

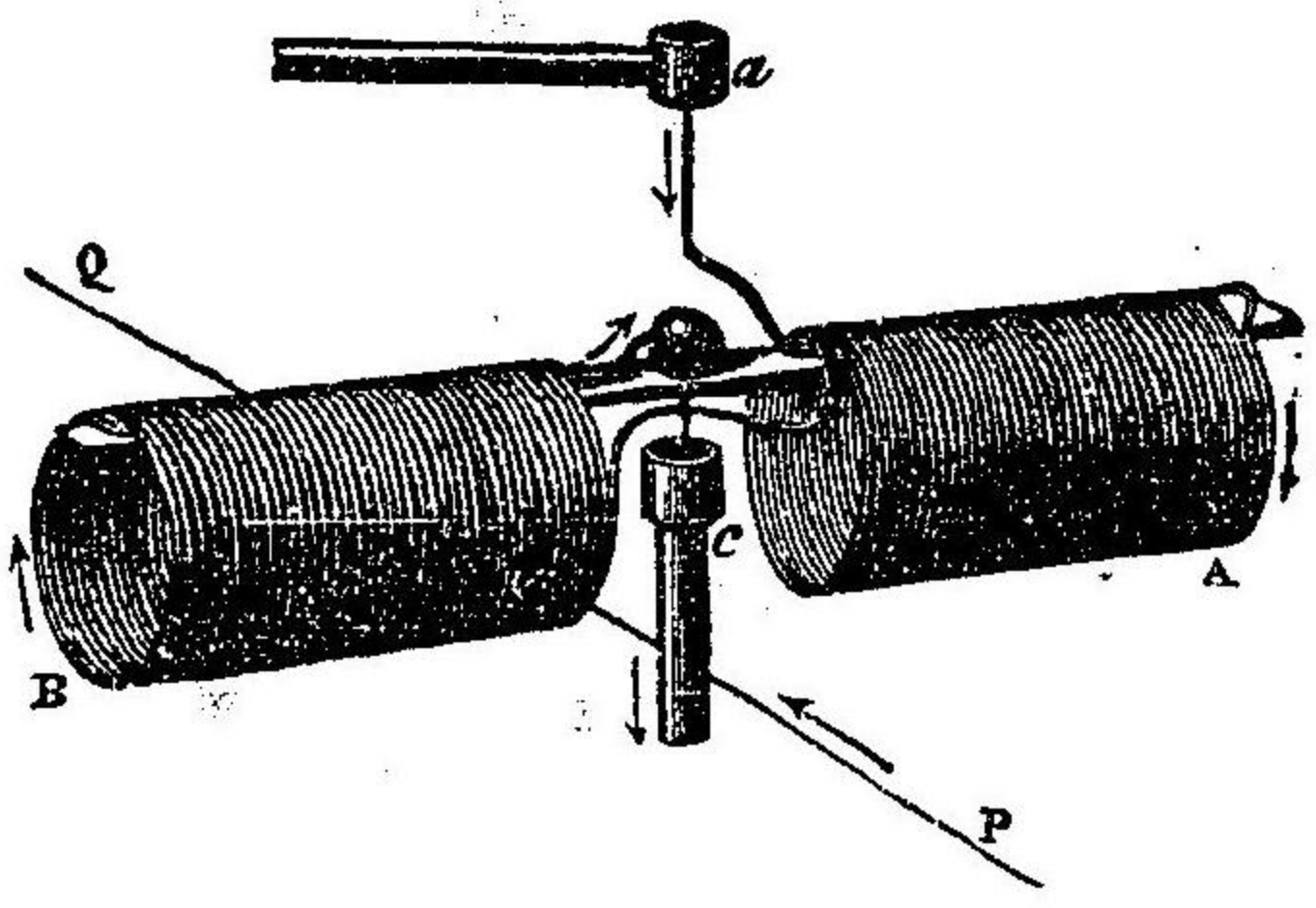
クス、今之ニ電流ヲ通ジテ別ニ矢ノ方向ニ流ルル導線PQアルトキハ此電流ノ矩形上ニ及ボス作用ヲ見ントス、ADCBナル三邊中ヲ流ルル電流ハ各PQ線中ヲ流ルルモノト平行スルカ或ハ交點ニ向フテ流ルルガ故ニ、第一第二ニヨリテ相引キ矩形ヲシテPQニ平行ナル位置ヲ取ラシメントス、獨リBAノ邊ニ至リテハ相斥クルノ作用ヲナス、然レドモ此作用ハ距離遠クシテ他ノ三邊ヘノ作用ニ比スレバ小ナルガ故ニ、矩形ノ面ハ終ニPQト平行スルニ至ルベシ。

然ルニPQ線ヲ取り除クルトキハ矩形ハ一定ノ方向ヲ取り其下邊ノ電流ノ方向ヲ驗スルニ常ニ東ヨリ西ニ向フ、即チ電流ヲ通ズル矩形面ハ常ニ東西ノ方向ヲ取りテ静止スルナリ。地球上何レノ點ニ於テ右ノ實驗ヲナストモ矩形面ハ必ズ東西ニ向フコト、恰モ地球ノ赤道ニ平行シテ一大電流アリテ東ヨリ西ニ向フテ流レ之ガ爲メニ其作用ヲ受クルモノノ如シ。若シ矩形ノ代リニ多角形ノ導線ヲ用フトモ同一ノ結果ヲ得ベク、圓形ニテモ亦然リ、即チ圓ノ平面ハ常ニ東西ノ方向ヲ取りテ静止ス。

二二四

「ソレノイド」前條ノ實驗ニ於テ一ツノ圓ニ代フルニ第

第一六一圖



一六六圖ノ如ク一ツノ導線ヲ以テ數多ノ圓狀ヲ作り、其中央ニ於テ縱軸ノ周圍ヲ自由ニ廻轉シ得ベキ様ニ裝置シ之ニ電流ヲ通ズルトキハ、其各圓面ハ皆東西ノ方向ヲ取り從ツテ其中心ヲ連結シタル軸ハ南北ヲ指示スルコト恰モ一ツノ磁氣體ノ如シ。此器械ヲ名ヅケテ「ソレノイド」ト云フ。又「ソレノイド」ノ端ニ面シテ電流ノ方向ガ時計ノ針ノ廻ル方向ト反對ナル方ヲ「ソレノイド」ノ指北極ト云ヒ、時計ト同一ノ方向ニ流ルル方ヲ其ノ指南極ト云フ。「ソレノイド」ハ磁氣體ノ有スル凡テノ性質ヲ有シ其間少シモ異ナルコトナシ。

