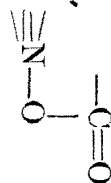


植物體中有機鹽基特ニ「ベタイン」・「プリン鹽基」及ビ

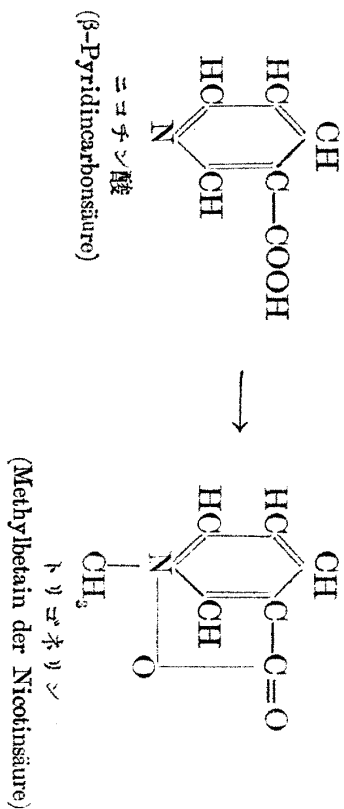
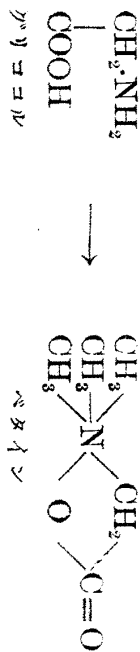
「コリン」ノ分布ニ就テ

教授 農學博士 吉村 清 尙

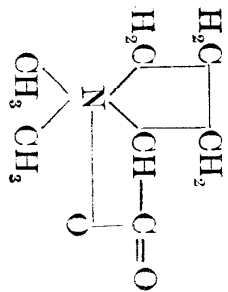
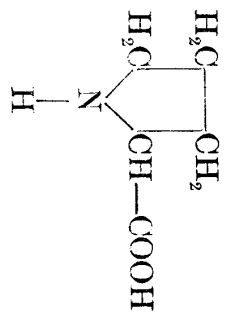
通常「ベタイン」(Betaine) トハ「アムモニウム基」ト炭酸基トノ間ニ成レル無水物ニ屬シ、



ノ如キ一般式ヲ有スルモノナルガ、從來植物性「ベタイン」トシテ知ラレタルモノハ「ベタイン」(Betain = Trimethylglycocol), 「トリゴネリン」(Trigonellin), 「スタヒドリン」(Stachydrin), 「ゼトニシン」(Betonicin) 等ニシテ、何レモ中性ノ鹽基ニ屬シ水及酒精ニ溶解シ易ク、毒性ヲ有セザルヲ常トス。

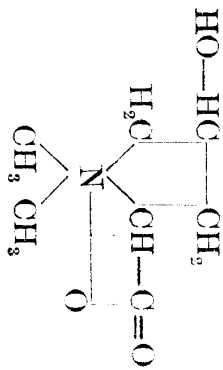
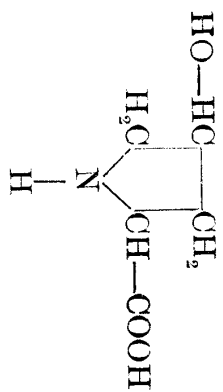


植物體中有機鹽基特ニ「ベタイン」・「プリン鹽基」及ビ「コリン」ノ分布ニ就テ



(α-Pyrrolidincarbonsäure)

(Dimethylbetain der α-Pyrrolidincarbonsäure)

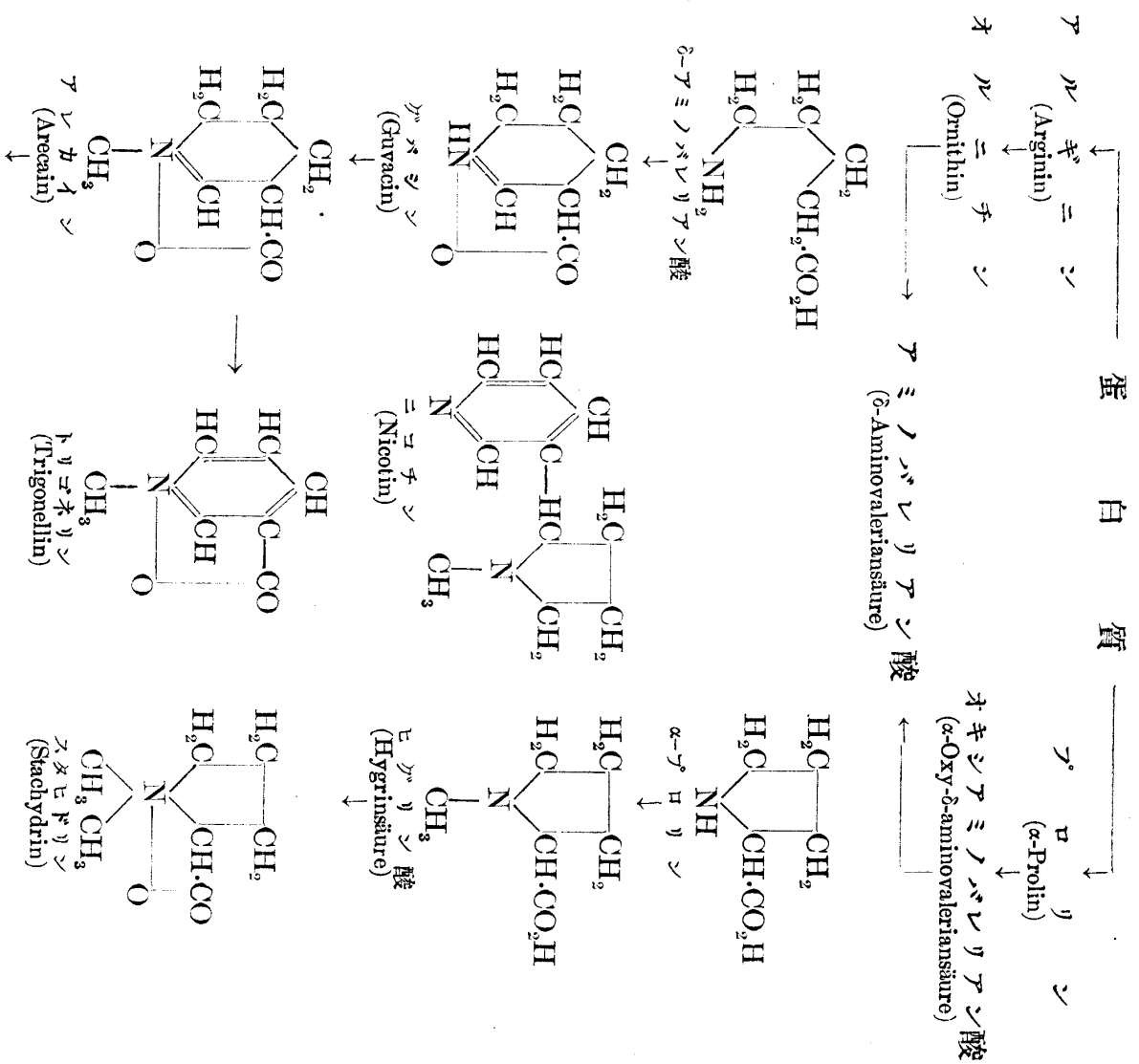


(Oxy-pyrrolidincarbonsäure)

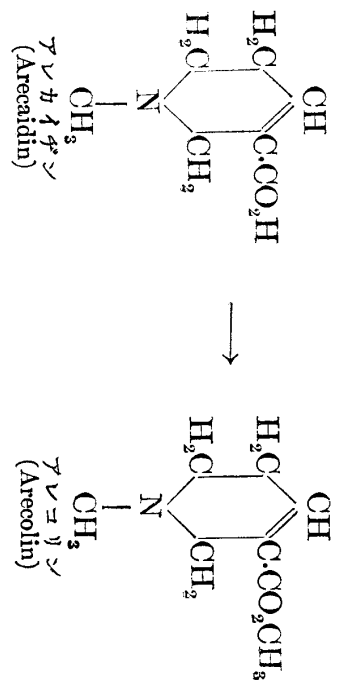
(Dimethylbetain der Oxy-pyrrolidincarbonsäure)

即チ「ベタイン」、「スタヒドリン」及「ベトニシン」ノ三「ベタイン」ハ「蛋白質分解物」ノ「メチル化」(Methylation)ニ由テ生成スルモノ、如シ。然ルニ「トリゴネリン」ニ至リテハ、蛋白質分解物トノ間ニ未ダ此ノ如キ簡單ナル關係ノ有無ヲ確定スルコト能ハズト雖モ、「ニコチン酸」ト化學成分上密接ノ關係ヲ有スルヤ素ヨリ論ナシ。

「トリゴネリン」ハ「ピリヂン」誘導體ト見做スベキ「ベタイン」ノ一ナルガ、如何ニシテ植物體中ニ生成セラルベキカ、「ピクテ」(Pictet)氏ノ學說ニヨレバ、此ノモノモ猶蛋白質ノ分解生成物ヨリ轉化セラル、モノニシテ、其轉化ノ順序ハ略次ノ如クナルベシ。



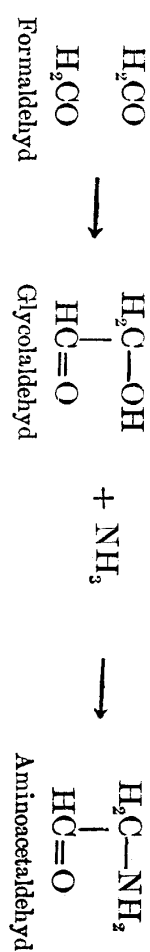
植物體中有機鹽基特ニ「ベタイネ」「プリン鹽基」及ビ「コリン」ノ分布ニ就テ



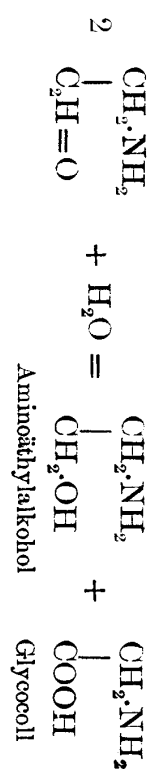
即チ檳榔子ニ特有ナル「アルカロイド」「アレコリン」「アレカイン」「アレカイジン」「グダシン」等竝ニ煙草ノ「ニコチン」等ノ如キモ、亦蛋白質分解物ノ「メチル化」ニ由リテ生成セラル、モノト想像スルヲ得ベシ。

コリン (Cholin) ハ「ベタイン」ノ一種ニアラズト雖モ「ベタイン」ト化學上親密ノ關係ヲ有シ、植物界ニ廣ク分布セル有機鹽基ナルガ「ベタイン」ハ「コリン」ノ酸化ニヨツテ生成スルコトアルベキモ、植物體中ニ於テハ寧ロ蛋白質分解物ノ一ナル「グリココル」ノ「メチル化」ニヨツテ生成スルモノト解釋スルヲ至當トスベシ。

