

結 核

第 二 卷 第 一 號

大正十三年二月二十四日發行

原 著

珪酸ニ關スル研究(第一回報告)

膠狀珪酸注射後ノ血像變化及二三血清學の實驗研究ニ基ク

知見ニ就キテ

東京市療養所 鴻 上 慶 治 郎

内容表示

内容抄録

緒 言

文 獻

第一章 「コロイド」珪酸製出ニ關スル略述

第二章 「コロイド」珪酸注射ニヨル實驗動物ノ臨牀的所

見一般概記

第三章 「珪酸」コロイド」注射後(特ニ靜脈注射後)ニ於ケ

ル血像附喰菌現象ニ就イテ

小 括

第四章 「コロイド」珪酸ノ二三血清學の方面ニ關スル實
驗

第一節 「コロイド」珪酸ヲ溶血系統ニ混加スル場合ノ

實驗

第二節 洗滌血球ニ對スル「コロイド」珪酸ノ影響ニ就

イテ

第三節 「コロイド」珪酸ニ正常能動性血清ヲ加フル時

ハ洗滌血球ヲ溶崩セシムル能力ヲ生ジ得ルヤ

綜 括

原 著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

(内容抄録)著者ハ珪酸及其ノ鹽類等ヲ或ル種ノ疾患特ニ結核治療劑トシテ使用シ、其ノ價值ノ有無如何ヲ研索セント企テ所期ノ終局ノ目的ヲ達成センガ爲メニ、可及的系統的秩序アル實驗室裡ノ研究ヲ遂ゲ、更ニ進ンデ臨牀的方面ニ實驗攻究ヲ及ボサント欲ス。此ノ意味ニ於テ比較的廣汎ナル範圍ニ互リテ、仔細綿密ニ珪酸投與後ニ於ケル血液及血球像等ノ變化、免疫細菌學的研究、珪酸ノ新陳代謝、珪酸投與後ノ病理解剖學的變轉等ヲ分明ニナシ、然ル後ニ之ガ治療劑トシテノ價值如何ヲ窺ハントスルモノナレドモ、如述ノ實驗ヲ逐次嚴正ニ遂行センニハ勿論相當ノ努力ト日時ヲ要ス可ク、從ツテ其ノ研究業績ハ、機ニ臨ミテ之ヲ數回ニ涉リテ分報セント欲ス。今ヤ、其ノ第一回報告トシテ珪酸注射後ニ於ケル血球像ノ變化ト二三血清學的方面ニ關スル一小知見ヲ報ジテ、汎ク識者ノ高教ト批判ヲ仰ガントス。

緒言

近時珪酸ヲ或ル種ノ疾患特ニ結核^③ノ治療劑トシテ其ノ效果ヲ云爲シ、優秀ナルヲ成績ヲ得ベキガ如ク述ブルモノアリ。若シ如斯先進諸家ノ所說ヲ真ナリトセバ、自然ニ併セテ殆ンド何等積極的人爲的ニ探ル可キ良好ナル法策ナク、醫家ハ唯自然ノ成リ行キヲ拱手傍觀スルニ過ギザルガ如キ、現今結核治療ノ趨勢ニ對シ、一大福音ヲ齎ラセルモノト謂フベシ。結核治療界ニ於ケル「ツベルクリン」ノ反響ハ寧ろ其ノ危害ニ對スル恐怖心ヲ吾人ニ與ヘタルニ過ギズシテ、其ノ治療劑トシテノ完璧未ダ所期スベキ處ニアラズ。特殊治療ニ躓キ、所謂化學的療法ニ行キ詰リ、片々漂々トシテ出沒スル許多ノ結核ヲ標榜セル治療劑ニ對シ、一顧ヲ煩ハスモノモ尠シ。「カルシューム」萬能時代既ニ過去ノ遺物ノ如ク葬リ去ラレ次デ珪酸ガ之ニ代リテ時代ノ寵兒タラントスルガ如キ機運ニ在リ、著者ガ斯カル研究ヲ企テタル所以ハ蓋シ茲ニ在リ、果シテ效果ノ認ム可キモノアルヤ否ヤ、之ヲ糾明シテ世ニ報ズルモ無意義ノ事ニ非ズト信ズ。

文獻

珪酸ニ關スル文獻ハ著者ノ業績ニ直接關連セルモノ而已ヲ選ビテ、其ノ都度之ヲ分載スルコト、ナセリ。珪酸投與後ニ

於ケル血液像ニ關シテハ Helwig³, Schwarz⁴, Landendorf⁵, Zickgraff⁶, Schmidt 氏等ガ治療初期ニハ白血球數却ツテ減少シ、次イデ増加ヲ將來シ、特ニ多型核白血球大多數ヲ占メ、血球像ハ所謂アルネツト氏ノ意味ニ於ケル改善ヲ示スニ至ル是レ細胞ノ新生増殖現象ノ進展セル標徴ニシテ、血液像ノ改善有機體防衛力ノ昂騰ヲ立證スルニ足ルト述べ、而シテ是等血像ノ變化ハ純粹ナル珪酸曹達ヲ使用スルト、或ハ珪酸含有飲料水ノ形式ニヨリテ攝取スルトニ於テ差別ヲ認メズ一様ナリト報ジ、Helwig 氏ハ淋巴球ハ多型核白血球ニ比較シテ多少減少ヲ起スモノナリト唱ヘタリ。Kosacker⁶ 氏モ最近珪酸處置後ノ顯著ナル白血球增多現象ヲ確定シタリト稱シ、之ヲ結核治療劑トシテ推賞シタリ。然ルニ又或ル研究者ハ長年月間山間結核療養所等ニ於テ珪酸含有飲料水ヲ攝取セシメタルモ、毫モ對照者ニ比較シテ差異ヲ認メザリシト駁ス。ヘルウツヒ氏ハ家兔ノ直腸ニ單ニ珪酸ヲ塗擦スルコトニ由リテ甚ダシキ白血球ノ喰燼作用増強ヲ實驗的ニ證シ得タリト敘セラル。Landsteiner u. Jagic,⁸ Landsteiner u. Rook⁹ 氏等ハ珪酸「コロイド」ト正常血清ヲ合スル時ハ溶血作用ヲ惹起スルニ至ルト稱ス。即チ珪酸「コロイド」ハ溶血系統ニ於ケル溶血性雙介體ノ如キ作用ヲ有スルモノナリト實驗ヲ報ズ。又 Nathan, Ernst¹⁰ 氏等ハ山羊血球ヲ豫メ珪酸「コロイド」ヲ以テ處置スルコトニヨリテ、「サポニン」溶血ニ對スル抵抗増大ヲ示シ、且ツ雙介體ト補體トノ作用ニ基ク溶血作用ヲ頗ル鈍弱セシムルニ至ルモノナリト記述セラル。

第一章 「コロイド」珪酸製出ニ關スル略述

珪酸竝ニ其ノ鹽類ノ大多數ノモノハ水或ハ其他ノ溶媒ニ不溶性ナルガ故ニ如斯基モノハ使用ニ適セズ。著者ハ可溶性ヲ有シ、之ヲ經口の或ハ非經口のニ使用スル際ニ、比較的容易ニ吸收排泄シ得ラル、ガ如キモノヲ選ビテ實驗ヲ試ミント欲シ、此ノ意味ニ於テ先ヅ「コロイド」珪酸溶液ヲ探ルコト、ナセリ。

(膠狀珪酸製出法)。

(一)珪酸曹達ヨリ製出スル法 珪酸曹達ヨリ之ヲ得ル法ハグラハム(Graham)氏ニヨリテ始メテ報告セラレタリ。同氏ニ

依レバ一二二瓦ノ珪酸曹達ヲ一立ノ餾水ニ溶カシ、之ニ六七・二瓦ノ鹽酸ヲ加ヘテ透析ヲ行フ時ハ、四日後ニ於テハ透析膜内ニハ硝酸銀ヲ以テ「クロール」「イオン」ヲ全ク檢出シ得ザルニ至ル。而シテ此ノ際透析膜ニ存在セル SiO_2 ノ「コロイド」量ハ六〇・五瓦ナルガ故ニ、六・七瓦ノ SiO_2 ガ透析膜ヲ通ジテ逸出セルモノト看做ス可ク、グラハム氏ハ如斯ニシテ製出セル珪酸ノ「ヒドロゾール」ハ全ク純粹ノモノナリト唱ヘタリ。然レドモジョルヂス (Jordis u. Schuler)氏等ハ如斯珪酸「コロイド」ノ製出法ニヨリテ其ノ「ゾール」ヨリ全ク電解質ヲ除去セシメ得ズ、勿論グラハム氏ノ所説ノ如ク「ゾール」ヨリ「クロールイオン」ヲ全ク除去セシメ得ルモ、「ナトリウムイオン」ハ尙ホ存在シ、是レヨリ更ニ「ナトリウムイオン」ヲ全ク透析法ニ依リテ除去セシメント欲セバ、遂ニ「ゾール」ハ「ゲール」ト變ズルニ至ルト述ベラル。

著者ノ本論ニ於テ使用セル「コロイド」珪酸ハ凡ベテ珪酸曹達ヨリ水解作用ニ基キテ得タルモノニシテ、其ノ製出法ハ次ノ如シ。

「メルク」製純乾燥珪酸曹達粉末二八瓦ヲ餾水二五〇坩ニ投ジテ、重湯煎内ニ徐々ニ煮沸ヲ持續スル時ハ珪酸曹達ノ水溶液ヲ得ベシ。之ヲ約一〇度Cニ冷却セシメタル後ニ比重約一・〇二五ノ鹽酸三六〇坩ヲ注加シタル後、直ニ迅速ニ流水中ニ「ベルガメント」紙ヲ以テ透析法ヲ施ス。時々透析膜内ノ液ニ就キテ硝酸銀ヲ以テ「クロール」「イオン」ヲ檢シ、其ノ全ク除カレテ反應陰性トナルマデ持續シテ透析ヲ施ス可シ。通常三日乃至四日間透析法ヲ行ヘバ充分ナリ。如斯ニシテ得タル膠狀珪酸水溶液ハ概テ殆ンド水様澄明ナルカ乃至ハ極輕度ニ蛋白石濁ヲ有シ其ノ反應ハ「ラクムス」試験紙ニ依リテ微弱ノ酸性反應ヲ呈ス。「コロイド」粒子ハ陰性帶電状態ニアリト稱セラル。フレンミング氏ハ水硝子ノ溶液ト鹽酸ヲ種々ナル量的關係ニ於テ混加セシメテ實驗ヲ行ヒタルニ微弱ノ「アルカリ」性反應ノ時ニ最モ不安定ニシテ自然ニ凝固シ、微弱ノ酸性反應ヲ呈スル時ニ最モ安定ナルヲ認メタリト。而シテ珪酸「コロイド」ガ此ノ最大ノ安定性ニ達スル迄ハ「コロイド」粒子ハ陰ニ帶電シテ陽極ニ集行スルモ、酸ノ濃度大トナラバ之ニ反シテ陽ニ帶電シテ陰極ニ移行スルニ至ルモノニシテ、珪酸「コロイド」ハ陰極ニモ陽極ニモ移行セザル状態即チ「イソエレクトリック」ノ限界ニ在ル時ニ最モ大ナル安定性ヲ示スモノナリト報ゼラル。是レ珪酸「コロイド」ノ其ノ他一般ノ「コロイド」性溶液ト異ナル處ニシテ

他ノ「コロイド」溶液ハ一般ニ「イソエレクトリック」ノ場合ニ最モ不安定ニシテ迅速ニ析出凝固等ヲ起ス性アリ。珪酸ノ「ゾール」ハ僅微量ノ「アルカリ」量ニヨリテ安定性ヲ賦與スルヲ得ベク、グラハム氏ニ依レバ一萬倍ノ苛性曹達溶液ハ乾燥状態ニテ秤量シタル二〇〇瓦ノ珪酸ノ「ゲール」ヲ一〇〇度ニ六十分間加温セシムルコトニヨリテ再ビ水溶液トナリ、此ノ注加シタル「アルカリ」ハ更ニ透析法ニヨリテ除去スルヲ得可シト唱ヘタルモ、ジヨルヂス氏等ハ聊カ之ニ疑義ヲ置ケリ。キューン及マシュク氏等(Kühn u. Maschke)ハ珪酸ノ「ゲール」ヲ單ニ煮沸スルモ「ペプチザチオン」ヲ起シテ「ゾール」トナルト謂ヘリ。然レドモ此ノ際ニハ煮沸ニ使用セル硝子器ヨリ生ゼル「アルカリ」ガ「ペプチザチオン」ニ關與セシモノナル可シト推測シタリ。而シテ如斯「ペプチザチオン」ニヨリテ得タル珪酸ノ「ゾール」ハ、水解ニヨリテ生ゼルモノ、如ク水様澄明ナラズシテ、顯著ニ蛋白石濁ヲ呈スト雖モ安定性頗ル大ニシテ、貯藏スルモ自然ニ凝固スルコトナク、クレーン氏ハ硫酸乾燥装置内ニテ珪酸含量一〇%ニ至ルマデ濃縮スル際ニ始メテ凝固ヲ起スト報ズ。要之ニ如述ノ如キ透析法ニ依リテ製出セル膠狀珪酸溶液ハ、著者ノ實驗ニ徴スルモ頗ル不安定ニシテ、其ノ濃度大ナルニ從ツテ凝固シテ「ゲール」ノ状態ヲ探ルコト益々速カナリト雖モ、之ニ微量ノ苛性曹達乃至鹽酸ヲ注加シ置カバ、比較的安定ナルモノトナル「コロイド」珪酸ヲ珪酸曹達ヨリ透析法ニヨリテ得ル際ニ注加セシムル鹽酸ハ比較的稀薄ナル濃度ノモノヲ少シク過剰ニ用ユルヲ可トス。鹽酸量過少ナル時ハ透析中ニ凝固シ、無意味ニ過重ナル時モ亦不可ナリ、而シテ注加セシム可キ鹽酸量ハ珪酸曹達ノ製劑ノ差異ニヨリテ甚ダシク其ノ「アルカリ」度ヲ異ニスルガ故ニ豫メ一定ノ珪酸曹達製劑ニ對シ種々ナル濃度ニ鹽酸ヲ注加シテ最適量ヲ定ム可シ。製出セラレタル「コロイド」溶液ハ製出時ノ種々ナル要約ノ相違スルコトニヨリテ肉眼的ニモ全ク一樣ナラズシテ、殆ンド水様澄明ナルモノヨリ輕度ニ蛋白石濁ヲ示スモノ、或ハ稍々強度ニ蛋白石濁等ヲ呈スルモノ等アリテ、是等外觀的ニ相違セル「コロイド」溶液ハ、生物學的ニモ各々大小ノ差異ヲ示スモノナルコトハ後述スル處ナリ。著者ハ如述ノ法ニヨリテ得タル珪酸「ヒドロゾール」ヲ〇・五乃至一%ノ溶液トシテ調製シ、之ヲ著色「アンブレ」ニ熔閉シタル後ニ滅菌シ之ヲ室溫暗所ニ貯藏シテ使用ニ供セリ。或ハ時ニ苛性曹達乃至鹽酸ヲ微量ニ加ヘテ安定法ヲ施シタル後ニ使用セルモノアリ。但シ〇・五乃至一%ノ程度ノ溶液ナル時ハ安定法ヲ行ハズト雖モ割合長時日

使用シ得ラル可シ。

前述ノ如キ珪酸「ヒドロゾール」ニ對シ其ノ分散媒トシテ「アルコホル」或ハ「グリセリン」等ヲ使用スル際ハ珪酸ノ「オルガノゾール」ヲ得ベシ。又「アルコホル」ノ代リニ「エーテル」「ベンソール」硫化炭素等ヲ使用スルヲ得可シト唱ヘラル。凡ベテ珪酸曹達ヨリ得タル前述ノ如キ珪酸「ヒドロゾール」ハ時ヲ經ルニ從ツテ「ゲール」トナリ此ノ「ゲール」ハ再ビ水ニ溶解スルノ性ナシ即チ不可逆性ノ變化ヲ起スニ至ル。

