(必要の場合にはエーテル少量を加へる)、再結晶を行ふ。母液を動物炭を以て脱色し、濃縮すれば更に無色の結晶を得る。

〔純品製造上の注意〕(1) クロソチン酸を含まぬサリチル酸を用ひること (5% の不純物があれば結晶にならぬ)。(2) 重炭酸ソーダ及び濾紙は鉄分を含まぬこと (鉄分のために製品は著色する)。(3) サリチル酸の中和は、弱酸性の程度に止めること (サリチル酸アルカリはアルカリ性で、酸化されて褐色に變じ易い)。(4) 操作は總て迅速に行ひ、空氣、酸素の影響を避けること。

性状 白色、無臭、鱗片状、或は針状、または結晶性粉末で、味は甘鹹である。0.9 分の水、6 分のアルコール及び 4 分のグリセリンに溶解して弱酸性溶液となる。日光及び大氣に感ずる。殊にアンモニア蒸氣に觸れると類赤乃至類褐色を呈する (少量の遊離サリチル酸が含有されるときは、赤變を制止する)。50% の濃厚水溶液は 0° 以下で $C_6H_4(OH)COONa + 6H_2O$ の大なる無色の結晶を析出する。200° 以上になれば炭酸及び石炭酸を放ち、第二サリチル酸ソーダとなる。



燃化すれば 33.1% の炭酸ソーダを残留する。等分子量のサリチル酸とアルコールに溶解し、濃縮すれば酸性塩 $C_7H_5O_3 \cdot C_7H_5O_2Na$ の結晶となり、このものは多量の水に由つて兩成分に分解する。

實性反應 試験管中で熱すれば、石炭酸を放つて炭化し、炭酸ソーダとなる故、これに酸類を加へれば炭酸ガスを發して沸騰する。また、この残留物は無色の火焰を黄色に染める。水溶液は酸類に由つてサリチル酸の針状結晶を析出し、析出したものはエーテルに溶解する。極めて稀薄な水溶液 (1 + 999)、或はアルコール溶液に塩化第二鉄溶液を加へれば、サリチル酸の反應即ち紫色を呈する。

試験 性状の記載に一致し、次の試験に合格することを要する。(1) 水溶液 (1 + 4) は調製直後無色、或は微黄色を呈すること。(2) 上記溶液は中性或は弱酸性を呈すること(遊離サリチル酸、炭酸ソーダ)。(3) 水溶液 (1 + 19) は、(a) 醋酸及び硫化ソーダ溶液各 8 滴により變化せぬこと(重金屬)、(b) 硝酸バリウム溶液により變化せぬこと(硫酸)、(c) この水溶液 2 容量にアルコール 3 容量を加へ、これを硝酸酸性とせるものは、硝酸銀溶液により僅微の蛋白石濁を起すに過ぎぬこと(塩酸)。(4) 本品 1g を注意して灰化し、灰分を熱湯に溶解し、これを中和するに要する N/2 塩酸は、12.4 cc 以下に下らぬこと(日本薬局方適品は 99.2% 以上)。

薬理並に應用 解熱、鎮痛及び消炎作用があり、また、サリチル酸ソーダとしては殺菌作用は微弱であるが、体内吸収後、炎症部位に至り炭酸のために分解せられてサリチル酸を遊離し、殺菌作用を呈する。痛風、神経痛に對して内用に供せられる。胃障碍は遊離サリチル酸に比して弱いが、なほ顯著である。これを避けるために、重炭酸ソーダを配伍し、また矯味薬として薄荷水、食塩コニアク、甘草蓋等を加へる。急性關節ロイマチスに對しては、2~3 時間ごとに 0.5~1.0g、或は更に多量(散、錠または合劑)を内服せしめる。急性並に慢性ロイマチスに對しては、その内服が効果を奏せぬ場合は、20% 溶液 10 cc を靜脈内に注射することがある。1 回 8~10.0g を服用すれば耳鳴、嘔氣、神經障碍等の副作用を呈する。注射液はチンダル法、濾過法の何れかに依つて滅菌すること、及び容器はアルカリ溶出試験に合格せるものが必要である。

處方例 (1) サリチル酸ソーダ 0.5、重炭酸ソーダ 0.5。以上混和、1 包量、1 日數回 1 包づつ服用。(2) サリチル酸ソーダ 8.0、甘草蓋 10.0、溜水 180.0。以上混和、1 日數回、2 日分服。

貯法 光線、空氣を遮るため、褐色壺中に密栓して貯へる。溶液は特に變化し易い故、多量に豫製してはならぬ。

【製劑】

サリチル酸ソーダ錠 [局] *Tabletæ Natrii Salicylici, Natriumsalicylattabletten, Tablets of sodium salicylate*

サリチル酸ソーダ及び澱粉各等分を取り、混和して製せる錠劑である。本品は 1 錠中、サリチル酸ソーダ 0.25g を含有する。1 回量 2~4~8 錠。〔應用〕解熱、鎮痛、消炎劑。

カピラルサン Capyralsan (鳥居)

サリチル酸ソーダを主劑とする。〔應用〕神経痛、ロイマチス治療劑。

ザルカフェン Salcafen (船井)

サリチル酸ソーダの 17.5% 溶液にカフェイン及び葡萄糖を配せる注射液。〔應用〕ロイマチス、神経痛治療劑。

ザルノン (明治)

サリチル酸ソーダ 2.5%、ブロムカルシウム 2.0% を含有する注射液。〔應用〕神経痛、ロイマチス治療劑。

ザルブロン (明治)

葡萄糖 10% 溶液にブロムカルシウム 2.0%、サリチル酸ソーダ 2.5% を配伍せる注射液。〔應用〕消炎、鎮痛劑。

撒膏ブロム葡萄糖 Salso-Brom-Pestrose (昭和)

葡萄糖 10% 溶液に、ブロムカルシウムを 2%、サリチル酸ソーダを 3% 配伍せしめたる注射液。〔應用〕鎮痛、消炎、解熱劑。

撒沃曹コルヒチン注射液「ウイロー」 Sodiumsalicylate and Sodiumjodide with Colechin "Willow" (柳輝)

1 アンプル (20 cc) 中撒膏 1g、沃曹 1g 及びコルヒチン 0.65 mg を含有する注射液。〔應用〕ロイマチス、神経痛治療劑。〔貯法〕劇藥。

ノイロール Neurol (東洋新藥)

アンチピリンにサリチル酸ソーダを配伍せる注射液。〔應用〕神経痛治療劑。〔貯法〕劇藥。

フォルミチール Formityl (東洋新藥)

樟腦、アミノピリン、サリチル酸ソーダ等を配伍せる注射液。〔應用〕神経痛、ロイマチス治療劑。〔貯法〕劇藥。

ロイアルギン Leuargin (模範藥品)

薔薇科植物種子中に含有されるアルカインを主劑とし、これにサリチル酸ソーダ及び石炭酸を配伍せる注射液。〔應用〕神経痛、ロイマチス治療劑。〔貯法〕劇藥。

サリチル酸マグネシア

Magnesium salicylicum

Magnesiumsalicylat *Magnesium salicylate*

$[C_6H_4(OH)CO_2]_2Mg + 4H_2O = 370.0$

製法 サリチル酸を、炭酸マグネシアの含水泥狀液を以て加温の下に中和し、蒸發、濃縮して製

する。

性状 白色、結晶性粉末で、水及びアルコールに可溶、水溶液は酸性を示す。

質性反応 (1) 水溶液を塩酸を以て分解すれば、エーテルに易溶の多量の沈澱を析出する。(2) 極めて稀薄な水溶液に、塩化第二鉄溶液を加へれば、青紫色を呈する。(3) 水溶液にアンモニアを加へ、生じた濁濁を消失せしめるまで塩化アンモンを加へた後、燐酸ソーダ溶液を加へれば、結晶性沈澱を析出する。

試験 (1) 水溶液 (1:20) は、(a) 硫化水素に由り變化を生じないこと(重金属)、(b) 硝酸バリウム溶液に由り變化を生じないこと(硫酸)、(c) この水溶液 10 cc にアルコール 15 cc を加へ、硝酸酸性として硝酸銀溶液を加ふるに變化を生じないこと(塩酸)。(2) 本品 1g は 1 cc の硫酸に由り濁濁せず、また、着色せず溶解すること(炭酸塩、有機夾雑物)。(3) 水溶液 (1:20) の 10 cc をエーテル 10 cc と振盪し、エーテルを溜去するとき、極めて僅少の殘渣を残す程度であること(遊離サリチル酸)。

薬理並に應用 吸収後、サリチル酸の作用があり、また、マグネシアの瀉痛、瀉下作用が期待せられる。ロイマチスに普通用ひられ、薬効はサリチル酸ソーダには及ばぬが、胃障害を來すことが少い。

サリチル酸リチウム

Lithium salicylicum

Lithiumsalizylat Lithium salicylate

$C_6H_4(OH)CO_2Li$ [1, 2] = 144.0

製法 炭酸リチウムをサリチル酸を以て中和する。即ち、1分の炭酸リチウムを、約5分の水及び3.75分のサリチル酸と共に水浴上に温め、溶液が弱酸性を呈する程度に於いて中和を止める。濾過後、全液を 60° を超えぬ温度で蒸發濃縮し、乾燥する。

性状 白色或は微赤色、無臭の結晶性粉末で、甘味を有する。水及びアルコールに易溶である。

質性反応 水溶液 (1:5) は、無色或は微赤色程度で、青色リトマス紙を弱く赤變する。塩化第二鉄溶液に由つて紫色を呈する。塩酸に由りサリチル酸を析出する。火焰を鮮紅色に染める。

試験 (1) 熱灼すれば、先づ熔融し、次いで炭化し、白色のアルカリ性を呈する殘渣を残留する。この殘渣につき、他のアルカリを検する。(2) 本品の水溶液 (1:5) に硝酸銀溶液を加へて、微蛋白濁を生ずる程度を超えぬこと(塩酸)。(3) 水溶液 (1:10) は、(a) 硝酸バリウム溶液に由つて變化せぬこと(硫酸)、(b) アンモニアの共存に於いて硫化水素に由つて變化せぬこと(重金属)、また、稀酸アンモン溶液を加へて變化せぬこと(カルシウム塩)。

薬理並に應用 リチウムとサリチル酸の作用を兼有する。ロイマチス、痛風性關節炎に對して用

ひられる。

處方例 サリチル酸リチウム 10.0, クエン酸リチウム 10.0, 溜水を加へて 300.0 とする。以上、1日3回、1食後づつ服用。

貯法 密栓せる容器に貯へること。

【製劑】

ウロフェリン Uropherin (Uropherinsalicylat) (E. Merck)

本品は Theobrominlithium-Lithiumsalicylat である。

サリチル酸エゼリン [局] サリチル酸フィソスチグミン

Eserinum salicylicum

Phyostigminsalicylat *Physostigmine salicylate* (*Eserine salicylate*)

$C_{13}H_{17}N_3O_5 \cdot C_7H_5O_2 = 413.2$

歴史 フィソスチグミンは 1864 年に Jobst, Hesse の兩人がカラバル豆 (*Semen Physostigmatis*) 中にこれを發見し、Vée がこれを結晶せしめてエゼリンと命名した。その化學的研究は Hesse, Petit, Polonowsky, A. Ehrenberg 等に負ふところが多い。

製法 カラバル豆を搗碎し 85% アルコールを以て浸出し、減壓蒸溜によつてアルコールを溜去し、その殘渣に水を加へて稀釋し、脂肪等を濾別して得た液にマグネシア或は重炭酸ソーダを加へてアルカリ性となし、反覆エーテルを以てこれを振盪し、そのエーテル液を合し、稀硫酸酸性の水を和して振盪すればエゼリンは硫酸塩となつて水に溶入する。この水溶液に再び重炭酸ソーダを加へてアルカリ性となし、更にエーテルを以て振盪し、エーテル分を取り自然に蒸發させるとエゼリンは結晶となつて殘留する。これをエーテルから再結晶して精製する。白色光澤のある六方晶系の結晶で融點 105° である。エゼリンをサリチル酸エゼリンに變ずるには、その乾燥物 2 分を純エーテルに溶解し、その溶液にサリチル酸 1 分の純エーテル溶液を加へ弱酸性となして放置すれば、サリチル酸エゼリンは白色結晶となつて析出するから、これを濾集し、純エーテルを以て洗滌し、微温に於て乾燥する。或はエゼリンの温アルコール溶液にサリチル酸を加へて中和し、放置して結晶させてもよい。エゼリンは酸化され易いから、その製造の操作はなるべく空気を遮つて行ふことが必要である。

性状 サリチル酸エゼリンは無色或は微黄色の光澤ある結晶で、約 130° に於いて熔融し、85 分の水に 12 分のアルコールに溶解し、その水溶液 (1+9) は青色リトマス紙を直ちに變化しない。その乾燥品は久しきを經るも變化しない。光に照れても變化しない。その水溶液並にアルコール溶液は暗處に於いても 1~2 時間の後類赤色を呈する。

質性反應 (1) 本品の水溶液は塩化第二鉄溶液によつて紫色を呈し、ヨード溶液によつて濁濁す

る。また本品を硫酸に溶解すれば無色の液となり漸次黄色を呈する。(2) 本品少許にアンモニア水を和して加温すれば帯黄赤色を呈して溶解し、これを重湯煎上に蒸発すれば藍色或は藍灰色の物質を残留する。この残留物の一半にアルコールを添加すれば藍色を呈して溶解し、硝酸を以て過飽すれば赤色に變じて帯石彩を現はす。また他の一半に1滴の硫酸を添加すれば綠色を呈して溶解し、アルコールを以て漸次稀釋すれば赤色に變じ、そのアルコールを揮散させると復た綠色となる。

試験 本品 0.2g を 100° に於いて乾燥するに殆どその重量を減失してはならない。またこれを燃化するに、秤定し得べき固性物を残留してはならない。

薬理 エゼリンは副交感神経の末梢を興奮させるので、瞳孔收縮、眼壓低降のほか諸種の腺分泌を亢進させ、心臓、胃腸、膀胱、子宮等に對しても作用する。

應用 主として眼科に於いて用ひるもので、0.2~0.5% 溶液を縁内障、調節麻痺、角膜炎、角膜潰瘍に點眼し、虹彩後癒着にはアトロピンと交互に使用して虹彩を剝離せしめるのに用ひる。また開眼術後の腸麻痺に對し、0.00025~0.0005g を皮下注射することがある。内眼に供することは稀である。1回の極量 0.001g、1日の極量 0.003g。〔注意〕本品は點眼によるも、神経中樞に作用して頭痛、吐瀉、發汗等の中毒症狀を發することがあるから藥液を鼻腔内に流入させてはならない。本品の溶液は赤變し易いから用に臨んで製する。微紅色のものは用に耐へるが、暗赤色となつたものは廢棄する。注射液はチンダル法または濾過法によつて滅菌し、容器のアルカリに注意する。

貯法 毒藥。空氣及び光線によつて變化し易いから、褐色壺に密栓し、最も注意して貯へる。

【製劑】

ディアベテセリン

Diabeteserin

發賣元 Natteler.

組成 1號は4錠中、食塩 0.8, 蔗糖 0.08, 磷酸マグネシア及び炭酸ソーダ 0.03 づつ、磷酸ソーダ 0.025, フィゾスチグミン(エゼリン) 0.0006を含み、2號は以上のほか、硫酸アトロピン 0.0006を含む。

薬理 フィゾスチグミンは副交感神経の末梢を刺激して腺性臓器の分泌を促進し、また磷酸が腸壁に於ける Phosphorylierung に重要な役割をなす。その他、含有塩類は缺乏した塩類補給の役をなす。

應用 毒藥。1日3回4錠づつ、食後少量の水で服用。

【類藥】

硫酸エゼリン (局) 硫酸フィゾスチグミン

Eserinum sulfuricum Physostigminum sulfuricum

Physostigminisulfat Physostigmine sulphate

$(C_{10}H_{12}N_2O_2)_2 \cdot H_2SO_4 = 618.5$

製法 エゼリン 10 分を純アルコールに溶解し、これを、純硫酸 1.82 分を冷却しつつ純アルコール 10 分を以て稀釋したものを以て中和し、水で濡ほしたリトマス紙を微に赤變するに至つたならば、真空中で微温で蒸發してシロップ稠度となし、硫酸上に放置して結晶させる。或はシロップ稠となつた液を硝子板上に塗布して硫酸上に真空乾燥させれば葉状のものを得る。

性状 硫酸エゼリンは白色或は微に類黄色を帯ぶる結晶性の粉末で、苦味を有し、濕潤氣中に於いて潮解し、水並にアルコールに容易に溶解し、中性の反應を徴する。

實性反應 本品の水溶液 (1+99) に硝酸バリウム溶液を和すると、稀酸類に溶解しない白色の沈澱を生ずる。

試験 (1) 本品の水溶液 (1+99) に塩化第二鉄溶液を和するに、紫色を呈してはならぬ。或は紫色を呈することあるも僅微でなくてはならぬ。(2) その他の試験はサリチル酸エゼリンの場合に準ずる。

應用 サリチル酸エゼリンと同様であるが、變質し易いので、目下は獸醫術に於いて馬の秘結及び痲痛に注射液となすに過ぎない。1回量 0.005~0.1g である。

貯法 毒藥。潮解性で、且つ光線に對して敏感であるから、アンプル等に密封し、最も注意して貯へる。

サリチル酸フェニル

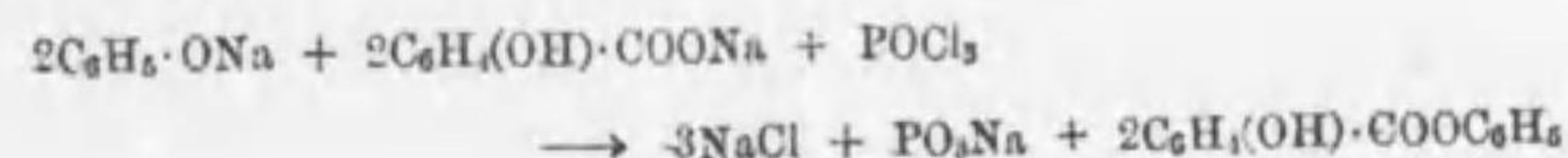
Phenylum salicylicum

Phenylsalicylat Phenyl salicylate

$C_6H_4(OH)CO_2 \cdot C_6H_5 [1, 2] = 214.1$

歴史 1886 年、Nencki の創製にかかるもので、Sahli がその效力を確認し、ザロール (Salol) の名稱で Heyden から發賣せられた。

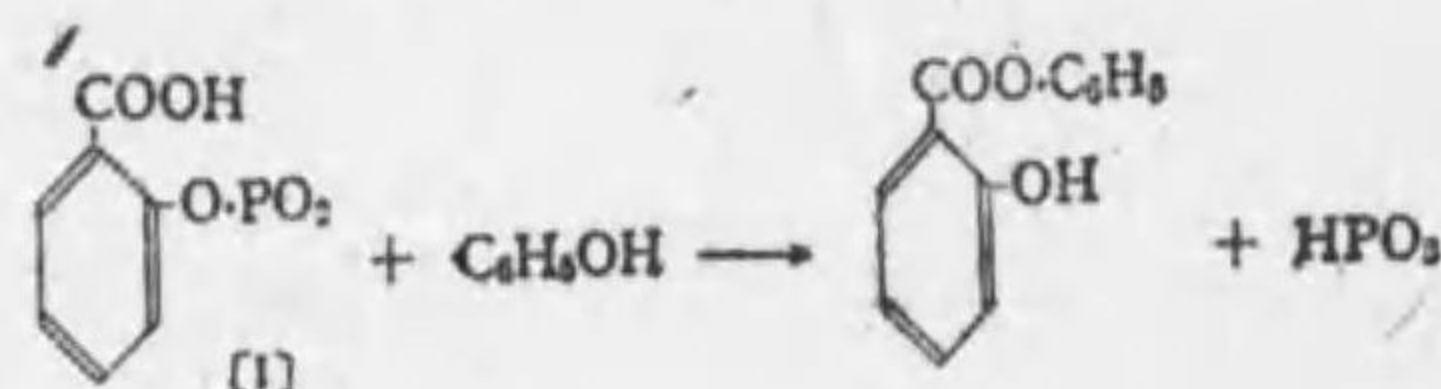
製法 (1) サリチル酸ソーダ及びフェノールナトリウムの當量混合物を 130~135° に加熱し、それにオキシ塩化磷を作用させると



なる反応式で本品を生成するから、これを水にて処理し、湧生した食塩及びメタ磷酸ソーダを溶去し、アルコールから再結晶して製品とする。(2) 前者とほぼ同法であるが、サリチル酸(4分及び石炭酸48分の混合物にオキシ塩化磷20分を120~125°で作用せしめる方法である。



本法は、M. Nencki 及び Heyden¹⁾の特許方法であるが、なほこれの詳細な追試成績を平山松治、今井榮三、佐々謙蔵²⁾が報告してゐる。(3) サリチル酸に五酸化磷を作用させてメタ磷酸サリチルエステル [I] を生成せしめ、これに石炭酸を加へ140~150°に加熱するのである。



性状 本品は白色の結晶性粉末で、弱い芳香性の氣味を有し、約42°で熔融し、水に殆ど溶解しないが、エーテル並にクロロホルムに容易に溶解し、また、15分のアルコールに溶解する。ベンゾール、揮発油類、脂肪油類にもよく溶解する。

實性反應 (1) 本品のアルコール溶液に稀塩化第二鉄溶液を加ふれば、サリチル酸に固有の紫色を呈する。逆に、本品のアルコール溶液を塩化第二鉄の水溶液中に注入すれば、濁濁するのみで、紫色を呈しない。(2) 本品0.2gにナトロン滴液5ccを加へ、重湯煎中に振盪しつつ溶解し、冷後塩酸で過飽すれば、石炭酸の臭氣を發し、白色のサリチル酸の沈澱を生ずる。

試験 (1) 本品は水で濡ぼした青色リトマス紙を赤變するを許さない。酸性を呈すればサリチル酸その他の酸を夾雜するものである。(2) 本品1分を50分の水と共に1分間振盪し、濾過して得た液は、稀塩化第二鉄溶液によつて變化するを許さない。若しこの際、紫色を呈すればサリチル酸、サリチル酸ソーダ、石炭酸等の夾雜が考へられる。(3) 前項の塩化第二鉄溶液の代りに硝酸バリウム溶液または硝酸銀溶液を用ひる場合にも、變化あるを許さない。この場合、濁濁すれば硫酸または塩酸夾雜の證である。(4) 本品0.2gを燃化するに、秤定し得べき固性物を残さない。(5) 本品0.3gをナトロン滴液1ccと熱するに、類赤或は赤色を呈し、次いで塩酸を加ふれば、赤色から黄色に變するを許さない。本呈色反應あればザロールロートなる赤色素を含むものであるが、本試験法は日本藥局方には收載されてゐない。

藥理 腸内でサリチル酸及び石炭酸に分解するが、その速さは緩慢で、持長し得られ、尿のアノモニア性臭氣を去り、細菌数を減じて濁濁を除去し得られる。

應用 尿路防腐藥及び腸防腐藥として用ひられる。また、慢性ロイマチスに對して1回0.5gづつ1日3回、持久的に内服せしめるが、藥效はサリチル酸ソーダ、アスピリンに及ばない。腎盂炎

1) 獨逸特許 38973, 43713.

2) 大正5年11月8日官報：藥學雜誌，第418號，1081~1088 (大正5年)。

及び膀胱炎に1日2~3回1.0をヘキサメチレンテトラミン劑と交互に8~14日間連用する。本品を服用すれば、尿は暗綠色を帯び、これに塩化第二鉄溶液を添加すれば紫色となる。本品は散または錠として用ひる場合、必ず澱粉等にて密和、稀釋して用ひる。本品は、そのまま服用すれば腸内でザロール石なる不溶性の固塊を生ずる虞れがある。その他、本品は防腐撒布料、皮膚科軟膏、洗口劑等の調製にも使用する。

配伍禁忌 アンチピリン、ナフタリン、チモール、カンフル、トリオナル等(混濁する)。

【製劑】

サイロール Sairol (日新商行)

サンタロールにサリチル酸フェニルを配合調製せるもの。〔應用〕治淋劑。

【類 藥】

アセチルザロール

Azetyl-Salol

$C_6H_4 \cdot OCOCH_3 \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_5$ [1, 2]

市販品 ベンピリン Vesipyrin (Gehe)。

製法 サリチル酸フェニルをアセチル化する。

性状 白色の粉末、或は結晶で、微に醋酸臭を有するが、殆ど無味である。水には不溶、アルコール、エーテルには易溶である。融點97°。

實性反應 本品0.5gにNナトロン滴液10ccを加へて5分間煮沸し、濾過し、その濾液にN塩酸10ccを加へ、冷後、2回エーテルで抽出する。水溶液には過剰の炭酸石灰を加へて煮沸し、濾過、放冷後、その濾液に就いて塩化第二鉄液を用ひて醋酸の檢出を行ふ。また、前記エーテル抽出液にソーダ溶液を加へて振盪すれば、サリチル酸は該ソーダ溶液に移行し、石炭酸はエーテル溶液中に残留するを以て、各々分離檢出せられる。

藥理 本品は腸で初めて分解吸收せられるので無毒性サリチル酸フェニル (entgiftes Salol) と稱する。

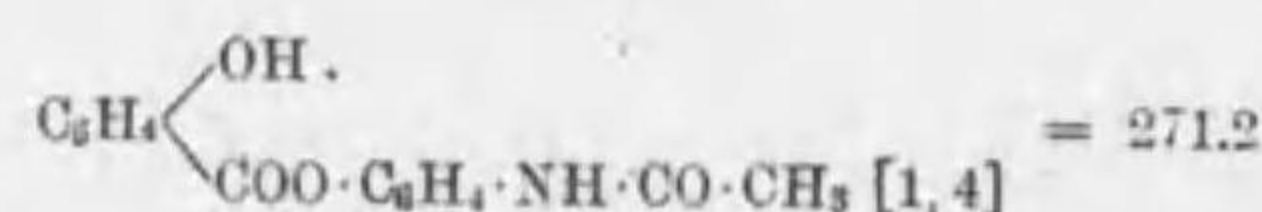
應用 尿路消毒劑として1回0.5~1.0gづつ、1日3~4回、内服する。

備考 本品はヴァサル (Vasal) とも稱せられてゐる¹⁾。

1) Konr. Hofmann: Münch. med. Woch., 75, 475.

ザロフェン

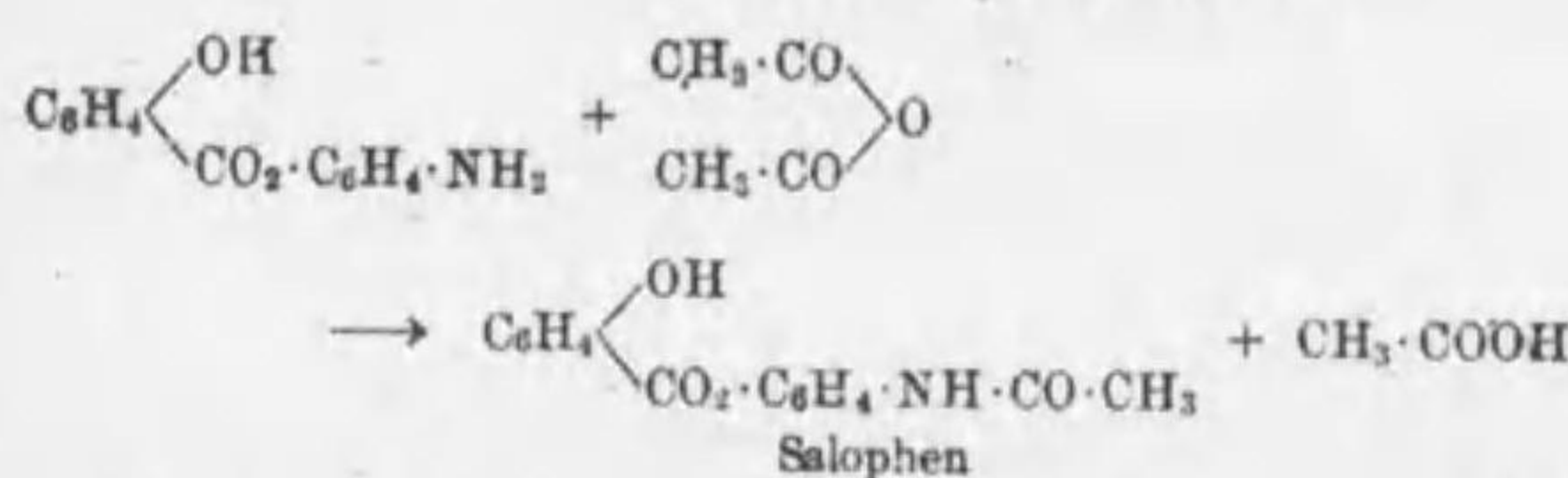
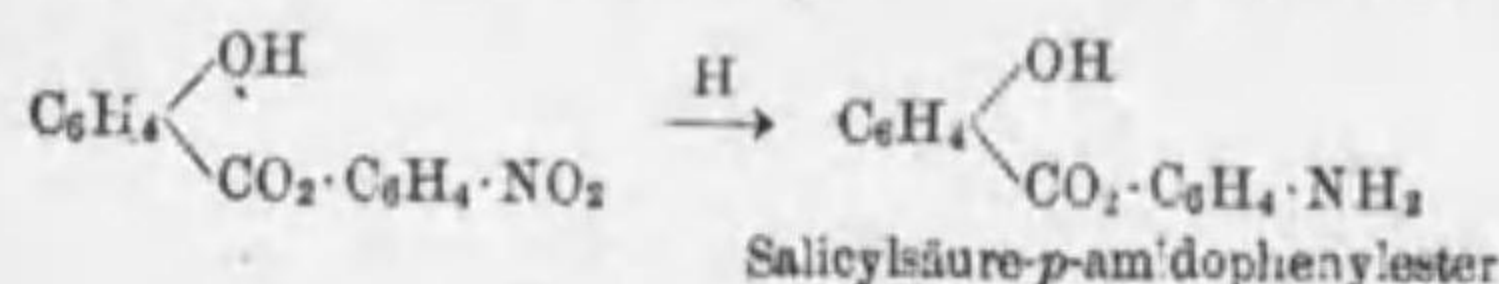
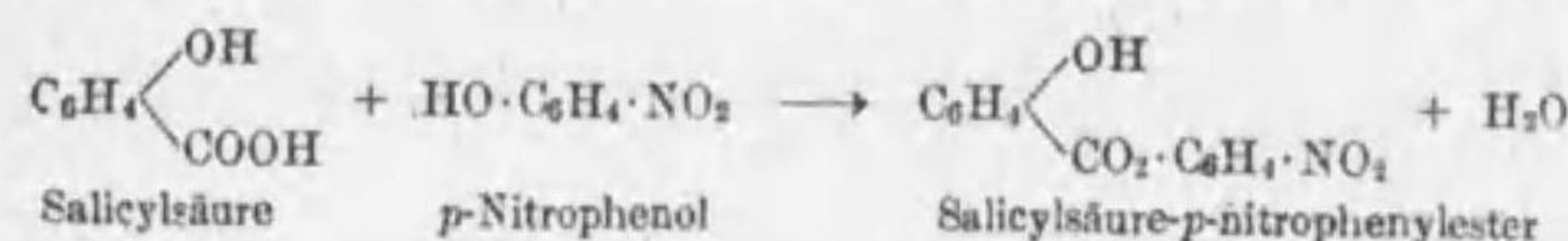
Salophen

Acet-*p*-amidophenylsalicylsäureester; Acetyl-*p*-amidosalol

發賣元 Bayer.

歴史 Acetyl-*p*-amidophenol のサリチル酸エステルであつて、1901年、P. Guttman が初めてこれを關節ロイマチスに推奨した。

製法 *p*-Nitrophenol のサリチル酸エステル (*p*-Nitrophenol とサリチル酸とを、オキシ塩化銅を縮合剤として反応せしめて得る) を、アルコール溶液中で錫と塩酸とで還元して Salicylsäure-*p*-amidophenylester (*p*-Amidosalol) とし、これを無水醋酸と煮沸してザロフェンとする¹⁾。



性状 無色、無味、無臭の板状晶で、中性の物質である。冷水には殆ど溶けず、熱湯には少しく溶解し、アルコール及びエーテルには容易に溶解し、苛性アルカリにもよく溶ける。融點は 187~188°。

實性反應 (1) 本品は、常温に於いてナトロソ油液により藍綠色を呈し、煮沸すると速かに呈色する。放置すると終には赤色となる。この溶液を塩酸を以て飽和したる後、エーテルにて振盪するときは、エーテル溶液にサリチル酸を移行し、水溶液はイソニトリル反應及びインドフェノール反應を呈する(アセトアニリド、フェナセチンの項を参照)。(2) 本品を濃硫酸及びアルコールと共に温めると、醋酸エステルの香氣を發する。(3) 本品 0.2g をアルコール 20cc に溶かし、その一部に稀プロム水を加へると、白色、疎鬆の沈澱を生じ、また、他の一部に塩化第二鉄溶液 2~3 滴を加

1) 獨逸特許 62532.

へると、紫藍色を呈する。更に、これに塩化第二鉄溶液の過剰を加へると、著色は再び褪色する。

試験 (1) 本品 0.5g を 25cc の水と振り、濾過して得たる濾液は、塩化第二鉄溶液(遊離サリチル酸及び石炭酸並に硝酸銀溶液によつて變化してはならない(塩酸))。(2) 本品 0.5g を硫酸 3cc に溶解せしむるに、微に類黄色を呈する程度に止まらねばならぬ(有機性夾雑物)。(3) 本品 0.2g は灰分以上の灰分を止めてはならない。

應用 解熱、鎮痛の效があり、ロイマチス及び神經痛に用ひられる。頭痛には 1g を用ひ、必要あれば 1 時間を隔ててこれを反覆する。急性關節ロイマチス、筋肉ロイマチス及び神經痛には、1 日 4 回、1~1.5g を與へ、インフルエンザには毎 3 時間、1g づつを散劑として用ひる。小兒には 0.25~0.4g を與へる。普通用量 1 回 0.5~1.5g、1 日 3 回服用。

貯法 注意して貯へる。

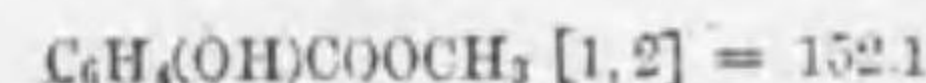
サリチル酸メチル (局) 冬緑油

Methylum salicylicum

Salizylsäuremethylester (Wintergrünöl)

Methyl salicylate (Oil of Gaultheria; Oil of Betula;

Oil of Wintergreen; Oil of Sweet Birch)



歴史 昭和 14 年、日本藥局方臨時改正に際し、同局方に收載さる。なほ、歐米諸國の藥局方の殆ど總てに見出される。

所在 北米大西洋岸に産する石南科 (Ericaceae) 灌木 *Gaultheria procumbens*, Linné. の葉、或は Betulaceae の *Betula lenta*, Linné. の木部を水蒸氣蒸溜して得るガウテリヤ油、或はベツラ油の主成分として存在する。植物體に於いては、通例エステルとして存在せず、配糖體 *Gaultherin* として存在し、酵素 *Gaultherase* の分解作用によつて初めて遊離される。

製法 合成的にはメタノール 2 分、サリチル酸 2 分及び濃硫酸 1 分の混和物を熱してエステル化する。またはサリチル酸のメタノール溶液に、塩酸ガスを飽和して製する。

性状 無色或は微黄色の特有の刺戟臭を有する稀薄な液體である。水に難溶、アルコール並にエーテルに易溶、且つ、脂肪油、揮發油には任意の割合に混和する。比重 1.180~1.195、沸點 115~120°。水溶液は塩化第二鉄溶液に由り紫紅色を呈する。本品は 97.5% 以上の純サリチル酸メチルを含有する(日局)。

試験 (1) 本品 1cc にアルコール 2cc を加へた液は、青色リトマス紙を變化せず、或はこれを赤變することあるも僅かに止まるべきこと(遊離酸の夾雑を検する)。(2) 含量測定 1g 内外の檢證を小コルベン内に正確に秤取し、N/2 アルコール性カリ溶液 25cc と共に、還流冷却器を附して數

回揺動しつつ、水浴上に1時間、加熱する。冷後、フェノールフタレイン溶液1ccを加へ、N/2塩酸を以て赤色の消失するまで還測する。還測にはN/3塩酸の消費量が12.2ccを超えぬこと(最低含量97.3%)。

薬理並に應用 ロイマチス及び神経痛に對して使用せられる。内服は胃を刺戟し、嘔吐、食慾缺損を起すを以て適しない。外用として塗布薬とする。皮膚を滲透して吸収され、体内で分解してサリチル酸として作用する。

處方例 蜜蝋 10.0, 脱水ラノリン 40.0, 藥用石鹼末 15.0, 水 30.0, 薄荷油 15.0, サリチル酸メチル(冬緑油) 15.0。

【製劑】

ニルクトール Eretol, サロメチール Salomethyl (田邊元), フリクトール Fri-tol (岡城), ホームメント Home-ment (小島)。

【類藥】

サロピリン Salopyrin (三共)

サリチル酸エチルエステル炭酸塩。〔應用〕撒膏、アスピリンの代用藥。

【類藥】

サリチルグリコール酸エステル (準局)

Methylo-Aethylum salicylglycolicum

市販品 ザレーン Salen (Ciba)。

組成 サリチルグリコール酸エステルはサリチルグリコール酸メチルエステルとサリチルグリコール酸エチルエステルとの混合物である。

製法 サリチル酸ソーダを、過剰のクロル酢酸メチルエステル或はエチルエステルと共に、160~170°に加熱し、粗製品を真空蒸溜して得る¹⁾。メチルエステルの純品は融點28~29°の結晶、エチルエステルの純品は融點38~39°の結晶である。

性状 本品は無色の芳香を有する油状の液體で、5~10°に於いて凝固する。アルコール、エーテル、クロロホルム、ヒマシ油に溶解し易く、オレフ油に溶解し難い。

實性反應 本品0.5gにアルコール5cc及びナトロン油液10ccを和し煮沸し、冷後その澄明液に稀硫酸を和すると白色の沈澱を生ずる。本沈澱を水で洗滌し乾燥したものは15~157°に於いて熔融し、その水溶液は塩化第二鉄溶液によつて紫色を呈する。

試験 (1) 本品1gに水20ccを和し約1分間振盪し、濾過して得た液は中性で、硫化ソーダ溶

1) 獨逸特許 196292, 196291。

液3滴、硝酸銀溶液または硝酸バリウム溶液によつて變化してはならない(重金属、塩酸、硫酸)。

(2) 本品0.2gを燃化するに、秤定し得べき固性物を殘留してはならない。

藥理 塗布後、吸収され、分解してサリチル酸として作用する。

應用 ロイマチス、腰痛、汗疹等治療藥。1日2~3回2.5~5.0gを等量のアルコールに混じ、患部に塗布し、更に綿またはフランネルを以て被覆する。但し、急性痛風には塗布後温巻法を施すとよい。

處方例 (1) ザレーン 10.0, クロロホルム 10.0, オレフ油 5.0 以上を混和する。塗布料。(2) ザレーン 5.0, 沈降硫黄 10.0, 精製ワセリン 20.0。以上を軟膏となす。塗布料。

文献¹⁻³⁾

【製劑】

サレナール「チバ」 Salenal "Ciba"

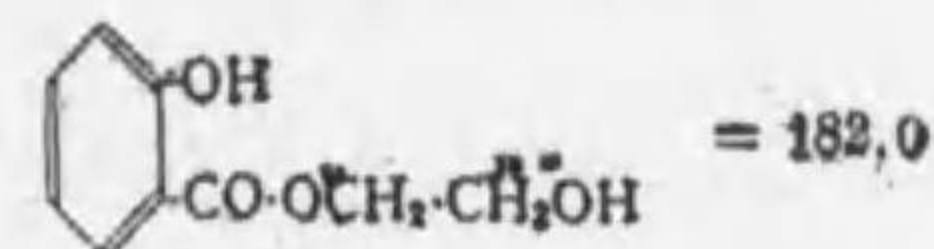
サリチルグリコール酸エステルの33%軟膏。

サロコール (準局)

Salocolum

Monosalizylsäure des Äthylenglykols; Monosalicylsäureglykolester

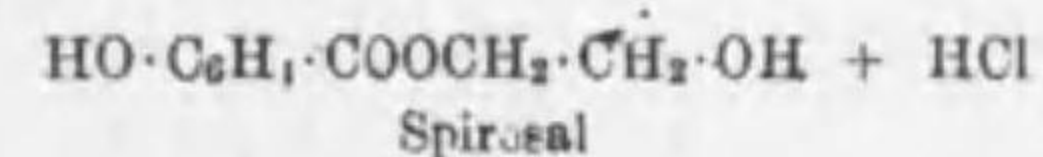
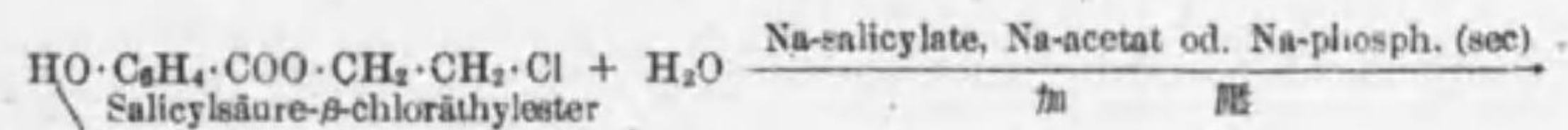
Monoglykol salicylate



Glycolum monosalicylicum

市販品 スピロザール Spirosal (Bayer)。

製法 (1) Böhringer, Waldhof 氏法 Salicylsäure-β-chloräthylester を加壓の下にサリチル酸ソーダ、酢酸ソーダ或は第二燐酸ソーダの水溶液と煮沸して製する。



(2) Äthylenchlorhydrin をサリチル酸ソーダと共に、140~150°に加熱して製する⁴⁾。

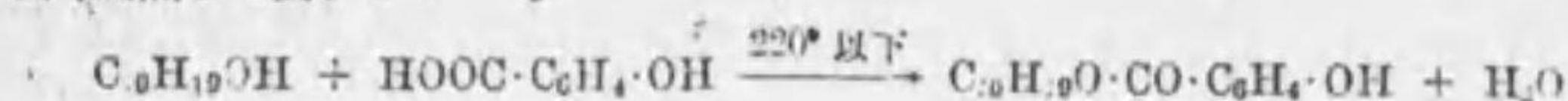
1) Apoth. Ztg., 1905, 490.

2) Peitzer: Fortschr. Med., 1906, Nr. 6.

3) Preiler: Ing-Diss. Bern. 1910.

4) 獨逸特許 173776.

長時間熱して製する。



性状 殆ど無色、無臭で、甘味を有する濃稠液である。水に不溶、一般有機溶媒に易溶である。減圧に於いてのみ蒸溜することを得る。沸点 190° (15 mm)。

薬理に應用 内服するも比較的無刺激である。吸収されると、体内でサリチル酸及びメントールに分解し、作用を呈する。メントールには鎮痛及び防腐作用がある。ロイマチスに対して、1回量 0.25 g をカプセルに容れ、1日 3~6 回内服せしめる。外用には、塗布または塗擦する。

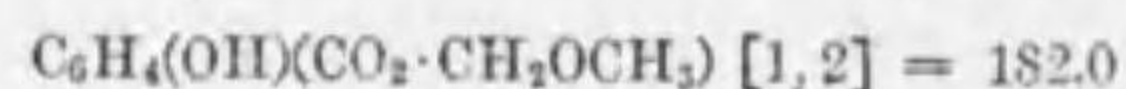
【製劑】

ボームベンゼン擦劑 Fome-Benge (三星堂)、ミブクリーム Mibu-Cream (日本新薬)

メゾタン

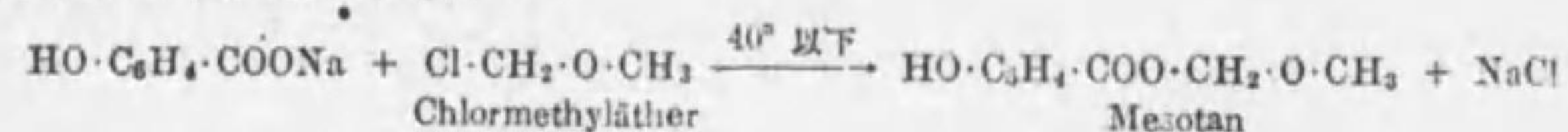
Mesotan

Salizyleäuremethoxymethylester *Methoxymethyl salicylate*

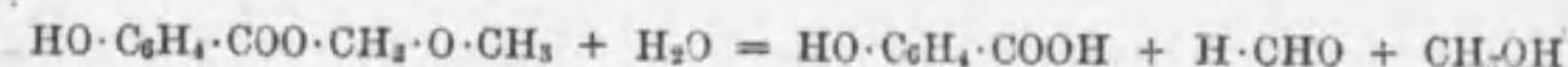


發賣元 Bayer.

製法 ベンゾールを溶媒として、サリチル酸ソーダにクロルメチルエーテルを作用せしめ、反応温度は 40° を超えぬやうにする (クロルメチルエーテルは、ホルムアルデヒド及びメチルアルコールの混合物に、塩化水素ガスを導入して製す)。反応生成物を稀ソーダ溶液を以て洗ひ、ベンゾールを溜去し、残留物を真空蒸溜する²⁾。



性状 透明油状液で、弱い芳香性を有する。比重 (15^o) 1.2。水には極めて微に溶解するのみであるが、アルコール、エーテル、ベンゾール、脂肪油には易溶である。蒸溜すれば分解する。100^o 以上では分解が甚しく、サリチル酸、ホルムアルデヒド、メチルアルコール及び痕跡のサリチル酸メチルエステルを生ずる。沸点 153^o (32 mm)。アルカリ或は水蒸氣に由つて鹼化される。空気中の濕氣に由つて徐々に分解作用を受け、サリチル酸、メチルアルコール及びホルムアルデヒドに分解する。



實性反應 濃硫酸、レゾルシン、ナトロン滴液に由り強い赤色を呈する。水溶液 (1+49) は塩化第二鉄溶液に由り紫色を呈する。

1) 獨逸特許 171453.

2) 獨逸特許 137723.

薬理に應用 刺激作用があるので、内用し得ず、皮膚に塗擦すれば吸収され、体内で成分に分解し、サリチル酸の作用を呈する。刺激作用によつて稀れに濕疹を來すことがある。急性ロイマチス、慢性ロイマチスに対して外用せられる。少量の濕氣に由つても、各成分に分解してホルムアルデヒドを分離し、皮膚を刺激する故、油を以て稀釋して用ひる。また、無水ラノリンを以てゼルベ或はクリームとして用ひる。

處方例 メゾタン 10.0, 黄色ワセリン 80.0. 以上塗布料。

貯法 日光及び濕氣を遮り、密栓して貯へる。

サルチカゼ (松蘿, 松落)

Usnea longissima, Ach.

基原 地衣門 Lichens に屬し、やや深い山中には屢々見られるもので、樹枝上に緑白色の網をかけた如き外觀を呈する。

成分 Barbatinsäure $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_7$, Usninsäure $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_7$ 及び Lichenin なる含水炭素を含む。

應用 漢方に、利尿、祛痰薬とする。

處方例 松蘿チンキ 4.0, 水 200.0. 以上2日量, 1日3回分服。

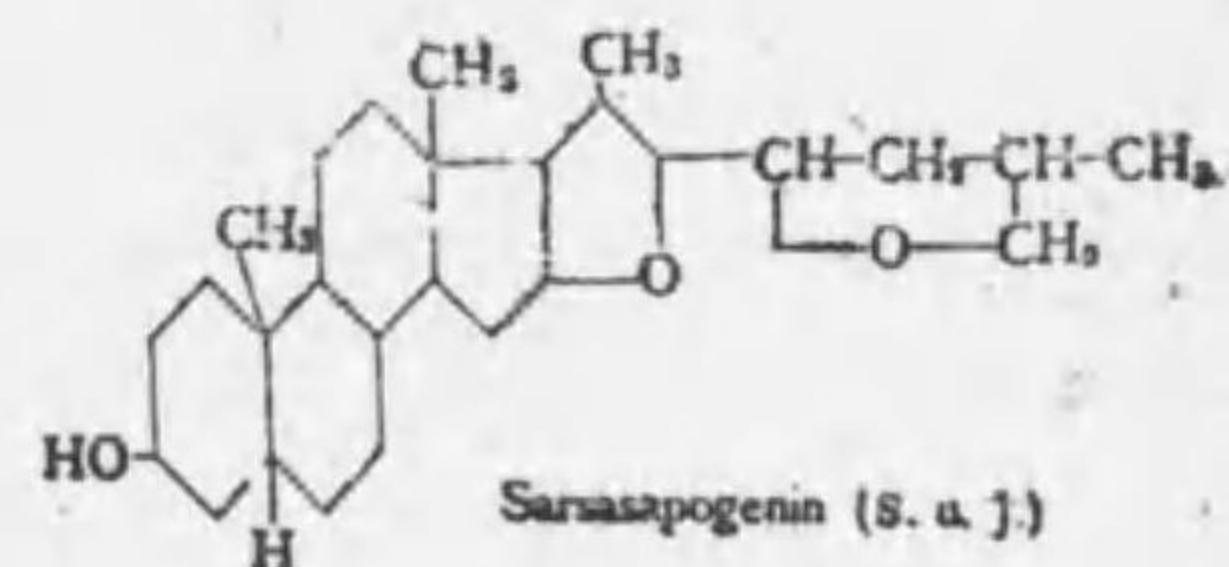
サルトリイバラ (菝葜)

Smilax China, L.

基原 ユリ(百合)科 (Liliaceae) 植物。

生薬 (1) Smilax 属植物中、日本薬局方サルサ根 (Radix Sarsaparillae) の條にある Smilax utilis, Hemsley. 及び近似の植物の根が、生薬として専ら用ひられてゐる。これはホンデュラスサルサ根 (Honduras-Sarsaparillae) と稱し、最上品とされてゐる。(2) 類似の生薬ヴェラクルツサルサ根 (Veracruz-Sarsaparillae) (メキシコサルサ根) は、S. Medica, Schlechtend. et Chamisso. より得られ、米國薬局方では、ホンデュラスサルサ根と共に收載してゐる。ジャマイカサルサ根 (Jamaica-Sarsaparillae) (中米サルサ根) は、S. ornata, Hook. fil. より得られ、米國薬局方はこれをも收載し、英國でも用ひられてゐる。(3) 菝葜(土茯苓) (Rhizoma Chinae) は、表面のサルトリイバラの根莖を乾燥したもので、スペイン等の薬局方に收載されてゐる。

成分 V. Schulz, Flückiger 等は, Sarsasapinin, Parillin, Smilacin なる3種のサポニンに就いて記載してゐるが、何れも原生薬の強力な溶血作用の代表者とは認め難いから、恐らく分



解物であらうといふ。Laufmann, Fuschs, Althoff, Brandt 等も同一のサボゲニン $C_{26}H_{42}O_2$ を諸種の Smilax 属植物より得てゐる。然るに、1935 年、Simpson 及び Jacobs 等はサルササボゲニンとして $C_{27}H_{44}O_2$ を得て、これに上掲の構造式を與へた¹⁾。なほ Chlorogenin²⁾ 及び Smilagenin³⁾ が得られてゐる。

應用 瘧疾、壞血病、慢性ロイマチス、慢性皮膚病に、利尿、發汗劑として、煎劑 (15~60:250~300) または茶劑として内服する。但し、現今は殆ど行はれてゐない。

【製劑】

アルワチン Alwajin (日本藥品), チトマンニン Ditomannin (サルサ)

いづれも劑藥。1日3回, 5~8g づつ。

サ レ ッ プ 根 [局]

Tuber Salep

Salep Salep

基原 サレップ根は Orchis 属, Anacamptis 属, Cremaster 属等の蘭科諸種植物の球根または塊莖を花時に採集し、暫時熱湯に投じ、後乾燥したものである。

性状 本品は灰色或は類黄色を呈し、蕪青形或は類卵形で、上端に萌芽またはその痕跡を有し、直径 0.5~2 cm, 長さ 4 cm に至り、或は淡黄褐色乃至汚褐色を呈し、不整な圓錐體或は洋梨子形をなし、往々上下から壓縮されたやうなものがあり、その先端には莖の痕跡を有し、またこれに近接した部位に花軸の跡を存してゐる。外面には 3~4 條の圓輪を有し、直径 2.5 cm, 長さ 4.5 cm に至る。本品の組織は主として繊弱な脈管束によつて貫通せらるる柔細胞より成り、多數の粘液細胞を有し、その内部には屢々尿酸塩の束針晶を見る。本品の粉末に 200 倍の水を以て稀釋したヨード溶液を注ぎ顕微鏡下に檢するに、粘液細胞は膨脹して黄褐色を呈し、糊化した澱粉粒は藍色を呈する。

成分 粘液 48%, 澱粉 27%, 糖類(蔗糖及び還元糖) 1%, 蛋白質 5%, 灰分 2% を含有する。粘液は硫酸マグネシア、芒硝、硫酸アンモン、磷酸アンモン等によつて塩析され、塩類等を吸着する性質を有し、硫酸及びヨードによつて黄色を呈し、ヘミセルローゼに屬する。これを加水分解すればセルローゼを分離してマンノーゼ及び葡萄糖を生ずる。

試験 (1) 本品の断面は平等の光澤を現はし角質様でなくてはならない。(2) 本品の粉末 1 分 に水 100 分を加へ煮沸して得た液は冷後味の淡泊な濃稠な粘漿となり、不溶分があつても僅微でなくてはならない。(3) 本品を灰化するに 3% 以上の固性物を殘留してはならない。

1) Journ. Biol. Chem., 109, 573.

2) Liang & Noller: Journ. Amer. Chem. Soc., 57, 525 (1935).

3) Simpson & Jacobs: 前出。

應用 緩和藥。1日量 4~10.0 を粘漿となして用ひ、または他藥に和して用ひる。外用には灌腸料 (2.0:100) とする。

【製劑】

サ レ ッ プ 漿 [局]

Mucilago Salep

Salepschleim Mucilage of salep

製法 本品はサレップ煎 (Decoctum Salep) とも稱し、サレップ根中末 1 分に蒸溜水 9 分を注ぎ、振盪しつつ混和し、これに熱蒸溜水 90 分を加へて冷却するまで振盪し、最後に濾過する。

應用 緩和及被蓋藥として消化器の炎症、下痢等に、1食匙づつ 1 日數回服用する。また合劑の佐藥、灌腸料としても用ひられる。

貯法 本品は保存に耐へないから、用に臨み製造する。

山 査 子 (サンザシ)

Fructus Crataegi cuneatae

基原 サンザシ (Crataegus cuneata, Sieb. et Zucc.) (イバラ科 [Rosaceae]) の果實を乾燥したものである。本植物は支那原産で、庭園に植栽される落葉灌木である。枝極は繁り、ところどころに針狀の枝がある。葉は楔形をなし、初春、新葉と共に白色の 5 瓣花を開く。

生藥 球形をなし、頂端には柱頭の殘基があり、凹窩を現はす。外面は黄褐色を呈し、網狀に皺縮し、種子は牽牛子大で、類白色である。味は緩和で酸性である。支那産山査子の原植物はオホサンザシ (C. pinnatifida, Bge.) である。市販品は専ら支那及び蒙古地方より輸入する。

應用 食物の消化劑とする。1日用量 10g, 煎劑を用ひる。魚類を煮るときに山査子 1 箇を入れると、骨まで軟かになると云ふ。支那に於いては、肉食後に消化を助けるために屢々この粥汁を用ひる。

山 慈 菇 (サンジコ)

基原 百合科 (Liliaceae) のアマナ (ムギクワキ) (Amana edulis, Honda) の鱗莖で、各地に産する。

成分 澱粉。

應用 滋養、強壯劑とし、1~12g を煎劑として用ひる。また、澱粉の原料とし、食用にも供する。

山 梔 子 (サンシシ)

Fructus Gardeniae

基原 クチナン (*Gardenia florida*, L.) (アカネ科 [Rubiaceae]) の果實を乾燥したものである。本植物は暖地の山中に野生し、また庭園に培養される常緑性灌木で、葉は革質、滑澤、長橢圓狀披針形をなし、夏、白色花を開く。花冠は6裂し、漿果は橢圓形で、6~9稜を有し、熟すると黄紅色を呈する。

生薬 橢圓形をなし、6~9 縦稜がある。果皮は黄紅色または黄褐色を呈し、果肉は黄紅色で、多数の種子を蔵し、氣味は芳香性で、苦い。

成分 果實中の黄色素は恐らくサフラン中のアルファクロチン (α -Crocin) と同一物であらう。

應用 解熱に用ひ、また黄疽、吐血、衄血等に效がある。1日用量 7~10g で、煎劑にして用ひる。民間では、打撲または挫傷に山梔子末と麥粉とを混じ、水にて捏り貼布する。その他、無害黄色着色料として澤庵漬、その他の食品に用ひる。

三 七 (サンシチ) 山漆

Folium Gynurae

基原 サンシチサウ (*Gynura japonica*, Makino) (キク科 [Compositae]) の葉を採集したものである。本植物は支那原産で、庭園等に培養される宿根草である。莖葉共に紫色を帯び、軟弱で、秋、深黄色の花を房狀に綴る。

生薬 葉は闊大、橢圓形で、羽狀に深裂する。支那産三七は、支那の中部及び南部に野生または栽培される *Gynura pinnatifida* の根のやうである。

應用 金瘡止血の要薬として效があると云はれる。また吐血、衄血に内用する。1日用量 10g、煎劑を用ひる。民間では、蜂、毒蛇の咬傷に新鮮な葉を揉んで塗布すると效があると云ふ。

山 茶 莢 (サンシユウ)

Fructus Corni officinalis

基原 サンシユウ (*Cornus officinalis*, Sieb. et Zucc.) (サンシユウ科) の果實を乾燥したものである。本植物は支那の原産で、多く庭園に栽植される落葉小喬木である。葉は長卵圓形、鋭尖頭で、側脈が著しく發達する。初春、葉に先んじて黄色の小花を開き、核果は橢圓形で、紅熟する。

生薬 本品は長橢圓形で、縦して種子を除去した裂痕がある。果皮は帯赤紫色を呈し、著しく皺縮し、質は柔軟である。甘酸味を有する。奈良縣吉野郡に産するが、産額は僅少で、支那より輸入する。

成分 融點 245° の結晶性酸、没食子酸、林檎酸、酒石酸等を含有する。

應用 強精薬とする。1日用量 5g 内外、煎劑を用ひる。山茶莢酒はこれを酒に冷浸せるものである。

山 椒 (局)

Fructus Xanthoxyli

Zanthoxylonfrüchte Zanthoxylon seeds

別名 Fructus Zanthoxyli, 蜀椒。

歴史 昭和 14 年、日本薬局方臨時改正に際し収載された。

基原 芸香科 (Rutaceae) の植物サンセウ (*Xanthoxylum piperitum*, Ds Candolle) またはその變種の成熟せる果實を乾燥し、種子を除去したものである。アサクラゼンセウ (*X. piperitum*, DC. var. *inermis*, Makino) は、刺を有せざる變種で、栽培に適する。この種はもと、但馬朝倉の郷なる今瀬寺(兵庫縣養父郡高御村字朝倉)に生ぜるもので、接木して漸次全國に廣まりたるもの。今は同地にはない。なほ、フユサンセウ、イヌサンセウ等と呼ばれるものがあるが、これらは食用に適しない。

生薬 扁球形で、開裂せる長さ 5mm 内外の心皮より成り、通常 2 箇、稀れに 1 箇または 3 箇が果梗上に合著する。外面は暗褐色で、無数の凹點があり、内面は淡黄白色である。

氣味 佳香を有し、味は辛辣である。

成分 2~4% の揮發油を含有し、その主成分は Citronellal (8%), Dipenten (54%), *l*- β -Phellandren¹⁾, Geraniol 等である。山椒の辛辣は Saushol $C_{11}H_{19}CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3)_2$ なる物質による²⁾。

試験 (1) 本品 30g を取り、日本薬局方の揮發油定量法(甲)に據り揮發油を定量するに、その量 1cc 以上でなければならない。(2) 灰分 5% 以下のこと。

應用 輸入芳香薬、例へば小豆蔻の代用とする。苦味チンキの原料。陳久品は揮發油含量少く、不適である。漢方では、山椒を蛔蟲驅除薬とする。用量 5g、煎劑とする。また健胃、驅風薬とする。

酸 漿 根 (サンシユウコン)

Radix Alkekengi

基原 ホホヅキ (*Physalis Alkekengi*, L.) (ナス科 [Solanaceae]) の根を乾燥したものである。本

1) 朝比奈幸彦、今野運治：薬学雑誌，36，801 (大正5年)；内田壯：工業化学会雑誌，15，941；1036 (明治45年)；31，896 (昭和3年)。

2) 淺野三千三、兼松鐵雄：薬学雑誌，51，384 (昭和6年)；村山義温、篠崎好三：薬学雑誌，51，397 (昭和6年)。

植物は野生または栽培宿根草で、初夏、黄白色の小花を腋出し、漿果は球形で、紅熟し、膨大せる萼片に包まれてゐる。

成分 フィザリン (Physalin) なる無晶形苦味質を含有する。またヒストニン (Hystonin) なる子宮緊縮作用ある結晶性物質が検出されたが、化学的性状は詳かでない。

應用 鎮咳、利尿薬とし、また民間で婦人科の不正な手術に用ひたことがある。

酸棗仁 (サンソウニン)

Semen Zizyphi spinosi

基原 サネブトナツメ (*Zizyphus vulgaris*, Lam. var. *spinosa*, Bunge.) (クロウメドキ科) の種子を採集したものである。本植物は南欧原産の落葉小喬木で、全株はナツメに酷似する (大棗参照) が、枝に刺があり、夏、淡黄緑色の小花を開き、核果は楕圓形である。

生薬 本品は扁圓形をなし、外面は滑澤で、帯褐赤色を呈し、内部は淡黄色を呈する。質はやや柔軟で、味はやや甘く、油様である。本邦には産せず、支那、滿洲より輸入する。

應用 神経強壯薬とし、不眠に效がある。また、健胃、鎮静薬とする。1日用量 15g、煎劑を用ひる。

山豆根 (ザンゾコン)

Radix Euclestae

基原 ミヤマトベラ (*Euclesta japonica*, Benth.) (マメ科) の根を乾燥したものである。本植物は暖地の山中に野生する常緑灌木である。葉は3出し、夏、白色、蝶形花を開き、莢果は廣楕圓形で、紫黑色を呈する。

生薬 紡錘形をなし、外面は暗褐色で、著しき縦皺並に横裂があり、質は甚だ堅く、破折面は類白色を呈する。特異の臭氣があり、著しく苦い。

成分 マトリン (Matrin)、シチジン (Cytisin) 等のアルカロイドを含有する。

應用 切片を口中に含み、その汁を嚥下するに、咽喉の腫脹を治す。射干と共に咽喉諸症の要薬とする。また煎劑は諸毒を消す效がある。

サントニン [局]

Santoninum

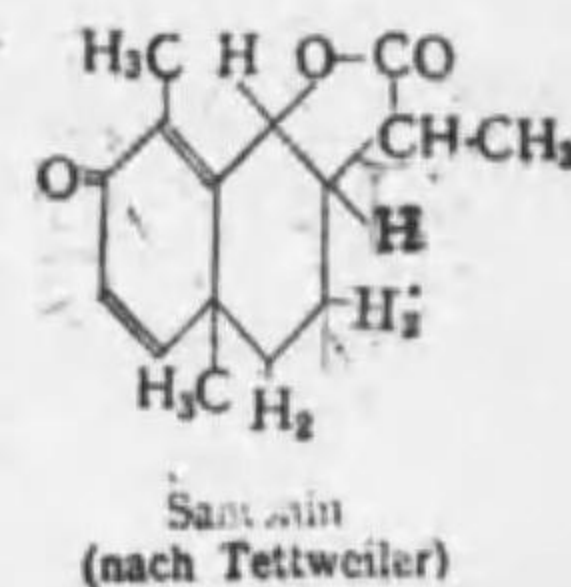
Santonin, Santonine

歴史 1829年 Kahler, 1830年 Alms によつてシナ花中に発見され、Oberdörfer によつて Santonin と名づけられ、1833年、Merck 社で工業的に製造を始め、J. R. Meyer の臨床實驗の結果、

廣く用ひられはじめたものである。

製法 シナ花中のサントニンを消石灰でカルシウム塩として抽出し、稀塩酸でサントニンを遊離せしめる。例へば、シナ花 65 分、石灰泥 28 分に少量の水を加へて粉碎し、冷後、アルコールで浸出し (60~70° で)、このアルコールを飛ばし、殘液を 70° で塩酸で中和し、3~5 日後、析出せるサントニンを取り、水洗し、アルコールに溶かし、骨炭で脱色してから結晶させる¹⁾。このほか、種々特許の方法があるが、原理は大抵同じである。

性状 無色の光澤ある小葉状結晶で、融點約 170°、光線に觸れて漸次黄色となる。水には難溶、44 分のアルコール、4 分のクロロホルムに溶ける。サントニンのアルコール溶液は、水で温したリトマス紙を變色しない。サントニンの構造式は、従來、Cannizaró の式を用ひてゐたが、その後、Clemo 等²⁾ 及び Tettweiler 等³⁾ の發表があつて、現在では Tettweiler の式が信ぜられてゐる。右記構造式で見ると、本品は 4 箇の不整形炭素があり、これによつてサントニンの光線に対する如き感受性は説明できる。



實性反應 本品の細末 0.01g を硫酸及び水各 1cc の混液に煮沸しつつ溶解し、これに塩化第二鉄液少量を加へると紫色を呈する。

試験 (1) 本品に硝酸または 0° に冷した硫酸を滴下して温らせた場合、直ちに染色してはならぬ (有機性不純物及びアルカロイド)。 (2) 水 2cc に硫酸 1 滴を加へ、これにサントニン 0.2g を入れ、屢々振盪しながら 5 分間放置した後、濾過した液は、苦味なく、螢石彩なく、またマイエル試薬で潤濁してはならぬ (アルカロイド)。 (3) 本品の細末 1g をクロロホルム 3cc に溶かし、常温で揮散させ、結晶が著しく析出するに至つたら再びクロロホルムを加へて原溶液とする場合に、析出した結晶は全く溶解しなければならぬ (アルテミシン [Artemisin])。 (4) 本品 0.2g を水 10cc と煮沸し、冷後、濾過した液にブロム水を黄色となるまで加へた場合、潤濁してはならぬ (フェノール、アセトアミド等の偽品)。 (5) 本品 0.2g を燃化するに、秤定し得る灰分を殘してはならぬ。

藥理並に作用 サントニンの藥理及び作用は、共に未だ解決されてゐない。圓蟲類の筋麻痺作用に依るのであるが、試験管内では作用しない。一旦体内に吸収されて後、圓蟲類に作用する形に變じ、腸管内に排泄されるものであらうとされてゐる。動物實驗は、犬に就いては、Schillinger 等が、羊に就いては Mote が研究してゐる。守中⁴⁾ はサントニン酸ナトリウムを注射して、よい結果を得てゐる。サントニンの作用の本態に就いては多くの人々の研究があるが、未だ斷定が下されて

1) Hager: Pharmaz. Prax.