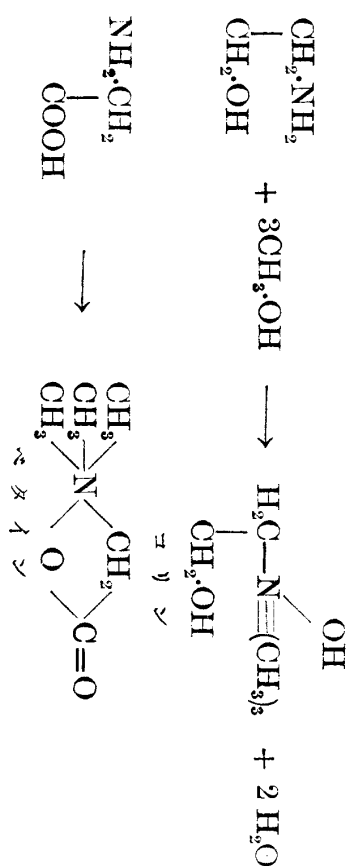
生活細胞中ニ缺グベカラザル「フォスファチド」 (Phosphatide) ノ組成分タル「コリン」ハ、如何ニシテ生成セラル、カ、凡テ植物ハ「メチル化」シタル「アミン」類ヲ形成スル特別ノ機能ヲ有スルモノニシテ、「コリン」ノ生成ハ、蓋シ植物合成作用ノ直接成果物タル無窒素物ニ對スル「アムモニア」ノ作用ニ歸スベキモノ、如シ。今其生成ノ順序ヲ示セバ、先ヅ「フォルムアルデヒッド」ヨリ「グリコルアルデヒッド」 (Glycolaldehyd) ヲ生ジ、此ノモノ「アムモニア」ノ作用ヲ受ケテ「アミノアセトアルデヒッド」 (Aminocetaldehyd) ト成ル。



又「アミノアセトアルデヒッド」ハ次ノ反應ニヨリテ「アミノエチルアルコール」(Aminoäthylalkohol)ト「グリコロール」トヲ生成ス。



斯克シテ生成セラレタル「アルコール」ト酸トハ「メチル化」ニヨリテ前者ハ「コリン」ヲ、後者ハ「ベタイン」ヲ形成スルコト左ノ如シ。

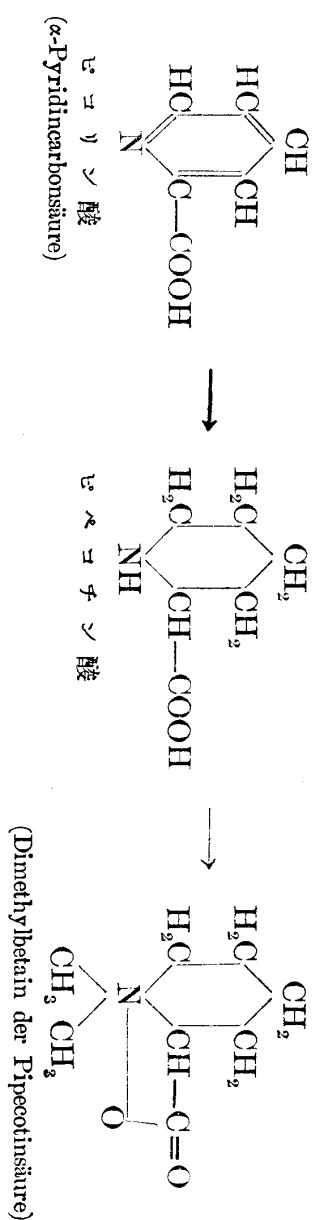
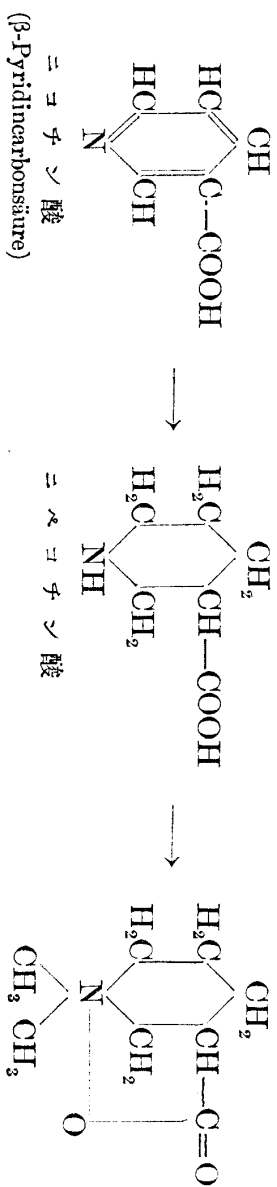


最近「トリヤー氏」(G. Trier: Zeits. physiol. Chem., **80**, 704) ガ「アミノエチルアルコール」(Colamin) ノ「メチル化」ニヨツテ「コリン」ノ合成ニ成功シタリシヲ以テ見レバ、以上所説ノ空架ナラザルヲ證スルニ足ル。

夫レ斯ノ如ク、植物性「アルカロイド」ノ生成ハ、蛋白質分解物ノ「メチル化作用」ニ歸スベキモノニ

シテ、此ノ「メチル化作用」ハ植物ノ同化作用ニ於ケル第一次ノ生成物ト想像サレタル「フォルムアルデヒッド」ノ媒介ニ因ルトノ「ビクター氏」ノ假説ハ、又バイヤー氏ノ炭酸同化説ヲ反面ヨリ説明スルモノト謂フベキナリ。

從來植物體中ニ發見セラレタル「ベタイネ」ハ、前記四種ノ化合物ニ過ギズト雖モ、將來植物化學上ノ研究ソノ歩武ヲ進ムルニ從ヒ更ニ幾多ノ「ベタイネ」ノ發見セラルベキハ毫モ疑ヲ容レザルナリ。特ニ「ニペコチン酸」(Nipicotinsäure)及ビ「ビペコチン酸」(Pipicotinsäure)ニ屬スル「ニメチル化合物」(N-Dimethylverbindungen)ノ如キハ最モ其存在ヲ豫想スルニ難カラズトス (K. Yoshimura: Zeits. physiol. Chem., 78, 156)°



٦

$$\begin{array}{c} \text{HS.C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} \quad \text{C} \\ | \quad | \\ \text{NH-CH} \quad \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CO-O} \quad \text{N(CH}_3\text{)}_3 \end{array}$$

又クツチャー氏(H. Kutscher:)

21, 535) ガ「シャンピオニン」越幾斯(Champignonextrakt)中ニ發見セル一

$$\begin{array}{c} \text{HC} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} \text{---} \text{C} \text{---} \text{CH}_2 \text{---} \text{CH} \text{---} \text{N}(\text{CH}_3)_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{NH} \text{---} \text{CH} \quad \text{O}=\text{C} \text{---} \text{O} \end{array}$$

ピルツ (Steinpilz)

officialis L.) ノ莖葉中ニ於テ初メテ發見セシモノニシテ、オキシプロリン「ヨリ誘導セラルベキ

3) 桑葉三室戸 Journ. Coll

著者ハ左記各種ノ植物體ヨリ此種ノ鹽基ヲ分離スルコトヲ得タリ。

輓近シユルチニ其他諸氏ノ研究成績ニヨレバ、植物界ニ於ケル「コリン」(Cholin)ノ分布ハ頗ル廣ク、「レシチン」ニ富メル植物體ハ「コリン」ヲ含有スルコト多キヲ常トス。著者モ又各種ノ植物體ヨリ「コリン」ヲモ分離シ得タリ。

(1) 菊 (*Chrysanthemum Sinense*, Sabin.)

供試品ハ觀賞用トシテ本校庭内ニ栽培セルモノヲ採集陽乾シタルモノニシテ、花部ト葉部トニ分チ別々ニ試験ヲ行ヘリ。

水分	乾燥物	乾燥物一〇〇分中	花部	葉部
水	分		八・三五四	五・六三二
乾燥物			九一・六四六	九四・三六八
全窒素			四・九八〇	四・〇八一
蛋白質窒素			二・六二八	二・六六五
非蛋白質窒素			二・三五二	一・四一六
其内	燐ウオルフラム酸ニ沈澱サルベキ窒素		〇・二四八	—
其他ノ窒素			二・一〇四	—
粗灰分			一二・六五七	一六・〇七八
燐酸 (P_2O_5)			〇・八五七	〇・六二一

石灰 (CaO)

二九九二

全窒素量ヲ一〇〇トスレバ

蛋白質窒素

五二・七七

六五・三〇

非蛋白質窒素

四七・二三

三四・七〇

其内

燐ウオルフラム酸ニ沈澱サルベキ窒素

四・九八

其他ノ窒素

四二・二五

茲ニ特記スベキハ、菊葉ガ非常ニ石灰ニ富ムコトナリ。而シテ其石灰ガ植物體中ニ於テ如何ナル化合態ヲナシテ存在スルヤニ就テハ後日更ニ之ヲ研究センコトヲ期ス。

(甲) 花部

乾燥粉碎シタル供試品二盞ヲ溫湯ヲ以テ浸出シ、浸出液ニ鹽基性醋酸鉛ヲ加ヘテ沈澱セル不純物ヲ去リ、次ニ硫酸ヲ以テ濾液中ノ鉛ヲ除キタル後、燐ウオルフラム酸ヲ加ヘ、生成セル燐ウオルフラム酸沈澱ヲバ常法ノ如ク苛性バリタヲ以テ分解シテ遊離鹽基溶液トナシ、硝酸ヲ以テ中和シタル後硝酸銀液ヲ加ヘテ「プリン鹽基」ヲ沈澱セシメタリ。

硝酸銀ノ沈澱(プリン鹽基) 過剩ノアムモニアヲ以テ處理シ、銀鹽ニ變ゼシメタル後鹽酸ニテ分解シテ鹽酸鹽トナシ、之ヲ約七〇℃ノ水ニ溶解シ、ビクリン酸ナトリウムノ濃厚液ヲ加ヘシニ、光澤強キ黃色針狀ノ結晶一二瓦ヲ得タリ。此ノ「ビクリン酸鹽」ハ水ニ溶解シ難キモ、酒精及ヒ「燐酸ナトリウム液」ニハ輒ク溶解ス。毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、二八三度訂正ゼス以下微之内外ニテ溶解スル等スベテノ性狀「アデニン」ノ「ビクリン酸鹽」ノ其レニ全ク一致スルヲ認

メタリ。

鹽化金複鹽^{●●●●●}「ビクリン酸鹽」ノ一部ヲバ鹽酸ヲ以テ分解シ、更ニ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリシニ、「アデニン」ノ鹽化金複鹽ニ特有ナル橙黃色板狀又ハ柱狀ノ結晶ヲ得タリ、之ヲ眞空エキシカートル内ニテ乾燥シ金ヲ定量セリ。

○・一七四四瓦供試品

○・〇六九四瓦金 \equiv 三九八〇%金

計算數 (Adeninchloraurat: $C_5H_5N_5$, HCl, $AuCl_3 + H_2O$)

三九九八%金

硝酸銀及バリタ沈澱[○] (Histidin- u. Arginin-Fraktion) 前項ノ硝酸銀ノ沈澱ヲ濾別セル濾液ニ更

ニ過剩ノ硝酸銀ト「バリタ」トヲ加ヘ、析出セル暗黑色ノ沈澱ニツキ精査スルトコロアリシモ、何等ノ鹽基ヲモ分離スルコト能ハザリキ。

硝酸銀及バリタ沈澱ノ濾液[○] (Lysin-Fraktion) 鹽酸ト硫酸トヲ加ヘテ銀並ニ「バリウム」ヲ除去シ、

濾液ニ更ニ硫酸ヲ加ヘテ強酸性トナシタル後、再ビ「燐ウオルフラム酸」ヲ加ヘ、生成セル「燐ウオルフラム酸鹽」ノ沈澱ヲ「バリタ」ヲ以テ分解スル等、以下常法ノ如ク處理シテ得タル遊離鹽基液ヲバ鹽酸ヲ加ヘテ蒸發シ、鹽酸鹽ニ轉化セシメタル後酒精ニ溶解シ、之ニ鹽化水銀ノ酒精溶液ヲ加ヘ、生成セル鹽化水銀複鹽ヲ硫化水素ヲ以テ分解シ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ヲ「スタネック氏」法ニ依リテ「三沃化カリウム液」(Kaliumtetrjodid) ヲ以テ左ノ二部分ニ別チタリ。