(一) ベルセリユース (Benzelius) 氏等ハ鹽化珪素ヨク珪酸「コロイド」ヲ製出シ、是レヨリ得ルモノハ無味ニシテ「ラクトム」試験紙ヲ赤變セズ、之ヲ乾留セバ白色粉末狀ノ珪酸ヲ生ジ、水ニ再ビ可溶性ナリト唱フ。又「アルカリ」ヲ以テ「ペプチオン」ヲ行フコトニヨリテ珪酸「コロイド」ヲ得ベシト稱ス。其ノ法ハ珪酸ヲ微細ニ研磨シ、之ニ炭酸加里或ハ「ナトロン」液ヲ注加シテ煮沸スル時ハ、次第ニ *D. Kieselsäure* 即チ膠狀珪酸ヲ生ズ可シト。クューン氏ハ珪酸ノ「ガッレルト」ヲ「アンモニアック」ヲ以テ「ペプチオン」ヲ行フコトニヨリテ珪酸ノ「ヒドロゾール」ヲ得ル法ヲ報ズ。

(二) フレミー (Fremy) 氏ハ硫化珪素 (SiS_2) ニ多量ノ水ヲ加ヘテ分解セシメテ膠狀珪酸ヲ製出セリ。此ノ際ハ珪酸「コロイド」ト共ニ硫化水素ノ不純夾雜物ヲ生ズ。此ノ「コロイド」溶液ハ稀釋セル狀態ニテハ數ヶ月間「ゾール」ノ性質ヲ呈スト雖モ、濃厚液或ハ煮沸スル際若シクバ「アルカリ」鹽類ヲ加フル時ハ凝固シテ「ゲール」ヲ生ズルニ至ルト謂フ。

(四) グリモー (Grimaux) 氏ハ珪酸「メチールエステル」 $Si(OC_2H_5)_4$ 、八瓦ニ二〇〇珉ノ餾水ヲ加ヘテ「エステル」ノ消失スルマデ逆流冷却管裝置ヲ附シテ煮沸シ、茲ニ生ゼル「メチールアルコホル」ハ原液量ノ三分ノ一量ニ蒸發セシムルコトニヨリテ取り除クヲ得可ク、如斯ニシテ生ゼル珪酸ハ若シ使用シタル硝子器ガ「アルカリ」ヲ發生セザルモノトセバ、全ク電解質等ヲ混在セザル「ヒドロゾール」ニシテ頗ル安定性ヲ帶ビ、炭酸、熱或ハ冷却等ニ遭遇スルモ凝固スルコトナシト述ベラル。ランドスタイナル氏等ハ珪酸「エチールエステル」ニ水ヲ加ヘテ煮沸シテ膠狀珪酸ヲ得、ナタン氏ハ珪酸「エチールエステル」ニ二百分ノ一定規鹽酸ヲ加ヘテ煮沸シテ之ヲ得タリ。

第二章 「コロイド」珪酸注射ニヨル實驗動物ノ臨牀的所見一般概記

實驗動物ノ個性的相違ト使用「コロイド」ノ分散度ノ差異トニ據リテ一定セザルモ、大體動物體重「プロキロ」死ニ對シ、無水珪酸量トシテ秤量シタル珪酸量〇・〇三乃至〇・〇六瓦ニ相當スル「コロイド」溶液ヲ靜脈内ニ注射スル時ハ、該被檢動物ハ斃死ス、而シテ其ノ死ヲ將來スルヤ概テ急速ナラズシテ、(分散相ノ小ナルモノヲ比較的大量ニ使用スル際ハ數時間以內ニ斃死スルコトアルモ)二日乃至一週間日後ニ在リテ注射家兎ニ於テハ注射後十數時間ヲ經テ呼吸頻回トナリ、頗ル疲勞困憊ノ狀ヲ呈シ、匍匐或ハ横臥位ヲ取り、兩眼ヲ閉ジテ殆ンド各種ノ反射ニ對シテ反應ナク、試ミニ獸舎ノ戸ヲ騷ガシク敲叩スルモ起立シテ疾驅セズ、依然トシテ殆ンド無關心ノ狀ヲナシ、唯僅カニ兩眼ヲ半開シテ瞬時諦視シタル後ハ「再ビ兩眼ヲ閉ヂテ其ノ弛緩セル肉體ニ稍々頻數ナル呼吸ノ波動ヲ打タセ、食思全ク缺損シテ、時々下痢様便ヲ漏スコトアリ、尿量ハ注射後二十時間頃ヨリ著シク減ジ、殆ンド無尿ノ狀態ヲ取ルニ至ル。比較的長時生存シ得タルモノハ、往往四肢特ニ後肢ノ運動不可能ナルコトアリ、或ハ四肢ニ壞疽様腐蝕部ノ發生スルコトアリ、試獸ノ末梢部位ハ甚ダシク冷却シテ試ミニ耳朶ノ如キヲ「エーテル」等ヲ以テ擦過シタル後ニ、小硝子片等ヲ以テ亂刺スルモ殆ンド出血ヲ認メズ。試驗動物ハ次第ニ饑餓狀態ヨリ心機衰弱シテ斃死スルニ至ル。而シテ一般ニ謂ヘバ「コロイド」粒子ノ小ナルモノ程試獸ニ對シ危害ヲ惹起スルコト大ナルモノ、如ク、又同ジク非經口的ニ與フル法ニテモ、之ヲ腹腔内ニ致セバ靜脈注射ニ比シテ遙ニ其ノ害尠少ナリ。皮下注射ノ形式ヲ採ラバ其ノ微量ヲ用ユルモ(一溶液〇・五瓦)、局所ニ頗ル廣汎ナル浸潤發赤ヲ來シ、著シキ體溫ノ上昇ヲ認ム。故ニ若シ皮下ニ大量ヲ使用スル場合ハ、體溫ノ上昇、疼痛等ノ爲メニ動物ハ斃死ニ至ラズトモ、一時甚ダシク氣力衰へ、食思モ亦更ニ振ハズ、時ニ死ノ轉歸ヲ取ルコトアリ。靜脈注射及腹腔注射等ニヨルモノハ皮下注射ニ見ルガ如キ體溫ノ著シキ上昇ナシ。珪酸曹達ノ水溶液ノ如キモノヲ靜脈注射トナスモ、其ノ比較的大量ヲ使用スル場合ト雖モ、殆ンド無毒ノ觀ヲ呈ス。斯ルガ故ニ珪酸ノ著シキ毒性作用ヲ呈スルハ「コロイド」狀ヲ呈スル場合ニ限ラル、モノト看做ス可シ(第一表參照)。

第一表 膠狀珪酸靜脈注射後ニ於ケル實驗家兔ノ中毒致死量ヲ示ス

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	號	番	
2450 g ↑白	2750 g ♀黒	3260 g ♀白	2290 g ↑白	3050 g ↑白黒	2750 g ♀白黒	2800 g ↑白	2690 g ↑白	2160 g ↑白	2380 g ♀黒	色	毛性重體	
1% 5cc	1% 12cc	1% 12cc	0.5% 5cc	0.5% 10cc	0.5% 20cc	0.5% 20cc	2.5% 20cc	0.5% 20cc	0.5% 20cc	ノ酸珪	↓ロコ↑ 量射注	
前例ニ同シ	前例ニ同シ	調製直後殆ド水様澄明	前例ニ同シ	約半年(番號1)ノモノニテ調製後	施セル後一ヶ月半	施セル後一ヶ月半	「アルカリ」ニテ安定法ヲ呈ス	「アルカリ」ニテ安定法ヲ呈ス	「アルカリ」ニテ安定法ヲ呈ス	約半年貯藏明ニテ調製後	珪↓ロコ↑ 射注 狀性ノ酸	
0.020g	0.043g	0.036g	0.019g	0.016g	0.036g	0.035g	0.037g	0.046g	0.042g	體↓ロキロフ↑ ↓ロコ↑ 物動驗實 ル對ニ重 (テニ態狀燥軟)量酸珪	死	生
存生	死	死	存生	存生	死	死	存生	死	死	ノデマル至ニ死斃 時日		
	間時六	間時十			八十二 間時		目日六		目日五	時二十 間		
22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	號	番	
2760 g ↑白	2050 g ♀黒	2570 g ♀黒	2150 g ♀白	2850 g ↑白黒	2300 g ↑白	2180 g ↑白	2530 g ↑麻胡	2315 g ↑白	2160 g ♀褐	色	毛性重體	
0.5% 20cc	0.5% 20cc	0.5% 20cc	1% 15cc	1% 15cc	1% 12cc	1% 10cc	1% 5cc	1% 10cc	1% 15cc	ノ酸珪	↓ロコ↑ 量射注	
前例ニ同シ	前例ニ同シ	番號(3)ニ同シ	番號(13)ニ同シ	前例ニ同シ	前例ニ同シ	前例ニ同シ	番號(7)ニ同シ	前例ニ同シ	有調製後十日輕度ニ石濁ヲ	珪↓ロコ↑ 射注 狀性ノ酸		
0.036g	0.048g	0.038g	0.069g	0.053g	0.051g	0.045g	0.019g	0.046g	0.069g	キロフ↑ ロコ↑ 物動驗實 ル對ニ重 量↓ロコ↑	死	生
存生	死	存生	死	死	死	死	存生	存生	死	ノデマル至ニ死斃 時日		
	目日三		目日四	間時五	間時七	時十二 間			間日二			

12	11
2300 g ♂ 黒	2050 g ♂ 白黒
1% 10c.c.	1% 5c.c.
前例ニ同ジ	前例ニ同ジ
0.043g	0.024g
死	存生
目日三	
24	23
2340 g ♀ 白	262 g ♀ 白
1% 15c.c.	1% 10c.c.
珪酸ノ「ヒドロゲール」ニ「アルカリ」ヲ加ヘテ「煮沸セル」強度石濁ヲ呈セル	番號(7)ニ同ジ
0.064g	0.038g
死	死
目日五	目日二

第三章 珪酸「コロイド」注射後(特ニ靜脈注射後)ニ於ケル血像ト 喰菌現象ニ就イテ

實驗例(一)家兔、褐色、♀、二一六七瓦。

(所置前血液検査)。

血色素量五八%、白血球總數六、六〇〇、赤血球總數四、六四〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	四四・五%
Gr. I.	三三・五%
Kl. I.	一四・〇%
E.	二・五%
Mon. u. Leucog.	四・五%
M.	

二百ノ白血球中一個ノ有核赤血球ト一個ノ骨髓細胞ヲ認ム。

(所置) 6/VL.22 午前五時一%「コロイド」珪酸(調製後十日目)水溶液ニ〇・八五%ノ比ニ食鹽ヲ混ジテ、耳靜脈ヨリ一五瓦ヲ注射ス。
(所置後ノ血液像)。

7/VL.22 注射後十七時間目ニ耳朶ヨリ採血検査ス。

血色素量五二%白血球總數一一、〇〇〇、赤血球總數三、七八九〇〇〇、有核赤血球總數九、〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	七一・五%
Gr. I.	一七・〇%
Kl. I.	七・五%

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

E.	1.5%
mon. a. iberg.	1.5%
M.	1.0%

有核赤血球中ニハ多染色ヲ呈スルモノ、鹽基性顆粒ヲ含有スルモノ、或ハ正常ナル染色状態ヲ呈スルモノ等在リテ、細胞ノ大サニ於テモ多様ニシテ、正常赤血球大ノモノ大多數ヲ占ムモ稀レニ巨大有核赤血球ト稱セラル、ガ如キモノ、或ハ甚ダ矮小ナルモノ等アリ、其他有核赤血球ニハ往々核ノ分裂像ヲ認ムルコトアリ。又核ノ破片ノ如キモノヲ包含セル赤血球等ヲ稀レニ認ム。或ハ極稀レニホークウエル、ジョリー氏ノ小體ニ類似セルモノヲ認ムルコトアリ。赤血球ノ大サ、形態竝ニ染色状態等多種多様ニシテ顯著ナル「アンイソチトーゼ」、「ホイキロチトーゼ」、「アンイソクロミー」、「ポリクロマトフヒリー」ノ現象ヲ認メ比較的多數ニ鹽基性嗜好顆粒ヲ有スルモノアルモ「アズール」顆粒ヲ有スルモノハ殆ンド認め得ズ。

中性多型核白血球ノ原形質内ニ粗大ルナ黒紫色ヲ呈スル鹽基性顆粒ヲ證明スルコト多ク、又往々原形質内ニ腔洞ヲ形成セルモノ等アリ。「エオジン」嗜好細胞ニ於テモ同様ニ粗大ナル鹽基性顆粒原形質内ニ含有セラル、コト多シ。又白血球ニハ所謂成熟細胞ノミナラズ、屢々其ノ幼若型即チ骨髓形成細胞、幼骨髓細胞、骨髓細胞ノ類ヲ認め、又稀レニ血管内被細胞ニ類似セルモノヲ檢出セルコトアリ。

該家兎ハ SVT. 22 午後四時斃死ス。

實驗例(一)家兎、白、♂、二三一五瓦(本家兎ハ營テ一ケ年以前抗山羊血球免疫血清ヲ採取スル目的ニ使用シタルモノナリ)。

(所置前血液像)。

血色素量四八% 赤血球數四、九二五〇〇、白血球總數九、七〇〇。

N.	三〇.五%
Gr. I.	一六.〇%
Kl. I.	五二.〇%
E.	—
mon. a. iberg.	一.〇%
M.	〇.五%

白血球百分比率

(處置)。

6/VI. 22 午後五時「コロイデ」珪酸一% (調製後十日目)ノ溶液ニ食鹽ヲ〇.八五%ノ比ニ混シタルモノヲ靜脈注射シテ一〇珪施ス。

(處置後ノ血液像)。

第一回 7/VI.22 注射後約二十時間經過。

血色素量七六%、白血球總數二七、〇〇〇、赤血球數五、八一六〇〇、有核赤血球一八、〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	三八・〇%
Gr. L.	三二・〇%
Kl. L.	三七・〇%
E.	〇・五%
mon. u. fibreg.	二・五%
M.	—

第二回 9/VI.22

血色素量七五%白血球總數八、〇〇〇、赤血球數四、二三五〇〇〇、有核赤血球數二、〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	七・〇%
Gr. L.	一九・〇%
Kl. L.	七一・〇%
E.	—
mon. u. fibreg.	二・〇%
M.	一・〇%

回数	日 時	血色素量	白血球總數	赤血球數	有核赤血球數
第三回	10/VI.22	七四%	七、五〇〇	四、一五七〇〇	一、五〇〇
第四回	12/VI.22	三八%	八、〇〇〇	三、三六九〇〇	五〇〇
第五回	14/VI.22	四五%	六、〇〇〇	三、一二〇〇〇	七〇〇
第六回	16/VI.22	四〇%	六、八〇〇	二、八五二〇〇	四〇〇
第七回	20/VI.22	五〇%	九、五〇〇	三、六三二〇〇	二〇〇

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

第八回	27/VI.22	五七%	六三〇〇	三、六七五〇〇〇	一五〇
第九回	21/VI.22	五八%	六〇〇〇	四、四三五〇〇〇	六〇

同年七月二十一日體重二三二〇瓦ニシテ、一時著減シタルモ、注射後約四十日餘ニ於テ再び増加治療前ノ體重ト大差ナキニ至リ、氣力旺盛食思振フ。越ヘテ翌年六月十二日更ニ一%「コロイド」珪酸四・〇珪ヲ靜脈注射ヲ施シタル後、放置シ同年六月十日ノ體重ヲ計ルニ、二七八〇瓦ヲ算ス。而シテ同日ノ血液所見ハ左ノ如シ。

血色素量八五%白血球總數七、四〇〇、赤血球數六、一七六〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	四二・〇%
Gf. L.	二三・〇%
Kl. L.	三二・〇%
E.	〇・五%
mon. u. kerng.	一・五%
M.	一・〇%

(處置) 23/VI.22 午後二時背性曹達ヲ加ヘテ「スタビライズ」セル〇・五%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後約二ヶ月)一〇・〇珪ヲ耳靜脈ニ注射ス。(處置後ノ血液像)。

第一回 25/VI.22 (注射後四十八時間經過)。

血色素量八二・五%白血球總數一四、二〇〇、赤血球數四、〇九六〇〇〇、有核赤血球三二、二〇〇。

白血球百分比率	
N.	三九・五%
Gf. L.	一二・五%
Kl. L.	四六・〇%
E.	一・〇%
mon. u. kerng.	一・〇%
M.	—

(血液塗抹標本ノ顯微鏡的所見概記)。

メイ、ギムサ氏染色ヲ施シテ檢鏡スルニ、赤血球ニ於ケル變化極メテ顯著ニシテ、「アンイソチトーゼ」「アンイソクロミー」「ボイキロチトーゼ」等ノ現象ヲ認メ、鹽基性顆粒ヲ含有スルモノ、其ノ他許多ノ有核赤血球ヲ認メ、稀ニ赤血球中ニ核ノ破析セルモノ、ホーウエル、ジヨリー氏小體ノ如キモノヲ含有セルモノアリ。白血球ニ於ケル變化モ亦顯著ニシテ、大多數ノ白血球ハ核ノ分裂甚ダシカラズシテ、其ノ原形質内ニハ粗大ナル鹽基性顆粒ヲ混在ス。即チ幼若型ノ像ヲ呈ス。稀ニ骨髓細胞(或ハ骨髓形成細胞ノ如キモノ)、チュルク氏刺戟型、「プラスマ」細胞近似型等ヲ認ム。

