

訂改 れんごげん學

序

拙書れんごげん療法を改訂するに當り、れんごげん學の書名の下に、該書の面目を一新して醫界の趨勢に應じ、れんごげん學に關する學理、電氣工學の方面をも記述せんと欲し、學友に諮り各專攻の部門に就き執筆の勞を煩して茲に本書の完成を告げたり。

本書に就きて一言すべきは、學理篇に多大の紙數を割きたることなり。抑も近世物理の我が醫界に及したる交渉や、夥しく、その影響を蒙りしも多し。殊に、れんごげん學の應用は、全く純理論の產みたる賜物なり、従ひて、れんごげん治療理論を闡明にせんと欲せば、深く、れんごげん線の純物理的現象を究めざるべきからず。又電氣學及び電氣工學の智識なくしては、れんごげん發生裝置の工夫だにすこ�能はざるが如し。まして、れんごげん學の理論研究は物質構成説に極めて有力なる力證を授け又近世哲學に新たな領域を拓かしめしを思へば、その學說の一班に通するも、決して無益には非らざるべし。かくて、我が醫學の立場より、斯學現時の學說を講究するの要あるは固より當然の事なれども、

益々斯學の研究が精微を極むるにつけ、將來の放射治療診斷界の變轉を促すの時なきにしも非す。是れ本書に於て學理篇に力を致したる所以にして、敢て讀者諸君の注意を乞はんとする所なり。

本書は如上の主旨により、斯學に關する學理及び應用方面に就きて、略ば輓近の知識の一切を紹介せんと期せり。若し多少の貢獻を我が醫界に捧ぐることを得ば、予の幸や實に甚しそいふべし。しかも尙斯學進歩の狀況、電氣工學(醫學者に必用なる)及びらぢうむの各項は、他日第三版を重ねる日、更に大に増補改訂を加へんと欲す。讀者希くは焉を諒せよ。

顧みるに予が前版れんごげん療法書を公にせしは、恰も世界大戰爭の起りし頃なりき、而して今此の改訂書を上梓するに當り、平和條約の批准も、また正に了らんとす。斯く戰の當初に前版を公にし、又平和回復の時に至りて改訂を加へたるは、事偶然に屬すと雖も、因縁實に奇なりと謂はざる可らず。おもふに、此春秋四年の間に、我がれんごげん界の狀況は著しく進歩し、現今一月間の器械需用高は、昔日一年のそれよりも多きの有様にあり。實に今日に於ては、昔日の約十倍の器械が、廣く日本の醫界に活用運轉せられ、一年毎にまたその數を増加して、れんごげん診斷及び治療は、益々汎く重視せらるゝに到れり。さは

あれ翻つて思へば、斯學を統一する學會の設立なく、又各大學に獨立せる斯學の講座などは、これ歐米に於ける斯學の趨勢に比して、尙一籌を輸せるものと謂ふべし。吾人は夙に此方面的運動の實現を望み、先輩、同僚諸君の努力を待つこと切なり。

今次世界の大戰役が、吾人に與へたる教訓の中、科學の獨立ばかり大切なはあらざるべし。科學の獨立は國の文明を促すに有力なるものにして、一國文化の權威は、蓋し茲に基づく。此の如きは事新らしく喋々するを要せざるも、吾人は眞に痛切にこれを感せざるを得ざりしなり。是れ吾人が唯泰西の學術を祖述して能事畢れるこし、器械、裝置悉く、彼れに、その供給を仰ぎ、自國の製品を顧みざりし罪なりき。かくて此苦痛より覺醒せる國民は蹶然として自ら各製作に手を下し、遂にその完成を獲たるもの亦少からず。れんごげん界に於ても、管球は從來獨逸品の一手輸入に、その需用を仰ぎたるに、今や精巧なる管球の製作は成功し、是を外國品に比して何等の劣れる缺點をも視ざる良品を容易に求め得るに至れり。又螢光板の如き、れんごげん器械の如き、悉く内國製品を以て、優に吾人大戰爭が產める、我が國民の新らしき標語なり、吾人は、此の字義をして、啻に字典のみの所有に止らしめず、眞にその精神に共鳴し、國產の實を擧げ、我が國の文明の權威、經濟の活動、