2) Journ. Chem. Soc. London, 2368 (1929).

3) Ann., 492, 105 (1932).

4) 治療及處方, 7, 801 (大正 15 年).

るない。von Oettingen¹⁾はラクトン基にあるとなし、Caius 及び Mhaskar²⁾はラクトン基に非ずとし、小籠、淺田³⁾は体内に吸収後、サントニンと胆汁の結合物が生じ、これに因するとされた。今、サントニン誘導体の作用力を示せば右表の如くである。

應用 蛔蟲驅除に、大人には 0.03~0.05~0.1 を 1 日 2~3 回、散劑または錠劑として通常 3 日間與へ、後、下劑をかける。坐藥にして用ひても效ありと云ふ。サントニンは油溶性であるため、ヒマシ油の如き油性下劑は吸収を増させる虞れがあるため、禁ぜられてゐる。また牛乳を服用後與へてはならぬ。空腹時には作用が強く起るから、避くべきである。極量 1 回 0.1 g, 1 日 0.3 g.

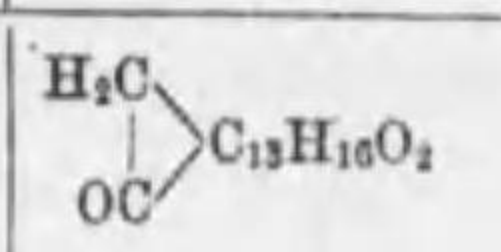
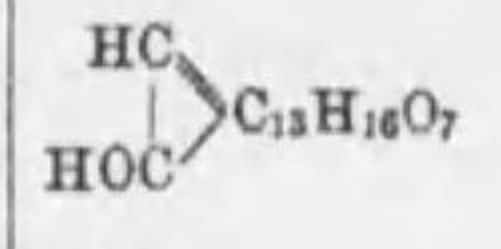
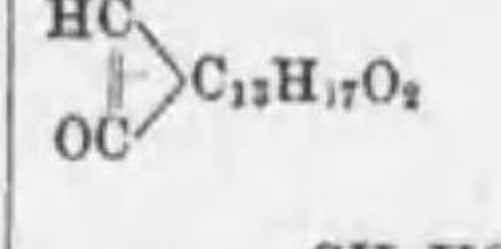
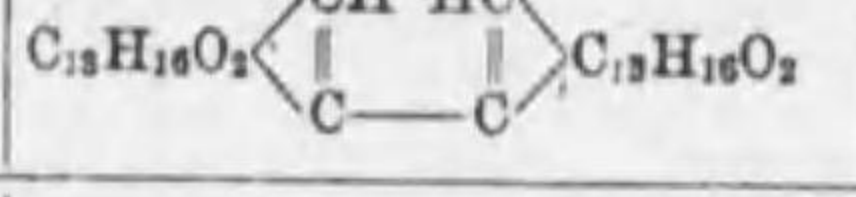
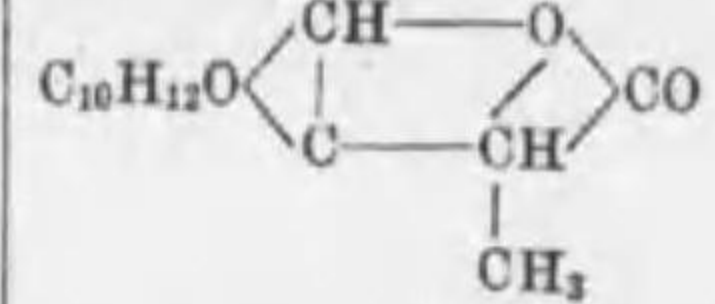
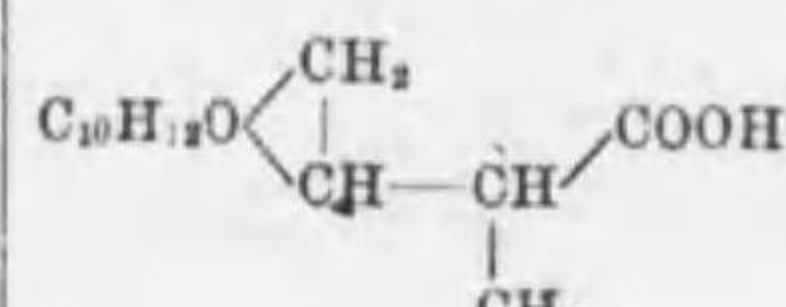
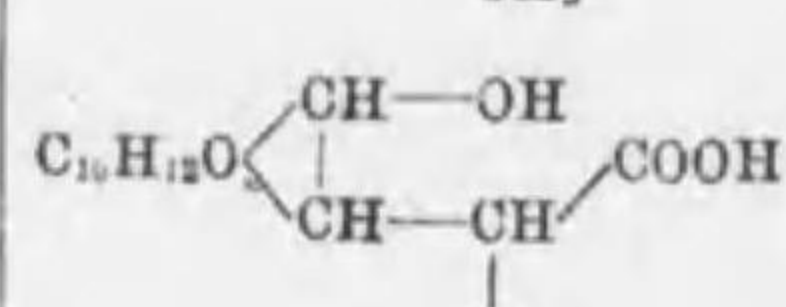
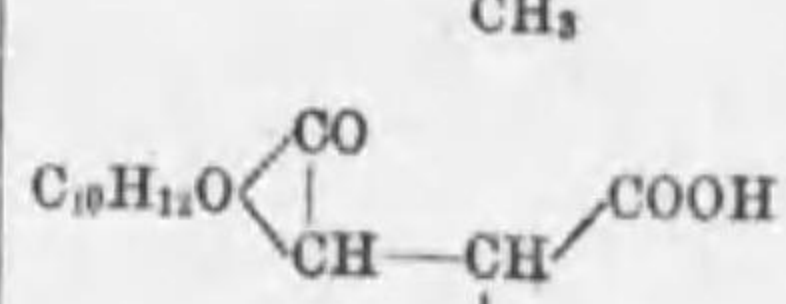
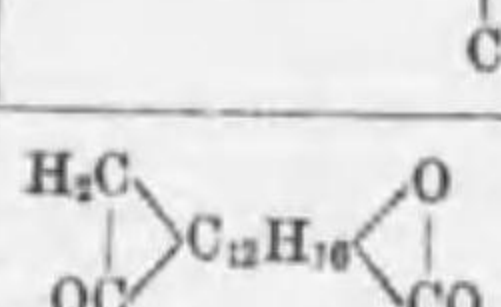
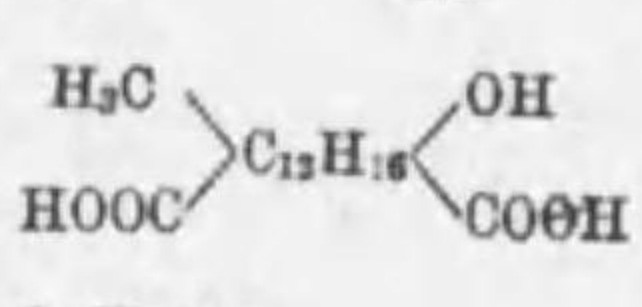
副作用並に中毒 服用後、大抵の場合、一時性の黃視を呈する。また味覺異常を呈することもある。尿は黄色を呈し、これはアルカリで赤變する。中毒の場合は、先づ視力障礙(初め青または董色に見え、後、直ちに強黄色に見え

1) Journ. Pharm. exp. Therap., 36, 335 (1929).

2) Ind. Journ. med. Res., 6 (1923).

3) 日本醫界 7, 115 (1927).

蛔蟲に対するサントニン誘導体の作用表
(Fischel u. Schlossbergers: Handbuch der Chemotherapie より)

物質	化學構造	作用力
Santonin		++
Desmotroposantonin		0
Chromosantonin		+
Santonon		0
Santonin		+
Santonsäure		++
Santonige Säure		++
Santoninsäure		++
Santonin		++
Photosantoninsäure		+++
Santoninamid	$C_{15}H_{12}O_2N$	0

る)を起す。多量に與へた場合には、腹痛、吐瀉、流涎、淫慾亢進、頻尿、尿淋瀝、散瞳、昏迷、虚脱が起り、また體温降下、血尿、痙攣が起る。

貯法 劇藥。光に感じるから、褐色壇に入れて貯へる。

【製劑】

ミブソ Mibuso (コクサント Coc-Sant) (日本新藥)

北海道に栽培されてゐる菊科植物ミブヨモギより取つたサントニンであると云ふ。粉末及び錠劑がある。

【製劑】

サントニン錠 (局)

Tablettae Santonini

Santoninpastillen (Wurmkuchen) Tablets of santonine

製法 サントニン 2 分、乳糖 22 分、精製タルク適宜量を良く混和し、1 錠中サントニン 0.02 g となるやうに製錠する。

試験 本品のサントニンを定量するには、本品 4~5 筒を取り、粉碎してクロロホルムで充分に浸出し、濾過後蒸發して最後に 100° で乾燥し秤量する。

應用 蛔蟲驅除に 1 日 2~3 回、1~5 筒を服用する。サントニンの項を参照。

【類藥】

サントニン酸ソーダ

Natriumsantoninat Sodium santoniate

製法 サントニン 100 g、水 400 g 及び 15% ナトロン油液 95 g を、重湯煎上でサントニンが溶けるまで熱して製する。

性状 無色、苦鹹味を有する葉狀結晶で、水 5 分に溶けるのが特徴である。水溶液はアルカリ性を呈する。12 分のアルコールに溶ける。日光中に放置すると漸次黄色となる。

作用並に應用 サントニンと同様であるが、水溶性であるから、溶液の状態で使用することが出来る。

【製劑】

サントゾール Santsol (日本新藥)。サントリウム (明治) 5%、10% 溶液。ドラスミン Drasmin (塩野義)。

山 奈 (サンナ)

Rhizoma Hedychii

基原 *Hedychium spicatum*, Ham. (ショウガ科 [Zyngiberaceae]) の根莖を輪切し、乾燥したものである。本植物は印度及び南支那に野生する宿根草で、葉は長披針形をなし、平滑で白色の花を開く。

生薬 山奈は不斉圓板状をなし、外皮は赤褐色、質は類白色、粉質である。特異芳香性の氣味を有し、辛辣である。印度及び南支那に産する。

成分 精油 2.5% 内外を含有し、その主成分はメチルバラクマール酸エチルエステル (Methyl-p-cumarsäureäthylester) $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5$ 、及び桂皮酸エチルエステルである。

應用 芳香性健胃薬。また薫香料とする。

山 扁 豆 (サンベンツ)

Herba Nomame

基原 カハラケツメイ (*Cassia mimosoides*, L. var. *nomame*, Makino) (マメ科) の帯花の莖葉を採集し、乾燥したものである。本植物は野生1年草で、葉は偶数羽状複葉をなし、夏秋の候、黄色の小花を腋出する。莢果は扁長楕圓形で、偃毛を密生する。

生薬 市販の煎茶または豆茶と稱するものは、概して山扁豆で、莢果を混じ、大約2cmの切片にしてある。各地に産する。

應用 利尿の效があり、1日用量 15~30g、煎劑を用ひる。民間に於いて煎茶、豆茶と稱し、茶に代用する。

山 薬 (サンヤク)

Radix Dioscoreae

基原 ヤマノイモ (*Dioscorea japonica*, Thunb.) 及びナガイモ (*D. Batatas*, Decne.) (ヤマノイモ科) の根を採り、袍層を剝除し乾燥したものである。ヤマノイモは野生し、または栽培される宿根蔓草で、葉は長心臓形をなし、夏、白色の小花を開く。蒴果は3翼を有する。

生薬 ほぼ圓柱状で、多少扁壓されてゐる。市販品は多く長さ10cm 程度の切片である。外面は類白色を呈し、破折面は平坦、粉状で、味は淡白で、無臭である。本邦各地に産し、千葉(印播)、長野の兩縣に産するものは品質がよい。

成分 ムチン (Mucin) なる粘質物及びアラントイン、アルギニン、コリン等を含有し、また一種のチアスターゼを含有する。

應用 強壯薬。また疔瘻の效がある。民間に於いては夜尿、盜汗等に用ひる。

三 稜 (サンリャウ) (荊三稜)

Tuber Scirpi

基原 ウキヤガラ (*Scirpus maritimus*, L.) (カヤツリグサ科) の塊根の表皮を切除し、乾燥したものである。本植物は沼澤、水邊に野生する宿根草で、莖には3稜があり、葉は長線形で、初夏、濃褐色の小花を開く。

生薬 外皮を切除してあるから、橢圓状、多角形をなし、外面は粗糙で、濃灰色を呈し、横切面は灰色を呈する。質は緻密で、堅く重い。微かに甘味があり、一種の香臭を有する。また表皮を剝脱しないものがあり、外面は褐色で、毛茸を密生してゐるが、下品とする。

應用 通經、催乳の效がある。香附子よりも効力が著しく、妊婦に最も禁忌とする。

シアン銀

Silbercyanid; Zyansilber *Silver Cyanide*

AgCN = 134.0

製法 シアンカリ 10 分を水 100 分中に溶解し、これを硝酸銀 26 分を水 200 分中に溶解して得た溶液に加へ、次いで 25% 硝酸 10 分を追加する。生成した白色塩化銀様（但し、光線には塩化銀のやうには感じない）の沈澱を濾取し、塵埃竝に光線を避け、126° 以下の温度で乾燥する。この際、操作を誤ると褐色に變じる。原料のシアンカリ竝に硝酸銀が純粋なものならば、生成したシアン銀も無論、純粋に得られるが、シアンカリ中、シアン酸カリ竝に炭酸カリを含有するとも、それから生成したシアン酸銀竝に炭酸銀は、稀硝酸を加へて煮沸する操作によつて除去し得られる。但し、塩化カリやフェロシアンカリを夾雜してゐる場合には、シアン銀中に除去し得ない不純物を生成夾雜せしめるから、その點注意を要する。

性状 白色の粉末であるが、25% 熱塩酸から再結晶すれば顕微鏡的柱状晶となる。比重 3.943。水に於ける溶解度は、19.9° に於いて 2.2×10^{-4} 、また 10% アンモニア水に於ける溶解度は、18° に於いて 1:193¹⁾ である。なほ、アンモニアアルカリ性次亜硫酸ソーダ溶液竝にフェロシアンカリの水溶液に溶解する。光線に觸れば褐變し、空氣を遮斷して加熱すれば熔融して赤褐色を呈し、同時に一部シアンガスを發生し、これを放冷すれば灰色塊となる。本品は空氣中に均熱すれば金屬銀を殘留する。また 50% 硫酸を加へて煮沸すれば硫酸銀を生成し、シアンガスを發生する。本品は他のシアン化合物と複化合物を生成するが、そのうちで、シアンカリウム銀 (Kaliumsilbercyanid) は空氣中に於いては安定であ

り水によく溶解する。

消毒力 本品の淋菌に対する消毒力試験成績を示せば右表の如くである（佐藤律作、林倉一）。

應用 製劑を参照。なほ、

可溶性シアンカリウム銀は治淋劑として用ひ得られる。

【製劑】

陸軍式製劑（オキシシアン水銀及びシアン銀製劑）

1) Glassford, Napier: Phil. Mag. J. 25, 66 (1844).

2) W. Bötger: Zeitschr. physikal. Chem., 46, 602 (1903).

3) L. Lougi: Gazz. Chim. Ital., 13, 87 (1883).

可檢液稀 釋度 作用 時間(分)	1/100								
	1/40	1/50	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/110	1/120
2.5	-	-	+	+	+	+	+	+	+
5.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+
7.5	-	-	-	+	+	+	+	+	+
10.0	-	-	-	-	-	-	+	+	+
12.5	-	-	-	-	-	+	+	+	+
15.0	-	-	-	-	-	-	+	+	+
石炭酸係數									0.57

〔處方〕トラガントゴム 140.0, 水 2836.0, オキシシアン水銀 6.0, 塩酸アコイン 15.0, シアン銀

3.0. 〔消毒力〕消毒力の試験成績は右表の如くである。（佐藤、林）。〔備考〕檢定法は海軍式製劑（オキシシアン水銀の項中、製劑参照）に於けると同様である。陸軍式製劑に於いて、オキシシアン水銀を半減した場合には、使用菌量 0.1 cc 以下に於いては、作用時間 3) 秒に於いて既に消毒力を示し、使用菌量 0.5 cc 以上 1.0 cc 以下に於いては、作用時間 1 分以上に於いて消毒力を現はす。製劑中のオキシシアン水銀を 1/4

作用 時間(分)	作用菌 液量		
	0.1cc	0.5cc	1.0cc
0.5	-	-	-
1.0	-	-	-
1.5	-	-	-
2.0	-	-	-
操作による雜 菌混入の有無	-	-	-

に減じた場合に於いては、作用菌量 1.0 cc 以下に對しては、作用時間 1.5 分以上に於いて完全に消毒力を示す。また、オキシシアン水銀を 1/8 に減じた場合には、作用菌量 0.5 cc 以下に對しては、作用時間 2 分に於て消毒力を現出するが、作用菌量 1.0 cc に對しては、作用時間 2 分以下に於いては消毒力を消失する。

シアン水銀

Hydrargyrum Cyanatum

Quecksilbercyanid (Mercurizyanid; Zyanquecksilber) *Mercuric cyanide*Hg(CN)₂ = 252.6

歴史 Scheele がこれを發見し、Gay-Lussac (1815) が精査した。

製法 (1) シアンナトリウムと硫酸第二水銀との複分解により製造する方法 反應式は次の如し¹⁾。



即ちシアンナトリウム粉末 31 g を水 50 cc に溶解したものに硫酸第二水銀の粉末 90 g を攪拌しつつ徐々に添加する。生成したシアン水銀の一部は砂状となり沈澱して来る。若し黄色を帯びた沈澱を認めたらば、塩基性硫酸第二水銀が混在してゐるのであるから、それにシアンナトリウムの適量を加へて、その黄色が消失するまで煮沸する。反應終了後、放冷し、固結せしめ、細碎し、95% アルコール 200 cc で熱時浸出する。浸出液から溶劑を溜去し、殘渣を熱湯から再結晶し製品とする。得量 85~90% である。(2) 青酸と黄降汞より製造する方法²⁾ 反應式は次の如くである。



(3) ベルリン青及び黄降汞に水を加へ水浴上に加熱すれば、次式に従つてシアン水銀を生成する。



1) E. Rapp, S. Goy: Apoth. Ztg., 23, 274 (1908).

2) W. L. Hardin: Journ. Amer. Chem. Soc., 18, 1000 (1896).

性状 無色，無臭，半透明の柱状結晶であつて，不快な金属様の味を有する。水 12.8 分に溶解して中性反應を徴し，また，3 分の熱湯に溶解する。12 分のアルコールに溶解するが，純アルコール並にエーテルには溶解度が小である。本品を加熱すれば，金属水銀を残してヂシアンガス (Dicyangas) $CN \cdot CN$ を發生するが，同時に重合體たるパラシアン (Parasyan) より成る炭様の固形體をも得られる。本品に稀釋したオキシ酸類を作用せしめるに，冷時には變化がないが，熱時には徐々にシアン水素を發生せしめる。本品の水溶液に苛性アルカリ或は炭酸アルカリ類を作用せしめても變化がない。本品にアルカリ金属類のシアニド，クロリド，ブロミド並にヨード類を作用せしめるに，結晶性で水に可溶性な複合體を生成する。本品の水溶液に新生，良好の酸化水銀を生成して溶解する(オキシシアン水銀の項中，製法参照)。

實性反應 本品 1 分及びヨード 1 分を試験管中に採り微熱を加へるに，初め黄色，次いで赤色に變化し，終に白色の針状晶より成る昇汞を生成する。

試験 (1) 本品の水溶液 (1+9) は，ラクムス紙を變色しない。若し昇汞を夾雜すれば酸性を，オキシシアン水銀を含有すれば微アルカリ性を呈する。(2) 前記本品の水溶液は，硝酸 1 cc を添加した後，硝酸銀溶液 2 滴によつて沈澱を生じない。本試験法は昇汞の存否を知るためである。(3) 本品 0.1 g を試験管中に強熱するに，完全に揮散する。

應用 殺菌消毒劑とする。極量 1 回 0.01 g，1 日 0.03 g。内用には稀れにヂフテリー及び蠱毒に用ひ，殊にホメオパシー (Homöopathie) で用ひられる。本品は水溶液または石鹼溶液となし外科用器具類の消毒に用ひる。その場合，硼砂或はアルカリ類を添加すれば溶解度を高め，同時に器具類の腐蝕を防ぎ得る¹⁾。

貯法 毒藥。最も注意して貯へる。

【製劑】

諸威藥局方に於いては，船員用豫防劑として本品及び甘汞含有のクリームを收載してゐる。

四 塩 化 炭 素 (局)

Carboneum tetrachloratum,

Tetrachlorkohlenstoff Carbon tetrachloride

$CCl_4 = 153.8$

市販品 四塩化炭素 Carbon-tetrachlorid (日本新藥)，四塩化炭素「タケダ」(武田)，アジキロール Anchylor (内外新藥)，パラジトール Parasitol (北研) (以上液及び球)，テトラタン Tetrathau (三共) (液)，四塩化炭素球「イシカワ」(石川製藥)。

歴史 四塩化炭素は，1839 年，Regnault が發見したもので，溶劑及び消火劑に供され，驅蟲藥

1) M. Emmel: 獨逸特許 121656.

としては 19 世紀に於いて，既に動物に用ひられたが，von Hall¹⁾ が，その優秀なることを發表してから廣く認められるに至つた。Hall によれば，犬の鉤頭蟲を體重 1 kg 當り本品 0.3 cc で體外に排泄し得たし，また 1.5 cc を與へても肝臟障礙を起さなかつた。臨床實驗の結果も，他の驅蟲藥よりよかつた。それで人間及び動物の驅蟲藥として益々需要が増して來てゐる。

製法 (1) 實驗室的製法 クロロホルムに觸媒としてヨード (或はヨード鐵粉，五塩化アンチモン，塩化アルミニウム) の少量を加へ，還流冷却器を附して水浴上に温めつつ，直射日光下に乾燥ガスを通じて反應させる。反應が終れば炭酸ソーダ溶液と振盪し，次いで水洗して乾燥用塩化カルシウムを加へて脱水した後，分溜し，76~78° の溜液を集める。



(2) 工業的製法 二硫化炭素に觸媒として塩化アルミニウム或は五塩化アンチモンを加へ，20~40° の溫度で塩素ガスを通ずる。



これを割温蒸溜によつて分離し(塩化硫黄の沸點は 138°)，ナトロン滴液で洗滌し，次いで水洗し，脱水した後，蒸溜する。この場合の副産物塩化硫黄からは，更に二硫化炭素 76 分と塩化硫黄 450 分に鐵粉 0.5 分を加へて 60° に熱すると，四塩化炭素が得られる。



性状 無色，澄明，揮發性重質の液體で，エーテル様の臭氣を有し，純アルコール，エーテル，クロロホルム，ベンゾールと随意に混和し，水には僅微に溶解するだけである (0.08:100)。比重は 1.599~1.605 (日局)，1.599 (純品)，沸點 76~78° (日局)，76.74° (純品)。發生機の水素で還元すれば，クロロホルム $CHCl_3$ ，メチレンクロリド CH_2Cl_2 ，クロルメチル CH_3Cl となり，更にメタン CH_4 となる。重クロム酸カリと硫酸で酸化すればホスゲン $COCl_2$ となる。

實性反應 本品 1 分，アルコール 4 分の混液 5 cc にヂメチルアニリン 2~3 滴及びブルシン約 0.02 g を加へて溶解した後，ブロムシアン溶液 (ブロム水 5 cc を取り，冷却，搖動しながら無色となるまで注意してシアンカリ溶液を滴加し，直ちにベンゾール 5 cc を加へ振盪して，ベンゾール層を分取したもの) 約 10 滴を加へると紫紅色を呈する。また本品 1 cc にアルコール性カリ滴液 5 cc と銅屑少量を加へて煮沸すれば帶黄赤褐色を呈し，結晶性の沈澱を生成する。

試験 (1) 本品に半量の水を加へて振盪し，これに赤色リトマス紙を漬しても青變してはならぬ。また，これを硝酸銀溶液 (1+39) に加へても變化してはならぬ(塩化物)。(2) 本品に同容量のヨード亞鉛澱粉溶液を加へて振盪しても染色せず，また，そのヨード亞鉛澱粉溶液は藍色を呈してはならぬ(遊離塩素)。(3) 本品を濾紙上に点滴して揮發させた際に，異臭があつてはならぬ(二硫化炭

1) Journ. Agricult. Res., 21, 157 (1921); Journ. Amer. Med. Assoc., 77, 1641 (1921); Amer. Journ. Trop. Med., 2, 373 (1922).

素、塩化硫黄等の不純物)。(4)本品 10 cc を重湯煎上で蒸発するに、殘留物があつてはならぬ(不揮發性夾雜物)。(5)レゾルシン少量をアルコール 5 cc に溶解させたものに本品 2 cc とナトロン油液を加へて重湯煎上で煮沸するに、紅色を呈してはならぬ (Guareschi-Lustgarten 氏反應によるクロホルム試験)。(6)本品 20 cc と硫酸 15 cc とを内徑 3 cm の共栓ガラス圓筒中に入れ、屢々振盪するに、その硫酸が 1 時間以内に著色してはならぬ(有機性夾雜物)。(7)本品 20 cc を、苛性カリ 1 分を純アルコール 9 分に溶解した液 10 cc に和し、5 分間放置し、醋酸を加へて酸性とし、硫酸銅溶液少量を加へて振盪するに、下層の液が黄色となるか、黄色の濁濁または沈澱を生じてはならぬ(二硫化炭素)。

薬理 十二指腸蟲には特に作用し、また蟻蟲にも強作用を及ぼす。併し、トリキナ、圓蟲類及び蟻蟲に對しては、體內に於いて弱い作用しかないと云ふ。本品は肝臟障礙を起す危險があるため、純粹なものを注意して用ひねばならぬ。即ち、製造工程による夾雜物たる硫黄化合物等は少しでも存在してはならぬ(試験参照)。

應用 十二指腸蟲驅除に、大人には 3.0~4.0 g を水と共に頓服させ、3 時間後、硫酸マグネシア、センナ浸等の下劑を與へる。1 回の極量 4.0 g (2.5 cc)。本品はアルコールによく溶けるから、中毒を起す虞れがある故、アルコールは絕對禁止である。重症腎臟及び心臟病、チフス、赤痢、重症胃腸炎等のものには禁忌である。

副作用並に中毒 通常、副作用は少い。稀れに嘔氣、胃部の灼熱感等が起る。中毒は、使用上の注意を履行した際には殆ど見られない。中毒症狀としては、肝臟刺戟によりて黄疸が現はれ、腎臟障礙の結果、蛋白尿を來す。重い場合は血壓降下、脈搏結滯、散瞳、昏迷、昏睡、假死、心臓及び呼吸麻痺、虚脱を起す。

貯法 劇藥。光を遮つて貯へる。

【類藥】

スクレジン Sklesin (内外新藥)

アトラクロルエタンを主成分とせる芳香性乳劑。〔應用〕防臭、消毒劑。

ネマキル Nemakil (Parke-Davis—三共)

アトラクロルエタンの膠球。〔應用〕家禽の蛔蟲、蟻蟲驅除劑。

紫 苑 (シラン)

Radix Asteris

基原 シラン (*Aster tataricus*, L. f.) (キク科 [Compositae]) の根を採收したものである。本植物は山野に自生もするが、多くは庭園等に栽培される宿根草で、葉は長大な筈状披針形をなし、粗

1) Fülleborn, Perkins: Arch. Schiffs u. Tropenhyg., 27, 280 (1923); Pharm. Journ., 113, 101 (1924).

糙である。秋、淡紫色の頭状花を開く。

生薬 主根より多数の細根を分枝して馬尾状をなし、外面は淡褐色、質は堅硬で、一種の臭があり、味は收斂性である。漢種紫苑の原植物は本植物ではない。恐らく罌形科に屬するものであらう。

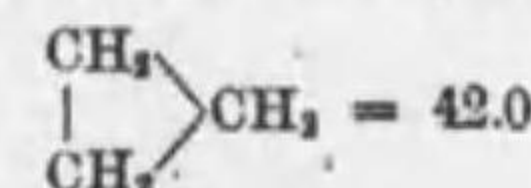
成分 紫苑サポニン (Astersaponin) $C_{23}H_{44}O_{10}$ 、シラノン (Shionon) $C_{24}H_{46}O$ 、グエルセチン等を含有する。

應用 鎮咳、祛痰藥。1 日用量 3~5 g。煎劑を用ひる。

シクロプロパン

Cyclopropanum

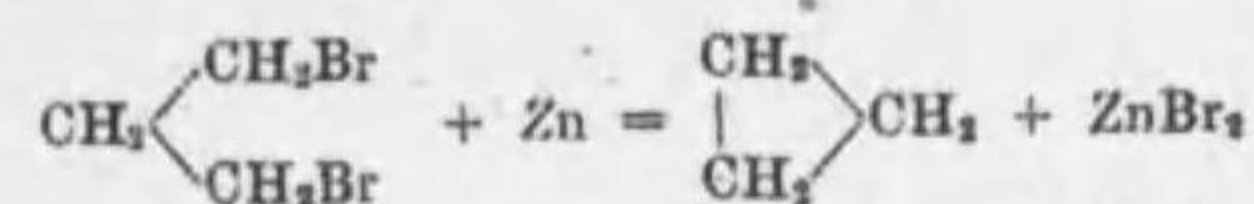
Cyclopropan Cyclopropane



Trimethylen

歴史 1882 年、Freund は 1,3-Dibrompropan とナトリウムとよりこれを製した。近時、米國に於て亞酸化窒素、エチレンに代り使用され、益々應用範圍が擴大されつつある。

製法 (1) 15 g の 1,3-Dibrompropan と 95% アルコール 25 cc とを混じ、8 g の亞鉛末を加へて還元する。最初に發生するガスを捕集せず、更にこの溶液に數滴の水を加へて 15 g の亞鉛末上に滴下する。反應は 65° にて始まり、68~70° にては激烈である。發生ガスはカメレオン溶液にて洗滌後、固形炭酸とエーテルの混合物にて液化して製する¹⁾。



(2) プロパンをクロル化して得られる異性體の混合を分割蒸留して、沸點 120° の 1,3-Dichlorpropan を捕集する。1,3-Dichlorpropan 1 分子と炭酸ソーダ 1 分子とを 12 時間加熱し閉環せしめて得られる。收得率は理論量の 95%²⁾。

性状 本品は容易に凝縮する麻醉性を有するガス體にして、沸點 -35°、融點 -126°、赤熱すればプロピレンに、ニッケル末と 80° にて水素化すればプロパンに變る。また本品はブロムと結合し、殊にブロム水素酸と結合して Trimethylenbromid となる。本品は冷時カメレオン溶液には安定である。本品中に共存するプロピレンは、ブロムヨード溶液にて定量する³⁾。

- 1) Willstätter u. Bruce: Ber. deut. chem. Ges., 40, 4456 (1907); Gustavson: Journ. prakt. Chem., [2] 36, 300 (1887); 59, 302 (1899); 76, 512 (1902).
- 2) H. B. Hass, E. T. Me Bee, G. E. Hunds a. E. W. Gluesenkamp: Ind. Engig. Chem., 28, 1178 (1936).
- 3) S. Z. Roginski u. F. H. Rathmann: Journ. Amer. Chem. Soc., 55, 2800 (1933).

薬理 本品の麻酔作用はエチレンとエーテルとの中間に位し、多少エーテルの作用と異つてゐる。エチレンと同じく危険が少い。本品は呼吸系に対しては循環系に対するよりも作用が弱く、大量を用いた場合は心臓の不整を惹起するが、濃度を低下するか人工呼吸を行へば恢復する¹⁾

應用 本品は酸素と混じて吸入麻酔薬として臨床上廣く應用されてゐる。本品の麻酔は危険が殆どない。吸入用としての酸素の割合は20%以上、シクロプロパンは18~36%を必要とし、ナトリウムクロリドを通じて炭酸を除去し、吸入用装置に送る。また、本品とアヴェルチンをアミンヒドレートに混じて使用することもある。この麻酔法は他の方法よりも良いとされてゐる。上記酸素との混合ガスによる麻酔にては、アヴェルチン、エーテル、モルヒネ等と併用するときは、本品の量を減じ得る。本麻酔は糖尿病患者には禁忌とする。

貯法 本品は0°にて5気壓を生ずる故、液化してボンベンに貯へる。

使君子 (準局)

Fructus Quisqualis

基原 廣く熱帯アジアに自生する使君子 (*Quisqualis indica*, Linné.) (シクンシ科) の果實を乾燥したものである。

歴史 漢方に於いて、古くから用ひられてゐた。

性状 黒褐色、紡錘形で、5稜を有し、稜間はやや凹形で、横断面は星状である。長さ3.5~4cm、直径1.5~2cm。果皮は堅硬、滑澤で、内部は空洞で種子がある。種子は黒褐色で、収縮し、1~1.5cm、白色の柔軟な胚乳がある。特別な香氣はなく、味は油様で、やや甘い。

成分 仁は多量の脂肪油を含有する²⁾。

試験 灰分6%以下。

薬理並に作用 本品の水製エキスを廿日鼠に皮下注射すると、數分後、疲労状を呈し、静止し、漸次呼吸不規則となり、1~2時間後に全身に軽度の痙攣を起し、呼吸が停止する³⁾。

應用 蛔蟲驅除に1日量4~6gを、果皮を除去し、仁だけを用ひる。

紫根 (シコン)

Radix Lithospermi

基原 ムラサキ (*Lithospermum officinale*, L. var. *erythrorhizon*, Maxim.) (ムラサキ科) の根を乾燥したものである。本植物は野生宿根草で、葉は披針形、鋭尖頭、全邊である。夏、白色のち

1) H. Seevers, J. Meek, A. Roventine u. A. Stiles: Journ. Pharm. exp. Therap., 51, 1 (1934).

2) 於連堂: 藥學雜誌, 37, 135 (大正6年).

3) 藤田靜庵: 長崎醫學會誌, 2, 483 (大正13年).

淺裂せる小漏斗状花を開き、堅果は卵圓形の粒子である。

生薬 本品は不齊に分枝し、外皮は暗紫紅色を呈し、皮鱗及び縦皺著しく、質は菲薄で剝離し易い。本品の1片をエーテルまたはベンゾールの少量に投ずるに、美麗な紫藍色を呈する。氣味は緩和で、微に酸味がある。各地、殊に岩手、鹿兒島の兩縣に産する。

成分 アセチルシコン (Acetylshikonin) $C_{18}H_{18}O_6$ なる結晶性色素を含有する。

應用 エキスを、皮膚病に軟膏として用ひる。火傷、凍傷、濕疹、水泡等に奏效する。簡単な用法としては、紫根の細末をオリーブ油または胡麻油に和して用ひる。漢方では、古來、紫根を切傷、火傷等の妙薬とした。煎汁または油中に加熱、溶出したものを塗布する。昔より紫色の染料となし、殊に奥州南部及び鹿角紫が有名である。現在は殆ど染料として實用に供されない。

次硝酸蒼鉛 (局)

Bismutum subnitricum

Basisches Wismutnitrat *Bismuth subnitrate*

歴史 本品は17世紀の末頃に N. Lemery が胃痙攣及び神經痛の秘薬として販賣し、1786年に L. Odier がこれを治療用に供したが、後に廢棄された。その後、數年にして、その製法が明かとなつたが、當時は、これを酸化蒼鉛と思つてゐた。1802年に至り、v. Rose, Bucholz 等によつて、その組成が明かにされた。當時の製品は何れも砒素を含有してゐたが、獨逸藥局方第一版が出るに及び、砒素不含のものを要求したので、純品が行はれるやうになり、用途も正された。

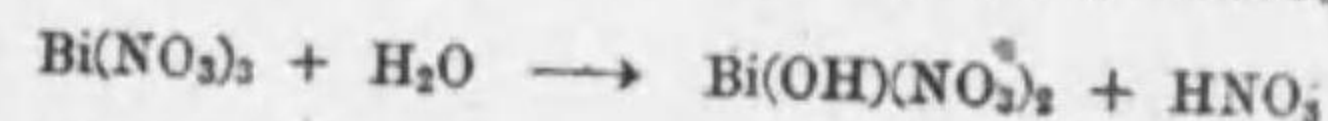
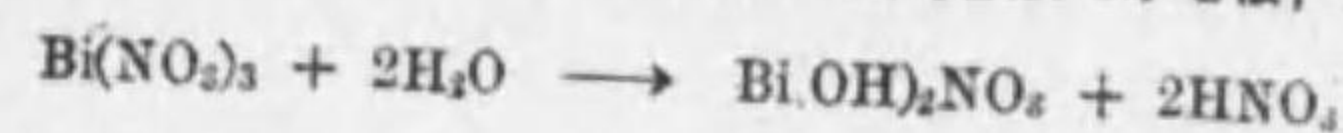
製法 本品を製するには、先づ蒼鉛から中性硝酸蒼鉛 $Bi(NO_3)_3 + 5H_2O$ を製し、次に、これを塩基性塩に變ずる法による。

(1) 硝酸蒼鉛の製法 純蒼鉛を原料にすれば、その粗末10分に純硝酸(25%)60分を注加し、反應の衰へた後、熱を加へて全溶せしめ、水浴上にて30~35分に濃縮して放冷し、24時間後、結晶を濾取すればよいが、普通の蒼鉛は砒素を含有してゐるから、次の方法を用ひる。即ち粗製硝酸5分と水5分とを大きな肉厚コルベンに取り、比重1.2の混液となし、コルベンを斜めにし水浴中に徐々に温めて、約80°(75~90°)に達したら火を去り、粗末となした蒼鉛2分を少量づつ加へると、初めは殆ど無色のガスを發生して溶解するが、直ちに褐色の過酸化砒素を盛んに發生する。液温は95°に達する。終に近づいて反應が衰へたならば、加熱して反應を促す。蒼鉛の大部分が溶解し、蒼鉛、砒酸蒼鉛及び次硝酸蒼鉛の少量より成る灰白色の沈澱を残すに至つたならば、數日間室温に放置して上液の全く澄澄となるを待ち、上清液の大部を傾瀉し、殘液は二重濾紙で濾過し、兩者を合して磁皿中に蒸發し、時々液の一部を時計ガラスにとつて見て、結晶を析出するやうになつたならばこれを1~2日冷處に放置して結晶させる。この結晶を集め、その母液からも蒸發濃縮によつて結晶をとり、母液を充分滴下させた後、水7分、硝酸2分の混液少量を以て數回洗滌し、常

温に於て乾燥せしめると無色透明の結晶を得る。この母液は蒼鉛のほか、砒素、銅、銀、鉛等を少量含有してゐる。これに炭酸ソーダを加へて強アルカリ性になると、蒼鉛は炭酸蒼鉛となつて沈澱し回収される。ここに得た硝酸蒼鉛は無色透明の柱状結晶で、リトマス紙を赤變し、78°に於いて白色の塩基性塩を生じつつ結晶水中に熔融し、200°に於いて分解して過酸化窒素を發生する。

(2) 次硝酸蒼鉛の製法 中性硝酸蒼鉛1分を蒸溜水4分と均等に研和し、この混合物を沸騰蒸溜水分中に攪拌しつつ注加し、更に短時間攪拌し、生じた沈澱が沈著したならば直ちにその上清液を傾取し、沈澱を二重濾紙または麻布上に集め、液を滴下せしめた後、更に5分の冷蒸溜水を以て洗滌し、80°以下の温を以て乾燥して製品とする。乾燥には平皿または素焼板を用ひ、紙上に於てせず、且つ硫化水素、アンモニア等のガスを避け、暗處に於いて行ふがよい。温度が80°を超えると分解して水を放出することがある。原料10分から製品約6分を得る。上清液中には、なほ硝酸蒼鉛を含んでゐるから、冷後、これに炭酸ソーダまたはアンモニアを加へて中和すれば、塩基性塩を得る。また、最後の母液は、前記硝酸蒼鉛の項に於ける如く、蒼鉛を炭酸蒼鉛として回収し得る。

組成 塩基性硝酸蒼鉛の組成は一定せず、これを沈澱させる際の液の濃度、液性或は温度によつて種々の組成のものが出る。低温で沈澱したものは殆ど全く $\text{Bi}(\text{NO}_3)(\text{OH})_2$ に相當するが、温度の高い場合は、前記のもの2分子から硝酸或は水1分子を失つて $\text{BiO} \cdot \text{NO}_3 + \text{BiO} \cdot \text{OH}$ なる組成のものを生ずる。日本薬局方所載のものは、その蒼鉛の含量から見ると $\text{Bi}(\text{NO}_3)(\text{OH})_2$ 及び $(\text{BiO} \cdot \text{NO}_3 + \text{BiO} \cdot \text{OH})$ の混合物と看做される。また Thoms は $4\text{BiO} \cdot \text{NO}_3 + \text{BiO} \cdot \text{OH} + 4(3)\text{H}_2\text{O}$ なる式を與へてゐる。本品の生成を方程式を以て示せば、大體次のやうである。



性状 次硝酸蒼鉛は無臭且つ殆ど無味の白色結晶性粉末で、顯微鏡下に檢すれば光輝ある細小柱状の結晶をなし、その結晶の形状及び大小は、本品の製造に用ひる水の量及び温度によつて異なる。即ち、低温のものは粗大の粒をなし、高温となるほど細小の結晶を得る。高温製品は低温製品よりも蒼鉛の含量が大きい。本品は水に溶解しないが、水と振盪すると、その水が酸性となる。硝酸、塩酸及び稀硫酸に溶解し、その溶液に多量の水を加へると塩基性塩を析出して濁濁する。本品を熱すると黄赤色の酸化窒素を放ち、120°に於いて水を放出し、漸次紅熾するに従つて硝酸を失ひ、遂に黄色の酸化蒼鉛を残留する。

實性反應 上記熱に對する變化のほか、次の反應を鑑識する。即ち本品を硫酸に和して、これを銅屑と共に煮沸すると、赤褐色の過酸化窒素 NO_2 を發生し、また、これを稀硝酸に溶解して多量の水を加へると、酒石酸に溶解しない白色の沈澱(塩基性硝酸蒼鉛)を生じ、硫化ソーダ溶液を注げば帯褐黒色の硫化蒼鉛を生じ、塩化第一錫溶液に過剰のナトロン滴液を加へたもの(亞錫酸ソーダ)を注加すれば、蒼鉛を析出して黒色を呈する。

試験 前記の諸記載に一致し、次の試験に合格しなくてはならぬ。(1) (a) 蒼鉛の定量 本品1gを熱灼すれば黄赤色の蒸氣を發し、終に0.79~0.82gの酸化蒼鉛を残留する。(b) 上記の残留物なるべく少量の塩酸に溶解し、これに塩化第一錫溶液2倍量を和するに1時間以内に暗色を呈してはならぬ(砒素、テルル、ゼレン化合物)。(2) 本品0.5gは、常温に於いて稀硫酸(比重1.109~1.114)25ccに澄明に全溶解し、炭酸ガスを發生してはならぬ(カルシウム塩、鉛塩、バリウム塩及び炭酸塩)。また、この溶液10ccをとり、過剰のアンモニア水を和した後、濾過した液は全く無色でなくてはならぬ(錳塩)。(3) 本品0.4gを硝酸4ccに溶解し、水を以て稀釋して40ccとなしたものの10ccは、硫化ソーダ溶液1.5ccを加へて強く振盪し、濾過し、その濾液にアンモニア水2ccを以て過飽和した後、稀酸アンモン溶液を加へても直ちに變化してはならぬ(カルシウム塩)。また、その溶液10ccに炭酸アンモン1gを水10ccに溶解したものを加へ、暫時煮沸し、温に乗じて濾過し、その濾液を蒸發乾燥し、殘渣に硫酸1滴を添加した後、熱灼するに、固性物を残留するも0.002g以上ではいけない(マグネシウム塩、アルカリ塩)。(4) 本品0.5gを硝酸5ccに溶解して得た澄明液は、硝酸銀溶液0.5ccに由つて蛋白石濁を起すに過ぎず(塩酸)。また、同容量の水を以て稀釋した後、硝酸バリウム溶液0.5ccに由つて變化してはならない(硫酸)。(5) 本品1gを水1cc及びナトロン滴液3ccを和して熱するにアンモニアを發生してはならない(アンモニウム塩)。
〔参考〕外國薬局方の要求する蒼鉛含量は、酸化蒼鉛として、和蘭79~81%、瑞西79~82%、米國79%以上、獨逸は日本と同じ。

應用 外用には鼻、咽喉、喉頭に單味或は白糖1~5分と混じて吹入し、淋病に注入し(2~4:10)、龜頭炎、足汗に撒布し、火傷に糊状糊帶とし或は白陶土2分と混じて撒布し、下腿潰瘍、濕疹には4~12%軟膏として用ひ、化膿及び瘻の場合は10~30%ペーストとして用ひる。軟膏はレントゲン火傷の豫防にも用ひる。また、乾燥、防腐の目的で眼瞼疾患に用ひられる。〔塗布料〕次硝酸蒼鉛10.0、亞鉛華2.0、ワセリン30.0。以上研和、塗布料。〔塗布料〕ナイセル氏亞鉛華硝蒼軟膏次硝酸蒼鉛及び亞鉛華各5.0、單軟膏至100.0。以上研和、塗布料。以上眼瞼の濕疹、火傷、脂漏等に用ひられる。また、内用には、收斂性のほか、胃酸、腸内の硫化水素と結合し、潰瘍面を保護する性質があるので、胃痛、胃腸カタル、潰瘍、下痢等に散劑、振盪合劑、錠劑として用ひられたが、中毒症狀は嘔吐、眩暈、痙攣等である。また獸醫術に於いても内用に供する。その他、化粧品、染毛劑の製造にも用ひられる。日本準薬局方製劑に硝蒼軟膏がある。

貯法 特にアンモニアガス及び硫化水素を避け、密に封して貯へる。温氣によつて漸次、亞硝酸臭を發するやうになることがあつる。光線に依つて灰色に變ずるのは銀を含有してゐるものである。

【製劑】

ヘミシン Haemisin (三共)

〔組成〕10%次硝酸蒼鉛を主體とする注射液である。〔應用〕痔核、靜脈瘤、海綿様血管腫、ガ

ングリオン、陰囊水腫、肥厚性鼻炎、鼻咽腔纖維腫等。

【類薬】

次硝酸蒼鉛 *Bismutum subnitricum* (E. Merck)

$\text{CH}_3\cdot\text{COO}\cdot\text{BiO}$ 無臭、無味の白色粉末で、水に不溶、蒼鉛 73.5% を含有する。軟膏または撒布粉として外用する。

【製 劑】

次硝酸蒼鉛錠 (局)

Tablettae Bismuti subnitrici

Wismutsubnitritabletten *Tablets of bismuth subnitrate*

製法 次硝酸蒼鉛、乳糖、各等分を混和して製錠する。1錠中次硝酸蒼鉛 0.25 g を含有してゐる。

應用 次硝酸蒼鉛の項参照。

硝 蒼 軟 膏 A (準局)

Unguentum Bismuti subnitrici A

製法 次硝酸蒼鉛 10.0、亜鉛華 20.0、單軟膏 100.0 を取り製する。

應用 收斂、乾燥、癩癧性濕疹。

硝 蒼 軟 膏 B (準局)

Unguentum Bismuti subnitrici B

製法 次硝酸蒼鉛 10.0、亜鉛華 40.0、白色ワセリン 50.0 を取り製する。

應用 硝蒼軟膏 A に同じ。

次サリチル酸蒼鉛 (局)

Bismutum subsalicylicum

Basisches Wismutsubsalylylat *Bismuth subsalicylate*

$\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CO}_2\text{BiO}$ [1, 2] = 362.0

歴史 1884年、Jaillet 及び Ragonci によつて2種の塩基性サリチル酸蒼鉛が記載されたのが最初である。1886年に、Valpian はその1種を臨床用に供し、獨逸に於いては Solger が初めてこれを採用した。

製法 中性硝酸蒼鉛 5分を醋酸 13分に溶解し、水 40分を以て稀釋し必要あれば濾過したもの

を、アンモニア水約17分及び水65分の混液中に攪拌しつつ注加し、液のアルカリ性でない時は更にアンモニア水を追加して、リトマス紙を青變する程度となし、水酸化蒼鉛を沈着せしめた後、數回水と攪拌し、傾瀉し、洗液に硝酸反應がなくなつてから沈澱を蒸發皿に移し、温湯と攪拌して稀薄乳狀となした後、サリチル酸 1.45分を加へ、水浴上に約1時間熱すれば、次サリチル酸蒼鉛の結晶粥を生ずる。混液の一部を濾過し、冷却するに、サリチル酸を析出せず、澄明に止まるときは、反應の完結した證であるから、約50°に放冷した後、沈澱を水で以て濡湿した麻布に集め、少量の温蒸溜水(50°)を以て3~4回洗滌し、洗液がリトマス紙を直ちに赤變しないやうになつたら、水を滴下せしめ、素焼板上に水分を吸収させた後、乾燥器中で約70°の温で乾燥し、粉碎して製品とする。得量は殆ど定量的である。反應を式示すれば次のやうである。



性状 白色或は類黄白色の無定形、疎鬆の粉末で、顯微鏡下では柱狀結晶である。無臭、無味で、水及びアルコールに殆ど溶解しないが、水と永く放置するか熱すると、サリチル酸を放つて塩基性の強い他の塩に變ずる。同時に、次サリチル酸塩の一部が溶液に入つて、濾液は酸性を呈するのみならず、蒼鉛の反應を呈する。

質性反應 本品の少量に稀塩化第二鉄溶液を注げばサリチル酸の紫色を呈し、また本品を水と振盪した後、硫化ソーダ溶液を加へると、粉末は硫化鉛の黒褐色を呈する。

試験 (1) 本品 0.5 g に水 5 cc を和し、振盪し、濾過して得た液は青色リトマス紙を直ちに赤色してはならぬ(遊離サリチル酸)。 (2) 本品 2 g を瓷製坩堝内に於いて灰化し、温を與へて硝酸 15 cc に溶解し、水 25 cc を和して稀釋したもの各 5 cc は硝酸バリウム溶液に由つて3分以内に變化せず(硫酸)。また稀硫酸2倍容量を加へても變化してはならぬ(バリウム塩、鉛塩)、また硝酸銀溶液を加ふるに蛋白石濁を起すに過ぎず(塩酸)、また過剰のアンモニア水を和して濾過した液は、全く無色に止まらねばならぬ(銅鉛)、また同上溶液 2 cc はこれに水 5 cc を和して稀釋し、硫化ソーダ溶液 1 cc を加へて強く振盪し、濾過し、その濾液にアンモニア水 2 cc を以て過飽した後、醋酸アンモン溶液を加へても、直ちに變化してはならぬ(カルシウム塩)、また同上溶液 6 cc に水 20 cc を和して稀釋し、これに炭酸アンモン 2 g を水 20 cc に溶解したものを加へ、暫時煮沸し、温に乗じて濾過し、その濾液を蒸發乾燥し、殘渣に硫酸 1 滴を添加した後、熱灼するに固性物を殘留することあるも 0.003 g 以上であつてはならぬ(マグネシウム塩及びアルカリ塩)。 (3) 蒼鉛含量 本品 1 g を強硝酸少量に溶解し、蒸發乾燥し更に熱灼するに少くも 0.63 g の酸化蒼鉛を遺さなくてはならぬ。この殘留物をなるべく少量の塩酸に溶解し、これに塩化第一錫溶液 2 倍容量を和するに、1 時間以内に暗色を呈してはならぬ(砒素化合物)。 (4) 本品 0.05 g にサリチル酸ソーダ 0.1 g 及び水 5 cc を和し、次いで硫酸 5 cc を加へて 2 液層となすに、その接界に於いて直ちに淡紅色或は類褐色

の輪帯を生じてはならぬ(硝酸)。(参考) 獨逸藥局方に於いては 0.5g をナトロン滴液 5cc と熱してアンモニウム塩を検し、更にこれに亞鉛末、鉄粉約 0.5g を加へ、加熱してアンモニアの發生によつて硝酸を試験する。また外國藥局方に於いて要求する蒼鉛含量は、獨逸 56.5~58.5%、英國及び米國 62~66%、佛國は 61.2% の酸化蒼鉛を規定としてゐる。

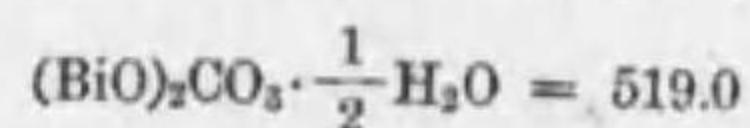
應用 外用には乾燥綿帯、鼻内吸入料とし、内用には胃腸疾患殊に下痢、潰瘍等に應用する。

貯法 光を遮つて貯へる。

次 炭 酸 蒼 鉛 (局)

Bismutum subcarbonicum

Basisches Wismutcarbonat Bismuth subcarbonate (Bismuth oxyencarbonate)



所在 本品は天然に泡蒼鉛 (Bismutit, Wismutspat) として灰黄色、無定形塊をなして産出する。

製法 本品の組成は製造法によつて一定せず、平均 $(\text{BiO})_2\text{CO}_3 + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ に適合する。(1) 本品を製するには、結晶硝酸蒼鉛 100 分に水を加へて研磨して細微糜粥状の粉末となし、これを炭酸アンモン 50 分に水 100 分を加へ熱して溶解し、濾過して得た熱溶液中に少許づつ投入し、時々攪拌しつつ 1~2 時間水浴上加熱した後、濾布上に集め、洗滌し、微温を施して乾燥する。(2) 或は中性硝酸蒼鉛 1 分を研磨し、微温を與へてグリセリン 2 分に溶解し、水 10 分を以て稀釋したものに過剰の炭酸アンモンを加へ、生じた沈澱を集め、水洗した後微温に於いて乾燥して製する。

性状 白色或は類黄白色の無晶形粉末で、臭氣なく、氣中に於いて變化せず、水並にアルコールに溶解しない。

質性反應 本品は硝酸並に塩酸に泡沸して溶解し、この溶液は多量の水によつて白色の沈澱を生ずる。

試験 (1) 本品 5g を注意して硝酸 30cc に温を與へて溶解し、その 6cc にナトロン滴液同容量を加へ、振盪し、濾過し、醋酸數滴を添加して酸性となした後、蒸發濃縮して約 5cc となし、これに重クロム酸カリ溶液を加ふるに變化してはならぬ(鉛塩)。またその溶液 6cc に過剰のアンモニア水を和した後、濾過するに、その濾液は無色に止まらねばならぬ(銅塩)。殘餘の硝酸溶液 15cc に水を混和して 60cc となし、その各 5cc に稀硫酸 2 倍容量並に硝酸バリウム溶液を加ふるに變化してはならぬ(バリウム塩、硫酸)、また硝酸銀溶液に由つて蛋白石濁を起す程度であらねばならぬ(塩酸)、またその溶液 2cc は、これに水 5cc を和して稀釋し、硫化ソーダ溶液 1.5cc を加へて強く振盪し、濾過し、その濾液にアンモニア水 2cc を以て過飽した後、醋酸アンモン溶液を加ふるも、直ちに變化してはならぬ(カルシウム塩)、またその溶液 4cc に水 15cc を和して稀釋し、

これに炭酸アンモン 2g を水 15cc に溶解したものを加へ、暫時煮沸し、温に乗じて濾過し、その濾液を蒸發乾燥し、殘渣に硫酸 1 滴を添加した後、熱灼するに固性物を 0.002g 以上殘留してはならぬ(マグネシウム塩、アルカリ塩)。(2) 本品 1g に過剰のナトロン滴液を和して熱しても、アンモニアを發生してはならぬ(アンモニウム塩)。(3) 本品 1g を弱く熱灼すれば黄色の酸化蒼鉛 0.89g 以上を殘留せねばならぬ(蒼鉛の含量)。この殘留物をなるべく少量の塩酸に溶解し、これに 2 倍容量の塩化第一錫溶液を和するに、1 時間以内に暗色を呈してはならぬ(砒素)。(4) 本品 0.2g に硫酸 1cc を和し、これに硫酸鉄溶液 2cc を加へて 2 液層となすに、その接界に於いて類褐色の輪帯を生じてはならぬ(硝酸)。(参考) 外國藥局方中、獨逸は蒼鉛 80.7~82.5% (酸化蒼鉛 90~92%)、英國は酸化蒼鉛 89~91%、米國は無水物中の酸化蒼鉛 90% 以上を要求してゐる。

應用 外用には収斂性綿帯薬となし、内用には胃潰瘍、胃痛、腸カタル等に緩和收斂薬として用ひる。

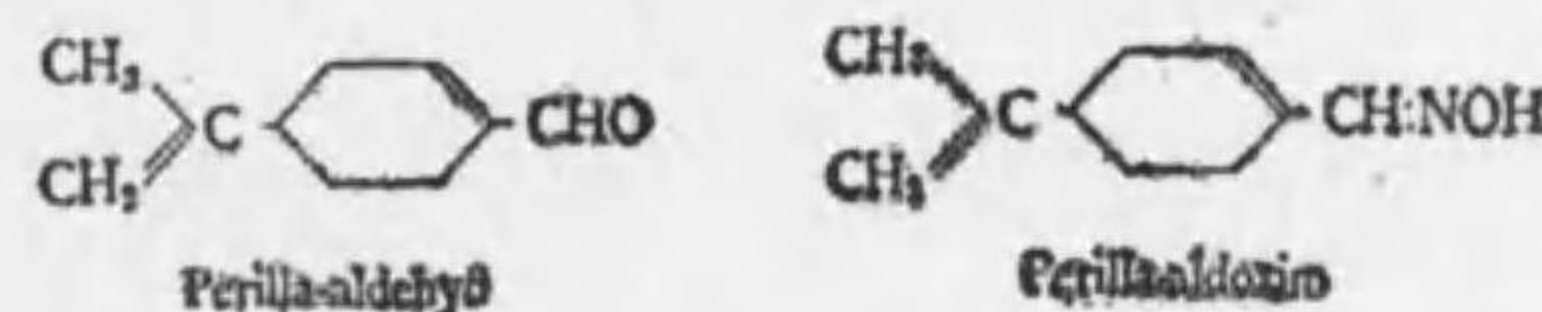
シ ソ (紫蘇)

Perilla frutescens, Breit. var. crispa, Decne.