第二回、(注射後七十七時間經過)。

血色素量四八%白血球總數一六、〇〇〇赤血球數三、五五二〇〇〇有核赤血球五、八〇〇。

白血球百分比率	
N.	一六・五%
Gr. L.	一一・〇%
N.L. L.	六九・五%
E	一・〇%
mon. a. kerng.	一・〇%
NL	—

喰菌作用		注射前				注射後			
喰菌々數率	〇・七六	第一回(10/VI.22)	第二回(22/VI.22)	第三回(15/VI.23)	第四回(25/VI.23)	第一回(10/VI.22)	第二回(22/VI.22)	第三回(15/VI.23)	第四回(25/VI.23)
喰菌球數率	〇・八二	〇・五一	一・三八	一・五二	〇・四八	〇・六〇	一・一九	一・三一	〇・六九

本家兎ノ 27/VI.23 耳朶ヨリ採血後死亡セリ。

實驗例(三)家兎、三二四〇瓦、 \pm 、白。(所置前血液像)。

血色素量七〇%白血球總數九、〇〇〇、赤血球數六、三二五〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	三二・〇%
Gr. L.	一四・〇%
N.L. L.	五二・五%

原著 鴻上II珪酸ニ關スル研究

I.
mon. u. thers. 1.5%
Nl.

(所置 8/VI.22 午前十時一%ノ「コロイド」珪酸(調製後十日目)一・〇珪ヲ耳靜脈ニ注射ス。
(所置後ノ血液像)。

第一回(9/VI.22 10⁰⁰ A. M.)。

血色素量六九%白血球總數一一・五〇〇赤血球數五、九〇八〇〇〇有核赤血球一三、五〇〇。

第二回(14/VI.22)。

血色素量六〇%白血球總數五、五〇〇赤血球數三、六三七〇〇〇有核赤血球六、〇〇〇。

第三回(28/VI.22)。

血色素量八一%白血球總數九、〇〇〇赤血球數六、〇七五〇〇〇有核赤血球四〇。

七月二十八日體重二五七〇瓦ニテ元氣旺盛ニシテ、食思振フ。同日ヨリ〇・一%「コロイド」珪酸溶液〇・五珪宛ヲ隔日ニ同年十月中旬迄ニ二十一回注射ヲ施ス。越ヘテ翌年一月二十三日ノ體重二六八〇瓦ヲ算シ、所置前ニ比シ増加セルヲ認ム。本家兔ハ同日「コロイド」珪酸注射後ニ於ケル正常溶血性雙介體及補體量ノ影響ヲ實驗セントシテ、調製後約四ヶ月ヲ經過セル〇・五%ノ「コロイド」珪酸溶液一・〇珪ヲ靜脈注射トナシ、翌二十四日午前九時心臟穿刺ニヨリテ採血シタルニ、其ノ後間モ無ク斃死シタリ。直ニ剖見スルニ心臟ヲ圍繞シテ頗ル厚層ノ凝血塊アリテ、胸壁ト膠著シテ殆ンド心臟ノ運動ヲ抑制不能ナラシムルガ如キ状態ニアリ。死因ハ内出血ノ多量ナリシガ爲メニ非ズシテ、寧ロ心筋ノ運動衰弱セルモノニ穿刺シ、爲メニ穿刺ヨリ出血セルモノガ速ニ凝固スル傾向アルガ故ニ、心臟ノ周圍ニ凝血堆積シテ心臟ノ運動ヲ妨ゲタルモノト解ス可キカ。

喰菌作用		注射前		注射後	
喰菌菌數率	〇・六二	第一回(20/VI.22)	第一回(20/VI.22)	第二回(20/VI.22)	第二回(20/VI.22)
喰菌球數率	〇・七九	一・一九	一・〇三	一・〇五	〇・九七

實驗例(四)家兔、三一七五瓦、♂、黒。
(所置前血液像)。

血色素量六〇%白血球總數八、〇〇〇赤血球數五、六七六〇〇。

N.	三六・〇%
Gr. L.	一五・五%
Kl. L.	四五・〇%
E.	一・〇%
mon. n. kerng.	一・五%
M.	

二百ノ白血球中一個ノ有核赤血球ヲ含ム。

(所置)(S.N.I.33)午前十時「コロイド」珪酸(調製後十日目)一%ノ溶液二・〇ccヲ靜脈内ニ注射ヲ施ス。

(所置後ノ血液像)。

第一回 9/VI.22(11⁰⁰ A. M.)。

血色素量七五%白血球總數一〇、〇〇〇赤血球數六、三〇八〇〇有核赤血球一、〇〇〇。

第二回 (14/VI.22)。

血色素量五〇%白血球總數六、〇〇〇赤血球數三、四五二〇〇有核赤血球四〇〇。

第三回 (27/VI.22)。

血色素量六四%白血球總數七、三〇〇赤血球數四、四六九〇〇有核赤血球殆ンド稀レナリ。

白血球百分比率		第一回	第二回	第三回
N.		五六・五%	五八・〇%	四二・〇%
Gr. L.		二〇・〇%	一九・五%	一八・五%
Kl. L.		一九・五%	二〇・五%	三七・〇%
E.		〇・五%	〇・五%	—
mon. n. kerng.		二・五%	一・五%	二・〇%
M.		一・〇%	〇・五%	〇・五%

本家兎ハ同年七月二十七日體重三〇九〇瓦ニシテ、注射後一ヶ月約一〇〇瓦ノ體重減少ヲ示ス。次イテ同日ヨリ〇・二%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後十日目)

一〇 珪宛ヲ隔日ニ注射シテ約二十一回持續ス。越ヘテ翌年一月十八日體重三・三九〇瓦ニシテ處置前ニ比シテ増加ス。前例ニ等シク「コロイド」珪酸注射後ノ正常溶血性變介體及補體ノ影響ヲ實驗セント欲シ、弱鹽酸性反應トナセル一%ノ「コロイド」珪酸(調製後一ヶ月目)二〇珪ヲ靜脈注射ヲ施ス。次イテ同月二十日午前九時心臟穿刺ニヨリテ採血センタルニ間モ無ク死亡セリ。直ニ剖見スルニ前例同様ノ所見アリ。此ノ血清ハ其ノ〇・二珪ニ生理的食鹽水ヲ加ヘテ全容ヲ一・五珪トナシ、血溫貯藏三十分間ニテ其ノ内容全ク寒天様ニ凝固シタリ。

喰菌作用	注射前		注射後	
	喰菌菌數率	喰菌球數率	第一回(28/VII.22)	第二回(31/X.22)
	〇・五九	〇・七八	一・〇五	一・三二
			〇・九六	一・一九

實驗例(五)家兔、一九四〇瓦、♀、白。

(所置前血液像)。

血色素量七三%白血球總數六、五〇〇赤血球數六、六四七〇〇。

(所置)(28/VII.22)午前十時一%「コロイド」珪酸溶液四・四〇珪ヲ耳靜脈内ニ注射ス。

(處置後ノ血液像)。

第一回 9/VI.22(200 P. M.)。

血色素量七五%白血球總數八、〇〇〇赤血球數四、三六八〇〇〇有核赤血球五〇〇。

第二回(14/VI.22)。

血色素量四〇%白血球總數二、三〇〇赤血球數三、一八二〇〇〇有核赤血球四〇〇。

第三回(27/VII.22)。

血色素量七七%、白血球總數三、五〇〇赤血球數六、三二三〇〇〇有核赤血球ハ二百ノ白血球中僅ニ二三個ヲ認ム。

白血球百分比率	第一回			第二回			第三回		
	N.	Gr. I.	N.I. I.	N.	Gr. I.	N.I. I.	N.	Gr. I.	N.I. I.
	五九・〇%	二〇・五%	一七・〇%	五三・〇%	一九・〇%	二四・〇%	五〇・五%	一九・五%	二六・五%

E.	1.0%	1.5%	0.5%
	1.5%	1.0%	1.5%
mon. u. fibreg.	1.5%	1.0%	1.5%
M.	2.0%	1.5%	2.0%

本家兔ハ大正十一年一月廿七日體重二二〇〇瓦ニテ、所置前ニ比シテ却ツテ二〇〇〇瓦餘増加ス。次イテ同日ヨリ〇・二%ノ「コロイド」珪酸(調製後一ヶ月)溶液ヲ二・五珪宛隔日ニ注射ヲ施シ、約二十餘回持續シ、越ヘテ翌年一月十八日午後二時前例ニ等シク、雙介體及補體ノ影響ヲ實驗セント欲シテ、體重ヲ計ルニ二四五瓦ニ増加セルヲ認メタリ。翌十九日午後三時「コロイド」珪酸〇・五%ノモノ(調製後約半年經過)一二・五珪ヲ耳靜脈ヨリ注射ヲ施シタルニ、同月二十一日午後七時死亡ス。此ノ場合ニ於テモ前例ニ等シク、血流量〇・一乃至〇・二珪ニ生理的食鹽水ヲ加ヘテ全容ヲ一・五珪トナセルモノヲ血温ニ貯藏スル時ハ凝固シテ全ク寒天溶液ノ如クナル。

喰菌作用	注射前			注射後		
	喰菌菌數率	喰菌球數率	喰菌球數率	喰菌菌數率	喰菌球數率	喰菌球數率
	〇・七五	〇・九五	〇・九三	第一回(28/VI.22)	第二回(3/X.22)	第三回(8/II.23)
	〇・九二	〇・九三	〇・九三	〇・九二	一・二九	一・〇九

實驗例(六)家兔、一六〇〇瓦、♂、黒。(所置前血液像)。

血色素量七六%白血球總數九、〇〇〇赤血球數五、七六三〇〇。

(處置)(12/VI.22)午前十時一%「コロイド」珪酸溶液(調製後十日目)九・〇珪ヲ耳靜脈内ニ注射ヲ施ス。(處置後ノ血液像)。

回数	日時	血色素量	白血球總數	赤血球數	有核赤血球數
第一回	注射後三時間	七五%	二、〇〇〇	六、〇八二〇〇	稀ナリ
第二回	注射後二十時間	八一%	二二、三〇〇	四、三二五〇〇	三五、〇〇〇
第三回	14/VI.22	四五%	一〇、五〇〇	三、一四九〇〇	五、二〇〇
第四回	16/VI.22	七〇%	六、〇〇〇	五、一〇九〇〇	三〇〇
第五回	20/VI.22	六二%	七、五〇〇	三、八五四〇〇	四〇〇

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

第六回 22/VII.22 六六% 九、〇〇〇 五、一四〇〇〇 二〇〇
 第七回 27/VII.22 七四% 六、五〇〇 六、一三一〇〇 球中一二個
 本家兎ハ同年七月二十七日ノ體重二〇〇〇瓦ニシテ、氣力旺盛食思振フ。注射後約四十日ヲ經過セルニ處置前ニ比シ體重四〇〇瓦増加セリ。同日ヨリ隔日二〇%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後一ヶ月目)四・〇珪宛ヲ耳靜脈注射トシテ約二十回持續ス。注射期間中ト雖モ元氣更ニ衰ヘズ、食慾盛シナリキ。十月四日ノ體重二三五〇瓦ヲ算シ、所置前ニ比シ、約四ヶ月間ニ七五〇瓦ヲ増加セリ。

喰菌作用	喰菌菌數率	〇、八二	注射前	注射後(10/K.22)	一、六九
	喰菌球數率	〇、八六			一、三二

實驗例(七)家兎、二九四〇瓦、♀、福。

(處置前血液検査)。

血色素量七六%白血球總數一〇、六〇〇赤血球數五、九二七〇〇〇。

(處置)(20/VII.32)午前十時一%ノ「コロイド」珪酸(調製後一ヶ月目)溶液一〇・〇珪耳靜脈注射ヲ施ス。

(處置後ノ血液像)。

回数	日時	血色素量	白血球總數	赤血球數	有核赤血球數
第一回	三時注射後	八〇%	二、二〇〇	五、〇四八〇〇	殆ンド無シ
第二回	十五時注射後三時間	七五%	一三、五〇〇	五、九三二〇〇	一二、〇〇〇
第三回	21/VII.32	五三%	三、五〇〇	三、二二九〇〇	四、〇〇〇

喰菌作用	喰菌菌數率	〇、五七	第一回(25/VII.22)	第二回(10/K.22)	一、二一〇
	喰菌球數率	〇、七六			一、〇三

實驗例(八)家兎、二八一五瓦、♀、白黒。
 (所置前血液像)。

血色素量九〇%白血球總數一二、〇〇〇赤血球數五、七七三〇〇。

(處置)(20/VI.22)午前九時一%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後十日目)一五・〇珪耳靜脈注射ヲ施ス。

(處置後ノ血液検査)。

回數	日時	血色素量	白血球總數	赤血球數	有核赤血球數
第一回	四時射後	一〇六%	二、八〇〇	六、三四〇〇〇	一、六〇〇
第二回	六時射後	九一%	八、〇〇〇	六、九〇五〇〇	四、〇〇〇
第三回	十一時射後	九〇%	一五、三〇〇	七、九六三〇〇	八、五〇〇
第四回	23/VI.22	八三%	四、二〇〇	四、六五六〇〇	八〇〇

喰燼作用		喰菌菌數率	喰菌球數率
注射前	注射後(24/VI.22)	〇、七〇	〇、四三
		〇、七九	〇、六一

本家兎ハ六月二十五日早朝斃死ス。

實驗例(九)家兎、二四〇〇瓦、♀、白。

(所置前血液像)。

血色素量八〇%白血球總數二、五〇〇赤血球數六、七二五〇〇。

(處置)(20/VI.22)午前十時〇・一%ノ珪酸「コロイド」〇・二珪調製後一ヶ月目ヲ靜脈注射トシ、次イテ三日間毎日同量ヲ反復注射ス。

(處置後ノ血液像)。

血色素量八八%、白血球總數一八、五〇〇、赤血球數六、〇二一〇〇〇、有核赤血球四〇。

本家兎ハ同年七月二十八日體重二五二〇瓦ニテ元氣旺盛、食慾振ヒ、同日ヨリ更ニ〇・一%ノ「コロイド」溶液ヲ〇・五珪宛隔日ニ耳靜脈ニ注射シ、同年十月一日マテニ約二十回注射ヲ持續ス。越ヘテ翌年一月二十二日體重二七二〇瓦ニテ、處置前ノ體重ニ比シ、約三五〇瓦増加セリ。次テ「コロイド」珪酸注射後ノ正常溶血性雙介體及補體ノ變化ヲ實驗セント欲シ、同一月二十二日午後三時調製後約半年ヲ經過セル「コロイド」珪酸二・〇珪ヲ耳靜脈注射ヲ施シ、同一月二十四日午前九時心臟穿刺ニヨリテ採血セルニ間モ無ク斃死セリ。直ニ剖見スルニ、所見ハ實驗例(三)ニ等シク、恐ラク死因モ同様ナル可シ。

喰燼作用	注射前			注射後		
	喰菌菌數率	喰菌球數率		第一回(24/VI.22)	第二回(30/X.22)	第三回(29/II.23)
	〇・四九	〇・六七		〇・九七	一・四六	一・一七
				〇・九三	一・〇九	〇・九八

實驗例(十)家兔、二〇七〇瓦、♀、黒。
(處置前血液検査)。

血色素量八三%白血球總數一二、〇〇〇赤血球總數六、〇五三〇〇。

(處置)(20/VI.22)午前十時〇・一%珪酸「コロイド」溶液(調製一ヶ月)〇・五珪耳靜脈注射次イテ同量「コロイド」溶液ヲ毎日連續三回注射ヲ施ス。
(處置後ノ血液検査)。

