

「コルヒチン」原料植物入手方尽力願度件

昭和十九年七月二十九日

陸軍 戸 山 田 大 佐
研 究 所

技術 課

言 永 中 佐 殿

「コルヒチン」抽出原料トシテ左記南方植物（含有量ニ多ク）利用シ得ルノ報告ヲ得タルヲ以テ軍兵器部ヲ通シ之カ入手方ニ關シ
貴課ニ於テ盡力方願度

左 記

一 品 目

（百合科ニリゲルマ） 球根（半乾燥物）

一 希 望 數 量

40 疋宛 二 回 計 100 疋

一 入 手 方 法

本品ハジャマカ各地ノ生垣等ニ多ク栽培セラレオリ
次記書ニ連絡依頼スルヲ適當トス

ジャバ ボゴール市 ボゴール植物園

園長

一其他

採球根ハ生ノ儘ニテハ腐敗ノ虞アルヲ以テ半乾燥物トシテ送附セラズ

入手時期トシテハ成ルベク速カナルヲ希望スルヲ以テ特ニ輸送ニ關シテハ配慮願度

昭和十八年一月七日

陸軍兵器行政本部登戸研究所

村 上 忠 雄

熱帯醫學研究所士林支所

敬 啓

前略

御多忙中にも不拘らず早速雨傘蛇毒三瓦御送附被下され一月七日確に落傘仕り難有く御禮申上候
代金は拾瓦完納の上支拂ひ申可きか、三瓦分のみ早速支拂ひ申すべきか御一報被下され度尙二月中に確實に御完納被下されるれば全額御支拂可致き所存に候
若し三瓦代金至急御拂ひする必要有之候へば誠に御手敷には候へ共三瓦分の請求書御送附被下され度御願ひ申上候

⑧雨傘蛇毒送付礼状 2

尙殘量も採取次第御送附被下され度今後當分年に二〇瓦の豫定
に就き何分宜敷御願ひ申上候

敬具

⑨二化螟虫幼虫購入表

二化螟虫幼虫	品名
九五二〇頭	員數
〇〇三	單價
二八五六〇	小計
	摘要

【参考】二化螟虫越冬幼虫喰入藁請求書

請 求 書

一金八拾五圓也

内 譯

同 右	二化螟虫越冬幼虫喰入藁	一三、〇〇〇本	六五〇〇	一本代五厘也 船崎青年學校
		四、〇〇〇本	二〇〇〇	一本代五厘也 熊野青年學校

昭和十七年 月 日

富山縣立農事試驗場

病理昆虫部

代表

陸軍、登戸出張所 御中

⑩化兵手当支給相成度件上申

化兵手当支給相成度件上申

昭和十七年三月二十六日 第二科長

陸軍

作業、種類	現在日給額	手当 支給區分	身分	氏名
有毒性化合物、研究	二二四〇	甲	工員	
"	一六〇〇	"	"	
"	一四〇〇	"	"	
"	一四〇〇	乙	"	
"	二〇〇〇	"	"	

①危険作業従事現況調

班一第		班 六 第						班二第		班別
村大岸		師 技 田 池						村大上村		
ノ 毒 研 性 究 化 物		ノ 研 究 性 化 合 物						ノ 毒 研 性 究 化 合 物		作業種別
昭一七 一	昭一六 四	昭一六 一	昭一七 一	昭一七 二	昭一七 二	昭一七 二	昭一八 二	昭一八 一	昭一四 一〇	入職年月日
百分ノ三	・	・	・	・	・	百分ノ五	・	・	百分ノ三	加給率
・	・	・	・	・	・	・	・	・	工員	身分
岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	岡	氏
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	名
二〇	二二	二一	二〇	二〇	二〇	二〇	一九	二〇	二九	年齢
										摘 要

危険作業従事現況調

陸軍

證 明 書

右者昭和十七年一月入隊以來「ホニ」號ノ研究ニ從事シ毒藥合成
中偶々氣管支ヲ侵サレ其ノ都度治療ヲ受ケ居リシ處稍々快復シタ
ルモ昭和十八年七月胃潰症トナリ郷里千葉縣へ歸郷靜養中別紙診
斷書ノ通り更ニ肺浸潤ヲ併發シタルヲ以テ「ホニ」號合成研究ニ
據ル起因ナルニトテ承認ス

昭和十八年七月

日

研究班長 陸軍技師 池 勇

博

⑬救急治療に対する要望の件 1

陸軍

救急治療ニ對スル要望ノ件

昭和十八年九月三日

第二科長 山田大佐

所醫務室

高橋大尉 殿

當科ノ研究業務上左記有毒瓦斯、毒藥ニ對シ之カ救急藥劑及救急具ニ關シ豫メ準備方相煩度

左記

瓦		區分	傷害狀況	有 毒 物	備 考
吸 入	吸 入	吸入及皮膚 浸透		青 酸 ホスゲン	人工呼吸具、注射等ヲ含ム 同右及瀉血ヲ含ム
吸 入				一酸化炭素	輕血ヲ含ム

⑬救急治療に対する要望の件 3

考 備	毒 薬					
<p>所内務規定第一百十條ニヨル ク速ニ設備セラレ度</p> <p>設備ヲ醫務室ニ於テ成ル可</p>	嚥 下					
	昇 天	硝 酸 銀	偽 眼 藥	麻 醉 藥	<p>「アルカ ロイド」 「アスコ ルビチン」 「ストリ キニン」 河豚毒</p>	亞 砒 酸
	胃洗滌用具ヲ含ム					

官用品通関証明書

昭和十六年十二月八日

陸軍技術本部

税関長 殿

別紙器材ハ満洲第八十六部隊へ送付スヘキ官用品タルコトヲ證明ス

官用品通関證明書

昭和十七年六月二十日

陸軍技術本部長 岡部 直三郎

税関長 殿

六月二十二日東京發下關、釜山、安東、奉天經由ニテ歸滿スル
 關東軍司令部囑託 携行セル左記器材ハ當陸軍技術本部
 ヨリ關東軍司令部ニ送付スヘキ官用品タルコトヲ證明ス

左記

品目	員數	價格
赤外線フィルム	一〇本	一二圓
電流計	一個	三〇圓
蓄電器	四個	一六圓

陸軍

官用品通関証明書

昭和十七年十月二十八日

陸軍登戸研究所

横濱税関新宿驛出張所 御中

左記器材ハ関東軍司令部へ送附スへキ官用品タルコトヲ證明ス

左記

箱包 番號	1	2	3	4
品目	特	殊	兵	器
内譯品目	コルク栓	コルク栓	コルク栓	試薬瓶
員數	個 三〇〇〇	個 三五〇〇	個 五〇〇〇	個 二七〇
重量 (匁)	二五	四七	七六	七三
容積 (立方米)	〇、一八六	〇、二六七	〇、四七二	〇、二九七
價格 (円)	五五〇〇〇	八五〇〇〇	三〇〇〇〇	三九〇〇〇
摘要	木箱入			

官用品通関証明書

昭和十七年十二月十五日

陸軍登戸研究所長 篠田 録

税関長 殿

左記器材ハ當陸軍登戸研究所ヨリ在滿洲國哈爾濱滿洲第二四七部隊へ送付スヘキ官用品タルコトヲ證明ス

左記

品目	員數	價格	梱數
充電器	三臺	一、五〇〇圓	三 梱
真空管	五〇個	一、五〇〇圓	一 梱
タンカーバルブ	六個	二〇〇圓	二 梱
通信機部品	一式	三〇〇圓	一 梱

陸軍

請 求 書

昭和十八年二月五日

神奈川縣川崎市生田陸軍營戶研究所

陸軍少將 篠田 鏡

滿州國治安部 御中

左記ノ通り請求仕候也

一金 參千百拾五圓五拾錢

但シ右ハ貴部防諜資材委託調辨費ニシテ別紙内譯書通り

別紙

陸軍

内訳書

一金參千百拾五圓五拾錢

品目	數量	單價	小計 (圓)	摘要
電氣心動曲線計	臺 一	二五〇〇〇	二五〇〇〇	現品送付済
クロナキシー測定器	臺 一	八六五五〇	八六五五〇	同

受領証

一、資材効力調査成績 壹部 (紙數表紙共五枚)

右正ニ受領候也

昭和十八年二月二十日

陸軍登戸研究所長 篠田 鏡

中支那防疫給水部長 太田 澄殿

陸軍

⑳軍用品（木箱）未着の問合せ

陸軍

昭和十八年一月十二日

川崎市生田

陸軍登戸研究所

陸軍技手 坂東孝治

廣島市宇品町

日本通運株式會社 御中

冠省

本月五日貴社ニ依託セル左記軍用品小荷物未ダ到着致サズ大ナル
支障ヲ來シ居候該品ハ時日ヲ嚴定セル軍用品ナルヲ以テ至急關係
箇所御調査ノ上何分ノ御回答相煩度及御依頼候也

左記

品名	個數	發送部	受領箇所
軍用品(木箱)	四 梱	岡第一六〇一部隊參謀部	陸軍技術本部 登戸研究所分室

②肉受領内訳書

肉受領内訳書

昭和十六年十月八日

陸軍省 長谷倫夫

一、肉

内訳

月日	品名	数量	金額	摘要
七月二日	牛肉	二貫匁	一圓六拾錢	
九月五日	玉子	二百匁	三圓二拾錢	
九月五日	牛肉	百拾匁	五拾三錢	
九月六日	牛肉	一貫匁	拾六圓	
九月一七日	胃袋	五匁	三圓五拾錢	
九月八日	牛肉	一貫匁	拾六圓	