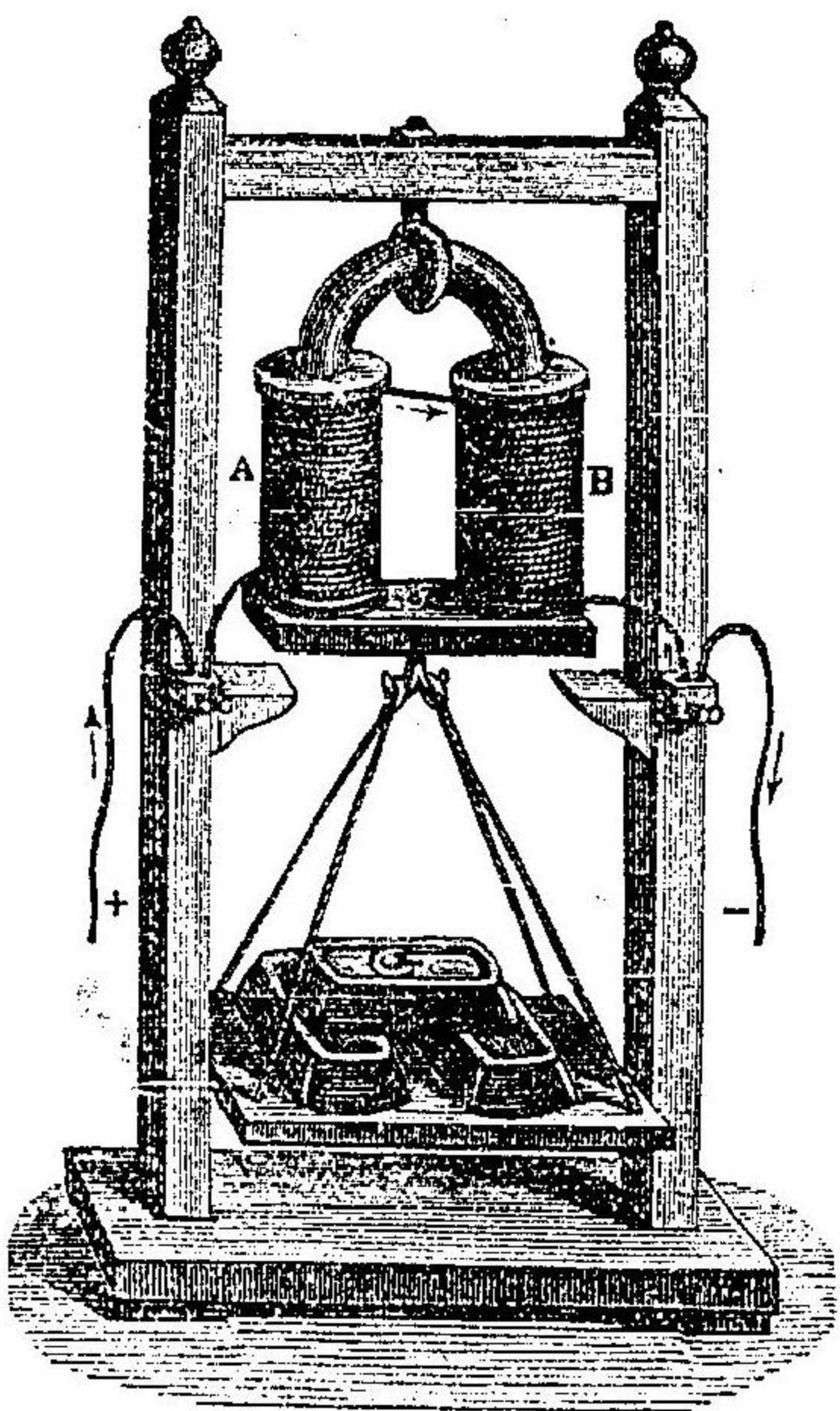
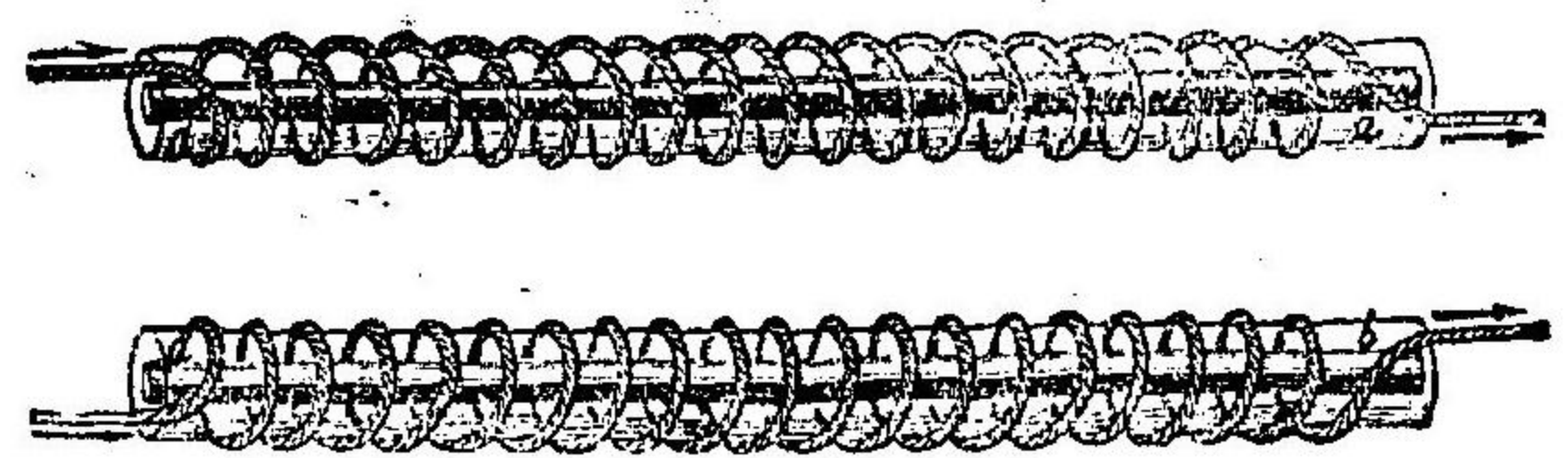


- 第一 地球ノソレノイドニ作用シテ南北ノ方向ヲ取ラシムルコト恰モ磁針ノ南北ニ向フガ如シ。
- 第二 電流ノ磁針ニ作用スルト同ジクソレノイドノ近邊ニ電流ヲ近ヅクルトキハソレノイドハ其作用ヲ受ケテ能クアンペールノ法則ニ從フ。
- 第三 ソレノイドノ兩極ノ作用ハ磁針兩極ノ作用ノ如ク異號相引キ同號相斥ク。
- 第四 ソレノイドヲ自由ニ廻轉シ得ベカラシメ之ニ磁針ヲ近ヅクルトキハソレノイドノ極ハ磁針ノ極ト互ニ作用シテ磁針相互ノ作用或ハソレノイド相互ノ作用ト同一ナリ。
- 第五 自由ニ廻轉シ得ベキ磁針ニソレノイドヲ近ヅクルモ第四ノ場合ト同一ナリ以上ノ事實ニ就テ考フルトキハ磁氣體ハ全クソレノイドト同一ナリト見做スモ差支ナシ何トナレバ磁氣體ノ有スル凡テノ性質ハソレノイドノ有スルモノニシテソレノイドノ働キハ凡テ磁氣體ト同一ナレバナリ。

二二五

電流ニ因テ磁氣ヲ生ズルコト アンペールノ説ノ

第一六七圖



如ク鐵ノ各分子ニハ其周圍ヲ流ルル電流アリトスレバ之ニ他ノ電流

ヲ近ヅクルトキハ電流相互ノ作用ニヨリテ氏ノ想像セル鐵分子中ノ電流ハ其方向區々ナリトモ之ガ爲メニ平行セル平面ニ導カルベキナリ然ルニ今鐵棒ニ導線ヲ卷キ付ケ



之ニ電流ヲ通ズルニ果シテ強力ノ磁氣體ヲ得ルコトヲ見ルナリ、此ノ如クシテ得タル磁氣ヲ電生磁氣ト云フ。第一六七圖ニ示シタルハ電生磁氣ノ大ナル形ニシテ其磁氣力モ亦甚ダ強ク巨大ナル分銅ヲ引上ルヲ得ベシ。

此電生磁氣ハ軟鐵ニアリテハ電流ノ止ムト同時ニ其性ヲ失ヘドモ鋼鐵ニアリテハ長ク之ヲ保ツモノナリ。此ノ如ク軟鐵ハ電流ニヨリテ磁氣ヲ得、電流止メバ磁氣ヲ失フ性ヲ有スルコトヲ發見セラレシハ大ニ電氣器械ノ進歩ヲ促シタルモノナリ。

### 第五章 感應電流

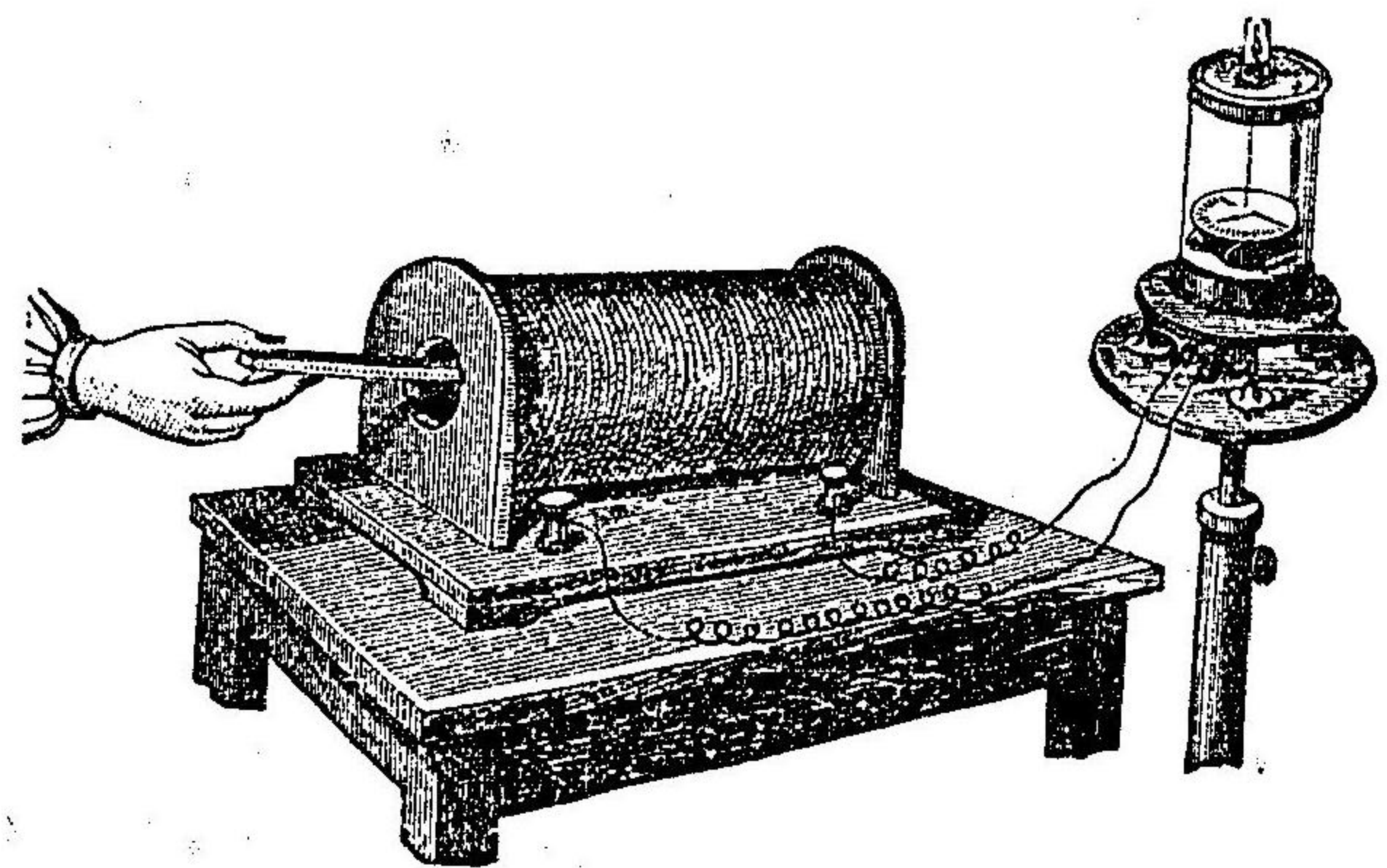
感應ニ因テ電流ノ生ズルコト 木或ハ厚紙ニテ作りタル圓筒アリテ之ニ絶縁シタル導線絹糸ニテ卷キタル張金ヲ卷キ付ケ、其兩端ハ電流計或ハ電池ノ兩極ニ繋グコト