第一回(21/VI.22)。

血色素量七二%白血球總數八、〇〇〇赤血球數五、七八〇〇〇有核赤血球殆ンド檢出シ得ズ。

第二回(28/VI.22)。

血色素量六五%白血球總數五、七〇〇赤血球數五、五三一〇〇有核赤血球殆ンド認メズ。

本家兔ハ元氣アリ、食思佳良ニシテ、七月二十八日ノ體重二四五〇瓦ニシテ注射後約四十日ニシテ處置前ノ體重ヨリ約四〇〇瓦增加ス。次テ翌年一月二十二日「コロイド」注射後ノ溶血性變介體及補體ノ關係ヲ知ラント欲シ、體重ヲ計ルニ三・一五〇瓦ニシテ即チ處置前ニ比シ約一・〇〇〇瓦ノ體重增加ヲ示ス、之ニ同日午後三時〇・五%ノ珪酸「コロイド」溶液(調製後約半年經過)三・〇珪ヲ耳靜脈内ニ注射ヲ施シ、越ヘテ同月二十四日午前九時心臟穿刺ニヨリテ採血ヲ行ヒタルニ、直後死亡ス其ノ剖見所見及死因ノ大要ハ實驗例(三)ニ類似ス。

喰菌作用	注射前		注射後	
	喰菌菌數率	喰菌球數率	第一回(24/VI.22)	第二回(22/II.23)
	〇・七六	〇・八二	一・一三	一・〇五
			一・〇五	一・〇四

實驗例(十一)家兔、二一七〇瓦、♀、灰。
(處置前血液所見)。

血色素量八三%白血球數七、五〇〇赤血球數六、四三五〇〇。

(處置)(20/VI.22)午前十時半〇・一%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後約二ヶ月経過)一〇%次イテ毎日連續同量宛ヲ反復前後四回靜脈内注射ヲ施ス。
(處置後ノ血液検査)。

第一回(21/VI.22)。

血色素量七六%白血球總數八、四〇〇赤血球數六、〇八三〇〇。

第二回(22/VI.22)。

血色素量六一%白血球總數七、八〇〇赤血球數七、二三二〇〇。

本家兔ハ其後元氣盛シニ肥滿シ、翌年一月二十二日ノ體重三〇七〇瓦ニテ處置前ニ比シ約一〇〇〇瓦ヲ増加ス。之ニ前例同様ノ目的ニ〇・五%ノ「コロイド」溶液三・〇珪(調製直後)ヲ靜脈注射トナシ、同月二十四日心臟穿刺ヲ施シタルニ間モ無ク斃死シタリ。其ノ剖見所見及死因等ハ實驗例(三)ニ近似ス。

喰菌作用		注射後	
喰菌菌數率	〇・六九	第一回(26/VI.22)	一・〇九
喰菌球數率	〇・八五	第二回(27/I.23)	〇・九七
			〇・九三
			〇・九四

實驗例(十二)家兔、二七三〇瓦、♀、灰。

(處置前血液検査)。

血色素量八〇%白血球總數八、八〇〇赤血球數六、三八四〇〇。

白血球百分比率	
N.	五六・五%
Gr. Ia	一一・〇%
Kl. Ia	二八・五%
E.	二・〇%
mon. u. lilyeng.	〇・五%
Al.	〇・五%

二百ノ白血球中一個ノ「エオシン」嗜好骨髓細胞ト一個ノ有核赤血球ヲ認ム。

(處置)(27/VI.22)午後二時〇・五%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後二ヶ月経過)一〇・〇珪靜脈注射ヲ施ス。

(處置後ノ血液検査)(注射後四十八時間)。

色素量六六%白血球總數一一、八〇〇赤血球數五、九六六〇〇有核赤血球數五、八〇〇。

白血球百分比率	
N.	四四・五%
Gr. I.	五・五%
Kl. I.	四五・〇%
E.	
mon. u. überg.	
M.	

本家兎ハ六月二十五日斃死ス。

死後心臟内血液 ノ白血球百分比率	
N.	八・五%
Gr. I.	一九・〇%
Kl. I.	六三・五%
E.	
mon. u. überg.	六・〇%
M.	三・〇%

百個ノ白血球ニ對シ二四三個ノ有核赤血球ヲ算ス。

記述ノ生理的以外ニ種々ナル病的白血球ヲ認ムルコト勿論ナリ。

實驗例(十三)家兎、三二八〇瓦、♀、白。

(處置前血液像)。

色素量七九%白血球總數一一、〇〇〇赤血球數五、二八〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	五〇・〇%
Gr. I.	一〇・〇%
Kl. I.	三五・五%
E.	二・〇%

(處置) (23/VI. 23) 午前九時 $\frac{500}{N}$ NaOH ノ比ニ苛性曹達ヲ加ヘタル 0.5% ノ珪酸「コロイド」溶液(調製後約二ヶ月経過) 10.0 珪ヲ靜脈注射ヲ施ス。
 (處置後ノ血液検査)(注射後四十八時間)。

血色素量六八% 白血球總數一二、九〇〇 赤血球六、三六八〇〇〇 有核赤血球四、三〇〇。

	mon. u. iberg.	一・五%
	M.	一・〇%
白血球百分比率		
N.	六・五%	
Gr. I.	四・〇%	
Kl. I.	八八・〇%	
E.		
mon. u. iberg.	一・〇%	
M.		

本家兎ハ越ヘテ六月二十五日夜斃死ス。

	N.	三・〇%
	Gr. I.	一二・五%
	Kl. I.	八四・〇%
	E.	
	mon. u. iberg.	
	M.	〇・五%

實驗例(十四)家兎、二五七〇、♂、白。
 (處置前血液像)。

血色素量七〇% 白血球總數一三、七〇〇 赤血球數四、九六〇〇〇〇。

	N.	五八・五%
	Gr. I.	二〇・五%

白血球百分比率

} N. I.	Kl. I.	一五・五%
	E.	〇・五%
	mon. u. fibrog.	一・五%
} M.		三・五%

二百ノ白血球中一個ノ有核赤血球ト一個ノ骨髓細胞ヲ認ム。

(處置)(23/VI.23)午後二時〇・一%ノ「コロイド」珪酸(前例ト同様ノモノ)溶液〇・五珪ヲ靜脈内注射ヲ施ス。
(處置後ノ血液所見)。

第一回(25/VI.23)。

血色素量七〇%白血球總數一〇、六〇〇赤血球數六、三三六〇〇。

次テ該家兎ニ同月二十七日ヨリ前記ト同量宛ヲ毎日或ハ隔日ニ前後十回靜脈注射ヲ施行ス。

第二回(30/VI.23)。

血色素量八〇%白血球總數一三、〇〇〇赤血球數六、三二〇〇〇有核赤血球數極メテ稀レナリ。

} N.	Gf. I.	三九・五%
	Kl. I.	二二・〇%
	E.	三四・〇%
	mon. u. fibrog.	一・〇%
	M.	二・〇%
		一・五%

二百ノ白血球中一個ノ「チユルク氏刺戟型」ト一個ノ「プラスマ」細胞類似型ヲ認ム。

實驗例(十五)家兎、三二六〇瓦、子、黑。
(處置前血液所見)。

血色素量六二%白血球總數七、五〇〇赤血球數六、五二〇〇〇。

} N.	Gf. I.	六六・〇%
	Kl. I.	一四・五%
		一六・〇%

E. 〇・五% 二百ノ白血球中一個ノ有核赤血球ヲ認ム。
 mon. u. iberg. 三・〇%
 M.

(處置) (28/VI. 23) 午後二時〇一%「コロイド」珪酸溶液〇・五珪ヲ靜脈内注射トシ、ソレヨリ隔日ニ同量宛ヲ反復注射同年七月二十八日マテ二十五回持續注射ヲ施ス。

處置後ノ血液像 (30/VI. 23)。

血色素量六四%白血球總數六、二〇〇赤血球五、二四二〇〇。

白血球百分比率	N.	四六・〇%
	Gr. L.	二〇・五%
	Kl. L.	三二・〇%
	mon. u. iberg.	〇・五%
	M.	〇・五%

二百ノ白血球中チュルク氏刺戟型鹽基性骨髓細胞及有核赤血球各々一個宛ヲ檢出ス。

注射前 注射後 (I/VI. 23)

喰菌作用	喰菌菌數率	〇・七一	一・〇八
	喰菌球數率	〇・八六	一・〇八

本家兎ハ其後元氣旺ニシテ七月三十日ノ體重三・二五〇瓦ニテ處置前ニ比シ一〇〇瓦増加ス。

實驗例 (十) 家兎、一九五〇瓦、↑、白。

(處置前血液像)。

血色素量八三%白血球總數六、三〇〇赤血球數六、八八〇。

白血球百分比率	N.	四九・五%
	Gr. L.	一六・五%
	Kl. L.	二八・五%

二百ノ白血球中チュルク氏刺戟型ト多染色性有核血球ヲ各々一個宛認ム。

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

E.	〇・五%
mon. u. fiberg.	一・五%
N.	三・五%

(處置) (23/VII.23) 午後二時〇・一%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後二ヶ月経過) 〇・五珪耳靜脈注射次イテ隔日ニ同量宛七月二十八日マデ二十五回反復注射ヲ行フ。

(處置後ノ血液像) (31/VII.23)。

血色素量一〇一%白血球總數二二・九〇〇赤血球數六・三七四〇〇。

N.	四七・〇%
Gr. I.	二二・〇%
Kl. L.	二五・五%
E.	〇・五%
mon. u. fiberg.	一・五%
N.	二・五%

二百ノ白血球中チュルク氏刺戟型及有核赤血球各々二個宛ヲ認ム。

喰菌作用	注射前	注射後(1/VII.23)
喰菌菌數率	〇・四五	一・一六
喰菌球數率	〇・七二	一・〇三

本家宛モ處置後元氣衰ヘズ、七月三十一日ノ體重二〇五〇瓦ニテ處置前ニ比シ約一〇〇瓦增加ス。

實驗例(十七)家宛、一九〇〇瓦、↑、白。

(處置前血液像)。

血色素量八六%白血球總數七、〇〇〇赤血球數六、〇七三〇〇。

N.	四二・五%
Gr. I.	三一・〇%
Kl. L.	二二・五%

白血球百分比率

E.	—
mon. u. iberg.	二・〇%
M.	二・〇%

(處置) (25/VI.23) 午後二時 N-HCl ノ比ニ鹽酸ヲ加ヘタル〇・一%「コロイド」珪酸溶液(調製後ニヶ月經過)〇・五珪ヲ耳靜脈注射ヲ行ヒ、次イテ同年七月二十八日マテ隔日ニ十五回反復注射ヲ施行ス。

(處置後ノ血液像) (I/III.23)。

血色素量九一%白血球總數九、二〇〇赤血球數七、〇八〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	四〇・五%
Gr. I.	一五・〇%
Kl. I.	四〇・〇%
E.	一・五%
mon. u. iberg.	—
M.	二・五%

二百ノ白血球中二個ノチュルク氏刺戟型ヲ認ム。

喰菌作用	
喰菌菌數率	〇・七六
喰菌球數率	〇・九三
注射前	注射後 (I/III.23)
	一・六九
	一・二〇

本家兎モ同年八月一日ノ體重二一五〇瓦ニテ處置前ニ比シ約二五〇瓦増加シ元氣旺シナリ。
 實驗例(十八)家兎、二〇九〇瓦、♀、白。

(處置前血液像)。

血色素量七四%白血球七、八〇〇赤血球數六、五〇八〇〇。

白血球百分比率	
N.	五九・〇%
Gr. I.	二〇・〇%
Kl. I.	一九・五%

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

E.	1.0%
	1.0%
M.	0.5%

(處置) (21/VI.23) 午後二時前例ト同様「コロイド」ヲ0.2%トナシ、其ノ0.5珪ヲ隔日ニ反復注射、七月二十八日マテ二十五回持續ス。七月七日分婉アリ。
(處置後ノ血液像) (21/VI.23)。

血色素量八二%白血球總數七、八〇〇赤球血五、四七二〇〇〇。

白血球百分比率	N.	Gr. I.	四三.五%
		Kl. I.	一二.五%
		E.	三七.〇%
		mon. a. silicis.	一.〇%
		M.	五.〇%

本試験ハ處置後元氣旺盛ナルモ八月一日ノ體重一八七〇瓦ニテ處置前ニ比シ約二〇〇瓦減少ス。コレ中途ニ分婉アリシガ爲メナリ。

喰菌作用	喰菌菌數率	注射前	注射後(21/VI.23)
	喰菌球數球	〇.五	一.二六
		〇.七九	一.二〇

實驗例(十九)家兔、二六四〇瓦、♀、白。

(處置前血液検査)。

血色素量八〇%白血球總數八、〇〇〇赤血球數五、一一五〇〇〇。

(處置) $\frac{N}{500}$ NaOHノ比ニ苛性曹達ヲ加ヘタル0.5%ノ「コロイド」珪酸溶液ヲ二時間宛攝氏百度ニ加熱スルコト數回ニ至レルモノ一〇.〇珪ヲ耳靜脈ニ注射ヲ施ス(21/VI.23 1000 A. N.)。

(處置後ノ血液検査)。

回 數	日 時	血色素量	白血球總數	赤 血 球 數	有核赤血球
第一回	12/VI.23 100 P. M.	八五%	一二〇〇〇	五、〇三六〇〇	七、六〇〇
第二回	13/VI.23 400 P. M.	九二%	一〇、八〇〇	六、七〇〇〇〇	八、〇〇〇
第三回	18/VI.23 130 P. M.		九、五〇〇	四、八二五〇〇	殆んど認めズ
第四回	1/VII.23			四、三六九〇〇	

實驗例(二十)家兔、二一五瓦、♂、白。
(處置前血液検査)。

血色素量七九%白血球總數九、六〇〇赤血球數五、五九〇〇〇。

(處置)(11/VI.23)午後五時「コロイド」珪酸(調製後二ヶ月経過)〇・五%ノ溶液二〇・〇㏄ヲ腹腔内ニ注射ス。

(處置後ノ血液検査)(12/VI.23 500 P. M.)。

血色素量八〇・五%白血球脂數一〇・五〇〇赤血球數五、四三六〇〇。

本試獸ニ於テハ爾後ノ經過ヲ仔細ニ觀察スルモ有核赤血球等ノ出現ヲ殆んど認めズ。赤血球像ニ著變ナク、唯僅カニ白血球過多ヲ一時的ニ招來スルニ止マリ動物ハ氣力依然トシテ食思モ亦殆んど影響セラレズ。然ルニ是ト同一ノ「コロイド」溶液ヲ同量靜脈注射トシテ、施行セルモノハ殆んど常ニ注射後二日乃至一週日以内ニ斃死スルヲ認ム。

實驗例(二十一)家兔、三一七〇瓦、♀、黒。

(處置前血液像)。

血色素量七〇%白血球總數九、一〇〇赤血球數六、三三一〇〇。

白血球百分比率	
N.	四六・五%
Gr. L.	九・〇%
L. L.	三六・五%
E.	二・〇%
mon. u. Eterg.	一・〇%
M.	五・〇%

(處置)(30/VII.28)午前九時一〇分「マルク」製珪酸曹達水溶液五・〇珪ヲ耳靜脈ニ注射ス。

(處置後ノ血液検査)第一回(2/VII.28 900 A. M.)。

血色素量七〇%白血球總數一七、〇〇〇赤血球數六、五四七〇〇。

白血球百分比率

N.	五三・五%
(Gr. L.)	一八・〇%
Kl. L.	二二・五%
E.	〇・〇%
mon. u. kern.	一・〇%
M.	四・五%

翌七月三日午前九時前記珪酸曹達溶液七・〇珪ヲ耳靜脈内ニ注射ヲ施ス。

第二回(4/VII.28 900 A. M.)。

血色素量七四・〇%白血球總數二九、八〇〇赤血球數六、一二〇〇〇。

白血球百分比率

N.	七一・〇%
(Gr. L.)	九・五%
Kl. L.	一四・〇%
E.	—
mon. u. kern.	三・五%
M.	二・〇%

第三回(6/VII.28 100 P. M.)。

血色素量七八%白血球總數一一、二〇〇赤血球數五、四三六〇〇。

本試獸ハ處置後稍々氣力衰へ體重モ少シク減少シ、七月六日三〇〇〇瓦ニテ處置前ニ比シ一七〇瓦減量セリ。然レドモ食慾相當ニアリ、其後一週日後體重奮ニ復シ依然トシテ氣力ノ旺盛ナルコト舊時ノ如シ。白血球增多現象ヲ起スモ毫モ有核赤血球ノ出現ナク、「コロイド」珪酸ヲ腹腔ニ注射スル時ハ比較的無害ニシテ有核赤血球ノ出現モ殆ンドナク、白血球增多現象モ顯著ナラザルニ、珪酸曹達ヲ腹腔ニ致セバ大量ナル時ハ腹部鼓張シテ腹膜炎ノ如キ状態ヲ以テ斃死ス

是レ珪酸曹達自己ノ中毒ニヨルニ非ズシテ、珪酸曹達溶液ノ強アルカリ性ナルガ爲メニ其ノ刺戟ニヨリテ腹膜炎ヲ惹起シテ斃ル、モノナル可シ。若シ幸ヒニ腹腔注射ノ際ニ斃死ヲ免レタルモノハ、白血球增多現象顯著ナリト雖モ有核赤血球ノ出現等殆ンド認メズ。

實驗(二十二)海猿、五三〇瓦、↑、茶褐。
(處置前血液像)。

血色素量七〇%白血球總數一一、五〇、赤血球數五、四八九〇〇。

白血球百分比率	N.	四〇・〇%
	Gf. L.	一八・〇%
	Kl. L.	二〇・〇%
	E.	二二・〇%
	mon. u. kernig.	—

(處置)(S/WI. 22)午前十時腹部皮下ニ一%「コロイド」珪酸(調製後二ヶ月經過)〇・一珪注射翌日同量ヲ反復ス。
(處置後ノ血液像)。

第一回(15/WI. 22 1000 A. NI.)