合計 金四拾圓八拾三錢

丸山中尉殿

陸軍

②研究用牛肉、鶏卵配給券交付相成度件申請

研究用牛肉、鶏卵配給券交付相成度件申請

昭和十七年六月十日

陸軍登戸出張所

川崎市長     殿

當所ニ於ケル研究用トシテ必要ニ付左記ノ通り配給券交付相成度申請ス

左記

品目	數量	期間	購入希望地
牛肉	四貫匁	昭和十七年六月十日ヨリ配給ノ都度	登戸
鶏卵	一貫匁		

陸

軍

昭和十九年八月二十二日

川崎市生田

鹽草登戸研究所

山田大佐

長瀬 敏中尉 殿

拜啓 貴官御清武之段大變三區と存候

陳者東大坂田賜託及理研中言博士より承れば貴官に於ては學位論文として化學防蚊剤の研究を完成せられたる適當所としても此種の研究に關係致し居り是非内容詳細に承知致し度く存候

況者論文御印刷のものにては御區候はと一部當方宛御贈與を得候幸甚三區に存候

尙已むを得ず候は御貸具賜り度く存候

先着御手乍ら御依頼迄如所句迄矣

敬白

昭和十七年九月七日 研究会

於國三及經學部乙種學生ニ對スル講義

「キニーネ」の合成

鹽屋 登 戸 研 究 所

『キニーネ』の合成

私ハ嘗ツテ蒙教ノ學生時代風情（目下陸軍藥劑中將近藥學博士）ヨリ「キニーネ」ノ合成ヲ嚮慕トシテ與ヘラレタル事ガアル。

先生ハ何日カハ親懇ノ對入吐約ヲ考ヘラレテキラレタ様デアツテ、此ノ尙眞ヲ與ヘラレタト考ヘテ居ル。

今幾部ノ傳説ヤキナノ植物學的ノ事ハ成書等ニアル故略シ、キニーネ發見以後ノ話ヲ述ベヨウト思フ、其ノ前ニ此ノ合成ト云フコトデアルガ私ハ化學中一番至難トスルハ此ノ合成化學テハナイカト思フ。

普通化學ノ常識デハ仲々出來ルモノデハナイ、又出來タモノヲ試驗スルニ動物ヲ使用シテ與ヘスル様ダガ、コレガ又困難デアル。此ノ對私ハ意見モアルガ此處デハ述ベナイガ、私ノ合成シタキニーネハ餘リニモ高價ニツクト云フ事ニナツテ、先生ヨリ厚廢命ゼラレ約半釐モ昂シタガ成巧ハシナカツタ。

一八二〇年ヨリ一八二一及カンプニーノ兩氏が、キニーネヲ抽出シタ後幾部ニ對シテ

化學的要素が各化學者ニヨリ各所テ競ヒ行ハレテ居タガ、其ノ化學式ハ意ニストレツ
 ケル (Eshchekow) ノニヨリ一八五四年ニ公ニサレ其ノ構造式ハレーベ (P. H. Leube)
 ニヨリ一六〇八年ニ完全ニ決定サレタ。

此ノ級ニ化學的製造ガ明カニナルト當然ノ如ク其ノ人工的合成ガ企テラレテ來テ、コ
 レニ又各國ノ化學者ガ熱テ氣振リ各々幾多ノ失敗ヲ繰リ返シ研究室裡ニ立テ闘ツテタ
 ガ一九二九年ニレーベ氏ニヨリ、ヒドロキニーネノ合成ガ成就シタノデアツタ。

然シコノ成巧ハ生産的意義ガ少ナク、陸軍ニ屬的ニ興味ヲ惹ク程度ノ化學的研究ノ一
 發見ニ過ギナイノデ、今日迄尙依然トシテキニーネハ規矩皮ヨリ分離スルヲ最も經濟
 的トスルノデ生産量ヲ限ルヨリ他ニ途ハナイノデアアル。

キニーネガマラリヤニ効クト云フ事實ハ以前ニハ單ニ其ノ解熱作用ノミヲ基トシテ考
 ヘラレタノデアツタガ、一方ニ於テマラリヤノ痲痺弱ガヒビクテラス時代カラローマ
 醫藥ニ亘ル瘧疾性熱病論カラ漸次ニ重要サレテキテ、一六四〇年時代ノ規矩ノ應用チ
 一層其ノ發熱ノ性異性が注意サレルニナリ、十七世紀以後歐人ト熱帶國トノ交渉ガ
 盛ンニナツタコトモ又醫藥ニ拍子ヲカケテ、ラヴニラン (Laveran) ノマラリヤ

寄生の体發見トナツタ。

寄附したトマザリノ類トノ關係ハ單ナル解熱劑ガナク寄生の病原體トノ關係ニ導カレ
世故ニナツタノ事アル。

即チキニーネノマザリノ症ニ對スル解熱ハソノパラヂトトローブニアルト云フ經驗ニ
ナツテ今日ニ至ンテアルノ事アルカラ合流ニシテハノ研究モ亦此ノ推察ニツレテ解熱
劑カラ發見の體發見トナツタ事ハ事實デアル。

十九世紀末ニハキニーネノ構造式ニ關スル問題ハ化學者ノ研究ノ焦點トナリ、
キニーネノアトニロイム分子中ニヒノリンガ合マレテルコトガ判明スルトコレガ合成
ヲ志ス者ガ多クナリ化學者トナルハ(BOH)ニモ又ソノ一人デ、ソノ製作中ニデメチ
ール、オキシ。キニアンナル一合成體ヲ作り出シコレヲ以テ人工キニーネト思ヒ込
ダノデアツタ。トニロガソレハ優秀ナル解熱作用アル別種ノ產物デアツテ、キニ
ーネデハナイコトガ判明シタ。

彼ハ之ニ抗熱ノ意ヲ含メテ命名シクガコレコソ有名ナアンヒリンノ寄生デアツテ
藥ノ巧名者ガノ發見ニ對シテハ新ニシタ。

許シハ別途ニナルガ特許局ニ約一ヶ月経日調査ニ行ツタ時代ニアントピリンノ製法特許ヲ見。道ンデビラミントンヲ合成シテ見タクナリ近藤先生ノ許可ヲ受ケ渡邊博士ノ指導ヲ以テアンドンピリンノ合成ヨリピラミドンノ合成ノ成巧ヲ見タ事ガアル。今尙ホ標本ニ残ツテアル様ダガ其ノ時代ノモノデアアル。

デ次ニ英人パーキンハヨロハヨロニモ又コレニ似タ間違ノ大巧名ガアル。

パーキンハ十八オト云フ誕生時代カラキニーネノ合成ヲ念固トシ、アニリンカラキニーネノ合成尙成ラズキニーネデアツケガソレハキニーネヲ苛性カリト共ニ熱スルト若干ノアニリン色素ガ生ズルキネ内ガアルノデソレヲ遊ニ操作シテ、アニリンカラキニーネヲ得ヤウト企テ、當時ノ有名ナ化驗者ホフマン(A. W. Von Hofmann)ノ近藤、渡邊兩先生ノ師デアアル。

キニーネノ研究ヲ得ケタノガ道ニ目指シタ。キニーネハ得ラレズ思ヒモカケス其ノ色素ヲ得タノデアツタ。キニーネ色素ニソアニリン色素工業ノスタートデキニ一八五八年ノ事デアアル。

現今ノ色素工業ト云フ産業界ニ於ケル應有化器ノ最重要部門ノ出發地デアツテ、キニー

キニーネ合成ニカラマル副産物トシテハ餘リニモ大キナ怪毒ノ巧名デアル。

其物數多クノ悲劇的毒如キニヒソトトシテキニーネノ合成ハ今日ニ及ンデキテルガ尙何ラノ感巧モ見ルニ至ラナイ、ソレ迄コノ操作ハ至難ナコトナノデアル。

結局純熟皮ニカヘツテソレカラキニーネノ生産ヲ確保スルコトが經濟的デ完全第一ノ手段デアルト云フ經驗ニナツテ目下此ノ途ヲ達シテ居ル幾ダ。

アラシモヒン(一九二四年)及アラプリン(一九三三年)ト云フ藥品ノ現出シタノハ決シテ合成キニーネノ結局ト云フ意味ニナラナイ、人工的マダリキ殊効藥ト云フ意味ニトルベキガ至當デアル。

