499.1
SA22
㊦

最新醫藥品類聚

下卷ノ二

非凡閣刊

國立圖書館
昭和 23. 2. 10
購入

最新醫藥品類聚　下卷ノ二

目　次

タ　の　部

硫酸リチウム……1083
丹蔘（タンジン）……1084
丹毒連鎖球菌ワクチン……1084
單味腎……1085
タンニン酸……1085
［近］　沒食子酸……1087
［製］　タンニン酸坐劑(1088)　タンニン酸ロート坐劑(1088)
［類］　タンニン酸アルミニウム(1088)　タンニン酸蒼鉛(1089)　タンニン酸カゼイン（1039）　タンニン酸ゲラチン（1089）　タンニン酸銀白銀(1090)　アセチルタンニン（1090）　タンナルビン（1091）　オイベリン（1092）　タンノホルム（1092）　ヂブロムタンニン酸石灰（1093）
タンニン酸フェナゾリン……1093

チ　の　部

ヂアスターゼ……1096
チアントール……1098
地黄（ヂワウ）……1100
ヂオカイン……1101
ヂオキシアセトン……1102
ヂオキシアントラノール……1102
ヂオキシヂエチルスチルベン……1103
チオジナミン……1105
チオ硫酸ソーダ……1106
［製］　チオ硫酸ソーダ注射液……1106
ヂギタリス葉……1106
［近］　ヂギトキシン……1113
ヂギタリスラナータ製劑……1113
［製］　ヂギタリス錠(1113)　ヂギタリスチンキ(1113)
竹節人蔘……1114
α,α-ヂクロルイソプロピルカルビノールウレタン……1115
ヂゲノール……1115
［製］　ヂゲノールガーゼ(1116)　ヂゲノール綿(1116)
地骨皮(ヂコッピ)……1116
チスチン……1116
地膚子……1117
ヂフテリア血清……1118
ヂフテリア牛血清……1120
ヂフテリア毒素液(シック反應用)……1120
ヂフテリア豫防液……1121
ヂブロムベーヘン酸石灰……1122
チムス草……1122
［近］　チミアン油……1123
チモール……1123
知母……1127
チャ(茶)……1128
地楡(ヂユ)……1129
稠厚牛膽……1129
［近］　精製牛膽……1130
［類］　膽汁酸ソーダ(1130)
丁子……1131
［近］　丁子油……1132
腸チフス血清……1134
腸チフス・パラチフス診斷液……1134
腸チフス・パラチフス菌混合ワクチン……1135
腸チフスワクチン(豫防液)……1135
楮實子(チョジツシ)……1136
釣藤鉤(テウトウコウ)……1137
除蟲菊花……1137
［近］　ピレトリン……1138
女貞(ヂョテイ)……1138
チラミン……1139
［類］　アクトコール(1140)
チレッタ草……1140
陳皮(チンピ)……1141
［類］　柑皮末……1141

ツ　の　部

ツェフィロール……1142
椿油……1142
ツベルクリン……1143
［類］　痛ツベルクリン（ピルケー反應）(1145)　精ツベルクリン稀釋液（マンツー反應）(1147)
ツルチン……1147

テ　の　部

蔕帶子(テイレキシ)……1149
テオフィリン……1149
［類］　テオフィリンエチレンヂアミン（1151）テオフィロール（1152）
テオブロミン……1154

［類］ デウレチン(1156) デウレチンカルシウム(1159) 酢酸テオブロミンソーダ(1163) 酢酸テオブロミンソーダ(1163) サリチル酸テオブロミンリチウム(1164) アリルテオブロミン安息香酸リチウム(1165) アセチルサリコイルテオブロミン(1165) アニス酸テオブロミンソーダ(1165) 蟻酸テオブロミンソーダ(1167) アセチルサリチル酸テオブロミン(1167) 安息香酸リチウムテオブロミン(1168) 乳酸テオブロミンソーダ(1168) テオブロミンソーダ・ヨードナトリウム(1169)
デキストリン……1169
鉄 粉……1171
［近］ 還元鉄……1171
テトロファン……1173
デリス根……1173
デルマトール……1174
［製］ デルマトール軟膏(1177) デルマトールガーゼ（5% 及び 10%）(1177)
テレビンチーナ……1177
［近］ テレビン油……1178
精製テレビン油……1179
天鼈烏藥……1180
天南星……1180
澱 粉……1181
［近］ 馬鈴薯澱粉……1182
甘藷澱粉……1183
米澱粉……1183
小麥澱粉……1185
百合澱粉……1186
葛澱粉……1186
カタクリ澱粉……1187
蕎麥澱粉……1187
裸麥澱粉……1187
玉蜀黍澱粉……1188
サゴ澱粉……1188
マニホット澱粉……1188
マランタ澱粉……1188
蕨澱粉……1189
天 麻……1189
［類］ 赤箭(セキセン)（1189）
天名精……1189
天門冬……1189

ト の 部

東雲草……1190
橙花油……1190
［製］ 橙花水（1190）
當 歸……1191
［製］ 當歸芍藥散（1191）
冬葵子……1191
銅コロイド……1192
銅製劑……1192
タウチャ(唐茶)……1193
桃 仁(タウニン)……1194
橙 皮……1194
［製］ 橙皮チンキ（1195） 橙皮シロップ（1195）
痘 苗……1196
當 藥……1196
［製］ 當藥散（1197）
トキハアケビ……1197
獨 活……1198
杜 衡……1198
吐 根……1198
［近］ ヨード蒼鉛エメチン……1201
［製］ 吐根管(1202) 吐根滴(1202) 吐根チンキ(1202) 吐根シロップ(1203)
蒐絲子……1203
土青木香……1204
杜 仲……1204
［近］ 和吐仲……1204
大通草……1205
トニクム……1205
土茯苓……1205
土木香……1205
［近］ ヘレニン……1206
トラガント……1207
［製］ トラガント漿（1207）
トリクロルブチルウレタン……1207
［製］ ピレクロール（1208）
トリクロルブチルマロン酸香鉛……1209
トルーバルサム……1209
トロトラスト……1210
豚 脂……1210
［類］ 牛 脂（1211）

ナ の 部

ナンナ 齊）……1212
ナフタリン……1212
［類］ ヒドロユグロン（1214）
南瓜仁……1214
南五味子……1215
北五味子……1215
軟性下疳菌ワクチン……1216
南天實……1216

ニ の 部

肉蓯蓉……1217
肉豆蔻……1217
ニコチン酸アミド……1218
ニドストリン……1220
ニトログリセリン……1221

［製］ ニトログリセリン錠（1222）
ニトログリセリン液……1222
［類］ ペンタエリトリットニトラート（1223） エリトリットニトラート(1223)
乳 酸……1224
乳酸銀……1226
乳酸石灰……1227
［近］ 乳酸鉄……1228
乳酸菌製劑……1230
［近］ ラクテルミン……1233
乳腺實質……1234
尿 素……1234
ニルヴァニン……1236
［類］ アセチルニルバノール（1238）
人 參……1238
［近］ 紅 參……1239
忍 冬(ニンドウ)……1239
［近］ 金銀花……1239
ニンニク(大蒜)……1240

ヌ の 部

糠 油……1241
ヌクレイン酸……1242
ヌクレイン酸ソーダ……1242
ヌクレイン酸鐵……1243

ネ の 部

ネオスチボサン……1244
ネオドルム……1245

ノ の 部

腦下垂體後葉製劑……1246
［類］ 腦下垂體全腺製劑(1248) 腦下垂體前葉ホルモン（1249） 濃縮馬血清(1253)
ノイホルム……1253
［類］ オルトホルム（1255） ノイロヂン（1257）
ノギラン……1257

ハ の 部

肺炎雙球菌血清……1258
敗醬根……1258
排草香……1258
肺臟製劑……1259
癩毒診斷劑……1259
貝 母……1261
パウロニン……1262
柏子仁……1262
白 鮮……1262
バクチ葉……1263
白 糖……1263
［製］ シロップ（1264） イチゴシロップ（1264）
［類］ 乳糖（1265） 麥芽糖（1266）
白頭翁……1267
［製］ 白頭翁加甘草阿膠湯（1268）
白桃花……1268
白陶土……1268
［製］ 白陶土パップ（1270）
［類］ 合成珪酸アルミニウム(1271) 水酸化アルミニウム（1272）
白 蘞……1273
白扁豆……1273
白木耳……1273
麥門冬……1273
［近］ 大葉麥門冬……1274
小葉麥門冬……1274
破傷風血清……1274
破傷風豫防液血清製破傷風アトキシン……1276
蜂 蜜……1276
［近］ 精製蜂蜜……1277
巴 豆……1277
［近］ 巴豆油……1278
麥 角……1280
［製］ 麥角エキス(1286) 麥角流動エキス(1286) 麥角エキス丸(1287) 麥角製劑（1287）
薄荷葉……1288
［近］ 薄荷腦……1290
［製］ 薄荷シロップ(1297)
白屈菜……1297
パッソリン……1297
馬兜鈴……1298
馬脾臭血清……1298
馬鞭草……1299
潰防風……1299
ハマメリス葉……1299
パラオキシ安息香酸エチル……1300
［類］ パラオキシ安息香酸プロピル(1305) パラオキシ安息香酸ブチル（1305） デセンチン(1306)
パラヂクロルベンゾール……1306
パラフィン……1307
［製］ グラヌゲノール（1308）
ハラン……1308
ハリギリ……1308
馬錢子（バリンシ）……1308
バルセチン……1309
バルビタール……1309
［近］ 溶性バルビタール……1311
［製］ ゾムニフェン（1312）
［類］ フェノバルビタール(1313) 溶性フ

エノバルビタール(1315) チクロペンテニルエチルバルビツール酸(1317) チプロピルバルビツール酸(1317) イソブチルアリルバルビツール酸(1318) アロバルビタール(1318) アリルイソプロピルバルビツール酸(1319) ブチルブロムプロペニルバルビツール酸ソーダ液(1320) イソアミルエチルバルビツール酸ソーダ(1321) メチルフェノバルビタール(1321) N-ブチルエチルバルビツール酸(1322) ヘキサビタール(1323) ヘキサビタール石灰(1324) イソヘキサビタール(1324) 溶性イソヘキサビタール(1326) 第二級ブチル-ß-ブロムアリルバルビツール酸ソーダ液(1327) イソプロピルベタブロムアリルバルビツール酸(1328) N-ヂブロムプロピルヂエチルバルビツール酸(1329) 5,5-フェニルエチルヒダントイン(1330) ニルバノールソーダ(1331) エルドラール(1331)
バンクレアチン……1332
半 夏……1334
[製] 小半夏加茯苓湯(1335) 伏龍肝煎(1336)
蕃 椒……1336
[製] 蕃椒チンキ(1337) 蕃椒硬膏(1338)
繁 縷(ハンロウ)……1338

ヒ の 部

ビーオーユー……1339
ビオクタニン青……1339
[類] ビオクタニン黄(1341)
ビクロトキシン……1341
ビサチン……1342
[類] トリサチン(1345)
ヒスタミン……1346
脾臓製劑……1347
脾臓直血清……1347
ビタミンA……1347
[類] プロビタミンA(1358)
ビタミンB_1……1360
[類] ビタミンB複合體(1367) 米糠エキス(1369)
ビタミンB_2……1369
ビタミンC……1373
ビタミンD……1382
ビタミンE……1388
ビタミンP……1392
ヒップラン……1393
ヒドラスチス根……1394
[近] ヒドラスチン……1395
ヒドラスチニン……1396
ピドラルゴール……1397
ピペロカイン……1397
[近] アルファ・オイカイン……1399
[類] 塩酸オイフタルミン(1401)
蓖 麻 子……1402
[近] ヒマシ油……1402
白 及……1405
白 芷……1405
白 檀……1405
[近] 白檀油……1406
百日咳菌ワクチン……1413
百 部 根……1414
ヒヨリン……1414
[近] アセチルヒヨリン……1416
ビラビタール……1417
[類] アミノピリン・アリルイソプロピルバルビツール酸(1419) アミノピリン・イソプロピルブロムアリルバルビツール酸(1419) アミノピリン・ブチルクロラールヒドラート(1420) ピレクロール(1420)
ピロカルピン……1420
ピロガロール……1422
[類] ピロガロールトリアセタート(1424)
枇 杷 仁……1424
[近] 枇杷葉……1424
檳 榔 子……1425
[近] ブロム水素酸アレコリン……1426

フ の 部

楓 蕃 腦……1427
フェナセチン……1427
[製] フェナセチン錠(1430)
[類] テルモヂン(1430) ラクチルフェネヂン(1431) チトロフェン(1432) フェノコル(1433) フェノバール(1434) プロフェニン(1435)
フェナピリヂン……1435

炭酸リチウム〔局〕

Lithium carbonicum

Lithiumkarbonat *Lithium carbonate*

$Li_2CO_3 = 73.9$

歴史 1817年, Arfredson, Bergelius 等に依り製出され, 1848年, Lipowitz が尿酸溶解作用を認めて痛風藥に用ひた.

製法 (1) リチア雲母 (Lepidolith) よりの製法 リチア雲母はカリ, リチウム等のアルミノ珪酸塩で, 1~3% のリチウムを含み, 他に珪酸, アルミニウム, 鉄, カリウム, ナトリウム, マンガン, 弗素等を伴ふ. 礦石を粉砕し, 濃硫酸で粥狀とし, 攪拌しながら熱して團塊とし, 反射爐で燒いて, 溫いうちに水で浸出し, 浸液に必要量の硫酸カリを加へてアルミニウムを明礬とし, 蒸發して析出する明礬を除き, 更に石灰乳を加へて殘つたアルミニウムを落し, 濾液に塩化バリウムを加へて硫酸を除き, 濾液を蒸發乾涸し, 殘渣を純アルコールで抽出して塩化リチウム及び塩化カリを溶解し, 溶媒を溜去した殘渣より稜酸アンモンで石灰を, 硫化アンモンで重金屬を除き, ここに得られる塩化リチウム溶液を銀器中で濃縮し, アンモニア水及び炭酸アンモンを加へて炭酸リチウムとして析出させ, 濾取し, 60% アルコールで洗つて塩化物を去り, 微溫を施して乾燥する. (2) トリフィリット (Triphilit) よりの製法 トリフィリットは鉄, マンガン, リチウムの燐酸塩で, 粗末を硝酸を加へた塩酸で溶解し, 塩化第二鉄を加へ, 一旦蒸發乾涸した後, 殘渣を粉砕し, 水で塩化リチウムを浸出して燐酸第二鉄と分ち, 更に殘りの鉄, マンガンを硫化バリウムで除き, 濾液に硫酸を加へてバリウムを除き, 濾液を稜酸と蒸發乾涸して, 殘渣を熱灼すれば, アルカリ金屬は炭酸塩となるから, 水で抽出し, 以下, 上述の如く塩化物に變じて, 塩化リチウムのみをアルコールで浸出する.

性狀 白色の輕い (比重 2.11) 粉末で, 空氣中で變化せぬ. リチウムは最も輕いアルカリ金屬で, 炭酸塩の水溶液がアルカリ性を呈することは炭酸ソーダに同じ. 焰色反應は鮮紅色を顯はす. 100° で乾燥したものは 99% 以上の炭酸リチウムを含有し, 700° に熱すれば熔融して, 一部の炭酸を放つ. 熔融物は白金, 銀, 磁器を甚しく侵す. 本品は溶解度が溫度の上昇と共に減少する點で著しい特色がある (上表參照). 炭酸水には $LiHCO_3$ の形で水よりもよけい溶解する點で, 土類金屬に近い性質を示す.

水 100 中の炭酸リチウム

溫 度	0°	10°	20°	50°	75°	100°
溶解度	1.539	1.406	1.329	1.181	0.866	0.728

實性反應竝に試驗 鑛酸に依つて炭酸ガスを放つて溶解することは他の炭酸塩に同じ. 1:49 の硝酸酸性水溶液が, 硝酸銀溶液に依つて蛋白石濁をおこす程度の塩化物の存在は許容される. 硝酸バリウム溶液で硫酸を檢するのに, 沈澱を生じてはならぬ. またアンモニア水で過飽後, 硫化ソー

グ溶液 3 滴で變化してはならぬ（鉄は暗色の，マンガンは肉紅色の硫化物を生ずる）．また，燐酸アンモン溶液で沈澱を生じてはならぬ(石灰)．本品 1 g を稀塩酸 10 cc に溶解し，煮沸して炭酸ガスを追出して冷却し，ナトロン液液 5 cc を加へた際，水酸化マグネシウムの沈澱を生じてはならぬ．このマグネシウム検出に燐酸を用ひると，往々燐酸リチウムを生じて誤り易い．また 0.2 g に塩酸を加へて塩化リチウムとし，水浴上に蒸發乾涸し，冷後，アルコール 3 cc を加へた時，殆ど澄明に溶解せねばならぬ．これは塩化リチウムは他のアルカリの塩化物と異つてアルコールに溶解する性質を利用して，ナトリウム，カリウム等を検するのである．定量はアルカリメトリーに依り，100° で乾燥した品を 0.5 g とり，*N* 塩酸でメチルオレンジを標示薬として滴定する際，少くも 13.4 cc を費さねばならぬ．

N 塩酸 1 cc = 0.0369 $LiCO_3$

$$\frac{0.0369 \times 13.4}{0.5} \times 100 = 98.89\ \%$$

を要求するものである．

應用　カリ塩類と同じく利尿作用を呈し，而もその效力はカリ塩類に優る．1 日數回 0.1～0.5 を散劑，丸劑，錠劑として與へる．

【製劑】

ウラセトーゼ Uracetose（林源十郎）

ピペラヂンとウロトロピンを配した尿酸結石溶解劑．

丹　　參（タンジン）

オドリコサウ（唇形）科（Lamiaceae）のタツナミサウ（Scutellaria indica, *L.*）の根．

成分　主成分は Scutellarin．各地に産する．

應用　强壯，通經藥．

丹毒連鎖球菌ワクチン（舊稱丹毒治療液）（傳研）

丹毒より分離した連鎖球菌の培養を加熱殺菌して調製したものである．

本ワクチンは丹毒の治療に使用するもので，1 日 1 回 1.0～2.0 cc を注射し，更に病症に依り注射を反覆する．注射部位は可及的に患部周圍の皮下をよしとするが，顔面及び頭部の丹毒に就いては，胸部若しくは上膊の皮下，その他適當部位を選ぶ．

【類藥】

丹毒菌感作ワクチン（日新醫學）

〔組成〕數種の丹毒連鎖狀球菌より製した感作ワクチンにして，菌量 1 cc 中 0.2 mg を含有する（5 cc）．〔應用〕丹毒治療劑．〔貯法〕劇藥．

單　　軟　　膏〔局〕

Unguentum simplet

Wachssalbe　*Simple ointment (Ointment)*

製法　蜜臘 1 分，胡麻油 2 分を重湯煎上に溫めながら嫰和し，冷却するまで攪拌して製する．

性狀　黄色の軟膏．

應用　單に被蓋藥として用ひることもあるが，軟膏基礎劑として汎用される．

タ　ン　ニ　ン　酸〔局〕

Acidum tannicum

Gerbsäure (Tannin)　*Tannic acid*

所在　支那產五倍子は 65～75 %，日本產五倍子は 60～68 %，アレッポ產沒食子は 55～65 % のタンニン酸を含有する．

製法　水浸法，アルコール浸出法，アルコールエーテル浸出法，鉛塩法，醋酸エチル浸出法等がある．

〔例〕五倍子または沒食子を粗碎し，エーテル 4 分，アルコール 1 分の混液を以て浸出し，その濾液に 1/3 容の水を加へて振盪すれば，上層は色素，樹脂，沒食子酸その他少量のタンニン酸を含むエーテル液であるから，これを水層と分けた後，更に 2 回，水と振盪してタンニン酸を水に移行させ，水液を合し水浴上に蒸發し（眞空中ならばなほよい），殘渣を 8 倍量の水に溶解し，獸炭を加へ 3～4 日間屢々振盪しつつ溫處に放置し，濾液をエーテルと振盪して不純物を除いた後，水浴上或は眞空中に蒸發する．殘渣を粉末となせば Acidum tannicum pulveratum となり，シロップ狀に濃縮したものに少量のアルコールエーテルを加へ硝子板上に薄層となし，50° の溫處に減壓で乾燥し，或はシロップ稠の濃縮液を泡沫に變じて乾燥すれば輕質或は結晶タンニン酸（Acidum tannicum levissimum）となり，また少量の水を含むタンニンを熱時小孔より壓出して乾燥すれば針狀タンニン酸（Acidum tannicum in filis）を得る．

性狀　白色或は類黄色の輕い無晶形の粉末或は殆ど無色光輝ある鱗狀の鱗屑片で，微に特異の臭氣を有し，味甚だ澁く，水，アルコールまたはグリセリンに容易に溶解し，水溶液は酸性の反應を呈する．クロロホルム並にベンゾールには殆ど溶解しない．

實性反應　本品の水溶液（1 + 4）に硫酸或は食塩飽和溶液を加ふれば沈澱を生じ，塩化第二鉄溶液を加へると，硫酸によつて再び溶消する藍黑色の沈澱を生ずる．

試驗 (1) 本品の水溶液(1＋4) 2 cc にアルコール 2 cc を和するに澄明に止まり，更にエーテル 1 cc を加ふるに微蛋白石濁を起すに止まらねばならぬ．(2) 本品を 100° に於いて乾燥するに 12 % 以上の重量を減失してはならぬ．(3) 本品を燃化するに 0.3 % 以上の固性物を殘留してはならぬ．

藥理 タンニン酸は蛋白質を凝固させるから收斂作用があり，粘膜，潰瘍，創傷面の組織を乾燥緊縮させ，分泌を止め，細菌の發育を防止し，止血の效がある．少量を內服すると胃の粘膜を收斂せしめ，多量に用ひると腐蝕性を呈し嘔吐及び胃痛を發する．タンニン酸は腸のアルカリによつてアルカリ塩となり，一部は分解して收斂作用を現さない．故に大腸收斂の目的には不溶性の誘導體を用ひる必要がある．吸收されたタンニン酸は大部分體內で分解され，一部は尿中に沒食子酸となつて現はれる．故にタンニン酸內服後の尿は塩化第二鉄によつて呈色する．

應用 內用には胃の出血，カタル，潰瘍及び小腸下痢に 1 回 0.03～0.15～0.4 を丸劑，散劑，錠劑，滴劑或は合劑として 1 日數回內服する．外用には出血創面の撒布，體腔のタンポンとし，咽頭及び喉頭に單味または糖混和物を塗布し，鼻血に單味に，臭鼻に 1～2 分の硼砂と混じて用ひる．その他創傷の洗滌(5 %)，火傷の繃帶用(2.5 % 新製溶液)，含嗽，吸入料(1～2 %)，塗布料(10～50 %)とし，また坐藥，軟膏(5～20 %)，コロヂオン等としても用ひる．工業上の應用は染料，インキの製造，清酒の淸澄料，また粗製品は鞣皮料として莫大な需要がある．

貯法 光を遮り，密閉して貯へる．

【製劑】

タンニン酸錠〔準局〕Tabulettae Acidi tannici

1 錠中タンニン酸 0.05 g を含む．1 回 1～10 錠內用．

タンニン酸水〔準局〕Liquor Acidi tannici

0.5 % タンニン酸水溶液．收斂，止血，分泌抑制に洗滌，灌腸，含嗽，吸入料等とする．

タンニン酸坐劑〔準局〕Suppositoria Acidi tannici

タンニン酸 0.2g，カカオ脂 1.5 g を 1 箇とす．1 回 1 箇挿入．

褥瘡パップ Cataplasma ad decubitum

本品は粥狀タンニン酸鉛 (Plumbum tannicum plutiforme) であつて，**アウテンリート氏褥瘡軟膏** (Unguentum ad decubitum Autenriethi) とも稱せられ，重病患者の褥瘡に使用せられる．〔製法〕中割切樹皮 8 分をとり，適量の水を加へて 30 分間煮沸して 40 分の水浸液を得る如くする．濾過したる浸液は冷却せしめ，よく攪拌しつつ約 4 分の次酢酸鉛液を加へる．濾紙を以て濾過し，約 12 分となりたる濃厚粥狀のタンニン酸鉛を採りて，これに 1 分のアルコールを加へて混合する．

ディアルチン Diarcin (阿久津)

〔組成〕タンニン酸とベルベリンとの化學的結合體．〔應用〕止瀉，收斂劑．

チルク Zirk (三共)

〔組成〕タンニン酸，次沒食子酸蒼鉛，サリチル酸アルミニウム $[C_6H_5(OH)CO_2]_3Al \cdot 1\frac{1}{2}H_2O$，亞鉛華，カンフル，石炭酸，チオノール，グリセリン，ヨードカリ，サリチル酸メチル $C_6H_4(OH)COOCH_3$，アクリフラビン等を主劑とした微黃黑色の軟膏劑．〔應用〕第一度，第二度の凍傷に塗布する．

ブロゾール Brosol (日本藥品)

〔組成〕ブロムタンニンゲラチンで，ブロムの含量約 1 %．〔應用〕鎭痒劑として苔癬，汗疹，濕疹等に塗布する．

沒食子酸〔局〕

Acidum gallicum

Gallussäure *Gallic acid*

$C_6H_2(OH)_3COOH[1, 2, 3, 5] + H_2O = 188.1$

歷史 1785 年に Scheele が初めて純粹にこれを得た．

所在 沒食子酸は茶葉，ウワウルシ葉，アルニカ花，石榴根皮，吐根，沒食子，五倍子等の中に存在し，また沒食子鞣酸(タンニン酸)を稀酸或は稀アルカリと煮沸する時，またはその溶液の自然醱酵によつて生成する．

製法 通常，タンニン酸を原料とする．(1) 1 分のタンニン酸或は 2 分の沒食子粗末(或は五倍子末)に稀硫酸(硫酸 1，水 5) 6 分を和して長時間煮沸し，熱に乘じて濾過し，1～2日間放置し，徐々に析出する結晶を採集し壓搾し，少量の動物炭を加へ，沸湯に溶解して再結晶し，常溫で乾燥する．(2) 沒食子或は五倍子粗末を水と混攪して粥狀となし，蒸散する水分を補ひつつ 20～30° の溫處に放置し，數週後その少量を取つて濾過し，その濾液に稀膠液を加へても僅微の沈澱を生ずる程度となつたならば，前記の混和物に 6～8 倍の水を加へて煮沸し，濾過して放置すると徐々に沒食子酸が析出する．これを採集する．(3) Calmette 法 タンニン含有液に Aspergillum gallomyces を接種し，無菌空氣を通じつつ攪拌する．タンニン酸は定量的に沒食子酸に變する[1]．

性狀 沒食子酸は絹絲樣の光澤ある白色或は微に類黃色を帶びる針狀結晶で，臭氣なく，味澁く，微に酸味を帶びてゐる．100 分の水並に 3 分の熱湯に溶解し酸性の反應を徵し，6 分のアルコール並に 12 分のグリセリンに溶解し，エーテルに溶解し難い．

實性反應 本品 1 分に水 20 分を和し約 1 分間振盪し，濾過して得た液はアンモニア性硝酸銀溶液を還元し，また塩化第二鉄溶液によつて藍黑色の沈澱を生ずる．

試驗 (1) 前項の本品水溶液はゼラチン溶液並に蛋白溶液によつて沈澱を生じてはならぬ．また塩酸を和した後硝酸バリウム溶液によつて變化してはならぬ．(2) 本品の熱水溶液(1＋19)は無色であるべきで，或は黃色を呈することあるも僅微に止まらねばならぬ．(3) 本品 0.2 g を 100° に於

1) 藥學雜誌：408 號 (大正 5 年)，563 號 (昭和 4 年)

いて乾燥するに，その重量減失は 0.02 g 以上ではならぬ．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ぬ．

應用 收斂藥．外用に 1～5 % 溶液をアフタ性口腔炎の含嗽に，0.5～2 % 溶液を尿道及び膣の洗滌及び洗眼に供するも，その收斂作用はタンニン酸に及ばない．デルマトール，アイロールの原料とし，また現像藥，インキ製造の原料とする．

貯法 褐色壜或は鑵に密封して貯へる．

【製　劑】

タンニン酸坐劑 〔準局〕

Suppositoria Acidi tannici

製法 タンニン酸 0.2，カカオ脂 1.5 を取り，坐劑 1 箇となす．

應用 收斂，止血藥

タンニン酸ロート坐劑

Suppositoria Scopoliae tannata

製法 タンニン酸 0.2，ロートエキス 0.02，カカオ脂 1.5 を取り，坐劑 1 箇となす．

應用 收斂，鎭痛藥．

【類　藥】

タンニン酸アルミニウム

Aluminiumtannat

市販品 ボンパフ Bonpaf (船井)．

製法 硫酸アルミニウム (Aluminiumsulfat) 溶液にタンニン酸 (Gerbsäure) 溶液を加へて本化合物を沈澱せしめ，アンモニアを以て殆ど中和する．

性狀 褐色の粉末にして，水には不溶，ナトロン液液中で加温すれば，褐色を呈して溶解する．本品を主成分とした上記市販品は，殺菌作用のある色素製劑を加へた無臭，無刺戟性，帶黃色の粉末である．

藥理 タンニン酸の著明な收斂作用及びアルミニウム化合體の收斂，防腐等の共同作用により，專ら收斂作用を營む傍ら，乾燥，側瘁作用を現はす．

應用 上記の藥理により，一般細菌性，濕潤性，瘙痒性，糜爛性皮膚疾患に用ひ，皮膚科，小兒科に於いては濕疹，潰瘍，汗疹，創傷，螫傷，褥瘡，凍傷，火傷，藥劑による皮膚炎，汗疱，間擦濕疹，陰

瘡疹，痒疹，肛門龜裂等に用ひ，産科では臍帶乾燥，臍帶傳染性周圍炎，臍窩濕潤，腋下及び頸部濕潤等に用ひ，婦人科では子宮糜爛，膣糜爛，白帶下，膣濕疹，結核性潰瘍等に用ひる．

用法 一般皮膚の糜爛性潰瘍性疾患には患部を全面的に被覆し，脫脂綿を當てて繃帶する．婦人科疾患は綿塊に充分ボンパフを振りかけ，膣タンポンとして挿入する．

タンニン酸蒼鉛

Bismutum tannicum

Wismuttannat *Bismuth tannate*

製法 22 分の結晶硝酸蒼鉛より沈澱させた水酸化蒼鉛を，濕潤狀態にて 15 分のタンニン酸を 150 分の水に溶解した溶液に混和し，水浴上に攪拌しつつ蒸發乾涸した後，粉砕し，製品とする．

性狀 黃色，或は鮮黃褐色の粉末にて，味なく，水，アルコール竝にエーテルに不溶である．蒼鉛の含量は約 36 % である．

應用 止瀉の目的に 1 回 0.5～2.0 を 1 日數回服用する．タンニン酸竝に蒼鉛の收斂作用を有するを特徵とする．

タンニン酸カゼイン

Tanninum caseinatum

市販品 タンカーゼ Tancase (日進化學)，プロタン Protan (Mulford. Co., Philadelphia)．

組成 カゼインとタンニン酸の結合體にて，タンニン酸 50 % を含む．

性狀 褐色，無臭，無味の粉末．水，アルコール竝にエーテルに不溶．

應用 腸收斂藥として急性或は慢性の下痢に 1 回 0.5～1.0 g，1 日 3 回服用する．

タンニン酸ゲラチン

Tanninum gelatinatum

市販品 タンノコール Tannocol (Akt. Ges. f. Anilinfabr.)，ガルコン Garcon (武田)．

組成 タンニン酸とゲラチンの結合體．ガルコンはタンニン酸ゲラチンを 70 % と Benzonaphthol ($C_{10}H_7OCOC_6H_5$) を 30 % 含有してゐる．

性狀 灰白色，無臭，無味の粉末にして，水に不溶，胃液に難溶，アルカリには分解して殆ど溶解する

應用 收斂性の止瀉藥にて，急性或は慢性の腸カタル，小兒の夏季下痢，結核性下痢，その他の傳染性腸疾患に 1 回 0.3～1.0 g，1 日數回服用し，1 日の總量 5～10 g に達するも支障なし．小兒に對しては 1 回 0.1～0.2 g，1 日量 1.0～2.0 g を用ひる．

【製劑】

ブロタニン Brotanin (三共).

〔組成〕ブロムを 20% 含有するブロムタンニン酸ゼラチンの粉末及び錠劑である.〔應用〕有機性ブロム劑.

タ ン ニ ン 酸 蛋 白 銀

市販品 ムトゴール Mutogol (櫻木合資, 後藤風雲堂)

組成 本品は專賣特許第 95705 號によるコロイド溶性タンニン酸蛋白銀である.

性狀 水に溶解し易く, 而も引濕性甚しからず, その溶液は安定である.1殺菌, 收斂作用を有するが, 何ら刺戟作用を呈しない.

應用 急性, 慢性淋毒性尿道炎, 同子宮頸管カタル, 膀胱炎, 子宮實質炎, その他, 尿道洗滌には 0.1～0.5% を用ひ, 注入料としては 0.5～1.0% 或はそれ以上の濃度にても差支へない. 溶液はなるべく新鮮なものを使用するがよいが, 使用に便なるやうムトゴール液が發賣されてゐる. 本品はムトゴールの 20% 溶液である. 從つて, 本品は更に 20～50 倍に稀釋して注入, 洗滌料とする.

【製劑】

ビタルゴール Vitalgol (コロイド製藥)

〔組成〕コロイド狀のタンニン銀蛋白結合體製劑.〔應用〕深達性殺菌劑にして, 治淋劑として用ひられる.

アセチルタンニン 〔局〕

Tanninum acetylicum

Azetyltannin *Acetyltannic acid*

市販品 タンニゲン Tannigen (Bayer).

組成 Winther (Patente der organisch. Chem. Bd. I. s. 552) によれば, モノ及びヂアセチル化合體の混合物とされ, 獨逸藥局方によればヂ及びトリアセチル化合體の混合物とされ, その組成に對する記載が一致してゐない.

製法 獨逸特許 78879 (1894) (Bayer). 1 分の乾燥せるタンニン酸に 0.5 分の氷醋及び 1 分の無水醋酸を加へ, 6～7 時間加熱した後, 水中に細線狀に注加し, 攪拌すると樹脂樣の塊となり, 更に黃色の粉狀に變化する. この沈澱を濾過し, 水で洗滌して醋酸臭を完全に除いた後, 低溫で乾燥し, 粉末とする[1].

性狀 灰白色或は類黃白色の粉末で, 殆ど臭味なく, 水及びエーテルに難溶, アルコール, 炭酸ソーダに易溶である. アルカリと共に熱すると分解して沒食子酸及び醋酸の塩類となる. また 70° の

1) 內務省衞生試驗所試製報告, 藥學雜誌, 425 號, 651 頁 (大正 6 年).

水中に入れると黃色, 牽絲性の塊となる.

實性反應 (1) 本品約 0.5 g を 5 cc のアルコール及び 10～15 滴の硫酸と共に加溫すると, 醋酸エチルの香氣を發する. (2) 本品にアンモニア水を加へ, 5 分間煮沸し, 水を以て稀釋した液は, 塩化第二鉄液に由つて藍黑色の沈澱を生ずる.

試驗 (1) 本品は濕氣を吸收し, 分解して類褐色の塊となり, 醋酸臭を放つやうになる. (2) 本品 0.5 g に水 50 cc を加へ, 振盪し, 濾過して得た液に塩化第二鉄液 1 滴を加へると, 徹に類綠色を呈するも藍色であつてはならない (遊離タンニン酸). (3) 本品 1 g に水 20 cc 及び硝酸 1 cc を加へ, 1 分間振盪し濾過して得た液に就き, 常法により重金屬, 塩化物及び硫酸塩の夾雜を檢査する. (4) 灰分は 0.1% 以下.

應用 收斂性止瀉藥として 1 回 0.25～0.75 g, 1 日 3 回, 重症には 1.0 まで用ひる. 小兒には半量, 乳兒には 1 日量 0.1～0.25 を與へる.

貯法 濕氣を吸收して分解するから, 壜に容れ, 密栓して貯へる.

タ ン ナ ル ビ ン 〔局〕 タンニン酸アルブミン

Tannalbinum Albuminum tannicum

Tannalbin *Albumin tannate*

製法 (1) Knoll 會社の獨逸特許 88029 (1895) に依れば, 10% の卵白溶液に 6% のタンニン溶液を沈澱の生じなくなるまで注加し, ここに得た沈澱を再三水を以て洗滌し, 洗液にタンニン酸の反應が出なくなつたら布濾し, 沈澱を素燒板上に移し, 30° にて乾燥した後, 粉碎し, その粉末を 110～120° にて 6～10 時間加熱すると不溶性の類褐色の粉末となる. (2) 同會社獨逸特許 90215 は, 前記の沈澱を高溫に加熱する代りに, 沈澱を 3 倍量の 90% アルコール或は 2 倍量の塩酸 (25%) に 24 時間浸漬した後, 洗滌, 濾過し, 乾燥するか, 或は蛋白及びタンニン酸のアルカリ溶液を混和した後, 塩酸を過剩に加へて, 析出した沈澱を洗滌し, 乾燥する前法の變法である. (3) なほ後年に至り同會社は乳清蛋白 (Molkeneiweiss) を原料とする製法を案出した. 獨逸特許 312602 (1919) となつてゐる. 卽ちタンニン酸 70 分を水 700 分に溶解し, これに 100 分の乳清蛋白の細末を混和し, 40～50° にて長時間放置した後, 常法に依り液と分離し, 乾燥するか, 或は 100 分の乳清蛋白を 1/2～1% のナトロン濾液 1,000 分と混合し, 蛋白質が膨脹して均等の膠狀液となるまで放置し, 次いで 70 分のタンニン酸を少量の水に溶解し, 兩液を混合し, 塩酸酸性とするとタンニンアルブミナートが沈澱する. これを常法に依り分離し, 乾燥, 粉末とする.

性狀 タンナルビンは類褐色の粉末にて, 殆ど臭味なく, 冷水並にアルコールに僅徹に溶解し, 炭酸ソーダ溶液並にアルカリ液に溶解し, 各成分に分解する. タンニン酸の含量は約 50% である.

實性反應 本品 0.1 g に水 10 cc を加へ, 振盪, 濾過して得た液に, 稀塩化第二鉄溶液 1 滴を加

へると藍色となる.

試験 (1) 本品は胃中にて殆ど溶解せざるを特徴とする故に，胃液に對する溶解試驗が必要である．日本藥局方の試驗法は，本品 1 g を取り，これに含糖ペプシン 0.25 g を水 100 cc に溶解したもの及び稀塩酸 1 cc を加へ，3 時間 40° の溫にて時々振盪しつつ靜置した後，濾過し，濾紙上の殘渣を各 10 cc の水にて 3 回洗滌し，100° に乾燥するに，0.5～0.58 g の固性物が殘らねばならない．(2) 本品 2 g に石油ベンジン 20 cc を和し，15 分間强く振盪した後，濾過した液 10 cc を蒸發するに，0.05 g 以上の殘留物があつてはいけない（脂肪油混入の限度）．(3) そのほかに，常法に依り重金屬，水分竝に灰分の試驗を行ふ．日本藥局方に於いては水分 5% 以下，灰分 1% 以下と規定してゐる．

應用 本品はタンニン酸の收斂性を利用した止瀉藥にて，胃を害せず，腸に至り分解し，始めて收斂作用を呈するもので，小腸及び大腸の慢性或は亞急性のカタルに 1 回 0.5～1.0，1 日數回服用する．作用不充分の時は 2.5 g まで增量する．小兒には 0.2～0.5 g 使用する．結核患者の下痢に對して使用し良好な結果を得る．

オ イ ベ リ ン

Euberinum

發賣元 三共

組成 タンニン酸のベルベリン塩.

性狀 帶黃暗褐色，無臭，無味の粉末.

應用 止瀉藥．赤痢，一般下痢．特に結核性下痢に用ひる．1 回 0.25～0.5 g 服用.

タ ン ノ ホ ル ム

Tannoformum

Methylen-Ditannin *Methylenditannin*

發賣元 Merck.

製法 (1) 獨逸特許 88082 (1895) Merck. 5 分のタンニンを熱湯に溶解し，これに 10 分のホルマリン (30%) を加へた後，濃塩酸 (12～15 分) を加へ，ここに生成する沈澱を水を以て酸性のなくなるまで洗滌し，濾過壓搾した後，乾燥し，粉末とする.

$$HCHO + 2C_{14}H_{10}O_9 \longrightarrow H_2O + CH_2\begin{cases}C_{14}H_9O_9\\C_{14}H_9O_9\end{cases}$$

(2) 獨逸特許 93593 (1896) Merck. 22 分のタンニンと 1 分のパラホルムアルデヒドを密に混和し，加壓釜に入れ，100° に於いて 5 時間加熱した後，釜より取出し，水と攪拌し，再三洗滌し，濾過

壓搾し，乾燥し，粉末とする.

性狀竝に實性反應 微に赤色を帶びる褐色の輕い粉末にて，殆ど無臭，無味，水に不溶，アルコールに易溶，アルカリには黃色乃至赤褐色を呈して溶解する．約 230° に於いて分解しつつ熔融する．本品 0.01 g に濃硫酸 2 cc を加へ，溫めると黃褐色を呈して溶解し，更に加熱すると綠色となり，次いで藍色に變化する．この溶液をアルコール中に注加すると靑藍色となり，短時間に紫色から赤色に變化する.

應用 本品は防腐且つ收斂性の藥物で，慢性腸カタル等に 1 回 0.5 g，1 日 3 回，粘液性の賦形藥と共に服用する．また乾燥性撒布藥として創傷等に外用する.

ヂブロムタンニン酸石灰

Dibromtannin Calcium

市販品 ブロモコール Bromocoll (Bayer).

製法竝に組成 特許製法に基き膠質を以てヂブロムタンニン酸溶液から沈澱させて得たブロムの有機化合體 (Dibrom-Tanninleim) で，20% ブロム，10% 水，30% 膠質，40% タンニンを含有する.

性狀 無味，無臭．微細な黃褐色の粉末で，水に不溶，稀薄な酸（胃液）には難溶であるが，アルカリ（腸液）には容易に溶解する.

作用 アルカリ性分泌液（皮膚竝に腸）に溶解して完全なブロムの作用を發揮する.

應用 各種病原による瘙痒疹，濕疹，蕁麻疹，帶狀疱疹，痔核等に塗布．また，內用としては各種神經障害，精神亢奮，精神不安狀態等に用ひる.

用法 10～20% 軟膏または硼砂 10% を加へて，水溶液として塗布する．內用は 1 日 3～6 回，1 回 0.5 g づつ

處方 水溶液の處方竝に製法は次の如し．本品 10 g を 30 g の水と共に混和し，これを豫め水 54 g に硼砂 6 g を溶解した熱溶液中に加へて，溶解して製する (Hager).

【製劑】

ブロモコル軟膏 Bromocollsalbe 20% ブロモコルを含有する軟膏．〔應用〕瘙痒，蕁麻疹，痔核等に效力がある.

タ ン ニ ン 酸 フ ェ ナ ゾ リ ン 〔局〕

タンニン酸フェニルヂヒドロキナゾリン

Phenazolinum tannicum Phenyldihydrochinazolium tannicum

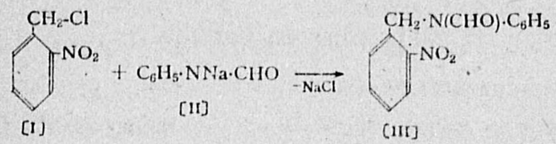
Orexintannat *Orexine tannate*

市販品 タンオレ Tan-Ole (小島)

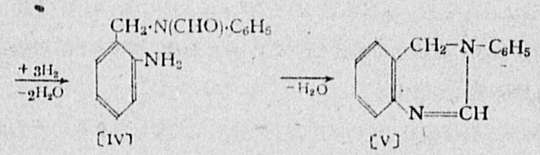
歴史 1889 年, Paal 及び Busch[1] は Phenyldihydrochinazolin の塩酸塩を製し, 1890 年, Penzoldt は Orexin と命名して醫藥に供したが, 塩酸塩は味が不快で, 灼くやうなので, 後, タンニン酸塩を用ひるに至つた. 本條の藥品がこれである. 日本藥局方には, 第三改正以來收載されてゐる.

製法 (1) 獨逸特許 51712.

o-Nitrobenzylchlorid [I] に Formanilid のナトリウム塩を作用させて *o*-Nitrobenzylformanilid [III] を得, [III] を錫と塩酸で還元して塩酸オレキシンの複塩 $C_{14}H_{12}N_2 \cdot HCl \cdot SnCl_2$ を得, これを硫化水素で分解して塩酸オレキシン $C_{14}H_{12}N_2 \cdot HCl + 2H_2O$ を得る. この反應は, [III] は還元されて先づ *o*-Aminobenzylformanilid [IV] になるが, 直ちに水を失つて Orexin [V] に變するのである. 式示すると次の如し.

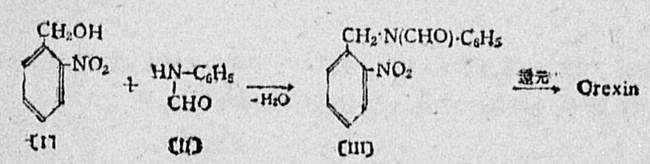


〔I〕 〔II〕 〔III〕



〔IV〕 〔V〕

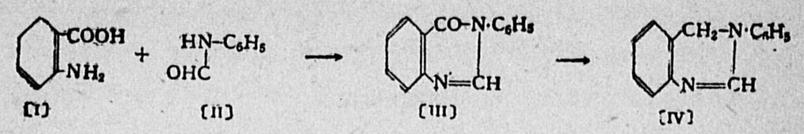
(2) Kulisch 法[2] *o*-Amidobenzoesäure [I] を Formanilid [II] と 120～130° に加熱し, Phenyl-4-ketodihydrochinazolin [III] となし, これを還元して Orexin [IV] を得る[3].



〔I〕 〔II〕 〔III〕

(3) Kalle u. Co. 法[4] *o*-Nitrobenzylalkohol [I] に Formanilid [II] 及び重硫酸カリを混合して, 3～4 時間 130～140° に加壓釜中に熱し, ここに生成する *o*-Nitrobenzylformanilid [III] より, (1) の方法と同樣にして Orexin を得る[5].

1) Ber. deut. chem. Ges., **22**, 2683 (1889).
2) Chem. Zentralblatt, 1899, I, 847.
3) 河田五郎吉, 近藤次郎: 衛生試驗所彙報, **35**, 131 (昭和 4 年)
4) 獨逸特許 113163; Chem. Zentralblatt, 1900, II, 615.
5) 藤岡忠仁, 醍醐豐太郎: 衛生試驗所彙報, **37**, 25 (昭和 5 年)



〔I〕 〔II〕 〔III〕 〔IV〕

塩酸オレキシンをタニン酸塩に變ずるには, その水溶液を 40～50° に加温しつつタンニン酸の水溶液を注入して, 次に醋酸ソーダの水溶液を加へて, 目的物たるタンニン酸オレキシンを沈澱せしめる.

性狀 タンニン酸フェナゾリン(オレキシン)は, 白色或は帶黃白色の粉末で, 殆ど臭氣なく, 中性の水には難溶であるが, 塩酸酸性の水, 殊に 0.3 % 塩酸には容易に溶解し, 過剩の酸によつて沈澱する. また, 50 分のアルコールに溶解する.

實性反應 (1) 本品 0.5 g にアルコール 2 cc を注ぎ, これに稀薄な塩酸 (1 + 19)8 cc を加へて得た溶液は, 昇汞溶液によつて白色の沈澱(塩酸フェナゾリンの昇汞複塩)を生じ, クロム酸カリ溶液を加へると, 暗色の混濁(クロム酸フェナゾリン)を生ずる. (2) (1) の本品の溶液にナトロン液を加へると, 黃白色の沈澱(遊離フェナゾリン)を生ずる. これにエーテルを加へて振盪し, エーテル層を分取し, 蒸發して得る殘渣は, 約 95° で熔融し, またアルコール竝にクロロホルムに溶解する. 卽ち遊離フェナゾリン塩基をエーテルに取り, その融點と溶解性とを檢するのである. (3) 本品に亞鉛末を和して暫時熱すると Isonitril の臭氣を發し, これに塩酸酸性の水を加へて濾過して得た液は, 晒粉溶液に由つて藍色を呈する. この反應は, 本品が亞鉛末の作用を受けて Benzoisonitril $C_6H_5 \cdot NC$ とアニリン $C_6H_5 \cdot NH_2$ とに分解せるを意味し, 後の反應はアニリンの實性反應である. (4) 本品を塩酸酸性の水に溶解し, これに塩化第二鉄溶液を加へると藍色を呈する.

試驗 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.

藥理 本品を內服すると, 單に局所に作用して胃の機能を亢進せしめるのみならず, 反射的に中樞神經系に作用して食慾を增進し, 消化時間を短縮する效があると云ふ.

應用 食慾不振, 惡阻等に對し, 1 日 3 回, 每食前 1.0 前後を分服せしめる. 通常, 散劑として用ひる.

禁忌 胃潰瘍, 胃酸過多, 胃の急性炎症には用ひないがよい. なほ, 近年, 種々の副作用が認められたため, その用途が減じたが 全く廢れたわけではない. 獨逸準藥局方 (Ergänzungsbuch zum D. A. B. 6) は極量を 1 回 0.5, 1 日 1.5 と定めてゐる.

副作用 兎に大量を與へると, 呼吸促迫, 痙攣, 後, 麻痺を來す. 人では 1.0 で往々眩暈, 熱感等を感ずることがある.

ヂアスターゼ (局)

Diastasum

Diastase (Amylase) *Diastase*

市販品 ヂゲスチン Digestin (圓城), エンヂアスターゼ Endiastase (圓城), コメットヂアスターゼ "Comet" Diastase (黒田), 柏木ヂアスターゼ Kashiwagi-Diastase (日本藥品), タカヂアスターゼ Taka-Diastase (三共), ツルヂアスターゼ Tsuru-Diastase (田邊五), ネオターゼ Neo-Tase (黒田), 純マルコターゼ Marukotase (小島).

所在 諸種の動植物性器官及び分泌物中に存在する. 例へば, 發芽しつつある穀類, 殊に麥芽中に多く, また麹菌 (Aspergillus Oryzae), 更に唾液及び膵液中にも存在する. それらの中で最もよく研究されたのは麥芽ヂアスターゼである.

製法 市販品中には麹菌を原料とせるもの (ヂゲスチン, タカヂアスターゼ等) もあるが, 多くは麥芽から製する. (1) 麥芽よりの製法 (a) 麥芽を搗碎し, 冷水約2倍量を加へて浸出し, 浸出液を注意しつつ 70~75° に暫時熱して蛋白質を凝固せしめ, 次に濾過し, 濾液に2倍容量の 95% アルコールを加へてヂアスターゼを沈澱せしめ, ここに得る粗製ヂアスターゼを反覆水に溶解し, アルコールにて沈澱せしめて精製する.

(b) Lintner の方法[1] 搗碎せる麥芽1分に 20% アルコール 2~4 分を加へ, 壓搾し, 濾過して得る濾液に, 2 倍容量の無水アルコールを加へてヂアスターゼを沈澱せしめ, 靜置して上澄液を除去し, 沈澱を漉布上に集め, 反覆, 無水アルコールを加へて洗滌し, 硫酸上に乾燥する. (2) 麹菌よりの製法 培養基はなるべく廉價なものを選ぶがよく, 例へば粉米, 挽割, 麩, 麸等が目的に適ふ. これらの培養基に麹菌を發育せしめ, 冷水を加へて 2~3 回浸出し, 浸出液にヂアスターゼの死滅を豫防する目的で約 2% のグリセリンを加へ, なるべく低溫 (50° 以下で眞空裝置を用ひるがよい) で蒸發して濃厚となした後, 無水アルコールを加へてヂアスターゼを沈澱せしめ, 反覆これを水に溶解し, 無水アルコールを加へて沈澱せしめ, 初めは無水アルコール, 後にエーテルを用ひて洗淨し, 硫酸上または生石灰上に乾燥せしめる. ヂアスターゼを沈澱せしめるのに硫酸アンモンを用ひることも出來る.

性狀 帶黃白色の粉末で殆ど臭氣なく味もない. 水に殆ど全く溶解し, アルコールに溶解しない. 永く貯藏すると糖化力を消失し, 殊に水溶液に於いては甚だ變質し易い. 新鮮なときは糖化力極めて强く, その 1 分は 3,000 分の澱粉を糖化せしめる (一說では 100,000 倍の澱粉を糖化せしめると云ふ). その糖化力は 60° に於いて最も顯著で, 溫度が上昇すると漸時減少し, 85° 以上になると全く消失する. 食塩及び塩化カリは, 稀薄溶液では糖化作用に影響しないが, 濃厚液は大いにこれ

1) Journ. prakt. Chem., [2] **34**, 378 (1886); **36**, 481 (1887)

を害し, 重金屬塩類は概して糖化力を減ずる. 而して溶液のアルカリ性または酸性もまた糖化力を減ずる. 殊に酸性では效力を減ずる. 例へば, 胃液中で HCl が 0.01% になると作用は 1/10 になる. 作用するに最適の pH を示すと, 麥芽ヂアスターゼ 4.9, 馬鈴薯ヂアスターゼ 6.0~7.0, 膵臓ヂアスターゼ 6.7, 麹中ヂアスターゼ 3.5~5.5, 唾液ヂアスターゼ 6.8~7.1, 肺炎菌中ヂアスターゼ 7.0, 麹菌より得るタカヂアスターゼその他は, 麥芽ヂアスターゼと異つて, 澱粉を溶解する力が甚だ大である. 澱粉は糖化に先だつて溶解せられる必要があるもので, 麹製品なるタカヂアスターゼが, 麥芽製のヂアスターゼに比して遙かに强力なのは, 主として澱粉溶解力の大なるに原因するものである. ヂアスターゼは蛋白質とは組成を異にするが, Lintner (文獻前出) によると, C 46.66% H 7.35%, N 14.41%, S 1.12% を含有し, 蛋白質に固有の反應を殆ど呈するが, Pepton に特異な反應を現はさない. Wroblewsky[1] によれば, ヂアスターゼは Alubmose 樣の蛋白類似物質と Dextrin 樣の含水炭素 Arabon との混合物なりと云ふ.

試驗 (1) 糖化力檢定法 100° に於いて 3 時間乾燥したる馬鈴薯澱粉 5 g 及び水 30 cc の混和物に, 攪拌しつつ熱湯 70 cc を注加し, 更に 30 分間重湯煎中に熱した後, 55° に冷却したる糊液に本品 0.05 g を和し, 同溫度に於いて屢々搖動しつつ 1 時間放置して得たる溶液 10cc は, 40cc のフェーリング液を脫色しなければならない. 即ち糊液 10 cc は約 0.5 g の馬鈴薯澱粉を含む (原液 10 cc 中澱粉 5 g を含む故). この液をコルベンに取り, フェーリング液 40 cc を注加し, 水浴上に 10 分間熱すると, ヂアスターゼのために生ぜる糖分によつてフェーリング液は還元されて全く無色の液となり, その少量を濾過して得た濾液に硫化ソーダ溶液を加ふるに, 黒色, 即ち銅の反應を現はしてはならない. フェーリング液 1 cc は麥芽糖の 0.0074 g によつて還元される故, これを標準として計算すると, 日本藥局方では, 1 時間に 100 倍の澱粉 (= 5.0/0.05) を糖化し, 59 倍 (= [0.0074 × 40]/0.005) 以上の麥芽糖を生ずる品を適品とする. 併しこれは糖化力甚だ低度の品種である. 澱粉糊液を製するには, 嚴正に本規定の時間を守るべきで, ヂアスターゼの澱粉に及ぼす作用は, 糊化の度によつて大いに不同がある. また糊液にヂアスターゼを混合するには豫め 55° に冷却して置くべきで, 溫度が高いとヂアスターゼは死滅する. (2) 本品 0.1 g に水 20 cc を和して煮沸したるものは, 冷後, ヨード溶液に由つて藍色を呈してはならぬ (澱粉. デキストリン [混和或は製造行程より來る] は紫色を示す. 澱粉は藍色). (3) 本品を 100° に於いて乾燥するに, その重量を減失すること 4% に過ぎてはならない (水分).

處理 澱粉を分解して (糖化) 葡萄糖と麥芽糖とを生ぜしめる. 糖化作用には pH 約 5.0 が最適であつて, 酸性が强いと甚しく力が弱められる. 從つて, 胃液分泌の旺盛な時は作用を現はすことが出來ないため, アルカリ劑, 例へば重炭酸ソーダと配伍して服用せしめ, その效力を發揮せしめる.

1) Ztschr. physiol. Chem., [Hoppe-Seyler] **24**, 211 (1898).

應用 澱粉性食物の過食，同じく異常醱酵，醱酵性下痢，唾液ヂアスターゼ (Ptyalin) の缺乏症等に 1 回量 0.1～0.5 を他の健胃劑に配して散或は錠，丸劑の形で與へる．

貯法 吸濕して醱酵能力を減失するゆゑ，壜中に密栓し，なるべく冷處に光線と濕氣を遮つて貯へる．

【製劑】

ドライアーゼ Dreiase (白井松)

Lipas, Urease, Diastase を主軸とし，その他，多數の酵素を保有せる帶黃色の粉末．〔應用〕脂肪，澱粉，蛋白消化劑．

【類縁】

「コメット」ヂアスターゼ "Comet" Diastase (黒田)

ヂゲスチン Digestin (圓城—藤澤)

アスペルギルス菌フェルメントを主劑とする粉末及び錠劑．〔應用〕蛋白，澱粉質消化劑．酸性アルカリ性の媒體中にても消化力を發揮すると云ふ．

パパイン Papain (蝦蟆山)

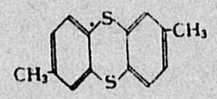
粉末．パパイヤ樹植物酵素．パパイヤ(木瓜)の未熟果汁より抽出せる酵素で，パパヨチンとも云ひ，中性，アルカリ性，酸性いづれの液中でも，蛋白及び澱粉を消化し，乳汁を凝固せじめる．〔應用〕ヂフテリア僞膜溶解及び消化劑，大量は纖維を消化すると云ふ．

ファスターゼ Fastase (高野研究所—三共)

納豆菌及び麹菌を用ひ，或る種の植物種子を培養基として製出せる淡類褐色，殆ど無味，微に特異の香氣を有する粉末で，蛋白質，脂肪，澱粉に對する消化酵素を含有すると云ふ．〔應用〕胃腸整調，消化，賦活劑．

チアントール 〔局〕ヂメチルチアントレン

Thiantholum Dimethylthianthren

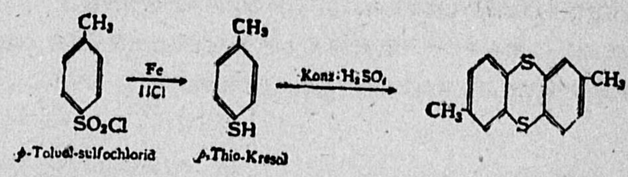


$C_{12}H_6S_2(CH_3)_2[2,6] = 244.2$

市販品 ミチガール Mitigal (Bayer)，ムナバール Munaval (日本染料)，スカボール Scabol (第一製藥)，サルホール Sulfor (武田)，スセオール Suseol (中村)．

歴史 Bayer 會社の創製せるものである．日本藥局方には，昭和 14 年の臨時改正に際して收載された．これ本品が藥局方に見出された世界に於ける嚆矢である．

製法 (1) Bayer 會社特許法[1] トルオール 1,000 分，硫黃 330 分及び塩化アルミニウム 80 分を，還流冷却器を附し 120～130° の油浴中に加熱する時は，硫化水素及び塩酸ガスを發生しつつ反應する．ガスの發生止めば，反應は終了したのである．全反應物を水中へ注入して塩化アルミニウムを分解し油分を取出して減壓蒸溜に附する．3 mm の減壓下で先づ約 500 分のトルオールが回收され，次いで 150～230° で溜出する黃金色の油を得る．このものは不快臭を伴ふ故，苛性アルカリで洗滌して除く．(2) K. Fleischer u. J. Stammer 法[2] トルオール 100 g，塩化アルミニウム 60 g，塩化硫黃 SCl_2 60 g からも同樣にして得られる．(3) 純粹の 2, 6-Dimethylthianthren の製法[3]



組成 本品は 2, 6-Dimethylthianthren とされてゐるが，純粹の 2, 6-Dimethyltianthren は融點 126° の結晶である．多期，本品を冷處に放置すると結晶が析出するが，この結晶は明かに 2, 6-Dimethylthianthren である．併し如何にするも結晶しない油狀部分が多い點と，その沸騰點の範圍の廣い點から考へて，本品は純粹の 2, 6-Dimethylthianthren のみから成るとは考へられない．但しその硫黃の含量は大體 Dimethylthianthren の理論量 (約 26.5%) に近い．

性狀 類黃色，粘稠，中性の油狀液で，殆ど臭氣なく，結晶を析出することもあるが，温めれば溶消し，エーテル，アセトン，クロロホルム，ベンゾール，トルオール竝に石油ベンジンに隨意の割合に混和し，アルコールには溶解し難く，水には溶解しない．比重 1.20～1.24．

實性反應 本品 1 g に硫酸 5 cc を和するに，紫藍色を呈し，これに硝酸を加ふれば橙赤色に變じ，ガスを發生する (日局)．即ち，チアントレンの呈色反應で，ガスは分解によつて生ずる亜硫酸ガスである．

試驗 (1) 本品 10 g を水 20 cc と振盪するに，その水溶液は中性の反應を徵し，硝酸バリウム溶液に由つて變化してはならない (日局)．即ち鹽酸の檢査で，特に硝酸バリウムで硫酸の試驗を行ふ．(2) 本品 0.1 g を取り，發煙硝酸約 2 cc と共に硬質硝子管中に熔閉し，270～300° に 3 時間加熱し，放冷し，注意して開口し，内容物を蒸發皿に移し，管を每回 5 cc の水を以て 4 回洗滌し，蒸發皿に合し，これに塩酸 5 cc 及び塩化バリウム溶液 10 cc を加へ，重湯煎上に殆ど蒸發乾涸し，更に塩酸 5 cc を加へて蒸發し，約 100 cc の水を以て内容約 300 cc の硝子壺に洗移し，暫時煮沸

1) 獨逸特許 36514.
2) Ann. 422, 267.
3) 富田眞雄：藥學雜誌，58, 521 (昭和 14 年)

して，強め秤量せる石綿濾過管を用ひて吸引濾過し，熱湯にて洗滌し，洗液に硝酸銀溶液を加ふるも變化なきに至り，初めアルコール，次にエーテル少量を用ひて沈澱を洗滌し，乾燥して秤量するに，沈澱の量 0.182～0.193 g でなければならぬ（日局）．即ち硫黄の定量試驗である．硝酸で加壓加熱分解したるものは，塩酸によつて硝酸を飛ばし，塩化バリウムで硫酸バリウムを生成せしめて秤量する．硫酸バリウム 0.182 g 中に含まれる硫黄の量は

$$(0.182 \times 320.06)/233.42 = 0.025\ g$$

で，檢體 0.1 g に對して 25% に相當する．(8) 本品 1 g を燃化するに，煤煙多き火焰を放ちて燃燒し，秤定し得べき固性物を殘留してはならぬ（日局）．即ち灰分の檢査である．

藥理 皮膚刺戟なく，腎臟その他內臟障碍を起さず，疥癬等寄生性皮膚疾患に效がある．

應用 疥癬及び一般寄生性皮膚疾患に 1 日 1～2 回塗擦する．

文獻*

【製劑】

アスター Astah（丹平）

〔組成〕有機硫黄製劑（ミチガール）含有の白色軟膏．〔應用〕皮膚藥．

スカボールサルベ

スカボールの無脂肪性軟膏．〔應用〕皮膚藥．

地　　黄（ヂワウ）

Rhizoma Rehmanniae

基原 アカヤヂワウ (Rehmannia glutinosa, *Libosch.* var. purpurea, *Makino*)（ゴマノハグサ科[Scrophulariaceae]）の根莖を採集したものである．本植物は支那原産の宿根草で，全株に短毛を密生し，根葉は叢生し，莖葉は互生し，初夏，紫紅色の唇形花を開く．

生藥 地黄には次の 3 種がある．乾地黄は冬期採集後，陽乾せるもので，外面は灰白色または灰褐色を呈し，ほぼ紡錘形をなし，縱橫に皺縮し，疣狀の隆起があり，不齊に彎曲する．臭氣はなく，甘味を有し，微に苦味を有する．生地黄は採集後，日蔭の砂地に貯藏するもので，外面は黄赤色を帶び，濕潤で，長大なものを良品とする．熟地黄は生地黄を蒸乾したもので，外面は漆黒なるを良品とする．朝鮮及び奈良縣下に栽培する．

成分 マンニット及び糖を含有する．

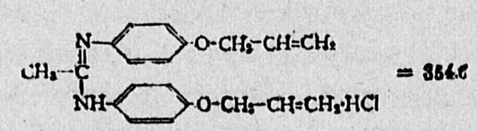
應用 漢方で補血强壯藥とし，殊に結核性衰弱に賞用する．また喀血，衄血，吐血，子宮出血等に止血の效がある．1 日用量 5～10 g，煎劑として用ひる．生地黄の搾汁は創傷に塗布する．

* 土肥章司：皮膚科漢方藥． 2) Hagers: Handb. d. pharmaz. praxis. 3) Thoms: Handbuch d. 1) Pharmazie.

デ オ カ イ ン

Diocainum

Diocain *Diocaine*



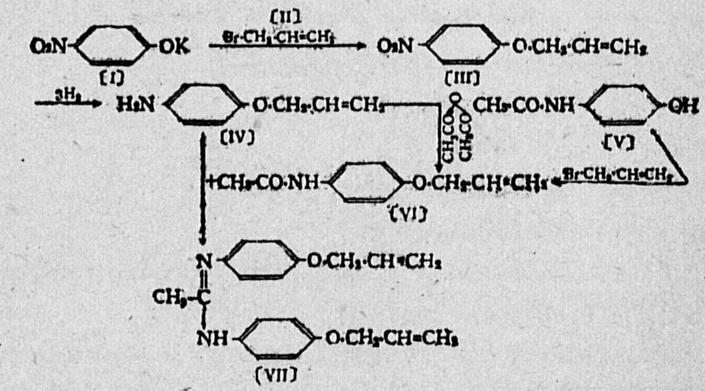
= 354.6

p-Diallyloxy-äthenyl-diphenyl-amidin-hydrochlorid

發賣元 Ciba.

歷史 1922 年，瑞西バーゼル化學工業會社にて創製せられたものである．

製法 *p*-Aminophenol-allyläther [IV] と *p*-Acetylaminophenol-allyläther [VI] とをベンゾール溶液中にて五塩化燐，または三塩化燐を作用せしめ，縮合させ，Diocain 塩基を製し，これを塩酸塩に變じたるものが本條の Diocain である[1]．*p*-Aminophenol-allyläther [IV] は，グリセリン 4 分と結晶蓚酸 1 分との加熱（220～230°，最後に 260°）によりて得たる Allylalkohol にブロム水素ガスを飽和せしめ，生成する Allylbromid [II] 或は同樣の方法によつて生成する Allylchlorid に *p*-Nitrophenol [I] を作用せしめ，次に，ここに得たる *p*-Nitrophenol-allyläther [III] を錫と塩酸にて還元して製する[2]．*p*-Acetylaminophenol-allyläther [VI] は上記 *p*-Aminophenol-allyläther [IV] を無水醋酸と加熱するか，或は *p*-Acetylaminophenol [V] に Allylbromid を沸騰アセトン中に於いて苛性カリの存在のもとに作用せしめて製する．



性狀 本品は無色，結晶性粉末にして，水に僅かに溶解し，中性反應を呈する．アルコールに可溶

1) 米國特許 1384637；瑞西特許 91728.
2) Spiegel u. Sabbath: Ber. deut. chem. Ges., **34**, 1940 (1901).

なるも，エーテルに不溶である．融點 152～153°．遊離塩基は無色の結晶にして，水に僅かに，アルコール，エーテル等に易く溶け，融點は 85～86° である．

實性反應 (1) 本品の遊離塩基は硝酸によりて徐々に菱形結晶，または板狀結晶に變ずる．(2) 食塩，ブロムカリ，ロダンアンモン，ヨードカリ，過塩素酸ソーダ溶液にて沈澱する．(3) 過マンガン酸カリ液を直ちに脫色する．(4) 昇汞溶液に由つて黃色または赤色の沈澱を生ずる．

藥理 本品はホロカインより麻醉作用强く，毒性竝に局所の刺戟作用は弱い[1]．

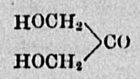
應用 局所麻醉藥として眼科に用ひる．眼科手術に 2% 水溶液を用ひる．

貯法 アルカリ不含の容器中に密栓し，光を遮り注意して貯へる．

參考文獻*

デオキシアセトン

Dioxyaceton



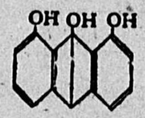
市販品 オキザンチン Oxanthin[2]．

藥理 Isaac は，インズリンの作用は葡萄糖を Dioxyaceton として血糖減少を行ひ，糖尿病を輕快させるものと考へ[3]，これを與へるとき奏效するといふ．且つ Dioxyaceton は甘味を有し，甘味劑としても用ひ得る．併し重症患者には血糖增加を來す虞れがある．

應用 糖尿病治療藥．

デオキシアントラノール

1, 8-Dioxyanthranol



$= C_{14}H_{10}O_3 = 226.1$

市販品 チグノリン Cignolin (Bayer)．

製法 1, 8-Anthrachinondisulfonsäure を石灰と共に熱して得られる 1, 8-Dioxyanthrachinon $OH{\cdot}C_6H_3\langle{}^{CO}_{CO}\rangle C_6H_3{\cdot}OH$ を還元して製する．

性狀 黃色，結晶性粉末で，173～175° で熔融し，水には不溶，クロロホルム，エーテル，ベンゾール

* Apoth. Ztg., 306 (1925); Dent. med. Woch., 50, 1344.