血色素量九七%白血球總數一一、〇〇〇赤血球數五、三六九〇〇〇。
同日午後六時前記「コロイド」溶液〇・五珪皮下注射ヲ施ス。

回 數	日 時	血色素量	白血球總數	赤 血 球 數
第二回	注射後二十五時間目	八九%	二七、〇〇〇	六、三九二〇〇〇
第三回	17/WI. 22 1000 A. NI.	九〇%	二九、〇〇〇	五、六〇五〇〇〇
第四回	19/WI. 22 1000 A. NI.	九一%	一四、〇〇〇	五、五六二〇〇〇

同年六月二十一日前「コロイド」溶液〇・五珪ヲ更ニ皮下ニ注射ス。
第五回(注射後二十時間目)。

血色素量九二%白血球總數一八、〇〇〇赤血球五、二七四〇〇〇。

原著 鴻上珪酸ニ關スル研究

白血球百分比率	
N.	五七・五%
Gr. I.	一〇・五%
Kl. I.	一五・五%
E.	一六・〇%
mon. u. kerng.	〇・五%
M.	—

喰菌作用	
喰菌菌數率	注射前 一、二八 注射後(20/VI.22) 一、三九
喰菌球數率	一、一〇 一、〇五

本海猿ハ其ノ後毫モ異變ナク、體重増加シテ六月二十七日六二〇瓦ヲ算ス。

實驗例(二十三)海猿、五二五瓦、↑、白茶。

(處置前血液検査)。

血色素量一〇〇%白血球數一一、五〇〇赤血球數六、八八〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	二四・五%
Gr. I.	二一・五%
Kl. I.	四五・五%
E.	五・五%
mon. u. kerng.	一・〇%
M.	二・〇%

(處置)(S/VI.22)午前十時一%「コロイド」珪酸(調製後十日目)〇・二珪腹部皮下注射翌日同量反復。
(處置後ノ血液検査)。

第一回(15/VI.22)。

血色素量八五%白血球總數七、六〇〇赤血球數五、二三五〇〇。

同日午後六時前記珪酸「コロイド」溶液〇・七五珪皮下注射。

回数	日	時	血色素量	白血球總數	赤血球數
第二回		注射後二十時間	一一五%	一六,〇〇〇	七,五二四〇〇〇
第三回	17/VI.	22 1100 A. M.	一一三%	二一,〇〇〇	六,四八〇〇〇〇
第四回	19/VI.	22 1100 A. M.	一九%	一三,〇〇〇	六,〇四五〇〇〇

同年六月二十二日前記「コロイド」溶液〇・七珪皮下注射ヲ施ス。

第五回(注射後二十三時間)。

血色素量一一〇%、白血球總數三八,〇〇〇、赤血球六,〇八九〇〇〇。

白血球百分比率	注射前		注射後	
	喰菌作用	喰菌球數率	第一回(15/VI.22)	第二回(20/VI.22)
N.		〇・七六	一・四二	一・三〇
Gr. I.				
Kl. I.				
E.		〇・七三	一・一九	一・一四
Mon. u. Überg.				
M.			一・〇%	

本海獺モ爾後元氣旺盛ニシテ體重增加六月二十八日五六五瓦ヲ算ス。
 實驗例(二十四)海獺、五七〇瓦、三毛、♀。

(處置前血液検査)。

血色素量八八%、白血球總數八,七〇〇、赤血球數六,五六二〇〇〇。

白血球百分比率	
N.	三一・五%
Gr. I.	九・五%
Kl. I.	三六・五%
E.	二一・〇%
Mon. u. Überg.	一・五%
M.	—

(處置) (8/VI.22) 午前十時一〇分「コロイド」珪酸溶液(調製後十日目)〇・四珪腹部皮下ニ注射、翌日同量反復。
(處置後ノ血液検査)。

第一回 (10/VI.22 1000 A. N.)。

血色素量八三%、白血球總數一五、〇〇〇、赤血球數七、二四五〇〇。

第二回 (14/VI.22)。

血色素量一一〇%、白血球總數一〇、〇〇〇、赤血球數七、四六一〇〇。

同年六月十五日午後六時前記「コロイド」二〇珪腹部皮下ニ注射シタルニ數時間ニ斃死シタリ。

白血球百分比率 (13/VI.22)	
N.	五二・五%
Gr. I.	五・〇%
Kl. I.	二五・〇%
E.	一六・五%
Mon. u. Überg.	一・〇%
M.	—

喰菌作用		
喰菌菌數率	注射前 〇・四五	注射後 (15/VI.22) 一・〇二
喰菌球數率	注射前 〇・六九	注射後 〇・九三

實驗例(二十五)海猿四九〇瓦十三毛。

(處置前血液像)。

血色素量八七%、白血球總數一〇、〇〇六、赤血球數七、一五三〇〇。

白血球百分比率	
N.	四二・〇%
Gr. I.	一五・〇%
Kl. I.	四〇・〇%
E.	二・〇%
Mon. u. Überg.	一・〇%
M.	—

(處置(8/VI.22)午前十時一%「コロイド」珪酸溶液(調製後十日目)〇・五珪腹部皮下ニ注射、翌日同量反復ス。
(處置後ノ血液所見)。

第一回(10/VI.22 200 P. M.)

血色素量八四%、白血球總數八、八〇〇、赤血球數六、五六四〇〇。

六月九日二兒ヲ流産ス。同年六月十五日午後六時前記「コロイド」溶液一・五珪皮下注射ヲ施ス。

第二回(注射後十九時間目)。

血色素量九五%、白血球總數二、二四〇〇、赤血球數五、四四〇〇〇。

同年六月二十二日午後一時更ニ前記「コロイド」溶液一・〇珪皮下注射ヲ施ス。

第三回(注射後二十八時間)。

血色素量一〇二%、白血球總數四九、三〇〇、赤血球數七、一五六〇〇。

本海猿ハ處置後元氣旺盛、同年七月三十日ノ體重六二〇瓦ニテ處置前ヨリモ約一〇〇瓦増加ス。

喰菌作用	注射前		注射後	
	喰菌菌數率	喰菌球數率	第一回(12/VI.22)	第二回(3/VII.22)
	〇・七七	〇・八九	一・三七	一・四六
			一・一五	一・二〇

原著 鴻上ニ珪酸ニ關スル研究

實驗例(二十六)海猿四三〇瓦子、白、右耳茶。

處置前白血球總數一〇、三〇〇。

(處置)(9/VI.22)午前九時一%「コロイド」珪酸溶液一〇珪經口的ニ注入同日午後一時更ニ同量ヲ注入ス。

(處置後ノ白血球總數)。

第一回	9/VI.22 11:30 A. M.	二五、七〇〇
第二回	9/VI.22 2:00 P. M.	一〇、二〇〇
第三回	9/VI.22 3:00 P. M.	一一、四〇〇
第四回	9/VI.22 6:00 P. M.	九、七〇〇

實驗例(二十七)海猿四二五瓦子、白。

(處置前血液検査)。

血色素量九〇%、白血球總數五、八〇〇、赤血球數五、六八二〇〇〇。

(處置)(8/VI.23)午後五時^N500 NaOHノ比ニ苛性曹達ヲ加ヘタル〇・五%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後ニヶ月經過三〇珪腹腔内ニ注射、更ニ(10/VI.23)

午後五時五〇珪腹腔内注射ヲ施ス。

(處置後ノ血液検査)(11/VI.22 11:30 A. M.)

血色素量九〇%、白血球總數六、三〇〇、赤血球數五、四五二〇〇〇。

本海猿ハ更ニ「メルク」製珪酸曹達一%、水溶液五〇珪ヲ腹腔内ニ注射セルニ、腹膜炎ノ症狀ノ下ニ斃死セリ。

實驗例(二十八)海猿四八〇瓦子、三毛。

(處置前血液検査)。

血色素量八八%白血球總數六・六〇〇、赤血球數五、七八四〇〇〇。

(處置)(8/VI.23)午後五時一%「コロイド」珪酸溶液三〇珪腹腔内注射、次テ(10/VI.23)午後五時同量ヲ反復注射ス。

(處置後ノ血液検査)(11/VI.23)午前十時。

血色素量八九%、白血球總數七、三〇〇、赤血球數五、三六九〇〇〇。

同年六月十二日午後二時更ニ前記「コロイド」一〇珪腹腔内注射ス。翌十三日午後三時白血球總數八、三〇〇ニシテ、處置前ト大差ナシ。

實驗例(二十九)海狸四一五五号、白褐。

(處置前血液検査)。

血色素量八九%、白血球總數六、七〇〇、赤血球數六、三九三〇〇〇。

(處置)(8/VII.25)午後五時 $\frac{N}{500}$ HCl ノ比ニ鹽酸ヲ加ヘタル〇・五%ノ「コロイド」珪酸溶液(調製後二ヶ月經過)三〇珪腹腔内注射、次イテ(10/VII.25)午後五

時五〇珪ヲ反復ス。

(處置後ノ血液検査)。

(第一回)(9/VII.23 500 P. M.)。

血色素量九〇%、白血球總數八、二〇〇、赤血球數五、四六九〇〇。

第二回(11/VII.23 200 P. M.)。

血色素量八九%、白血球總數七、六〇〇、赤血球數五、九七六〇〇〇。

同年六月十二日午後二時半一%ノ珪酸雷達溶液一〇珪ヲ腹腔内ニ注射セルニ、翌朝腹膜炎ノ徵候ヲ呈シ斃死ス。

「コロイド」珪酸注射ト發熱ノ關係。

靜脈及腹腔内注射ニヨルモノハ發熱ヲ伴ハザル場合多ク、時ニ發熱スルコトアルモ、極メテ輕微ニシテ、且ツ一過性ニシテ普通二乃至四時間後ニ起リテ暫時ニシテ正復ス。然ルニ皮下注射ニヨルモノハ發熱高度ニシテ、其ノ程度ハ注射量ノ多少ニ比例シ。多クハ注射後一乃至一時間半ニ起リ、十數時間乃至二十四五時間持續シテ平熱ニ復歸スルモノトス。又珪酸「コロイド」ノ陳舊ナルモノ(特ニ安定法ヲ施サバル溶液ヲ反復加熱消毒ヲ施セルモノ)ヲ使用スル時ハ、稀レニ其ノ極微量(一%ノ溶液一〇坵位)ヲ靜脈注射トシテ人體ニ注射スルモ、甚ダシキ惡寒戰慄ヲ以テ急速ニ二・五乃至三・五度ノ體温上昇ヲ招來スルモ多クハ一過性ニシテ平熱ニ復ス。如斯現象ハ著者ガ長日月間多數ノ肺結核患者ニ使用シテ屢々目撃セル處ナリ。詳説ハ報ヲ改メテ記スルノ機アル可シ。皮下注射ノ際ニ現ハル、發熱作用ハ恐ラク珪酸「コロイド」ノ吸收容易ナラズ、從ツテ局所ニ浸潤、硬結、發赤ヲ起シ無菌性炎症ヲ醸ス結果ニヨルモノト見ル可ク、陳舊「コロイド」ノ靜脈注射後ノ惡寒戰慄ヲ伴ヒテ發熱スルハ、「コロイド」粒子ノ粗大トナレルガ爲メト察ス可キカ。

(附言)。

血液検査ニ關スル實驗操作ニ關シテハ、著者ノ有機砒素製劑投與後ノ血液像ノ變化ニ關スル論文中ニ記載シアリ、茲ニ再記スルノ要ナシ。喰菌現象ニ關シテモ、余ノ結核補體轉向反應論中ニ記述シタル處ナリ。唯本論喰菌現象研索ニ使用セル菌乳劑トシテハ、結核菌ヲ以テシ、血球ハ著者ノモノヲ每常使用シ、對照血清ニ於テモ常ニ著者ノモノヲ採リタリ故ニ健康家兎及海狸ニ於テモ多クハ其ノ喰菌率一ヨリ以下ヲ示ス。蓋シ血清ヲ得タル動物同一體ナルカ或ハ同種ナル場合ニ喰菌能力最モ大ナルハ既ニ周知ノ定説ナルガ故ニ、カ、ル結果ヲ示セルハ當然ニシテ別ニ不思議ナラズ。吾人ノ實驗ハ唯相對的ニ喰菌率ノ降騰ヲ窺ヘバ足ルガ故ニ、對照ヲ一定トナセバ、其ノ目的ニ對シ不都合ナシ。喰菌菌數率ト記セルハライト氏算定法ニヨルモノヲ示シ、喰菌菌數率ト示セルハジモン氏等ノ提唱セラレタル算定法ノ比率ヲ意味ス。

小 括

第三章ニ於テ實驗記載セル處ヲ要記センニ、

(一)「コロイド」珪酸ヲ靜脈注射トシテ施ス時ハ其ノ量一定度以上ナル時ハ、試驗動物ハ必ズ中毒作用ヲ起シテ斃死スルニ至ル。而シテ中毒斃死ニ至ル「コロイド」珪酸量ハ動物ノ個性的差異ニヨリテ甚ダ影響セララル、モ、約動物體重「プロキロ」瓦ニ對シ、無水珪酸量トシテ秤量シタル、「コロイド」珪酸量〇・〇六瓦以上ヲ使用セバ實驗家兎ハ殆ンド常ニ斃死ス。而シテ其ノ中毒死ハ概テ急性ナラズシテ、亞急性的ニ起リ、二日乃至四日目位トナス。然ルニ「コロイド」珪酸ヲ腹腔内ニ注射シタル場合ハ、靜脈内注射ト同量或ハ遙ニ夫レ以上ノ量ニ至ルモ、殆ンド顯著ナル傷害ヲ惹起セズ。皮下ニ注射スル際モ亦腹腔ニ於ケルガ如ク、比較的傷害ヲ起スコト尠シト雖モ、其ノ量多キ時ハ注射セラレタル「コロイド」珪酸ノ吸收容易ナラズ、長時局所ニ在リテ甚ダシキ發熱疼痛等ヲ起シ、試驗動物ハ爲メニ食思全ク缺損シ、衰弱シテ斃死ヲ免レズ。又等シク「コロイド」溶液ト稱スルモ、分散度ノ相異ニヨリテ毒力ニ差異ヲ現ハスモノナルコト勿論ナルガ故ニ、一概ニ論結ヲナスコト難シト知ル可シ。

(二)「コロイド」珪酸溶液ヲ靜脈注射トナス時ハ、其ノ量一定量以上ニ達スル時ハ、常ニ必ズ血液像ニ著變ヲ醸シ、其ノ影響スル處ハ「コロイド」溶液ノ反應ノ如何ニヨリテ殆ンド差異ヲ認メズ。