コレハ獨乙ニバイニル云々デアアルガ同様ナ合成ハ其他ニモ成功シテル。

例ヘバソ聯ノモスタワ國立藥學研究所ニ於テハマクリキニーネト云フ大體アラプリント同様ノ合成ヲ得テルシ又ワラスモヒント大同小異ノワラスモヒトヲモ得テル。

精製ニテハアラプリン様ノ合成物、キナクリンヲ又ワラスモンノイミナーシメントシテアラシニーンヲ操作シテル。

米國デハアミノキニーネノ誘導體ヲ作製シテル。

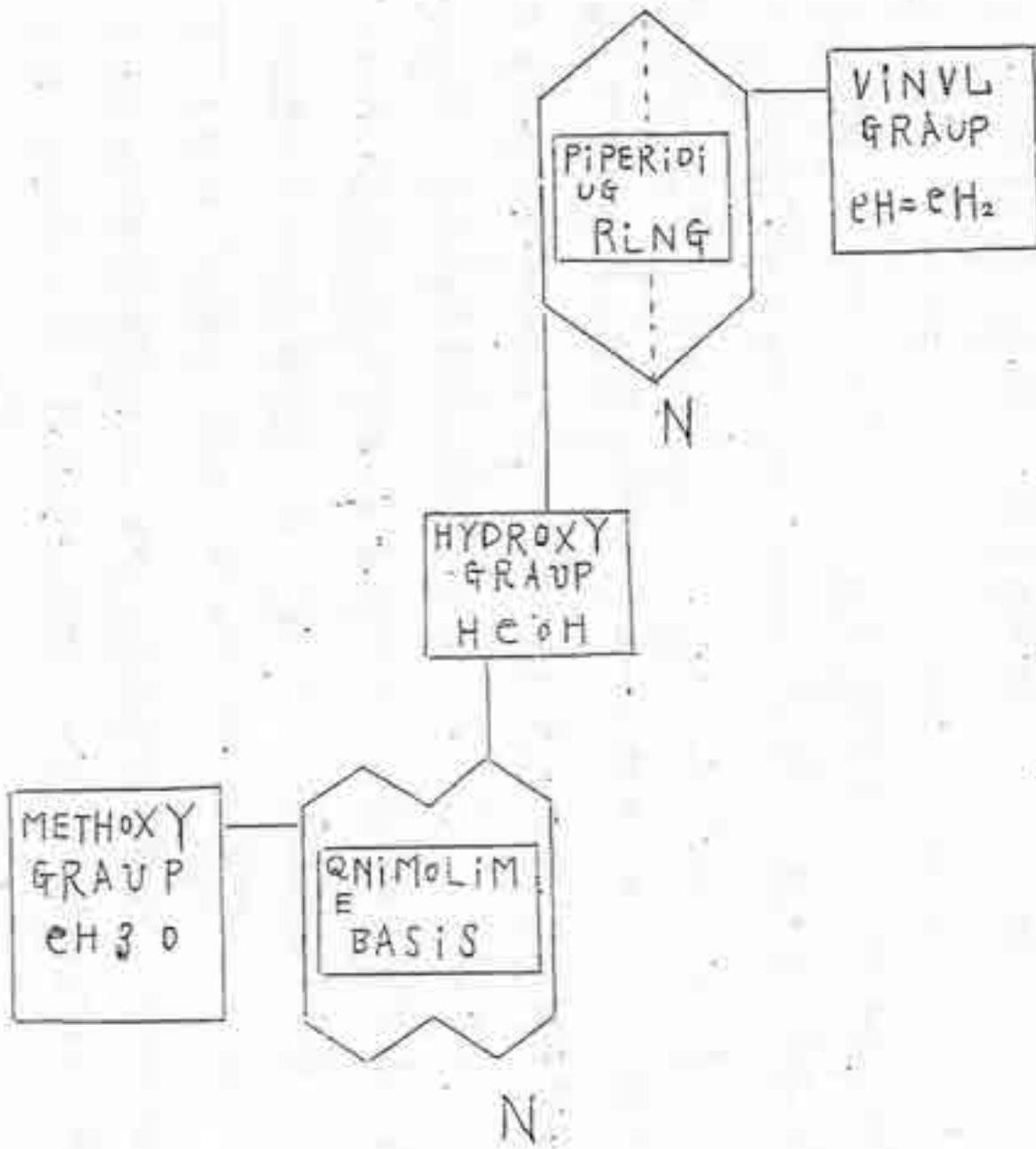
我國ノマラリヤ病ハ大部分ヲ醫藥印ニ仰ギ更ニ合成劑ヲ主ニ獨乙カラ輸入シテ居ツタ
ガ先日ノ東京朝日紙上ニ平松源一製藥少將談トシテノ記事ニ依レバ既にマラリヤ病ガ
發見セラレテ居ル。今次ノ熱帶作戦ニ非常ナ製劑ヲ發掘シテル、ト云フノデアアルガ
、發明ト云フノハ何ダローカト思ツタトコロガ柴胡（生藥）デアルト云フ、柴胡ナレ
バ支那、滿洲、臺灣等ニテ民間藥トシテ約一千年前ヨリ解熱劑トシテ使用シヌタツタ
モノデ、マラリヤ治熱劑デハナイ。

最近日本テノマラリヤ病ニ對シテ云ハレテキル變大教授知友小泉丹理博ガ嘗ツテ臺北研究
所ニアツタ際此ノ柴胡ノ分析ヲ共ニシタ事ガアルガ、形勢類似ノ點ハ認めラレナカツ
タ。

要ハ燒酎製藥ナルヒニキニーネノ王座ハ未ダ決シテ合成藥ノ出現ニ依ツテ奪ヤカサレルニ
ハ至ツテハナイトハ云フモノ、若々ハ何トカシテ早ク經濟的多量ニ産スル合成ニ成功
シタイモノデアル。

今ヤ日本ハゴム、ト井ニ世界第一ノキニーネ得有者トナツタ、研究ニ實績ニ越部ノ
海軍ト利用ハコレカラト云フ懸が深イ。

②『キニーネの合成』 8



次表ヲ説明シテ此ノ講義ヲ終ルコトニスル

『 雑書綴』 資料②④～②⑦

これらの資料は雑書綴原本では裏写りが激しいため、
書きおこしとした。

『雑書綴』資料④ 携帯口糧並に防虫剤に関する会社、工場調査報告

凡例

- ・旧漢字は現用漢字に修正。
- ・資料の空白部分は□、判読できない部分は■を表記。補足等は〔 〕内に記載。
- ・文字間違いはルビでママ 例 値^マ値^マト（重複文字）、四国^マ堺^マ出（坂出）。
- ・将校以外の人名、住所番地などの情報は*で文字を伏せた。

〔172 ページ〕

科内参考資料第五号

携帯口糧並に防虫剤に関する会社、工場調査報告

昭和十九年三月十日

登戸研究所第二科調製

〔171 ページ〕

目次

第一、調査の目的

第二、調査工場、研究所及び面会者

第三、所見

第四、調査事項

其の一 大阪市立生活科学研究所

其の二 大日本冷蔵株式会社

其の三 吉原製油株式会社

其の四 酒類興業株式会社

其の五 大阪栄養研究所

其の六 阪大産業科学研究所

其の七 尾西食品研究所

其の八 武田薬品工業株式会社

其の九 京大農学部 **教授

其の十 京大工学部 **教授

其の十一 京都府立医大 **教授

其の十二 阪大医学部 **教授

其の十三 阪大微生物病研究所

第五、調査期間及び調査実施者

〔170 ページ〕

第一、調査の目的

関西に於ける食品工業の現況を調査し、併せて研究者の意見を求め且防虫研究者の意見を求め、兵器研究上の参考資料を得るに至り。

第二、調査工場、研究所及び面会者

工場名	所在地	主要調査事項
大阪市立生活科学研究所	大阪市北区	栄養実験
大日本冷蔵株式会社	大阪市都島区	凍豆腐
吉原製油株式会社	西宮市今津真砂町	落花生蛋白
兵庫県酒類工業株式会社	西宮市津門大塚町	合成酒
大阪栄養研究所	兵庫県伊丹市	航空糧食
阪大産業科学研究所	堺市北花田町	食品化学
尾西食品研究所	大阪市東淀川区	澱粉食糧
武田薬品工業株式会社	同上	防腐剤
**教授	京大農学部	防虫剤
**教授	京大工学部	ビタミン剤
**教授	京都府立医大	ホルモン剤
**教授	阪大医学部	ホルモン剤
阪大医学部 微生物病理研究所	阪大医学部	防虫

〔169 ページ〕

第三、所見

携帯口糧は軍に於ける各種勤務者に対し其の要求する条件を分ちて研究されつゝあり。即ち航空関係、潜水艦関係、土地関係にありて陸海両者相互に研究を進めつゝあるも、主要食糧は変化あるものに非ずして、一の欲する製品は他も亦之を求むる現況なり。従つて上記各所も亦之らの研究者の注目を進めつゝあり。当所としては各社の製品に常に注意し之が利用を計るを要す、然して現況より推して蛋白源としては各種の肉節を、炭水化物減

としては^{ママ}B化澱粉を第一とし脂肪減としては将来の研究に待ち、又ビタミン、ホルモン剤も亦研究を進むるを要し各製品に関しては実地に使用して其の価値を判定せざるべからず。

防虫剤に関しては次の三種に分つ、(1)主として脚を用ひて移動する昆虫に対しては‘デリス’の有効成分ロテノーン (O₂₃H₂₂O₆) が有効であり、(2)主として羽を用ひて移動する昆虫に対しては‘除虫菊’の有効成分‘ピレトリン’(O₂₁H₃₀O₃ 及び O₂₂H₃₀O₅)が有効であり、(3)水中の幼虫に対しては椰子油■級脂肪酸の塩類又は‘エステル’類が有効である。

[168 ページ]

然るに防虫剤としては今日満足すべき製品は見当らず従来蚊取線香を大型にして利用しある状況にて将来の研究に待つべきものである。

‘ホルモン剤’‘ビタミン剤’は各種の製剤存在するも試験の方法困難な為、価値の判定確実ならず。

故に使用に当りては注意を要す。

第四、調査事項

其の一 大阪市立生活科学研究所

所在地 大阪市北区北扇町

本研究所は旧大阪市立衛生研究所にして、市民の生活問題を研究^{ママ}対称とし現今の市民の食糧に就き重点的に研究中なり。

■〔一?〕 脂肪食の研究

1) 目的

日常の食事に脂肪を増加し異常なく摂取し得る最大量を決定せんとするに至り。

2) 状況

朝、昼、晩、の食事に大豆油各 30 g、35 g、

[167 ページ]

35 g 計一日 100 g を与え米飯を減して総量を一日 2300 カロリーとし研究所員を被験者として十日目なるも、一、二の下痢を生じたる外異常無きものゝ如し、試食したるに腹持ちは良好なるも油濃厚にして調理し誤れば継続不可能ならん。

3) 所見

‘カロチン’の結晶が^{ママ}果効少し報告せる研究あるも之は結晶が変化せるが■因となりあるやも計られず、又脂肪の併用により吸収を増加すべき事も考慮せられる

故此の方面との関係を研究されんとしつゝあるは■当なり。又脂肪吸収の方法として胆汁酸の利用を試るべきなり、当所としても其の実験結果は利用すべき点多し。

二、大豆食に関する研究

1) 目的

大豆を食用とせる場合最も有効利用する方法を決定せんとす。

2) 状況

[166 ページ]