1) Koby: Clin. opt., 13, 433 (1924); Lüssi: Schweiz. med. Woch., 564 (1924).

2) Isaac a. Adler: Klin. Woch., 27, 1208 (1924).

3) Zeitschr. klin, Med., 98, 296 (1924).

ールその他の有機溶劑にかなりよく溶ける．

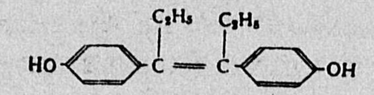
實性反應 (1) 本品を濃硫酸に溶かせば黃色を呈する．(2) 本品の約 0.01 g をアセトン約 1 cc に溶かした溶液に，水 200 cc を加へて稀釋すれば，本品は微細な粉末となつて析出するが，これにナトロン濾液 5 cc を加へれば再び溶消し，最初は黃色のアルカリ性溶液であるが，直ちに赤黃色となり，長時間後には赤色となる．

試驗 (1) 本品 2 g を水 40 cc と共に振盪し濾過して得た濾液は，リトマス試驗紙を變色してはならない．(2) 上記濾液は，(a) 塩化第二鐵溶液，(b) 硝酸銀溶液，(c) 硝酸バリウム，(d) 硫酸によつて變化してはならない．(a) はフェノール，(b) は塩化物，(c) は硫酸，(d) はバリウムの檢査である．(3) 本品を灰化するに，1% 以上の殘渣を殘してはならない (Hager)．

應用 クリサロビンの代りに用ひられるが，クリサロビンよりも作用は强い．0.5～2.0% ベンゾール溶液或は油劑，または 0.5～2.0% 軟膏として寄生性皮膚病の患部に塗布する．

デオキシデエチルスチルベン

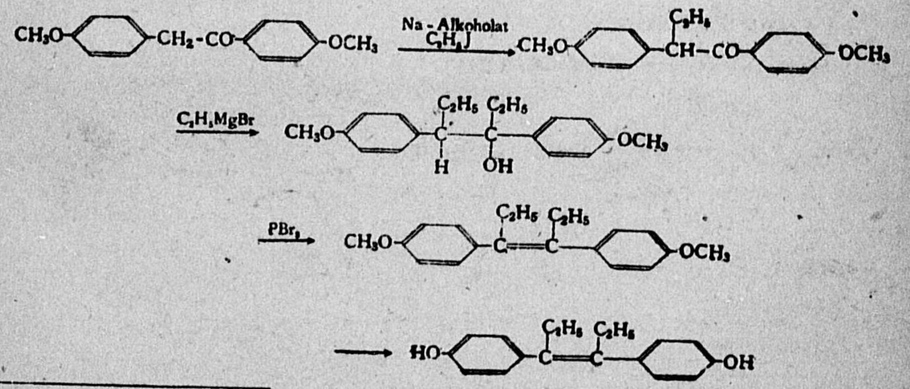
4, 4'-Dioxy-α, β-diäthylstilben



$C_{18}H_{20}O_2 = 268$

歷史 女性ホルモン作用物質中，天然に存するもののほかに，1932 年以來，Cook, Dodds, Hewitt 及び Lawson 等が多數のフェナントレン系及びその他の化合體を合成して，その女性ホルモン樣作用を檢したが，それらのうち，最近，合成に成功して商品となつたものは，Dodds, Golberg, Lawson 及び Robinson による 4, 4'-Dioxy-α-β-diäthylstilben である．

製法 次のやうな工程によつて得られてゐる[1]．



1) Chem. Zentralblatt, I, 1387 (1939).

かくして得たものはシス型とトランス型とから成つてゐるらしく，先づトランス型のものが析出し，シス型は母液に殘る．而して，シス型のものに比し，トランス型のものは著しく强い作用を持つてゐる[1]．市販のものは勿論トランス型のものである．日本特許參照[2]．

性狀　本品は水性アルコールから無色板狀晶となつて析出し，融點 167～168°．ヂアセタートは稜柱晶で，融點 123～124°．油，稀アルコールに溶け，またナトリウム塩としては水溶液となる．その 0.3～0.4 γ が 1 ラッテ單位であると云ふ．

藥理　本品は腦下垂體前葉，甲狀腺，副腎に對して卵胞ホルモン樣の作用を呈し，殊に生殖器への作用は全く天然の卵胞ホルモンと同樣にして，且つこれより强力であるといふ．去勢ラッテに對しては Östron の 2～3 倍の效果を示す，即ち 0.2～0.3 γ にて膣垢に發情期像を示す．なほ本品の投與は經口的，非經口的，何れの場合に於いても急速に有效なる點を長所としてゐる．

應用　卵巢機能の不全，衰退，缺落による諸症即ち婦人更年期障碍，子宮不全による諸症，卵胞ホルモンの分泌不足による神經系諸症，その他小兒淋菌性陰門膣炎，流產早產後の不整出血，機能的子宮出血，甲狀腺機能亢進症，皮膚科領域（進行性掌狀角化症，火傷，凍傷，面皰等）に適用する．〔用量〕1～2 錠（1 錠 0.1 mg, 2,000 I.E.）づつ 1 日 1 回または 2 回內服し，爾後適宜增量する．注射は最初 0.1 mg を 1～2 箇（1 日）を筋肉內に注射し爾後適宜增量する．

〔注意〕高單位連用の場合，不快症狀として輕微な全身違和，嘔氣が擧げられるが，休藥することにより恢復する．併し通常臨床に應用せられる量は無症狀耐量の約 1/1,500 である．

【製劑】

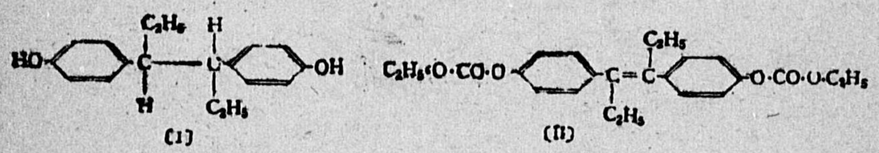
エスチモン Oestimon（田邊五）

スロン Suron（帝國社一稻畑）

4,4′-ヂオキシ-γ-δ-ヂフェニル-*n*-ヘキサン，融點 180～187°．[I].

オイベスチン Euvestin（武田）

p,*p*′-Dicarboäthoxy-oxy-*i*-diäthylstilben.[II]



(I)

(II)

外國製品

Cyren (Bayer)

Cyren B (Bayer)

1) Proc. Roy. Soc. London Ser. B. 127, 140～167 (1939).

2) 日本特許 147151 號（武田長兵衛商店）（發明月報〔化學工業編〕第 6 卷，第 3 號，158 頁）．

本品のプロピオン酸エステル 1 mg を 1 cc の油溶液とせるもの

Cyren C (Bayer)

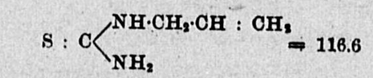
本品のヂアセタート 1.5 mg を 1 cc の油溶液としたもの．

Oestrostilben "Merck" (Merck)

Synthestrin (Gedeon Richter)

チオジナミン〔準局〕

Thiosinaminum



⇒ 116.6

市販品　チオジナミン Thiosinamin (Merck).

性狀　チオジナミンは無色の細徵結晶で，臭氣なく微に苦味を有する．30 分の水に溶解し，アルコール，エーテルに容易に溶解する．融點 76° である．

實性反應　本品の水溶液（1＋29）はマイエル試藥によつて黃白色の沈澱を生じ，ネスレル試藥によつて黑色の沈澱を生ずる．また硝酸銀溶液によつて變化しないが，弱アルカリ性に於いては黑色の沈澱を生ずる．本品 0.01 g を水 1 cc に溶解した後，塩基性次酢酸鉛溶液 1 滴及び稀ナトロン液 3 滴を添加するに變化せず，これを煮沸すれば黑色の沈澱を生ずる．

試驗　本品 1.0 g を水に溶解して 100 cc となした液 5 cc に，*N* 硫酸 10 cc 及び *N*/10 ヨード液 20 cc を添加し 15 分間靜置後，*N*/10 チオ硫酸ソーダ溶液で滴定し脫色するには，該液を 11.5 cc 以上を費してはならない（標示藥澱粉糊液，1 cc *N*/10 ヨード液＝0.0058 g チオジナミン）．

應用　癩痕軟解劑．用量 0.1～0.2 g を 3～5 日の間隔にて注射する．また軟膏とする．

〔注意〕本注射液は容易に不純化し，重篤な傳染の素因となるから，常に注射施行前に新たに滅菌するを要する．

備考　收載藥局方　佛國藥局方第六版；西班牙藥局方第八版．

【製劑】

フィブロリジン Fibrolysin (Merck)

ナルベリジン Narberysin（三共）

いづれもサリチル酸ソーダとの附加化合物．

チオ硫酸ソーダ 〔局〕

Natrium thiosulfuricum

Natriumthiosulfat; Unterschwefligsaures Natrium *Sodium thiosulphate*; *Sodium hyposulphite*

$Na_2S_2O_3 + 5H_2O = 248.2$

別名 次亞硫酸ソーダ，ハイポ，Natrium hyposulfurosum (瑞西局)，Sodii Thiosulfas (英準局，米局)，Sodium (Hyposulfite de) (佛局)．

歴史 チオ硫酸ソーダは 1799 年 Chaussier に由つて發見せられ，1802 年 Vauquelin はルブラン法によるソーダの製造殘渣中にこれを檢出した．

製法 實驗室に於いては，結晶亞硫酸ソーダ $Na_2SO_3{\cdot}7H_2O$ 126 g を水 250 cc に溶解し，これに粉末棒狀硫黄（硫黄華は適しない）16 g を加へ，約 2 時間煮沸して後者が全く溶解してから，その濾液を蒸發して結晶させる．

$$Na_2SO_3 + S \rightleftarrows Na_2S_2O_3$$

本法は工業上にも應用せられる[1]．

そのほかに，

(1) 水硫化ナトリウム，硫化ソーダ或は多硫化ソーダを空氣酸素で酸化し

$2HaSH + 2O_2 \xrightarrow{100-150^\circ} Na_2S_2O_3 + H_2O$[2]　　$2Na_2S_2 + 3O_2 \longrightarrow 2Na_2S_2O_3$

(2) 硫化ソーダ溶液に亞硫酸ガスを通じ

$2Na_2S + 3SO_2 \longrightarrow 2Na_2S_2O_3 + S$

(3) ニトロ化合物に多硫化ソーダを作用させ

$R{\cdot}NO_2 + Na_2S_2 + H_2O \longrightarrow Na_2S_2O_3 + 其:NH_2$

(4) ルブラン法によるソーダの製造殘渣を濕潤させて空氣酸素に由り酸化する．

$CaS + H_2O \longrightarrow Ca(SH)_2$　　$Ca(SH)_2 + 2O_2 \longrightarrow CaS_2O_3 + H_2O$

$CaS_2O_3 + Na_2SO_4 \longrightarrow Na_2S_2O_3 + CaSO_4$

等の方法がある．併し，當今，硫化染料殊に硫化黒製造の副産物として多量に生産せられる．

性狀 チオ硫酸ソーダは無色の柱狀結晶（單斜晶系）で，濕潤の感じがあり，比重 1.734，約 1 分の水に溶解し，アルコールに不溶，水溶液は微に苦く，鹹味を有し，中性，33° 以上では次第に風化し，45～50° に至つて結晶水に溶け，100° で無水物となり，223° で次のやうに分解する．

$4Na_2S_2O_3 = 3Na_2SO_4 + Na_2S_5$

酸類に由つて分解せられて硫黄を析出し

1) E. Sidler: 獨逸特許 81347, 84240; Verein chemischer Fabriken, Mannheim: 獨逸特許 88594.
2) 獨逸特許 198881, 194882.

$Na_2S_2O_3 + 2HCl = 2NaCl + SO_2 + S + H_2O$

ヨードと定量的に反應し

$2Na_2S_2O_3 + J_2 = 2NaJ + Na_2S_4O_6$

またハロゲン化銀及びシアン化銀を溶解する．

$AgCl + Na_2S_2O_3 = NaCl + AgNaS_2O_3$

實性反應 (1) 焰色反應：黄色．(2) 本品の水溶液に塩酸を加へると亞硫酸ガスを發生して乳濁する（前出）．(3) 本品の水溶液 (1 + 9) に塩化第二鉄溶液を滴加すれば暗紫色を呈し，振盪すればその色は漸次に消失する．

$2FeCl_3 + 3Na_2S_2O_3 = 6NaCl + \underset{\text{暗紫色}}{Fe_2(S_2O_3)_3}$　　$Fe_2(S_2O_3)_3 = FeS_2O_3 + \underset{\text{無色}}{FeS_4O_6}$

試驗 本品の水溶液 (1 + 19) は蓚酸アンモン溶液に由つて變化せず（カルシウム塩），また硝酸銀溶液 1 滴に由つて褐色或は黒色の沈澱を生じてはならない（硫化物），また硝酸バリウム溶液 5 滴に由つて直ちに變化せず（硫酸），またヨード溶液を加へて微に持續したる類黄色を呈するに至つたものは，青色リトマス紙を赤變してはならない（亞硫酸塩）．

定量 水分：本品 1.0 g を正確に秤取し，最初 40～50° で，次いで 100° で恒量を得るまで乾燥すれば，その重量の減失は 32～37% である．次に該無水物 0.5 g を精密に秤取し，水 30 cc に溶解し，*N*/10 ヨード液を用ひて滴定する（標示藥澱粉溶液）．

N/10 ヨード液 1 cc = 0.01581 g ($Na_2S_2O_3$) = 0.02482 g ($Na_2S_2O_3{\cdot}5H_2O$)

藥理 抑々本品が皮膚科領域に用ひられたのは，皮膚に由つて分解せられて硫化物を化成する故，寄生蟲による一般皮膚病にその效果を期待せられたのであつたが，殆ど豫期に反し，從つて初めは僅かに足の輪癬に用ひられたに過ぎなかつた．その後 1920 年 Ravaut は硫素劑殊にアルゼノベンゾール劑の投與による皮膚炎に效果があることを報告し，續いて 1923 年 Mc Bride 及び Dennie は硫素劑のみでなく鉛及び水銀劑による中毒にも有效であると述べたが，その解毒機構に就いては今日もなほ明かでない．Kuhn 及び Riese は本劑の投與に由つて硫素の排泄が一時的に昂進することを認めたが[1]確實でなく[2]，Voegtlin はその解毒作用を本品から化生する水硫基 −SH に歸してゐる[3]．なほ，青酸中毒の場合にも用ひられるが，その解毒作用は無毒のチオシアン塩を生成することに基く

應用 1 日 2～3 回 0.5～1.5 g を含劑としてヨード中毒及び青酸中毒に內用せられる．なほ青酸中毒には早朝に 5% 溶液を皮下或は靜脈に注射する．また鉛，蒼鉛，水銀及び硫素劑による中毒，殊にアルゼノベンゾール劑使用後の落屑性皮膚炎に 0.6～2.0 g を數日ごとに漸次增量して靜脈注

1) Journ. Med. Ass., IXXXV, 1804 (1925).
2) Young & Curtis: Journ. Lab. Chim. Med., XIiii. 622 (1928).
3) Journ. Pharm. Exp. Therap., IXXXV, 297 (1925).

射する．また，ヨード塩除去に用ひられ，定着劑 (Fixiersalz)，脫塩素劑 (Antichlor) として，また捺染染色の媒染劑，クロム鞣皮の還元劑としてなど多方面に亙つて用途がある．なほ軟膏 (2～10%)，洗滌或は繃帶料としても用ひられる．

配伍禁忌　本品の水溶液は殆ど總ての酸類に由つて分解せられる（前出）．また酸性溶液に於いて塩素，ブロム及びヨードを還元してそれぞれの水素酸を生成する．なほ本品の鉛，銀，水銀及びバリウム塩は何れも水に不溶性で，その他の金屬塩は概ね水に可溶．甘汞との混和物は濕氣に由つて濕潤し，塩素酸カリ或は過マンガン酸カリと研磨すれば爆發の危險がある．

貯法　場または褐中に密封して冷處に貯へる．

【製劑】

ネオデトキソール Neo-Detoxol（萬有），**アノキゾール** Anoxisol（東洋新藥），**アンチドール** Antidol（昭和製藥）

〔組成竝に應用〕 5% チオ硫酸ソーダ溶液に 5% 葡萄糖溶液を添加したもので，アルゼノベンゾール劑の溶解竝にその中毒治療に用ひられる．アルゼノベンゾール劑の溶媒としては，從來，純水若しくは 0.4% 食塩水が常用せられてゐるが，最近の學說によれば，純葡萄糖溶液を以てすればその溶液の安定度を高め，中毒作用を防ぎ，且つその效力を一層正確にすると云ふ．從つてこの種のものは合理的溶媒と云へよう．

アンチエクツェマン Anti-Eczeman（國光製藥）

〔組成竝に應用〕 10% チオ硫酸ソーダ溶液に 5% ブロムナトリウム溶液を添加したもの．チオ硫酸ソーダに因る解毒作用と，ブロムナトリウムに依る鎭靜，鎭痙作用を兼ね，肝臟諸機能を整備して利尿作用を旺盛にする．卽ちアルゼノベンゾール及びその他の重金屬中毒症，食餌中毒に由る皮疹，急性及び慢性蕁麻疹，各種の濕疹，皮膚瘙痒症竝に原因不明の皮膚發疹等に應用せられる．

【製　劑】

チオ硫酸ソーダ注射液

Ampullae sodii Thiosulfatis

收載藥局方　米國準藥局方．

組成竝に製法　チオ硫酸ソーダの 10% 水溶液で，新たに煮沸して炭酸を除去した水に溶解して製られる．

應用　專ら重金屬殊に砒素劑に由る中毒症に通常 1 回 10 cc を靜脈に注射する．また近年アルゼノベンゾール劑の溶解藥として活用せられるが，中毒豫防の效果は薄弱である．

滅菌法　本注射液の滅菌は，(1) チンダル氏法（間歇滅菌法），(2) 濾過法，(3) 100° の流通蒸氣中で 30 分間，或は 110～120° 加壓蒸氣中で 15～20 分間加熱滅菌を行ふ．併しチオ硫酸ソーダ溶液は頗る不安定で，分解し易い故，臨時調製するか，または粉末アンプルを使用するのが最も好ましい．なほ J. Benneken は Sörensen の燐酸塩緩衝液を添加することを推奬してゐるが，その處方は，結晶チオ硫酸ソーダ 157 g（無水チオ硫酸ソーダ 100 g），セエレンゼン氏燐酸塩緩衝液 500cc，水 500 cc. 以上を混和，溶液となし，加壓罐に容れて 120° で 20 分間加熱滅菌を行ふ．

因みに，本液の凝固點降下は 2.53° で，純チオ硫酸ソーダ溶液は 2.42° を示す[1]．

【製劑】

デトキソール Detoxol（萬有），**ヂスメタリン** Dismetalin（日本新藥），**ギフチール** Gifthil（林源十郎），**チオスナ** Thiosna（三共）

ヂギタリス葉〔局〕

Folium Digitalis

Fingerhutblätter　*Digitalis* (*Foxglove*)

歷史　ヂギタリス葉は 11 世紀頃，英國に於いて民間藥として使用され，1650 年にロンドン藥局方に收載されたが，漸次閑却され，後，バーミンガム (Birmingham) の醫師 W. Withering がこれを臨床用となした．1845 年 Homolle 以來，成分及び藥理作用の研究が盛んとなり，前世紀末より盛んに使用されるやうになつた．

生藥　玄參科 (Scrophulariaceae) の植物ヂギタリス (Digitalis durpurea, *Linné.*) の葉を 60° 以下で乾燥し，細斷切したものである．

原植物　本植物は歐洲の西部よりスカンヂナヴィア (Scandinavia) 南部に亙る地域の山林に野生し，目下歐米諸國に觀賞用及び藥用の目的に栽培され，本邦に於いては東京，大阪地方に藥用の目的に培植されてゐる．ヂギタリスは二年生草本で，短毛を密生し，第 1 年目は大なる基立葉を出すに過ぎず，第 2 年目に高さ 2 m に至る單莖を抽き，葉を互生し，5～6 月の交，頂端に總狀花を著け，花は 1 側に向ひ各 1 箇の苞を有し，花冠は紫紅色の鐘狀花をなし，果實は蒴果である．本植物の莖軸の下部に附著する葉は長卵圓形を有し，翼を有する葉柄に沿うて漸次狹長となり，邊緣は不正の鈍鋸齒を有し，その先端に水孔を有する．長さは葉柄を合して約 30 cm，幅は 12 cm に至る．また莖軸に著いてゐる葉は上部に至るに從つて細小となり，葉柄短く，上部に至れば坐葉となつて葉柄を缺き，その邊緣に於ける鋸齒は大となる．葉は總てその葉體薄く，縐縮し，その第 1 級枝脈は主脈と 20～30° の角度をなして分岐し，第 2 級及び第 3 級の枝脈と共に裏面に露出せる脈絡を形成し，日光に對して透見すれば，更にその間に細緻な網脈を認める．葉の上面は暗綠色で，少しく軟毛を有し，下面は淡綠色で，殊に葉脈の部位は絨毛樣である．併し栽培品には毛茸少く，往々平滑な

1) Pharm. Ztg., 78, 364 (1933).

ものがある.

製法 本邦に於いては種子を秋蒔とし，翌年または第3年目に採葉する．乾燥は品質に重大な關係を有し，露天に陽乾したものは效價が大である．葉體を揉碎して葉脈を除去し，3 號篩を通過したものを集めて效價を定め，規定に從ひ密閉して藥用とする[1].

形狀 本品は綠色または淡綠色で菲薄な葉體の剉切片より成り，葉脈の破片及び毛茸を混じてゐる．葉體の上面は暗綠色を呈し，毛茸少く，葉脈に沿うて陷沒し，下面は綠白色で，毛茸を密生し，葉脈は凸出してゐる．顯微鏡下に檢するに，葉の上面の表皮細胞は殆ど直線狀またはやや波狀に彎曲した膜壁を有し，氣孔は殆どなく，或は極めて稀れである．葉の下面に於いて細胞の膜壁は著しく波狀に彎曲し，氣孔は多數で，各 3～4 箇の副細胞を伴ふ 1～4 箇の細脈より成る．尖銳な毛茸と有頭性腺毛は葉の兩面に存し，特に下面の脈上に多い．蓚酸塩の結晶は葉體の組織中に缺如してゐる.

味 本品は不快の苦味を有する．この苦味は，乾燥すれば消失し，これを浸劑とすれば再び現はれる.

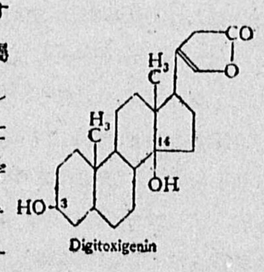
成分 Cloetta, Windaus, Jacobs に依れば，ヂギタリス葉の有效成分はヂギトキシン (Digitoxin), ギタリン (Gitalin-Schmiedeberg のヂギタレイン [Digitalein]), ギトキシン (Gitoxin— Cloetta のビギタリン [Bigitalin]) なる 3 種の配糖體 (Glucoside) で，そのうちヂギトキシンは最も有力な成分である．これらは何れも水に不溶または難溶性の結晶として純粹に製出せられ，加水分解によつて次式の如くアグリコン (Aglycon)(ゲニン類) と糖とを生ずる.

$C_{41}H_{64}O_{13} + 3H_2O_4 = C_{23}H_{34}O_4 + 3C_6H_{12}O_4$
Digitoxin — Digitoxigenin — Digitoxose

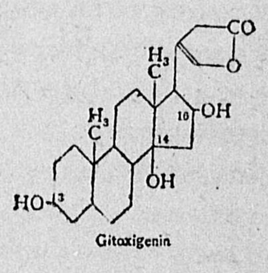
$C_{35}H_{56}O_{12} + 2H_2O = C_{23}H_{36}O_6 + 2C_6H_{12}O_4$
Gitalin — Gitaligenin

$C_{41}H_{64}O_{14} + 3H_2O = C_{23}H_{34}O_5 + 3C_6H_{12}O_4$
Gitoxin — Gitoxigenin

これらのアグリコン類は4箇の核を有する複雜なオキシラクトン (Oxylacton) に屬し，生藥中に少量に既存して效力に參與してゐる．Jacobs 及び Tscheche 等に依つて提出された構造式[2] を右に揭げる．但しギタリゲニン (Gitaligenin)は脫水してギトキシゲニン (Gitoxigein) となるから，Gitoxi-



Digitoxigenin



Gitoxigenin

1) 衛生試驗所彙報，藥用植物栽培試驗報告，第 1 號.

2) W. A. Jacobs u. R. C. Elderfield: Journ. Biol. Chem., **92**, 313 (1931); R. Tscheche: Ber. deut. chem. Ges., **69**, 2368 (1936); R. Tscheche u. Pohle: Ber. deut. chem. Ges., **69**, 2443 (1936); G. A. R. Kon: Journ. Soc. Chem. Ind., **53**, 593, 956 (1934); J. D. Bernal u D. Crowfoot: Journ. Soc. Chem. Ind., **53**, 953 (1934).

geninhydrat $C_{23}H_{34}O_5 + H_2O$ に相當するものである．一方に生成する糖ヂギトキソーゼ (Digitoxose) はデスオキシメチルペントーゼ (Desoxymethylpentose) で，下記の構造を有してゐる．なほハンガリー產の Digitalis lanata は，その效力ヂギタリスの 3～4 倍と稱せられ，近時，注目せられつつあるが，Stoll は，その成分を Digilanid-A, -B, -C と命名した．その加水分解式は次の通りである.

$CH_3{\cdot}CHOH{\cdot}CH{\cdot}CHOH{\cdot}CH_2{\cdot}CHOH$
Desoxymethylpentose

$C_{49}H_{76}O_{19}(H_2O) + 5(4)H_2O = C_{23}H_{34}O_4 + 3C_6H_{12}O_4 + C_6H_{12}O_6 + C_2H_4O_2$
Digilanid-A — Digitoxigenin — Digitoxose — Glcose — Essigsäure

$C_{49}H_{76}O_{20} + 5H_2O = C_{23}H_{34}O_5 + 3C_6H_{12}O_4 + C_6H_{12}O_6 + C_2H_4O_2$
Digilanid-B — Gitoxigenin

$C_{39}H_{76}O_{20} + 5H_2O = C_{23}H_{34}O_5 + 3C_6H_{12}O_4 + C_6H_{12}O_6 + C_2H_4O_2$
Digilanid-C — Digitoxigenin

第 2 の成分はサポニン (Saponin) で，結晶性に得られたのはヂギトニン (Digitonin) $C_{55}H_{90}O_{29}$ 及びギトニン (Gitonin) $C_{49}H_{80}O_{23}$ の 2 者である．これらは直接效力はないが，有效配糖體及びその分解物の浸出に當り，その溶解を助ける働きをなすものである．その他の成分としては，黃色色素ヂギトフラボン (Digitoflavon)，種々の酵素及び有機酸がある.

試驗 (1) 有效成分の有無檢定 (Digitoxin の Keller 氏反應による) 本品 1 分に熱湯 20 分を加へて浸出し濾過して得たる液 10 cc を分液漏斗にとり，クロロホルム 10 cc を加へて數分間振盪し，更にエーテル及びアルコール各 5 cc を和し，輕く搖動した後，クロロホルム・エーテル液を分取し，豫めクロロホルムを以て濕ほした濾紙を用ひて濾過し，蒸發して得た殘留物を 3 cc の氷醋酸に溶解し，これに稀塩化第二鉄溶液 1 滴を添加し，硫酸を加へて 2 液層となすに，その接界に褐赤色の輪帶を生じ，その上部に藍綠色の層を現はさねばならぬ．(2) 效價檢定 本品の粗末 1 g に純アルコールを加へて密栓し，時々振盪しつつ約 24 時間放置した後，還流冷却器を附し，重湯煮上に 30 分間沸騰せしめ，熱時小濾紙を用ひて濾過し，殘渣を每回 5 cc の純アルコールを以て 3 回洗滌し，同一の濾紙を用ひて濾過し，前後の濾液を合し，60° を超えざる溫に於いて蒸發し，アルコールを去り，殘渣を溫湯に溶解し，脫脂綿を用ひて濾過し，水を以て洗滌し，全量を 10 cc となしたる濁濁液につきトノサマガヘルを用ひてフォッケ (Focke) 法に從ひ檢定するに，效價 4～6 單位を有さねばならぬ．〔參考〕フォッケ法 體重 25～30 g のトノサマガヘルの心臟を露出し，檢液同量づつを左右兩側の大腿皮下淋巴囊に注射し（體重の 1/40 cc 數づつ），心室の收縮性靜止に至る時間(分)を知りて，$V = P\,d{\cdot}t$ を以て效價を算出する．但し，V は效價，P は試蛙の體重(g)，d は用量(cc)，t は時間(分)とする．(3) 本品を 100° に於いて乾燥するに，その重量を 5% 以上減失してはならぬ．また灰化しても 12% 以上の固性物を殘留してはならぬ.

藥理 ヂギタリスの配糖體は血壓を昂進し，同時に脈搏を緩慢にするから，血液循環障碍に效がある．なほ顯發的に利尿作用を呈する．併し量が過ぎると脈搏減少，血壓降下を起し，次いで脈搏頻

數且つ不整となり，結滯を起し，視覺障碍，譫妄，嘔心，眩暈等を起す．殊に本品の成分は吸收，排泄，共に緩慢で，蓄積作用を起し，突然中毒症狀を發するから，注意を要する．

應用　心臟瓣膜缺損，心筋炎，原發性血壓亢進，慢性腎臟炎に因する慢性心臟衰弱に1日2～5回0.05～0.1 g を用ひる．散劑がよく，丸劑，浸劑は效果がある．3～6 日間連用し，脈搏が正常に復したならば止める．1 日量 0.2 g の少量ならば，注意しつつ連用すれば害がない．バセドウ氏病，神經性心臟疾患には禁忌とする．また症狀によりキニヂン，コデイン，ヂウレチン等と併用することがある．外用には稀釋浸液を灌腸料とし，坐劑 (0.2 : 2.5) として用ひる．極量 1 回 0.2 g，1 日 1.0 g．

3本藥局方製劑にヂギタリスチンキがあり，日本藥局方にヂギタリス錠，ヂギトキシンがある（各項參照）．

貯法　劇藥．密栓し，パラフィンを塗布し，光を遮り，注意して貯へる．

市販品　**刻藏ヂギタリス葉** Digitalis Concisa（三共），**ヂギタリス葉「カット」** Digitalis Cut（藤澤）．

【製劑】

ヂギフォリン「チバ」 Digifolin "Ciba" (Ciba)，**ヴェロヂゲン** Verodigen (Böhringer)，**ヂガーレン** Digalen (Roche)，**ヂギプラーツム** Digipuratum (Knoll)，**ヂギザリン** Digisarin（黒田），**パンギタール** Pangital（三共），**ヂギタミン** Digitamin（塩野義），**ヂギタリン** Digitalin（丸善），**ヂギヘルトン** Digiherton（船井）

以上は總有效成分を抽出したもので，その 1 cc 或は 1 錠はそれぞれ標準藥の 0.1 g に相當し，內用は 1 日 1～3 回 1 cc または 1 錠づつ，注射液は 1 日 3～5 回 1 cc づつ皮下，筋肉，靜脈注射．

ヂギトカンファー Digitocampher（模範藥品）

ヂギトール Digitol（パンギタール「10 倍强力」Pangital）（三共）

アンナカを配せる强心，利尿劑．

ヂギカルフェイン Digicalfein（塩野義）

安息香酸カルシウムを配せる强心，利尿劑．

ヂギカール Digical（三共）

乳酸カルシウムを配せる强心劑．

〔その他〕

ヂギリシン（明治）

ヂギタリス葉中の有效成分を主成分とする注射藥と內服液劑にして，1 cc はヂギタリス葉 0.1 g の效力に相當する．

ヴェロヂゲン Verodigen (Bähringer—三共)

ヂギタリス葉總有效成分を主體とせる錠劑 (0.0008 g) である．1 錠はそれぞれ標準藥 0.1 g に相當する．

ヂギトキシン〔準局〕

Digitoxinum crystallisatum

性狀　白色，無臭の結晶性粉末で，苦味を有し，水に殆ど溶解せず，アルコール及びクロロホルムに溶解する．硫酸に溶解して赤褐色を呈し，また熱塩酸に溶解して黃綠色を呈する．

實性反應　本品 0.001 g を塩化第二鉄溶液 (1 + 19) 1 滴を和したる氷醋酸 5 cc に溶解した液を硫酸 5 cc 上に徐々に加へると，類綠褐色の輪帶を生ずるも直ちに靑色に變ず．

試驗　本品 0.2 g を燃化するに，秤定し得べき固性物を殘留してはならぬ．

應用　强心藥（ヂギタリス葉の項參照）．極量 1 回 0.002 g，1 日 0.004 g．

貯法　最も注意して貯へる．

ヂギタリスラナータ製劑〔準局〕

Praeparatum Digitalis lanatae

基原　ケヂギタリス (Digitalis lanata, *Ehrh.*) の葉の有效成分を抽出精製したものである．

應用　ヂギタリス葉と同樣．

貯法　劇藥．密栓し，光を遮り，注意して貯へる．

〔備考〕　本製劑はヂギタリス葉に比し，效力顯著にして，蓄積作用少しといふ．

【製劑】

ヂギラニド Digilanid (Sandoz)，**ヂギラノーゲン** Digilanogen（藤澤）

【製　劑】

ヂギタリス錠〔準局〕

Tabulettae Digitalis

製法　ヂギタリス葉細末 50.0 を取り，錠劑 100 箇となす．1 錠中，ヂギタリス葉 0.5 g を含む．

應用　ヂギタリス葉に同じ．

貯法　光を遮つて貯へる．

ヂギタリスチンキ〔局〕

Tinctura Digitalis

Fingerhuttinktur　*Tincture of digitalis*

製法　ヂギタリス葉粗末 1 分，稀アルコール 10 分を取り製する．獨逸藥局方は純アルコールを以て製して有效成分の分解を防ぎ，米國藥局方は石油ベンジンを以て脫脂した後，一旦乾燥して，

アルコール 4 容，水 1 容の混液を以てペルコラチオンを行ふ．また瑞西藥局方はヂギタリスエキスより製する．但し萬國處方統一會議（1925 年 9 月ベルギー國ブラッセルに於いて開催）は 70% アルコール浸出液を採る．

性狀 本品は暗綠色乃至帶褐暗綠色の液で，ヂギタリス葉の臭氣を有し，味は苦め．アルコール數は 6.7 以上である．

實性反應 本品 10 cc に水同容量を混和し，重湯煎上に蒸發して約 10 cc となるに至り，これに次醋酸鉛溶液を加へて充分に沈澱せしめた後，液を分液漏斗中に濾入し，これにクロロホルム 10 cc を注ぎ，振盪し，靜置し，澄明のクロロホルム液を分取し，蒸發して得た殘留物を氷醋酸に溶解し，これに稀塩化第二鐵溶液 1 滴を添加し，硫酸を加へて 2 液層となすに，その接界に於いて褐赤色の輪帶を生じ，その上部に藍綠色の層を現はさなくてはならぬ．

試驗 **效價檢定** 本品 10 g を取り，60° を超えない溫度に於いて蒸發し，殘留物を初め 10 cc，次に 3 回各 5 cc の無純アルコールを以て浸出し，每回同一の小濾紙を用ひて濾過し，前後の濾液を合し，60° を超えない溫度で蒸發し，アルコールを去り，殘渣を溫湯に溶解し，脫脂綿を用ひて濾過し，水を以て洗滌し全量を 10 cc となしたる濾液に就き，トノサマガヘルを用ひフォッケ法に從つて檢定するに，效價 4～6 單位を有しなくてはならぬ．〔參考〕英國藥局方は國際標準藥 0.1 g に均しい 1 單位を 1 cc の效力と定める．

應用 ヂギタリス葉に同じ．1 日數回 0.5～1.0 を單味，或は他の利尿劑と和して散劑，或は合劑として用ひる．極量 1 回 1.5g，1 日 5.0 g．

貯法 壜中に容れ，密栓し，光を遮り，注意して貯へる．

竹 節 人 參〔準局〕

Radix Panacis repentis

基原 山林陰地に野生する五加科（Araliaceae）の多年草チクセツニンジン（Panax repens, *Maxim.*）の根莖である．本植物は人參の母植物に類似し，根莖に竹節樣の結節を有する．青森，秋田地方に產する．

生藥 根莖は彎曲した圓柱狀をなし，多くの結節を有し，長さ 10～15 cm，太さ 1～1.5 cm，外面淡黃または黃褐色，破折面は類白色，角質，平坦である．

味 淡白で，少し苦い．

成分 サポニン約 5% を含み，パナックスサポニン（Panaxsaponin）と稱し，加水分解によりサポゲニン，葡萄糖，アラビノーゼ，グルクロン酸を生ずる[1]．

1) 村山義溫，板垣武憙：藥學雜誌，43，783（大正 12 年）；村山義溫，田中振爾：藥學雜誌，47，526（昭和 2 年）；青山新次郎：藥學雜誌，49，678（昭和 4 年）；小竹無二雄その他：日本化學會誌，51，396（昭和 5 年）．

試驗 本品を灰化するに 5% 以上の固性物を殘留してはならない．

應用 1 日 5.0 g を浸劑として祛痰に供する．このサポニンを抽出してフジポニン（Fujiponin〔藤澤〕）なる新藥が得られ，また竹節人參のほか，麻黃科，茄科生藥を原料とした鎭咳，祛痰新藥アスモン（Asmon〔田邊五〕）がある．

α,α-ヂクロルイソプロピルカルビノールウレタン

α,α-Dichlorisopropylcarbinolurethan

$$NH_2{\cdot}CO{\cdot}O{\cdot}CH\begin{matrix}CH_2Cl\\CH_2Cl\end{matrix} = 172.0$$

市販品 アロイドリン Aleudrin (Bruno Beckmann).

製法[1]

$$NH_2{\cdot}COCl + HOHC\begin{matrix}CH_2Cl\\CH_2Cl\end{matrix} \longrightarrow NH_2{\cdot}CO{\cdot}OHC\begin{matrix}CH_2Cl\\CH_2Cl\end{matrix}$$

Harnstoffchlorid α-Dichlorhydrin Aleudrin

性狀 白色の針狀結晶，融點 82°，水に難溶，アルコール，エーテル，クロロホルム竝にグリセリンに易溶．

應用 一般不眠症，精神病，恐怖神經症，關節炎，坐骨神經痛等に適用する．催眠に 1 回 0.5～1.0～2.0 g，鎭靜，鎭痛に 0.5 g を 1 日 3～4 回服用する．

チ ゲ ノ ー ル

Thigenol

發賣元 Hoffmann-La Roche.

組成竝に性狀 チオエライヂン硫基酸のナトリウム塩である．黑褐色，シロップ狀の濃稠液で，殆ど臭氣なく，グリセリン竝に稀アルコールに溶解する．また脂肪酸，コロヂオン，軟膏類とよく混和する．衣類等に附着，汚染したものは，水洗で容易に取り去ることが出來る．

藥理 鎭痒，乾燥，消炎，鎭痛竝に防腐等の作用があり，內外用，共にイヒチオールに均しい．

應用 單味，またはグリセリンと混和し，或は 5～10% 軟膏または泥膏として急性濕疹，皮脂漏，瘙痒等の皮膚疾患に用ひる．皮膚科以外では耳鼻諸疾患，子宮附屬器官疾患，神經痛，靜脈血栓炎，副睾丸炎，氣管枝疾患等に用ひる．

1) 獨逸特許 271737；Chem. Zentralblatt, 1914, I, 1318.

【製剤】

チゲノールガーゼ〔準局〕

Tela Thigenoli

製法 10～20～50% の割合にチゲノールの弱アンモニアアルカリ性溶液をガーゼに均等に吸収させ，乾燥して製する

應用 疥癬または濕疹の治療に用ひる．

チゲノール綿〔準局〕

Gossypium Thigenoli

製法 10～20～50% の割合にチゲノールの弱アンモニアアルカリ性溶液を精製綿に均等に吸収させ，乾燥して製する．

應用 疥癬または濕疹の治療に用ひる．

地骨皮（ヂコッピ）枸杞皮

Cortex radicis Lycii

基原 クコ (Lycium chinense, *Mill.*（ナス科 [Solanaceae]）の根皮を剝離し，乾燥したものである．本植物は野生落葉小灌木で，小枝は屢々刺に變化する．夏，淡紫色の 5 淺裂する鐘狀花を開き，漿果は楕圓形で紅熟する．

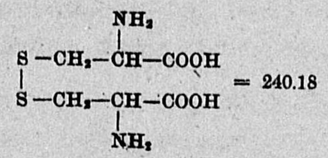
生藥 管狀または半管狀をなし，外面は淡黃色または黃褐色を呈し，內面は淡褐色，質は粗鬆，輕靱で，緩和の香があり，味は微に甘く，後苦い．

應用 强壯藥とし，また解熱の效がある．1 日用量 6～15 g．煎劑を用ひる．

チスチン

Cystinum

Cystin *Cystine*



所在 尋常尿中にその痕跡量を，また多量に糞中毒及び特にチスチン尿中に發現する．更に屢々肝臟，腎臟，尿沈澱並に腎臟石，膀胱結石中にも發見される．また角質特に毛髮の加水分解成績物中に多量に存在する．人毛より 14%，馬毛より 8%，牛毛より 5.4% のチスチンが得られる．

製法 (1) チスチン石 (Cystinstein) を粉末となし，10% アンモニア水で加溫浸出し，濾液を醋酸で酸性とする．(2) 毛髮からの製法 毛髮 250 g を石鹼水で洗滌して後，乾燥し，エーテルで脫脂し，還流冷却器を備へた丸底フラスコに容れ，500 g の發煙塩酸及び 500 g の水と共に 168 時間水浴上で加熱する．浸出液を濾過し，減壓で濃縮し，冷却しつつ濃厚ナトロン液を加へて弱アルカリ性となし，次いでアルコールを加へた後醋酸で弱酸性となし，2 日間靜置する．玆に析出した結晶を集め，水及びアルコールで洗液がナトロン液及び醋酸鉛で暗色を呈さなくなるまで洗滌する．次にこの結晶を 10% アンモニア水に加溫溶解し，その濾液を減壓で濃縮すると，最初に析出する結晶は殆ど純粹のチスチンである．第 2，第 3 次の結晶はチロヂンを夾雜する．

性狀 顯微鏡下では小針狀または薄狀を呈する結晶性の白色粉末で，水及び稀醋酸には殆ど溶解せず，アルコールには全く不溶，鑛酸，苛性アルカリ及びアンモニア水には可溶である．塩酸溶液は强い左旋性を有する．

應用 その製劑は發毛劑として用ひられる．〔參考〕**ヨウモトニック**（三共）は本品を含有する．

【製劑】

フマグソラン Humagsolan（三共）〔錠劑〕，**セーミン** Saemin（三共）〔錠劑，注射液〕，**玄藥** Genka（日明製藥所）〔粉末，錠劑〕，**ビルミン** Pilumin（塩野義）〔錠劑〕，**旭菊** Kyokuka（大東製藥）〔錠劑，塗布藥〕

以上は發毛劑．

ゴルダミン Goldamin（吉岡研究所）

金と結合した結核治療劑．錠劑及び注射液．

ゲドクゲン（解毒元）Gedokugen（トシミ製藥）

ナトリウム塩のチオスルファートで，黃疸治療劑とする．注射液．

地膚子（ヂフシ）

Fructus Kochiae

基原 ハハキギ (Kochia Scoparia, *Schrad.*)（アカザ科 [Chenopodiaceae]）の果實を採集したものである．本植物は歐洲の原產で，畑に栽培される 1 年草である．莖は多數に分枝し，葉は線狀披針形をなし，夏，黃綠色の小花を放出する．

生藥 扁平；膜質で；5 稜を有し，帶綠褐色を呈する．5 箇の宿存萼を具へてゐる．

應用 强壯藥として陰痿に用ひ，また利尿藥として水腫，淋疾に用ひる．1 日用量 6～10 g，煎劑を用ひる．

ヂフテリア血清 〔局〕

Serum antidiphthericum

Diphtherie-Heilserum *Antidiphtheric serum*

ヂフテリア血清はヂフテリア毒素を以て免疫したる馬の血清で，政府の檢定を經，壜に容れ，封緘を施し，製造所名，檢定年月日，1.0 cc 若しくは 1.0 g 中の免疫單位數，1 壜中の容量若しくは重量及び免疫單位數，番號を表記し，光線に觸れざるやう包裝したもので，これに液體ヂフテリア血清と乾燥ヂフテリア血清との 2 種がある．

日本藥局方規定

[I] **液體ヂフテリア血清** (Serum antidiphthericum liquidum) (1) 本品は類黃色澄明或は微に混濁せる液で，貯藏の目的に添加せる防腐劑（通常石炭酸）の臭氣がある．(2) 本品 1.0 cc 中には 500 國際免疫單位以上を有せねばならぬ．(3) 本品を寒天培養基に好氣性及び嫌氣性培養法を行ふに無菌でなければならぬ．(4) 本品 0.5 cc を體重 15 g 以上のシロハツカネヅミの皮下に，及びその 10.0 cc を約 250 g の體量を有するモルモットの皮下に注射するにこれを致死せしめてはならぬ．(5) 本品の蛋白質含有量はキールダール法に據り 10% 以下でなければならぬ．(6) 本品の著しく混濁し，または多量の塵埃を含むものは供用してはならぬ．(7) 冷暗處に注意して貯へること但し 1 年を超えてはならない．

[II] **乾燥ヂフテリア血清** (Serum antidiphthericum siccum) (1) 本品は乾燥したヂフテリア血清で，黃色透映の小葉片または帶黃白色の粉末である．(2) 本品 1.0 g は少くも 5000 國際免疫單位を有し，防腐劑及びその他の添加物を含有してはならぬ．(3) 本品 1 分を水 10 分に溶解したものは液體ヂフテリア血清と同一の外觀を呈さねばならぬ．(4) 本品 1 分を石炭酸水 (1 + 199) 10 分に溶解したものの試驗は液體ヂフテリア血清の條に揭ぐるところに準據すること．(5) 本品は用に臨み石炭酸水 (1 + 199) または滅菌水に溶解すること．(6) 冷暗處に注意して貯へること．

製法 健康馬に强力なるヂフテリア毒素を極めて少量即ち約 0.01 cc より漸次增量しつつ注射し最後にその注射量約 600.0 cc に至る．この際，該馬から少量の血液を採り，これより血清を分離し，この中の抗毒素量を測定する．その抗毒素量の多寡に應じて更に注射を續行，時々抗毒素量を測定しつつその馬に於ける最高量に達するに至つて馬から一部または全血液を採つて血清を分離する．普通，初回注射日から 40～50 日で 600.0 cc に及び，更に 2～3 回の注射を行ひ，平均 60 日前後で注射を完了する．最終注射量は 1 回 1,000.0～2,000.0 cc，多きは 3,000.0 cc に及ぶこともある．採血は一部採血と全採血とあるが，要するに得られる血清量は普通 1 頭の馬から 10,000.0～20,000.0 cc である．血液容量の 1/2 が血清容量である．かくして得られた血清に 0.5% の割合に石炭酸を加へて防腐したる後，細菌學的に培養試驗を行ひ，その無菌なるを確め，更に本血清 1.0 cc 中 500 國際單位以上なることを確めて規定の包裝をなして市販に供する（詳細は第五改正日本藥局方註解參照）．この液狀血清に石炭酸を加へずして減壓乾燥せるものが乾燥ヂフテリア血清である．

傳染病研究所製品

液體ヂフテリア血清 (1.0 cc 中，免疫單位數 500)

第 1 號（容量 1.5 cc，免疫單位數 750），第 2 號（容量 3.0 cc，免疫單位數 1,500），第 3 號（容量 5.0 cc，免疫單位數 2,500），第 4 號（容量 10.0 cc，免疫單位數 5,000），第 5 號（容量 15.0 cc，免疫單位數 7,500）．

强力甲液體ヂフテリア血清 (1 cc 中，免疫單位數 1,200)

第 1 號（容量 2.0 cc，免疫單位數 2,400），第 2 號（容量 5.0 cc，免疫單位數 6,000），第 3 號（容量 10.0 cc，免疫單位數 12,000）．

强力乙液體ヂフテリア血清 (1.0 cc 中，免疫單位數 1,000)

第 1 號（容量 2.0 cc，免疫單位數 2,000），第 2 號（容量 5.0 cc，免疫單位數 5,000），第 3 號（容量 10.0 cc，免疫單位數 10,000）．

ヂフテリア抗毒素 本品はヂフテリア血清中から有效成分を抽出し，これを水に溶解し，0.5% の割合に石炭酸を加へて調製したものである．動物體蛋白質等を比較的多量に除去してあるため免疫單位は高く，而も血清病の誘發率少きを特徵とする．種類は次の如し．(i) ヂフテリア抗毒素甲種 (1.0 cc 中，免疫單位數 1,500) 第 1 號（容量 2.0 cc，免疫單位數 3,000），第 2 號（容量 3.0 cc，免疫單位數 4,500），第 3 號（容量 4.0 cc，免疫單位數 6,000）．(ii) ヂフテリア抗毒素乙種 (1.0 cc 中，免疫單位數 1,000) 第 1 號（容量 3.0 cc，免疫單位數 3,000），第 2 號（容量 4.5 cc，免疫單位數 4,500），第 3 號（容量 6.0 cc，免疫單位數 6,000）．(iii) ヂフテリア抗毒素丙種 (1.0 cc 中，免疫單位數 800) 第 1 號（容量 4.0 cc，免疫單位數 3,200），第 2 號（容量 6.0 cc，免疫單位數 4,800），第 3 號（容量 8.0 cc，免疫單位數 6,400）．

乾燥ヂフテリア血清 本品は 1.0 g，免疫單位數 5,000 である．

各種ヂフテリア血清類の使用心得

(1) 上記各種ヂフテリア血清，抗毒素はその何れを選び，また混用するも差支へない．(2) ヂフテリア血清使用量は病の輕重によつて次の標準に從ふがよい．即ち輕症 2,000 免疫單位以上，中等症 5,000 免疫單位以上，重症 10,000 免疫單位以上．症狀極めて劇烈なものは 10,000 免疫單位以上を 1 回に注射すること．なほ血清は可及的に病の初期に於いて大量を 1 回に注射するがよい．(3) 豫防の目的には 400～1,000 免疫單位を注射すること．但し，この際は牛血清を使用するがよい．(4) 血清，抗毒素類は光線，高溫度に對して不安定なる故，冷暗處に保存すること．乾燥血清は充分に濕氣を防ぎ貯藏すること．かくすれば 1 箇年間は有效である．特に乾燥血清は數年間有效．

ヂフテリア牛血清〔傳研〕

本品はヂフテリア毒素を以て免疫した牛の血清で，主として豫防用である．

ヂフテリア牛血清甲種（1.0 cc 中，免疫單位數 200）

第 1 號（容量 2.0 cc，免疫單位數 400），第 2 號（容量 5.0 cc，免疫單位數 1,000），第 3 號（容量 10.0 cc，免疫單位數 2,000）．

ヂフテリア牛血清乙種（1.0 cc 中，免疫單位數 100）

第 1 號（容量 2.0 cc，免疫單位數 200），第 2 號（容量 5.0 cc，免疫單位數 500），第 3 號（容量 10.0 cc，免疫單位數 1,000）．

豫防用としては 400～1,000 免疫單位を注射すること．また治療用として使用する時はヂフテリア馬血清と同樣單位を用ひて差支へない．その他の注意事項はヂフテリア血清と同じ．

ヂフテリア毒素液（シック反應用）（傳研）

Schick の考案した方法で，ヂフテリアに對して免疫性を有せる人か否かを判別することが出來る．ヂフテリア毒素の極めて微量を被試驗者の皮內に注射すると，既に免疫性を持てる人は，この接種毒素を中和無毒にする能力があるから，接種局所に何らの變化が發生せぬが，これに反し免疫性を有せぬ人に於いては，該接種局所に發赤，腫脹を來す．本品はシック反應檢査の目的に使用するものであつて，その方法は次の如くである．

檢査方法 (1) 本液 0.1 cc を被檢者の前膊屈側中央部皮內に注射する．(2) 對照試驗として本液を 75° 以上に 15 分間加熱したもの 0.1 cc を反應側同一部または同側に前記注射部位と 4 cm 以上の間隔を以て皮內に注射する．注射部位は豫めアルコールで淸拭すること．

判定 (1) 陽性反應　注射後 24 時間で發赤著明となり，漸次その度を增し，2～3 日で直徑約 2 cm の圓形潮紅竝に輕度の隆起を認める．對照試驗では 0.5 cm 若しくはそれ以下の發赤を認めることがあるが，前者に比して早期に消失する．(2) 陰性反應　本試驗及び對照試驗共に潮紅 0.5 cm またはそれ以下で，早期に消失する．(3) 假性反應（陰性）　本試驗竝に對照試驗に於いて注射後 24 時間以內に發赤し，屢々陽性反應に類することがあるが，兩者は時を同じうして消失する．(4) 混合反應（陽性）　假性反應に於けるが如く本試驗及び對照試驗の兩者が共に發赤するも，その經過を異にし，對照は早期に消失する．

以上の反應の結果判定は注射後第 4～5 日に於いてこれを行ふ時は對照注射部は發赤消褪するので，對照試驗を省略することが出來る．

禁忌　有熱者及び皮膚疾患ある者．

ヂフテリア豫防液（傳研）

（精製ヂフテリアアナトキシン）

ヂフテリア菌毒素を化學的竝に物理的に處理してその動物に對する中毒性を消失せしめ，免疫元性だけを保有せしめて置いたものである．フランスの Ramon に依つて創製せられたもので，免疫學上からは，一種の變性毒素（Toxoid）と見做すことが出來る．Ramon は無毒なる毒素の意で Anatoxine と命名した．我國にも頒布のもののほかフォルモワクチン（大阪實驗治療研究所），ヂフテリア豫防液（北里研究所）等數種の製品が調製販賣せられてゐる．

製法　ヂフテリア毒素に日本藥局方ホルマリンを 0.4% の割合に添加し，37～39° に 1～2 箇月放置する．然る時はその毒性を消失し，その 5.0～10 cc をモルモットに注射しても局所竝に全身症狀を毫も起さぬのみならず，注射後 1 箇月經過後に該モルモットに最少致死量の數百倍に相當するヂフテリア毒素を注射するも，よく耐へ，何らの中毒症狀を起さぬを認めた後に，ホルマリン處置液に適當の吸着劑を添加し，化成した Anatoxine を吸着分離せしめ，更に Dialyse 等を行つて Anatoxine を精製分離する．但し詳細は各製造所の秘密に屬する．

用法　傳研豫防液は用量第 1 回 0.2～0.3 cc，第 2 回 0.5 cc，第 3 回 0.7～1.0 cc．北研豫防液は第 1 回，第 2 回前者と同量，第 3 回 0.5～1.0 cc．而して何れも年齡により用量に區別を設ける要なく，また各回の間隔は何れも 2～3 週間であるが，フォルモワクチンは用量を 7 歲以上と以下とに區別し，それぞれ第 1 回 0.5 及び 0.3 cc，20 日後，第 2 回 1.0 cc，及び 0.7 cc，15 日後，第 3 回 1.5 cc 及び 1.0 cc とする．

副作用　製劑によつて多少は異るが，一般に注射後，局所に發赤，疼痛，發熱等がある．併し何れも過敏性の一症狀で，憂ふべき副作用はない．製造後 1 箇年間は有效である．

【製劑】

三共ヂフテリア豫防液 Diphtheria-anatoxin "Sankyo"（三共）

ヂフテリア菌 No. 8 の產生せるヂフテリアトキシンにホルマリン及び熱を作用せしめて得たアナトキシン．

ヂフテリアアナトキシン Diphtheria-Anatoxin（三共）

ヂフテリーフォルモワクチン Diphtheri-Formo-Vaccin（目黑一塩野義）

ヂフテリア菌の產生せるヂフテリアトキシンを無毒とし，免疫を附與せるもの（1 cc，2 cc の注射液及び 5 cc，10 cc，30 cc，100 cc の瓶入）．

ヂブロムベーヘン酸石灰

Dibrombehensaures Calcium

$(C_{22}H_{41}O_2Br_2)_2Ca$ = 1034.4.

市販品 サブロミン Sabromin (Bayer), イクイブロミン Equibromin (三共).

製法 エルカ酸 (Erucasäure; Brassica compestris より得る酸) にブロムを作用せしめて得られる Dibrombehensäure を, 石灰塩となしたるものである[1].

$$\underset{\text{Erucasäure}}{C_8H_{17}CH:CH\cdot C_{11}H_{21}COOH} + Br_2 \longrightarrow \underset{\text{Dibrombehensäure}}{C_8H_{17}\cdot CHBr\cdot CHBr\cdot C_{11}H_{22}\cdot COOH}$$

性状 白色, 無味, 無臭, 中性の結晶性粉末で, ブロム 29.5% カルシウム 3.8% を含有し, 水, アルコール並にエーテルに不溶, 石油エーテル, ベンゾール並に四塩化炭素に溶解する.

應用 鎮痙, ヒポコンデリー及び心臓神經症に效果がある. 毒作用はない[1]. ブロムアルカリに代用し, 1 日數回 1~2.0 g を用ひる. また錠剤 (0.5 g) もある.

チ ム ス 草 チミアン草

Herba Thymi

基原 脣形科 (Labiatae) に屬するタチジャカウサウ (立麝香草)(Thymus vulgaris, *L.*) (Thymian, Thyme) を帶花の候に採集し乾燥したものである. 原植物は歐洲原産の各地に栽培せられる多年草で, 高さ約 30 cm, 基部はやや伏臥してゐる. [葉は細小, 無柄披針形で, やや反曲して輪生花序を頂生し, 初夏の候淡紫色の小花を開く. 全草に芳香を有してゐる. 近緣種イブキジャカウサウ (Thymus Serpyllum, *L.* var. Przewalskii, *Komar.*) は別名ヒャクリカウ (百里香) と稱し, 本邦各地の山地に自生し, 楔形タチジャカウサウに似てゐるが, 葉は有柄, 長精圓形, 楔形, 莖及び葉柄は帶紫色を呈する.

成分 全草中に揮發油 0.8~0.9% を含有し, その主成分はチモール (Thymol) (20~80%), パラシモール, ピネン, リナロール等であるが, 産地によつては全然チモールを含有せず, カルバクロル (Carvacrol) を含有し, 或は兩者を混有することがある.

應用 鎮痙藥. 煎劑或はエキスとして用ひる. またチミアン油 (Oleum Thymi) を製し, 齒磨類の賦香料とし, または防腐劑に用ひる. またチムス草はソースの製造に香料として加へる.

【製劑】

メラン Melan (三共)

〔組成〕チミアンエキス (チムス草より得たるエキス) に塩酸パパベリン, ブロムワレリル尿素及びアンチピリン等を配伍せる鎮痙鎮咳劑. 〔應用〕百日咳鎮咳劑. 〔貯法〕劇藥.

1) Bayer: 獨逸特許 215007,
2) Kalischer: Chem. Zentralblatt, 1906, II, 1696; Rabow: Chem. Ztg., 33, 440 (1909).

チミアン油 〔局〕

Oleum Thymi

Thymianöl *Oil of thyme*

基原 本品は脣形科の小灌木タチジャカウサウ (キグチヒャクリカウ) (Thymus vulgaris. *L.*) の新鮮な帶花枝葉を水蒸氣蒸溜に附して得た揮發油で, 本邦にも若干栽培されてゐる.

性狀 新鮮なものは無色であるが, 普通は帶黃色乃至帶微赤色澄明の液で, 光線及び空氣に觸れると漸次濃色になる. 特異な芳香と芳香性の辛烈な味を有し, 比重 0.9 以上, 微に左旋性である. アルコールに易溶, 主成分はチモール, カルバクロル (總量で 20% 以上) である.

試驗 (1) 本品 1 cc は純アルコール 4 cc 及び水 1 cc の混液 3 cc に澄明に溶解しなくてはならない (チモールを抽出したもの或はテレビン油等を僞和せるものは澄溶しない). (2) 本品 5 cc をカシア壜に取り, これにナトロン油液 35 cc 及び水 70 cc の混液を加へ振盪し, 靜置した場合 4 cc 以上の油分を析出してはならない (フェーノール含量の試驗).

應用 皮膚刺戟, 防腐性の藥品として軟膏, 塗擦劑, 洗浄劑, 藥湯料等に使用する. 藥局方では石鹸カンフル擦劑製造に用ひる.

貯法 容器に全滿密栓し, 冷却, 暗處に貯へる.

チ モ ー ル 〔局〕

Thymolum

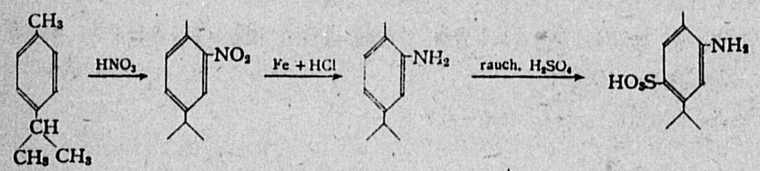
Thymol *Thymol*

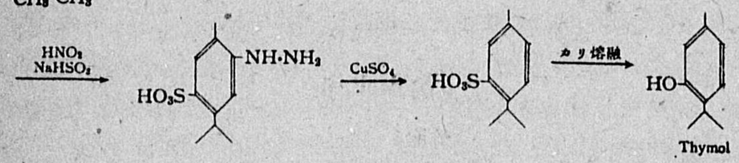
$C_6H_3(OH)(CH_3)(C_3H_7)[1,3,6]$ = 150.1

所在 脣形科植物の揮發油の主成分をなし, 本邦に於いてはヤマジソ (山紫蘇) (Mosla japonica, *Max.*), ヒメジソ (姫紫蘇) (Mosla grosserrata, *Maxim.*), ニヒタカジャカウサウ (Origanum vulgare, *L.* var. formosanum, *Hayata*) 等の精油中に含まれ, 本邦以外にもチモール含有の精油は世界に分布し, その種類もタチジャカウサウ油 (Thymianöl) を初め, アヨワン油 (Ajowanöl) その他諸種の揮發油中に含まれる.

製法 (1) 山紫蘇より抽出する方法 乾燥せる山紫蘇を蒸溜器に入れ, 水蒸氣を通じて蒸溜して精油を製造する. この收得量乾草の 1.04%, この山紫蘇油からチモールを製するには, 苛性ソーダ溶液で振盪し, チモールをそのナトリウム塩として水溶液とし, 油中の非フェノール性物質と分離し, 然る後, 稀硫酸を加へてチモールを再び遊離せしめるか, 或は先づ山紫蘇油を强く冷却して腦分 (殆ど純粹なチモールより成る) を分取し, 然る後, この脫腦油を前法のやうに處置して油中に

殘存するチモールを分離し，臘分と合せて精製する[1]. (2) ピペリトンよりの合成法　Eucalyptus dives の精油より得られる *l*-ピペリトン (*l*-Piperiton) を塩化第一鉄で酸化し製する．即ち，純ピペリトン 60 g を塩化第一鉄 175 g，氷醋 160 cc，水 500 cc と混じ，1 時間煮沸し，反應成績體を水蒸氣蒸溜に附し，溜液を 5% 苛性ソーダ溶液で抽出し，これに塩酸を加へて中和し，ここに遊離したチモールを減壓下に蒸溜する．得量 25%[2]. (3) *p*-シモールよりの合成法　パルプ製造の際，生成する亜硫酸廢液から採つた *p*-シモール (*p*-Cymol) を原料としてチモールを合成する方法は多數にあるが，何れも直接に *p*-シモールの 3 の位置に OH 基を入れることは不可能なので，他の適當の基をここに入れておいて，これを後に水酸基に代へようとするのであるが，一般にハロゲン，ニトロ基或はスルホン酸基は何れもの位置に入るのを原則とするから，2 の位置に嵌め或る置換基を入れておいて，後，更に置換を行はせると，初めて 3 の位置に入る．そこで適當の方法で 2 の位置の置換基を脱去すると，初めてチモールが得られるのである．例へば，M. Phillips は次式に從ひチモールを合成した[3]. (4) *m*-クレゾールよりの合成法　*m*-クレゾールのパラの位置にイソプロピル基





を導入しチモールとする方法で，その研究は多數發表されてゐるが，多くは特許に屬し，內容不明である．併し原則としては，みな硫酸，無水硫酸，その他種々の縮合劑を用ひてイソプロピルアルコール，イソプロピレン，アセトン等を *m*-クレゾールに附加せしめるのである．例へば，J. W. Bladen[4] の方法によると，*m*-クレゾールと燐酸（比重 1.85）との混合物にイソプロピルアルコールを加へ，70～80° に 4～10 時間加熱してのち蒸溜すれば收得量よくチモールが得られると云ふ．併し小野，井本[5] の追試に依ると，この方法は，しかく簡單に實施し得ないと云ふことである．

性狀　無色透明，斜方系に屬する巨大の結晶で，特異の香を有し，味は微に灼くがやうである．融

1) 藥學雜誌，462, 754 (大正 9 年).
2) H. G. Smith & A. R. Penfold: The Perfumery & Essential Oil Record., 1921, 20.
3) Amer. Soc., 44. 1775; 45, 1489.
4) 英國特許 200151; 獨逸特許 400969.
5) 小野嘉七，井本稔：工業化學雜誌，39, 331 (1936).

點 50～51°，沸點 228～232° であるが，重湯煎上では 100° で完全に揮散する．比重は 1.028．これを水中に投ずれば沈下するが，熱すれば熔融して無色澄明の油狀液となつて水面に浮ぶ．水には極めて僅かに溶解し (1 : 1,100)，アルコール，エーテル，クロロホルム，ベンゾール，二硫化炭素，石油エーテル，氷醋酸，揮發油，脂肪油等には容易に溶け，またアルカリ液には塩となつて溶解する．等分の薄荷腦，カンフル，抱水クロラールと混ぜ合す時は液化する．

構造　本品は化學的構造より見ると 1-Methyl-3-oxy-4-isopropylbenzol であつて，カルバクロル (1-Methyl-2-oxy-4-isopropylbenzol) と異性體である．

實性反應　(1) 本品 1 分を硫酸 4 分に溶解し，微溫を與ふる時は，血赤色を呈する（チモールスルホン酸 $C_6H_2(SO_3H)(CH_3)(C_3H_7)OH$ の生成）．(2) 本品の結晶 1 碎片を取り，氷醋酸 1 cc に溶解し，硫酸 6 滴を和し，更に硝酸 1 滴を點加すれば，落射光で藍綠色，透過光線で赤紫色を呈する．

試驗　(1) 本品 0.5 g に水 10 cc を和して煮沸し，冷後，濾過したものは，(a) 中性の反應を呈し（酸類の否定），(b) これにブロム水を和すれば乳狀の混濁を生ずるに止まり，結晶性の沈澱を生ぜず（石炭酸の否定），(c) また塩化第二鉄溶液に由つて紫色を呈してはならない（フェノール類の否定）．(2) 本品 1 g にナトロン石灰液 5 cc を加へて溶解するに無色澄明の液となり，着色することあるも僅微に止まること（附着する揮發油の否定並に精製の完全要求）．(3) 本品 0.2 g を重湯煎上に熱するに，秤定し得べき殘留物を遺してはならない．

藥理　本品の醱酵，腐敗防止作用は石炭酸，クレゾールより强力である．併し水には非常に難溶 (1 : 1,100) であるため吸收され難く，從つて比較的毒性は少い．併しこの性質のために使用不便である．

應用　內用には腸內醱酵抑止の目的で，或は消化管寄生蟲殊に十二指腸蟲の驅除に用ひられ，また外用防腐藥としてアルコール溶液或は軟膏として用ひられ，その他含嗽料，洗滌料，齒磨粉，練齒磨等に附加して用ひられる．

貯法　揮發性であるため，密閉して冷處に貯へる．

【製劑】

チモールガーゼ〔準局〕Tela Thymoli

〔製法〕チモール 6.0，石油ベンジン 900.0，エーテル 100.0，流動パラフィン 15.0 を混和し，これを 800 g のガーゼに均等に吸收せしめた後，乾燥して製する．

〔應用〕防腐，消毒劑．石炭酸ガーゼの代用とする．

〔貯法〕光を遮つて貯へる．

エリジペロール Erysipelol (Comet—黑田)

〔性狀〕チモールを主成分とし，これにチオノール，デシンフェクトール，コロホニウム，酸化亞鉛，カンフル油等を適當に調劑した黃褐色を帶びた白色泥狀の製劑である．〔作用〕殺菌，消炎，鎭痛作用があり，また患部に乾燥固着して，空氣を遮斷して殺菌作用を助ける．〔應用〕本品にはエリジ

ペロールA，及びBの2種がある．前者は毛髪のある部分に用ひるためのもので，この部位で薬剤が固着せぬやうにする．丹毒に用ひる．また後者は軀幹部に用ひるもので，丹毒のほか，膿瘍，蜂巣織炎等に用ひる．

チオブロール Thyoburol（中央化學）

〔組成〕チモールにタンニン酸を作用せしめたものを主剤とせる粉末及び錠剤．〔應用〕整腸，止瀉，制腐剤．

チミツシン Thymitusin（田邊元）

〔組成〕チムス草の有效成分（チモール，カルバクロルその他の揮發油等）をマルツ汁に配せる液．〔應用〕鎮咳剤．

チムルジオン Thymulsion（Heyden — 三共）

〔組成〕1% のチモールを含む油性乳劑であつて，從來，Heyden 651 號 A 製劑として知られたものである．〔應用〕結節癩，混合型癩，神經癩等．

チモストニン Thymostnin（日本合成）

〔組成〕チモール，エチルスルホン酸ストロンチウムを主剤とする粉末，〔應用〕微甘味を有する腸內消毒，驅蟲劑．

ペルツシン Pertusin（デシュネル—田邊）

〔組成〕チムス草の有效成分（チモール，カルバクロルその他の揮發油等）を含有するシロップ劑．〔應用〕百日咳治療劑．

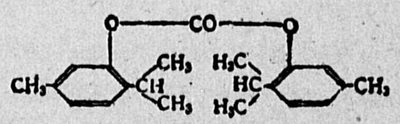
メントピン Mentpin（オエストライヘル—三共）

〔組成〕チモール，メントール及びテルピン等を主剤とせる注射藥，〔應用〕クループ性肺炎治療劑．1回 2cc を靜脈內に注射する．

【續篇】

炭酸チモール Thymolcarbonat; Thymatol

〔製法〕チモールアルカリにホスゲンを作用せしめる[1]．〔性狀〕白色の結晶性粉末で，中性の反應を徵し，弱いチモール臭がある．融點 56～57°，水に溶けず，アルコールに難溶．クロロホルム，アセトンに溶ける．〔藥理並に應用〕チモールの吸收による中毒を防ぐために作られたもので，十二指腸蟲驅除に 0.5～2.0 g を 1 日數回用ひる[2]．

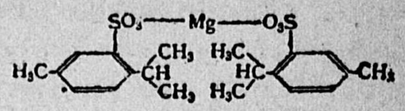

Thymolcarbonat

チモールスルホン酸マグネシウム (Tymolsulfonsaures Magnesium)

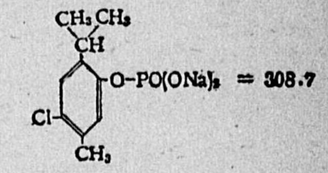
1) 獨逸特許 58129.
2) Mercks Ber., XV, 172 (1901).