三沃化カリウム沈澱^{△△△△△} (Cholin-Fraktion) 法ノ如ク還元銅並ニ鹽化銅ヲ以テ處理シ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ヲバ鹽化金複鹽ニ轉化セシメシニ、二六八度内外ニ於テ熔解スル黃色葉片狀ノ結晶一・二瓦ヲ得タリ。眞空内一〇〇度ニ乾燥シ金ヲ定量セリ。

○三四二一瓦供試品

○一五一六瓦金Ⅱ四四三一%金

計算數 (Cholinchloraurat: C_5H_4NOCl , $ArCl_3$)

四四・四九%金

●●●●●●●●●●
ビクリン酸鹽 前記ノ鹽化金複鹽ノ一部ヲ硫化水素ヲ以テ分解シ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ヨリ「ビクリン酸鹽」ヲ造リシニ、一二五度内外ニテ熔融シ、約二三五度ニ於テ分解スル黃色小板狀ノ結晶ヲ得タリ。

△△△△△△△△△△
三沃化カリウム沈澱ノ濾液 (Betain-Fraktion) 硫酸ニテ酸性トナシ、且ツ「鹽化ナトリウム」ヲ加ヘテ飽和セシメタル後、再ビ「三沃化カリウム液」ヲ加ヘテ生成セル沈澱ヲ前同様ニ處理シテ鹽酸鹽ニ變ゼシメシニ、其收量極メテ少ク十分精査スルヲ得ザリシモ、顯著ナル「ピロール反應」ヲ呈スルヲ確メタリ。

(乙) 葉部

乾燥粉末ニセシ供試品一八盞ヲ溫湯ヲ以テ浸出シ、鹽基性醋酸鉛ヲ以テ不純物ヲ除キタル後前記同様ノ順序ヲ以テ處理シ、「燐ウオルフラム酸」ノ沈澱ヲ「苛性バリタ」ヲ以テ分解シ、斯クシテ得タル遊離鹽基溶液ヲ硝酸ニテ中和シ、硝酸銀液ヲ加ヘ、生成セル沈澱ヨリ製シタル鹽酸鹽ヲ水ニ溶解シ、「ビクリン酸ナトリウム液」ヲ加ヘシニ、○四瓦ノ「アデニンビクラート」ヲ得タリ。本品ハ絹絲様ノ光澤アル黃色針狀ノ結晶ニシテ、毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ二八〇—二八二度ニ於テ溶解ス。水ニハ溶解シ難キモ、酒精並ニ「燐酸ナトリウム溶液」ニハ輒ク溶解ス。
●●●●●●●●●●
鹽化金複鹽 上記「ビクリン酸鹽」ヲ鹽酸ニテ分解シ、更ニ鹽化金複鹽ヲ造リシニ、橙黃色斜方系柱狀ノ結晶ヲ得タリ。本品ハ毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、二六二度ニ於テ溶解ス。真空内一〇

○度ニ乾燥シ分析ニ供セリ。

○一〇八一瓦供試品

○〇四五二瓦金 〓 四一八一% 金

計算數 (Adeninchloraurat : $C_9N_5N_3$, HCl, AuCl₃)

四一五%% 金

硝酸銀及バリタ沈澱 (Histidin- u. Arginin-Fraktion) 此部分ニハ何等ノ鹽基ヲモ發見セザリキ。

硝酸銀及バリタ沈澱ノ濾液 (Lysin-Fraktion) 鹽酸ト硫酸トヲ以テ銀並ニ「バリウム」ヲ除去シタル後、燐ウオルフラム酸」ノ代リニ「沃化カリウム蒼鉛液」(Kaliumwismutjodid) ヲ用ヒ、生成セル赤色沈澱

ヲバ炭酸鉛ヲ以テ分解シ、硫化水素ニテ濾液中ノ鉛ヲ除キ、次ニ濕潤セル酸化銀ヲ以テ沃素ヲ

去リ、最後ニ鹽酸ヲ加ヘテ銀ヲ除去シ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ヲ真空エキシカートル内ニテ乾

カシタル後少量ノ無水酒精ニテ處理シ、次ノ二部ニ分別セリ。

無[△]水[△]酒[△]精[△]ニ不[△]溶[△]ナル[△]鹽[△]酸[△]鹽[△] 本品ノ少量ヲ硝子管ニ熱シ、其蒸氣ヲ濃鹽酸ニテ濕シタル松樹

ノ小片若クハ「ヂメチルアミドベンザアルデヒド」ノ鹽酸溶液ヲ以テ濕潤セル紙片ニ觸レシム

レバ、何レモ顯著ナル「ピロール反應」ヲ呈ス。

鹽[●]化[●]金[●]複[●]鹽[●] 前記ノ鹽酸鹽ヲ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリシニ、黃色菱形ノ結晶ヲ得タリ。

本品ハ冷水ニハ可ナリ溶解シ難キモ、溫湯ニハ較、溶解シ易シ。毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、

二三二度ニ於テ溶解ス。真空内一〇〇度ニ乾燥シ分析ニ供シタリ。

○一四六四瓦供試品

○〇六〇〇瓦金 〓 四〇九八% 金

計算數 (Stachydrinchloraurat : $C_7H_{13}NO_2$, HCl, AuCl₃)

四〇八二% 金

ビ[●]ク[●]リ[●]ン[●]酸[●]鹽[●] 黃色針狀ノ結晶ニシテ、一九五度ノ溶解點ヲ有シ、其他ノ性狀モ「スタヒドリン

ビクラート^{△△△△△△△△△△}ノ其レニ一致スルヲ確メ得タリ。

無水酒精^{△△△△△△△△△△}ニ可溶^{△△△△△△△△△△}ノ鹽酸鹽^{△△△△△△△△△△} スタネック氏法ニ據リ、三沃化カリウムヲ以テ「コリン」ヲ沈澱シ、其レ

ヨリ製シタル鹽酸鹽ヨリ鹽化金複鹽ヲ造リシニ、二六一—二六二度ニ於テ熔解スル黃色葉片
狀ノ結晶ヲ得タリシモ、其收量少量ナリシヲ以テ分析ヲ行ハザリキ。

(二) 茼蒿^{シユンキョウ} (Chrysanthemum Coronarium, L.)

新鮮態ノ茼蒿莖葉共ニ二六盞ヲ溫湯ヲ以テ浸出シ、以下スベテ前記ノ方法ニ依リテ操作セリ。
硝酸銀[○]ノ沈澱[○]（プリン鹽基）

アデニン^{●●●●●●●●●●}ビクラート^{●●●●●●●●●●} 絹絲樣ノ光澤ヲ有スル黃色針狀結晶ニシテ、冷水ニハ極メテ溶解シ難

キモ、酒精竝ニ「燐酸ナトリウム液」ニハ溶ケ易シ。毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、二七八—二八

〇度ニ於テ熔解ス。其收量〇・四瓦アリタリ。

鹽化金複鹽^{●●●●●●●●●●} 前ノ「ビクラート」ヲ鹽酸ニテ分解シテ得タル鹽酸鹽ヲ更ニ鹽化金複鹽ニ變ゼシ

メタリ。此ノモノハ橙黃色方絲柱狀ノ結晶ニシテ、毛細管内ニ熱スルトキハ、二五五—二六四
度ニ於テ熔解ス。真空内一〇〇度ニ乾カシ分析ニ附シタリ。

〇・一四三〇瓦供試品

〇・〇五九五瓦金[〓]四一・六〇%金

計算數 (Adeninechloraurat: $C_5H_5N_5$, HCl, AuCl₃)

四一・五〇%金

硝酸銀[○]及バリタ[○]沈澱[○] (Histidin- u. Arginin-Fraktion) 收量少キタメ更ニ精査セザリキ。

硝酸銀[○]及バリタ[○]沈澱[○]ノ濾液[○] (Lysin-Fraktion) 鹽化水銀複鹽ヲ分析シテ得タル鹽酸鹽ニツキ「ピ

ロール反應」ヲ試ミシモ、全ク消極的ニシテ「スタヒドリン」ノ存在セザルコトヲ確メ得タリ。此

ノ鹽酸鹽ハ無水酒精ヲ以テ處理セシニ、全部溶解セシガ故ニ「スタネック氏法」ニ依リテ操作セリ。斯クシテ「コリン」フラクチオン「ヨリ得タル鹽酸鹽ヲ鹽化金複鹽ニ變ゼシニ、「コリン」ノ金鹽ニ特有ナル性狀並ニ熔解點(二六一—二六三度)ヲ有スル結晶ヲ得タレドモ、其收量僅少ナリシヲ以テ特ニ分析ヲ行ハザリキ。

(II) ヨモギ (*Artemisia vulgaris*, L., var. *Indica*, Max.)

三四月ノ交「ヨモギ」葉ヲ柔軟ナル莖部ト共ニ摘採シ、陽乾粉碎シタル後試験ニ供シタリ。定量分析ノ結果ハ左ノ如シ。

水分	二九八四
乾燥物	九七〇一六
乾燥物一〇〇分中	
全窒素	三・六七六
蛋白質窒素	二・九一三
非蛋白質窒素	〇・七六三
内 { 磷ウオルフラム酸ニ沈澱サルベキ窒素	〇・三六七
其他ノ窒素	〇・三九六
粗灰分	一〇九九〇
磷酸 (P_2O_5)	〇・五一二
石灰 (CaO)	一・〇〇五

全窒素量ヲ一〇〇トスレバ

蛋白質窒素

七九・二四

非蛋白質窒素

二〇・七六

内 燐ウオルフラム酸ニ沈澱サルベキ窒素
其他ノ窒素

一〇・七八

風乾態ノ供試品二軒ヲ溫湯ヲ以テ數回反覆浸出シ、以下前記ノ方法ニヨリテ處理シタリ。

硝酸銀沈澱(ブリン鹽基)

アデニンピクラー ト 光澤強キ黃色針狀ノ結晶ニシテ、二八三—二八五度ニ於テ熔解ス。其

收量〇・八瓦アリタリ。

鹽化金複鹽 橙黃色斜方系柱狀若クハ板狀ノ結晶ニシテ、二五〇—二五七度ニテ熔解ス。眞

空内一〇〇度ニ乾燥シ金ヲ定量セリ。

〇・一四九〇瓦供試品

〇・〇六一九瓦金 〇・四一五四%金

計算數 (Adeninchloraurat: $C_6H_5N_5$, HCl, $AuCl_3$)

四一・五〇%金

硝酸銀及バリタ沈澱 (Histidin- u. Arginin-Fraktion)

收量少カリシヲ以テ別ニ精査スルニ及バザ

リキ。

硝酸銀及バリタ沈澱ノ濾液 (Lysin-Fraktion)

鹽化水銀複鹽ヲ硫化水素ヲ以テ分解シテ得タル

鹽酸鹽ハ吸濕性ヲ有シ、毫モピロール反應ヲ呈セズ。

鹽化金複鹽 鹽酸鹽ノ一部ヲ以テ鹽化金複鹽ヲ造リシニ、黃色葉片狀ノ結晶ヲ得タリ。本品

ハ毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、二五六度ニ於テ熔解ス。真空内一〇〇度ニ乾燥シタル後分析ニ附セリ。

○・二五八七瓦供試品

○・一一四八瓦金 〓 四四・三七 % 金

計算數 (Cholinchloraurat: C_5H_4NOCl , $AuCl_3$)

四四・四九 % 金

鹽化白金複鹽 鹽酸鹽ノ他ノ一部ヲ以テ鹽化白金複鹽ヲ造リタリ。本品ハ橙赤色針狀ノ結晶ニシテ、水ニハ溶ケ易キモ酒精ニハ溶解シ難シ。毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、二三五—二三八度ニ於テ熔解ス。真空内一〇〇度ニ乾燥シ白金ヲ定量セリ。