血色素量ハ處置後一二日間却ツテ増加ヲ示スガ如キ場合アルモ、實際ニ血色素ノ増加セルガ爲メニ非ズシテ、寧ロ血液ノ水分減少シテ濃稠トナレガ爲メナル可シ。其ノ以後ハ血色素量ハ赤血球ト稍々平行シテ減少シ、注射後四日目ヨリ七八日目ノ間ニ於テ最モ強度ニ達シ、爾後速カニ増加シテ一ヶ月乃至四十日後ニハ舊ニ復スルカ、或ハ處置前ニ増加スル數値ニ達ス。赤血球モ常ニ必ズ著減シ、其ノ最大ニ達スルハ概テ注射後四五日乃至一週日ニシテ、夫レヨリ次第ニ増加ノ傾向ヲ示シ、血色素量ト同様ニ一ヶ月乃至四十日後ニハ既ニ舊態ニ復スルカ、或ハソレ以上ニ増加ヲ示ス。特ニ最モ興味深キ現象ハ、赤血球ノ著減ニ伴フ許多ノ有核赤血球ノ出現ニシテ、注射後二時間半ヨリ出現シ始メ、次第ニ増加シテ二十時間乃至三十時間後最大數値ニ達シ、ソレヨリ次第ニ減數シテ遂イニ二十日乃至一ヶ月後ニハ殆ンド消失スルニ至ル。而シテ有核赤血球ノ出現度ハ一程度迄ハ注射セル「コロイド」溶液量ニ比例シ、甚シキ時ハ稀レニ一立方耗内ニ數萬個ヲ算スルガ如キ事アリ。元來有核赤血球ノ血行中ニ出現スルハ造形的貧血ヲ意味スルモノニシテ、骨髓機能ノ旺盛ナル標徴ニシテ、貧血ノ際ニ此ノ出現スルハ豫後ノ比較的改良ナルモノナルコトヲ推察シ得ベシ。有核赤血球ノ多數ニ血行中ニ現ハル、現象ヲ從來血液分利 (Blastic) ト命名セラル。即チ珪酸「コロイド」溶液靜脈注射後ニ於テハ血液分利ノ現象顯著ナルヲ認ム。而シテ是等「コロイド」珪酸注射後ニ現ハル、赤血球像ノ變化ハ其ノ形態、染色狀態等ヨリ謂ヘバ種々雜多ニシテ、多形赤血球像ヲナシ、異形赤血球像ヲ認メ、又一面ニ於テハ不同染色狀態、或ハ多染色狀態等ヲ起セル赤血球頗ル多キヲ認ム。而シテ是等正常ナラザル赤血球或ハ有核赤血球等ノ原形質内ニハ往々鹽基性顆粒ヲ許多ニ含有スルモノアリ、又稀レニホーウエルジョリー氏小體ニ類似スベキモノヲ認ムルコトアリ。多染色性赤血球ノ出現スルハ凡ベテノ貧血殊ニ中毒的或ハ溶血性貧血ノ場合ニ骨髓ノ赤血球新生機 (Erythropoiesis) アル際ニ起ルモノニシテ、血球新生不全ノ時ニ消失スル等ヨリ見テ、赤血球ノ新生機能ノ旺盛ナルコトヲ推察ス可シ。故ニ「コロイド」珪酸靜脈注射後ニ於テハ許多ノ有核赤血球多染色性赤血球等ノ現出スルコトヨリ推シテ「コロイド」珪酸ハ一種ノ血液毒トシテ作用シ、爲メニ

赤血球ノ損傷甚ダシキガ故ニ、之ヲ補足センガ爲メニ骨髓機能ノ極メテ旺盛ニシテ血球新生機ノ最モ敏活ニ營爲セラレツ、アルモノト知ル可キナリ。次ニ白血球ニ在リテモ、亦同様ニ顯著ナル變化ヲ蒙リ、生理的ニ存在セル白血球ハ注射「コロイド」ノ毒作用、或ハ之ガ喰盡作用ノ爲メニ其ノ多數ノモノガ破潰セラレ、之ヲ急劇ニ補足センガ爲メニ、從ツテ幼若未成熟ノ白血球頗ル多數ニ現レ來ル。核ノ分葉甚ダシカラズ、且ツ原形質内ニ鹽基性粗大ナル顆粒ヲ有スル等ヨリ推察シテ明白ナリ。注射後始メ二時間餘ハ却ツテ白血球總數ニ於テ減少スルガ如キ傾向アルモ、二時間半乃至三時間ヲ經バ、常ニ必ズ著明ナル白血球過多現象ヲ起シ、二十四五時間後ニ於テ最大ニ達シ、夫レヨリ次第ニ減少シテ概テ四五日後ニ至リテハ正常數ニ復スルカ、或ハ多少減少スル傾向アリ。而シテ白血球增多現象ハ一程度マデハ注射「コロイド」量ニ比例スルガ如シト雖モ、大體三萬以上ヲ超ユルコト尠シ。若シ實驗動物ガ「コロイド」注射ニヨリ斃死スル運命ニアル場合ニ於テハ、小淋巴球次第ニ著シク増加シ、反之、中性多核球著減シテ一〇%或ハ五%ニ至ルモノ在リ。「コロイド」量少ナキ時、或ハ大量ニテモ動物ハ之ニ堪ヘ得タル場合ニ於テハ、中性球頗ル増加シ來ルガ故ニ、小淋巴球等ハ相對的ニ減少スルニ至ル。如述ノ場合ハ靜脈注射ニシテ、若シ之ヲ皮下注射ノ形式ニヨリテ使用スル際ハ、更ニ靜脈注射ニ比シ遙ニ少量ヲ以テ著シキ白血球增多現象ヲ起スト雖モ、貧血竝ニ有核赤血球ノ現出ヲ認ムルコト殆ンドナク、加フルニ皮下注射ニヨル白血球過多現象ハ、末梢血液ニ顯著ニシテ、中樞血液ニハシカク起ラズ。腹腔内注射ニヨルモノハ殆ンド白血球ノ增多現象起ラザルカ或ハ僅微ニシテ、赤血球等ニ於ケル變化モ著シカラズシテ殆ンド無害ト稱シテ可ナル程度ナリ。翻ツテ珪酸ノ鹽類ノ一種ナル珪酸曹達ニアリテハ、之ヲ靜脈注射トスルモ、毫モ「コロイド」珪酸ニ見ルガ如キ赤血球等ノ變化ナク、唯簡單ナル過性的白血球增多現象ヲ惹起スルニ止マリ、殆ンド無害ト稱シ待ベシ。之ヲ腹腔ニ致セバ、白血球ノ增多現象又著明ニ現ハレズト雖モ皮下ニ注射セバ著明ニ現ハル。

(二)「コロイド」珪酸量少キ時ハ之ヲ持長シテ使用スルモ如述ノ血液像ノ變化等著明ニ現ハレズシテ、常ニ必ズ實驗動物ノ體重增加ヲ示シ、毛色光澤ヲ生ジ來リテ生氣ニ溢ル、狀アリ。「コロイド」珪酸ハ之ヲ經口的ニ與フルモ、一定量以上ノ時ハ多少ノ白血球增多現象ヲ認メ得ラル、モノ、如シ。若シ甚ダシク大量ノ「コロイド」珪酸ヲ靜脈注射トナス時ハ、如

述ノ如キ血液像等ノ變化ヲ起サズシテ必ず斃死スルニ至ル。

(四)「コロイド」珪酸ノ靜脈注射ヲ施ス際ニ少量宛ヲ持續セルモノハ、常ニ必ず實驗動物ノ喰菌率ノ昇騰ヲ促スヲ見ル。處置前ノ喰菌作用ニ比シ二倍乃至三倍ニ達スルコト屢々ナリ。然ルニ甚ダ大量ハ「コロイド」ヲ注射セル場合ハ一時喰菌率低下スルモ、若シ實驗動物ハ之ニ堪ヘテ生存シ得ルモノナル時ハ暫時ノ後ニ急速ニ著シク喰菌率ノ増大シ來ルヲ認ム。而シテ一旦賦與セラレタル喰菌能力ノ増進性ハ、治療停止後三四ヶ月ヲ經ルモ尙ホヨク殘留シ居ルヲ認メ得ベシ。皮下注射法ニヨルモ亦同様ニ喰菌率ノ増大ヲ示ス。喰菌菌數率ノ昇騰ト共ニ喰菌球數率モ增強スルコト勿論ナレドモ、後者ハ前者ニ比シ昇騰率尠ナル場合多シ。

第四章 「コロイド」珪酸ノ一二血清的方面ニ關スル實驗

「コロイド」珪酸ハ之ヲ生體內ニ注射スル際ニハ(特ニ靜脈注射ノ場合)既述ノ如キ血液學上ニ至大ナル變化ヲ惹起スルモノナリ。然ラバ之ヲ試驗管内ニ於テ實驗ヲ行フ際ニ果シテ如何ナル影響アルカラ追求スルハ、一面ニ於テハ生體內注入ノ際ニ起ル現象ヲ解析スルコトニ對シテ必須ナル要件ナルコト論ヲ俟タズ。

第一節 「コロイド」珪酸ヲ溶血系統ニ混加スル場合ノ實驗

「コロイド」珪酸ハ前述ノ如キ珪酸曹達ヨリ透析法ニヨリ製出セルモノニテ、「ラクムス」試験紙ニテハ殆ンド中性ヲ呈ス其ノ〇・一%ノ溶液ヲ取り之ニ食鹽ヲ〇・八五%ノ比ニ混加セルモノヲ使用シ、補體ハ海猴補體ニテ之ヲ十倍ニ生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シ、其ノ〇・一坵ヨリ〇・一坵宛ノ差隔ヲ以テ増進的ニ十個ノ試験管ニ注入シ、之ニ溶血價ノ五倍量ノ雙介體ヲ以テ豫メ充分ニ感作セシメタル二・五%洗滌山羊血球浮遊液〇・二坵宛ヲ注加シタルモノニ、前記「コロイド」珪酸溶液ヲ各試験管ニ〇・三坵宛添加シタル後ニ生理的食鹽水ヲ以テ各試験管ノ全容ヲ一・五坵トナシ、血溫一時間半後ニ於ケル溶血度ヲ對照タル「コロイド」珪酸缺除ノ試管ノ夫レト比較シタリ。

右實驗ノ結果ニヨリ「コロイド」珪酸缺除ノ試管ニ起ル溶血度ハ常ニ「コロイド」溶液ヲ混加セルモノニ比シ遙ニ大ナルヲ

第二表 「コロイド」珪酸溶液ニヨル抗補體的抗溶血作用

結果	血液貯藏一時間	生理的食鹽水	感作山羊血球 二・五%	海狗補體(十倍稀釋)	珪酸「コロイド」 溶液
冊		0.9 c.c.	0.2 c.c.	0.1 c.c.	0.3c.c.
„		0.8 „	„	0.2 „	„
„		0.7 „	„	0.3 „	„
„		0.6 „	„	0.4 „	„
„		0.5 „	„	0.5 „	„
≡		0.4 „	„	0.6 „	„
„		0.3 „	„	0.7 „	„
„		0.2 „	„	0.8 „	„
„		0.1 „	„	0.9 „	„
„		—	„	1.0 „	„
++		1.25c.c.	„	0.05 „	—
≡		1.2 „	„	0.1 „	—
„		1.1 „	„	0.2 „	—
„		1.0 „	„	0.3 „	—
„		0.9 „	„	0.4 „	—
„		0.8 „	„	0.5 „	—
„		0.7 „	„	0.6 „	—
„		0.6 „	„	0.7 „	—
„		0.5 „	„	0.8 „	—
„		0.4 „	„	0.9 „	—

認めタリ。即チ「コロイド」珪酸溶液ハ顯著ナル抗溶血作用ヲ發揮スルモノナルコトヲ知ル可シ(第二表參照)。

然ラバ此ノ「コロイド」珪酸ニヨル抗溶血作用ノ原因ハ如何、今試ミニ「コロイド」珪酸ニ由リテ溶血阻止ヲ起セル第五試驗管ニ更ニ新鮮ナル過剰ノ補體ヲ追加シテ血温ニ處置スル時ハ、遂イニ再ビ完全溶血ヲ惹起スルニ至ルト雖モ、之ニ雙介體ヲ如何ニ大量ニ追加スルモ、再ビ溶血ノ完全スルコトナシ。故ニ「コロイド」珪酸ニヨル抗溶血作用ノ原因ハ「コロイド」珪酸ノ一定量ハ海狗補體ニ作用シテ、其ノ一定量ヲ無能トナサシムルニ因ルモノト斷ズ可シ。然ラバ溶血性雙介體ニ對シテハ「コロイド」珪酸ハ之ニ作用シテ抗溶血作用ヲ起サシムルガ如キ影響絶無ナルヤ否ヤニ就キテ實驗ヲ重テタルニ、

第三表 「コロイド」珪酸溶液ニヨル抗雙攝體的抗溶血作用

溶血性雙攝體	珪酸「コロイド」 溶液
50 f 0.1c.c.	0.3c.c.
100 „	„
200 „	„
400 „	„
800 „	„
1000 „	„
1200 „	„
1400 „	„
1600 „	„
2000 „	„
1000 „	—
1200 „	—
1400 „	—
1600 „	—
1800 „	—
2000 „	—
2200 „	—
2400 „	—
2600 „	—
2800 „	—

用ニ比較スル時ハ、極メテ僅微ニシテ二千二百倍ノ溶血價ヲ有スル雙介體ニ〇・一%「コロイド」珪酸〇・三珪ヲ作用セシメテ受クル影響ハ、八百倍餘ノ溶血價能力ノ損傷ニ過ギズ、故ニ今假リニ二千二百倍ノ溶血價ヲ有スル雙介體トセバ、之ヲ千四百倍溶液トシテ使用スル時ハ「コロイド」珪酸ノ混在スル場合ト雖モ能ク完全溶血現象ヲ發來セシメ得可シ。

第四表 非動性海猿血清ノ混加ニヨリテ「コロイド」珪酸ノ抗補體的作用消去ヲ示ス

結 果	生理的食鹽水	球二・五%感作山羊血	新鮮海猿補體(十倍稀釋)	非動性海猿血清	珪酸〇・一%「コロイド」溶液
++=	0.85cc	0.2cc	0.05cc	0.2cc	0.2cc
≡	0.8	,,	0.1	,,	,,
,,	0.7	,,	0.2	,,	,,
,,	0.6	,,	0.3	,,	,,
,,	0.5	,,	0.4	,,	,,
,,	0.4	,,	0.5	,,	,,
,,	0.3	,,	0.6	,,	,,
,,	0.2	,,	0.7	,,	,,
,,	0.1	,,	0.8	,,	,,
,,	—	,,	0.9	,,	,,
++=	1.05cc	,,	0.05,,	,,	—
≡	1.0	,,	0.1	,,	—
,,	0.9	,,	0.2	,,	—
,,	0.8	,,	0.3	,,	—
,,	0.7	,,	0.4	,,	—
,,	0.6	,,	0.5	,,	—
,,	0.5	,,	0.6	,,	—
,,	0.4	,,	0.7	,,	—
,,	0.3	,,	0.8	,,	—
,,	0.2	,,	0.9	,,	—

第五表 非動性海猿血清ニヨリテ「コロイド」珪酸ノ抗雙攝體的作用消去ヲ示ス

溶血性雙攝體	珪酸〇・一%「コロイド」溶液
1000 f 0.1cc	0.2cc
1200 ,,	,,
1400 ,,	,,
1600 ,,	,,
1800 ,,	,,
2000 ,,	,,
2200 ,,	,,
2400 ,,	,,
2600 ,,	,,
2800 ,,	,,
1000 ,,	—
1200 ,,	—
1400 ,,	—
1600 ,,	—
1800 ,,	—
2000 ,,	—
2200 ,,	—
2400 ,,	—
2600 ,,	—
2800 ,,	—

一時間血溫貯藏

一%ノ「コロイド」珪酸食鹽水溶液トヲ等量ニ混ジ、之ヲ一時間血温ニ所置シタル後ニ取り出シテ遠心シ、數回生理的食鹽水ヲ以テ洗滌シタル後ニ、五%ノ比ニ生理的食鹽水ヲ以テ更ニ稀釋シタルモノニ就キテ、特異溶血現象ヲ試ムルニ、「コロイド」珪酸ヲ以テ前處置セル洗滌山羊血球ハ對照ニ比シ常ニ「ヘモリヂン」ニ由ル溶血現象阻止ヲ起ス。即チ「ヘモリヂン」作用ニ對シ一程度抵抗増加ヲ招來スルヲ認ム。而シテ「ヘモリヂン」溶血度ノ減弱ヲ起ス原因ハ、「コロイド」珪酸ヲ以テ前處置ヲ施セル血球ハ溶血性雙介體ノ結合力ヲ阻止スルニ因ルモノナルコトハ次ノ如キ實驗方法ヲ以テ立證シ得タ