本品もまた特許になつてゐる．

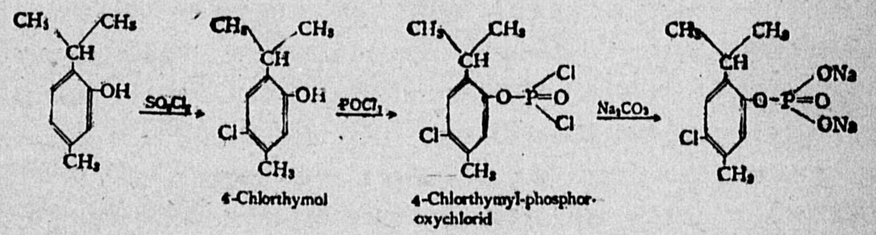
〔應用〕驅蟲藥．


Thymolsulfonsaures Magnesium

4-クロルチモール燐酸ソーダ 4-Chlor-thymol-phosphorsaures Natrium, *Sodium-4-chlorthymol-phosphate*


O-PO(ONa)₂ ＝ 308.7

〔市販品〕チモフォーゲン Thymophogen（三星）．〔歷史〕チモール並にハロゲンチモール（Halogen-thymol）は，一般に殺菌剤として古くより利用されてゐたが，鮎川武一郎等により，4-Chlorthymol の燐酸エステルのナトリウム塩としたものが，結核性疾患に用ひられるやうになつた[1]．〔製法〕次の如くにして行はれる．〔性狀〕分解點 180°(120° より褐變) の白色，結晶性粉末．有機溶媒に難溶，水には可溶である．水溶液は弱アルカリ性を呈する．アルカリに對しては抵抗強きも，酸または生體內に於ける臟器並にホスファターゼ (Phosphatase) によりては，容易に加水分解されて 4-Chlor-thymol を遊離する．〔藥理〕本品は，鮎川武一郎等に依れば，生體內の酵素によつて分解されてリポイド可溶性の 4-Chlor-thymol となり，結核病竈に滲透して，結核菌に對し殺菌作用を發揮するものであるといふ．〔應用〕結核治療藥．


4-Chlorthymol
4-Chlorthymyl-phosphoroxychlorid

サンチモン（船井）

〔組成〕チモールエチルスルホン酸カルシウム．〔應用〕サントニン代用の腸內殺菌，驅蟲藥．各種寄生蟲驅除及び細菌性腸疾患治療劑．

知 母（チモ）

Rhizoma Anemarrhenae

基原 ハナスゲ（Anemarrhena asphodeloides, *Bunge.*）（ユリ科 [Liliaceae]）の根莖を乾燥したものである．本植物は支那原產で，庭園に培養される宿根草である．根莖は橫走し，葉は狹線形で，叢

1) 鮎川武一郎：皮膚科及泌尿器科雜誌，30. 1（昭和 10 年）．

生する．夏，淡紫色の小 6 瓣花を長梗に穂狀をなし叢生する．

生藥 紐狀をなし，外面は黃褐色を呈し，破折面は淡黃色，粉狀である．質は柔軟，味は顯著でない．群馬縣に產するが，僅少で，支那より輸入する．

應用 解熱藥．1 日用量 4～10 g，煎劑を用ひる．屢々黃柏と伍用する．

チ ャ（茶）

Thea sinensis, L.

Teestrauch *Tea-plant*

歷史 ツバキ（山茶）科（Theaceae）植物チャ（茶）は，支那及び本邦に自生するが，その飮用は支那周代に始まる．書物には檟，蔎，荈，槚，茗等の名で記され，現在の茶といふ文字は，前記のうちの檟から來たものであらう．當時は嗜好品としてではなく，疲勞を醫し，精神を爽快にする藥として，またロイマチスの痛みを輕くするために，煉藥として外用したものであつた．後世の茶道は，支那佛敎徒の儀式から發達したものといはれる．この頃の茶の飮用の方法は，茶葉を蒸して，臼で搗き固め，他の米，橘皮，牛乳等と煮るのであつたが，宋代に至つて抹茶として用ひられ，葉茶に湯を注いで飮用することは遙かに後代に至つて起つたことである．歐洲に知られたのは 17 世紀のことで，オランダ東印度會社の船で初めて輸入された．我國に於いては，聖武天皇天平元年（729 年）に茶の記事が見られ，弘法大師，傳敎大師も茶の種子を支那から持ち歸つたといふが，實際に茶を栽培したのは榮西禪師で，建久 2 年（1192 年），宋から種子を持ち歸り，肥前に植ゑ，後，明惠上人はその種子を譲り受けて山城に植ゑた．我國に於ける飮用の初めは藥用としてであつたが，後，足利時代に至り，漸く嗜好，修養方面に用ひられるやうになつた．

製法 茶は溫潤な氣候の土地を好むが，綠茶の原料としては，比較的寒冷の地の嫩葉が適する．茶の種類は大體，支那及びアッサムの 2 種に區別され，我國のものは支那茶に屬する．多く臺地に植ゑ，3～4 年後より剪枝し，40～80 cm の高さに揃へる．この頃から摘採を始め，1 年 3～4 回行ふ．これから機械的に煎茶を製する順序は次の如くである．即ち第 1 に，酸化酵素を破壞して綠色を保たしめるために，蒸氣で數分間蒸す．この時の溫度 98°，柔かになつた茶芽は排氣して蒸氣を去り，65° で 30 分間粗揉機にかけ，次に揉捻機でよく揉み，50° で 15 分間乾燥する．これを更に 45 分間 70° で精揉機にかけて揉み，後，乾燥して製品とする．碾茶はただ，揉まずに乾燥し，碾いて粉末とする點が異る．

成分 カフェイン（Kaffein），キサンチン（Xantin），テオフィリン（Theophyllin）等のアルカロイド及びタンニン 12% ほどを含み，且つサポニン及び綠茶中にはビタミン C を含む．

應用 普通，飮料に供されるが，作用緩和な故に，鐵劑服用中のほか，利尿，强心，興奮，神經痛治療藥等として推奬される．0.05～0.50 を散劑，丸劑，または浸劑として與へる．

地 楡（チユ）

Radix Sanquisorbae

基原 ワレモカウ（Sanquisorba officinalis, *L.*）（イバラ科［Rosaceae］）の根を乾燥したものである．本植物は野生宿根草で，葉は長柄を有し，羽狀複葉をなし，夏秋の候に濃紫紅色の小花を，ツクシに似た穗狀に綴る．

生藥 不齊に彎曲し，多數に分岐する．外面は暗褐色，粗鬆で，縱皺著しく，破折面は纖維性で，甚だ强靭である．味は收斂性で，やや苦い，本邦各地に產する．

成分 多量のタンニン質を含有する．

應用 止血，收斂藥．吐血，下血，喀血，月經過多等に用ひる．1 日用量 15～30 g 煎劑として用ひる．

稠 厚 牛 膽〔準局〕

Fel Tauri inspissatum

Eingedickte Ochsengalle (Rindergalle) *Ox Bile*; *Ox-gall*

別名 Extractum animale amatum.

收載藥局方 獨逸準藥局方，和蘭藥局方等．

製法 健康な牛の膽汁を，熱して磁皿中へ濾過し，水浴上に蒸發し，稠厚エキスとなして製する．

性狀 帶綠褐色で，水に殆ど溶解し，中性或は微弱アルカリ性を呈する．

實性反應 本品の水溶液に少量の白糖を加へた後，硫酸を注加すると暗紫紅色を呈し（Pettenkofer's Gallensäure-Reaktion），更に多量の水を加へて稀釋すると著しく混濁する．

氣味 味は初め微に甘く，後，苦しく苦い．特異臭を有するが，腐敗性であつてはならない．

試驗 灰化するに 8～10% の固性物を殘留すること．

應用 消化不良，慢性胃カタル，膽汁分泌障碍，慢性肝臟或は脾臟障碍，糖尿病等に對し 1 回 0.3～0.5～1.0 づつを 1 日數回服用する（丸劑が多い）．外用には傷面に撒布することがある．

處方例 稠厚牛膽，蒲公英エキス，藥用石鹼，大黃末各 5.0．以上 150 丸とす．1 日 3 回，5～10 丸を服用．

【製劑】

牛膽末 Ox Gall Desicated（マルホ）

牛膽乾燥末．〔應用〕膽汁分泌，消化促進劑．

精製牛膽

Extractum Fellis Bovis

Gereinigte Ochsengalle *Purified Ox Bile*

收載藥局方 英國，米國．英國藥局方品は濃稠エキスのままであり，米國藥局方品はこれを澱粉で粉末にしたものである．

歷史 古代から牛の膽汁は甚だ貴重な藥品とされ，種々な病氣に用ひられてゐたが，その後，久しく忘れられてゐた．併し近代膽汁の研究が盛んになると共に，再び多量に使用せられ，現在では膽汁の代用品として，また分泌促進劑として多く用ひられるに至つた．我國では，古來，熊の膽汁を「熊の胃」と稱し，癪（主として膽石痛）その他萬病に用ひる貴重藥としてゐた．

製法 內服に滿足すべく精製，濃厚にするにあるので，1例として米國藥局方の製法を擧げると，次の如くする．牛の膽汁 800 g を 200 cc に蒸發濃縮し，振盪しつつ徐々にアルコール 500 cc を加へこの混合物を時々振盪しつつ 24 時間放置し，後，傾瀉して上澄液を去り，殘渣にアルコール 250 cc を加へ，濾過し，殘渣を更にアルコール 250 cc で洗ひ，このアルコール液全部を集め，必要あれば濾過し，80° を越えない溫度で乾燥し，これに 100° で乾燥した澱粉必要量を加へて，全量を 100 g とする．

成分 主成分はコール酸（Cholsäure）で，その他ムチン（Mucin），脂肪及び石鹼，無機塩等を含む．

應用 膽汁分泌促進劑として 0.12～0.5 g を內服．

【類 藥】

膽汁酸ソーダ〔準局〕

Natrium tauro-glycocholicum

製法 乾燥した牛または豚の膽汁を純アルコールを以て浸出し，活性炭で脫色し，これに過剰のエーテルを注加して沈澱させて製する．

性狀 本品は主としてタウロコール酸ソーダ（$C_{26}H_{44}O_7NSNa$）及びグリココール酸ソーダ（$C_{26}H_{42}O_6NNa$）より成り，淡黃色の粉末で，初め甘く後苦く，膽汁樣の臭氣を有する．水並にアルコールに溶解し，エーテルに溶解しない．

試驗 (1) 本品の水溶液は醋酸鉛溶液，塩化第二鉄液並に硝酸銀溶液によつて沈澱を生ずる．(2) 本品を燒化するに，1% 以上の固性物を殘留してはならぬ．

應用 利膽劑．用量 0.12～0.4 g．

貯法 密栓し，冷處に貯ふ．

丁子 丁香〔局〕

Flos Caryophylli

Gewürznelken *Cloves*

別名 Caryophylli aromatici, Clavi aromatici, Kleidenelken, Nägelein.

原植物 丁香科（Myrtaceae）の喬木 Eugenia caryophyllata, *Thunberg* (E. aromatica, *Baillon*, Caryophyllus aromaticus, *L.*, Jambosa caryophyllus, (*Sprengel*) *Niedenzu*).

產地 モルッカ（Molukka）諸島及び南部フィリッピン（Philippin）群島を原產地とするが，現今はアジア地方の熱帶諸島，殊に Molukka 諸島のアンボイナ（Amboina），また，ペナン（Penang）等，東アフリカに於いてはザンジバル，（Sansibar），ペンバ（Pemba），レユニオン（Réunion），マウリチウス（Mauritius）等に栽培されてゐる．

生藥 上記植物の蕾を採集し，乾燥せるもの．

歷史 支那に於いては，古代より化粧料及び藥用に供してゐたが，これが歐洲に傳はつたのは西紀 4 世紀頃のことと云はれる．丁子の原植物は Molukka 島が發見され，同島がその原產地なることが知られてより明かになつた．同島に於ける丁子は，初めポルトガル商人の手によつて輸出されてゐたが，後，オランダ人の掌握するところとなつた．1769 年，Réunion 島に移植され，遂にアフリカ及びアメリカに傳はるに至つた．

形狀 長さ 12～17 mm，淡褐色乃至深褐色である．子房は花梗に似て長く（約 10 mm），鈍四稜柱狀で，上部に 2 箇の小房を有する．上端には 4 裂せる萼を戴き，內側には淡褐色，圓形の花瓣が附著し，この花瓣は多數の雄蕊を包んで球形をなしてゐる．

氣味 特異な芳香を有し，灼くが如き味を有する．

成分 主成分は 15～20% の揮發油，卽ち丁子油である．丁子油は主として Eugenol から成る．その他，タンニン質（12～22%），4.7～7% の含窒素物，5～10% 脂肪，痕跡の Vanillin，醋酸等を含有する．

試驗 (1) 本品 10 g を取り，日本藥局方の揮發油定量法（乙）に據り定量するに，その量 1.5 cc 以上でなくてはならぬ．卽ち約 15.9%（丁子油の比重 1.06 として）以上を要求する（獨局，瑞局 16% 以上）．(2) 灰分 7% 以下のこと．

粉末 丁子末は藥用としてよりも寧ろ香味料として取扱はれることが多い．これを購入する際には，顯微鏡下に檢すべきである．具備すべき條件は，暗褐色を呈し，稀塩化第二鉄溶液（1 + 9）によつて藍黑色に變じ，カリ溶液を加へると顯微鏡下に Eugenolkalium の結晶を認めることである．顯微鏡下に丁子末を檢ずると柔組織を主とし，一部は厚角性で，また一部は蓚酸石灰の簇晶を含む．更に特有なるは，厚化せる上皮細胞で，このものは氣孔を具へてゐる．多數の花粉は四面球狀で

ある．なほ大なる柔組織片には油室が認められることがある．

應用 稀れに内用に 0.2～0.6 を食慾増進，健胃，驅風の目的に散または浸剤として用ひ，また水剤の矯味，矯臭薬とすることがある．外用には齒磨粉に加へ，浸剤を洗口剤とする．また上記の場合には，防腐の役目をもなす（Eugenol が存在するため）．日本藥局方の製剤なる芳香精，芳香チンキ等の原料とし，また丁子油製造の原料とする．

貯法 揮發性の成分を含む故，硝子壜中に密栓して貯へる．金屬性容器は酸のために腐蝕されるから避くべきである．

丁 子 油〔局〕丁香油

Oleum Caryophylli

Nelkenöl *Oil of clove*

製法 丁子を水蒸氣蒸溜に附して製する．主として Sansibar 及び Pemba 産丁子の全形のもの，或は破片を原料として製する．得量 15～19%．蒸溜の初期には水より輕い油分（炭化水素より成る）が溜出し，次いで水より重い丁子油の主成分たる Eugenol が溜出して來る．丁子油はこの 2 部分を混合したものである．

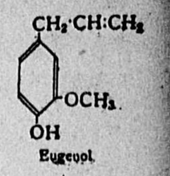
歷史 最初に丁子油を純粹な形で製したのは，1540 年，Valerius Cordus であると云はれる．主成分 Eugenol は，1827 年，Bonastre によつて分離され，また Caryophyllen は 1834 年 Liebig 及び Ettling によつて分離された．

性狀 無色或は類黃色，澄明，やや稠厚の液で，特異の香氣を有し，水に僅微に，アルコール，エーテルまたは氷醋等に容易に溶解する．比重は各國藥局方に於いて少しづつ異るが，日本藥局方は獨逸藥局方と同樣に 1.044～1.070 と定めてゐる．旋光度 $\alpha_D = -1.3°$ 以下．氣中に於いて漸次褐色に變ずる．250～260° で沸騰し，大部分は 252～254° で溜出する（Eugenol）．二硫化炭素，石油ベンジン，クロロホルム等と混和すれば混濁液を生じ，水と振盪すれば，その含む少量の醋酸のために水は弱酸性を呈する．

成分 日本藥局方は，80 容量% 以上の純 Eugenol を含有すべく規定してゐる．主成分は Eugenol $C_{10}H_{12}O_2$ で，遊離の狀態で 70～85%，また 2～3%（或は 7～17% とも云はれる）は Acetyleugenol $CH_3COOC_{10}H_{11}O$ の形で含有され，即ち，總計 75～95%（稀れには 98% に至る）が Eugenol である．他の成分は，Caryophyllen (Sesquiterpen) $C_{15}H_{24}$（沸點 259°，比重〔15°〕0.9085）及び微量の Acetsalicylsäure-Eugenol $C_{10}H_{11}[C_6H_4(O{\cdot}C_2H_3O)CO]O_2$[1]，安息香酸メチルエステル $C_6H_5{\cdot}COOCH_3$，Methylheptylketon $CH_3{\cdot}CO{\cdot}C_7H_{15}$[2]，Heptylalkohol $CH_3{\cdot}CHOH{\cdot}C_5H_{11}$，Nonylalkohol $CH_3{\cdot}CHOH{\cdot}C_7H_{15}$，Benzylalkohol $C_6H_5{\cdot}CH_2OH$，Furfurolalkohol $C_5H_6O_2$[3]，Furfurol，Vanillin，メチルアルコール等．

1) E. Erdmann: Journ. prakt. Chem., [2] **56**, 143 (1897).

2) Ber. Schimmel u. Co., 1902, I; 1903, I.



Eugenol

Eugenol は丁子油の主成分であるが，丁子油以外にも，桂葉油，ピメント油（Pimentöl），ベイ油（Bayöl）等種々の揮發油中に含有される成分で，元來，無色の油であるが，氣中に於いて徐々に褐變する．丁子油樣の香氣と味を有し，252～254° で沸騰し，比重は 1.073 (15°) である．1 價のフェノールに屬し，また弱き一塩基酸の性質も示し，結晶性の塩を造る．

實性反應 (a) 丁子油 5 滴に石灰水 10 cc を和し，强く振盪すれば，柔軟絮狀の結晶塊と黃色の液とに分離する．これは Eugenolcalcium が結晶塊として析出したのである．(b) 丁子油 2 滴をアルコール 4 cc に溶解し，これに塩化第二鉄溶液を加へると綠色を呈する．Eugenol の呈色反應（藍乃至藍綠）である．

試驗 (1) 本品 1 g に熱湯 20 cc を和し，振盪し，濾過して得たる液は中性の反應を徵し，これに塩化第二鉄溶液 1 滴を加ふるに，帶灰綠色を呈するも藍色を呈してはならぬ．先づ遊離酸の存在を檢する．併しながら事實は，丁子油中の醋酸のために微弱酸性を呈するを免れない．次に石炭酸の混在を試驗する．但し Eugenol も幾分溶出される故，決定的の試驗とはなし得ない．(2) 本品 1 cc に稀醋酸 5 cc を和し，振盪し，濾過して得たる液は，硫化ソーダ溶液 3 滴に由つて染色することあるも，僅微に止まること．重金屬，殊に銅塩の混在を試驗する．(3) 本品 1 cc は稀アルコール 2 cc に澄明に混和しなければならぬ．異物の混入を檢する．

オイゲノールの定量 本品 10 cc をカシア壜に取り，水 4 倍量を以て稀釋せるナトロン滷液 70 cc を加へ，重湯煎上に 15 分間加熱したる後，更に該ナトロン滷液を加ふるに，2 cc 以上の油分を析出すべからず．カシア壜を用ひてオイゲノールを 8% ナトロン滷液に溶解せしめ，オイゲノール以外の油分を讀み，オイゲノールとして $[(10-2)/10] \times 100 = 80v\%$ 以上なるべきを要求する．水浴上に加熱するのはアセチルオイゲノールを鹼化してオイゲノールとなし，アルカリに可溶な形となして總オイゲノールの量を知らんとするためである．なほ，アルカリが濃厚過ぎると非フェノール分も溶解する故，上の濃度を適當とするのである．獨逸藥局方 (D. A. B. 6) では，檢體 5 cc を日本藥局方と同樣のナトロン滷液 70 cc と水浴上に振盪しつつ 25 分間加溫後，飽和食塩溶液を注加して殘留油分を壜の頸部に集合させてゐる．殘留油分の量 1 cc 以下 0.2 cc 以上，即ち Eugenol として 80～96 容量% なるを要求してゐる．

應用 丁子油（Eugenol も同樣）は過去に於いては健胃藥（1/2～2 滴）としたこともあるが，今日では内服することは殆どない．外用に防腐及び局所麻醉作用を利用する．殊に齒科に於いて特に齲齒に應用し，また洗口水とし，5～10% アルコール溶液をロイマチス，齒痛等に塗布する．その他

3) Masson: Chem. Zentralblatt, 1909, II, 2004.

歯磨粉の香料，防腐香水とし，顕微鏡實驗に於いては透明料となる．日本藥局方の製剤に芳香アンモニア精がある．

貯法　日光及び空氣に觸れて變色する故，小壜中に全滿し，密栓して，冷暗處に貯へる．

腸チフス血清（傳研）

本血清はチフス菌培養を以て免疫した馬または牛の血清である．

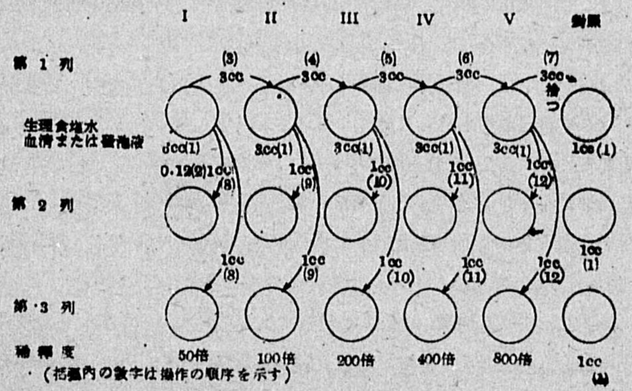
治療の目的には 1 回 20.0 cc を，また症狀劇甚なるものに對しては反覆注射する．豫防の目的には 1 回 10.0 cc を注射す，但し有效期間は約 2～3 週間である．注射は皮下（胸部または大腿內側若しくは上膊）に行ふ．

冷暗處に保存すれば 1 箇年間效力を有する．

腸チフス・パラチフス診斷液（傳研）

本液は可及的冷暗處に保存すれば，製造後 3 箇月間有效である．

精式　(1) 血清または發泡液稀釋法　圖參照．小試驗管を 3 列となし，各列それぞれ數本づつ (I, II, III, IV, V, ……) を用ひ，清淨な滅菌ピペットまたはビウレットを用ひて滅菌生理食塩水を第 1 列 I に 6 cc, II 以下には 3 cc づつ，對照管には各列 1 cc づつを盛り，第 2, 第 3 列の各管は空管にしておく (1)．第 1 列 I に血清または發泡液 0.12 cc を加へてよく混和すれば，血清は 50 倍に稀釋せられ (2)，それより 3 cc を移せば II は 100 倍稀釋のものとなり (3)，II より 3 cc を移せば III は 200 倍に稀釋せられることとなる (4)．以下，順を追うて 400 倍，800 倍等の稀釋液を得，混和液，最後の試驗管より 3 cc を捨てる (5～7)．次に第 1 列の各管よりそれぞれ第 2, 第 3 列のこれに該當する試驗管に 1 cc づつを分注し，各管の內容を 1 cc づつとなす．



（括弧內の數字は操作の順序を示す）

(2) 診斷液混和法　上記の如く稀釋したる後，第 1 列には腸チフス診斷液，第 2 列にはパラチフス A 診斷液，第 3 列にはパラチフス B 診斷液を加へる．

〔注意〕 診斷液は使用前充分に振盪し，その 2 滴づつを滴加するか (A)，または豫めこれを滅菌生理食塩水で 5 倍に稀釋したもの 1 cc づつを加へ (B)，よく攪拌し，37° の孵卵器に 2 時間，室溫ならば翌朝まで放置したる後，成績を見る．因みに診斷液を加ふるに B 法による時は A 法に比し血清または發泡液はそれぞれ倍量に稀釋せられる．また各列必ず生理食塩水に診斷液を加へたものを對照となすこと．

判定　血清または發泡液が 50 倍以上の稀釋度に於いて判然と凝集したものを以て反應陽性とする．(1) チフス，パラチフス等に於いて凝集反應は通例，發病第 2 週以後に發現するものであるが，稀れに第 3～4 週以後に下熱後初めて陽性反應を示すことがあるから，1 回のウィダール反應を檢し偶々陰性なりとて直ちにチフス，パラチフスならずとの否定は當らず，病症を參酌して反覆檢查するを要する．(2) 既往にチフスまたはパラチフスに罹患した者，若しくは當該豫防接種を受けたる者はチフス，パラチフスは勿論，その他熱性疾患に罹る時はウィダール反應陽性を示すことがある．(3) 眞の反應は疾病の經過に從ひ凝集價は漸次高まるものなる故，上記の如き場合には約 1 週間の間隔で反覆ウィダール反應を檢する．(4) パラチフス診斷液（殊に發賣後長時日を經過したもの）は自然沈降を來すことがあるから，然る場合には特に對照管と比較して判斷の正確を期する．

【類藥】

チフス診斷液（天兒，大日本製藥，傳染病研究所，大阪血清，大阪細菌），淺川式腸窒扶斯診斷液（後藤風雲堂），チホイヂン Thyvoidin（日本新藥），パラチフス A 型診斷液（天兒，大日本新藥，傳染病研究所），パラチフス B 型診斷液（天兒，大日本製藥，傳染病研究所），A パラチホイヂン A-Parathyvoidin（日本新藥），B パラチホイヂン B-Parathyvoidin（日本新藥）

腸チフス，パラチフス菌混合ワクチン（豫防液）（傳研）

本ワクチンはチフス菌，パラチフス A 菌及び B 菌の寒天培養を加熱殺菌して調製したものである．用法その他腸チフスワクチンと同樣．

腸チフスワクチン（豫防液）（傳研）

本ワクチンはチフス菌の寒天培養を食塩水を以て浮游液となし，加熱殺菌して調製したもので，腸チフス豫防の目的に使用せられる．注射は通常 2 回に行ふが，出來得べくんば 3 回注射法によるを可とする．各回の注射量及び注射日を示せば，2 回注射法では，第 1 回（第 1 日）1.0 cc，第 2 回（第 4～8 日）2.0 cc，3 回注射法では，第 1 回（第 1 日）0.5 cc，第 2 回（第 4 日）1.0 cc，第 3 回（第 7 日）1.5 cc とする．但し以上の注射量は强健なる大人男子の用量であるから，年齡竝に體質に應じて用量を斟酌するを要するが，今，年齡に依る減量の標準を示せば，大人女子竝に

18～16 歳及び 51 歳以上の男子は上記用量の 2/3, 8～12 歳は同じく 1/2, 5～7 歳は 1/3, 4 歳以下は 1/4 以下である．注射は肩胛間部若しくは胸部（第 3 肋間）の皮下に行ふこと．但し職業等の關係上，上記部位の不便なる時は適宜の部位に注射するも妨げなし．注射の際，ワクチンを直接靜脈内に注入せざるやうに注意すること．冷暗處に貯ふること．保存期間は製造後 3 箇月とす．

使用上の注意　(1) 禁忌者　有熱患者，心臟並に血管系に疾病ある者，腎臟病患者殊にその機能障碍を來せる者，肺氣，結核患者殊に喀血の傾向ある者，糖尿病患者，姙婦，胸腺淋巴體質の徴候ある者．(2) 注射當日及び翌日は劇動，飲酒及び飽食を禁ず．(3) 注射後の反應　全身症狀として多少の惡寒，發熱，頭痛，全身倦怠，食思不振等があり，時としては眩暈，嘔吐，下痢，腹痛，腰痛，關節痛，發疹等を來すことがある．局所症狀としては發赤，腫脹，疼痛（局所淋巴腺の腫脹，疼痛）があるが，決して化膿することはない．全身及び局所症狀は通常 1～2 日を以て輕易に消失する．

【類藥】

パラチフス A 菌ワクチン（豫防液）(傳研)

パラチフス A 菌の寒天培養を加熱殺菌して調製したものである．用法その他腸チフスワクチンと同樣．

パラチフス B 菌ワクチン（豫防液）(傳研)

パラチフス B 菌の寒天培養を加熱殺菌して調製したものである．用法その他腸チフスワクチンと同樣．

パラチフス菌混合ワクチン（豫防液）(傳研)

本ワクチンはパラチフス A 菌及びパラチフス B 菌の寒天培養を加熱殺菌して調製したものである．用法その他腸チフスワクチンと同樣．

オスワクチン Osvaccine（田黒—塩野義）

チフス，赤痢，疫痢，コレラ等の內服ワクチン．

九研內服ワクチン　"Kyuken" Innerliche Vaccin（九傳研）

チフス用及び赤痢，疫痢用內服ワクチン．

「三共」內服ワクチン　"Sankyo" Innerliche Vaccin Tablet（三共）

チフス，赤痢，疫痢，コレラ各種ワクチンの錠劑．

楮　實　子（チョジツシ）

基原　クワ（桑）科 (Moraceae) のカウゾ (Broussonetia Kazinoki, *Sieb.*) の果實．各地に產する．

應用　漢方で强壯藥として 1 回 3～6 g を用ひる．

鉤　藤　鉤（テウトウコウ）

Rhynchophylla

基原　カキカヅラ (Ourouparia rhynchophylla, *Matsum.*)（アカネ科 [Rubiaceae]）の鉤棘を莖と共に採集したものである．本植物は濕地に野生する落葉藤本で，2 箇の鉤棘を腋出して他物に攀緣する．葉の下面は粉白で，夏，黃色，小漏斗狀の花を開く．

生藥　鉤棘は概して主軸に對生し，屢々 1 箇のみ發達して魚鉤狀を呈する．外面は赤褐色を呈し平滑で，質は堅硬，味は收斂で苦い．內地產は少く，多くは支那より輸入する．支那產鉤藤鉤の原植物は Uncaria sinensis, *Oliv.* である．

成分　リンコフィリン (Rhinchophyllin) $C_{22}H_{28}N_2O_4$ なる結晶性アルカロイドを含有する．

應用　種々の小兒病に用ひ，頭痛，眩暈に鎭靜藥として用ひる．

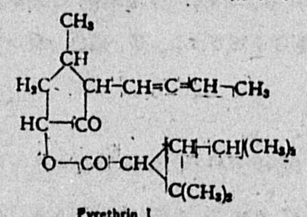
除　蟲　菊　花〔準局〕

Flos Pyrethri

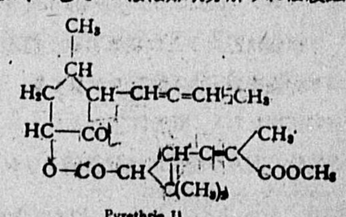
基原　歐洲ダルマジヤ原產のキク科 (Compositae) の多年草シロバナムシヨケギク (Chrysanthemum cinerariaefolium, *Boce.*) の小花頭をその開花の初期に採集し，乾燥したものである．北海道，和歌山，岡山，廣島等に多く產する．

生藥　直徑 5～8 mm の平坦な花床を有し，黃綠色の總苞によつて圍繞せられ，內部に 1 列の舌狀花があり，更に內方に管狀花を有する．舌狀花は 15～20 箇より成り，黃白色で縱縮屈曲し，長さ約 1 cm，幅 2～4 mm である．管狀花は多數で長さ約 5 mm，外圍に近いものは 5 裂黃色の花冠を開き，內方の花は花冠が閉鎖してゐる．本品は特異の香氣を有する．

成分　花の有效成分はピレトリン第一 (Pyrethrin I) $C_{21}H_{28}O_4$ 及びピレトリン第二 (Pyrethrin II) $C_{22}H_{28}O_5$ と稱する液狀物質で，除蟲菊花中の含量は兩者を合して約 0.3% である．ピレトリンはピレトロロン (Pyrethrolon) $C_{11}H_{16}O_2$ と 2 種の除蟲菊酸 (Chrysanthemumsäure) ($C_{10}H_{16}O_2$ 及び $C_{10}H_{16}O_4$) とのエステルで，その構造式は次の如くである[1]．なほ加水分解すれば殺蟲力を失ふ．



Pyrethrin I



Pyrethrin II

1) H. Staudinger u. d L. Ruzicka: Helv. Chim. Acta., 7, 1; 377 (1924).

このほかピレトロール (Pyrethrol) $C_{11}H_{16}O$ なる結晶性物質及び少量の精油を含有するが，これらは殺蟲效力がない．

藥理　本品の有效成分は一種の神經筋肉毒で，溫血動物に對し强烈な興奮後の痙攣を起させ，且つ血管運動神經中樞の亢奮による著明の血壓上昇，呼吸中樞の亢奮による呼吸機能の增進を來さしめる．家兎體重 1 kg につき 2 mg を靜脈內に注射するも劇しい中毒を起し數分にして恢復する．然るに 1 g を內用させても何らの異常を認めない[1]．

應用　殺蟲劑．粉末のまま用ひ，また蚊取線香とする．

【製劑】

ピレトキシン 18 番 Pyretoxin No. 18 (長岡除蟲劑一日新商行)

〔組成〕除蟲菊の澁製エキス製劑．〔應用〕害蟲驅除劑．

ピレトリン

Pyrethrin

ムショクギク（除蟲菊）の花の有效成分である．

藥理效作用　驅蟲作用に就いては，Chevalier[2] は羊の蛔蟲及び犬の蛔蟲に對しては强力な作用があると云ひ，Pouche[3] は蛔蟲；蟯蟲，鞭毛蟲，十二指腸蟲，絲蟲に對する作用を報告してゐる．

應用　除蟲菊中には古くから驅蟲藥として民間で用ひられてゐたものもあるが，現在では驅蟲の目的には餘り使用されない．

【製劑】

クリセミン Chrysemine (カルトレー東洋カルミイン)

液及び丸．

女　貞（ヂ．テイ）

Fructus Ligustri

基原　ネズミモチ (Ligustrum japonicum, *Thunb.*) (モクセイ科 [Oleaceae]) の果實を乾燥せるものである．本植物は野生または栽植常綠小喬木で，葉は革質である．夏，白色，漏斗狀の小花を開き，核果は長橢圓形で，熟時紫黑色を呈する．

生藥　長橢圓形をなし，紫黑色である．

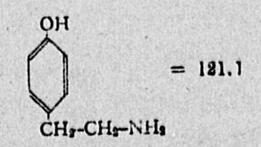
成分　本植物の葉及び樹皮には配糖體シリンギン (Syringin) $C_{17}H_{24}O_9$ 及びエムルジン，インベルチン等の酵素を含有する．

1) 藤谷巧彦：Arch. f. exp. Path. u. Pharmakol, 61, 47, 東醫 21, 大澤敎授祝賀論文集, 191 (明治 41 年)；京醫 5, 219 (明治 41 年)．
2) Bull. Acad. Méd., 109, 416 (1928)；Bull. Sci. Pharmac., 37, 154 (1930).
3) Presse. Méd., 39, 1104 (1931).

應用　漢方で强壯藥とする．

チ ラ ミ ン

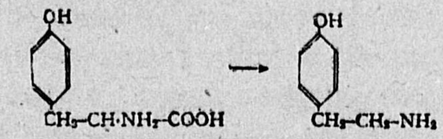
Tyramin



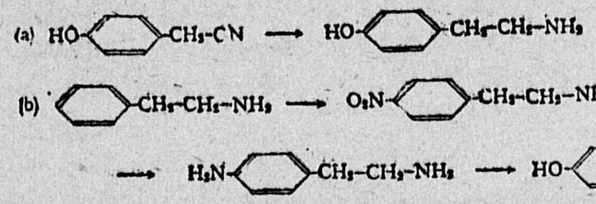
= 121.1

本品は麥角，寄生木，その他蛋白の腐敗產物等の中に發見せられる．またその *N*-Dimethyl 誘導體であるホルデニン (Hordenin) は，麥芽中に存する．チラミンは *p*-Oxyphenyläthylamin で，ヒスタミンと同じく子宮收縮作用を持つてゐる．

製法　(1) チロジン (Tyrosin) の脫炭酸による．



(2) 合成法　多くの合成法があるが，1～2 の例を擧げれば次のやうである．



性狀　ベンゾールまたはキシロールから，無色，板狀または針狀の結晶となる．融點 160～161° 沸點 161～163° (2 mm)．10 分の沸騰アルコールに溶解し，水及びエーテルには僅かに，熱キシロールにはかなり，冷キシロールには僅かに，アミルアルコール及びトルオールに溶解する．水溶液はラクムスに對しアルカリ性を呈する．佳快な甘き香を持ち，味は苦い．塩酸塩は針狀で，水及びアルコールに易溶，中性で，融點 268～270° 藥用には塩酸塩が用ひられる．

應用　子宮緊縮劑とし，殊にヒスタミンと伍用して用ひられることもあるが，却つて他の方面，殊に强心藥（例：アクトコール Aktocor 〔ラヂウム製藥〕）として用ひられてゐる．

【製劑】

ウテラミン Uteramin (Zyma)

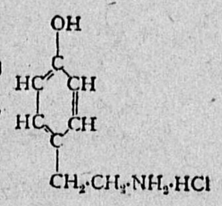
【類　藥】

アクトコール

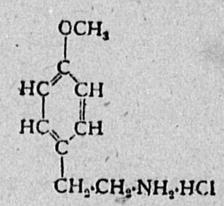
Aktocor

發賣元　ラヂウム製藥.

組成　近藤龍及び奥場の創製にかかる化學的人工合成製劑で, Tyraminhydrochlorid [I] (2%), Tyraminmethylätherhydrochlorid [II] (1%) を含む水溶液である (注射液及び內服液).



(I)



(II)

藥理　强心作用, 呼吸興奮作用を併有し, 效力は恆に一定し, 注射は無痛にして吸收迅速, また作用の發現迅速で效力持續時間長く, 而も蓄積作用がなく, また藥效量に於いては消化液の分泌を盛んにし, 消化を助け, 食慾を催進するといふ.

應用　急性心臟衰弱, 心臟機能不全, 呼吸困難, 肺炎, 急性虛脫狀態, 喘息殊に心臟性喘息, 狹心症, 血行障碍; 假死, 初生兒假死, 麻醉中毒, ショック, 手術中及び術後の呼吸及び循環障碍, 不慮の傷害等に用ひる. 普通 1 cc を皮下に注射するが, 急を要するときは單獨または葡萄液, ロック液と共に靜脈內に注射し得る. 小兒には 0.3～0.5 cc, 初生兒假死には 0.5 cc を注射する. 內服液は 1 日 3～6 g を 3 回に分服 (食前または食後), 稀鹽酸を配伍すれば一層好結果を得ることがある.

チレッタ草

Herba Chiratae

Chiratakraut *Chirata*

別名　インドチレッタ草, Herba Chiratae indicae, Herba Chirettae.

歷史　昔て歐米に於いて相當用ひられ, 英, 米等の藥局方にも, 本品或は流動エキス (米局) チレッタ浸, チレッタチンキ (英局) 等が收載されてゐたが, 漸次用ひられなくなり, 上記の藥局方からも姿を消すに至つた.

原植物　リンダウ科 (Gentianaceae) のチレッタ草 (Swertia chiratae, *Hamilton* [Gentiana chirayta, *Roxb.*]) は, 山野に自生する高さ 1 m に及ぶ 1 年草.

産地　東印度の北部山地.

生藥　上記チレッタ草の全草を滿花時に採集し, 乾燥せるもの.

成分　苦味質 Opheliasäure $C_{13}H_{24}O_{10}$ (或は $C_{26}H_{44}O_{21}$), 及び苦味配糖體 Chiratin $C_{26}H_{46}O_{15}$ (或は $C_{52}H_{96}O_{30}$) を含有する. 後者は黃色結晶性物質で, 鹽酸により Opheliasäure と Chiratogenin と

Gerbsäure とに分解する. なほ上記以外にタンニン質, 糖, 樹脂及び蠟等を含む[1].

應用　苦味健胃藥.

陳　皮 (チンピ) (和產)

Pericarpium Aurantii nobilis

基原　ミカン (Citrus Aurantium, *L.* subsp. nobilis, *Makino*) (ヘンルーダ科 [Rutaceae]) の果皮を剝離し, 乾燥したものである. 本植物は暖地に栽培される常綠小喬木で, 葉は披針形をなし, 葉柄の兩側に小翅があり, 夏, 白色の小花を開き, 漿果は扁球形で, 熟時, 橙黃色を呈する.

生藥　本品はほぼ尖橢圓形の切片をなし, 外面は暗黃色, 內面は類白色を呈し, 氣味は芳香性で苦い.

成分　精油及び ヘスペリヂン (Hesperidin) (配糖體) を含有する. 精油中には右旋リモーネン (*d*-Limonen) 90% 以上含有する.

應用　芳香性健胃藥とする. 新鮮な果皮は蜜柑油 (Oleum Aurantii) (日局) の原料とする.

【類　藥】

柑　皮　末 〔局〕

Pericarpium Aurantii pulveratum

基原　Citrus 屬諸種植物の果被より揮發油を除去して乾燥し, 中末となして製したものである.

性狀　本品は類黃色乃至帶黃褐色の粉末で, 無臭或は微に柑橘樣の香氣を有し, 殆ど無味若しくは微甘味を有し, 後に微苦味を遺すものがある.

試驗　(1) 本品を 100° に於いて乾燥するに, その重量減失量が 10% 以上あつてはならぬ. (2) 本品を燃化するに 8% 以上の固性物を殘留してはならぬ.

應用　賦形藥.

1) Cofman: Pharmac. Journ., 49, [4], 82 (1919); Chem. Zentralblatt, 1919, IV, 947.

ツェフィロール
Zephirol

發賣元 Bayer.

性狀 高分子のアルキル・ヂメチルベンチル・アンモニウムクロリド塩の水溶液で，臭氣なく，而も爽快な香料を加へられた殆ど無色の液體である．振盪すれば强く泡を生じ，殆ど中性の反應を呈する．

藥理 藥物的實驗竝に臨床的應用の結果，消毒に必要な稀釋濃度が良好な局所忍容性を有することが證明され，細菌に對する效力は白色葡萄狀球菌に對し石炭酸係數 46.0 であると云ふ．

應用 手の消毒，器械の消毒，外科的，婦人科的應用或は膀胱洗滌等に使用して好適と云ふ．

椿　　油 〔局〕
Oleum Camelliae

Tsubakiöl *Tsubaki oil*

基原 前藥局方に山茶油 (Oleum Tsubaki) と稱して收載されてゐたもので，山茶科 (Theaceae) に屬する本邦特產の喬木ツバキ (Camellia japonica, *L.* [Thea japonica, *Nois*]) 及びその變種の種子を冷壓して得た脂肪油である．本品は本邦古來より化粧料，食料として汎く用ひられてゐる．

製法 種被，仁共に粉碎して壓搾する穀實搾法(カラミシボリ)と，種被を除きたる仁のみを壓搾する剝實搾法(ムキミシボリ)の 2 方法があり，藥局方品は特に冷壓製を規定してゐる．搾油は靜置した後，上澄液を汲取り白土で脫色し，なほ日光漂白を行つて精製する．

性狀 本品は無色或は帶微黃色澄明の液で，殆ど無臭，味は緩和で，敗油性ではない．－ 10° で一部分凝固し，－ 15° で全く固化する．比重 0.916，ヨード數 80～85°，鹼化數 189～192.6．オレイン酸グリセリドが主成分である．

實性反應 本品 2 cc に發煙硝酸，硫酸及び水各等分冷混和液 10 cc を加へ，2 液層にした時，暫時の後その接界が美麗な藍綠色を呈する (Bieber 氏反應で，オレフ油は淡紅～赤褐色，落花生油は淡紅～赤褐色，菜種油は赤褐色，亞麻仁油及び胡麻油は褐色を呈する)．

試驗 (1) 本品 5 cc にフルフロール溶液 0.1 cc 及び發鹽塩酸 10 cc を加へて强く振盪した時，10 分間以內で紅色を呈してはならない(胡麻油の試驗)．(2) 本品 2 cc に硝酸 10 cc を和し，これに亞硝酸ソーダ粉末 1 g を少許づつ添加し，冷處に放置した時，2～6 時間で殆ど白色の凝塊にならなければならない(エライヂン試驗)．(3) 本品 5 cc にアミルアルコール及び硫黃の二硫化炭素溶液 (1＋99) 各 5 cc を和し，還流冷却器を附して 15 分間重湯煎上に加熱しても赤色を呈してはならない．更に該二硫化炭素溶液 5 cc を追加し，15 分間加熱しても同樣である(ハルフェン氏反應で綿實油の

試驗)．

應用 純品は品質オレフ油に最も類似してゐるので，オレフ油代用品としてパスタ劑，軟膏の基礎劑に用ひる．化粧料，食料，燈用等の需要もまた多い．

ツベルクリン 〔局〕
Tuberculinum

Tuberkulin *Tuberculin*

歷史 抑々結核菌 (Bacillus tuberculosis) は 1882 年，Robert Koch によつて發見せられたが，その後 Koch は結核に對して結核の病毒を以て治療することを企圖し，遂に 1890 年に至つて本品を創製して當時イギリスで開催せられた萬國醫學會に於いてこれを發表し，結核の治療に一大革命を齎すと同時に，所謂免疫療法の源を拓いた．爾來，半世紀を經たが，結核の診斷及び治療殊に診斷には本品を措いて他なく，「近年，結核菌竝にその製劑が治療に供せられてゐるが，診斷には實用せられてゐない．

製法 4～5 % のグリセリン加ペプトン含有肉汁を培養基 (pH = 6.8) として 45 日間くらゐ 37～38° の孵卵器中で結核菌を培養した後，その培養物を 30 分間流通蒸氣を以て加熱殺菌し，重湯煎上で減壓のもとに 70° に熱して大體 1/3 に濃縮した時，これをガーゼまたは磁製濾器で濾過して菌及び凝固した蛋白を取り除き，再び加熱蒸發して原容の 1/10 になるまで濃縮した後，0.5 % に石炭酸を添加する．

性狀 特異の芳香ある澄明の液で，アルカリ性，比重 1.17．水に任意の比に澄明に溶和する．本品の有效成分に就いては最近の研究によれば，「(1) 生物學上，結核患者または結核獸に對して皮膚反應を起す性質のある細菌性のプロテインまたはその誘導體，(2) それらの血液と高度の沈降反應を起し，またツベルクリンの過敏死に密接な關係のある細菌性の炭化水素」が指摘せられてをり，ほかに肉汁の成分殊にペプトン，無機塩類竝に約 40 % のグリセリンを含有してゐる．本品の效力檢定に就いて日本藥局方に據れば，ツベルクリン死の試驗を標準とし，卽ち本品 0.15～0.25 g を豫め 7～9 週間で致死させる量の結核培養を皮下に接種して 3 週間を經た體重約 300 g のモルモットの皮下に注射する時，24 時間內に致死させ，また，そのモルモットは增檢上ツベルクリンに特異の變狀を呈し，その他の疾患を認めてはならないし，また本品を健康なモルモットに皮下注射する時，これを斃死させてはならないと規定せられてゐる．而してこれらの方法は何れも治療に重きを置いた檢定法で，昨今のやうに專ら診斷を目的として皮膚反應を檢査するところの價の測定にツベルクリン死による試驗を標準とすることは適當でなく，寧ろ標準ツベルクリンを定め，可檢ツベルクリンをこれと比較し，皮內反應を以て診斷價を定めることが正しい

應用 結核診斷劑．

用法 本品を結核の診斷及び豫後の診斷に用ひたのは Pirquet に始まり，最初舊ツベルクリン 4 倍稀釋單位で，それの 4 倍，またその 4 倍液が用ひられたが，今日では原液，4 倍，10 倍液が使用せられ，皮膚に接種して 48 時間內に局部に發泡反應が現はれたとき陽性とする（ピルケ氏皮膚反應と稱せられる）．その後，Mantoux は皮內注射法を創めたが，これはツベルクリンを診斷に用ひる最新の方法で，原液を石炭酸を混合しない生理食塩水で稀釋し，第 1 回皮內接種に 1,000 倍液 0.1 cc，若しこれで反應が起らなければ 3 日後に 100 倍液 0.1 cc を皮內に注射して反應の有無を檢するのである（マントー氏反應と稱せられる．また，1% ツベルクリン溶液 1 滴を點眼して 6～24 時間後に充血，羞明等の變化に依つて診斷する方法もある（Eisner の眼反應と稱せられる）．

稀釋法は總て無菌的調製法に依り，なほ 1,000 倍以上の稀釋液は 1 週間を經過すれば效力を減じて使用に堪へない．

貯法 劇藥．遮光し，冷處に貯へ，標記の年月日に照して 1 年以上經過したもの 陳久のものは使用してはいけない．

【製劑】

ツベルクリン（舊）(傳染病研究所，北里，大阪血淸，大阪細菌，Merk, Höchst)，**ロ氏ツベルクリン** Tuberkulin "Rosenbach" (Bayer)，**コッホ氏無蛋白ツベルクリン**（北里），**コッホ氏結核菌乳劑** (Bayer)，**ツベルクリン稀釋診斷液**（大阪血淸），**ピルケー反應診斷液**（北里），**結核皮膚反應判斷液**（ピルケ式）(大阪血淸，大阪細菌)，**ツベルクリン軟膏** Derumotubelin（黑田），**結核皮膚反應軟膏**（モロ式）(大阪血淸，大阪細菌)，**結核眼反應點滴液**（ウォルファイスネル式）(大阪血淸，大阪細菌)，**プルゼリン** Pluserin（日本新藥），**テベサミン** Tebesamin（日本新藥）．

【新藥】

アーオー A-O（有馬研究所）

〔組成〕人型結核菌のうち，特殊の免疫性の顯著な菌種から製造した過敏元と，蛋質を除去した非抗酸性結核菌製劑で，而も結核菌蛋白體の自然性を保持してゐる溶液であるといふ．〔應用〕結核性疾患に對して使用される．

オーネス Ohnes（東方藥物）

〔組成〕結核菌の特殊操作によつて得た結核免疫元で，治療用オーネス T (0.5 cc)，診斷用オーネス D (1 cc)，豫防用オーネス P (0.5 cc) がある．〔應用〕結核診斷，豫防，治療劑．

ツベルクロストローミン Tuberculostromin（後藤風雷堂）

〔組成〕結核菌に特殊操作を施し，蛋樣物質を脫却せる結核免疫元 (1～3 號各 5 cc)．〔應用〕結核治療劑．1 回 1 箇づつ 7～10 日間の間隔をおいて皮下に注射する．(A) ツベルクロストローミン A　ツベルクロストローミンにホルマリンを作用せしめたもので，應用，用量は同じ．(B) ストローミン T.A.C.　ツベルクロストローミンを主劑とせる粉末及び錠劑．〔貯法〕ツベルクロストローミン及び A は劇藥である．

テベラン Teberan（三共）

膽汁酸塩類を以て處理した非抗酸性結核菌ワクチンで，局所作用なく，吸收され易い注射なりといふ．

デルモツベリン Dermotuberin（大阪藥物—光榮）

〔組成〕結核經皮免疫元で，ツベルクリン軟膏である．〔應用〕結核診斷劑．

ルース Rus（大阪細菌）

〔組成〕結核菌に特殊操作を施して得た免疫元（1 號 0.5 cc, 2 號 1.1 cc, 小兒用 0.5 cc）．〔應用〕結核免疫元．0.5 cc より漸次增量しつつ皮下または筋肉內に注射する．〔貯法〕劇藥．

レパルシン Repalsin A-B（三星堂）

結核菌から得た免疫元．

ワクナール Vacunal（北研）

結核菌から得た菌製劑．結核性疾患に效果あるものといふ．

【類　藥】

舊ツベルクリン（ピルケー反應）

本舊ツベルクリン液は結核症の診斷及び治療の用に供するもので，冷暗處に保存すれば 1 箇年間は有效である．

稀釋法 稀釋水は 0.85% 食塩水に 0.5% の割合に石炭酸を加へ，煮沸消毒したものを用ひ，消毒せるピペットまたは注射器で稀釋する．

稀釋液 右表參照．なほ高度の稀釋液は貯藏に際し效力を減ずるが故に，1 週間を經過した 4 倍以上の稀釋液は使用してはならぬ．

稀釋度	1.0 cc に含む原液の量 (mg)	原液 1.0 cc に對する稀釋水 (cc)
原液	1,000.0	—
4 倍液	250.0	3.0
10 倍液	100.0	9.0
100 倍液	10.0	90.0
1,000 倍液	1.0	900.0
10,000 倍液	0.1	9,000.0
100,000 倍液	0.01	90,000.0

診斷法 診斷法としては次の 2 法がある．

(1) 皮膚反應（ピルケー氏反應）〔附〕皮內反應　本反應には原液及び 4 倍液を用ひる．アルコールを以て消毒した前膊の內面皮膚を右手で緊張しつつ凡そ 3 cm を隔てて 3 箇所をピルケー針を以て淺く出血せざる程度に穿刺し，または種痘針を以て十字に切り，この穿傷（または切傷）の第 1 には原液，第 2 には對照として稀釋に用ひる石炭酸加滅菌食塩水，第 3 には 4 倍液を滴下し，その乾燥を待つ．反應陽性なる時は 24～48 時間の後，接種部に發赤，腫脹，硬結を認め，對照には變化がない．皮膚反應は麻疹，猩紅熱の發疹後數日，腸チフスのやうな熱性病並に皮膚に浮腫あるものには屢々陰性となる．反應の正確を期せんがために皮內に舊ツベルクリンを注射する時は，舊ツ

ベルクリン 5,000 倍液 0.1 cc を大人の用量とし，12 歳以下の小兒には 10,000 倍液 0.1 cc を用ひる．皮內反應陽性なる時は皮膚反應と同樣の反應を呈する．(2) 皮下反應（注射反應） 本反應には 1,000 倍液を用ひる．

注射前 1～2 日間安靜を命じ，3 時間ごとに體溫を檢し，豫め平溫なることを確める．注射の部位は肩胛間部とし，注射量は 0.1 mg (4 倍液 0.1 cc)，また反應なき時は 3～4 日間ごとに 1.0 mg, 2.5 mg, 5.0 mg を注射し，注射後は安靜を命じ，3 時間ごとに體溫を計り，48 時間以上に及ぶこと．反應陽性なる時は次の症候を呈する．卽ち (1) 8～24 時間後に急に發熱す（少くとも 0.5° 以上）．(2) 頭痛，關節痛，倦怠，惡心等の全身症狀．(3) 病竈反應として濁音界の擴張，羅音，咳嗽，喀痰の增加，狼瘡の發赤等．(4) 注射局所の發赤，腫脹，硬結．皮下反應の禁忌．結核症の發熱時，喀血，粟粒結核その他一般熱性病，脚氣，心臟及び腎臟の疾患，糖尿病，動脈硬化症，姙婦等．

〔附〕 **牛體結核診斷法**（舊ツベルクリンの 1 應用） 舊ツベルクリンに依る牛體結核症の診斷法として次の 3 法を擧ぐ．(1) 皮下反應（溫反應） 本反應には 10 倍液を用意し，1 歳未滿 1.0～2.0 cc（卽ち原液 0.1～0.2 cc），1 歳以上 2 歳未滿 3.0～4.0 cc（原液 0.3～0.4 cc），2 歳以上 5.0～6.0 cc（原液 0.5～0.6 cc）を頸側または肩胛後方の皮下に注射する．注射は午後 10～12 時に行ふを便とし，注射當日の朝，晝，夕に體溫を檢し，注射前の體溫を調査する．注射後 8 時間卽ち注射の翌日の午前 6～8 時より檢溫を始め，2 時間ごとにこれを反覆し，注射後第 20 時間までに及び，この時なほ體溫下降の傾向なければ第 32 時間に更に 1 回檢溫する．反應陽性なる時は注射後第 6～10 時間より體溫上昇し，第 9～15 時間に於いて最高に達し，第 18～26 時間に至つて注射前の體溫に復するを常とし，注射前の最高溫度と注射後の最高溫度との差 1° 以上を以て陽性の標準とする．なほ，體溫上昇と同時に往々咳嗽，倦怠，食慾不振，戰慄，乳汁分泌減少等の諸徵を併發する．皮下反應の禁忌 體溫 39°5′ 以上の者，結核症以外の諸病及び分娩期に近づける姙婦．注射を反應する必要ある時は，前回の注射後，少くも 4 週を經過したる後に於いてなすこと．(2) 眼反應 原液の 2～3 滴を結膜囊內に點ずる．反應陽性なる時は 6～9 時間を經て結膜潮紅，腫脹し，淚液を流し，12～24 時間後には分泌物は膿樣となり，眼の內眥に附著する．この反應は通常 36～48 時間存在し，この間動物の一般狀態及び乳汁分泌に認むべき變化を呈さない（結膜の輕度の潮紅及び一時性の落淚はツベルクリン中の非特異性刺戟物質に基く反應であつて，陽性反應ではない）．本試驗は短期日內に反覆施行するも差支へなきのみならず，却つて銳敏度を增加することがある．故に，反應疑はしき時は數日の後，同眼に就き本試驗を反覆すること．また皮下反應實施後，未だ日を經ざるものにも，眼反應の發現を妨げることがある．(3) 皮內反應 本反應には原液の 2 倍液を用意し，その 0.1 cc を尾肛門襞の皮膚組織中に注入する．反應陽性なる時は約 24 時間後，注射部に胡桃大の腫脹硬結を生じ，往々同時に全身障碍を顯はす（注射後直ちに腫脹を發し，遲くも 24 時間以內に消失するものは陽性反應ではない）．皮下反應實施後，日を經ざる者にあつては，皮膚反應を呈せざることも少くない．

舊ツベルクリン稀釋液

（マンツー〔マントー〕反應）（傳研）

本液は日本藥局方に準據して調製した舊ツベルクリンを 0.5 % の割に石炭酸を含有せる 0.85 % 食塩水を以て 2,000 倍に稀釋したものである．本液は結核菌に對し處女なるか否かを診斷せんために考案せられたものである．人や動物が結核菌に侵された時は，結核性の疾患を起さず，外見健康體の如く見えるが，結核菌の浸出液に對して過敏性を現はすものである．この理を利用したのがマンツー反應であつて，過敏性を發現するものは既に結核感染者で，然らざるものは結核非感染者である．

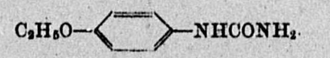
使用法 本液を使用しマンツー反應を行ふには必ず對照液を以て對照試驗を併行すべきものである．對照液とは舊ツベルクリン調製方法と同一原料，同一行程を以て調製濃縮した結核菌を培養せぬグリセリンブイヨンを 0.5 % に石炭酸含有生理食塩水を以て 2,000 倍に稀釋した液である．豫めアルコールを以て淸拭した被檢者の前膊屈側または上膊外側中央部に本液及び對照液各々 0.1 cc を 5 cm 以上の間隔を置いて皮內に注射する．

成績判定 注射後 24～48 時間に於いて判定する．(1) 陽性反應（+） 本液注射部位に直徑 1 cm 以上の發赤及び硬結を生ぜるもの．(2) 疑性反應（±） 本液注射部位に直徑 0.5～0.9 cm の發赤及び硬結を生ぜるもの．(3) 陰性反應（−） 本液注射部位に全く硬結なきもの，または直徑 0.4 cm 以下の硬結を生ぜるもの，或は殆ど硬結を伴はざる 2 cm 以下の發赤を生ぜるもの．對照液注射部位に 0.5 cm 以上の硬結を生ぜる場合はツベルクリン反應成績判定不可能である．注射部位の硬結は發赤を伴ふを常とするが，成績判定には硬結に據るを確實とす．

本品は冷暗處に保存するを要す．有效期間 6 箇月．

ヅ ル チ ン

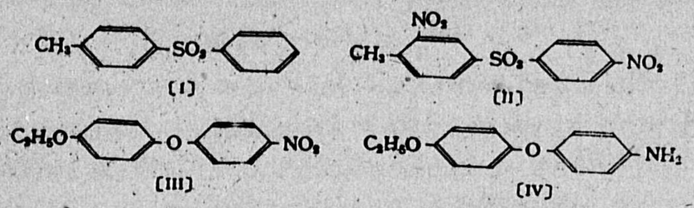
Dulcin



p-Äthoxy-phenyl-harnstoff

製法 サッカリン製造の際の副產物 *p*-Toluolsulfochlorid の利用法が考案され，或はクロラミン T に，或はアドレナリンに，或は無水醋酸の製造にも用ひられるが，ヅルチンの製造もその一つである．先づフェノールソーダと結合させて *p*-Toluolsulfonsäurephenolester [I] をつくり，これをニトロ化する時は 2-Nitro-toluol-4-sulfonsäure-4′-nitro-phenolester [II] を生ずる．このものをナトリウムエチラートで鹼化して *p*-Nitro-phenyläthyläther [III] をとり，酸性で還元して *p*-Aminophenyl-

äthyläther [IV] とし，尿素或はホスゲンとアンモニアでヅルチンを生ぜしめる．



〔I〕 〔II〕 〔III〕 〔IV〕

性狀 甘味はサッカリンより佳良であるが，毒性はより強いといふ．

應用 甘味料として糖尿病患者に用ひる．

葶藶子（テイレキシ）

Semen Drabae

基原 イヌナヅナ (Draba nemorosa, *L.* var. hebecarpa, *Ledeb.*) (十字花科[Cruciferae]) の種子を採集したものである．イヌナヅナは山野，路傍等に野生する 1 年草で，葉は卵形または長楕圓形をなし，春，葉間より花莖を出し，黄色の十字花を総狀に開き，花後，楕圓形の角果を結ぶ．

生藥 褐色の微細な粒子である．

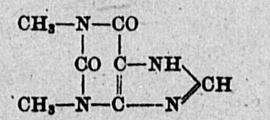
應用 利尿藥．浮腫及び咳逆喘鳴するに用ひる．

テ オ フ ィ リ ン〔局〕

Theophyllinum

Theophyllin *Theophylline*

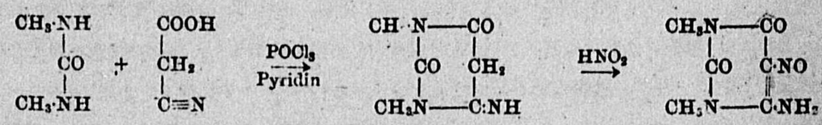
$C_7H_8O_2N_4 = 198.1$



1,3-Dimethyl-xanthin

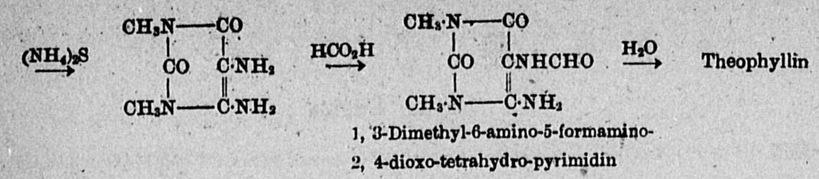
歷史 テオブロミンと 1 箇のメチル基の位置が異るのみであつて，1888 年 A. Kossel に依つて，茶のエキスよりカフェインを取つたシロップ様殘渣から，キサンチンと共に初めて取り出された．テオフィリンなる名稱は Kossel に依つて附けられたものである[1]．茶より得られる量は非常に少いから，專ら合成に依つて得てゐる．利尿作用に就いては，1902 年，A. Eichengrün に依り，テオチン (Theothin) なる名稱で報告されてゐる[2]．

製法 (1) W. Traube 法[3]．



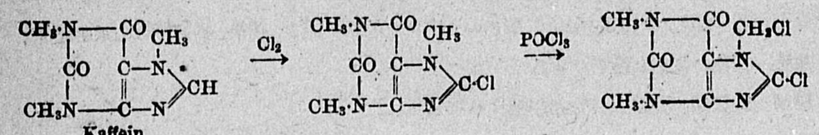
Dimethylharnstoff Cyanessigsäure

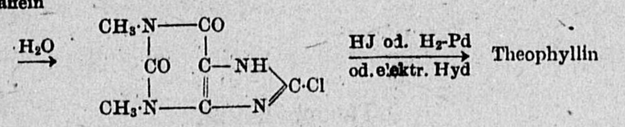
1) Ber. deut. chem. Ges., **21**, 2164; Zeitschr. physiol, Chem., **13**, 298.
2) Pharm. Ztg., **47**, 857, 866.
3) Ber. deut. chem. Ges., **33**, 3041, 3052; Bayer & Co.: 獨逸特許 138444.



1, 3-Dimethyl-6-amino-5-formamino-
2, 4-dioxo-tetrahydro-pyrimidin

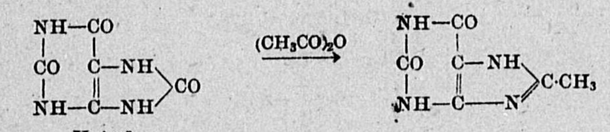
(2) E. Fischer 法[1]



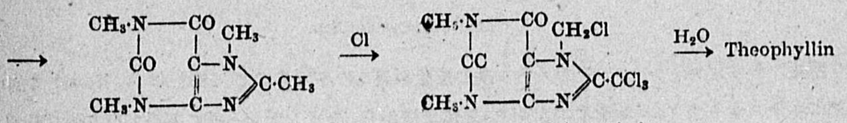


8-Ch'ortheophyllin

(3) Fr. Ach. L. Beensch 法[2]



Harnsäure



1, 3-Dimethyl-7-chlormethyl-
8-trichlormethyl-xanthin

性狀 融點 268°. 水から 1 分子の結晶水を含んで，板狀に結晶する．冷水 180 分，熱湯 15 分に溶け，アルコールには冷時難溶，熱時易溶，エーテルに不溶，アンモニア水に易溶，カリ塩，アンモニウム塩は水に易溶，ナトリウム塩は難溶．

呈性反應 (1) 硝酸と蒸發乾涸すると黃色の殘渣を殘し，ナトロン滷液に依つて濃黃色となる[3]．(2) クロル水（塩酸と過酸化水素水），或はブロム水と蒸發乾涸すると，赤色の殘渣を殘し，アンモニア水で紫紅色となり，過剩のナトロン滷液で脫色する（ムレキシド反應）[4]．カフェイン，テオブロミンの項を參照．(3) 他のアルカロイドを檢するため，1:199 の水溶液をつくり，その 1 cc をとり，ブロム水を加へた直後に沈澱を生じてはならぬ．放置すれば Theophyllinbromid の白色，絮狀沈澱を生ずる．また，ヨード溶液に依つて沈澱を生じてはならぬ．(4) タンニン酸溶液 0.5 cc に依つて沈澱を生じ（テオフィリンのタンニン酸塩），更に 5 cc を加へれば溶消するが，他のアルカロイドは溶消せぬ．(5) 重金屬を檢するため，硫化ソーダ溶液を加へたとき變化を生じてはならぬ．(6) 硝酸バリウムを加へたとき，硫酸バリウムの白沈を生じてはならぬ．(7) 本品はアンモニア水 (1:9) に無色に溶解せねばならぬ．この液に硝酸銀溶液を加へれば銀塩を沈澱し，過剩の硝酸に溶消する．(8) 本品 0.1 g は硫酸 1 cc または硝酸 1 cc に無色に溶解する．他の有機性夾雜物は硫酸に依つて著色し，硝酸に依つて著色するのは他のアルカロイドである．(9) 水分は 10 % (結晶水 9.1 %) まで許容される．卽ち，本品 0.2 g を 100° で乾燥する時，重量減失 0.02 g を超えてはならぬ．(10) 熱灼して炭化することなく燃燒し，秤量し得べき固形物を遺してはならぬ．

1) Ber. deut. chem. Ges., **28**, 3139; **39**, 430; 獨逸特許 86562, 145380; (舊) 內務省衞生試驗所：藥學雜誌, 448 號; 吉富英助：藥學雜誌, 508 號, 510 號 (大正 13 年).
2) Boehlinger u. Söhne：獨逸特許 151133; Chem. Zentralblatt, 1904, I, 1430.
3) Kossel: Zeitschr. physiol. Chem., **13**, 304.
4) Kossel: Zeitschr. physiol. Chem., **13**, 304; Ber. deut. chem, Ges., **21**, 2166.