ヲ得セシム之ヲ「コイル」ト名ヅク。

一ツノ「コイル」Aアリ其導線ヲ電池ノ兩極ニ繋グトキハ電流ハ「コイル」ノ周圍ヲ流ルベシ、又別ニ他ノ「コイル」Bアリテ其導線ノ兩端ヲ電流計ニ連結ストモ電流通ゼザルヲ以テ電流計ノ磁針ハ少シモ振ルルコトナシ、今Aナル「コイル」ヲ取り之ヲB中ニ挿入スルトキハA B互ニ關係セザレドモ電流計ノ磁針ハ振レテ生ジBニ電流ノ生ジタルコトヲ示ス、此ノ如クシテ生ジタル電流ハ一瞬時ノモノニシテ直チニ止ム、然レドモAヲ取り出ストキハ再ビ電流計ノ磁針ハ振レ、前ト反對ナル方向ニ働ク、之レ亦暫時ニシテ原ノ有様ニ復ス、此實驗中Bニ起リタル電流ヲ感應電流ト云フ、故ニ電流ハ獨リ化學的作用又ハ熱ノ作用ニヨリテ生ズルノミナラズ、感應作用ニヨリテモ亦生ジ得ベキナリ。



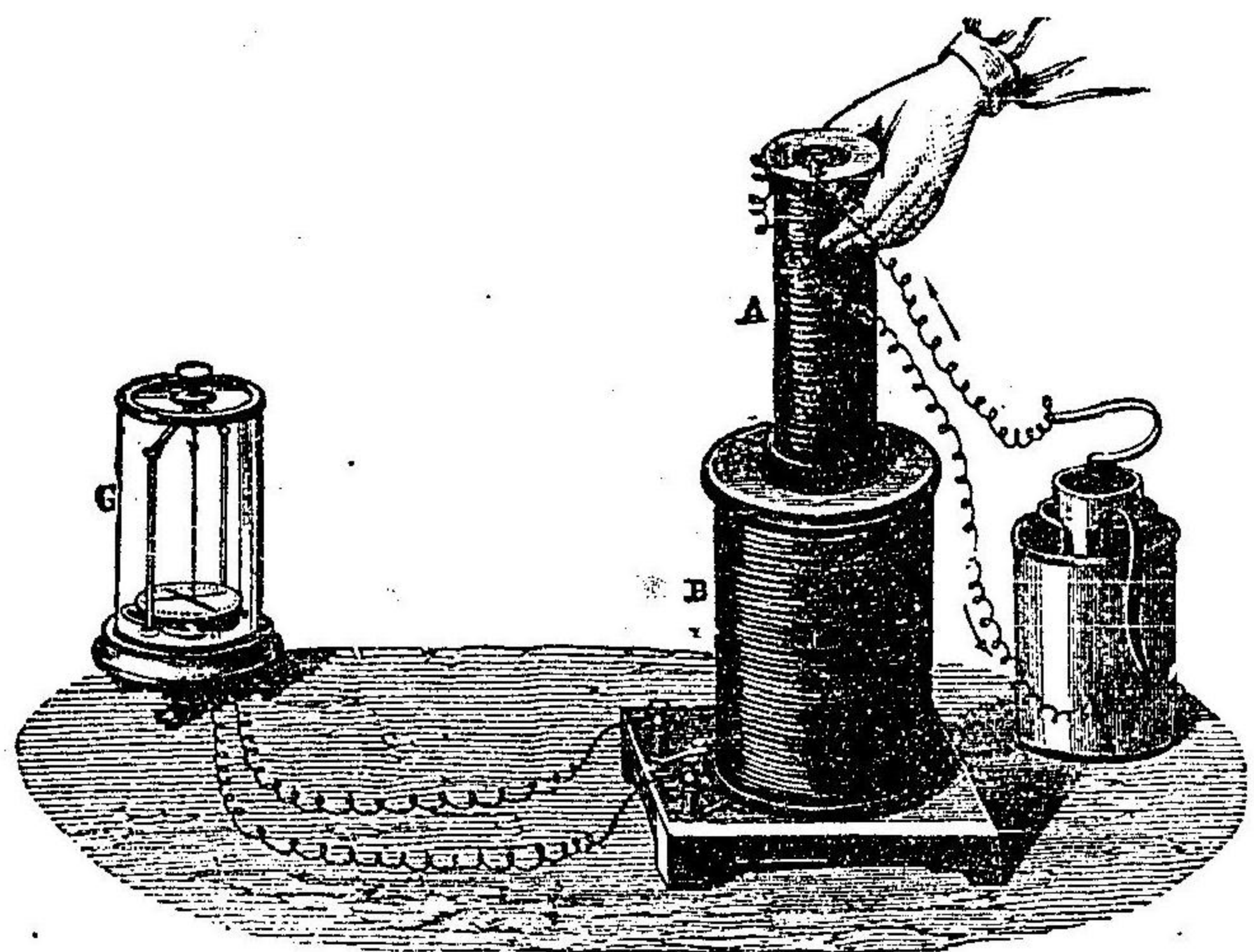
第一六九圖



及バズ、Bナル「コイル」ニ近ヅケ或ハ遠クルモ其際一時ノ電  
流ヲ生ズ、又AヲB中ニ挿入シタル儘Aノ電流ヲ斷續セシ

ムルモ可ナリ、而シテ感應電流  
ノ性質ハ電池ヨリ起ルモノト  
大ニ異ニシテ發生ノ時間非常  
ニ短カケレド張力ハ非常ニ強  
ク、摩擦ニ由テ起リタルモノト  
殆ンド一樣ノ性質ヲ具ヘタリ。  
磁氣ニ因テ電流ヲ生ズル  
コト 電流ニヨリテ磁氣ヲ發  
シ得ルコトハ前既ニ之ヲ説ケ  
リ、然ルニ磁氣モ亦電流ヲ生ズ  
ルコトヲ得ベシ。一ツノ「コイル」

第一六八圖



感應電流ハ電流計ニヨリ  
テ之ヲ驗スルニ次ノ性質  
ヲ具フ  
第一 Aヲ挿入シタル際  
Bニ生ズル電流ハAナル  
電流ト其方向相反ス  
第二 Aヲ取り出シタル  
際Bニ生ズル電流ハAト  
同方向ナリ  
即チ前後ノ感應電流ハ互  
ニ其方向ヲ反スルナリ。實  
驗ニヨルニAナル「コイル」  
ヲ挿入シ或ハ取り出スニ