唇形科 Labiatae 植物。

生薬 (1) 紫蘇子 (Semen Perillae) は、本植物の種子を採集したものである。(2) 紫蘇葉 (Folium Perillae) は葉を乾燥したものである。共に芳香を有する。

成分 全草中約 0.5% の揮発油を含み、その主成分は Perillae-aldehyd $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$ である。また Perillae-aldoxim は防腐力並に強い甘味を有する¹⁾。



應用 漢方に葉及び種子を芳香性健胃薬とし、また興奮性發汗、鎮靜、鎮痛、解毒、祛痰、利尿薬とする。また防腐の效がある²⁾。

著 草 (シサウ)

基原 キク(菊)科 (Compositae) のノコギリサウ (ハゴロモサウ) (Achillea sibirica, Ledeb.) の全草。各地に産する。

應用 健胃、強壯薬として用ひる。

1) 吉川清治、富澤善太郎：工業化学會雜誌，23, 342 (大正 9 年)；農學會報，11 月號 (大正 6 年)。

2) 刈米達夫、木村卓△郎：邦産薬用植物，83 (昭和 8 年)。

次 炭 酸 鉄 (準局)

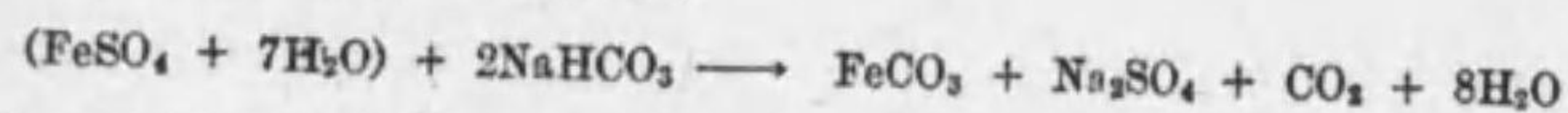
Ferrum subcarbonicum

Ferrokarbonat Ferrous carbonate

FeCO₃ = 116

所在 天然には炭酸鉄鏽、菱鉄鏽となつて存在し、また炭酸を含有する礦泉中に溶存する。

製法 硫酸鉄 100 分を沸湯 400 分中に溶解し、これを重炭酸ソーダ 70 分を微温湯 1,000 分に溶解した液を容れた埴に攪拌しながら注入し、温蒸留水を注加してその埴を全満し、寛く埴口を閉ぢ静置して炭酸亜酸化鉄を沈澱せしめ



サイホンを以て上清液を流出せしめ、新たに空気を含まない蒸留水を満し、數回同様の操作を反覆して洗液に塩化バリウムを加へても殆ど濁濁を呈しなくなるに至つて止め、沈澱を濾布上に集め、壓搾してなるべく水分を去り、可及的低温で乾燥し搗碎して細粉とする。

性状 極めて微細な無晶形の粉末で、帯黄褐色または帯赤褐色を存し、臭気なく、水には溶解しない。塩酸には微に泡沸して溶解する。

質性反應 次炭酸鉄に稀塩酸を加へれば炭酸ガスを發生して溶解し、その溶液に黄血塩溶液を加へればベルリン青を沈澱し、またこれに赤血塩溶液を加へればターンブル青を沈澱する。

試験 (1) 本品 1g に蒸留水 10 分を加へて振盪し濾過して得た液は、リトマス試験紙を變色してはならない。またこの液を蒸發するに、残渣は僅微なるを要する(アルカリ塩類)。 (2) 本品を 20 倍の稀硝酸に溶解し、これに硝酸銀並に硝酸バリウム溶液を加へるに、蛋白石濁を起すに止まらなければならぬ(塩化物及び硫酸塩少量)。 (3) 本品を稀塩酸に溶解し、少量の硝酸を加へて煮沸し、アンモニア水の過剰を注加し、加熱し、ここに生じた沈澱を濾別して得た液は無色なるを要する。藍色を呈するときは銅を含有するものである。この濾液は硫化水素で變化してはならない(亞鉛を有する場合は白色沈澱を生ずる)、またこの濾液は炭酸ソーダ溶液によつて變化してはならない(金屬及び土類アルカリ)。

應用 温和な鉄劑として萎黃病、貧血等に 1 日 2~3 回 0.1~0.4g を與へる。含糖炭酸鉄を多く用ひる。

貯法 空気に觸れ變化する故、硝子埴中に密栓して貯へる。

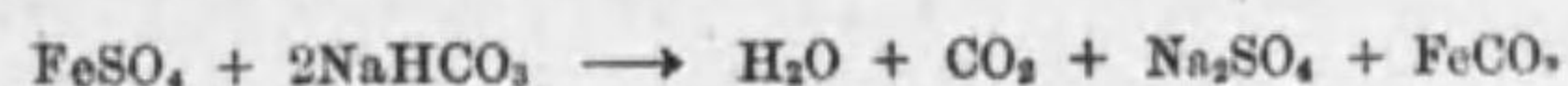
【類 藥】

含 糖 炭 酸 鉄 (局)

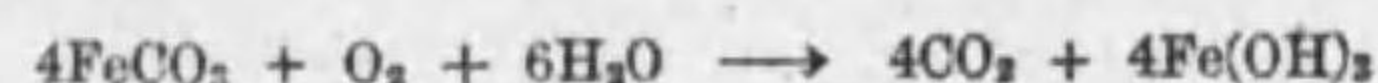
Ferrum carbonicum saccharatum

Zuckerhaltiges Ferrokarbonat Saccharated iron carbonate

製法 含糖炭酸鉄は炭酸第一鉄に砂糖を加へ、その酸化變質を制止したもので、製造に際しては常に空氣中の酸素による變質を極力防ぐことに注意しなければならない。即ち硫酸鉄 5 分を取り熱蒸留水 20 分に溶解し、別に重炭酸ソーダ 3.5 分を潤大な埴に取り、微温蒸留水 50 分に溶解したものに濾入し、煮沸蒸留水を注ぎ、緩く搖動して混和した後、直ちに煮沸蒸留水で全満し、寛く栓塞して放置し、炭酸鉄の沈澱した後、吸液管で上清液を除去し、再び煮沸蒸留水を注入して全満し沈澱せしめ上清液を除去し、この操作を反覆して上清液に硫酸イオンの殆ど認められなくなるに至り充分に炭酸鉄を沈澱せしめ、なるべく水分を除去した後、沈澱を豫め乳糖末 1 分、白糖末 3 分を容れた磁皿に移し、硝子埴は約 2.5 分のアルコールを以て洗滌し磁皿に合し、善く混和し、重湯煎上に速かに蒸發乾燥せしめ、研磨して粉末となし、なほ乾燥白糖末を加へ混和物の全量を 10 分とする。反應式は下記の如くである。



若し製造中空氣に觸れば、白色の炭酸鉄は酸化を受けて褐色の水酸化鉄となる



性状 本品は帯緑灰色の粉末をなし、味は初め甘く、後微に鉄性である。鉄分 9.5~10% を含有し、その鉄分中約 25% は水酸化鉄、75% は炭酸第一鉄として存在する。

質性反應 本品に塩酸を加へると激しく炭酸ガスを發生し、帯緑黄色の溶液を生じ、これを水で稀釋したものは黄血塩及び赤血塩溶液によつてベルリン青及びターンブル青反應を呈する。

試験 (1) 塩酸酸性で、硝酸バリウムによつて硫酸イオンを検する。反應著明なものは洗滌不充分を示す。 (2) 鉄の定量 本品 1g を共栓硝子埴に取り稀硫酸 10cc に溶解し過マンガン酸カリ溶液 (1 ÷ 199) を加へ、暫時消失せざる微紅色を呈するに至つて(鉄は全部硫酸第二鉄となる) 放置し、その紅色の全く脱色するを俟つて(砂糖を酸化して脱色する) ヨードカリ 2g を加へ、密栓し、常温で 1 時間放置した後、遊離したヨードを N/10 ナオ硫酸ソーダ液で滴定する。この際ナオ硫酸ソーダ液の消費量は 17.0~17.9cc なるを要する。

應用 緩和な補血劑として殊に小兒に適する。1 回 0.2~1.0g を 1 日數回散劑、錠劑、または丸劑として與へる。

處方例 含糖炭酸鉄、重炭酸ソーダ各 5.0 を散劑 8 包とす (A)。別に酒石酸 5.0、クエン油糖 2.5 を散劑 8 包とす (B)。A を水に溶解し B を加へ泡沸に乗じて内服する。

貯法 よく乾燥した場に全満し、密閉して貯へる。日光は却つて變質を制止する。

含糖炭酸鉄マンガ

Ferro-Manganum carbonicum Saccharatum

Gezuckertes Ferro-Mangankarbonat

製法 硫酸鉄 50 分及び硫酸マンガ 18 分を蒸留水 280 分に加熱溶解し、炭酸ソーダ 50 分を蒸留水 1,000 分に溶解した微温溶液中に注加し、生成した沈澱を熱湯を以て洗滌し、洗液に塩化バリウムを加へ、バリウムの沈澱なきに至らしめる。かくて得た沈澱を可及的に水分を除いた後、80 分の蔗糖と混じ、乾燥する。

應用 含糖炭酸鉄に同じ。

蒺 藜 子 (シツリシ)

Fructus Tribuli

基原 ハマビシ (*Tribulus terrestris*, L.) (ハマビシ科) の果實を乾燥したものである。

本植物は暖地の海邊に生ずる。1~2 年生伏臥草で、葉は羽狀複葉をなし、夏季、黄色の蛾形花を開く。

生薬 本品は多角形で、短刺を有し、外面は帯黄類白色で、味は苦い。

各地殊に福井縣に産するが、その産額は僅少で、主として滿洲より輸入する。

應用 強壯、淨血薬。1 日用量 10g、煎劑を用ひる。

柿 蒂 (シテイ) [準局]

Calix Kaki

基原 カキノキ (*Diospyros Kaki*, L., f.) (カキノ科) の果實に附著する萼片を採集し、乾燥したものである。

本植物は山中に野生し、また多く栽植される落葉喬木で、葉は上面滑澤、倒卵形または廣楕圓形をなす。梅雨の候、單性花を腋出し、漿果は球形または扁平形で、紅熟する。

成分 融點 275° の無窒素結晶性物質を含有する。

應用 吃逆の止まらないのに效がある。1 回用量 8g、煎劑を用ひる。白柿 (乾柿) または柿霜 (乾柿の表面に生ずる白粉) は鎮咳の效があると云ふ。

シトロネラ油 [局]

Oleum Citronellae

Zitronellöl Oil of citronella

基原 シトロネラ油はジャワ、マライ、スマトラ等に産する禾本科 (Graminae) の植物 *Cymbopogon Winterianus*, *Jovitt* の葉を水蒸氣蒸溜に附して得た揮發油である。

性状 本品は類黄色、澄明稀薄の液で、特異の香氣を有し、味は灼くが如くである。比重 0.885~0.901, 旋光度 $\alpha_D = -4.5 \sim +1.7^\circ$ である。本品は 80% 以上の總ゲラニオール ($C_{10}H_{18}O = 154.1$) を含有する。

成分 主成分はゲラニオール (Geraniol) 約 26~45% 及びシトロネラル (Citronellal) 約 25~50% で、少量の右旋性シトロネロールもまた香氣に關係ある成分である。その他の成分としては左旋リモーネン、ヂペンテン、一半テルペン、エレモール、シトラール、イソワレリルアルデヒド、オイゲノール、メチルオイゲノール、シトロネロキンド等がある。

試験 (1) 本品 1cc は純アルコール 4 分、水 1 分の混液 2cc に澄明に溶解しなくてはならぬ。この澄明液は更にアルコール混液 8cc を和するに蛋白石濁を呈するに止まらねばならぬ。(2) 本品 5cc に水 5cc 及び稀塩酸 1 滴を加へて劇しく振盪した後、その水液に硫化ソーダ溶液 3 滴を加ふるに暗色を呈してはならぬ。(3) 本品 5g に無水醋酸 5g、溶製醋酸ソーダ 1g を加へて 2 時間煮沸し、冷後水 20cc を加へ屢々劇しく振盪しつつ約 15 分間重湯煎上に加熱し、ここに析出する油分を取り水を以て洗滌し、青色リトマス紙を殆ど赤變せざるに至り、燒芒硝 1.5g を加へて水分を去り、乾燥濾紙を用ひて濾過し、茲に得た油分 1.5g にアルコール 3cc 及びフェノール・クレイン溶液 1~2 滴を加へ、アルコール性 N/2 カリ液を滴加して淡紅色を呈するに至り、更に該液 20cc を加へ還流冷却器を附して 1 時間重湯煎上に加熱し、冷後フェノール・クレイン溶液 1cc を加へ、N/2 塩酸を用ひて剩餘のカリ液を中和するには該液を費すこと 7.2cc 以上ではならぬ。

應用 内用及び外用に矯臭薬に供し (内用 1~3 滴)、10% アルコール溶液或は収膏を防蝨用とし、また疥癬の治療、鎮癢性塗擦料に用ひる。その他石鹼の香料等としての用途が汎い。

備考 セイロンシトロネラ油はジャワ油に劣り、黄~黄褐色を呈し、比重 0.898~0.920, $[\alpha]_D = -7 \sim -22^\circ$ 、總ゲラニオール 50~60% で、溶解度は大體ジャワ産のものと同様である。

シナ花 [局]

Flos Cinae

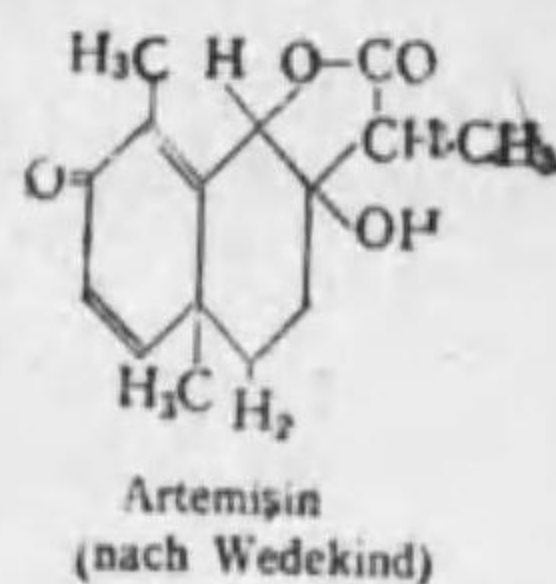
Zitwerblüthen (Wurmsamen) Santoniac (Wormseed)

基原 菊科 (Compositae) 植物 *Artemisia Cina*, *Berg.* の未開の小花頭を乾燥したものである。

歴史 シナ花は古代から殺蟲薬として知られてゐた。Dioscorides はこれを Santonicum と名づけ、Plinius は Herba santonica と命名した。また、イタリアの薬種商はこれをセメンチナ (Semenzina) といふ名で取扱つてゐたので、セメンシーナ (Semen Cina; Sementina) なる名稱が現在でも残つてゐる。1833 年、Merck 会社がサントニン (Santonin) を發賣してから、サントニンが専ら用ひられるやうになつた。なほ上記 Artemisia に屬する植物は、その數、百數十種に上るが、サントニン (Santonin) を含むものは極めて少く、現在ではトルキスタンに産する本植物のみがサントニン製造原料となつてゐる。然るに近來、ソ聯ではその全部をサントニン製造に使用するに至つたため、各國ともシナ花の入手は不可能となつた。

性状 長さ約 4mm、苞は 12~20 片の小葉から成り、その葉片は類縁色、廣楕圓形乃至長形をなし、上端は純く、邊緣は無色、皮膜様で、主脈上には隆起せる稜線があり、その兩側には類黄色の腺を散在し、極して少數の單細胞性の毛茸を帯びてゐる。苞はその中に 3~5 箇の兩性管狀花を含む。氣味は芳香性で苦く、清涼である。

成分 有效成分はサントニンであるが、これは Kahler 及び Alma¹⁾ が、シナ花のエーテルエキスから分離したものである。その他、Merck²⁾ が得た他の結晶性物質アルテミシン (Artemisin) $C_{15}H_{18}O_4$ (融點 202°) は Hydroxysantonin で、上記の構造式が與へられてゐる。なほ Cineol を主とする揮發油、少量の Betain, Cholin, 苦味質等を含む。



試験 (1) シナ花の中末 15g をソキシレット浸出器でエーテルを以て 2 時間浸出し、その浸出液を蒸溜し、残渣に 3g の水酸化バリウム及び水 100cc を加へ、20 分間煮沸し、次いで炭酸ガスを通じて飽和し、煮沸した後、濾過し、その濾液を蒸發して約 10cc とし、これに稀塩酸 10cc を加へ、暫時 70~80° の温を與へ、濁濁液が殆ど澄明となつたら放冷し、初め 20cc、次に 10cc、更に 10cc のクロロホルムで振盪し、このクロロホルムを合して蒸溜し、残渣にアルコール 1 分、水 8 分の混液 50cc を加へ、還流冷却器を附して 10 分間煮沸し、豫め乾燥、秤量しておいた小壺中に、温いうちに小濾紙で濾入し、更にアルコール 1 分、水 8 分の熱混液 10cc で濾紙を洗ひ、24 時間放置して結晶を析出させ、その上澄液を豫め 100° で乾燥し秤量した濾紙で濾過した後、その濾紙を前の壺中に入れ、更に 100° で乾燥するに、結晶の重量は 0.2g 以下ではならぬ(サントニンの定量この法による含量 1.33% 以上)。(2) 灰分 9% 以下。

應用 蠅蟲驅除薬。シナ花の効力はサントニンだけでなく、揮發油にも關係するとされてゐるが、不味であり、且つ入手困難であるため、現在はサントニンが用ひられる。

1) Berzelius Jber, 11, 290 (1829).

2) Pharm. Journ. London, 484 (1896).

次没食子酸ヨード蒼鉛 [局]

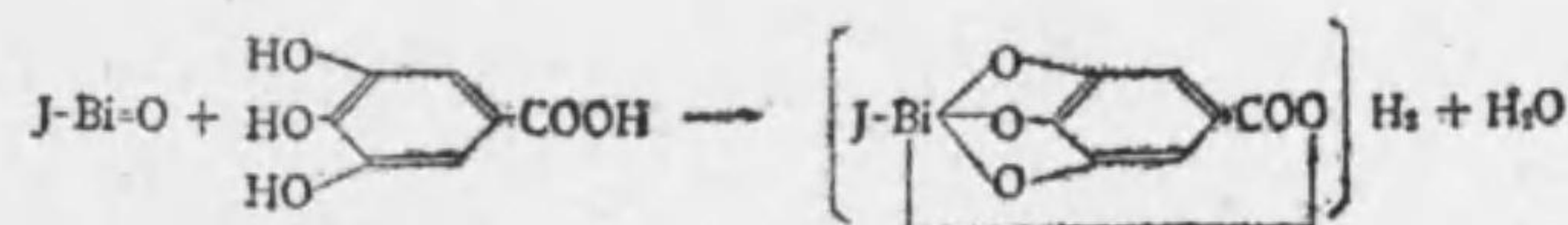
Bismutum oxyjodogallicum

Wismutoxyjodidgallat Bismuth oxyjodogallat

市販品 アイロール Airol (Roche).

歴史 本品は 1895 年、Lüdy¹⁾ の創製したもので、その効力に就いては、同年 Veiel が臨床界に紹介した。

製法 (1) 次没食子酸蒼鉛 (1 分子) をヨード水素 (1 分子) と共に温め、黄色が完全に灰綠色となるに至り、適當に洗滌し、微熱で乾燥する²⁾。(2) 新たに沈降せしめた酸化ヨード蒼鉛に没食子酸を和し、温浸するときは生成する。(3) 硝酸蒼鉛を醋酸及び水に溶解し、その溶液をヨードカリ及び醋酸ソーダの水溶液中に注入し、その沈澱に没食子酸溶液を作用させると生成する。(4) 瑞西國藥局方調査委員の選定した製造法は次のやうである。結晶硝酸蒼鉛 2.6 分を醋酸 3.1 分及び水 2.9 分に溶解し、その溶液をヨードカリ 0.9 分及び醋酸ソーダ 1.3 分、水 50 分より製した溶液に注加し、その沈澱を洗滌した後、没食子酸 0.92 分を水 50 分に溶解したものと共に温めて、その赤色の緋色に變ずるに至れば、これを濾過し、洗滌、乾燥する。この製法に於いては、初め酸化ヨード蒼鉛 BIOJ を生じ、次に没食子酸及び水がこれに作用して没食子酸酸化ヨード蒼鉛を生ずるのである。以上の方法によつて製した場合、製品は甚だ分解し易いため、日本藥局方不適品となる。(5) 藥局方適品を得るには、次の高木、長瀬法³⁾に據る。即ち、塩基性ヨード蒼鉛 35 分を没食子酸 19~20 分及び水 50 分と共に沸騰水浴上に攪拌しつつ加熱し、塩基性ヨード蒼鉛の赤色が全く消失し灰黑色に變ずるに至らしめれば、殆ど固結するを以て、これを素焼板上に載せ、軽く壓して水分を吸収せしめる。但し、その際、絶対に摩擦してはならぬ。これは刺戟によつて容易に分解を起し、ヨードの含量が減るからである。次に硫酸除濕器に移し、減壓下に乾燥させる。ここに乾燥したものを數回無水エーテルを以て浸出洗滌し、附着してゐる没食子酸を除去し、エーテル洗液の一部を蒸發するも殆ど残渣を認めないまでにする。因みに、從來の製法に於けるやうに、水またはアルコールを以て洗滌することは分解を惹起するから、嚴禁しなければならぬ。この製法の方程式は次のやうである。



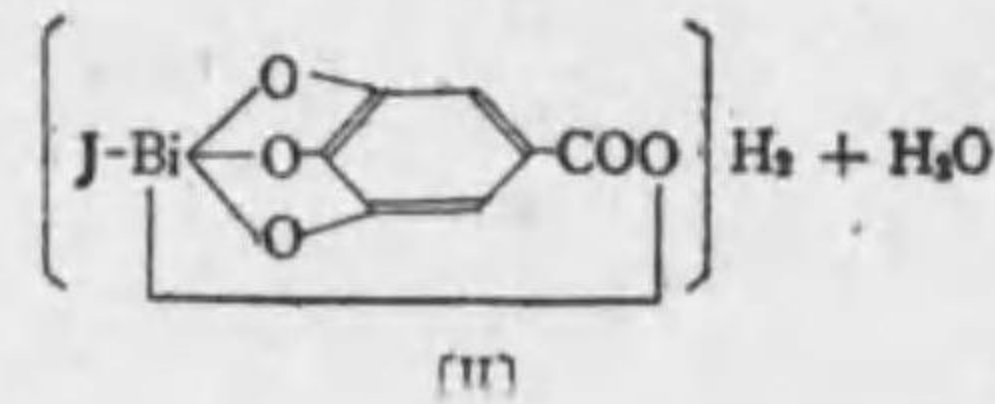
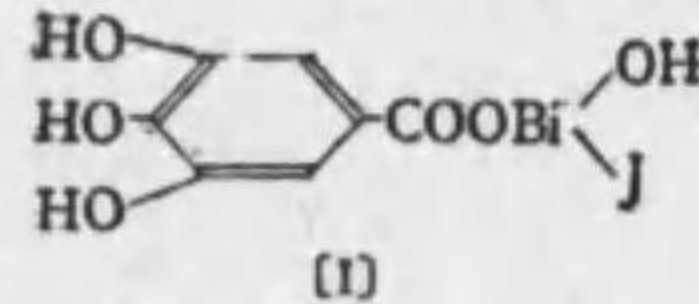
1) Pharmaz. Zentralhal'te, 16, 45~46 (1895).

2) 獨逸特許 80699.

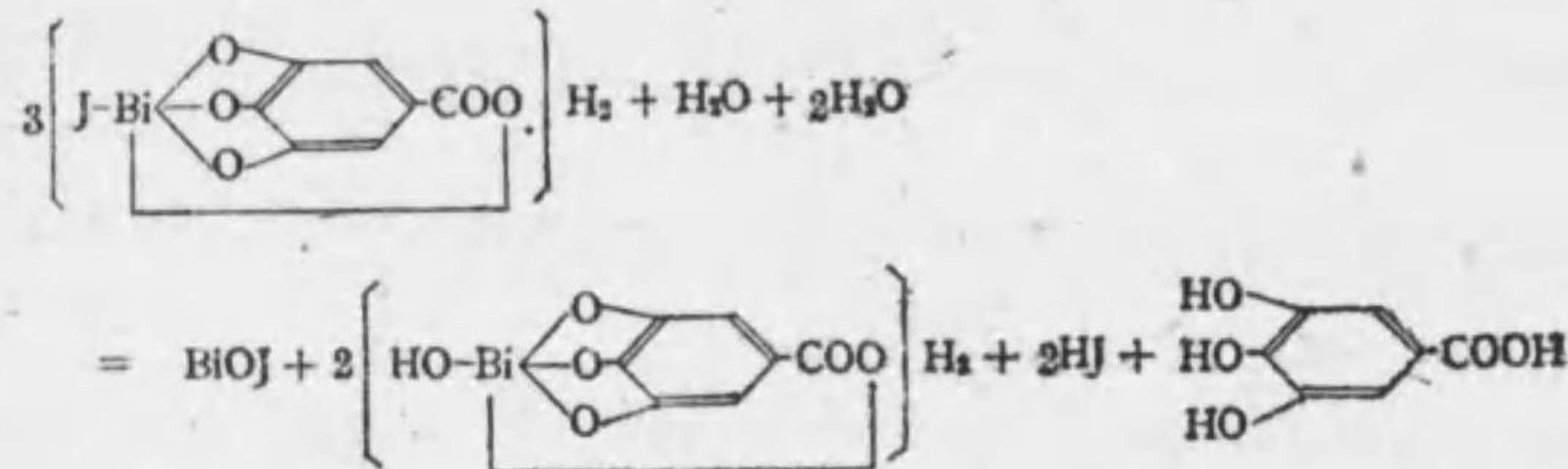
3) 高木誠司, 長瀬雄三: 藥學雜誌, 56, 230 (昭和 11 年).

この方法による製品は、ヨード含量 24%，蒼鉛含量 40%（酸化蒼鉛として 44.5%）で、理論数に一致する。

構造 本品の構造は、従来、頭記の名称が示す如く [I] 式 Lüdy [前出] を以て表はされ、獨逸薬局方にも、この式を採用してゐるが、この式では、ナトリウム液に溶解し、而も水酸化蒼鉛を沈澱しない事實を説明することが出来ず、高木及び長瀬（前出）は [II] 式を興へた。[II] 式は、本品が一種の分子内錯塩なるを示し、その化学名は Monojodo-gallo-bismutisäure と稱すべきである。

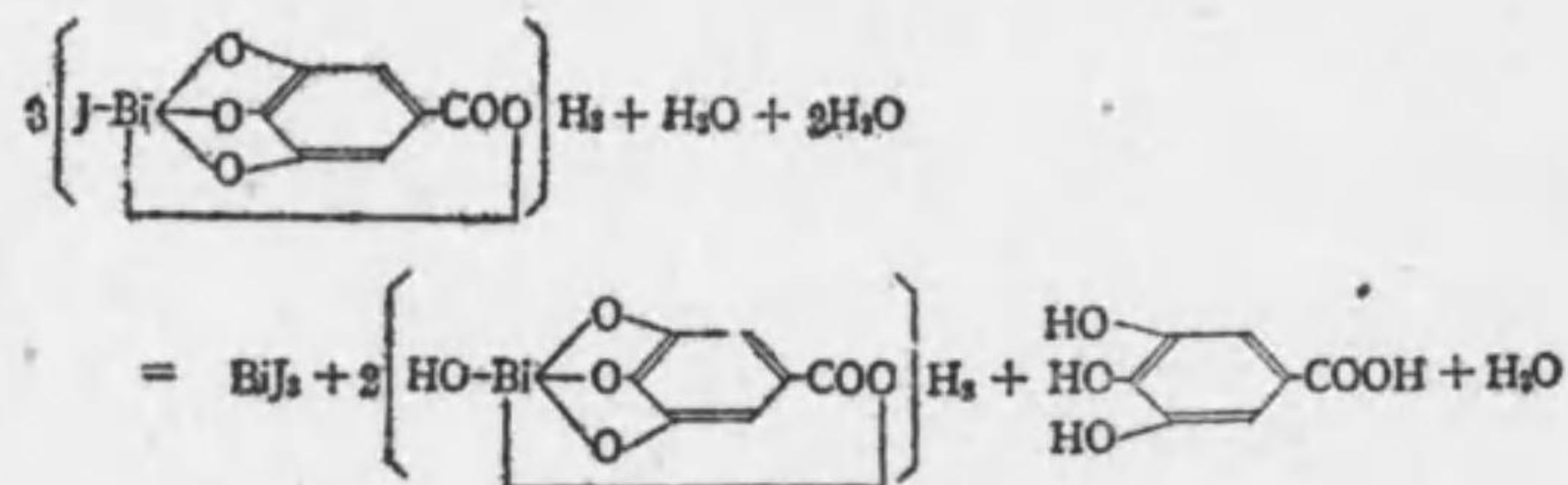


性状 本品は灰緑色乃至緑灰色（ヨードの含量多きものほど灰黒色に近づく）の鬆球粉末で、殆ど無臭である。水、アルコール並に醋酸エチルには溶解しないが分解を起し、無水エーテルには全く不溶で變化しないが、含水エーテルによつては分解を起す。冷水と永く接觸せしめるか或は温湯と振盪すれば赤色を呈する。これは次のやうに加水分解して塩基性ヨード蒼鉛及びデルマトールを生成するに因る。



本品をアルコールと振盪すれば赤色を呈する。これは主に次の如く加水分解してトリヨード蒼鉛及びデルマトールを生成し、前者がアルコールに溶解して赤色を呈するに因る。

醋酸エチルもこれと全く同様の分解を起す。



また、本品は稀塩酸、稀硫酸等 pH 0.5 以下の酸液に全く溶解し、pH 1 以上の酸液には殆ど不溶である。本品は硫酸除濕器中、減圧下でも減量しないが、100~105° に熱すると既に分解を起し、ヨードの一部を喪失する。本品のヨード含有量は理論上 24.3% であるが、従来製の製品

は、この値に達せず、従つて最低を 20% としてゐる。

質性反應 (1) 本品に硝酸を和して温めると、紫色の蒸氣を發して溶解する。また、本品にナトリウム液を和すると、黄色の濁濁を生じ、振盪すれば赤色を呈する。(2) 本品 0.1g を稀塩酸 0.5cc に温を興へて溶解し、これに多量の水を和すれば、初め緑灰色で後に黄色となる沈澱を生ずる。また、本品の稀塩酸溶液に塩化第二鉄溶液を和すれば暗綠色を呈する。

試験 (1) 本品 0.5g にナトリウム液 5cc を和し、加温するに、アンモニアを發生してはならぬ。更にこれに亜鉛末及び鉄粉各 0.5g を加へて熱するもまた然り（アンモニウム塩並に硝酸）。(2) 本品 1.5g を瓷製坩堝に取り注意して強硝酸に溶解し、熱してガスの發生止むに至り、蒸發乾燥した後、熱灼するに、少くも 0.57g の酸化蒼鉛を遺さねばならない（蒼鉛含量）。上記の殘留物を 2 分し、その一半をなるべく少量の塩酸に溶解し、これに塩化第一錫溶液 2 倍容量を和するに、1 時間以内に暗色を呈してはならぬ（砒素化合物）。また他の一半を硝酸 5cc に溶解し、水を以て 20cc に稀釋したもの各 5cc は、稀硫酸 2 倍容量並に硝酸バリウム溶液によつて變化せず（鉛塩、バリウム塩、硫酸）、また硝酸銀溶液によつて蛋白石濁を起す程度であらねばならぬ（塩酸）。またアンモニア水の過剰を注加し濾過して得た液は、全く無色に止まらねばならぬ（銅塩）。(3) ヨード含量定量 本品 0.5g をナトリウム液 10cc に温を興へて溶解し、冷後、N/10 硝酸銀液及び強硝酸各 20cc を和し、3~4 分間煮沸し、水を加へて稀釋して 100cc となし、これに鉄明礬溶液 1cc を和し、N/10 ロダンアンモン液を滴加して類赤色を呈するに至るには該液を 12.1cc 以上費してはならぬ。

應用 本品は無臭で、刺激性なく、乾燥性のヨードホルム代用品として新鮮な創傷、火傷、會陰破裂、挫傷、軟性下疳、下腿潰瘍等に賞用せられ、撒布料、無水軟膏（5~10%）（脫水ラノリン或は豚脂を以て製する。水分があると分解が起る）として用ひる。〔點眼料〕次没食子酸ヨード蒼鉛 5.0~25.0、ワセリン至 100.0。以上研和、點眼料（初生兒膿漏眼、角膜潰瘍）。〔撒布料〕次没食子酸ヨード蒼鉛。以上撒布料（化膿せる創面、パンヌス、初生兒膿漏眼）。その他、ブージー、乳劑（グリセリンオレフ油を以て 10% とする）、コロチオン、ガーゼ等として使用する。本品は分泌物に逢ふと赤變し、また創傷から吸收されて蒼鉛中毒を起すことがある。日本準藥局方にアイロールガーゼがある。

貯法 場中に容れ、密栓し、光を遮つて貯へる。

【類藥】

イビット Ibit (Ciba)

Wismutoxyjodiditannat で、アイロールによく似た化合物である。普通溶劑に不溶〔應用〕創傷面の防腐、防臭劑に用ひる。

塩基性ブロム没食子酸蒼鉛 Bismutum bromogallicum basicum

$\text{C}_6\text{Br}_3(\text{OH})_3 \cdot \text{COO} \cdot \text{Bi}(\text{OH})_2$ 。チブロム没食子酸と硝酸蒼鉛とから製する。ブロム 27.9%，蒼鉛

0.7% を含有する。普通の溶剤に不溶。〔應用〕創傷面防腐剤とする。

塩基性ヨード没食子酸蒼鉛 Bismutum iodogallicum basicum

$C_6J_2(OH)_2 \cdot COO \cdot Bi(OH)_2$ 。チヨード没食子酸と硝酸蒼鉛とから製する。ヨード 37.5%, 蒼鉛 32.4% を含有する。〔應用〕創傷面防腐剤とする。

オキシヨードタンニン蒼鉛 Bismutum oxyjodotannicum (Dr. Arnold Voswinkel, Berlin W 57).

灰緑色の粉末。アイロールの代用品。

【製 劑】

複方蒼鉛坐劑 [準局]

Suppositoria Bismuti composita (Suppositoria haemorrhoidalia)

市販品 アヌゾール Anusol (中村), カビドール Kavidol (塩野義)。

製法 次没食子酸ヨード蒼鉛 6.0, レゾルシン 1.5, 亜鉛華 6.0, ベルバサルサム 1.5, カカオ脂 19.0, 單軟膏 2.5 を取り, 坐劑 12 箇となす。

應用 收斂, 防腐剤とする。

次没食子酸ヨード蒼鉛軟膏 [準局]

Unguentum Bismuti oxyjodogallici

製法 次没食子酸ヨード蒼鉛 10.0, 單軟膏 90.0 を取りて製する。なほ, 單軟膏の代りに黄色ワセリンをも用ひ得る。

應用 收斂, 防腐, 潰瘍。

アイロールガーゼ (5%) [準局]

Tela Airoli

製法 アイロール (次没食子酸ヨード蒼鉛) 15 g を流動パラフィン 20 g と石油ペンジン 500 g の混液中に加へて振盪し, これにガーゼ 300 g を漬して吸収せしめ, 暗處に於いて強い通風にて乾燥せしめて製する。

應用 ヨードホルムガーゼの代用。

貯法 本品は黒色ベルガメント紙で包装する。

シクナゲ (石南)

Rhododendron Hymenanthus var. pentamerum, Makino

基原 シクナゲ(石南)科 (Fricaceae) 植物。

成分 葉に結晶性苦味質 Rhodotoxin $C_{21}H_{39}O_{10}$, タンニン等を含む¹⁾。

薬理 Rhodotoxin は動物に運動麻痺, 呼吸困難, 四肢痙攣を起し, 遂に呼吸中枢の麻痺により死を來す。

應用 漢方に, 葉を催淫, 強壯に用ひ, 民間では, 利尿の效があるとして用ひる²⁾。

芍 薬 (シクヤク) [準局]

Radix Paeoniae

基原 シクヤク (Paeonia albiflora, Pall.) (ウマノアシガタ [毛茛] 科 [Ranunculaceae]) の根を乾燥したものである。本植物は東部亞細亞原産で, 觀賞用に培養される宿根草である。葉は 2 回 3 出で, 初夏の候, 紅色または白色の美花を開く。

生薬 紡錘状をなし, 肥大なものは縦割される。外面は褐色を呈し, 著明の縦皺があり, 破折面は淡紅色, 粗糙で, 粉質, 氣味は緩和で, やや甘い。抱屑を除去したものを真芍と稱する。各地に産し, 殊に奈良縣磯城郡を主産地とする。

成分 未詳。莖葉中には安息香酸を含有する。

應用 鎮痙, 止痛薬。腹痛, 胃痙攣等に用ひ, その他痙攣拮抗の諸症, 眩暈, 痛風等に用ひる。利尿の效があり, また諸種の婦人病に用ひる。1 日用量 5 g, 煎剤を用ひる。

麝 香 [準局]

Moschus

Moschus Musk

歴史 本品は麝の牡獣に固有する腺囊の分泌物で, 支那に於いては上古より香料及び醫藥用に供したが, 歐洲に於いては紀元後 550 年に初めて記載せられ, 中世に至りアラビアの醫師がその應用を聞き, 近世, 興奮薬として行はれるに至つた。我國では第四改正日本藥局方まで記載されてゐたが, 第五改正に際し削除された。

所在 麝即ち Moschus moschiferus, L. は反芻雙蹄族 (Artiodactyla ruminantia) の獣で, 支那西部, 西藏, シベリア等の山嶺地に棲息する。この獣は鹿に類するが, 體軀やや小で, 角を缺如し,

1) 牧野: 岡山醫學會雜誌, 39, 2099 (昭和 2 年); 40, 155 (昭和 3 年)。

2) 牧野: 同上。

牙を具有し、牡鹿はその腹部腺と臍との間に一種の腺嚢を有する。これが麝嚢 (Moschusbeutel) で、ここに峻烈な香気のある分泌物即ち麝香を貯へてゐる。麝嚢を皮と共に截取すれば、外面は毛を被り、内面は無毛で、やや穹窿せる側邊を現はし、包皮溝開口の直前に當つて麝嚢は短い排泄管を開き、旋渦状の毛を以てこれを圍匝する。麝嚢そのものは二重の筋層に由つて包圍せられ、三層の膜より成る。

性状 本品は新鮮なる時はやや柔軟なるも、乾燥するに至れば黒褐色或は暗赤褐色の顆粒状塊をなす。香気は特異峻烈である。

本邦に販賣してゐる麝香に3種類ある。即ち雲南麝香、本口及び白毛で、このうち雲南麝香が最も上等である。雲南麝香はほぼ球圓形をなし、重さ30gに至り、その類褐色の毛は大抵短く剪除し、その周邊に存する毛は類褐色よりも寧ろ灰色或は類白色に近い、而してこの麝嚢中に包有せる物質即ち麝香は柔軟でなく、暗褐色球形の顆粒をなし、香気佳絶で、尿臭またはアンモニア性の臭氣を帯びず、その量は麝嚢全量の45~65%である。本口と稱するものは恐らく所謂東京(トンキン)麝香であらう。この麝嚢は圓形或はほぼ橢圓形で、その上面は穹窿し、下面は平坦で、上面には中央に向つて偃伏せる類黄色の毛を帯び、周邊には白色剛強の毛を著けてゐる。而して大抵濕氣を帯び、粘着性である。その内部に包裏せられる麝香は柔軟で、普通軟膏様であるが、また顆粒状をなすものがある。香気は佳良であるが、小しくアンモニア性の臭氣を帯びてゐる。白毛は蒙古及びシベリアから出るもので、一名シベリア麝香またはカバルチニヤ麝香といふ。これは麝以外の獸から採るもので、ほぼ卵圓形をなし、上面には白毛を帯び、周邊の毛は類褐色である。その内部に存する麝香は柔軟で、大いに尿臭及びアンモニア性の臭氣を放つ。麝嚢を開いて採集するには利刀を以てその周邊より2片に切断し、その内部に存する麝香を丁寧に攝取し、ピンセットを用ひて毛茸または皮片を掻去し、硫酸上に乾燥する。麝香は細微の粉末となすことが困難であるから、大抵は粗末のままに應用する。また等分或は2倍量の乳糖と共に細微に研磨して貯へることがある。雲南麝香は高價なため、本邦に於いて販賣する粉末麝香は大抵、本口と白毛とを調合したものである。

成分 香気成分はムスコン (Muskon) と稱する一種のケトンで、その他にコレステリン、膽汁質、蛋白質、アンモニウム塩類、磷酸カルシウム等である。水には約3/4量、稀アルコールには約その半量に溶解し、無水アルコール、クロロホルム、テレピン油等には難溶である。小茴香、麥角、樟腦、硫黄乳等と混和し、または全く乾燥させると香氣を消失するが、水で潤はすと再びこれを發生する。硫酸上に乾燥すると約10~14%の水を失ふ。灰分は通例6~8%である。

試験 (1) 本品をテレピン油に浸し、顕微鏡下に檢するに、ほぼ均等な半透映褐色の碎片及び塊片をなし、異物を夾雜してはならぬ。(2) 本品はアンモニア臭を有することあるも僅微でなくてはならぬ。(3) 本品を灰化するに100分につき8分以上の固性物を殘留してはならぬ。

應用 本品は揮發性興奮薬で、呼吸機能、血液循環、皮膚の蒸發機能及び分泌を亢進し、少量に

與へれば腦の作用を増進し、多量に與へれば麻酔を來す。殊に興奮回蘇薬として虚脱、瀕死状態に0.05~0.1~0.5を散劑、チンキとして用ひる。

貯法 密閉して特別の函中に貯へる。

備考 近來、人工麝香なるものが種々發賣されてゐるが、何れも香料としてのみ價値を有し、醫藥用の代用品にはならない。

蛇牀子(ジャシャウシ)(漢種)

Fructus Selini

基原 *Selinum Monnieri, L.* (繖形科)の果實を採集したものである。本植物は支那、滿洲に野生する越年草で、莖は中空で、縱溝及び隆起する關節があり、葉は2回羽狀複葉で、夏、白色の小花を綴る。

生薬 本品は2箇の分果が合して小橢圓形をなし、屢々分果のみより成る。外面は淡褐色平滑で、通常10條の縱稜線があり、氣味はテレピン様で、やや苛辣である。滿洲より産する。

成分 精油1.3%を含有し、主成分は左旋ピネン、イソボルネオール、イソ吉草酸ボルニルエステル等である。

應用 強壯薬となし、陰痿及び婦人の陰腫に效ありとする。

蛇牀子(ジャシャウシ)(和産)

Fructus Torilis

基原 ヤブジラミ (*Torilis Anthriscus, Gmel.*) (繖形科)の果實を採集したものである。本植物は野生1年草で、葉は2回羽狀分裂し、裂片は更に羽狀中裂する。夏、白色の小花を開き、果實は小卵形で、小刺を密生する。

生薬 本品は2箇の分果が相合して小卵形をなし、外面は淡緑色で、小刺を密生する。

成分 果實中に精油を含有し、その主成分はカヂネン (Cadinen) 及びトリレン (Torilen) $C_{15}H_{24}$ である。

應用 漢種の蛇牀子に代用され、陰痿、強壯薬とし、婦人の陰腫を治すに效があると云ふ。

沙参(シャジン)

Radix Adenophorae verticillatae

基原 ツリガネニンジン (*Adenophora verticillata, Fisch., var. typica, Regel.*) (キキョウ科 [Campanulaceae]) の根を採集したものである。本植物は野生宿根草で、草高30~60cm、葉は下葉は

概ね長橢圓形、上葉は線状または披針形で、秋に淡紫色または白色の鐘状花を開き、蒴果は倒卵形をなす。

生薬 長紡錘形または圓柱形をなし、外面は淡黄色を呈し、顕著な輪状の横皺がある。横切面は白色纖維性、質は極めて軽虚、味は緩和で、やや苦味がある。

成分 一種のサポニン (Saponin) を含有する。

應用 祛痰薬。1日用量 8g、煎劑を用ひる。朝鮮の山間に於いては根を食用とする。

車前草 (シャゼンサウ)

Herba Plantaginis

基原 オホバコ (*Plantago major*, *L.* var. *asiatica*, *DC.*) (オホバコ科) の帯花せる全草を乾燥したものである。本植物は野生宿根草で、葉は短莖より叢生し、初夏、葉間より長梗を抜き、淡紫色の鐘状花序に結ぶ。全国各地に産する。

成分 醣體のウクビン (Aucubin) $C_{18}H_{32}O_9$ を含有する。

應用 車前子と同じく、利尿薬となし、また民間では胃病に煎劑を用ひる。

【製劑】

コフタギン Cohutagin (井上一誠堂)

車前草の有效成分を主劑とせる粉末及び液製劑。

フスタギン Hustagin (藤永)、**ヒテイソ** Hydein (ラヂウム製藥)

車前子 (シャゼンシ) [準局]

Semen Plantaginis

基原 オホバコ (*Plantago major*, *L.* var. *asiatica*, *DC.*) (オホバコ科) の稔熟せる種子を採集したものである。本植物に就いては車前草の項を参照。

生薬 暗褐色扁平の種子で、味は微に苦く、粘液性である。

成分 多量の粘液を含み、その他プラントノール酸 (*Plantenolsäure*) $C_9H_{16}O_3$ (?), 琥珀酸、アデニン、ヒヨリン等を含有する。

應用 利尿薬とし、また鎮咳、止瀉の效がある。1日用量 5~10g、煎劑を用ひる。また民間では、眼病に煎劑として内服し、效があると云ふ。

菘蔚子 (ジウウツシ)

Semen Leonuri

基原 メハジキ (*Leonurus sibiricus*, *L.*) (唇形科) [*Labiatae*] の種子を採集せるものである。

本植物に就いては益母草の項を参照。

生薬 本品は外面は灰黑色を呈するやや長形の粒子で、3稜を有する。

應用 利尿薬とし、また眼疾に煎劑用する。

蓆酸セリウム [局]

Cerium oxalicum

Ceroxalat *Cerium oxalate*

製法 スカンディナヴィア地方にセル石 (Cerit) なる礦石を産するが、この中にはセリウムは珪酸塩として 50~60% 含有せられる。これより先づ比較的純粹な塩化セリウム $CeCl_3$ 或は硫酸セリウム $Ce_2(SO_4)_3$ を製り、その弱酸性溶液に蓆酸または蓆酸アンモン溶液の過剰を加へると、初め乾酪様の沈澱を生じ、漸次結晶性に變する。結晶に變じた沈澱を濾紙上に集め、水洗し、壓搾して水分を去り、25° 以下で乾燥する。

品質 通常の蓆酸セリウムは純品ではなくして、セリウムのほかにランタン、ネオチウム、プロセチウム等のセリウム屬稀有元素の蓆酸塩を混有するものであつて、日本藥局方に分子式を掲げざるのは、この理由に據るものであらう。但し、これら稀有元素は藥效に影響及ぼさない。

性状 白色或は微に紅色を帯びた顆粒状、無味、無臭の粉末で、氣中に於いて變化せず、水にアルコール、エーテル及びアルカリ溶液に溶解せず、稀塩酸並に稀硫酸には、熱を加へるとガスを發生しないで溶解する。熱灼すると分解して酸化セリウム CeO_2 となる。

實性反應 (a) 本品の塩酸溶液にナトロン溶液を加へると、白色の沈澱を生ずる〔水酸化セリウム $Ce(OH)_3$ 〕。この沈澱はナトロン溶液の過剰にも溶解しない。(b) 以上の沈澱を濾別した濾液を醋酸酸性となし、これに塩化カルシウム溶液を加へると、白色沈澱を生ずる(蓆酸石灰)。

試験 (1) 本品 0.5g を塩酸 10cc を加へて熱するに、泡沸しないで溶解すること(炭酸塩、例へば炭酸石灰、炭酸マグネシア等の夾質)。その溶液にナトロン溶液を加へて生じた沈澱を濾別し、この濾液に過剰の塩化アンモン溶液を和して熱するに、沈澱を生じてはならない(アルミニウム塩)。これに硫化アンモンを加ふるもまた然り(重金属塩、殊に亞鉛、水銀等の塩)。(2) (a) 本品 1g を熱灼するに、赤褐色の粉末約 0.48g を殘留せねばならない。(b) この殘留物は、水を以て濡ぼしたリトマス紙を變色しない。(c) これを塩酸 8cc に熱を與へて溶解し、水を以て稀釋し、20cc となしたものは、硫化ソーダ溶液 3滴に由つて變化しない。また、この溶液をアンモニア水を以て過飽和し、濾過して得た液は、蓆酸アンモン溶液並に磷酸ソーダ溶液に由つて蛋白石濁を起すに過ぎてはならぬ。(a) では、本品の組成が $Ce_2(C_2O_4)_3 + 10H_2O$ に近いことを證明するもので、この組成の品を紅熾すると、理論上 CeO_2 47.66% を殘留する。この試験は、白金坩堝で行ふこと。(b) 殘留をリトマス紙で檢する際、アルカリ性を示すのは、カルシウム塩、例へば蓆酸石灰の夾雜を示す。

(c) 残渣を塩酸に溶解して重金属を検し、次いでアンモニア水で水酸化セリウムを除去した後、カルシウム及びマグネシウム塩を検し、その微量は許容する。(3) 本品 1g に水 15分を加へて振盪し、濾過し、濾液は、硝酸銀溶液並に硝酸バリウム溶液に由つて變化してはならない(塩酸及び硫酸)。(4) 本品 1g をナトリウム溶液 5cc に和して熱するに、アンモニアを發生してはならない(アンモニウム塩)。

應用 胃腸カタル、消化不良、妊娠悪阻に 1日 2~3 回 0.05~0.12~0.3 を散劑として用ひるが、効果は不明である。極量 1回 0.3g, 1日 1.0g。

處方例 (1) 蓚酸セリウム 0.3, 塩酸コカイン 0.06, 乳糖 0.5。以上 1日量, 3 回分服, 毎食前服用(妊娠悪阻)。(2) 蓚酸セリウム 0.3, 塩酸コカイン 0.05, 重炭酸ソーダ 2.0, チアスターゼ 0.8。以上 1日量, 3 回分服。(3) 蓚酸セリウム 0.5, 次硝酸蒼鉛 1.0, 重炭酸ソーダ 1.0, 薄荷腦 0.03。以上 1日量, 3 回分服。(4) 蓚酸セリウム 0.1, アミノ安息香酸エチル 0.5, 重炭酸ソーダ 1.0。以上 1回分, 頓服。

貯法 劇藥。注意して貯へる。

十 藥 [準局]

Herba Houttuyniae

別名 蕺菜(ジウサイ), 重蕺。

基原 ハンゲセウ(三白草)科(Saururaceae)の植物ドクダミ(Houttuynia cordata, Thumb.)の全草を開花前に採集し、乾燥したものである。

性状 本品は暗綠色乃至茶褐色を呈する。莖、葉柄は著しく瘠細となり、葉は心臟形で、葉面は多少反捲し、葉縁は多少波曲してゐる。本品は特異の臭氣を有してゐる。

成分 全草中に、0.0049%の揮發油を含む。主成分は Methyl-nonyl-keton $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot(\text{CH}_2)_8\text{CH}_3$, Caprinsäure¹⁾等である。また、市販のメタノール抽出エキスは生藥の 0.5% で、これより Quercitrin (Quercetin-3-rhamnosid) が得られ、このものは 1/100,000 水溶液で強力な利尿作用を有するといはれる²⁾。

應用 創傷、痔疾、治淋藥。1 回量 4~10g, 煎劑とする。また生葉を揉み或は搗いて腫物、創傷、毒蛇、毒蟲の刺傷に貼布する。又はその煎汁を洗滌料とする。

1) 村上: 日本藥報, 9, 24 (大正 15 年)。

2) 中村晴吉, 太田達夫, 福地晋一郎: 藥學雜誌, 56, 44 (昭和 11 年)。

縮 砂 [準局]

Fructus Amomi

歴史 古來、汎く本邦市場で取扱はれ、日本藥局方には初版に收載され、芳香散及び苦味チンキの原料とされたが、その氣味が劣るため、第二版以降は小豆蔻に換へられたものである。

基原 タイ國及び東印度に野生する生薑科(Zingiberaceae)の Amomum xanthioides, Wallich. 上記植物の果實より果皮を去り、乾燥したもので、屢々石灰が塗布してある。

生藥 暗褐色(石灰を塗布したものは白色)、球形または橢圓形、長さ 1.0~1.4 cm, 直径 0.8~1.0 cm で、多數の種子の集團より成り、表面には一面に龜甲形の斑紋が附いてゐる。種子は堅硬、多角形で、長さ約 0.5 mm, 幅約 3 mm である。

氣味 本品を咀嚼すると特異の芳香を發し、味は辛辣である。

成分 揮發油 1.7~3% を含有し、その主成分は右旋樟腦, Borneol, Bornylacetat, Linalool, Nerolidol $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}^{1)}$ 。

試験 (1) 本品 50g を取り、日本藥局方の揮發油定量法(甲)により揮發油を定量するに、その量 1.5cc 以上である。(2) 灰分 9% 以下のこと。

應用 芳香性健胃藥として小豆蔻に代用する。

備考 砂仁、東京(トンキン)縮砂、唐縮砂等と稱することがある。

酒 石 酸 [局]

Acidum tartaricum

Weinsäure Tartaric acid

$\text{C}_2\text{H}_2(\text{OH})_2(\text{CO}_2\text{H})_2 = 150.0$

$\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$

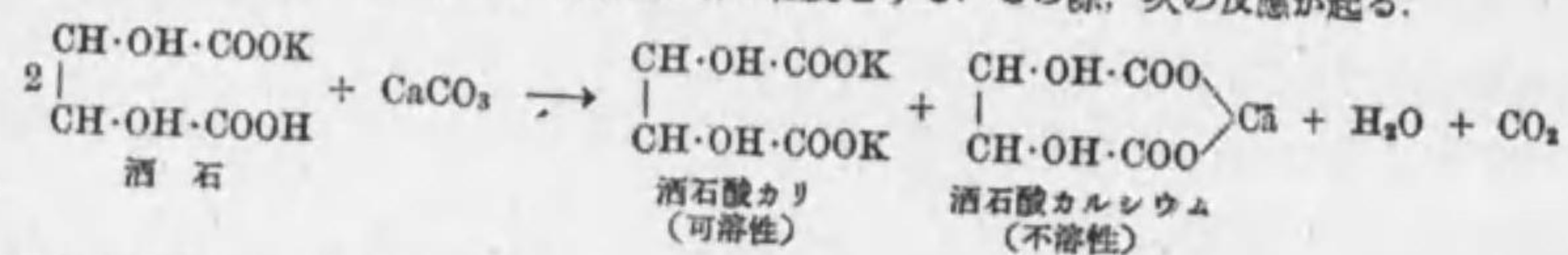
$\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$

歴史 1769 年, Scheele は酒石から酒石酸を得た。1822 年, Kestner は葡萄酸(rac. Traubensäure)を發見したが、1838 年, Boit は酒石酸は右旋性で、葡萄酸は光學的無力なるを明かにした。次いで 1843~1853 年, Pasteur は、葡萄酸を分割して右旋及び左旋性酒石酸となし、また、この兩者を合して反對に葡萄酸となし、なほ、非旋光性のメソ體を發見した。1874 年, van't Hoff, Le Bel 等は、これら異性體の關係を不齊炭素原子の存在によつて説明した。

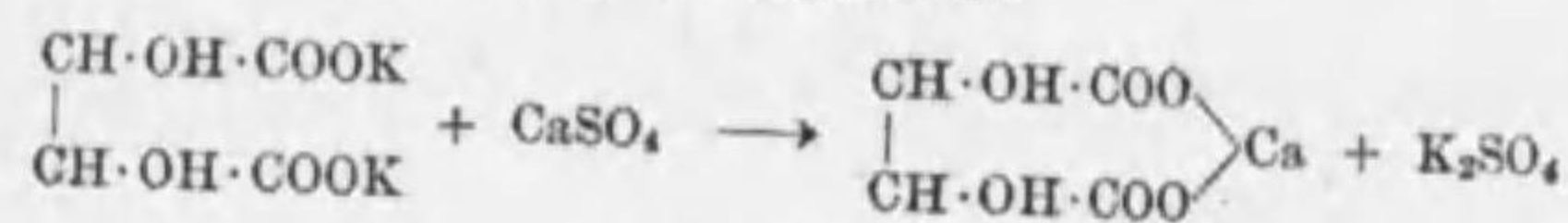
所在 遊離或はカリウムまたはカルシウム塩として、植物界に汎く分布する。葡萄、タマリンド等の果實は特にこれに富む。

1) 刈米達夫, 吉田芳信: 藥學雜誌, 50, 545 (昭和 5 年)。

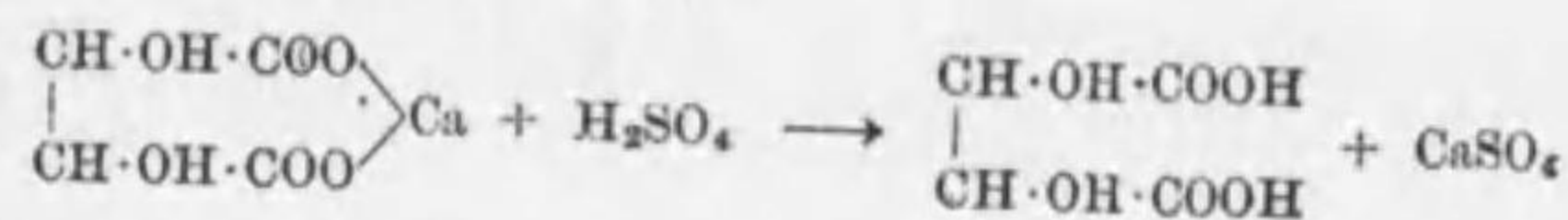
製法 原料としては、葡萄酒製造の廢物たる搾粕及び酵母(何れも酒石及び酒石酸石灰を含む)並に粗製酒石がある。粗製酒石を原料とする方法 鉛張り大型桶に鉛張り木製攪拌器を附し、これに酒石を入れ、10倍量の水を加へ、蒸氣を通じて熱溶液となし、攪拌しつつ白堊(CaCO₃)を加へる。然る時は、炭酸の泡が出るが、液を弱酸性に保つ程度とする。この際、次の反應が起る。



上記の程度の反應を營ましめる理由は、原料中に含まれるマグネシウム、鉄及びアルミニウム塩を分解せしめず、そのまま酸性溶液中へ移行させるためであつて、若しも中性とすると、鉄及びアルミニウムは水酸化物、また、マグネシウムは酒石酸塩として酒石酸石灰と共に沈殿する。さて上の操作に於いて、カリ塩として溶液中に残れる半量の酒石酸を析出させるためには、塩化カルシウムまたは硫酸石灰等の中性カルシウム塩を用ひる。即ち、最初の沈澱を含む熱液に、泥状とした硫酸石灰または塩化カルシウム溶液を加へ、試みにその一部分を取り、冷後、濾過し、濾液に醋酸を加へても、最早、酒石の沈澱を生じないやうに至らしめる。この分解は硫酸石灰では煮沸時に、また、塩化カルシウムでは冷時でも行はれる。



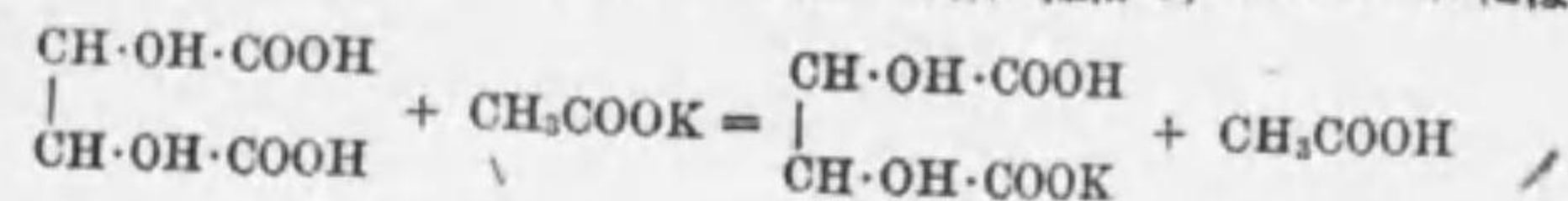
かくて得る酒石酸石灰の沈澱を水で洗滌し、壓搾濾過し、洗液は次の操作に廻す。次に酒石酸石灰を、やや過剰の稀硫酸で分解する。



硫酸石灰を布で濾過し、水洗し、濾液を鉛製蒸發器中で濃縮し、硫酸石灰を沈澱せしめて別つた後、酒石酸を結晶せしめる。若し著色せる時は、獸炭で脱色する。母液は石灰塩に變じて、次の操作に廻す。

性状 無色透映、柱狀の結晶或は結晶性粉末で、1分の水、4分のアルコール、また、250分のエーテルに溶解し、クロロホルム並にベンゾールには殆ど溶解しない。20%水溶液の比旋光度は、 $[\alpha]_D^{20} = +11.98^\circ$ である。熱灼すると、砂糖を焼くやうな臭氣を放つ。

實性反應 本品の水溶液(1+2)に醋酸カリ溶液を加へると結晶性の沈澱を生ずる。これは結晶性重酒石酸カリを生じたもので、この沈澱は醋酸に難溶で、アルコールには不溶である。



また本品の水溶液に過剰の石灰水を加へると、初め絮状で、後、結晶性に變ずる沈澱を生ずる(酒

石酸石灰(CH·OH·COO)₂Ca]。このものは塩化アンモン溶液に溶解し(不溶性葡萄糖との區別)、またナトロン油液にも溶解し、そのナトロン油液を煮沸すると、凝膠様の沈澱を生じ、冷えるとまた溶解する(クエン酸との區別)。

試験 (1)本品の水溶液(1+9)は、硝酸バリウム溶液によつて直ちに變化してはならぬ(硫酸)。また、アンモニア水を加へて殆ど中和したものは、醋酸アンモン溶液並に硫酸カルシウム溶液によつて變化してはならぬ(カルシウム塩、硫酸カルシウム溶液で沈澱を生ずるは葡萄糖並に醋酸である)。 (2)本品5gを水10ccに溶解し、これにアンモニア水13ccを和したものは、醋酸2ccを加へた後、硫化ソーダ溶液3滴によつて染色することがあつても僅微に止まること(重金属)。 (3)灰分0.1%以下のこと。

應用 クエン酸と同様に清涼、止渴劑とする。1日數回0.3~1.0を散劑、油糖劑とし、また、リモナーデ、沸騰散等として用ひる。但し、通常、沸騰散は酒石酸を用ひ(このものと重曹との混合物は、クエン酸のそれに比して濕氣を引き易い)、リモナーデには、クエン酸を用ひる(クエン酸の方が美味である)。

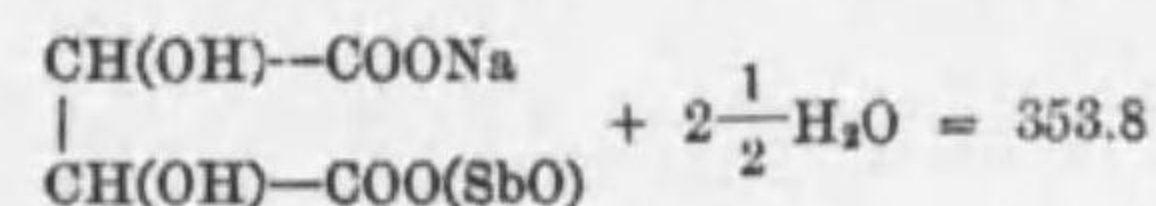
處方例 (1)酒石酸 10.0, クエン油糖 10.0, 白糖 120.0。1回1茶匙づつ、適宜の水で服用。 (2)酒石酸 0.5, レモンシロップ 9.0, 水 90.0。以上1日量。 (3)酒石酸リモナーデ(1例) 酒石酸 0.5, シロップ 15.0, 水至 100.0。以上1日量。