藥理 テオフィリンの利尿作用はカフェインの 3 倍に達するが，毒性強く，カフェインの 8 倍である．また，テオブロミンよりも利尿作用が強い．故に，テオブロミン製劑に依つて奏效せぬ場合に用ひて好結果を得ることがある．但し，テオフィリンの作用は速かに現はれ，速かに消失する．持久服用に不適當である．

應用 心臟性水腫に有效なほか，緊張增進，動脈硬化に鎭痙藥として 1 日數回 0.1～0.25 を散劑，錠劑，合劑として食後に與へる．極量 1 回 0.5，1 日 1.5．

副作用 胃腸障害，腎臟刺戟，頭痛，皮膚瘙痒，失神等．1 日 1.0 g を用ひて，癲癇の素因ある患者に劇しい發作を起させた例がある．

貯法 劇藥．密栓し，光を遮つて貯へる．

【製劑】

イミノール Iminol (Böhringer—三共)

アガリチン，パパベリン，テオフィリン，カフェイン含有の錠劑．〔應用〕喘息豫防劑．

【類藥】

アストマン Asthman (名古屋衞生)

ヂメチルキサンチン，ピネン複合體．可溶性白色粉末，錠，注射液．〔應用〕喘息治療藥．

ヨードテオフェラミン Jod-theofelamin (日本合成—船井)

テオフェラミン 9 分とヨードカリ 1 分より成る．〔應用〕血壓降下，變質，强心，利尿．

【類 藥】

テオフィリンエチレンヂアミン

Theophyllin Äthylendiamin

市販品 オイフィリン Euphyllin (Chem. Werk vorm. Dr. H. Byk)，ジンフィリン Synphyllin(フ

タバ).

組成 テオフィリンとエチレンヂアミンの化合物で，第一級及び第二級塩の各 1 分子づつより成立つ．即ち $C_2H_4(NH_2)_2 \cdot C_7H_8O_2N_4 + C_2H_4(NH_2)_2 \cdot 2C_7H_8O_2N_4$．テオフィリンの含量 78%．

製法 エチレンヂアミンの水溶液にテオフィリンを加へて製する．

性狀 白色，結晶性粉末，水に易溶，その水溶液はアルカリ性の反應を徴する．

實性反應 (1) 本品の水溶液 (0.2 + 10) に稀塩酸を加へると，テオフィリンは微細な針狀結晶として析出する．この結晶を濾過し，少量の水で洗ひ，乾燥したものは熔融點 264° を示し，且つテオフィリンの反應を呈する．(2) 本品の水溶液はネスレル試藥に由つて黄色の沈澱を生ずる(エチレンヂアミン)．

應用 利尿劑．1 回 0.1 g を水溶液として內服する．或はテオフィリンの含量 40% の濃厚溶液を筋肉內に注射する．また，肛門坐劑 (1 箇中，本品 0.36 g を含有せしむ) としても用ひられる．

貯法 劇藥．硝子壜に容れ，密栓して貯へる．

テオフィロール 〔局〕 醋酸テオフィリンソーダ

Theophyllolum Theophyllino-natricum aceticum

Theopyllinnatriumazetat *Theophylline sodio-acetate*

$C_7H_7O_2N_4Na \cdot CH_3CO_2Na = 284.1$

市販品 テオチン Theocin，或は醋酸テオチンナトリウム Theocin-Natrium acetate (Bayer)，醋酸テオフィリンナトリウム Theophyllinnatriumacetat (Böhringer)，〔以下注射液〕テオチゾール「フタバ」Theocisol "Futaba" (林源十郎)，アビタン Avitan (興醫社)．

歷史 1902～1905 年頃より治療上に應用されるに至つたものであるが，日本藥局方には，昭和 14 年の臨時改正に際して，表題の名稱で收載されるに至つた．なほ本品は既に英國藥局方 (1932)，瑞西藥局方 (1933) に收載されてゐるが，それらの局方の品は結晶水を含有すべく規定されてゐる．

組成 本品はテオフィリンソーダ(テオチンソーダ) 1 分子と醋酸ソーダ 1 分子との混合物である (Hager) と云ふも，ヂウレチンに於けると同樣に，複塩と見ることも出來る．

製法 醋酸テオブロミンソーダに於けると全く同樣にして製する．即ち苛性ナトロン 40 分を含有するアルコール性ナトロン滿液に，テオフィリン ($C_7H_8O_2N_4 + H_2O$) 198 分を溫時溶解せしめ，該溶液に醋酸ソーダ(結晶) 136 分を水 250 分に溶解せる液を加へ，次に蒸發乾涸し，粉末とする (M. J. Schröder)．

性狀 (1) 白色，結晶性粉末で，臭氣なく，微に苦鹹味を有する．25 分の水に溶解し，アルカリ性の反應を徴する．アルコール，エーテル並にクロロホルムに溶解しない．(2) 本品は少くも 60% の純テオフィリン ($C_7H_8N_4O_2 = 180.1$) を含有する (英局 55%，瑞局 65%)．

實性反應 (1) 本品 0.01 g に過酸化水素水 10 滴及び塩酸 1 滴を加へて蒸發するに黄赤色の殘留物を生ずる．これにアンモニア水 1 滴を和すれば紫色を呈する (カフェイン，テオブロミン等に共通なムレキシド反應，即ちテオフィリンの鑑識)．(2) 本品 0.1 g を硫酸 1 cc に溶解し，これにアルコール 2 cc を和して加熱するに醋酸エチルの香氣を發する (醋酸の反應)．

試驗 (1) 本品 0.5 g を水 13 cc に溶解し，ナトロン滿液 5 cc 及びクロロホルム 1 cc を加へて振盪し，そのクロロホルム液を分取して水浴上に蒸發し，殘留物に過酸化水素水 10 滴及び塩酸 1 滴を添加して再び蒸發するに，殘留物は黄赤色を呈してはならない．またこれをアンモニア水 1 滴を加ふるに，紫紅色を呈することあるも僅徴に止まること (カフェインの夾雜を檢する．ヂウレチン或はヂウレチンカルシウムの項を參照)．(2) 本品 0.5 g を水 13 cc に溶解し，醋酸 1 cc を加へて 3 時間以上放置すると，無色の結晶を析出する．これを濾別した濾液は，硫化ソーダ溶液によつて變化せず，また，濾紙上の結晶を水を以て洗滌し，乾燥したものは，264～272° に於いて熔融する (重金屬の夾雜を檢し，醋酸を以て遊離せしめたテオフィリンの融點を檢する．日本藥局方に依れば，テオフィリンの融點は 264～265°，同じくカフェインの融點は 232～235°，而してテオブロミンは約 295° に於いて大部分昇華する)．(3) 本品の水溶液 (1 + 25) は蓚酸アンモン溶液に由り，また硝酸を以て酸性となしたるのち硝酸バリウム溶液に由つて變化せず，また該水溶液 5 cc に硝酸 0.5 cc を加へ，水浴中に熱しつつ硝酸銀溶液を和するに，蛋白石濁を起すに過ぎてはならない (カルシウム，硫酸及び塩酸の夾雜を檢する)．(4) 本品 0.1 g は硫酸並に硝酸各 1 cc に無色，或は殆ど無色に溶解すること (硫酸で著色するのは砂糖等の有機性夾雜物，硝酸で著色するのは他のアルカロイド，殊にモルヒネ，ブルチン等の混在を示す)．

定量 本品 0.3 g (正確に秤量) を內容 100 cc の測定壜に取り，水 10 cc を加へて溶解し，氷醋酸 1 cc を和し，これに $N/10$ ヨード液 50 cc，次に食塩 20 g を加へ，更に稀塩酸 6 cc を和して 1 時間放置した後，飽和食塩水を加へて 100 cc となし，よく振盪したる後，直徑約 9 cm の濾紙で濾過し，初めの濾液 30 cc を除去し，次の濾液 50 cc を取り，$N/10$ チオ硫酸ソーダ液を滴下して脫色するに至るには，該液を費すこと 5.0 cc に過ぎてはならない (標示藥殼粉溶液)．〔解說〕テオフィリンの定量である．この方法は，獨逸藥局方追加版 (Ergänzungsbuch zum D.A.B. VI. 2) に於ける Diuretin 中のテオブロミンの定量法 (Débourdeaux, Emery & Spencer) に則つたもので，遊離析出せるテオフィリンの 2 箇の二重結合にヨードを附著せしめて $C_7H_7O_2N_4J_4$ なる化合物となし (食塩を加ふるは，テオフィリンの析出を完全ならしめんがためである)，過剩のヨードをチオ硫酸ソーダで逆測するのである．$N/10$ ヨード液 4 cc はテオフィリン 0.01801 g に對應するが，上記定量に於いては，最初に使用せるテオセチン及び $N/10$ ヨード液の半量に就いて滴定してゐるのであるから，$N/10$ チオ硫酸ソーダ液 5 cc を要したとすれば，テオセチン中のテオフィリンは

$$\frac{0.01801 \times \frac{25-5}{4}}{0.15} \times 100 = 60\%$$

である.

應用 テオフィリンに同じ. 利尿劑として1日0.1～0.3gを毎食後に分服する. 錠劑(1錠＝0.1g)も用ひられる. また8%溶液を靜脈內に注射する. また肛門坐劑としても用ひられる. 1回の極量0.5g, 1日の極量1.5g.

副作用 テオフィリンと同樣であるが, 比較的少い[1].

貯法 劇藥に屬する. 壜中に入れ, 密栓し, 光を遮り, 注意して貯へねばならぬ.

備考 テオチン Theocin は, 最初 Bayer 會社の合成 Theophyllin に對する登錄名であつたが, 今日, 我國では本品を指してゐる. なほ獨逸藥局方では Theophyllin の別名として Theocin を記載してゐる.

【製劑】

昭和テヂン (昭和)

テオフィロールの3%溶液.

テオノール Teonol (日新醫學)

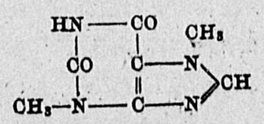
テオフィロールにカフェインを配伍せる注射藥. 〔應用〕 强心, 利尿劑. 1日1回10ccを靜脈內に注射する. 〔貯法〕 劇藥.

テオブロミン

Theobromin

Theobromin *Theobromine*

$C_7H_8O_2N_4 = 152.13$



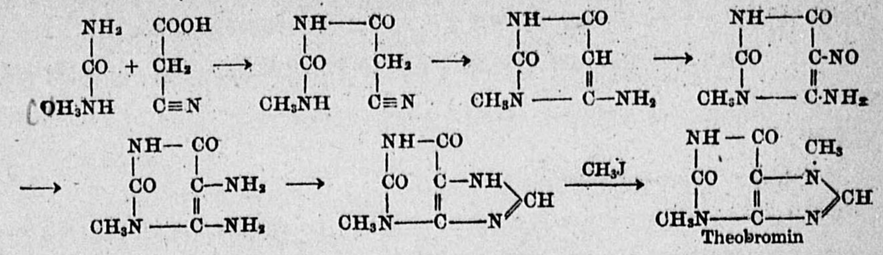
3, 7-Dimethyl-xanthin

收載國局方 瑞西, フランス, 和蘭等.

歷史 テオブロミンの發見はカフェインよりもやや遲れ, Woskrensky[2], Decker[3], Hilger[4] 等によ

1) Meinertz: Therap. Monatsh. **2** (1903); Hackel: Therap. Gegenw. (1904).
2) Journ. prakt. Chem., **23**, 394 (1841); Ann., **4**, 125 (1842); Hackel, Schlagdenhauffen: Journ. Pharm. Chim., [5] **8**, 177 (1883).
3) Just's botan. Jahresber., **2**, 14 (1902).
4) Apoth. Ztg., **7**, 469 (1892).

りなされた. 合成は Traube[1] に依つて行はれた.



所在 カカオ豆 (Theobaoma cacao) 中に存在する. 遊離狀態で1.5～2.4%, 配糖體の狀態で1.3～2.8%, 或は1.5～1.8%といふ. Theobaoma cacao の若葉の乾燥物質中に0.5%, その他 Cola ceuminata の實, 若葉中にも少量ある[2].

製法 (1) カカオ豆より製するには, 脫脂した豆に半量の消石灰を加へ, 80%アルコールで繰返し煮沸, 抽出し, 液を蒸發濃縮する[3] (2) カカオ種皮を繰返し水と煮沸, 抽出し, 塩基性醋酸鉛で落ちるものを濾去し, 濾液に過剩の硫酸を加へ, 炭酸マグネシアで中和し, 酸化マグネシアを加へた後, 蒸發する. 殘渣を80%アルコールで熱時抽出し, 濾液を濃縮する[4]. (3) 脫脂した豆からベンゾールまたはトルオールで抽出することが工業的に行はれてゐる. (4) カカオ種皮に消石灰を加へ, 石灰塩として抽出し, 塩酸で析出させ, 更にナトロン濾液に溶解し, 炭酸ガスで析出させる[5].

性狀竝に實性反應 苦味ある無色の結晶粉で, 熱湯に1:100, 熱アルコールに1:430, 熱クロロホルムに1:100, 熱エーテルに1:3,000, また, 水に1:3,282, アルコールに1:4,300の割合で溶解する. ナトロン濾液, 石灰水及びアンモニア水にはよく溶ける. これらの溶液より炭酸ガスによつて析出する. 酸と塩を造つて溶解するが, 水を加へると遊離する. 290～295°で昇華し, 閉管中の融點 351°(補正). テオブロミンの銀塩にヨードメチルを作用させるとカフェインを生ずる. カフェインと同樣, 塩酸と過酸化水素またはブロム水を作用させてのち蒸發すると黃赤色の殘渣を殘し, アンモニア水で紫紅色となる (ムレキシド反應)[6].

藥理 テオブロミン, パラキサンチン (Paraxanthin, 1, 7-Dimethyl-xanthin), 或はテオフィリンの如き, カフェインよりメチル基1箇少いヂメチルキサンチンは, カフェインより利尿作用强く, カフェインの如く中樞興奮作用が少い. それ故, 抱水クロラールの如き藥物を配伍する必要がない. テオ

1) Ber, deut. chem. Ges., **33**, 3047 (1900).
2) Kreutz: Zentralblatt, 1909, I, 219; II, 68; Prochnow: Arch. Pharmaz., **247**, 711; Decker: Zentralblatt, 1903, I, 257; Heckel, Schlagdenhauffen: Compt. rend. Acad. Sciences, **94**, 802.
3) Schmid u. Pressler: Ann., **217**, 288.
4) Dragendorf: Arch. Pharmaz., **213**, 2; Ber. deut. chem. Ges., **17**, 1689.
5) 刈米達夫: 藥學雜誌, 599 號.
6) G. Klein: Handbuch der Pflanzenanalyse, Bd. IV, 367, Wien (1933).

フィリンはテオブロミンより利尿作用は3倍強いが，同時に毒性が8倍強いと云はれる[1]

應用 利尿劑．テオブロミン自身は溶解度が小さいため，且つ胃障碍を起す故に，臨床上餘り用ひられない．極量1回0.5(瑞西，和蘭)，1.0(佛)，1日2.5(和蘭)，3.0(瑞西)，4.0(佛)．次の各條の製劑が多く用ひられる．

【製劑】

テオミナール Theominal (Bayer)

テオブロミン8分とルミナール0.3分から成る．テオブロミンの腎臟血管擴大作用と，ルミナールの鎭靜作用を併合したもので，特に自覺症狀を緩和する．〔應用〕血管障碍，血管神經障碍から來る諸症狀に對し用ひる．

【類藥】

マルコフェン Marukophen (小島)

〔組成〕ブロムテオブロミンにフェノールアミン誘導體を配せる粉末及び錠劑．〔應用〕神經痛治療劑．〔貯法〕劇藥．

【類　藥】

ヂウレチン 〔局〕 サリチル酸テオブロミンソーダ

Diuretinum Theobromino-natriumsalicylicum

Theobrominnatriumsalizylat; Diuretin *Theobromine sodio-salicylate*

市販品 ヂウレチン Diuretin (Knoll)，その他．

歷史 1887年，Schröder に依り製出され，Graham に依り臨床上の價値が認められ，Knoll 會社より提供された．日本藥局方は，Knoll 會社の權利が消滅したため第五版よりその登錄名をとつて主名とした．

テオブロミンの遊離塩基及びサリチル酸の化合物もあるが，非常に難溶で，專らナトリウム塩の複塩であるヂウレチンが行はれてゐる[2]．

組成 主としてテオブロミンソーダ及びサリチル酸ソーダの複塩，即ち $C_7H_7O_2N_4Na \cdot C_6H_4(OH)COONa + H_2O$ である．

製法 (1) テオブロミン9分，サリチル酸ソーダ8分，苛性ナトロン2分をとり，蒸溜水に溶解して後，蒸發乾涸して製する．サリチル酸は鉄分に依り紫赤色を呈するから，容器その他に鉄を含有せるものは用ひてはならない．(2) また苛性ナトロンの10%水性アルコール (1:8) 溶液を造り，濾過して炭酸ソーダを除き，滴定その他に依り含量を測定し，苛性ナトロン40分に相當する量を取り，テオブロミン180分，水200分を加へ，溫めて溶解し，サリチル酸ソーダ160分を水150分に溶解したものを混じ，蒸發乾涸して製する．(3) また，瑞西藥局方によれば，テオブロミン18分を30%ナトロン滷液13.4分，水20分の混液に溫時溶解し，サリチル酸ソーダ16分を水32分に溶解したものを加へ，混濁あるときは石綿(硝子濾器)で濾過し，少量づつ水浴上に速かに蒸發濃縮し，析出物を粉碎し，水浴上に乾燥して製する[1]．

1) Dreser: Arch. Ges. Physiol., **102**, 1 (1904); Filiehne: Arch. Physiol., **72** (1885).

2) Merck: 獨逸特許 84987.

性狀 白色，無臭の粉末，甘鹹，且つ，やや滷汁樣の味を有し，同量の水に可溶，溫時半量よりやや少量の水に溶解し，冷却しても混濁しない．アルコールには僅かに溶解する．水溶液は加水分解のためアルカリ性を呈する．100°に乾燥したものは上記集成に合致し，濃厚水溶液よりアルコールに依り析出する．日本藥局方はテオブロミン含量40%以上と推定してゐるが，上記集成は47.36%に當る．

實性反應竝に試驗 (1) 1:4の水溶液は殆ど無色で，澄明でなければならない．これを醋酸酸性とし(水酸化鉄の生成を防ぐ)，塩化第二鉄液を少量加へれば，サリチル酸のために紫赤色を呈する．(2) 1:19の水溶液1ccに稀塩酸1滴を加へれば，複塩は分解して先づ難溶性のテオブロミンを析出し，更に5滴を加へればサリチル酸を析出する．この兩沈澱はナトロン滷液0.5ccを加へて溶解せしめることが出來る．この時はヂウレチン樣の塩を造るものと思はれる．アンモニア水10ccにても同樣，澄明に溶解せねばならぬ．(3) テオブロミンは高價であるからカフェインで贋造するものがある．これを檢するため，本品0.5gを水5ccに溶解し，ナトロン滷液5cc及びクロロホルム10ccを加へて振盪すれば，カフェインはクロロホルムに移行するから，クロロホルム層を分取し，水浴上に蒸發し，殘留物に就きカフェインの試驗をする．即ち，過酸化水素水10滴及び塩酸1滴を加へ，再び蒸發したとき，黃赤色の殘留物を殘すならば，カフェインの存在を示す．また，これにアンモニア水1滴を加へたとき紫紅色を呈しても，極微に止まらねばならぬ．テオブロミンも同樣の呈色反應を示すが，クロロホルムに殆ど溶解せぬから，カフェインのみを上記の試驗で檢出することが出來る．(4) 本品はアルカリ性であるため，貯法が悪いと空氣中の炭酸ガスを吸收してテオブロミンを遊離するに至る．これは水に對する溶解度に依つても判明するが，なほ，炭酸を檢するため，本品1gを硫酸1ccに溶解する時，泡を出さず，溶液の色は無色に止まらねばならぬ．呈色するのは分解したことを示す．(5) 硫酸及び塩酸を檢するため，1:9の水溶液に稀硝酸を加へて酸性とし，析出するテオブロミン及びサリチル酸を濾別し，濾液に硝酸バリウム溶液を加へても沈澱を生ずることなく，硝酸銀溶液を加へたとき蛋白石渾を起すに止まらねばならぬ．(6) テオブロミン定量法　本品0.5gを水5ccに溶解し，メチルロート溶液 (Solutio Methylii rubri; Dimethylaminoazobenzolcarbonsäure, 變色限域 pH 4.2～6.3, 赤～黃) を加へ，*N*/10塩酸にて滴定する時，12.3～12.7ccを費さねばならぬ．この時は弱酸であるテオブロミンのみが滴定され，サリチル酸ソーダはそのままで殘る．

1) v. Schröder: Pharmarz. Zentralhalle, **30**, 736; Vulpius: Pharmarz. Zentralhalle, **31**, 311.

$C_7H_7O_2N_4Na \cdot C_9H_4(OH)CO_2Na + HCl = C_7H_8O_2N_4 + C_6H_4(OH)CO_2Na + NaCl$

故に，テオブロミン $C_7H_8O_2N_4 = 180.0$ の 1 瓦分子は *N*/10 塩酸の 10,000 cc に相當する．依つて，12.3～12.7 cc を費したとすれば

$$\frac{0.0180 \times 12.3 \times 100}{0.5} = 44.3\% \sim \frac{0.0180 \times 12.7 \times 100}{0.5} = 45.7\%$$

のテオブロミンを含有することになる．この操作の後，3 時間放置してテオブロミンを完全に析出させて後，濾別し，水洗して（この際，標示藥のために著色したテオブロミンの沈澱が得られるが，差支へない），100° で乾燥して秤量する時，少くも 0.2 g なければならぬ．卽ち

$(0.2/0.5) \times 100 = 40\%$

以上である．上の滴定に於ける値より少い値が出るのは，テオブロミンの一部は水に溶解するためである．獨逸藥局方は 40% 以上，英國藥局方はメチル化してカフェインとして定量しテオブロミン 46% 以上，瑞西藥局方は日本藥局方の舊法と同樣に操作して 40% 以上，米國藥局方は 46.5% 以上を要求する．なほ上の沈澱がテオブロミンであることを確認するため，この沈澱 0.01 g を取り，過酸化水素，水塩酸に依り黃赤色の蒸發殘渣 Dimethylalloxanthin を生じ，アンモニア水で紫紅色を呈することを確める．(7) 水分は 5% 以下であることが規定されてゐる．卽ち本品 0.2 g を 100° で 1 時間乾燥する時，重量減失 0.01 g を過ぎてはならぬ．英，獨藥局方も 5% 以下，米國藥局方は 10% 以下と規定してゐる．

應用　利尿の目的に最も廣く用ひられる藥品の一つである．1 日 3～6 回，0.25～1.0 づつを散劑，錠劑，カプセル劑または合劑（最も適當）として與へる．心臟性浮腫にヂギタリス劑と伍し，或は交互に用ひる．その他，慢性腎臟炎（植物性揮發油ほどではないが，多少刺戟を與へるから，腎臟障碍のある時は注意して與へる），間歇性跛行，脈管硬化，頭痛，眩暈等の腦溢血前驅症狀，血壓亢進等．一般にプリン誘導體はネフローゼ（Nephrose）には效が少いといふ．極量 1 回 1.0，1 日 3.0，瑞西藥局方では 1 日 6.0.

處方例　醋酸水 15.0，硝石 1.0，ヂウレチン 2.0，ストロファンチンチキ 1.0，シロップ 8.0，淨水 100.0．以上 1 日量とし，1 日 2 回，食間服用．

副作用　嘔氣，嘔吐，血尿等．

配伍禁忌　テオブロミンは弱酸であるから，酸性物質を配伍することは避けねばならぬ．

貯法　劇藥．吸濕性，吸炭酸性で，空氣中の炭酸ガスで分解するから，密栓して，光を遮り貯へる．

ヂウレチンカルシウム 〔局〕

サリチル酸テオブロミンカルシウム

Calcium diuretinicum　Theobromino-calcium salicylicum

Theobrominkalziumsalizylat　*Theobromine calcio-salicylate*

市販品　ヂウレチンカルシウム Calcium-Diuretin (Knoll)，テオカルチン Theocalcin (Bilhuber Knoll Corp., Jersey City, N.J., N.S.A., 米國に於ける Calcium-Diuretin "Knoll" の登錄名)，ヂウカルチン Diucaltin (田邊五)，カカチン Cacatin (中村瀧)，サリチル酸テオブロミン石灰 Theobromin-calcium-salicylicum (岩城)，テオチミンカルチウム Theocimin-Calcium (小島)，テオフェラミン Theofelamin (日本合成)．

歷史　1887 年，Knoll 會社によつてヂウレチン（サリチル酸テオブロミンソーダ）が提供されて以來，該品は優秀な利尿劑として多くの臨床家の愛顧を得，更に各國藥局方に收載されるに至つたが，その缺點とも云ふべきは，味が多少不快なると，往々にして胃障碍を伴ふことである．よつて，その後 Knoll 會社は，上記缺點を除く目的で，ヂウレチンのナトリウムをカルシウムで置換した品をヂウレチンカルシウム (Calcium-Diuretin) と命名して發賣した．本品は昭和 14 年，日本藥局方臨時改正に際し，登錄權利の既に消滅せる表題名を以て該局方に收載さるるに至つた．

組成　本品はサリチル酸カルシウムとテオブロミンカルシウムの複塩で，$(C_7H_7O_2N_4)_2Ca \cdot [C_6H_4(OH)COO]_2Ca$，或は $(C_7H_7O_2N_4)Ca[C_6H_4(OH)COO]$ なる組成を有すべく，從つてテオブロミン及びカルシウムの理論上の含量は，それぞれ 50.42% 及び 11.22% である．

製法　ヂウレチン 9 分，塩化カルシウム 6 分を取り，これを各別に蒸溜水適宜量に溶解し，混和し，加溫攪拌して生じた沈澱を濾別し，水を以て洗滌し，次に乾燥する．

性狀　(1) 白色或は殆ど白色の結晶性粉末で，水に溶解し難く，臭氣なく，殆ど無味である．アルコール，ベンゾール等にも溶け難い．(2) 本品は，少くも 42% の純テオブロミン ($C_7H_8N_4O_2 = 180.0$) 及び 10.7% の純カルシウム (Ca = 40.07) を含有する (日局)．

實性反應　本品 0.1 g に水 10 cc 及び稀醋酸 1 cc を和し，振盪し，濾過して得た澄明液は，これに蓚酸アンモン溶液を加へると白色結晶性の沈澱を生ずる (カルシウム)．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 (サリチル酸)．

試驗　(1) 本品 1 g に水 20 cc 及び稀硝酸 5 cc を加へ，振盪し，濾過して得た澄明液は，硝酸バリウム溶液に由つて變化してはならない (硫酸)，また硝酸銀溶液に由つて蛋白石濁を起すに止まらねばならない (塩酸)．(2) 本品 0.5 g に水 5 cc，ナトロン液 5 cc 及びクロロホルム 10 cc を加へて振盪し，そのクロロホルム液を分取し，濾過して得た澄明液を水浴上に蒸發し，殘留物に過酸化水素水 10 滴及び塩酸 1 滴を添加し，再び蒸發するに，殘留物は黃赤色を呈してはならない．またこれにアン-

ニア水1滴を加ふるに，紫紅色を呈することあるも僅微に止まらねばならぬ．〔解說〕これはヂウレチンに於けると全く同一の試驗であつて，カフェインの夾雜を檢するのである．カフェインはテオブロミンに比して安價なために，屢造の目的で加へられることがあるからである．上記試驗に於いて，テオブロミンは殆ど溶出されざるに反し，カフェインは全部クロロホルムに移行する．このクロロホルム液を濾過し，濾液を蒸發して，殘渣に過酸化水素及び鹽酸を加へて酸化して，殘留物の色及びアンモニア水に由るムレキシド反應を以て判定するのである．(8) 定量 (a) 本品を微細の粉末となし，その 0.5 g を取り，水 5 cc を加へ，フェノールフタレイン溶液を指示藥となし $N/10$ 鹽酸を以て滴定するに該液を費すこと 12.8～14.0 cc ならざるべからず．(b) 次にこの液にメチルロート溶液を添加し，水浴中に加熱しつつ更に $N/10$ 鹽酸を以て滴定するに，該液を費すこと 0.8 cc に過ぎてはならない．(c) 滴定後 3 時間放置して，ここに生成する沈澱を濾別し，每回各 5 cc の水を以て 4 回沈澱を洗滌し，100° に於いて乾燥し秤量するに，その重量少くも 0.21 g でなくてはならぬ．(d) この沈澱 0.01 g を取り，過酸化水素水 10 滴及び鹽酸 1 滴を注加し乾燥するに，黃赤色の殘留物を生じ，これにアンモニア水 1 滴を和すれば紫紅色を呈する．〔解說〕(a) テオブロミンの定量法である．即ちテオブロミンに對應する水酸化カルシウムを滴定するのであるが，$N/10$ 鹽酸 1 cc は水酸化カルシウムの 1/20,000 分子量を中和し，而してカルシウムの 1/2 分子はテオブロミン 1 分子 (180.0) と結合すべきを以て，$N/10$ 鹽酸 1 cc はテオブロミン 0.0180 g に相當することとなる．依つて滴定に由るテオブロミンの含量は

$$\frac{0.018 \times 12.8}{0.5} \times 100 = 46.08\% \sim \frac{0.018 \times 14.0}{0.5} \times 100 = 54.40\%$$

にあるべきである．(b) 炭酸石灰が夾雜する場合，その許容限度を示したものである．本品は調製に際し，往々にしてカルシウムの含量の不足せる品が生成することがある．その際，炭酸石灰の如きを混入して賄造するやうなことのなきやう，本規定が設けられたものである．而して炭酸石灰はフェノールフタレインには不感である故，最初フェノールフタレインを標示藥として水酸化カルシウムを滴定し，次にメチルロートを用ひて炭酸石灰を滴定するのである．因みに，ヂウレチンが空氣炭酸によつて比較的容易にテオブロミンを遊離し炭酸ソーダを化生するに反して，ヂウレチンカルシウムは，空氣炭酸に由つては容易に作用されない．(c) 鹽酸を以てテオブロミンに對應する水酸化カルシウム及び夾雜する炭酸石灰を滴定した後，3 時間放置し，過飽和の狀態にあるテオブロミンを完全に析出せしめ，これを水洗し乾燥して秤量する．テオブロミンは標示藥のために著色して得られるが，定量には影響はない．沈澱したテオブロミンは少くとも 0.21 g，即ち

$$\frac{0.21}{0.5} \times 100 = 42\%$$

以上であるかどうかを檢する．これは日本藥局方に規定せる含量に相當する．重量法に據る % が，間接の滴定より算出せるものと一致しないのは，テオブロミンの一部が水に溶解するためであつて，

日本藥局方の規定はこの操作による實驗的の%に過ぎない．(d) 前記沈澱がテオブロミンなるを確證せんがために，過酸化水素と鹽酸とを以てこれを酸化し

$$H_2O_2 + 2HCl = 2H_2O + Cl_2$$

生じた Dimethylalloxanthin $C_{10}H_{10}N_4O_4$ のアンモニウム鹽の紫紅色を生ぜしめるのである．(4) 本品を 100° に於いて乾燥するに，その重量を減失すること 1% に過ぎてはならない(水分の限定)．(5) (a) 本品 1 g を灰化するに，0.150～0.158 g の固性物を殘留しなければならない．(b) この殘留物を稀鹽酸 3 cc に溶解し，アンモニア水を加へて弱アルカリ性となし，蓚酸アンモン溶液 20 cc を和して 8 時間放置し，後，濾過して得た液を蒸發乾涸し熱灼するに，0.005 g 以上の固性物を殘留してはならない．また，この殘留物は水を以て濡ほしたる赤色リトマス紙を青變してはならない．〔解說〕(a) カルシウムの定量である．即ち，ヂウレチンカルシウムを灰化して CaO となし，これよりカルシウムの量を算出するのであるが，CaO 0.150～0.158 g では，カルシウムは

$$\frac{0.15 \times \frac{Ca}{CaO}}{1.00} \times 100 = 10.72\% \sim \frac{0.158 \times \frac{Ca}{CaO}}{1.00} \times 100 = 11.29\%$$

に見出さるべきである．因みに，既記の理論組成式より計算せるカルシウムの % は 11.22 である (b) 上に得たる灰分を鹽酸に溶解し，アンモニア弱アルカリ性に於いて蓚酸アンモン溶液を加へ，蓚酸石灰としてカルシウム分を沈澱せしめ，沈澱を濾別したる液を蒸發乾涸し，熱灼して，カルシウム以外の灰分を檢する．その許容程度

$$\frac{0.005}{1.0} \times 100 = 0.5\%$$

以下．またこの殘留物は水を以て濡ほしたる赤色リトマス紙を赤變すべからずとは，アルカリ，殊にソーダ鹽(原料より來る)の夾雜を禁ずるための規定である．

藥理 本品は心臟の絕對收縮力を增し，冠狀動脈竝に腎臟動脈擴張作用を有するを以て，利尿，强心の作用は殊に强く，カフェイン劑と同一の目的に用ひ，而もその缺點を補つてゐる．本品は胃中に於いて殆ど變化せざる故，胃を刺戟せず，從つて溶解性のテオブロミン鹽に比して耐容量が遙かに大である．而してカルシウムは周知の如く消炎性を有するが，同時に心臟竝に血管劑として有力である故，この關係に於いてカルシウムはテオブロミンと協力性に作用するわけで，兩者の結合は極めて合理的である．本品は難溶性なるに拘らず，その吸收は甚だ良好で，尿中に排泄されるサリチル酸の鹽化第二鐵による反應によつて，容易にこれを證明することが出來る．ヂウレチンの利尿作用は易溶性，易吸收性なるため，本品よりも迅速に效果を發現するが，心臟及び血管劑としてのカルシウムを含有する本品は，持續性に作用する特徵を持つてゐる．從つて本品は慢性症竝に胃過敏症のあるものに對して最も適する．

應用 カフェイン竝にテオブロミンの適應する諸症，即ち心臟病，腎臟炎，心臟性竝に腎臟性浮腫，

動脈硬化症，血壓亢進症，氣管支喘息，狹心症等．用量はヂウレチンに準ずる．動脈硬化症及び狹心症には 1 日 1.5～3.0 g を散劑或は錠劑（1 錠 0.5 g のものと 0.2 g のものとが市販さる）として與へ，利尿の目的には 1 日 5.0 g まで（極量 1 回 1 g，1 日 3 g と規定されてはゐるが），持久的治療には動脈硬化症及び狹心症に示した用量を普通とする．何れも 1 日 3 回毎食後服用せしめるなほ，病症に應じヂギタリス劑，ビタミン劑等に配伍して用ひる．

處方例 (1) ヂウレチンカルシウム 2.0，ブロムワレリル尿素 0.7，マグネシア 1.0．以上 1 日 3 回食後分服（動脈硬化，高血壓等に對し）．(2) ヂウレチンカルシウム 2.5，マグネシア 0.5（用法竝に用途前者に同じ）．(3) アンチピリン 1.5，ヂウレチンカルシウム 1.5，ブロムワレリル尿素 0.7（頭痛）．(4) ヂギタリス葉末 0.3，ヂウレチンカルシウム 1.0．以上 1 日 3 回分服（心臟不全に）．

配伍禁忌 酸及び酸性物質とは配伍しない方がよい．

副作用 一般に副作用は少いが，テオブロミンの有する副作用を多少とも示すわけである．胃障碍はヂウレチンに比して少いが，若しもこれが伴ふ時は重炭酸ソーダ，ロートエキス等を混用するとよい．また，便祕のある時はマグネシアを，反對に下痢のある時はロートエキス及び蒼鉛劑を配伍する　頭痛が伴ふこともある．これは腦動脈硬化症のある人に來り易い．屢々頭痛と共に惡心を伴ふ．かかる際にはフェナセチン或はブロム劑と併用すれば差支へない場合もある

貯法 劇藥．密閉し，注意して貯へる．

【製劑】

カルブロミン（明治）

バランス Balance（山之內）

〔組成〕ヂウレチンカルシウム，ブロムワレリル尿素及び微量のキニーネを主劑とせる錠劑．〔應用〕耳鳴治療劑．慢性，神經性，炎症性，高血壓性，老人性，女子更年期性耳鳴に用ひる．

ヨードヂウカルチン Jod-Diucalcin（田邊五）

〔組成〕ヂウカルチン 9 分とヨードカリ 1 分とより成る．〔應用〕高血壓症，狹心症，心臟性喘息，氣管枝喘息等に應用し，且つ一般變質，利尿，血壓降下劑として用ひる

ロダカルチン Rhodacaltin（三菱藥品）

〔組成〕ヂウレチンカルシウム 5 分にロダンカリ 1 分を配伍せる粉末及び錠劑．〔應用〕高血壓治療劑．〔貯法〕劇藥．但し錠劑は普通藥．

ロダンヂウレチンカルシウム〔準局〕

Diuretino-calcium sulfocyanatum

市販品 ロダンカルテオヂウレ Rhodan-calciodiure（杏林製藥）．ロダンヂウレチンカルチウム Rhodan-Calcium-Diuretin (Knoll)，ロダンヂウカルチン Rhodan-Diucalcin（田邊五）．

組成 ヂウレチンカルシウム 5 分，ロダンカリ 1 分を混和したものである．

性狀 無臭の白色或は殆ど白色の結晶性粉末で，一部分水に溶解する．

實性反應 (1) 本品 0.5 g を每回各 5 cc の水と 2 回振盪し濾過して得た澄明液は塩化第二鐵溶液 1 滴によつて血赤色を呈する．また酒石酸溶液の過剩によつて漸次に白色結晶性沈澱を生ずる（ロダンカリ）．また濾紙上の殘渣に水 10 cc 及び稀醋酸 1 cc の混液を注加し濾過して得た澄明液は，蓚酸アンモン溶液によつて白色結晶の沈澱を析出し（カルシウム），またその 1 cc に水 5 cc 及び稀塩化第二鐵溶液 5 cc を和すれば紫色を呈する（サリチル酸）．(2) 本品 0.5 g を水 5 cc 及びナトロン液 2 cc と振盪し濾過して得た澄明液は，稀塩酸にて微弱酸性となすに（約 3 cc を要する）白色結晶性沈澱を析出する．本沈澱を充分水洗し乾燥したものは約 300° に熱するも殆ど變化せずして一部昇華する．その 0.01 g に過酸化水素水 10 滴及び塩酸 1 滴を滴加して蒸發するに，黃赤色の殘留物を生じ，これにアンモニア水 1 滴を和すれば紫紅色を呈する（テオブロミン）．

試驗 本品 1 g に水 20 cc 及び稀硝酸 5 cc を添加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ぬ（硫酸）．また硫化ソーダ溶液 2～3 滴によつて沈澱を生じ，或は綠色または褐色を呈してはならぬ（重金屬）．

應用 血壓降下劑．1 日 3 回 0.6 g づつ．

醋酸テオブロミンソーダ〔準局〕

Theobromino-Natrium aceticum

Theobrominnatriumazetat　*Theobromine sodio-acetate*

$C_7H_7O_2N_4Na + CH_3COONa$

市販品 アグリン Agurin (Bayer)．

製法 苛性ナトロン 50 g を水 50 g に溶解し，95% アルコール 1,400 g を注加し，密閉して貯へ，上澄液中の苛性ナトロン含量を *N*/2 塩酸でヂメチルアミノアゾベンゾール (Dimethylamino-azobenzol) を標示藥として滴定し，苛性ナトロン 40 g に相當する液をとり，テオブロミン 180 g を加へ，加熱溶解して，これに醋酸ソーダ 136 g を水 250 g に溶解した液を加へ，302 g に蒸發濃縮し，冷後，殘渣を粉碎し，蒸氣乾燥器中に乾燥する．

性狀 吸濕性，白色，無臭の粉末で，苦味，且つ鹹味を呈し，水に易溶，水溶液はリトマスに對しアルカリ性である．少くも 60% のテオブロミンを含有せねばならぬ．

實性反應竝に試驗 (1) 1:19 の水溶液は無色で，少量のアルコール及び硫酸を加へて溫めると，檢體中の醋酸は遊離し，且つアルコールと醋酸エチルとを生じ，この芳香に依つて鑑識する．(2) 坩堝，白金板等の上に燃燒すれば炭酸ソーダを殘す．即ち，殘渣を水に溶し，その一部に酸を加へれば炭酸ガスを發し，他の一部にバリット水を加へれば炭酸バリウムの白色沈澱を生じ，塩酸を加へれ

ば炭酸ガスを放つて溶消する. (3) 1:9 の水溶液に稀硫酸を加へて弱酸性とすればテオブロミンを遊離し, この沈澱はナトロン濁液に溶解するが, アンモニア水には溶解しない. (4) 本品 1g をナトロン濁液 10cc に溶解し, クロロホルム 10cc と振盪する時, 多量の物質がクロロホルムに移行する時はカフェインの存在を示す. 即ちクロロホルムを蒸發して得る殘渣は 0.005g を超えてはならぬ. (5) 本品は空氣中より炭酸を吸收して分解する. その度合を檢するため, 0.1g を硫酸 1cc に溶解する際, 泡沸してはならぬ. また, この液は殆ど無色であらねばならぬ. 分解産物がある時は, 硫酸に依り着色する. (6) 定量法 本品 2g を磁皿中にとり, 10cc の水を加へ, 微溫を與へて溶解し, N 塩酸 5cc 以上を加へてリトマスに對し酸性とし, 10 倍稀釋アンモニア水 1 滴を加へてリトマスに對し微に酸性とし, 3 時間放置して, 遊離したテオブロミンを完全に析出させ, この沈澱を燒め 100° に於いて乾燥し秤量した濾紙上に集めて, 5cc づつの冷水でよく洗ひ, 100° に於いて乾燥し, 秤量する. このテオブロミンの量は, 少くも 1.1g なければならぬ. 即ち

$(1.1 \times 100)/2 = 55\,\%$

に當る. デウレチンに於けるが如く, この操作中, 多少の損失はある. デウレチンの如く, 滴定によりテオブロミンのみを定量することは規定されてゐない. なほ上記の沈澱がテオブロミンであることを確認するため, ムレキシド反應を行つてゐる. 即ち, 0.01g をとり, 過酸化水素水 10 滴及び塩酸 1 滴を注加し, 蒸發する時は黃赤色の殘留物を殘し, これにアンモニア水 1 滴を注げば紫色を呈する(デウレチンの項を參照).

應用 利尿の目的に 1 日 0.5～1.0 を與へる. 極量 1 回 1g, 1 日 4g. 持久服用に適する.

貯法 劇藥. 吸濕性, 吸炭酸性なる故, 濕氣及び空氣を避け, 密栓して貯へる.

サリチル酸テオブロミンリチウム

Theobromino lithium salycilicum

Theobrominlithiumsalizylat (Theobrominlithium-Lithiumsalizylat)

Theobromine lithio-salicylate (*Theobromine lithium-Lithium salicylate*)

市販品 サリチル酸ウロフェリン Uropherinsalicylat (E. Merck).

組成 テオブロミンリチウム及びサリチル酸リチウムの各 1 分子より成る. 即ち $C_7H_7LiO_3N_4 + C_6H_4(OH)COOLi$. リチウム 4.2% 及びテオブロミン 54.54% を含む.

性狀 白色粉末, その 1 分は 5 分の水に可溶.

應用 デウレチンと同樣. 1 日 3～4g を與へる.

備考 本品は本邦市場には見出されない.

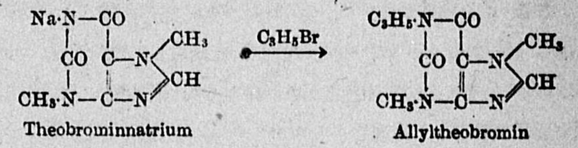
アリルテオブロミン安息香酸リチウム

Allyltheobromin-Lithiumbenzoicum

$C_6H(CH_3)_2(C_3H_5)O_2N_4 + 2C_6H_5COOLi$

市販品 テオブリール Theobryl (Hoffmann-La Roche) (注射液).

製法 (1) アリルテオブロミン テオブロミンソーダにアリルブロミドを作用せしめて製する. 即ちアリルテオブロミンはカフェインの CH_3 基 1 箇が C_3H_5 基に代つたものである.



(2) テオブリール 安息香酸リチウムの水溶液に計算量のアリルテオブロミンを加へ, 蒸發乾涸する. (3) 市販品 2cc 入アンプル(テオブリール 0.1g 含有)のみ.

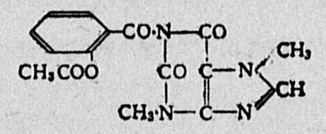
實性反應 上記アンプルより液を取出し, クロロホルムと共に振盪し, クロロホルム液を蒸發するに, その殘渣は 144～145° で熔融し(アリルテオブロミン), 且つムレキシド反應陽性である.

應用 利尿藥として 1 日 2cc を 2～3 回筋肉內, 若しくは靜脈內に注射する.

備考 本品は本邦市場には見出されない.

アセチルサリコイルテオブロミン

Acetylsalicoyltheobrominum



$CH_3CO{\cdot}OC_6H_4CO{\cdot}NC_7H_7N_3O_2 = 342.1$

市販品 テアチロン Theacylon (E. Merck).

製法 アセチルサリチル酸クロリドをテオブロミンソーダに作用させる[1].

性狀 白色, 結晶性粉末, 全く無味. 水, アルコール, エーテル等に難溶, クロロホルムに可溶. 融點約 197°(この溫度以下で歇化する). テオブロミンの含量は 52～53%.

實性反應 (1) 本品 1g を水 20cc 及びナトロン濁液 5cc の混液と共に煮沸する時は全部溶解し, 溶液は黃色を呈する. 本溶液を放置する時は, 徐々に醋酸, サリチル酸及びテオブロミンの各組成物質に分解し, 液は無色となる. この液の一部を取り, 稀硫酸で中和し, 塩化第二鉄液 1 滴を和

1) 獨逸特許 290205.

すると紫色を呈する(サリチル酸). また, 上記アルカリ性溶液の一部を取り, 稀硫酸で充分酸性にすると, テオブロミンとサリチル酸とが析出沈澱する. 沈澱を濾別した濾液をエーテルで 2～3 回振盪(サリチル酸を充分除去)した後, ナトロン滷液で中和し, 次に塩化第二鉄液少許を和すると, 液は赤褐色を呈し, 更にこの液を煮沸すると, 塩基性醋酸鉄が析出する(醋酸). 上記テオブロミンとサリチル酸の沈澱混合物をエーテルで抽出してサリチル酸のみを溶去したもの(テオブロミンは難溶)に就いてテオブロミンの反應(例へばムレキシド反應)を施行する.

試驗 (1) 融點を檢する. (2) 本品 0.1 g は濃硫酸 1 cc に無色に溶解せねばならぬ(有機性夾雜物). (3) 本品 1 g をアルコール 5 cc と振盪して得た液は, フェノールフタレイン溶液及び *N* カリ液の各 1 滴によつて赤色を呈さねばならぬ(遊離酸). (4) 本品 1 g を水 10 cc 及びカリ滷液 1 cc の混液に溶解した溶液をクロロホルム 10 cc と振盪し, 次にクロロホルムを分取して蒸發するに, その殘渣 2 mg 以上あつてはならぬ(カフェイン). (5) 本品 3 g を水 30 cc と振盪し, 濾過して得た濾液各 5 cc に就き, 次の事項を檢する. (a) 稀塩化第二鉄液 1 滴に由つて, 紫色を呈してはならぬ(サリチル酸), (b) 硝酸酸性で硝酸銀溶液を加ふるに變化してはならぬ(塩酸), (c) 同じく硝酸バリウム溶液に由つて變化してはならぬ(硫酸), (d) 同じく硫化ソーダ溶液に由つて變化してはならぬ(重金屬). (6) 本品 0.5 g はクロロホルム 5 cc に數分間以內に溶解せねばならぬ(遊離テオブロミン). (7) 本品 1 g に次亞燐酸ソーダ液 3 cc を加し, 水浴上に 15 分間加熱するに暗色を呈してはならぬ(砒素). (8) 灰化殘留物は 0.1 % 以下.

應用 利尿藥として 1 日 0.5～1.0 g を 2～5 回に分服せしめる. 散, 錠, 或はカプセル劑として與へる.

貯法 劇藥. 注意して貯へる.

備考 日本藥局方では, 本品に對して, アセチルサリチル酸テオブロミンなる名稱を與へてゐるが, これは誤であると認める.

アニス酸テオブロミンソーダ

Theobromino-natrium anisicum

Theobrominnatriumanisat *Theobromine sodio-anisate*

市販品 アニソテオブロミン Anisotheobromin (G. Hell & Co., Troppan).

組成 テオブロミンソーダ及びアニス酸ソーダ各 1 分子より成る. 即ち, $C_7H_7NaO_2N_4 \cdot H_2O$ + $C_6H_4(OCH_3)COONa$ [1, 4] なる組成を有し, テオブロミンの含量 47 %.

製法 デウレチンと同樣にして, テオブロミン, アルコール性ナトロン滷液及びアニス酸ソーダの計算量から得られる.

性狀 白色粉末, 苦鹹味を有する. 冷水には溶け難きも, 温湯に溶ける.

實性反應 本品 1 g を温湯 15 cc に溶解し, 塩酸を加へて放置する時は, テオブロミン及びアニス酸の兩者が遊離, 析出し來る. 2～3 時間後に沈澱を濾別し, よく水洗し, 次にアルコールで抽出する. 然る時はアニス酸のみがアルコールに來り, テオブロミンは難溶性なるため抽出されない. アルコール蒸發殘渣の熔融點は 184° を示す(アニス酸).

試驗 デウレチンと同樣.

應用 利尿藥. 用量はデウレチンに準ずる.

貯法 劇藥. 硝子壜に容れ, 密栓し, 注意して貯へる.

蟻酸テオブロミンソーダ

Theobromino-natrium formicum

Theobrominnatriumformiat *Theobromine sodio-formate*

市販品 テオホリン Theophorin (Hoffmann-La Roche).

組成 テオブロミンソーダと蟻酸ソーダ各 1 分子より成る複塩, 即ち, $C_7H_7NaO_2N_4 \cdot H_2O$ + HCOONa で, 約 62.5 % のテオブロミンを含有する.

製法 テオブロミン 180 分を苛性ナトロン(炭酸不含)40 分を含むナトロン滷液に溶解し, これに蟻酸ソーダ 68 分を水に溶解せるものを加へ, 以上の混液を蒸發乾涸する[1].

性狀 白色粉末, 甘, 且つ微分鹹味を有する. 水に易溶である.

實性反應 本品の水溶液 (1 + 4) 1 cc に硝酸銀溶液 1 滴を加へると, 白色膠狀の沈澱を生ずる(テオブロミン銀). この沈澱はアンモニア水に可溶であるが, 該アンモニア水溶液を加熱すると黒色となる(蟻酸による銀の還元).

試驗 デウレチンと同樣.

應用 利尿劑として 1 日 1 g を 3 回に分服する.

貯法 劇藥. 密栓し, 注意して貯へる.

アセチルサリチル酸テオブロミン〔準局〕

Theobrominum acetylsalicylicum

$C_7H_7O_2N_4 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot O \cdot CO \cdot CH_3$ = 342.1

性狀 白色の結晶性粉末で, 水, エーテル及びアルコールに僅かに溶解し, クロロホルムに容易に溶解する. 融點約 197°.

實性反應 本品 1 g に水 20 cc 及びナトロン滷液 5 cc を添加し, 加熱して得た黄色の液 5 cc を稀硫酸で中和した後, 塩化第二鉄溶液 1 滴を和すると紫色を呈する. 本濾液を蒸發し, 硫酸及びア

1) 獨逸特許 172932.

ルコール 2~3 滴を滴加すれば醋酸エチルの香氣を發生する.

試驗 (1) 本品 0.1 g を硫酸 1 cc に溶解するに, 黃色を呈するも僅微に過ぎなくてはならぬ (他アルカロイド). (2) 本品 2 g に水 20 cc を和し 1 分間振盪し濾過して得た液は, リトマス紙を變色せず, 更に塩化第二鉄溶液によつて紫色を呈してはならぬ (遊離サリチル酸). また硫化ソーダ溶液 3 滴によつて變化してはならぬ (重金屬). (3) 前項の水溶液は硝酸酸性となしたる後, 硝酸バリウム溶液によつて變化してはならぬ (硫酸). 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ぬ (塩酸). 本品 1 g に次亞燐酸ソーダ溶液 3 cc を和し, 重湯煎上に 15 分間加熱するに暗色を呈してはならぬ (砒素). 本品 0.2 g を燃化するに, 秤定し得べき固性物を殘留してはならぬ.

應用 利尿劑. 1 日 2~3 回 1 g または 1 日 4~6 回 0.5 g づつ.

貯法 劇藥. 注意して貯へる.

【類劑】

テアチロン Theacylon (Merck-Schmidt)

〔組成〕アセチルサリチル酸テオブロミンの粉末及び錠劑. 〔應用〕利尿劑. 〔貯法〕劇藥.

安息香酸リチウムテオブロミン

Theobromino-lithium benzoicum

Theobrominlithiumbenzoat (Theobrominlithium-Lithiumbenzoat)

Theobromine lithio-benzoate (*Theobromnie lithium-Lithium salicylate*)

市販品 安息香酸ウロフェリン Urophorinbenzoat (E. Merck).

組成 $C_7H_7LiO_2N_4 + C_6H_5COOLi$ リチウム 4.45 %, テオブロミン 57.8 % を含む.

應用 利尿劑. デウレチンと同樣であるが, 殊にサリチル酸禁忌の患者に對して用ひる.

備考 本品は本邦市場には見出されない.

乳酸テオブロミンソーダ

Theobromino-natrium lacticum

Theobrominnatriumlactat *Theobromine sodio-lactate*

市販品 テオラクチン Theolactin (Zimmer).

組成 テオブロミンソーダ及び乳酸ソーダ各 1 分子より成る複塩, 即ち $C_7H_7NaO_2N_4 \cdot H_2O + CH_3CH(OH)COONa$ なる組成を有し, テオブロミンを 57 % 含有する.

製法 デウレチンと同樣にして, テオブロミン, アルコール性ナトロン液及び乳酸ソーダの計算量から得られる.

性質反應 本品の水溶液 (0.5 + 10) は稀硫酸 2~3 滴に由り徐々にテオブロミンを遊離析出せしめる. これを濾別した濾液は乳酸の反應を呈する (例へば, 過マンガン酸カリ溶液と熱することによるアセトアルデヒドの發生).

試驗 デウレチンと同樣.

應用 デウレチンに同じ.

貯法 劇藥. 硝子壜に容れ, 密栓し, 注意して貯へる.

テオブロミンソーダ・ヨードナトリウム

Theobrominnatrium Natrium jodatum

市販品 オイステニン Eustenin (Zimmer).

組成 テオブロミンソーダとヨードナトリウム各 1 分子より成る. 即ち $C_7H_7NaO_2N_4 + NaJ$. テオブロミン及びヨードナトリウムの含量は, それぞれ 51.1 % 及び 42.6 %.

性狀 吸濕性の白色粉末, 苦味を有する. 水に容易に溶け, その水溶液はアルカリ性の反應を徵する.

實性反應 本品の水溶液 (0.5 + 10) を塩酸で酸性にすると, 徐々にテオブロミンが遊離析出する. テオブロミンを濾別し, 濾液に塩素水, 或は塩化第二鉄液を和してクロロホルムと共に振盪すると, クロロホルム層が紫色に著色する (ヨード).

應用 動脈壁石灰沈著, 狹心症, 動脈瘤等に對し, 1 日 0.5~1.0 g, 更に 2.5~5.0 g まで, 散劑或はオブラートに包んで用ひる. 水劑に用ひてもよいが, この際は, 酸性シロップで調味することは禁忌であつて, 寧ろサッカリンを用ひるがよい.

貯法 劇藥. 硝子壜に密栓し, 注意して貯へる.

【類藥】

ヨードテオブロミン Jodtheobromin

テオブロミン 40 分, ヨードナトリウム 21.6 分及びサリチル酸ソーダ 88.4 分から成る. 〔應用〕心臟病或は腎臟病に用ひる.

デキストリン 〔局〕

Dextrinum

Dextrin *Dextrin*

基原 デキストリンは 1811 年 Vauquelin に依つて知られ, 漸次各國藥局方に採用せられ, 我國にては第五改正藥局方に採用されたものである.

製法 本品は澱粉が麥芽糖及び葡萄糖に變化する中間物の總稱であつて, 水に溶解し, アルコールに依つて沈澱する物質の總稱である. 本品は澱粉を焙燒するか, 酸或はヂアスターゼを作用させ

るかに依つて製出される．(1) 焙燒法　豫め乾燥した澱粉を攪拌しつつ約 200° に加熱して製する．この方法に依る製品は類黃褐色を呈し，これに 10% 程度の水分を含有させて工業用品（焙燒デキストリンまたは焙燒ゴムと云ふ）とする．(2) 加酸法　澱粉 1,000 分を塩酸（比重 1.17）3.5 分または硝酸（比重 1.36）2.7 分に水 20～100 分を加へたものと混和し，100° に於いて 2～4.5 時間加熱する．或は澱粉 150 分を水 750 分に結晶蓚酸 4 分を溶解したものと均等に混和し，攪拌しつつ水浴上に加熱し，この反應液の一部を取り，これにヨード溶液を加へても藍色を呈しなくなるに至つてこれに炭酸石灰細末 5～6 分を加へて蓚酸を中和し，析出する蓚酸石灰を濾去した後，濾液を水浴上で蒸發し，殘塊を展延して低溫で乾燥させる．(3) 精製法　粗製品をアルコールと煮沸して易溶性の葡萄糖を除去し，殘渣を少量の水に溶解し，アルコールを以て沈澱させる．この方法を數回反覆して得たものをなるべく低溫で乾燥し，精製品とする．澱粉からデキストリンが生成する機構は明かでないが，先づ澱粉中のアミローゲン（Amylogen）（ヨードにより藍色を呈する）から順次に，比較的單純なる分子であるアミロデキストリン（Amylodextrin）（ヨードによつて赤色を呈する），エリスロデキストリン（Erythrodextrin）（ヨードによつて赤褐色を呈する），アクロオデキストリン（Achroodextrin）（ヨードにより呈色せず），マルトデキストリン（Maltodextrin）（これから更にマルトーズ［Maltose］，グルコーズ［Glucose］等を生成する）を生成するものと考へられてゐる．

性狀　白色または類黃色の粉末或はゴム樣の顆粒で，殆ど無臭，味は微に甘い．引濕性なく，熱湯には容易に溶けて中性の粘稠となり，この液は分極光線を右旋する．稀アルコールには僅かに溶けるが，純アルコール，エーテルには殆ど溶けない．

實性反應　(1) 本品の水溶液は殆ど中性でヨード溶液に依つて紫紅色を呈する．

試驗　醋酸酸性の水溶液（1 + 19）は塩化カルシウム溶液（蓚酸の試驗），蓚酸アンモン溶液（カルシウム塩の試驗）によつて直ちに變化してはならない（何れも直ちに沈澱を生じなければ可）．(2) 水溶液（1 + 19）は醋酸，硫化ソーダ溶液各 3 滴で變化してはならない．またアンモニア水を飽和させた時も同樣（共に重金屬の試驗）．(3) 100° に於ける乾燥減は 10% 以內，燃化した時の灰分は 0.5% 以內でなければならない．(4) 本品をグリセリン中に浮游せしめ 200 倍の顯微鏡で原料澱粉の殘存を檢査する．

應用　直接藥用には用ひないが，エキス劑，色素等の稀釋に用ひる．糊料としてアラビアゴムの代用にも用ひる．工業用糊料として用途が多い．

貯法　本品は引濕性はないが，防黴のため乾燥器中に密閉して貯へる方がよい．

鉄　粉 〔局〕

Ferrum pulveratum

Gepulvertes Eisen　*Iron powder*

製法　純粹な鍛鉄を大鎚にかけ，或は生子板樣の鉄板（2 m × 1 m × 2～3 cm）を機械で磨滅して生じた鉄粉を篩で吹分け，或は篩分し，粗粉は鋼鉄製乳鉢で粉碎して製する．小規模には，錆を除いた鋼鉄線を束にして鎚にかけ，更に搗碎して細粉とする．主としてチロール地方で工業的に製する

性狀　微に光輝ある灰色の重い粉末で，磁石に引摺され，稀硫酸または稀塩酸を加へると水素を發生して溶解する．炭素，珪酸及び微量の硫黃を混有する．

試驗　還元鉄に準じて行ふ．還元鉄と異る點を擧げれば，(1) 炭素，珪酸はその量 1% 以下なることを要する．(2) 鉄分は 96.6% 以上なることを要する．

應用，副作用，配伍禁忌竝に貯法　還元鉄に同じ．

處方例　鉄粉 2.5，ゲンチアナ根末 5.0，桂皮末 5.0，白糖 5.0．以上 1 日 3 回，1 刀尖づつ內服．

還　元　鉄 〔局〕

Ferrum reductum

Reduziertes Eisen　*Reduced iron*

歷史　還元鉄は 1840 年 Quevenne 及び Miquelard により初めて藥用に供せられ，販賣されるに至つたが，品質は通例不純であつた．これを Fer de Quevenne と稱してゐた．その後，Lindberg (1921), Barkan (1923), Lichtenstein (1924) 等が，續發性貧血，萎黃病，惡性貧血等に大量を應用し著效を認めて以來，所謂鉄突擊療法（Eisenstoss）として廣く應用を見るに至つた．

製法　純粹の酸化第二鉄または水酸化鉄を 110～120° に於いて乾燥し，細末となしたものを，水素ガスで熱時，還元して得られる．水酸化鉄から脫水によつて生成した酸化第二鉄，或は原料とした酸化第二鉄は先づ 250～300° の間で還元されて四三酸化鉄（磁性酸化鉄）Fe_3O_4 となり，このものは 400～500° に於いて徐々に，なほ一層の高溫では速かに酸化第一鉄を經て金屬鉄に還元される．

$$3Fe_2O_3 + H_2 \rightleftarrows 2Fe_3O_4 + H_2O \qquad Fe_3O_4 + H_2 \rightleftarrows 3FeO + H_2O$$

$$FeO + H_2 \rightleftarrows Fe + H_2O$$

水素ガスは乾燥されてゐることが必要である．水素ボンベを用ひる場合には，過マンガン酸カリ及び硫酸を容れた洗氣壜及び乾燥劑を通過せしめる．

性狀　還元鉄は無臭，無味，極めて細微な光輝のない灰色の粉末であるが，四三酸化鉄の含有量に應じて多少黑灰色を呈してゐる．磁石に引摺せられ，鉄粉より輕く，永く貯藏すれば顆粒狀に變ずる．大氣中に熱すれば，鉄粉に比して一層強烈に紅熾して四三酸化鉄となる．稀硫酸または稀塩

酸に溶解すれば，無臭の水素を發生して無色或は微に藍緑色を帯びた液となり，これに赤血塩溶液を加へればターンブル青反應を呈する．

試験　(1) 本品 1 g を水及び塩酸同容量の混液 20 cc に溶解するに，殘留物（炭素，珪酸等）は 0.01 g を超過してはならない．またこの際發生するガスは殆ど臭氣なく，醋酸鉛試驗紙を類褐色に染めないことを要する．即ち硫化物を忌避する．(2) 前項の塩酸性水溶液を濾過して得た液 10 cc に硝酸 5 cc を加へ，注意して熱し，第一鉄塩を第二鉄塩に變化せしめ（その液少許を取り，水で稀釋し赤血塩溶液を加へ藍色を呈せざるに至らしめる），冷却し，過剰のアンモニア水を和し，水酸化鉄を沈澱せしめ，これを濾過するに，濾液は藍色を呈せず，また硫化ソーダ溶液によつて殆ど變化してはならない（銅及び他の重金屬）．(3) 本品 2 g に水 10 cc を加へ，振盪し，濾過して得た液は中性で，これを蒸發するに，殘留物は 0.003 g を超過しないことを要する（炭酸ソーダ）．(4) ベッテンドルフ法により砒素の夾雜を試驗する．即ち本品及び塩素酸カリ各 0.4 g を太い試驗管に容れ，塩酸 4 cc を注加し，ガスの發生熄むに至り熱して遊離塩素を去り，濾過して得た澄明の液 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するものは砒素を含有するものである．

$$2Fe + KClO_3 + 6HCl = KCl + 3H_2O + 2FeCl_3 \qquad 2FeCl_3 + SnCl_2 = FeCl_2 + SnCl_4$$

砒素を含む場合は塩素酸カリ及び塩酸で砒素の形となる．塩酸溶液中では $AsCl_5$ を生じ

$$As_2O_5 + 10HCl \rightleftarrows 2AsCl_5 + 5H_2O \qquad 2AsCl_5 + 5SnCl_2 = 2As + 5SnCl_4$$

(5) 鉄の定量　本品 0.5 g を內容 100 cc の測容壜に取り，稀硫酸 40 cc に加温して溶解し硫酸第一鉄とした後，水を加へて 100 cc となし，その 20 cc を取り，過マンガン酸カリ溶液 (1 + 199) を注加して酸化し硫酸第二鉄となし，過マンガン酸カリの過剰で微に紅色を呈するに至り，更にアルコール 1～2 滴を加へ全く脱色せしめた後，ヨードカリ 2 g を加へ，密栓し，常温で 1 時間放置し，遊離したヨードを澱粉溶液を標示薬とし *N*/10 チオ硫酸ソーダ液で滴定し，少くともその 17.3 cc を費すを要する．

$$Fe_2(SO_4)_3 + 2KJ = 2FeSO_4 + K_2SO_4 + J_2$$

N/10 チオ硫酸ソーダ液 1 cc は鉄 0.005584 g に對應する．即ち，その 17.3 cc は 0.0966 g の鉄に相當し，純度 96.6 % を最低限としてゐる．

藥理　胃に於いて，一部塩酸に溶解して塩化第一鉄となり，主として十二指腸から吸收され，有效に作用すると考へられる．溶解しない大部分は，そのまま腸管に達し，この金屬鉄が，塩化第一鉄の粘膜腐蝕作用を防ぐと云ふ[1]．

應用　續發生貧血，萎黄病，惡性貧血等に强壯藥となす，用法は，以前は 1 日數回 0.05～0.2 g づつを普通とし，散劑または丸劑として亞砒酸，塩酸キニーネ等と配伍したが，突撃療法に於いては第 1 日，第 2 日には 1 日 2 回 0.5 g づつ，第 3 日，第 4 日は 1 日 4 回 0.5 g づつ，第 5 日，第 6 日は 1 日 6 回 0.5 g づつを使用する．日本藥局方の含糖ヨード鉄，規鉄丸の原料となる．

1) Barkan: Klin. Woch., 1784 (1923).

處方例　(1) 還元鉄 1.0，ヘパトーゼ 5.0，重炭酸ソーダ 2.0，健末 0.2，以上 1 日 3 回，食後分服．(2) 還元鉄 1.0～3.0，ノルモザン 1.0，健末 0.3，以上 1 日量，3 回，食後分服（突撃療法）．

配伍禁忌　タンニン酸含有物質，金屬塩，クエン酸，アスピリン，ヨードカリ，甘汞等．

貯法　密封し，濕潤空氣を遮つて貯へる．

テトロファン
Tetrophan

發賣元　Riedel-Holstein．

組成　デヒドロナフタリンヂカルボン酸を主劑とした注射藥及び錠劑．

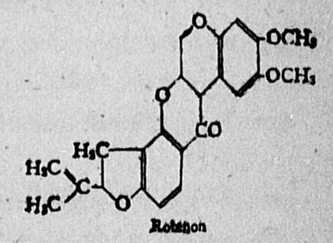
應用　神經痛，脊髄病治療劑．1 日 2 回 1/2～1 錠づつ內服する．

デリス根〔準局〕
Radix Derridis

基原　マレイ群島及びマラッカ半島に產するマメ（荳）科 (Leguminosae) に屬する植物デリス (Derris elliptica, *Bentham*) の根を採集し，乾燥したものである．

生藥　本品は肥大な主根から分岐した多數の副根から成り，外面は暗褐色を呈し，長さ 50～100 cm に達し，頂部に莖の殘基を有する．細根には屢々根瘤を附着する．

成分　主成分ロテノーン (Rotenon) $C_{23}H_{22}O_6$ は通常 3 % 內外，最高 8 % を含む．このほか，有效成分としてはテフロシン (Tephrosin) $C_{23}H_{22}O_7$，デグェリン (Deguelin) $C_{23}H_{22}O_6$，トキシカロール (Toxicarol) $C_{23}H_{22}O_7$ を含む．その他，アンヒドロデリッド (Anhydroderrid) $C_{33}H_{28}O_9$ (鮮黄色結晶) 及び樹脂，澱粉等を含有する．



試験　(1) 本品の粉末 10 g を三角コルベンに取り，還流冷却器を附し，ベンゾール 50 cc を加へ，2 回浸出を繰返し，浸出液を合併後，ベンゾールを溜去し，100° で 2 時間乾燥し，秤量するに，1 g 以上なくてはならない（ベンゾールエキス）．(2) このベンゾールエキスをアルコール 10 cc に加温溶解した後，冷却すれば，多量の針狀結晶を析出し，これをアルコールから再結晶して精製したものは，熔融點 163° を示す（ロテノーン）．(3) 本品を灰化するに，4 % 以上の固性物を殘留してはならない．

藥理　ロテノーンは總ての動物に對し毒性を有し，呼吸中樞並に血管運動神經中樞を麻痺させ，

遂に全身運動及び呼吸の麻痺により致死せしめる．心臓は呼吸停止後なほ數時間搏動する．溫血動物に於いては，痙攣中樞の刺戟によつて屢々間代性痙攣を發し，また內用するときは激烈な嘔吐を反覆する．最少致死量は，家兎の靜脈內注射により體重 1 kg に對して 0.9 mg である．

應用　農作物の殺蟲劑として汎く用ひられるが，醫藥としてはロテノーンのベンゾール溶液を疥癬等に塗布する．

【製劑】

スカビソン Scabison（津村）

〔組成〕デリス根の有效成分ロテノーンを主劑としたもので，揮發性水溶液劑と軟膏劑との 2 種がある．〔應用〕主として疥癬に用ひる．

ロトーン Rotone（三共）

〔組成〕デリス根の成分ロテノーンに，木タール，硫黃，亞鉛華を配伍して製した軟膏劑．〔應用〕殺菌，鎭痒劑として疥癬，白癬等の治療に用ひる．〔禁忌症〕細菌による炎症皮膚病，卽ち膿痂疹，毛嚢炎，痤瘡，急性皮膚炎諸症．

デルマトール〔局〕次沒食子酸蒼鉛

Dermatolum　Bismutum subgallicum

Basisches Wismutgallat (Dermatol)　*Bismuth subgallate*

$C_6H_2(OH)_3CO_2Bi(OH)_2$ [1, 2, 3, 5] = 412.1

歷史　1841 年に Bley の記載はあるが，世の注意をひかず，1891 年に至り，Heinz 及び Liebrecht が，ヨードホルムの代用品として應用し得べきことを唱道した．

製法　本品は製造法殊に製品の乾燥溫度に從ひ品質を異にする　獨逸及び瑞西藥局方に於いては製法を指定してゐる．

(1) 高木，長瀨法[1]　結晶硝酸蒼鉛 $Bi(NO_3)_3{\cdot}5H_2O$ 15 分を氷醋酸 30 分に溶解せしめ，これに水約 300 分を加へ，約 60° に溫め，激しく攪拌しつつ，これに沒食子酸 6 分を水約 200 分に溶解したものを徐々に注入し，ここに生成した黃色の沈澱を約 60° の溫湯を以て數回傾瀉し，次に吸引濾過した後，溫湯を以て充分に洗滌し，その洗液が殆ど酸性反應を呈せず，且つこれに Diphenylamin を加へても硝酸による藍色を呈さないまでにする．この沈澱を風乾したものは所定の集成よりも水約 1 分子多いものに相當する．これを約 65 の溫を加へて乾燥すると，所定のものを得る．反應は次式のやうである．

$$Bi(NO_3)_3{\cdot}5H_2O + C_6H_2(OH)_3COOH \longrightarrow 3H_2O + 3HNO_3 + BiC_7H_7O_7$$

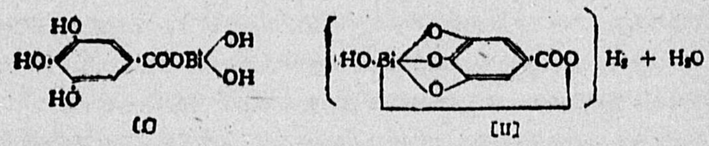
Wismutnitrat　Gallussäure　Dermatol

1) 高木誠司，長瀨雄三：藥學雜誌，56, 86 (昭和 11 年).