○・一〇五六瓦供試品

○・〇三三三瓦白金 〓 三一・五三 % 白金

計算數 [Cholinchlorplatnat: $(C_5H_4NOCl)_2PtCl_4$]

三一・六四 % 白金

(四) 米糠

米糠ノ有效成分ノ一ナル「オリザニン」ニ就テハ鈴木博士及其他二氏(鈴木、島村及大嶽 Journ. Coll. Agric. Tokyo, 1913, 1, vi, 382)ノ精細ナル研究成績アリ。尙氏等ハ米糠中ヨリ「コリン」及ヒ「ニコチン酸」ヲモ分離セラレタリ。仍テ余ハ單ニ「アデニン」及ビ「コリン」ノ二成分ニ就キ其分離ヲ試ムルコト、セリ。

本研究ニ供シタル米糠ハ全ク搗粉ヲ混ゼザルモノヲ選ビ、尙使用前懇ニ篩過シテ碎米並ニ其他ノ夾雜物ヲ除去シタリ。斯クシテ精選セル風乾態ノ米糠二盞ヲ溫湯ヲ以テ再三浸出シ、浸出液ニ鹽基性醋酸鉛ヲ加ヘテ沈澱スベキ不純物ヲ去リ、硫酸ヲ以テ濾液中ノ鉛ヲ除キ、次ニ苛性曹達ヲ以テ略、酸性ヲ中和シタル後、硝酸第二水銀液ヲ加ヘシニ黃白色ノ沈澱ヲ多量ニ析出

シタリ。該沈澱ヲ良ク水洗シ、粘土板上ニ塗布シテ乾燥セシメタル後、水中ニ散布シ硫化水素ヲ以テ分解シ、濾液ヲ蒸發シテ過剩ノ硫化水素ヲ驅逐シ然ル後、燐ウオルフラム酸ヲ加ヘテ沈澱セシメタリ。

燐ウオルフラム酸沈澱

常法ノ如ク、苛性バリタヲ以テ分解シ得タル遊離鹽基溶液ヲ硝酸ニテ中和シタル後硝酸銀ヲ加ヘテ、プリン鹽基ヲ沈澱セシメタリ。

硝酸銀沈澱(プリン鹽基)「アムモニア」ヲ以テ處理シタル後鹽酸ニテ分解ヲ行ヒ、以テ得タル鹽酸鹽ヲバ約六〇ㇼノ水ニ溶解シ、之ニ「ピクリン酸ナトリウム」ノ濃厚液ヲ加ヘシニ、光澤強キ黃色針狀ノ結晶〇・六ㇼヲ得タリ。本品ハ毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、二八四—二八七度ニ於テ溶解シ、冷水ニハ溶解スルコト難シ。

鹽化金複鹽 右ノ「ピクリン酸鹽」ヲ鹽酸ニテ分解シ、更ニ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。本品ハ橙黃色斜方系柱狀結晶ニシテ、毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、二五一度内外ニテ熔解ス。眞空エキシカートル内ニテ乾燥シ金ヲ定量セリ。

〇・一五一八瓦供試品

〇・〇六〇二瓦金〓三九・六六%金

計算數 (Adeninchlorurat: $C_8H_5N_5$, HCl, $AuCl_3 + H_2O$)

三九・九八%金

硝酸銀及バリタ沈澱 (Histidin- u. Arginin-Fraktion) 鹽酸ト硫酸トヲ以テ分解シ、濾液ニ「燐ウオルフラム酸」ヲ加ヘシニ可ナリ多量ノ白色沈澱ヲ析出シタリ。此沈澱ニツキテハ目下研究中ナレバ後日報告スルノ期アルベシ。

硝酸銀及バリタ沈澱ノ濾液 (Lysin-Fraktion) 鹽酸ト硫酸トヲ以テ銀並ニ「バリウム」ヲ去リ、更ニ硫酸ヲ加ヘテ強酸性トナシタル後「燐ウオルフラム酸」ヲ加ヘシニ、毫モ沈澱ヲ析出セザリキ。故ニ此部分ニハ何等ノ鹽基ヲモ含有セザルヲ知ル。

硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

前記硝酸第二水銀ノ沈澱ヲ分別セル母液ニ硫化水素ヲ通ジテ水銀ヲ除去シタル後、再ビ「燐ウオルフラム酸」ヲ加ヘ、生成セル沈澱ヲバ常法ノ如ク「苛性バリタ」ヲ以テ分解シ、斯クシテ得タル遊離鹽基溶液ニ鹽酸ヲ加ヘテ強酸性トナシ、蒸發濃厚ナラシメタル後真空エキシカートル内ニ放置セシニ、漸ク鹽酸鹽ノ結晶ヲ析出シタリ、之ヲ無水酒精ヲ以テ處理セシニ「鹽化カリウム」ノミ不溶ノマ、殘留シ餘ハ悉ク溶解シタリ。

無水酒精ニ可溶ノ鹽酸鹽ハ、酒精ヲ蒸發シ去リタル後鹽化金複鹽ニ轉化セシメシニ、一〇瓦ノ結晶ヲ得タリ。本品ハ黃色葉片狀ノ結晶ニシテ、毛細管内ニ之ヲ熱スルトキハ、二六一—二六二度ニテ熔解ス。真空内一〇〇度ニ乾燥シ分析ニ供シタリ。

○・一八六六瓦供試品

○・〇八二九瓦金 四四・四三% 金

計算數 (Cholinechlorurat: $C_5H_{14}NOCl$, $ANCl_3$)

四四・四九% 金

(五) 桑葉 (Morus Alba, L., var. latifolia Bur.)

桑葉中ノ有機鹽基ニ就テハ、三室戸農學士(農學會報第二百二十號)ガ「アデニン」ヲ分離シ得タル外、未タ研究成績アルヲ聞カス。予輩ハ魯桑ノ全葉ヨリ「アデニン」ノ外「ベタイン」ノ一種ナル「トリゴネリン」及ビ「コリン」ヲ分離スルヲ得タリ。

供試品ハ、蠶兒五齡ノ末期ニ於テ採集セル魯葉ノ全葉ヲ風乾粉碎セルモノニシテ、其ノ一二疋ヲ溫湯ヲ以テ幾回モ浸出シ、全浸出液ニ鹽基性醋酸鉛ヲ加ヘテ沈澱スベキ不純物ヲ悉ク除去シ、濾液ニ硫酸ヲ加ヘテ鉛ヲ沈澱シ去リ、低溫ニ於テ蒸發シテ其全容量約四五立ニ濃縮セシメ、苛性曹達液ヲ以テ略々中和シタル後、硝酸第二水銀ノ濃厚液ヲ加ヘシニ、黃白色ノ沈澱ヲ多量ニ生成シタリ。

〔一〕硝酸第二水銀沈澱

該沈澱ハ之ヲ「ヌツチ」ニ集メ、冷水ニテ良ク洗滌シ、尙粘土板上ニ塗布乾燥セシメ、硫化水素ヲ以テ分解シ、硫化水銀ノ濾液ヲハ蒸發シテ硫化水素ヲ驅逐シ、硫酸ヲ以テ強酸性ヲ呈セシメタル後、磷ウオルフラム酸ヲ加ヘテ沈澱セシメタリ。

磷ウオルフラム酸沈澱 常法ニ據リ、苛性バリタヲ以テ分解シテ得タル遊離鹽基溶液ヲバ硝酸ニテ中和シタル後、硝酸銀液ヲ加ヘテ、プリン鹽基ヲ沈澱セシメタリ。

硝酸銀沈澱 (プリン鹽基) 常法ノ如ク處理シテ、プリン鹽基ノ鹽酸鹽トナシ、其水溶液 (約一〇〇 cc)ニ、ピクリン酸ナトリウムノ濃厚液ヲ加ヘシニ、五瓦ノ「アデニン」ピクラートヲ得タリ。絹絲樣ノ光澤ヲ有スル長針狀結晶ヨリ成リ、二八二度内外ニ於テ熔解ス。此ノピクリン酸鹽ヲ鹽酸ニテ分解シテ得タル鹽酸鹽ヨリ鹽化金複鹽ヲ造レリ。

鹽化金複鹽 本品ハ橙黃色大柱狀結晶ヨリ成リ、水ヲ加ヘテ溫ムレバ輒ク分解スルナド其性狀全ク「アデニン」ノ鹽化金複鹽ト相一致ス。之ヲ真空内一〇〇度ニ乾燥シテ分析ニ供シタリ。

○一二二五瓦供試品

○○五〇九瓦金 四一五五%金

計算數(Adeninchloraurat: $C_6H_5N_5 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四一・五〇% 金

〔二〕硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

前記硝酸第二水銀沈澱ノ濾液ニ硫化水素ヲ通ジテ水銀ヲ除キ、次ニ硫化水素ヲ蒸發驅逐シタル後法ノ如ク、燐ウオルフラム酸ヲ加ヘシニ、多量ノ白色沈澱ヲ析出シタリ。

燐ウオルフラム酸沈澱ハ、常法ニ據リ、苛性バリタヲ以テ分解シ、スクシテ得タル遊離鹽基溶液ヲバ過剩ノ鹽酸ニテ強酸性トナシ、蒸發濃厚ナラシメタル後眞空エキシカートル内ニ放置セシニ、漸次結晶塊ト成レリ。依テ之ヲ無水酒精ニテ處理シテ可溶部ト不可溶部トニ分別セリ。

(二)無水酒精ニ不溶ノ鹽酸鹽 此ノ内ニハ無機鹽類ヲ混在セシカ故ニ、メチルアルコールヲ以テ不可溶性ノ無機鹽ヲ去リ、メチルアルコールニ可溶ナル鹽酸鹽ノ一部ヲ以テ鹽化金複鹽ヲ造リ、又他ノ一部ヲ「ピクリン酸鹽」ニ變セシメタリ。

鹽化金複鹽 黃色斜方晶系ニ屬スル結晶ヨリ成リ、冷水ニハ較々溶解シ難キモ、酒精ニハ割合ニ溶ケ易シ。毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、一九七—一九八度ニテ熔解ス。本品ヲ眞空内一〇〇度ニ乾燥シ金ヲ定量セシ結果左ノ如シ。

○一九六三瓦供試品

○八〇八瓦金 四一・二六% 金

計算數(Trigonellinchloraurat: $C_7H_7NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四一・三三% 金

右ノ金鹽ヲ水溶液ヨリ再結晶セシムルトキハ鹽基性鹽ニ變ズ。之ハ冷水ニハ較々溶解シ難ク、毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、一八二度ニテ熔解ス。本品ヲ眞空内一〇〇度ニ乾燥シ分析ニ附シタリ。

○・一〇八一瓦供試品

○・〇四〇八瓦金 〓 三七・七四 % 金

計算數 $(40\text{H}_2\text{NO}_2\cdot 3\text{HCl}\cdot 3\text{AuCl}_3)$

三七・七二 % 金

ビクリン酸鹽 光輝アル黃色柱狀ノ結晶ヨリ成リ、水ニハ溶解シ易キモ、酒精ニハ溶ケ難シ。又毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、一九八—二〇〇度ニテ熔解スル等、凡テノ性狀「トリゴネリン」ニビク「ラート」ノソレニ相一致スルヲ認メ得タリ。

(二)無水酒精ニ可溶ノ鹽酸鹽 酒精溶液ニ鹽化水銀ノ酒精溶液ヲ加ヘ、生成セル沈澱ヲ硫化水素ヲ以テ分解シテ得タル鹽酸鹽ヲバ「スタネック」氏方法ニ從ヒテ處理シ「コリン」ヲ鹽化金複鹽トシテ分離シタリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ニシテ、二五八—二六〇度ニ於テ熔解ス。本品ヲ真空内一〇度ニ乾燥シ、金ヲ定量セシニ左ノ結果ヲ得タリ。

○・一一六三瓦供試品

○・〇五一三瓦金 〓 四四・一一 % 金

計算數 (Cholinchloraurat: $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{NOCl}\cdot\text{AuCl}_3$)

四四・四九 % 金

(六) 甘藷 (*Impomaea edulis* Mak.)