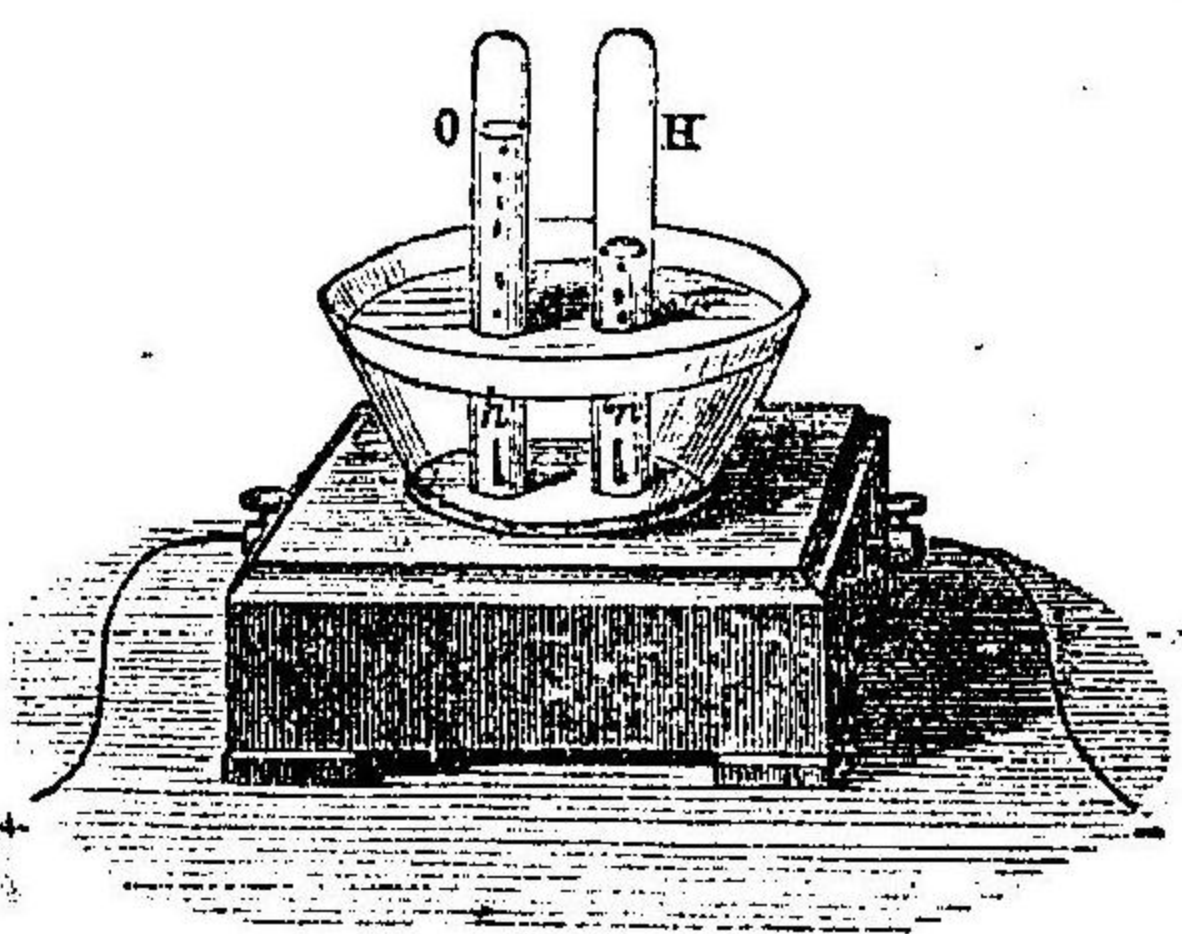
ヲ取り其導線ヲ電流計ニ連結シ此「コイル」ノ中ニ一ツノ磁氣體ヲ挿入スルトキハ、其際電流計ハ一瞬時ノ電流ヲ生ズルコトヲ示シ磁氣體ヲ取り出ス際ニモ亦一瞬時ノ電流ヲ生ズルコト前條ノ場合ト同一ナリ。其磁氣體ニヨリテ生ジタル電流ノ方向ハ、アンペールノ想像シタルガ如ク磁氣體中ノ電流アリトスレバ、前條ニ於ケル感應電流ト少シモ異ナルコトナキナリ、此等ノ事實ヨリ考フレバ磁氣ハ一ツノ電流ト見做シテ不可ナキガ如シ。

### 第六章 電氣分解

## 二二八

水ノ分解 ニコルツンハ電池ノ兩極ヲ水中ニ通シタルニ、負極ノ方ニハ水素發生シテ正極ヲナス金屬ノ酸化シタルヲ見タリ、是レ電流ノ爲メニ水ノ分解セラレタルモノニシテ、水素ハ負極ニ集マリ酸素ハ正極ニ集マル故ニ正極ヲ

第一七〇圖



ナス金屬若シ酸化シ難キモノナレバ此ニ游離スルナリ。現今水ノ分解ヲ示スニハ「ヴォルタ、メートル」ト云フモノアリ、其裝置ハ第一七〇圖ノ如ク一ツノ玻璃器底ニ二ツノ白金片ヲ付シ之ヲ電池ノ兩極ニ通シ得ベクス、此器中ニハ少シク酸氣ヲ有

スル水ヲ入レ酸ヲ混ズルハ電流ヲシテ良ク導カシムル爲ナリ、又別ニ試験管様ノモノ二本ヲ白金片ノ上ニ立テ之ニ水ヲ充タス、然ル後電流ヲ通ズルトキハ水ハ分解シテ酸素水素ハ泡沫トナリ試験管ノ上部ニ集マル、其負極ニ通シタル方ニハ水素ヲ生シ正極ノ方ニハ酸素ヲ生ズ。水ハ水素ニト酸素一トヨリ成ルヲ以テ此分解ニヨリテ生



シタル瓦斯ノ容積ヲ計ルニ水素ハ大略酸素ノ二倍ナリ、然レドモ精密ニ計ルトキハ酸素ハ水素ノ半ヨリ少シク小ナリ、是レ酸素ハ水素ニ比シテ水ニ溶解シ易ク、且ツ電流ノ爲メニ「オゾン」ヲ生ジ其量ヲ減ズ可ケレバナリ。

一般化合物モ亦電流ニテ分解セララルモノナリ、新原素モ此法ニテ發見セラレタリ、即チ「ポタシウム」「ソヂウム」ノ如キ是レナリ。

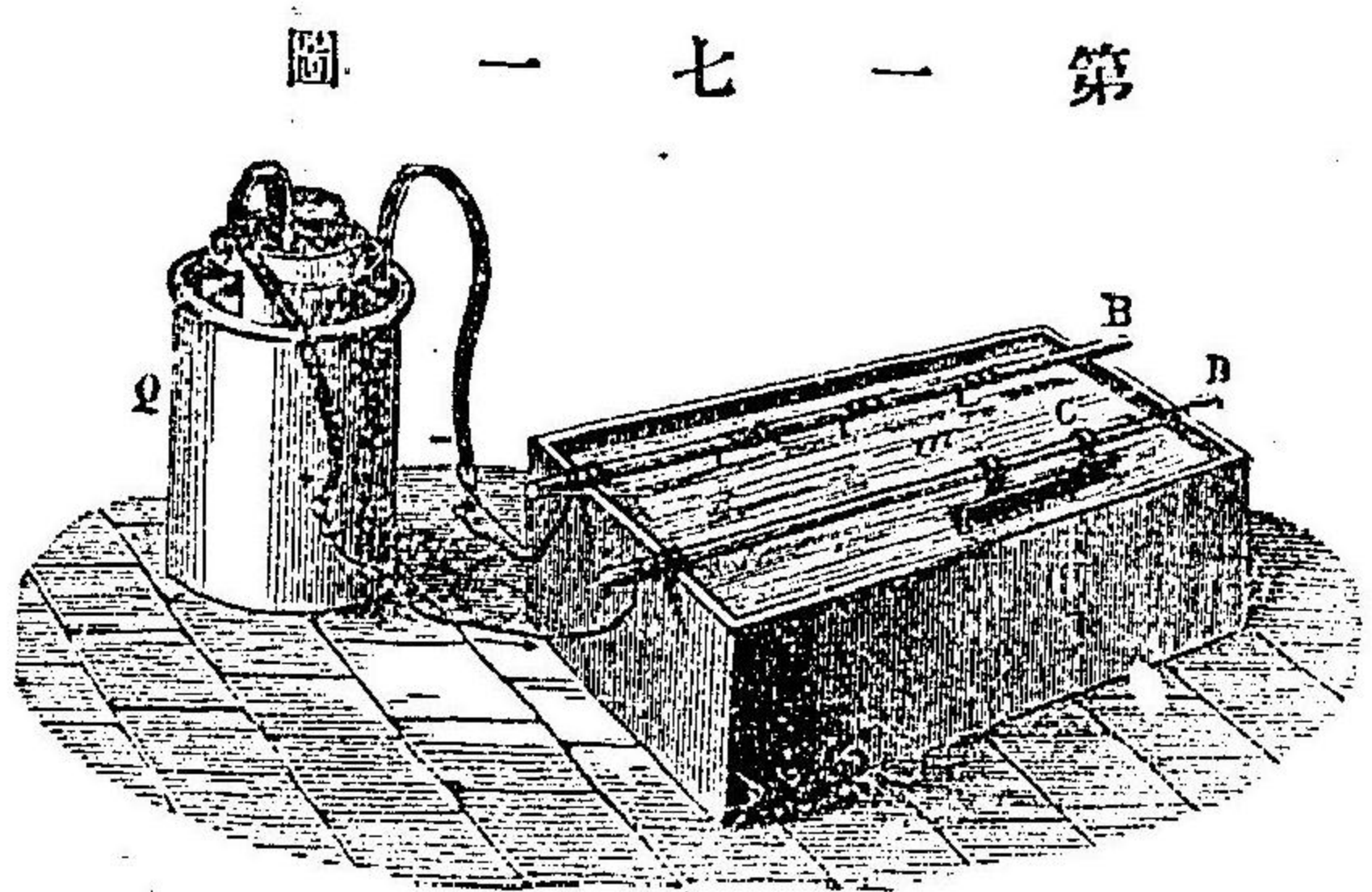
### 二二九

**ファアラデーノ法則** ファアラデーハ一ツノ電池ヲ取り此電池ノ兩極ヲ連結セル導線中ニ數多ノ「ヴォルタ、メートル」ヲ置キ、或ル時間ヲ經タル後各ノ「ヴォルタ、メートル」中ニ生ジタル水素及ビ酸素ノ量ヲ檢シタルニ何レモ同量ナルコトヲ見タリ、故ニ電流ノ通路ニ於テハ常ニ同一ノ強サヲ有スルコトヲ知ル、若シ又電流ノ強サヲ二倍或ハ三倍トナストキ