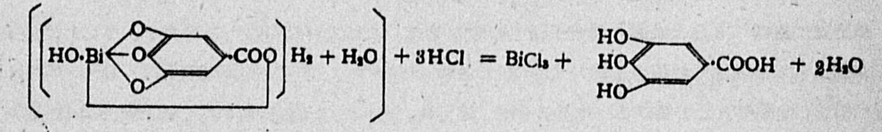
(2) また新たに製した水酸化蒼鉛を過剩の沒食子酸溶液と共に水浴上に加溫してもデルマトールを得る．(3) 獨逸藥局方は，結晶硝酸蒼鉛 3 分を醋酸 12 分に溶解し，8 分の水を以て稀釋し，30～40° に溫め，これに攪拌しつつ沒食子酸 1 分を水 10 分に溶解した溫溶液 (60～70°) を注加し，沈澱を 40～50° の溫湯を以て洗滌して，リトマス紙を以てするも洗滌が酸性を呈さなくなつてから，30～40° で乾燥して製する．(4) 瑞西藥局方に於いては，硝酸蒼鉛を溶解するのに，最初から醋酸稀釋液を以てし，最後の乾燥を 30～50° と定めてをり，その他の點は前法と同じ．

性狀　レモン黃色で，臭味なく，外見上，無定形の重い粉末である．元來は結晶性であるが，通常の製法によつては認識し得る程度の結晶狀には得られない．水を以て濕潤した靑色リトマス紙を變色せず (赤變するのは硝酸または沒食子酸の附著せる證)，水，アルコール，エーテルに溶解せず，グリセリンには僅かに溶解して弱酸性を呈し，醋酸にも僅かに溶解し，*N*/10 塩酸以下の强酸には難溶であるが，定規以上の塩酸に容易に溶解し，その他一般の强酸にも溶解する．またナトロン液に易溶，炭酸ソーダ溶液，アンモニア水に可溶である．本品のアルカリ性溶液は，直ちに空氣酸化を受けて，黃色から黃褐色を經て褐色となる．これは沒食子酸殘基の分解による．本品は大氣及び日光に殆ど感ぜず，且つ吸濕性でなく，100° までの熱には耐へるが，100° 以上に熱すると水分を脫失し (結晶水 1 分子)，155° 附近に熱すれば更に水分を脫失し (結晶水 2 分子)，それ以上の溫度では分解し始め，强熱すれば炭化し，主として酸化蒼鉛及び多少の金屬蒼鉛より成る黃色の物質を殘留する．

構造　デルマトールの從來の構造式は [I][1] であるが，この式では本品の黃色なること並にナトロン液に澄明に溶解する事實を證明することが出來ないので，高木及び長瀨[2] は [II] 式を提出した．[II] 式は本品が一種の分子內錯塩であることを示し，その化學名は Monohydroxo-gallobismutisäure と稱すべく，從つて次沒食子酸蒼鉛なる名稱は化學名としては不適當である．本品の有色なること及び苛性アルカリに溶解して水酸化蒼鉛を沈澱しないことは，本品を錯化合物と考へることにより初めて說明し得られるのである．塩酸に溶解する方程式は



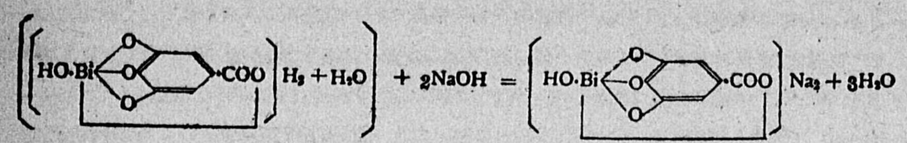
(I)　[II]



1) Fischer: Pharm. Ztg., 400, (1891).

2) 藥學雜誌，56, 85 (昭和 11 年).

苛性アルカリに溶解する方程式は



實性反應 日本藥局方には，0.1 g に水 5 cc を混和したる後，硫化ソーダ溶液 1 cc を和し，振盪すれば黒褐色を呈し，これを濾過したる液に稀塩化第二鉄溶液 2 滴を加ふれば藍黒色を呈すとあるが，實際にはこの塩化鉄による呈色反應は藍黒色とならないで赤褐色となる．これは硫化ソーダ溶液のアルカリ性によつて呈色反應が妨碍されるためである．

試驗 (1) 本品 2 g を瓷製坩堝内に於いて灰化し，溫を與へて硝酸 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よつて 3 分以内に變化せず(硫酸)，また 2 倍容量の稀硫酸を加へても變化してはならぬ(鉛塩或はバリウム塩)，また硝酸銀溶液を加へても蛋白石濁を起すに過ぎず(硫酸)，また過剰のアンモニア水を和して濾過した液は，全く無色でなくてはならぬ(銅塩)，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 を加へて强く振盪し，濾過し，その濾液にアンモニア水 2 cc を以て過飽した後，蓚酸アンモン溶液を加ふるに，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，溫に乘じて濾過し，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(アルカリ塩或はマグネシウム塩)．(2) 本品 1 g を少量の强硝酸に溶解し，蒸發乾燥し，更に熱灼するに，少くも 0.52 g (52 %) の酸化蒼鉛を遺さなくてはならぬ．また，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(砒素化合物)．(3) 本品 1 g に 10 cc のアルコールを加へて振盪し，濾過して得たる液を蒸發するに，秤定し得べき殘留物を遺してはならぬ(遊離沒食子酸)．(4) 本品 1 g はナトロン溜液 5 cc に澄明に溶解せねばならない(異種の蒼鉛塩)，その溶液を溫めてもアンモニアを發生してはならぬ(アンモニウム塩)．また本品 0.05 g に稀硫酸及び硫酸鉄溶液各 5 cc の混液 5 cc を和し，濾過した後，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類褐色の輪帶を生じてはならぬ(硝酸)．

藥理並に應用 本品は蒼鉛と沒食子酸との效を兼ね，收斂及び防腐作用を呈する．外用には粉末消毒藥として單味または澱粉と混じて撒布し，またコロヂオン，グリセリン等と 10～20 % に混じ，或は軟膏，坐藥等として用ひる．本品は外科，婦人科，耳鼻科，皮膚科，眼科各方面に用ひられ，局所を刺戟せず，乾燥及び肉芽發生の效があるが，化膿した場合は適せず，火傷，腐爛等に廣面積に用ひると往々中毒を起すことがある．また內用には 0.25～0.5，1 日 2～6.0 までを亞急性及び慢性下痢に止瀉藥となし，往々阿片末と伍用する．胃潰瘍に對しては次硝酸蒼鉛に優る點がない．日本藥局方にデルマトールガーゼ及びデルマトール軟膏がある．

【製 劑】

デルマトール軟膏 〔準局〕

Unguentum Dermatoli

製法 デルマトール 10.0，單軟膏 90.0 を取り製する．

應用 收斂，乾燥，潰瘍，火傷．

デルマトールガーゼ (5% 及び 10%) 〔準局〕

Tela Dermatoli

製法 (1) デルマトール 60 g をグリセリン 120 g 及び水 1,650 g の混液に加へて研和し，これにガーゼ 1,200 g を浸漬し，均等に吸著せしめて製する (5 % 含有品)．(2) またデルマトール 120 g，グリセリン 250 g 及び水 1,200 g とガーゼ 1,200 g を用ひ，前法によつて製する (10 % 含有品)．

應用 ヨードホルムガーゼに代用する．

テレビンチーナ 〔局〕

Terebinthina

Terpentin *Turpentine*

基原 テレビンチーナは Pinus 屬の諸種植物より得たバルサムである．

性狀 本品は淡黄色乃至淡黄褐色濃稠の液で，特異の香氣を有し，味は苦く，70～85 % の樹脂及び 15～30 % のテレビン油を含有する．本品は通例結晶性の沈澱を含有するが，重湯煎上に熱すれば溶解して帶黄褐色殆ど澄明の液となり，冷却すればまた渾濁する．

實性反應 本品 1 分にアルコール 5 分を和すれば澄明の液を生じ，その液は水を以て濕ほした青色リトマス紙を赤變する．

應用 皮膚刺戟の目的に紙または革に塗つて貼附しまたは硬膏となし，樹脂等量，蠟，牛脂等と硬膏基礎藥となし，または軟膏 (1:3～4.0) として用ひる．工業上テレビン油，コロホニウムの原料となる．

貯法 大量には樽または鑵に密閉して冷處に貯へる．小量には壺または鉄鑵に詰め，用に臨み內容を攪拌して枸取する．

テレビン油〔局〕

Oleum Terebinthinae

Terpentinöl (Terpentinspiritus) *Oil of turpentine*

基原 テレビン油はテレビンチーナを水蒸氣蒸溜に附して得た揮發油である.

性狀 本品は無色或は淡黃色稀薄の液で, 特異の香氣を有し, 味は辛辣である. 12 分のアルコールに溶解し, 蒸溜するに 155～165° に於いて 80% 以上を溜出する. 比重 0.860～0.877 である.

成分 大部分は α-ピネン (α-Pinen) (普通にピネンと稱する) なるテルペンから成る. 產地の異るに從つて左旋, 右旋, ラセミの別がある. 沸騰點 155°. またピネンと同質異性なる β-ピネン (ノピネン [Nopinen] と稱す, 沸騰點 163～164°) のほか, *l*-カンフェン, ヂペンテン, フェンヘン (?), テルペン重合體, 極少量の蟻酸, 醋酸及び樹脂酸を混有する.

試驗 (1) 本品は焦臭を有してはならぬ, またその 5 cc にカリ滷液同容量を加へて振盪するに, そのカリ滷液が黃褐色または暗褐色を呈してはならぬ. また 15° に於いて本品 5 cc に鹽酸同容量を加へて 1 分間振盪したのち 5 分間靜置するに, その鹽酸が褐色を呈してはならぬ. (2) 發煙硫酸 25 cc をカシア壜にとり, これを約 15° に冷却しつゝ本品 5 cc を徐々に滴加し, 反應が熄んでから時々搖動し, 60～65° に 10 分間溫めた後, 硫酸を加へても殆ど油層を析出してはならぬ.

應用 內用には精製テレビン油を用ひ, 本品は主として外用に供せられる. 氣道粘液の分泌を抑止するため腐敗性氣管枝炎, 肺壞疽, 慢性氣管枝漏等に直接或は水蒸氣と共に吸入せしめ, またアラビアゴムと共に洗ひ, 含嗽劑となし, 繰蟲, 蛔蟲の驅除及び鼓腸の瀉腸には卵黃と混じ (0.3～15.0 150～200.0), ロイマチス, 神經痛, 深部炎症, 疥癬に塗擦料とし, 引赤の目的には直接或はアンモニア水等量またはカンフル等と和して用ひる. 軟膏, 擦劑 (1 : 3～5), 硬膏 (1 : 6～8), 繃帶用石鹼劑としても用ひられる. 工業上の用途は頗る多く, 假漆, ペンキ等の製造原料となる.

貯法 密閉して貯へる.

備考 松根油 (Oleum Pini) は往々テレビン油と混同されるが, これは松等の針葉樹の枝及び根の乾溜によつて得られるものである. 樹脂油は焦臭樹脂油 (Oleum Resinae empyreumaticum) と稱せられて, コロホニウムを乾溜して得たものである.

【製劑】

アンチフスチン Antihusten (大日本醫化學一田逢五)

パラプロペニルフェノールピネンのメチルエステル. 粉末, 錠劑. 〔應用〕鎭咳藥.

精製テレビン油〔局〕

Oleum Terebinthinae rectificatum

Gereinigtes Terpentinöl *Rectified oil of turpentine*

基原 本品はテレビン油を, 更に精製して內用に適せしめたものである.

製法 テレビン油中の蟻酸, 醋酸または樹脂分等を除去して內服に適する品質にする. 即ちテレビン油 1 分, 石灰水 6 分を取り, 混和, 振盪し, これを蒸溜して, その油の約 3/4 量を得るに至り, 溜液から油分を分取し, 乾燥濾紙を以て濾過して製品とする. 蒸溜に際し, 泡起し, 冷却器中に溢出し易いから, 蒸溜器中仕込原料は蒸溜罐の半量までとする. また, 時を經るに從つて變質したものは, この法で再製する.

性狀 本品は 155～162° で殆ど全く蒸溜し, 比重 0.86～0.87 である. また無色, 澄明で, 中性油狀態である.

成分 主成分は α-ピネン (α-Pinen) $C_{10}H_{16}$ である. その他, 少量に含まれてゐるのは, リモネン (Limonen), ヂペンテン (Dipenten), テルピノーレン (Terpinolen), テルピネン (Terpinen), カレン, セスキテルペン等であるが, 樹種, 原料, 產地等で相違がある.

試驗 (1) 無色, 澄明, 中性で, 本品の 1 cc はアルコール 7 cc に澄明に溶解しなければならぬ. 溶解しないものは石油等の存在の疑ひがある. (2) 本品 2 g を重湯煎上に 2 時間蒸發するに, 0.005 g 以上の殘留物を遺さない. 殘留物がこれよりも多いときは, テレビンチーナ, 鑛油, コーパル油等を含有する疑ひがある. (3) 日本藥局方規定以外の試驗法であるが, 本品が 5 倍容の石油エーテルに殆ど澄明に溶解しない場合には, 松根油竝に樹脂化物含有の疑ひがある.

藥理 內用した場合, 吸收され易いが, 吸收後, その一部分は變化せずに肺臟及び腎臟から排泄せられ, 他の一部は體內で硫酸またはグリクロン酸 (Glykuronsäure) と結合して無毒性物となつて腎臟から排泄せられ, その際, 腎實質中に含有せられる酵素によつて分解され, もとのテルペンを遊離し, かくて尿に或る程度の防腐力を附與し, 且つ本品は利尿作用をも有してゐる. 本劑の作用は, 殺菌力は有しないが, ただ菌の發育, 繁殖を制止し, かくて膀胱中にあり, また尿道に附著せる尿が菌によつて分解するのを防ぐに止まる.

應用 尿路腐藥, 治淋藥. 1 日 3～4 回, 5～20 滴 (0.25～1.0) 或はそれ以上をカプセル, 丸劑, 乳劑, 舐劑 (10%), 合劑或は滴劑として, 慢性膀胱カタル, その他氣管枝漏, 膽石疝痛, 鼓腸等に使用する. 本劑を服用すれば, 尿に菫樣芳香を附與するが, 腎臟炎のときは消失する.

副作用 內服に際し, 胃腸を强く刺戟し, 消化機能障碍を惹起し, 排泄するに當り, 腎臟を刺戟して蛋白尿や血尿を來し, また, 皮膚發疹を來すこともある.

禁忌 禁忌症は急性または慢性腎臓炎，急性胃カタル等である．なほ本品服用後はレモン汁或は肉ソップを與へるがよい．

貯法 壜中に殆ど全滿し，密栓し，光を遮つて貯へる．

【製劑】

テルピヒン Terpichin (Östreicher—三共)

精製テレビン油 15.0％，キニーネ 0.5％，アネステジン 0.5％ 及びオレフ油 84.0％ より成る．〔應用〕淋疾，子宮內膜炎，關節炎，消炎劑．〔貯法〕劇藥．

オロビンチン Olobintin (Riedel-Holstein)

精製テレビン油の 10％ 油溶液．1.1 cc アンプル入．〔應用〕刺戟療法劑

クリオビン Kriobin (武田)

精製テレビン油 10％，オイクピン 1％，ノボロホルム 2.5％，オレフ油 86.5％ から成る．1 cc アンプル入．〔應用〕刺戟療法劑

天臺烏藥 (テンダイウヤク)

Radix Linderae

基原 テンダイウヤク (Lindera strychnifolia, *Viel.*) (クスノキ科 [Lauraceae]) の根を乾燥したものである．本植物は紀州，九州南部，臺灣等に野生し，また植栽される常綠灌木で，葉は革質，卵狀楕圓形で，主脈は 8 條，下面は粉白である．春，淡黃色の小花を枝梢の葉腋に簇生し，漿果は楕圓形をなす

生藥 兩端は尖り，中央は太くやや連珠狀に肥厚し，外面は紫黑色または灰褐色を呈し，質は堅硬，緻密で，破折し難い．內部は類白色を呈し，氣味は樟腦樣で，やや苦い．

專ら支那より輸入する．

成分 リンデラシ (Linderan) $C_8H_{10}O_2$，リンデレン (Linderen) $C_{11}H_{14}O$，リンデロール (Linderol) $C_{11}H_{22}O$，リンデラ酸 (Linderasäure) $C_{14}H_{17}O{\cdot}COOH$ のリンデロールエステル，$C_{15}H_{18}O_2$ なるケトン等を含有する．

應用 芳香性健胃藥．

天南星 (テンナンシャウ)

Rhizoma Arisaematis

基原 テンナンシャウ (Arisaema japonicum, *Blume.*) (テンナンシャウ科 [Araceae] の根莖を乾燥したものである．本植物は陰地に野生する宿根草で，莖には暗褐色の斑點があり，葉は長柄を有し，鳥足狀複葉をなす．春，佛燄苞を有する肉穗花序を腋出し，花を開く．佛燄苞は淡青色または淡紫色で，白線がある．

生藥 大小不同の塊莖で，所謂「子」を伴ひ，ほぼ扁球形で，下面には屢々疣狀の隆起がある．橫切面は類白色，粉狀で，味は初め緩和であるが，次第に苛辣を增す．市販品は多く外皮を剝除し，輪切してある．各地，殊に滋賀，秋田の諸縣に產する．

成分 一種のサポニンを含有するが，未だ精査を經ない．また多量の澱粉を含有する．

應用 祛痰及び鎭痙の效ありとする．1 日用量 4～8 g．煎劑を用ひる．民間では，「わさびおろし」で磨り下したものを木綿に塗布し，腫物に貼用する．またこれを肩の凝り或は胸痛等に用ひれば鎭痛の效があると云ふ

澱粉

Amylum

Stärke (Amylum) *Starch*

澱粉は含水炭素中多糖類に屬し，未だその構造は不明であるが，化學的組成は $(C_6H_{10}O_5)_n$ に相當する．植物界に汎く分布し，種子，根，球根，地下莖等中に，また時としては葉，莖中に貯藏せられ，普通穀實の固性物中 50～75％，馬鈴薯固性物中少くとも 75％ を占めてゐる．

澱粉は元來，植物が空氣中の炭酸ガスと地中の水とから葉綠素の作用により次式の如く合成するものと考へられてゐる．

$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H{\cdot}CHO + O_2 \qquad 6n\,H{\cdot}CHO + n\,H_2O \longrightarrow (C_6H_{10}O_5)_n$$

またヘキソーゼ，マルトーゼ及び蔗糖が化成するものとも考へられる．何れにしても澱粉は單糖類數分子の無水物であつて，植物中に貯藏物質として存在してゐるものである．

性狀 大小不同の無晶形顆粒狀をなしてゐるが，その形狀は原植物によつて異る．一般に滲透性を缺き，アルコールその他有機溶媒に不溶，また水にも不溶で殆ど變化がないが，溫めると水を吸收し膨脹し終には糊狀となる．かく變化したものは加水分解が容易となる．澱粉は酸 (例へば 2.5％ 塩酸) を以て煮沸加水分解すればデキストリン及び麥芽糖等の中間成績體を經て終に葡萄糖となる．また唾液中のプチアリン，膵液中のアミロプシンまたはヂアスターゼ等の酵素を以て加水分解すればデキストリン及び麥芽糖を生ずる．澱粉はまた 7％ 塩酸で室溫に 7 日間處理するか，或はグリセリン中で 190° に加熱すれば一部可溶性澱粉となる．澱粉はヨードにより青色を呈する．この呈色反應は加熱により消失し，冷却すれば再び現れる．その原理は一種の吸着作用を考へられ，ヨードイオンの存在によつて促進される．近時の研究によれば，澱粉はアミローゼ (Amylose) (內容

物質）をアミロペクチン（Amylopektin）（外皮物質）とから成り，前者はヨードによつて純青色を呈し，後者は菫紫色乃至赤褐色を呈する．

試験 各澱粉の項に就いて見られたい．

應用 食料並にその原料としての用途のほか，醫藥用原料，標示藥その他工業上の用途が極めて廣い．

【製劑】

アミトーゼ Amytose（里村）

可溶性澱粉．〔應用〕榮養劑を數ねた賦形藥．

グリスメール Grismael（和光堂）

白米を精選し，破碎して一定の大きさの粒子となし，特殊操作を加へて製した乾燥重湯である．〔應用〕離乳期の基本食餌，大人疾病時の流動食餌として用ひる．

三共重湯末 Sankyo Omoyu (Pulvis ad. Mucilago Oryzae "Sankyo")（北村研究所—三共）

穀類膨脹機を以て膨脹せしめた玄米に，或る種の酵素を作用せしめ，これに乳酸石灰，米胚芽，食塩等を適當に配合したもの．〔應用〕病床で重湯を必要とする場合，及び人工榮養兒の榮養補給に用ひる．

ビオスメール Biosmael（和光堂）

乾燥重湯にビタミン A, B, E 及び有機燐酸塩を配したもの．白色，微細，輕鬆の粉末で，無臭，佳味．水，牛乳に易溶．〔應用〕人工榮養の補助榮養劑，または下痢性榮養障碍の治療食餌としても用ひる．

ロロン Roron（武田榮養化學）

可溶性澱粉に蔗糖を加へ，これに有機性燐酸石灰及び數種のアミノ酸を配し，更にビタミン B，無機塩類等を添加したもの．〔應用〕牛乳添加料としてのほか，育兒食餌の榮養甘味料，流動食及び飲料の調味料，その他兒童の保健添加榮養料として應用される．

馬鈴薯澱粉 〔局〕

Amylum Solani

Kartoffelstärke　*Potato starch*

基原 本品は茄科（Solanaceae）のジャガタライモ（Solanum tuberosum, *L.*）の球莖（馬鈴薯）から得られる澱粉である．ジャガタライモは南米の原産であるが，現今，各國で栽培してゐる．本邦では北海道，千葉縣が主産地である．

製法 馬鈴薯を洗ひ，磨碎器にかけ，粥狀となし，篩器上に水洗し，澱粉を洗出し，篩上の組織碎片は再び細碎して水洗し，洗液を沈澱槽中に放置し，沈著した澱粉層のうち下層をなしてゐる純白の部と，上層をなしてゐる汚色の部とを分離し，遠心器で水分を去り，乾燥器中に 30～45° に乾燥した後，塊をロールにかけて細碎し，製品とする．馬鈴薯 100 kg から 12～16 kg の澱粉が收得出來る．なほ，切片として溫湯に浸した後，堆積して醱酵せしめ，後，水洗して，前法の如く製する方法もある．

性狀 本品は純白色の粉末で，臭味なく，壓すると砂鳴を發する．本品の特徵は，その 1 g を塩酸 2 分及び水 1 分の混液 10 cc と 10 分間振盪すれば濃稠な粘漿となり，新鮮な，未熟な豆に類する臭氣を放つにある．顯微鏡下に檢すれば，貝殼形，尖卵圓形，梨子形等をなした澱粉粒を認め直徑 45～100 μ，單澱粉粒が多い．2～3 箇の複合澱粉をなすものもあり，また半複合澱粉をなすものもある．紋理明瞭で，偏心性，不整の核がある．本邦產馬鈴薯澱粉の分析成績は水分 18.15，粗脂肪 0.004，粗纖維 0.04，灰分 0.27，純澱粉 80.67 である．

試驗 米澱粉に準じて行ふ．

應用 他の澱粉類と同じ．日本藥局方に單に澱粉とある場合は，本品を用ひる．

甘藷澱粉

Amylum Batatas

旋花科（Convolvulaceae）に屬するベンリイモ（Ipomaea Batatas, *Poir.* var. Batatas, *Mak.*），或はサツマイモ（Ip. Batatas var. edulis, *Mak.*）の球根から製出するもので，千葉縣に於いて天保年代から製造し，明治年代から馬鈴薯澱粉と併び行はれるに至つた．カタクリ澱粉に比べると遙かに大きく，單澱粉粒は少く，複合澱粉粒の破片を主とし，前者は直徑 8～25 μ，後者は 2～12 μ，多くは 4～5 箇から成り，各破片の直徑 6～50 μ に達し，紋理は明かに，核は中心性またはやや偏心性で龜裂を有してゐるものがある．

米澱粉 〔局〕

Amylum Oryzae

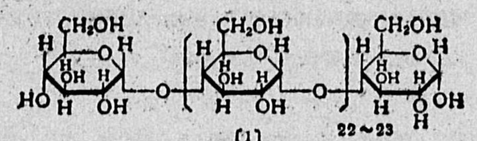
Reisstärke　*Rice starch*

$(C_6H_{10}O_5)_n + xH_2O$

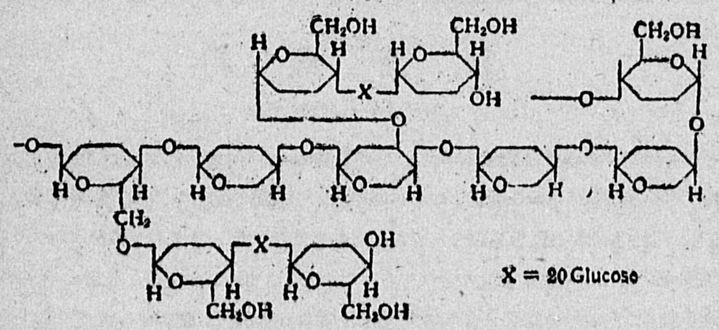
基原 本品は禾本科（Poaceae）に屬する稻（Oryza sativa, *Linné.*）の內胚乳から得られる澱粉である．稻は世界最古の栽培植物で，多種の品種がある．主な世界的產地はビルマ（蘭貢米），タイ國及び東印度（西貢米）で，本邦にも多量に產出する．

製法 砕米を 0.25～0.3 % のナトロン液で數回浸漬して蛋白質を除去した後，水洗し，磨碎し澱粉粒を洗出し，沈著せしめ，醱酵，漂白，乾燥を行ふこと小麥澱粉の製造の如くする．

性狀 市販品には雪白色，細粉をなすものと，有角塊をなすものとがある．榮養劑に供するには前者が適當である．水と共に熱すれば 53.7° で膨化し始め，58.7° で糊化し始め，61.2° で完全に糊化し，中性の液となる．顯微鏡下に檢するに，小顆粒をなした澱粉粒またはその集團となつた複合澱粉粒をなし，明瞭な核及び紋理を現はしてゐない．米澱粉は水分 13.71 %，含窒素物 0.81 %，灰分 0.3 %，純澱粉 85.18% のほか，粗脂肪及び粗纖維痕跡を含む．澱粉は一般に結晶質で，Herzog 及び Jancke[1] の X 線スペクトルによつて確認された．化學的には，葡萄糖を單位とすることは周知の事實であるが，如何樣の構造を有するかは未だ明かでない．Haworth[2] によれば，α-Glucopyranose 型の葡萄糖を單位とし，分子量約 5,000 といふ [I]．然るに Staudinger[3] は，小分子の重合說に反對して，[II] 式を提出してゐる．



(I)　22～23



(II)

澱粉は皮膜をなすアミロペクチン (Amylopektin) 及び內容アミローゼ (Amylose) から成る．アミローゼは水に可溶性で，ヨード反應青色，アミロペクチンは水に不溶性で，ヨード反應青黑色乃至紫色である．兩者の割合は，Tanret によれば 27 : 73，Samec 及び Meyer によれば 17 : 83 と云ひ，分離の方法によつて異つた成績を得る．澱粉は微量の燐を含有してゐるが，Samec 等はアミロペクチンにのみ含有すると云ひ．Karrer[4] は，アミローゼにも含むと云ふ．

澱粉はアミラーゼによつて麥芽糖を生成するが，Ohlsson[5] によれば，アミラーゼに 2 種あり，α-Amylase は加水分解でデキストリンを形成し（液化作用），β-Amylase は麥芽糖を形成（糖化作用）すると云ふ．

1) Ber. deut. chem. Ges., 53, 2162 (1920).
2) Journ. Chem. Soc., 2270 (1932); 2375 (1932).
3) Ber. deut. chem. Ges., 69, 819 (1936); 70, 1451 (1937).
4) Helv. Chim. Acta., 12, 1144 (1929); 15, 48 (1932).
5) Zeitschr. physiol. Chem., 189, 17 (1930).

試驗 本品は無味，無臭，その糊液にも臭氣なく，リトマス紙を變色しない．次の試驗に合格するを要する．(1) 顯微鏡檢査で異種澱粉及び植物碎片の混入を檢する．形狀の最も類似したものは玉蜀黍澱粉であるが，その大きさ，構造が異つてゐる故に，鑑別は容易である．ヨードによつて著色しない植物碎片は，視野中，少數に現はれる程度ならば差支へない．(2) 水分 15 %，灰分 1 % を限度とする．

應用 滋養劑の製造のほか，內用毒劇藥の稀釋，外用撒布劑，パスタ等の製造にも用ひる．

貯法 引濕，醱酵を避けるため，よく乾燥し，密閉器中に貯へる．

小 麥 澱 粉 〔局〕

Amylum Tritici

Weizenstärke　*Common wheat starch*

基原 小麥澱粉は禾本科 (Poaceae) に屬する草本コムギ (Triticum sativum, *Lamarck*) の內胚乳から得られるものである．小麥は歐洲に於いては太古から知られた食用品で，現今，溫帶，熱帶の各地で汎く栽培され，品種が多い．

製法 (1) 小麥粉から製するには，水と捏合して團塊とし，篩上に冷水を注ぎながら捏合，洗出し，洗液（澱粉と水）を溝を通して沈澱槽に送り，24 時間沈澱せしめればデキストリン，蛋白質，糖分等は上液に，澱粉は沈著して層をなす．次に澱粉中の鉄素を除去するため 3 倍量の水と攪和し，これに前回の操作で得た酸性液 5 % を加へ，25° の溫度で 1 週間放置すれば，醱酵を起してアルコール，炭酸，乳酸，醋酸等を生成する．次いで澱粉を淸水で數回洗滌し，水と攪和して靜置し，沈著した澱粉の灰色をなした上層を除去し，下層の白色の部分を風乾すれば，大塊は漸次崩壞して有角性柱狀塊となる．(2) 小麥粒から製するには，水中に軟化せしめて指間に壓碎し得るに至りローラーを以て碎き，槽中に水と混じて稀粥樣となし，放置して醱酵を起さしめ，水液の酸性を呈するに至り壓搾し，毛篩上で水と捏和し，水洗して所謂澱粉水を作り，沈著，乾燥する．得量 55～65 %，藥用の小麥澱粉は細末狀の Amyli Tritici pulvis subtilis なる種類である．本邦に於いては，小麥粉または，小麥精（ふすま）から陶汰法に依つて製してゐる．粳麥または生麥と稱してゐる．

性狀 本品は雪白色，無臭，無味の細末で，指間に壓すれば砂鳴を發する．水と熱すれば 67.5° で糊液となる．糊液は白濁し，微に類藍色の光澤を放ち，その粘著力は馬鈴薯澱粉のそれに優る．本品を顯微鏡下に檢すれば，2 種の澱粉粒を認める．一は球狀，稀れに有角性，或はやや紡錘形の小澱粉粒で，直徑 2～9 μ，多くは 5～7 μ のもの，また他の一はレンズ形で，直徑 15～60 μ，多くは 25～35 μ の大澱粉粒で，表面は類圓形で，紋理を有せず．核及び缺裂を示さず，側面は紡錘形で，屢々縱

裂を有する．本邦産の漿鈇の組成は，水分 8.75，粗蛋白 14.7，粗脂肪 2.32，灰分 1.30，粗纖維 4.90，純澱粉 68.54 である．

試驗 米澱粉の條を參照して行ふ．ライ麥，大麥等の澱粉は小麥澱粉に類似してゐるが，前者は放射線缺裂及び紋理を示し，大きいものの直徑 35～52 μ，時に 65 μ に達するものがある．後者は，大澱粉粒は小麥のそれに比して小，小澱粉粒も直徑 1～4.5 μ で，明かに區別し得る．玉蜀黍澱粉は直徑 9～18 μ であり，米，馬鈴薯澱粉も大小，形狀で區別し得る．本品は比較的高價で，異種澱粉のほか，無機物を混じて僞造したものもある．

應用 榮養劑として用ひるほか，外用に撒布劑とし，軟膏，パスタ劑とする．また糊料としても用ひる．

貯法 塵埃を遮り，乾處に貯へる．濕潤氣中では水分を吸收（6～7 %）して變質することがある．

百 合 澱 粉

基原 百合科のササユリ（Lilium japonicum, *Thunb.*）の球莖から製する．圓形，不整圓形，または長形をなし，その形狀は甚だ不同で，大きいものは微に紋理を現はし，その直徑は平均 40 μ である．因みに，漢藥百合（ビャクガフ）及び卷丹（ケンタン）はヤマユリ，ササユリ及びオニユリの鱗莖である．

應用 滋養劑．

葛 澱 粉 〔局〕

Amylum Puerariae

Puerariastärke *Pueraria starch*

基原 本品は蝴蝶花科（Papilionaceae）クズ（Pueraria hirsuta, *Matsum.*）の根から採取した澱粉である．クズ（葛）は山野に自生する蔓草で，その根 Radix Puerariae は漢方の發汗藥である．葛澱粉は我國に於いて古くから使用され，奈良縣吉野の產は吉野葛として有名である．

製法 9 月から翌年 2 月發芽前に至る間，葛根を掘採し，土質を洗去して後，石盤上に打碎し，水を滿した桶に入れ，澱粉を洗出し，布袋を用ひ絞搾して殘滓を去り，更に木綿袋を以て漉過し，1 日靜置すれば，澱粉は盡く桶底に沈著する故，上澄液を除去した後，日乾を行ひ，桶底の澱粉を剝離して下面の黑色汚物を去り，更に多量の水と共に攪拌して澱粉を沈著せしめ，上液を去り，この操作を繰返して乾燥したものを鏝で剝取し，木灰を盛り布を敷いた晒匣に擴げて日乾する．かやうにして得た製品を灰葛と云ふ．これを純白色の製品とするには，桶に入れ，初めの如く水と共に攪拌し，緻密な布袋で漉過し，1 日放置して上澄液を傾瀉し，更に水を注攪して澱粉を沈降せしめる．この操作を 7～8 回反覆して水分を去り，乾燥したものを美濃紙を敷いた匣に移し，數日間日光に晒す

と純白となる．これが晒葛である．原料 7 貫から灰葛 1 貫，晒葛 500 匁を製し得る．

性狀 本品は無臭，無味の粉末で，これを顯微鏡下に檢すれば，大小不同の有角性單澱粉粒をなし，往々 4 面から成り，その 1 面は穹窿をなし，他の 3 面は圓錐形をなすもの，また 5～6 面から成るものもある．紋理を有し，隆起した面に核或は缺裂を示してゐる．大きさは 8～12 μ．本品の組成は，水分 16.38，粗脂肪 0.08，粗纖維 0.88，灰分 1.8，純澱粉 79.97 である．

試驗 米澱粉に同じ．顯微鏡的所見に注意を要する．

應用 滋養劑．

カ タ ク リ 澱 粉

Amylum Erythronii

百合科（Lilliaceae）のカタクリ（Erythronium japonicum, *Makino*）の根から得られる澱粉である．

性狀 純白色，無味，無臭の粉末をなし，指間に摩擦すれば音を發し，顯微鏡下に檢すれば，大小極めて不同，形狀もまた甚だ不整で，卵圓形，梨子形，楕圓形または正圓形の顆粒をなし，直徑 7～92 μ，紋理を現はし，大きいものは一端に核を有し，小さいものは正圓形をなしてゐる．市場の片栗粉と稱して販賣するものは多く甘藷または馬鈴薯澱粉である．極めて高價なものである．

應用 滋養劑．

燕 麥 澱 粉

Haferstärke

性狀 燕麥澱粉は圓形若しくは有角形をなし，その大きさは 2～28 μ であるが，5～15 μ のものが最も多い．紋理なく，核もない．複合澱粉は卵形または圓形をなし，時にシトロン形，棍棒形，紡錘形等をなすこともある．

應用 滋養劑．燕麥澱粉は糖尿病患者に攝取されても直ちに糖に分解せず，同患者に好んで應用され，燕麥療法と稱せられたことがある[1]．

裸 麥 澱 粉

Amylum Hordei

禾本科（Poaceae）ハダカムギ（Hordeum sativum, *L.*）の諸變種の果實から製する．大なるものの直徑 30 μ に及び，小なるものは 1～4.5 μ，屢々複合澱粉粒をなし，楕圓形を呈し，中心に放射線の缺裂を有してゐる．紋理及び核は發芽期の果實から得たもののみ明瞭である．

應用 滋養劑．

1) 春秋社：現代醫學大辭典，內科學編 230；服部健三，近藤信：食用植物學．

玉蜀黍澱粉
Amylum Maidis

英，米藥局方に收載．禾本科のタウモロコシ (Zea mays, *L.*) の果實から製し，米國，イタリア，トルコの諸國を主産地としてゐる．球形或は多角形で，紋理は明かでない．中央に缺裂を有してゐる．直徑 3～35 μ，多くは 9～18 μ である．コーンスターチと稱し，食品，糊料に供す．

應用 滋養劑．

サゴ澱粉
Amylum Sagi

椰櫚科 (Arecaceae) の Sagus Rumphii, *Willd* 及び S. laevis, *Rumph.* の莖の實體組織から採取する．多く複合澱粉をなし，直徑 30～80 μ，長卵形で，大粒に伴つて 1～2 箇の小粒が附著してゐる．單澱粉粒の核は偏心性で，紋理が明瞭である．

應用 滋養劑．

マニホット澱粉
Amylum Manihot

大戟科 (Euphorbiaceae) の Manihot utillisima, *Pohl*, M. Aipi, *Pohl* 等の根莖から採取し，現在市販のサゴ澱粉は多くは本品である．タピオカ澱粉もこの1種である．複合澱粉粒は 2～3 箇，多いものは 8 箇から成る．破片は半球形，多角形等をなし，直徑 15～25 μ，このほか直徑 15 μ に至る球形單澱粉粒がある．核は中心性である．

應用 滋養劑．

マランタ澱粉（西印度アロールート）
Amylum Maranta

Marantaceae の Maranta arundinacea, *L.*, その他の Maranta 屬の植物から得られる澱粉で，白，關兩國藥局方に收載されてゐる．顯微鏡下に不整卵圓形または短楕形をなした單一顆粒から成り，直徑概ね 30～50 μ，多くは一方に偏した臍點を有し，屢々臍點の部位に橫裂或は放射狀の缺裂を現はし，周圍に幽微な紋理を現はす．東印度アロールートは薑黃屬植物から，ブラジルアロールートは甘藷類から，アフリカ，クインスランド及びニューサウスウェールスアロールートはカンナ屬植物から製する．

應用 滋養劑．

蕨澱粉

水龍骨科 (Polypodiaceae) のワラビ (Pteridium aquilinum, *Kuhn.*) の根から採取するもので，形狀及び大小は百合澱粉に類似してゐる．

應用 滋養劑．

天麻（テンマ）
Rhizoma Gastrodiae

基原 オニノヤガラ (Gastrodia elata, *Blume.*) (ラン科[Orchidaceae]) の根莖を乾燥したものである．本植物は寄生宿根草である．莖は多肉性で，黃赤色を呈し，薄膜質の鱗葉を疎生する．春，黃色の小花を穗狀に密生する．川芎を伍用する．

生藥 ほぼ長楕圓形をなし，外面は皺縮し，淡黃色または黃褐色を呈し，やや透明である．橫切面は角質樣を呈し，味はやや辛い．

應用 强壯藥とし，また眩暈，頭痛に效があり，屢々神經衰弱に用ひる．

【類藥】

赤箭（セキセン）

基原 オニノヤガラ (Gastrodia elata, *Blume.*) (ラン科) の幼莖を採集し，乾燥したものである．

生藥 多肉性で，黃赤色を呈する．

應用 天麻に同じ．

天名精（テンミャウセイ）
Folium Carpesii

基原 ヤブタバコ (Carpesium abrotanoides, *L.*) (キク科[Compositae]) の葉を乾燥したもの．

生藥 根葉は濶大，廣卵形，莖葉は長楕圓形で，上面は皺縮する．

應用 繦蟲驅除藥．

天門冬（テンモンドウ）
Radix Asparagi lucidi

基原 クサスギカヅラ (Asparagus lucidus, *Lindl.*) (ユリ科[Liliaceae]) の根の粗皮を除き，蒸して乾燥したものである．本植物は多く暖地の海邊に野生する宿根蔓草で，肥大な塊根を簇生し，莖は葉狀に變形した綠色，線狀の枝を分岐し，夏，白色の小花を腋出し，漿果は球形，白色である．

生藥 歪長紡錘狀をなし，外面は飴褐色，半透明で，質は柔く，粘著性がある．味は初め甘く，後苦い．

應用 鎭咳，利尿及び强壯藥．1日用量 10 g，煎劑を用ひる．

東雲草（トウウンサウ）白藜蘆根（ハクリロコン）

Rhizoma Veratri

基原 バイケイサウ (Veratum album, *L.* var. grandiflorum, *Maxim.*)（ユリ科 [Liliaceae]）の根莖を乾燥したものである．本植物は內地の高山，北海道，樺太の平地，濕原に自生する宿根草で，草高 1 m に達し，葉は廣楕圓形をなし，圓錐花序を頂生して，初夏，綠白色の小花を開く．

生藥 白藜蘆根は圓柱形で，黑褐色を呈し，長さ 10～15 cm，根頂に葉の殘基を有する．

成分 エルビン (Jervin) $C_{26}H_{37}O_3$ なるアルカロイドを含有する．

應用 强力な農用殺蟲劑として嘗て盛んに用ひられたが，近時デリス製劑等に壓されて，需要は激減してゐる．

橙　花　油〔局〕

Oleum Aurantii Floris

Pomeranzenblütenöl *Oil of orange flowers*

基原 橙花油は Citrus 屬諸種植物の新鮮な花を水蒸氣蒸溜に附して得た揮發油である．

性狀 本品は黃色或は帶褐黃色，稀薄の液で，中性の反應を徵し，佳快の香氣を有する．アルコール 1～2 分に澄明に混和する．比重 0.81～0.88，旋光度 + 1.5～ + 5° である．本品に少量のアルコールを加へて 2 液層となし，これを搖動すれば美麗な紫色の螢石彩を現はす．本品に濃厚な重亞硫酸ソーダ溶液を加へて振盪すれば紅色を呈する．

成分 本油は炭化水素類 35%（*l*-ピネン，*l*-カンフェン，ヂペンテン，ネロリカンフル[一名アウラーデ Aurade] 等），テルペンアルコール及びその醋酸エステル 47%（*l*-リナロール，醋酸リナロール，*d*-テルピネオール，ゲラニオール，醋酸ゲラニオール，ネロール，醋酸ネロール等），*d*-ネロリドール 6%，香氣を代表するアントラニル酸メチルエステル 0.6%，インドール 0.1%，醋酸，パルミチン酸，安息香酸及びフェニル醋酸エステル，デチルアルデヒド等より成る．

應用 矯臭藥となり，內用に 1 回 1～3 滴 (0.05～0.15 g) を用ひ，また外用劑にも附加し，多くは橙花水として實用に供する．

貯法 密栓し，光線を遮つて貯へる．

【製　劑】

橙　花　水〔局〕

Aqua Floris Aurantii

Orangenblütenwasser *Orange-flower water*

製法 橙花水は，橙花油 1 分，微溫蒸溜水 1,000 分を取り混和し强く振盪し，冷後濕潤せる濾紙を用ひて濾過して製する．

性狀 本品は無色澄明の液である．

應用 合劑の賦形藥或は矯正藥となし，外用に洗滌料に配伍する．

當　歸（タウキ）

Radix Ligustici

基原 タウキ (Ligusticum acutilobum, *Sieb. et Zucc.*)（繖形科 [Umbelliferae]）の根を溫湯に浸し，後乾燥したものである．本植物は野生もし，また栽培される宿根草で，葉は 1～2 回 3 出羽狀複葉をなし，夏，白色の小花を繖形に總る．果實は長楕圓形をなし，全草に特異の香氣を有する．

生藥 本品は紡錘狀をなす主根より多數に根を分岐し，根頭には切除した葉柄の殘基を有する．外面は暗褐色を呈し，縱皺及び橫に長く隆起する多數の根痕がある．特異の芳香を有し，味はやや甘い．北海道，東京府，奈良，千葉の諸縣に栽培する．

成分 精油約 0.2% を含有し，精油中にはブチリデンフタリド (*n*-Butylidenphthalid) $C_{12}H_{12}O_2$，バレロフェノンカルボン酸 (*n*-Valerophenon-*o*-carbonsäure) $C_{12}H_{14}O_3$ のドデカノール及びテトラデカノールエステル，ベルガプテン等の成分を含有する．

應用 强壯藥で，殊に婦人產後の要藥とし，また鎭靜及び通經の效あり，婦人病に用ひる．1 日用量 10 g，煎劑を用ひる．

【製劑】

オイメノール Eumenol (Merck)

【製　劑】

當歸芍藥散

當歸 1.0 g，川芎 1.0 g，茯苓 1.3 g，朮 1.3 g 芍藥 4.5 g，澤瀉 2.3 g．以上細末とし，1 日 3 回に溫服する．

應用 痔疾，脫肛．

冬　葵　子（トウキシ）

Semen Malvae

基原 フユアフヒ (Malva verticillata, *L.*)（アフヒ科 [Malvaceae]）の種子を採集したものである．本植物は歐洲原產で，各地に栽植される越年草である．葉は長柄を有し，圓柱形で，5～7 淺裂し，初春の候，小花を簇出し，淡白で，紫暈を有する．

生藥 本品はほぼ圓腎形の粒子で，子葉の外面は黑褐色を呈し，薄々子皮で被はれ，臭味は緩和

で，やや油様である．朝鮮の各地に産する．

應用 利尿藥とし，また緩下の效がある．1 日用量 20 g 煎劑を用ひる．

銅コロイド

Kolloidkufer

市販品 エレクトロクプロール Electrocuprol (Creim), 銅エレクロイド Elecloid-Copper (國光), 銅エモリゾール Copper Yemorisol (友田), ボルタクプルム Voltacuprum (丸善).

藥理 銅コロイド約 0.1% を含有し，銅イオンを有せず，連用するも副作用は少い．

應用 結核性疾患に 0.1～0.2 を腎筋に注射し，漸次增量する．

【製劑】

銅エレクロイド軟膏 Ointment of Elecloid-Copper (國光)

銅コロイドの軟膏で，組織內に滲透可能で，結核性腫瘍に貼布する．

銅製劑

Kupferpräparte

歷史 銅は生物體內に常成分として微量に含有され，殊に肝臟に多く含まれてゐる事實は Mc Hargue[1] その他によつて報告され，造血機能との關係が注目されるに至つた．Hart, Steenbock, Waddel 及び Elvehjem[2]，難波驥逸，才野諭[3] 等は，白鼠の食餌性貧血の恢復に鉄と共に銅の必要なことを認め，飯田康夫[4] 等は，家兎の瀉血．貧血に銅，鉄療法を試み，その造血性を認めた．また Lewis[5], Schiff, Eliasberg 及び Jaffe[6] は，銅を鉄と併用する際，貧血に對して著效を奏することを臨床的に明かにした．

藥理 Elden, Sperry, Robscheit-Robbins 及び Whipple[7] 等によると，銅は鉄と併用した場合，赤血球新生を刺戟し，同時に血色素形成をも促進するといふ．また Steenbock 等によれば，鉄の造血作用に對する一種の觸媒作用であるといひ，Köhler, Elvehjem 及び Hart[8] 等は Chlorophyll, Protoporphyrin 及び Bilirubin を利用し，血色素の合成を遂げしめる作用もあるといふ．

應用 主として食餌性貧血，失血性貧血及び寄生蟲性貧血（一般に二次的貧血）に應用し，可溶

1) Amer. Journ. Physiol., **583**, I xxii (1925).
2) Journ. biol. Chem., **77**, 797 (1928); **83**, 238 (1929).
3) 日本內科學會雜誌, **24**, 266 (昭和 11 年).
4) 京城醫專紀要, **6**, 284 (昭和 11 年).
5) Journ. Amer. Med., Assoc., **96**, 1135 (1931).
6) Klin. Woch., 2144 (1930).
7) Journ. biol. Chem., **79**. 577 (1928).
8) Jonrn. biol. Chem. **128**, 501 (1939).

性の銅塩，主として硫酸銅が用ひられる．この用量は一定してゐないが，松尾廣次郎[1] は體重 1 kg に對して銅 0.1～0.3 mg, Handovsky は 0.5～0.65 mg, Schultze は 2 mg を用ひてゐる．また小宮悅造は 1% 溶液を 1 日 20～120 滴づつ 14～25 日に亙つて萎黃病に應用し，赤血球の輕度の增加を認めてゐる．鉄と銅とを併用する場合には，兩者の用量比を一定にする必要がある．Underhill[2] は Cu : Fe = 1 : 10～1 : 20 を最適とした．

副作用 硫酸銅は催吐藥として用ひられるものであるが，その目的には 0.05～0.5～1.0 g くらゐを用ひる必要がある．然るに貧血に對しては上記の如く遙かに少量で，從つて何ら副作用はない．

【製劑】

トリプタン Tryptan (武田榮養化學)

トリプトファン銅を主成分とし，有機性鉄，マンガン及び各種アミノ酸，ビタミン B を配合した製品である．

アルトーゼ Artose (Böhringer)

鉄アルブミン酸ソーダ 10.0, ヌクレイン酸ソーダ 2.0, ヌクレイン酸銅 0.2 に矯味藥及び水を加へ 100.0 としたもの．

クッペルブルトーゼ Kupfer-Blutose (藤澤)

鉄プロタルビン及び銅プロタルビンのナトリウム塩で，鉄 0.3% を含有する．

銅ヂアスポラール Kupfer-Diasporal "Dr. Kloper" (Kloper, Dresden).

銅ヂアスポラール i. m. 滅菌落花生油に沃化銅をコロイド狀に溶解したもので，1 cc 中 10 mg の沃化銅を含有する．銅ヂアスポラール i. v. 等張葡萄糖溶液に硫化銅をコロイド狀に高度分散させたもので，その 1 cc 中に硫化銅 0.5 mg を含む．

フェロノビン Ferronovin (Promonta)

肝臟物質，ビタミン，鉄，銅及びグリセロ燐酸カリから製した貧血治療劑である．

ヘミナール Heminal (三共)

イノジット燐酸鉄 16.67%, イノジット燐酸銅 0.083%, イノジット燐酸マンガン 0.083%, 骨粉 3.3%, 藥用酵母 6.7% を含む製劑で，特に小兒貧血，姙娠授乳婦人の貧血等に用ひる．

タウチャ（唐茶）

Thea sinensis *L.* var. macrophylla, *Sieb.*

基原 ツバキ（山茶）科 (Theaceae) 植物．九州の暖地に自生し，また栽培される．チャ（茶）に類するが，葉及び花は，より大形である．

1) 福岡醫大雜誌, **25**, 1037 (1932).
2) Journ. biol. Chem., **91**, 13 (1931),

成分 チャ(茶)に同じ．但し，カフェイン含量は 2.15% に至る[1]．

應用 利尿藥．

桃　仁（タウニン）

Semen Persicae

基原 モモ(Prunus Persica, *Sieb. et Zucc.*)(イバラ科[Rosaceae]) の種子を採集せるものである．本植物に就いては白桃花の項を參照．

生藥 扁平なる尖卵圓形をなし，左右均等でない．子葉は外面赤褐色を呈し，菲薄で，多數の縦皺がある．桃仁は苦味を有し，水と共に搗砕すればベンヅアルデヒド及び靑酸臭を發する．長野縣に少量を産する．

成分 エムルジン及びアミグダリンを含有する．

應用 杏仁と同じで，鎭咳の目的に供する．

橙　皮〔局〕

Pericarpium Aurantii

Pomeranzenschale　*Bitter orange peel*

別名 Cortex Aurantii fructus, Cortex Pomorum Aurantii.

收載藥局方 日本，獨逸，瑞西等．

基原 芸香科 (Rutaceae) の喬木ダイダイ (Citrus Aurantium, *Linné.*) の熟果の皮を剝離し，縦切して乾燥したものである．

本植物はヒマラヤ (Himalaya) 南麓，支那の原産で，現今では溫帶各地に栽植せられ，多數の亞種，變種に分たれる．C. Aurantium, *L.* subsp. amara, *Engl.* (C. bigaradia, *Duh.*, C. vulgaris, *Risso*) なる亞種は，卽ちダイダイであつて，葉柄に翼を有し，果肉が苦い．その他，タウミカン (C. Aurantium, *L.* subsp. sinensis, *Engl.* (C. sinensis, *Osbeck*) は果肉甘く，また他のミカン類，ユヅ，クネンボ等みな本種に屬する．

ダイダイはスペイン，イタリアのシシリー (Sicili) 島，本邦では山口，愛媛その他各地に栽培されてゐる．

調製法 ダイダイ實の尖端と果梗痕とを除いて，4 箇の尖精圓形に縦切して，皮を剝ぎ取り，乾燥する．粉末は生石灰上に乾燥した後，搗砕して篩過して調製する．

形狀 兩端の尖鋭な精圓形で，外面は類褐色，內面は類白色，緻密である．

1) 山科禮作，榊原常吉：藥劑誌，138 號（明治 43 年）．刈米達夫，木村雄四郎：邦產藥用植物，157（昭和 8 年）．

氣味 芳香性，且つ苦い．

成分 揮發油 1.25～2.5% を含有する．卽ち，橙皮油であるが，日本藥局方では，オレンジ油 (Oleum Aurantii Pericarpii) 中に包括せしめてゐる．*d*-Limonen $C_{10}H_{16}$ を主成分とする．その他，苦味配糖體 Aurantiamarin[1]，無味の配糖體 Hesperidin $C_{28}H_{34}O_{15}$[2]，苦味配當體 Isohesperidin[3]その他，苦味性樹脂酸，タンニン酸，マンノーゼ等を含有する．

試驗 灰分 4% 以下．類似品の區別に注意するを要する．

應用 健胃藥として他の芳香及び苦味藥品と配伍して散劑，茶劑，舐劑，浸劑，酒劑となして用ひる．1.0～2.0 を 1 回量とし，數回に與へる．橙皮チンキ，苦味チンキ，複方キナチンキの原料とする．

貯法 密栓して貯へる．

備考 米國藥局方の Aurantii dulcis Cortex は，オレンジの果被である．苦味は弱い．本邦に於いては，類似品に夏皮と陳皮がある．**夏皮**はナツミカンの熟果の果被，**陳皮**はミカン (Citrus Aurantium, *L.* subsp. nobilis, *Makino*) の果被を乾燥したものである．

【製　劑】

橙皮チンキ〔局〕

Tinctura Aurantii

Pomeranzentinktur　*Tincture of orange (Tincture of bitter orange peel)*

製法 橙皮粗末 1 分，稀アルコール 5 分を取り製する．

性狀 類褐色の液で，アルコール數 6.6 以上である．

應用 芳香性健胃藥及び矯味，矯臭藥．1.0～4.0 を用ひる．また橙皮シロップの原料である．

橙皮シロップ〔局〕橙皮含利別

Sirupus Aurantii

Pomeranzensirup　*Syrup of orange*

製法 橙皮チンキ 15 分，シロップ 85 分を混和して製する．同名製劑は各國藥局方に收載されてゐるが，製法，濃度等にそれぞれ差異がある．

性質 帶黃褐色の芳香性溶液である．

應用 1 日 2～4 cc を芳香性健胃藥とするほか，矯味，矯臭藥として舐劑または，合劑に和して用ひる．

1) Tanret: Jahresber. Chem., **1886**, 1817.
2) 朝比奈泰彦，大伏元太郎：藥學雜誌，**49**, 128（昭和 4 年）．
3) Tanret: 前出．

痘　苗（傳研，北里，朝鮮，滿鉄）

Jenner に依つて創製せられたもので，現今各國で製造せられてゐるが，我國に於いても傳染病研究所，北里研究所が主としてその製造を行つてゐる．各製造所によつて多少の差異があるが，主要點は殆ど同様であるらしい．天然痘患者から採集した痘病毒を健康な猿を 2 代通過せしめた後，生後 6 箇月くらゐの體重 20 貫前後の犢を選び，その腹部の毛を剃り，露出した皮膚面をよく消毒した後，櫛齒刀で皮膚全面に縦横に淺い創傷をつけてから，これに適當に稀釋した上記の猿を通過した原苗を塗布し，上から消毒ガーゼをあて，腹帶をさせて放置する．普通，原苗接種後約 6 日目には立派な痘疱が發生するので，これら成熟した膿疱を採收器で掻き取る．この掻き集めた膿疱内容物は漿液，皮膚組織と共に多量の牛痘毒が含有されてゐる．これを粗苗と稱する．次にこれに 0.5 %の割合に石炭酸を添加した後，粗苗と同量のグリセリンと特殊のコロイドミルで充分に研磨混合し，然る後，約 1 箇月間冷暗處に放置し，雜菌の死滅するを待つて市販に供する．

當　藥（タウヤク）〔局〕

Herba Swertiae

Swertiakraut　*Japanese chiretta*

歷史　本邦に於いて，古來，漢方醫により，或は民間に汎く健胃藥として用ひられ來つたものであるが，第二改正日本藥局方では，龍膽に換用し得となし，第四改正日本藥局方以後，正式に收載されるに至つた．

原植物　センブリ (Swertia japonica, *Makino* [S. diluta, *Benth. et Hook*])（リンドウ科 [Gentianaceae]）及びムラサキセンブリ (S. chinensis, *Hemsley et Forbes.*) は，何れも山野に自生する越年草である．

産地　本邦全國各地，殊に茨城，秋田，宮城，栃木の諸縣に野生する．ムラサキセンブリは本州中部以南及び九州に多く見出される．

生藥　上記兩種の全草を開花時 (10～11 月) に採集し，陰乾したものである．

形狀　4 稜莖を有し，直徑 1～2 mm，長さ約 20 cm，葉は對生し，線狀または狹披針形で，柄を缺き，邊緣は平滑，幅 1～3 mm，長さ 2～4 cm である．花は長柄を有し，花冠は白色（センブリ）または漸次褪消する紫紅色（ムラサキセンブリ）で，深く 5 裂し，花瓣の内側基部に腺毛狀の密腺 2 箇を具有するを特徵とする．ムラサキセンブリは，センブリに比して草丈高く，且つ葉の幅が廣い．〔註〕形狀センブリに類似し，やや大形のイヌセンブリ (Swertia tosaensis, *Makino*) なるものがあるが，この植物は苦味弱く，藥用に供し得ない．

氣味　微弱な臭氣を有し，味は甚しく苦い．

成分　苦味成分は，Swertiamarin $C_{16}H_{22}O_{10}$ なる結晶性配糖體（分解點 112～114°）で，含量は 2～4% である．本物質は，酸またはエムルジンの作用によつて，次式の如く，Erythrocentaurin と葡萄糖に加水分解する[1]．

$$\underset{\text{Swertiamarin}}{C_{16}H_{22}O_{10}} + H_2O = \underset{\text{Erythrocentaurin}}{C_{10}H_8O_3} + \underset{\text{Glucose}}{C_6H_{12}O_6} + 2H_2O.$$

Erythrocentaurin は，植物からも直接檢出されるが[2]，恐らくは配糖體の加水分解によつて生じたものであらう．その他，無味の成分として刈米，松島は，當藥酸 (Swertiasäure) を發見したが，本物質は Oleanolsäure にほかならないことが，桑田等によつて證明された[3]．上記以外に Swertisin $C_{13}H_{10}O_6 \cdot H_2O$, Gentisin $C_{14}H_{10}O_5$[4] 或は Gentisinglucosid $C_{20}H_{25}O_{10}$, Inosit[5] 等が發見されてゐる[1)～6)]．

試驗　なるべく若い草を選び，綠色を呈するものを用ふべきである．乾燥不良の品は，黑褐色を呈し，葉が離落し易い．莖の太過ぎるもの，根に土砂の附著してゐるものは，用に適しない．本品をチンキとなし，10,000 倍稀釋水液を作つて苦味を檢するに，塩酸キニーネ 30,000 倍稀釋液と同様のものは良品とされてゐる．日本藥局方では，灰化するに 6% 以上の固形物を殘留すべからずと規定してゐる．

應用　苦味健胃藥．用量は龍膽の約 1/10 である．健胃散，健胃錠，苦味チンキ等を製するに用ひられる．

【製　劑】

當　藥　散〔局〕

Pulvis Swertiae

當藥細末 1 分，柑皮末 9 分を取り，よく混和して製する．本品は類褐色の粉末である．

應用　ゲンチアナ根末に代用する．

トキハアケビ　ムベ

Stauntonia hexaphylla, *Decne.*

成分　アケビ科 (Lardizabalaceae) 植物トキワアケビの根は Stauntonin $C_{59}H_{92}O_{31}$ なる配糖體を含む．このものは Stauntogenin $C_{27}H_{44}O_4$ と葡萄糖とに分解する[6]．Stauntogenin はヂギタリス配糖

1) 刈米達夫，松島龍一：藥學雜誌，47，133（昭和 2 年）；49，702（昭和 4 年）．
2) 淺野駒太郎：藥學雜誌，14 (147)，418（明治 27 年）；堀鉞之丞，黑部島吉：藥學雜誌，14 (149)，595（明治 27 年）；矢野靜雄：藥學雜誌，27 (299)，1（明治 4) 年）；刈米，松島：前出．
3) 桑田智，松川泰三：藥學雜誌，53，660（昭和 8 年）．
4) 中沖太七郎：藥學雜誌，47，144（昭和 2 年）．
5) 中沖太七郎：第 52 回日本藥學總會講演（昭和 7 年）．
6) 有馬純三：日本化學會誌，47，625（大正 15 年）．

體類似の生理作用を有する．

應用　莖及び根を利尿に用ひる[1]．

獨　　活（ドククヮツ）

Radix Angelicae polycladae.

基原　シシウド（Angelica polyclada, *Franch.*）（繖形科）の根を乾燥したものである．本植物は野生宿根草で，葉は數回羽狀全裂し，夏，白色の小花を複繖形に綴る．

生藥　本品は外面は灰褐色を呈し，肥大，不齊形をなす．市販品は概して縱割または橫切され，橫切面は淡黃色，纖維性である．特異の峻烈な香味を有する．滋賀縣に產する．

應用　漢方で獨活は風邪を去り浮腫を散ずる效ありとする．用量 6～10 g，煎劑とし，または酒で溫浸して飮用する．

杜　　衡

Rhizoma Asari Blumei

基原　山中の陰地に自生するウマノスズクサ（馬兜鈴）科（Aristolochiaceae）の常綠多年草カンアフヒ（Asarum Blumei, *Duch.*）の根莖及び副根を採集し乾燥したものである．

生藥　本品は外面灰褐色を有する不齊の根莖で太さ 5 mm に至り，上端には屢々萠芽を有し，側面には多數の副根を傍出してゐる．細辛に比してやや粗大で，辛味が少い．

成分　約 1.4% の精油を含有し，その主成分はサフロールで，少量のオイゲノールを含有する[2]．

應用　鎭咳及び利尿の效がある．用量 4 g．

吐　　根〔局〕

Radix Ipecacuanhae

Brechwurzel　*Ipecacuanha root*

歷史　吐根に關する最初の報告は，16 世紀の末期にブラジルに居住せしポルトガルの僧 Manuel Tristaon に依り發表された．次に 1672 年，藥劑師 Claquenelle に依りパリに輸入され，醫師 Helvetius が初めて治療に應用した．18 世紀の初期．ドイツに於いて知られるやうになつた．

基原　本品は南緯 8～22° に位する西部ブラジルの森林に產する茜草科の灌木．Uragoga Ipecacuanha, *Baillon* (Cephälis Ipecacuanha, *Willdenow*) の根莖から出る根の，一部肥厚し，輪帶を形成したものである．ブラジルのマットグロッソ州に產する野生植物より採取し，同國の首府リオデジャネイロから輸出されるリオ吐根が最良品として取扱はれてゐたが，その產額が年々減少するので，1866 年頃よりマライ半島に移植し，その栽培に成功してから，ジョホール吐根として歐洲市場に盛んに輸出するやうになつた．併し，その品質は，なほ多少野生品に比して劣ると云はれる．

1) 刈米達夫，木村雄四郎：邦產藥用植物，291（昭和 8 年）．
2) 朝比奈泰彥：藥學雜誌，302，362（明治 40 年）；日本化學會誌，28，921（明治 40 年），

形狀　藥用に供するリオ吐根は，主として匍匐せる莖幹より出づる根の一部が貯藏器となつて肥厚せるもので，彎曲した形をなし，兩端は細くなり，分岐しないのが普通である．長さ 20 cm なるも，多くは 5～7 cm の折片となつてゐる．太さは平均直徑 5 mm である．皮部は半環狀の隆起物で包まれ，輪節を形成し，細緻の縱溝を帶び，多くは灰褐色乃至類黃褐色である．內部は類白色乃至淡灰褐色である．その太さは木部と等しいか或はそれより太い．質は堅脆で，木部と分離し易く，その破折面は滑かで，粒狀をなす．木部は淡黃色にて，その質緊く，且つ柔靱で，髓を有しない．本品は微に特異の臭氣を有し，味は不快にして，且つ苦い．

構造　橫斷面を鏡檢するに，皮部は薄壁性細胞より成る褐色の抱層で圍まれ，その組織は篩脈管のほか，柔細胞のみより成る．この柔細胞は內部になるに從ひ形が小さくなり，稜酸石灰の束針晶また澱粉粒がその內に包まれてゐる．その澱粉粒は圓形で，單一の粒の單澱粉，或は 7 箇を最大とする數箇の粒が複合せる複性澱粉粒となつて存在する．その粒の大きさは最大が 24 μ で，普通は，みなそれより小である．皮部には厚壁性細胞は存在しない．木部に於いては，髓線が假纖維（補充纖維）に變化してゐるため，その橫斷面は均齊の觀を呈する．これを精密に檢査するに，1～4 列の厚壁性細胞と薄壁性細胞と半徑性に交互に射出して，放線狀を呈する．この薄壁性細胞は澱粉粒を有し，一見髓線のやうであるが，上下に延長し，且つその長軸に對して斜めに排列する多數の缺裂形の孔紋を有し，假纖維の形態をなす．また厚壁性細胞は通常空虛で，脈管，擬脈管，木纖維及び僅少の木部柔細胞（澱粉粒を有す）から成つてゐる．脈管は短節性にて，その長軸に對し僅かに傾斜する重孔紋と，上下兩端に近く各 1 箇づつの圓孔を具へてゐる．眞の擬脈管は壁に重孔紋を具へ，前者と異り，圓孔を有しない．木纖維は少數で，長からず，且つ餘り厚壁でない斜めの孔紋がある．木部柔組織は，孔紋を有するやや厚壁の細胞から成つて，澱粉粒を有してゐる．木部の澱粉粒は皮部のものより小さく，單澱粉粒が多く，その徑は 7 μ，少數の複性澱粉粒はその徑 10 μ 以下である．

粉末　本品の粉末は灰白色，或は淡灰黃色を呈し，澱粉粒，稜酸石灰の結晶，抱層の破片，無色薄壁の柔組織片，澱粉を有する假纖維，脈管，擬脈管及び稀れに混入する木纖維等から成つてゐる．結晶は完全なものは長さ 40～60 μ の大きさである．英，米，獨及び瑞西藥局方には粉末に關する規定が定められてゐる．

成分　本品はエメチン（Emetin）$C_{29}H_{40}N_2O_5$，チェフェリン（Cephaelin）$C_{28}H_{38}N_2O_4$ 及びプシコトリン（Psychotrin）$C_{28}H_{38}N_2O_4$ の 3 種のアルカロイドを含有し，その總量は 1.82～2.90% である．時により 4.0% 以上のものがある．根中，アルカロイドの所在は大部分皮部中にあつて，木部には僅かに 0.3～0.5% くらゐを含むに過ぎない．なほ，多量の澱粉のほかに，糖類及び無機物（灰

分として 2～8%) を含有する. チェフェリンはエメチンよりも嘔吐作用強く, プシコトリンは嘔吐作用を呈しない. 故にチェフェリンを多量に含有するカルタゲナ吐根の方が, リオ吐根よりも吐剤としては效力が強いとされてゐる. 併し祛痰剤としてはエメチンの含量多きリオ吐根が優れてゐる.