工業の獨立に力を致さずんばあるべからず。世人往々にして舶來品を目して最優良品とし、舶來品に非ざれば使用に適せずと主張するものあり。然り、我が工業品にして、彼此を較れば、彼の優れる所あらん。さはあれ、その優りたるが故に何物をも彼に求めんか、我國產品の品質改良は得て望むべからず。英國人と謂ひ、米人と謂ひ、殊に獨逸人にありては、自國製品を以て最良品と信じ、之を擁護し、之を改良し、以て宇大に雄を競はんとするの氣慨あり。此の如くにして、その國の製品が向上せざらんことを欲すとも、向上せざるを得ざるは明かなり。吾人は、因襲の弊に捕はれて、濫りに舶來品を讃美するの陋習を免れざる者を悲み、且つ我が邦人が餘りに舶來品を待つに、寛大に失するものあるを嘆せざるべからず。

吾人は歐洲戰爭によりて、四ヶ年間に、れんごげん應用學の進歩したるを疑はず。吾人は此進歩に遅れず一層の努力を爲さざるべからざるなり。由來學界に國境なし、ましてや、國際聯盟の關係愈々深きと共に、斯學の研究は、一波一浪容易に泰西の彼岸に播り、彼此相呼應すべきもの、これより益々多からん。れんごげん學の前途は、洋々として限りなし。斯學に志す者の幸、之に過ぐるものなからん。

予は前版れんごげん療法を上梓し、その原著者エーハーミュミット氏に贈らんごし、之

を郵便に托し、更に氏の好意に酬いんごせしに、時恰も今次戰爭の開始に際し、空せられて、未だ我が意を果すことが能はず、遺憾何ぞ禁へん。その他我が舊師舊友の消息をして知るに由なく、天涯萬里空しく心を傷ましむ。その動靜を詳にするの日近からんことを冀ふや切なり。

終りに臨み、藤貫清君、丸毛登君、藤井鐵也君及び室馨造君が各執筆寄稿の勞を取られたるに對し感謝の誠意を表す。

大正八年天長佳節乾々齋に於て

藤浪剛一

威光佐掃辰
彗北蠻

(曹植)

訂改 れんとげん學

目次

緒

第一門

電氣理論

理學士 藤貫

清

第一章 靜電氣

電氣

導體及非導體

静電氣感應.....

クロムノ定律.....

表面密度.....

電氣ノ分佈.....

電場.....

電力線.....

ガウスノ定理.....

クロムノ定理.....

二種ノ等量ノ電氣ハ同時ニ生ズ

靜電壓.....

第二章 電位及ビ電氣容量.....

電位.....

等電位面.....

導體ノ電氣容量.....

蓄電.....

第三章 蓄電.....

蓄電.....

導體ノ電氣容量ノ増加.....

平板蓄電器或ハニッノ竝行板ノ電氣容量.....

圓筒蓄電器ノ電氣容量.....

ちゑれき常數.....

電氣容量ノ測定.....

らいでん瓶.....

荷電體ノゑねるぎー

蓄電器ノ連結.....

第四章 電氣變位.....

電氣變位.....

第五章 電氣器械.....

象限電位計.....

第六章 放電現象.....

放電ノゑねるぎー

放電電流ノ性能	三一
放電ノ火花	三二
接觸電氣	三三

磁石	三三
磁氣ノ感應	三三
磁場	三四

第二編 磁氣學

第七章 磁氣

磁石	三三
磁氣ノ感應	三三
磁場	三四

第三編 動電氣學

第八章 電流

電流	三五
電池	三六

第九章 電流ノ磁氣作用

エルステットノ實驗	三七
ビオーナバードノ法則	三七

第十章 電流動力學

電流計

三八

第十一章 抵抗

オームノ定律

四〇

比抵抗

四一

行及ビ列ニ連結シタル導體ノ全抵抗

四二

分路

四四

キルヒヨフノ定律

四五

第十二章 電熱

ジユールノ定律

四七

第十三章 磁氣感應

磁氣感應

四九

第十四章 感應電流

感應電流.....

ふーこー電流.....

自己感應及ビ相互感應.....

交流.....

交流ノ實効値ト工率.....

五七
五八
五九**第十五章 電氣振動及ビ電波**五八
五九
五九

電氣振動.....

てすら電流.....

マックスウエルノ電磁說.....

六三
六四
六四**放射線學**

理學士 藤 貫 清

第四編 電子論

第六章 電子論.....

六四

電子.....

電子ノ活例.....

六四

電子論ノ發達.....

六七

電離.....

六七

火花放電.....

六八

真空放電.....

六九

第五編 陰極線

第七章 陰極線.....

陰極線.....

七〇

陰極線ニ關スル各實驗.....

陰極線ノ荷電質量及ビ速度ノ測定.....

七八

第六編 かなーる線

第十八章 かなーる線.....

かなーる線.....

かなーる線ノ電荷.....

かなーる線ノ性能.....