### 三三〇

ハ一定時間ノ後ニ二倍或ハ三倍ノ水素ヲ發生スルヲ見ン之ニ由テ電流ノ強サヲ知ラント欲セバ、或ル時間中水ヲ分解セシメテ此ニ發生スル瓦斯ノ量ヲ計ルトキハ他ノ電流ニ比シテ其強サヲ比較スルコトヲ得ベシ、是レ「ヴォルタ、メートル」ノ名アル所以ナリ。

**電氣鍍金術** 電流ノ鹽類ヲ分解スルヤ金屬ハ負極ニ付著シ、酸ハ正極ニ集マルノ理ニ基ヅキテ、或ル金屬ヲ銅ニテ鍍金セントスルニハ銅ノ鹽類例ヘバ硫酸銅ノ溶液ヲ作り之ヲ或ル器中ニ入レ、鍍金セントスル金屬ヲ丁寧ニ磨キタル後之ヲ其中ニ垂下シ、電池



第一七二圖

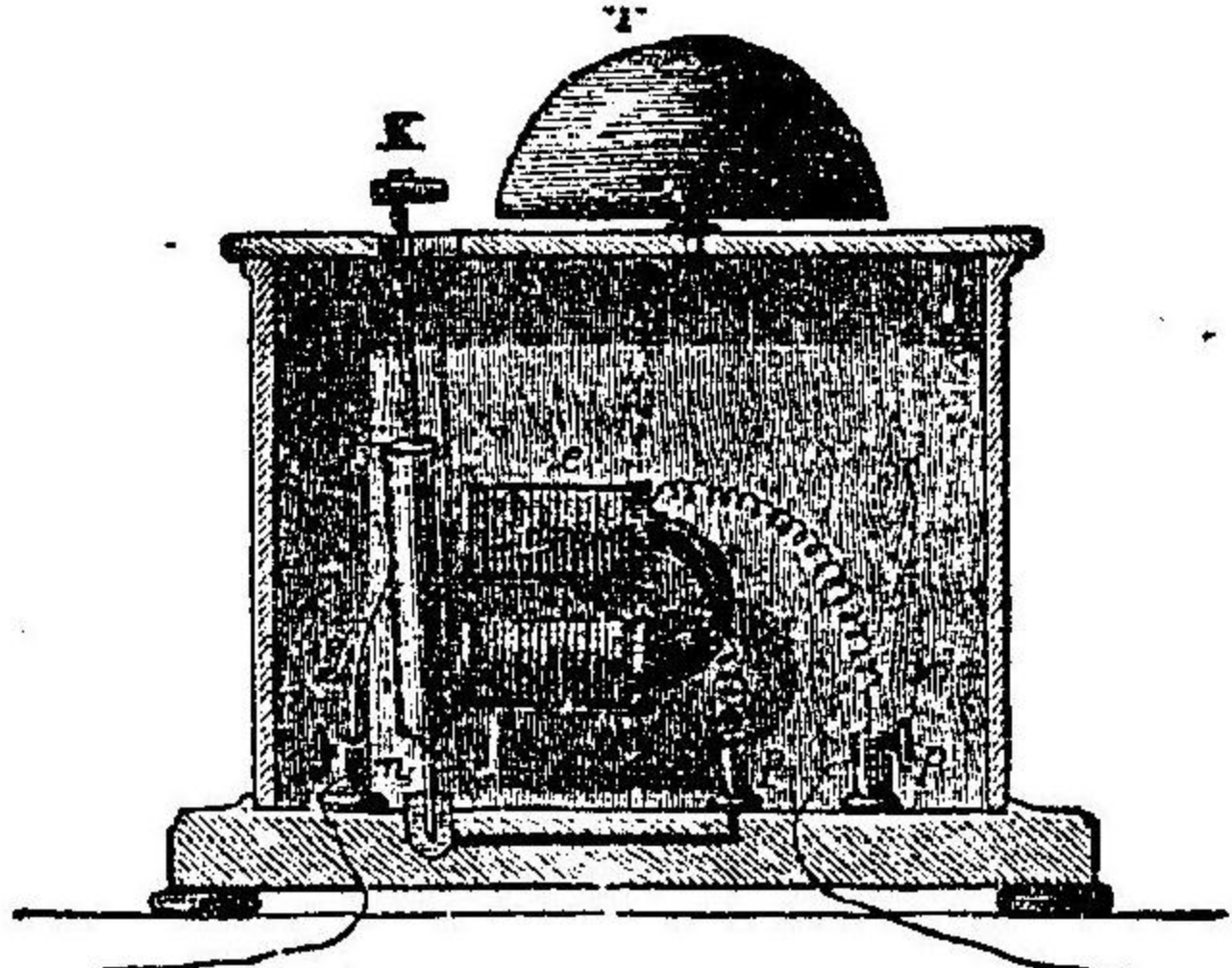


ノ正極ニハ一ツノ銅板ヲ著ケテ之ヲ液中ニ浸スナリ。然ルトキハ電流ハ硫酸銅ヲ分解シテ銅ハ其極ヲナス金屬面ニ付著シ、硫酸ハ銅板ノ方ニ集マリ銅ヲ溶解シテ硫酸銅トナシ其溶液ヲシテ常ニ飽和ノ状ニアラシムルナリ。又若シ銀ニテ鍍金セントスルトキハ青化銀ト青化ポタシウムノ複鹽溶液ヲ作り銅板ノ代リニ銀塊ヲ以テスベシ、同様ニ金ニテ鍍金セントスレバ硫酸銅ノ代リニ青化金ト青化ポタシウムノ複鹽溶液ヲ以テシ正極ニハ金塊ヲ付スルヲ可トス。

第七章 電氣器械

電鈴 導線ヲ軟鐵ニ卷キ付ケ之ニ電流ヲ通ズルトキハ軟鐵ハ一時磁氣性ヲ得テ他ノ鐵片ヲ引キ電流止メバ直チニ磁氣性ヲ失フコトハ種々ノ電氣器械ニ於テ最モ多クノ應用ヲナセリ、電鈴ハ其一ナリ、左ニ其構造ノ大畧ヲ説カン第

第一七二圖



一七二圖ハ普通電鈴ノ構造ヲ示スモノニシテハ馬蹄形ヲナセル軟鐵ノ周圍ニ絶縁シタル導線ヲ卷キ其兩端ハカガナル「ネジボタン」ニ連續ス、之ニ對シテフナル軟鐵ノ上部ニKナル球ヲ有シeノ爲メニ吸引セラルル際Tナル鈴ヲ打タシム、通常ノ有様ニ於テハフナル軟鐵ハリナル「バネ」ト相接觸シフノ端ハ別ニ導線ニヨリテeニ連結セルナリ、今mカヲ電池ノ兩極ニ繋グトキハ電流ハeナル導線中ヲ流レ此ニ磁氣性ヲ得テフヲ吸引シ此際KハTヲ打ツベシ、サレドモKガTニ近ヨルトキハTハeト相離ルルガ故ニ電路ハ斷絶シテeハ磁氣ヲ失フ、故ニフハ彈性ニ