副食とせば主食の米を食込む故主食とするを要す。

調査せるに次の如し

試料	窒素	脂肪	炭水化物
七分搗米	85.5%	82.97	99.39
炒大豆飯	70.6	26.71	99.07
挽割大豆	76.3	54.58	99.29
脱脂大豆	81.	81.26	99.09
圧扁大豆	84.	67.	99.4
黄粉	83.	82.	99.2

又使用の不消化物を‘ガーゼ’に取り水洗いして秤量せる実験に依れば次の如し。

使中の不消化物

	丸大豆	挽割大豆	脂肪大豆	圧扁大豆	黄粉
一例	4.0	5.8	0	1.4	0
二例	8.5	0.6	0	0.3	0
三例	10.	4.3	+	1.6	0
四例	2.8	9.2	+	4.0	0

[165 ページ]

3) 所見

大豆を主食とせんには黄粉最良にし圧扁大豆、脱脂大豆之に次ぐ、即ち丸大豆は肪を含有して栄養価を有するも其の脂肪は吸さること少し、故に一部脱脂し、脂肪を分離て別々に利用すべきものなり。

三、学童栄養食パンの研究

1) 目的

学童の栄養は目下の重大事なり、之給食を食パンの形で与ふるは、機械の利用を揮し得べく、栄養源の混合を適当且均一にし■べく最も亦一定と成し得。又米食にのみ頼る■習を脱し得べし。

2) 状況

普通学童の弁当一個当たり 400~600 カロリーなるを以て一個 50 匁 600 カロリーのパンを作り大正区の学童に給食を為す。

食パンの組成	小麦粉	65%
	脱脂大豆粉	20%

[164 ページ]

乾燥野菜	} 15%
砂糖	
塩	
バター	
油	

一個の価額約十二銭外に味噌汁一杯三銭を加へ計十五銭とす。

3) 所見

学童給食は栄養の点は勿論、教育上に於ても効果あるべきに依り其の効果は期待すべきものあり。

其の他 携帯口糧に就きての注意

日本兵を対称とせば、パンより白米を利用し餅を進む 又牛肉、魚肉は適当ならんと満州に生産される‘カルパス’ (一種のドライソーセージ) を利用すべしと

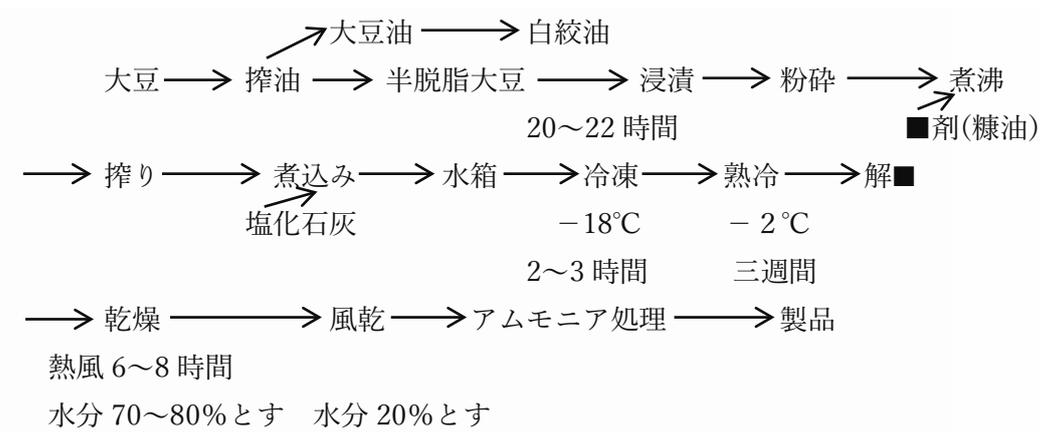
其の二 大日本冷蔵株式会社

所在地 大阪市都島区東野田町***

本社は主として凍豆腐の製造に従事し大半は軍納品とし一部を民需に廻す。日産五十万切の能力を有すも現在は燃料の不足の為五分の一を生産す。

[163 ページ]

製造工程大要



各工程に於ける温度の調節は、製品の品〔質〕を左右する要点にして経験に依り原料の品質に■子を合せつゝ製造す、製品はアムモニア臭を含■たる儘包装して梱包す。

凍豆腐は蛋白質 60.6%、脂肪 21.0% 炭水素 15.8% 其の他 26%にして携帯口糧とし考慮すべき食品なり、味を改良せんが為に、‘グ■〔ル〕タミン酸ソーダ’を塩化石灰又は苦りの代りに■〔代〕用せんとする特許あり。

其の三 吉原製油株式会社(西宮工場)

所在地 西宮市今津真砂町**

[162 ページ]

本社は植物油及びこれに付随する副産物加工を成しあるも今回は主として落花生蛋白、蓖麻子及び椰子油低級脂肪酸に付調査す。

落花生蛋白

落花生粕は目下肥料として使用中なるも食用として注目すべき諸特徴を有す。従来の落花生粕は油分 6~7%を含有し酸敗して食用に適せざりしも連続式抽出機を使用して‘ベンデン’抽出せる粕は油分量 1.2%となり食品化し得る製品となれり。

一、組成

蛋白質 60%、澱粉 20%、砂糖 10%、其他 10% 'ビタミン'の含有も注目すべきものあり、即ち食用脱脂落花生粉末及び渋皮の'ビタミン'B1

(**博士)

抽出渋皮除去粉末	100g 中	670-730	ガンマ
抽出渋皮混り粉末	〃	1100-1400	〃
渋皮	〃	6700-7000	〃

其の他に B2 は 100g 中薬 130 ガンマ B6 は 100g 中約 200 ガンマを含有す。
落花生蛋白は其の五分の四は'アラキン'で五分の一が'コンアラキン'である。'アラキン'は

[161 ページ]

栄養価は少なきも'コンアラキン'は優秀■蛋白なり。白鼠実験にて落花生蛋白と牛肉の窒素の■〔消〕化率から計算するに落花生蛋白は牛肉蛋白の 77.2■なり。落花生蛋白の消化率は粒状よりも粉末又は'ペースト'の方が優れ、落花生蛋白の消化率は前■〔者〕 81~85 に対し後者 90~92 である。

'アラキン'は 100°C に加熱するも凝固せず、又小麦粉との混合するに調和よく製品として蛋白を加へ得る最大量は

食パン	20%	ビスケット	40%
ドウナーツ	40%	うどん	40%

である。

二、蓖麻子

搾油粕は目下肥料として使用し帝室林野局に於ては之が含有する毒素'リチン'を殺鼠剤として利用し、'チフス'菌と混合して試験したるも詳細は不明なり、粕中に'リチン'は原料の約 80% が残る蛋白素として利用価値あるものと認む、'リチン'の抽出に関する研究は為し得ず。

三、椰子油低級脂肪酸

[160 ページ]

当社 *** 技師は乳幼子と小児の'家ダニ'に依る被害状況を検討せるに皮膚柔軟なる乳幼児の被害僅少なるを認め、之は皮膚の分泌物中に酪酸臭を有するに原因するものとし研究を進め母乳中の油脂の分解生成物たる'ラウリン'酸'カプリン'酸'カプリル'酸'カプロン'酸が酸の形に於て、一価'アルコールエステル'形に於て又'アルカリ'塩の形に於ても同一効果を有することを知り、かゝる脂肪酸を椰子油より採取し防虫剤を考案せり。

此の製品は当所の目的にも合致すべく其の効力は検討を要す。

其の四 兵庫県酒類興業株式会社

所在地 西宮市津門大塚町***番地

当社は兵庫県の清酒会社共同出資による合成酒会社に理研の特許をしあり甘藷を利用し之より9,6%アルコールを製し調味薬品を加えて酒とし樽に入れ熟成することなく発送す。最近完成せる工場にして合成酒工場ともに代表的なるものなり。

其の五 大阪栄養研究所

所在地 兵庫県伊丹市*****

[158 ページ]

当社は、糧秣蔽管理工場として手続中にして主として航空「ビタミン」食及び固形卵黄を製造す。

「ビタミン」食は脱水卵黄を粒状となし「ビタミン」源とし緑茶及び草末の薄層を掛け表皮に「カルシウム」を加えたる糖衣を施す十二粒を一箱とし一日一人量とす。貯蔵下に於ける「ビタミン」の変質防止に対し製造操作を合理化しつつあり。

固形卵黄は、「ビタミン」一食と略同様の方法で脱水し塩味を付し乾燥燻蒸す。

他に肉節の試作を実施中なるも研究過程にあり製品は優良ならず。

其の六 阪大産業科学研究所

所在地 堺市北花田町***

当所に於ては****研究室のみ見学す、食品化学の研究室にして、現在海水脱塩剤の原料を研究中にして近地産の葡萄酒より酒石酸を「カルシウム塩」として採取の実験を成しつつあり。他に澱粉のX〔 α ?以下同〕化及B化〔 β ?以下同〕を、X線を利用して研究しB形に固定せる澱粉の製造を研究中なり。即ち澱粉は水分と加熱することによりXよりBに転位するも放置せば徐々に

[159 ページ]

X状に帰りBの儘保存すること困難なり。然るに酸を作用させ加熱せるは澱粉を脱水せる製品はBの儘保たれ、水を加ふる時は直に食し得べき状態を保つゝ今後の研究の発展を期待すべし。

其の七 尾西食品研究所

所在地 大阪市東淀川区*****

当所は軍用食料として、餅の素、クズ餅の素、餡の素を製造す。

初め水性塗料にて「スイス」特許品に「クエリン」なる製品あり、之は澱粉を硫酸2%

と苛性ソーダ7%とに〔し〕て処理しありたるに注目し澱粉を塗料方面に利用しありしが、所長尾西敏保が潜水艦上員たりし当時、食料の不適當なりし為に非常なる疲労を覚えたる体験に鑑み食料の製造を志し研究を開始し今日の製品を得るものにして殆ど経験なき者にして其の製造工程は今日の科学的理論に合致せる方法に達しあるは、其の努力賞すべきものあり。