貯法 硝子壺に密閉し、なるべく冷處に貯へる。酒石酸溶液は黴菌を生じ易く、永く保存することは出来ない。

酒石酸アンチモニルソーダ [準局]

Stibio-Natrium tartaricum

Natriumantimonyltartrat Sodium antimonyltartrate



市販品 スチビアール Stibyal (Société Parisienne d'Expansion Chimique), スチブナール Stibnal (萬有)。

製法 酒石酸 150g及び苛性ソーダ 40gを採りて水に溶解せしめ、水浴上で加温濃縮して放置すれば、重酒石酸ソーダ NaC₄H₄O₆ + H₂Oの針狀結晶を析出する。これを濾過、風乾する。別に吐酒石の場合に記した如くにして酸化アンチモン Sb₂O₃を造り、重酒石酸ソーダ 75g及び酸化アンチモン 60g、水 600gを蒸發皿に入れ、水浴上にて攪拌しつつ長時間加温する。酸化アンチモンが溶解し終つたならば濾過し、濾液を水浴上で蒸發濃縮して多量のアルコール中に注入すれば、酒石酸ナトリウムアンチモニルの結晶が沈澱して来る。これを濾過して乾燥せしめる。

性状 白色斜方晶形の結晶で、吸湿性である。18° に於いて吐酒石が100 分の水に 7.2 分溶解するに對し、本品は 91.0 分溶解する。

薬理 本品は 38% アンチモンを含有し、ナトリウム塩なるため吐酒石よりも毒性が弱い。Fargher 及び Gray によれば、マウスに對する致死量 (mg pro 20 g) は吐酒石が 0.32 なるに對し、本品は 0.5 である。Brahmachari によれば、ラッタに對する致死量は體重 1 kg につき吐酒石 0.04 で、本品 0.035 であり、耐量は兩者とも 0.02 である。西薬求¹⁾の研究によれば、家兎及び犬に於いて致死量は體重 1 kg につき 0.02 にして、耐量は 0.01 であり、ここに於いてはかなり強度の急性變化を肝臓、腎臓、腸壁及び淋巴腺等に示し、實質細胞の變化壞死最も顯著である。カリウム塩の場合は更に心筋に強度の變化あるも、ナトリウム塩の場合はその變化が著しくない。日本住血吸蟲病の場合、1 kg につき 0.005 に於いて治療効果確實で、臟器組織の變化は極めて軽度であり、薬用量としては體重 1 kg につき 0.001~0.005 である。日本住血吸蟲の成熟蟲に對し障碍作用を起し、死滅せしめるのみならず、宿生體組織内に介在する卵子に顯著な殺卵作用が認められる。本品は水溶液中では遊離 Sb⁺⁺⁺ は極めて微量であるが、殺蟲作用は體內に於いて遊離アンチモンを生ずるためと考へられる。

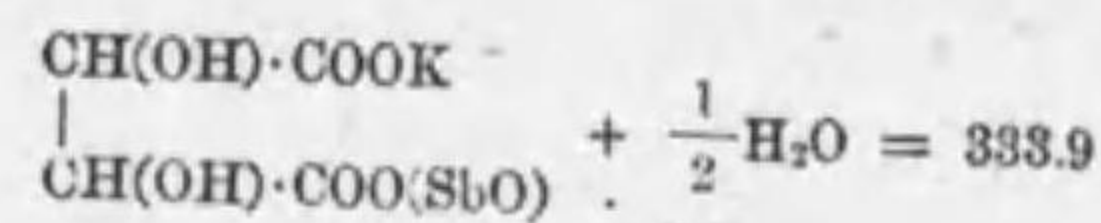
應用 第四性病、淋疾性横痃、軟性下疳、日本住血吸蟲病、埃及住血吸蟲病、肺チストマ、肝臓チストマ、カラアザール、睡眠病、その他のスピロヘータ病。

【類 藥】

吐 酒 石 [局]

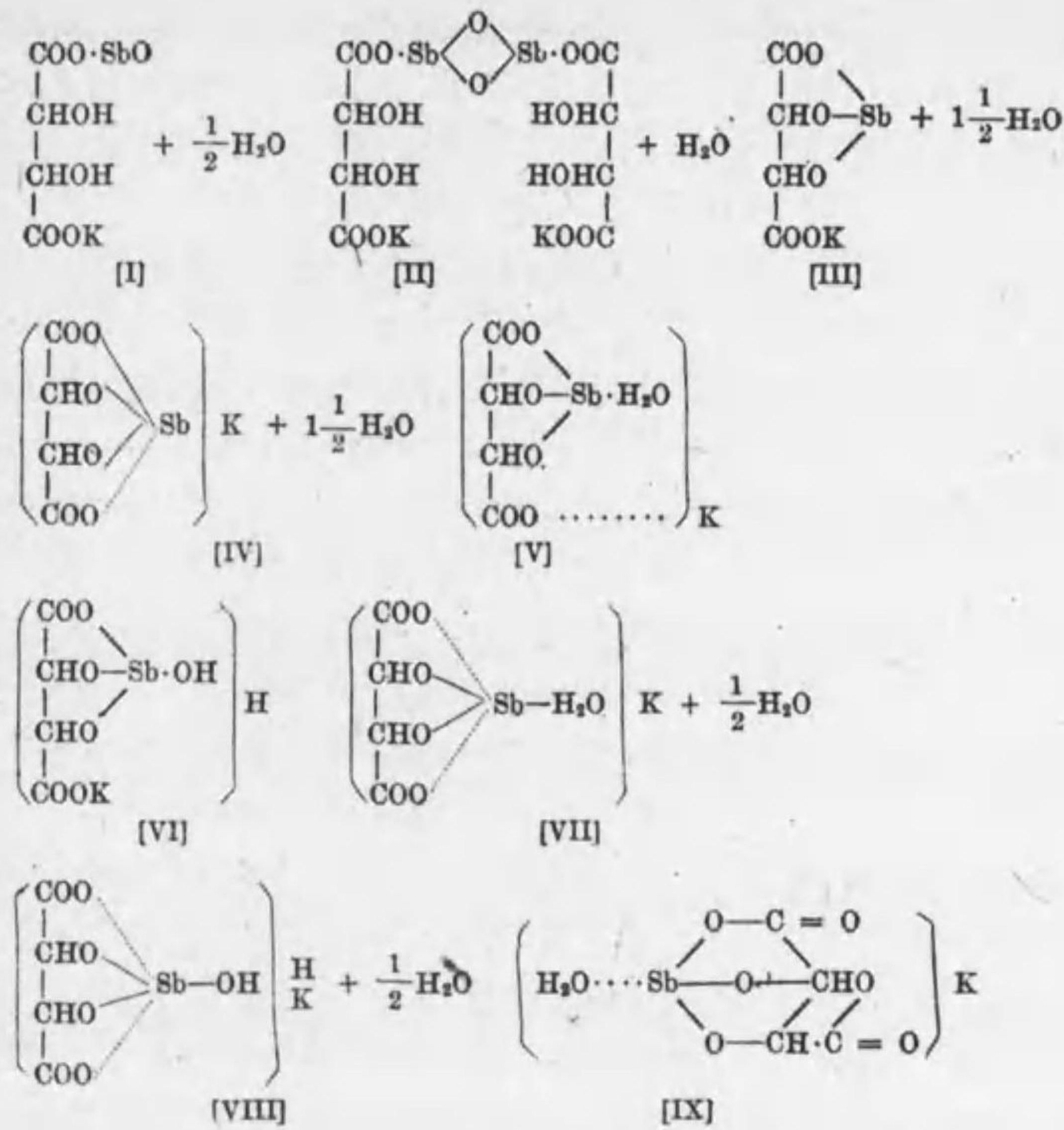
Stibio-Kalium tartaricum

Brechiweinstein Antimony and potassium tartrate (Potassium antimonyltartrate)



歴史 吐酒石は 16 世紀以來知られてゐた薬品で、初めは Vinum stibiatum の形で用ひられ、1581 年、Adrian de Mynsicht が初めて純粹にこれを製造し、1648 年、Glauber は酒石と酸化アンチモンとよりこれを製した。本品の組成は、1773 年、Bergmann が初めてこれを研究し、後、幾多の研究者によりその構造が發表されてゐるが、その錯塩性の極めて弱いことによつて、これが研究は困難であり、今日に至るも未だ確定するに至らない。従來、提出されてゐる吐酒石の構造式は [I]~[VI] の如くである。また、高木誠司は想像的に [VII]~[VIII] の如き構造式を提出してゐる。また Reihlen 及び Hezel は [IX] の如き構造式を提出した。

1) 實驗醫學雜誌, 第 7 卷, 第 7 號。



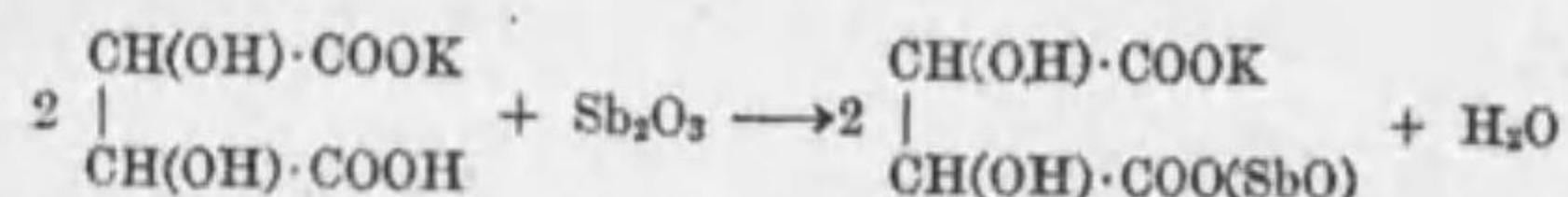
吐酒石は古來、主として吐劑または祛痰藥或は皮膚刺戟用の軟膏として用ひられたが、1907 年、Plimner 及び Thomson が、トリパノゾマに感染したラッタに注射して、寄生蟲を消滅することに成功して以來、多數の醫家によつて睡眠病、レイシュマニア症、カラアザール等に應用して、その治效を認められた。併し、その副作用の激しいことも同時に知られ、以來、幾多の毒性弱きアンチモン劑が発見せられるに至つた。故に現今、吐酒石を治療に用ひることは稀れであるが、化學療法にアンチモン劑が用ひられる濫觴をなしたものと云ふことが出来る。

製法 蒸溜した夾雜せる砒素化合物を除去した純塩化アンチモン 10 分を熱湯 150 分中に攪拌しつつ注入して、生ずる塩化アンチモニルをよく水洗して蒸發皿に移し、炭酸ソーダ溶液を加へてアルカリ性となして加温すれば、酸化アンチモンを沈澱する。



この沈澱を水洗して、塩酸の反應を呈せざるに至り乾燥する。酸化アンチモン 4 分と純酒石 5 分とを混和して蒸發皿に取り、熱湯 40 分を加へ、よく攪拌して蒸發する水を補ひつつ數時間水浴上

に熱し、殆ど全溶するに至り、保温漏斗を以て濾過した澄明な液を放置、結晶せしめる。結晶は少量の水にて洗滌し、濾紙内に挿みて乾燥し、母液及び洗液は残留せる酸化アンチモンと蒸發濾過して結晶せしめる。



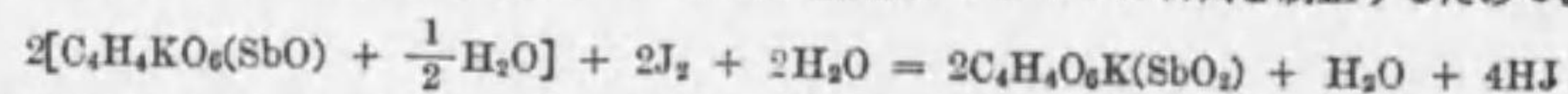
性状並に質性反應 本品は 99.5% 以上の純吐酒石を含有し、無色透明、斜方晶系の小結晶にして、漸次風化し、白濁して脆弱となる。15° の水 17 分、沸湯 3 分に溶解して微に酸性を呈し、その溶液は分極光線の平面を右旋する。アルコールには溶解せず、水溶液に塩酸、硫酸、硝酸等を加へると亜アンチモン酸 H_3SbO_3 を沈殿する。この沈殿は過剰の鹽酸及び酒石酸に溶解する。また、この水溶液にアルカリ濾液、アンモニア水、炭酸アルカリ溶液を加へれば、白色の酸化アンチモンを沈殿し、過剰のアルカリ濾液に溶解する。また、本品を熱灼すれば砂糖を熱灼する如き臭氣を放ち、炭酸カリを含有する残留物を残す。また、本品の水溶液は石灰水により醋酸に溶解すべき白色の沈殿 Sb_2O_3 を生じ、塩酸酸性水溶液は硫化ソーダ溶液により橙赤色の Sb_2S_3 を沈殿する。

試験 本品の鑑定上重要な溶解度にして、水に澄明に溶解せざるものは酸化アンチモン、酒石、酸性吐酒石等を夾雜する。また本品 1g に塩化第一錫溶液 3cc を和し、1 時間以内に暗色を呈するものは砒素化合物を含有する。本品の水溶液 (1 + 99) に硝酸バリウム溶液を加へ、白沈を生ずるものは硫酸塩を、硝酸銀溶液にて白沈を生ずるものは塩酸塩を、醋酸アンモン溶液にて白沈を生ずるものはカルシウム塩を、黄血塩溶液にて藍色を呈するものは鉄塩を含有する。

定量 酸化アンチモンは重曹アルカリ性溶液にてヨードにより酸化せられ、定量的に五酸化アンチモンとなる反應を利用して定量する。



吐酒石及び酒石酸 0.5g を水 100cc に溶解し、これに重炭酸ソーダ 5g 及び澱粉溶液 3cc を和した後、N/10 ヨード液を滴加して藍色を呈するに至らしめる。重曹を加へるのは HJ を中和して逆反應を防ぐためであり、酒石酸を加へるのは五酸化アンチモンの析出を制止するためである。



この方程式によれば、N/10 ヨード液 1cc は吐酒石 0.01670g に對應する。

薬理 吐酒石は 0.05g にて嘔吐を起し、0.1~0.5g を用ふれば嘔吐のほか、發汗、體温降下、心臓衰弱、虚脱が起る。アンチモン化合物が嘔吐を起すのは、胃の噴門部粘膜を刺激し、迷走神経を介して中樞に働くためである。皮下に用ふれば、經口約に用ひるよりも嘔吐を催させしめるにより多量を用ひても時間が長くかかる。吐劑としては吐根やアポモルヒネには及ばない。祛痰劑として氣管分泌を増すが、現今餘り用ひられない。祛痰劑としては 1 日數回 0.005~0.02g を用ひ、吐劑としては 0.02~0.05g を散藥として 2~4 回 10~15 分ごとに用ひたが、これも現今餘り行はれな

い。皮膚に塗布すれば、初め軽い充血を起し、次いで膿胞を生じ、反覆すれば皮下に及び、骨疽を起すに至る。外用には皮膚刺戟の目的に弱軟膏 (0.1~0.5:10.0)、膿胞發生用の強軟膏 (0.5~2.0:10.0) として用ひることがあるが、中毒の虞れあり、また使用後には深い瘡痕を残すことがあるから注意を要する。また吐酒石は砒素化合物の如く、これを靜脈内に注射して幾多の寄生性疾患に對し病原體を殺す作用を有する。カラアザールに對しては 1~2% 溶液を使用し、0.02~0.04g より始めて 0.1g に至らしめ、毎日、後隔日、終に 1 週 2 回として全量 2.0g に達すれば大體全治せしめ得る。ビルハルチア病に對しても 1 回 0.006g より後 0.12g を隔日に注射し、全量 2.0g に至らしめる。フィラリア病、日本住血吸蟲病、睡眠病、第四性病、横痃等に於いても同様に有効であるが、吐酒石は毒性強く嘔吐を催し、惡心、下痢を起すことがあり、長期使用の際は皮疹、或は蛋白尿または黄疽を來すことがある。

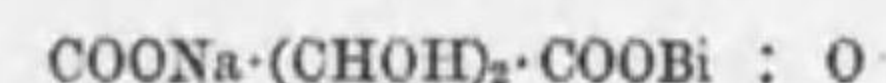
【製劑】

ブボトール Bubotol (三共)

0.2% 吐酒石溶液に、サンカール及び葡萄糖を加へたる横痃治療注射藥

酒石酸ナトリウム蒼鉛

Natriumwismutyl tartarat



製法 酒石酸ソーダに水酸化蒼鉛を作用せしめて製する。

應用 驅蟲藥。

【製劑】

一新ビスチン「リミット」 Issin Bistin "Limit" (一新製藥)

酒石酸蒼鉛塩 1% を含有する水溶液。〔應用〕驅蟲劑。

ギフロン Giflon (第一製藥)

酒石酸蒼鉛カリソーダに水酸化蒼鉛を配せる乳狀注射藥 (1.2cc)。〔應用〕驅蟲劑、また鼠咬熱、再歸熱等にも使用される。

サンビス Sanbis (三共)

スピロビスモール Spirobismol (バードホンブルグ)

酒石酸蒼鉛カリソーダと蒼鉛キニンチョーデットとの油性浮動液にして 1cc 中に蒼鉛 0.03g を含有する注射液 (2cc)。

トレポール Trepól (フタバ)

ビストラン Bistolán (萬有)

酒石酸蒼鉛カリソーダの 10% 山茶油浮游液。〔應用〕驅蟲劑。〔貯法〕劇藥。

ビスムチン Bismutin (昭和製薬)

乳劑となしたもの。

ラビス Labis (鳥居)

オキシ安息香酸蒼鉛の pH 6.8 に於ける水溶液にして、1 cc 中金屬蒼鉛 0.01 g を含有する。〔應用〕驅蟲劑として各期驅毒に用ひられる。

レズンビス Lesunbis (吉萬)

フタル酸モノデルタポルニルエステル酸蒼鉛の油性溶液。〔應用〕驅蟲劑。

【類薬】

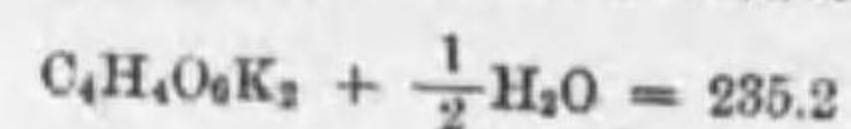
ブルクラン Bluklan (山之内)

トリビスムチル酒石酸ソーダ $C_4H_2O_6NaBi$ (I) なる構造を有し¹⁾、金屬蒼鉛 20% を含有するものを主成分とする注射液。〔應用〕各期驅毒性疾患、アンギーナ、原因不明の神経痛治療劑。

酒石酸カリ [局]

Kalium tartaricum

Kaliumtartrat Potassium tartrate



別名 中性酒石酸カリ。

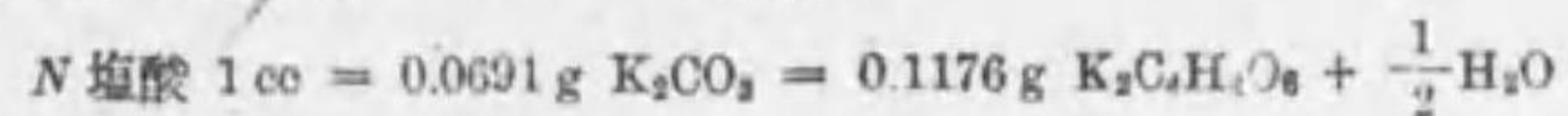
製法 石灰含量 0.5% を超えぬ酒石 100 に蒸溜水 100 を加へて水浴上に熱し、純炭酸カリ約 37、または重炭酸カリ約 54 を加へ、炭酸ガスの發生が止んで温溶液がほぼアルカリ性を呈するに至らしめ、放置して後、濾過し蒸發して、液面に結晶膜が出来るに至つて放置して結晶を析出させ濾過し、充分液を滴下させて後、乾燥する。母液よりは更に着色した結晶を得る。この製法に於いては直火で加熱すること、金屬性器具を用ひることは避けねばならぬ。

性状 無色、半透明の結晶、または結晶性粉末で、大氣中で變化せず、比重 1.96、150° の水 0.7 に、100° の水 0.4 に溶解し、中性の反應を呈する。アルコールには溶けない。また、水溶液は原料の酒石中の酒石酸のため右旋性である。150~160° で結晶水を放出し、更に高温に熱すれば分解して炭酸ガス、アセトン等を出し、遂に炭酸カリとなる。

實性反應並に試験 濃厚水溶液は醋酸、酒石酸、炭酸、ブロムに依つて酒石を析出する。焰色反應はカリウムの紫赤色を呈する。1:9 の水溶液 10 cc に醋酸 5 cc を加へて振盪し、沈澱(酒石)を充分に析出沈着させた後、澄明な液に醋酸アンモン溶液 8 滴を加へても、1 分以内に變化してはならぬ (Ca はこの試験で 0.25% 以下では檢出されない。この程度は許容される)。1:19 の水溶液

1) 米國特許 1540117; Chem. Zentralblatt, 1925, II, 770.

は醋酸 3 滴、硫化ソーダ 8 滴で變化してはならぬ(重金屬)、また、塩酸不含硝酸を加へて沈澱を除いた液の硝酸銀溶液に依る濁濁は、蛋白石濁以上であつてはならぬ(塩酸)。これに硝酸銀バリウムを加へるとき變化してはならぬ(硫酸)。また、塩酸酸性で黄血塩溶液 0.5 cc で直ちに藍色を呈してはならぬ(鉄)。本品 1 g にナトロン溶液 5 cc を加へて温める時、アンモニアを發生してはならぬ(アンモニウム塩)。定量は本品 2.35 g (0.1 モル) を熱灼して炭化させ、殘留物(炭酸カリ)に水を加へ、煮沸して抽出し、濾過して炭と分けた液を、N 塩酸で滴定するのに、少くも 19.6 cc を費さねばならぬ(標示藥メチルオレンジ溶液)。



$$\frac{0.1176 \times 19.6 \times 100}{2.35} = 97.6\%$$

以上を要求する。この數は N 塩酸の cc 數の 5 倍に當る。

應用 本品は緩下、利尿の作用を有する。緩下藥としては 2.0~6.0 g を單味或はセンナ葉等と配伍して使用されたことがあるが、不味なるため現今あまり用ひられない。利尿藥としては 1 日數回 1.2~2.0 g を水劑とする。また工業上には葡萄酒の脱酸に用ひる。

配伍禁忌 本品は酸或は酸性のシロップまた重金屬と配伍出来ない。

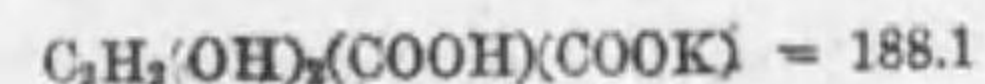
貯法 大氣中の水分をとり、小結晶は 3%、粉末は 6% の水分を含むに至るまで外觀に變化がない。密封して貯へる。

【類薬】

重酒石酸カリ [局] 製精酒石

Kalium bitartaricum

Sauresweinsaures Kalium (Weinstein) Potassium bitartrate (Cream of tartar)

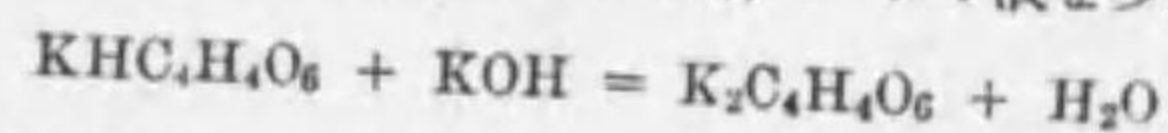


歴史並に所在 酒石酸に 4 箇の異性體があるが、自然界にあるものは右旋酒石酸で、廣く植物界に分布し、殊に葡萄汁中に多量に含有され、これより葡萄酒を製する際、酸酵に依り次第に酸性カリ塩として器壁に附着して酒石 (Cremor tartari) を形成する。それ故、酒石そのものは葡萄酒の醸造の始まつた頃から知られ (Faex vini)、800 年代に Tartarus の名が始まつた。酒石にアルカリの含有されることは 1764 年に Marggraf に依つて發見され、1769 年、Scheele は遊離酸を酒石より分離することを發見した。1830 年、Berzelius は酒石よりの酒石酸と、ラセミ酒石酸とは同一の組成を有することを知り、ここに光學的異性體の概念を初めて導入した。粗製酒石(生酒石)のうち、赤葡萄酒醸造の際には赤色酒石、白葡萄酒よりは白色酒石が得られるが、何れも種々の夾雜物を含んでゐる。酒石酸石灰は 2~20% 含有される。

製法 (1) 酒石より得る法 生酒石を沸湯に溶解し、石灰塩の大部分を除去する。この液に脱色炭または石灰を含みぬ陶土を加へて脱色し、蛋白を加へて、その沈殿する際、液の浮游物を伴つて液を清澄ならしめ、後、放冷して結晶を析出させる。この際、攪拌しつつ急に冷却して結晶を析出させる時は比較的細かい結晶を得る。生酒石は上述の如く常に石灰塩を混在するほか、銅、稀れには鉛を含有し、精製酒石を得るには煩雑な手續と物質の減損を免れない。(2) 酒石酸より得る法 純酒石酸 150 分を蒸留水 500 分に溶解し、水浴上に熱し、純炭酸カリ 138 分を加へて中和する。この時、中性の酒石酸カリ溶液を得、これを濾過して純酒石酸 150 分を蒸留水 300 分に溶解したものを攪拌しつつ加へ、暫時冷處に放置して酒石を析出させ、これを濾紙上に採集し液分を去つた後、乾燥濾紙に挟んで乾す。母液よりは更に酒石を得る。

性状 白色の結晶、または結晶性粉末で、220 分の水、20 分の熱湯に溶解し、液性は酸性で、右旋性である。アルコールに不溶。苛性アルカリ及び炭酸アルカリの溶液には中性酒石酸塩、または溶性錯塩を造つて溶解する(この時、不溶性物質があつてはならぬ)。この溶液を酸性にすれば、再び析出する。また、本品を熱すれば炭化してカラメル臭を發し、その際、炭酸ガス、エタン、醋酸、アセトン、焦性葡萄糖を生じ、遂には炭と炭酸カリの混合物となる。それ故この残渣を水に溶かし、濾過し、濾液に酒石酸の過剰を加へれば、酒石の白色、結晶性沈澱を生ずる。

質性反応並に試験 (1) 本品の粉末 0.5 g に硝酸 1cc 及び水 10 cc を加へて溶解したものは、硝酸バリウム溶液に依つて直ちに變化せず(硫酸を検する)、硝酸銀溶液に依つて濁濁を生ずることがあつても蛋白石濁に過ぎてはならぬ(塩酸は痕跡以下)。(2) 本品 1 g をアンモニア水 3 cc、及び水 15 cc に溶解したものは、硫化ソーダ溶液 3 滴に依つて變化せず、醋酸酸性としても同様でなければならぬ(重金属のある時は硫化物を生じて暗色となる)。(3) 本品 1 g に醋酸 5 cc を加へ、時々振盪し、30 分の後、水 25 cc を注ぎ、靜置して上澄をとるか、石灰不含の濾紙、綿栓、または硝子濾器で濾過し、液分に醋酸アンモン溶液 8 滴を加へる時、1 分間以内に變化してはならぬ(石灰を検する)。普通の濾紙その他石灰を含む濾材で濾過することは避けねばならぬ。(4) 本品 1 g をナトリウム溶液 5 cc と共に温める際、アンモニアを發してはならぬ(アンモニウムを検する)。(5) 本品は 97.8% 以上の純度を有しなくてはならぬ。これを検するため、100° で乾燥した粉末 1 g を熱湯 25 cc に溶解した液を中和する時、N カリ液を少くも 5.2 cc 費さなくてはならぬ。



故に N カリ液 1 cc は 0.1881 g (= 188.1/1,000 g) の酒石に對應する。5.2 cc ならば

$$\frac{0.1881 \times 5.2 \times 100}{1} = 97.8\%$$

となる。中和の際、標示薬としてフェノールフタレインを用ひる。これは中性酒石酸カリは加水分解の結果ややアルカリ性を呈するためである。米、英兩國藥局方は 99.5%、獨逸藥局方は 99%、瑞西藥局は 99.75% を要求してゐる。

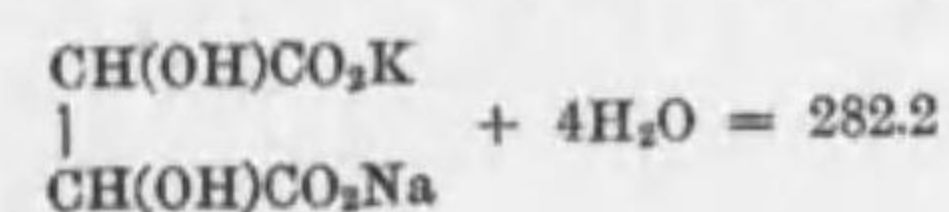
應用 緩和な利尿薬、下劑とする。利尿薬としては 0.5~2.0 を散劑、合劑として 1 日數回與へる。緩下には 4.0~8.0 g を散または水劑として用ひる。

酒石酸カリソーダ〔局〕

セニエツト塩、ロッシュェル塩、ナトロン酒石

Kalium Natrium tartaricum

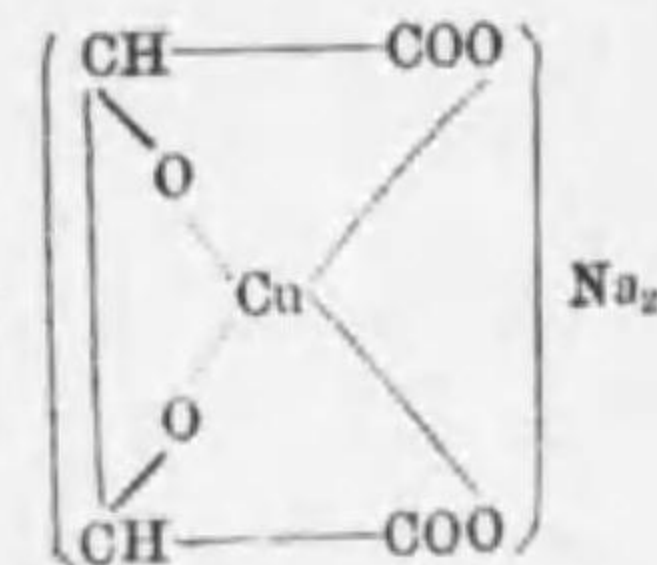
Kaliumnatriumtartrat Potassium and sodium tartrate



歴史 ロッシュェル塩 (Rochelle-Salz)、セニエツト塩 (Seignette Salz) といふ名稱は、フランス國、ロッシュェルの藥劑師 Seignette が創製したのに依る。組成を決めたのは Scheele で、1770 年のことである。彼は酒石酸に関する多くの業績を遺してゐる。

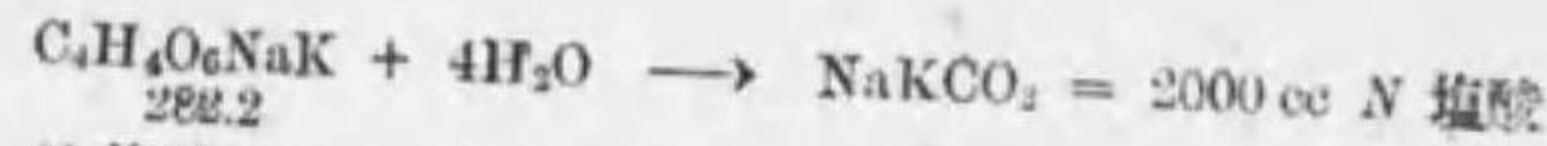
製法 天然には存在しない。酒石とソーダから製する法を發表したのは、1731 年 Bouldue, Geoffroi である。石灰分の少い酒石 100 に蒸留水 200 を注加し、水浴上に加熱しながら、約 76 の炭酸ソーダを攪拌しつつ加へ、炭酸ガスの發生が止んで中性または微にアルカリ性となつた後、靜置して炭酸石灰を濾去し、濾液を蒸發、放冷して析出する結晶を濾取し、常温で乾燥する。温度を上げると結晶水を失ふ。母液からは蒸發に依つて更に結晶を得る。炭酸ソーダをやや過剰に用ひるのは石灰分を炭酸石灰として落すためである。炭酸を充分追出すのは、この炭酸石灰が炭酸水に少量溶解するためである。工業的には粗製酒石よりするか、または酒石酸石灰を炭酸カリで酒石とした後、炭酸ソーダで置換して製する。

性状並に質性反應 無色透明の柱狀、または白色結晶粉で、緩和な鹹味を有し、比重 1.77、空氣中で變化しない。常温で水 1.4、沸湯 0.33 に溶解し、アルコールに殆ど溶解せぬ。水溶液はフェノールフタレインに對し中性、リトマスに弱アルカリ性。原料の酒石酸が右旋性であるから、本品も右旋性である。水溶液に酸を加へると酒石(重酒石酸カリ)を沈澱する。温を加へると結晶水の一部を失ひ、38° で結晶水の中に溶解し、100° で結晶水の 3/4 を失ひ、180° で完全に失ふ。焼灼すれば砂糖を焼く時のやうな臭氣を發して變化すること酒石に同じく、殘留物は炭酸カリと炭酸ソーダとから成り、水に溶解すればアルカリ性を呈し、焰色反應を見ればナトリウム及びカリウムの色を顯す。本品または酒石酸を加へた苛性ソーダ溶液は、銅塩の溶液に加へても水酸化銅を沈澱しないで、濃藍色の液を生ずる。この液の中では右式の如き錯塩が生成してゐるものと考へられてゐる。



試験 明礬、硼砂、芒硝などの異物を含むことがあるから、よく混合して(四分法)粉碎し、試験

に供する。(1) 1:9 の水溶液に醋酸 5 cc を加へると酒石が沈殿する。その濾液に酢酸アンモン溶液 8 滴を加へた際、1 分以内に白色沈殿(酢酸石灰)を生じてはならぬ。(2) 1:19 の水溶液は醋酸酸性で硫化ソーダ溶液を加へても変化してはならぬ(重金属)。また、硝酸銀溶液を加へても蛋白石濁以上の濁濁を生じてはならぬ(Cl⁻)。 (3) 本品 1g にナトロン溶液 5 cc を加へて温める際、アンモニアを発生してはならぬ。臭気または湿したリトマス紙を青変するか否かを見よ。(4) 本品 1.41 g を熱灼して炭化させ、冷後、水を加へて煮沸した液を中和するには、N 塩酸を少くも 9.8 cc 費さねばならぬ。



N 塩酸 1 cc = 0.1411 g セ=エツト塩

9.8 cc ならば

$$\frac{0.1411 \times 9.8}{1.41} = 98.08 \%$$

獨逸薬局方は定量法を掲げず、上掲の定性試験以外に、フェノールフタレインに対するアルカリ度、塩酸酸性で黄血塩により鉄を、次亜磷酸ソーダで砒素の試験を行つてゐる。英國薬局方は純度 99~104%、米國薬局方は 99% 以上と規定してゐる。

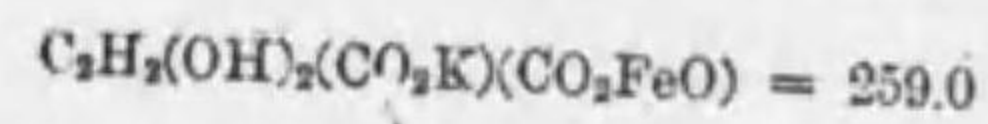
應用 緩下及び利尿の效がある。下劑としては 1 日數回 5.0~10.0 g を散または水劑として與へる。利尿藥としては 1 日數回 0.5~2.0 g を與へる。その他、試藥として重要である(フェーリング氏液、ニールンデル氏液等)。散劑として使用するには、本品を粗末となし、25° 以下に放置して結晶水を去りたる後、細末となしたものを供する。

貯法 風化を防ぐため、密栓して貯へる。

酒石酸鉄カリ [局]

Ferri-Kalium tartaricum

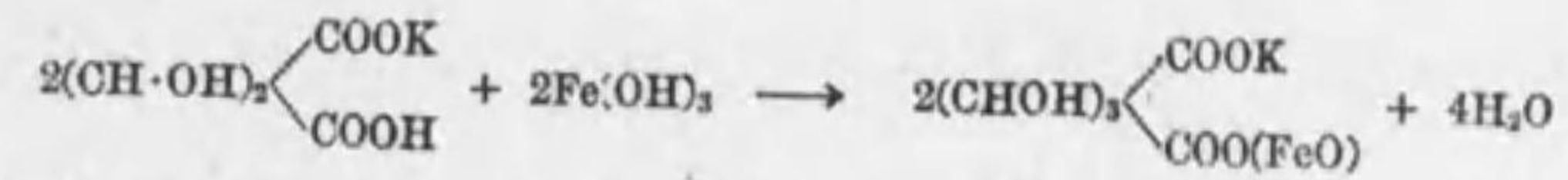
Kaliumferritartrat Tartarated iron



歴史 1620 年, Angelus Sala が初めてこれを製出した。

製法 硫酸鉄 6 分を取り、蒸溜水 60 分を以て稀釋し、これをアンモニア水 6 分、蒸溜水 10 分の混液中に攪拌しながら注加し、ここに得た水酸化鉄の沈着するに至つて上清液を去り、水酸化鉄は蒸溜水 60 分中に移し、混攪して後、静置し、上清液を除き、數回同様の操作を反覆して洗滌し、洗液に硫酸バリウムを加へ、硫酸バリウムの濁濁を生じないやうになつてから、この濕潤した水酸化鉄に蒸溜水 15 分、重酒石酸カリ 2 分を加へ、重湯煎上 60° 以下の温を與へ、攪拌しながら溶解させ、濾過し、濾液を冷暗處に 24 時間放置した後、再び濾過し、蒸發してシロップ稠となし、硝子板上に薄く塗布し、50~60° の温を與へて乾燥し、小葉片として剝離し得るに至らしめる。反應

式は次の如くである。



性状 光澤ある半透明、赤褐色の小葉片で、臭気なく、水には容易に溶解して(1:5)赤褐色、中性の液となり、その味はやや甘く、收斂性で、殆ど鉄味を持つてゐない。アルコールには溶解しない。100° 以上に熱すると砂糖を焼くやうな臭氣を放ち、劇熱を加へると終に全く分解して炭酸カリ及び酸化第二鉄となる。この水溶液は冷時、苛性アルカリ及び炭酸アルカリを加へても変化しないが、熱時、水酸化鉄を沈殿する。黄血塩溶液及びロダンカリ溶液で第二鉄塩の反應を呈せず、塩酸酸性とした後、初めてこれらの試藥に反應する。また、硫化水素はその水溶液から黒色の硫化鉄を析出する。

實性反應 水溶液を塩酸酸性となし、黄血塩溶液を加へれば、ベルリン青を沈殿する。また、水溶液にカリ溶液を加へ、煮沸して水酸化鉄を沈殿させ、その濾液に醋酸を和して酸性にすれば、白色、結晶性の重酒石酸カリを沈殿する。

試験 (1) 本品の水溶液にアンモニア水を和し、熱しても水酸化鉄を沈殿しない。またナトロン溶液を加へて熱する際、アンモニアを発生するものは製造時、洗滌不充分であつたか、またはアンモニウム塩類を混有してゐるものである。(2) 本品 1g を熱灼、灰化すれば、約 0.6g の殘留物を得、この殘留物を沸湯を以て浸出し、不溶解分(酸化第二鉄)を更に熱灼して秤量するに、約 0.3g (灰分全量の 50%) なるを要する。

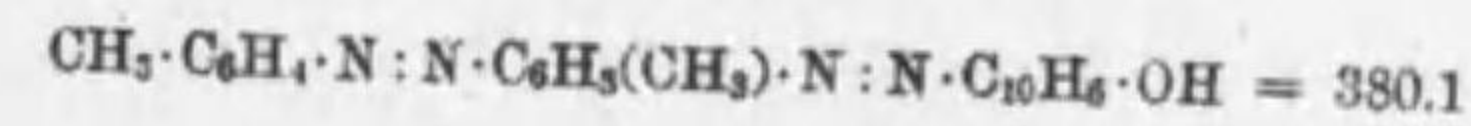
應用 萎黃病、貧血等に緩和な鉄劑として 1 日 3~4 回 0.3~0.5~1.0 g を丸劑、合劑等として與へる。現在、殆ど用ひられない。

貯法 日光を遮つて貯へる。

純スカレット [局] シャルラッハロート

Rubrum scarlatinum purum

Scharlachrot Scarlet red

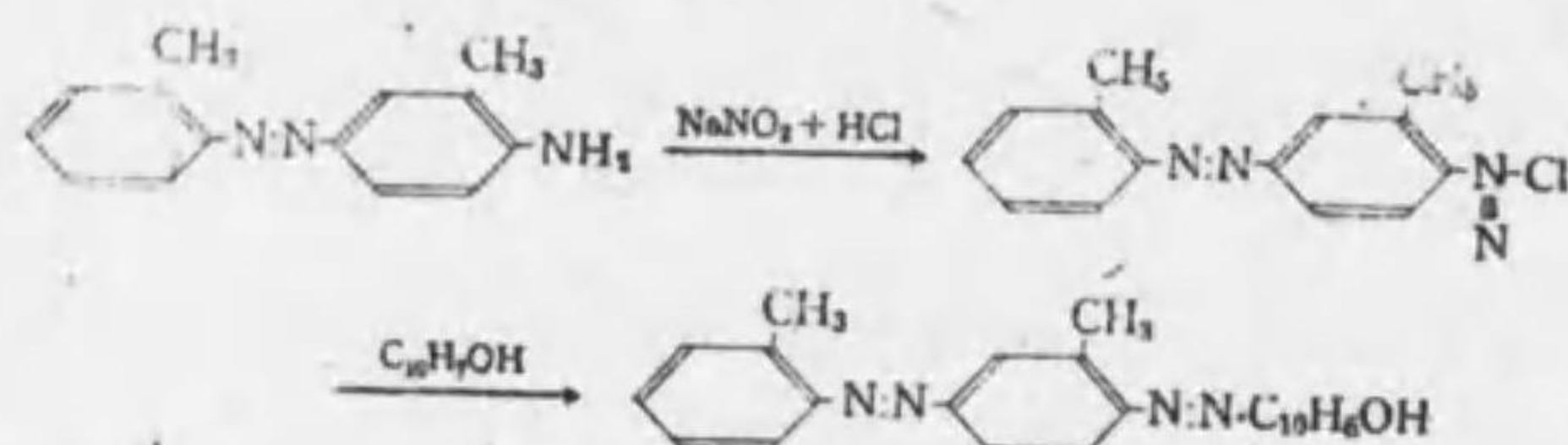


市販品 Biebricher Scharlach Rot medicinale (Kalle), Scharlach Rot medicinale (Agfa), Scharlachrot (Glübrel).

歴史 1906 年 Fischer は、本品に表皮形成作用のあることを認め、翌年 Helmholtz により確認され、1908 年 von Schmieden はこれを臨床用とした。

製法 オルトトルイジン (Orthotolidin) $C_6H_4(CH_3)NH_2$ [1.2] 24 g に、比重 1.16 の濃塩酸 14.5 g を混合し、18~20° に冷却し、強く攪拌しつつ亜硝酸ソーダ 7.8 g の冷飽和溶液を少量づつ滴加

し、温度を常に 30° 以下に保ち、滴加後 15 分間攪拌し、析出する Aminoazo 化合物を水洗して 2 日間放置すれば、傍生した Diazo 化合物も悉く Aminoazotoluol $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N} : \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3) \cdot \text{NH}_2$ に變ずる。これをアルコールから再結晶すれば、融点 102° の帯赤褐色の粉末となる。ここに得た Aminoazotoluol 2g に塩酸 20cc、水 15cc を混和し、攪拌しつつ 15° で亜硝酸ソーダ溶液を加へて Diazo 化し、攪拌しつつ放置した後、濾過し、赤色の濾液を當量のベタナフトールをナトロン油液に溶解したるものに注加すれば、暗赤色の沈澱を生ずる。これをベンゾール、クロロホルム或はアルコールから再結晶すれば純スカレットを得る。



性状 本品は工業上スダン IV (Sudan IV), フェットボンソー R (Fettponceau R) と稱せられる脂溶性色素の純粋なものに相當し、暗赤褐色、針状結晶性粉末で、水には溶解せず、クロロホルムには溶解し (1:15)、脂肪及び脂肪油にやや溶解し、アルコール、エーテル、アセトン、ベンゾールに溶解し難く、ワセリン、流動パラフィンにも冷時殆ど溶解しない。本品は熱すれば約 175° で軟化し、約 184~186° で熔融する。

實性反應 (1) 本品 0.1g にアルコール 5cc 及びナトロン油液 2 滴を加へ、少時加熱すれば溶解して紫紅色を呈し、これに氷醋酸 2~3 滴を滴加すれば深赤色に變ずる。(2) 本品 0.002g は硫酸 2cc に藍綠色を呈して溶解し、これに注意して水を滴加すれば藍色を呈し、更に深赤色に變ずる。(3) 本品 0.1g に氷醋酸 6cc を加へて加熱溶解せる後に、亞鉛末少量づつを徐々に加へれば、その液を漸次紫紅色から淡黄色に移行する。またその濾液は空気に觸れて紫紅色に變ずる。即ち氷醋酸と亞鉛末で還元すれば遂に淡黄色となり、また濾液を振盪するか、紙上に滴下して空気に觸れさせれば漸次紫紅色に變ずる。

試験 (1) 本品 1g をクロロホルム 15cc に溶解するに、0.01g 以上の不溶物を残留してはならない。デキストリン、砂糖、無機物の添加を検する。(2) 本品 1g に硝石 2g 及び乾燥炭酸ソーダ 1.5g を混和し熔融して得た白色の熔塊を、冷後、稀硫酸 30cc に溶解し、蒸發し、更に熱灼して硝酸を驅除し、残留物を粉末とし、塩酸 5cc を加へて濾過した後、塩化第一錫溶液 2 倍容量を和するに、1 時間以内に暗色を呈してはならない。砒素化合物の試験で、メチレン青、ピオクタン青の場合と同じ。(3) 本品を 100° で乾燥するに、その重量を減失すること 2.5% に過ぎてはならない。またこれを燃化するに 1% 以上の固性物を残留してはならない。水分及び灰分の試験である。

藥理 刺激作用によつて表皮の形成を促進する。

應用 4~8% の軟膏、或はオレフ油溶液として、創傷面殊に火傷、濕疹、下腿潰瘍、角膜炎等に塗布する。但し、刺激が強いのて小児には永く多量に用ひてはならない。

處方例 スカレットオレフ油 純スカレット 4.0~8.0、オレフ油を加へて全量 100.0 とする。

【製劑】

スカレット軟膏 (準局)

Unguentum Rubri scarlatini

製法 純スカレット 5.0、オレフ油 10.0、クロロホルム適當、白色ワセリンを加へて、全量を 100.0 とする。

應用 表皮形成劑として火傷、潰瘍等に用ひる。

生 薑 (局)

Rhizoma Zingiberis

Ingwer Ginger

歴史 生薑は熱帯亞細亞の原産で、印度に於いて太古より香料及び醫藥として用ひられ、歐洲には Plinius 時代に知られた。西印度、メキシコに渡つたのはアメリカ發見後なりと云ふ。

基原 薑科 (Zingiberaceae) に屬するセウガ(ハジカミ) (Zingiber officinale, Roscoe) の根莖を採集し、外皮を剝除し、大なるものは縦割し、また屢々石灰粉を撒布して乾燥せるものである。原植物は現今熱帯及び温帯の各地に栽培され、その主産地は印度、東印度、アフリカ、ジャマイカ、ブラジル等で、日本品は京都、島根、静岡等を主産地とする。

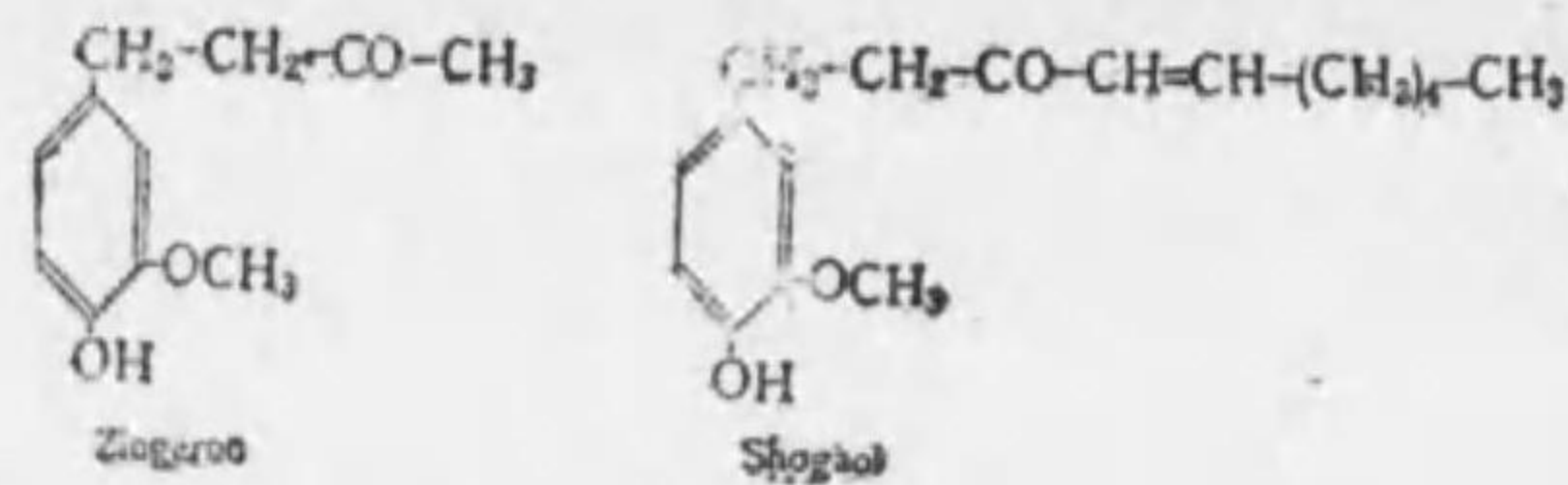
生薬 扁平で、不規則に分枝し、灰色の袍層を被り、またこの袍層の一部を剝除せるものもある。破折面は類白色或は淡灰白色で、顆粒状を呈し、澱粉粒に富む。

氣味 特異芳香性で、味は苛烈、灼くが如し。

成分 芳香は揮發油(約 2%) に歸因する。その成分は Zingiberen $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$ 、Zingiberol $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}$ 、Citral、Methylheptenon、Nonylaldehyd、Linalool、d-Borneol 等である。辛味成分は Zingeron $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (結晶性) 及び Shogaol(油) $\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{O}_2$ である。

Zingeron 及び Shogaol の構造は次の如し。

- 1) 野村博: 東京化學會誌, 38, 299 (大正 6 年); 39, 706 (大正 7 年); H. Nomura and S. Tsūrumi: Proc. imp. acad. Tokyo, 2, 229 (1926); 3, 159 (1927). 東北帝國大學理學部紀要, I, 16, 565; 581; 589 (昭和 2 年). 野村博, 岩本重二, 村上恭平: 東北帝國大學理科報告, 18, 661 (昭和 4 年).



試験 灰分 7% 以下のこと。

應用 芳香辛味性健胃薬として 1 日数回 0.3~0.5 を散、丸、浸劑またはアルコール性浸液 (5.0~20.0:100) として消化不良、腸風氣等に用ひるが、多くは他の健胃驅風薬に配伍する。日本薬局方の製劑に芳香散、複方大黃チンキ、芳香チンキ、生薑チンキ、生薑シロップがある。香味料としての用途が汎い。

貯法 密閉して貯へる。

【製劑】

生薑チンキ (局)

Tinctura Zingiberis

Ingwertinktur Tincture of ginger

製法 生薑粗末 1 分、稀アルコール 5 分を取り製する。

性状 帯黄褐色の液で、味は苛烈である。アルコール数 6.7 以上。

應用 1 日数回 0.75~1.5 (1g = 56 滴) を、健胃驅風薬とする。生薑シロップの原料。

生薑シロップ (局)

Sirupus Zingiberis

Ingwersirup Syrup of ginger

製法 生薑チンキ 1 分、シロップ 9 分を取り混和して製する。

性状 微黄色、微濁の液である。

應用 健胃驅風性水劑の矯味、矯臭に用ひる。

昇 汞 (局)

Hydrargyrum bichloratum

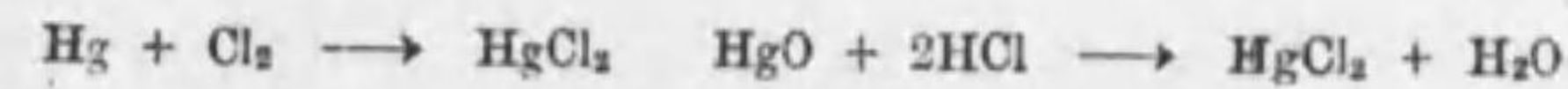
Quecksilberchlorid (Sublimat) Mercuric chloride (Corrosive sublimate)

$\text{HgCl}_2 = 271.5$

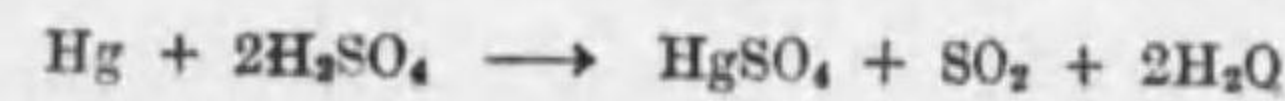
歴史 Geber は 8 世紀に於いては水銀を綠礬、食塩、明礬及び硝石と共に昇華して昇汞を製出す

る法を記載してゐるが、現今應用してゐる製法は 1716 年、Kunkel の創始したもので、その組成は 1809~1810 年 Davy によつて明かにされた。本品を消毒に使用したのは 16 世紀からである。

製法 (1) 昇汞は水銀に過剰の塩素を作用せしめ、(2) 或は水銀を王水に溶解せしめ、(3) または酸化第二水銀を塩酸に溶解すれば生成する。



(4) 工業的製法としては、硫酸第二水銀と食塩との混合物を昇華する方法が依然として行はれてゐる。即ち水銀 5 分を硫酸 6~7 分と鑄鉄製器中に熱し、その一部の水溶液に塩酸を加ふるに、甘汞を生ぜずして水銀の全部が第二塩となつたのを示すに至り、硫酸第二水銀を蒸發して乾涸させる。



(a) 硫酸第二水銀より昇汞を製するには、その 1 分子量 (296.7) に對し 2 分子量 (117.0) よりやや多量の食塩及び少量の二酸化マンガンを均等に混和せしめ (二酸化マンガンを加へるのは硫酸第二水銀中に少量混和してゐる硫酸第一水銀を酸化して、甘汞の生成を豫防する目的である)、この混和物を扁平な硝子壺或はレトルトに盛り、深く砂鍋に埋め、初め微温を施し、その混和物中に含有する濕氣の逃散し盡きるに至り、漸次熱を高め、揮發性の昇汞が盡く昇華して壺の上半部に附着するに至るまで加熱する。但し昇華した昇汞が熔融しない程度に熱し、終に熱を高めて熔融し始める程度にして結晶塊とならしめる。昇華壺の冷却するを待つて、これを破砕して内面に附着する昇汞を集める。本品は少量の甘汞を含有してゐるから、水から再結晶して精製する。



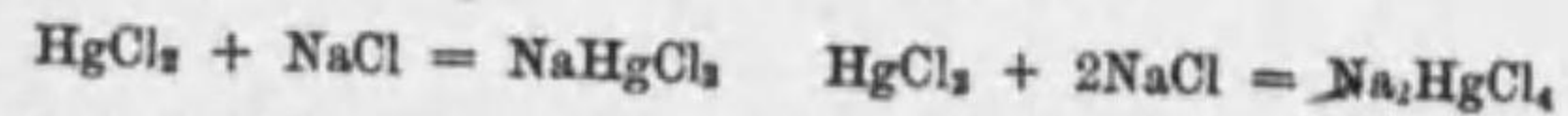
(b) 濕式製造法 硫酸第二水銀と食塩とを 10:4 の割合に混じ、これを 5% 塩酸と粥状に混和し、24 時間後、熱アルコールを以て浸出すれば昇汞を得る。これを水から再結晶する。得量は約 90% である。(5) また昇汞を少量に製するには、酸化第二水銀 10 分を、塩酸 14 分を倍容の水を以て稀釋したものに加温して溶解し、温に乗じて濾過し、放置して結晶せしめ、ここに形成した結晶を漏斗中に集め、よく母液を滴下せしめた後、濾紙上に擴布し、微温を以て乾燥する。而してその母液を蒸發して放置すれば更に昇汞の結晶を得る。酸化第二水銀 10 分より昇汞 12.54 分を得る。

性状 白色、透映、重き放線狀の結晶塊片、或は針狀結晶或は結晶性の粉末であつて、16 分の水、3 分の熱湯に溶解して酸性の反應を徴し、3 分のアルコール並に約 17 分のエーテルに溶解する。熱すれば初め熔融し、次いで揮散する。

實性反應 (1) 本品の水溶液に石灰水を和すれば、類赤色の酸化第二水銀 HgO を沈澱する。(2) 本品の水溶液に硝酸銀溶液を和すれば、稀硝酸に溶解しない塩化銀の白色沈澱を生成する。

試験 (1) 本品 0.5g にナトロン油液 5cc を加へて温むるに、アンモニアを發生しないこと。これアンモニウム塩の夾雜を試験するものである。(2) 本品の水溶液 (1+19) に食塩溶液 5cc を加へたものは、青色リトマス紙を赤變しないこと。これ遊離酸の試験である。元來昇汞は水溶液に於

いて加水分解を受け酸性を呈するが、これに食塩を加ふれば次式に示すやうな、かなり安定な錯塩を生じ、加水分解を受けず、酸性を呈しなくなる。



(3) 本品の水溶液を温め、硫化水素を以て過飽和し、十分に沈降せしめ、濾過し得た液は、これを蒸発し、熱灼するに残留物あるも 0.25% に過ぎぬこと。残留物の主成分は通常、芒硝並に食塩の如きアルカリ塩及びアルカリ土類塩である。(4) 前項に於いて得た沈降にアンモニア水を和して振盪し、濾過して得た液は稀塩酸で酸性となすに黄色を呈しないこと。沈降中、硫化砒素を含有せる場合は、硫化砒素はアンモニア水に溶けるから、その濾液を稀塩酸で酸性とする際、黄色の硫化砒素 As_2S_3 が再び析出して来る。供試品中、該砒素は砒酸第二水銀として夾雑してゐるが、硫化水素によつて還元されて亜砒酸となり、次いで硫化砒素として沈降して来るのである。(5) 本品の水溶液 (1+19) は、塩化バリウム溶液によつて直ちに變化しないこと。これ硫酸夾雑の試験である。(6) 本品 0.2g を熱灼するに、秤定し得べき固性物を残留しないこと。芒硝並に食塩等の夾雑物を含むや否やの試験である。

消毒力 淋菌に対する消毒力試験成績は下表の如くである(佐藤傑作, 林倉一)。

可検液 稀釋度 作用 時間(分)	1	1	1	1	1	1	1	1	
	40,000	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000	100,000	110,000	
2.5	-	-	-	-	-	-	+	+	
5.0	-	+	-	-	-	-	+	+	
7.5	-	-	-	-	-	-	+	+	
10.0	-	-	-	-	-	-	+	+	
12.5	-	-	-	-	-	-	+	+	
15.0	-	-	-	-	-	-	-	+	
石炭酸係數									813.33

藥理 本品は水銀劑中、その作用量最も大なるものであつて、蛋白質と結合して沈降するが、該物質は過剰の蛋白並に食塩によつて溶解するから、よく細菌並に芽胞を死滅せしめ、消毒の目的に使用せられる。細菌の多くは本品の 20~30 萬倍溶液によつてその發育を抑制せられ、1,000~5,000 倍溶液によつて死滅せしめられる。

應用 内用には 1 日數回 0.001~0.003~0.01 を丸劑として瘰癧その他の治療に供したこともあるが、食慾を害するばかりでなく、危険であるから、今は行はれない。外用には、その 0.02% 溶液を瘰癧その他の防腐性洗滌料となし、またその 0.2% 溶液を口腔、喉頭及び咽頭等の瘰癧性疾患の塗布料とする。注射用として Lewin は本品の 0.01~0.02 を食塩 0.2 と 0.1~0.3% の割合に溶解して、瘰癧治療の目的に 3~5 日ごとに皮下或は筋肉内に注射する方法を推奨したが、局部の疼痛と硬結を伴ふため行はれなくなつたが、近時再びアルゼノベンゾール劑と混合し、注射することも

ある。極量は 1 回 0.02g, 1 日 0.06g。

副作用 本品は粘膜や創面に對しては刺激性が大であり、また中毒の危険がある。食塩を加へてその刺激を緩和する方法もあるが、その場合、消毒力も減少して来る。

中毒 本品による慢性中毒は、流涎、齒齦浮腫等より齒芽脱落に至る汞毒性口腔炎、大腸炎、腎臓炎、水銀性發揚及び震顫等を特徴とするものである。また急性中毒の場合は、大腸並に腎臓障害、心臓衰弱、呼吸不整等より虚脱症候を呈し、遂に數日にして死に至る。本解毒には牛乳、鶏卵、鉄粉等を使用する。

貯法 毒藥。塵埃及び日光を遮り、最も注意して貯蔵する。

【製劑】

サノフタルミン Sanophthalmin (小田井)

〔組成〕白色の結晶性粉末であつて、僅微の昇汞を含有する。〔應用〕トラホーム治療劑。〔貯法〕毒藥。

シモール Shimol (志村)

〔組成〕昇汞 0.2% 及びアミノ安息香酸エチルから成る液體。〔應用〕患部に塗布することに依つて、總ての皮膚搔痒を 8~10 時間で消除する。

【製劑】

消毒用昇汞 [局]

Hydrargyrum bichloratum pro desinfection

Sublimat für Desinfektion Mercuric for desinfection

歴史 昭和 14 年 8 月、日本藥局方臨時改正に際し、新たに收載されたものである。

製法 昇汞 500 分、塩化カリまたは塩化バリウム 500 分、スカレット (Scarlet) またはフロキシ (Phloxin) 1 分を取り、混和して製する。

性状 淡紅色の粉末である。

應用 病院、細菌試験室等に於ける手の消毒に、特に傳染病患者關係の消毒に本品 2 分を水 1,000 分に溶解して製した昇汞液を用ひる。日本藥局方に於いては、本品は昇汞鏡の原料に供し、また昇汞綿並に昇汞ガーゼの製造に用ひられる。

貯法 壺中に容れ、密栓し、最も注意して貯へる。

備考 本品の製造に用ひる著色料の品質は次のやうである。

スカレット (Scarlet)

〔市販品〕 Brilliant Scarlet 3 R (日染) New Coccine. 〔性状〕本品は 4-Sulfonaphthalin-azo-2-naphthol-6,8-disulfonsaures Natrium なる化學式を有する染料で、市販品は桃赤色の粉末である。