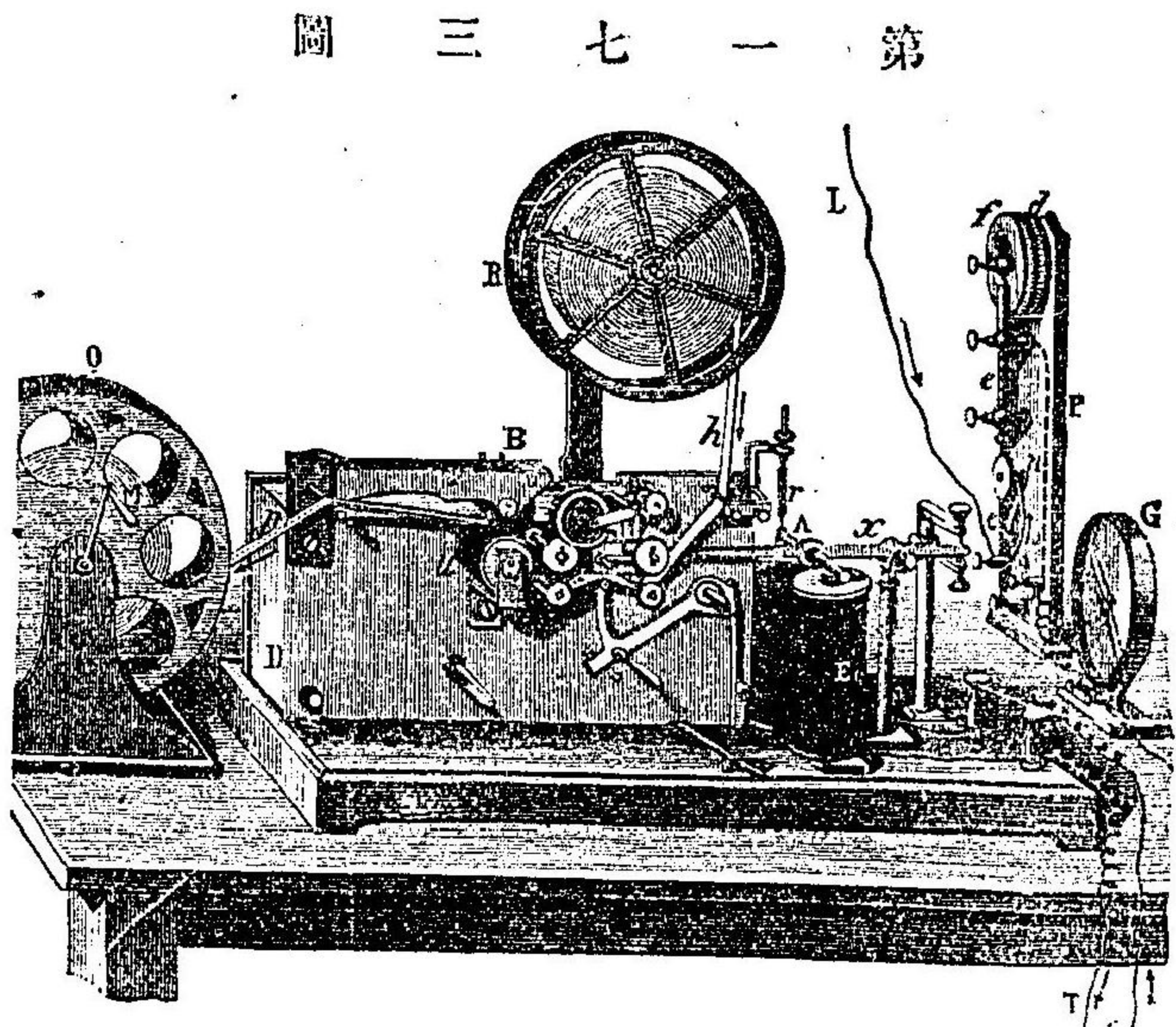


ヨリハネ返リテタニ觸ルルヤ電流再ビ通シテフヲ吸引シ、

三九二

其度毎ニKハ鈴ヲ打テテ音ヲ發スルナリ。

電信機 電信機ハ發信機  
受信機及ビ導線ノ三部分  
ヨリ成立スルモノニシテ、  
以前ハ往復二本ノ導線ヲ  
使用シタレドモ近來地球  
ヲ以テ一本ノ導線ニ代ヘ  
得ベキヲ發見セリ、即チ兩  
局ニ於テ電池ノ一極ヲ大  
ナル銅球ニ結ビテ地中濕  
氣アル所ニ埋ムレバ地球

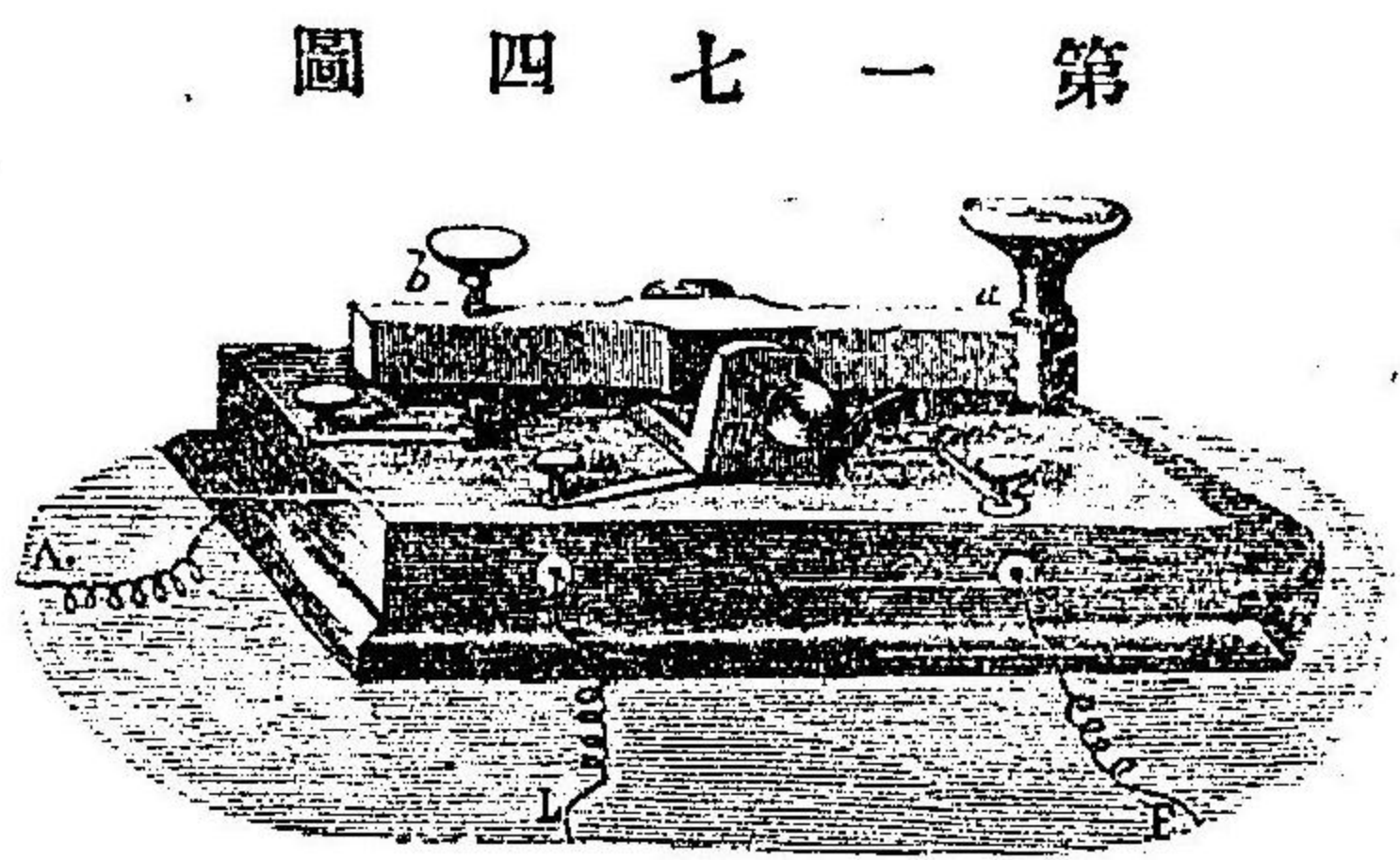


第一七三圖

ハ歸リノ線ニ代リ得ベキナリ。

現今一般ニ使用セラルルモールスノ受信機ハ電性磁氣ノ  
理ニ基ツケルモノニシテ第一七三圖ハ其構造ヲ示セルモ  
ノナリ、今甲局ニ於テ電氣ヲ通ズルトキハ、此電流ハLナル