(A) 甘藷蔓

陽乾ノ甘藷蔓(葉共ニ)ニツキ行ヒタル分析成績ハ左表ノ如シ。

全窒素

四・〇一一 %

蛋白質窒素

三・一一六 %

非蛋白質窒素

〇・八六四 %

アムモニア態窒素

〇・〇三一%

エーテル浸出物

三八一〇%

揮發酸(醋酸トシテ)

〇・一四八%

琥珀酸

〇・〇五〇%

但シ、琥珀酸ハ定量シタル結果ニアラズシテ、實際ニ分離シ得タル量ヲ示ス。

風乾粉碎セル供試品一九軒ヲ採リ、溫湯ヲ以テ浸出スルコト數回ニシテ、全浸出液ヲ集メ、前記ノ方法ニ準據シテ實驗ヲ行ヘリ。

〔二〕硝酸第二水銀沈澱

硝酸銀沈澱(プリン鹽基) 該沈澱中ニハ、グワニンヲ全ク含有セザルコトヲ知リシガ故ニ、硝酸

銀沈澱ヨリ得タル鹽酸鹽ヲハ約一〇〇〇蚝ノ水ニ溶解シ、之ニ、ビクリン酸ナトリウムノ飽和溶

液ヲ加ヘシニ、〇・四瓦ノ「アデニン」ビクラートヲ析出シタリ。

「アデニン」ビクラート 絹絲様ノ光澤アル黃色針狀ノ結晶ヨリ成リ、二八二度ニテ熔解ス。

鹽化金複鹽 前記ノ「ビクラート」ヲ鹽酸ニテ分解シ、鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。本品ヲ眞

空内一〇〇度ニ乾カシ金ヲ定量セルニ左ノ結果ヲ得タリ。

〇・二二五五瓦供試品

〇・〇九三二瓦金 〇・四一三三% 金

計算數(Adeninchloraurat: $C_5H_5N_5 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四一・五〇% 金

〔三〕硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

燐ウオルフラム酸沈澱ヲ分解シテ得タル遊離鹽基ヲバ鹽酸ヲ以テ強酸性トナシ、蒸發乾涸ノ後

酒精ヲ以テ處理シ、其酒精溶液ニ鹽化水銀ノ酒精溶液ヲ加ヘシニ、多量ノ白色沈澱ヲ析出セリ。此ノ鹽化水銀複鹽ノ沈澱ヲ硫化水素ヲ以テ分解シテ得タル鹽酸鹽ヲ「エキシカートル」内ニテ十分ニ乾涸セシメタル後、無水酒精ヲ以テ處理シ、酒精ニ溶解シ難キ部分ト然ラザル部分トニ分別セリ。

(1) 無水酒精ニ不溶ノ鹽酸鹽 無色柱狀若クハ机狀ノ結晶ヨリ成リ、毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、二三四度ニテ熔解ス。本品ノ一部ヲ以テ鹽化金複鹽ヲ造リ、他ノ一部ヲ以テ「ビクラート」ヲ造リタリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ニシテ、二三八度内外ニ於テ熔解ス。本品ヲ真空内一〇〇度ニ乾燥シ、金ヲ定量セシ結果左ノ如シ。

○一七六八瓦供試品

○〇七六三瓦金 四三・一五% 金

計算數 (Betainchlorurat: $C_5H_{11}NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四三・一四% 金

「ビクラート」 黃色針狀ノ結晶ニシテ、一八一—一八二度ニ於テ熔解ス。

(2) 無水酒精ニ可溶ノ鹽酸鹽ハ鹽化金複鹽ニ變ジ「コリン」ノ鹽酸鹽ナルコトヲ確メ得タリ。

(B) 甘諸根塊

新鮮ノ諸塊二五斤ヲ磨碎シタル後、冷水ヲ以テ浸出シ以下前記ノ方法ニ準ジテ操作シタリ。

〔一〕硝酸第二水銀沈澱

硝酸銀沈澱(プリン鹽基) 硝酸銀鹽ヨリ製シ得タル鹽酸鹽ニ過剩ノ「アムモニア」ヲ加ヘ、析出セル沈澱物ヲ二%「アムモニア」ヲ以テ處理シタル後、稀薄苛性曹達液ニ溶解セシメ、之ニ醋酸ヲ加

ヘシニ少量ノ「グワニン」ヲ析出シタリ。本品ニツキ「キサンチン」反應ヲ檢セシニ、積極ノ結果ヲ得タリ。尙本品ノ一部ヲ「ビクラー」トニ變ゼシメタリ。

「グワニン」ビクラート 黃色針狀結晶ニシテ、冷水ニハ殆ド溶解セズ。毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、一八五—一九〇度ニテ熔解ス。

「アデニン」ビクラート 前記「グワニン」ヲ分離セル「アムモニア」濾液ニ硝酸銀ノ「アムモニア」溶液ヲ加ヘ、析出スル銀鹽ヲバ鹽酸ニテ分解シ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ノ稀薄溶液ニ「ビクリン」酸ナトリウムノ濃厚液ヲ加ヘシニ、〇・三瓦ノ「アデニン」ビクラートヲ析出セリ。本品ハ黃色針狀ノ結晶ヨリ成リ二八一—二八三度ニ於テ熔解ス。

鹽化金複鹽 右ノ「ビクラー」トヲ鹽酸ヲ以テ分解シ、更ニ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。本品ハ橙黃色柱狀ノ結晶ヨリ成リ、二五一度ニ於テ熔解ス。尙金ヲ定量センカ爲ニ真空内一〇〇度ニ乾燥シ分析ニ供シタリ。

〇・一〇四六瓦供試品

〇・〇四三六瓦金 〇・四一六八% 金

計算數 (Adeninchloraurat: $C_6H_5N_5 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四一・五〇% 金

(二) 硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

「ヒストリン」アムモニア酸沈澱ヲ分解シテ得タル遊離鹽基溶液ヲ硝酸ニテ中和シ、過剰ノ硝酸銀ト「バリタ」トヲ加ヘ、析出スル沈澱 (Histidin- u. Arginin Fraktion) ヲ濾別シ、母液 (Lysin Fraktion) ニツキ常法ノ如ク處理シ「ベタンイン」及「ビコリン」ヲ分離シ得タリ。

鹽化水銀複鹽ノ沈澱ヲバ硫化水素ヲ以テ分解シ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ヲ「エキシカール」内

ニテ全ク乾涸セシメタル後、無水酒精ヲ以テ處理シ、左ノ如ク二部分ニ別チタリ。

(1) 無水酒精ニ不溶解ノ鹽酸鹽 無色机狀ノ結晶ヨリ成リ其收量〇・二瓦アリタリ。本品ノ一

部ヲ以テ「ピクラー」トヲ造リ、他ノ一部ヲ鹽化金複鹽ニ變ゼシメタリ。

「ピクラー」ト 黃色針狀ノ結晶ニシテ、一八一—一八二度ニ於テ熔解ス。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀結晶ヨリ成リ、二三五—二三八度ニテ熔解ス。

〇・一四六三瓦供試品

〇・〇六二九瓦金 〇四三・〇〇% 金

計算數 (Betaninchloranur : $C_9H_{11}NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四三・一四% 金

(2) 無水酒精ニ可溶ノ鹽酸鹽 吸濕性極メテ強ク、空氣中ニ放置スレバ直ニ液化ス。本品ノ一

部ヲ採リ鹽化金複鹽ヲ造リタリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ヨリ成リ、二六五度内外ニテ熔解ス。

〇・二三七三瓦供試品

〇・一〇四九瓦金 〇四四・二〇% 金

計算數 (Cholinchloranur : $C_9H_{11}NO_2 \cdot AuCl_3$)

四四・四九% 金

(七) 稻 苗

風乾態ノ稻苗丈六寸—一尺内外(一・二盞ヲ細判シ、溫湯ヲ以テ數回浸出シタル後、前記同様ノ方法ニ依リテ操作シタリ。

(一) 硝酸第二水銀沈澱

硝酸銀沈澱(プリン鹽基) 硝酸銀沈澱ヨリ製シ得タル鹽酸鹽ノ稀薄水溶液ニ「ピクリン酸ナトリウム」ノ濃厚液ヲ加ヘ、析出スル「アデニン」ピクラー」ヲ鹽酸ヲ以テ分解シ、次ニ鹽化金複鹽ニ

轉化セシメタリ。

鹽化金複鹽 橙黃色斜方系柱狀若クハ板狀結晶ニシテ、二五三度内外ニテ熔解ス。真空内一

〇〇度ニ乾燥シタルモノニ就キ金ヲ定量セリ。

〇・一四九六瓦供試品

〇〇六二二瓦金 〓 四一・五八% 金

計算數 (Adeninechloraurat: $(C_5H_5N_5 \cdot HCl \cdot AuCl_3)$)

四一・五〇% 金

「アデニン」ピクラー「ト」ノ母液ヲバ、蒸發シテ殆ド乾涸スルニ至ラシメタル後、鹽酸ヲ以テ分解シテ得タル鹽酸鹽液ヲ「アムモニア」ヲ以テ「アルカリ性」トナシ、之ニ硝酸銀ノ「アムモニア溶液」ヲ加へ、析出スル銀鹽ヲ更ニ鹽酸ニテ分解シテ鹽酸鹽トナシ、其一部ヲ「ピクラー」トニ他ノ一部ヲ鹽化白金複鹽ニ轉化セシメタリ。

ピクラー「ト」 黃色斜方系板狀ノ結晶ニシテ、二一〇—二二〇度ニ於テ分解スル等スベテノ性

狀「ヒポキサンチン」ピクラー「ト」ノソレニ良ク一致セリ。

鹽化白金複鹽 黃色小板狀ノ結晶ヨリ成リ、二三五—二四〇度ニ於テ熔解ス。之ヲ真空内一

〇〇度ニ乾燥シ白金ヲ定量セリ。

〇・一一七六瓦供試品

〇〇三三六瓦白金 〓 二八・五七% 白金

計算數 (Hypoxanthinechlorplatnat: $(C_5H_4N_4O \cdot HCl)_2 \cdot PtCl_4$) 二八・六五% 白金

「二」硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

鹽化水銀複鹽ヲ分解シテ得タル鹽酸鹽ヲバ「エキシカール」内ニテ乾燥セシメタル後、少量ノ無水酒精ヲ以テ處理シ、直チニ素焼粘土板上ニ塗布シテ「エキシカール」内ニ保チシニ、約〇・三

瓦ノ無色ノ結晶ヲ殘留セリ。

本品ヲ水溶液ヨリ再結晶セシメ、其一部ヲ以テ「ビクラート」ヲ造リ、他ノ一部ヲ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。

ビクラート 黃色針狀ノ結晶ニシテ、一九二—一九五度ニテ熔解ス。

鹽化金複鹽 黃色菱形ノ結晶ニシテ、二三二—二三三度ニ於テ熔解シ、顯著ナル「ビロール反應」ヲ呈ス。真空内一〇〇度ニ乾燥シ金ヲ定量シタル結果左ノ如シ。

○三四四八瓦供試品

○一四一〇瓦金 四〇・八九% 金

計算數 (Stachydrinchloraurat: $C_7H_{13}NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四〇・八二% 金

前記ノ「スタヒドリン鹽酸鹽」ヲ精製ニ使用セル粘土板ヲバ粉碎シ、再三溫水ヲ以テ浸出シ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ヲ更ニ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ヨリ成リ、二五六度ニテ熔解ス。