アルコールに難溶なるも、水に容易に溶解し、水溶液は赤色を呈し、食塩の添加に由つて直ちに塩析する。〔質性反応〕本品は硫酸に溶解してこれを紫紅色に着色し、水を以て稀釋すれば、その色相は赤色に變ずる。本品の水溶液は稀塩酸に由つて變化しないが、10% 苛性ナトロン溶液に由つて褐色に變ずる。〔試験〕日本薬局方に於いて使用する品は、食塩及び少量の芒硝の混在を許容するも、澱粉、デキストリン及び蔗糖等を含有してはならぬ。

フロキシソ (Phloxin)

〔性状〕本品は Tetrabrom-tetrachlorfluorescein-Natrium なる化學名を有する染料で、市販品は暗緑色の螢光を有する。〔質性反応〕本品は硫酸に溶解して、これを褐色に着色し、水を以て稀釋すると赤褐色、絮狀の沈澱を析出し、液は脱色する。本品の水溶液は 10% 苛性ナトロン溶液に由つて殆ど變化しないが、稀塩酸に由つて類赤色の沈澱を析出して脱色し、これにエーテルを加へて振盪すれば、沈澱は溶消し、エーテル層は橙黄色に着色する。〔試験〕日本薬局方に用ひる品は、ヨード含有フルオレッセイン色素及び炭酸ソーダを含有してはならぬ。

昇 汞 錠 [局]

Tabulettae Hydrargyri bichlorati

Sublimatpastillen *Poison tablets of corrosive mercuric chloride*

製法 昇汞、塩化カリ各等分を取り混和し、スカレットまたはフクシン S (Fuchsin S) を以て着色して製する。

含量 本品は 1 箇中、昇汞 0.5 g を含有する。

應用 本錠は外科的方面及び細菌學に於いて中性昇汞溶液を製するのに使用するもので、その 1 箇を水 17 に溶解すると 0.05% の溶液を得る。

貯法 毒藥、濕氣及び光線を遮り、最も注意して貯へる。

昇 汞 水 [準局]

Liquor Sublimati

製法 昇汞 0.1, 食塩 0.1, 水至 100.0. 以上を混和して製する (液を赤色に着色して置くを可とする)。

應用 殺菌、消毒用洗滌料とする。

消毒用昇汞水 (傳豫*) [準局]

Liquor Sublimati desinfectorius

製法 (1) 昇汞 1.0, 食塩 1.0, 水至 1,000.0. スカレットまたはフクシン S その他適當の色素を以て着色して製する。(2) または昇汞錠(日局) 2 箇に水を加へて 1,000.0 として製する。

應用 陶器、硝子器、木製器具または室内の消毒に適する。飲食用器具、玩具の消毒、飲料水の滲透する場所の消毒及び金屬製器具、尿尿、吐瀉物、その他排泄物の消毒に使用してはならぬ。

巻法用昇汞水 [準局]

Liquor Sublimati ad fomentum

製法 昇汞 0.01, 食塩 1.0, 水至 100.0. 以上混和して製する (液を赤色に着色し置くを可とする)。

應用 消毒、收斂用巻法料とする。

昇 汞 酒 精 [準局]

Spiritus Sublimati

Sublimatalkohol

組成 昇汞 5 分にアルコールを加へて全量を 1,000 分とする。即ち 0.5% 昇汞アルコール溶液である。

製法 昇汞にアルコールの一部を加へて振盪、溶解した後、赤色着色料例へばフクシン (Fuchsin) $C_{20}H_{16}N_3Cl$ の 1% 液等を加へて混和し、最後にアルコールの殘量を加へて混和する。〔参考〕グリセリンを 10% の割合に加へることもある。

應用 皮膚寄生蟲驅除、禿髮症に塗布する。

エーテル昇汞酒精 [準局] ラング液

Spiritus Sublimati aethereus Liquor Langi

組成 昇汞 1 分、アルコール 49 分及びエーテル 50 分から成る 1% 昇汞溶液である。

製法 昇汞にアルコールの一部を加へて振盪、溶解し、これに赤色着色料例へば 1% フクシン液等を加へて混和後、アルコールの殘量及びエーテルを加へて混和する。

應用 寄生性皮膚病竝に禿髮症に塗布する。

* 傳染病預防法施行規則。

Neisser 式花柳病豫防劑

別名 昇汞膏製劑

處方 昇汞 0.3, 塩化ナトリウム 1.0, トラガント 2.0, 澱粉 4.0, グラチン 0.7, アルコール 15.0, グリセリン 27.0. 水を加へて 100 とす。

消毒力 消毒力試験成績は右表の如くである。

備考 試験法は海軍式製劑(オキシアン水銀の項中, 製劑参照)に於けると同様である。而して本製劑に於いては, その毒性を低下せしめんがために主要成分の減量を行ふも差支へなきものの如く, そのうちに含有せられる昇汞量の 1/50,000 量の昇汞を含有せる場合に於いても, なほよく消毒力を發揮する(佐藤操作, 林倉一)。

作用 時間(分)	菌量	0.1 cc	0.5 cc	1.0 cc
0.5		-	-	-
1.0		-	-	-
1.5		-	-	-
2.0		-	-	-
操作による雜 菌混入の有無		-	-	-

昇 汞 綿 [局]

Gossypium Hydrargyri bichlorati

Sublimatwatte Sublimate cotton

製法 昇汞 1.1 分, 塩化カリまたは食塩 1.1 分を取り, 蒸溜水 900 分に溶解し, スカレットまたはフロキシンを以て微に着色し, これに精製脱脂綿 500 分を浸漬し, 均等に吸収せしめた後, 壓搾して, その重量 1,350 分となるに至り, 塵埃を避け, 暗處に乾燥して製する。

含量 本品は約 0.2% の昇汞を含有する。

試験法に定量 本品 20g を秤取し, 食塩溶液(1+99) 500 cc を加へ, 屢々振盪しつつ, 1 時間放置した後, その濾液 250 cc を取り, これに稀塩酸 5 cc を加へて熱し, 温時, 硫化水素を飽和し, 析出した沈澱を小濾紙上に集め, 數回温湯を以て洗滌した後, 沈澱を濾紙と共に共栓場中に容れ, これに水 30 cc, N/10 ヨード液 10 cc 及び二硫化炭素 2 cc を加へて屢々振盪しつつ 30 分間放置した後, N/10 チオ硫酸ソーダ液を滴加して二硫化炭素を脱色せしめるに, 該液 8.4~8.7 cc を費さねばならぬ(標示薬液粉溶液)。

應用 防腐性繻帶料とする。

貯法 日光及び濕氣を遮るため強韌な紙で被包し, 容器に密閉して貯へる。

昇 汞 ガ ー ゼ [局]

Tela Hydrargyri bichlorati

Sublimatgaze Sublimate gauze

製法 昇汞 2.2 分, 塩化カリまたは食塩 2.2 分を取り, 蒸溜水 1,300 分に溶解し, スカレットま

たはフクシン S を以て微に着色し, これにガーゼ 1,000 分を浸漬し, 均等に吸収させた後, 壓搾し, 暗處に於いて乾燥させて製する。

含量 本品は約 0.2% の昇汞を含有する。

試験 昇汞綿に於けると同じ。但し本品の場合には, 細切したものを 20g を試料とする。

應用 防腐性繻帶料とする。

貯法 密閉し, 光を遮つて貯へる。

【類 藥】

甘 汞 [局] カロメル

Hydrargyrum chloratum Calomelas

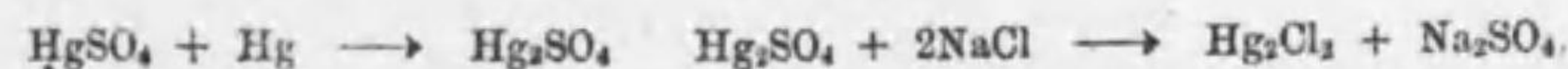
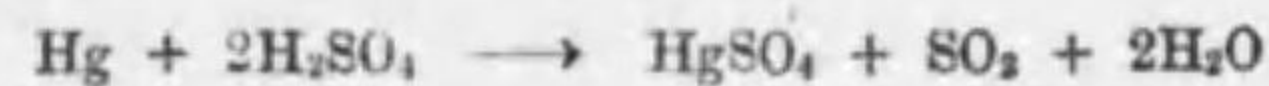
Quecksilberchlorür (Kalomel) Mercurous chloride (Calomel)

$Hg_2Cl_2 = 472.1$

歴史 本品は 16 世紀以來, 醫藥用として使用せられたが, 次いで Ostwald Croll (1608), 並に Beguin (1609) が, 初めてその製法を公けにした。本品の昇華的製造法は 1735 年, エチンバラ藥局方(Pharmacopoea Edinburgensis)に掲げられたのが最初であり, またその濕道的製造法に就いては, 1778 年, Scheele の報告がある。本品の組成は 1809~1910 年に至り Davy が闡明した。

種類 次の如き 3 種がある。(1) 昇華製甘汞 本條の日本藥局方品である。(2) 蒸氣製甘汞 次條を参照。(3) 濕道製(沈降製)甘汞 Hydrargyrum chloratum praecipitatum (via humida paratum) 瑞典及び佛國藥局方に收載されてゐる。甘汞粒子の細粗は, その藥理作用に大なる關係がある。上記 3 種類のうち, その粒の大きさは (1) が最も粗大で, (2) はこれに次ぎ, (3) が最も細微である。(2) 即ち蒸氣製品は, (1) 即ち昇華製品に比してその表面積は 2 倍であり, その藥理作用の強弱もほぼその表面積の比例と見てよい。

製法 先づ硫酸第二水銀を製造する。即ち, 水銀 5 分を硫酸 6~7 分と共に鑄鐵製器中に熱し, 試みにその一部を採つて水に溶解し, これに塩酸を加ふるに, 甘汞を生ずることなく, 全部水銀の第二塩となることを確めて後, 蒸發乾涸して硫酸第二水銀を得る。次に, 本硫酸第二水銀に水銀を作用せしめて硫酸第一水銀となす。即ち, 硫酸第二水銀 3 分を採つて少量の水にて濕し, 水銀 2 分を研和する。更に生成した硫酸第一水銀より甘汞に變ずるために, 上記反應混合物に食塩 1.5 分をよく混和し, 次いでこれを昇華せしめる。以上を式にて示せば次の如くである。

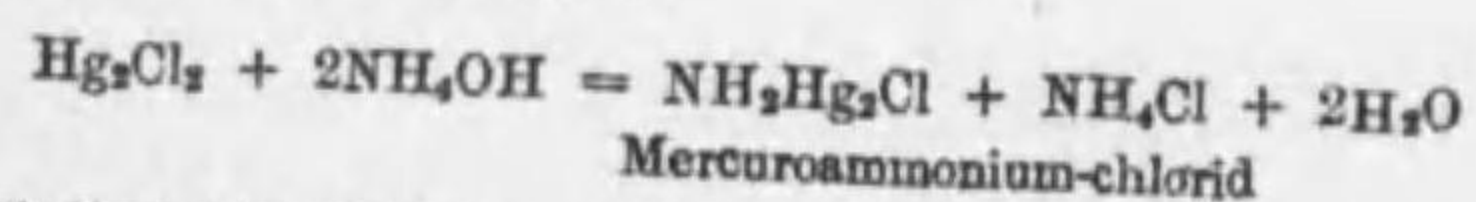


甘汞の精製には水銀法を用ひる。即ち, 内面に釉薬を施さない乳鉢, 或は臼中に粗製品を採り, 蒸溜水を加へて 1~2 時間よく細碎し, 内容の 1/3 容ほどの蒸溜水を満たしながらよく攪拌する。

上液を去り、固形分を濾取し、更に該操作を繰返して十分に細砕し洗滌する。次いで水竝にアルコールで洗滌して昇汞分を去り、その洗液に硫化ソーダ溶液或は硝酸銀溶液を加ふるも黒變竝に濁濁せざるに至つて、光を遮り微温を施して乾燥する。

性状 本品は昇華製甘汞を搗碎し、淘汰して得た帯黄白色の極めて細級の重い粉末であつて、顕微鏡下に検すれば明かに結晶性を現はし、光に觸れば分解し、熱すれば熔融せずして揮散する。水竝にアルコールに溶解しない。

實性反應 (1) 本品にアンモニア水を注げば黒變する。本品のカロメル(ギリシヤ語の美黒色の意)なる別名は、本反應に基くものである。該黒色の生成物はメルクロアンモニウムクロリドであつて、次式の反應によつて生起する。



(2) 前項で得た黒色沈澱を濾過して得た液は、塩酸の反應、即ち、硝酸で過飽した後、硝酸銀溶液によつて塩化銀の白色沈澱を生ずる。

試験 (1) 本品 1g にナトロン濾液 2cc を加へて熱するに、アンモニアを發生しないこと。本試験法は白降汞 NH_2HgCl の如き水銀の窒素化合物を検査するものである。(2) 本品 1g に稀アルコール 10cc を加へ、振盪し、濾過して得た液は、硫化ソーダ溶液 3 滴によつて變化しないこと。本試験は、本品中に夾雜するか或は本品の變質によつて生成した昇汞を検出するものである。夾雜した他の重金属塩類も同時に検出せられる。(3) 前項に於いて得た澄明なアルコール溶液は、硝酸銀溶液によつて變化しないこと。本試験は前項と同様、昇汞或は他の塩化物の夾雜を試験するものである。従つて、使用する濾紙に就いては、豫め蒸留水で洗ひ、その洗液に就いてクロロイオンを検出しないことを確かめておく必要がある。(4) 本品 1g を塩酸 5cc と共に振盪するに暗色を呈しないこと。若し檢體中、塩化砒素の如き砒素化合物が夾雜してをれば、甘汞のため還元されて、試験に際してかくの如く變色するに至る。注意すべきは、純品と雖も塩酸との振盪を持続すれば黒色の水銀を析出するに至るが、その色調で自ら識別し得られる。(5) 本品 0.2g を熱灼するに、秤定し得べき固性物を殘留しないこと。固性物の成分は塩化銀、塩化鉛、食塩、珪酸等である。

可檢液 稀釋度 作用 時間(分)	可檢液稀釋度								
	1/2	1/3	1/5	1/10	1/20	1/30	1/40	1/50	
2.5	-	+	+	+	+	+	+	+	
5.0	-	-	+	+	+	+	+	+	
7.5	-	-	+	+	+	+	+	+	
10.0	-	-	+	+	+	+	+	+	
12.5	-	-	+	+	+	+	+	+	
15.0	-	-	+	+	+	+	+	+	

石炭酸係數

0.21

消毒力 本品の淋菌に対する消毒力の試験成績を表示すれば前頁の如し(佐藤休作、林倉一)。

應用 驅菌薬としての内服が行はれたことがあるが、今は漸次衰へて來た。内服用に供するものはなるべく新製品を用ひ、服用後の含嗽と磨齒とは入念に行つて中毒を豫防する。その他、瀉下薬、利尿薬として用ひる。極量、内服 1 回 0.5~1.0g, 1 日 1.0~1.8g (但し日本薬局方には規定がない)。外用には 10~20% 軟膏を瘡癤痒症に塗布劑となす。注射用には流動パラフィン或は油中に乳濁化せしめておいて、皮下或は筋肉内に注入し、消毒治療の用に供する。變性菌毒性神経痛には 10 日ごとに反覆する。極量(皮下注射)1 回 0.1g である。また、眼科薬として次の如き處方がある。〔點眼料〕蒸氣製甘汞 0.5, ワセリン至 10.0。以上研和、點眼料、眼瞼縁炎)。〔撒布料〕蒸氣製甘汞。以上撒布料とし、結膜面に撒布し、後、硼酸水にて洗滌する(フリクテン)。

副作用 甘汞は不溶性水銀塩であるが、これを連用する間に、水銀一般の中毒症状を呈し來る。その症状は昇汞の條で述べたと大同小異であつて、ただ緩急の相違があるだけである。

配伍禁忌 塩化物、プロム化物、ヨード化物、青酸含有の藥品、炭酸アルカリ等と伍用すれば、本品が可溶性物質に變じたり、有毒物質に變化するから注意を要する。有機物質に觸れ、殊に水の共存する場合には、本品は昇汞となり易い。アンチピリンの配伍も禁忌である。硫黄を配伍すれば、甘汞の變色を來してその效を減する。

貯法 本品は劇薬に屬する。褐色壺に入れ、日光を遮り、注意して貯蔵する。日光に感ずるときは、水銀を析出して黒色を帯び、同時に昇汞を生成して猛毒となる。

【製劑】

甘汞錠〔局〕 *Tabulettae Hydrargyri chlorati, Kalbmeltabletten, Tableta mercurous chloride*

〔組成〕 1 錠中、甘汞 0.25g を含む。

〔製法〕 甘汞 25 分、乳糖 15 分、澱粉 9 分、精製タルク適當量を混和して製する。

〔應用〕 下劑として 1~2 箇を用ひる。

〔貯法〕 甘汞の項を参照。

甘汞澱粉〔準局〕 *Pulvis caomelanos amyliatus*

〔製法〕 甘汞 50.0, 澱粉 40.0 を混じて製する。

〔應用〕 潰瘍、濕疹等に撒布する。

小兒用甘汞錠 *Calomel Tablet* (三共)

1 錠中、甘汞含量 0.003 及び 0.006 の 2 種がある。

蒸氣製甘汞 (局)

Hydrargyrum chloratum vapore paratum

Durch Dampf bereitetes Quecksilberchlorür (Dampfkalomel) Calomel prepared by steam

歴史 Jasiak Jewell (1909) の創製である。

製法 (1) 甘汞蒸気と水蒸気とを大きな陶製球中で接觸せしめる。(2) 甘汞蒸気を熱空気の氣流中に吹きこみ、これを大きな室中に導いて凝縮せしめる。以上の方法で得た粗製品は、水並にアルコールで順次に洗滌して昇汞を除去し、次いで微温を施して乾燥する。

性状 白色の粉末で、100 倍の顯微鏡下に檢すれば箇々に分離した小結晶を現はす。光に觸れて分解し、熱すれば熔融せずして揮散する。また強く研磨したものは類黄色を呈し、水並にアルコールに溶解しない。

實性反應並に試験 甘汞に同じ。

應用 本品は普通の甘汞よりもその作用が大である。内用には供しない。外用には、鼻腔、喉頭等の菌毒性炎症に、砂糖に 10~50% の割合に密和して撒布剤とする。注射用としては、10% 油劑として皮下、殊に臀筋内に注射して、瘰癧の治療に應用されることもあるが、結果は良好でない。極量(皮下注射) 1 回 0.1g である。

貯法 劇藥。普通甘汞と同様にして貯へる。

【製劑】

(1) メチニコフ製劑

〔處方〕甘汞、ラノリン、豚脂各等分。〔消毒力〕淋菌に對する消毒力試験成績は下表の如くである(佐藤棟作、林倉一)。表記の如くメチニコフ製劑は、Rideal 及び Warker の使用菌量に對しては、作用時間 15 分以下に於ては、全然消毒力を有しない。

(2) 佛國藥局方に於ては、本品の 30% クリーム Pommadé prophylactique au Calomel を收載してゐる。

(3) 諾威藥局方に於ては、船員用豫防劑として本品並にシアン水銀含有のクリームを收載してゐる。

(4) サニチューブ Sanitube (米國) Sanitube—廣藤滿平)

〔組成〕甘汞 33%, 石炭酸 1%, 樟腦 1%, トリクレゾール 2% 等を含有する無脂肪性クリームである。〔應用〕花柳病豫防劑。事後 1 時間以内にチューブ 1 箇を使用する。

作用菌液量	0.1 cc	0.5 cc	1.0 cc
作用時間(分)			
0.5	+	+	+
1.0	+	+	+
1.5	+	+	+
2.0	+	+	+
5.0	+	+	+
10.0	+	+	+
15.0	+	+	+
操作による菌液混入の有無	-	-	-

硝 酸

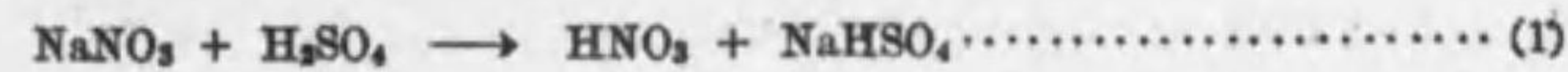
Acidum nitricum

Salpetersäure Nitric acid

歴史 Geber によつて、700 年代に、硝石に明礬或は膽礬を加へて蒸溜することによつて製造せられ、その後 1800 年代に Glauber によつて、硝石と硫酸から製造する方法が発見された。また硝酸の構造は 1776 年 Lavoisier の検査及び 1784 年 Cavendish の研究によつて初めて確定した。

所在 天然には遊離の状態では存在しないが、アンモニア、カリウム、ナトリウム及びカルシウム塩として地上に汎く分布してゐる。特に有名なのは、南米智利及びペルーに産する所謂智利硝石(Chilialpeter) NaNO_3 である。これらの化生理由は窒素を含有する有機質の腐敗によつてアンモニアを生成し、このアンモニアは空氣中の酸素に酸化されて硝酸となり、同時に併存する塩基類と化合するのである。

製法 (1) 智利硝石から製造する法 智利硝石 100 分に對し硫酸 110 分の割合に取り、鑄鐵製レトルト中で蒸溜する。



理論的には硫酸 1 分子を以て 2 分子の智利硝石を分解することが出来るわけであるが、



實際には、低温で既に 1 分子の智利硝石は、(1) 式の如く重硫酸ソーダを副生して反應し、残りの分子の智利硝石は高温を與へなければ反應しない。



併し高温で反應させんとすれば、既に生成した硝酸が多少分解してしまふ。



故に、實際は (1) の反應の割合で原料を仕込む。なほ硝石 KNO_3 を用ひても同様にして硝酸を造ることが出来る。

(2) 空中窒素固定法 ノルウェーの Birkeland 及び Eyde 並にドイツの Schönher 等によつて完成された方法で、空中窒素を 500° の高温で電氣弧光に當て、その酸素と窒素とを化合せしめて酸化窒素とし

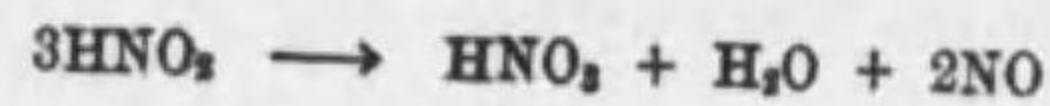


次いで酸化窒素は冷時更に酸化されて過酸化窒素となり



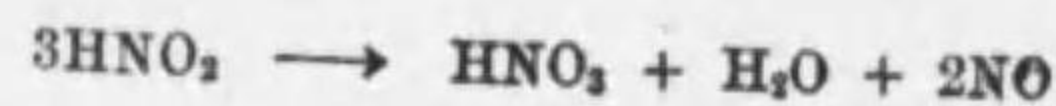
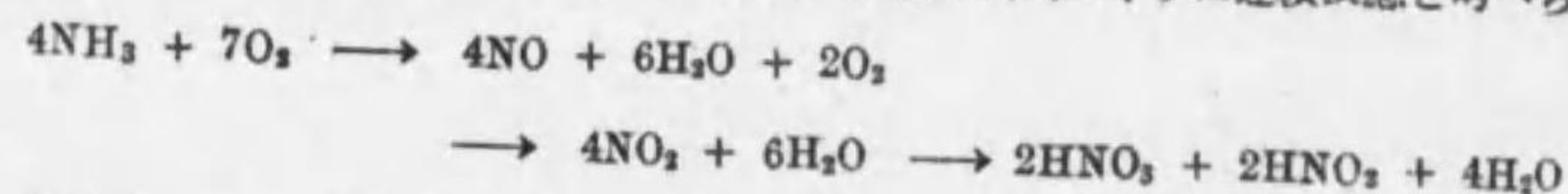
水に吸収されて 40% まで硝酸となる。





ここに得た硝酸は直接濃縮するか、または石灰で中和して硝酸石灰（ノルウェー硝石 [Norgesalpet]）とする。

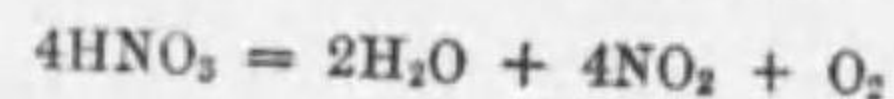
(3) アンモニアの酸化による方法 1839年 Kuhlmann によつて発見された方法で、合成アンモニアまたは石炭乾溜の副産物として得られるアンモニアの精製したものを混合装置に導き、そこで10~12倍容の空気とよく混和し、反応温度を300°に保ちつつ、100分の1秒以下の時間で觸媒上に反応させる時は、アンモニアは酸化されて酸化窒素となり、この酸化窒素は冷却すれば空気中の酸素により過酸化窒素となり、次いで50~55%の硝酸となる。なほ觸媒には最初 Kuhlmann は白金を用ひ、その後白金黒、パラジウム、イリチウム等も用ひられ、後 Schönbein 及び Liebig によつて研究された酸化鉄を用ひる方法は、1909年 Ostwald が酸化マンガン3%を含む酸化鉄を用ひて工業化に成功した。なほ、この方法の反応は次式のやうに連続反応と考へられてゐる。



以上の各種の方法によつて得た硝酸は、各々含量は一定しないが、何れも強度のものである。また純粋ではなく、所謂粗製硝酸 (Acidum nitricum crudum) で、亜硝酸及び過酸化窒素を含むため黄色を帯びてゐる。この過酸化窒素を除去するには、蒸留水1/3容を加へるか、または規定比重まで稀釋して後、砂浴上で110°に熱し、或は原液を水浴上で60~80°に加温して、空気または炭酸ガスを吹込む。液が無色になつたら、その5ccをとり、同量の水を加へて稀釋し、0.1%過マンガン酸カリ液2滴を加へて脱色しなければ過酸化窒素は含まないことを證明する。なほ揮発性の塩素も夾雜してゐるが、同時に吹込まれた空気と共に運散する。かくして精製された硝酸を稀釋して日本薬局方規定の比重1.158 (純硝酸25%) とするには、先づその重量を秤定し、次にその比重を測定し、既製の表によつて純硝酸の含量を知りて後、これに添加すべき水の量を算出して加へる。

性状 硝酸は純硝酸 ($\text{HNO}_3 = 63.0$) の25%水溶液にして、無色透明、熱すれば揮散し、比重は1.153である。

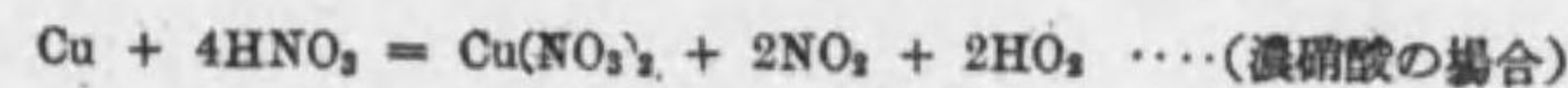
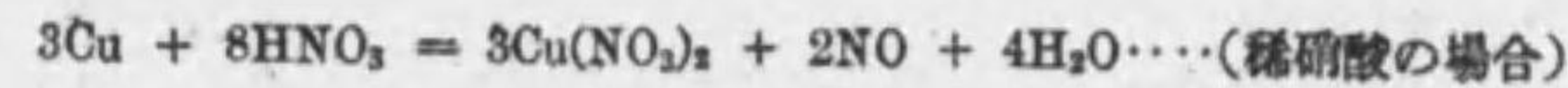
なほ水を含まない純硝酸は無色の液で、比重は15°に於いて1.52 (HNO_3 99.67%)、腐蝕性強く、大氣に接すれば白霧を發して水を吸収する。86°で沸騰し、-42~-50°で白色結晶となる。日光に觸れば多少分解して過酸化窒素及び酸素となり、ために赤色を帯びる。



有機質を酸化腐蝕する作用が強く、含窒素有機物質即ち蛋白質及び皮膚等に逢へば、キサントプロテイン酸 (Xanthoproteinsäure) を生じて黄色を呈する (Schmidt)。

實性反應 本品に銅屑を投じ、温むれば黄赤色の蒸氣を發して溶解し、その液は藍色を呈する(日

局、獨局)。硝酸は強烈な酸化剤で、金屬に逢つても水素ガスを發生せず、その濃度及び金屬の種類によつて硝酸自身は N_2O_4 , N_2O_5 , NO , N_2O , N_2 , NH_3 等に還元される。金屬銅に逢つた場合は次式の如く反應する。

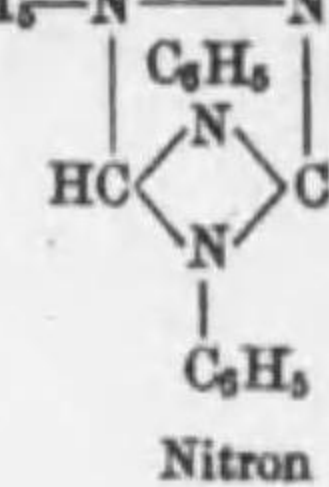


本條の實性反應は即ち硝酸銅溶液を生じて藍色となり、また同時に發生する酸化窒素は、空氣に觸れて黄赤色の過酸化窒素となる。



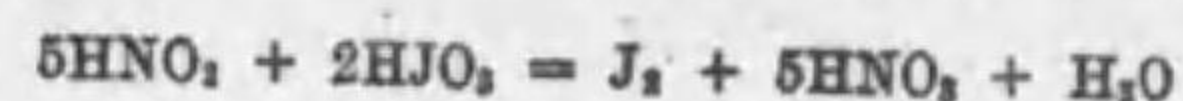
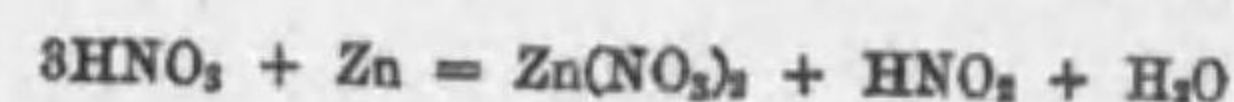
〔参考〕硝酸の主な反應を次に掲げる。

(1) アーリン 10 滴を 15% 稀硫酸 50 cc に溶かしたものを 0.5 cc に濃硫酸 1 cc を混じ、これに痕跡の硝酸を加へれば著しい紅色を呈する。(2) Brucin $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{N}_3\text{H}_4$ 少量を濃硫酸に溶かしたものに硝酸含有液を加へれば著しい紅色を呈する。敏銳度 1:100,000。(3) Diphenylamin (C_6H_5)₂NH 1 小粒を濃硫酸に溶かし、これに硝酸の稀釋液を加へれば美麗な藍色を呈する。(4) Indigo $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$ 溶液に濃硫酸を混じたものに硝酸含有液を加へて熱すれば、インヂゴの藍色は消えて、無色或は黄色 (イサチン [Isatin] $\text{C}_8\text{H}_5\text{NO}_2$) となる。(5) 檢液に同容量の濃硫酸を加へ、冷後これに硫酸鉄溶液を加へて層積すれば、褐色輪層を生ずる。これは硝酸の還元によつて生成した酸化窒素が $[\text{Fe}(\text{NO})]$ の如き錯イオンを生ずるためである。(6) ナトロン溶液でアルカリ性とした檢液に亞鉛末またはアルミニウム板を加へて熱すれば、硝酸の還元によつて生成したアンモニアガスが發生する。(7) 硝酸塩類は殆ど全て水に可溶性なので、沈澱反應によつてこれを認識することは困難であるが、Busch の發見した Diphenylendaniolo-dihydrotriazol 通名 = トロン (Nitron) なる化合物は、硝酸に逢つて難溶性塩の結晶を構成する。硝酸の重量分析に應用する場合は、これを稀硫酸 $\text{C}_6\text{H}_5\text{—N—N—C}_6\text{H}_5$ に溶解し、硝酸塩の溶液に加へれば無色、針狀の硝酸 = トロンを沈澱する。但し = トロンは硝酸のほかにブロム水素酸、ヨード水素酸、亜硝酸、クロム酸、塩素酸、過塩素酸、ロダン水素酸、フェロシアン水素酸及びフェリシアン水素酸、ピクリン酸及び砒酸に逢ふも同様に沈澱を生ずるから、硝酸を證明する場合には、これらの酸を豫め除去するを要する。



試験 本品は無色で、その10滴を時計硝子上で蒸發するに、残渣を残してはならない。その他次の試験を行ふ。(1) 本品1容量に水5容量を加へて稀釋し、アンモニア水を以て中和したるもの5ccは醋酸3滴を加へたる後、硫化ソーダ溶液3滴に由つて直ちに、また硝酸バリウム溶液に由つて3分以内に變化してはならない(日局、獨局)。即ち硫化ソーダ溶液によつて重金属塩、殊に鉛、銅を検し、次いで硝酸バリウム溶液によつて硫酸を検する。(2) 本品1ccに水5ccを加へて稀釋したるものは、硝酸銀溶液に由つて變化してはならない(日局、獨局)。塩酸の検査である。(3) 本

品 1cc に水 2cc を加へて稀釋したるものに純亞鉛少許を加へたる後、少量のクロホルムと共に振盪するに、これを紫色に染めてはならない(日局、獨局)。即ち智利硝石から來るヨード酸の夾雜を検査するもので、若し夾雜するときは、硝酸と亞鉛とから生じた亞硝酸がヨード酸に反應してヨードを遊離し、遊離したヨードはクロホルムに移行して紫色となる。



(4) 本品 1cc に水 9cc を加へて稀釋したるものは、黃血塩溶液 0.5cc に由つて直ちに藍色を呈してはならない(日局、獨局)。鉄塩の存在するときは直ちに伯林青の藍色を呈する。(5) 本品 5cc に水 25cc を加へて稀釋したるものを中和するには N カリ液 22.9cc を費すこと(標示藥メチルオレンジ溶液)(日局、獨局)。即ち N カリ液 1cc は硝酸 HNO_3 0.063g を中和するを以て、本品 5cc 即ち

$$5 \times 1.153 = 5.765 \text{ g}$$

を中和するのに N カリ液 22.9cc を要したとすれば、本品は純硝酸 25% を含有することになる。

$$(0.063 \times 22.9 \times 100) / 5.765 = 25.02 \%$$

定量を行ふには、本品を 15° の溫度に保ち、ピペットで 5cc を取り、共栓附硝子場に容れ、水を加へて稀釋し、標示藥 2~3 滴を加へた後、ピペットから N カリ液を滴加して、赤色が黃色に變ずる點で止める。但し標示藥は最初から加へると、硝酸のために分解される虞れがあるので、獨逸藥局方では中和點に近づいて初めて加へることに定めてゐる。

[参考] 外國藥局方の硝酸または強硝酸 (Acidum nitricum concentratum)、純硝酸 (Acidum nitricum purum) と稱するものは右表に示す如く各々その含量を異にするから、混同してはならない。

	獨	獨西	佛	埃	英	米
HNO_3 %	24.8~25.2	25	63.6	47.45	70	67~69

應用 外用にのみ用ひられ、本品をそのまま小腫瘍、疣贅等を腐蝕するのに用ひられる。また硝子棒等で點用して扁桃腺の肥大及び炎症に塗布する。稀釋して塗布 (0.5~1.0:25.0)、含嗽、慢性淋病の注入 (0.05~0.1:30.0)、白帶下の洗滌 (1~2.0:100)、浴料 (50~120.0)、繻帶液 (3~7.5:200)、無力性凍傷の塗布(等分の桂皮水と共に擦劑にして)等にも用ひる。

貯法 劇藥に屬する。硝子場に容れ、共栓を以て密閉し、注意して貯へること(日局)。本品はゴム或はコルクを腐蝕するから、必ず硝子共栓を施す。また日光に觸れば變質して黃色となるから冷暗處に貯へることを要する。

文獻¹⁾

1) Schmidt: Pharmazeutische Chemie.

稀 硝 酸 [準局]

Acidum nitricum dilutum

製法 硝酸 10 分、蒸溜水 15 分を取り混和して製する。

性状 本品は無色澄明の液である。比重 1.056。本品は 10% の純硝酸 ($\text{HNO}_3 = 63.02$) を含有する。

試験 本品 10cc に同容量の水を和し稀釋したものを中和するには N カリ液 16.8cc を費さなければならぬ(標示藥メチルオレンジ溶液)。その他の試験は日本藥局方硝酸の條に掲げてある方法に準ずる。

應用 稀れに肝臓病、黃疸等に甚だ稀釋 (0.1~0.3:100) して内用する。

貯法 場中に容れ、硝子栓を以て密栓して貯へる。

備考 收載藥局方: 第四改正日本藥局方。

發 煙 硝 酸 [局]

Acidum nitricum fumans

Rauchende Salpetersäure Fuming nitric acid

製法 2 分子の硝石または智利硝石に 1 分子の硫酸を加へ加熱蒸溜して製するか、或は濃硝酸に過酸化銀を吸収せしめて製する。

性状 赤褐色澄明の溶液で、常溫でも赤黄色腐蝕強酸性の蒸氣を放ち、加熱すると全く揮散する。比重 1.48 以上で、86% 以上の純硝酸 ($\text{HNO}_3 = 63.0$) を含有してゐる。水で稀釋すると酸化銀を發生し綠色、藍色となり、遂に無色になる。酸化力強力で皮膚に火傷を起させる。

應用 腐蝕藥として疣贅、コンヂローム除去に使用される。工業上用途は廣い。

貯法 劇藥。硝子共栓場に入れ、冷暗處に注意して貯へる。

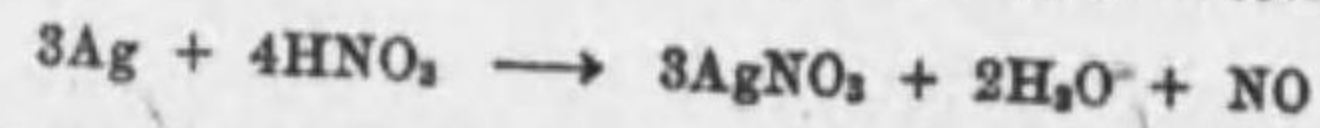
硝 酸 銀 [局]

Argentum nitricum

Silbernitrat Silver nitrate

歴史 ミイラの布片に本品による文字のあるところから見れば、古代エジプトに於いて既に本品の製法が知られてゐたことがわかる。17 世紀に至つて Robert Boyle が本品を水腫に應用したのが醫藥に供された最初であつて、爾來、Argentum hydragogum Boylii, Hydragogum Boylii の名稱を得た。

製法 (1) 純銀 10 分を日本薬局方の硝酸 32 分中に投じ、最後に 60~70° に加温、全溶させて得た溶液を蒸発結晶させる。但し本法は工業的には行はれてゐない。



(2) 原料が不純であつて 10% 以上の銅を含む合金、鉛、亜鉛等の合金、工場、實驗室より得た銀溜を原料とする場合 この場合には銀分を塩化銀として採取し、王水で洗つて精製し、次いで金屬銀となし、硝酸銀に變ずる。即ち原料を大約 3 倍量の純硝酸(比重 1.18)中に加温溶解し、溶液を濾過し、これに塩酸を加へて銀分を完全に塩化銀として沈澱せしめ、加温して該沈澱を粗大ならしめる。夾雜物銅、鉛、蒼鉛等は液中に溶存するから、靜置し、上澄液を傾瀉し、塩化銀より更に夾雜物を去るため、王水の少量を加へて加温し、次いで稀塩酸を加へ、煮沸し、沈澱を濾取し、塩酸性の水で洗滌、水洗し、乾燥する。かやうにして得た塩化銀 5 分、脱水炭酸ソーダ並に脱水炭酸カリ各 2 分及び硝石 1 分の割合に密和し、その少量づつを紅熾した坩堝中に投入し、熔融せしめ、よく攪拌し、反應終了後、やや冷却せしめ、水中に傾瀉する。金屬銀を採取し、よく洗滌し、(1) に準じて硝酸に溶解し、硝酸銀溶液を加熱蒸發し、褐色蒸氣の發生が熄んだ後、冷却せしめ、一度濾過し、更に蒸發して結晶膜に生ずるに至つて加熱を止め、放冷して結晶せしめる。結晶を濾取し、光線及び塵埃を遮つて乾燥する。(3) 不純銀であつて銅含量 10% 以下の場合 原料に必要な量の硝酸を加へて溶解せしめ、褐色蒸氣の發生が衰へるに至つて水浴上加温して、充分に反應せしめる。この際若し不溶分があれば、金、錫、アンチモンの酸化物であり、溶液中には硝酸銀、硝酸第二銅、硝酸蒼鉛並に硝酸鉛等の全部或は一部を含んでゐる。該溶液を濾過し、蒸發乾涸し、殘渣を水に溶解し、酸化銀を加へて熱すれば、硝酸第二銅及び硝酸蒼鉛は分解され、酸化物または水酸化物となつて沈澱する。鉛は充分に沈澱しない。よつてこれらを濾別し、次法によつて銅の存在を試驗する。即ち (a) 濾液の一部にアンモニア水を加へて藍色を呈しなれば銅は存在しない。(b) また黃血塩溶液を加へて類赤色の沈澱を得ざれば銅は存在しない。〔酸化銀の製法〕また上記の操作に用ひる酸化銀は次の如くして調整する。即ち純硝酸銀の溶液にナトロン濾液を加へ、得た沈澱を充分に水洗して使用しても差支へないが、或は銅等を除去しようとする硝酸銀溶液の一部を分取して(その量は銅の含量の多少によつて増減する)、それに熱時ナトロン濾液を加へると、酸化銀と酸化銅との混合物を沈澱するが、これを水洗したものを使つても差支へない。銅等を除去し得た溶液からの處理は前法に準ずる。(4) また銅等を含有する硝酸銀溶液を蒸發乾涸し、次いで熔融鍋中に 220° を超えない熱を與へて永く熔融し、攪拌すれば、硝酸銀には變化がないが、硝酸銅は分解して酸化銅となる。時々その熔融物の一少部を採つて水に溶解し、銅の有無を検し、銅の無くなつたところで、前記熔融物を放冷し、2 倍量の蒸溜水中に溶解し、濾過後、上法により硝酸銀の結晶を析出せしめる。

性状 光輝ある無色板狀の結晶であつて、0.6 分の水並に約 14 分のアルコールに溶解する。本

品は結晶硝酸銀 (Argentum nitricum Crystallisatum) とも稱せられ、大氣中で變質しないが、塩素含有の有機物に觸れると塩化銀となり、更に日光によつて銀を析出して黑色を呈する。注意して熱すれば 207° で熔融し、放冷すれば結晶狀の塊となる。熔融狀態が長きに亙るか、或は劇熱を加ふれば、その程度に應じて分解する。

實性反應 本品の水溶液に塩酸を加ふれば、塩化銀 AgCl の白色、乾酪様の沈澱を生じ、その沈澱はアンモニア水に全溶する。これは $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}$ を生ずるによるのである。塩化銀は硝酸には溶解しない。

試験 (1) 本品の水溶液 (1+4) は、中性反應を徴すべきこと。若し酸性であれば硝酸、塩基性であれば酸化銀の夾雜の疑ひがある。(2) 本品 1 分をアンモニア水 3 分に溶解したものは無色澄明であること。若しこの際藍色を呈すれば銅塩を、濁濁すれば鉛塩または蒼鉛塩の夾雜の疑ひがある。(3) 本品の水溶液 (1+19) 5 cc に過剰の塩酸を加へて煮沸し、濾過して得た液を蒸發するに、秤定し得べき殘留物を遺すを許さない。殘渣あるものはアルカリ塩、殊に硝石含有の疑ひがある。

應用 外用として疣贅、潰瘍、コンヂローマには搽子或は 1% 以上の溶液を用ひる。また咽頭、喉頭、結膜、尿道、腔、膀胱等のカタルに腐蝕、收斂の目的で 0.02~2.0% 溶液を用ひ、顔面丹毒には 10.0~20.0% 溶液を塗布する。その他、小兒の陰門腫炎に綿球 (0.05~0.1%)、耳漏のタンボン (0.02~0.12%)、胃洗滌 (0.1%)、赤痢及び結腸炎の腸洗滌 (1%)、點眼 (0.1~0.4%)、初生兒膿漏に (0.4~1.2~2.0%)、胃酸過多の糊帶液 (2%)、軟膏 (4~20%) 等に用ひる。敗血症に 0.01% 溶液の注射を行ふ。固形物としての應用には寧ろ精製硝酸銀 (Argentum nitricum fusum) [局] または硝酸銀加硝石 (Argentum nitricum cum Kalio nitrica) [局] を用ひる。また内用としては胃酸過多、胃液分泌過多、胃潰瘍、腸の炎症性及び潰瘍性疾患、慢性赤痢、結核性下痢等に用ひる。多くは 1 日 1~3 回、0.005~0.01~0.03 を白陶土丸とし、他藥を配伍せず用ひる、稀れに蒸溜水のみを加へて水劑とすることがある。本品の稀薄溶液は收斂作用を有し、分泌を抑制し、炎症を治す效力があり、また防腐力も強いが、刺激性があり、また變化し易いから、本品を使用するよりも他の有機性銀劑を使用するのが、現在では一般的である。寧ろ本品はそれら有機性銀劑製造に必要である。

貯法 劇藥。塵埃に觸れ、日光により變色するから、黑色または褐色硝子壺に容れ、硝子栓で密栓し、光を遮つて貯へる。

備考 皮膚の銀斑除去法 (1) シアンカリ溶液でその部を濡らし、次いで水洗する。(2) 時を経たものは、先づ過マンガン酸カリ溶液で濡らし 1 時間後稀塩酸を附し、次にアンモニア水で洗ひ去る。(3) 稀ヨードチンキを塗布し、次にチオ硫酸ソーダの濃厚溶液、最後にアンモニア水で洗ひ去る。

【製劑】

硝酸銀スプーマン (Luitpold-Werk—尾村)

〔三共〕硝酸銀溶液 “Sankyo” Shosangin (三共)

〔組成〕1~2% 硝酸銀溶液。〔應用〕初生児點眼劑。1~2 滴または1箇點眼する。

アルゲントール Argentolum (Argentolum chinnaeptolicum) (Franz Fritsche & Co., Hamburg)

Oxychinolinsulfonsäures Silber. $C_9H_9N \cdot OH \cdot SO_3Ag = 331.95$, 〔製法〕Oxychinolinsulfonsäureの銀化合物を以て中和して製する。〔應用〕ヨードホルム代用藥及び銀劑として創傷、皮膚病及び淋疾に應用する。ワセリン、ラノリンを以て軟膏(1:50~100)とし、またゴム漿乳劑(1:1,000~3,000)として用ひる。〔貯法〕光を遮つて貯へる。

ゲラトローゼ銀 Gelatosesilber

〔市販品〕アルバルギン Albargin (Bayer)。〔製法〕ゲラトローゼ(Gelatose)に硝酸銀を作用させて得られる。故に硝酸銀ゲラトローゼ(Silbernitrat-Gelatose)とも稱せられる。ゲラトローゼはグルチン(Glutin)に水を加へ、煮沸して得た成績體の1種であつて、これよりゲラトローゼ銀となすには次の諸法による。(1)ゲラトローゼの水溶液を中和した後、硝酸銀を溶液とするか、或は粉末として少量づつ加へ、次いで蒸發するか、或はアルコール若しくはエーテルで析出させる¹⁾。(2)前記硝酸銀の代りに、有機性銀化合物または酸化銀を使用し、同様にしてゲラトローゼ銀を得る²⁾。(3)ゲラトローゼを最初に中和する代りにゲラトローゼ溶液に銀溶液を加へて作用させた後、これを中和し、次いで上法のやうに處理する³⁾。〔應用〕淋疾には洗滌または注入劑として0.1~0.2% 溶液を用ひる。淋疾の頓挫療法には1~2% 溶液を、後部尿道の點滴には2~8% 溶液を用ひる。また淋疾の豫防には10% 溶液を事後尿道内に數滴點滴する。その他、眼科、腸疾患、齒科等にも應用する。〔貯法〕劇藥。

アルゴプレックス Argoplex (Roche)

Silberpolyglycinnitrat $[Ag(C_2H_3NO_2)_3] \cdot NO_3$ に相當する錯塩。〔應用〕淋疾、皮膚病(0.1~2%)に用ひ、また口、鼻、咽喉の洗滌(0.1%)、及び眼科(0.5~2%)に用ひる。〔貯法〕本品溶液の調製は、光を遮つて行はねばならぬ。

熔製硝酸銀 (局)

Argentum nitricum fusum

Geschmolzenes Silbernitrat (Hällenstein) *Fused silver nitrate*

本品は一名 Lapis infernalis と呼び、結晶硝酸銀を磁製鍋に容れて加熱して製する。即ち約 200° で熔融が始まり、少量の水及び硝酸が泡沸して發生する故、豫め熱した硝子棒等で攪拌、熔融させ

1) 獨逸特許 141067.

2) 獨逸特許 146792.

3) 獨逸特許 146793.

て、溫度 207° を超えぬやうに注意しつつ、清淨な鑄型に注入し、冷却する。

本品はコロヂオン(Colloidum)を塗布したガーゼ或は木管で被包して用ひる。本品は結晶硝酸銀に比較して硝酸の夾雜する虞れが少い。

應用 咽頭、喉頭、子宮、膣、尿道、鼻等の直接腐蝕にはゾンデ(Sonde)またはブージー(Bougie)にその粉末を附著させて用ひる。その他眼科でも用ひる。

〔類 藥〕

硝酸銀加硝石 (局)

Argentum nitricum cum Kalio nitrico

Salpeterhaltiges Silbernitrat *Mitigated caustic*

製法 硝酸銀加硝石は、硝酸銀1分、硝石2分または硝酸ソーダ2分を取り混和し、注意して熔融し、梘子形に鑄成して製する。

性状 本品は32.3~33.1%の純硝酸銀($AgNO_3 = 169.9$)を含有する。本品は白色或は帯灰色の堅い小梘子で、その破砕面は顆粒狀結晶を現はす。

試験 本品1gを水10ccに溶解し、これにN/10食塩液20cc及びクロム酸カリ溶液1~2滴を和し、次にN/10硝酸銀液を滴加して赤色を呈するに至るには該液を費すこと0.5~1.0ccでなくてはならぬ。

應用 専ら腐蝕藥として外用殊に眼科用に供する。本品はその腐蝕性が熔製硝酸銀よりも緩和である。

貯法 劇藥。黑色壺に入れ、密栓し注意して貯へる。

硝酸ソーダ (局)

Natrium nitricum

Natriumnitrat *Sodium nitrate*

$NaNO_3 = 85.0$

歴史並に所在 1683年、J. Bohmの發見にかかり、1736年 Duhamel、1761年、Marggrafに依り製法が研究されて後、1820年、智利から初めて天然産のものが英國へ輸出された。一時、智利硝石(Chilialpeter)は世界を風靡したが、硝酸の合成工業が起るに及びやや衰退した。智利のタラパカ(Tarapaca)、ペルーのタコマ(Tacoma)の溪谷に産し、ボリビアにもある。この地方は3年に一度くらゐしか降雨を見ぬといふ。地下數十cmから100cmの層に最も含量が多く(15~36%)、食塩、塩化カリ、芒硝、硫酸カルシウム等が混在する。

製法 天然品よりの主な原料は、地表より35~100cmのところにあるカリッシュ(Caliche)と稱する層で、智利硝石、食塩、塩化カリ、芒硝のほか少量の過塩素酸ソーダ、ヨード酸ソーダを含む。

これより智利硝石をとるには 5 cm の塊とした原礦を蒸氣管を備へた鉄製タンクに入れ、水を加へて加熱する。土砂等は篩板上に残り、浸液のみ流れ出る。6 箇のタンクで連続抽出を行ひ、最後のタンクを出る液は 112° で、1 l 中 1.3 kg を含む。これを結晶槽に 4~5 日放置して結晶させる。母液はなほ 1 l 中 650 g の智利硝石を含み、且つヨード酸ソーダを含有するから、ヨードを取る。または Darapskite $\text{NaNO}_3 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ といふ複塩の生成を防ぐため、50° で浸出を行ふ。これを Guggenheim 法といふ。薬用にすする精製品は、粗製品 1 kg を 2 l の熱湯に溶解し、マグネシウム塩を除くため炭酸ソーダ溶液を加へて微アルカリ性として静置し、濾過し、濾液を蒸發して 1.5 kg とし、時々攪拌しながら冷却して細かい結晶を析出させ、濾過し、なるべく少量の水で洗ひ、洗液に硫酸及び塩酸の反応が殆どなくなつたならば 0.6~0.7 l の熱蒸溜水に溶解し、放冷して結晶を析出させる。合成硝酸と炭酸ソーダとより得られるものでは、かかる手数は省ける。それ故次第に天然品は合成品に壓倒されつつある。

性状 無色、半透明の結晶または結晶粉で、引濕性があり、比重 2.265、融點 316~319°、380°以上で熱すると分解して酸素を放つ。酸化剤として用ひられる所以である。水 100 分中に溶解する智利硝石の量は 0°:79.75, 10°:84.30, 20°:89.55, 60°:119.9, 100°:168.2, 120°:215.3。

實性反応並に試験 水溶液に同量の硫酸を和して冷却し、硫酸第一鉄溶液を層積すれば界面に黒褐色を呈する(黒輪反應)。ナトリウムの焰色反應を呈し、カリウムの反應はたとひ現はれても瞬間的でなければならぬ。1:19 の水溶液は醋酸と硫化ソーダで暗色とならず(重金属)、アンモニア水を加へた後、酢酸アンモン溶液を加へても變化せず(Ca)、また磷酸ソーダ溶液を加へても變化してはならない(Mg)。硝酸酸性として硝酸銀溶液を加へても、また硝酸バリウムを加へても變化してはならぬ(Cl⁻並に SO₄²⁻)。1:19 の水溶液 5 cc は稀硫酸及びヨード亜鉛粉溶液に依つて直ちに藍色を呈してはならぬ(ヨード酸 JO₃ 及び亜硝酸 NO₂)。また塩酸酸性として黄血塩溶液を加へても直ちに藍色を呈してはならぬ(Fe)。

應用 硝石より作用弱く、大量は有毒であるから現今では内用としない。醋酸ソーダの項の應用を参照。

貯法 潮解性であるから密栓して貯へる。

【類 藥】

硝 石 [局] 硝酸カリ

Kalium nitricum

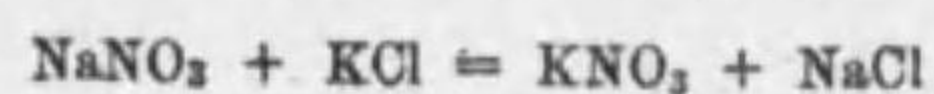
Kaliumnitrat (Kalisalpeter) Potassium nitrate

$\text{KNO}_3 = 101.1$

所在 窒素を含有する有機物は、地中で硝化バクテリアの作用を受けて硝酸となり、土壤中のカ

リと結合して硝石となる。それ故耕土には多少とも硝石が含まれる。印度地方では、この反應は特に盛んに行はれ、土壤を浸出すれば硝石を得るほどである。古來印度硝石と稱して火薬の原料とされた。また茄子科植物體中にも多量に含有される。

製法 土壤より硝石を製することは印度以外に我國でも明治初年まで行はれた。支那では現在でも行はれ、この硝石は朴硝と稱して爆竹、花火用の火薬に用ひてゐる。歐洲では土、樹枝、石灰、尿、肉等を堆積し、糞尿を注いで硝酸石灰を生ぜしめ、これを浸出して木灰のカリで置換して硝石とした。現在では専ら硝酸ソーダ(智利硝石)を原料とし、塩化カリと複分解を行つて硝石を得てゐる。



即ち智利硝石及び塩化カリの當量熱飽和溶液を混合し蒸發すれば、熱時溶解度のより小さい食塩を析出するから、これを分け、冷して硝石を析出させる。

20° 及び 100° に於ける各反應混合物の水、100 分中の溶解度は右表の如くである。攪拌器及び加熱用蛇管を備へた鉄槽(直徑 2.5 m、高さ 2 m)に前回反應の母液

	KNO_3	NaNO_3	KCl	NaCl
20°	32.0	88.0	30.7	36.0
100°	246.0	176.0	66.5	39.6

及び洗液を入れ、蒸發して比重 1.53 とし、これに智利硝石と塩化カリの當量を入れ、攪拌、溶解して比重 1.63 とする。この間に食塩は析出して來るから濾別し、濾液は攪拌機附の結晶槽に入れ、冷却して硝石の結晶を得る。この結晶は食塩 7~9% を含む故、遠心分離機で母液を去り、且つ少量の水で洗ひ、遠心分離して食塩含量 3~4% のものを得る。薬用にはこれを温湯で比重 1.55 の溶液とし、攪拌して結晶粉を析出させる。徐々に出た結晶は母液を含んでゐる。

性状 水溶液からは斜方晶系の稜形晶として得られるが、酸性溶液からは斜方六面體となる。比重 2.11。清涼な苦味がある。融點 389°。水 100 は 0° で 13.1、20° で 31.3、100° で 246.0 を溶解し、溶解に際しては著しく吸熱する。飽和溶液は沸點は 115°。この時の濃度 77.2%。アルコールに溶解せず、水溶液は中性、重湯で酸素を放つて亜硝酸カリとなり、遂に酸化物となる。この酸素のため殆ど總ての元素は酸化されて酸化物となる。但し金及び銀はこの作用を受けない。

實性反應 (1) 本品の水溶液に同量の硫酸を加へ、冷却して硫酸鉄溶液を靜かに層積すれば、界面に黒褐色を呈する(黒または褐輪反應)。(2) また酒石酸溶液の過剰を加へれば暫時の後に白色結晶性の沈澱(酒石)を生ずる。

試験 (1) 焰色反應を行ひ、ナトリウムの黄色を呈する時も同時に止まらねばならぬ。(2) 1:19 の水溶液は中性の反應を呈し、硝酸銀溶液で塩素イオンを認めず、また硝酸バリウム溶液で沈澱を生じてはならない(硫酸)。また醋酸酸性として硫化ソーダ溶液 3 滴を加へても、重金属硫化物を沈澱せず、且つアンモニア水を加へて後、磷酸ソーダ溶液を注加したとき、磷酸石灰並に磷酸アンモンマグネシウムの白色沈澱を生じてはならない。(3) また塩酸酸性で黄血塩溶液 0.5 cc を加へた際、直ちに藍色を呈してはならぬ。これは鉄の混在を検するためである。(4) 0.1 g を硫酸 1 cc に

溶解する際、呈色してはならない。有機物があれば暗色、塩素酸塩があれば黄色を呈する。

應用 利尿の效著しく、水腫、肋膜炎、胸水、腹水等に於ける瀦溜水分の吸収に用ひる。1日數回 0.3~1.0 を、嘗ては多くヂヂニス葉の如き強心劑、硝酸カリ等と混用したが、副作用を起すことがあるから、需要が減少した。喘息に吸入料とする(硝石碱)。

副作用 多量(10~30g)の内服は腹部に烈しい疼痛、嘔吐、下痢を起し、脈搏小、且つ軟となり、遂には虚脱を招來し、死に至る。

硝酸ストリキニーネ [局]

Strychninum nitricum

Strychninnitrat Strychnine nitrate

$C_{21}H_{23}N_2O_2 \cdot HNO_3 = 397.2$

歴史 ストリキニーネは 1818 年 Pelletier, Caventon が初めてイグナテウス豆中に発見し、爾後またこれをホミカ及びその他の Strychnos 屬の植物中にも検出した。その分子式は 1839 年に Regnault の定めたものが行はれてゐる。構造式の研究も多數あるが、未だ決定するに至らず、Perkin, Robinson の式がやや完全に近い。

製法 [I] ストリキニーネの製法 ストリキニーネはホミカを原料とし、次の諸法によつて製する。(1) ホミカ末を 40 容量% アルコールを以て 8 回温浸し、浸液を合し、沈着せしめたものを蒸溜してアルコールを回収し、殘液に次硝酸鉛溶液を加へ、白沈の生ぜざるに至り(アルカロイドの結晶を妨害するエキスを除去する)濾過し、濾液に硫化水素を通ずるか芒硝溶液を加へて過剰の鉛を沈澱せしめ、濾液を蒸發して原料ホミカの量とほぼ等しくした後、過剰のマグネシアを加へ、數日放置した後沈澱を集め、冷水少量を以て洗滌し、乾燥し、80 容量% アルコールを以て數回温浸し、濾液を蒸溜してアルコールを去ればストリキニーネにブルチン(Brutin)を混じた粗製アルカロイドの結晶が析出する。粗製結晶を 40% アルコールを以て浸出してブルチン及び色素等を除去した後、90% アルコールより再結晶すれば純品を得る。(2) ホミカを 0.5% 硫酸を以て温浸し、褐色の浸液を濃縮し、6 倍容のアルコール及び少量の次硝酸鉛を混じ、濾過し、濾液よりアルコールを回収し、マグネシア或は石灰を加へてアルカロイドを沈澱せしめ、沈澱を集め壓搾した後、稀アルコールを以て温浸し、浸液よりアルコールを去り、殘液に 55% 冷アルコールを加ふればブルチン及び色素は溶解してストリキニーネのみ殘留する。これを分別して上記の如く精製する。(3) ホミカを 12~16 時間熱湯に浸して膨脹せしめ、重炭酸ソーダを以て弱アルカリ性となし、70° に於いて輕油、クロロホルム、四塩化炭素等の有機溶劑を以てアルカロイドを抽出し、浸液より燐酸等の酸に移行せるものをナトロン油液を以て沈澱せしめて精製する。

[II] 硝酸ストリキニーネの製法 ストリキニーネ細末 10 分に沸湯 60 分を加へ、12.5% 硝酸を

徐々に注加し、アルカロイドが殆ど全液し、液の中性となるに至らしめる。硝酸の過剰はストリキニーネを分解する虞れがある。濾液を放冷すれば硝酸ストリキニーネは無色針狀結晶となつて析出する。母液を蒸發すれば更に結晶を得る。最後の母液からはアンモニア水を以てストリキニーネを一旦析出せしめて硝酸塩に變する¹⁾。