試驗 (1) 全根の場合はその形狀及び構造に依つて鑑別容易であるが, 粉末の場合は檢査困難にて, 特別の注意を要する. 粉末中に石細胞, 正常の脈管及び纖維, 大きさ及び形狀を異にする澱粉粒, また澱粉粒も結晶も含まぬ柔組織片, 蓚酸石灰の單晶或は簇晶, 正常の髓線, 色素細胞等の混入が認められると, この粉末は僞造物の疑ひがある. (2) 日本藥局方にて限定する澱粉粒の大きさは直徑 12 μ 以下である. (3) 本品の成分の定量に關する日本藥局方の規定は, 本品中に含有するアルカロイドをエメチン $C_{29}H_{40}N_2O_4$ として定量し, その含有量を 1.92% 以上と規定してゐる. 定量の操作中, アルカロイドを遊離させるには, アンモニア水或は炭酸ソーダ溶液に依りアルカリ性となし, ナトロン液を以てせざるはチェフェリンがフェノール性なる故にモルヒネと同樣にナトロン液に依りナトリウム塩を形成し, 水に易溶性となる故, エーテルに轉溶しないからである. 本品の細末 3 g にエーテル 45 cc を加へ, 劇しく振盪した後にアンモニア水 2 cc を加へ, 屢々強く振盪しつつ 30 分間放置し, 次に水 2 cc を加へ, 强く振盪して, エーテル層が澄明となつたなら脫脂綿で速かに濾過し, その濾液 30 cc を蒸溜してエーテル分を除き, その殘渣にアルコール 1 cc を加へ, 微溫にて溶解し, $N/10$ 塩酸 5 cc, 水 5 cc 及びメチルロート溶液 2 滴を加へ, 次いで $N/10$ カリ液を滴加して中和するに, 最大量 3.4 cc を費す. この定量によれば, アルカロイドを中和するに $N/10$ 塩酸は

$$5 - 3.4 = 1.6\ \text{cc} \qquad (1)$$

を要する. 即ち本品 2 g 中に含有するアルカロイドを計算すれば次の通りである.

$0.02402\ \text{g} \times 1.6 = 0.03843\ \text{g}$　　1 cc $N/10$ HCl = 0.02402 g ($C_{29}H_{40}N_2O_4$)

今これを百分率に換算すれば

$(0.03843/2) \times 100 = 1.922\%$

即ち, 日本藥局方規定の含有量は 1.92% 以上である. 獨逸藥局方は 1.99%, 英, 米, 瑞西各藥局方は 2.0% となつてゐる. また, ここに注意すべきは, 各國藥局方定量法に於きアルカロイドの分子量を異にし, 從つて $N/10$ 塩酸 1 cc に對するアルカロイド量に差異があることである. 即ち,

日本及び米國 $N/10$ HCl 1 cc = 0.02402 g　　獨逸 $N/10$ HCl 1 cc = 0.02483 g

瑞西 $N/10$ HCl 1 cc = 0.02380 g

英國藥局方は重量法に依る定量法を規定する. 上記定量に依り得たエーテル溶液 1 cc を蒸發し, その殘渣に稀塩酸 1 cc を混和して溶解し, 次に塩素酸カリの小片を加へ, 注意して溫めると橙黃色の液となる. これはエメチンの實性反應である.

藥理 吐根の嘔吐作用はエメチン及びチェフェリンが胃の知覺神經の末梢を刺戟し, 反射的に嘔吐

を起すものである.

應用 分量を少量に使用すると唾液の分泌を高め, 且つ氣管枝の分泌物を液化するので, 祛痰藥として用ひられ, これに對して種々の製劑が出來てゐる. 本品を吐劑として應用するには, 祛痰の場合に比し多量に用ひ, 1 回 0.5～1.0 を散劑または浸劑として 10～15 分間ごとに嘔吐の起るまで反覆服用する. その他, アメーバ赤痢の治療に阿片末を配合して用ひたが, 近時は, エメチンの皮下注射を代用するやうになつた (塩酸エメチンを參照).

副作用 本品の大量を用ひると, エメチンの中毒として劇しい腸症狀を起し, 强い下痢をなす. また循環系に對しても血管壁を麻痺せしめ, 血壓が降る. 時には心臟の筋肉も麻痺することがある.

貯法 劇藥. 密閉し, 注意して貯へる. 細切したもの及び粉末品は貯藏よろしきを得ないと效力が減少する.

備考 製劑ドーフル散に就いては阿片末の項參照.

ヨード蒼鉛エメチン 〔準局〕

Emetino-Bismutum jodatum

市販品 沃度蒼鉛エメチン (フタバ, 塩野義), 沃度蒼鉛エメチン丸 (三共).

性狀 橙紅色の粉末で, 臭氣なく微に苦味を有する. 水及び稀酸類に殆ど溶解せず, アルカリ溶液及び强酸により分解する.

實性反應 (1) 本品に濃硝酸を添加し加熱すれば, 紫色の蒸氣を發生し溶解する. 本液を稀釋して硫化水素水を添加すれば黑褐色の沈澱を生ずる. (2) 本品をアンモニア水と振盪し, エーテルを和して再び振盪した後, エーテル層を分取し, これを蒸發して得た殘渣はエメチンの反應を徵する.

試驗 (1) 本品 0.5 g にナトロン溶液 10 cc を添加し, 數分間重湯煎上に加熱し, 冷後 $N/10$ 硝酸銀液 30 cc 及び硝酸 10 cc を添加し振盪し, これに水を和して約 100 cc となし, 更に鉄明礬溶液 1 cc を和し, $N/10$ ロダンアンモン液を滴加して赤色を呈するには, 該液 10.8～12.2 cc を費さねばならぬ (ヨード含量 45～50%). (2) 本品 0.1 g に $N/10$ 塩酸 10 cc を和し 5 分間振盪し, 濾過して得た液 1 cc を 200 cc に稀釋した液 5 cc は, マイエル試藥 1 滴によつて 1 分間以內に殆ど變化してはならぬ (他アルカロイド). (3) 本品 0.5 g を分液漏斗にとり, 水 10 cc 及びアンモニア水 3 cc を添加し 15 分間振盪し, 更に逐次 20 cc, 20 cc, 10 cc のエーテルを以て振盪し, 全エーテル層を合し, 初め加溫して蒸發したる後, 殘留エーテルを室溫で揮散せしめ, その殘渣にアルコール 3 cc を添加し微溫にて溶解し, これに $N/10$ 塩酸 10 cc, 水 5 cc 及びメチルロート溶液 2 滴を和し, $N/10$ カリ液にて滴定し中和するには, 該液を 4.6 cc 以上費してはならぬ (エメチン含量 27% 以上). (4) 本品 0.5 g を强硝酸 10 cc と加熱し, ヨード蒸氣の揮散をまつて放冷し, アンモニア水で微酸性となし, 炭酸アンモン飽和液を充分添加し, 微溫を與へて放置し, 玆に析出せる沈澱

を竪製坩堝内に於いて熱灼するに，0.09～0.11 g の酸化蒼鉛を殘留しなくてはならぬ（蒼鉛含量 Bi_2O_3 として 18～22%）．(5) 本品 0.5 g を 100° に於いて乾燥するに，その重量減失量 0.025 g を過ぎてはならぬ（水分 5% 以下）．

應用 アメーバ赤痢治療藥．用量 1 日 0.1～0.15 g 1～3 回に分服．

備考 本品は胃中に於いて分解せず 腸に至り分解奏效する故，腸管内アメーバ赤痢菌の滅菌に用ひられる．

貯法 劇藥．壜中に容れ密栓し，光を遮り，注意して貯へる．

【製 劑】

吐 根 錠 〔局〕

Tabulettae Ipecacuanhae

Brechwurzeltabletten *Tablets of ipecacuanha*

製法 吐根細末 1 分，乳糖 4 分，澱粉 5 分を取り，混和して製する．

含量 本品は 1 箇中，吐根末 0.05 g を含む．

應用 祛痰藥．

吐 根 浸 〔準局〕

Infusum Ipecacuanhae

製法 吐根粗末 1 g に稀塩酸 2～3 滴及び水 100 を加へ，屢々攪拌しつつ 15 分間煎出し，溫時に壓濾して製す．

應用 解痙，祛痰藥．

吐 根 チ ン キ 〔局〕

Tinctura Ipecacuanhae

Brechwurzeltinktur *Tincture of ipecacuanha*

製法 吐根粗末 1 分，稀アルコール 10 分を取りて製す

性狀 淡褐色の液にして，アルコール數 6.9 以上．

アルカロイドの含量 エメチン ($C_{29}H_{40}N_2O_4 = 48.3$) として 0.186% 以上（日局）

アルカロイドの定量並に呈性反應 本品 25 g を蒸皿に取り，稀塩酸 1 cc を和し，重湯煎上に蒸發して約 5 g となし，冷後エーテル 50 cc を加へてよく振盪し，次にアンモニア水 2 cc を和し，5 分間强く振盪し，更にトラガント末 1.5 g を加へ，また劇しく振盪し，5 分間靜置したる後，澄明のエーテル液を脱脂綿を用ひて速かに濾過し，その濾液 40 cc を取り，蒸溜してエーテルを去り，

殘渣にアルコール 2 cc を加へ，微溫を與へて溶解せしめ，*N*/10 塩酸 5 cc，水 5 cc 及びメチルロート溶液 2 滴を加へ，輕く搖動しつつ *N*/10 カリ液を滴加して中和するには，該液を費すこと 3.45 cc に過ぐべからず．また，この中和液 5 cc に塩酸カリの小片 2～3 箇を加へ，注意して溫むるに，黄色を呈せざるべからず．卽ち，本項の前半はアルカロイドの含量，エメチンとして最少

$$\frac{0.02402 \times 1.55}{20} \times 100 = 0.186\,\%$$

なるべきを表はし，後半はエメチンの呈性反應である．

應用 祛痰藥として 1 日數回 10～20 滴を用ひ，また小兒の吐劑にも用ひる．日本藥局方の吐根シロップの原料となる．

貯法 注意して貯へること．

吐根シロップ 〔局〕 吐根舍利別

Sirupus Ipecacuanhae

Brechwurzelsirup *Syrup of ipecac*

製法 吐根チンキ 1 分，シロップ 9 分を取り，混和して製する．米國藥局方は吐根流動エキス，グリセリン及びシロップ，また佛國藥局方は吐根エキス，70% アルコール及びシロップを以て製するが，他の多くは上記の製法に準じてゐる．

性狀 類黄色の液．

應用 祛痰藥として單味或は他藥と配伍して用ひる．用量約 1 茶匙（チンキの 10 倍量）．多量に用ひると吐劑となる．

菟 絲 子

Semen Cuscutae

基原 ヒルガホ科 (Convoluvulaceae) に屬する一年生の寄生蔓草ネナシカヅラ (Cuscuta japonica, *Choisi.*) の種子で，直徑約 2 mm，赤褐色または暗褐色の心臟形粒子である．支那にて菟絲子と云つてゐるものはマメダオシ (Cuscuta chinensis, *Lam.*) の種子を採集したものであると云はれる．ウジノサウメン，天碧草，菟縷，玉女等の別稱がある．

成分 未だ明かにされてゐないが，佐野十九一[1]は，樹脂様配糖體を發見してゐる．この類で Epithymum, *Murr.* といふものがあるが，Temme によれば，Cuscutin と稱する配糖體を含有し，また C. europaea 中には，Zelluer によれば，クェルセチン，タンニン酸，フロバフェン，アントチアン等を含有すると報告されてゐる．

1) 京都藥學會誌，28，38.

應用　漢方では補性，强壯藥に用ひられ，陰萎，夢精等に效果があるとせられてゐる．

處方例　(1) 菟絲子 8.0 g，水 100.0 g を以て 1 日量の煎劑となして分服．(2) 菟絲子 7.0，甘草 1.0 g，水 100.0 g を 1 日量の煎劑となして分服．(3) 菟絲子 6.0 g を 1 日量末となして分服．(4) 菟絲子 3.0 g，山藥 3.0 g を 1 日量末となして分服．(5) 菟絲子 5.0 g，末白茯苓末 1.0 g，山藥末 2.0 g，蓮肉末 2.0 g を 2 日量として分服．

土青木香（ドセイモクカウ）青木香

Radix Aristolochiae

基原　ウマノスヅクサ (Aristolochia debilis, *Sieb. et Zucc.*)，マルバウマノスヅクサ (A. contorta *Bunge.*)，オホバウマノスヅクサ (A. Kaempferi, *Willd.*)（ウマノスヅクサ科 [Aristolochiaceae]）等の植物の根を乾燥したものである．ウマノスヅクサは野生宿根草で，葉は卵狀披針形，心脚をなし，夏，黄綠色の筒狀花を開く．マルバウマノスヅクサは，概形ウマノスヅクサに類し，葉の下面は粉白で，花は小形である．オホバウマノスヅクサは，莖の下部が木質化し，葉は心臟形，花は黄色である．

生藥　邦産土青木香は不齊な圓柱形をなし，外面は黄褐色の皮層を被り，破折面は纖維性で，横切面は放射狀の紋理を現はす．氣味は特異芳香性で，やや苦く辛い．各地，殊に秋田縣に產する．

應用　蟲毒及び蛇毒の解毒藥とする．用量 4～10 g．煎劑または酒にて浸出し飲用する．また粉末を傷口に貼布しても效がある．

杜　　仲（トチュウ）唐杜仲〔準局〕

Cortex Eucommiae

基原　Eucommia ulmoides, *Oliv.* (Eucommiaceae) の樹皮を剝離し，乾燥したものである．本植物は支那湖北，四川省に野生する落葉喬木で，葉は革質，滑澤，長楕圓形で，春，淡綠色の小花を簇生する．果實は長楕圓形で，黄熟する．

生藥　本品は外面は灰色で，顯著な縱皺及び皮孔があり，內面は平滑で，暗紫色を呈し，破折すればやや强靱な白絲を生ずる．皮の厚いものを厚仲，薄いもの薄仲と云ふ．支那湖北，四川，浙江，甘肅省の特產である．

成分　グッタペルカを含有する．

應用　專ら强壯藥とする．1 日用量 4～10 g，煎劑を用ひる．

和　吐　仲（ワトチュウ）

基原　ニシキギ（衞矛）科 (Celastraceae) のマサキ (Euonymus japonicus, *Thunb.*) の樹皮で，主成分は Chlorophyllan, Xanthophyllidrin である．本邦の暖地に產する．

應用　强壯藥とし，1 回 4～12 g を煎劑として用ひる．

土　通　草（ドツウサウ）

Fructus Galeolae

基原　ツチアケビ (Galeola septentrionalis, *Reichb. f.*)（ラン科 [Orchidaceae]）の果實を乾燥したものである．本植物は寄生宿根草である．莖は多肉性で，褐色を呈し，卵形の鱗葉を疎生し，疎に黄褐色の小花を開く．

生藥　大なるものは倒卵狀長楕圓形をなし，小なるものは棍棒狀を呈し，多肉性である．新鮮なものは帶褐紅色を呈するが，乾燥したものは暗褐色を呈し，味は收斂性である．

應用　强壯，强精藥，民間では，甘草と共に煎じて服用すれば淋病に效があると云ひ，1 日量 10 g を用ひる．

處方例　(1) 山珊瑚 5.0 g，水 100.0 g を 1 日量の煎劑となして分服．(2) 山珊瑚 5.0 g，甘草 3.0 g，水 100.0 g を 1 日量の煎劑となして分服．

トニクム

Tonikum

發賣元　Roche.

組成　有效成分は砒素にコーラエキス，イグナチウス子エキスを配したものである．

應用　一般榮養障碍，疲勞恢復．1 日 3 回，食前 4～6 g づつ服用する．

土　茯　苓（ドブクリョウ）

Rhizoma Chinae

基原　サルトリイバラ (Smilax China, *L.*) ユリ科 [Liliaceae]）の根莖を乾燥したものである．本植物は野生籬緣灌木で，結節ごとに匐行形に屈曲し，葉は卵圓形で，基脚に 2 箇の卷鬚があり，夏，帶紅綠色の小花を開き，漿果は球形で，紅熟する．

生藥　やや扁壓された圓柱形の根莖で，不齊の結節があり，外面は光澤ある赤褐色の剝離し易い皮鱗を被り，横切面は粉狀，味は苛烈で，微に苦い．

應用　黴毒の要藥とする．利尿，止瀉の效があり，筋骨拘攣，楊梅瘡毒，瘰癧，瘡癤等に效があると云ふ．1 日用量 10 g，煎劑を用ひる．

土　木　香（ドモクカウ）

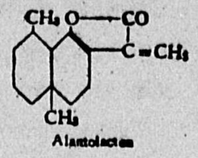
Radix Helenii

基原　オホグルマ (Inula Helenium, *L.*)（キク科 [Compositae]）の根を採取したものである．

本植物は歐洲原産で，各地に栽培される宿根草である．草高 1～2 m に達し，全草に軟毛を密生し，葉は濶大なる廣橢圓形をなし，夏秋の候に黄色の頭狀花を頂生する．

生藥　外面は帶褐灰色で，多數に分岐し，縦皺がある．根頭には顯著な莖の殘基を有し，横斷面は粗鬆で，類白色を呈する．特異の芳香を有し，微に苦い．主として奈良，長野の諸縣に栽培する．

成分　イヌリン (Inulin) を含有し，その含量は秋に最も多く，44% に達する．その他，苦味質及び精油 1～2% を含有し，精油は殆ど全く腦分より成り，その主成分はアラントラクトン (Alantolacton) $C_{15}H_{20}O_2$ で，本成分はヂスオキシサントニンに相當する物質で，右の構造式を有する．

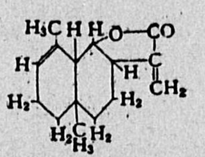

Alantolacton

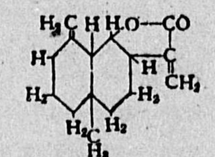
應用　健胃，利尿，祛痰，驅蟲藥．1 日用量 10 g，煎劑として用ひる．また結核患者に用ひ，强壯の效があると云ふ．屢々賣藥原料に供せられる．

ヘ　レ　ニ　ン

Helenin

基原　菊科 (Compositae) 植物オホグルマ (Inula helenium, *L.*) の根莖（土木香 [Rhizoma Helenii, Alantwurzel, *Elecampane root*]）から水蒸氣蒸溜で得られる揮發油 Alantöl 中の有效成分である．Alantkampfer とも云ひ，また，Alantolakton とも云ふ．オホグルマには，その主成分たる Inulin 及び揮發油の主成分たる Helenin (Alantolakton) のほか，Isoalantolakton, Alantsäure (Alantolsäure), Alantsäureanhydrid, Isoalantolsäure 等が發見されてゐる[1]．


Alantolakton (Hansen)


Isoalantolakton

性狀　無色の針狀結晶で，微に臭味があり，融點 76°，沸點 275°（一部分分解），水には殆ど不溶，アルコール，エーテル，クロロホルム及び石油エーテルには容易に溶ける．

藥理並に作用　本品は元來マラリア及び結核の解熱藥及び和胸藥として用ひられ，驅蟲作用に關しては[2]サントニンよりその作用は弱いが毒性は少く，鼠の體重 10 g につき毒性の現はれる量はサントニンが 2 mg であるに對し，ヘレニンは 7 mg，また Hydrohelenin は 20 mg であると云ふ[3]．また Alantolakton からテルペンを除くと，サントニンより優秀な驅蟲作用を現はすと云ふ[4]．

應用　Helenin として用ひる（用量 0.01～0.02 g）以外に，土木香そのままを煎劑 (10～15 : 200) とし，またエキス (0.5～2.0 を丸劑とし)，チンキ，酒劑等の形で與へる．

1) Ruzicka u. Pieth: Helv. Chim. Acta., **14**, 1096 (1930); Hansen: Journ. prakt. Chem., **136**, 176 (1933).
2) 刈米達夫：藥學雜誌, **57**, 743 (昭和 7 年).
3) 馬場等識：長崎醫學會誌, **10**, 1578 (昭和 7 年).
4) 尾關榮，小竹無二雄: Proc. Imper. Acad., **12**, 233 (昭和 12 年).

トラガント〔局〕

Tragacantha

Tragantin　*Tragacanth* (*Gum tragacanth*)

基原　小アジアに産する Astragalus 屬諸種植物の幹より滲出せる粘液の固結したものである．

性狀　本品は薬狀或は帶狀或は鎌狀の條片をなし，白色透映，厚さ約 1～3 mm，幅少くも 2 mm で條紋を現はし，水に浸せば膨脹する．

實性反應　本品の粉末 1 分に水 50 分を加ふれば，味が淡白で溷濁した無臭の粘漿を生じ，これにナトロン液を加へて重湯煎上に溫めると黄色になり，またその粘漿に水を加へて稀釋し濾過して得た殘渣はヨード溶液によつて暗藍色を呈し，濾液は呈色しない．

試驗　(1) 本品の粉末は白色で，ヨード溶液及びアルコールの同量の混液を以て顯微鏡下に裝し檢するに，粘液細胞膜の碎片のほか直徑 3～10 μ，往々 20 μ に至る散在或は集團せる澱粉粒を認めるに止まるべく，糊化した澱粉粒または褐色粒を認めてはならぬ．(2) 本品を灰化するに 4% 以上の固性物を殘留してはならぬ．

應用　內用に收斂藥等に 1～4.0 を和して緩和劑とし，また調劑上錠劑，丸劑，坐劑，乳劑等の調製に用ひる．外用には稀れに灌腸料 (1～25 : 100) とする．

【製　劑】

トラガント漿〔局〕

Mucilago Tragacanthae

Traganthschleim　*Mucilage of tragacanth*

製法　トラガント末 1 分にグリセリン 5 分，微溫蒸溜水 94 分の混和液を注ぎ，充分に溶解せしめて濾過するが，一旦グリセリンと研和した後，微溫湯を一時に加へて振盪し溶解させて製する．各國藥局方にも同名製劑が收載されてゐるが，處方，含量に若干の差がある．

性狀　白濁した濃稠液で粘著性はない．新鮮品は中性である．

應用　用途，用量共にアラビアゴム漿に同じ，本品は應用稀れであるから，用に臨んで製する．

トリクロルエチルウレタン

Trichlorāthylurethan

$NH_2CO{\cdot}OCH_2{\cdot}CCl_3$ = 192.4

市販品　ボルンタール Voluntal (Bayer).

歷史　本品は，1922 年，Bayer 會社より市場に提供された．

製法 次の 2 法がある.

第 1 法[1]

$$CCl_3CH_2OH + Cl\cdot CONH_2 \xrightarrow{(エーテル中で)} CCl_3\cdot CH_2O\cdot CONH_2$$

Trichloräthanol Harnstoffchlorid → Voluntal

第 2 法[2]

$$CCl_3CH_2OH + Cl\cdot COCl \xrightarrow{Chinolin} CCl_3\cdot CH_2O\cdot COCl \xrightarrow{NH_3} 前同様$$

Phosgen

性状 白色, 無臭の結晶性粉末 (針状晶), 融点 64～65°, 僅に苦味を有する. 冷水に難溶 (1 : 80) 熱湯, アルコール並にエーテルに易溶.

薬理 催眠作用は比較的緩く, また催眠深度も最も浅い. 体内で全く分解されて, 尿中に排泄される時間は短く, 凡そ Adalin の約半分に過ぎない. 従つて, 副作用, 後作用或は蓄積作用は殆どない. 臨床上, 所謂就眠剤 (Einschlafmittel) に属する.

応用 軽度の睡眠障碍等 (重篤の不眠には無效). 催眠に 1 回 0.5～1.0～2.0 g を臥床前 30 分～1 時間に頓用. 鎮静に 0.5 g を 1 日 3～4 回服用. 小兒は年齢に應じて減量する. 錠剤 (0.5 g) でも同様.

【製剤】

ピレクロール〔準局〕

Pyrechlorum

$[NH_2CO\cdot OCH_2\cdot CCl_3][(C_{11}H_{11}N_3O)\,N(CH_3)_2]$

市販品 コンプラール Compral (Bayer), コメニン Comenin (第一製薬).

組成 本品はボルンタールとアミノピリンとの分子化合物である.

性状 本品は白色の結晶または結晶性粉末である. 水に難溶, アルコールに易溶, アセトン, エーテルに可溶である. 本品の水溶液は中性, 或は微酸性反應を呈する. 熔融點 76～77°.

呈色反應 本品 2 g に稀鹽酸 (1＋49) 10 cc を加し振盪し溶解した後, ベンゾール 10 cc と共に強く振盪し, 靜置してベンゾール層を分取し, 重湯煎上に蒸發すれば類白色の結晶性殘渣を得る. これを洗滌し硫酸上に乾燥したものは 64° に於いて熔融する. また水溶液の 1～2 滴に水 10 cc を注加したる液は, 塩化第二鉄溶液によつて紫色を呈する (抱水クロラール, アミノピリン).

試驗 (1) 本品の水溶液 (1＋99) 5 cc に稀硫酸 1 cc を添加したものは, 硝酸銀溶液 1 滴または硫化ソーダ溶液 3 滴によつて變化してはならぬ (塩酸, 重金屬). (2) 本品 0.2 g を燃化するに, 殘渣し得べき固性物を殘留してはならぬ.

1) 獨逸特許 356125; Chem. Zentralblatt, 1922, IV, 888.
2) 獨逸特許 356125.

應用 鎮靜, 鎮痛劑. 用量 0.5～1.0 g 頓用, 或は 0.5 g を 1 日數回. 錠劑 (0.5 g) 1 回 1～2 錠.

貯法 劇藥. 光を遮り, 注意して貯へる.

トリクロルブチルマロン酸蒼鉛

Trichlorbutylmalonsaures Wismut

$$\begin{matrix}CCl_3\\CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>C\cdot COO\cdot CH\cdot COOBi:O,\ H_2O$$

市販品 ミラノール Milanol (Atenstedt), ミラノイエン Milanouen (吉萬—塩野義), ビスムラール Bismural (鳥田)〔植物油溶液〕.

製法 トリクロルブチルマロン酸に水酸化蒼鉛を作用せしめて製する.

應用 リポイド可溶性で, 吸收し易く微毒各期及びフランベシア等に用ひる. 副作用としては操痒, 尿閉刺戟, 腎臟疼痛等を來すことがある. 〔用法〕1 回 2 cc 隔日, 臀肉内または皮下注射し, 20～30 回を 1 治療期とする. その間普通約 10 回のアルゼノベンゾール併用を推奨する.

トルーバルサム 〔局〕

Balsamum tolutanum

Tolubalsam *Balsam of Tolu* (*Tolu*)

基原 トルーバルサムは Myroxylon toluiferum, *Humboldt, Bonpland et Kunth* より得た樹脂

性狀 本品は帶褐赤色結晶性の塊をなし, 乾燥したものは類黄色の粉末となすことを得る. 香氣は佳快, 味は芳香性で酸味を帶び, 少しく苦辣である. 酸數 109.4～168.8, 鹸化數 154.8～218.8.

呈色反應 本品の 1 小片に硫酸 1 滴を點すれば帶褐菫赤色を呈し, また 1 小片をエーテルに溶解した後, 硝酸を注げば, その硫酸赤褐色となり, 次いで冷却しつつこれを振動すればそのエーテル層綠色を呈する.

試驗 (1) 本品は熱アルコール, クロロホルムまたはカリ鹼液に全く或は殆ど澄明に混和し, 僅微の木屑を遺すのみでなくてはならぬ. (2) 本品 1 g に水 5 cc を加へ暫時沸騰し濾過して得た澄明液は, これに過マンガン酸カリ 0.03 g を加へて煮沸するに, ベンズアルデヒドの香氣を發する. (3) 本品 5 g に二硫化炭素 25 cc を加へ還流冷却器を附し, 振動しつつ 10 分間重湯煎上に加温し, 冷後濾過して得た澄明液を注意して蒸發し, 殘留物に石油エーテル 8 cc を加へて溶解し濾過し, 濾液に醋酸銅溶液 10 cc を和して振盪するに, 石油エーテル液は綠色を呈してはならぬ. (4) 本品 1 g をアルコール 50 cc に溶解し, フェノールフタレイン溶液 1 cc 及び水 200 cc を和し, アルコール性 *N*/2 カリ液を滴加して紅色を呈するに至るには, 該液を要すこと 3.9～6.0 cc でなくてはならぬ. (5) 本品 1 g をアルコール 50 cc に溶解し, これにアルコール性 *N*/2 カリ液 20 cc を混和した後 30 分間重湯煎中に熱し, フェノールフタレイン溶液 1 cc 及び水 200 cc を和し, *N*/2 塩酸を用ひて剩餘のカリ液を中和するには, 該液を要すこと 12.2～14.5 cc でなくてはならぬ.

應用 稀れに內用に 0.15～1.0 g を 1 日數回，散，丸，カプセル劑とし，殊にクレオソート，グアヤコールと配合して慢性氣管枝カタル，氣管枝擴張，肺結核等に用ひる．調劑上，ヨード鐵丸等の丸衣とする．外用には鎭痛性軟膏等に加へる．

備考 トルーバルサム油 (Oleum Balsami tolutani) は本バルサムの新鮮品から水蒸氣蒸溜によつて得られる類黃色，比重 0.945～1.09 の液體で，香料に供せられる．

トロトラスト
Thorotrast

發賣元 Heyden.

歷史 本品はウンブラトール(同項參照)の姉妹品で，同一の會社より發出されてゐる．ウンブラトールは靜脈內注射が不可能であるが，この點を改良したのが本品であつて，これに依つて脾臟，肝臟の造影に成功した．

組成 二酸化トリウム ThO_2 のゾル (Thoriumdioxydsol) で，25% ThO_2 を含む膠狀液である．

製法 膠質保護劑としてアミローゼ (Amylose)，マルトデキストリン (Maltodextrin)，アミロデキストリン (Amylodextrin)，デキストリン (Dextrin) を用ひ，これらと二酸化トリウムゾルの混合液を水酸化アルカリで中和する．例へば陽性に荷電せる不安定な酸性酸化トリウムゾル 12.5% 液に白色デキストリン 6% を加へ，苛性ソーダで正確に中和する．この液は 100° で煮沸滅菌しても酸性に變化することはない[1]．

應用 尿路逆行性造影用と，肝臟，脾臟診斷を目的とする靜脈內注射用との 2 種がある．前者は蒸溜水で 2 倍に稀めて腎盂撮影に供し，または生理食鹽水で 5 倍に稀めて膀胱撮影に用ひる．また本品は腦血管の造影[2]，淚囊の診斷，肺臟淋巴管分布狀態の檢索にも用ひられる．

豚　　脂 〔局〕
Adeps suillus

Schweineschmalz *Lard*

收載國局方 獨逸，瑞西，英國，米國等．

基原 豚 (Sus scrofa var. domesticus, *L.*) より得られる脂肪で，主として腹部大網膜，肋骨及び腎臟の周圍にある脂肪 (Lendenfett, Flohmen) である．皮下結締組織中の脂肪 (Speck, Lardum) はオレイン多く，柔軟なため藥用には殆ど用ひない．

製法 皮片，血液等を除去し，充分水洗した新鮮な脂肪組織を細切搗挫し粥狀となし，これを適當な容器に入れ蒸氣浴上に加熱熔融し，透明となつたとき濾過固結せしめる．夾雜せる水分は溫處に放置分離せしめたる後傾斜するか，加熱脫水劑等に依つて除去する．

性狀 純白色，柔軟 (夏季濃粥樣なるも冬期は脆塊となる)．全質均等の軟膏樣塊で殆ど無臭，時に微弱特異臭あるも脫油性でない．また淡白な脂肪樣の味がある．比重 0.931～0.932 (15°, Hager), 0.8818 (50°), 0.8811 (69°), 0.859～0.864 (100° にて 15° の水に對し, König)．熔融點 43～49° で，熔融液は澄明且つ 1 cm 以下の層では無色である．純粹の豚脂は中性反應を呈する．水に不溶，アルコールには難溶であるが，エーテル，クロロホルム，ベンゾール，石油ベンジン，アミルアルコール等には熱時易溶である．主成分はステアリン，パルミチン及びオレインで，ヨード數 46～80，酸度 2.0 以下である．豚脂が屠殺時期，豚種，飼料及び健康狀態等により性狀に不同を生じ易いこと，及び貯藏に際し變質し異臭を發し，酸性反應を呈すること(臭敗と稱す)等は他の脂肪と同樣である．

試驗 (1) 本品 2 g にカリ溶液 3 g 及びアルコール 2 g を加へ，その混液の澄明となるに至るまで煮沸し，これに水 50 g 及びアルコール 10 g を和するに蛋白石灰を起すに過ぎてはならない(無機鹽類，澱粉，鑛油等の不鹼化性夾雜物を檢する)．(2) 5 g を試驗管に取り，これに硝酸銀 0.05 g をエーテル 3 cc，アルコール 12 cc 及び稀硝酸 2 滴に溶解して得た溶液を和し，15 分間重湯煎中に熱するに褐色或は黑色を呈してはならない (Beeh 氏法に依る綿實油の試驗)．

應用 軟膏基礎劑．日本藥局方に於いても安息香豚脂，單鉛硬膏，タールパスタ，藥用石鹼，ヨードカリ軟膏等を製するに用ひる．

貯法 空氣，光線，水分の存在で變化し易いから硝子器，磁器等に容れ密閉し，冷暗處に貯へる．

1) Halyden：英國特許 379133；Chem. Zentralblatt, 1932, 2, 3440; 米國特許 1918884；Chem. Zentralblatt, 1933, 2, 1719.
2) 赤岩八郎：實地醫家と臨床，9，907（昭和 7 年）．

【類　藥】

牛　　脂 〔局〕
Sebum bovinum (S. taurinum)

Rindtalg *Beef tallow*

製法 本品は牛の脂肪組織から熔出精製した硬脂で，豚脂，羊脂の時と同樣，主として大網膜から製出する．卽ち新鮮な該組織を擴げ，血液，膜等を除去し，水洗後切斷し，鍍錫した銅鍋の中で直火或は蒸氣浴にて注意しながら加熱熔融させる．最初熔出したものは濾過すると純白色の良品が得られる．更に熱を高めて得られる第二次製品は類黃色を呈する．含有されてゐる水分は澄明になるまで水浴上に加熱するか，脫水芒硝を加へ濾過して除く

性狀 本品は白色或は殆ど白色，柔軟均等または顆粒狀の塊で，脫油性でない特異の微臭を有する．45～50° で熔融し澄明の液となる．ヨード數 33～53，鹼化數 193～200，酸度 2 以下で，それらの試驗は豚脂の試驗法に倣つて行ふ．本品を壓搾すると液狀の牛脂油 (Talgöl) (Preier Jus) と，固形脂肪 (Presstalg) に分れる．本品はステアリン酸，パルミチン酸，オレイン酸のグリセリドから成つてをり，後者は約 45% にも及び，牛脂油の主成分である．

應用 軟膏，硬膏，坐劑等の基礎劑に使用する．粗製品は石鹼原料に多量に用ひられる．

貯法 密栓して，光線，空氣を避けて貯へる．

ナ　ヅ　ナ（薺）

Capsella Bursa-pastoris, *Moench.*

Hirtentäschel *Shepherd's purse*

基原　別名をペンペングサとも云ひ，廣く各地の原野に自生する十字花科（Cruciferae）の越年草である．葉は根生，羽狀深裂し，越冬する．花は細小な十字花で，春より夏に至るまで開き，三角形の扁平な角果を生ずる．

成分　全草中にヒヨリン（Cholin），アセチルヒヨリン（Acethylcholin），フマール酸（Fumarsäure），イノシット（Inosit）等を含み，また，果實には配糖體ヂオスミン（Diosmin）を含有してゐる．

應用　歐洲に於いては，古來，婦人科の止血藥として用ひられ，第一次大戰の際には麥角の代用品として種々な製劑が出來たが，有效成分は恐らく上記ヒヨリン，アセチルヒヨリン等であらう．また利尿，解熱の目的にも用ひる．

【製劑】

ビスチブルジン Vistibursin（Holstein），**ブルサノール「ナーセ」** Bursanol "Naso"（奈瀨化學一堂品）

ナ　フ　タ　リ　ン〔局〕

Naphthalinum

Naphthalin *Naphthalène*

$= C_{10}H_8 = 128.1$

歷史　1819 年，Garden は石炭タールの凝縮裝置中にナフタリンを發見し，次いで 1821 年，Kidd はこれをタール中に發見して Naphthalin と命名した．

所在　ナフタリンは石油，燈用ガス，木タール，褐炭タール，石炭タール，動物油等の成分をなし，また諸種の有機質を紅灼する際，生成する．

製法　石炭タールを蒸溜して 180～220° で溜出する部分を捕集し，强く冷却すれば，ナフタリンは著色した結晶塊となつて析出する．これを水蒸氣蒸溜し，次いで昇華するか，或はアルコールから結晶させて精製する．なほ市販品を純粹に精製するには，Lunge の方法がある．即ちナフタリンを熔融し，これを 5～10% の濃硫酸と攪拌し，5% に當る二酸化マンガンを少量づつ徐々に加へ，水浴上で約 15～20 分間熱して不純物を酸化し，冷後，ナフタリン塊に水を加へて數回熔融し，終にナトロン滷液少量を和した水，最後に蒸溜水と熔融して洗滌し，殘塊を蒸溜すれば，沸騰點 218° の前後 1～2° で純品が溜出する．

性狀．光輝ある無色の葉狀，或は板狀の結晶で，石炭タール樣の獨透性臭氣と，灼くやうな味を有する．比重 1.1517．常溫でも徐々に揮散し，殊に水蒸氣或はアルコール蒸氣に伴はれて容易に揮發する．80° で熔融し，218° で沸騰する．點火すれば煤煙の多い火焰を揚げて燃燒する．エーテル，クロロホルム，二硫化炭素，石油ベンジンには容易に溶解し，また熱時にはアルコール，脂肪油，流動パラフィン等に溶解するが，水には溶解しない．ナフタリンは硫酸によつてスルホ化され，硝酸によつてニトロ化される．また稀硝酸で酸化すれば，ベンゾール核 1 箇を殘せるフタル酸となり，クロム酸と氷醋酸とで酸化すれば，ナフトキノン及びフタル酸を生成する．

實性反應　特異の臭氣により鑑定し得るほか，エーテル溶液からピクリン酸によつてピクラート（熔融點 149°）の單斜晶系黃色結晶を作ることにより，または硫酸及び黃降汞と熱した後，レゾルシンと熱し，水に溶解し，ナトロン滷液を以て飽和して綠色の螢石彩，即ちフルオレスセイン反應を生ずることに依り，鑑識することが出來る．

試驗　(1) (a) 本品はナトロン滷液に溶解せず，(b) また水を和して煮沸するに，その水は靑色リトマス紙を赤變してはならない．(c) また本品 0.5 g を硫酸 5 cc に和して振盪し，5 分間放置するにその硫酸染色することあるも，淡類赤色を呈するに止まること．この混和物を重湯煎上に 5 分間加溫するもまた然り（日局，獨局）．(a) に於いて若し一部がナトロン滷液に溶け，その濾液を酸性とする場合，油滴を生ずれば石炭酸等のフェノール類の夾雜を示し，(b) に於いて酸性を呈する場合は硫酸等の酸の夾雜を示し，(c) に於いて，若し硫酸により著しく赤色を呈する場合は，タール性不純物の夾雜を示す．(2) 本品 10 g にナトロン滷液 10 cc 及び水 40 cc を和し，煮沸し，冷後，濾過して得たる液を稀硫酸を以て酸性となしたるものは，ブロム水に由つて混濁または沈澱を生じてはならない（日局）．即ち石炭酸のエステル狀をなすものを檢する．(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ない（日局，獨局）．なほ，タール系不純物を含むものは，空氣及び日光に觸れて漸次邊緣から類赤褐色となる．

藥理　ベンゾールに比して消毒力は强いが，同時に刺戟作用もまた强いので，銳敏な部位には用ひられない．內用しても吸收され難く，大部分は排泄されるので，吸收は起らないが；排泄に當つて尿路を刺戟する．

應用　下等動物及び細菌に對して毒性を有し，石炭酸に似た防腐作用を現はすので，5～10% 軟膏またはオレフ油溶液として疥癬等の寄生性皮膚病及び慢性濕疹等に塗布する．從來，腸寄生蟲驅除の目的に內用したことがあるが，尿路を刺戟するので，今は餘り用ひられない．

貯法　揮散及び著色を防ぐため，密閉し，光を遮つて貯へる．

【類藥】

ウリストール Uristol（日新藥業）

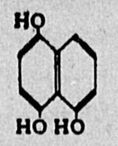
〔組成〕ヂフェニルオクタヒドロナフタリン $C_6H_5{\cdot}C_{10}H_{14}{\cdot}C_6H_5$ を主體とせる油狀滷腸劑（20 cc）

〔應用〕瀉腸用驅蟲，蛔蟲驅除劑.

【類 藥】

ヒドロユグロン

Hydrojuglon

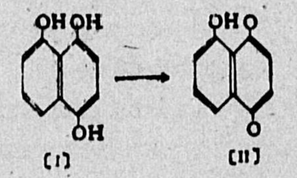


1, 4, 5-Trioxynaphtalin

市販品 ユグリーン Juglin（三共）.

製法 テウチグルミ（胡桃）(Juglans regia, *L.* var. sinensis, *C. DC.*) の未熟の果實より製する.

性狀 帶黃褐色，冷と透明，或は半透明，微に臭氣を有する液體で，空氣中では漸次黑變してその效力を失ふ. 卽ちヒドロユグロン [I] は，空氣に觸れれば酸化されてユグロン（Juglon, 5-Oxynaphtochinon）[II] となる.



〔I〕 〔II〕

組成 有效成分の化學的研究は未詳であるが，大體に於いて上記のヒドロユグロンが代表的有效成分らしく，なほ傍在成分中，デオキシナフトヒノン (Dioxynaphtochinon) $C_{10}H_4(OH)_2O_2$ は，その侵蝕作用によつて特異成分の滲透深速を媒介するものと思はれる.

應用 濕疹，皮膚炎，汗疱，凍瘡，蒼癬等.

用法 用に臨み開封直ちに塗布，日光直射を避く.

配伍禁忌 塗布の前後に於いては，石鹸及びアルカリ性藥液の使用を禁ずる.

貯法 アンプルに熔閉し，暗處に貯へる.

南 瓜 仁 〔準局〕

Semen Cucurbitae

Kürbissamen *Rumpkin seed*

基原 瓜科 (Cucurbitaceae) のタウナス屬 (Cucurbita) の植物，卽ち Cucurbita maxima, *Duchesne*, Cucurbita pepo, *DC.*, Cucurbita moschata, *Duchesne* 等の種子を乾燥したものである.

歷史 南瓜仁は，古くから條蟲驅除の民間藥として用ひられたが，1820 年，キューバの Mongeny によつて認められ，Samarrea, Girard, Debout, Heckel 等によつて使用されはじめた.

生藥 扁平の卵圓形または楕圓形をなし，長さ 1～2 cm で，一端は漸尖，種被は平滑，淡黃白色で，脆軟である. 中に白色，肥大の子葉がある.

成分 脂肪油，可溶性蛋白，糖，僅少のサリチル酸，樹脂，ロイチン(Leucin)及びチロヂン (Tyrosin) で，樹脂のうちにはフィトステロール (Phytosterol) $C_{21}H_{46}O$（融點 168°）及び有機酸 $C_{28}H_{51}O{\cdot}COOH$（融點 99°）があるが，このうち，何れが有效成分であるかは，未だ判明してゐない.

試驗 (1) 5% 以上の破片または缺損せる種子を混じてゐてはならぬ. 味は油樣である. (2) 灰分は 5% 以下.

藥理並に作用 南瓜仁の作用は未だ判明してゐない. 併し Dumas[1] は，南瓜仁から壓搾または抽出した油分は有效であると云ひ，Weiss[2] は，臨床實驗に於いて，南瓜仁全體は條蟲に對し特殊の作用のあることを報告してゐる. また南瓜仁の銳い緣のある破片が，機械的に條蟲に作用するのであらうと云つてゐる人もある. 南瓜仁の長所は中毒作用がないことである.

應用 條蟲驅除に 1 回量 30～60 g を乳鉢の中で破碎し，水を入れて乳狀となし，濾過して飮ませる. または砂糖と泥狀につきまぜるか，少量の牛乳と混じて飮ませるとよいと云ふ. 5～10 時間後ヒマシ油等の下劑を與へる. 本品は古くなると效力が減ずるから，新鮮なものを用ひねばならぬ.

南五味子（ナンゴミシ）

Fructus Kadsurae

基原 ビナンカヅラ (Kadsura japonica, *Dun.*)（モクレン科 [Magnoliaceae]）の成熟せる果實を採集し，乾燥したものである. 本植物は野生常綠藤本で，葉は滑澤で，廣卵形をなし，夏，淡黃白色の小花を腋出し，漿果は球形で，紅熟する.

生藥 小球形の果實が集つて球狀をなし，外面は暗赤色で，著しく皺縮する. 酸臭を有し，味は酸性で，甘い.

應用 滋養，强壯，鎭咳藥. 1 日用量 6～15 g，煎劑を用ひる.

北五味子（ホクゴミシ）

Fructus Schizandrae

基原 トウセンゴミン (Schizandra chinensis, *Baill.*)（モクレン科 [Magnoliaceae]）の成熟せる果實を乾燥したものである. 本植物は野生落葉藤本で，葉は長柄を有し，倒卵形をなし，夏，紅白色の小花を開き，芳香がある. 漿果は紅熟する.

生藥 球形をなし，果皮は暗赤色または暗紫色で，類白色の粉層を被り，著しく皺縮し，質は柔軟で，2 箇の種子を包藏する. 酸臭があり，酸味强く，やや甘い. 酸味は南五味子より强い.

應用 滋養，强壯並に收斂性鎭咳藥，1 日用量 5～15 g，煎劑を用ひる. 南五味子を代用するが，本品を良品とする.

1) Journ. de Thér, 20, 761 (1877).
2) Münch. med. Woch., 529 (1928).

軟性下疳菌ワクチン（傳研）

本ワクチンはデュレー氏連鎖狀桿菌の數多の菌狀を血液寒天に培養し，石炭酸添加生理食鹽水を以て殺菌し，調製したものである．本ワクチンは軟性下疳殊に橫痃の治療に使用し，また診斷の目的にも用ひられる．治療用には本ワクチンを靜脈內（肘靜脈）または筋肉內（臀部）に注射する．その用量は，(1) 靜脈內注射の場合には第 1 回 0.2 cc，第 2 回 0.4 cc，第 3 回 0.6 cc，第 4 回 0.8 cc，第 5 回 1.0 cc，第 6 回 1.2 cc，第 7 回 1.5 cc．なほ場合によつては注射回數を進め，用量を遞增し得られる．また體質により各回上記の約 2 倍量を用ひるも可．(2) 筋肉內注射の場合には，第 1 回 0.5 cc，第 2 回 1.0 cc，第 3 回 1.5 cc，第 4 回 2.0 cc，第 5 回 2.5 cc，第 6 回 3.0 cc．注射の間隔は 2～3 日とする．但し反應發現の狀況により次回注射用量及び間隔を斟酌加減する．診斷用には上膊外側或は前膊內側の皮內に 0.1 cc を注射し，48 時間後に於ける所見によつて陽性，陰性を判定する．冷暗處に保存すれば製造後 6 箇月有效である．

使用上の注意 (1) 本ワクチン注射は，豫め患者の皮內反應を檢し，その陽性なることを確めた後に行ふこと．(2) アレルギー反應は通常，軟性下疳罹患後約 10 日にして發現し，且つ既往に於いて本病に罹患せしものにありても陽性反應を呈するを以て診斷上注意を要する．(3) ワクチン注射後，高熱を發するは必發症狀であつて，その他惡寒，頭痛，倦怠を訴へる．筋肉內注射に於いても發熱及び注射部位の疼痛を伴ふが，發熱は 2～3 時間にして下降し，その他に特記すべき症狀なく經過するを常とす．(4) 本ワクチンの注射繼續中，化膿した橫痃は漸次吸收縮小する．(5) 禁忌　心臟，腎臟または呼吸器の重き疾患ある者，脚氣，妊婦，その他胸腺淋巴體質の徵候ある者．

【類藥】

軟性下疳菌感作ワクチン（日本醫學）

〔組成〕數種の軟性下疳菌より製した感作ワクチンにして，菌量 1 cc 中 0.2 mg を含有する．〔應用〕軟性下疳及びこれに起因する橫痃治療劑．〔貯法〕劇藥．

南　天　實（ナンテンツジ）

Fructus Nandinae

基原　ナンテン (Nandina domestica, *Thunb.*)（メギ科 [Berberidaceae]）の白色の果實を乾燥したものである．本植物は野生または栽植常綠灌木で，葉は再三羽狀複葉をなし，初夏，白色の小 6 瓣花を開き，漿果は球形で，白色または赤色である．

生藥　球形で，果皮は黃色または汚褐色を呈し，破碎し易く，中に 1 箇の種子がある．市販品中には紅實種を未熟時に採集し，天日で漂白したものもある．

成分　ドメスチン (Domestin)（ナンテニン [Nantenin] $C_{30}H_{31}NO_8$ なるアルカロイドを含有する．

應用　鎭咳藥．喘息または百日咳に用ひ效がある．1 日用量 5～10 g，煎劑を用ひる．

肉　蓯　蓉（ニクジュヨウ）

Herba Boschniakiae

基原　キムラタケ (Boschniakia glabra, *C. A. Mey.*)（ハマウツボ科）の全草を乾燥したものである．本植物は高山の樹陰地に野生する 1 年生寄生草で，主としてミヤマハンノキ (Alnus alnobetula, *Hart.* var. fruticosa, *Winkl.*) の根に寄生し，莖は肉質，圓柱狀で，黃褐色，鱗片狀の葉に被はれ，葉は覆瓦狀に配列する．夏，紫褐色の花を開く．

生藥　塊狀の根莖より 1 乃至數箇の莖を抽き，莖は圓柱狀をなし，不齊に彎曲し，黃褐色，鱗片狀の葉が覆瓦狀に莖の表面を覆ふ．破折面は海綿樣で，臭味は顯著でない．漢種肉蓯蓉は Cistanche salsa, *Benth. et Hook. fil.* の全草で，外面は黑褐色，密に鱗片の殘基を有し，一種の臭氣があり，味は緩和である．各地，殊に長野縣下に產する．

應用　强壯，補精藥とする．

肉　豆　蔻〔局〕

Semen Myristicae

Muskatnuss　*Nutmeg*

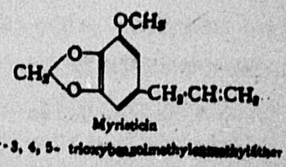
基原　肉豆蔻科 (Myristicaceae) に屬する Myristica fragrans, *Houttuyn* の種子である．モルッカ (Molukka) 島に原產し，現今はスマトラ (Sumatra)，ジャワ (Java)，ボルネオ (Borneo)，セレベス (Celebes)，セイロン (Ceylon)，ブラジル (Brasil)，マウリチウス (Mauritius) 等に移植されてゐる．

歷史　9～10 世紀頃歐洲に知られ，爾來，高價な香味料に屬し，17 世紀後，オランダ政府はこれを專賣品となした．

生藥　短卵形で，長さ約 30 mm，幅 20 mm，外面は褐色で，白色の石灰粉を被り，縱徑に通走せる疎き溝と，緻密の網紋をなせる狹溝とを現はす．これを橫斷すると脂肪及び澱粉粒を包藏せる內胚乳があり，その中へ褐色の外胚乳が纖狀に侵入してゐるのが認められる．外胚乳は芳香性の分泌物を含有する．

氣味　芳香性で，辛苦である．

成分　2 種に大別される．脂肪油 (30～40%) と揮發油 (4～15%) である．(1) 脂肪油即ち肉豆蔻油 (Oleum Myristicae [expressum]〔瑞西局〕, Oleum Nucistae〔獨局〕, Muskatnussöl, *Butter of Nutmeg*) 主成分は Myristin（ミリスチン酸グリセリド）$C_3H_5(C_{14}H_{27}O_2)_3$ で，その他，油酸，リノール酸等のグリセリド及び Myristicin $C_{11}H_{12}O_3$，フィトステリン等を含



Myristicin
1-Allyl-3, 4, 5- trioxybenzolmethylenmethyläther

む. Myristicin は麻酔性を有し，肝臓を刺戟する．肉豆蔻の害は本物質に歸因される．(2) 揮發油卽ち**肉豆蔻揮發油** (Oleum Myristicae aethereum, 或は Oleum Macidis〔獨, 瑞西局〕 Oleum Myristicae〔英, 米局〕, Ätherisches Muskatöl, *Oil of Nutmeg*)　これは肉豆蔻花(肉豆蔻子衣)(Macis)の揮發油と同樣に取扱はれる．その成分は，約 80% が α-Pinen (*d* + *l*) と *d*-Camphen (兩者とも $C_{10}H_{16}$) より成り，β-Pinen は甚だ微量である．その他，Dipenten 類 $C_{10}H_{16}$, *p*-Cymol, *d*-Linalool, Terpinenol-4, Borneol, α-Terpineol, Geraniol, Safrol, Myristicin, 蟻酸，醋酸，Myristicinsäure, Caprylsäure, Buttersäure, Eugenol, Isoeugenol 等．

試驗　灰分 3% 以下のこと．

應用　稀れに 0.5～1.0 を散，丸，乳劑として芳香性健胃藥に用ひ，メチレン青の刺戟を緩和する目的で配伍することがある．但し大量では中毒を起すことがある．歐洲では香味料として汎く用ひられる．また民間に通經及び墮胎藥として應用する習慣があるが，效果は疑問である．脂肪油は刺戟性の膏劑，擦劑となし，揮發油は 0.05～0.15 を驅風藥となし，また外用に皮膚刺戟藥とする．また，化粧品及びリキュールの香料とする．

貯法　密閉して貯へる．

備考　**肉豆蔻花** (肉豆蔻子衣) (Macis [Arillus Myristicae]) は，上記植物の種被と果肉との中に生成する子衣 (Semen mantel) である．揮發油 (**肉豆蔻花油** [Oleum Macidis, Macisöl]) を 4～17 % 含有する．その成分は肉豆蔻揮發油に殆ど等しいが，ただ Terpen が乏しいのみの差がある．

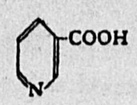
ニコチン酸アミド

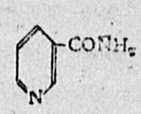
Nicotinsäure-amid

構造名　Pyridin-β-carbonsäure ; Pyridin-β-carbonsäure-amid

別名　ペラグラ豫防因子 Pellagra preventive factor [P. P. factor].

歷史　Goldberger は人間のペラグラを豫防する成分をペラグラ豫防因子と呼び，本因子は犬の黑舌病 (*Black tongue*) にも有效である．Elvehjem[1] がニコチン酸及びそのアミドが犬の黑舌病を治癒することを發表して以來，急速に興味を喚起し，次いで Elvehjem[2] は肝臟エキス中にニコチン酸及びそのアミドの存することも證明し，一方，多くの研究者はニコチン酸 [I] 及びそのアミド [II] が人間のペラグラにも有效であることを認めた．なほニコチン酸は米糠中にも存し，ビタミン B_1 の抽出研究に際して古く分離されたものであるが[3]，そ


(I)


(II)

1) Journ. Amer. Chem., **59**, 1767 (1937).
2) Journ. Biol. Chem., **123**, 137; **124**, 715 (1938).
3) 鈴木梅太郎 : Biochem. Zeitschr., **43**, 89 (1912).

の生理的意義を認めたのは上述の如く極めて最近に屬する．

製造　ニコチン酸はその名の如くニコチンの酸化により得られたものであるが，β-Picolin または β-Alkyl-pyridin の酸化或はニコチン酸のニトリルの鹼化により得られる．ニコチン酸及びそのアミドは肝臟エキスから Elvehjem[1] により抽出されたが，その方法は次の如くである．牛肝臟エキスのアミルアルコール可溶部分を蒸發し，アルコールで處理し，アルコール溶液を蒸發し，アセトンにて浸出する．アセトン溶液を蒸發し，最後に水溶液となして pH 3～4 で脫色炭 (Norit A) に吸著せしめる．炭から溶出するにはメタノール・ピリヂンを用ひ，得たる溶出液を蒸發し，アルカリに溶かし，再び蒸發し，アセトンで處理する．更に分子蒸溜を行ひ溜液に昇汞溶液を加へるとニコチン酸アミドの昇汞塩が沈澱する．昇汞塩を分解すればニコチン酸アミドまたは塩酸塩が得られる．

性狀　ニコチン酸 $C_6H_5O_2N$ は融點 232°, ニコチン酸アミド $C_6H_6O_2N_2$ は融點 129～132° であつて，アミドの塩酸塩は融點 227～228° である．何れも水によく溶け，定量法の項に於いて述べる呈色反應を呈する．

定量　ニコチン酸及びその誘導體の化學的定量法としては次の 2 方法が使用されるが，何れもピリヂン誘導體共通の反應であるから，ニコチン酸類似體の夾雜による誤差を免れない．一方，動物試驗法は適當な方法がなく，犬を使用して黑舌病の治癒能力を驗する．(1) ヂニトロクロルベンゾールを用ひる方法　本呈色反應は Vongerichte[2] の發表せるものであるが，Vilter[3] 及び Karrer[4] により臟器，尿等中のニコチン酸の定量に應用された．檢液または檢體の浸出液を蒸發し，必要ならば補酵素をカリ溶液で分解し，中和後，蒸發乾涸する．蒸發殘渣またはそのベンゾール浸出液の蒸發殘渣に 2,4-Dinitro-1-chlor-benzol を加へ，加熱し，アルカリに溶かし，比色定量する．(2) ブロムシアン及びアニリンを用ひる方法　König[5] は，Bromcyan 及び芳香族アミンによる呈色反應を發表し，本反應はピリヂンの定量法に應用されてゐたが，Swaminathan[6], Euler[7], Baudier[8] 及び Kringstad[9] によりニコチン酸の定量に用ひられるに至つた．檢體を 2～3 倍の水と加溫浸出し，蛋白質を醋酸鉛にて沈澱せしめる．過剩の鉛を硫酸にて沈澱せしめ，必要ならば脫色炭で處理し，pH = 7.5 でブロムシアン及びアニリン溶液を加へ，呈する黃綠色をそのまま，またはアミルアルコールに移行せしめて測定する．

1) Journ. Amer. Chem., **59**, 1767 (1937); Journ. Biol. Chem., **118**, 695 (1937); **123**, 137 (1938).
2) Ber. deut. chem. Ges., **32**, 2571 (1899).
3) Journ. Biol. Chem., **125**, 85 (1938).
4) Helv. Chim. Acta, **21**, 463, 1170 (1938).
5) Journ. prakt. Chem., **69**, 105 (1909).
6) Nature, **141**, 830 (1938).
7) Zeitschr. physiol. Chem., **256**, 208 (1938).
8) Biochem. Journ., **33**, 264 (1939).
9) Zeitschr. physiol. Chem., **260**, 108 (1939).

生理作用並に缺乏症 ニコチン酸及びそのアミドは急性ペラグラに有效であるが，以のペラグラ様皮膚炎を豫防または治癒することは出來ない．ニコチン酸はペラグラ患者の神經炎には效力がない．ニコチン酸の動物體内に於ける作用としては，次に述べるコデヒドラーゼの 1 成分として代謝を促進するのであらう．次にニコチン酸缺乏飼料を與へると食慾減退し，舌部，口粘膜に障碍が起り，所謂黑舌病を生じ，本病は人間のペラグラと類似である．

ニコチン酸類似體の合成 ニコチン酸類似體に就いて犬の黑舌病治癒效力が檢されたが，ニコチン酸のニステル，アミド，N-アルキルアミド等は有效であるが，トリゴネリン (Trigonellin)，イソニコチン酸 (Isonicotinsäure) はニコチン酸に近似なるにも拘らず無效であつて，ニコチン酸の黑舌病に對する效力が特異的であることを示した．

コデヒドラーゼ (Codehydrase) 赤血球にはヘキソーゼ鱗酸ニステルの酸化に必要な補酵素 (Coferment) が存するが，本酵素はその分解によりアデニン 1 モル，ニコチン酸アミド 1 モル，ペントーゼ 2 モル及び鱗酸 3 モルが得られることから Triphospho-pyridin-nucleotid であることが判明した[1]．酵母中のコチマーゼ(Cosymase) も分解によりアデニン，ニコチン酸アミド，ペントーゼ及び鱗酸が得られ，Diphospho-pyridin-nucleotid であるとせられた[2]．これらの補酵素はコデヒドラーゼと呼ばれるが，蛋白體と結合して黄色酵素と同じく生體内の酸化還元を助ける．コデヒドラーゼの還元型は比較的安定で，空氣中の酵素により酸化されぬが，フラビン鱗酸を含む補酵素により酸化される．

【製劑】

アペラグリン Apellagrin (武田)

ニドストリン

Nidstrin

發賣元 三共．

性狀 珪酸に Lypoid を吸着せしめ，水中に分散せしめたコロイドで，微アルカリ性を呈す．吸着體 1.2 % を含有し，微に涸濁する．

藥理 作用は明かでないが，恐らく細胞原形質の賦活作用を誘發して治癒作用を促進するもので，注射後 24～48 時間で血壓は徐々に下降すると云ふ．

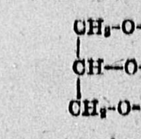
應用 各種高血壓症に，最初 0.5 cc より，2～3 日目ごとに皮下注射し，漸次 0.1～0.2 cc 增量して 1.0 cc に至る．

1) Warburg: Biochem. Zeitschr., 282, 156 (1936).
2) Euler: Biochem. Zeitschr., 286, 140 (1936).

ニトログリセリン〔準局〕

Nitroglycerinum

Nitroglycerin *Nitroglycerine*



$$\begin{array}{l} CH_2\text{-}O\text{-}NO_2 \\ | \\ CH\text{—}O\text{-}NO_2 \\ | \\ CH_2\text{-}O\text{-}NO_2 \end{array} = 227.1$$

歴史 1848 年，ソンブレロ(Sombrero) によつて發見せられ，1862 年ノーベル (Nobel)が工業的に製造し，ダイナマイトとして使用した．藥理作用に關しては 1895 年，Bradbury[1] が研究し，臨床上に應用されるに至つた．

製法 (1) 實驗室で少量を製するには，硝酸 (1.4) 28 分と硫酸 40 分を混和し，水で冷却した中に無水グリセリン 10 分を徐々に攪拌しながら加へ，加へ終つて後，約 15 分間放置し，6 倍量の氷水中に注加する．下層となるニトログリセリンを分離し，重炭酸ソーダで脱酸し，蒸溜水で反覆洗滌して洗液が中性となれば硫酸上減壓で完全に乾燥せしめる．(2) 工業的に製するには，鉛製反應釜中で 20° に冷却した硫酸 (1.84) 5 分と硝酸 (1.5) 3 分から成る硝化液中に，20° に冷却した無水グリセリン 1 分を霧狀として吹込み，壓搾空氣を吹込んで攪拌する．反應終了後，靜置して層とし，下層の硫酸を流し去り，水で洗滌する．

性狀 無色，無臭の重い油狀液で，甘く且つ辛い味を有する．水には溶解し難く，アルコール，ユーテル，クロロホルム，脂肪等によく溶解する．結晶點 8°，融點 11°，比重 1.6 である．爆藥であるから，衝撃または急激な加熱によつて激しく爆發する．不純なものは貯藏中自然に爆發することがある．

實性反應並に試驗 ニトログリセリン液を參照．

藥理 内服によつて亞硝酸アミルの吸入よりも強く，且つ持續する作用を現はす．本品の作用が體内で還元されて生ずる亞硝酸によるものでないといふ考へは，この理由による．

應用 血管擴大藥．また鎭痙藥として亞硝酸アミルと同樣に狹心症，腦貧血，喘息，神經痛等に 1 日數回 0.1 mg より漸次增量し，1.0 mg に至る量を内服せしめる．

處方例 1% アルコール溶液として水劑に配合し，或は錠劑として與へる．錠劑には次のやうな處方がある．ニトログリセリン 0.5 g，白糖 100.0 g，カカオ脂 100.0 g．以上を 100 錠となす．製法は乳鉢を加溫してカカオ脂を入れ，熔融後，白糖末及びニトログリセリンを順次に混和し，型に流し込んで冷却する．

中毒例 致死量は約 10 g であるが，2～3 mg でも中毒を起すといふ．中毒すれば耳鳴，眩暈，嘔

1) Brit. Med. Journ., 1213 (1895).