○一二〇五瓦供試品

○〇五三五瓦金 四四・四四〇% 金

計算數 (Cholinchloraurat: $C_9H_{11}NOCl \cdot AuCl_3$)

四四・四九% 金

(八) 甲折大豆

暗室ニ於テ充分ニ發芽セシメタル大豆四・三盞(風乾態)ヲ溫湯ヲ以テ浸出スルコト數回ニシテ全浸出液ヲ集メ常法ノ如ク操作シタリ。

(一) 硝酸第二水銀沈澱

硝酸第二水銀沈澱ヲ良ク水洗シタル後、多量ノ水ニ分布シ、硫化水素ヲ以テ分解ヲ行ヒ、硫化水

銀ノ濾液ヲバ「アムモニア」ニテ中和シタル後、低壓ノ下ニ於テ蒸發濃厚ナラシメシニ、斜方系ノ柱狀結晶ヲ多量ニ析出シタリ。此結晶ハ冷水ニハ稍々溶解シ難ク、酒精ニハ全ク不溶ナリ。本品ヲ「エキシカートル」内ニテ乾カシ結晶水ヲ定量シタリ。

○三八九五瓦供試品

○四七〇瓦水Ⅱ一二・〇七%水

計算數(Asparagin: $C_4H_8N_2O_3 + H_2O$)

一二・〇〇%水

尙ホ本品ヲ真空内一〇〇度ニ乾燥シ窒素ヲ定量セシニ、其結果左ノ如シ。

○三四二五瓦供試品

○三五九瓦窒素Ⅱ一〇・四八%窒素

計算數(Asparagin: $C_4H_8N_2O_3$)

一〇・六〇%窒素

ブリン鹽基 右ノ「アスバラギン」結晶ヲ分離シタル母液ニ硝酸銀ノ「アムモニア」溶液ヲ加ヘテ得タル銀鹽ノ沈澱ヲバ鹽酸ニテ分解シ、更ニ「燐ウオルフラム酸」ヲ加ヘテ沈澱セシメ、以下常法ノ如クニ處理シテ「グワニン」及ビ「アデニン」ヲ分離スルヲ得タリ。

硝酸「グワニン」 毛髮樣ノ針狀結晶ニシテ「キサンチン」反應ヲ與フ。又稀薄曹達液ニテ「アルカリ性」トナシ、之ニ「チアゾベンゼン」スルフォン酸液ヲ加フレバ、赤色ヲ呈スル等凡テノ性狀「グワニン」ノ硝酸鹽ノソレニ全ク相一致スルヲ確メ得タリ。

アデニン「ビクラート」 黃色針狀ノ結晶ニシテ、水ニ溶解シ難キモ「燐酸ナトリウム」液ニハ輒ク溶解ス。毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、二八一—二八五度ニテ熔解ス。

鹽化金複鹽 前記「ビクラート」ヲ鹽酸ヲ以テ分解シ、更ニ鹽化金複鹽ニ轉化セシメシニ、橙黃色板狀若クハ柱狀ノ結晶ヲ得タリ。本品ヲ真空内一〇〇度ニ乾燥シ、金ヲ定量セシニ、其結果左

ノ如シ。

○・一二九七瓦供試品

○・〇五四一瓦金 〓 四一・七一 % 金

計算數 (Adeninchloraurat : $C_5H_5N_5 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四一・五〇 % 金

(二) 硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

硫化水素ヲ以テ水銀ヲ去リ、再ヒ「燐ウオルフラム酸」ニテ沈澱セシメ「バリタ」ヲ以テ分解スル等以下常法ニ依リテ處理シ、鹽酸鹽ニ變ゼシメ、斯クシテ製シ得タル鹽酸鹽ヲバ酒精ニテ取り、之ニ鹽化水銀ノ酒精溶液ヲ加ヘ、析出セル鹽化水銀複鹽ヲ硫化水素ヲ以テ分解シ、再生セル鹽酸鹽ヲ更ニ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ヨリ成リ、二五七—二五八度ニテ熔解ス。

○・二一二七瓦供試品

○・〇九五二瓦金 〓 四四・七六 % 金

計算數 (Cholinchloraurat : $C_6H_{14}NOCl \cdot AuCl_3$)

四四・四九 % 金

前記ノ鹽化水銀複鹽ヲ分離シタル母液ヲバ硫化水素ヲ通ジテ水銀ヲ除去シタル後、再ビ「燐ウオルフラム酸」ヲ以テ沈澱セシメ、斯クシテ得タル鹽酸鹽ヲ鹽化金複鹽ニ變ゼシメタリ。

鹽化金複鹽 美麗ナル黃色柱狀結晶ニシテ、一六五—一七〇度ニテ熔解ス。本品ヲ真空内一

○・〇度ニ乾燥シ金ヲ定量セリ。

○・一二二〇瓦供試品

○・〇五二七瓦金 〓 四三・一九 % 金

計算數 Betainchloraurat : ($C_5H_{11}NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四三・一四 % 金

(九) 木瓜核子 (Stauntonia hexaphylla Dene)

植物體中有機鹽基特ニ「ベタイン」、「プリン鹽基」及ビ「コリン」ノ分布ニ就テ

果肉ヲ去リ、風乾粉碎シタル核子三盞ヲ溫湯ヲ以テ浸出シ、前記同様ノ方法ニ依リテ處理シタリ。

〔一〕硝酸第二水銀沈澱

何等ノ鹽基ヲモ分離スルヲ得ザリキ。

〔二〕硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

磷ウオルフラム酸沈澱ヲ分解シテ得タル遊離鹽基ヲ鹽酸鹽ト成シ、酒精ニ溶解シ、鹽化水銀ノ酒精溶液ヲ加ヘ、生成セル鹽化水銀複鹽ヲ硫化水素ニテ分解シテ鹽酸鹽トナシ、更ニ鹽化金複鹽ニ變ゼシメタリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ヨリ成リ、金ノ含有量左ノ如シ。

○・一一〇五瓦供試品

○・〇四九一瓦金 〓 四四・四三% 金

計算數 (Cholinchloraurat : $C_6H_4NOCl \cdot AuCl_3$)

四四・四九% 金

（一〇）米 糠

前項第四ニ於テ記述セルガ如ク、米糠ノ水浸出液ヨリ「アデニン」及「ニコチン」ヲ分離シ得タリシガ、今回更ニ研究ヲ行ヒ「グロニン」、「アラントイン」及「ニコチン酸」ヲ分離スルヲ得タリ。

精製米糠（風乾態）一三盞ヲ採リ、溫湯ヲ以テ浸出スルコト兩三回ニシテ、全浸出液ニ鹽基性醋酸鉛液ヲ加ヘテ不純物ヲ沈澱セシメ、次ニ濾液中ノ鉛ヲ除ク爲メニ稍々過剰ノ硫酸ヲ加ヘ、更ニ低溫ニ於テ蒸發濃厚ナラシメ、且ツ苛性曹達ヲ以テ中和シタル後、硝酸第二水銀ノ濃厚液ヲ加ヘシニ、多量ノ沈澱ヲ析出シタリ。

(A) 硝酸第二水銀沈澱

スツチエ上ニテ冷水ヲ以テ克ク洗滌シ、粘土板ニ塗布乾燥セシメタル後

硫化水素ニテ分解シ、斯クシテ得タル濾液ヲバ蒸發濃厚ナラシメ、更ニ硫酸ヲ加ヘテ強酸性ヲ呈セシメ、然ル後、燐ウオルフラム酸ヲ以テ沈澱セシメタリ。

(二) 燐ウオルフラム酸沈澱

常法ニ據リ、苛性バリタヲ以テ分解ヲ行ヒ、遊離鹽基溶液トナシ、次

ニ硝酸ニテ中和シタル後、硝酸銀ヲ加ヘテ、プリン鹽基ヲ沈澱セシメ、該沈澱ニツキ、プリン各個ノ鹽基ニ對スル分離法ヲ試ミタル結果、アデニン及ビグワニンノ存在ヲ明ニ確メ得タリ。

(二) 燐ウオルフラム酸沈澱ノ濾液

「バリタ」ヲ以テ硫酸並ニ燐ウオルフラム酸ヲ定量的ニ沈澱シ

去リ、濾液ヲ徐ニ蒸發濃厚ナラシメシニ、光輝アル透明ノ柱狀結晶(一五瓦)析出セリ。本品ハ冷水ニハ溶解シ難キモ、溫湯ニハ輒ク溶ケ、リトマス試験紙ニ對シ中性反應ヲ呈ス。毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、二三二度ニ於テ熔解ス。本品ノ一部ヲ真空内一〇〇度ニ乾燥シ、窒素ヲ定量シタリ。

○一六二九瓦供試品

○五八二三瓦窒素 三五・七五%窒素

計數算 (Allantoin: $C_4H_6N_4O_3$)

三五・四九%窒素

(B) 硝酸第二水銀沈澱ノ濾液

硫化水素ヲ通ジテ水銀ヲ沈澱セシメ、硫化水銀ノ濾液ヲ硫酸ニ

テ強酸性トナシタル後、之レニ燐ウオルフラム酸ヲ加ヘ、析出セル燐ウオルフラム酸沈澱ヲバ常法ニ則リ「バリタ」ヲ以テ分解シ、遊離鹽基溶液ヲ得、次ニ之レヲ鹽酸鹽ニ變化セシメタリ。

茲ニ得タル鹽酸鹽ヲバ真空エキシカートル内ニテ十分ニ乾カシタル後、無水酒精ヲ以テ處理セシニ、少量ノ無機鹽ヲ除クノ外ハスベテ溶解セシヲ以テ、此ノ酒精溶液ニ鹽化水銀ノ酒精溶

ヲ加へ、數日間冷所ニ放置セシニ、白色沈澱ヲ多量ニ析出シタリ。

(二)鹽化水銀^{△△△△△}沈澱 水溶液ヨリ再結精製シタル後、硫化水素ヲ以テ分解シ、硫化水銀ノ濾液ヲバ低溫ニテ徐ニ蒸發濃厚ナラシメ、眞空エキシカートル内ニ永ク放置セシニ無色大針狀ノ結晶ヲ析出セリ。本品ハ吸濕性強ク、無水酒精ニ輒ク溶解シ毫モ不溶解物ヲ留メズ。其ノ一部ヲ以テ「ピクリン酸鹽」及「ビ金鹽」ヲ造リ、其性質ヲ調査セシニ何レモ「コリン」ノ其レニ全然一致スルヲ確メ得タリ。尙「ベタイン」ノ存否ヲ確メンカ爲メニ本品殘餘ノ全量ヲ用ヒ「スタネク氏」法ニ據リ「三沃化カリウム液」(Kaliumtrijodid)ヲ以テ「コリン」ト「ベタイン」トノ分離ヲ試ミシモ、遂ニ「ベタイン」ノ存在ヲ認ムルコト能ハザリキ。

(三)鹽化水銀^{△△△△△}沈澱ノ濾液 硫化水素ヲ以テ水銀ヲ去リ、低溫ニテ蒸發濃厚ナラシメタル後、眞空エキシカートル内ニ放置セシニ、柱狀結晶ヲ析出シ、其量〇・七瓦ニ達シタリ。本品ヲバ水溶液ヨリ再結セシメ、其熔融點ヲ檢セシニ二五七度ナリキ。本品ノ鹽酸鹽ノ一部ヲ以テ鹽化金複鹽ト「ピクリン酸鹽」トヲ造リタリ。