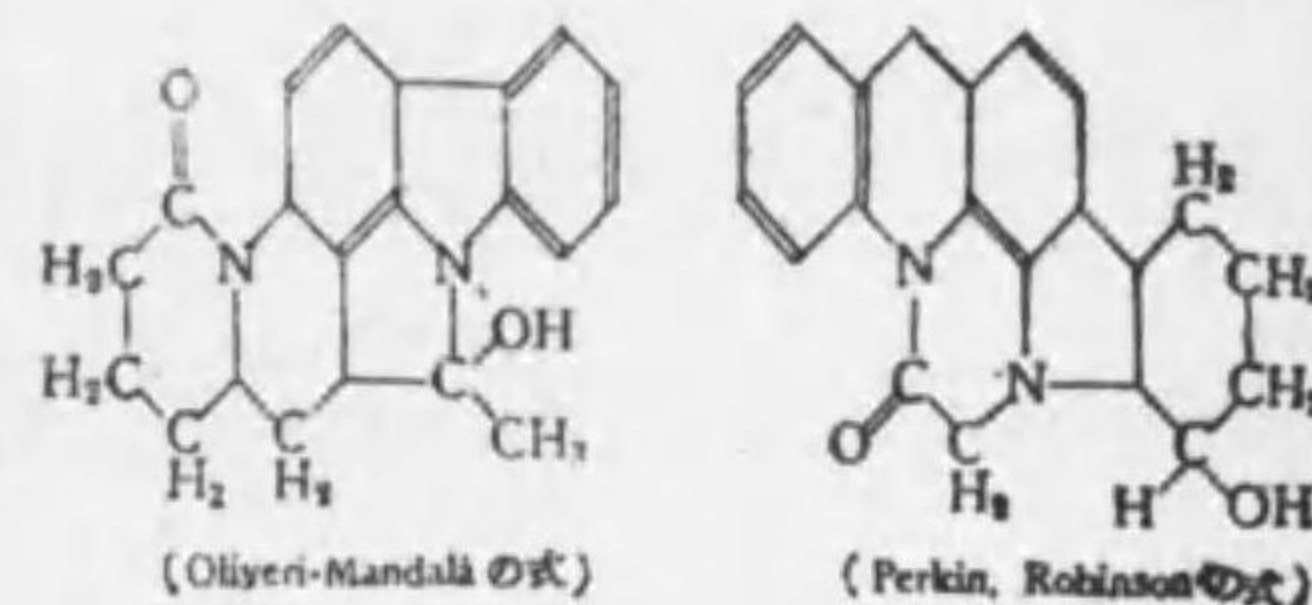
性状 無色針狀の光輝ある結晶で、火氣に觸れて變化せず、臭氣なく強い苦味を有し、約 90 分の冷水、3 分の沸湯、70 分の冷アルコール或は 5 分の熱アルコール(獨局)、また 30 分の無水グリセリンに溶解し、エーテル、二硫化炭素及びクロロホルムには殆ど溶解しない。本品の水溶液は中性で、これにタンニン酸溶液マイエル試薬、燐タングステン酸溶液を加へると白色の、燐モリブデン酸及び塩化金溶液を加へると黄色の、ヨード溶液を加へると褐色の沈澱を生ずる。また水溶液にアンモニア水、アルカリ油液、炭酸アルカリ溶液を加へると沈澱劑の過剰に溶解しない遊離塩基を沈澱する。遊離ストリキニーネは無色柱狀結晶をなし、分極光線の平面を左旋し、0.25% アルコール溶液の比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = -14.7^\circ$ 。融點 268° (分解) なるも、注意して加熱すれば少しく昇華する。冷水 7,000 分、沸湯 2,500 分、冷アルコール約 150 分、熱アルコール 12 分、ベンゾール 160 分、アミルアルコール 180 分、クロロホルム 6 分に溶解し、エーテルに難溶である。その水溶液はアルカリ性を呈し、味極めて苦く、40,000~70,000 倍の稀薄溶液でも著しく苦い。本塩基は一酸性の強塩基で、酸と結晶性中性の塩を作る。

その構造は未決定であるが、想像の構造式を例示すれば右掲のやうである。

實性反應 本品の水溶液に過剰の塩酸を加へて熱すれば赤色を呈し(放置すれば漸次褐色に變する)、また重クロム酸カリ溶液を加へると赤黄色結晶性の沈澱(重クロム酸ストリキニーネ $[C_{21}H_{23}N_2O_2]_2H_2Cr_2O_7$)を析出する。これを濾別し、水洗した後、硫酸を注げば液は一時紫紫色を呈する。また硫酸鉄溶液を和し、硫酸を加へると黒褐色を呈する。

試験 (1) 本品 0.01g は硫酸 1cc に殆ど無色に溶解すること(他のアルカロイド或はその他の有機性夾雜物)、また本品に硝酸を加へて研和するに赤色を呈してはならない(ブルチン)。(2) 本品の水溶液(1+99)に稀硝酸を加へて酸性となしたものは、硝酸銀溶液並に硝酸バリウム溶液によつて變化してはならない(塩酸及び硫酸)。(3) 本品 0.2g を 100° に於いて乾燥するに、殆ど重量を減失してはならない(水分)、またこれを燃化するに、秤定し得べき固性物を殘留してはならない(灰分)。

藥理 ストリキニーネは興奮藥に屬し、血管竝に呼吸中樞を興奮せしめて血壓を昂進し、呼吸運



1) 藥學雜誌, 436 號, 内務省試製報告(大正7年)。

動を盛んならしめ、脊髄の反射興奮性を昂めて所謂強直痙攣を起し、また視覚及び他の知覚を鋭敏にする。本品は蓄積作用に由つて中毒を起し易い。中毒症状は刺激に対する過敏から筋痙攣、強直、麻痺等である。

應用 内用には 0.0005~0.003~0.0015 を鉄、砒素、キニーネ、デジタリス等と配伍して散または丸となし、心臓病殊に脈搏不整、消化器アトニー、機能的神経病、衰弱、肺結核、尿崩症等に強壯薬となし、漸次増量する。末梢性及び中枢性麻痺殊に半身不遂に用ひるも、卒中直後は禁忌とする。1% 溶液 0.1~0.5 cc を顔面神経麻痺、半身不遂、デフテリア後麻痺、消化器アトニー、書痙、夜尿症、膀胱麻痺、難聴、聲帯麻痺、黒内障等に皮下注射し、神経衰弱、回復期には砒素剤（例へばオプタルゾン [Optarson]）として用ひる。注射は急性傳染病に因する呼吸及び心臓衰弱、心臓の慢性閉鎖不全（デジタリス併用）、軽度の脈搏不整等に特に效がある。注射液は加壓法、チンダル法、濾過法の何れかによつて滅菌する。極量 1回 0.005 g, 1日 0.01 g（和蘭藥局方に於いては皮下注射極量を1回 0.002 g, 1日 0.01 g と規定してゐる）。なほ日本準藥局方に硝酸ストリキニーネ丸がある。

中毒の療法 胃洗滌、吸着炭の投與のほか、痙攣の初期にはクロロホルム麻酔に次いで抱水クロール 3.0~5.0 の灌腸を行ふ。

貯法 毒薬。他薬と分ち、閉鎖した場所に最も注意して貯へる。

備考 米國藥局方には本條品のほかに硫酸ストリキニーネ (Strychninum sulfuricum, Strychninae sulphas ($C_{21}H_{22}N_2O_4$) $_2$ H $_2$ SO $_4$ + 5H $_2$ O) を記載し、佛國藥局方は主として硫酸塩を用ひる。また英國藥局方は塩酸ストリキニーネ (Strychninum hydrochloricum, Strychninae hydrochloricum) C $_{21}$ H $_{22}$ N $_2$ O $_4$ ·HCl + 2H $_2$ O のみを記載してゐる。

【製劑】

硝酸ストリキニーネ注射液 Strychnin (林源十郎) 0.1%。ネオネオコーゲン注射液 Neo-Neo-Kogen (東洋新薬) 0.2%。ストリキニーネ注射液 Strychnin Injection (フタバ, 三菱薬品, 田邊五, 都志見, マルコ, 掛見)。

以上単味のもの。

ネオビタミンール Neo-Vitaminol (田邊五), スタルクビタベリン (スタビタ) Vitabelin-stark (小島), ネオヌトリン Neo-Nutrimin (日新醫學)

以上ビタミンBを配した注射液。

ノイロピン Neuropin (日新醫學)

砒素剤, ストリキニーネ剤にバルピタルを配伍せる注射液。〔應用〕痙攣, 補血, 強壯剤。1日 1回 10 cc づつ静脈内に注射し, 10回を1治療期とする。〔貯法〕毒薬。

ポイカール Poical (鳥居)

ストリキニーネ, 砒素, レシチン, グアヤコール剤, グリセロ燐酸石炭及びトルーバルサムを配劑とした變質, 強壯剤。1日 3 g, 3回に分服。

【製劑】

硝酸ストリキニーネ丸 (準局)

Pilulae Strychnini nitrici

製法 硝酸ストリキニーネ 0.1, 甘草末, グリセリン, シロップ各適宜を取り, 丸劑 100 箇となす。1丸中硝酸ストリキニーネ 0.001 g を含む。

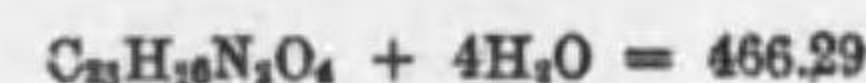
應用 興奮剤。麻痺症, 虚脱症に1日 3回 1粒づつ。

【類藥】

ブルチン

Brucinum

Brucin Brucine



歴史 1819年に Pelletier 及び Caventon によつて Strychnos nux vomica の皮中に発見された。その組成については Liebig, Renault, Ettling, Varrentrapp 及び Will, Tafel, Pictet, Leuchs, Mossler その他の研究に負ふところが多い。

所在 ブルチンは普通, ストリキニーネに伴つて種々の Strychnos 屬植物中に發現するが, Strychnos ligustrina の木部及び皮部竝に Blay-Hitam-Rinde はただブルチンのみを含有すると云はれてゐる。

製法 ホミカよりストリキニーネ製造の際の母液及び洗滌液より硫酸塩として分離し, 他のアルカロイドを純アルコールで抽出した殘液を純アルコールと共に熱湯に溶解し, 煨製マグネシアと共に乾燥し, 純アルコールまたはアセトンで抽出し, 稀アルコールから再結晶する。また本品とストリキニーネとの混合物を冷純アルコールまたはアセトンで抽出するとブルチンのみが溶解するから分離することが出来る。

性状 稜柱状または真球光澤のある小葉状の結晶で, 組成はストリキニーネのチメトオキシン誘導體に相當する。100° に熱するとその結晶水中に溶解する。無水物の融點 178°。旋光度は $[\alpha]_D^{20} = -80.1^\circ$ (約 2% 純アルコール溶液), 約 -120° (クロロホルム溶液)。本品は約 20° に於いて 320 分の水, 2 分のアルコール, 133.5 分のエーテル (比重 0.720) に溶解し, 純エーテルには甚だ難溶, クロロホルムには甚だ易溶である。反應は塩基性で味は甚だ苦い。

薬理 ストリキニーネに類する。但し毒性は前者の 1/20~1/30 で、比較的強く運動神経の末端を麻痺する。

應用 ストリキニーネと同一の目的に 0.005~0.05 を内服せしめる。

常山 (ジャウザン)

Radix Dichroae

基原 *Dichroa febrifuga*, Lour. (ユキノシタ科 [Saxifragaceae]) の根である。本植物は印度及び印度支那に自生する灌木で、金形アヂサキにやや類し、花は白色または淡紫紅色である。

生薬 常山は多く切片とし、皮部は黄灰白色、材部は類白色である。本邦では嘗て常山にヘンレダ科のコクサギを充てられてゐたが誤りである。

成分 デクロイン (Dichroin) なる配糖體を記載されてゐるが、確實な物質でない。

應用 解熱の要薬とし、特にマラリア病に實用した。

小豆蔻 (局)

Fructus Cardamomi

Malabar-Kardamomen *Cardamom fruite*

歴史 印度では、古來、本品を薬用に供してゐた。歐洲では、ギリシャ、ローマ時代に小豆蔻、縮砂等を使用した記録があるが、現在の品と同一なりや否やは不明である。5世紀に初めて眞品を使用したとの記録が見られる。當時は主として香料に供されたものである。

生薬 生薑科 (Zingiberaceae) の植物 *Elettaria Cardamomum*, *White et Maton* の果實を指し、原植物は印度南部の山林、殊に Malabar 半島の海岸に天産し、また Ceylon, Malabar 等で栽培されてゐる。小豆蔻 (Fructus Cardamomi *mimoris* [malabariensis]) なる名稱は、他のカルダモムと區別するために付けられたものである。

形状 蒴果で、淡黄白色の果殼を有し、圓形或は長形で、長さ 1~2 cm、直径約 1 cm、3 條の鈍稜を有し、縦脈があり、頂端には 1~2 mm の小嘴を附する。果實の内部は 3 房に分れ、各房中には縦に排列せる種子約 7 箇を包蔵する。種子は褐色乃至灰色で、太さ約 2 mm、不整有角性で、皺紋を帯び、薄き皮膜、即ち子衣を被る。

氣味 果被は氣味なく、種子、殊に種皮に峻烈、芳香性、カンフル様の氣味がある。

成分 種子は 3~8% の揮發油を含有する (果被には僅かに 0.1~0.2% の揮發油が存するに過ぎない)。揮發油 *Oleum Cardamomi* の成分は、*d*- α -Terpineol $C_{10}H_{18}O$, Terpinylacetat $CH_3CO \cdot OC_{10}H_{17}$, Cineol $C_{10}H_{18}O$, Limonen $C_{10}H_{16}$ 等である。揮發油以外の成分としては脂肪、糖、蛋白質等が檢出されてゐる。灰分は全果 5~8%, 種子のみでは 3.5~7%, 果被のみでは約 15% である。

試験 (1) 本品 30 g を取り、日本薬局方の揮發油定量法 (甲) に據り揮發油を定量するに、その量 1.0 cc 以上でなくてはならない。小豆蔻油の比重 0.908 として、3% 以上の揮發油の存在を要求する。(2) 灰分 10% 以下のこと。

粉末 小豆蔻末は種子のみで製する。類赤色或は類褐灰色を呈し、外胚乳の澱粉粒塊を特異とし、抱水クロラル溶液で装置すると、種被の石核細胞と上皮細胞が認められる。

應用 芳香性健胃薬、或は驅風薬として 1 日數回 0.3~1.0、粉末或はチンキ劑として用ひる。日本薬局方の製劑に芳香散、芳香精、芳香チンキ、大黃チンキ等がある。また、多くは香料として用ひられ、リキュールに入れ、印度ではカレー粉の 1 成分とする。製劑には全果を用ひるがよく、果皮を除けるものには偽品が多い。併しながら、英、米の薬局方では種子の部に入れ、即ち *Semen Cardamomi* (事實有效なのは種子である) となしてゐるが、果實の方が鑑定が容易である。

貯法 密閉して貯へる。

備考 小豆蔻の偽品として種々のものがあるが、何れも香氣小豆蔻に及ばない。市場に現はれてゐる品は次の如し。(1) 長形カルダモムまたはセイロンカルダモム (*Cardamomum longum* seu *ceylanicum*) セイロン島に産する *Elettaria major*, *Smith* (*E. Cardamomum* var. *major*, *Thwaites*) を原植物とする。小豆蔻に似てゐるが、遙かに長く、4 cm 以上のものがある。(2) 縮砂 (同項参照)。(3) 伊豆縮砂 (同項参照)。(4) 白豆蔻 (圓形カルダモム、シャムカルダモム) (*Fructus Cardamomi rotundi*) タイ國、ジャワ、スマトラ等に産する *Amomum Cardamomum*, *L.* の果實で、圓形または長圓形である。

松 藤

Lignum Schizandrae

基原 山地に自生するモクレン科 (Magnoliaceae) の落葉藤本マツブサ (*Schizandra nigra*, *Maxim.*) の木部を採集したものである。

生薬 市販品は概ね輪切せられ、直径大約 1~2 cm に至る。本品は暗褐色または灰白色粗皺の樹皮を被り、多数の縦皺がある。横切面の皮部は赤褐色で、木部は類白色放射状を呈し、多数の顯著な導管が認められる。皮部の厚さはほぼ半径の 1/3 に至る。質は輕鬆である。

應用 民間薬として専ら浴湯用に供せられる。

菖 蒲 根

Rhizoma Calami

基原 原野の湯地、沼澤に自生するテンナンショウ (天南星科 (Araceae) の多年草シャウブ (*Acorus Calamus*, *L.*) の根莖を採集したものである。

生薬 本品はほぼ圆柱形をなし、長さ50 cm、太さ3 cmに至る。外面は褐色を呈し密に輪節を有し、根痕または殘葉を帯び、横切面は灰白色で海綿状を呈する。本品は特異の香氣があるが、一種の不快感がある。市販品は概ね縦割したものである。主産地は宮城、富山の諸縣である。

成分 約8%の精油を含有する¹⁾。精油中の成分は次のやうである。メチルオイゲノール、ヘプテル酸、パルミチン酸、オイゲノール、クレゾール、Asarylaldehyd $C_{12}H_{22}O_2$ 、Asaron $C_{15}H_{16}O_2$ 、Parasaron、Calameon、Calamen $C_{15}H_{22}$ 、セスキテルペン、一種の酸 $C_{16}H_{19}O_2$ ²⁾。

應用 本品は芳香性健胃薬として第一版日本薬局方に收載されたが、不快感を有し、悪心、嘔吐を催す傾向があるため第二版以來廢棄された。本品は浴湯料として身體を温める效がある。

小 薬 (セウバク)

Lignum Berberis Thunbergii

基原 マギ (Berberis Thunbergii, DC.) (マギ科 [Berberiaceae]) の木部を乾燥したものである。本植物は野生落葉小灌木で、葉は倒卵形をなし、各節に叢生し、葉葉の基脚には枝及び葉の變形による刺がある。春、黄色の小花を3~6箇づつ垂下し、花後、紅色の漿果を結ぶ。

成分 ベルベリン、オキシベルベリン、ベルバミン (Berbamin) $C_{26}H_{33}N_2O_6$ 、オキシアカンチン (Oxyacanthin) $C_{27}H_{41}N_7O_6$ 、ヤテオリチン (Jateorrhizin)、コロンバミン (Columbamin)、ショバクニン (Shobakunin) $C_{20}H_{19}NO_4$ 等のアルカロイドを含有する。

應用 健胃薬。民間では、小薬及びその葉を煎じて眼の炎症に洗滌料とする、従つて、目木の名がある。

升 麻 (ショウマ) 黒升麻

Rhizoma Cimicifugae foetidae

基原 サランナショウマ (Cimicifuga foetida, L. var. intermedia, Regel.) (ウマノアシガタ科 [Ranunculaceae]) の根莖を乾燥したものである。本植物は濕地に野生する宿根草で、葉は数回3出、小葉は橢圓形をなし、秋、白色の有梗小花を長穂状、總狀に綴る。

生薬 本品は形状不整で、多数に分枝し、側面には多数の細根または根痕がある。外面は灰黒色、やや滑澤で、質は堅くて破折し難く、破面は平坦でない。味は收斂性で、苦い。黒升麻に對しトリアシショウマ (Astilbe Thunbergii, Miq. var. congesta, Boiss.) (ユキノシタ科) の根莖を赤升麻と稱するが、薬用に適しない。

應用 解毒、解熱の效がある。1日用量5~15 g、煎劑を用ひる。またこの煎劑を口内炎、扁桃

1) 朝比奈彦彦：藥學雜誌，295，993 (明治39年)。

2) 朝比奈彦彦、今井榮三：藥學雜誌，393，1257 (大正3年)；Thoms 及び Beckstroem：Ber. deut. chem. Ges., 35, 3187, (1902)。

腺炎等の含嗽に用ひる。

松 蘿 (シャウラ)

Usnea

基原 我國内地では、サルファガセ (Usnea longissima, Ach.)、ヤマトサルファガセ (U. japonica, Wainio)、ミヤマサルファガセ (U. diffracta, Wainio) (地衣門) の3種の Usnea 屬より採集し、乾燥したものである。サルファガセは多く深山の樹上に著生し、懸垂せる地衣で、外面は緑白色を呈し、絲狀で、無数の細短な分枝を有し、子器は盤狀、子囊は棍棒狀である。ヤマトサルファガセは前種に比しやや太く、強靱で、細短な分枝はなく、ほぼ2叉狀に分枝し、ミヤマサルファガセは規則正しい裂口があつて、環狀を呈し、細短な分枝がない。

成分 サルファガセはバルバチン酸 (Barbatinsäure) $C_{19}H_{20}O_7$ 、ウスニン酸 (Usninsäure) $C_{19}H_{20}O_7$ 等の地衣酸及びリヘニン(炭水化物)を含有する。

應用 利尿、祛痰薬。

商 陸

Radix Phytolaccae

基原 ヤマゴボウ(商陸)科 (Phytolaccaceae) 植物商陸 (Phytolacca acinosa, Rozb. var. esculenta, Makino) にして、これに類するものにアメリカヤマゴボウ(ヤウシュヤマゴボウ) Ph. americana, L. (Ph. decandra, L.)、マルミノヤマゴボウ (Ph. japonica, Makino) がある。

生薬 本植物の根を縦切、または横切して乾燥したもので、長さ約10 cm、厚さ3~7 mm、幅7 cmに至る。縦切面は汚白色で、隆起した並行線條があり、兩側面は暗褐色の外皮を被る。横切したものは不齊の切片より成る。

成分 多量の硝石を含有する¹⁾。利尿作用の一部はこれに基因するものと考へられる。また、10%ほどの油を含む。

應用 2 g を煎劑とする²⁾。

[参考] 本生薬は以前、日本薬局方に收載されたことがある。

1) 諸子吉人、本田信哉：東京醫學會雜誌，5，1256 (明治21年)。

2) 刈米達夫、木村雄四郎：邦産薬用植物，308 (昭和8年)。

蒸 溜 水 [局]

Aqua destillata

Destilliertes Wasser *Distilled Water* $H_2O = 18.0$

製法 原料として用ひる水は豫め試験を行ひ、規定以上のアンモニウム塩、塩化物或は有機物を含有する時はこれを除去する必要がある。即ちアンモニウム塩は原水 1 l につき 0.5~1 g の明礬或は硫酸アルミニウムを加へ、若しアンモニウム塩と同時に塩化物が存在すれば、明礬のために蒸溜の終に塩酸を溜出するから明礬の 2/3 の磷酸ソーダを加へる。有機物は水 1 l に対し 0.025 g の過マンガン酸を加へて煮沸すれば除去せられる。これらを沈澱させた後蒸溜に移す。蒸溜器は普通銅製のものを用ひ、冷却器の蛇管は内面鍍錫した銅管とする。先づ蒸溜器を清洗し、3/4 容の水を満し、5~10 分間冷却せずして熱して冷却器を清洗且つ滅菌した後冷却水を通じ、最初の溜液はネスレル試薬、硝酸銀溶液及び過マンガン酸カリ溶液等を以て試験し、不純な間はこれを棄て、不純物を認めなくなつてから清潔な受器の頸部と流出口との間に綿栓を挿して空気中の塵埃を遮り蒸溜水を捕集する。溜液は時々アンモニア及び塩酸の試験を行ひ、アンモニアを認めれば明礬を補ひ、塩酸を認めるか鐘中の水が 1/5 容になつたら蒸溜を中止する。水道と連結した蒸溜器では連続的に作業出来るが、小規模の蒸溜器で給水の便のない時には煮沸した水を補給する。若し補充に冷水を用ひると炭酸を含む蒸溜水を得ることになる。また有機物の除去には前記の過マンガン酸カリ法のほか、多量の水を処理する場合は炭素濾過を施すのがよい。〔参考〕滅菌蒸溜水 (Aqua destillata sterilisata) (米國藥局方) は新鮮な蒸溜水のリトマス中性なるものを内容 1 l 以下の硬質硝子壺に容れ、脱脂綿をガーゼに包んだ栓を施し、硫酸紙或は錫箔を以て栓及び壺口を被ひ、115° に 30 分間加壓滅菌し、或は加壓蓋のない時は前記の栓を施した容器を 1 時間盛んに沸騰させた後、壺口を紙で被包して塵埃を避ける。皮下注射用にはこの滅菌水調製後 24 時間以内に用ひ、他の目的には開栓ごとに滅菌して 1 箇月以内に使用すべきことを規定されてゐる。

性状 蒸溜水は無色澄明の液で、臭味なく、中性の反應を徴する。

試験 (1) 本品 10 cc は硫化ソーダ溶液 3 滴、ネスレル試薬、硝酸銀溶液、硝酸バリウム溶液または磷酸アンモン溶液によつて變化してはならぬ。また本品 25 cc を壺に取り、これに石灰水 50 cc を和し密栓して放置するに、1 時間以内に變化してはならぬ。(2) 本品 100 cc に稀硫酸 1 cc 及び過マンガン酸カリ溶液 0.3 cc を加へ、3 分間煮沸するに脱色してはならぬ。(3) 本品 100 cc を蒸發するに秤定し得べき固性物を残留してはならぬ。

應用 調劑に當り、常水を用ひると變化するやうな物質、例へば水銀、銀、金、鉛等の塩類を配合する場合には、特に指定なくとも蒸溜水を用ふべきである。全國藥劑部長會では、合劑の調製に

はなるべく蒸溜水を用ふべき旨を決議した。日本藥局方では、藥品の性質、試験法または試薬及び定規液の部に於いて單に水とあるときは必ず蒸溜水を指す。

貯法 本品は密閉し、なるべく大氣に接觸しないやう注意し、殊に細菌類の混入を避けて冷處に貯へる。但し 0° 以下は不可である。

小 連 翹 (セウレンゲウ)

Herba Pyperici

基原 フトギリサウ (*Hypericum erectum*, *Thunb.*) (ビャウヤナギ科 [Guttiferae]) の全草を果實の成熟時に採集し、乾燥したものである。本植物は野生宿根草で、葉は卵状、披針形をなし、葉面に黒色の油腺がある。夏秋の候に黄色の 5 瓣花を開き、蒴果は卵形をなす。

應用 止血薬または洗滌液に含嗽料として煎劑を用ひる。民間では生葉の搾汁は創傷または打撲傷に塗つて效があると云ひ、また鳥の病氣に生葉の搾汁を與へる。

食 塩 [局]

Natrium Chloratum

Natriumchlorid *Sodium chloride* $NaCl = 58.5$

市販品 クロールナトリウム *Natrium chloratum* (Merck), 純クロールナトリウム *Natrium chloratum* (三共), [10% 食塩水] 濃厚食塩水注射液 *Konz. Natrii chlorati* (小島), クロールナトリウム *Chlor-Natrium* (塩野義), クロナトール *Chlonatol* (厚生社), [クロルカルシウムを配したるもの] *カルチゾール Calcisol* (東京化学), クロナカール *Chlonacal* (日新醫學)。

歴史 食塩は既に古代より人類及び動物の栄養上缺くべからざる食料として知られてゐた。ギリシヤ人及びローマ人は、海水及び鹹泉の蒸發によつて食塩を作り、且つ地上處々に露出してゐる岩塩を利用してゐた。ケルト人及びゲルマン人も植物灰分の浸液、海水、鹹水等の溶液を赤熱した木炭上に注いで、多くの不純分を含有する黒色の食塩を作つてゐた。1800 年代に入つてから、漸次大規模に行はれ始め、有名なドイツのスタッスフルト (*Stassfurt*) の岩塩も 1851 年に採掘に著手せられた。

製法 食塩の天然に産出する状態に 2 様ある。即ち固形態で産出する岩塩 (*Steinsalz*) と、海水、湖水、または池水等に溶解して水溶液として存在する鹹水 (*Natürliche Soole*) とである。本邦には海水以外の原料はない。

(1) 岩塩 本邦には未だ発見せられてゐない。岩塩は地表近くにあるものもあるが、普通は地下深く層をなして存在する場合が多い。岩塩の産地はドイツのスタッスフルト、ポーランドのウィリツカ (*Wieliczka*)、スペインのゴルダン (*Cordan*)、英國のノースウィッチ (*Northwich*) 等のほか、米

國の諸洲である。就中、ドイツのスタッスフルトは古來有名である。またウィーリッカの岩塩も品位の高いので有名である。スタッスフルトの岩塩層は地下 300~400 m のところにあつて、層の厚さは 1,000 m に達するやうなところもある。一般にドイツの岩塩は透明度が高く、結晶も堅い。白色のもののほか、極めて少量の有色不純物のために多くは多少着色してゐる。その他にカリウム、マグネシウム、カルシウムの塩化物及び硫酸ナトリウム等の無色の塩類を必ず多少夾雜してゐるが、これらは少量(約 2% 程度)で、食塩の純度は普通ほぼ 98% である。殊にウィーリッカに産出するものはその純度殆ど 100% である。次に岩塩を採取する方法に 2 様ある。その一つは直接採掘する方法で、ドイツ及びフランスでは多くこれによる。他の方法は岩塩層に水を注入して、飽和の人工鹹水を作り、取り出す方法で、英國に於いては殆どこれにより行はれてゐる。

(2) 鹹泉 これも本邦にはない。鹹泉と云つても地下水が湧いて来るのではなく、地下に鹹水として存在するものを人工的に汲み上げるのである。鹹泉のみ單獨に見出されるところもあるが、一般に岩塩を産出する地方に多く、その濃度は稀薄なるもの、殆ど飽和に近いもの等、様々である。鹹水の成分を 2~8 例に就いて第 1 表に示す(食塩の飽和溶液は 20° に於いて 26.4% である)。一般に、これらの鹹水は海水より濃度が高く、而も品質が良好である。海水の固形成分(海水から水を蒸發した残液)が 77~78% の食塩を含有するに對し、鹹水の固形成分は、食塩含量の少ないものでも 80% 以上で、多いものは 98% に達する。

(第 1 表)

産 地	CaCO ₃	CaSO ₄	CaCl ₂	MgBr ₂	MgCl ₂	KCl	NaCl
マートンシター Mason city(米國)	—	—	1.04	0.03	0.37	—	6.51
シェーネベック Shönebeck(獨逸)	0.08	0.34	—	—	0.03	0.02	9.62
サギナウ Saginaw(米國)	—	0.34	1.83	0.20	0.29	0.03	23.23
ノースウィッチ Northwich(英國)	0.02	0.45	0.04	—	0.09	—	25.75

(以上 100 cc 中 g 数)

(3) 海水 本邦に於ける食塩の唯一の原料である。一般に、海水または鹹水等の如く、その原料が水溶液である場合に、最も普通に行はれる製塩方法としては、火力蒸發によるものと、所謂天日製塩法とがある。前者は天然鹹泉または岩塩層に水を注入して得られる人工鹹泉等の如く、その濃度が高い場合に用ひられるが、海水等の如く、その濃度が低い場合は、多量の燃料を必要とするから適當でなく、主として後者が應用される。海水の比重は普通平均 3~8.5°Bé で約 3.5% の固形成分を含有し、その約 77~78% が食塩である。併し、これらの比重及び固形成分量は場所により相當の相違がある。各地の海水の成分を示すと第 2 表の如くである。各地製塩地方の海水中の固

1) 西川：工業化學雜誌, 34, 438 (昭和 6 年)。

(第 2 表) 海水の成分例

場 所	CaCO ₃	CaSO ₄	MgSO ₄	MgBr ₂	NaBr	MgCl ₂	KCl	NaCl	固形成分 (合計)
大 平 洋 (サンフランシスコ)	0.01	0.13	0.18	0.01	—	0.35	0.03	2.73	3.49
大 西 洋 (ジブラルタル)	—	0.15	0.22	—	—	0.32	0.07	2.88	3.64
地 中 海 (フランス海岸)	0.01	0.14	0.25	—	0.06	0.32	0.05	2.94	3.77
瀬 戸 内 海 (三 田 尻)	—	0.11	0.17	—	—	0.28	0.07	2.11	2.74

(以上 %)

形分、及び食塩の%を示すと第 3 表の如くである。天日製塩法と云ふのは、太陽熱の乾燥した空気で塩田内に取り入れた海水を蒸發濃縮

(第 3 表)

して食塩を結晶せしめる方法である。塩田は普通、貯水池、蒸發池、及び結晶池の 3 部分より成り、何れも淺い池である。先づ貯水池に海水を溜めて砂

	瀬戸内海 (三田尻)	朝 鮮 (廣島灣)	關 東 州 (雙島灣)	臺 灣 (臺 南)
固 形 分(%)	2.74	2.70	3.13	3.48
食 塩(%)	2.11	2.09	2.43	2.55

泥を沈降せしめ、蒸發池に入れる。蒸發池は數箇あつて、これらを徐々に流れる間に、水分が蒸發して次第に濃厚となり、炭酸カルシウム、硫酸カルシウム等が先づ析出沈降する。殆ど飽和の状態に達する頃、結晶池に流れ込む。ここは飽和溶液であるから、蒸發に應じて、池底に食塩の結晶が析出し、上液は苦汁分が多くなる。故に、適當の時期に流し出し、池底の食塩を掻き集め、苦汁分は副産物の回収にあてる。従つて、天日製塩を行ふためには、その土地の氣象が、気温が高く、空気が乾燥し、常に微風があり、且つ雨量の少いことを理想とすることは當然である。天日製塩の行はれてゐるフランスのジロー (Giraud)、イタリアのアドリア海沿岸、米國のカリフォルニア沿岸等は、ほぼ以上の條件を備へてゐる。なほ、朝鮮、臺灣、及び關東州に於いては、天日製塩法が行はれてゐる。日本に於ける製塩地は主として瀬戸内海沿岸地方であるが、試みに 1 年平均降雨量を比較して見ると、天日製塩の行はれてゐる朝鮮廣島灣の 550 mm、關東州の 600 mm に對し、瀬戸内海三田尻は 1,000~1,500 mm で、降雨量は著しく大である。かかる天候上の天恵の少い内地に於いては、天日製塩法が不利であることは言を俟たない。従つて現在日本に於いて行はれてゐる方法は、先づ天日製塩法によつて或る程度まで蒸發濃縮するに止め、それ以後は火力蒸發による方法を採用してゐる。我國に於いては、食塩は專賣制度が實施せられてをり、專賣法によると、これら食塩は NaCl の含量により 4 等級に分類せられてゐる。即ち、一等塩は NaCl 90% 以上で、それ以下は 5% ごとに 1 等級下るのである。薬局方の食塩は一等塩を精製してこれを作る。即ち、約 4 倍量の水に溶解し、硫酸塩を除くため、硫酸バリウムが沈澱しなくなるまで塩化バリウムを加へて濾過する。次に炭酸ソーダを加へて加熱し、マグネシウム塩、カルシウム塩、及び過剰の塩化バリ

ウムを炭酸塩に變じ、24 時間放置して、沈殿の完結するを待つて濾過する。濾液を塩酸を以て弱酸性とせる後、蒸發濃縮して、食塩の結晶を析出せしめる。但しマグネシウム塩を炭酸塩として落す場合に、重炭酸マグネシウムは食塩濃厚溶液中に幾分溶解して残るから、弱塩酸性として食塩を結晶せしめる際、塩化マグネシウムとなり、微量ながら夾雜して来る。分析用の純食塩 (Natrium chloratum purissimum pro analysi) を製するには、少量の場合には、以上の薬局方食塩の冷飽和溶液に濃塩酸を加へて、純食塩の結晶を析出せしめる。多量に精製するときは、冷飽和溶液に塩酸ガスを吸収せしめて純食塩の結晶を析出させる。何れの場合に於いても、この結晶を吸引濾過し、塩酸を以て洗滌し、水より再結晶を行ふか、或は 150~200° に熱して塩酸を去る。

性状 食塩は常温に於いて水溶液中から徐々に結晶せしめると骰子形結晶として析出するが、水溶液の加熱蒸發等により、溶液の表面より析出する場合は、中空の方錐稜柱形または方形六面體をなす。また、飽和水溶液を -10° 以下に冷却して析出せしめた結晶は、大なる板状六面體で、2 分子の結晶水 (NaCl·2H₂O) を有するが、空氣中では風化し、0° 以上で普通の無水の結晶に變ずる。食塩の比重 2.1~2.3、硬度 2、熔融點 801°、高濃に於いては徐々に揮發し、沸騰點は 1,439° である。また、食塩の熱時と冷時に於ける溶解度の差は第 4 表に示す如く僅少である。次に 18° に於ける各濃度 (%) の食塩水溶液の比重は第 5 表の如くである。食塩は無水アルコールには溶解しないが、含水アルコールには水の含量に応じて溶解する。95% アルコール 100 分中に 0.17 分溶解し、同じく 75% アルコールには 0.7 分溶解する。

(第 4 表)

温度	H ₂ O 100g 中 NaCl (g)	NaCl (%)	温度	H ₂ O 100g 中 NaCl (g)	NaCl (%)	温度	H ₂ O 100g 中 NaCl (g)	NaCl (%)
0	35.57	26.23	40	36.36	26.66	80	38.05	27.56
10	35.68	26.29	50	36.70	26.85	90	38.52	27.81
20	35.85	26.39	60	37.09	27.06	100	39.22	28.17
30	36.08	26.51	70	37.54	27.30	117*	39.65	28.39

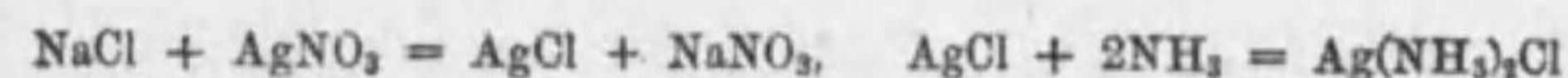
(* 食塩飽和溶液の沸騰點である)

(第 5 表)

食塩 (%)	比 重	食塩 (%)	比 重	食塩 (%)	比 重	食塩 (%)	比 重
1	1.00578	8	1.05656	15	1.10989	22	1.16494
2	1.01296	9	1.06397	16	1.11713	23	1.17313
3	1.02015	10	1.07142	17	1.12494	24	1.18140
4	1.02736	11	1.07893	18	1.13282	25	1.18975
5	1.03460	12	1.08648	19	1.14076	26	1.19818
6	1.04188	13	1.09407	20	1.14876		
7	1.04920	14	1.10171	21	1.15682		

實性反應 無色焰中で食塩を熱すれば、黄色の焰色反應を呈する。また、食塩の水溶液に硝酸銀

の水溶液を加ふれば、白色、絮狀の塩化銀の沈澱を生じ、この沈澱は硝酸には溶解せぬが、アンモニア水に溶解する。



試驗 (1) 食塩 3g は水 20cc に透明に溶解し、該水溶液は中性の反應を呈する。(2) 食塩水溶液 (1+19) に塩化バリウム溶液 (1+9) を加へたるとき、白色沈澱を生ずれば、硫酸塩または炭酸塩を夾雜する。



(3) 食塩を無色焰中で熱し、コバルト硝子を透して紫紅色の焰色反應を認めれば、カリウム塩が夾雜する。また、食塩の濃厚水溶液にコバルチ亜硝酸ソーダの水溶液を加へて放置したる場合、黄色、結晶性澱粉を生ずれば、カリウム塩の夾雜を示す。



(4) 本品の水溶液 (1+19) にアンモニア水を加へたる後、これに更に醋酸アンモン溶液 (1+19) を加へて放置するに、白色沈澱を生ずれば、カルシウム塩が夾雜する。

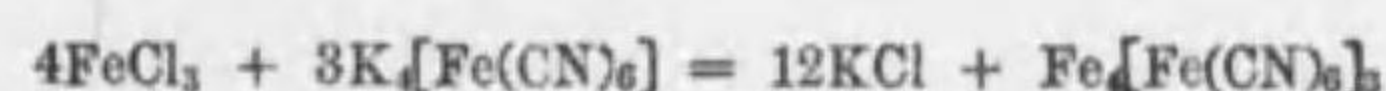


次に、上記アンモニア性溶液に磷酸ソーダ溶液 (1+19) を加へて放置するに、白色、結晶性の沈澱を生ずれば、マグネシウム塩を夾雜する。

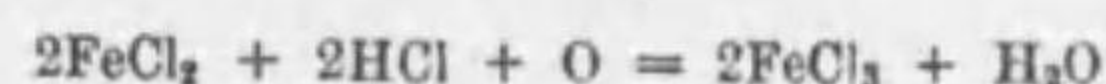
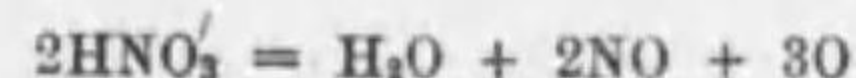


(5) 本品の水溶液 (1+19) を醋酸の少量を加へて酸性とし、硫化ソーダ溶液* 少量を加へたるとき硫化物が沈澱すれば、重金属の夾雜を意味する。

(6) 本品の水溶液 (1+19) を塩酸性として黄血塩溶液 (1+19) を加へたるとき、藍色 (ペルリン青) を呈するか、



或は、該塩酸性水溶液を硝酸を加へて煮沸し、冷後、更に、ロダンカリ溶液 (1+19) を加へたるとき、血赤色を呈すれば、鉄塩が夾雜する。



(7) 食塩の純度を定量するためには、食塩約 2.5g を取り、精密に秤量し、水に溶解して 250cc とする。この 25cc を取り、クロム酸カリ溶液 2~3 滴を添加し、N/10 硝酸銀溶液を以て滴定する。N/10 硝酸銀溶液 1cc は食塩 0.005846g に相當する。

* 硫化ソーダ溶液: 結晶硫化ソーダ (Na₂S + 9H₂O) 5g を水 10cc 及びグリセリン 30cc の混液に溶解し、密栓して 2~3 日間放置したる後、必要があれば、水を以て濯洗した脱脂綿を用ひ濾過する。

薬理 食塩または濃厚食塩水を内服せしめるときは、胃粘膜の刺激により反射的に腹腔血管を擴張し、血圧の沈降を來すものと考へられる。また、濃厚水溶液（高張食塩水）を血管内に注入すると、血液の滲透壓が大となり、これが調節のため、組織液が血液中に流入する。従つて、組織液中のトロンボキナーゼが血液中に移動し、血液の凝固性を亢進せしめる。

應用 止血的應用として、肺出血に對して往々大匙1杯の食塩を水に溶解して服用せしめることがあるが、大量の服用は副作用を伴ふ。肺結核による咯血に對して、10%高張食塩溶液 10cc を靜脈内に注射するときは、瞬間的に血液凝固亢進作用を呈する。その他ウェルホーフ氏病 (Morbus maculosus Werlhofii)、眞性血友病 (echte Hämophilie) の際に於ける出血に對しても、10%高張食塩溶液 10cc を1日數回靜脈内に注射するほか、痔疾の出血に 10~20%高張食塩水 1~2cc を痔結節血管内に注射する。

その他の應用として、便秘に對しては大匙 1~2 杯を水約 80cc に溶かし、灌腸料として用ひる。また咽頭、喉頭、氣管枝、鼻腔等の炎症に 0.5~10% 溶液を含嗽、吸入、洗滌劑として用ひる他、巴布、冷電法、浴劑等に應用される。

配伍禁忌 カリ石鹼の濃厚水溶液に食塩を加ふれば、石鹼は塩析せられる。また、イセチオールの水溶液に食塩を飽和すれば、沈澱を生ずる(但し、充分稀釋すれば再び溶解する)。2%プロテイン銀液に食塩水を加ふれば、暫時不變であるが、徐々に濁濁する。安息香酸水銀を食塩水溶液と混和すれば、安息香酸ソーダと昇汞とに分解する。またアクリノール Acrinol [局] は、食塩水溶液により塩酸塩を沈澱する。

副作用 大量に服用すれば、他の引水性物質と同様に、烈しい胃腸炎を起し、疼痛、嘔吐を惹起し、且つ高度の刺激によるショックのため死を來すことがある。致死量は 250~500g である。また多量に注射すれば、イオン平衡を失ふ結果として、所謂食塩熱を發することがある。食塩の應用藥としては生理食塩水、リンゲル液、及びロック液がある。

【製劑】

クロルナトリウム注射液 Natrii Chlorati (フタバ)

10% 塩化ナトリウム水溶液。〔應用〕止血藥。

純クロルナトリウム液 Chlor-Natrium (昭和)

純食塩の 10% 滅菌溶液。

昭和生理食塩水 (昭和)

ズブクロン Subchlon (友田)

高張食塩水溶液に 1% の塩酸プロカインを配伍せる眼球注射液。〔應用〕結膜下出血、角膜炎治療劑。〔貯法〕劇藥。

1) Delpine: Report. Pharm., 30, 184 (1919).

ネオ液 Neo-Eki (厚生社一塩野義)

0.4% 滅菌食塩水。〔應用〕サルバルサン溶解劑、消炎鎮痛劑(靜脈注射)。

無菌食塩水 (昭和)

純食塩の 0.4% 滅菌水溶液。〔應用〕サルバルサン溶解劑。

滅菌食塩水 Natrium Chloratum Solutio (Steril) (一新)

0.4% 食塩溶液。〔應用〕消炎鎮痛劑、サルバルサン溶解劑。

【製劑】

生理食塩水

Liquor Natrii chlorati physiologicus

Physiologische Kochsalzlösung

Physiological solution of sodium chloride; Normalsaltin solution

市販品 生理的食塩水 Natrii chlorati (萬有)、フタバ生理的食塩水 Natrii chlorati (林源十郎)、生理的クロルナトリウム液 Natrii chlorati (丸石)、モーリスアンブール Moris ampoul (櫻醫藥)。

Kölliker は蛙筋肉が 0.5~1.0% 食塩水中では、蒸留水中に於けるよりも、遙かに長時間生存し得ることを實驗した。一般に血液及び體液と同等の滲透壓(人體の血液及び體液の滲透壓は、37°に於いてほぼ 8 氣壓である)を有する食塩水中に於いては、動物の組織は永くその昂奮性を持續せしめることが出来る。血液中に滲透壓の高い液を注入すれば、細胞または赤血球中の水分は滲出して著しい影響を受け、血球は收縮し、細胞の原形質は細胞膜より剝離し、原形質分離 (Plasmolyse) を來す。また滲透壓の低い液によつては、血球は水分を吸収して膨脹し、その程度によつては遂に破裂し、血色素を滲出して溶血現象 (Hämolyse) を示すが、同等滲透壓の場合には、以上の如き變化を起さないからである。かかる血液、體液と同等滲透壓を有する食塩水を等張食塩水 (Isotonische Kochsalzlösung)、即ち、生理食塩水と稱し、これに對し滲透壓の高い食塩水を高張食塩水 (Hyper-tonische Kochsalzlösung)、滲透壓の小なるものを低張食塩水 (Hypotonische Kochsalzlösung) と稱する。食塩のみならず、一般藥品の等張濃度は次の如くして算出し得る。即ち、血清の氷點降下は 0.56~0.58° で、非電解質の 1 モル溶液の氷點降下は 1.86° である。従つて血液の分子濃度は約 0.3 モル (0.57/1.86) であるから、葡萄糖の如く非電解質の場合は、そのまま 0.3 モルを水に溶解して 1 l とすればよい。即ち葡萄糖の 1 分子量は 180 であるから、その 0.3 モルの 54g を水に溶解して 1 l にした約 5.4% のものが等張葡萄糖液である。然るに食塩の如き電解質に於いては、そのまま 0.3 モルを用ひることは出来ない。何故ならば、食塩の如き電解質は、その水溶液に於いて、その分子の殆ど全部がナトリウム・イオンとクロル・イオンの 2 種のイオンに解離してゐると考へられる。



而してこれらイオンは独立した1粒子として分子粒と同様に自由に運動し、滲透壓を及ぼし、水點降下、沸點上昇を行ふものであるから、葡萄糖1モル溶液と食塩1/2モル溶液とは等滲透圧である。従つて食塩の場合には0.15モル、即ち

$$58.5 (\text{食塩分子量}) \times 0.15 = 8.78 \text{ g}$$

を水に溶解して1ℓとした約0.88%の水溶液が等張食塩水である。日本薬局方に於いては、純食塩8.5gを蒸溜水1,000ccに溶解した約0.85%の水溶液を生理食塩水と定めてゐる。但し、この濃度は各國薬局方により多少の相違があり、米國0.85%、獨逸、瑞西0.9%、佛國0.8%である。

日本薬局方によれば、(1)生理食塩水は食塩8.5gを蒸溜水1,000ccに溶解し、濾過し、100°の蒸氣浴中に於いて30分滅菌を行つて製する。(2)本品は全く無色澄明の液で、異物を夾雜せず、且つ無菌である。(3)用に臨んで製するか、または豫め硬質硝子器(アンプル)中に熔閉し、滅菌して用に供すると規定されてゐる。

應用 補血薬。生理食塩水は出血に歸因する急性貧血、心臟衰弱、虚脱、中毒、疫痢、コレラ等に、體温と同温度として、皮下(200~500)、或は静脈(500~1,000)に注射し、血壓の恢復、血液内毒素の排泄を促進せしめるに用ひる。

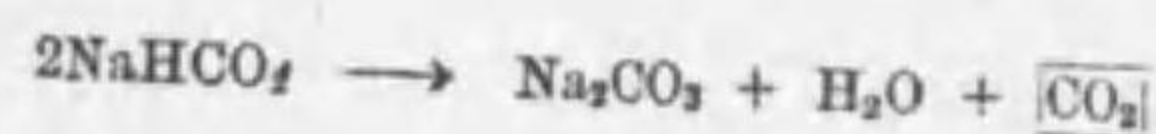
リングエル液 [局]

Liquor Ringeri

Ringersche Lösung Ringer's solution

市販品 滅菌リングエル氏塩 Ringer's Salts (三共)、ロチノンザルツ Lodinon-Salz (武田)、リングエル液「シオノ」Liquor Ringeri "Shiono" (塩野義)、リングエル氏液「フタバ」Ringeri Liquor "Futaba" (林源十郎)、リングエル氏液「萬有」Liquor Ringeri "Banyu" (萬有)、リングエル液「マルイシ」Liquor Ringeri "Maruishi" (丸石)、モーリスアンプル Moris ampoul (櫻醫藥)。

製法 食塩8g、塩化カリ0.075g及び塩化カルシウム液(25%)0.2gを水500ccに溶解し、これに重炭酸ソーダ0.1gを水500ccに溶解したものを加へて100°の蒸氣浴中で40分間加熱滅菌を行ふ。この際、重炭酸ソーダは熱のために分解せられてCO₂を逸する虞れがあるから、重炭酸ソーダのみを別にアンプルに充填して(4%, 1.5cc)蒸氣滅菌を行ひ、用時、混和する便法もある。



参考のため獨逸並に瑞典薬局方の處方を表記すれば上掲の如くである。

	獨 局	瑞 典 局
食 塩	8.0	8.0
塩化カルシウム	0.4	0.1
塩 化 カ リ	0.1	0.075
重炭酸ソーダ	0.1	0.1
水	1,000.0	1,000.0

藥理 本液は生理食塩水よりも一層生理的で、而も同じく等張液であるから、心臟に對して何ら害がなく、静脈注射に適する。

應用 緊急補血劑で、生理食塩水と同様に用ひられ、200~500ccを皮下に注射し、また500~1,000ccを静脈注射する。

備考 リンゲル葡萄糖溶液(Liquor Ringeri cum Glucoso) リンゲル液に葡萄糖を5%の割合に添加したもの。調製法及び用法はロック液に準ず。

【製劑】

イブロリン Ibrorin (塩野義)

〔組成〕リングエル液のクロル塩の代りにブロム塩を用ひたもの。〔應用〕鎮靜劑。

昭和リングエル液 Liquor Ringeri "Showa" (昭和)

大東葡萄糖リングエル (大東)

〔組成〕リングエル液に葡萄糖を配伍せる注射液。〔應用〕栄養、強心劑。

葡萄糖加リングエル液 (應用)

〔組成〕リングエル液に純葡萄糖を5%配伍せる注射液。〔應用〕強心、解毒劑。

リングエル葡萄糖 Ringeri-Dextrose (昭和)

〔組成〕50%葡萄糖を配伍せるリングエル液。〔應用〕リングエル液、葡萄糖液と同様に使用する。

リングエル葡萄糖注射液 Dextrose-Ringer Solution (Steril) (一新)

〔組成〕リングエル液に葡萄糖を配伍せる注射液。〔應用〕栄養、強心、解毒、利尿劑。

ロ ッ ク 液 [局]

Liquor Lockei

Lockesche Lösung Locke's solution

市販品 ビオザリン「コメット」Biosarin "Comet" (黒田)、ロチノンリングエル Lodinon Ringer (武田)、ロック氏液「フタバ」Lockei "Futaba" (林源十郎)、滅菌ロック氏液 Liquor-lockei (丸石)、ロック氏液「萬有」Liquor Lockei "Banyu" (萬有)、モーリスアンプル Moris ampoul (櫻醫藥)。昭和ロック液 Liquor Lockei "Showa" (昭和)。

歴史 本液は1895年、Lockeがリングエル液を改良して、治療用として食塩その他の塩類を多くし、更に心臟の栄養料である葡萄糖を添加して殆ど血液と等張の溶液となしたものである。

製法 食塩9g、塩化カリ0.25g、塩化カルシウム液(25%)0.46g、葡萄糖1gを水500ccに溶解し、別に重炭酸ソーダ0.2gを水500ccに溶解し、次に兩液を混和して100°の流通蒸氣中で40分間滅菌を行ふ。併し兩液を各別に滅菌しておいて、用に臨んで混和して用ひる方が好ましい。

應用 緊急補血劑。生理食塩水、リングエル液に比し強心並に栄養作用は一層効果的である。

備考 ロック-リンゲル液 (Locke-Ringer's Solution) 本液は食塩 9g, 塩化カリ 0.42g, 結晶塩化カルシウム 0.24g, 塩化マグネシウム 0.005g, 重炭酸ソーダ 0.5g, 葡萄糖 0.5g を水 1,000 cc に溶解したもので、毎日新たに調製するやうに規定せられてゐる(米局)。

辛 (シンイ)

Flos Kobus

基原 コブシ (*Magnolia kobus*, DC.) (モクレン科 [Magnoliaceae]) の花蕾を乾燥したものである。本植物は野生落葉喬木で、葉は倒卵形をなし、葉に先んじて3月頃白色の6瓣花を開き、果實は長楕圓形で、熟後彎曲する。

生薬 筆毛様の形をなし、外面は黒褐色の柔毛を密生し、革質、脆弱で、特異の芳香を有する。展々花梗を具へてゐるが、切除したものを良品とする。

成分 精油を含有し、その主成分は Citral, オイゲノール (Eugenol), チネオール (Cineol), メチルシヤビコール (Methylchavicol) $(p)\cdot\text{CH}_3\cdot\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}_2$, ビネン, カブリン酸, 油酸等である。

應用 芳香薬。主として頭痛、瘡毒等に用ひる。1日用量 2~5g 煎劑とする。

腎孟炎ワクチン

Strepto Staphyls Coli-Vaccine

發賣元 塩野義

組成 腎孟炎患者の尿より分離せるものを主體とせる注射液。

應用 腎孟炎治療劑。皮下に注射する。

貯法 劇薬。

人工カルルス塩 [局]

Sal Carolinum factitium

Künstliches Karlsbader Salz Artificial Karlsbad salt

歴史 最初に使用された天然カルルス泉塩は、チェコスロバキア共和国ボヘミア州 (Böhmen) カルルスバード (Karlsbad) のスプルーテル塩泉 (Sprudelwasser) を蒸發して得た結晶性塩の混合物であつて、Ragoky によれば、無水芒硝 37.8%, 食塩 0.4%, 炭酸ソーダ 6.0%, 硫酸カリ痕跡, 結晶水 55.2% より成ると云ふ。本塩は 1708 年頃より製造され、原始的の蒸發法により製せられてゐたが、常に一定組成の品が得られないため、これとほぼ同一組成の人工品が製出された。然るに 1882 年、Ludwig は水溶性塩より成る粉末カルルス泉塩を製出した。即ち、泉水を煮沸して沈

澱物を分ち、濾液を濃縮し、これに泉源か

ら出る炭酸ガスを飽和して炭酸塩を復活せしめたのであるが、その百分組成は大體右表の如くである。而して今日の人工カルルス塩の組成は大體本品に一致する。

製法 乾燥芒硝 22 分, 硫酸カリ 1 分,

食塩 9 分, 重炭酸ソーダ 18 分を取り、中末となし、混和して製する。瑞西藥局方は、乾燥芒硝 420 分, 硫酸カリ 38 分, 重炭酸ソーダ 362 分, 食塩 182 分, 炭酸リチウム 1 分を以て製してをり、なほ、以上のほかに次の如き處方もある。芒硝 8.0 分, 炭酸ソーダ 1.0 分, 食塩 0.25 分。以上を水溶液より結晶せしめる。

性状 本品は白色乾燥性粉末で、水に溶解し、酸類を加へると發泡する。本塩 6g を水 1l に溶解すれば天然泉に類似の液が得られる。

試験 自製のため、藥局方には試験法が定められてゐない。併し自製品でないものは次の試験をする。(1) 本品 1g は水 20 cc に澄明に溶解し(加熱すると速い)、永く煮沸しても濁濁してはならぬ(機械的不純物、マグネシウム及びカルシウム塩)。(2) 本品 1g を塩化第一錫溶液 5 cc と 15 分間沸騰水浴中に熱するに、着色してはならぬ(砒素化合物)。

應用 緩下劑 本品 1 茶匙乃至 1 食匙を半酒杯に和し、空腹時服用する。散、水劑にて用ひられる。また稀薄溶液を胃、腸、肝臓、腎臓及び新陳代謝病に變質薬として用ひる。

貯法 吸濕すると固結し、變質の虞れがあるから、壺中に容れ、密栓し、冷處に貯へる。

人工鹽泉例 (獨逸藥局方による)

(1) エムス塩 *Sal Emsanum factitium* [處方] ヨードナトリウム 0.02, ブロムナトリウム 0.84, 食塩 700.0, 塩化リチウム 2.9, 重炭酸ソーダ 2,350.0, 乾燥芒硝 30.0, 乾燥硫酸ソーダ 1.6, 硫酸カリ 44.0. [應用] 呼吸器カタルに用ひる。(2) ヴィシー塩 *Sal Vichy factitium* (Grand Grille) [處方] 食塩 53.0, 塩化マグネシア 15.0, 乾燥塩化カルシウム 3.0, 塩化ストロンチウム 0.25, 重炭酸ソーダ 550.0, 乾燥芒硝 27.0, 重炭酸カリ 35.0, 乾燥硫酸ソーダ 13.0. [應用] 胃, 腸, 肝臓疾患に用ひる。(3) ウィースバーデン塩 *Wiesbaden Salz* (Kochbrunnen) [處方] 食塩 645.0, 塩化カリ 18.0, 塩化リチウム 2.3, ブロムナトリウム 0.4, 塩化マグネシア 13.0, 乾燥塩化カルシウム 20.0, 重炭酸ソーダ 40.0. [應用] 呼吸器カタル, 胃, 腸, 新陳代謝病に用ひる。

【製劑】

テンカル Tenkal (平澤)

組成を均等にせる天然カルルス塩。

物 質	含有(%)	物 質	含有(%)
重炭酸リチウム	0.39	昇化ソーダ	0.09
重炭酸ソーダ	35.95	硫酸ソーダ	0.07
硫酸カリ	3.25	塩 酸	0.08
無水芒硝	42.05	炭 酸 鈣	0.01
食 塩	18.18		

人工血清

Serum artificiale (Künstliches Blutserum)

人工血清とは人の血清と等張である生理的塩類の溶液を云ひ、多くのものは血清の成分の幾つかを含んでをり、出血に際して適用せられる。次に諸家の人工血清の處方を掲げる。(1) Serum von Bardet 食塩 10.0g, 磷酸ソーダ 30.0g, 硫酸ソーダ 20.0g 及び石炭酸 5.0g を水に溶して 1,000 cc とする。(2) Serum von Cantani 食塩 4.0g 及び炭酸ソーダ 2.0g を水に溶して 1,000 cc とする。(3) Serum von Cheron Nr. I 食塩 3.0g, 磷酸ソーダ 4.0g, 硫酸ソーダ 8.0g 及び結晶石炭酸 1.0g を水に溶して 1,000 cc とする。(4) Serum von Cheron Nr. II 食塩 3.0g, 磷酸ソーダ 4.0g 及び硫酸 8.0g を水に溶して 1,000 cc とする。(5) Serum von Crocq 磷酸ソーダ 20.0g を水に溶して 1,000 cc とする。(6) Serum von de Latta 食塩 3.0~5.0g 及び炭酸ソーダ 1.7g を水 3,400.0g に溶す。(7) Serum von Dujardin-Beaumetz 炭酸カリ, 硫酸カリ, 乳酸ソーダ各々 1.0g, 磷酸ソーダ 0.5g 及び食塩 3.1g を水に溶して 1,000 cc とする。(8) Serum von Feig 食塩 6.5g, 塩化カリ 0.5g, 塩化カルシウム 0.2g, 硫酸マグネシウム 1.0g, 重炭酸ソーダ 1.0g, グリセロ磷酸ソーダ 1.0g 及び葡萄糖 1.0g を滅菌水に溶して 1,000 cc となし、酸素を飽和させたもの。(9) Serum artificiale ex Hayem Formel I 食塩 5.0g 及び硫酸ソーダ 10.0g を滅菌水に溶して 1,000 cc とする。(10) Serum artificiale ex Hayem Formel II 食塩 8.0g を滅菌水に溶して 1,000 cc とする。(11) Serum von Hérard 食塩 4.5g, 塩素酸ソーダ 0.5g, 塩化カリ 0.25g 及び磷酸ソーダ 12.5g を水に溶して 1,000 cc とする。(12) Serum von Howell 食塩 7.0g, 塩化カルシウム 0.26g, 塩化カリ 0.8g 及び重炭酸ソーダ 0.2g を水に溶して 1,000 cc とする。(13) Serum von Huchard 磷酸ソーダ 100.0g, 食塩 50.0g 及び硫酸ソーダ 25.0g を水に溶して 1,000 cc となし、用に臨んで 10 倍に稀釋して使用する。(14) Serum Huchard concentratum 同上の溶液に石炭酸 15.0g を添加したもの。(15) Serum von Kronecker-Lichtenstein 食塩 6.9~7.5g, 重炭酸ソーダ 0.1g を水に溶して 1,000 cc とする。(16) Serum von Leclarc 食塩 40.0g, 磷酸ソーダ, 硫酸ソーダ各々 5.0g を水に溶して 1,000 cc となし、用に臨んで 10 倍に稀釋して使用する。(17) Serum von Luton 磷酸ソーダ 40.0g, 硫酸ソーダ 100.0g を水に溶して 1,000 cc となし、用に臨んで 10 倍に稀釋して使用する。(18) Serum von Mathieu 硫酸ソーダ 60.0g, 磷酸ソーダ 40.0g, 食塩 10.0g 及びグリセリン 200cc を水に溶して 1,000 cc となし、用時 10 倍に稀釋する。(19) Serum von Sapelier 食塩 60.0g, 塩化カリ 5.0g, 炭酸ソーダ 31.0g, 磷酸ソーダ 4.5g 及び硫酸カリ 3.5g を水に溶して 1,000 cc となし、用に臨んで 10 倍に稀釋して使用する。(20) Serum von Schies 食塩 75.0g 及び炭酸ソーダ 50.0g を水に溶して 1,000 cc とする。用時 10 倍に稀釋する。(21) Serum von Sydman 食塩 6.0g 及び重炭酸ソーダ 1.0g を水に溶して 1,000 cc とする。(22)

Serum Trunccek 硫酸ソーダ 0.44g, 食塩 4.92g, 磷酸ソーダ 0.15g, 炭酸ソーダ 0.21g 及び硫酸カリ 0.4g を水に溶して 1,000 cc とする。

心臓製剤 (準局) 心臓ホルモン

Praeparata Cordis

歴史 1921年 Rénon 及び Martinet は心臓病者に彼の心臓を食餌として與へて好結果を得たことを報告し、1921年 Demoor は犬の心房の水性エキスを、次に膀胱管のエキスが家兎の心臓に有効なことを確め、Substances actives と命名した。

基原 心臓製剤は動物の心臓及び心筋その他、骨髄、肝臓及び脾臓等から、循環系有効成分を抽出したものである。今、各研究者によつて研究された所謂心臓ホルモンの名と、これを製造した原料薬品の主なものを挙げれば右表の如くである。

製法 I. G. Farbenindustrie 法¹⁾

牛、豚の心臓を指潰し常温の水で抽出し、必要あらば減壓濃縮し、50~60% アルコールを加へて沈澱物を濾去し、濾液を減壓濃縮し乾燥させ、残渣を強アルコールで処理し、それに水を加へて溶解する。この溶液は 100° に熱するか、石炭酸を加へて滅菌する。また

水に不溶の有機溶剤で抽出すると、不純物はその溶液中に移行するから、これを應用して精製する。また混在するリポイドはホルモン溶液を蒸發したシロップ状残渣にアセトンを加へて除くことが出来る。乾燥原料を用ひるときは水とエーテルで同時に抽出する。その抽出物は、先づ水に可溶性の有機溶媒(例へばアセトン)で抽出し、これを 10~12° に冷却し、不純物の一部を除き真空で濃縮し、リポイドを適当な溶媒(例へば CH₂Cl₂)で除き精製する。

文獻*

性状 [Haberlandt の製品] アドレナリン, ヒスタミン, 蛋白質, リポイドを含まず、熱に安定で透析性がある。純アルコールに可溶、エーテルに不溶、炭に吸着される。[奥野の製品] 濾過、

1) 英國特許 279445; C., 1929, 2, 2479.