吐，チアノーゼ，四肢厥冷等を起す．救急處置としては胃洗滌，下劑（芒硝），興奮藥を與へる等，亞硝酸アミルの場合と同樣である．

貯法 アルコール或は脂肪油溶液として，褐色小壜中に貯へる．

【製　劑】

ニトログリセリン錠

發賣元　三共．

收載藥局方　(1) 英國藥局方　含量 0.0005 g，重量 0.3 g のチョコレート錠．試驗法なし．(2) 米國藥局方　表記含量の 87.5～112.5% を含む．定量法はエーテルでニトログリセリンを抽出し，還元してアンモニアとして蒸餾滴定する．

組成　1 錠中にニトログリセリン 0.0006 を含むチョコレート錠劑．

應用　狹心症治療劑．

ニトログリセリン液

收載藥局方　日本藥局方にはないが，獨，英，米，瑞西等に收載されてゐる．獨逸では 0.98～1.02 %，英國では 1%(w/v)，米國は 1～1.1% のアルコール溶液である．

實性反應　(1) 獨逸藥局方　(a) 透明，殆ど無色の液で，同容量の水と混合するに透明に止まる．(b) 本品約 2 cc を重湯煎上蒸發皿中で蒸發するに油狀液を殘留し，長さ約 10 cm の硝子毛細管中に吸引し焰の中に入れれば爆發する．(2) 英國藥局方　(a) 本品 10 cc に水 20 cc を混合すれば混濁し，放置後，油狀液を析出する．b) 本品 5 cc にナトロン濁液 (20% w/v) 0.5 cc を加へ，1 時間靜置後ヨードカリ溶液 5 cc と稀硫酸 5 cc を加へれば，ヨードが遊離して褐色となり，褐色ガスを發生する．(3) 米國藥局方　本品 10 cc にカリ濁液 (100cc 中6.5g) 1cc を加へ，重湯煎上で蒸發してアルコールを除き，殘渣の一部を取り重硫酸カリ 1.5 g と加熱すれば Acrolein の臭氣を放つ．また殘部を水 2 cc に溶し，稀硫酸で酸性とし，Diphenylamin 溶液 (1 g を硫酸 100 cc に溶解) 數滴を加へて硫酸 2 cc の上に層積するに，接界に暗青色の輪帶を生ずる．

試驗　(1) 遊離酸の限度　本品 5 cc に *N* カリ液 1 滴を加へるに，フェノールフタレインで紅色を呈する (獨局)．(2) 硫酸　本品 5 cc に水 5 cc を加へたものは，硝酸バリウム溶液によつて 3 分間以內に變化してはならない (獨局)．(3) 定量法　(a) 獨逸藥局方　本品 10 cc に *N*/2 アルコール性カリ液 10 cc，水 50 cc 及び濃厚過酸化水素水 0.5 cc を加へ，屢々振盪しながら 30 分間重湯煎上で加温し，フェノールフタレイン溶液 1 cc を加へて *N*/2 塩酸で滴定する．*N*/2 アルコール性カリ液 1 cc はニトログリセリン 0.022706 g に相當する．(b) 英國藥局方　本品 5 cc にナトロン濁液 (20% w/v) 0.5 cc を加へて 1 時間靜置後，甘硝石精の場合と同樣 Nitrometer に入れ，ヨードカリ溶液 5 cc，稀硫酸 5 cc を加へて測定する．酸化窒素 1 cc (15.5°, 760 mm) はニトログリセリン 0.00505 g に相當する．(c) 米國藥局方　本品 25 cc を秤量し，ナトロン濁液 (20%) 3 cc を加へて 1 時間放置後，アルデヒド不含のアルコールで 50 cc とし，その 20 cc を取つて甘硝石精と同樣に定量する．*N*/10 チオ硫酸ソーダ液 1 cc は 0.0113 g に相當する．

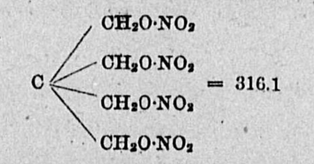
應用　血管擴大藥．

極量　獨逸藥局方は 1 回 0.1 g，1 日 0.4 g とする．

【類　藥】

ペンタエリトリットニトラート

Pentaerythrittetranitrat



市販品　ハセスロール Hasethrol (塩野義)，カルデクス Cardex (小林藥化學研究所)．

製法　Pentaerythrit を發煙硝酸に溶し，硫酸中に注加すれば析出する．

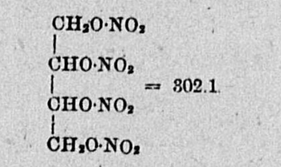
性狀　白色針狀結晶で，水に不溶，アルコール及びエーテルに難溶，アセトンに易溶．融點 140～141°，フェーリング液を還元しない (Erythrittetranitrat との相違)．熱，衝擊等に比較的安定である．

藥理　Nitroglycerin と同樣，血管を擴張するほか，植物神經系の緊張を緩解するといふ．作用の出現は 15～20 分後で認められ，長く持續する．

應用　狹心症，高血壓症，動脈硬化症等，亞硝酸アミルまたは Nitroglycerin の應用される病症に 1 日 3 回 0.1～0.3 g を內服せしめる．また油溶液を皮下或は筋肉內に注射する．

エリトリットニトラート

Erythrittetranitrat



製法　冷發煙硝酸に Erythrit を加へて溶解し，同量の硫酸中に注加すれば析出する．

性狀　白色板狀結晶で，冷水に不溶，アルコールに溶解する．融點 61°．フェーリング液と煮沸すれば，漸次還元して酸化銅を析出する．

藥理 Nitroglycerin と同樣であるが，作用は 1/100 に過ぎず，作用の出現には 30～50 分を要するといふ．但し，長く持續する．

應用 血管擴大藥として動脈硬化症に應用する．Nitroglycerin と配合して作用の持續を計ることが多い．

乳 酸 〔局〕

Acidum lacticum

Milchsäure *Lactic acid*

歷史 乳酸は 1780 年，Scheele に依り酸敗せる牛乳より，また 1807 年 Berzelius に依り筋肉液中から發見された．その組成は 1832 年 Mitscherlich 及び Liebig に依り決定され，また，その構造並に同分異性に關しては，後年 Strecker, Wislicenus, Erlenmeyer 等の研究に由つて明かとなつた．

製法 乳酸はオキシプロピオン酸で，その構造上，水酸基の位置により，α-オキシプロピオン酸 $CH_3{\cdot}CH(OH){\cdot}COOH$，及び β-オキシプロピオン酸 $CH_2(OH){\cdot}CH_2{\cdot}COOH$ の 2 種の異性體が存在する．α-プロピオン酸には光學的に 3 種の異性體があるが，日本藥局方規定のものはラセミ型で，醱酵に依つて製造されるものである．

(1) 醱酵法 蔗糖 3 kg 及び酒石酸 15 g を 17 *l* の熱湯に溶解し，2 日間適當の溫度に放置すると，蔗糖は完全に轉化糖となる．次にこれに古い乾酪或は腐敗肉 100 g と，亞鉛華 1,200 g を 4 *l* の酸敗した牛乳中に微細に混和したものを加へ，時々攪拌しながら 25～35° の溫度に放置すると，乳酸醱酵が起り，その進行に伴ひ混和液は乳酸亞鉛及びマンニットの生成により濃稠となり，終に硬い粥狀となる．かくして醱酵が完結したならば，煮沸して析出物を溶解，濾過し，その濾液を蒸發濃縮して結晶させる．この乳酸亞鉛を更に再結晶により精製した後に，蒸溜水に溶解し，硫化水素を通じて，ここに沈澱する硫化亞鉛を濾別して得た濾液を，重湯煎上に蒸發し，シロップ稠度にする．次にほ夾雜する亞鉛塩及びマンニットを除去するために，エーテルを加へて振盪すると乳酸はエーテル中に轉溶する．このエーテル浸出液を分取し，エーテルを溜去した後，その殘渣を蒸發皿に移し，重湯煎上にて低溫にて蒸發するか，または眞空蒸發をなし，濃縮し，比重 1.21～1.22 の液とする．乳酸醱酵には，糖類のほかに，乳酸菌の榮養素として牛乳の如き蛋白質，燐酸塩等を含むものを加入する必要がある．また乳酸菌は酸性強き溶液中にては，その生長を阻害され，終には死滅する虞れがあるから，醱酵により生成する乳酸は，速かに中和するために，豫め亞鉛華或は炭酸石灰の如き塩基性物質を加へておく必要がある．乳酸醱酵に使用する細菌としては Bacillus Delbrücki, Bacillus Acidi lactici Bacillus bulgaricus が擧げられる．本邦にては醬味噌を乳酸菌の原料として製造する試驗がなされた．即ち醬味噌中には强力なる乳酸醱酵を起す細菌が存在すると云はれてゐる．(2) 化學的製法 Kliani[1] の方法によれば，蔗糖に稀硫酸(3:4)を加へ，加熱して轉化糖に變じ，次にナトロン濁液 (1:1) を加へ，アルカリ性にて加熱し，フェーリング液をもはや還元しなくなつた上で必要量の稀硫酸 (3:4) を以て中和し，ここに析出せる硫酸ソーダを濾別し，12～24 時間放置した後，アルコールを注加し，なほ殘存せる硫酸ソーダを沈澱，除去し，濾過して得た液を 2 分し，その 1 分を炭酸亞鉛にて溫時，中和し，加溫，濾過した後，他の 1 分を加へて放置し，ここに析出して來る乳酸亞鉛を集め，前法同樣に乳酸を遊離させた後，蒸發，濃縮する．

性狀 本品は無色澄明，或は微黃色を呈するシロップ稠度の液で，殆ど臭氣なく，强き酸味を有し，水，アルコール並にエーテルによく混和する．日本藥局方品は比重 1.21～1.22 を有し，約 72% の遊離酸 $CH_3CH(OH)CO_2H = 90.0$，また約 90% の總酸を含有する．

實性反應 本品に過マンガン酸カリ溶液を加へて溫めると，アセトアルデヒドの臭氣を放つ．また本品は强く加熱すると炭化し，光輝ある火焰を放つて燃燒する．

試驗 (1) 本品を溫めて脂肪酸に似た臭氣を放つのは，醋酸或は醋酸を夾雜する證據である．また本品を約 5° に冷却し，同溫度，同容量の硫酸を加へて 2 液層となし，同溫度にて 15 分間放置するに，その接界に褐色の輪帶が現はれると，砂糖の混在が證明される．(2) 本品 1 分に水 9 分を加へたものは，硫化ソーダ溶液，硝酸バリウム，また蓚酸アンモン溶液により變化なく，またその溶液に硝酸銀溶液を加へて起る混濁は，蛋白石濁を過ぎてはならない(重金屬，硫酸塩，石灰塩，塩化物)．(3) 本品 1 分に水 9 分を加へたものに石灰水の過剩を和するに，冷時または熱時に於いて，變化してはならない (蓚酸，酒石酸，クエン酸)．(4) 本品 1 cc はエーテル 2 cc に澄明に混和すべきである (グリセリン，マンニット)．(5) 本品を燃化するに，0.1% 以上の灰分を殘してはならない．

定量 日本藥局方の定量法は，本品の酸分を總て乳酸と看做し，*N* カリ液にて滴定し，次いでその滴定濟の液に *N* カリ液を加へ，加熱して，含有する重乳酸を鹼化し，總酸として定量する方法である．重乳酸の鹼化反應式は

$$CH_3{\cdot}CH(OH){\cdot}COOCH{\cdot}CH_3{\cdot}COOK + KOH = 2CH_3CH(OH)COOK$$

即ち本品 5 g に水を加へて 50 cc となし，その 20 cc を取り，搖動しつつ約 10 分間に *N* カリ液を滴加して中和するに，約 16 cc を消費する．またその中和液に *N* カリ液 5 cc を加へ，10 分間重湯煎上に熱し，*N* 塩酸にて過剩のカリ液を還測し，更に *N* 塩酸 2 cc を追加し，2 分間重湯煎上に熱した後，*N* カリ液を以て還測し，*N* カリ液の總消費量より *N* 塩酸の總消費量を控除するに，その差約 20 cc となる (標示藥フェノールフタレイン溶液)．

應用 乳酸を下痢に對し腸消毒及び止瀉藥として使用するには，2% (小兒)，5% (大人) の溶液にシロップ及び粘液劑を加へて，1 回 1 茶匙づつ與へる．また乳酸の少量を牛乳に混じ，消化不良の小兒に飮ますと，普通の牛乳よりも消化し易いとされてゐるが，その理由は明かでない．その他，

1) Ber. dent. chem. Ges., **15**, 136, 699 (1882).

乳酸は腐蝕藥としても用ひられる.

【類藥】

サルビテー Salvity (アメリカンアポセカリー—齋藤)

乳酸ストロンチウム. 〔應用〕乳酸カルシウムの代用品として殊に腎臟炎治療に用ひられる

乳 酸 銀

Argentum lacticum

Milchsaures Silber *Silver lactate*

$$CH_3{\cdot}CHOH{\cdot}COOAg + H_2O = 214.95$$

市販品 アクトール Actol (Heyden).

製法 硝酸銀 10 分を水 150 分に溶解し, その溶液に過剰の炭酸ソーダを加へて炭酸銀を充分に沈澱せしめ, 沈塞を水にて洗滌した後, なほ濕潤なるに乘じて乳酸 (75%, 比重 1.22 のもの) 8 分, 水 80 分の混和液中に加熱しつつ溶解し, 溶液を蒸發して結晶させる. この製造は終始暗室内に於いて行ふ.

性狀 白色, 無臭, 殆ど無味の粉末, 若しくは無色の針狀結晶で, 光に觸れると容易に褐變し, 水 15 分及び蛋白含有液に溶解し, 熱灼すれば 50.2% の金屬銀を殘留する 本品は元來, 白色若しくは無色であるが, 通例, 類褐色を呈し, 溶解すれば類褐色若しくは類赤色の溶液をなす

實性反應 (1) 本品の水溶液は硫化水素水によつて褐黑色の沈塞 (硫化銀) を生じ, 塩酸によつて白色の沈塞 (塩化銀) を生ずる. (2) 本品の水溶液に稀硫酸を加へて酸性となし, 2〜3 滴の過マンガン酸カリ溶液を加へ, 微溫を與へると, その赤色は消褪し, アセトアルデヒドの臭氣を放つ. (3) 本品を 130° に熱すると, 分解しつつ, 且つ盛んにアルデヒドを發生しつつ熔融する. (4) 本品の水溶液に苛性アルカリを加へると, 暗褐色の沈塞 (酸化銀) を生ずる. (5) 本品の水溶液に炭酸アルカリを加へると, 淡黃色の沈塞 (炭酸銀) を生ずる. (6) 本品の水溶液にアンモニアを加へると, 初め酸化銀を沈澱し, 更にアンモニアを加へると, その沈塞は再び溶解する.

試驗 (1) 本品 0.1 g を硫酸 5 cc に溶解するに, 無色の溶液を生じなくてはならぬ. (2) 本品の水溶液をヂフェニルアミンの硫酸溶液の上に層積するとき, 兩液の接界に藍色を呈してはならぬ (硝酸). (3) 本品を熾灼すれば 50.2% の金屬銀を殘留する. この殘留物を 2〜3 滴の水を以て濡ほしたものは, 赤色試驗紙を藍變してはならぬ.

應用 防腐藥として含嗽水及び洗滌水に用ひる. 本品の 300〜500 倍水溶液は, その消毒力ほぼ 1,000 倍昇汞溶液に等しく, 而も昇汞のやうに毒性がない. 實質のままで創面に用ひると刺戟作用を呈するから, 1,000〜2,000 倍の水溶液として用ひるとよい. その他, 種々の防腐性棚帶料とする.

極量 1 回 0.03 g, 1 日 0.15 g.

貯法 光を遮り, 注意して貯へる.

【製劑】

アクトール錠

アクトール 0.2 g を含む. 昇汞錠に代用する.

乳 酸 石 灰 〔局〕

Calcium lacticum

Calciumlaktat *Calcium lactate*

$$\left(CH_3-\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}-COO\right)_2 Ca + 5H_2O = 308.2$$

製法 乳酸を沈降炭酸石灰を以て中和して製造する.

小規模に製するには, 乳酸 1 分及び水 5 分の混液を溫め, これに約 0.6 分の沈降炭酸石灰を加へ, 炭酸ガスの發生止むもなほ少量の炭酸石灰が殘留するやうになし, 溫時濾過し, 濾液を放冷して結晶せしめる. 母液は更に蒸發して結晶を得. 前後の結晶を集めて溫湯より再結晶する.

性狀 白色, 結晶性粉末で, 殆ど臭及び味を有せず, 約 18〜20 分の水に徐々に溶解して中性の反應を徵する. 有機溶媒には難溶である.

實性反應 蓚酸アンモン溶液を以てカルシウムを, また稀硫酸酸性で過マンガン酸カリ溶液の脫色及びアルデヒド臭の發生するのを以て乳酸を鑑識する.

試驗 (1) 本品の水溶液 (1 + 19) を微に加溫したものは, 無色澄明で, その 20 cc にフェノールフタレイン液溶 2 滴を和するに, 紅色を呈してはならない (CaO の夾雜を檢する). またこれに $N/10$ カリ液を滴加して, 紅色を呈するに至るには, 該液を費すこと 0.1 cc を過ぎてはならない (遊離乳酸の夾雜を檢する). (3) 硫酸を加へるに, 冷却, 溫時とも揮發脂肪酸の臭氣を放つてはならない (酪酸, プロピオン酸等の夾雜). (4) 5% 水溶液に就いて, 硫化ソーダ溶液で重金屬を, 硝酸銀溶液で塩酸を, 硝酸バリウム溶液で硫酸を, 稀硫酸でバリウム塩の存否を檢する. (5) 5% 水溶液 10 cc を稀塩酸で酸性となし, これに黃血塩溶液 0.5 cc を和するに, 藍色を呈してはならない (鉄塩の夾雜を檢する). (6) 本品 1 g に塩化第一錫溶液を和するに, 1 時間以內に暗色を呈してはならぬ (砒素の夾雜を檢する). (7) 蓚酸アンモンを以てカルシウムを沈澱除去した濾液の灰分 (卽ちアルカリ塩) は, 1% 以下でなければならない. (8) 100° で乾燥するに, 減失量は 27〜29.5% であらねばならぬ (卽ち, 純乳酸石灰として 70.5〜73.0% を要求する). (9) 定量 本品の 100° で乾燥せるもの 0.5 g を熱灼した殘留灰分を N 塩酸 10 cc に溶解し, N カリ液で剩餘の酸液を中和するには, 該液を費すこと 5.4〜5.7 cc でなければならない (標示藥メチルオレンジ溶液). N 酸塩 1 cc はカルシウム

$$\frac{40.07}{2 \times 1000} = 0.020035\ g$$

に相當する故，本規定は

$$\frac{0.020035 \times (10 - 5.7)}{0.5} \times 100 = 17.2\% \sim \frac{0.020035 \times (10 - 5.4)}{0.5} \times 100 = 18.4\%$$

のカルシウム量を要求することとなる．また無水乳酸石灰 $Ca(C_3H_5O_3)_2 = 218.2$ の 1 分子は塩酸 2 分子に匹敵する故，N 塩酸 1 cc は無水乳酸石灰 0.1091 g に相當する．從つて，要求せらるる無水乳酸石灰の純度は

$$\frac{0.1091 \times (4.3 \sim 4.6)}{0.5} \times 100 = 93.8 \sim 100.4\%$$

となる

藥理 本品は塩化カルシウムと同じく，可溶性のカルシウム劑として用ひられる．但し塩化カルシウムに比して潮解性のないこと，また殆ど無味なる點を長所とする．

應用 結核治療藥．內服に 1 日數回 0.2～0.5～1.0 を散劑，錠劑，或は水劑として與へる．

貯法 壜中に容れ，密閉して貯へる．

【製劑】

カルツァナ Kalzana（ウールフィング一謙信洋行）

〔組成〕カルシウムとナトリウムの乳酸複塩を主劑とせる錠劑（0.15 g）．〔應用〕强壯劑．

コウゼリン錠（國光一塩野義）

〔組成〕乳酸石灰にガロステリン（ビタミン A にヒョレイン酸を配せる榮養劑），ファベリン（ビタミン B 複合劑）及び藥用人參を配伍せる錠劑．〔應用〕婦人科的疾患治療劑．殊に早流產防止に用ひられる．

志村複方乳酸カルチウム（ビタカルシン D Vitacalcin-D）（志村）

照射麦芽 20% を含む乳酸カルシウム．

乳 酸 鉄〔局〕

Ferrum lacticum

Ferrolaktat　*Ferrous lactate*

$$Fe[CH_3CH(OH)CO_2)]_2 + 3H_2O = 288.0$$

歷史 1826 年，Barreswill, Bernard 等が胃液中に乳酸を證明し，鉄の投與された場合，鉄は乳酸と結合して吸收されるものと信ぜられ，且つ第一鉄塩が第二鉄塩よりも有效であると認められたため，乳酸の第一鉄塩が用ひられるやうになつた．初めて臨床用に供されたのは 1838～1839 年で，フランスの Louradour, Gélis, Contó, Béral 等に依つてである．

製法 (1) 乳酸石灰 100 分を 4 倍量の熱湯に溶解し，新製塩化第一鉄溶液（比重 1.226～1.230，鉄の含量 10%）182 分を加へ，密閉して放置すれば，2～3 日間に乳酸鉄は壜壁に結晶として附着

する故に，母液を去り，結晶を少量の水，次にアルコールを以て洗滌し，50° 以下の溫で乾燥する．

$$(C_3H_5O_3)_2Ca + FeCl_2 \longrightarrow (C_3H_5O_3)_2Fe + CaCl_2$$

乳酸石灰の代りに，乳酸ソーダまたは乳酸バリウムも使用し得られる．(2) また醱酵法によつて得た乳酸の稀薄溶液に，蔗糖（空氣の酸化作用を防ぐ目的に用ひる）及び鉄屑を，純乳酸 108 分に對し，それぞれ 4 分及び 40 分の割合に少量づつ加へ，時々振盪しながら 35～40° に保つときは，鉄は漸次溶解して乳酸鉄となる．反應が完結すれば熱して沸騰するに至らしめ，濾過し，濾布上の殘渣を壜中に返し，沸湯を加へ，再び熱して煮沸せしめ，同一濾布で濾過し，必要あらば更にこの操作を繰返し，濾液を冷處に放置し，その 1/3 容のアルコールを混じ，3～4 時間攪拌して放置すれば，數日で結晶粥に變ずる．これを濾過し，結晶末を 60% アルコールで洗滌し，壓搾し，乾燥器內に半日間 35～40° に乾燥し粉碎する．

$$2C_3H_6O_3 + Fe \longrightarrow H_2 + Fe(C_3H_5O_3)_2$$

性狀 帶綠白色の針狀結晶，或は海綿樣に集簇した結晶，または結晶性の粉末で，常溫に於いては 40 分の水に徐々に溶解し，沸湯には 12 分に溶解して類綠色，酸性の液となり，その味は微甘鉄樣である．アルコールには溶解しない．乳酸鉄の溶液は初め類綠色であるが，空氣中に露置すれば速かに酸化を受けて黃色に變じ，漸次褐色となる．濕潤した結晶が大氣中で變色するのは，酸化されて塩基性第二鉄塩に變ずるによる．苛性カリ及びアンモニアは乳酸鉄溶液から水酸化第一鉄を沈澱せしめ，硫化水素は不充分に黑色の硫化鉄を析出させる．乳酸鉄は引濕せず，硫酸上に貯へても結晶水全部を放出しない．50～60° に於いては多少の水分を放ち，褐色に變じ，劇熱を與へれば砂糖を燒く如き焦臭を發し，酸化第二鉄を殘留する．

實性反應 乳酸鉄の溶液は赤血塩溶液でターンブル青の沈澱を與へ，黃血塩溶液では淡藍色のフェロシアン第一鉄 $Fe_2[Fe(CN)_6]$ の沈澱を與へる（一旦煮沸して空氣を驅除した水を用ひ，迅速に操作しないと，酸化のために生ずる第二鉄塩によつてベルリン青を呈する）．熱灼すると乳酸に固有な臭氣を發する．

試驗 乳酸鉄は褐色を呈することなく，著しい異臭を有してはならない．次の試驗を要する．(1) 水溶液に醋酸鉛溶液を加へ，濁濁の有無によつて林檎酸，酒石酸，クエン酸の存否を檢する．(2) 塩酸酸性の水溶液に硫化ソーダ溶液を加へ，暗色乃至黑色を呈する場合は鉛，銅等の重金屬を夾雜するものである．(3) 硝酸酸性の水溶液に硝酸バリウムを加へて硫酸を，また硝酸銀溶液を加へて塩酸を檢する．兩者とも痕跡の存在は許容される．(4) 水溶液に稀硫酸を加へて暫時煮沸し，更に過剩のナトロン濁液を加へ，濾過して得た液に，フェーリング溶液を加へて熱して見るに，赤色の亞酸化銅を析出する場合には砂糖，デキストリンのやうな含水炭素を含む．(5) 本品に硫酸を混和した場合，呈色してはならない．褐色を呈するものは酒石酸，砂糖，ゴムを夾雜する．またこの際，揮發性脂肪酸の臭氣を發してはならない．(6) 粉末 1 g を瓷製坩堝に取り，熱灼した場合，最少 0.27 g の酸化

第二鉄を殘留するを要する．純乳酸鉄 $Fe(C_3H_5O_3)_2+3H_2O$ は，酸化第二鉄 0.278 g を殘留する．從つて，0.27 g の Fe_2O_3 を殘留する乳酸鉄は，純度 97.3% となる．

應用 緩和な鉄劑（造血劑）として 0.1～1.0 づつ散，丸，錠として用ひる．

處方例 乳酸鉄 3.0，ゲンチアナエキス及び末適量．以上を 30 丸となし，1 日 3 丸づつ服用．

配伍禁忌 乾燥硫酸鉄に同じ．

貯法 硝子壜に密栓し，光を遮つて貯へる．直射日光は保存力を增すと云ふは誤りである．

乳 酸 菌 製 劑

Praeparata Bacterii acidi lactici

Milchsäurebacterienpräparate *Preparations of lactic acid bacteria*

市販品 ビオカルチン「コメット」Biocaltin "Comet"（黑田），ビオゼニン Biogenin（大阪實驗治療一塩野義），ヂスペシン Dispesin（天兒研究所一日新醫學），エンテロール Enterol（アルゼール・トミー），エンテロノン Enteronon（日本藥品），フェルミスターゼ Fermistase（日新醫學），グリコラクチン Glycolactin（日本新藥），グリコスターゼ Glycostase（內外藥品），ラクトフェルミン Lactfermin（高田製藥），ラクトスターゼ Lactostase（三共），ムクデミン Mukudemin（內外新藥），ポリフェルミン Polyfermin（大日本製藥），ビオトモサン Bio-Tomosan（安田），以上粉末及び錠劑．フトルミン Futormin（長壽細菌研究所），以上液劑．

歷史 牛乳が醱酵すると或る種の酸を生ずることは，古くから知られてゐたが，この酸が主として乳酸から成ることは，1780 年 Scheele によつて發見され，その構造は 1832 年 Liebig 及び Mitscherlich によつて明かにされた．而して，該醱酵の原因が細菌にあることは，1875 年 Pasteur によつて確められたところであつて，この細菌が卽ち乳酸菌（Bacterium acidi lactici；Lactobacteria）である．爾來，種々の材料から種々の乳酸菌が續々發見された．一方，諸民族は昔からこの菌を利用して各種食料品の製造を行つてゐる．例へば，我國でも漬物の酸味は主として乳酸によるものであり，味噌，醬油等の釀造にもこの菌が參與する．外國でもチーズ，クミス（Kumys），ケフィル（Kefir），ヨーグルト（Yoghurt）等の食料品は，乳汁に乳酸菌を作用せしめて得られるものである．近代的認識による乳酸菌製劑の誕生は，ロシアの生物學者 Metchnikov（1845～1916）に依るもので，同氏は古來ブルガリヤ（Bulgaria）人に長壽者が多いのは，その國民的嗜好餘料たるヨーグルトの飮用によつて，含有する乳酸菌が腸內で他の細菌類と拮抗的に發育し，これによつて病原菌や腐敗菌の發育を阻止乃至は死滅せしめ，以てこれら雜菌の發育によつて生成する病的老廢物の吸收を無くすることがその原因であると說き，盛んに乳酸菌の服用を推奬した．併し今日では Metchnikov の說は餘り信をおかれず，乳酸菌製劑は寧ろ單に腸內の異常醱酵を防ぎ，腸の機能を調節する目的に應用されてゐる．

乳酸菌の定義 含水炭素を分解して乳酸を生成する細菌類を總て乳酸菌と云ふ．

乳酸菌の所在 上の定義の如くであるから，その種類も頗る多く，且つ醱酵菌の 1 種である故，何れの場所にも存在する．例へば穀類（米飯，麥飯等），糖蜜，麥酒，醪（濁酒），牛乳等の腐敗，卽ち自然醱酵による酸敗は，大抵野生乳酸菌の繁殖によつて起るものである．また人類及び動物の腸內或は糞便中には，Bacillus acidophilus なる乳酸桿菌及び Enterococcus なる乳酸球菌等が存在し，また健康な膣內にも Bacillus Vaginalis なる一種の乳酸桿菌が存在する．

乳酸菌の種類 乳酸菌は，その繁殖する物質は勿論，溫度や土地の狀況等，種々な外的條件によつて多少その性質，形狀等の異るものが無數に近く存在する．從つて種類も極めて多く，正確な分類も困難である．故に人々は利用上の立場によつて適宜種々に分類してゐる．例へば野生乳酸菌と培養乳酸菌とに，發育溫度によつて低溫乳酸菌と高溫乳酸菌とに，生成する乳酸の旋光性によつて不活性乳酸菌と活性乳酸菌とに，また乳酸のみを生成するものを眞正乳酸菌，乳酸のほかにアルコール，琥珀酸，炭酸，醋酸等を混成するものを揮發酸生產乳酸菌と呼んでゐる．また細菌學的に形狀によつて分類すると，乳酸球菌（Coccus acidi lactici, Milchsäure-Kokken）と乳酸桿菌（Bacillus acidi lactici, Milchsäure-Bacillen）の 2 種に大別され，その各々に多數の種類が分屬される．

乳酸菌製劑 この種市販品は必ず所謂ブルガリヤ菌，卽ちブルガリヤ乳酸桿菌（Bacillus bulgaricus, *Grigoroff*, Lactobacillus bulgaricus）を含有することを標榜してゐる．これは本製劑の推奬者 Metchnikov の主張に基くものであらう．ブルガリヤ桿菌は牛乳中に發見されるが，殊にブルガリヤ產乳酸飮料ヨーグルト中に存在するもので，ヨーグルト製造の主働菌である 嫌氣性，不動性の桿菌で，適溫 38～42°，酸に對する抵抗强く，牛乳中では生成する乳酸量が 2.7～3.7% に達しても死滅しない．乳酸製造に最適のもので，高溫殺菌牛乳からも比較的容易に分離することが出來る．但し製劑から分離，培養することは容易ではない．乳糖，葡萄糖，蔗糖，マンニット等を酸變し，この際，生成する乳酸は左旋性或は不活性である．ヨーグルトの製造はブルガリヤ地方では次の如く行つてゐる．卽ち，牛乳を弱火で約 2/3 まで煮詰め，これを甕に移し，45° に冷却し，それへマーヤー（Maja）と呼ばれるヨーグルト種卽ち醱酵元，或は前回に製つた成熟ヨーグルトを 1 l につき 1 茶匙加へて，よく攪拌し，35° の溫で 4～5 時間放置すると，醱酵して乳酸を生成し，ために牛乳は凝固する．更に 7～8 時間放置して，特有の芳香と酸味を有するに至らしめる．かくて飮用に適するヨーグルトが出來たわけである．ヨーグルト種マーヤーは良質のヨーグルトを乾燥して粉末としたもので，このものは各種の乳酸菌，殊にブルガリヤ桿菌を最も多く含有し，本菌がヨーグルトの主働菌である．上述の如く，乳酸菌製劑にはブルガリヤ乳酸桿菌を含有すると云はれるが，この種乾燥製劑から本菌を分離，培養することは容易でなく，高溫 41～42° を要し，且つ繁殖速度が遲く長時間を要すること等より考へると，本菌が人體內で容易に發育，繁殖するや否やは極めて疑はしい．事實，そのためか多くの製劑はブルガリヤ桿菌以外に體溫で發育し，繁殖速度の早い乳酸球菌を混有

せしめてゐるやうである（兒玉庄太郎：文獻後出）．而して，乳酸菌製劑の藥理作用は，乳酸菌の發育繁殖による乳酸生成にある故，菌の種類は何でも差支へないわけで，寧ろ 37° の溫で良好に發育する球菌の方が主要な働きをなすものと考へられる．要するに乳酸菌製劑の必要條件は，(1) 37° で充分に發育繁殖すること，(2) 乳糖を分解することにあり，(2) の結果として，(3) 牛乳を凝固せしむるを普通とする．なほ乳酸菌製劑の多くは，乳酸菌と共に，一種の糖化菌 (Bacillus glycoficans) を含有せしめてゐる（ビオフェルミン，エンテロノン，グリコラクチン，ムクデミン等）．この菌は澱粉糖化酵素 (Amylase) を分泌して澱粉を糖化せしめる菌であつて，Metchnikov によれば，乳酸菌の作用には一定量の糖分を必要とすると云はれるが，食物中の糖分は胃及び小腸で速かに吸收されて大腸へは殆ど來ない．從つて大腸内では乳酸菌の完全な發育は望まれないわけである．併し糖化菌が存在するときは，大腸内に殘存する澱粉質から糖分を化生する故，乳酸菌の作用が完全に發現することとなる．以上の理由から本菌を含有せしめたものである．また納豆菌 (Bacillus natto) のやうな蛋白消化菌を含有するものもある（ビオゼニン，ポリフェルミン等）．納豆菌は大豆の表面に繁殖して納豆を作る菌で，適溫 40～50°，好熱性，好氣性の桿菌である．多數の酵素を分泌し，殊に多量の蛋白分解酵素 Pepsin, Trypsin, Erepsin 等を出して蛋白を消化し，また Amylase をも分泌する故，澱粉糖化力をも兼有する．また或る種の製劑では，人腸，從つて糞便中にも存在する乳酸桿菌なる Bacillus acidophilus (Lactobacillus acidophilus) を含有すると標榜してゐる（ビオゼニン，ヂスペシン，フトルミン等）．村田昇清（文獻後出）は乳酸菌製劑はブルガリヤ菌と複球狀短桿菌の兩種を混じ，これに糖化菌を配するを以て理想としてゐる．

試驗　簡易な檢査法として，次の如きものが報告されてゐる[1]．(1) 滅菌せる市販牛乳の適當量に被檢製劑 0.1～0.5 g を投じ，1～2 晝夜，40～42°（この溫度が最適である）の孵卵中に收め，牛乳が凝固するに至る時間と狀態を觀察する．優良なほど凝固狀態が良好で，且つ速かである．なほこの際，培地即ち牛乳に糖を加へること，及び培地が弱酸性であることを必要とする．(2) 檢體 0.2～0.3 g を上記牛乳に投じ，孵卵内で，7～10 日間發生乳酸度を檢する．酸度が高いほど良好である．

藥理　乳酸菌が腸内に發育すると，生成する乳酸により非常に酸度を增し，病原菌や腐敗菌の發育を阻止乃至死滅せしめ，從つて，腸内の異常醱酵を防ぎ，腸機能を調整することが出來ると考へられる．既述の如く，元來人間の腸内には Bacillus acidophilus なる乳酸桿菌や Enterococcus なる乳酸球菌が存在し，これらの菌が生理的に如何なる意味を有するかは明かでないが，やはり上記の如き作用を營むものと考へても大過ないであらう．また健康な膣内にも Bacillus Vaginalis（膣桿菌）なる一種の乳酸桿菌が存在し，膣の清淨作用に對して重要な役目をなしてゐる．即ち本菌は膣

1) 柴野昇：醫學知識，2，6 號，456（昭和 9 年）；醫學中央雜誌，42，174（昭和 9～10 年）；村田昇清：醫事公論，712，13（大正 15 年）；醫局及藥局，3，3 號（大正 15 年）；醫學中央雜誌，27，39（昭和 3 年），32，24（昭和 6 年）．

壁から分泌されるグリコーゲンが子宮口から分泌される一種の Amylase の作用を受けて化生した葡萄糖に作用して乳酸を生成する．而して乳酸は膣内の雜菌の發育を阻止或は死滅せしめ，以て膣の健康狀態を保持すると見られる．更にこの桿菌は母體から嬰兒の腸内に移行して繁殖する．嬰兒の糞便中の菌は，大部分，本菌であつて，腸疾患のある際には減少し，恢復すると增加する．即ち腸の機能と生理的に密接な關係があることが推察される．

應用　胃腸疾患殊に腸内異常醱酵，急性或は慢性腸カタル，消化不良，綠便，腸性自家中毒症，濕疹，黃疸，傳染性消化器障碍等に應用する．1 日量 1.0～3.0 を 3 回に分服する．また外用には膣内の雜菌の繁殖を防ぐ目的で，白帶下，その他膣カタル等に挿入劑または洗滌劑として用ひられる．

配伍禁忌　可溶性重金屬塩類，殺菌劑（殊に，ホルマリン，石炭酸，レゾルシン，β-ナフトール，クレオソート，グアヤコール等），ヴロトロピン及びその製劑，遊離ハロゲン含有物，吸著劑，アルコール，クロロホルム，サリチル酸ソーダ，メチレンクレオソート等）．以上の藥品は，乳酸菌の作用を阻止または死滅せしめる（兒玉庄太郎）．

貯法　光を遮り，密栓し，冷處（5° 以下がよい）に貯へる．

參考文獻*

ラクテルミン〔準局〕
Lacterminum

性狀　ラクテルミンは甘味を有する白色の微細粉末である．水，熱湯，アルコールに溶解しない．本品は次の 2 種の菌體を含有してゐる．(i) 乳酸菌　(a) Bacillus lactis brevis mongolicus, (b) Streptococcus lactis burgaricus. (ii) 糖化菌　Bacillus subtillis（枯草菌）中の糖化酵素産生菌．

試驗　本品の少量（0.1～0.3 g）を牛乳培地に添加し，40～42° に於いて約 24 時間孵卵器中に放置するに，牛乳が凝固しなければならぬ．またこれを乳糖 3% 或は葡萄糖 2% を添加した寒天培地に分離培養して純粹培養を行つたものは，雙球菌に類する短桿狀菌で，多くは孤立し，或は數個連接し，固有運動，カプセル及び芽胞を有せず，メチレンブラウに兩端濃染し，フクシンに稍と平等に染色せねばならぬ．またグラム氏染色は陽性でなくてはならぬ．

應用　整腸劑．腸内異常醱酵，傳染性腸疾患，小兒腸カタル，榮養障害による種々の慢性病，その他早老病等に用ひる．1 日量 1～3 g，3 回分服．

貯法　濕氣を防ぎ，密栓し冷暗處に貯へる．

【類劑】

ビオカルチン Biocaltin（黑田），**ビオゼニン** Biogenin（塩野義），**ブルガリン** Burgarin（日本藥品洋行），**デスペシン** Dyspesin（天兒），**グリコラクチン** Glycolactin（日本新藥），**ラクトスタ**

* 兒玉庄太郎：日本藥報，14，11 號，9；12 號，9（昭和 14 年）

ーゼ Lactostase (三共), ポリフェルミン Polyfermin (大日本製薬)

乳腺實質
Mammary Substance

發賣元 Parke-Davis—三共.

組成 幼牛, 成牛の乳腺組織を乾燥せるもの.

應用 卵巢機能亢進に依り生ずる月經困難症, 月經過多症に用ひられる. 1日3回 0.325～0.65 g づつ服用する.

尿素 〔準局〕
Urea

Harnstoff *Urea*

$NH_2CONH_2 = 60.0$

歷史 1773 年, Rouelle は尿中にこれを發見し, 1799 年, Fourcroy 及び Vauquelin はその性質を精査した[1]. 1818 年には Prout により分析が行はれ[2], 1828 年には Wöhler により有機物中最初に合成され[3], 有機物もまた人工的に製出され得ることを示した. なほその他の文獻[4][5]參照.

所在 尿素は動物體中に於ける含窒素化合物の最終分解成績體で, 血液及び尿中に含まれ, 尿中には 1.5～3.0% 含まれる.

製法 (1) シアン酸カリ (Kaliumcyanat) よりの製法 シアン酸カリ 40 及び硫酸アンモン 40 を 500 の水に溶解し, 磁皿中で蒸發乾涸する. 殘渣を多量のアルコールで充分煮沸, 抽出し, アルコール溶液を蒸發濃縮して, 結晶を植ゑる時, 結晶析出が起るに至らしめる. この液を放冷して尿素の結晶を得る. 母液を蒸發すれば, 尿素は硝酸塩として得られる. 尿素の結晶はアミルアルコールから再結晶すれば純品が得られる. (2) シアンカリ (Cyankali) よりの製法 シアンカリ1分を次亞塩素酸ソーダ 1.144 分を含む水溶液に加へ, 30 分間放置後温め, 2 分の硫酸アンモンを加へ 蒸發乾涸し, 以下 (1) と同樣に處理する. 或は次亞塩素酸の代りに過マンガン酸カリに依る酸化法も行はれる[6]. (3) 黃血塩よりの製法 黃血塩 200 を磁皿中に取り, 注意し加熱して脫水し, また重クロム酸カリ 150 g を同樣處理し, 熔融して脫水し, 兩者を粉碎し乳鉢中でよく混和し, 混合物を殆ど灼熱せぬ程度に加熱された鐵鍋に 4～5 g づつ投入する. その際, 火を發する程度に加熱し, 而も黑色の

1) Ann. Chim. et Phys., [1] **32**, 86.
2) Ann. Chim. et Phys., [2] **10**, 373.
3) Ann. Phys., **12**, 253.
4) Chattaway: Chem. News, **99**, 121.
5) J. Vallhard: Ann., **259**, 378; Gall: Ber. deut. chem. Ges., **61**, 675.

反應成績體が熔融せぬ程度を可とする. 每回金屬製匙で片隅に寄せて次回を投入し, 1～1.5 時間で全部を投入して終る. 冷後, 全體を 800 cc の 80% アルコールに混じ, 沸騰水浴上に 3 分間加熱し, 上澄を硝子器に傾瀉して, 直ちに氷の中に浸し, 攪拌して速かに冷却するとシアン酸カリの結晶が析出する. 母液をさきの黑色殘渣に加へて抽出を繰返すこと 5～6 回で全部を抽出し終る. 結晶はよく液分を去りアルコール及びエーテルで洗ふ. 得量 80 g. このシアン酸カリを (1) に依つて處理すれば尿素を得る. (4) 尿よりの製法 2 *l* の尿を磁皿中でシロップ狀に濃縮し, 溫時 500 cc のアルコールを加へ上澄をとる. 殘渣はまた加溫して 500 cc のアルコールで抽出し, アルコール溶液を合し, 必要ならば濾過し, 濾液を蒸發して大部分のアルコールを去り, 殘液を小磁皿中に移して蒸發乾涸する. 冷後, 氷冷し, 攪拌しつつ 2 倍量の濃硝酸を滴下し, 12 時間放置後, 析出した硝酸尿素を吸引濾過し, 1:1 の硝酸を氷冷したもの少量で洗ふ. 沈澱を 100～150 cc の水に溫時浮游させ, 炭酸バリウムを少量づつ加へて中和する. 小刀尖の獸炭を混じて煮沸し, 熱時吸引濾過し熱湯で洗ふ. 濾液を蒸發乾涸して得られる尿素をアルコールから再結晶する. 得量 20～25 g.

性狀 無色, 透明, 無臭の結晶で硝石樣の味を有する. 融點 132°, 132.7° (korr). 水 1 分は 5.5° で尿素 0.779 分, 17.1° で 1 分, 20.9° で 1.094 分を溶解し, 沸湯には任意の割合に混合する. 100 分のメタノールは 19.5° で 21.8 分の, また 100 分のアルコールは 5.06 分の尿素を溶解する. エーテルには殆ど不溶, クロロホルムに不溶. 融點以上に加熱すればアンモニア, 炭酸ガス, Cyanursäure, Ammelid, Cyanurtriharnstoff に分解し, 150～170° でビウレット (Biuret) ($NH_2CO{\cdot}NH{\cdot}CO{\cdot}NH_2$) を生ずる. 水, 或は酸またはアルカリと煮沸すると炭酸ガスとアンモニアとになる. この變化は尿の醱酵の際にも起る.

實性反應並に試驗 (1) 亞硝酸で炭酸ガスと窒素とに分解する.

$$CO(NH_2)_2 + N_2O_3 = CO_2 + 2H_2O + 2N_2$$

それ故, 酸性にした尿素溶液に亞硝酸ソーダ溶液を加へれば窒素の氣泡を發する. また本品の苛性ソーダ溶液に 1～2 滴のブロムを加へれば窒素を發生する. 或は次亞ブロム酸ソーダ溶液を加へても同樣である. (2) 150° に暫時加熱してビウレットを生ぜしめ, 冷後, 殘留物を水に溶解し, 少量のナトロン滷液を加へ, 稀薄な硫酸銅溶液 (濃厚な溶液は色調の變化を見難くする) を加へれば紫色乃至紅色を呈する. (3) 本品をフルフロール溶液で濕ほし, 塩酸 1 滴を滴加すれば紫色を呈する. (4) 1:1 溶液に硝酸 2 cc を加へれば, 白色, 結晶性沈澱を生ずる. (5) 水溶液は醋酸鉛溶液及び次醋酸鉛溶液で變化せず, またフェーリング溶液を還元してはならぬ (蛋白及び糖). 1:19 水溶液は硫化ソーダ溶液 3 滴で變化してはならぬ (重金屬). (6) 白金板上に燃燒する際, 秤量し得る固形物を遺してはならぬ.

藥理並に應用 尿素は尿の常成分で, 腎臟の細尿管で分泌されるものと考へられてゐる. 尿素は再吸收されることがないから, 若し多量の尿素が存在する時は細尿管に於ける水分の再吸收は妨げ

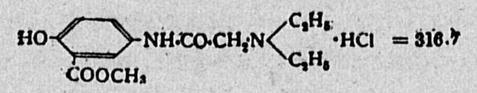
られ，ために所謂細尿管下痢を起して尿量を増加するのである．ネフローゼの際，水分及び食塩の排泄作用に障碍があり，尿素の排泄機能は健全な時に用ひて有效である．利尿催進劑．1 日 3 回 10 g づつ．

貯法 やや潮解性であるから，密栓して貯へる．

ニ ル ヴ ァ ニ ン

Nirvaninum

Nirvanin *Nirvanine*

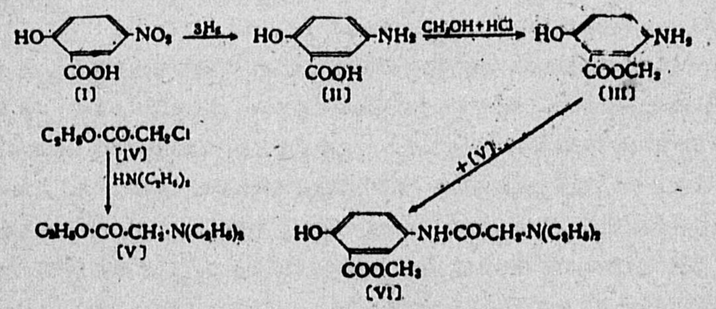


m-Diäthylglykokollamid-*o*-oxybenzoesäuremethylester-hydrochlorid

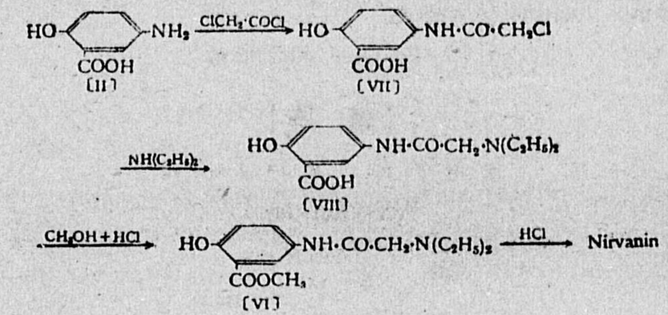
製賣元 Höchst.

歷史 本品は 1898 年，A. Einhorn R. Heinz[1] の創製，推賞せるものである．

製法 (1) *m*-Nitro-*o*-oxybenzoesäure [I] を硫酸に溶解し，50～80° にて亞鉛末にて還元し，*m*-Amino-salicylsäure [II] となし，次に常法によりエステル化して *m*-Amino-salicylsäuremethylester [III] を製する[2]．Monochloressigsäureäthylester [IV] に Diäthylamin を作用せしめて得たる Diäthylglykokoläthylester [V] 2.5 分に對し，上記 [III] 5 分を混じ，數時間 150～160° に加熱したる後，反應物質を水に溶解し，炭酸ソーダを加へてアルカリ性にし，次に醋酸を加へて酸性となし，エールテにて抽出し，ここに得たる Nirvanin 塩基 [VI] を塩酸塩とせるものが本條の Nirvanin である[3]．



(2) *m*-Aminosalicylsäure [II] 30 g をベンゾール 800 cc に溶解して，これに Chloracetylchlorid を加へ，水浴上に熱し，塩酸の發生止むに至らば濾過し，濾器上の物質を水にて洗ひ，更に稀アルコールより再結晶せしめる．かくして得た Chloracetyl-*m*-aminosalicylsäure [VII] (融點 237，分解) 22.5 g を，Diäthylamin 14.6 g 及びアルコール 60 cc と共に 2 時間加熱したる後，アルコールを去り，殘渣は苛性ナトロンを加へて分解し，未反應の Diäthylamin を水蒸氣蒸溜し，殘留物に塩酸を加へて中和し，蒸發濃厚となし，醋酸ソーダを加へて，析出する沈澱を沸湯より再結晶する．ここに得た Diäthylglykokoll-*m*-amid-*o*-oxybenzoesäure [VIII] (融點 250°，分解) をメタノールに溶解し，乾燥塩酸ガスを飽和せしめ，氷水にて稀釋し，苛性ナトロンにてアルカリ性となし，エーテルにて抽出し，大部分のエーテルを去りたる後，殘留物 [VI] に塩酸ガスを通ずる時は Nirvanin を生ずる[1]



性狀 本品のアルコールより結晶したるものは白色，稜柱狀の結晶をなし，水には容易に溶解する．融點 185°．

實驗反應 (1) 本品の水溶液は塩化第二鉄に由つて菫紫色を呈する．(2) 本品の水溶液はアンモニア若しくはナトロン濾液（またはカリ濾液）に由つて白色沈澱を生じ，その沈澱は試藥の過剩に溶解する．そのアンモニアの過剩に由つて生じたる溶液を温むれば，再び沈澱を生ずる．(3) 本品の水溶液は一般アルカロイド試藥により沈澱する．(4) 本品の 1% 溶液に次亞ブロム酸ソーダ溶液を滴加するときは，一時暗黄色を呈し，更に試藥を加ふればその色消褪し，淡黄色となる．(5) 本品の 1% 溶液に 2/10～1/20 容積のナトロン濾液を加へ，その混液に過酸化鉛を投じ，熱して沸騰せしむれば，その液は橙黄色を呈する．またピクリン酸醋酸，若しくはピクリン酸クエン酸に由つて黄色の沈澱を生じ，その沈澱は初めは無晶形なるも，後には針狀結晶となる．

試驗 (1) 本品 0.1 g を白金板上に燃化するに，固性物を殘留してはならない．(2) 本品の硫酸上に乾燥したるものは 185° に於いて熔融すること．

藥理 本品は局所麻醉作用は強いが毒性は少い．5% 溶液を點眼すれば，暫時にして全く無感覺となる．結膜は一時的に刺戟せられる．その粘膜に對する麻醉效力はコカインよりも弱く，無傷の粘膜を通じてその下位に存する部分に作用を及ぼさない[1]．

應用 局所麻醉藥として外科的手術，殊に齒科手術に用ひる．浸潤麻醉には 0.25～2%，部分麻醉

1) Münch. med. Woch., 1553 (1898).
2) 獨逸特許 95853.
3) 獨逸特許 106027.

1) 獨逸特許 108871.

には 2% 溶液，點眼には 3% 溶液が使用されてゐる．極量 0.5 g．

副作用 毒性はオルトホルムより弱く，コカインの約 1/10 であるが，粘膜を透過する作用弱く且つ多少の刺戟性を有する故，粘膜，殊に尿道粘膜及び結膜に灼熱感を，また，注射時疼痛を來すことがある．

處方例 亞砒酸 1.0，ニルヴァニン 1.0，ラノリン適量を以てパスタとなし外用とす．

貯法 濕氣を遮り，注意して貯へる．

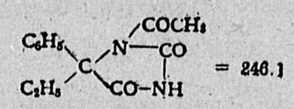
【類藥】

アレビアチン Aleviatin（大日本製藥）

ヂフェニルヒダントインのナトリウム塩．〔應用〕癲癇治療劑．

【類　藥】

アセチルニルバノール
Acetylnirvanol



= 246.1

5,5-Phenyläthyl-1-acetylhydantoin

製法 Nirvanol を濃硫酸の存在の下で無水醋酸でアセチル化することにより容易に製し得る[2]．

性狀 白色，結晶性の粉末，融點 179°．水，アルコール並にエーテルに可溶．

藥理 アセチル化に由つて Nirvanol の副作用は緩和される．

應用 催眠藥．適應症は Nirvanol に準ずる．輕症 1 回 0.2～0.3 g，重症 0.6～1.8 g 或は錠劑（0.3 g）1 回 1～3 錠，1 日 2～6 錠を內服する．製造所 Heyden．

人　參（ニンジン）〔準局〕白參
Radix Ginseng

生藥 ウコギ（五加）科（Araliaceae）植物オタネニンジン（Panax Ginseng, *C. A. Meyer*）の根を乾燥したものである．

形狀 淡黃白色，紡錘形で，長さ 12～20 cm，直徑 2～3 cm，屢々中邊より 2～5 條の小根を分岐し，頂端には莖の殘基を有してゐる．外面に縱皺及び根痕があり，細根は悉く除去されてゐる．破折面は平坦である．

1) A. Einhorn. u. R. Heinz: Münch. med. Woch., 1553 (1898); A. Luxenburger: Münch. med. Woch., Nr. 1, u. 2 (1899).
2) 獨逸特許 360688; Chem. Zentralblatt, 1923, II, 481.

氣味 微に特異の香氣を有し，味は初め甘く，後，微に苦味を感ずる．

試驗 本品を灰化するに，4% 以上の固性物を殘留してはならない．

應用 强壯，興奮藥とし，また利尿の效がある．

【製劑】

ジンゼニン Ginsenin（塩野義）

白參よりその有效成分を抽出せるもの．

紅　參〔準局〕
Radix Ginseng rubra

生藥 オタネニンジンの根を蒸熱後，乾燥したものである．

形狀 黃紅色，やや透映で，長紡錘狀をなし，長さ 12～20 cm，直徑 1.5～2 cm，屢々中邊から小根を分岐し，頂端には莖の殘基を有してゐる．外面に縱皺及び根痕があつて，細根は悉く除去されてゐる．破折面は平坦で蠟樣の光澤がある．黃紅色で淡色の新生組織輪が認められる．

氣味 味は初め甘く，後，微に苦い．

應用 强壯劑

忍　冬（ニンドウ）
Herba Lonicerae

基原 スヒカヅラ（Lonicera japonica, *Thunb.*）（スヒカヅラ科[Caprifoliaceae]）の莖葉を乾燥したものである．本植物は野生蔓性藤本で，葉は長橢圓形で對生し，初夏，長漏斗狀脣形の花を腋生し，初め白色を呈し，のち黃色に變ずる．漿果は小球形で黑熟する．

成分 主成分はタンニン質で，大約 8% を含有する．一般分析：含窒素物 18.74%，タンニン質 8.06%，灰分 7.66%，乾燥物質の可溶成分 43%，水分 7.8%．

應用 利尿の效がある．通常「忍冬茶」と稱し茶に代用する．また腫瘍の洗滌料とする．

金　銀　花（キンギンクヮ）
Flos Lonicerae

基原 スヒカヅラの花冠を乾燥したものである．本植物に就いては忍冬の項を參照

生藥 淡黃色または黃褐色を呈する長漏斗狀脣形花で，上脣は 4 裂する．また棍棒狀で褐色の花蕾を混有することがある．味は收斂性である．

應用 利尿藥．濱松の名產忍冬酒は，金銀花を味淋に浸して製したものである．

ニ ン ニ ク（大蒜）

(Allium Scorodoprasum (sativum), *L.* var. viviparum, *Regel.*)

基原 ユリ（百合）科（Liliaceae）植物にして，高橋眞太郎に依れば，ニンニク（大蒜）は Allium sativum, *L.* で，小蒜が A. Scorodoprasum であるといふ[1]．

成分 ニンニク特有の臭氣は，セイヤウニンニクにあつては Allylsulfid $(C_3H_5)_2S$ であるが，ニンニクに於いても類似の物質を含有するものと思はれる[2]．このほか，$C_6H_{12}S_2$, $C_6H_{10}S_2$, $C_6H_{10}S_3$ 等も檢出されてゐる[3]．

應用 藥用及び食用に强壯劑とする．また鎭靜，驅蟲の效があるといふ．硫黃を含有する揮發油の殺菌作用も認められてゐる[4]．漢方で，利尿，健胃，驅蟲藥とする[5]．

【製劑】

アルス Allus（日新醫學社），**アリザチン「サンド」** Allisatin "Sandoz" (Sandoz)，**オセロ** Oselo（オセロ洋行）．

1) 日本藥報，4 號 9（昭和 14 年）．
2) 杉原德行：朝鮮醫學會雜誌，48, 42（大正 13 年）；小淡潔：朝鮮醫學會雜誌，51, 416（大正 13 年）．
3) 加來天民：藥學雜誌，536, 866（大正 15 年）．
4) 馬場武：滿洲醫學會雜誌，3, 3 號；長濱，江口：4, 1 號；志田信男：朝鮮醫學會雜誌，50, 56（大正 13 年）．
5) 刈米達夫，木村雄四郎：邦產藥用植物，358（昭和 8 年）．

欠

プロラン Prolan (Bayer), **ゴナドトロピン** Gonadotropin(武田), **プベローゲン** Puberogen(友田)〔臍製〕

プレロバン Preloban (Bayer), **プレホルモン** Prae-hormon (塩野義), **ヒポフィーゼ** Hypophyse (Vyla—丸善), **ヒポホリン** Hypohorin (武田), **フラウリン** Fraurin (中村研究所), **アンツイトリン** Antuitrin (Parke-Davis—三共), **腦下垂體前葉錠** Pituitary Tablet (Parke-Davis—三共), **アンテヒポリン** Antehyporin (中村研究所), **ネオアンテヒポリン** Neo-Antehyporin (同前)

【製藥】

腦下垂體全腺 Pituitary-body whole grand (Parke-Davis—三共)

腦下垂體全腺を乾燥し粉末となせるもので，0.065 g は新鮮腺實質約 0.325 g に相當するやう調製されたもの．〔應用〕腦下垂體機能不全に依る生殖器障碍，脂肪過多症等に使用する．

濃縮猩紅熱血清

Scharlach-Serum

發賣元　Bayer.

組成　猩紅熱血清を 4～6 倍濃度に濃縮せるもの（セリューレ自動注射裝置入 10 cc）．

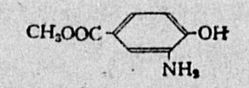
應用　猩紅熱治療劑．20～50 cc を皮下に注射する．

ノ イ ホ ル ム〔局〕　アミノオキシ安息香酸メチル

Neuformium　Methylium aminoxybenzoicum

Neuform ; Aminobenzoesäuremethylester　*Neuform* ; *Methylaminobenzoate*

$C_6H_3(OH)(NH_2)CO_2CH_3$ [4.3.1] = 167.1



m-Amino-*p*-oxybenzoesäuremethylester

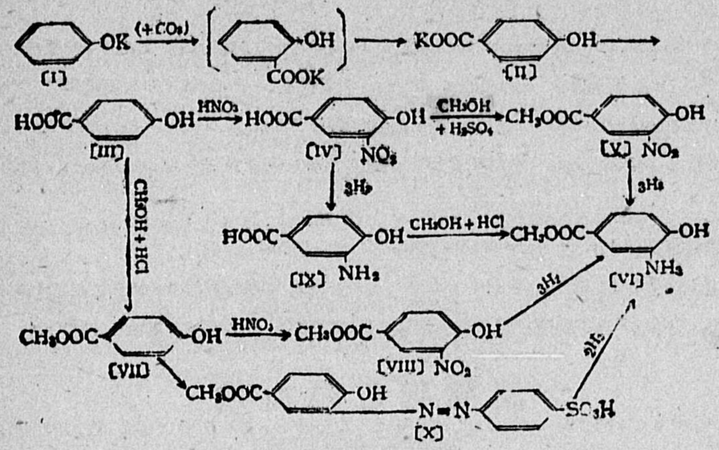
市販品　オルトホルム・ノイ Orthoform-neu (Höchst), ヒポホルム Hypoform (塩野義)．

歴史　1897 年，A. Einhorn が初めて製し，R. Heinz により藥物學的に研究された．我國に於いては從來，オルトカイン（Orthocainium）の名稱で日本藥局方に收載されてゐたが，昭和 14 年日本藥局方臨時改正に際し，表題の名稱で同局方に收載された．

製法　(1) *p*-Oxy-benzoesäure [III] を硝酸にてニトロ化し，ここに生成する *m*-Nitro-*p*-oxybenzoesäure [IV] を，メタノール及び硫酸によりメチルエステル [V] となし，これを錫及びアルコール製塩酸にて還元して *m*-Amino-*p*-oxybenzoesäuremethylester [VI] を生成せしめる[1]．原料 [III] は

1) 獨逸特許 97334 (1896).

130～150° に熱したる Phenolkalium [I] に炭酸ガスを通じ，生ずる Salicylsaures Kalium を 200



～220° に熱すれば，[III] のカリウム塩 [II] 即ち *p*-Oxybenzoesaures Kalium が得られる．以上のほか次の如き方法も用ひられる．(2) *p*-Oxy-benzoesäure をメチルエステル [VII] に變じ，次にニトロ化し，*m*-Nitro-*p*-oxybenzoesäuremethylester [VIII] を得，これを還元して [VI] にするか，または [IV] を還元して *m*-Amino-*p*-oxybenzoesäure [IX] となしたる後，エステル化し [VI] に變ずる．(3) *p*-Oxy-benzoesäureester を Diazobenzolsulfonsäure とカップリングせしめ，ここに生成するアゾ化合物 [X] を塩化第一錫及び塩酸により還元すれば [VI] と Sulfanilsäure を生ずる[1]．

性狀 本品は白色，若しくは微黄色，輕質，無味，無臭の微細の結晶性粉末にして，融點 141～143°，水に溶け難く，6 分のアルコール，50 分のエーテル並にベンゾール，クロロホルムに易く溶ける．塩基とフェノールの性質とを同時に具備するを以て，酸並に苛性アルカリに可溶である．酸性塩の水溶液は酸味を有し，舌上に致せば微に鈍痲の感を覺える．

實性反應 (1) 本品 0.1 g を水 10 cc と共に振盪し，濾過して得たる液 5 cc は，稀塩化第二鉄溶液 1 滴に由つて赤色を呈し，これを放置すると徐々に赤色絮狀の沈澱を生じ，液は淡黄色に變ずる．(2) 本品のアルコール溶液 (0.1 + 5) は，塩化第二鉄溶液 1 滴に由つて赤色，或は赤紫色を呈し，多量の鉄液により褐色を呈する．(3) 本品 0.05 g を試驗管に容れ，濃硝酸 1 cc を加ふるときは菫紫色を呈し，暫時の後，若しくは微に溫むるときは直ちに赤色を呈する（オルトホルムとの區別）．(4) 本品 0.1 g を *N* 塩酸 2 cc に溶解し，これに亞硝酸ソーダ溶液 0.5 cc を加ふるに，直ちに黄色を呈し，次いで黄色の沈澱を析出する．これを放置すれば深赤色に變ずる．

試驗 (1) 本品 0.2 g をアルコール 10 cc に溶解した液は，無色或は殆ど無色澄明にして，中性

1) 獨逸特許 111932 (1900).

の反應を呈さねばならぬ．(2) 本品はエーテル 50 分に澄明に溶解せねばならぬ．(3) 本品 0.1 g を水 10 cc と共に振盪し濾過して得た液は，硝酸にて酸性となした後，硝酸銀溶液に由つて變化してはならぬ（塩酸），また硝酸バリウム溶液によつて變化してはならぬ（硫酸）．(4) 本品 0.5 g を塩酸 5 cc に溶解したもの 4 cc は，硫化ソーダ溶液 3 滴に由つて變化してはならぬ．また，この塩酸溶液 1 cc に塩化第一錫溶液 3 cc を加ふるに，1 時間以内に暗色を呈してはならぬ（重金屬，砒素）．(5) 本品 0.2 g を燃化するに秤定し得べき固性物を殘留してはならぬ（無機物）．

藥理 本品は露出せる神經末梢に對してはコカイン以上の麻醉を起すも，溶解度小にして，皮下注射に適せざる故に，通常塩酸塩として使用するも，その水溶液はまた酸性强きに過ぎ，コカインの如く眼科及び皮下注射に適しない．通常，撒布用に供してゐる．オルトホルム及びノイホルムに於いて Methyl 基の代りに Äthyl 基を以てするも殆どその作用類似する[1]．

應用 局所麻醉藥として創傷，火傷等に撒布粉となして用ひる．本品は水に溶解し難く，少量づつ次第に溶解するを以て，その作用は長く持續する．內用には胃潰瘍，胃癌，十二指腸潰瘍，喉頭結核，黴毒等に應用し，持久性なると吸收作用の殆ど缺除する故を以て，皮膚科，外科方面に多く使用されてゐる．內用は 1 回 0.5～1 g，1 日數回服用する．外用としては創傷に 5～10 % の撒布劑とし，或は 10 % 軟膏として創傷，潰瘍面，第二，第三火傷の上皮剝脫に應用する．

副作用 オルトホルムの項を參照．

處方例 (1) ノイホルム 5.0，メントール 10～20，オレフ油 100．以上を混和，吸入用とする．濃瘍性喉頭結核．(2) メントール 10，甘扁桃油 30，卵黄 30，ノイホルム 12.5，蒸溜水を加へて 100．以上を乳劑とする．注射用．

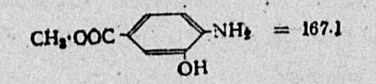
貯法 劇藥．密栓し，光を遮り，注意して貯へる．

【類 藥】

オ ル ト ホ ル ム

Orthoformium

Orthoform *Orthoform*



= 167.1

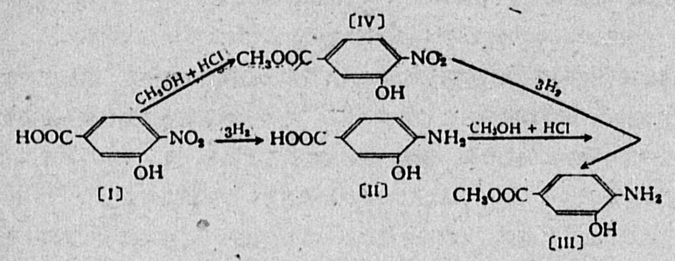
p-Amino-*m*-oxybenzoesäuremethylester

發賣元 Höchst.

歷史 E. Einhorn 及び Heinz[2] が初めて創製し，局所麻醉作用のあることを發見した．

1) Einhorn u. Heinz: Münch. med. Woch., **931** (1897).
2) Ann., **311**, 26, 151 (1900); **323**, 305 (1902).

製法 *p*-Nitro-*m*-oxybenzoesäure [I] を錫と塩酸とにて還元し，*p*-Amino-*m*-oxybenzoesäure [II] となし，これをメチルアルコールに溶解して，塩酸ガスを通じてメチルエステル，即ちオルトホルム [III] を製する．或は [I] をメチルエステル即ち *p*-Nitro-*m*-oxybenzoesäuremethylester [IV] に變じ，次に還元して [III] を製する[1]．*p*-Nitro-*m*-oxybenzoesäure [I] は次の如くして製する．即



ち安息香酸を發煙硫酸 (20 % SO_3) にて處理して得たる *m*-Sulfobenzoesaures Natrium 500 分に 200 分の濃厚ナトロン滷液を加へ，水浴上にてよく混和し，更に粉末苛性ソーダ 100 分を加へて冷後粉砕し，500 分の苛性カリにて 210～220° に 2 時間熔融せしめ，內容物を水に溶解し，酸を加へて析出せしむ．融點 188°[2]．ここに得たる *m*-Oxybenzoesäure 10 g を少量の沸湯に溶解し，硫酸 (比重 1.045) 100 cc を徐々に加へ，冷後，析出する葉狀晶を濾別し，濾液は更に蒸發濃縮し，析出する結晶を合併し，沸湯より再結晶すれば，黃色の長き葉狀晶 [I] を得．融點 220°[3]．

性狀 本品は白色，無味，若しくは微に苦味を有する無臭の結晶性粉末で，水に溶け難く，アルコール及びエーテルに溶け易い．融點 118～120°．

實性反應竝に試驗 ノイホルムの項を參照．

藥理 本品は局所麻醉作用，制泌作用及び弱い防腐作用を有してゐる．各種疼痛性創面及び潰瘍に撒布するときは，徐々に溶解して鎭痛作用を呈し，數時間乃至數十時間持續する．

應用 麻醉藥．潰瘍性口內炎，咽喉の結核性及び黴毒性潰瘍，胃潰瘍，胃癌等の疼痛に用ひ，齲齒痛及び拔齒後の疼痛に揷入する．然れども，粘膜を通過する性質なき故，神經性胃痛には無效である．0.5～1.0 g を 1 日 3 回內服する．本品は塩酸塩とすれば水に溶解するも，その水溶液は酸性を呈する故，皮下注射に適しない．〔點眼料〕オルトホルム 10.0，ワセリン至 100.0．以上研和，點眼料 (トラコーマ，角膜損傷，眼瞼潰瘍)．

副作用 輕度なるものは局所の紅斑，刺戟，腫脹，中等程度のものは濕疹，多形性滲出性紅斑，浸潤性發疹，扁平疹，水疱形成，惡心，嘔吐等の全身症狀を伴つて，周圍の廣汎性腫脹を來し，高度の

1) 獨逸特許 111932.
2) H. Offermann: Ann., **280**, 5 (1894).
3) P. Griess: Ber. deut. chem. Ges., **20**, 405 (1886).

副作用により局部の壞疽及び潰瘍形成，使用部位より遠隔のところに小結節を生じ，腫脹，水痘形成をなす．また授乳婦の乳房に使用するときは注意を要する．

貯法 劇藥．密栓し，光を遮り貯へる．

ノ イ ロ デ ン

Neurodin

$CH_3CO{\cdot}C_6H_4{\cdot}NH{\cdot}CO{\cdot}OC_2H_5$ [1, 4] = 223.2

Acetyl-*p*-oxyphenylurethan

發賣元 Merck.