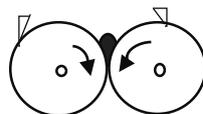
即ち澱粉は生の状態に於てはX澱粉を為し、加熱せばB澱粉に転位す、B形に於て始めて吾人の食用に適す。消化性を生じ、味も亦良好となる。之即ち炊

[157 ページ]

飯の行われる所以なり、然るに米飯に就きて見るに炊きたる当所〔初〕はB形にして消化、味良好なるも時を経るに従いて水分を失わざるも消化、味の低下するは澱粉のB形よりX形への転位に依るものなり。此の故に米飯の缶詰は今日迄成功せるもの少し、故に澱粉をB形よりX形に固定しX形への変化を防止し得ば米飯のみならず。澱粉性食料の価値は応急の場合大いに増大す理なり。今米の場合に就きて考えるに、XよりBへの変化をX線を利用して検査するに炊飯前の水の浸漬は長き程B化し易く加熱は長き程よく、水分の乾燥は急速なる程よし。

餅の素の製造工程

- 1,米の水浸 14,1P 時間 1時間 米一石に対し氷酢酸 50 ccを加う。
- 2,蒸し 2.10 時間
- 3,粘り合わせ 餅となる
- 4,ローラーに掛け乾燥



直径約四尺
一回転約 4, 30

酢酸を使用せるは加熱と共に揮発し去るの利あるを以つてなり。

[156 ページ]

馬鈴薯澱粉を使用する場合も略同様なり。

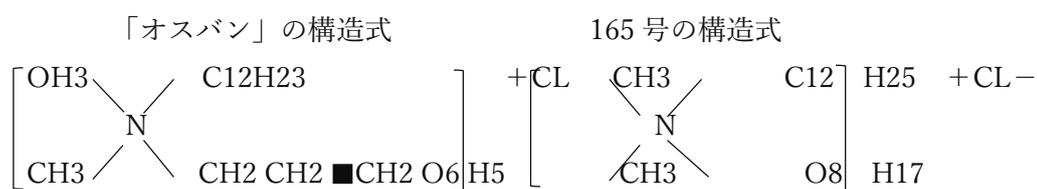
斯くして得たる製品は粉末となし袋に入れて一個を 200 g 前後として一食分とす。澱粉はB形なるを以つて粉末を水と合すれば直に食用に供し得べし。味、品質共に優良にして消化良好なるを以て、患者食として陸海軍共に重視しつゝあり。此の工場

に於てはローラー五組を有し、月産 150 噸の能力あり、更に月産 90 噸の工場を富山に増設中なり。此の製品は品質優良にして澱粉の糧食としては最も注目すべきものとす。

其の八 武田薬品工業株式会社 研究所

所在地 大阪市東淀川区*****

研究所に於て主として面談により次の資料を得たり。消毒剤として当社にて製造しつつある逆性石鹼剤「オスバン」及び 165 号に就き当研究所内記録より抜粋す。



[155 ページ]

試料	試験動物	試験方法	致死量	耐量
オスバン	20g マウス	腹腔内注射	0,7mmg	0.6mmg
1 6 5 号	〃	〃	0.8	0.7
オスバン	〃	経口	1.0	0.8
1 6 5 号	〃	〃	2.0	1.5
ニパギン	〃	腹腔内注射	5.0	4.0
リマオン	〃	〃	1.0	0.8
ニパギン	〃	経口	25.0	24.0
オスバン	〃	〃	5.0	3.0

注)

- 1.耐量は 5 匹中 4 匹の生存せる量なり。
- 2.23 時間にして致死せざるものは其の儘生存す。
- 3.「ニパギン」は安息香酸エステルなり。
- 4.「リマオン」はアクリヂン系防腐剤なり。

「オスバン」 165 号は耐熱性あるも蛋白質又は塩類に依りて作用を妨害さるゝも炭水化物に対しては効力を持続す。食品の防腐剤としては適当ならず。其他の薬品類にて当所に於て防腐剤の試験を行ひつつあるやに推察さるゝも発表せず。麻醉剤及び「アルカロイド」に関しては研究者無き

[154 ページ]

ものゝ如く得る所無し。

其の九 京大農学部 * * * * 教授

教室に於て防腐剤に就て面談す

一、 推奨されたる薬品

- 1.) 地上を移動するものに対しては「テリス剤」
- 2.) 空中を飛ぶものに対しては、除蟲菊燻蒸
- 3.) 水中のものに対しては「カプロン」酸、
「カプリン」酸の「メチル」又は「エチル」「エステル」類

二、 除蟲菊使用に対する注意 蚊取線香として使用の場合。

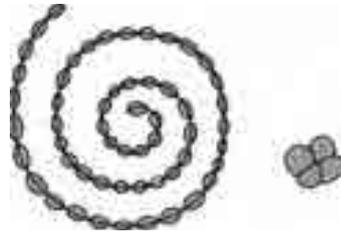
- 1.) 南方に於ては蚊取線香の燻煙濃度を密にする為に大きさを 230 倍位とす。
- 2.) 「ピレトリン」の発生を大にする為に燃焼面の増大を計るべし。
- 3.) 容積を少ならしむる如く形態を改良すべし

[153 ページ]

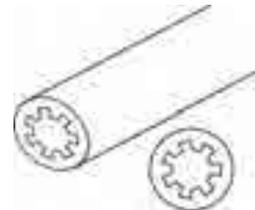
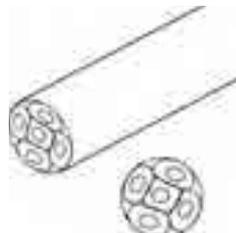
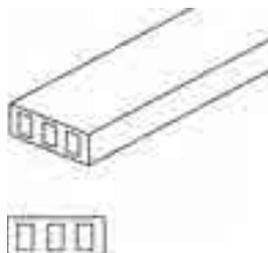
以上に考慮して次の如き製品あり



点火時の濃度を上げんが為に太くす
断面を矩形とし容積を減ず



四本を縄状とし表面積を増大す



普通品の 230 倍の目方とし発煙面を増大せんとす。* * 教授は高槻の帝大
化学研究所に於て主として衣類の防蟲の研究を為し、防蚊に関しては其の

効力試験の 対称 動物としての蚊の代りに縄を使育して之に依り実

験中なり。個人的に防蚊する方法として百姓が早朝 薄暮に野仕事を行ふ
場合 「ボロ」 切に点火して腰に下げ、其の燻煙にて防蟲を行ふ方法を改良せ

[152 ページ]

ば如何と、又蚊取線香より発生する「ピレトリン」其の他の有効成分は松
又は杉の葉を混入するも効力を減ぜざることより其の間に於ける煙の性質
を研究中なる由。

其の十 京大工学部 * * * *教授

工学部の教室に於て面談す

同教授は最近朝鮮産明太魚の眼球に「ビタミン」B1 の含量多いことを発見され、
之が利用を研究されたるも、最近糧秣廠に於て栄養食品として大量処理の計画を進
めつゝある由なり。

朝鮮に於ける明太魚の漁獲高（平年）二七万荷（荷=2,000 匹）にして今年度は 35
万荷を許可し収穫ありたり、全部が利用さるれば大いに心強し。

其の十一 京都府立医大 * * * *教授

教室に於て面談す

教授は疲労測定方法を考案し実験しつゝあり。

其の方法は前後左右に毎分 140 回振盪する金網張りの台上に‘モルモット’を置き横に
倒れる迄の時間を測定す 平均四十一分三十秒なるを以て之を 100 とし八十三分な
れば 200 とする方法に依りて各種の

[150 ページ]

調査を進めつゝあり。‘ビタミン剤’‘ホルモン剤’の疲労に及ぼす影響を測定されたる
も之の実験は糧秣廠の委託なる由にて詳細を知る能はず、然し総論的には疲労回復
に効果あるは

‘ビタミン剤’類 A, B1, B2, O, D 大量がよし

‘ホルモン剤’類 睡下垂体前葉ホルモン 性ホルモン

葡萄糖（短期間の行動又は短期間の恢復）

澱粉（長期間の行動又は長期間の徐々なる恢復）

にして兵食としては喜びて食するものなるを要し、煎茶の大量使用を推奨せら
る。

其の十二 阪大医学部 * * *教授

教授は* *教授と共に‘トリプトファン’の研究を行はれ、其の他栄養失調症の治療を研究され食用油を‘エマルジョン’として注射する方法を行はれあり。

其の十三 阪大微生物研究所

* * * *教授出張中の為助手より防虫剤試験に関し面談す 主として蚊を飼育するが重点にして、苦心して飼育を続けられつゝあり。雄には葡萄糖酸を与へ雌には‘マウス’を入れて之が血を吸はしめ

〔151 ページ〕

て飼育す。

防蚊剤は飼育箱中に掌に半面に薬剤を塗り他は塗らずして集る蚊の数を計算す、又は薬剤を塗りたるものと塗らざる‘マウス’を入れ比較すなどの方法を取りある由。

第五 調査期間

自二月二十九日

至三月 六日

調査実施者

陸軍兵技大尉 中内正夫

嘱託 * * * *

(以上)

『雑書綴』資料②⑤ 海水脱塩剤調査報告

凡例

- ・旧漢字は現用漢字に修正。
- ・資料の空白部分は□、判読できない部分は■を表記。補足等は〔 〕内に記載。
- ・文字間違いはルビでママ 例 値^マ値^マト（重複文字）、四国^マ堺^マ出（坂出）。
- ・将校以外の人名、住所番地などの情報は*で文字を伏せた。