八三

八一

八二

八一

種々ノ瓦斯ニ對スル電荷質量ノ測定	八四
かなーる線ト金屬崩壊	八七

第七編 X線

第十九章 X線

X線	八九
----	----

X線ノ分佈	九二
-------	----

對陰極面ニ於ケルX線ノ深サ	九三
---------------	----

X線ノ本性	九三
-------	----

電磁脈搏説	九四
-------	----

X線ノ性能	一〇〇
-------	-----

X線ノゑねるぎ	一〇六
---------	-----

X線ノ強サノ測定法	一一三
-----------	-----

X線ノ硬度	一一五
-------	-----

擇擇吸人	一二二
------	-----

第二十章 第二次線

第二次線	一二三
------	-----

散亂X線	一二四
------	-----

散亂X線ノ偏リ	一二六
---------	-----

固有X線(或ハ示性X線)	一二七
--------------	-----

K及ビL放射線	一二七
---------	-----

極メテ軟キX線	一三〇
---------	-----

固有X線ハ其放射體ノ化學的成分ニハ無關係ナリ	一三〇
------------------------	-----

固有X線ノ產出高	一三一
----------	-----

陰極線ノ速度ト固有X線ノ硬サ	一三三
----------------	-----

固有X線ノ吸收	一三六
---------	-----

オーベンノ法則	一三六
---------	-----

固有X線ノ吸收	一三七
---------	-----

第二十一章 電離

均等X線ノ瓦斯電離	一五一
-----------	-----

第二十二章 X線ノ寫眞作用ごX線すべくごる 一五九

X線ノ寫眞作用トX線すべくごる 一五九

第二十三章 X線ノ干涉 一六二

X線ノ干涉 一六二

第八編 放射性物質

第二十四章 放射性物質 一七一

放射性物質ト放射線 一七一

べくれる線 一七三

α 線 一七四

β 線 一七六

γ 線 一七七

放射性物質ノ發生及ビ疲衰 一七九

原子壞變說 一八一

第二十五章 元まなちおん 一八三

えまなちおん 一八三

えまなちおんノ放射性沈降物 一八七
放射性物質ノ壞變系統 一八九

礦泉ノ放射作用 一九一

第三門

高周波電流及ビ其應用

丸毛登

第九編 高周波電流

第二十六章 高周波電流 一九二

高周波電流 一九二

電磁波及ビ其種類 一九四

電波ノ波形 一九七

電波ノ發生方法 一九九

火花放電ノ原理 二〇一

電氣振動ノ電波長及ビ振動數 二〇二

電氣振動ノ減衰 二〇四

電氣振動ノ強度 二〇五

結合電路ニ於ケル電氣振動 二〇六

瞬間火花間隙ノ原理 二〇七

振動電流ノ變成 共振線輪 二一〇

治療上ニ於ケル高周波電流ノ應用 二一五

高周波電流ノ生理作用 二一七

第二十七章 醫學上ニ於ケル應用 二一五

治療上ニ於ケル高周波電流ノ應用 二一五

高周波電流ノ生理作用 二一七

第二十八章 高周波發生裝置 二一七

であるみ一裝置 二二一

てすら電流及ビX線發生裝置 二二三

第四門

れんごげん管球

藤井鐵也

第十編　れんごげん管球

第二十九章　れんごげん管球

れんごげん管球ノゑねるぎー 二二七

管球ノ名稱 二二七

硝子ノ性質 二二八

管球ノ形狀及ビ大サ 二二九

硝子鞘管 二二九

陰極 二三〇

對陰極 二三一

陽極 二三二

管球内ノ排氣度合 二三三

調整器 二三四

第三十章　管球使用法及ビ使用中ノ注意

一般的注意 二五七

管球取扱上ニハ種々ノ注意ヲ要ス 二五八

新管球ノ場合 二五九

使用中電流ノ變化ヲ注意スベキコト	二五八
逆電流ノ在ル場合	二五九
電氣漏洩	二六三
管球ノ硬キ場合	二六四
管球ニ多大ノ電流ヲ通サントスルトキ	二六五
陰極ト硝子壁間ノ放電	二六六
焦點ノ銳鈍	二六八
使用後ノ硝子變化	二七一
管球取扱ノ條件	二七一