第六表 珪酸「コロイド」ニテ前處置セル洗滌山羊血球ノ「ヘモリヂン」ニ對スル溶血度ノ減弱ヲ示ス

溶血度	溶血性雙介體	「コロイド」珪酸溶液ニテ前處置セル洗滌山羊血球	對照
≡	1000 f 0.1 c.c.	1000 ,,	1000 ,,
”	1200 ,,	1200 ,,	1200 ,,
”	1400 ,,	1400 ,,	1400 ,,
”	1600 ,,	1600 ,,	1600 ,,
”	1800 ,,	1800 ,,	1800 ,,
”	2200 ,,	2200 ,,	2000 ,,
”	2200 ,,	2200 ,,	2200 ,,
”	2400 ,,	2400 ,,	2400 ,,
”	2600 ,,	2600 ,,	2600 ,,
”	2800 ,,	2800 ,,	2800 ,,
”	1000 ,,	1000 ,,	1000 ,,
”	1200 ,,	1200 ,,	1200 ,,
”	1400 ,,	1400 ,,	1400 ,,
”	1600 ,,	1600 ,,	1600 ,,
”	1800 ,,	1800 ,,	1800 ,,
”	2000 ,,	2000 ,,	2000 ,,
”	2200 ,,	2200 ,,	2200 ,,
”	2400 ,,	2400 ,,	2400 ,,
”	2600 ,,	2600 ,,	2600 ,,
”	2800 ,,	2800 ,,	2800 ,,

第七表 「コロイド」珪酸溶液ヲ以テ前處置ヲ施セル洗滌山羊血球ノ「ヘモリヂン」ニ對スル溶血度ノ減弱ハ雙介體ノ血球ニ結合スルコトヲ阻害セラル、ニ基クモノナルヲ示ス

溶血度	上清量	「コロイド」珪酸溶液前處置血球	對照
≡	0.8 c.c.	0.8 c.c.	0.8 c.c.
”	0.7 ,,	0.7 ,,	0.7 ,,
”	0.6 ,,	0.6 ,,	0.6 ,,
”	0.5 ,,	0.5 ,,	0.5 ,,
”	0.4 ,,	0.4 ,,	0.4 ,,
”	0.3 ,,	0.3 ,,	0.3 ,,
”	0.2 ,,	0.2 ,,	0.2 ,,
”	0.1 ,,	0.1 ,,	0.1 ,,
”	0.05 ,,	0.05 ,,	0.05 ,,
”	0.025 ,,	0.025 ,,	0.025 ,,
”	0.8 c.c.	0.8 c.c.	0.8 c.c.
”	0.7 ,,	0.7 ,,	0.7 ,,
”	0.6 ,,	0.6 ,,	0.6 ,,
”	0.5 ,,	0.5 ,,	0.5 ,,
”	0.4 ,,	0.4 ,,	0.4 ,,
”	0.3 ,,	0.3 ,,	0.3 ,,
”	0.2 ,,	0.2 ,,	0.2 ,,
”	0.1 ,,	0.1 ,,	0.1 ,,
”	0.05 ,,	0.05 ,,	0.05 ,,
”	0.025 ,,	0.025 ,,	0.025 ,,

リト信ズ。今一%ノ珪酸「コロイド」溶液(但シ「コロイド」溶液自己ハ血球ヲ溶崩セザルモノヲ選ブ)ト洗滌山羊血球ノ等量ヲ加ヘテ、之ヲ血温ニ一時間置キタル後ニ遠心ヲ施シテ、沈澱セル血球ヲ數回丁寧ニ生理的食鹽水ヲ以テ洗滌ヲ繰リ

返シタル後ニ、之ヲ五%ノ比ニ生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シ、次イデ對照ト同量ニ取レル血球浮液ニ對シ、一定量ノ溶血性雙介體ヲ混ジテ再ビ血溫ニ處置シクル後ニ遠心ヲ施シ、上清ニ就キテ殘餘雙介體ノ大小ヲ對比スルニ「コロイド」珪酸ヲ以テ前處置セル血球ハ、溶血性雙介體ノ結合性ヲ減弱シテ溶血度ヲ低下スルニ至ルモノナリト斷ズル所以ナリ。故ニ「コロイド」珪酸ニヨル抗溶血作用ノ主因ハ抗補體的作用ニ基クモ、其ノ他ニ多少ノ抗雙介體的作用ヲモ發現シ、此ノ抗雙介體的作用ノ本態ハ雙介體ノ血球ニ結合スル能力ヲ減弱セシメタルニ因ルモノナル可シ(第六及七表參照)。

第二節 血球ニ對スル「コロイド」珪酸ノ實驗

前節ニ於テ「コロイド」珪酸ト溶血系統トノ關係ニ就キテ述べタリ。次ニ血球ノミニ珪酸「コロイド」ヲ加ヘタル場合ヲ實驗スルニ、此ノ際ニハ珪酸「コロイド」溶液ノ分散度ノ相違ニヨリテ甚ダシク相違シ來ルモノニシテ、或ル「コロイド」溶液ハ之ニ〇・八五%ノ比ニ食鹽ヲ混加シタルモノ、一定量ノ存在スルコトニヨリテ、血溫貯藏ニ時間ニテ夫レノミノ作用ニヨリテ既ニ一定量ノ洗滌山羊血球ヲ溶血セシムル能力アルコトヲ認ム。然ルニ或ル「コロイド」溶液ハ其ノ如何ナル量的關係ニ於テモ、毫モ其ノ自己ノミノ作用ニヨリテ溶血作用ヲ惹起セズシテ、血溫ニ貯藏スルコトニヨリテ最モ顯著ナル血球凝集反應ヲ呈スルコトアリ。或ル「コロイド」溶液ハ血球ニ混ジテ之ヲ血溫ニ處置スルモ、少クトモ肉眼的ニハ殆ンド不關ノ能度ヲ示ス。如斯同ジク同一%ノ「コロイド」珪酸ト稱スルモ、其ノ分散度ノ大小即チ「コロイド」粒子ノ大小「イオニゼーション」セル「コロイド」粒子ノ多寡及ビ「コロイド」溶液ノ反應等ニ支配セラレテ、血球ニ對スル作用ヲ異ニシ來ルヲ認ム。今假リニ一%ノ「コロイド」珪酸溶液ヲ製出シタリトシ、甲液ハ輕微ナル蛋白石濁ヲ呈シ、乙液ハ中等度ノ蛋白石濁ヲ認メ、丙液ハ強度ノ蛋白石濁ヲ有スルモノヲ得タリトセバ、甲液ハ多クノ場合ニ於テ洗滌山羊血球ニ對シ自己ノミノ作用ニヨリテ溶崩スルノ能力ヲ示シ、乙液ヲ以テセバ強度ノ血球凝集反應ヲ呈シ、更ニ如斯ク凝集セル血球ヲ長時間放置スル時ハ次第ニ溶血シテ管底ニハ絮雲狀沈澱物ヲ殘留スルニ至ル。丙液ノ如キモノヲ使用スル時ハ、多クハ溶血或ハ血球凝集作用共ニ起ラズシテ、殆ンド不關ノ能度ヲ取ル。然ルニ此ノ溶血或ハ凝集反應等ノ作用ヲ呈セザル丙液ノ如キ

モノヲ取リテ、鹽酸弱酸性反應トナサシムル時ハ忽チ急變シテ最モ強ク血球ヲ凝集スル性能ヲ帶ビ來ルヲ認ムル事屢ナリ。又溶血性ヲ有スル「コロイド」溶液ト雖モ、之ヲ反復煮沸消毒等ヲ施サバ、遂ニ溶血性ヲ失ヒ、次第ニ凝集性ノミトナリ、更ニ其ノ凝集性ヲモ消失スルニ至ル。或ハ安定法ヲ施サズシテ貯藏長時ニ互レルモノ等モ次第ニ其ノ性能ヲ變化シ來ル。或ハ「コロイド」溶液製出ノ際ニ水溫ノ高キ處ニテ透析ヲ施ス際等ニモ、概シテ溶血性ノ「コロイド」溶液ヲ得ズ。是等ノ實驗的事實ヲ綜合シテ、一般ニ「コロイド」粒子ノ微細ニ分タレタルモノハ、即チ分散度ノ一定度以上大ナル溶液ハ血球ヲ溶崩シ、中等度ノモノハ凝集性ヲ發揮シ、一定度以上二粒子ノ大ナルモノハ血球ニ對シ殆ンド不關ノ態度ヲ取ルモノト看做スヲ得可ク、彼ノ「コロイド」溶液ヲ鹽酸弱酸性或ハ苛性曹達弱「アルカリ」性反應トナサシムルコトニヨリテ不關ノ態度ヲ取レルモノガ、凝集性ヲ帶ブルニ至リ、凝集性ヲ示シタルモノガ更ニ進ミテ溶血性ヲ呈スルニ至ル現象ハ、鹽酸或ハ苛性曹達ノ注加ニヨリテ「コロイド」粒子ノヨリ微細ニ分裂ヲ醸シタルガ爲メナリト解ス可シ。而シテ「コロイド」珪酸ニヨル凝集反應ハ溶血作用ニ達スル前提ノ如キモノト見ル可ベク、珪酸「コロイド」溶液ニヨル溶血現象ノ際ニ

第八表 「コロイド」珪酸溶液ト洗滌山羊血球ニ於ケル種々ナル現象ヲ示ス

「コロイド」珪酸溶液番號	調製後ノ日	蛋白濁ノ度	反應	結果
Nr I	直後	輕度	殆中性	溶血性
II	同上「コロイド」半年後	稍増ス	''	溶血性減
III	二ヶ月後	中等度	''	最強度ニ至ル
IV	直後	強度	''	不關
V	直後	中等度	''	微細ノ凝集性ヲ呈ス
VI	同上「コロイド」	''	HClニテ弱酸性トナス	最強度ノ凝集性アリ
VII	一ヶ月後	強度	中性	不關
VIII	一ヶ月後	輕微	N/500 NaOHノ比ニ加フ	溶血性
IX	同上「コロイド」約半年後	''	同上反復煮沸ス	溶血性
X	一ヶ月後	殆水樣澄	殆中性	溶血性(之ヲ長時反復煮沸セバ凝集性消失ナリト變ズ)

第九表 「コロイド」珪酸溶液ノ洗滌山羊血球ノ溶血性並ニ凝集性ハ「コロイド」ノ濃度一定ノ時ニ最モ迅速且ツ完全ニ起ルモノナルコトヲ示ス

備考	溶血度並ニ凝集度										「コロイド」溶液	血球凝集反應
	X	IX	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I		
「コロイド」溶液ハ第一試験管ニ一%ノモノヲ一〇珪トシソレヨリ二進法ニテ稀釋セルモノヲ各々一〇珪宛入レコレニ洗滌血球五%ノモノ三滴ヲ注加二時間血温貯藏	”	”	-	+	++	○ 卅	”	卅	”	++	I	血球凝集反應
	+	++	卅	○ ”	”	卅	”	++	”	+	II	”
	-	+	”	卅	卅	○ ”	”	卅	++	+	III	”
	”	”	卅	++=	”	”	○ ”	”	≡	++=	IV	”
	”	卅	++=	”	○ ”	≡	++=	”	”	卅	V	”
	”	卅	卅-	”	○ ”	”	≡	++≡	++=	卅-	VI	”
	”	卅	卅-	”	○ ”	”	≡	++≡	++=	卅-	VI	”

原著 鴻上II珪酸ニ關スル研究

若シ血清(動性或ハ非動性血清共ニ)ヲ一定量増加セシムレバ、其ノ作用阻止セラル、ヲ確ム。又「コロイド」溶液自己ニヨル溶血現象ハ溶液ノ量ニ比例スルモノニ非ズシテ、一定量ノ洗滌山羊血球浮液ニ對シ、一定ノ量的割合ニ存スル場合ニ最モ顯著ニシテ、且ツ迅速ニ溶血ヲ起ス。若シ「コロイド」溶液ノ血液ニ對スル割合過大或ハ過小ナル時ハ、共ニ溶血現象發來セズ。血球凝集反應ニ於テモ亦同様ノ關係アリ是等「コロイド」珪酸ニ於ケル興味深キ研究ハ更ニ機會ヲ待チテ報ゼント欲ス(第八及第九表參照)。

第三節 「コロイド」珪酸ニ正常能動性血清ヲ加フル時ハ洗滌血球ヲ溶血セシムル能力アリヤ

Landsteiner u. Jagic, Landsteiner u. Rock, Nathan Ernst, v. Dunger u. Coca⁶⁾ 等ノ先進諸家ガ「コロイド」珪酸ト正常能動性血清ヲ加フル時ハ恰モ「ヘモリヂン」ノ如キ作用ヲ現ハスニ至ルニ述ベラル。而シテ此ノ際珪酸「コロイド」ガ雙介體ノ作用ヲナシ、珪酸「コロイド」ノ作用ヲ「アクチビレン」スル血清内ノ物質ハ Landsteiner u. Rock 氏等ニヨレバ補體ニ一致スト謂ハレ、Nathan Ernst 氏ハ海狸血清ニ就キテ種々ナル非動法ヲ施シタルモノハ、珪酸「コロイド」ノ溶血賦活ノ能力消失スルニ至ル實驗ヨリランドスタイテル及ロック氏等ノ如ク賦活物質ハ補體ト一致スルモノナリト記載セラル。是等諸家ノ行ヘル實驗ニ使用セル珪酸「コロイド」ハ凡ベテ珪酸「エチールエステル」ヨリ製出セラレタルモノニシテ、ランドスタイテル氏ノ如キハ如斯基製出法ニヨリテ得タル「コロイド」ニ非ザレバ、生物學的ノ意味ニ於ケル作用ヲ現ハサズト唱ヘラレタリ。

著者ハ著者ノ法ニヨリテ得タル珪酸「コロイド」即チ珪酸曹達ヨリ得タルモノニテハ如何ナル結果ヲ得ルモノナルカ實驗ヲ行ヘリ。既ニ前節ニ於テ述ベタルガ如ク、珪酸「コロイド」溶液ノ洗滌血球ニ對スル關係ニ在リテモ液ノ分散度ノ相違等ニヨリテ均等ナル結果ヲ示サズ。如斯分散度ノ異ナル「コロイド」溶液ヲ取リテ、正常能動血清ト合スル際ニ果シテランドスタイテル氏等ノ唱フルガ如キ溶血現象ヲ何レノ「コロイド」溶液ニ於テモ現ハシ來ルモノナルヤ否ヤ、著者ハ種々ナル要約ノ下ニ製出セル「コロイド」珪酸十數種ヲ選ビ、種々ナル量の關係ニ於テ山羊血清ト血球、犬血清ト血球、海狸血清ト血球、家兔血清ト血球、人血清ト血球等ニ就キテ實驗ヲ經タルニ、血清ト血球トハ同一動物或ハ同種類ノ動物ナ

ル場合ニハ毫モ如何ナル「コロイド」溶液ヲ使用スルモ溶血現象起ラズ。假令「コロイド」珪酸溶液自己ノミニテハ洗滌血球ヲ溶解セシムル能力アルモノヲ使用スルモ、之レニ動性血清ヲ混ズル時ハ、溶血性消滅シテ僅ニ血球凝集性ヲ認め得ルカ、或ハ全ク凝集性モナク殆ンド不關ノ態度ヲ示シテ、血球ハ不溶ニ殘留ス。故ニ著者ハ製出セル「コロイド」珪酸ハ動性血清ノ混在ニヨリテ却ツテ溶血性ヲ阻止抑制セラル、ヲ認メタリ。然レドモ若シ血球ト血清ヲ得ル動物ノ種屬ヲ異ニスル場合ハ、之ニ「コロイド」珪酸ヲ混加セシムルモ往々ニシテ溶血作用ヲ惹起スルヲ認メ得ベシト雖モ是レ「コロイド」珪酸ト動性血清内ノ「コンブレメント」ノ作用ニヨリテ發來セラレタル溶血現象ニ非ズシテ、「ヘテロリヂン」ノ存在ニ基クモノナリ何トナレバ該動物血清ヨリ寒冷離法等ヲ用ヒテ正常溶血雙介體ヲ取り去リタル後ノ血清ヲ混加スル際ハ、決シテ「コロイド」珪酸ト合シテ溶血ヲ起スコトナキガ故ナリ。

翻ツテ著者ノ製出セル「コロイド」珪酸ニ就キテ考フルニ、溶液ノ分散度ノ如何ニ關セズ、之ヲ靜脈内注射トシテ使用スル際ハ必ズ血液學上ニ顯著ナル變化ヲ惹起ス（勿論「コロイド」溶液ノ分散度ノ如何ニヨリテ變化ノ來ルニ多少ノ遲速ト大小ノ差アルモ）然ラバ此ノ「コロイド」珪酸靜脈注射後ニ起ル貧血ノ原因如何。