〔149 ページ〕

科参考資料第六号

海水脱塩剤調査報告

昭和十九年三月三十日

登戸研究所第二科調製

〔148 ページ〕

目次

- 第一 調査方法の概要
- 第二 調査事項
- 第三 所見

〔147 ページ〕

第一 調査方法の概要

海水脱塩法の研究成果利用に関しては従来より当所に於ける一着眼物たりしを以て、先般陸軍糧秣本廠に於ける完成の発表を聞くや直に其の内容の説明を求めたるも、担当者説明を為さざりしを以て、側面的に調査を行ひ夫々研究者に就きて大体の状況を聴取るを得たるを以て之に報告するものなり。

第二 調査事項

1) 海水脱塩法

海水には平均 3.56%の無機塩類を含有し其の大部分は■〔食?〕塩にして、外に□□□

酸□□□□□□□□に酸化される

板状結晶

針状又は栓状結晶 冷水にかなり難溶 (□□□□□□□□□□)

栓状結晶 冷水に難溶

□□□ガスとメチルアルコールにてジメチルエーテルを作る。

□□□ガスとエチルアルコールにてジエチルエーテルを作る。

3) 研究者

[144 ページ]

1) 帝大農学部 **教室

糧秣廠の委託にて酒石酸より□□□□□□□□酸の製法研究を実施す。□結局目下の所□□□□□発表せる方法より改良出来ず収量 20%程度にて改良の余地あり。

反応機構 (**)

酒石酸 □□□□□酸

□□□□□より出発して製造する方法案

マレイン酸

別薬としては蔞酸より出発するものあるも未だ実験を実施せず。

蔞酸

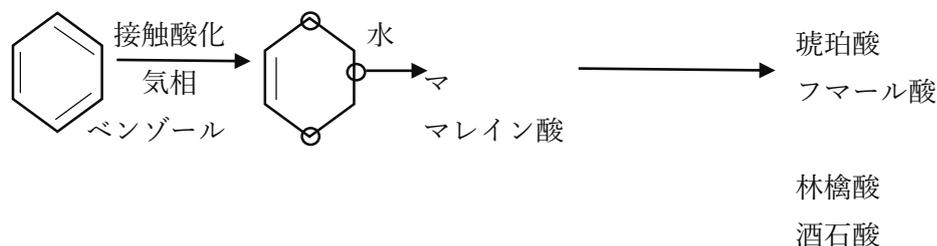
[143 ページ]

□□□□□酸

酒石酸の資源の問題は一方電気方面にて天然品の□□酒石酸がロツシエル塩の原料として必要にして之は合成のメゾ酒石酸にては代用不可能なり。目下葡萄酒より酒石酸を分解すべく計画ある由にて全国の葡萄を之が製造に向けんとしつゝあるも果して数百噸の酒石酸を必要とする程、脱塩剤の使用が必要なりやを意外とされつゝあり。

2) 理研薬品工業株式会社 研究者 (** **)

当社は従来合成酒原料たる、琥珀酸合成を行ひつゝあり 次の如し



糧秣廠より研究を命ぜられ現今□□□□□□酸

[142 ページ]

を製造しつゝあり 其の製造方法は□□□□□□の方法なるものゝ如し。

3) 阪大産業科学研究所 研究者 (**)

海軍関係にて関西に産する葡萄を利用し之より酒石酸を得る研究を実施中にして酒石酸を□□塩として精製せば良品を得る由、関西は山梨県に次ぐ葡萄の産地にして此の研究を為す、更に合成樹脂を用ひて脱塩せんとするに海水に対し1/3~1/1量の樹脂を必要とする程度なる故未だ実用に至らず。

4) 糧秣廠に於ける研究並に特殊給水塔

イスカ研究過程 (イスカとはカイスイより生ぜる符号)

- 1号 膜質による脱塩
- 2号 合成樹脂のイオン交換性を利用するもの
- 3号 銅ゼオライト可逆反応を利用せるもの
- 4号 □□□と□□□□□□を利用するもの

協力者

日本化成 * * * * *

山内製薬

* * * *

* * * *

[141 ページ]

日本特殊工業

理研薬品工業 * *、* *

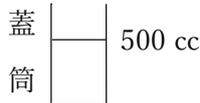
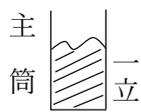
主任 * * 技師

○ 特殊給水塔説明

- 主筒 中蓋 蓋筒 透明筒 (各はセルロイド製)
- 鎖 攪拌棒 濾布袋
- 薬品
 - 赤袋 八個
 - 白袋 十六個

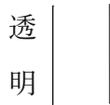
以上一組にて八立の海水を処理し二十五人分の飲料とす

使用法



- 1) 主筒の赤線迄海水を入れ (一立) 赤袋一個の薬品を入れ攪拌す (このとき□□□□沈殿を生じ□□□□の溶液となりアルカリ性となる)
- 2) 濾布袋にて濾過し蒸筒に受け赤線迄入れる (500cc となる)
- 3) 之に白袋一個の薬品を入れ充分攪拌す (このとき□□□□は□□□□□□□酸ソーダを沈殿し□□□□を発生す)
- 4) 濾布袋 (前回使用せるものを海水にて洗ひて用

[140 ページ]



- ふ) にて濾過し
- 5) 之を透明筒に受けて使用す、(実験者の言によれば海辺の井戸水を飲む感じなりと)

○ 此の外部隊中大形器を製造しあるも原理は全く同一なり。

第三 所見

海水脱塩剤は完全なるものとは言い難きも使用可能にして応急の実用には適するものゝ如し、尚使用法を更に簡便し□□□□□□□酸は不安定なるを以て安定なる薬品の出現を求むるものなり。而して□□□及び□□を一回の操作にて除去する如き脱塩剤の出現を希望す。(本調査はその手段の都合に依り多少の誤あるやも計られず、此の点に就きては今後の調査に待つべきものなり)

以上

『雑書綴』資料②⑥ 軍犬研究試験見学報告

凡例

- ・旧漢字は現用漢字に修正。
- ・資料の空白部分は□、判読できない部分は■を表記。補足等は〔 〕内に記載。
- ・文字間違いはルビでママ 例 値^ツ値^ツト（重複文字）、四国^ツ堺^ツ出（坂出）。
- ・将校以外の人名、住所番地などの情報は*で文字を伏せた。

〔213 ページ〕

二科内参考資料第一号

軍犬研究試験見学報告

- (1) 実施部隊 陸軍歩兵学校軍犬育成所
- (2) 期 間 昭和十九年三月四日→七日 四日間
- (3) 場 所 静岡県駿東郡 滝ヶ原付近
- (4) 演習指揮官 陸軍歩兵学校 川瀬大尉

昭和十九年三月九日

登戸研究所第二科調製

〔212 ページ〕

第一 試験の目的

密林内の軍犬各種用法並之が訓練法を研究するにあり

第二 主要研究事項

- (1) 連絡
 - (イ) 密林内左右縦隊間の連絡
 - (ロ) 密林内前後縦隊間の連絡
- (2) 警戒
 - (イ) 密林内道路を前進する場合に於ける敵の奇襲掩撃に対する警戒
 - (ロ) 密林内の防御に於て潜進する敵斥候等を音響に依り察知する要領
- (3) 搜索
 - (イ) 部隊の前方（約 100 米）を前進しつつ敵火点及敵兵等を搜索する要領

(ロ) 前進間樹上の敵を捜作する要領

(4) 誘導

密林内に於て夜間攻撃準備等の為先遣せられたる斥候の位置に部隊主力を誘導する要領

第三 研究の成果及試験成績

[211 ページ]

(1) 判決

軍犬は密林内に於ては訓練法適切なれば極めて有効に使用せらる

(2) 理由

軍犬は体躯短少、行動軽快にして諸感覚特に嗅覚、聴覚発達せらる特性を有するを以て人の運動、通視困難なる密林内にては良く之が補助たり得

(3) 試験成績

(イ) 連絡

密林内に於ける並進せる両縦隊並に前方を行進せる部部隊と後方部隊間の連絡は

一同足跡を付するのみによりり犬は方向覚を利用し約一軒前後の連絡を約 3-10

分にて行ふ事を得 昼夜間共其の能力に差なし

試験場所 滝ヶ原 一本原西方地区 密林内

気温 約 20°C 乃至 5°C

(ロ) 警戒

A. 方法

密林内に約三頭乃至五頭の犬を二十米乃至五十米間に繋留し前方より仮設、敵に特殊の服装（支那服又は防御服）をなさしめ極めて静粛に歩行（100 米約

[210 ページ]

二十分乃至二十五分）せしめ警戒犬の動作を観察せり

本研究は夜間（月無く雲量多く時々小降。雪あり）に行ひしものにして育成所に於て約一ヶ月訓練を行ひたるものなり

B. 結果

50 米乃至 100 米にて軍犬は特殊の症状を示し四-五米吠吼す 時には 14-5 米に

て吠吼せしものもあり

(ハ) 搜索

A. 方法

密林内に特殊の服装をせる仮設敵を数ヶ所（約 10-30 米間隔）に配置（1 例樹上に挙げしむ）軍犬を潜入し其の態度を観察せしむ。犬は繫留せず紐無しとす
場所、気温、前掲

B. 結果

六頭中全仮設敵を発見せしもの（潜伏場所六ヶ所）二頭 $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{1}{3}$ 発見のもの
三頭、一頭は全然発見せず。育成所軍犬兵なるか為か発見後

[209 ページ]