第三十一章 く一りつち管球

く一りつち管球	二七三
く一りつち管球ノ理論	二七五
く一りつち管球ノ構造	二七七
く一りつち管球ノ使用法	二八〇
く一りつち管球ノ特性及ビ利益	二八二

第五門

れんとげん發生機

工學士室
馨造

第十一編

緒言

第十二編 感應こいる式れんこげん發生裝置

二八八

感應こいるノ原理

感應こいるノ構造

感應こいるノ良否

絶緣

能率

特種ノ感應こいる

第三十三章 斷續器

断續器

断續器

電解式断續器	一六
水銀断續器	三〇四

水銀せつと断續器

ろーたくす水銀断續器	三〇六
三〇九	三一〇

瓦斯水銀断續器

三一二	三一〇
三一五	三一六

断續器ノ必要條件

逆電流絶無断續器	三一六
交流用瓦斯水銀断續器	三一〇

第三十四章 蓄電器

蓄電器	三一〇
蓄電器ノ原理	三二〇

蓄電器ノ構造	三二一
蓄電器断續器及ビ感應こいるノ相互關係	三二三

第三十五章 逆電流防止装置

逆電流	三二五
-----	-----

直列火花間隙

抑制管球	三二七
------	-----

第三十六章 特種裝置

特種れんこげん發生機	三二九
------------	-----

第三十七章 配電盤

配電盤	三三〇
-----	-----

第三十八章 定期断續器

定期断續器	三三四
-------	-----

第十三編 交流れんこげん發生裝置

交流れんこげん裝置	三三五
-----------	-----

高壓變壓器ノ原理	三三七
----------	-----

高壓變壓器ノ構造	三三八
高壓整流器	三三九

直流ヲ電源トスル交流れんこげん裝置	三五六
-------------------	-----

交流れんごげん裝置ニ對スル注意 三五七

第四十章 特種ノ交流れんごげん裝置 三五七

無聲けーゑすX線變壓器 三五七

りーばーれんごげん發生機 三五八

輕便輸送用れんごげん裝置 三五九

第四十一章 交流れんごげん裝置 三五九

附屬品 三五九

配電盤ニ取付クル各器具 三五九

第四十二章 くーり、ぢ管球ヲ使用スルコト 三六三

高壓整流器ヲ省略スルコト 三六三

第四十三章 てれふら、しやー 三六四

第十四編 批評

第四十四章 脈動性直流トれんごげん放射線ノ特性

トノ關係ヨリ視タル各裝置ノ比較 三六六

第六門

醫學上ノ應用

藤浪剛一

第十五編 れんごげん室

第四十五章 らんごげん室ニ備フベキ器具 三六九

管球支持脚 三六九

透視用具 三七四

電流轉換器 三七七

寫眞乾板觀察函 三七九

電纜 三八二

管球架又ハ戸棚 三八三

防禦設備 三八六

第四十六章 らんごげん室 三八六

れんごげん室 三八六

第十六編 放射量測定

第四十七章 直接測定法

三九五

よーごふおるむ法

くわんちめーてる

三九五

がろめろげん

三九六

らぢおめーてる(ホルツクネヒト)

三九九

改良らぢおめーてる(ホルツクネヒト)

四〇三

らぢおめーてる(ボルヂエー)

四〇七

らぢおめーてる(ハムブソン)

