

## ゲンノシヨウコ(牻牛兒苗)の成分に就て

教授 農學博士 吉村清尙  
 助教授 農學得業士 足立彌八

從來ゲンノシヨウコ(*Geranium nepalense*, Sweet)の化學的成分に關しては紙谷友二郎氏(藥學雜誌第  
 二百〇五號)及び朝比奈泰彦富村邦好兩氏(藥學雜誌第四百三十六號)の研究成績あり。余輩も  
 大正四年六月同植物の化學的成分の研究に着手し一、二窒素化合物を分離し得たれば茲にそ  
 の梗概を報告することとせり。

本研究に供したるゲンノシヨウコは鹿兒島市附近の田圃の畦畔に自生せるものを莖葉根と  
 共に採集し陰乾となして粉碎せるものにして其の風乾態供試品百分中の組成分は左の如し

粗蛋白質	一一・四四
粗脂肪	〇・二九
タンニン	一一・八六
粗灰分	一一・四一
加里( $K_2O$ )	二・二七
曹達( $Na_2O$ )	〇・三四

石灰(CaO)	一・七三
苦土(MgO)	〇・一二
酸化鐵・マンガン等(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Mn <sub>2</sub> O <sub>4</sub> etc.)	一・八九
珪酸及び砂(SiO <sub>2</sub> and Sand)	三・九五
磷酸(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	〇・四五
硫酸(SO <sub>3</sub> )	〇・三二
鹽素(Cl)	〇・四三

全窒素

蛋白質窒素

一・八三

非蛋白質窒素

一・五四

磷ウオルフラム酸によりて沈澱せらる窒素 〇・一三

全窒素百分中

蛋白質窒素

八四・二五

非蛋白質窒素

一五・八五

磷ウオルフラム酸によりて沈澱せらる窒素

七・一〇

實驗の部

上記の供試品六軒を温湯にて浸出すること三回として全窒素を出液と集り、強酸性醋酸液を加

へたるに黄色の沈澱を多量に生じたり。

(一) 鹽基性醋酸鉛の沈澱 本沈澱はヌッチェ上に集めよく水洗したる後多量の水に懸垂し硫化

水素を通じて硫化鉛を除去し其濾液に炭酸を過量に加

上記の供試品六研を温湯にて浸出すること三回にして全浸出液を集め鹽基性醋酸鉛液を加

へたるに黄色の沈澱を多量に生じたり。

(一)鹽基性醋酸鉛の沈澱 本沈澱はヌツチエ上に集めよく水洗したる後多量の水に懸垂し硫化水素を通じて硫化鉛を除去し其濾液を蒸發濃厚ならしめこれに醋酸銅液を加へたるに多量の沈澱を析出したり。仍て該沈液を濾過洗滌したる後水に懸垂し硫化水素にて分解しその濾液を低壓の下に蒸發濃縮し真空エキシカートル内に數日間放置せしに茶褐色粉末狀のタニン約五〇瓦を分離し得たり。

(二)鹽基性醋酸鉛沈澱の濾液 該濾液に硫化水素を通じて過剰の鉛を除去し蒸發濃厚ならしめ次に全液の約五%に達するまで硫酸を加へたる後燐ウオルフラム酸の濃厚液を加へたるに稍多量の沈澱を析出したり。依て一晝夜間放置後濾過し五%硫酸を以て十分に洗滌したり。

(甲)燐ウオルフラム酸沈澱 本沈澱は常法に従ひ苛性バリタを以て分解し遊離鹽基溶液となし次にこれを硝酸にて中和したる後硝酸銀の濃溶液を加へたるに微量の沈澱を生ずるに過ぎざりし。仍て該濾液に更に硝酸銀を加へたる後苛性バリタの濃厚液を過量に加へたるに暗褐色の沈澱を稍多量に生じたり。

(A)アルギニン<sup>△△△</sup> || フラクシオン<sup>△△△</sup> 前記硝酸銀及びバリタの沈澱はこれをヌツチエに集めバリタ水を以て十分に洗滌したる後鹽酸と硫酸とを以て分解し生成するところの鹽化銀及び硫酸バリウムを除き濾液に更に硫酸を加へて強酸性を呈せしめ再び燐ウオルフラム酸を加へて沈澱せしめたり。かくして得たる燐ウオルフラム酸沈澱は常法の如くに苛性バリタを以て分解して遊離鹽基溶液となし硝酸にて中和したる後蒸發濃厚ならしめ真空エキシカートル内に

放置せしも輒く結晶を析出せざりし。仍てこれを血炭にて精製し水酸化銅を加へ煮沸して生成せる濃青色の濾液を蒸發濃厚ならしめ真空エキシカートル内に放置せしに濃青色針状の結晶を析出したり。本品は毛細管内にて熱すれば一一二度(訂正せず)にて熔融し二三三度にて分解す。又本品を一〇〇度にて乾燥し銅を定量せしに左の結果を得たり。

○一〇八瓦供試品    ○〇一五五瓦酸化銅(CuO)    〇〇〇一二四瓦銅    一一四八%銅

計算數 Argininkupfernitrat : (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub> · Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>    一一八六%銅

(B) リジン フラクシオン 前條アルギニン フラクシオンの濾液に鹽酸と硫酸とを加へて銀及びバリウムを除去し然る後燐ウオルフラム酸溶液を加へたるに稍多量の沈澱を析出した。仍て一晝夜間放置後濾過洗滌し常法に従ひ苛性バリタを以て分解を行ひ遊離鹽基溶液となしたる後鹽酸鹽となし蒸發乾涸し次にこれを無水酒精に取り鹽化第二水銀の酒精溶液を加へたるに白色の沈澱を析出したり。かくして生成せる鹽化第二水銀の複鹽をば硫化水素にて分解し濾液を蒸發濃厚ならしめ真空エキシカートル内に放置せしに吸濕性强き無色針状の結晶を得たり。本結晶は猶一回無水酒精にて處理し不溶解物を去り更に精製再結せしめたる後ピクリン酸鹽及び鹽化金複鹽に轉化せしめたり。

コリンピクラート 右鹽酸鹽の一部を少量の水に取りピクリン酸曹達の濃溶液を加へたるに黄色柱状の結晶を析出したり。本品は毛細管内にて熱すれば二四五度にて分解す。コリン鹽化金複鹽 本品は黄色葉片状の結晶にして毛細管内にて熱すれば二六七度にて熔解す。尚ほ本品を一〇〇度にて乾燥し金を定量せしに左の結果を得たり。

○一一三瓦供試品    ○〇九五瓦金    四四六〇%金

解す。尙ほ本品を一〇〇度にて乾燥し金を定量せしに左の結果を得たり。

〇・二一三瓦供試品 〇・〇九五瓦金 〓 四四・六〇% 金

計算數(Cholinchloraurat:  $C_5H_{14}NOCl, AuCl_3$ ) 四四・四九% 金

(乙) 磷ウオルフラム酸沈澱の濾液 磷ウオルフラム酸沈澱の濾液に苛性バリタを加へて過剰の磷ウオルフラム酸を去り其濾液に硫酸を加へて過剰のバリウムをば定量的に除去し低壓の下に蒸發濃厚ならしめたる後真空エキシカトル内に放置せしに無色板狀の結晶を析出したり。本品は窒素を含有せざる中性化合物なりこれが詳細なる性状に就ては後日の研究に譲る。

(大正五年三月記)