吠吼なきもの二頭なり

本試験は昼夜間共行ひしも少々夜間能力劣るが如し

主要時間、比較的短時間なり

(ニ) 誘導

(A) 方法

先遣せる斥候に同行せる軍犬（軍犬兵と共に）誘導路の構成終るや部隊の先頭に立ちて誘導せしむ
場所、気温、前掲

(B) 結果

距離 100 米乃至 300 米にて六頭の軍犬を用ひ交互に試験せる結果極めて良好、数分にて部隊を誘導す
昼夜間共成績大差なし

(ホ) 試験成績概要

道路搜索警戒誘導等上記の成績の如く訓練適切なるものは十分任務を達成することを得□□特に連絡に於て然り□□警戒には極めて微妙なる音響異なる体臭にて 100 米前後より察知する如く適切なる訓練を行ひ咆哮動作等行はしめ利用価値を増大す

第四 試験見学に対する所見

(1) 犬は天性冷利にして旺盛なる気力、鋭敏なる感覚、

[208 ページ]

卓越せる運動能力、飼養者に対する無比の忠順性並勇猛細心なる警戒心等を有するに依り訓練適切なれば森林内戦闘に使用し利用価値大なりと思考す

- (2) 南方森林地方は樹高 30-50 米の樹木鬱蒼と茂り歩兵の進行速度一日 5-6 軒、昼間に於ても通視距離 5 米夜間は全く通視不能にて敵米英は既に一斥候に至る迄軍犬を使用すと風聞する事は本試験成績より見て了解する所なり 之が対策は極めて重要なり
- (3) 将来に於ては歩兵学校当事者と密接なる連絡に依り対軍犬処置法に関し一層努力せんとす

第五 歩兵学校研究希望事項

- (1) 対軍犬対処置法
- (2) 異民族体臭に関する研究
- (3) 各種鳥獣の擬声に関する研究

『雑書綴』資料②⑦ 低照度視力増強に関する研究

凡例

- ・旧漢字は現用漢字に修正。
- ・資料の空白部分は□、判読できない部分は■を表記。補足等は〔 〕内に記載。
- ・文字間違いはルビでママ 例 値^ツ値^ツト（重複文字）、四国^ツ堺^ツ出（坂出）。
- ・将校以外の人名、住所番地などの情報は*で文字を伏せた。

〔622 ページ〕

低照度視力増強ニ関スル研究

担当者 * * *

* * * *

I 研究・目的

薄明時に於ル行動ニ際シテ低照度視力ノ演ズル役割甚ダ大ナルニ鑑ミ、低照度視力ノ増強方法ノ研究ハ極メテ必要ナリ。而シテ既ニ之ニ関スル研究ハ多少行ハレ居ルモ未ダ十分ニ満足スベキ結果ニ到達セザルモノ、如シ。従ツテ種々ノ方向ヨリ研究ヲ行ヒ視力ノ増強ヲ計ランガタメ、主トシテ脳下垂体中葉ホルモン、「メラノホーレンホルモン」ニ就キテ低照度視力ニ如何ナル影響ヲ及ボスカ、果シテ之ヲ視力増強ニ用ヒ得ルヤ否ヤ等ノ問題ヲ検討セント欲シテ本研究ヲ行ヒタリ。

文献

「メラノホーレンホルモン」ハ 1916 年□□□□ガ蛙ノ脳下垂体摘出ニヨリ体色白変スル事ヲ観察セルニ端ヲ発ス。

□□□□其他ノ研究ニヨリ、脳下垂体中ニ色素細胞ヲ拡張セントスル物質ノ存在確認ヲセラレテ以来、多数ノ研究ノ対象トナリシモ■■ニシテ、1933 年□□□□ハ「メラノホーレンホルモン」ノ■〔働キ?〕ニヨリ 12~15 分後ニ著明ナル暗応促進起リ、被験者ハ■■ハ疲労少ク且ツ視力明瞭ナリト云フ事ヲ報告シ、

〔223 ページ〕

□□□□ハ「メラノホーレンホルモン」ニヨリ網膜ニ色素ノ暗位へ移動促進セラレ且ツ瞳孔散大起ルヲ認め、* * *モ之ヲ確認セリ。

「メラノホーレンホルモン」ノ暗調応促進作用ニ就テハ□□□□□□□□及ビ□□□□□□ハ之ニ□〔賛〕成セシモ□□□□□□□□ハ之ヲ否定セシガ□□□□□□□□ハ更ニ之ヲ反駁シテ自説ヲ主張セリ。盛新之助ハ数多ノ実験ヲ行ヒタルモ遂ニ暗調応促進作用ヲ認ムルコト能ハザリシト

云フ。

II 余等ノ実験

1) 実験ニ用ヒタル「ホルモン」

****博士主宰ノ財団法人青山科学研究所ニ於テ製造セル「メラノホーレンホルモン」ニシテ□□□□□□□□□□及ビ□□□□ノモノヲ使用セリ。

2) 「メラノホーレンホルモン」点眼ノ暗調応ニ及ボス影響

実験方法

「メラノホーレンホルモン」250MEヲ2分オキニ1回、涙点指圧ノ下ニ点眼シ最終回点後20分ヲ経テ、10分間明調応ヲ行ヒタル後、ナーゲル暗調応計ヲ以テ60分間ニ亘リ暗調応ヲ計測シ、其ノ値ヲ点眼ヲ行ハズシテ同一条件ノ下ニ数回計測セル暗調応ノ値ト比較セリ。

〔222 ページ〕

而シテ暗調応計測ハ中心部ノミナラズ、網膜ノ下方30■〔ミリ?〕部位ニ於テモ行ヒ相互ニ比較セリ。

実験成績

15才ヨリ23才ニ至ル男女5名ヲ被験者トシ、数回検査ヲ反復セルモ□□□□ノ報告セルガ如キ暗調応促進作用ヲ認ムルコト能ハズ。暗調応開始後10分内外ニ於テ稍促進セラルル場合多キモ(60%)時ニハ反ツテ遅延セルモノアリ。20分後ニ於テハ殆ド対照ト差異無キカ又ハ反ツテ遅延スルモノ多キ傾向ニアリ。

考 按

「メラノホーレンホルモン」ノ点眼ニヨリテハ10分前後ニ於テ暗調応稍促進セラル、ガ如キ傾向アルモ20分以後ニ於テハ殆ド影響ナキカ又ハ反ツテ遅延スル傾向ヲ示ス。点眼ニヨリ「メラノホーレンホルモン」ガ眼球内ニ移行シ得ルハ**博士ノ実験ニヨリ証明セラレシ所ナルモ、前房水ニ出現スル量ハ僅少ニシテ、網膜ニ達シ得ル量ハ更ニ微少ナルモノト推測セラル。従ツテ点眼ニヨリ暗調応促進作用ヲ来サザルハ1)網膜ニ達スル量ガ極メテ微少ナルカ2)「メラノホーレンホルモン」ニ果シテ暗調応促進作用アリヤ否ヤノ疑問解決後ナラデハ充分ナル理解ニ達シ得ベ

〔221 ページ〕

カラザルモノナリ。

3) 「メラノホーレンホルモン」注射ノ暗調応ニ及ボス影響

実験方法

先ヅ 40 分乃至 60 分暗調応ヲ行ヒタル後、「メラノホーレンホルモン」80 乃至 120M.E. 1 回ノミ 500M.E.ヲ上膊皮下ニ注射シ 15~30 分後 15 分間明暗応ヲ行ヒ、然ル後暗調応ヲ計測セリ。此ノ計測値ヲ予メ繰返シ計測セル注射ヲ行ハザル場合ノ暗調応ノ値ト比較セリ。而シテ暗調応ハ網膜中心部ト下方 30 度ノ部分ニ於テ計測ヲ行ヒタリ。

実験成績

15 才ヨリ 25 才ニ至ル男女 9 名ニツキ、数回ヅ、反復実験セル成績ヲ通覧スルニ其ノ成績甚ダ区々ニシテ一定ノ影響ヲ察知スルヲ得ズ。但シ一般ニ暗調応開始直後ニ於テハ注射値ハ対照値ヨリ悪ク、10 分乃至 20 分ニ於テ多少促進ノ傾向ヲ示スガ如キモ、時ニハ此ノ間ニ著シキ遅延ヲ示シ後ニ至リテ稍促進スルガ如キモノアリ。

其ノ後ニ於テ 500M.E.又ハ 1000M.E.ヲ注射シタル場合ニ於テモ一定セル暗調応促進作用ヲ認ムルコト能ハズ。

考按

「ホルモン」本来ノ性質ニ基キ注射ニヨリ血行ヲ介シテ■

[220 ページ]

■作用セシメ、暗調応促進作用ノ有無ヲ檢セントシテ本実験ヲ行ヒタルモノナルガ、其ノ成績ハ結局否定的ニシテ□□□ノ云フ如キ暗調応促進作用ヲ確認スルコト能ハザリキ。時ニ稍促進セラレシカト考ヘラル、如キ例無キニシモアラザリシモ、確實ナラズ。反対ニ遅■〔延?〕セルガ如キ例モ存在スルヲ以テ「メラノホーレンホルモン」ハ健康人ノ暗調応ニハ著明ナル影響ナシト考フルガ妥当ナラン。

4) 「メラノホーレンホルモン」ノ黄昏調応ニ及ボス影響

実験方法

15 分間隔調応ヲ行ヒタル後、主トシテ 2V.100V.80Cm (3.5 ルクス) 及ビ 2W.80V.80Cm (2.0 ルクス) ノ照度ニ調応セシメ刺戟閾値略々一定セルヲ見テ、「メラノホーレンホルモン」500 乃至 1000M.E.ヲ上膊皮下ニ注射シ、爾後ノ刺戟閾値ノ動揺ヲ觀察セリ。

実験成績

16 才乃至 17 才ノ男子 5 名ニ就キ計測ヲ行ヒ、其ノ中 1■〔名?〕(水浴) 120V.2W.80Cm (11 ルクス) ニ於テ其ノ影響稍著明ナラザルモノアリシヲ除キ、他ノ諸例ニ於テ何レノ場合ニモ注射直後ヨリ明カナル刺戟閾値ノ低下ヲ認メタリ。此ノ低下ハ注射直後ニ始マリ概ネ 10 分以内ニ完