試験管内ニ於テハ「コロイド」溶液自己ノミナル時ハ洗滌血球ヲ溶崩スル性能アルモノモ、之ニ血清ヲ混加セバ最早溶血ヲ起サバルニ至ル。故ニ之ヲ靜脈注射トスルモ直ニ血球ニ作用シテ溶血ヲ起スモノトモ考ヘ得ズ。然レドモ之ヲ血管内ニ注射シテ一定時間ヲ經過スル時ハ、或ハ「コロイド」粒子ノ變化等ヲ起シテ血清ノ有無ニ關セズ血球ニ作用シテ溶血作用ヲ起サシムルニ至ルモノナルカ、或ハ血清内ニ存スル正常溶血素ヲシテ自己血球ニ作用シテ之ヲ溶崩セシムルガ如キ影響ヲ與フルニヨルモノナラザルカ、或ハランドスタイチル氏等ノ試験管内ニ起ル「コロイド」珪酸ノ溶血現象ガ生體內ニ於テ惹起セラル、ガ爲メニ非ザルカ、或ハ珪酸「コロイド」ノ變化ニヨリテ滲透壓等ニ變化ヲ來タスガ爲メニ非ザルカ或ハ珪酸「コロイド」ガ「カタリザトール」ノ如キ作用ヲナシテ溶血作用ヲ起スモノニアラザルカ、更ニ果シテ溶血ヲ起ストスルモ被膜ヲ溶解スルモノナルヤ否ヤ、或ハ血球ノ異常崩壞ニ因スルモノトスルモ是ガ果シテ「グロブリーチード」ノモノナルカ、「プラスモトローブ」ノ毒素トシテ作用スルモノナルカ、目下研究中ニアリ不日稿ヲ改メテ報ゼント欲ス。唯珪

酸「コロイド」靜脈注射後ニハ毫モ顯著ナル血球崩潰症 (Haemoglobinurie) ヲ認メ得ズ。又血色素尿ヲモ起サズ。血液ノ凝固性ニ至リテモ甚シク遲延スルガ如キコトナク、却ツテ注射後一定期間多少凝固性催進セラル、ガ如キ觀アリ。又正常溶血性雙介體竝ニ補體量ノ含有等ニ至リテモ大量注射後ハ一時減少ヲ來タスモ、暫時ニシテ舊ニ復スルカ、或ハ注射前ヨリモ却ツテ増進スルヲ認メタリ。

綜 括

著者ノ實驗ノ結果ヲ綜括要記スルコト次ノ如シ。

(一) 著者ノ製出セル「コロイド」珪酸溶液ハ之ヲ靜脈注射トスル時、其ノ一定量以上ニ於テハ常ニ必ズ毒性作用ヲ現出シ實驗動物ハ亞急性的經過ヲ以テ斃死スルニ至ルヲ認ム。其ノ致死量ハ試驗動物ノ個性的差異ト「コロイド」粒子ノ分散度等ニ影響ヲ蒙ルコト尠ナカラズト雖モ、大體ニ於テ動物體重「プロキロ」瓦ニシ對シ「コロイド」珪酸ヲ無水ノ狀態トシテ秤量シタルモノ、〇・〇三乃至〇・〇六瓦ノ間ニ相當ス。之ヲ腹腔内注射或ハ經口的ニ使用スル場合ハ比較的無毒ノモノト稱シ得ベシ。

(二) 「コロイド」珪酸溶液ヲ靜脈注射トナス時ハ、就中血液毒トシテ作用シ、其ノ使用セル「コロイド」量ニ應ジテ種々ナル程度ノ貧血狀態ヲ將來シ、血色素量ノ減ズルト共ニ赤血球數値モ亦減ジ、此ノ際血液細胞ノ形態等ニ於テモ極メテ顯著ナル變化ヲ現出スルニ至ル。即チ赤血球ニ在リテハ多形赤血球過多症、異形赤血球過多症等ヲ起シ、一面ニ於テハ赤血球ノ多染色性狀態ヲ示シ、不同染色狀態ニ陥ル、有核赤血球許多ニ流血中ニ產生セラレ、赤血球中鹽基性顆粒ヲ包含スルコト屢々ナリ。罕レニホーウエルジョーリー氏小體等ヲ認ムルコトアリ。

白血球ニ於テモ種々ナル幼若型ヲ流血中ニ出シ、一般定期間持續スル白血球過多現象ヲ惹起ス。而シテ増加セル白血球ニテ豫後佳良ニテ毒力ニ堪へ得タル際ニハ主トシテ中性多核球大部ヲ占メ、反之豫後不良ニシテ死ノ轉歸ヲ取ル可キ場合ニハ、相對的ニ中性多核白血球著減シテ淋巴球劇増ス。如斯血液學的著變ハ他ノ形式ニヨリテ「コロイド」珪酸ヲ動物

ニ使用スルモ發現セズ。又珪酸ノ或ル種ノ鹽類等ニテハ假令、靜脈注射トスルモ起ルコトナシ。

(三)珪酸「コロイド」ヲ靜脈内或ハ皮下注射トシテ其ノ適量ヲ使用スル際ハ、常ニ必ズ喰菌率ノ著シク増大スルト共ニ、體重ノ増加スルヲ認ム。

(四)珪酸「コロイド」ヲ試験管内ニ於テ溶血系統ニ混加セシムル時ハ、常ニ抗溶血作用ヲ呈ス。而シテ其ノ抗溶血作用ノ主因ハ「コロイド」ノ抗補體的作用ニ基クモノナルモ、亦一面ニ於テハ抗雙介體的作用ヲモ認ムルコトヲ得ベク、此ノ抗雙介體作用ハ珪酸「コロイド」ニヨリテ血球ニ對スル雙介體ノ結合方ヲ減少セシムル作用アルニ基クモノニシテ、之ヲ換言セバ該「コロイド」溶液ニヨリテ血球ノ雙介體ニ對スル「レセプトール」ノ機能減弱ヲ起サシメタルモノト解ス可シ。

(五)「コロイド」珪酸ヲ試験管内ニテ洗滌山羊血球浮液ニ作用セシムル時ハ、調製時竝ニ調製後ノ種々ナル要約ノ異ナルニ從ツテ甚ダシク相隔絶セル結果ヲ生ズ。即チ液ノ分散度ノ相異ニヨリ或ハ自己ノミノ作用ニヨリテ溶血性ヲ示シ、或ハ血球凝集性ヲ呈シ、或ハ殆ンド不關ノ態度ヲ示ス場合等アリ。一般ニ分散度ノ大ナル「コロイド」溶液ハ溶血性ニ作用シ分散度ノ中等度ニアルモノハ凝集性ヲ現ハシ、「コロイド」粒子一定度以上ニ大ナルモノハ不關ノ態度ヲ取ルモノト見ル可シ。又一面ニ於テハ「コロイド」溶液ノ反應ニヨリテモ多少ノ影響ヲ示ス。

著者ノ「コロイド」珪酸ハランドスタイチル及ロック氏等ノ唱フルガ如ク能動性血清ト合シテ始メテ溶血作用ヲ呈スルガ如キ場合殆ンド無シ。又之ヲ靜脈内注射トナスモ含有補體竝ニ正常溶血性雙介體量等ニ對シ著變ヲ認メズ。

(附圖解說)。

附圖(一)一%ノ珪酸「ヒドロゾール」(調製直後ノモノニシテ殆ンド水様澄明)五坵ヲ家兔耳靜脈ヨリ注射シ二十一時問後ニ於ケル末梢血管血液ノ塗抹標本ヲ示ス(メイ、ギムサ染色「ツァイス」顯微鏡七百倍擴大)。

N、中性多形核白血球、L、淋巴球、Eb. 正常染色状態正常大有核赤血球(「オルトクロマーチッシェ、ノルモプラストン」)、U². 移行型、P.Hb. 多染色性有核赤血球(尋常大)、T¹. 異形赤血球、E.Z. 尋常赤血球(「ノルモチーテン」)、P.H.Z. 多染色性普通大赤血球。

附圖(二) $\frac{N}{500} NaOH$ ヲ加ヘテ安定法ヲ施セル○・五%ノ膠狀珪酸(調製後約二ヶ月甚ダ輕微ニ蛋白石濁ヲ示ス)一五珪ヲ家兔耳靜脈ニ注射後七日目末梢血管血液ヨリ採血塗抹標本。本家兔ハ注射後九日目ニ斃死セリ(染色法竝ニ擴大前記ニ同ジ)。 $P.M.N.$ 多染色状態巨大有核赤血球、 $M.F.B.$ 普通染色状態巨大有核赤血球、 $M.N.$ 巨大赤血球、 $M.N.$ 小型赤血球、 $H.N.$ ホーウニルジヨリー氏小體ヲ含有セル赤血球、此ノ塗抹標本ニテハ有核赤血球内ニ粗大ナル鹽基性顆粒ヲ包含スルモノアリ。多クノ赤血球ハ不同染色状態ヲ示シ貧血ノ状態顯著ナリ。

附圖(三)附圖(二)ニ於ケル家兔ニ等シキ珪酸「コロイド」ヲ同量耳靜脈ヨリ注射後七日目死亡直後心臟内血液ノ塗抹標本ヲ示ス(染色法竝ニ擴大前記ニ同ジ)。

$P.M.N.$ 多染色性巨大有核赤血球ニテ鹽基性顆粒ヲ有スルモノ、 $P.P.N.$ 多染色性異形赤血球其ノ他ノ符號ハ前記ニ同ジ。本家兔血液ニ於テハ赤血球ハ著シク不同染色状態ヲ呈シ、貧血ノ状態最モ甚ダシ。有核赤血球中核ノ「ミトーゼ」ヲ起セルモノアリ巨大赤血球頗ル多シ。

附圖(四)一%ノ珪酸「コロイド」(調製直後殆んど水様澄明)ニ〇珪ヲ家兔耳靜脈ヨリ注射二十時間後末梢血管血液ノ塗抹標本、該家兔ハ注射後五十二時間目ニ斃死ス。

符號ノ略記ハ前例等ニ同ジ。

有核赤血球ニ核ノ「ミトーゼ」ヲ示セルモノアリ。比較的多數ノ有核赤血球ヲ認め、之ニ鹽基性顆粒ヲ有スルモノアリ。擲筆ニ際シテ東京市療養所醫局先輩及同僚諸氏ニ敬意ヲ表ス。

References.

- 1) **Helwig**, Zeitschr. f. Bakt., 1914, Jahrg. 7, 1915, Jahrg. 8, Veröff. d. Zentralst. f. Bakt., 1915, Bd. 2, Heft. 12. 2) **Schwarz**, Dissertation, Kustock, 1911.
- 3) **Ladendorff**, Zeitschr. f. Bakt., 1912, Bd. 5, Nr. 6. 4) **Zickgraf**, Zentralbl. f. inn. Med., 1908, Nr. 20. 5) **A. Kesseler**, Dtsch. m. W., 1920, Nr. 9. 6) **K. Landsteiner**, u. **V. Jagic**, **H.**, Wien. m. W., 1904, Nr. 3. 7) **K. Landsteiner** u. **H. Roek**, Zeitschr. f. Immunitätsf. u. exp. Therap., Bd. 14, S. 14, 1912. 8) **Nathan**, **Ernst**, Ebenda Bd. 19, S. 216, 1913. 9) **V. E. Dünngern**, u. **Coen**, Berl. Kl. W., 1908, S. 348. 10) **H. Bechhold**, Kolloide in Biol. u. Med., 1919. 11) **F. Abderhalden**, Handbuch d. biol. Arbeitsmethoden, Abt. III, Physikalisch-chemische Methoden, Teil B, Heft. 2, S. 171-174. 12) **The Sydbergs**, Die Methoden z. Herstellung Kolloidaler Lösungen anorganischer Stoffe, 2. Aufl. 1920. 13) **B. Hawk**, Practical physicochemical chemistry, 6. Edition. 14) **V. O. Nagelli**, Plankrankheiten u. Blutdiagnostik, 1923.

Fig. I

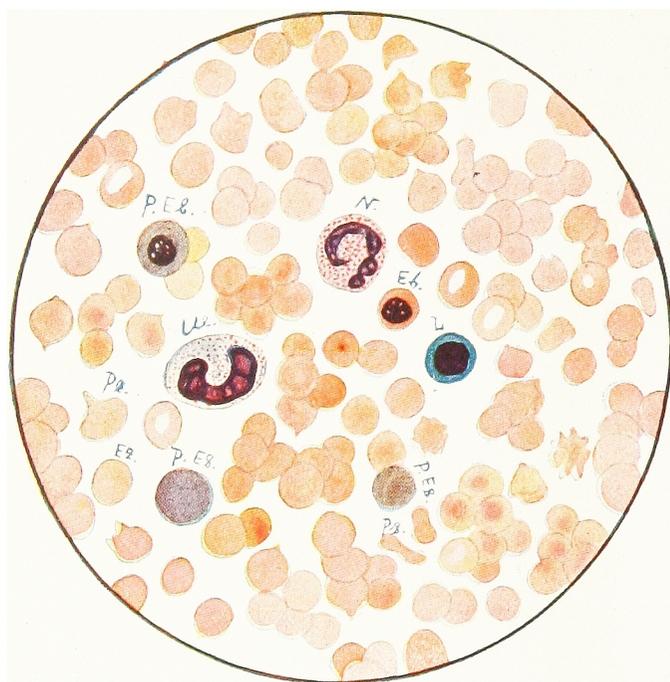


Fig. II

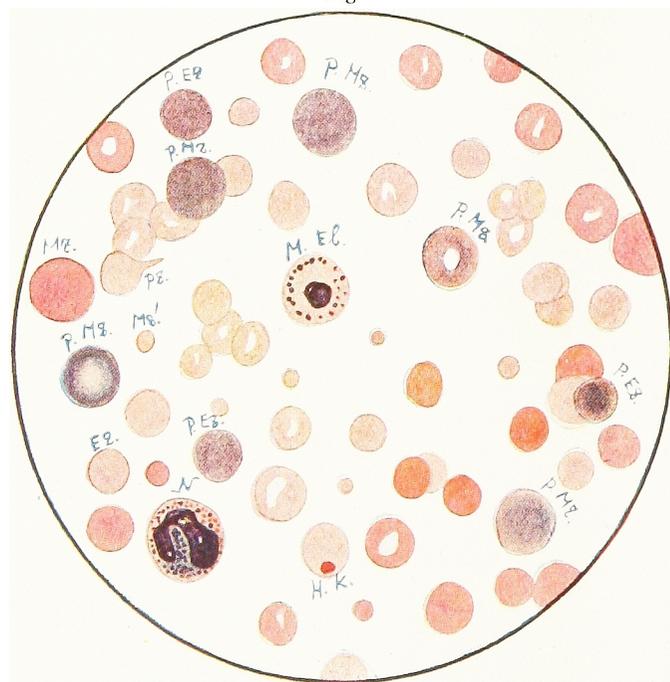


Fig. III

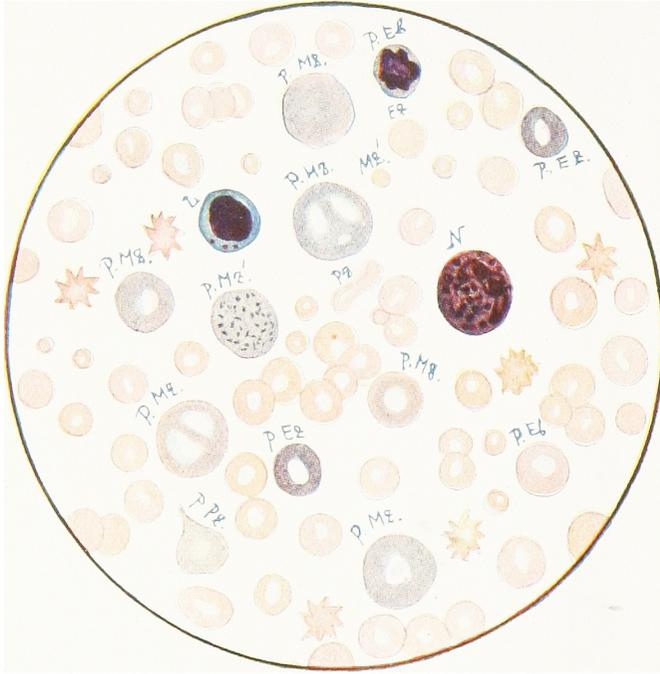


Fig. IV