* I. G. Farbenindustrie (E. P. 371550, C., 2, 1654 (1932); Oe. P. 132842, C., 2, 910 (1933); D. R. P. 595362, C., 1, 3623 (1934)); Schering-Kahlbaum A. G., J. Plesch (D. R. P. 582593; C., 2, 2705 (1933)); Haberlandt (Wien. med. Wo., 81, 527 (1931); Med. Klinik., 27, 1248 (1931.)), 奥野徹: 實驗醫學雜誌, 12, 636 (昭和 3 年); 徳永勲: 東京醫學會雜誌, 48, 352, 364 (昭和 9 年)。

製品名 (製造所)	研究者	原料
Hormocardiol (Höchst)	Haberlandt (1924)	心臓
Padutin (Höchst)	Frey u. Kraut (1926)	豚
Lacarnol (Carnigen) (I. G.)	Fahrenkamp u. Schneider (1929)	骨髄
Myoston (Henning)	Schwarzmann (1929)	骨髄
Eutonon (Promonta)	Zuelzer (1928)	肝臓
Angioxyl (Lab. des Proxystases)	Vaques	脾臓
Auriculin	Plesch	心臓
心臓アウトホルモン	奥野 (大正 15 年)	心臓
Arbeits-hormon	徳永 (昭和 9 年)	心臓

吸着, 加熱によつて影響されず, 透析性は著しくない. 硫酸アンモニの飽和によつて沈澱せず, 紫外線, レントゲン線の照射によつても破壊されない.

薬理 血管の擴張, 血圧降下を起し, 心臓運動の振幅を大にする.

應用 狭心症, 心臓病治療薬. 内用または注射する.

【製劑】

カルチノン Cardinon (武田). カリクレイン Kallikrein (Bayer). ヘルツホルモン Herzformon (藤間). ラカルノール Lacarnol (Bayer).

テラツターテン Telatuten (Luitpold-Werk—武田)

血管壁のうち, 中, 外膜の抽出物である. [應用] 動脈硬化症及びその結果症状, 腦血管血腫防等に用ひる.

腎臓製剤

Nierenpräparate

腎臓中の利尿及び血圧亢進作用を有する成分を抽出したもの.

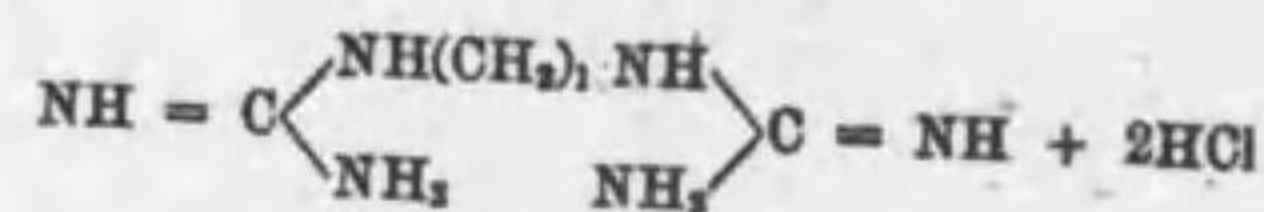
應用 利尿剤とし, また腎臓疾患等に用ひられる. 1日 2~6g または隔日に 1cc を皮下または筋肉内に注射する.

【製劑】

レニン「ビラ」Rénine "Byla" (Byla), 腎臓製剤 Nierenpräparate (Gedeon), ネオニーレミン Neo-Nieremin (富麻), ホルネフリン Hornephrin (中村瀧), レヌーホルモン Renuhormon (乾卵).

ジンタリン

Synthalin



Dekamethylendiguandinhydrochlorid

發賣元 Schering.

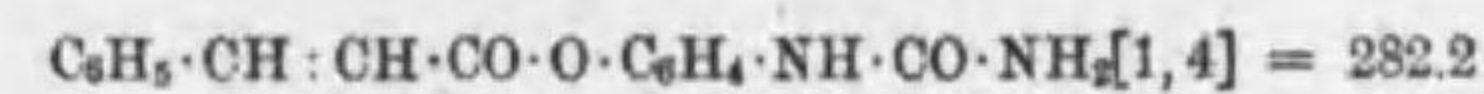
應用 糖尿病治療薬. 作用緩慢で, 糖尿病昏睡の際に急速の作用が必要な場合には用ひられないが, 軽度の患者, 高年者, インズリンの無効の時に用ひられる. 1日 3回 5mg より 10~15mg に増量し, 3~4日休止する. その 1mg は約インズリン 1單位に相當するといふ. 肥胖療法には用ひられない.

貯法 劇薬.

シンナピリン [局]

Cinnapyrinum

Cinnapyrin Cinnapyrine

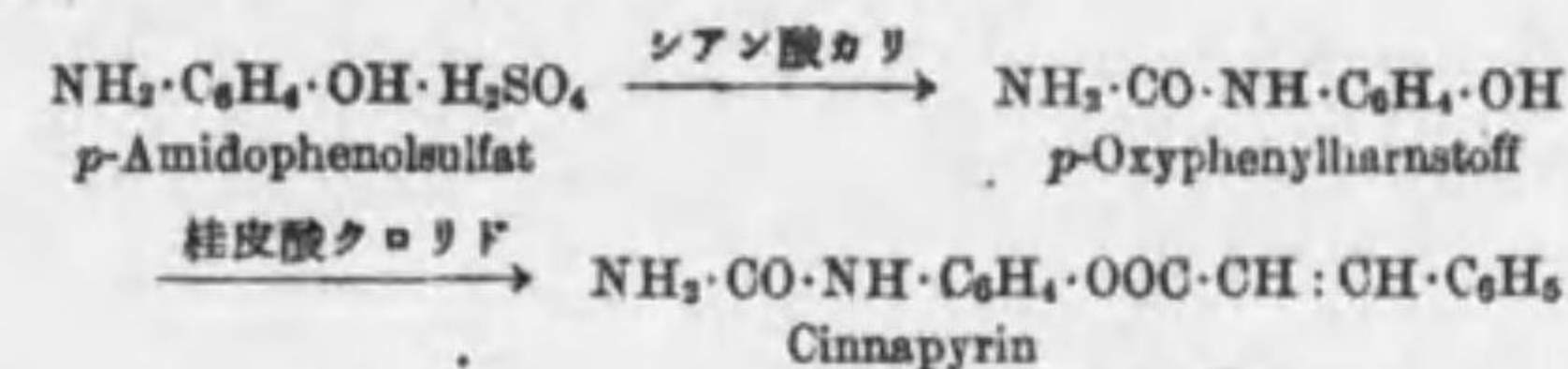


Cinnamoyl-p-oxyphenylurea

市販品 エルボン Elbon (Ciba), アピレキシン Apyrexin (三共), ミナボン Minapon (太田), フェバセニン Febasenin (大日本製薬).

歴史 W. Minnich により推奨せられ, 瑞西の Basel 化学工業会社より發賣せられた. その後, 我國に於いても同一組成のものが産出せられ, 第二改正日本準薬局方にはウロピリン (Uropyrinum) なる名稱で記載を見たが, 昭和 14 年, 日本薬局方臨時改正に際し, 新たに表題名を以て收載せられるに至つた.

製法



(A) p-Amidophenolsulfat の製造 酸化ソーダ粉末 1,667g を水 5l, 硫黄 567g と共に熱し, これに p-Nitrophenol のソーダ塩 1,000g を數回に分ちて加へて煮沸し, 16時間後冷却し, 濾過し, 濾液に炭酸ガスを通じ, 析出物を濾過し, 沈澱を 1l の水にて洗ひ, 次に 10% 硫酸にて中和し, 溜時濾過して得たる液を蒸發濃厚として製造する. 得量 514.17g.

(B) p-Oxyphenylharnstoff の製造 p-Amidophenolsulfat 粉末 200g を水 1.6l に溶かし置き, これにシアン酸カリ 103g を一時に加へて急速に攪拌する. 少時にして發熱して結晶泥となる. 冷後, 濾過, 水洗する. 得量 180g, 融點 168°.

(C) Cinnapyrin の製造 p-Oxyphenylharnstoff 185g, 10% ナトロン液 968cc を攪拌, 冷却しつつ, 桂皮酸クロリド 189g をエーテル 200cc に溶かしたものを徐々に加へ, 反應後水洗する. 得量 102.6g, 融點 197°. この粗製品はアルコールと脱色炭とより精製する¹⁾.

性状 軽い白色, 無味, 無臭の針状晶で, 水に溶け難く, アルコールにはやや溶解し, アセトン及び脂肪油に溶ける. 融點 203~204°.

試験 本品 0.2g は痕跡以上の灰分を止めてはならない.

薬理 体内で桂皮酸と p-Oxyphenylharnstoff $\text{OH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2 [1, 4]$ となり, 前者は更

1) 薬學雜誌, 1月號 (大正 10 年).

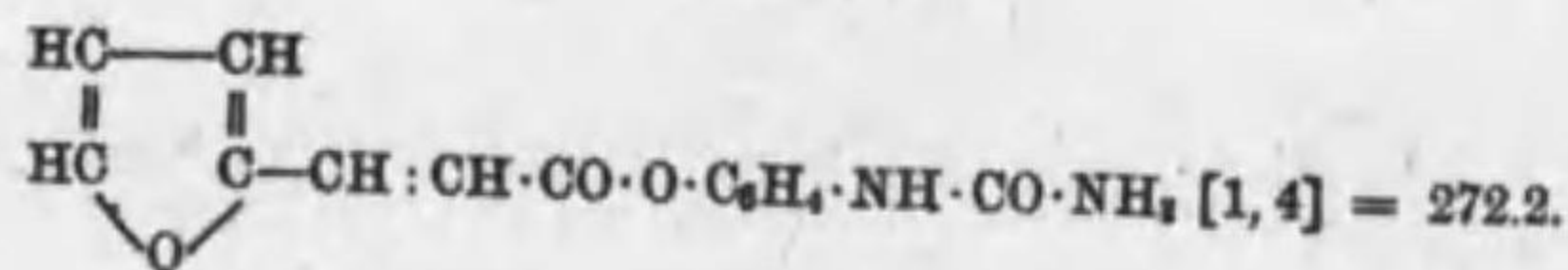
に酸化されて安息香酸となり、後者は一種の *p*-Amidophenol 化合物となる。従つてシンナピリン服用後の尿は、インドフェノール反応を呈しないが、これを塩酸と煮沸すると、初めて該反応を呈する。この點が Phenetidín 型の解熱薬と異なるところで、従つてまた副作用の少い理由である。桂皮酸及び安息香酸は共に醗酵防止作用を有し、従つて毒成分の生成量を減少し、それに因つて結核性熱を下降するが、多量を服用しても副作用がなく、連用することを得る。殊に盗汗、悪寒、咳嗽刺戟を治し、喀痰を輕快すると云ふ。

應用 解熱薬。結核熱またはチフス性熱等に用ひられる。1日量 3~4g を 3~4 回に分服する。連用または 1日 2g を用ひる。

【類 薬】

エ チ ナ ー ル

Aethynal

Furylacryl-*p*-oxyphenylharnstoff

發賣元 塩野義。

歴史 昭和5年頃發賣された。シンナピリン〔局〕の桂皮酸をフリルアクリル酸に代へたものである。

製法 シンナピリンの項を参照。

性状 無味、無臭、微黄色の軽い粉末で、水に不溶、融點 204°。

實性反應並に試験 シンナピリンの項を参照。

薬理 フリルアクリル酸もまた制酵及び殺菌作用を有する。その他の作用はシンナピリンと同様である。

應用 解熱薬。結核性熱及びチフス様疾患の發熱に、1回 1.5g づつ 1日 3~4 回内服。頑固な發熱には 1日量を 5~6g に増し、奏效後は 1日 2~3g に減じて連用する。

西 瓜 (スキクヤ)

Citrullus vulgaris, Schradl.

基原 ウリ科 (Cucurbitaceae) 植物。

成分 漿果の搾汁は轉化糖 4.27%¹⁾、林檎酸、Arginin、Betain²⁾を含む。種子には脂肪油 7.4%、Phytosterin³⁾、Urease⁴⁾等を含む。

應用 利尿薬。西瓜糖と稱するものは西瓜汁エキスで、急性及び慢性の腎臓炎に奏效することがある⁵⁾。

水 銀 [局]

Hydrargyrum

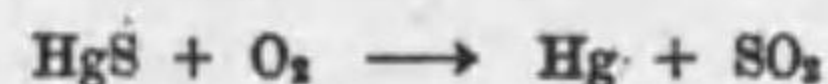
Quecksilber Mercury

Hg = 200.6

歴史 紀元前 300 年、Theophrast は辰砂 (Zinnober) HgS から水銀を製出する方法を記録してゐるが、長年の間、即ち 1759 年、Braune がこれを冷却し固結させて初めて金屬なることを確定するまで、本品が金屬か否かは問題とされ來つた。水銀を醫藥に供せるは古代アラビアの醫師が皮膚病に應用したのに始まり、1400 年代の末、梅毒に用ひられるに至つた。

所在 米國、オーストリア、スペイン等に多量に存し、本邦では徳島縣に産するが多くはない。天然には遊離して水銀鏡中に滴狀で包含されてゐるか、或は他の元素、殊に硫黄と化合して所謂辰砂となつて存在する。その他、塩素、ヨード、セレンウムと化合し、また金、銀と混合して存することもある。

製法 辰砂鏡を木炭と共に爐に入れ、空氣を通じて高温で燃焼すれば、硫黄は亞硫酸ガスとなつて燃焼し、水銀は蒸發する。



この場合、水銀が酸素と結合しないのは、酸化水銀は 400~600° で再び酸素と水銀とに分解するからである。ここに得た水銀の蒸氣は凝縮装置に導き、水中に沈降させる。凝縮した水銀の大部分は

1) 吉木彌三：藥學雜誌，348, 97 (明治 44 年)。

2) 古賀新太郎、大塚了：日本化學會誌，35, 519 (大正 3 年)。

3) F. B. Power, A. H. Salway: Chemiker Ztg., 60, 21 (1910); 藥學雜誌，341, 462 (明治 43 年)。

4) 今井三郎：滿洲醫學雜誌，3, 55 (1925)。

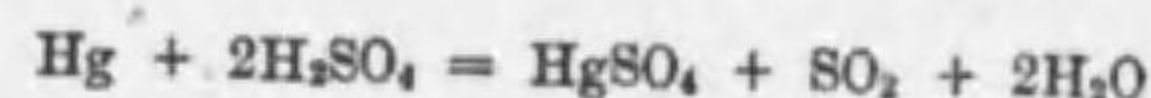
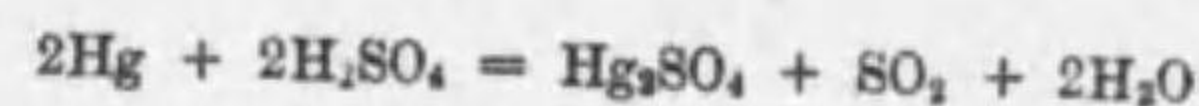
5) 廣瀬萬：北越醫學會雜誌，29, 154 (大正 3 年); 吉本清太郎、桑島要：日本消化器病學會雜誌，12, 2 號; 吉本清太郎、梶井貞吉：大日本內科學會雜誌，4, 69 (大正 9 年); 刈米進夫、木村雄四郎：邦産藥用植物，32 (昭和 8 年)。

不純で、硫化汞、硫酸第二水銀、煤、塵及び水等を混合した粉塵をなすから、生石灰で水分を除き、厚い布袋で水銀を搾取る。このほかに辰砂を四三酸化鐵と熱する法、或は水銀鏡を石灰と混じて熱する法等があるが、汎くは行はれない。

水銀の精製法 市取水銀は往々 1~2% の鉛、銀、銅、錫、亜鉛、蒼鉛等の金屬及び塵埃、砂等の不純物を混有し、その上面に灰色の皮膜を被る。塵埃等の不潔物は乾燥綿、先端に小孔を穿つた乾燥濾紙、或は紙皮で濾過して取り去ることが出来るが、夾雜金屬を除去するには、蒸溜法によるか、或は次に述べる化學的方法に依る。(1) 水銀を同容量の 12.5% の硝酸と振盪し、24 時間放置後、酸液を傾瀉し、同容量の水と數回振盪し、リトマス紙に酸性を呈しなくなつたら吸水紙を加へて脱水する。これによつて蒼鉛、錫、鉛、亜鉛等の水銀よりもイオン化傾向の大きい金屬は大部分除去することが出来る。(2) 水銀 1,000 g に塩化第二鉄溶液 (比重 1.28) 20 g 及び水 90 g を加へ、厚壁硝子器中で振盪し、水銀粒が分散して灰色、粥状物となつたら、1~2 日間冷處に放置した後、水液を棄て、水銀を稀塩酸で洗滌し、最後に熱湯で洗滌する。夾雜金屬は塩化物に變じ、塩化第二鉄の一部は塩化第一鐵に還元される。この方法は成績は良好であるが、煩雜であり、且つ水銀の一部が甘汞に變ずるため、3~4% の損失を免れぬ。(3) 水銀を同容量の稀硫酸と振盪し、時々重クロム酸カリ溶液 (14 中 5 g 及び硫酸 10 cc を含む) 少量を加へ、クロム酸第二水銀が消失して液が綠色になるまで振盪する。夾雜金屬は酸化物となり除去される (Brühl 法)。

その他、硝酸酸性 5% 硝酸第一水銀溶液を用ひる法 (Ostwald, Luther)、砂浴上に 150° に熱し、空氣を吹込んで夾雜金屬を酸化する法 (Harries)、アルカリ金屬を含むものは 20% 塩酸と 50° に放置して精製する法等がある。

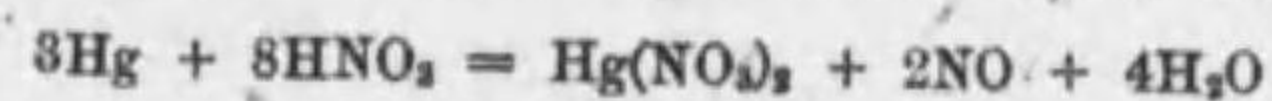
性状 常温では銀白色、液状の金屬で、 -39.4° で固結して八面體結晶性の錫白色の塊となり、 357.25° で沸騰し、蒸氣は無色である。常温でも多少揮發し、その蒸氣は頗る有毒である。比重 13.56。沸騰點に近い温度に加熱するときは徐々に赤色の酸化水銀に變ずる。常温では塩酸、硫酸と反應しないが、硫酸と熱すれば亞硫酸ガスを發生して硫酸第一水銀 Hg_2SO_4 、或は硫酸第二水銀 $HgSO_4$ となる



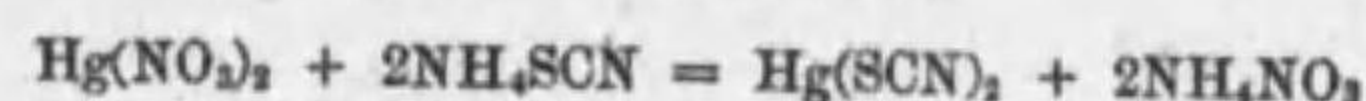
硝酸には酸化窒素ガスを發生して容易に溶解し、その過剰を冷稀硝酸に溶解すれば硝酸第一水銀 $Hg_2(NO_3)_2$ を生じ、これを濃硝酸に溶解するときは硝酸第二水銀 $Hg(NO_3)_2$ を生ずる。王水には容易に溶けて昇汞となる。ハロゲンと常温で化合してハロゲン化合物を生ずる。硫黄と研磨すれば常温では徐々に、熱時には速かに化合して黒色の硫化物となる。鉄、白金以外の金屬と合金 (アマルガム [Amalgam]) を生ずる。藥用水銀は純水銀 99.6% 以上のものを使用する。

試験 (1) 本品の表面は光澤を有し、また大氣と共に振盪するに變化してはならぬ (日局、獨局)。

水銀の外面が灰色で、これを白紙上に流動する際、汚斑を残し、球滴状でないものは不純である。また空氣中で振盪する際、粉末状の塊が析出するのは異種の金屬の酸化物に水銀微粒の混じたものである。鉛 0.025% を夾雜しても、表面は汚色を呈する。(2) 本品は硝酸に全く溶解しなければならぬ (日局、獨局)。錫或はアンチモンを夾雜する場合は、錫酸 (Zinnsäure) $Sn(OH)_4$ 、或はアンチモン酸 (Antimonsäure) $Sb(OH)_3$ となつて白堊を生ずる。(3) 本品を硝子管中に熱するに全く揮散しなければならぬ (日局)。夾雜異種金屬は揮散せずに残留する。(4) 本品は蒸氣を帯びてはならない (日局)。濾紙上に轉々させれば水分の有無を検し得る。(5) 本品 0.3 g を埴に取り、硝酸 10 cc を加へ、硝子漏斗を以て覆ひ、重湯煎上に約 10 分間加熱し、水銀球を認めざるに至つて、冷後、約 20 cc の水を用ひて漏斗を洗滌し、これに過マンガン酸カリ溶液 (1 + 19) を加へて紅色を呈するに至り、硫酸鐵少許を加へて脱色せしめ、鉄明礬溶液 5 cc を和し、N/10 ロダンアンモン液を滴加して類赤色を呈するには、該液を費すこと少くも 29.8 cc でなくてはならぬ (日局、獨局)。本試験は水銀の定量で、溼時、硝酸に溶解して硝酸第二水銀となし



水銀軟膏の場合と同様に處理した後、鉄明礬溶液を標示薬として沈澱法に従ひ滴定する。終末點はロダン第二鉄の微赤色を呈した時とする。



注意すべきは、第一水銀塩はロダンアンモンで水銀を析出して定量に漏れ、また亞硝酸は反應終末點を不明にするから、最初充分に酸化して水銀全量を第二鹽に變ずる必要がある。また昇汞は解離度が小さく、滴定の際ロダンアンモンと置換しない。故に、滴定液中に塩化物の存在せぬやう注意を要する。檢體 0.3 g に對して 29.8 cc の N/10 ロダンアンモン液を要したとせば

$$[(0.01003 \times 29.8)/0.3] \times 100 = 99.63\%$$

で、日本藥局方の最少限度水銀含量である。〔参考〕外國藥局方の水銀純度は、英國 99.5% 以上、獨逸 96.6~100%、米國 99.5% 以上。

應用 水銀軟膏 (Unguentum Hydrargyri cinereum)、水銀硬膏 (Emplastrum Hydrargyri) 等に製劑し、主として瘰癧に用ひ、寄生性皮膚病にも應用する。

貯法 厚壁硝子埴に容れ、更に木箱に藏めて貯へる。

【製劑】

アブテドリ Abtoedlin (大日本製藥)

〔組成〕水銀を主劑とせる石鹼煤驅風新劑。〔應用〕頭虱、毛虱、家畜虱驅除劑。

水銀絆創膏 Quecksilber plaster (歌橋製藥)

〔組成〕水銀軟膏を加味せる絆創膏にして 20% 水銀を含有する。〔應用〕刺戟解礙劑。

【製 劑】

水 銀 軟 膏 (局)

Unguentum Hydrargyri cinereum

Quecksilbersalbe (Graue Salbe) Ointment of mercury (Mild mercurial ointment)

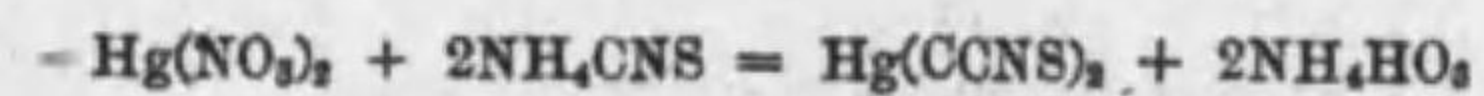
基原 水銀に鉛、テレピン油、エーテル、醋酸、塩化アンモン溶液、水等の物質を混和して搦量するときは灰色の粉末 Aethiops となり、また脂肪或は石炭、ゴム、白亜、砂糖、硫化アンチモン等の水銀に無反応の物質に和して研磨するときは極めて微細に撒布して肉眼では認め難くなる。即ち水銀粒子は脂肪等のために隔離されて、混和したやうな外観を呈するのである。かくの如く水銀を微細な形態に變ずることを水銀の死滅 (Mortificatio) 或は消滅 (Extinctio) と云ふ。滴状水銀は殆ど無効であるが、微細に撒布したものは固有の作用を現はす。

製法 水銀 80 分を脱水ラノリン 7 分と研和し、その一部をパラフィン紙上に薄く塗布して、ルーベで検するに、水銀粒子を認めぬやうになつたら、これに安息香豚脂 16 分と牛脂 37 分とを豫め熔和し殆ど冷却したものを加へ、研和して製する (日局)。水銀軟膏中の水銀粒子の大きさは、van der Wielen によれば、2~100 μ であると云ひ、和蘭薬局方は 20 μ 以内と定めてゐる。臺灣等の暖地用としては、安息香豚脂の代りに牛脂のみで研和する。〔参考〕(1) 獨逸薬局方は、水銀 30 分を脱水ラノリン 5 分、オレフ油 1 分の混和物と研和した後、豚脂 40 分及び羊脂 24 分の熔和物を加へて水銀含量を 30% とする。(2) 英國薬局方は、水銀 300 g、安息香豚脂 50 g 及び羊脂 50 g を研和した後、安息香豚脂 600 g と研和して、含量を 29~31% とする。(3) 米國薬局方は、2 種の水銀軟膏を掲げてゐる。即ち、(a) 強水銀軟膏 (Unguentum Hydrargyri fortius) 水銀 500 g、オレイン酸水銀 20 g を温時に研和し、羊脂 230 g、安息香豚脂 250 g の熔和物をやや冷却した後、先づその 25 g を研和し、10 倍に擴大して水銀粒を認めなくなつた後、殘餘の脂肪混和物と混和し、水銀 49~51% を含有する。(b) 弱水銀軟膏 (Unguentum Hydrargyri mite) 強水銀軟膏 600 g を黃色ワセリン 200 g 及び單軟膏 200 g と混和し、29~31% の水銀を含有する。

性状 本品の水銀は極めて微粒子となり、ルーベで水銀球を認め難く、この微細な水銀粒子は脂肪層で被包せられ、従つて互に集つて大粒となることは出来ない。灰色乃至灰黒色の軟膏で、約 33% の純水銀 (Hg = 200.6) を含有する。

試験 本品 2 g を小壺に取り、強硝酸 20 cc を加へ、還流冷却器を附し、重湯煎上に 10 分間熱し、水銀球を認めざるに至り、水 25 cc を以て冷却器を洗滌しつつ、更に熱して脂肪層の澄明に分離するに至り、冷後、脱脂綿を用ひて内容 100 cc の測容場中に濾入し、脂肪及び壺を逐次 5 回水各約 5 cc を以て洗滌し、その洗液を前の濾液に合し、これに過マンガン酸カリ溶液 (1 + 99) を加へて持續する紅色を呈せしめ、または褐色の沈澱を分離するに至り、次いで硫酸鉄溶液を加へて脱

色せしめ、または澄明とならしめた後、水を加へて全量を 100 cc となし、濾過し、その濾液 25 cc に鉄明礬溶液 2 cc を和し、N/10 ロダンアンモン液を滴加して赤褐色を呈するに至るには、該液を費すこと 16.5 cc でなければならぬ (日局) (獨局 15 cc = 30%)。即ち水銀の定量で、獨逸薬局方の Rupp 及び Kraus の法と同じく、硝酸と熱して水銀を硝酸第二水銀に變じ、なほ少量に含有する硝酸第一水銀及び亜硝酸を酸化するために過マンガン酸カリを加へて、その色消失せず、或は褐色の二酸化マンガンを生ずるに至り、硫酸鉄溶液を加へて過剰の過マンガン酸カリを脱色せしめ、或は泥状の沈澱を溶解した後、測容場内の溶液を全容 100 cc とし、その濾液 25 cc を取り、鉄明礬溶液を標準液として N/10 ロダンアンモン液で水銀を滴定する。この定量に當り、ロダン水銀は重い白色沈澱となつて析出し、上液はロダン鉄の赤色を呈する。



ロダンアンモンの 1 分子は水銀の 1/2 分子に相當するに依り、該定規液 1 cc は水銀の分子量の 1/20,000、即ち 0.01008 に相當する。故に、

$$[(0.01008 \times 16.5)/0.5] \times 100 = 33.1\%$$

を正規の含量とする。獨逸薬局方は N/10 ロダンアンモン液 15 cc 即ち 30% と規定する。

應用 本品は主として瘡毒治療の塗擦療法または毛虱驅除等に用ひるが、これを寄生性皮膚病、例へば頭癬等に塗擦しても効果を現はすものである。〔點眼料〕水銀軟膏 1.0~2.0、脱水ラノリンまたはワセリン至 10.0。以上研和、點眼料 (角膜膜)。

備考 本軟膏の基礎劑にラノリン或はオレフ油等を用ひたものは、水銀の吸収が遅い (土肥)。また基礎劑としてはレゾルビン、ヴゾーゲン等がある。(1) レゾルビン Resorbin (Agfa) は、扁桃油、蠟を主とする乳劑である。(2) またヴゾーゲン Vasogen (Pearson) は、Korndörfer によれば、ワセリン油、オレイン酸、アンモニアから成るといふ。

【類 藥】

メルクラール Mercural (丸石)

脂肪を用ひず、無害、無刺激、水に可溶性の基礎劑を用ひた 25% 水銀含有の軟膏である。

【類 藥】

赤 降 汞 (局) 赤色酸化汞

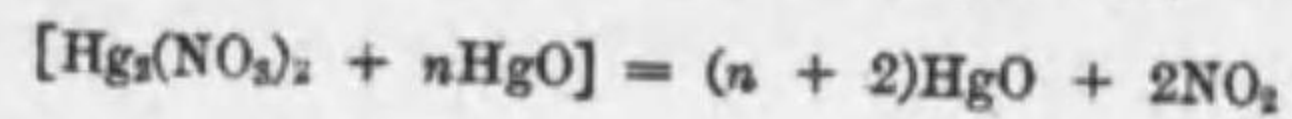
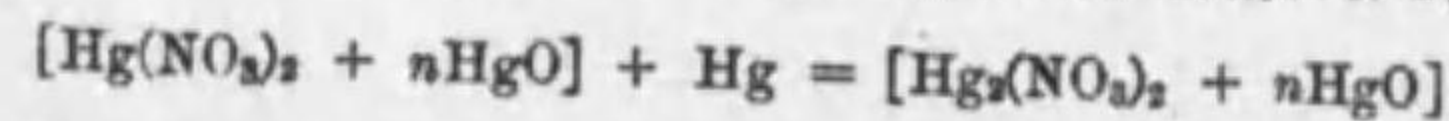
Hydrargyrum oxydatum rubrum

Rotes Quecksilberoxyd Red mercuric oxide

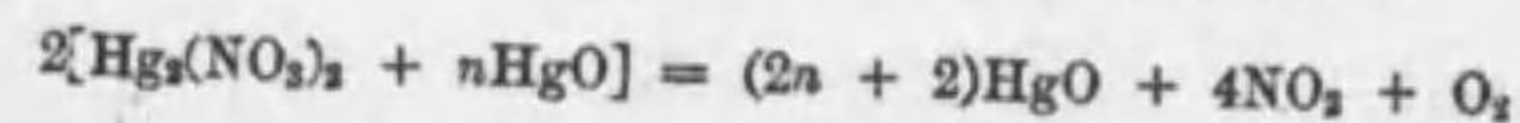
HgO = 216.6

製法 水銀 100 分を硝子壺に取り、これに硝酸 (比重 1.185) 180 分を加へ水浴上に熱して水銀が盡く溶解するに至り、ここに生成した硝酸第一水銀及び硝酸第二水銀より成る溶液を扁平な磁皿

中に傾瀉し、攪拌しつつ砂浴上に蒸發し、充分に乾潤せしめ、その残渣を細粉とし、これに水銀 100 を水少量を注ぎつつ研和し、水銀球を認めざるに至り 1 cm の層となし皿中に擴げ、他の大きな皿を凸面を下にして重ね合せ、或は素焼板を以て被ひ、その底面と粉末との距離を約 1 cm とし砂浴上に熱する。この間時々内容物を攪拌し破碎して加熱し、酸化窒素ガスの發生が止んで蓋にした皿の底部に灰色の水銀鍍衣が附着し酸化汞の分解を示すに至つて火を去る。以上の作業は總て通風室内で行ひ、有害なガスを吸入しないやうにしなければならない。皿中の帶赤黄色末を冷後少量づつ乳鉢中で極めて稀薄なナトロン或はカリ油液と細研した後コルベンに流し込み、更に温蒸溜水を混じて時々振盪しつつ 30~40° に 1 日間放置して充分に硝酸塩を分解した後、水を去り新たに蒸溜水を加へて數回洗滌し、沈澱を麻布上に敷いた二重濾紙上に集め、蒸溜水を以て充分に洗滌した後暗處にて 25~30° に於いて乾燥する。硝酸水銀の分解による酸化水銀の生成は次式の如くである。



小規模には塩基性硝酸第一水銀より成る初めの蒸發残渣を水銀と研和をせず、そのまま前記同様に熱して分解するが、その際の反應式は次の如くである。



性状 赤降汞は類黄赤色細結晶性の粉末で、水に殆ど溶解せず、稀硝酸に澄明或は殆ど澄明に溶解し、また稀塩酸に澄明或は微に濁濁して溶解する。

實性反應 本品はこれを硝子管中に熱すれば水銀を析出して揮散する。

試験 (1) 本品 0.5 g を酢酸溶液 10 cc に和し屢々振盪しつつ重湯煎中に温むるに 2 時間を経ても變化してはならない。また本品 1 g に水 2 cc を和して振盪し、硫酸 2 cc を加へ、冷後これに硫酸鉄溶液 1 cc を加へて 2 液層となすに、その接界に於いて類褐色の輪帯を生じてはならない。(2) 本品 0.5 g を稀塩酸 10 cc に溶解するに濁濁することがあつても僅微でなくてはならない。(3) 本品の硝酸性水溶液 (1 + 49) は硝酸銀溶液によつて蛋白石濁以上に濁つてはならない。(4) 本品 0.2 g を熱灼するに秤定し得べき固性物を殘留してはならない。

應用 内用には目下使用しない。外用には刺戟及び腐蝕薬として瘰癧性及び無痛性潰瘍その他眼科、耳鼻科及び皮膚科用の撒布料(白糖または白陶土を以て 2~10% とする)及び軟膏(2~10%)として用ひる。獸醫術には眼病、潰瘍、慢性濕疹に軟膏として用ひる。

貯法 毒藥。光を遮り、最も注意して貯へる。

【製劑】

赤降汞軟膏 [局] Unguentum Hydrargyri rubrum, Quecksilberoxydsalbe (Rote Präzipitatsalbe), Ointment of red mercuric oxide.

〔製法〕 赤降汞 1 分、黄色ワセリン 9 分を取り研和して製する。用に臨んで製する。

〔性状〕 本品は赤色である。

〔應用〕 治癒困難な潰瘍に用ひる。眼科用には黄降汞軟膏を用ひる。

黄 降 汞 [局] 黄色酸化汞

Hydrargyrum oxydatum flavum

Gelbes Quecksilberoxyd Yellow mercuric oxide

HgO = 216.6

製法 昇汞 2 分をとり、温蒸溜水 40 分に溶解して約 30° に冷却したものを、ナトロン油液 6 分、蒸溜水 10 分の混液に攪拌しつつ徐々に注加し、約 30° の温に於いて屢々攪拌しつつ光を遮り約 1 時間放置し、ここに得た沈澱を約 30° の蒸溜水を以て洗滌し、その洗液に硝酸銀溶液を加へても蛋白石濁を起すに過ぎないやうになつたならば、光を遮り約 30° に於いて乾燥して製する。

性状 本品は黄色無晶形の重い粉末で、水に殆ど溶解せず、稀硝酸に澄明或は殆ど澄明に溶解し、また稀塩酸に澄明或は微に濁濁して溶解する。本品はこれを硝子管中に熱すれば水銀を析出して揮散する。

試験 (1) 本品 0.5 g を酢酸溶液 10 cc に和し、屢々振盪しつつ重湯煎中に 2 時間温めると白色結晶性の粉末に變じなくてはならぬ。また本品を水に和し振盪し濾過して得た液は醋酸及び硫化ソーダ溶液各 3 滴によつて變化してはならぬ。(2) 本品の硝酸性水溶液 (1 + 49) は硝酸銀溶液によつて蛋白石濁以上に濁つてはならぬ。(3) 本品 0.2 g を熱灼するに秤定し得べき固性物を殘留してはならぬ。

應用 本品は赤降汞よりも細微であるからその作用は一層強烈であるが、局所に対する刺戟の度は弱い。内用には以前驅瘰の目的に用ひたが現在は行はれない。主として外用に撒布料及び軟膏として赤降汞と同じやうに用ひる。藥局方製劑に 5% の軟膏がある。Schweissinger によれば眼軟膏を製するには新鮮な温潤したもの Hyd. oxyd. recenterparatum pultiforme を用ひるを可とする。

貯法 毒藥。黑色壺に入れ、最も注意して貯へる。

【製劑】

黄降汞軟膏 [局] Unguentum Hydrargyri flavum, Gelbe Quecksilberoxydsalbe, Ointment of yellow mercuric oxide

〔製法〕 新たに製し、濾紙間に壓して脱水した黄降汞 5 分をとり、脱水ワセリン 25 分を研和し、これに黄色ワセリン 70 分を親密に研和して製する。本品は用に臨んで製すべきものである。

〔性状〕 本品は青色である。

〔應用〕 眼科用軟膏。

〔貯法〕 黑色容器に貯蔵する。

1. **ゲルベ軟膏** Gelbe Salbe (三輪)

黄降汞の 1~5% 軟膏。

2. **降汞軟膏「モチダ式」** "Mochida's" Onanko (中村龍)

〔組成〕黄降汞の微細無刺激性軟膏。〔應用〕諸種の眼疾患治療剤。このほか、靈毒性潰瘍、弛緩性潰瘍等にも使用される。

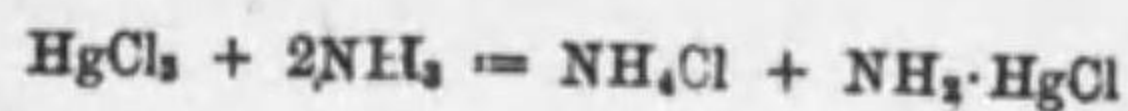
白、降、汞 (局)

Hydrargyrum praecipitatum album

Weisses Quecksilberpräzipitat Ammoniated mercury; White precipitate

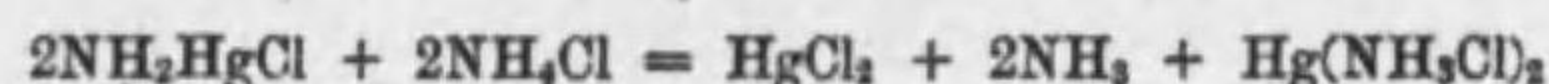
歴史 1200 年代に、Raimundus Lullus は、硝酸第二水銀及び塩化アンモンの溶液から炭酸カリで白降汞に類するものを沈澱、製出した。その後世人は屢々白降汞と沈澱製甘汞とを錯誤したが、1836 年 Kane, 1838 年 Ullgreen 及び Wöhler, 1844 年 Krug 等によつて、白降汞の組成及びその區別が明かにされた。

製法 昇汞とアンモニア水を反応させて製するのであるが、液の濃度、温度、洗滌水の温度並に量等によつて、外觀は等しくとも組成の著しく異つたものを生成するにより、製法は本條の規定を厳守すべきものである。日本薬局方の製法は、獨逸薬局方の規定と同じく、昇汞 2 分を取り、温蒸溜水 40 分に溶解し、冷後、濾過して得た液に、常温に於いて攪拌しつつアンモニア水約 3 分を徐々に注加して、やや過剰となるに至り、ここに生じた白色沈澱を濾器上に集め、液分を充分に滴去した後、蒸溜水 18 分の一部分づつを以て洗滌し、濾液が充分滴下した後、更に次の洗水を注ぎ、順次少量の水で數回有効に洗滌し、濾紙上の残渣を薄層となし、30° を超えざる温度で、光を遮り、乾燥して製する。理論上、昇汞 2 分から 1.85 分の白降汞を生ずるから、乾燥残渣の量は 1.85~1.87 分となる程度に止める。水分 1% を含むものと、10% を含むものとは、乾燥状態は同様の外觀を呈するから、注意を要する。

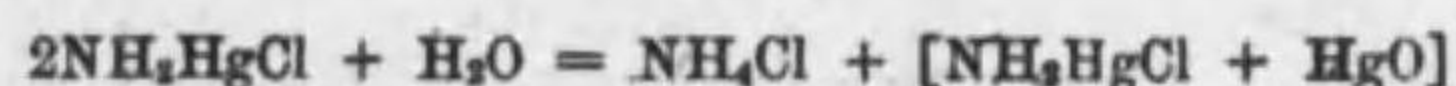


性状並に組成 本條の白降汞の組成はメルクリアンモニウムクロリド (Mercuriammoniumchlorid) NH_2HgCl に相當し、塩化アンモンの水素 2 原子を 2 價の水銀 1 原子で置換したものである。Pesci によれば、Dimercuriammoniumchlorid の塩化アンモン複塩 $\text{NH}_2\text{Hg}_2\text{Cl} + \text{NH}_4\text{Cl}$ として表はされる。なほ、 $\text{Hg}(\text{NH}_2\text{Cl})_2$ で表はされる Mercuridiammoniumchlorid 一名熔融性白降汞は、塩化アンモン 2 分子の水素 2 原子を 2 價の水銀 1 原子で置換したものに相當し、往時使用されたもので、鹽化アンモンとアンモニアの熱混液に昇汞溶液を滴加し、沈澱が消失したら放置すれば、冷時、結晶して析出する。また普通の白降汞を鹽化アンモン溶液と熱しても生成する。Pesci はこのものを Dimercuriammoniumchlorid と塩化アンモン 3 分子との複塩 $\text{NH}_2\text{Hg}_2\text{Cl} + 3\text{NH}_4\text{Cl}$ として表はした。

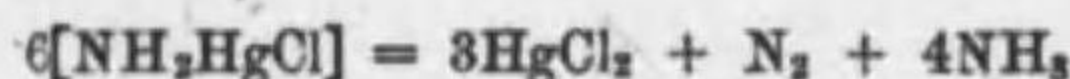
本條の白降汞は、純白色、無定形の重い疎な粉末、或は脆い塊片で、水、アルコールに殆ど溶解せぬが、これらに金屬様の味を附ける。醋酸、稀鹽酸、稀硝酸等の稀酸に熱時溶解して、それぞれ相當する第二水銀塩に變ずる。塩化アンモン溶液、炭酸アンモン溶液等には錯鹽を生成して容易に溶解し、熱すればアンモニアを發生して前記の熔融性白降汞に變ずる。



また本品を冷水で永く洗滌するか、或は熱湯で洗滌すれば、速かに分解して塩化アンモン及び帯黄赤色の塩基性白降汞 $\text{NH}_2\text{HgCl} \cdot \text{HgO}$ または $\text{NH}_2\text{Hg}_2\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (ミロン氏塩基 $\text{NH}_2\text{Hg}_2 \cdot \text{OH}$ の塩酸塩に當る) に變ずる。



故に、製法に於いて洗滌用水量及び乾燥温度を限定するのである。同様に、ナトロン油液、カリ油液、石灰水を注げば、アンモニアを發生して塩基性塩の黄色を呈し、熱すれば塩基性塩の分解を起して黄降汞を沈澱する(實性反應 2 はこれである)。冷チオ硫酸ソーダ溶液にはアンモニアを發生して溶解し、暫時熱すれば赤色の硫化水銀を沈澱し、永く熱すれば黒色に變ずる。白降汞を赤燐に近く熱すれば熔融せず分解し、赤熱すれば揮散する。故に、本品を別名非熔融性白降汞と云ふ。



本品 10 分とヨード 3.8 分(4 分子と 3 原子の比)とを研磨するときは、初めは何らの變化もないが、これを空氣中に放置すれば爆噴する。水で濡せば永く爆鳴を發し、アルコールで濡せば速かに變化し、若しヨードチンキを混合すれば猛烈に爆發する。この變化はヨード窒素の生成及びその分解に因る。塩素及びブロムも本品と激しく反應する。ヨードカリ溶液は本品を次式の如く分解するので、本品の滴定に應用される。



實性反應 (1) 本品は白色の塊片、或は白色、無晶形の粉末にして、水並にアルコールに殆ど溶解せず、稀鹽酸並に温稀硝酸に溶解し、またチオ硫酸ソーダ溶液に溶解する(日局、獨局)。 (2) 本品をナトロン油液に和して濡むれば、アンモニアを發生して黄色に變ずる(日局、獨局)(性状参照)。

試験 本品の粉末 0.2g に醋酸 10cc を注ぎ、屢々振盪しつつ約 10 分間放置したる後、徐々に約 30° に温むるに、澄明の溶液を生じなければならぬ(日局)。即ち甘汞の検査で、白降汞は醋酸に温時溶解するが、甘汞を夾雜するか製法不完全なものは、澄明に溶解しない。注意すべきは、純品の醋酸溶液と雖も暫時放置すれば分解によつて生成した甘汞を析出する。また醋酸に蟻酸が混入してゐる場合も甘汞を生ずる。〔参考〕獨逸薬局方では次の Riedel 氏法を採用する。「醋酸 10cc を約 70° に熱し、白降汞粉末 0.2g を加へて、熱を加へずして數回振盪すれば、暫時にして澄明に溶解し、約 15 分後、潤濁して甘汞を析出する」。 (2) 本品 0.2g を熱灼するに熔融せずして揮散し、秤定し得べき固性物を残留してはならぬ(日局、獨局)。即ち熔融性白降汞との區別である。〔参考〕獨

逸藥局方は同一製品に 98.3% の含量を要求し、E. Rupp 及び E. Lehmann の定量法を収載する。即ち「檢體の細末約 0.2g を共栓硝子壺に精密に秤取し、これに水約 50cc を注ぎ、ヨードカリ 2g を加へ、屢々振盪しつつ約 10 分間放置し、全く溶解するに至り、標示薬メチルオレンジ溶液 2 滴を加へ、N/10 塩酸を以て滴定する。0.2g の白降汞に對し N/10 鹽酸少くも 15.6cc を費すことを要す」。英國藥局方は、滴定法によつて 97% 以上の純分、米國藥局方は硫化物として定量して 78~80% の水銀含量を規定する。

藥理 收斂、防腐作用のほかに還元、脱色素、殺菌等の作用を有する。

應用 5~10% 軟膏を疥癬その他の寄生性皮膚病、微毒性發疹等に用ひ、1~5% 軟膏は眼科用、殊に眼瞼縁炎に用ひる。また白糖で稀釋して撒布料として用ひる。

配合禁忌 酸類、アンモニウム鹽、ヨードと配合してはならない。

貯法 日光により還元されて類黄色或は灰色に變じ易く、光を遮り貯へる。

【製劑】

白降汞軟膏〔局〕Unguentum Hydrargyri album, Quecksilberpräzipitatsalbe (Weisse Präzipitatsalbe), Ointment of ammoniated mercury (White precipitate ointment)

〔歴史〕第四改正日本藥局方では黄色ワセリンを用ひて 10% に製したが、第五改正の際、脫水ラノリンを加へることと改められた。

〔製法〕新しく沈澱させ、濾紙間に壓縮した濕潤白降汞 10 分に、脫水ラノリン 25 分を加へて研和した後、これに黄色ワセリン 65 分を加へて更に研和して製する。乾燥した白降汞を用ひては微細、均等に分布したものを製し難いので、濕潤品を用ひるもので、即ち脫水ラノリン配合の意義もここにある。〔参考〕獨逸藥局方では、昇汞 27 分を温湯 540 分に溶解し、冷濾液に攪拌しつつアンモニア水の少過剰(約 40 分)を加へ、沈澱を既秤せる硬質濾紙上に集め、液の滴下後、水 240 分を以て洗滌し、光線を遮りて水を滴下せしめ、然る後、沈澱を濾紙間に押し、壓してその重量 75 分となるに至り、濕潤したまま脫水ラノリン 50 分、白色ワセリン 125 分と研和して製する。英國は 5%、他は多く 10% 軟膏とし、いづれも既製の白降汞を用ひ、基礎劑は主して白色ワセリンである。

〔應用〕寄生性皮膚病、雀斑、鼻孔膿痂皮等のほか、眼瞼縁炎に用ひる。

〔貯法〕光線を遮つて貯へる。

稀白降汞軟膏〔準局〕Unguentum Hydrargyri album dilutum

〔組成〕2~4% の白降汞軟膏である。

〔製法〕新製濕潤白降汞 2~4 分に脫水ラノリン 50 分を加へて研和した後、白色ワセリンを加へて全量を 100 分となす。

〔應用〕白降汞軟膏に同じ。

朱〔局〕赤色硫化汞

Hydrargyrum sulfuratum rubrum

Rotes Quecksilbersulfid (Zinnober) Red mercuric sulphide (Cinnabar)

HgS = 232.7

歴史 辰砂を工業上に利用したのは古代に創まる。これを藥用に供したのは Abu Mansur である。朱の製法は 8 世紀に Geber が乾式法を、また 1687 年に G. Schutz が濕式法を發明した。

製法 天然の辰砂は不純であるから、藥用その他に供するものは總て人工製品である。

(1) 乾式法 水銀 6 分と硫黃華 1 分とを密に研和して黑色無定形の硫化水銀となし、鉄器中に熱して熔融させ、熱を強めて、陶製の寛く栓塞した器中に昇華させると褐赤色纖維狀結晶性の朱を得る。これを粉碎すれば猩紅色となる。これを炭酸カリ溶液と煮沸し水洗し乾燥して藥用に供する。得量は次の濕式法に劣る。

(2) 濕式法 (a) Barff 氏法 水銀 50 分と硫黃 20 分とより得た黑色硫化水銀と硫黃との混和物を、苛性カリ 12 分を水約 60 分に溶解したものと約 45° に於いて、水を補給し攪拌しつつ約半日間熱すると火紅色に變ずる。次に混液を水に注入し沈澱を集めて數回水洗し、微温で乾燥する。苛性カリは過剰の硫黃を溶解して硫化カリに變じ、黑色硫化水銀を赤色に變じさせる。(b) 炭酸カリを 1/3 量の硫黃と煖灼し、水に溶解して五硫化カリ溶液を製し、これに水銀を加へて熱しつつ研磨し暗赤色粉末に變じ、この粉末を鉄鍋中に少量の稀アルカリ油液と攪和し、40~50° に温めて火紅色のものとなし、冷後洗滌して朱を得る。(c) Liebig 氏法 白降汞を黄色硫化アンモン溶液と 45~50° に永く熱すれば漸次赤色硫化汞に變ずる。ここに得たものをカリ油液を以て處理し、水洗し乾燥する。(d) Hausmann 氏法 昇汞溶液に稀アンモニア水の過剰を加へ、白色沈澱を含む液にチオ硫酸ソーダ溶液を加へて熱すれば、分解して朱を沈澱する。50~60° に於いては淡黄色、70~80° に於いては美麗な赤色の粉末を析出する。

性状 朱は猩紅色細微の重い粉末で臭氣なく、氣中に於いて變化しない。熱すれば暗色となり、終に全く揮散する。水、アルコール、稀塩酸または稀硝酸に溶解せず、熱王水に溶解する。

實性反應 本品を王水に溶解し、これに水を加へて稀釋したものは、硝酸バリウム溶液によつて白色の沈澱を、また、塩化第一錫溶液によつて灰色の沈澱を生ずる。

試験 (1) 本品 0.5g にナトロン油液及び水各 5cc の混液を和し、60~70° に於いて 5 分間振盪し濾過して得た液は無色で、これに少量の醋酸鉛溶液を和するも、また塩酸を以て過飽するも變化してはならぬ。(2) 本品 0.5g に稀硝酸 5cc を和し 1~2 分間温浸するにその色を變じさせてはならぬ。これを濾過して得た無色の液にアンモニア水を加へて過飽し、更に醋酸を以て酸性となしたものは硫化ソーダ溶液 3 滴によつて變化することあるも僅微でなくてはならぬ。(3) 本品 0.2g を

熱灼するに秤定し得べき固性物を残留してはならぬ。

應用 不溶性なるため殆ど毒性がない。薬用には丸剤の衣として汎く用ひられ、また Zittmann 氏煎の材料となる。外用に精製硫黄 2 分、脂肪 8 分と混じて匍行疹に用ひる。

貯法 光を遮つて貯へる。日光によつて漸次褐色する。

オレイン酸水銀 [局] 油酸汞

Hydrargyrum oleicum

Quecksilberoleat *Oleated mercury (Oleate of mercury)*

製法 昇汞 32 分を熱蒸留水 320 分に溶解し、これに薬用石鹼 64 分、オレイン酸 3.6 分の混和物を蒸留水 352 分に溶かした液を混和し、10 分間煮沸した後静置してオレイン酸水銀を沈降させ、上澄液を傾斜し、なほ数回このやうに熱蒸留水で洗滌し、硝酸銀でクロルの反応を呈しなくなつたら重湯煎上で乾燥させる。

性状 本品は単一の化合物でなく、オレイン酸第二水銀 ($C_{18}H_{35}O_2$)₂Hg を主成分とする製剤で、黄白色軟膏様の塊である。オレイン酸の臭氣を有し、アルコール、エーテルには僅かしか溶けないが、ベンジン、脂肪油には溶け易い。硫化ソーダ、塩化アンモン等によつて深黒色になる。

試験 薬局方には試験法は記載してないが、必要な時は水銀軟膏、硬膏に倣つて定量し、これに依つて酸化水銀を算出することがある。

應用 微毒性皮膚病、雀斑、丘疹、皸裂、乾癬等に 1~5 分の脂肪と研和して塗布する。單味では皮膚に對し刺激が強すぎる。

貯法 劇薬。變質し易いから、遮光し、注意して貯へる。

睡 菜 葉 (スキサイエフ)

Folium Trifolli fibrini

基原 ミツガシハ (*Menyanthes trifoliata*, L.) (リンドウ科 [Gentianaceae]) の葉を乾燥したもの。本植物は沼澤に生ずる宿根草で、根莖は肥厚し、横走る。葉は長柄を有し、8 出で、春、白色の 5 中裂する短漏斗状花を開く。

生薬 本品は長い葉柄及び 8 分葉より成り、分葉は橢圓形または披針形で、短柄を有する。臭氣はなく、味は甚だ苦い。

成分 苦味成分は配糖體メリアチン (Meliatin) $C_{15}H_{22}O_9$ (約 1%) で、その他タンニン、脂肪油等を含む。またヨード含量が比較的高い。

應用 健胃苦味薬として、丸剤または浸剤として 1 回用量 0.5~1g である。また睡菜エキスを製する。

水酸化マグネシウム

Magnesium hydricum (Magnesium hydroxydatum)

Magnesiumhydroxyd *Magnesium hydroxide*

製法 軽質マグネシアを 20~30 倍容量の水とよく混合し、この混合物を 20 分間煮沸する時は、マグネシアは水酸化マグネシウムに變ずる。これを布上に取り、水をよく切り、約 50° で乾燥する。

性状 白色、無晶形粉末。その化学的性質はマグネシアと殆ど同様であるが、マグネシアに比して稀酸に速かに溶解する。

試験 マグネシアと同じ。

應用 制酸剤。但し、本品は乾燥した状態で用ひられることは餘りなく、寧ろマグネシア乳として應用されることが多い。

【製劑】

ミルク・オブ・マグネシア Milk of Magnesia (齋藤)。

【組成】水酸化マグネシウムの乳劑。【應用】制酸剤、緩下剤として用ひる。

臓 製 劑 [準局]

Praeparata Pancreatis

歴史 糖が尿中に排泄されることに對して脾臓が或る抑制機能を有することは、1889年に Mering 及び Minkowski¹⁾ が、犬の脾臓を摘出すると糖尿病の起ることを発見したことによつて證據でられた。その後 Banting²⁾ が有効物質の製出に成功し、これにインシュリン (Insulin) (またはインズリンと云ふ) と命名した。インシュリンを結晶として初めて取出したのは Abel (1925 年) である³⁾。

製法 Scott u. Parker 法⁴⁾ 挽潰した新鮮な牛脾臓を塩酸性の 95% アルコールで抽出し、その残渣を更に 60% アルコールで浸出し、浸液を前の抽出液と合し、アンモニアを加へて pH 8.0 にすれば沈澱を生ずる。これを濾別した液を硫酸酸性にして濃縮すれば類脂體その他が沈澱する。これを濾去し、濾液を 30° に冷却し、その 100 cc につき食塩を 25 g の割合に加へて攪拌すれば蛋白性物質が分離して来る。これを集め硬化濾紙上に乾燥する。次にこれを水に溶し、その 100 cc について 15 g の割合に食塩を加へて溶かすとインシュリン蛋白は液の表面に分離して来る (脾臓 600

1) Centralblatt f. klin. Medizin, 10, 393 (1889); Ae PP. 26, 371 (1890).

2) J. lab. and clin. med., 7, 464 (1922); Handb. biol. Arbeitsmeth. Abt. V. Teil 3B. Lfg., 233, 498 (1927).

3) J. pharm. exp. therap., 25, 423 (1925); Science, 47, 167 (1925); Proc. nat. acad. science, 12, 132 (1926).

4) Trans. roy. soc. Canada, Series III, 26, 311 (1932).

ポンドからインシュリン蛋白約 150g を得る。これを極稀薄の塩酸に溶解し、苛性ソーダを加へて pH 5.0 に調整し、生成した沈澱を極稀硫酸に溶解しアルコールを加へると沈澱を生ずる。これを濾去した濾液にアルコールを加へ、次にエーテルを加へると粗製インシュリンが沈澱する。粗インシュリンを水に溶かし、苛性ソーダを加へて pH 5.0 にすれば白色のインシュリンが沈澱する。最後にこれを稀薄塩酸に溶解し、濾過滅菌して製品となす。

参考文献¹⁾

性状 脾臓製劑は脾臓の血糖降下性有効成分(インシュリン塩酸塩)の水溶液である。無色或は微黄色の透明液で、微に酸性反應を徴する。本品にアルカリ溶液を添加し等電點 (pH 4.7~5.0) に調整すると沈澱を生ずる。また本品は同容量の硫酸アンモン飽和溶液によつて白色絮狀の沈澱を生じ、ピクリン酸飽和溶液によつて黄色絮狀の沈澱を生ずる。〔實用インシュリン〕無晶形白色、帶黄白色または灰白色粉末で動物膜を通過せず、ビウレット反應を呈する。蒸留水に溶解し難いが、酸または塩基を加へるとよく溶けるが、磷酸を多量に加へると再び析出する。80% までの稀アルコールに溶けるが、この場合にも pH は溶解度に影響を及ぼす。エーテル、ベンゾール、クロロホルム、醋酸エチル、四塩化炭素等には溶けない。熱に對して不安定であるが弱酸性 (pH < 5) では比較的抵抗力がある。等電點 (M/30 醋酸塩緩衝液で測定) は pH = 5.5~5.35 である。〔結晶インシュリン〕六角晶形斜方六面體、菱錐形または楔形の結晶として得られた。密度 $D = 1.315$, 融點 233° (215° で褐變する) [Abel]。元素分析の結果 Abel は $C_{50}H_{89}O_{14}N_{11}S \cdot 3H_2O$ なる式を提出したが、現在は $C_{50}H_{148}O_{24}N_{22}S_2$ またはそれ以上大なる分子のもとなされてゐる、分子量は Gerlough²⁾ によれば 40,000~50,000 であるといふ。ビウレット反應, Pauly 反應, Millon 反應, ニンヒドリン反應はいづれも陽性である。等電點 (M/30 醋酸塩緩衝液で測定) は pH 5.0 である。Jensen u. Wintersteiner³⁾ は結晶インシュリン 4g を 25% 硫酸で加水分解し、次のやうなアミノ酸を得た。即ち Tyrosin 12%, Cystin 12%, Glutaminsäure 21%, Leucin 30%, Arginin 3%, Histidin 8%, Lysin 2% 計 88%。

效力單位 國際インシュリンとは、國際聯盟保健部生物學的製品標準設置委員會が London の

- 1) League of Nations: The biological Standardisation of Insulin, 9(1926) (國際標準インシュリンの製法); Dudley u. Starling: Bioch. j., 18, 147(1924); Best, Jephcott u. Scott: Amer. j. physiol., 100, 285(1932); C., 2, 2838(1932); Gerlough u. Bates: J. pharm. exp. therap., 45, 19(1932); C., 2, 734(1932); D. R. P. 433101; Lilly: J. amer. med. assoc., 1, 1851(1923); Chabanier: Bull. soc. chim. biol., 5, 389(1923); Fenger u. Wilson: J. biol. chem., 59, 83(1924); Fischer: Amer. j. physiol., 67, 57(1923); Somogyi, Doisy u. Schaffer: J. biol. chem., 59 XXXIII(1924); 60, 31(1924); Kaulbersz: Bull. soc. chim. biol., 12, 468; Dodds u. Dickens: Lancet., 1, 330(1924); Brit. j. exp. pathol., 5, 115(1924); Wernicke: Compt. rend. soc. biol., 91, 320(1924); Maloney u. Findlay: J. biol. chem., 57, 359(1923); J. physiol. chem., 28, 402(1924); Dingemans: Ae PP. 128, 44(1928); Hoffmann-La Roche: D. R. P. 441614; Kharasch: A. P. 1886569, C., 2, 2079(1932).
- 2) J. pharm. exp. therap., 45, 19(1932).
- 3) J. biol. chem., 98, 231(1932); C., 1, 1642(1933).