「ピクリン酸鹽」 淡黃色短柱狀ノ結晶ニシテ、毛細管内ニ於テ熱スルトキハ、二一〇乃至二一二度ニテ熔解ス。

鹽化金複鹽 黃色針狀ノ結晶ヨリ成リ、毛細管ニ於テ之レヲ熱スルトキハ、二五三乃至二五五度ニ於テ泡沫ヲ發シテ熔解ス。眞空内一〇〇度ニ乾燥シテ金ヲ定量セリ。

〇・一四八五瓦供試品

〇・〇六三一瓦金 〇・四二・五〇%金

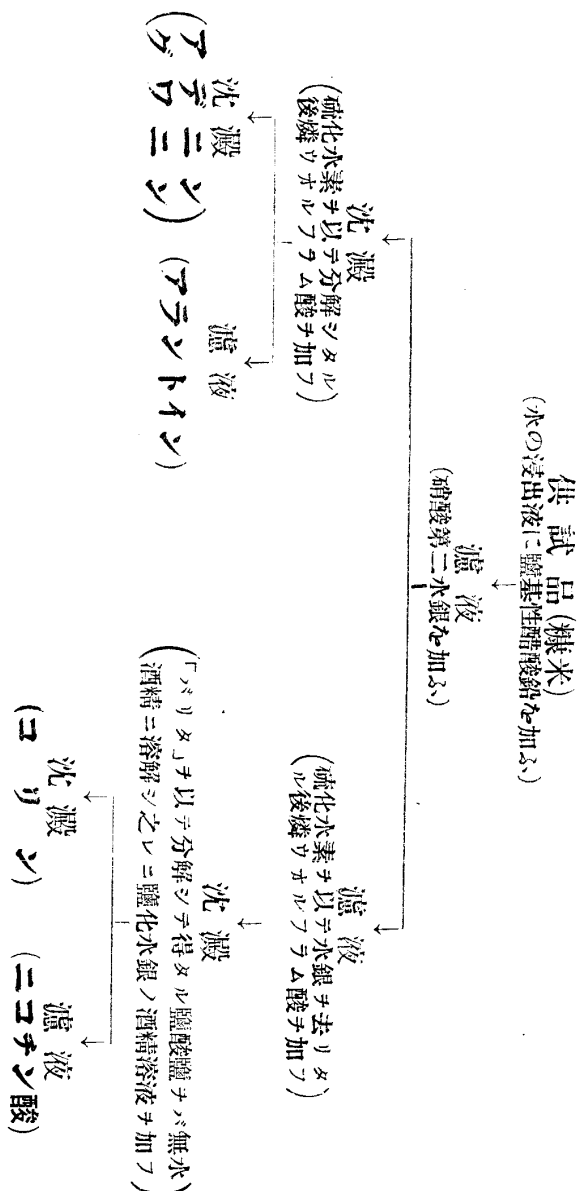
〇・一五〇〇瓦供試品

〇・〇六三四死金 〇・四二・二七%金

計算數 (Nicotinsäurechlorurat: $C_6H_5NO_2 \cdot HCl, AuCl_3$)

四二・五八% 金

凡ツ、グリココルベタインノ鹽化水銀複鹽ハ稍、析出シ難キモノナレバ、其濾液中ニ沈澱ノ遁レ來ルモノ決シテ少カラズ。仍テ上記ノニコチン酸ノ鹽酸鹽中ニモ「ベタイン」ノ鹽酸鹽ヲ包含シ居ラザルヤノ疑アリ。此疑問ヲ解決センガ爲メニ右ノ鹽酸鹽ノ一部ヲ採リ、濕リタル酸化銀ヲ以テ處理シ、析出セル鹽化銀ノ沈澱ヲ溫ニ乗ジテ濾過シ、濾液ニ硫化水素ヲ通ジテ銀ヲ去リタル後低溫ニ於テ徐ニ蒸發濃厚ナラシメ、真空エキシカートル内ニ放置セシニ、針狀結晶ヲ析出シタリ。本品ハ冷水ニハ溶ケ難キモ、溫湯ニハ輒ク溶解シ、酸性反應ヲ呈ス。又毛細管内ニ之レヲ熱スレバ二二八度ニテ溶解スル等ニコチン酸ノ性狀ト全ク一致セリ。尙ニコチン酸ヲ分離セル母液ニツキ、グリココルベタインノ存否ヲ檢セシモ、全ク消極的結果ニ了リタリ。サレバ米糠中ニハ多分、グリココルベタインヲ含有セザルベシ。前記成績ノ梗概ヲ表示スレバ左ノ如シ。



植物體中有機鹽基特ニ「ベタイン」「ブリン鹽基」及ビ「コリン」ノ分布ニ就テ

(一) 筍

筍ノ非蛋白質窒素化合物ニ就テハ、古在 (Bull. Imp. Coll. Agric. Tokyo, 1, vii, 37). 戸谷 (Z. physiol. Chemie, 70, 388) 三宅及田所 (東京化學會誌第三三帙五五七頁) 諸氏ノ研究報告アリ。而シテ以上諸氏ノ實際分離セル「アミノ化合物」ノ量ハ甚ダ僅少ナリ。例ヘバ古在博士ハモウソウ筍五〇盞ヨリ二・五瓦ノ「チロシン」及ビー一瓦ノ「アスバラギン」ヲ分離シ、三宅及田所兩農學士ハ「ネマガリタケ」筍三〇盞ヨリ一・五瓦ノ「チロシン」ト約一瓦ノ「アスバラギン」トヲ分離シ得タリト云フ。然ルニ余ハ「モウソウ筍」二〇盞ヲ用ヒテ約五〇瓦ノ「チロシン」、三瓦ノ「アスバラギン」及ビー二瓦ノ「ベタイン」 (Glykokollbetain) ヲ分離シ、以テ筍ガ「チロシン」ヲ製出スルニ好適ノ材料タルコトヲ明ニスルヲ得タリ。

新鮮供試品二〇盞ヲ採リ、克ク細剉シ、溫湯ヲ以テ浸出スルコト前後三回ニシテ、全浸出液ヲ集メ、コレニ鹽基性醋酸鉛ヲ加ヘテ沈澱セル不純物ヲ去リ、次ニ濾液ニ硫化水素ヲ通ジテ過剰ノ鉛ヲ除去シ、濾液ヲ低壓ノ下ニ蒸發濃厚ナラシメシニ、漸次「チロシン」ノ特有ナル絹絲樣針狀結晶ヲ析出シ、其收量約六〇瓦ニ達シタリ。本品ハ冷水ニ溶ケ難ク、ミロン氏試藥ヲ加ヘテ熱スルトキハ直ニ赤色ヲ呈ス。尙本品ノ一定量ヲ採リ、眞空内一〇〇度ニ乾シテ窒素ヲ定量セシニ左ノ結果ヲ得タリ。

〇・二五三四瓦供試品

〇・〇一九二四瓦窒素 〓 七六〇% 窒素

計算數 (Tyrosin: $C_9H_{11}NO_3$)

七・七六% 窒素

「チロシン」ヲ分離セル母液ハ適宜稀釋シ、苛性曹達ヲ以テ中和シタル後、之レニ硝酸第二水銀ノ

濃厚液ヲ加ヘシニ、多量ノ沈澱ヲ析出シタリ。

(A) 硝酸第二水銀沈澱 硫化水素ヲ以テ分解シ、濾液ニ硫化水素ノ存在ヲ認メザルニ至ルマデ蒸發濃厚ナラシメ、燐ウオルフラム酸ヲ加ヘテ沈澱セシメタリ。

(二) 燐ウオルフラム酸沈澱 苛性バリタヲ以テ分解シテ得タル遊離鹽基溶液ヲバ硝酸ニテ中和シ、硝酸銀ヲ加ヘテプリン鹽基ヲ沈澱セシメ、此ノ硝酸銀沈澱ヲ鹽酸ニテ分解シ、再度燐ウオルフラム酸ヲ以テ沈澱セシメ、次ニ苛性バリタヲ以テ分解ヲ行ヒ、更ニ鹽酸鹽トナシ、常法ニ從ヒ、ビクリン酸鹽ニ變セシニ、アデニンノビクリン酸鹽約二瓦ヲ得タリ。該ビクリン酸鹽ヲバ鹽酸ニテ分解シ、鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。

○二九〇一瓦供試品

○一・二〇六瓦金 〓 四一・五七% 金

計算數(Adeninchlorurat: $C_4H_5N_3HCl, AuCl_3$)

四一・五〇% 金

(二) 燐ウオルフラム酸沈澱ノ濾液

苛性バリタヲ以テ燐ウオルフラム酸及ビ硫酸ヲ精密ニ除去

シ、低壓ニテ蒸發濃厚ナラシメシニ、最初少量ノ「チロシン」ヲ析出シ、次デ約三瓦ノ「アスパラギン」固有ノ菱狀結晶ヲ析シタリ。之レヲ水溶液ヨリ再結精製シ分析ニ供シタリ。

○二八四七瓦供試品

○〇・三四三瓦結晶水 〓 一二・〇五% 水

計算數(Asparagin: $C_4H_8N_2O_3 + H_2O$)

一二・〇〇% 水

○二五〇四瓦試品(乾燥物)

○〇・五三二八瓦窒素 〓 二一・二八% 窒素

計算數(Asparagin: $C_4H_8N_2O_3$)

二一・二〇% 窒素

「アスパラギン」ヲ分離セシ母液中ニハ、猶多量ノ窒素化合物ヲ含有セルヲ認メシモ、此ノ部分ノ

研究ハ後日ニ讓ルコトシタリ。

(B) 硝酸第二水銀ノ濾液

硫化水素ヲ以テ水銀ヲ除去シタル後、更ニ「燐ウオルフラム酸」ヲ以テ

沈澱セシメタリ。該沈澱ハ常法ニ依リ「苛性バリタ」ヲ以テ分解シテ遊離鹽基溶液トナシ、次ニ鹽酸ヲ加ヘテ強酸性トナシ、徐ニ蒸發濃厚ナラシメシニ、多量ノ無色ノ結晶ヲ析出シタリ。之レヲ「エキシカートル」内ニテ克ク乾燥センメタル後、無水酒精ニテ取扱ヒシニ、約一六瓦ノ不溶解物ヲ殘留シ、此ノ不溶解ノ鹽酸鹽ハ「ベタイン」ノ鹽酸鹽ヨリ成レルコトヲ確メタリ。本品ノ一部ヲ以テ鹽化金複鹽及ビ「ビクリン酸鹽」ヲ造リタリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ヨリ成リ、之レヲ毛細管内ニテ熱スレバ、二三五乃至二三七度ニテ熔解ス。本品ノ一定量ヲ採リ、真空内一〇〇度ニ乾カシ分析ニ附セリ。

○・一八七二瓦供試品

○・〇八一八瓦金 四三・七〇% 金

計算數 (Betainchlorurat: $C_5H_{11}NO_2, HCl, AuCl_3$)

四三・一四% 金

ビクリン酸鹽 黃色針狀ノ結晶ヨリ成リ、水ニハ溶ケ易キモ、酒精ニハ溶ケ難シ、毛細管内ニ之レヲ熱スレバ、一八一乃至一八二度ニテ熔解スル等何レモ「ベタイン」ビクラートト一致ス。

前記ノ無水酒精ニ溶解セル部分ハ、之レニ鹽化水銀ノ酒精溶液ヲ加ヘテ沈澱セシメ、次ニ該沈澱ヲバ硫化水素ヲ以テ分解シ、濾液ヲ蒸發濃厚ナラシメシニ多量ノ鹽酸鹽ノ結晶ヲ析出シタリ。本品一部ヲ採リ、鹽化金複鹽並ニ「ビクリン酸鹽」ヲ造リ、以テ「コリン」ノ鹽酸鹽ナルコトヲ確定シ得タリ。