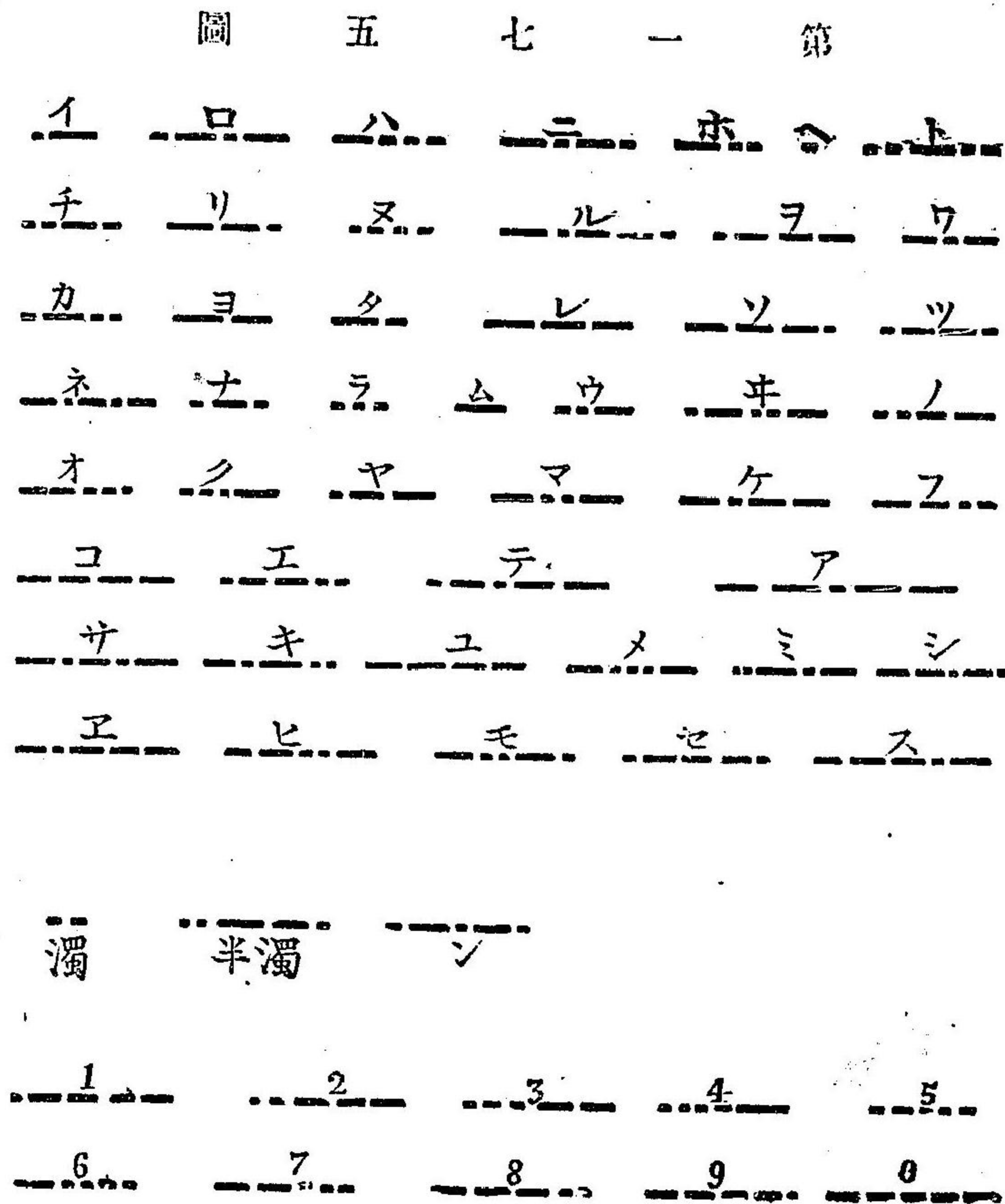
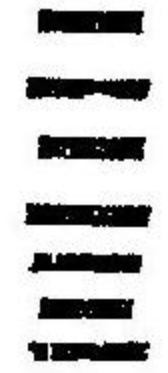
本線ヲ傳フテ乙局ニ至リ、Eナル「ユイル」  
ヲ通シ其心ニアル軟鐵ヲシテ電生磁氣  
體トナサシメ其上ニアルAナル軟鐵ヲ  
吸引ス、又電流ヲ斷絶スルトキハ元ノ軟  
鐵トナリテ「ナル」バネ」ノ爲メニAハハ  
ネ返ルベシ、故ニ甲局ニ於テ電流ヲ斷絶  
シテ信號ヲ送ルトキハ乙局ニ於ケルA  
ナル軟鐵ヲシテ上下ノ運動ヲナサシメ、  
其一端ニ有セル針ヲシテ「カ」ナル紙ヲ



第一七四圖



壓シ紙ノ上ニハ墨ヲ塗レル圓筒形アルガ故ニ紙上ニ點或  
 ハ線ヲ畫クベシ而シテ點或ハ線ヲ以テ語ノ符號ヲ作り置  
 クトキハ此符號ニヨリテ其意ヲ了解スルコトヲ得ルナリ、  
 第一七四圖ハモールスノ「キー」ノ構造ヲ示スモノニシテ發  
 信用ニ供スルモノナリ、*ab*ハ眞鍮ノ棒ニシテ*b*ハ常ニ其下  
 ニアル導體ニ觸レ*A*ナル導線ニ連結ス而シテ*A*ナル導線  
 ハ二分シテ一ハ電池ノ負極ニ結ビ他ハ地板ニ通ズ、*P*ナル  
 導線ニアリテハ電池ノ正極ニ通シ*L*ハ本線ニ結ビテ乙局  
 ニ通ズルナリ。今甲局ニ於テ*a*ヲ壓下スルトキハ*A*ニ離レ  
 テ*P*ニ接スルガ故ニ電流ハ*P*ヨリ*L*ヲ通シテ乙局ノ受信  
 機ニ信號ヲ送り、長ク壓セバ長キ線ヲ畫カシメ短ク壓セバ  
 點ヲ畫カシメ之ヲ離ストキハ忽チ「*ダネ*」ニヨリテ*P*  
 ニ離レテ*A*ニ接シ受信スルノ位置ニ歸ルナリ。

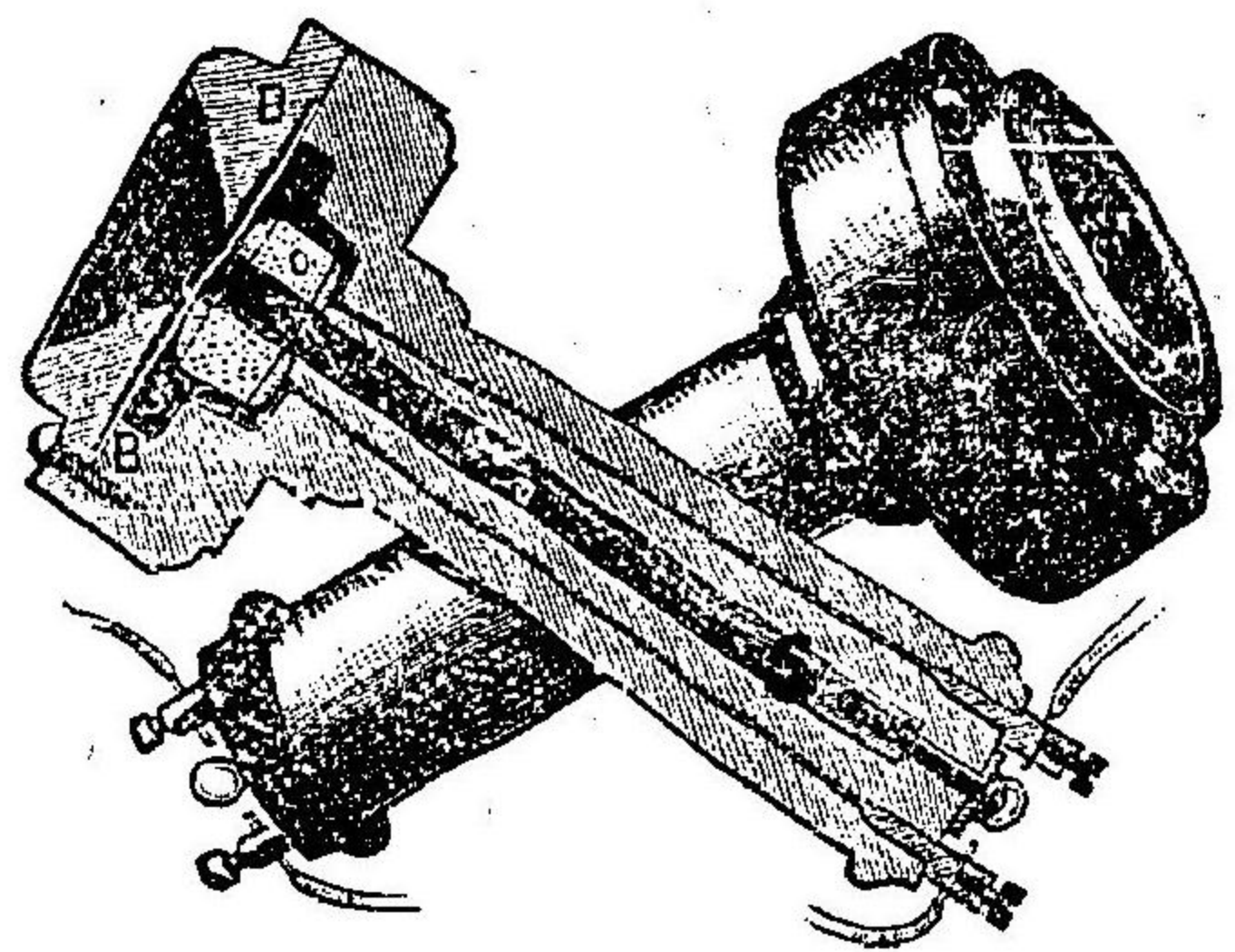


本邦ニテ  
 現今用フ  
 ル所ノ電  
 信符號ハ  
 上ニ掲グ  
 ルガ如シ。  
 電話機  
 電話機ハ  
 電流ニヨ  
 リテ音波  
 ナ傳達ス  
 ル器械ニ  
 シテ其種



類多クレドモ一般ニ使用セラルルモノハベルノ電話機ナリ、第一七五圖ハ其全圖及ビ截断面ヲ示ス、NSハ永久磁氣體ニシテ其一端ニ銅線ノ「コイル」セアリ、其前面ニ當リテBBナル電話板ト稱スル薄キ軟鐵アリ、Oナル「コイル」ノ銅線ハ磁氣體ニ沿フテ他端ニアル「ホジボタン」ニ連續セリ、此電話機