National Institute for Medical Research に委嘱して作つた一定效力の塩酸インズリンで、これを同所に保存し、各國ではこれと同等の效力のある標準品を作つて效力檢定に供用する。(1) 國際單位 (International Einheit [IE]) 1 IE は國際標準塩酸インシュリン 0.125 mg が有する效價で、標準インシュリン 1 mg は Toronto 大學インシュリン委員會の定めた單位約 8 單位に相當する。(2) 家兎單位 (Kaninchen Einheit [KE]) 24 時間絶食させた體重 2 kg の家兎の血糖量を 5 時間以内に半減するインシュリンの量。(3) 舊トロント單位 (Alte Toronto-Einheit [ATE]) KE に同じ。(4) 臨床單位 (Klinische Einheit [KIE]) 家兎單位の 1/3。(5) 新トロント單位 (Toronto-Einheit), リリー單位 (Lilly-Einheit) KIE に同じ。

〔檢定法〕Toronto 法 痙攣量以下のインシュリンを、18~24 時間絶食させた家兎(體重約 2 kg) に皮下注射し、注射直前に測定した血糖%量から注射後 5 時間経過中の平均血糖%量を差引き、單位算出公式によつて檢定品の 1 cc 中に含まれる單位数を算出する。

$$\text{注射液 1 cc 中の KIE} = \frac{a}{b} \times \frac{w}{c} \times 1.5$$

a = 注射前の血糖%より注射後 1.5, 3, 5 時間後の血糖%の平均値を差引いた數, b = 注射前の血糖%より 0.045% を差引いた數, w = 家兎體重 kg, c = インシュリンの注射 cc 數。〔参考〕その他の檢定法 Maxwell¹⁾, Brand u. Sandberg²⁾, Wyss³⁾, Marks⁴⁾, Trevan u. Bocck⁵⁾等の方法がある。

試験 本品の 3 臨床單位をとり、24 時間絶食させた體重 2 kg の家兎の皮下に注射するに、4~5 時間以内にその血糖を半減させなくてはならぬ。

薬理 インシュリンを健康動物の皮下に注射すると急に血糖量の降下を始め、過量でない時は死に至らず、再び恢復する。血液中の糖量が約 0.045% 以下に下ると低血糖症 (Hypoglycämie) を起す。即ち先づ饑渴の徴候をあらはし、無力不安の状を呈し、呼吸は週期的に強く促進され、痙攣を起し、昏睡状態となり、遂に呼吸麻痺によつて死ぬ。インシュリンは肝臓に産出する Insulinkinase なる未知物質によつて活性化されて初めて血糖調節作用を表はすといはれる。

應用 糖尿病治療薬。

貯法 冷處に貯へる。

【製劑】

イログランドール Iloglandol (Roche), インシュリン Insulin (Tronto), インシュリンノボ Insulin "Novo" (岩城), インシュリンリリー Insulin "Lilly" (Lilly), インゼリン Inselin (友田), イン

- 1) Journ. biol. chem., 72, 51(1927).
- 2) B. ges. Physiol., 36, 715(1926).
- 3) Compt. rend. acad. science, 181, 327(1925).
- 4) Biol. stand. insulin, 57.
- 5) Biol. stand. insulin, 47.

ベリン Inverin (武田)

ドライインズリン Dry Insulin (Schering—田邊五)

使用直前まで乾燥状態を保有せしめ、高温地帯に於いても長期保存に耐へしめたるもの。

フィゼリン Fiselin (東京薬化学研究所—鳥居)

マルシュリン (マルキイースト菌研究所)

酵母より抽出せるインシュリン核物質。

ミニグリンリタード Miniglin-Retard (帝國薬器—武田)

ランゲリン軟膏 Langerin Salbe (田邊元)

〔組成〕本剤はインシュリンと無刺激性軟膏基礎剤とから成る。〔應用〕インシュリンの局所適用を容易ならしめるために製造されたもので、皮膚癢痒症をはじめとし、その他、火傷、下腿潰瘍、慢性濕疹、鱗屑疹、治療し難い創傷、瘡等にも用ひる。

レバシュリン Lebasulin (鳥居)

〔組成〕肝臓アウトホルモン溶液とインシュリンとを結合せしめたる淡黄褐色透明の注射液。A, B, C の 3 種がある。A. 肝臓アウトホルモン 2 cc, インシュリン 10 単位結合。B. 肝臓アウトホルモン 2 cc, インシュリン 5 単位結合。C. 肝臓アウトホルモン 2 cc, インシュリン 2 単位結合。〔應用〕A. 糖尿病治療剤。血糖、尿糖の量に依り増減使用する。B. 諸種中毒症 (悪阻、子癇、モルヒネ、コカイン、サルバルサン、スルファミン剤等の) 治療剤。C. 肥胖療法剤。羸瘦状態、外科的疾患 (潰瘍、創傷の治療促進及びアテドージスの豫防) に用ひる。B, C 共 1~2 筒を皮下に注射する。

水 蛭 (スイテツ) [準局]

Hirudines

水蛭 (*Hirudo nipponica*, Whitmann) (ヒル) は通常重量 0.25~0.35 g で、その體は概ね黄緑色を呈し、上面は濃色、下面は淡色である。上面に黄色の縦線が 5 本あつて、環節 5 箇ごとにその幅が狭隘となり、或は間断し、中央のものが概して太く、且つ著名である。また、兩側の邊縁には通常黄線を有してゐる。

應用 局所瀉血用。

水 蠟 樹 (スキラウジュ)

Cortex Ligustri

基原 モクセイ (木犀) 科 (*Oleaceae*) のイボタノキ (*Ligustrum Ibotia*, Sieb. var. *angustifolium*, Blume) の樹皮。支那、本邦 (新潟その他各地) に産する。

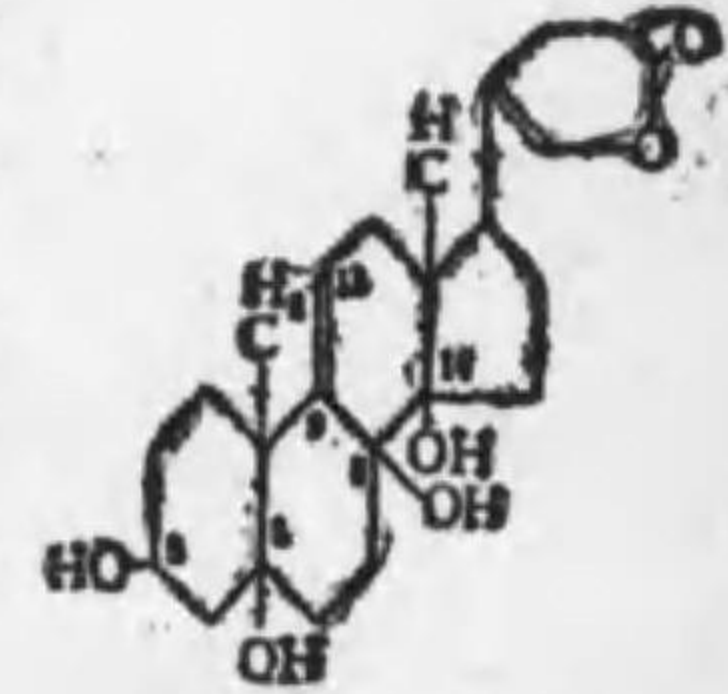
應用 健胃、強壯薬として用ひる。

鈴 蘭 草

Herba Convallariae

基原 百合科 (*Liliaceae*) に屬する多年草スズラン (*Convallaria majalis*, L.) の全草を乾燥したものである。

成分 全草中にコンバラマリン (*Convallamarin*) $C_{23}H_{44}O_{13}$ 及びコンバラトキシシン (*Convallatoxin*) $C_{29}H_{48}O_{10}$ なる 2 種の配糖體を含有する。Convallatoxin は 1936 年 Tschsche 等の研究により、コンバラトキシゲン (*Convallatoxigenin*) $C_{23}H_{40}O_8$ の配糖體 糖はラムノーゼ [*Rhamnose*] なることが明かにされ、Convallatoxigenin は右記の如き構造式が與へられてゐる¹⁾。



Convallatoxigenin

薬理 チグタリス様の強心作用を有し、局所刺激作用、吸收刺激作用なく、蓄積作用もない。

應用 全草は強心、利尿の效がある。1 回 0.5 g, 1 日 1.5 g。その他は鈴蘭根、鈴蘭流動エキスを参照。

鈴 蘭 根 [準局]

Rhizoma Convallariae

基原 本品はスズラン (*Convallaria majalis*, L.) の根莖を乾燥したものである。

生薬 淡黄色または黄褐色、直径 1~3 mm の圓柱状で、節部より纖細なる根を生ずる。本品は葉または花穂を混することあるも 5% 以上ではならぬ。

應用 強心、利尿薬として煎劑 (0.5:100) とする。また鈴蘭流動エキスを製するに用ひる。

【製 劑】

鈴蘭流動エキス [準局]

Extractum Convallariae fluidum

製法 粗切鈴蘭根を取り、アルコール 3 分、水 1 分より成れる浸出液を以て流動エキス剤規定の製法に従つて製する。

應用 強心、利尿剤。1 日用量 0.5 g。

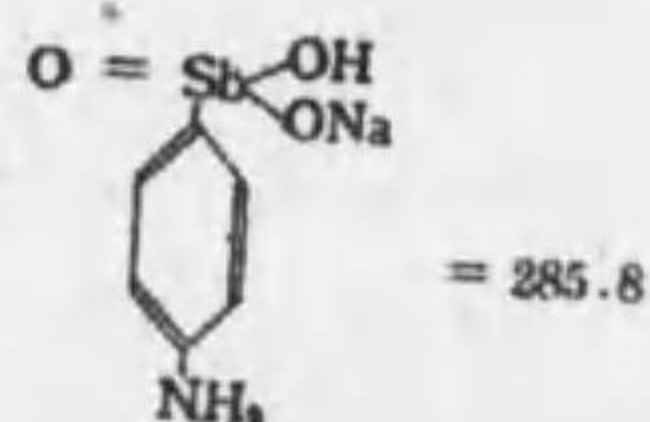
【製劑】

1) Tschsche u. Hampt: Ber. deut. chem. Ges., 69, 459 (1936).

コンバロン Convallon (友田)

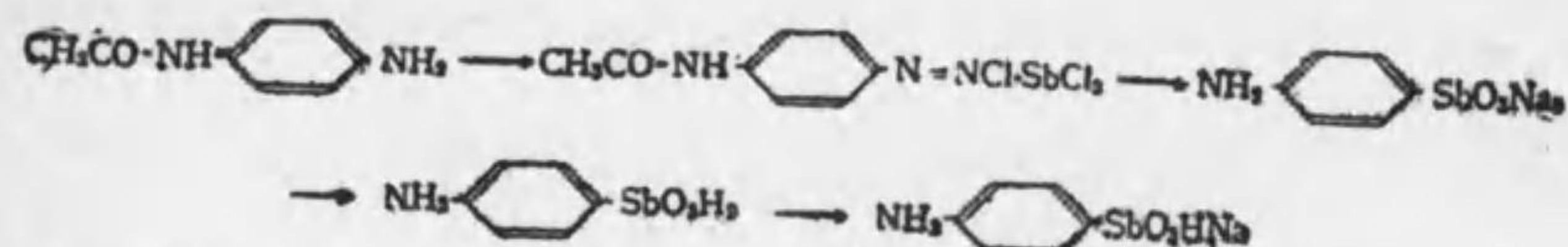
スチバミン

Stivaminum

Stibanilsaures Natrium (*p*-Aminophenyl-stibinsaures Natrium)

歴史 Stibanilsäure の合成は 1909 年, Breiul 及び Nierensen によつて試みられたが失敗に終つた。1911 年 H. Schmidt¹⁾ が初めてこれが合成に成功した。Präparat Heyden 364 または Stibamin と稱するものは Stibanilsäure の Mononatriumsalz である。

製法



本法は Schmidt 法²⁾であつて、150 g の *p*-Aminoacetanilid 及び 145 g の Antimontrioxyd を 33 % 塩酸 600 cc を含有する水 1 l に加温溶解せしめて、これを 0° に冷却し、攪拌しつつ亜硝酸ソーダ 69 g を水 460 cc に溶解した溶液を加へると、黄色結晶性の複塩が析出する。收量 90 %。濾取後、これを水に懸垂せしめて 90° に加温、攪拌しつつ 10 % 苛性ソーダを 2 時間くらゐの間に徐々に注加する。液性を殆ど中性ならしめ、炭酸ガスにて飽和後、析出した不純物を濾取する。濾液に醋酸を加へて Stibanilsäure を沈殿せしめる。收量 50 %。これを精製して計算量の苛性ソーダ溶液に溶解して多量のアルコールを加ふれば、ナトリウム塩が沈殿する。

性状 ナトリウム塩は褐色の粉末で、水に可溶性、水溶液は中性である。遊離 Stibanilsäure より安定である。酸を加ふれば Stibanilsäure を遊離せしめる。Stibanilsäure は加熱すれば溶解せずして分解し、稀酸及び稀アルカリに可溶性で、チアソ化して β -*o*-Naphthol を結合せしめると赤色のアゾ色素を生ずる。

薬理 Atoxyl より遙かに弱い、家兎、ラット、マウスの Durin 及び睡眠病、鶏の Spirochätose、家兎瘧疾に對し防禦し、治癒せしめる作用を有することが Uhlenhuth 及びその共同研究者、Brah-

1) Ann., 421, 174, 421, 238, 429, 1145, 獨逸特許 254421, 270458.

2) Ann., 421, 174.

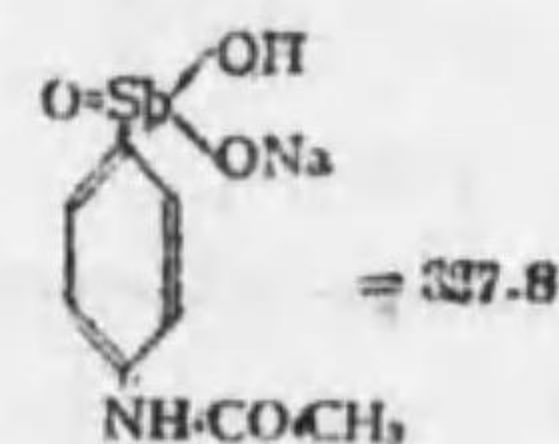
machari 等により報告されてゐるが、水溶液中で不安定なるため、現今临床上使用されない。

應用 フィラリア治療薬。

【類薬】

スチベニール

Stibenylum

*p*-Acetylamino phenylstibinsaures Natrium

市販品 スチベニール (Stibenyl) (スチバセチン [Stibacetin], アズール [Azoule]).

製法



獨逸特許 254421 による製法は次の如くである。150 g の Monoacetyl-*p*-phenylendiamin を 147 g の硫酸及び 1,000 g の水との混液によく冷却して加へ、常法により 71 g の亜硝酸ソーダを以てチアソ化する。一方、140 g の酸化アンチモン Sb₂O₃ を比重 1.123 の塩酸 764 g に溶解し、これに 600 g の苛性ソーダを 3,000 g の水に溶解した液を加へる。0° に冷却してよく攪拌しながら前記チアソ溶液を加へ、反応が終つたならば濾過し、稀硫酸で過剰の苛性ソーダを中和し、炭酸ガスを飽和せしめると不純物及び反応しない酸化アンチモンが析出するから、これを濾過し、濾液に塩化ナトリウムを飽和せしめると *p*-Acetylamino phenylstibinsäure のナトリウム塩が析出するから、これを吸引濾過する。これに熱メチルアルコールを加へて塩化ナトリウムを除き、メチルアルコール溶液を蒸發すれば、水溶液が中性を呈するナトリウム塩が得られる。

性状 水に可溶性の粉末であつて、アルカリの溶液には難溶である。水溶液に酸を加ふれば遊離酸を析出する。このものは苛性アルカリ、炭酸アルカリ、アンモニアに可溶性であり、濃塩酸と熱すれば分解し、稀苛性ソーダ溶液と加温すれば Stibanilsäure となる。

薬理 Stibamin を改良したものであつて、溶液は熱に對し不安定であるが、トリパノゾマ疾患、カラアザール、ビルハルチア病等に有効である。これが薬理に關しては Uhlenhuth, Mulzer, Hügel¹⁾ の研究がある。

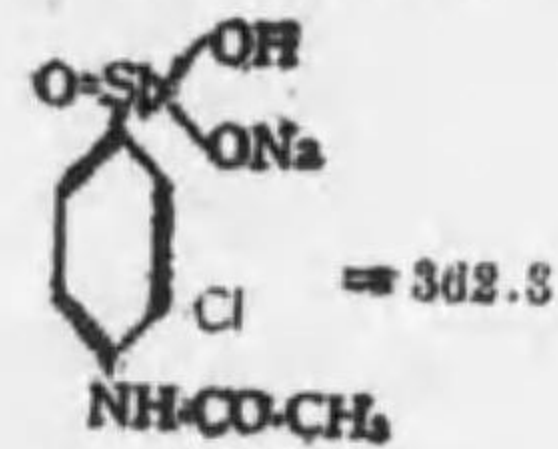
應用 フィラリア治療薬。筋肉内または静脈内に注射する。50~100 mg より初め、2~3 日目に

1) Deut. med. Woch., 39, 383, 2437.

注射し、漸時増量して 400 mg に至る。全量 2 g くらゐまで注射する。

ステチボサン

Stibosanum



m-Chlor-*p*-acetyl-amino-phenylstibinaures Natrium

市販品 ステチボサン(Stibosan)(クロルスチベニール[Chlorstibenyli]).

製法 [I] をジアゾ化して Natriumantimonit を結合せしめてステチボサンとする。

性状 淡褐色乃至帯赤色粉末、水に可溶性で、中性または弱アルカリ性の反応を呈する。アンチモンの含量は 30.5% である。

薬理 本品はまた Präparat Heyden 471 とも稱せられ、毒性弱く、Uhlenhuth 及びその共同研究者により家兎瘧毒に有効であることを Schockaert, Rothermundt 及び Wichmann によりアフリカ Rekurrens に対しネオサルバルサンの如く有効であり、Sodoku 感染も治癒せしめ得ると報告されてゐる。臨床実験によればカラアザール及びシストゾーマ、ビルヘルシア病に適當である。

應用 フィラリア治療薬。1% 溶液として 200~300 g を 2~3 日目ごとに静脈内に注射する。

ゾルスチボサン

Solustibosan

製薬元 Bayer

組成 五價アンチモンヘキサナートの中性等張液で、1 cc 中に五價アンチモン 20 mg を含有する (2 cc, 4 cc, 6 cc, 30 cc, 60 cc)。

應用 カラアザール、多發性腸骨硬化症治療薬。體重に応じてその適量を毎日或は隔日静脈内或は筋肉内に注射する。

ステアリン酸 (局)

Acidum stearicum

Stearinsäure Stearic acid

$C_{17}H_{35} \cdot CO_2H = 284.3$

所在 逆産にはただココナツス實 (Anamirta Cocculus の果實) の脂肪中に存するだけで、普通に

はグリセリド即ちステアリンとなつて殆ど各種の動物性または植物性脂肪中に存在する。概して硬い脂肪は特にこれに富んでゐる。ステアリン酸は單獨に存在せず、常にパルミチン酸及びオレイン酸と混在してゐる。

製法 牛脂(牛蠟)または他の硬い脂肪或は硬化油を原料とし、これに石灰鹼化法または硫酸鹼化法を施し、或は過熱水蒸氣の作用を受けさせると分解してグリセリンと脂肪酸混合物となり、後者は油状となつて上層をなす。脂肪酸混合物の分離には、先づ常温に於いて、次に 30~40° に於いて水壓法を施すとオレイン酸を除き得る。

次にパルミチン酸、ステアリン酸の混合物をアルコールに溶解し、醋酸バリウム溶液または醋酸マグネシア溶液を加へて分割沈澱法を行ふ。然る時はステアリン酸が先に沈澱するから、これを採集し、稀硫酸でその酸を遊離させ、アルコールから結晶させて製品とする。

性状 ステアリン酸は脂肪様の感覚ある白色結晶性の粉末或は顆粒状結晶性の破折面を有する固塊で、殆ど臭味なく、水に溶解せず、熱アルコール並にエーテルに溶解する。融點は 60~65° である。

試験 (1) 本品を熱アルコールに溶解し、ナトロン溶液を以て中和し蒸發するに、その殘留物は石油ベンジンに溶解せず、或は溶解するものもあるも痕跡でなくてはならぬ。(2) 本品 1 g を炭酸ソーダ 1 g 及び水 30 cc と共に潤大な量中に於いて煮沸するに殆ど澄明の溶液となるべきである。(3) 本品を燃化するに 0.1% 以上の固性物を殘留してはならぬ。

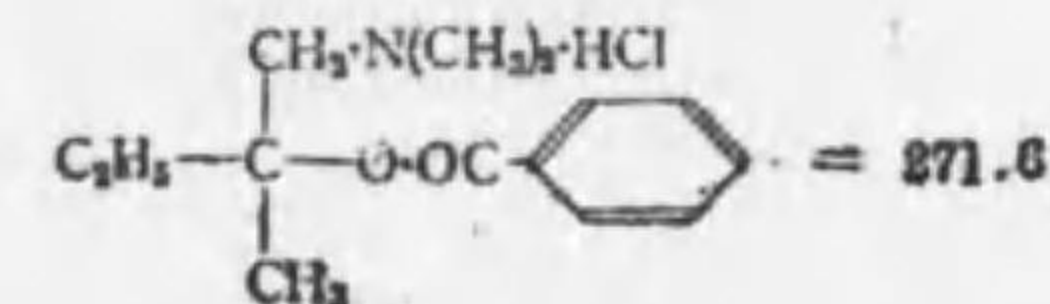
應用 西蜜蠟と同じく軟膏、蠟膏、擦劑等を製するに用ひる。本品を粉末となすには、半量の純アルコールと熔融し、攪拌しつつ冷却した後アルコールを揮散させる。工業上には衣服の光澤を良くするため澱粉に 5~6% 附加して糊料とする。その他、蠟燭製造 (2~5% のパラフィンを混する) に供する等用途が汎い。

貯法 容器に密閉して、冷處に貯へる。

ストバイン

Stovainum

Stovain Stovaine

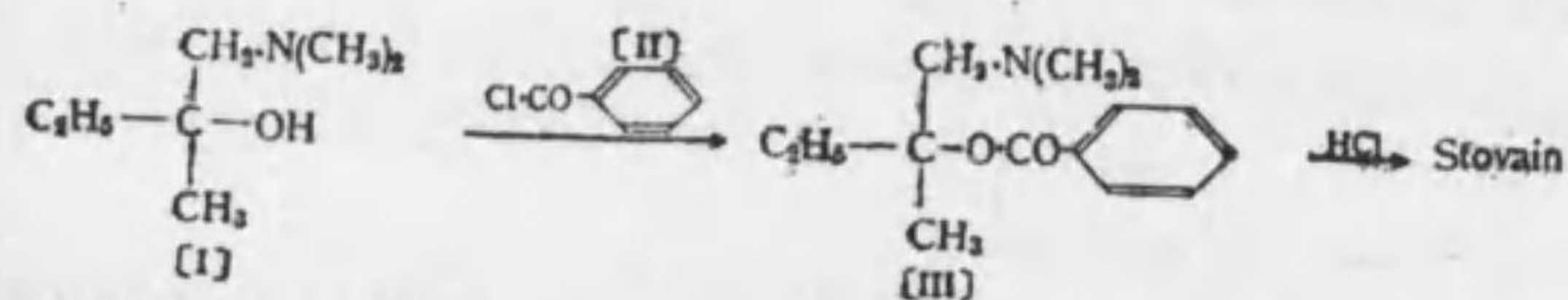


Benzoyl-äthyldimethylaminopropanol-hydrochlorid

製薬元 Poulenc frères.

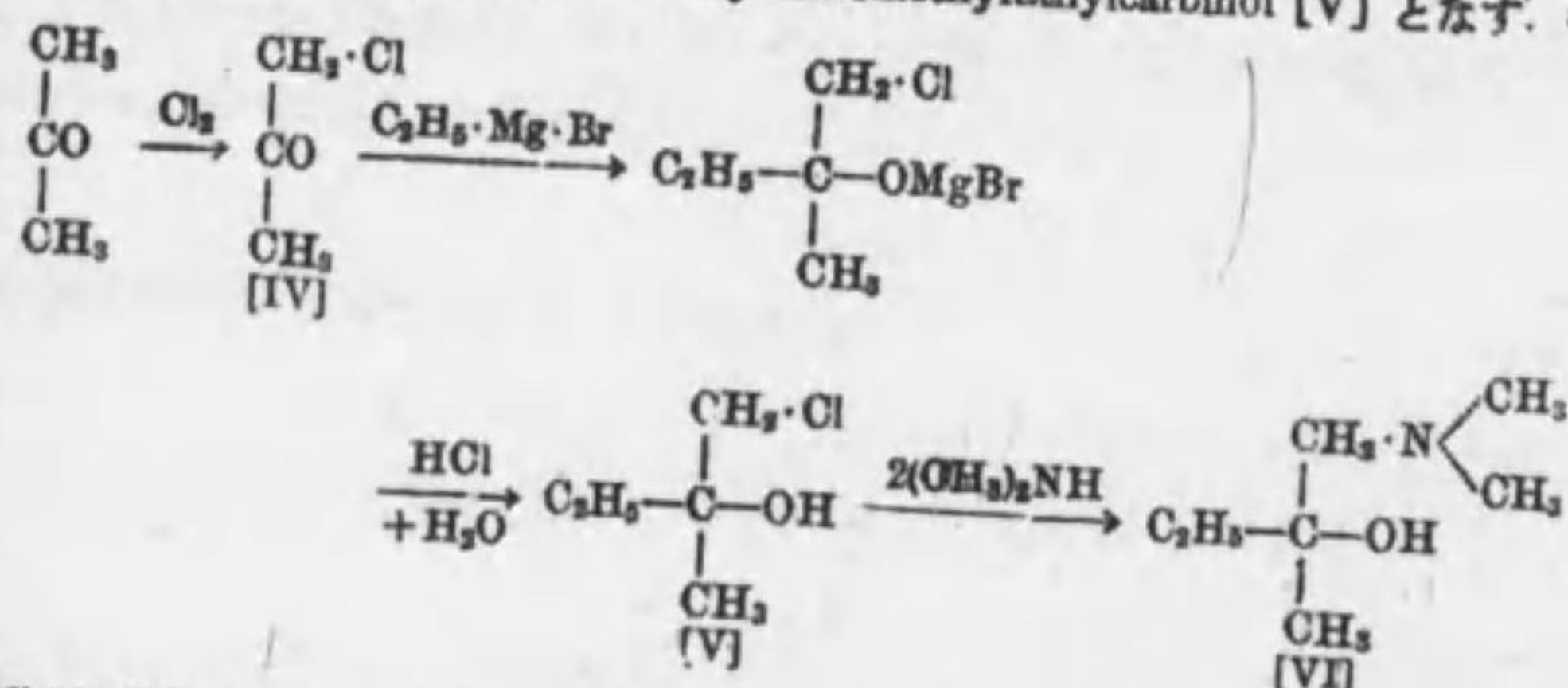
歴史 1904年 E. Fourneau¹⁾が創製し, Reclus が醫藥として推奨したものである。

製法 Dimethylaminopentanol [I] に Benzoylchlorid [II] または無水安息香酸を作用せしめてストペイン塩基 [III] となし, これを塩酸にて処理し, 塩酸塩に變じたるものが本條のストペインである²⁾。

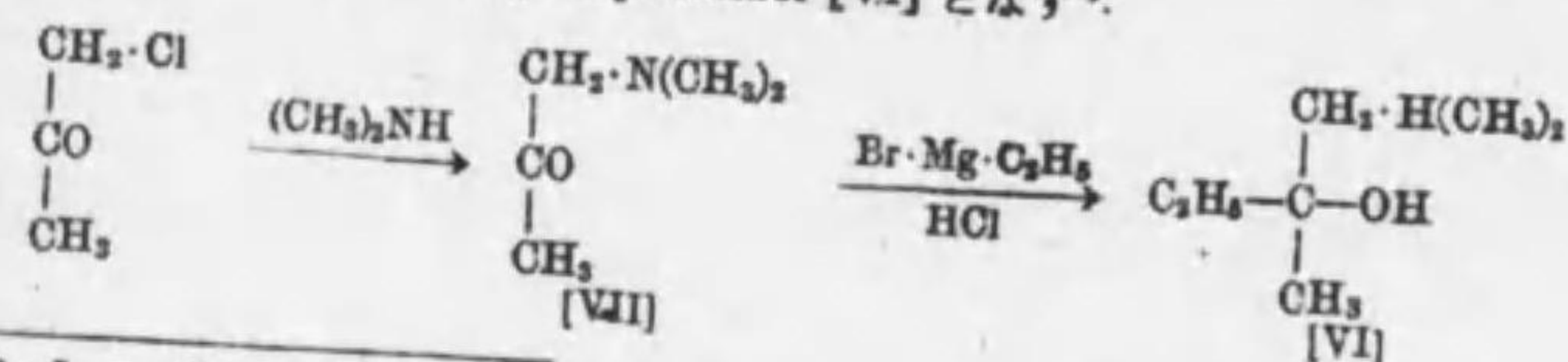


Dimethylaminopentanol (Dimethylaminodimethyläthylcarbinol) の製法に次の如き方法がある。

(1) アセトンにクロルを通じて生成する Monochloraceton [IV] と, Äthylmagnesiumbromid をエーテル溶液中にて作用せしめて, Methylchloromethyläthylcarbinol [V] となし, 得量³⁾72%。



該物質 [V] をベンゾールまたはアルコールに溶解し, 2モルの Dimethylamin と1日間加圧のもとに 130° に熱し, 溶剤及び過剰の Dimethylamin を溜去し, 反應物質を稀塩酸にて処理し, ベンゾールにて振り, 未變化の Chlorhydrin 及び他の中性物質を除去したる後, ベンゾールを溜去し, 残渣にナトロン溶液を加へてアルカリ性となし, 析出する遊離塩基をベンゾールまたはエーテルにて抽出, 溶剤を溜去後再溜すれば Dimethylaminodimethyläthylcarbinol [VI] が得られる。無色の液體, 沸點 57° (減壓 28 mm)⁴⁾。(2) Monochloraceton [IV] に Dimethylamin を作用せしめて生成する Dimethylaminoaceton [VII] に Äthylmagnesiumbromid を加へ, ここに得たる中間物を分解して Dimethylaminodimethyläthylcarbinol [VI] となし⁵⁾。



1) Journ. Pharm. Chim., 20, 481 (1905); Apoth. Zit., 174 (1905).

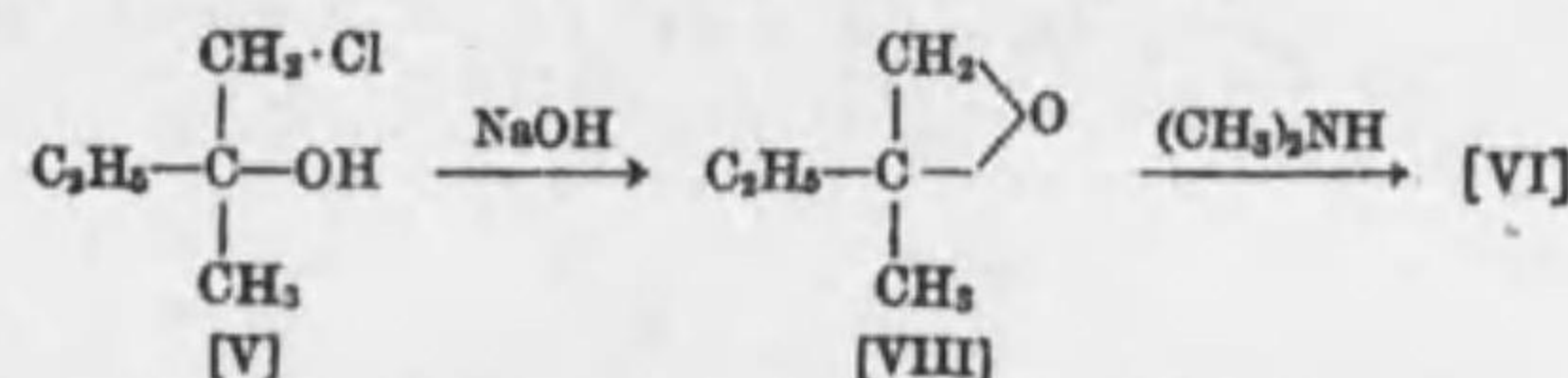
2) Riedel: 獨逸特許 169746.

3) 獨逸特許 169746.

4) 同上 169746.

5) 同上 169819.

(3) Methylchloromethyläthylcarbinol [V] と苛性ナトロンとを高温度に作用せしめるには塩酸を放出して Methyläthylmethylenoxyd [VIII] となる。該 Oxyd に Dimethylamin を作用せしむる時は, Dimethylaminodimethyläthylcarbinol が得られる。



ストペインの製造に關し, 東京衛生試験所の試験報告がある¹⁾。

性状 本品は白色結晶性粉末, 融點 175°, 水, アルコールに易く溶解し, 冷アセトン並にエーテルに殆ど溶解しない。水溶液は酸性反應を呈し, 苦味を有し, 舌上に致せば鈍麻の感を感じる。

實性反應 (1) 本品の水溶液 (1 + 100) は昇汞溶液により白濁を生じ, 暫時にして油滴を析出して澄明となる。また硝酸を加へて酸性となしたる水溶液は硝酸銀溶液に由つて白色の沈澱を生ずる。

(2) 本品の水溶液はヨード・ヨードカリにより赤褐色の濁濁を生ずるも直ちに油滴を析出する。(3) 本品 0.1g に硫酸 1cc を加へ5分間約 100° に熱し, 注意して水 2cc を加ふれば安息香酸アミルエステルの香氣を發し, 冷ゆれば夥しく結晶を析出する。その結晶はアルコール 2cc を加ふれば溶解する。(4) 本品 0.05g に硝酸及び塩酸各等分の混和液 1cc を加へ, 注意して水浴上に蒸發すれば, 刺激性の臭氣ある無色, シロップ状の液を残留する。これにアルコール製カリ溶液 1cc を加へ, 更に注意して蒸發すれば, 果實エーテルに類する香氣を發する。

試験 本品の水溶液 5cc (1 + 100) に5滴のカメレオン溶液 (1 + 100) を加ふるも結晶物を析出せず。前項の水溶液に5滴のクロム酸溶液 (8 + 100) を加へ, 次に 1cc の塩酸 (25%) を加ふるに沈澱を生じない(コカインとの區別)。(2) 本品を燃化するに, 100分に就き 0.1分以上の固性物を残留してはならない。

藥理 本品の局所麻酔作用はコカインの如く強く, 而も毒性はその約 1/2 に過ぎない。本品は知覚纖維を麻酔せしむると同時に, 運動纖維をも麻痺せしめることはコカインと異なる點である。トロパコカインの如く煮沸滅菌をなし得るも, 局所を刺激し多少血管を擴張し, アドレナリンを併用するも效力を増大し得ない故に, 塗布または浸潤には適しない。

應用 主として腰髄麻酔に使用される。腰髄麻酔に 0.04~0.08g を 5~10% 液として注射する。コカインの如く血管收縮作用が無い故に腦貧血の症狀を發生しない。従つて坐位に於いて手術し得る利益がある。

副作用 時として脈搏増悪, 虚脱, 腦膜炎症狀, 或は局所壞疽を來たすことがある。中毒症狀は強い頭痛, 頸強直, 四肢強直感, 眼には時にかなり強い發赤を來し, 0.1~0.12g の大量を與へる時。

1) 藥學雜誌, 363 (大正9年)。

は眼筋の麻痺を来す。また呼吸障害、嘔吐を来すことがある。腸炭酸、敗血症及び初期結核には禁忌とする。人間に於いて普通用量以下、即ち 0.06 g の腰髄内注射で呼吸停止によつて死せる例があると報告してゐる¹⁾。

処方例 Stovain Billon の 1 cc アンプルには 0.005~0.01~0.04 g ストバイン、0.00013 g 硼酸エピレナミン、0.0011 g 食塩を含む。

貯法 劇薬。注意して貯へる。

ストロファンツス子 (局)

Semen Strophanthi

Strophanthussamen *Strophanthus*

歴史 ストロファンツス子はアフリカに於いて矢毒の製造に應用せられ、1860年に Livingstone が歐洲に傳へ、翌年 Kirk がその基原を明かにし、1865年以來、デギタリス代用として醫療上に應用され、1886年以來、商品として現はれた。

生薬 Strophanthus Kombé, Oliv. の種子より芒を除去したものである。

原植物 アフリカ産の夾竹桃科 (Apocynaceae) の *Strophanthus* 屬蔓性灌木で、重要なものが3種ある。即ち、Str. Kombé, Oliv. (日、英、佛、瑞西、米局)、Str. hispidus, DC. (佛、米局)、Str. gratus, (Wall et Hook.) Franchet (獨局) で、その種子は上記の如くそれぞれ各國の藥局方に收載されてゐる。

植物は巨大な葉をつけ、花は白色または類白乃至紅色 (Str. gratus), その花瓣は延長して絲状をなし、花蕾中にあつては通例捲旋してゐる。果實は2箇づつ排列せる蒴果をなし、腹縫に於いて開裂してゐる。稔熟せる種子は基部に脱落し易い長毛を著け、卵門に當る部位より刺嘴を生じ、上部に毛冠を戴くが、藥用にはこれを除去したものをを用ひる。

形状 本品は披針形をなし、壓扁せられ、一端に尖嘴を有する。長さ9~15 mm、稀れに 22 mm に達するものがあり、幅 5 mm、厚さ 3 mm に至り、密に毛茸を帯び、灰綠色或は灰色を呈する。種縫は尖端の直下にある臍點より發し、扁平な面の中央に縱走して殆ど底部に達する。本品を水中に軟化して分割すれば、胚乳は種被に附着して剝離し、扁平な2枚の子葉及び短小な幼根を具へた胚を露出する。

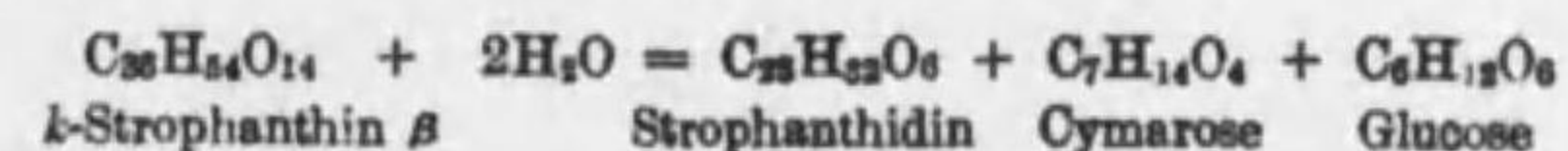
氣味 微に特異の不快臭を有し、味は甚だ苦い。

構造 本品の種皮は菲薄で、上皮は巨大な細胞より成り、その各細胞は中央部が延長して種子の尖端に向つて偃伏する毛茸となる。胚乳の細胞は油滴及び蛋白質顆粒を包蔵し、また屢々太さ 8 μ を起えない澱粉粒を有する。子葉及び幼根の細胞中にある蛋白質顆粒は更に小さく、稀れに澱粉粒を見る。

1) Erben: Die Vergiftungen II, 645.

硫酸反應 本品の横断面に硫酸1滴を點すれば胚乳或は少くとも子葉の外側は藍綠色或は綠色を呈し、漸次紅色に變遷する。

成分 ストロファンツス子の有効成分はストロファンチン (Strophanthin) と稱する配糖體である。コンベ子 (Semen strophanthi kombé) 即ち日本藥局方ストロファンツス子の成分は無晶形 *l*-ストロファンチン (*l*-Strophanthin) と結晶性 *l*-Strophanthin なる2種の配糖體で、2.7~3.9% 含有せられ、前者は水に易溶性で、ストロファンチデン (Strophanthidin) C₂₈H₄₂O₆ (融點 175°) なるアグリコン (Aglykon) とシマローゼ (Cymarose) C₇H₁₄O₄ なる糖及び葡萄糖より成る配糖體の混合物なることが Jacobs によつて明かにされた¹⁾。後者の結晶性 *l*-Strophanthin は水及びエーテルに難溶性で、Jacobs 及び協力者により *l*-Strophanthin α 及び *l*-Strophanthin β の2種の配糖體の混合物なることが證明されたが、この *l*-Strophanthin α はシマリン (Cymarine) C₂₁H₄₄O₉ (融點 138~148° (分解)) に一致する²⁾。 *l*-Strophanthin β は融點 187°、組成 C₃₈H₅₄O₁₄ で、ストロファントビアーゼ (Strophanthobiase) なる酵素により1分子の葡萄糖を失ひシマリン (Cymarine) に變ずるが、Cymarine は塩酸性の水を以て加水分解すれば更にストロファンチデン (Strophanthidin [= Cymarigenin]) とシマローゼ (Cymarose) に分解される。



Strophanthidin の構造は 1921 年以來 Jacobs 及びその協力者の研究により下式と決定されたが、A 核と B 核との立體的關係に就いては、Jacobs 等は trans であると云ひ、Tscheche 等は cis であると主張してゐる³⁾。その他の成分は脂肪油 (約 34%)、コリン (Cholin)、トリゴネリン (Trigonerin)、灰分 (約 4.19%) である。

試験 外觀、構造、硫酸反應、總て記載に一致し、灰分 7% 以上ならざることを規定する (日局)。

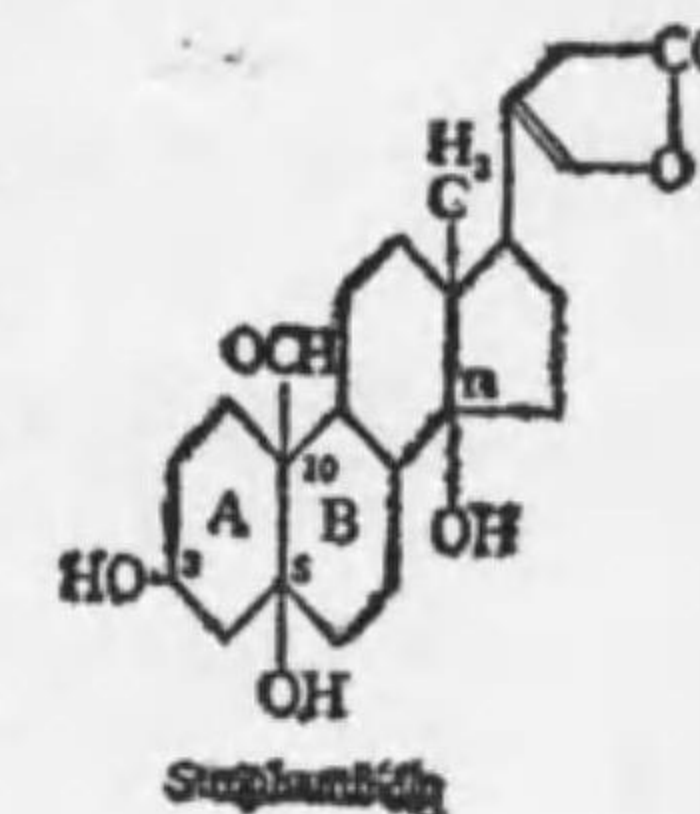
藥理並に應用 本品の主成分は、デギタリス様の強心作用を有する。目下、種子のまま用ひることなく、藥局方のチンキ劑とする。

〔参考〕獨逸藥局方に *g*-Strophanthin (*Strophanthus crystallisatum*)、佛國藥局方に *l*-Strophanthin (Inéin) があるが、その效力は何れも *l*-Strophanthin の 1/2 と云はれる。

貯法 劇薬。注意して貯へる。

【製劑】

- 1) Jacobs: Journ. Biol. Chem., 54, 253 (1922); 67, 610; 69, 153 (1926).
- 2) Jacobs u. Heidelberger: Journ. Biol. Chem., 54, 253 (1922); 57, 569 (1923).
- 3) Jacobs u. Elderfield: Journ. Biol. Chem., 108, 497 (1935); Tscheche u. Bohle: Ber. deut. chem. Ges., 69, 2444 (1936).



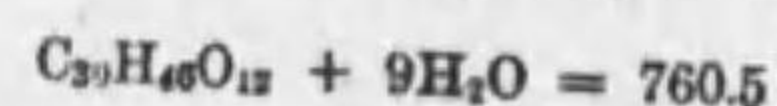
ストロファンチン Strophanthin (Böhringer)

α-Strophanthin (無晶形) で、通常水溶液 (1:2,000) をアンプルにつめて販賣してゐる。1回の用量は最初 1/2 mg, 後 3/4 mg, 遂に 1.0~1.25 mg に至る。

β-ストロファンチン [準局]

β-Strophanthinum

β-Strophanthin β-Strophanthine



市販品 ウアベニン Uabanin (武田), ウアベイン Ouabaine Arnaud [Uabain, Ouabain] (Laboratoire Nativelle, Paris), 結晶ストロファンチン Strophanthinum cristallissatum (Merck).

基原 本品は Strophanthus gratus の種子より得た配糖体である。

性状 光輝ある無色の結晶或は結晶性の粉末で、苛辣な味を有する。約 100 分の水に溶解し中性の反応を徴する。熱湯並にアルコールに容易に溶解する。本品を 100° に於いて乾燥したものは約 185° に於いて溶潤し、約 200° に於いて軟化する。本品 0.1 g を水に溶解して 10 cc としたものは、旋光度約 -0.3° である。

質性反應 (1) 本品 0.1 g に稀硫酸 5 cc を和し、加熱して溶解し数分間煮沸すれば、褐色を呈し濁潤する。その濾液にナトロン油液 5 cc 及びアルカリ性酒石酸銅溶液 3 cc を和し煮沸すれば、赤色の沈澱を生ずる。(2) 本品 1 g を熱湯 99 cc に溶解し、冷後その 5 cc に硫酸 1 cc を注加し、2 液層となすに、その界面に赤褐色の輪帯を生じ、これを振盪すれば沈澱を析出して黄緑色を呈する。

試験 (1) 本品 0.2 g を 105~110° に於いて 2 時間乾燥するに、その重量減失は 0.041~0.044 g でなくてはならない。(2) 本品を燃化するに、秤定し得べき固性物を殘留してはならない。

應用 強心劑。0.25~0.5~0.75 mg を 1~5 日の間隔で漸次増量し、靜脈内或は筋肉内に注射する。本品は吸収及び排泄共に速かである。[極量] 1 回 0.001 g, 1 日 0.005 g.

貯法 毒藥。最も注意して貯へる。

【製劑】

ストロファンチンチンキ [局]

Tinctura Strophanthi

Strophanthustinktur Tincture of strophanthus

製法 ストロファンチンチンキ中末 3 分を取り、エーテル 2 分を撒注し、充分に混和し、密閉し、24 時間放置した後、壓搾して、なるべくエーテル液を去り、更にエーテル 1 分を撒注し、操作を反覆すること前の如くし、次いで氣中に乾燥した後、稀アルコール 30 分を注ぎ、常法に従つて製する。

〔参考〕日本及び獨逸藥局方以外はアルコール或は稀アルコールを以てベルコラチオンを行ふ。

性状 本品は帯褐黄色の澄明液で、苦味を有する。アルコール数は 6.9 以上である。

質性反應 本品 10 滴を重湯煎上に蒸發し、稀硫酸 10 滴を加へて温め、その澄明液をとり、これに硫酸 10 滴を和すれば綠色を呈する。また本品 10 滴を磁皿にとり、これに塩化第二鉄溶液 1 滴を加へた後、硫酸 1~2 滴を注げば赤紫色を呈し、忽ち綠色に變ずる。

試験 日本藥局方には規定がない。〔参考〕獨逸藥局方は β-Strophanthin の定量法を掲げ、0.39~0.41% を正規とし、瑞西藥局方は Strophanthidin を定量し、配糖體の含量 0.19~0.21% なるを規定し、英、米藥局方は生物學的試験を経たものを用ひる。

應用 デジタルス適應症に 1 日數回 3~6 滴を他の無力性チンキと和して用ひる。デジタルスチンキと併用すれば蓄積の危険がある。極量 1 回 0.5 g, 1 日 1.5 g.

貯法 劇藥。注意して貯へる。

ズプトニン

Subtonin

發賣元 帝國藥器社一武田。

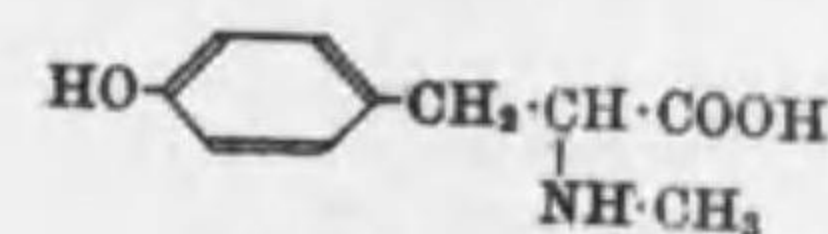
性状 原物質は白色、結晶性物質で、水に溶解する。比較的安定で、他の藥器製劑と異り、酸性及びアルカリ性で煮沸しても分解しないといふ。

藥理 0.8 mg を家兎に注射すれば著明な血壓降下を示す。悪性動脈硬化症には何ら影響はないが、本態的及び腎性高血壓症にては例外なく血壓を降下する。その作用は一方、中樞に働き、他方、末梢にも作用するといふ。

應用 動脈硬化症、本態的高血壓症、動脈瘤、慢性腎炎、萎縮腎に毎日または隔日 0.5~2 cc を皮下注射する。また 1 日 3 回 2~3 錠 (1 錠は注射液 0.25 cc に相當する) を内服する。

ズリナミン

Surinamin Surinamine



N-Methylthyrosin

基原 Cortex cabbagii (Geoffroyarinde; Cabbagetreebark 即ち南米産の Geoffroya surinamensis の皮) の有效成分をなすアルカロイドである。

歴史 Cortex cabbagii は古來、ジャマイカで驅蟲藥として用ひられてゐたもので、1755 年同地

の Duguid によつて紹介された。ズリナミンを上記植物の皮より初めて得たのは Hüttenschmid¹⁾ であるが、なほ本品は、この種の植物数種からも発見されてゐる。また、その化学構造式に就いては Hiller-Bombien²⁾ が明かにした。

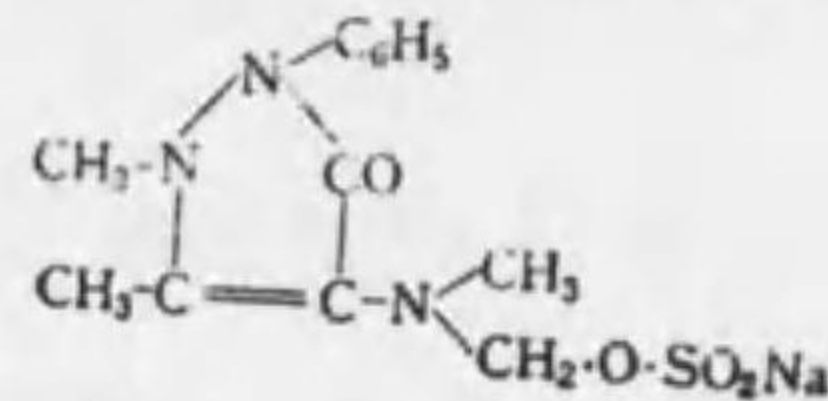
應用 19 世紀の終りまでこの Papilionaceae より得たアミノ酸が驅蟲薬に供せられたが、今日では最早使用されない。

スルピリン [局]

Sulpyrinum

メチルアミノアンチピリンメタンスルホン酸ソーダ

Natrium methylaminoantipyrinmethansulfonicum

 $(C_{11}H_{11}N_3O)N(CH_3)CH_2SO_3Na + H_2O = 351.2$ 

Phenyldimethylpylazolonmethylamino-methansulfonsaures Natrium

市販品 ネオエラオン Neo-Elaon (太田安), ノバボン Novapon (田邊五), ノバルギン Novalgine (Bayer), ピレチン Pyretin (塩野義), ボンピリン Bonpyrin (武田), メチロン Metilon (第一製薬)。

歴史 メルブリンにメチル基 1 箇を附加したものである。このものは既に 1910 年頃に知られてゐたのであるが、醫薬として發表されたのは 1921 年である³⁾。昭和 14 年、日本薬局方臨時改正に際して、スルピリンなる名稱で同局方に収載されるに至つた。

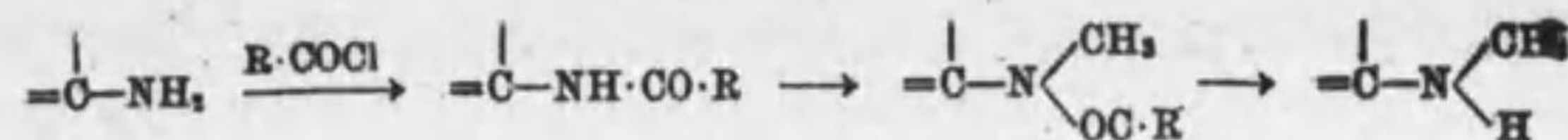
製法 次の如き 2 種がある。(1) 先づ 4-Monomethylaminoantipyrin [I] を作り、次に Oxymethansulfonsaures Natrium を作用させてスルピリンとする。

4-Monomethylaminoantipyrin の製法には次の諸法がある。(a) プロムアンチピリンをモノメチルアミンと加壓反應せしめる。(b) 4-Aminoantipyrin に *p*-Toluolsulfochlorid または Benzoylchlorid の如きものを反應せしめて、4-アミノ基の 1 箇の水素を塞いで置き、次にハロゲンメチルを反應せしめてメチル化し、次いで酸で加熱分解せしめる。

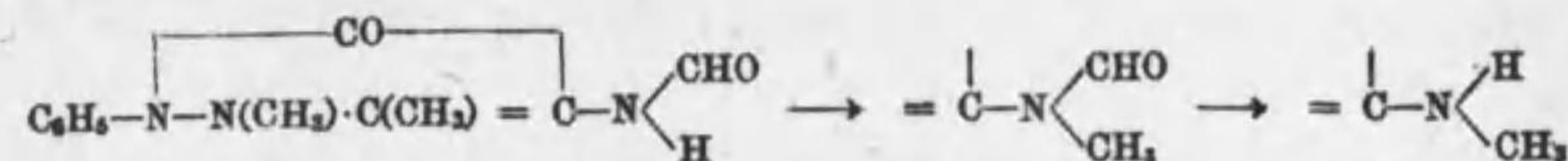
1) Diss. Heidelberg (1824); Mag. f. Pharm., 7, 287 (1824).

2) Arch. Pharm., 230, 513 (1892).

3) Chem. Zentralblatt, IV, 1076(1921).



(c) 4-Formylaminoantipyrin [I] (アミノピリンの項を参照) をチメチル硫酸でメチル化して 4-Formylmethylaminoantipyrin とし、次に塩酸で鹼化する¹⁾。



4-Formylaminoantipyrin 46.2 g をクロロホルム 200 g に溶かし、生石灰 10 g と数滴の水を加へ水浴上に加熱、攪拌しつつ、チメチル硫酸 33 g を滴下し、4~5 時間後、冷却して濾過し、濾液を稀アンモニア水、次いで水で洗つた後、クロロホルムを溜去し、粗製品 (45~48 g) をベンゾールから再結晶せしめる。融點 106°。精製品の得量最高 42 g、理論量に對して 96.4%。この 4-Formylmethylaminoantipyrin 24.5 g に、80% 塩酸 40 cc を加へ、屢々振りつつ水浴上に 5 時間加熱し、冷後クロロホルムと振盪、洗滌し、塩酸溶液を減壓で濃縮し、冷後、強ナトロン油液を加へてアルカリ性とし、ベンゾールで抽出し、微黄色、飴状の物質として遊離の 4-Methylaminoantipyrin 94% 收率を以て得る (塩酸塩の融點 195°)。この 21.7 g をメタノール 200 cc に溶かし、これに Oxymethansulfonsaures Natrium 13.4 g を加へ、水浴上で加熱して後者の溶解するに至り濾過し、濾液を濃縮し、エーテルを注加してスルピリンを析出せしめる。得量 30 g、理論量の 90%、融點 224~225°。

(2) Aminoantipyrin をホルマリンの存在にて接觸還元してアミノピリンを得る (アミノピリンの項を参照) 方法でホルマリンの添加量を減少して行ふと、未反應のアミノピリン及び Mono- 及び Di-methylaminoantipyrin の混合物を生成するから、これを先づベンズアルデヒドと處理して、未反應のアミノアンチピリンを Benzyliden 化合物として除き、次に Oxymethansulfonsaures Natrium を加へて得たものにエーテルを加へて難溶性 (スルピリン)、可溶性 (アミノピリン) 部分に分つ。これは大體アミノピリン製造の副産物として得る方法である²⁾。

性状 殆ど白色、或は淡黄白色の結晶性粉末で、殆ど臭氣なく、1 分の水に容易に、20 分のアルコールに溶解し、エーテルには殆ど溶解しない。水溶液を放置すると漸次黄色となる。融點は 224~225° (分解)。

實性反應 (1) 本品 0.2 g を水 5 cc に溶かし、これに稀塩酸 3 cc を加へ煮沸すると、初めに亞硫酸ガスを發生し、次にホルマリン臭を發する。(2) 焰色反應は黄色を呈する。(3) 本品 0.2 g を、水 3 cc に稀塩酸 2 滴を加へた液に溶かし、晒粉溶液 1 cc を加へると、初め薄青色を呈し直ちに猩紅

1) 藤崎好三: 衛生試験所彙報, 46 號; 稍塩製造: 日本特許 104673 (昭和 9 年)。

2) 近藤龍: 衛生試験所彙報, 49 號, 35)。

色に變じ漸次黄色となる。

試験 (1) 本品の水溶液(1+9)は澄明で、リトマス紙を變化せしめず、また醋酸酸性で硫化ソーダ溶液3滴によりて變化してはならぬ(重金属)。 (2) 本品0.2gを水5ccに溶解し、稀塩酸3ccを加へ、8分間煮沸し、冷後水を加へて約10ccとなし、これに亞硝酸ソーダ溶液3滴を加へ、次にベタナフトールナトリウム溶液2滴を和するに紅色を呈することあるも僅微でなくてはならぬ(アミノピリンメタンスルホン酸ソーダ[Melubrin]の夾雜を検する。アミノアンチピリンのチアゾ反應)。 (3) 本品1gに純クロロホルム10ccを加へ、30分間屢々振盪した後濾過し、濾紙上の殘留物を毎回5ccの純クロロホルムを以て3回洗滌し、洗液及び濾液を合して蒸發乾潤するに0.005g以上の殘留物を殘してはならぬ。〔解説〕スルビリンの分解度を検するのである。即ちスルビリンは分解する時は Monomethylaminoantipyrin とホルムアルデヒドと酸性亞硫酸ソーダとに分解するが、スルビリンはクロロホルムに不溶なるに Monomethylaminoantipyrin はクロロホルムに可溶である。その量を5%以下なるべく規定したものである。 (4) 本品を110°に於いて乾燥するに、その重量を減すること6%以下でなければならぬ(水分、1分子の結晶水としての理論數5.1%)。

薬理 スルビリンは Melubrin の4位のアミノ基の水素をメチル基で置換したものである。アルカロイド類で N-メチル基を持つものは、ないものよりも生理作用が強いと同様に、このものも Melubrin の2倍の效力がある。その解熱及び鎮痛作用は殆どアミノピリンと同様で、且つ無味にして、また注射に適する特徴を持つてゐる。

應用 解熱薬。多發性關節炎、筋内ロイマチス、神経痛、坐骨神経痛、筋炎、頭痛等に0.5~1gを1日3~4回、鎮痛の目的に内服する。また0.1gづつ1時間ごとに與へてもよい。結核には1日0.8~1.5gを内服せしめる。但しアミノピリンと併用するとよいと云ふ。2~3歳の小兒には0.05~0.1g、3~5歳には0.15~0.2gを1回量として1日數回、シロップ劑に和して與へる。本品はまた50%の水溶液を皮下、筋肉、靜脈内に1~2ccづつ1日2~3回注射する。極量1回0.6g、1日1.8g。

副作用 殆ど副作用なしと云はれる。家兎に1gを注射しても直ちに血壓並に呼吸は變化しない。

貯法 遮光し、注意して貯へる。

文献*

【製劑】

ガルダン Gardan (Bayer)

$(C_{11}H_{11}ON_2N \cdot (CH_3) \cdot CH_2 \cdot SO_2Na \cdot H_2O + (C_{11}H_{11}ON_2)NH \cdot CH_2 \cdot SO_2Na$, スルビリン 60.3%, ピラミドン 39.7%の混合製劑である。麻酔作用、消炎作用が顯著で、皮下注射してもアミノピリンの

* 鈴木秀幹、伊藤巳西三：藥劑部長會年報、第3號、127(昭和11年)； 塚本起夫、大瀧武雄：同年報、第4號、58(昭和12年)。

如き刺激作用がない。〔應用〕ロイマチス並に解熱薬または一般鎮痛薬として用ひられる。

スパミドール Spamidol (ラヂウム製薬)

塩酸ヒドロコタルン及びスルビリンを含む注射液(1cc中0.101g含有)。末及び錠劑(0.21g)もある。〔應用〕麻酔劑及び催眠劑を含まない故、習慣性、耽溺に陥る虞れがなく、また作用も比較的緩和であるから危険がなく、慢性モルヒネ中毒乃至輕いモルヒネ中毒には單獨に、重症にはナルコポンを併用する。

ダンケルン Dankern (ラヂウム製薬)

スルビリンに葡萄糖及び2~3の鎮痛劑を配伍せる人體及び獸醫用注射液(人體用20cc、獸醫用18.5%200cc)。〔應用〕ロイマチス、神経痛治療劑。〔貯法〕劇薬。

ノバブロームデキスト Novabrom-dext (マルコ)

スルビリンにブロム塩、葡萄糖、カルシウム塩等を配伍せる注射液。〔應用〕鎮痛、解熱劑。〔貯法〕劇薬。

ノバルギンキニーネ Novalgin-Chinin (Bayer)

スルビリンと塩酸キニーネとの結合體(0.25gの錠劑あり)。〔應用〕解熱、鎮痛劑として流行性感冒、關節炎、月經痛等に使用する。〔貯法〕粉末は劇薬。

ロイマルギン Rheumargin (水野藥局)

スルビリンを主劑とせる注射液(3cc)及び錠劑(0.5g)。〔應用〕解熱、鎮痛劑を兼ねたるロイマチス、神経痛治療劑。〔貯法〕劇薬。

ロイメチール Roimetyl (注射用)(小島)

禾本科植物の有効成分に10%のスルビリンを配伍せる注射液。〔應用〕ロイマチス、肩凝治療劑。〔貯法〕劇薬。

スルファミン (局) アミノフェニルスルファミド

Sulfaminum Aminophenylsulfamidum

p-Aminobenzolsulfonamid p-Aminobenzenesulphonamide

$NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot SO_2NH_2[1,4] = 172.2$

市販品 白色プロントジル錠 Prontosil album (Bayer)、テラポール Therapol (第一製薬)、ゲリゾン Gerizon (山之内)、ルジール Lusil (武田)、ピオリジン Pyolysin (昭和製薬)、アドロン Adron (日本曹達)、ニプロン Nipron (黒田)、トルダー Tolder (大木)、プロセプチン Proseptin (三共)、プロンバル Prombal (日新醫學)、ボンジール Ponsil (萬有)、白色アクチゾール Aktisol album (塩野義)、セプソルビン Sepsolbin (ラヂウム製薬)、プレニン「日染」 Plenin (日本染料) スルホンアミド Sulfonamid (グルソ商店)、ピレゾーン Pyrezon (船井)、パラミチール Paramidyl "Wil-