四一〇

青化白金ばりうむノ著色ヲ以テ測レル放射量測定ノ不備

四一九

及ビ其修正ニ就キテ

四二一

いおのめーてる

四二五

いんてんじめーてる

四一五

第四十八章 間接測定法

みりあむべあめーてる使用測定法

四一七

検温測定法

四二四

第十七編 硬度測定法

第四十九章 視目鏡式硬度計

四一五

模造手函

四二五

わるてる硬度計

四二六

ベーつ硬度計

四二七

第五十章 二種ノ材料ヲ以テ比較スルモノ

四二八

れんとげん硬度計

四二九

べのあ硬度計

四二九

うゑーねるこ硬度計

四三一

第五十一章 絶對硬度ヲ測ル法

絶對硬度計

四三二

らぢおすくれろめーてる

いおのめーてる

第五十二章 電壓ヲ測リテ 硬度ヲ定ムルモノ

四四五

四四〇

直結火花距離 四四五

みりあむべあめーてる 四四六
くわりーめーてる 四四七

すくれろめーてる 四五〇
すくれろめーてる 四四七

第十八編 れんこげん診斷法

第五十三章 れんこげん診斷法 四五三

透視法 四五三
螢光板(透視板) 四五四
透視裝置 四五五

造影劑 四六〇
實大測定法 四六七

異物位置探索法 四七三
攝影 四八二

撮影ノ準備 四八二
砂囊 四八二

固定法 四八三
攝影臺 四八一

遮光裝置 四八一
攝影放射法 四九三

立體的寫真攝影 四九五
攝影 四九五

第五十四章 摄影 四八二
撮影ノ準備 四八二
砂囊 四八二
固定法 四八三

第十九編 寫眞技術編

第五十五章 乾板 五〇三

乾板 五〇三
取梓 五〇五
紙包 五〇六
乾板納箱 五〇八

增感紙 五一五
暗室 五一五
現像 五二九
現像液 五二三
はいざろきのん現像液 五二四

第五十六章 現像及ビ定著 五一九

めどーる現像液 五二五
定著 五二五

水洗 五二七
補力 五二七

減力 五二九
乾板ノ保存 五三〇

第五十七章 撮影後ノ乾板 五三〇

乾板ノ焼付 五三〇
整形れんこげん寫真 五三一
普通寫眞トれんこげん寫眞トノ接合 五三二
乾板ノ批評 五三三

乾板ノ批評 五三三

第二十編 撮影術 五三三

第五十八章 撮影術式 五三八

頭部 五三八
顎骨及ビ歯牙 五四二
頸椎 五四六

胸部 五四四
胸椎 五四三
肋骨 五四二
胸骨 五四一

胸廓 五四九
食道及ビ縦隔竇 五四九

脾 五四八
肝臟及ビ膽石 五四七

胃及ビ腸管 五四六
脾 五四五

胸骨 五四四
肋骨 五四三

胃及ビ腸管 五四二
脾 五四一

肝臟及ビ膽石 五四一
泌尿器 五四一

脊柱下部 五四一
肩胛 五四一

鎖骨 五四一
肘關節 五四一

手及ビ腕關節 五四一
股關節 五四一

膝蓋關節 五四一
足部 五四一

第二十一編 れんこげん治療總論

第五十九章 れんこげん皮膚炎 五七八

急性れんこげん皮膚炎 五八〇

第一度 五八三

第二度 五八四

第三度 五八五

第四度 五八六

粘膜ニ於ケルれんこげん反應 五八八

れんこげん炎ニ伴フ副作用 五八八

れんこげん皮膚炎ノ組織的検査 五九三

慢性れんこげん皮膚炎 五九四

第一度 五九五

第二度 五九七

第三度 五九七

第四度 五九八

第五度 五九九

れんこげん癌 五九九

れんこげん皮膚炎ノ治療 六〇〇

第六十章 れんこげん從事者ノ心得 六〇七

第六十一章 らんこげん療法ノ發達 六〇八

生物學的作用 六〇九

第六十二章 らんこげん感受性ノ過敏及ビ不敏 六一八

第六十三章 表面放射 六二三

表面放射 六二三

放射ノ注意事項 六二八

第六十四章 深部放射 六二七

深部放射 六二七

第二十二編 らんこげん治療各論

第六十五章 皮膚病 六五〇

湿疹 六五〇

瘡疹 六五三

蕕薇色粋糠疹 六五五

慢性單純性苔癬(ヴァタール) 六五六

紅色苔癬 六五六

疣贅性紅色苔癬 六五六

頭部乳頭狀皮膚炎 六五七

尋常性痤瘡 六五八

痘瘡 六五九

增殖性天疱瘡 六六〇

紅斑性狼瘡 六六一

象皮病 六六二

多汗症 六六二

魚鱗癬 六六二

多毛症 六六三

圓形禿髮 六六四

黃癬 六六四

白癬 六六六

毛瘡 六六六

尋常性狼瘡 六六七

皮膚結核 皮膚疣狀結核 六六九

硬結性紅斑(バサン氏結節) 六七〇

ふおりちす あくにちす 六七〇

鼻硬腫 六七〇

疣贅 六七一

蟹足腫 六七二

微毒 六七三

血管腫 母斑 六七四

色素性乾皮症 六七四

第六十六章 内科疾患

白血病 六七四

偽性白血病 六七九

麻刺利亞 六七九

ばんち病	六七九
あぢそん病	六八〇
ばせごう病	六八〇

痛風性關節炎	僥麻質斯關節炎	淋毒性關節炎
畸形性關節炎		

氣管支炎	氣管支喘息	
脊髓空洞症		
多發性硬化症		
神經痛		

第六十七章 外科疾患

六八四

頸部淋巴腺結核	六八四
骨及ビ關節ノ結核	六八六
腹膜ノ結核	六八八
膀胱結核	六八八
睾丸結核	六八九
甲狀腺腫	六八九
海綿狀息肉腫	六九七

攝護腺肥大症

六九一

横痃	六九一
癌腫	六九一
肉腫	六九三

第六十八章 眼科疾患

六九八

眼瞼上皮腫	六九八
眼球及ビ眼窠ノ腫瘍	六九九
結膜ノ結核	六九九
さらほーむ	六九九

第六十九章 婦人科疾患

六九九

月經過多	子宮出血	月經不順
子宮筋腫		

以上