鹽化金複鹽

黃色葉片狀ノ結晶ヨリ成リ、二六三度内外ニテ熔解ス。真空内一〇〇度ニ乾カ

シ、金ヲ定量セシニ左ノ成績ヲ得タリ。

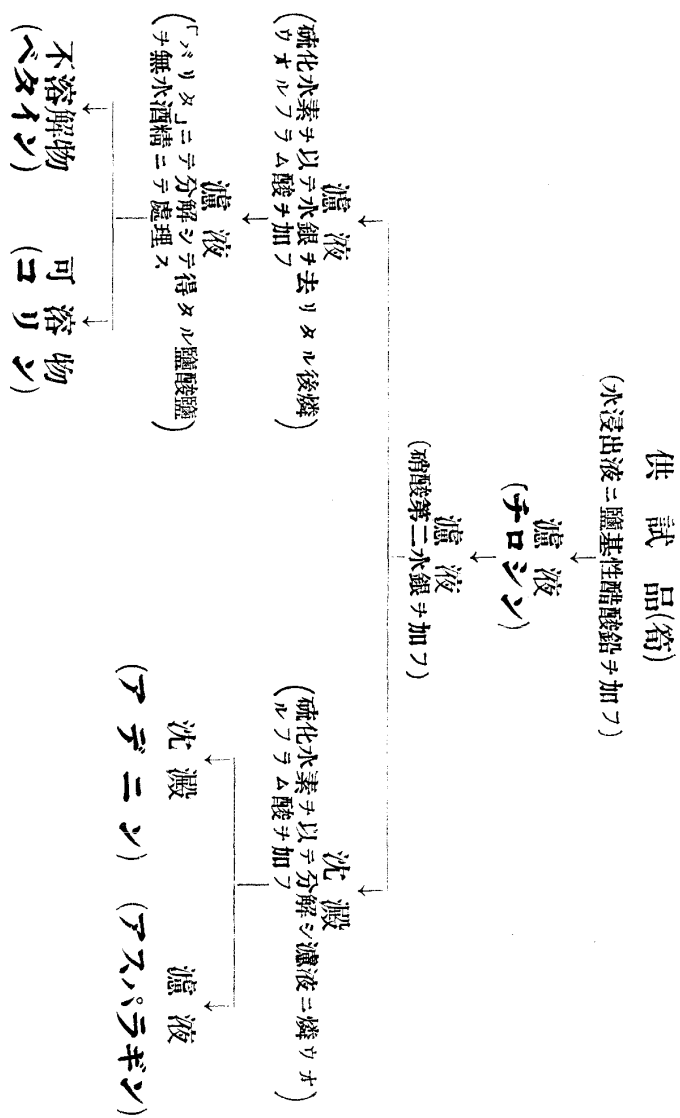
○・二五一一瓦供試品

○・一一一八瓦金 四四・五一 % 金

計算數 (Cholinechlorurat: $C_5H_{14}NOCl, AuCl_3$)

四四・四九 % 金

以上ノ成績ノ梗概ヲ表示スレバ左ノ如シ。



(一) 菟 藟

風乾態ノ菟藟粉四盞ヲ採リ、約八〇 % 酒精ヲ以テ數回反覆浸出シ、次ニ浸出液ノ酒精ヲ蒸溜シ去リ、殘留セル舍利別ヲ多量ノ水ニテ取り、鹽基性醋酸鉛ヲ加ヘテ不純物ヲ除キタル後常法ノ如ク「燐ウオルフラム酸」ヲ以テ沈澱セシメタリ。

植物體中有機鹽基特ニ「ベタイン」・「プリン鹽基」及ビ「コリン」ノ分布ニ就テ

燐[○]ウ[○]ォ[○]ル[○]フ[○]ラ[○]ム[○]酸[○]沈[○]澱[○] 硫酸ヲ以テ克ク洗滌シ、粘土板上ニ塗布乾燥セシメタル後、法ノ如ク、苛性バリタヲ以テ分解シ遊離鹽基溶液ヲ造リ、次ニ之レヲ硝酸ニテ中和シ、硝酸銀液ヲ加ヘテ、プリン鹽基ヲ沈澱セシメタリ。

硝[○]酸[○]銀[○]沈[○]澱[○] (プリン鹽基) 常法ニ依リテ處理シ、少量ノ「アデニン」ヲ「ピクリン酸鹽」溶解點二八〇乃至二八三度トシテ分離スルヲ得タリ。

硝[○]酸[○]銀[○]及[○]ビ[○]バ[○]リ[○]タ[○]沈[○]澱[○] (Histidin- & Arginin-Fraktion) 收量少キ爲メ十分精査スルヲ得ザリキ。

硝[○]酸[○]銀[○]及[○]ビ[○]バ[○]リ[○]タ[○]沈[○]澱[○]ノ濾液 (Lysin-Fraktion) 鹽酸ト硫酸トヲ以テ過剩ノ銀ト「バリウム」トヲ除キ、更ニ「燐ウォルフラム酸」ヲ加ヘテ沈澱セシメタリ。

燐ウォルフラム酸沈澱ヲ分解シテ得タル遊離鹽基溶液ハ、強キ鹽基性反應ヲ呈セシヲ以テ、過剩ノ鹽酸ヲ加ヘテ徐ニ蒸發濃厚ナラシメタル後、真空エキシカートル内ニ放置セシニ、漸次鹽酸鹽ノ結晶ヲ分離シタリ。コレヲ數日間「エキシカートル」内ニテ乾カシタル後、無水酒精ヲ以テ處理セシニ大部分ハ溶解セズシテ殘留セリ。

(二) 無水酒精ニ不溶解ノ鹽酸鹽 (トリゴネリン) 水溶液ヨリ再結セシメ、無色机狀ノ結晶〇・三五ヲ得タリ。其ノ一部ヲ以テ「ピクリン酸鹽」ヲ造リ、他ノ一部ヲ鹽化金複鹽ニ轉化セシメタリ。

ピ[○]ク[○]リ[○]ン[○]酸[○]鹽[○] 黃色柱狀結晶ヨリ成リ、水及ビ「メチルアルコール」ニハ輒ク溶解スルモ、冷酒精ニハ溶解シ難ク、又「エーテル」ニハ全ク溶解セズ。本品ハ之レヲ毛細管内ニ熱スレバ、一九九乃至二〇〇度ニ於テ熔融ス。

鹽化金複鹽 鹽酸溶液ヨリ再結セシメシニ、黃色柱狀結晶ヲ分離シタリ。毛細管内ニ之レヲ

熱スルトキハ、一九七乃至二〇〇度ニ於テ熔解ス。尙本品ノ一定量ヲ採リ、真空内一〇〇度ニ乾カシ金ヲ定量シタル結果左ノ如シ。

○・一二一七瓦供試品

○・〇五〇二瓦金 〓 四一・二五%金

○・一四一〇瓦供試品

○・〇五八二瓦金 〓 四一・二七%金

計算數 (Trigonellinchloraurat : $C_7H_7NO_2, HCl, AuCl_3$)

四一・三三%金

(二)無水酒精ニ可溶鹽酸鹽(コリン) 酒精溶液ニ鹽化水銀ノ酒精溶液ヲ加ヘ、生成ズル處ノ鹽化水銀複鹽ヲバ硫化水素ヲ以テ分解シ、濾液ヲ蒸發濃厚ナラシメタル後「エキシカートル」内ニ放置セシニ、吸濕性强キ針狀結晶ヲ析出セリ。

鹽化金複鹽 黃色葉片狀ノ結晶ヨリ成リ、毛細管内ニ熱スレバ、二五八乃至二六〇度ニ於テ熔解ス。本品ノ一定量ヲ採リ、真空内一〇〇度ニ乾カシ分析ニ供シタリ。

○・一一三六瓦供試品

○・〇五〇四瓦金 〓 四四・三六%金

○・一一八二瓦供試品

○・〇五二八瓦金 〓 四四・六七%金

計算數 (Cholinechloraurat : $C_5H_{14}NOCl, AuCl_3$)

四四・四九%金

(一三) 未熟ノ稻藁

大正三年秋鹿兒島市附近ノ水稻ハ開花ノ際櫻島噴灰ノ襲來ニ遇ヒ登熟ノ機能ヲ失ヒ、タメニ全圃悉ク白穗ニ化スルノ慘狀ヲ呈シタリ。仍テ著者ハ此種未熟稻藁中ノ窒素ハ主トシテ如何ナル化合態ニテ存スルヤヲ知ランガ爲先ヅ普通ノ定量分析ヲ行ヒ左ノ結果ヲ得タリ。

風乾物一〇〇分中

全窒素

二・四〇〇

蛋白質窒素

一・〇五六

非蛋白質窒素

一・三三四四

内

アムモニヤ窒素
アミド態窒素〇・一六三
一・二八一

全窒素一〇〇分中

蛋白質窒素

四四・〇〇〇

非蛋白質窒素

五六・〇〇〇

内

アムモニヤ窒素
アミド態窒素六・七九〇
四九・二一〇

右表ニ據レハ未熟稻藁ハ比較的多量ノ非蛋白質窒素ヲ含ムヲ知ル。蓋シ種實形成ニ向ツテ莖葉中ニ準備セラレタル窒素養分カ穂ニ移轉ノ機ナク其マ、藁中ニ殘留スルニ由ルベシ。細判セル新鮮ノ供試品三四軒ヲ採リ溫湯ヲ以テ數回反復浸出シ糠(一〇)ニ於ケルト同様ニ處理シタリ。

(甲)硝酸水銀^〇ノ沈澱^〇 硫化水素ヲ以テ分解シタル後^〇 燐ウオルフラム酸^〇ヲ加ヘテ沈澱セシメタリ。

(一)燐[△]ウオル[△]フラム[△]酸[△]沈澱[△] 常法ニ依リ[△] 苛性バリタ[△]ヲ以テ分解シテ游離鹽基トナシ、次ニコレヲ

鹽酸鹽ニ轉化セシメタル後[△]、ビクリン酸ナトリウム溶液[△]ヲ加ヘシニ、アデニンピクラー[△]ト(熔解點二八二度)ヲ析出シタリ。

(二) 燐[△]ウ[△]ォ[△]ル[△]フ[△]ラ[△]ム[△]酸[△]沈[△]澱[△]ノ[△]濾[△]液[△] 「バリタ」ヲ以テ硫酸及ヒ「燐ウォルフラム酸」ヲ精密ニ除去シタル後低温ニ於テ蒸發濃厚ナラシメシニ光輝アル柱狀ノ「アラントイン」ノ結晶(熔解點二三二度)ヲ析出シタリ。

(乙) 硝[○]酸[○]水[○]銀[○]沈[○]澱[○]ノ[○]濾[○]液[○] 硫化水素ヲ以テ水銀ヲ除キ「燐ウォルフラム酸」ヲ加ヘテ各種鹽基ニ對スル分離法ヲ試ミモスベテ不成功ニ了リヌ。

成績摘要

供試品

分離シタル鹽基並ニ其他ノ窒素化合物

菊^花
葉

アデニン・スタヒドリル・コリン。

アデニン・スタヒドリル・コリン。

苧

蒿

アデニン・コリン。

ヨモギ

アデニン・コリン。

桑

葉

アデニン・トリゴネリン・コリン。

甘

諸蔓
塊根

アデニン・グリココルベタイン・コリン。

アデニン・グリココルベタイン・コリン。

稻

苗

アデニン・ヒポキサンチン・スタヒドリル・コリン。

甲圻大豆

アデニン・グワニン・コリン・グリココルベタイン。

木瓜核子

コリン。

米糠

アデニン・グワニン・コリン・アラントイン・ニコチン酸。

植物體中有機鹽基特ニ「ベタイン」・「プリン鹽基」及ビ「コリン」ノ分布ニ就テ

筍

アデニン・グリココルペタイン・コリン・チロシン・アスバラギン。

蒟

蒟

アデニン・トリゴネリン・コリン。

未熟ノ稻藁

アデニン・アラントイン。

本研究上多大ノ助力ヲ與ヘラレタル金井眞澄、村上昌敬兩氏ノ勞ヲ謹謝ス。