性狀 無色，無臭の結晶で，水に溶け難い．

應用 解熱藥としては，0.5 を內服すると解熱作用を呈するが，發汗强く，且つ昇熱時に戰慄を伴ふから行はれない．これに反し，鎭痛藥として神經痛に稀れに使用される．0.3～0.5 を 1 日 2～3 回內服する．

ノ ギ ラ ン

Metanarthecium luteo-viride, *Maxim*

基原 ユリ (百合) 科 (Liliaceae) 植物．

成分 Methonin $C_{24}H_{36}O_{10}$ は溶血作用少く，强心，利尿の效がある[1]．

應用 民間で，全草を脚氣の水腫に 10 : 100 の煎劑を用ひる．

1) 本島：日新醫學，10 號 (大正 9 年)．

肺炎雙球菌血清 （傳研）

本血清は多數の肺炎雙球菌種(フレンケル氏)の培養を以て免疫した馬または牛の血清である．クルップ性肺炎に對し可及的早期に筋肉内若しくは靜脈内に注射する．殊に靜脈内注射を可とす．その第1回用量は 20.0 cc，病症に應じ1日中に，または日々上記用量を反覆注射する(平均使用總量 40.0～60.0 cc)．靜脈内注射に際しては，先づ血清 0.5 cc を皮下に注射し，1～2 時間後，正中靜脈または貴要靜脈を選び，豫め血溫にまで加溫した殘餘の血清を極めて徐々に脈管内に注射する．皮下注射は小兒または止むを得ざる場合のほかは行はざるを可とす．

【類藥】

肺炎球菌感作ワクチン（日新醫學）

〔組成〕數種の肺炎球菌より製した感作ワクチンで，菌量 1 cc 中 0.2mg を含有する (5 cc)．〔應用〕肺炎球菌による各種疾患治療劑．〔貯法〕劇藥．

肺炎菌コクチゲン（福井七）

〔組成〕肺炎治療用の腺疫ワクチン(煮沸免疫元)．〔應用〕肺炎治療及び豫防劑．皮下または靜脈内に注射する．〔貯法〕劇藥．

敗 醬 根 （ハイシャウコン）

Radix Patriniae

基原 ヲミナヘシ (Patrinia scabiosaefolia, *Link.*) (ヲミナヘシ科 [Valerianaceae]) の根を乾燥したものである．本植物は野生宿根草で，根葉は羽狀中裂し，莖葉は對生して羽狀に深裂する．秋，黃色の細小花を繖房狀花序に綴る．

應用 消炎性解毒，排濃性利尿藥．1 日用量 6～10 g を煎用する．

排 草 香 （ハイサウコウ）

Folium Agastaches

基原 カハミドリ (Agastache rugasa, *Kuntze.*) (脣形科 [Labiatae]) の葉を乾燥したものである．本植物は野生宿根草で，葉は長心臟形をなし，夏秋の候，青紫色，稀れに白色または淡紫色の小脣形花を穗狀に綴る．瘦果は倒卵形である．

生藥 本品は葉柄を具へ，長心臟形をなし，尖端が鋭く，齒牙緣である．葉は鮮綠色を呈し，特異の芳香を有する．

應用 食傷，感冒，頭痛等に用ひる．1 日用量 7～20 g．煎劑を用ひる．

肺 臟 製 劑 〔準局〕

Praeparata Pulmonis

基原 肺臟製劑は動物の肺臟より，止血性成分を抽出したもので，粉末または溶液である．

性狀 本品はトロンボキナーゼを含有する．本品の溶液は微黃色透明の液で，水に隨意の比例に於いて混和する．また本品の粉末は暗褐色で，水で研和すれば粘性を呈する．

應用 止血劑．內用，外用，注射．

貯法 壜中に容れ密栓し，冷暗處に貯へる．

【製劑】

クラウデン Clauden（武田）

肺臟ホルモンより成るもので，その有效成分であるトロンボキナーゼは，血液凝固作用がありまた，直接肺に作用して組織の缺損を補ひ，その止血作用と相俟つて結核の治療に用ひる．

トロンブリン Thrombrin（中村瀧）

脾臟成分含有．

トロンベリー Thrombery （日新醫學）

トロンボゲン Thrombogen（藤澤）

脾臟成分含有．

ハイルミン Heilmin（中村瀧）

肺臟エキスの有效成分を含有する．本品は肺病竈に直接作用して肺臟組織の缺損を補充し，治癒的轉歸を促進させるといふ．

ルミホルン Lumihorn （日東新藥）

徵 毒 診 斷 劑

アンチゲン Antigen（北里）

本品は小林，田岡及び西村等によつて決定せられた徵毒血清環輪反應のアンチゲン原液で，室溫で保存して置き，用時生理食鹽水で 10 倍に稀釋する．

金ニレクロイド Elecloid-Gold（塩野義）

本品は 0.1 % の純金コロイド溶液で，ラング氏反應用徵毒診斷藥とし，また癩，結核，阿片中毒の治療にも供せられる．

イヂチゲン Idetigen（いわしや）

本試藥に依る徽毒檢査は井出總兵衛及び井出琇男等の所謂井出氏徽毒反應に依るもので，僅か1滴の血液（血清，脊髓液及び發泡液も可）を用ひて數分間內に簡單にワッセルマン反應と同樣に徽毒の有無を判定し得られる．〔製法〕牛心臟から脂肪及び脂肪變性部分を可及的に除き，肉挽器にかけて繰返し細挫し，その 20g に對して 95% アルコールを 100 cc の割合に加へ，適當な容器に入れて密栓し，60° の恒溫槽に浸したまま7週間放置する．その間，每日1回づつ充分に搖動し，內容物を攪拌して混合する．その後，室溫で數時間靜置，冷後，濾過し，濾液を本試藥の原液として暗處に貯へる．第I液：原液 100 cc にコレステリン 0.2 g を加へ，50～60° で加溫しつつ充分振盪し，溶解したもの．第 II 液：原液に安息香脂を 5% に溶解したもの．第 III 液：クリスタルビオレットの 1% アルコール溶液．第 IV 液：Azur II の 1% アルコール溶液．以上述べた第I液乃至第 IV 液を準備して後，第 I 液 100 cc に第 II 液 5 cc，次に第 III 液並に第 IV 液をそれぞれ 0.6 cc づつ加へてよく混合し濾過して得られる紫青色の液が本試藥で，長期の保存に堪へる（但し，室溫の低い季節には孵卵器中に貯へてコレステリンの析出を防ぐことが必要）．

豐島式徽毒診斷セット Kabeshima's Serodiagnostic Set（三共）

照內クオリン Kuorin "Teruuchi"（後藤風雲堂）

本品は照內，豐田に由つて創製せられた徽毒血清沈澱反應試藥で，本品の 0.3% 水溶液を血清或は發泡液に加へてその沈澱反應に由つて診斷する．

著色ルエゼリン Lueserin（日本新藥）

本品は木內の考案，創製によるもので，無色法（Bleichmethode）と稱せられ，極めて簡單に尿の檢診により徽毒を診斷する方法である．

ルエチン Luetin (Mulford—星)

本試藥は野口英世の創製したものである，純粹培養した數種のスピロヘータ・パリダ（Spirochaeta Palida）の菌體を加溫殺菌し，これに 0.5% の割合にトリクレゾールを加へたものである．本試藥は殊に第三期，晩期，潛伏性及び先天性徽毒患者の皮膚に著明の反應（ルエチン反應）を呈する．

マイニッケ氏徽毒脂湯反應液 Meinicke Balsam-Extrakt für Trübungs Reaktion (Adler-Apotheke, Hagen in Westphelen—武田)

本診斷藥は Meinicke の所謂馬心臟のエーテル浸出殘基のアルコール浸出液で，同氏自ら調製し嚴密な檢査を經たものである．その特徵とするところは試驗に要する設備も方法も極めて簡單で，而も室溫で僅かに1時間內に肉眼で判定が出來ることである．

マイニッケ氏徽毒清澄反應液 Original Extrakt für Meinicke's Klärungs Reaktion auf Syphilis（武田）

本液は Meinicke に依つて研究，完成せられたもので，操作も至極簡便，且つ反應も銳敏で，正確，優秀な診斷液である．

村田式徽毒診斷液 Muratasche Reagenz（塩野義）

本診斷液は村田に依つて製造並に檢定せられたもので，無色透明のアルコール溶液である．その1アンプールには 1 cc 强づつ封入せられ，50 人の血液檢査に供せられ，數年間保存に堪へると云ふ．本液による診斷法は頗る簡單で，被檢者の血清を試驗管に入れ，その上に試藥を重ね，兩液の接觸面に白い暈が出來るか否かに依つて陽性或は陰性と判定する．反應は室溫で行ひ孵卵器など特別の設備も要らず，また肉眼でよむので顯微鏡も要らない．〔備考〕ワッセルマン反應が時として癩，マラリア，フランベシア，癌，糖尿病或は重症の結核等にも陽性に反應するやうに，村田氏反應も結節癩に非特異反應を起す．

傳研徽毒診斷液（傳染病研究所）

牛心酒精エキス（旭藥品工業）

本品は帶淡黃色の液で，用時純アルコールで3倍に稀釋し，その 10 cc にコレステリンの 21% アルコール溶液 0.45～0.6 cc を加へ，Sachs & Georgie の徽毒血清沈降反應用アンチゲン原液に供する．

ルエテスト Luetest（伍陽）

近藤龍氏による徽毒診斷液．草食動物の臟器より特殊の操作にて抽出した成分にコレステリン適量を加へて處理したもの．

貝母（バイモ）

Rhizoma Fritillariae

基原 アミガサユリ（Fritillaria verticillata, *Willd.* var. Thunbergii, *Baker*）（ユリ科 [Liliaceae]）の鱗莖の外皮を剝除し，石灰を撒布して乾燥したものである．本植物は支那の原產で；本邦に於いても觀賞用に培養される宿根草である．葉は長披針形をなし，春，梢上に花梗を抽出し，碧綠色，6 瓣の鐘狀花を開き，編笠に類する故，この名がある．

生藥 市販の貝母に川貝母（川貝）及び浙貝母（浙貝）の 2 種がある．(1) **川貝母** 西藏の四川附近より產するもので，扁球形または類圓錐形をなし，大小2片の鱗莖及びその中に包まれる小さき 2 箇の鱗莖より成る．白色または帶黃色で，僅かに臭があり，微に苦い．(2) **浙貝母** 浙江地方に產するもので，扁球形をなし，前者よりも大形で，主なる2片の肥厚せる鱗莖より成り，中に小なる數箇の鱗莖を有する．白色または淡黃色，質は粉狀で，一種の臭氣があり，微に甘く，後やや苦い．

貝母は支那より輸入し，本邦に於いては奈良縣吉野郡に產する．

成分 フリチリン（Fritillin）$C_{18}H_{41}NO_8$，フリチラリン（Fritillarin）$C_{19}H_{33}NO_8$，ベルチシン（Ver-

ticin) $C_{18}H_{33}NO_2$, ベルチシリン (Verticillin) $C_{19}H_{33}NO_2$ 等のアルカロイドを含有する.

應用　鎮咳，祛痰藥. また催乳，止血（吐血，鼻血）の效がある. 1日用量 8 g. 煎劑を用ひる

パ ウ ロ ニ ン
Pawlonin

發賣元　ラヂウム.

組成　桐 (Paulownia tomentosa, *Steud.*) より抽出せる配糖體の製劑.

應用　鎮咳，祛痰劑として肺結核，喘息，肺炎等に使用する. 1日量 5～10 g を分服する.

柏　子　仁
Semen Thujae

基原　支那の原産で各地に植栽されるマツ(松柏)科 (Pinaceae) の常綠小喬木コノテガシワ(Thuja orientalis, *L.*) の種仁を採集したものである.

生藥　本品は外面淡黃色で，尖卵形を有し，長さ 0.5 cm，太さ 0.3 cm 內外である. 質は柔軟で油分に富み，味は緩和油樣である. 本品は屢々暗褐色の核で被覆せられ，またその碎片を混有することがある.

應用　滋養强壯藥.

白　　鮮　（ハクセン）
Radix Dictamni

基原　ハクセン (Dictamnus albus, *L.*) (ヘンルーダ科 [Rutaceae]) の根を乾燥したものである. 本植物は歐洲原產で，北支那にも野生し，本邦には存しない. 全草に臭氣があり，葉は羽狀複葉で，夏，白色または淡紅色の小花を開き，蒴果は長嘴を有する.

生藥　根頭には莖の殘基を有し，これより多數の細長い根を分岐する. 外面は黃褐色で，縱皺が多く，破折し易く，氣味は微に苦い.

成分　ヂクタムニン (Dictamnin) $C_{12}H_9NO_2$（アルカロイド），ヂクタムノラクトン (Dictamnolakton) $C_{16}H_{18}O_5$，サポニン，精油等を含有する. 精油中にはフラキシネロン (Fraxinellon) $C_{14}H_{16}O_2$（結晶性物質）を含有する.

應用　黃疸及び諸瘡の要藥とし，また通經の效がある. 歐洲では古來，墮胎藥に供した.

バ　ク　チ　葉　〔局〕
Forium Pruni macrophyllae

Bakutiblätter　*Bakuchi leaves*

基原　バクチ葉は Prunus macrophylla, *Siebold et Zuccarini*（バクチノキ）より採集した新鮮な葉である.

性狀　本品は披針形または長楕圓形をなし，長さ約 15 cm，幅 5 cm に至り，上端尖銳で邊緣は銳鋸齒を帶びる. 葉體は鞣革樣を呈し，上面は綠色で光澤を有し，下面はその色やや淡明である. 主脈は葉の下面に著しく隆出し，その上面にはこれに應する溝渠を現はす. 主脈より分出する枝脈は葉の邊緣に達せず，上方に向つて弧曲し互に連絡してゐる. 葉柄は短く上側に溝渠を現はし，葉體の基部に近接して左右に腺體を有してゐる. 柵狀細胞は上面のみに存在し，處々に蓚酸塩結晶簇を包藏してゐる. 本品を搗碎すればベンズアルデヒドの香氣を發する.

應用　杏仁と共に杏仁水を製するに用ひる. 但し新鮮なものでないと用をなさない.

白　　糖　〔局〕
Saccharum

Zucker　*Sucrose (Sugar)*

$C_{12}H_{22}O_{11} = 342.2$

性狀　無色透明の乾燥結晶或は純白色乾燥結晶性の塊片或は粉末で，臭氣なく，味は甚だ甘い. 0.5 分の水に溶解する.

試驗　(1) 本品 2 g に水 1 cc を和するに無色或は殆ど無色澄明に溶解しなければならぬ. この液はリトマス紙を變色せず，またこれにアルコール 5 cc を加ふるに澄明或は殆ど澄明に混和しなければならぬ. (2) 本品の水溶液 (1 + 19) は醋酸及び硫化ソーダ溶液各 3 滴を加ふるに變化せず，また蓚酸アンモン溶液によつて直ちに變化せず，硝酸バリウム溶液によつて渾濁することあるも僅微に過ぎず，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. (3) 本品の水溶液 (1 + 19) 6 cc にフェーリング溶液 5 cc を和し，熱して煮沸するに至るに，直ちに黃色或は類赤色の沈澱を析出してはならぬ. (4) 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　內服用散劑の賦形及び矯味用とし，またシロップ劑の調製原料，外用粉劑（眼撒布，吸引用等）の賦形藥として用ひる. 白糖末は結晶を 60～70° に乾燥し，溫乳鉢中に搗碎，篩過し，更に乾燥して製する. 藥局方に於いてはこれを含糖炭酸鐵，精製タマリンド，散劑，シロップ劑，酒劑の賦形或は甘味料とする. 榮養及び嗜好品としての用途が多い.

【製剤】

三共榮養糖 Nahr-Zucker "Sankyo" (三共)

蔗糖，麥芽糖，轉化糖，デキストリンにビタミン B 竝に各種塩類(カルシウム，燐酸塩，珪酸塩)を配合した淡褐色の粉末である．佳快な甘味を有し，水または溫湯に可溶．〔應用〕人工榮養兒の牛乳または粉乳に添加料として，また一般虛弱兒殊に腺病性體質，結核性患者，病後恢復期等に榮養促進の目的に應用する．

【製　劑】

シ ロ ッ プ 〔局〕 單舍利別

Sirupus simplex

白糖 65 分をとり熱蒸溜水 35 分に溶解して製する．無色，無臭，澄明の液で比重 1.32～1.33 である．

試驗 (1) 本品 50 cc に水同容量を和し稀硫酸を以て酸性となした後，エーテル 50 cc を加へて振盪し，そのエーテル液をとり蒸發するに甘味を有する結晶性の殘渣を遺してはならぬ．またこの殘渣は稀塩化第二鉄溶液によつて紫色を呈してはならぬ．(2) 本品にアルコール同容量を混和するに渾濁することあるも僅微に止まらねばならぬ．(3) 本品 0.5 g に水 5 cc 及びフェーリング溶液 5 cc を混和し，熱して煮沸するに至るに，直ちに黃色乃至類赤色の沈澱を生じてはならぬ．

應用 合劑等の矯味藥とする．

イチゴシロップ 〔局〕

Sirupus Fragariae

製法 オランダイチゴ(Frangaria glandiflora, *Ehrhart*) の新鮮な擬果をとり搗碎し，蓋覆し，約 20° に於いて屢々攪拌しつつ放置し，試にその少量をとり濾過し，その濾液に半容量のアルコールを加へても渾濁しないやうになつたならば壓搾し濾過し，その濾液 7 分に白糖 13 分を溶解して製する．本品は赤色の液である．

試驗 本品 10 cc に水 10 cc を加へて稀釋し，〖重硫酸カリ溶液 5 cc を和し，これに脫脂した毛絲 2～3 條を投じ，10 分間煮沸した後その毛絲を取り，よく洗滌するに紅染してはならぬ．

應用 矯味，矯臭藥として，殊にリモナーデ等酸性または中性の合劑に配伍する．

【類　藥】

乳　　糖 〔局〕

Saccharum Lactis

Milchzucker *Lactose* (*Milk sugar*)

$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 360.2$

性狀 類白色の結晶塊或は白色の粉末で，臭氣なく甘味を有し，1 分の熱湯竝に約 9 分の水に溶解する．

實性反應 本品の水溶液に炭酸ソーダ溶液を和して熱すれば黃色を呈し，これに次硝酸蒼鉛を加へて 2～3 分間煮沸すれば黑色を呈する．

試驗 (1) 本品の熱水溶液 (1 + 1) は無色でなくてはならぬ，或は微に類黃色を呈する程度でなくてはならぬ．(2) 本品の水溶液 (1 + 19) はリトマス紙を殆ど變色せず，また硝酸銀溶液によつて蛋白石濁を起すに過ぎず，硝酸バリウム溶液によつて直ちにまた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．(3) 本品の水溶液 5 cc はナトロン液 1 cc を加へた後硫酸銅溶液 1 滴によつて紫色を呈してはならぬ，またその溶液 10 cc はレゾルシン 0.1 g 及び塩酸 1 cc を加へ 3 分間重湯煎中に熱するに類褐色に著色することあるも紅色を呈してはならぬ．(4) 本品 1 g に水 20 cc を和し煮沸し，冷後これにヨード溶液 1 滴を和するに藍色或は紫紅色を呈してはならぬ．(5) 本品を燃化するに 0.2 % 以上の固性物を殘留してはならぬ．

應用 榮養料とし，また小兒の下劑とする(空腹時に 10～20 を用ひる)．散劑の賦形藥とする．

貯法 墨中に密栓し冷處に貯へるを可とする．

【類藥】

エレドン Eledon (Nestle—乾卵)

〔組成〕ラングスタインの指導で製せられた粉末牛酪乳で，これに糖及び穀粉を添加したもの．組成は，水分 39.0，脂肪 8.36，蛋白質20.90，糖分(主として乳糖) 36.48，デキストリン 14.31，澱粉 7.73，乳酸 3.87，鑛物質 4.45．〔應用〕滋養劑．消化不良，榮養障碍，食餌性中毒症，下痢症，虛弱兒等に應用する．

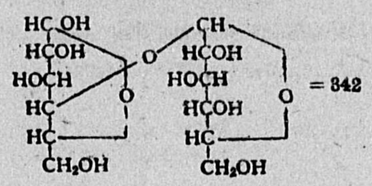
コリゲン Corigen (武田榮養化學)

特殊可溶性含水炭素にビタミン B 及びアミノ酸を配した製劑．芳香，佳快な甘味を有し，帶黃白色の粉末をなす．〔應用〕主として一般藥劑の榮養賦形藥とする．

麥 芽 糖

Saccharum Malti

Maltose *Maltose*



製法並に性狀 麥芽糖は澱粉にヂアスターゼを作用せしめて得られ，また稀硫酸で加水分解しても得られる．從つて，麥芽糖は麥芽エキス或は澱粉糖中に含有されてゐる．水から結晶せしめれば白色，針狀の結晶となる（$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$）．水，アルコール及びメタノールに易溶．この結晶を100～110°に乾燥すれば結晶水を失ひ，褐色を呈して分解する．麥芽糖は容易に，また完全に醗酵する．水溶液は右旋性で，比旋光度 $[\alpha]_D^{20} = +137.5°$．半旋性の現象がある．麥芽糖はフェーリング溶液を還元するが，醋酸銅の中性溶液は還元しない．稀酸で加水分解すれば，その1分子から2分子の葡萄糖を生成する．この際，右旋性は約1/3に減ずるが，還元力は約2倍に增大する．滋養劑としての麥芽糖の純粹な市販品はないが，麥芽エキスの成分として重要である．

應用 滋養劑．

【製劑】

インファンチナ Infantina (Theinhardt—三共)

麥芽糖及びデキストリンを主成分とし，澱粉，カゼイン，脂肪及び塩類を含む．〔組成〕水分 6.01，蛋白質 15.89，可溶性含水炭素 54.21，澱粉(消化性) 15.05，脂肪 5.82，鑛物質 3.02．〔應用〕滋養劑．

「犬印」滋養糖 Jiyoto (Nutrogen) (和光堂)

〔組成〕麥芽糖，糊精，可溶性燐酸石灰，食塩，ビタミン B を配合した白色，易溶性の粉末製劑．〔應用〕滋養劑．

キミノール Kiminol (和光堂)

新鮮牛乳に滋養糖を加へ，低溫，眞空，無菌的に乾燥した粉末乳．〔組成〕水分 2.00，蛋白質 17.37，脂肪 8.68，乳糖，麥芽糖及び糊精 67.59，鑛物質 4.36（燐酸 1.48，石灰 1.35，食塩 0.72）．水及び溫湯に易溶．〔應用〕滋養劑．母乳代用として離乳期食餌に適する．

子供印マルトフード Malt-food (保全堂)

噴霧式粉乳に麥芽糖，デキストリン，ビタミン B 及び酵素を添加した製劑．〔組成〕水分 2.0，

脂肪 8.0，蛋白質 19.0，無機塩類 4.0，乳糖 30.0，麥芽糖デキストリン 37.0．〔應用〕滋養劑．

ヌトロマルト Nutromalt (Dr. A. Wander A. G., Bern)

ソキシレット氏滋養糖で，麥芽糖約 30.0，デキストリン約 69.0，食塩 1.0 から成る．1日 4～7 茶匙づつ用ひる．因に，ソキシレット氏滋養糖は，澱粉を麥芽浸液で糖化し，糊精1分，麥芽糖1分の割に生成せしめ，これに消化塩類及び少量の酸を加へたもの．〔應用〕滋養劑．

ネッスルミルクフード Nestle's Milk Food (Nestle—乾卵)

粉乳麥芽製劑．〔組成〕蛋白質 14.50，脂肪 6.00，乳糖 10.20，蔗糖 27.50，デキストリン・マルトーゼ 21.50，澱粉 16.50，灰分 2.10，水分 1.50．〔應用〕滋養劑．

ヒギアマ Higiama "Theinhardt" (Theinhardt)

萠芽穀物を主とし，これに牛乳，ココアその他を配した類褐色，微細粉末狀製劑で，特に可溶性含水炭素，蛋白質，脂肪及び燐酸塩に富み，特異の香味を有してゐる．〔應用〕滋養劑．一般病者，胃腸病者，赤痢，チフス，マラリア患者の恢復期，授乳婦等に用ひる．

ボーデンスマルトミルク Borden's Malted Milk (Borden—堂島)

麥芽糖を配伍せる粉乳．〔應用〕人乳代用榮養劑．

マルツペール Malz-Per (保全堂)

〔組成〕麥芽糖 82.0，糊精 15.0，無機質 1.4，水分 1.6．〔應用〕主として便秘症に用ひ，滋養劑を兼ねてゐる．

マルツ汁エキス Malt Soup Extract (保全堂)

〔組成〕麥芽糖 72.0，糊精 5.0，無機質 3.5，蛋白質 4.5，水分 15.0 から成る．〔應用〕便秘症，痩削症等に整腸榮養劑とする．

マルツ汁エキス「コメット」 Malzsupper-Extrakt "Commet" (黑田)

〔組成〕麥芽糖，糊精，ビタミン B，カルシウム，炭酸カリ等から成る．濃褐色，甘味を有する濃稠エキスで，水に易溶，弱アルカリ性を呈する．〔應用〕小兒榮養障碍卽ち痩削症，消化不良，常習便秘症等に用ひる．

沃度鉄マルツエキス Malt-Extract with Jodide of Iron (和光堂)

〔組成〕麥芽糖にヨード及び鉄を可溶性有機化合體として配し，ヨード 0.2 分，鉄 0.1 分を含有する．〔應用〕一般變質，補血，强壯の目的に用ひる．

白 頭 翁（ハクトウオウ）

Radix Anemones

基原 オキナグサ (Anemone cernua, *Thunb.*) (ウマノアシガタ科 [Ranunculaceae]) の根を乾燥

したものである．本植物は野生宿根草で，全株に白毛を密生し，葉は2回羽狀に深裂し，裂片は線形で，根生する．春，暗紫色の美花を開き，瘦果は白毛ある花柱が集り頭狀を呈する．

生藥 紐狀で，根頭に近く枝根を分岐する．外面は黃褐色，粗鬆で，半ば木質様を呈し，內面は淡黃色である．味は收斂性で苦い．

應用 熱性痢病に效あり，その他，月經閉止に用ひられる．1日用量 10～15 g，煎劑を用ひる．

【製劑】

白頭翁加甘草阿膠湯

白頭翁 6.0 g，黃連 6.0 g，黃蘗 6.0 g，黃芩 6.0 g，甘草 4.0 g，阿膠 4.0 g．以上水 600 cc にて煎劑とし，1日3回分服．

應用 痔疾．

白　桃　花（ハクタウクヮ）

Flos Persicae

基原 モモ (Prunus Persica, *Sieb. et Zucc.*) (イバラ科 [Rosaceae]) の白花を半開時に採集し，乾燥したものである．本植物は支那原産で，各地に培養される落葉喬木である．葉は披針形または長楕圓形をなし，春，白色または淡紅色の5瓣花を開き，核果は卵形で黃熟する．

生藥 花瓣は倒卵形，淡黃色で倒圓錐形の萼筒に附著する．市販品は多く瓣片が破碎されてゐる．本當と稱するものは，未開の蕾のみを採集したもので，良品である．奈良，德島，神奈川の諸縣に產する．

成分 ケンフェロール (Kämpferol) $C_{15}H_{10}O_6$ の配糖體を含有する．

應用 利尿，峻下藥とし，水腫，秘結に用ひる．白桃花は有效期間1箇年で，陳久品は效力を失ふ．1日用量 3～5 g．

白　陶　土〔局〕

Bolus alba

Weisser Ton　*Kaolin*

性狀 主として珪酸アルミニウムより成り，白色或は類白色土様の塵碎し易き塊或は粉末で，水を以て濕ほせば微に特異の臭氣を有する可塑性の塊となり，水中に投ずれば洪崩するが溶解しない．

試驗 (1) 本品はこれに鹽酸を注ぐに泡沸してはならぬ．また淘汰するも砂狀の殘留物を遺してはならぬ．(2) 本品 1 g に水 25 cc を和し振盪し濾過して得た液は中性の反應を徵し，硝酸銀溶液を和するに微蛋白石濁を呈するに過ぎてはならぬ．(3) 本品 5 g に水 7.5 cc を加へよく攪和したものは著しく流動性であつてはならぬ．

應用 本品は細微に分布せる狀に於いて化學的溶液或は物理的浮游液より溶質或は浮游質を固著し，12～24 時間これを分離せしめず．所謂吸著力大なるを以て色素溶液或は細菌浮游液を脫色，解毒或は滅菌するを得．但し本品は安價ではあるが，その吸著力は藥用炭に劣り，且つ內服に依り糞塊硬固となる不便があつて應用が少い．內用には滅菌したもの 25～50～100 を水 200 cc と振盪して，昇汞，クレゾール，燐，毒蕈，蛋白等に依る中毒，急性胃腸炎，パラチフス，コレラ等に用ふ．また惡性貧血，慢性蕁麻疹，ヂフテリア等に用ひ，開腹術の傳染豫防に用ひるのもその吸著力に依る．その他胃潰瘍，胃出血等には蒼鉛劑と同じく包摶藥となす．外用には創傷の被蓋，細菌毒素の吸著のため化膿傷，火傷，濕疹，骨化膿，徽毒性及び結核性潰瘍等に撒布及び繃帶料となし，殊に絲膿菌に依る傳染に有效である．婦人科にては白帶下の乾燥療法に吹入し，またタンポンとなす．その他，小兒の皮膚洗滌，濕爛，種々の瘙痒症，蕁麻疹 (500.0 を1浴用)，齒磨粉等に供せられる．調劑術上には硝酸銀，昇汞等有機質に觸れて分解する．藥品の丸劑を製するに必要である．藥局方はこれを蜂蜜の精製に用ひる．その他工業上化粧品の製造，酒類の淸澄，木材及び纖物上脂肪斑の除去，パテの製造等に用途がある．獸醫術にては牛，馬の腸疾患に6時間內に 2～2.5 kg を與へる．

【製劑】

滅菌カオリン Kaolin-Pulver steril (Merck)

滅菌白陶土 Bolus-Pulver steril

純粹にした天然珪酸アルミニウムを滅菌して，病原菌を完全に除去したものである．〔應用〕止瀉藥．

ボルスプルバー Bolus Pulver (Merck-Schmidt)

珪酸アルミニウムの粉末．〔應用〕整腸劑，中毒治療劑．

エンテロパチン Enteropathin (日本藥品洋行)

非晶質珪酸，抱水珪酸アルミニウムの複合物に活性を與へ，これにビタミン B と乳酸菌の適量を配合したものである．〔應用〕止瀉藥．

カルマザン Calmasan (內外新藥)

70 分の珪酸アルミニウム及び 30 分の珪酸マグネシウムより成る．〔應用〕止瀉藥．

ソルブチン Solbutin (井上)

珪酸アルミニウム製劑．〔應用〕止瀉藥．

【製劑】

白陶土パップ 〔局〕
Cataplasma Caolini

製法 白陶土細末 527 分を取り，110° に於いて乾燥し，冷後，硼酸細末 45 分を混和し，これに脱水グリセリン 425 分を加へ，これにチモール 0.5 分，サリチル酸メチル 2.0 分，薄荷油 0.5 分の混液を加へ，研和して製する．

性狀 本品は白色乃至類白色にして，粘稠なる泥膏狀を呈する．

藥理 珪酸アルミニウムの成形，支持作用，グリセリンその他防腐油類の滲出，滲透，殺菌作用と濕熱の持續的作用により，炎症部の消炎，鎭痛，滲出液吸收等の諸作用を營むものであつて，總ての種類の炎症性疾患に使用し得る．

應用 (1) 流行性感冒，肺炎，肺尖カタル，腹膜炎，氣管枝炎，心嚢炎その他の胸部炎症，骨炎，骨膜炎．(2) ロイマチス，神經痛，打撲痛，捻挫，腰痛，齒痛，肩凝，筋肉痛，關節炎．(3) 中耳炎，耳下腺炎，扁桃腺炎，咽喉カタル，乳房炎．(4) 婦人科領域に於ける諸般の炎症，竝に月經困難．(5) 横痃，睾丸炎，外面性痔疾，腫瘍，膿瘍，癤疽，丹毒，麥粒腫眼瞼炎，火傷，凍傷．

用法 本品をリント布またはネル等に約 0.3～0.5 cm の厚さに均等に展延し，展布面を輕く火に焙りて適度に溫め，患部皮膚面を溫湯にて淸拭したる後，可及的速かに貼布し，その上を布類または繃帶にて適當に固定し，1 晝夜に 1～2 回取替へる．婦人科領域に於いてタンポンとして使用するには，適當の濕度に溫め，これをガーゼの中央に塗布し，ガーゼの四隅をつまみ上げてパップの周圍を絲にて括り，子宮鏡を用ひてタンポンを子宮頸の周圍に詰込み，ガーゼの餘片をドレーンとする．

貯法 本品の吸濕性は治療上重要なる意義を有するものなれば，可及的引濕を避けて貯藏すべきである．

【製劑】

アンチフロギスチン Antiphlogistine（デンバー三共）

ヨード，ガウルテリア油及びオイカリプス油等を配合せる白陶土パップ劑．

エーシップ A-shipp（東洋新藥），**エキホス** Exihos（二巴—武田，塩野義），**グアヤコールエキホス** Guajacol Exihos（二巴—武田，塩野義），**グアヤパップ** Guaja-Pappu（丸石）

いづれもグアヤコールを配合せる白陶土パップ劑．

サチホス Sathihos（金剛）

白陶土パップにグアヤコール，硼砂等を配伍せるパップ劑．

タカシップ Taka-Shippu（高田製藥）

グアヤコールを配伍せるグアヤコールタカシップあり．

パプホス Paphos（日新醫學），**プラスマ** Plasma（櫻木），**マルイシパップ** Maruishi-Pappu（丸石），**マルコシップ** Maruko Shipp（小島）

無水グリセリン，硼酸，メントール，珪酸アルミニウム等を配伍せる泥膏．

マルセイパップ（中央化學）

【類藥】

應用ネオハップ Neo Hap Ōyō（應用）

硼砂，グリセリン，樟腦及び芳香性植物油等を主成分とする消炎性パップ劑．

ヘルパン Helpan（植村）

珪酸アルミニウム，薄荷腦，樟腦及び芥子末等から成る．粉末．〔應用〕消炎，鎭痛，刺戟，粉末溫布劑

【類藥】

合成珪酸アルミニウム 〔準局〕
Aluminium silicicum syntheticum

市販品 ノイトラロン Neutralon (Schering)，ノルモザン Normosan（武田）．

製法 珪酸ナトリウムの水溶液に可溶性アルミニウム塩を和し生成する沈澱を熱灼して製する

性狀 本品は白色輕鬆の粉末で水に溶解せず，*N*/10 塩酸に漸次溶解する．

試驗 (1) 本品を熱灼するも變色してはならない．(2) 本品 1 g に塩化第一錫溶液 3 cc を和するに，1 時間以內に暗色を呈してはならない（砒素）．(3) 本品 2 g に水 50 cc を和し振盪し，30 分間放置後濾過して得た液は，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以上に濁つてはならない（硫酸，塩酸）(4) 本品 2 g に稀塩酸 30 cc を和し，重湯煎上に 30 分間加熱後濾過して得た液は，硫化ソーダ溶液竝に稀硫酸によつて變化してはならない（重金屬，バリウム）．(5) 本品 1.5 g に *N*/10 塩酸 200 cc を和し，屢々振盪しつつ 35～37° に 4 時間溫浸したものを *N* ナトロン液で滴定し中和するには，該液を 17～16 cc 費さなくてはならない（標示藥メチルオレンヂ溶液）

應用 胃酸過多，胃潰瘍藥．約 3 g を食前 30 分～1 時間に服用する．

【製劑】

タカノルモン Takanormon "Takata"（高田）

〔組成〕特殊合成法にて製したる純珪酸アルミニウム 70 % と，純珪酸マグネシウム 30 % とよ

り成る粉末である．〔應用〕胃酸過多，胃，十二指腸等の潰瘍，及び潰瘍，宿酔，異常醱酵，自家中毒治療劑．

●ロートノルモザン Roto-Normosan（武田）

〔組成〕ノルモザンに 0.6% のロートエキスを配伍せるもの 〔應用〕鎮痛劑を兼ねた制酸劑．

〔貯法〕劇藥．

【類藥】

アドゾルビン Adsorbin（三共）

〔組成竝に性狀〕本品は 抱水珪酸アルミニウムと非晶形の珪酸との複合劑にて，$Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot xH_2O$ を主體とする．淡類褐色の粉末にして，水に溶解しない．〔應用〕止瀉藥．腸內の異常醱酵及び腐敗等に由る中毒症に對し，吸着劑として用ひる．

ダゾール Dasol（塩野義）

〔組成竝に性狀〕本劑は膠狀珪酸アルミニウムを主體とせる乳白色の混濁せる水液にて，外觀恰も牛乳に似，纔忌する臭味を有しない．〔應用〕吸着，解毒劑として小兒消化不良に用ひる．大腸カタル，赤痢，疫痢等の初期には比較的大量を頓服する．

ベゾルゲン Bezolgen（鶴井七）

アドゾルビンと同一組成品と云はれてゐる．

水酸化アルミニウム 〔準局〕

Aluminium hydroxydatum

$Al_2(OH)_3 = 156.0$

市販品 ヒドロナール Hydronal (Bayer)，テクトラール Tectoral（コロイド製藥）．

性狀 白色無晶形，輕質の粉末で，無味無臭である．空氣中で變化しない．水竝にアルコールに溶解せず，稀酸類竝にカリ溶液またはナトロン溶液に溶解する．

實性反應 本品をカリ溶液またはナトロン溶液に溶解した液は，温時過剩の塩化アンモンを加するに膠狀を呈する．また本品を硝酸コバルト溶液にて濡ほし，無色火焰中に加熱すれば，火焰を青染する．

試驗 (1) 本品のナトロン溶液に溶解した液 (1 + 9) は，硫化ソーダ溶液 3 滴によつて變化してはならぬ(重金屬)．(2) 本品 1 分は稀塩酸 30 分に澄明に溶解しなくてはならぬ．該液は赤血塩溶液によつて直ちに青色を呈してはならぬ(鉄塩)．また塩化バリウム溶液によつて直ちに混濁を生じてはならぬ（硫酸）．(3) 本品を硝酸銀溶液または昇汞溶液にて濡ほすに變色してはならぬ（マグネシア）．(4) 本品 1 g に水 30 cc を添加し煮沸して得た濾液は中性反應を徴し，これを重湯煎上に，

蒸發乾涸するに，秤定し得べき固性物を殘留してはならぬ．(5) 本品を熱灼するに，少くも 58% 以上の固性物(酸化アルミニウム Al_2O_3) を殘留しなければならない．

應用 制酸，收斂劑．1 回量 0.5～2.0 內用．また分泌創面，濕疹，潰瘍面等の撒布料として外用．

白 薇（ハクビ）

Radix Cynanchi atrati

基原 フナバラサウ (Cynanchum atratum, *Bunge.*（ガガイモ科[Asclepiadaceae]）の根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，葉は厚質，楕圓形，凸頭で，夏，梢端に紫黒色の小花を綴る．

生藥 根頭より多數の細長なる副根を分岐し，外面は灰白色を呈し，質は堅脆で，味は苦い．市販品は朝鮮支那より輸入する．

應用 解熱，利尿藥として浮腫に用ひる．

白 扁 豆（ハクヘンヅ）

蝶形花科のフヂマメ (Dolichos Lablab, L.) の種子．東印度，エヂプトに產する．

應用 滋養，强壯劑．

白 木 耳（ハクモクジ）

シロキクラゲ科 (Tremellaceae) のシロキクラゲ (Tremella fusiformis, *Berk.*) の菌體．各地に産する．

應用 肺結核患者の滋養，强壯劑．

麥 門 冬（バクモンドウ）〔準局〕

Radix Ophiopogonis

基原 百合科 (Liliaceae) の多年草ジャノヒゲ (Ophiopogon japonicus, *Ker. Gawl.*) の根を乾燥したもので，原植物は樹陰または濕地に自生し，また庭園に栽培せられる．葉は根生線狀で先端鋭尖である．總狀花序は葉心より出で，初夏の候淡紫色の花を偏生する．種子は熟すれば漿果狀をなして裸出し，球形，種皮は肉質碧紫色である．

產地 大阪府南河內郡三日市町に栽培し，市場品は多く此處から出る．

性狀 本品は淡黄色紡錘狀を呈し，一端は細尖で，長さ約 1.5 cm，直徑約 5 mm である．その

質は柔軟でやや透明である．外面は不規則な縦皺を有し，破折面は微に褐色を呈し緻密である．味は甘い．

試験 本品を燃化するに 3% 以上の固性物を殘留してはならぬ．

應用 鎮咳，祛痰，利尿，强壯劑．1 日量 10 g，煎劑．

大葉麥門冬（タイエフバクモンドウ）

Radix Liriopes

基原 ヤブラン (Liriope graminifolia, *Baker.*) (ユリ科 [Liliaceae]) の根塊を乾燥したものである．本植物は樹陰に野生する宿根草で，葉は線狀をなし叢生する．初夏，紫色花を開き，種子は球形で，熟時碧黑色を呈する．

生藥 形狀はほぼ小葉麥門冬に等しく，やや大である(小葉麥門冬の項を參照)．本邦には生產なく，市場品は支那より輸入される．

應用 滋養，强壯，鎮咳，解熱，催乳藥．1 回 10 g を煎劑として用ひる．

小葉麥門冬（セウエフバクモンドウ）

Radix Ophiopogonis

基原 ジャノヒゲ (Ophiopogon japonicus, *Ker.*) (ユリ科 [Liliaceae]) の根塊を乾燥したものである．本植物は樹陰または濕地に野生し，または栽培される宿根草で，葉は線狀をなし叢生する．初夏，紫色の小花を開き，種子は球形，碧紫色で裸出する．

生藥 長橢圓形または卵圓形をなし，外面は淡黃色，半透明で，多條の縱皺があり，橫切面は淡黃色で，中央に强靱な中心柱がある．實質は柔潤，氣味は緩和である．麥門冬の中心柱(根心)を抽出したものを丸麥と稱し，良品である．大阪府河內郡三日市町に栽培する．

應用 鎮咳，解熱の效があり，高熱による口渴，嘔吐を治す．また滋養，强壯藥として母乳催進の效があると云ふ．1 日用量 10 g，煎劑を用ひる．

破傷風血清 〔局〕

Serum antitetanicum

Tetanus-Heilserum　*Antitetanic serum*

破傷風血清は破傷風毒を以て免疫したる馬の血清で，政府の決定を經，壜に容れ，封緘を施し，製造所名，檢定年月日，1.0 cc 若しくは 1.0 g 中の免疫單位數，1 壜中の容量若しくは重量及び免

疫單位數，番號を表記し，光線に觸れざるやう包裝したもので，これに液體破傷風血清と乾燥破傷風血清との 2 種がある．

日本藥局方規定 **[I] 液體破傷風血清** (Serum antitetanicum liquidum) (1) 本品は類黃色澄明，或は微に混濁せる液で，貯藏の目的に添加せる防腐劑の臭氣を有する．(2) 本品 1.0 cc 中には 600 國際免疫單位以上を有さねばならぬ．(3) 本品を寒天培養基に好氣性及び嫌氣性培養法を行ふに無菌でなければならぬ．(4) 本品 0.5 cc を體重 15.0 g 以上のシロハツカネズミの皮下に注射するにこれを致死せしめてはならぬ．(5) 本品の蛋白質含有量はキールダール法に據り 10% 以下でなければならぬ．(6) 本品の著しく混濁し，または多量の塵滓を含むものは供用してはならぬ．(7) 冷暗處に注意して貯へること．但し，1 年を超えてはならぬ．

[II] 乾燥破傷風血清 (Serum antitetanicum siccum) (1) 本品は乾燥した破傷風血清で，透映の小葉片或は帶黃白色の粉末である．(2) 本品 1 g は少くも 6,000 國際免疫單位を有し，防腐劑及びその他の添加物を含有してはならぬ．(3) 本品 1 分を水 10 分に溶解したものは液體破傷風血清と同一の外觀を呈さねばならぬ．(4) 本品 1 分を石炭酸水 (1 + 199) 10 分に溶解したものの試驗は液體破傷風血清の條に揭ぐるところに準據すること．(5) 本品は用に臨み石炭酸水 (1 + 199) または滅菌水に溶解する．(6) 冷暗處に注意して貯へる．

製法 ヂフテリア血清に準じて製する(第五改正日本藥局方註解參照)．

使用法 破傷風血清は患者及び患畜の治療並に人及び家畜(殊に馬)に豫防の目的に使用せらられる．(1) 用法は通常，皮下注射法であるが，腰椎內注射を最も可とする．その他筋內或は靜脈內注射を行ひ，または上記用法の併用も可．局所療法としては外科的處置（この際，消毒藥として過酸化水素水等を用ひる）を施した後に，乾燥血清を粉末となして創傷部に撒布し，綿帶を行ふを可とする．(2) 治療の目的には可及的早期に可及的大量の血清を使用するを可とし，その標準は次の如し．(i) 患者　1 回 12,000 免疫單位づつ 2～3 時間を隔てて 2 回皮下注射を行ひ，症狀劇甚なる時はなほ多量を反覆注射する．但し，初生兒では 1 回注射量 5.0 cc を以て限度とする．腰椎內注射量は大人 1 回 20.0 cc が限度である．(ii) 患畜　馬に對しては 1 回 12,000～30,000 免疫單位を皮下に注射．但し症狀劇甚なる場合には，更に大量を反覆注射する．その他の患畜に對しては，馬に準じ體量並に症狀の輕重に應じて用量を定める．(3) 豫防の目的には 1,200 免疫單位を皮下に注射する．その有效期間は人では約 8 日間，馬では約 1 箇月とする．(4) 皮下注射は可及的に感染局部の附近を可とするが，その部位が不明な時または注射に不便なる場合は胸部，大腿內側若しくは上肘等適當なる部位を選ぶ．(5) 乾燥血清を溶解するには 0.5% 石炭酸水で 10% の溶液となす．その方法は，容器に表記してある 1 g 中の免疫單位數に應じて一定量を秤量し，これを滅菌乳鉢に入れ，次に相當量の石炭酸水を少量づつ注加，丁寧に磨碎した後，殘餘の石炭酸水を加へる．(6) 光線，熱に對して不安定である．冷暗處に貯へれば液體血清で少くも 1 箇年間，乾燥血清で數年間

その效力を有する．

破傷風豫防液（精製破傷風アナトキシン）（傳研）

本豫防液には第1號 5.0 cc，第2號 50.0 cc，第3號 250.0 cc の3種がある．

破傷風の豫防の目的に使用する．その使用法は，人には第1回 1.0 cc，第2回 2.0 cc，また馬匹には第1回 5.0 cc，第2回 5.0 cc，間隔は3週間または1箇月とする．有效期間は製造後1箇年間．

蜂　　蜜〔局〕

Mel

Honig　*Honey*

基原　蜂蜜は世界各國で古代から甘味榮養品として用ひられたもので，膜翅類の昆蟲蜜蜂（Apis melifica, *L.*）が，自己竝に幼蟲の榮養のために植物の蜜腺から聚集し，貯藏したものである．本邦に於いては九州から多く産出する．

採取法　蜂巢から蜜を採取するには，これを水平に切斷して各房を露出せしめ，蜜を流出せしめるか，遠心分離するか，或は冷時，若しくは溫時，壓搾を行ふ．1群の蜜蜂は通常 10～13 kg の蜜を貯藏する．

性狀　蜂蜜は採取法，蜜源植物の種類及びその部分，産地等によつて種類が異る．藥用品は花から得られたもので，殆ど無色，淡類黃色，類綠黃色または帶褐黃色で，新鮮なときは半透明；粘稠な濃厚液をなし，時日を經ると漸次葡萄糖を析出し，不透明となる．比重 1.410～1.440，平均 1.425，氣味佳快で甘い．檢鏡すれば各種植物の花粉を認め，これによつて原植物の種類を察知し得る．本品は水及びアルコールに澄明に溶解しない（蛋白質）．蜂蜜の水溶液は弱酸性で，多くは左旋性を現はす．

成分　主成分は轉化糖で，過剩の果糖，蔗糖，デキストリン，ゴム質，蛋白質，酵素，蠟，色素，芳香物，有機酸（林檎酸及び痕跡の蟻酸），無機塩類（主に燐酸塩）竝に植物組織．殊に花粉を含有する．正常の蜜の組成は，水分 20 %，轉化糖 70～80 %，蔗糖 5 %，非糖性乾燥物 5 % 以上（有機酸 0.1～0.2 %，窒素化合物 0.3 % 以上，灰分 0.1～0.35 %）である．

試驗　本品の成熟に至らぬものは稀薄で，醱酵し易く，良品と雖も貯法が不完全ならば醱酵の結果，酸度を增すに至る．加溫して採取したものは酵素及び芳香物を失ひ，糖の變化を來し，壓搾採取したものは異物を夾雜する．擬造品には水，糖蜜，蔗糖，甜菜糖，轉化糖，澱粉シロップ，葡萄糖，色素，芳香物等を混和したものがあり，また糖類に色素，芳香物，酸を加へた純人工品もある．次の試驗を要する．(1) 性質の條で記載したやうな外觀及び花粉の存在を認めねばならない（遠心分離するを可とする）．(2) 比重は少くとも 1.111 なるを要する．クロル及び硫酸の痕跡以上を許容しない．また水溶液（1＋2）に同容量のアンモニア水を加へ，直ちに變色してはならぬ（異種色素）．(3) 本品 5 g をエーテル約 15 cc と共に研和し，濾過したエーテル溶液を常溫で蒸散せしめ，その殘渣にレゾルシン塩酸溶液 1～2 滴を加へるに，紅色を呈してはならぬ（轉化糖に含まれる β-Oxy-δ-methylfurfurol）．(4) 本品の水溶液（1＋2）15 cc を重湯煎上に熱し，これにタンニン酸溶液 0.5 cc を加へ，冷後，濾過し，その澄明液 1 cc に發煙塩酸 2 滴を添加したアルコール 10 cc を加へるに，乳濁を生じてはならぬ（澱粉シロップ，デキストリン），(5) 本品は蟻酸として 0.23 % 以上の遊離酸を含有してはならぬ．(6) 灰分 0.4 % 以下なるを要する．

應用　滋養劑竝に甘味劑として廣く使用され，藥用には精製品が用ひられる．

精製蜂蜜〔局〕

Mel depuratum

Gereinigter Honig　*Purified honey*

製法　蜂蜜 40 分，蒸溜水 60 分を和し，これに豫め塩酸を以て鉄分を除去した白陶土 3 分を混和し，重湯煎上に 30 分間溫め，沈定せしめた後，溫に乘じて濾過し，速かに重湯煎上に蒸發して比重 1.33 とする．卽ちこの操作によつて花粉のほか，水に溶解する際，混濁の原因となるもの，蛋白質及び酵素を吸着除去，若しくは分解する．

性狀　佳快の香氣を有し，黃色或は類褐色澄明の濃液である．

試驗　本品はその1分に水2分を和すに，澄明に溶解しなければならぬ．塩酸反應は痕跡，硫酸反應は陰性なるを要する．異種色素，澱粉シロップ，デキストリン，オキシメチルフルフロール等の試驗は蜂蜜の條に準じて行ふ．遊離酸の量は蟻酸として 0.18 % 以上は許容されない．灰分は 0.4 % 以下なるを要する．

應用　1日 50～100 g をそのまま，或は水で稀釋して蜜水（Hydromel）として榮養料とする．また，緩下劑及び咳嗽の緩和にも用ひる．また調劑上，錠劑，丸劑の賦形藥，矯味藥ともなる．外用には洗口，含嗽，巴布，塗布，灌腸，洗滌料とする．

貯法　壜中に容れ，密栓して貯へる．

巴　　豆（ハヅ）

Semen Tiglii

基原　ハヅ（Croton Tiglium, *L.*）（タカトウダイ科［Enphorbiaceae］）の種子を採集せるものである．本植物は廣く熱帶地に分布する常綠小喬木で，葉は卵形，花は單性，蒴果は類白色，卵形で

ある.

生藥 本品は卵形をなし，外面は灰褐色を呈し，背面には穹窿せる鈍稜線を現はし，邊緣は銳稜をなすも，腹面は平坦である.

成分 脂肪油 30～45 %，蛋白質 18 % を含有し，脂肪油中には峻下作用のある巴豆樹脂 (Crotonharz) $C_{35}H_{51}O_9$ (?) 少量を含有し，蛋白質中には毒性物質がある. -その他，種子中にはアルヤニン，リジン，リパーゼ，クロトノシド (Crotonosid) 及びリチニン (Ricinin) に類するアルカロイドを含有する.

應用 巴豆または巴豆油(日局)は峻下藥とする.

巴 豆 油 〔局〕

Oleum Crotonis

Krotonöl *Croton oil*

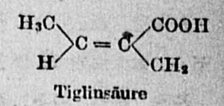
歷史 950 年 Serapion, 1000 年 Avicenna 等が巴豆油を記載してゐるが，巴豆の母植物及び油に就いての詳細は 1578 年，D'Acosta によつて明かにされた.

原植物 大戟科の小木，ホハヅ (Croton Tiglium, *L.* [Tiglium officinale, *Klotzsch*]) で，熱帶亞細亞，殊にセイロン，モルッカ諸島，マラバル等に產し，その他ジャワ，フィリッピン，支那南部等に栽培されてゐる. 巴豆油は本植物の種子卽ち巴豆の仁を壓搾して得る油である.

製法 巴豆は 65 % の仁を有し，この仁の油分は 50 % に達するが，壓搾によつてその半量以上が抽出される. 先づ巴豆の種被を除き，暗褐色を呈する腐朽品を選別し，暖時は熱を加へず，寒時は 30° 以上の溫を與へつつ壓搾する. 油の得量は仁の約 30 % に至る. 數日間沈澄せしめた後，約 30° に於いて濾過して製品とする. 搾油殘滓は猛毒を含む故，燒却すべきである. 同樣の理由により本油の製造に際しては鼻，眼等の粘膜を保護し，皮膚に直接油を觸れしめざるやう注意すべきである.

性狀 帶褐黃色の濃稠液で，半乾性油である. 微弱の特異不快臭を有し，味は初め緩和，後極めて辛烈，而もこの苛辣且つ疼痛性燒灼味は永く舌に殘る. また本油は水で濕した試驗紙に對して酸性を呈する. 比重 0.94～0.96，この點はヒマシ油，亞麻仁油等に近似である. 約 −16° で凝固し，鹼化數 203～215，ヨード數 90～100 である. 巴豆油 1 cc は純アルコール 2 cc に常溫に於いて溶解し，溫時は澄明に溶解する この性質は純雜試驗に重要な關係を有してゐる. 更に多量のアルコールを加へると上下 2 液層に分離し，その上層液は皮膚を引赤する成分を，また下層液は瀉下成分を含有する.

成分 ステアリン酸，パルミチン酸，オレイン酸，ミリスチン酸，ラウリン酸，吉草酸，イソ吉草酸，イソ酪酸，酢酸，蟻酸，メチルクロトン酸(チグリン酸[Tiglinsäure]) (α-Methylcrotonsäure) 及びオレイン酸族の揮發酸のグリセリドより成り，古き油中には酸の一部は遊離して存し，その約 4 % に達する. 有效成分に就いては Schlippe[1] は巴豆酸 (Crotonsäure) $CH_3 \cdot CH : CH \cdot COOH$ なりと報告したが，その後の研究によれば，純粹の巴豆酸には瀉下作用がないことが知られ，Dunstan 及び Boole[2] は一種の Harz なる Crotonharz $C_{13}H_{18}O_{14}$ を以て有效成分となした. 然るにその後，Elfstrand[3] は 2 種の毒性蛋白體卽ち Crotonglobulin 及び Crotonalbumin を發見して兩者の混合物をクロチン (Crotin) と名づけ，これを以て瀉下作用を惹起する本體なりと認めた. また巴豆油の皮膚を刺戟する成分は Crotonol なるものと云はれてゐるが，その構造は未詳である. 結局，巴豆油の有效成分(毒成分)は完全には明かにされてゐないが，この猛毒成分は Crotin とすべきではなからうか.



Tiglinsäure

試驗 (1) 本品の純否は比重及び溶解度(アルコールに對する)に依りほぼ判定し得られるが，比重はヒマシ油以外の藥局方脂肪油の何れよりも大である. 純アルコールに溶解する油はヒマシ油以外は本品のみである. 但し他の油類も巴豆油の共存に於いて多少溶解度を增加する. (2) 本品 2 g に硝酸 10 cc を加へ，これに亞硝酸ソーダの粉末 1 g を少許づつ加へ冷處に放置するに，48 時間を經るも全部或は一部分凝結してはならぬ(卽ちエライヂン試驗陰性にして，永く液狀に留まる. 他の不乾性油を以て僞造せるものは全部或は一部固化するか顆粒狀に變化する). (3) 本品を以て濡ほしたる捻紙に點火してのち，吹滅するに，動物性脂肪を燃燒するが如き臭氣を放つてはならぬ(魚油)

藥理 內服すれば 1～2 時間にして激しい疝痛と共に水樣便を排出する. この作用は 12～15 時間續く. 最も激烈な下劑である. 皮膚に塗擦すれば發赤，浮腫，水疱，膿疱を形成し，粘膜に對しても同樣に作用し，皮下に注射すれば無菌性膿を內容とする蜂窩織炎を起す. 卽ち本油は總ての局所に對して不鹼化の狀態で非常に强く刺戟的に働くのである.

應用 巴豆油は最も强烈な峻下劑であつて，頑固なる祕結，慢性腸狹窄等に 1 日 1～2 回 0.01～0.03～0.05 (1/5～1 滴) を散，丸，カプセル或は乳劑として與へるか，グリセリン或はヒマシ油約 60cc に溶解して內服せしめることがあるが，作用餘りに烈しきため現今は殆ど用ひられない. 卽ち本品の適用は他藥の效なき時に限られる. 極量 1 回 0.05 g，1 日 0.15 g. 外用にはロイマチス，神經痛等に 5～30 滴を單味或は揮發油，脂肪油等に混和して塗布し，また乳劑 (0.05 : 100.0) となして灌腸料となすことがある. 獸醫科に於いても稀れに峻下劑として牛に 15～30 滴，馬に 10～20 滴，羊及び豚に 5～12 滴，犬に 1～5 滴，猫及び鳥に 1/4～1 滴を使用することがある.

1) Ann. d. chem. u. Pharm., **105**, 1, (1856).
2) Pharm. Journ. a. Trans. (1895).
3) Chem. Zentralblatt, **1897**, I, 936.

禁忌 痙攣性秘結，急性腸閉塞等には用ひない．また小兒，老人，姙婦には適しない．

副作用 過量を用ひると嘔吐，出血性急性胃腸炎(腸の激しい炎症，コレラ様下痢)を起して死に至る．致死量約 20 滴とさる．

貯法 毒藥．空氣に觸れて濃稠となり遊離酸を增加する故に，小壜中に全滿，密栓し，光を遮り最も注意して貯ふべきである．

麥 角〔局〕

Secale cornutum

Mutterkorn *Ergot*

歷史 麥角は本來歐洲產のもので，歐洲に於いては古來止血作用に供してゐたが，支那に於いては知られてゐなかつた．併し支那では同樣の目的で麥を用ひてゐたとの記載がある．ドイツに於いて產科に使用したのは，17 世紀末 Camerarius が嚆矢である．我國に麥角が知られたのは比較的近世に屬し，嘉永 3 年 (1850) の出版に成る林洞海の「窟篤兒(ワートル) 氏藥性論」には，麥奴なる名稱で本品が記載されてゐる．明治 13 年 (1880)，紫田承桂は，從來麥奴と稱ばれてゐたものを初めて麥角と名づけ，爾來，これが日本名になつた．蓋し麥奴とは俗に云ふ「クロンボ」卽ち Ustilago 屬の菌類を指すもので，麥角とは全く異る．日本藥局方には，初版(明治 19 年)以來收載されてゐる．

生藥 日本藥局方によれば，麥角はライ麥 (Secale cereale, *Linné*.) に發生せる Claviceps purpurea, *Tulasne* の保續菌體卽ち菌核 (Sclerotium) を採集し，微溫を施して乾燥せるものである．Claviceps purpurea は子嚢菌類 (Ascomycetes) の核菌類 (Pyrenomycetes)，麥角菌科 (Hypocreaceae) に屬するもので，禾本科植物，殊にライ麥に寄生し，好んで雨露の多い地方に發生する．

產地 この菌は禾本科植物と共に世界的に分布し，殊に農業の發達せざる地方に多く產する．卽ちソ聯南部，ガリシア，スペイン西北部，モロッコ等が代表的產地である．我國に於いては麥類に著生することは稀れで，カモジグサ (Agopyrum)，アハガヘリ (Phleum)，ハチヂャウススキ (Miscanthus) 等に附く．從つて本邦にて使用する麥角は總て輸入品である．最近，國策上，麥角の邦產品が檢討されてゐるが，その多くはアルカロイドの含量が非常に多いやうである．

採取 收穫時(夏秋)に集め，石灰上に低溫で乾燥し，密閉して乾處に貯へる．なほ近時，麥角菌を培養して撒布する方法による人工養殖法が研究されてゐる[1]．

形狀並に構造 通常，鈍き 3 稜を有し，多くは少しく彎曲し，長さ 10～30 mm，直徑 2.5～5 mm，兩端は少しく狹細となり，大抵縱溝及び橫裂を有し，外面は暗紫色乃至黑色で，破折面には紫黑色

1) 大谷文昭：藥學雜誌，553 號 (昭和 3 年)；緒方章，大谷文昭：同誌，599 號 (昭和 5 年)．

の外層と，灰白色或は淡紫紅色の內層が見られる．顯微鏡下に檢すると，菌絲は柔組織樣に結合し，油滴が含有されるのが見られる．

臭味 味は淡白である．その 1 分に 10 分の熱湯を注ぐと特異の臭氣を發するが，アンモニア樣または敗油性の臭氣を發してはならない．

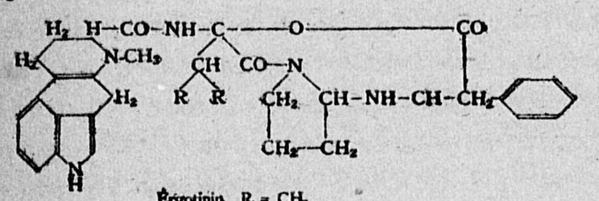
成分 麥角の有效成分に就いては，從來，幾多の研究者に依つて研究され，兩 3 年前まではエルゴタミン (Ergotamin)，エルゴトキシン (Ergotoxin) の 2 アルカロイド及びチラミン (Tyramin)，ヒスタミン (Histamin)，アセチルコリン (Acetylcholin) その他の，麥角成分ではないが，その分解に依つて生ずるアミンが有效なものとせられてゐた．1875 年 Tanret[1] に依つて初めて麥角から結晶性のアルカロイドが單離せられ，エルゴチニン (Ergotinin) なる名稱が與へられたが，このものは無效である．

1906 年 Barger 及び Carr[2] はエルゴトキシン (Ergotoxin) を發見し，動物試驗の結果，子宮に作用することを知つた．その後 1918 年 Stoll[3] はエルゴタミン (Ergotamin) を發見した．而して Stoll はこの物質こそは質的にも量的にも，定型的な麥角作用の代表者であるとし，爾來，一般にエルゴタミンが最も必要な麥角の成分と信ぜられるに至り，Sandoz 社は酒石酸エルゴタミンをギネルゲン (Gynergen) と稱して市場に出した．Stoll はまた，やがて一つの麥角アルカロイドを發見し，このものがエルゴタミンの異性體であるとし，エルゴタミニン (Ergotaminin) と名づけた．Stoll はエルゴタミニンは，エルゴタミンに變化し得るものであると云つてゐる．エルゴタミニンはエルゴタミンに比し，その作用が非常に弱い．Dudley 及び Moir[4] は 1935 年 3 月 16 日，エルゴメトリン (Ergometrin) なる名稱の下に新アルカロイドを發表した．エルゴメトリンはエルゴトキシン群のアルカロイドよりは更に容易に水に溶解し，これに反し，クロロホルムにはより困難に溶解する．その分子量は今まで知られたアルカロイドよりは小である．而して，そのものの異性體である Ergometrinin はその作用は弱い．而してエルゴメトリンはその作用の出現がエルゴタミンよりも早く，且つ强い．卽ちエルゴタミンは筋肉內注射に依つても，作用の出現までに 30 分を要するのに，エルゴメトリンでは內服でも 5～10 分で現はれる．Antoine[5] の臨床實驗では，エルゴメトリンの作用は 6～12 時間の持續であるが，エルゴタミンの作用は 48 時間の後でもなほ明かに認められると云ふ．而してエルゴメトリンはエルゴトキシン群のアルカロイドよりもその毒性は弱く，また雞冠變色作用も弱く，且つ持續時間も短い．

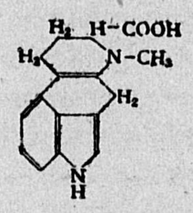
最近，Smith 及び Timmis[6] はエルゴジン (Ergosin) 及びエルゴシニン (Ergosinin) なる 1 對の

1) Compt. rend. Acad. Sciences, **81**, 896～897 (1875).
2) Chem. News, **94**, 89 (1906).
3) 獨逸特許 257572; Schweiz. Apoth. Ztg., 1922.
4) Brit. Med. Journ., **520**, 798 (1935).
5) Wien. klin. Woch., **50**, 999 (1937).
6) Nature, **137**, 111, 1075 (1936); Journ. Chem. Soc. London, 396 (1937).

新アルカロイドを報告してゐる．而してエルゴジンの作用はエルゴトキシン及びエルゴタミンに似てゐるやうであり，エルゴジニンの作用は遙かに弱いらしい．また Holden 及び Diver[1] は Ergomonamin なるものを報告し，Stoll 及び Burckhardt[2] は Ergocristin 及び Ergocristinin なる1對のアルカロイドを報告してゐる．麥角アルカロイドの構造は Jacobs 及び Craig[3] またSmith 及び Timmis[4] の研究に依つてその見當がつけられた．麥角のアルカロイドは，總て加水分解に依つてリゼルギン酸 (Lisergin-säure) $C_{16}H_{16}O_2N_2$ なる酸が出來る．他方の加水分解産物はアルカロイドによつて異り，ヂペプチード様の分解物，なほ更に分解するときは *d*-Prolin, *l*-Phenylamin 及び *l*-Leucin 等が證明されてゐる．而して，エルゴチニン及びエルゴタミンに對しては下掲のやうな構造式[5] が提出され，またリゼルギン酸[6] に對しては下記のやうな構造式が考へられてゐる．而してエルゴメトリンは，リゼルギン酸の Oxyisopropylamid $R\cdot CO\cdot NH\cdot CH\langle^{CH_3}_{CH_2OH}$ であるとせられてゐる



Ergotinin R = CH_3
Ergotamin R = H



Lisergins̈äure

アルカロイド以外の成分　アミンとしてヒスタミン (Histamin), チラミン (Tyramin) が主要なもので，その他イソアミルアミン (Isoamylamin), エチレンヂアミン (Aethylendiamin), メチルアミン (Methylamin), トリメチルアミン(Trimethylamin), グアニドブチルアミン (Guanidbuthylamin) 等，多くのアミン類を含有してゐる．その他，ヴァリン (Valin), アスパラギン酸 (Asparaginsäure) の外，エルゴチン酸 (Ergotinsäure), スパセリン酸 (Sphacelinsäure) 等があつて，燐酸塩類と共に麥角の酸性物質として擧げられてゐる．含水炭素としてはマンナン (Mannan), 葡萄糖，マンニット (Mannit), ミコーゼ (Mykose) 等がある．葡萄糖及びマンニットは，配糖體クラヴィセプシン (Clavicepsin) 及びヴェルニン (Vernin) の分解に依つて出來る．脂肪の含量は 17～40 % ほどある．その脂肪酸はオレイン酸約 50 %，オキシオレイン酸 45 %，リノール酸 5 % から成り，不

1) Quart. Journ. Pharmac. & Pharmacol., **9**, 230 (1936).
2) Zeitschr. physiol. Chem., **250**, 1 (1937).
3) Journ. biol. Chem., **104**, 517 (1934); **103**, 393 (1934); **111**, 455 (1935); **113**, 767 (1936); **115**, 227 (1936); Science, **82**, 16 (1935); Journ. Amer. Chem. Soc., **57**, 960 (1935).
4) Nature, **133**, 574 (1934).
5) Jacobs and Craig: Journ. biol. Chem., **121**, 419 (1938).
6) Journ. biol. Chem., **115**, 227 (1936); **113**, 767 (1936); **111**, 455 (1935); Science, **83**, 36 (1936).

鹸化物は 0.5 % 以下で，エルゴステリン (Ergosterin) を含有してゐる．色素としてはスクレレリトリン (Schlererythrin), スクレロヨヂン (Sclerojodin) なる赤色素があり，その他，黄色素がある．この色素の檢出に依つて小麥粉中，麥角の混色を鑑定することが出來る．即ち，檢體をエーテル及び稀硫酸數滴と振盪し，濾液を重炭酸ソーダ飽和液と振盪すると，水層は赤色を呈し，漸次紫色となる．

その他，燐酸に富んだ灰分や，諸種の酵素などを含んでゐる．

檢定法　(1) 獨逸藥局方規定の法　內容 1,000 cc のコルベンに麥角粗末 100 g，マグネシア 4 g 水 40 cc を入れて混和し，エーテル 300 g と屢々激しく振盪しながら 3 時間放置し，水 100 cc を加へて振盪した後，トラガント末 10 g を加へて振盪し，麥角末を集團させ，エーテル液を脫脂綿を以て 500 cc のコルベンに濾過し，タルク 1 g を加へて 3 分間振盪した後，水約 20 cc を加へて强く振盪し，放置して，全く淸澄ならしめた後，エーテル液を直徑 15 cm の濾紙を以て濾過する．濾液 180 g (麥角 60 g) を分液漏斗にとり，塩酸稀釋液 (1 + 99) 10 cc と 3 分間激しく振盪し，約 20 分間 50° の溫湯に浸して溶入してゐるエーテルを驅除し，冷後，濾過し，コルベン及び濾紙を各水 5 cc で 3 回洗滌し，得たる透明な濾液に注意して搖動しながら，炭酸ソーダ溶液 (1 + 9) を加へ，試驗紙を藍變し且つ沈澱の增加せざるに至り，12 時間冷處に放置し，硬質濾紙 (徑 9 cm) を以て濾過し，沈澱を水洗し，洗液に塩酸の反應を認めないやうになれば，この濕潤せる沈澱を水 30 cc で廣口コルベンに移し，*N*/10 塩酸 3 cc，メチルオレンジ溶液 3 滴を加へ，次いで *N*/10 カリ液で滴測するに，その量が 2.5 cc を過ぎてはいけない．即ち，アルカロイドの中和に要する *N*/10 塩酸の量は，少くとも 0.5 cc でなければならぬ．*N*/10 塩酸 1 cc は麥角アルカロイド 0.06 に相當するが故に，この規定は含量の最少量を 0.05 % としてゐるわけである．この定量に於いて注意すべきは，脂肪油が分解してゐるとマグネシア石鹸が出來てうまく行かぬことで，この際，石油エーテルで脫脂するとよいと云ふ．なほアルカロイド液を炭酸ソーダで中和するときに，pH 7.7 を超えないやうにすること．さうでないとアルカロイドの一部が溶解する虞れがある．依つてこの際は適當な標示藥を使用するがよい．

(2) 英國藥局方規定の法　麥角末 (5 號篩) 12 g をパーコレーターに詰め，石油エーテル (沸點 40～50°) で充分に脫脂し，最後の滴下液 1 cc を時計皿に取り，石油エーテルを蒸發して殆ど殘渣を認めぬ程度となれば脫脂操作を止め，麥角末を取り出し，40° 以下で乾燥する．かくして得た麥角末を共栓三角コルベンに移し，これに麻醉用エーテル 120 cc を加へて 10 分間靜置した後，煆製マグネシア 0.5 g を水 2 cc に混和した液を注加し，時々振盪しながら 30 分間放置する．次にトラガント末 1.5 g を加へ，激しく振盪して麥角末を集團せしめ，綿花で濾過する．濾液 100 cc (麥角 10 g) を分液漏斗に取り，1 % 酒石酸水 10 cc を加へて激しく振盪し，分液して，エーテル液には更に酒石酸水 10 cc を加へて振盪，分液し，4 回この操作を反覆する．かくして酒石酸液を