[219 ページ]

了シ以後殆ト動揺セザルニ至ル。刺戟閾値低下ノ程度ハ概ネ^{ママ}□□□□0.45 乃至 0.32 ナ

り。網膜中心部ノミナラズ下方 30 度ニ於テモ同様ナル傾向ヲ認ムルモ、周辺部ノ光覚力増進著明ナル場合ニ於テハ「メラノホーレンホルモン」ノ影響著シカラザル事アリ。

尚「ホルモン」注射後光覚力殆ンド一定セル後普通ニ照明セラレタル室内ニ於テ 1 時間半作業セシメタル後、再ビ (3.5 ルクス) ニ照明セラレシ暗室ニ於テ刺戟閾値ヲ計測スルニ殆ド作業■〔前?〕ト同様ナル値ヲ示ス。

考按

「メラノホーレンホルモン」ノ注射ハ暗調応ニ■〔関〕シテハ殆ド影響ヲ及ボサズ。此ノ事ハ暗調応機転ニ対シテ「メラノホーレンホルモン」ガ全ク無関係ナルカ、或ハ暗中ニ於テハ網膜内ニ於ケル調応機転ガ全力ヲ以テ作動セラレ如何ナル他ノ影響モ之ニ作用スル余地ナキカノツノ場合ノ何レカニ属スルモノナラン。此ノ問題ノ解明ニ就テハ網膜ノ調応機転ヲ完全ニ動かシムル事ナク、一定度ニ停止セシメ之ニ対シテ「メラノホーレンホルモン」ガ如何ニ作用スルカヲ調査スレバ可ナラントノ考ノ下ニ黄昏調応ニ対スル影響ヲ検シタルニ、多少トモ之ヲ促進スル作用アルヲ知り得タリ。

〔218 ページ〕

然レドモ其ノ影響ハ比較的僅少ニシテ、刺戟閾値ガ其ノ黄昏照度ニ対シテ一定トナリタル後完全ニ暗保スル時ハ■〔暗〕調応起リテ刺戟閾値ハ更ニ急速ニ下降ス。此事実ハ恐ラク「メラノホーレンホルモン」ハ暗調応機転中ノアル一部ヲ促進スルニ止マリ、暗調応其物ニ対シテ本質的ニ促進作用ヲ有スルモノニアラザル事ヲ示スモノ、如ク想像セラル。

5) 「メラノホーレンホルモン」注射ノ低照度視力ニ及ボス影響

実験方法

従来診察所ノ廊下ニ暗幕ヲ装置シ幅約 3 米長サ約 40 米ノ暗室トナシ、其ノ一端ニ白地ニ黒又ハ黒地ニ白ノランドルト環ヲ視標トシテ、之ヲ適当ナル低照度ノ下ニ置キテ其ノ黄昏照度ニ調応セシメタル後、視標ノ切レ目ヲ確認シ得ベキ距離ヲ測リ、次デ「メラノホーレンホルモン」一定量ヲ上膊皮下ニ注射シタル後、一定時間ヲ経テ視標確認距離ヲ測定シ、之ヲ注射前ノ値ト比較セリ。

実験成績

14 名ノ男女ニツキ計測シタルニ注射ヲ行ハザル場合

〔217 ページ〕

ニ於テハ 30~40 分及ビ 60 分後ノ計測値ハ最■ノ計測値^{7.7}ト大差無キモノ多ク、少数ニ於テハ第二回計測値稍大ナルモノアルモ 29.8 米 : 31.3 米 (視標 0.1) ヲ越ユルモノ無ク、殊ニ 60 分後ノ値ハ疲労ノタメカ反ツテ下スル者屢々存ス。然ルニ注射ヲ行ヒタル後ニ於テハ

眼精疲■〔勞〕ヲ訴フル一例ニ於テ稍著明ニ他ノ2例ノ実験ノ一部ニ僅ニ第二回計測値ガ第一回計測値ヨリ小ナルモノアリシガ、他多数(50回以上)ノ実験ニ於テハ殆ド全部注射前ヨリモ距離ニ於テ視標ヲ確認シ得ルニ至ル。其ノ差大ナルモノニアリテハ2W.35V.2米ノ照度下、黒地ニ白0.05ノ視標ニテ注射前24.8米ガ1000M.E.注射後60分ニテ32米延長セルモノアリ。視力ニ換算セル場合(0.1ルクス)ノ照度ニテ0.15視標ヲ用ヒ500M.E.注射後0.63ヨリ0.4ニ上昇セルモノアリ。個人差及ビ時ニヨリ差異大ナルモ〔視?〕認距離ノ延長ハ殆ド全部ニ認メラル。而シテ500M.E.ト1000M.E.ノ間ニ大ナル差ヲ証明スルコト能ハザリキ。

考按

一般ニ低照度ニ於ケル形状又ハ物体ノ視認ハ光覚が大ナル関係ヲ有シ、光覚ガ増強セラル、時ハ図形地色トノ対比ヲ増シテ其ノ認識ヲ容易ナラシムルモノナリ。従ツテ若シ「メ

〔216 ページ〕

ラノホーレンホルモン」ノ注射ニヨリテ黄昏調応ガ促進セラレ、低照度ニ於ケル光覚増強セラル、トセバ、其ノ一定視標ノ認知モ容易トナリ、小ナル視角ニ於テランドルトルト環ノ切レ目ヲ認メ得ルニ至ルベキ筈ナリ。斯ル考察下ニ極メテ低キ照度ニ調応シタル後、「メラノホーレンホルモン」500乃至1000M.E.ヲ注射スル時ハ疲レニヨル低下ヲ除外シ得ル場合ニハ殆ド全部ニ視標確認距離ノ延長ヲ来セリ。然レドモ之ヲ視力ニ換算スル時ハ1■以内ノ増強ニ過ギズ。

尚本実験ハ薄暗キ場所ニ於テ視標ヲ確認セントシテ努力凝視スルヲ以テ眼ニ相当大ナル疲労ヲ感ズ。且ツ一定以下ノ照度ニ於テハ副中心部ノ網膜ヲ使用スルヲ以テ■習ヲ行ハザリシ者ニ於テハ視力稍動揺ス、故ニ副中心網膜ノ使用ノ訓練ヲツミシ者ニアリテハ一層此ノ関係明瞭トナルモノナラント思惟セラル。

6) 実験ノ総括

以上ノ実験ヲ総括スル時ハ「メラノホーレンホルモン」ハ注射ニヨルモ点眼ニヨルモ暗調応ニハ殆ド何等ノ影■〔響〕ヲ及ボサズ。然レ共低照度環境ヘノ調応、即チ黄昏応ニハ促進的ニ作用シ、注射ニヨリ速ニ刺戟闕

〔215 ページ〕

値低下ス。同様ニ一定ノ低照度下ニ於テ視標ノ確認距離延長ス。即チ結局或程度ノ低照度視標増強ヲ期待シ得ベシ。然レ共其ノ増強ノ程度ハ必ずシモ大ナラズシテ視力トシテ0.1以内ノ増進ヲ示スニ過ギザルモノ、如ク、500M.E.以上ニ於テ注射量ニ大ナル関係ナキガ如シ。尚ホ現在迄ノ実験ニ於テハ皮下注射ノ際ノミニ其ノ効果ヲ認メ、点眼ニヨリテハ殆ド何等ノ影響モ現ハレズ。

IV 「メラノホーレンホルモン」ノ副作用

注射ニ際シテハ注射部位ニ稍疼痛ヲ感ズルモ過性ニシテ永続^マス。大部分ニ於テハ2000 M.E.ヲ注射スルモ何等副作用無キモノノ如シ。唯一回1000 M.E.注射セシ腹部ニ絞ルガ如キ緊縛感ト輕キ腹痛ヲ訴ヘシ者アリタリ。其他若キ女性ニ於テハ月経ニ多少ノ異常(日数ノ延長又は短縮級ビ量ノ増減)アリシモノアリト云フ。然レドモスクノ如キ副作用ハ「メラノホーレンホルモン」自身ノ作用ニアラズシテ恐ラクハ混在セル他ノ腦下垂体「ホルモン」ノ作用ニ因ルモノナラント考ヘル。

從ツテ青山科学研究所ニ連絡シ、他ノ「ホルモン」ヲ分離除去スル如ク改良セシメツ、アリ。爾後ノ製剤■〔ニ〕於テハ疼痛■〔ノ?〕他格別ナル副作用ヲ起シタルモノ無シ。

〔214 ページ〕

V 「メラノホーレンホルモン」ノ実用性ニ対スル考察

現在マデノ実験結果ヨリ考察スル時ハ「メラノホーレンホルモン」ハ低照度ニ於ケル光覚ヲ促進セシメ、從ツテ低照■〔度〕視力ヲ多少増強セシメ得ル事ハ略々確實ナリト云フヲ得■〔ベ〕シ。

■〔然〕レドモ光覚並ニ低照度視力増強ノ程度ガ余リ大ナリト云フヲ得ズ。且ツ藥劑ノ応用ハ常ニ皮下注射ニ依ラザルベカラズ。從ツテ現在直チニ之ヲ実地ニ応用スルニハ相当困難ナル点アルモノ、如ク考ヘラル。

サ■〔レ?〕ド低照度視力増強ノ効果ガ認メラル、以上、他ノ藥劑ノ作用又ハ応用方法ノ改善等ニヨリ実用ニ供シ得ル期待ハ充分持チ得ベキモノナリト信ズ。而シテ此ノ方面ニ向ツテノ■〔研〕究ハ現在尚ホ続行中ナリ。

(以上)