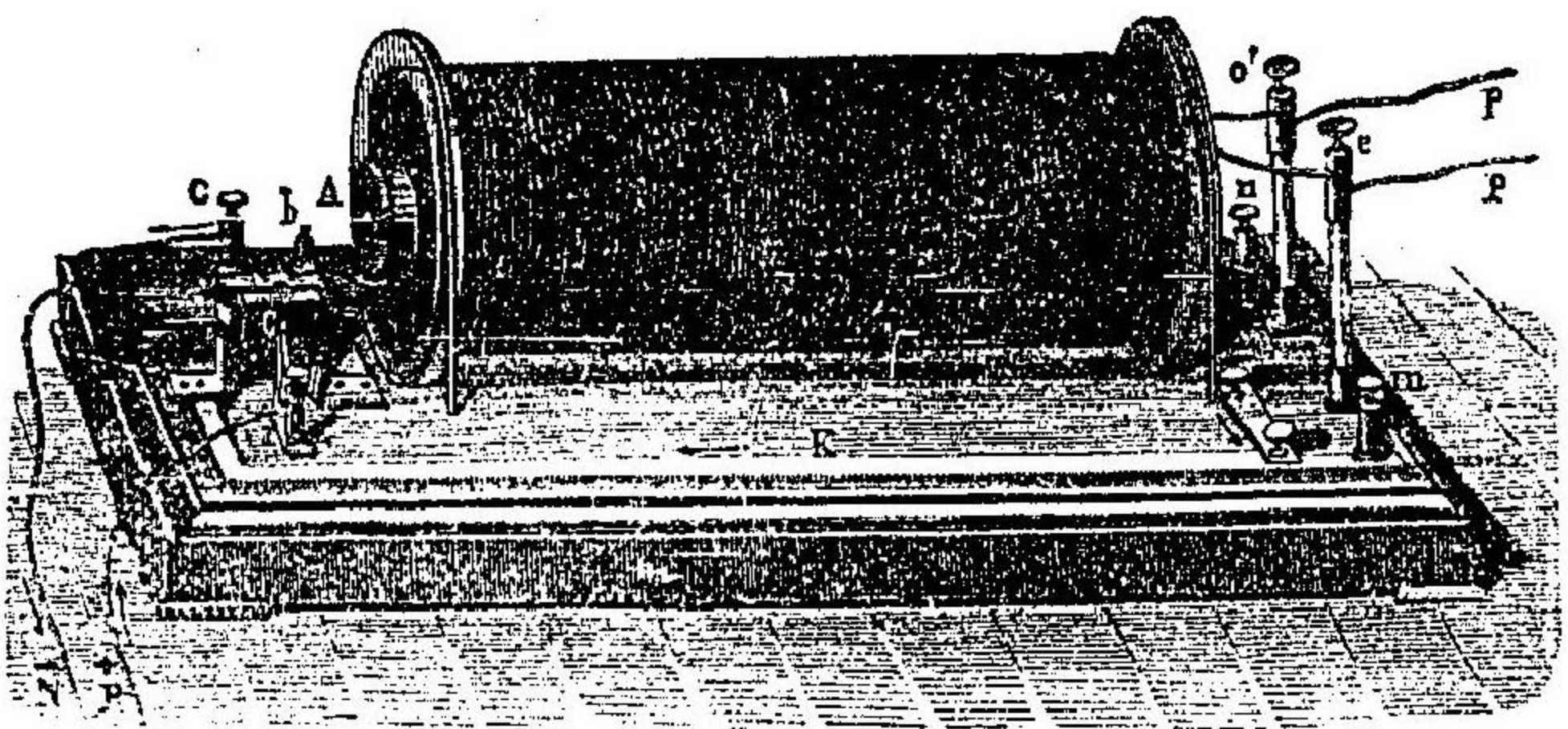
第一七六圖



ハ發信用ト受信用トヲ兼ヌルモノニシテ何レニモ使用シ得ベシ、故ニ甲乙兩所ニ備ヘテ各器ヲ二ツノ導線ニテ連結スルカ或ハ一ツノ導線ヲ地板ニ通ズルモ可ナリ、甲所ニアリテ器ニ口ヲ當テ發話スルニ電話板ハ振動シテNナル磁氣極ト其距離ヲ變ズベシ、之ニヨリテ磁氣ノ強

サヲ變ジ之ニ卷キ付ケラレタル銅線中ニ感應電流ヲ生ズ、

第一七七圖



此電流ハ電話線中ヲ流レ乙局ニアル電話機中ニ達スルガ故ニ其磁氣ノ強サヲ變ジ電話板ヲ吸引シ或ハ拒反スルコト甲局ニ於ケル電話板ノ振動ト少シモ異ナルコトナシ、故ニ乙局ニアル者電話機ヲ耳ニ中ツルトキハ電話板ノ振動ニヨリテ甲局ニテ發シタル音ト同一ノ音ヲ聞キ得ルナリ。

ルンコルフノ感應器  
ルンコルフノ感應器ハ電流ニヨリテ感應電流ヲ起ス器ナリ、凡テ感應電流ヲ起ス器ノ重要ナル部分ハ電流ヲ斷續セシムル

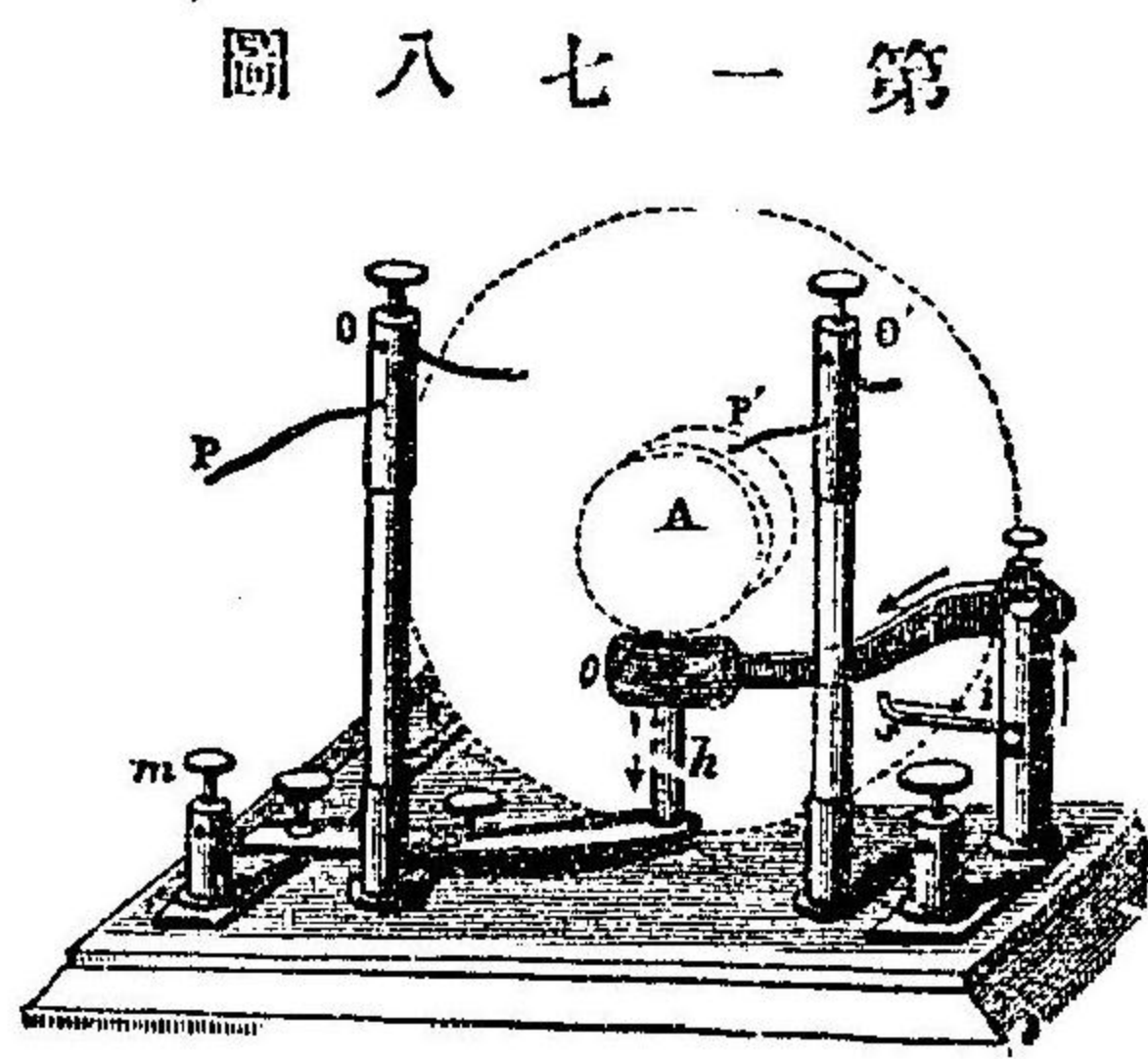


ニアリ、即チ感應電流ハ電流ノ通ズル際或ハ之ヲ絶ツ瞬間ニ起ルモノナレバナリ、其法ハ電鈴ノ條ニ述ベタルガ如ク電生磁氣ノ應用ニ過ギザルナリ。

ルンコルフノ器ハ木製ノ圓筒ニ絶縁シタル稍、太キ導線ヲ卷キ付ケ之ニ電流ヲ通ズルナリ、其上ニ更ニ大ナル「コイル」アリテ非常ニ細ク且ツ長キ導線ヲ卷キ感應ニヨリテ生ジ

タル電流ハ此中ヲ流ルルナリ、而シテ此二ツノ「コイル」ハ全ク相重ナルモ互ニ絶縁シタル者ナリ。

此圓筒ノ軸ヲ貫キテ軟鐵ノ棒Aヲ挿入スルコト第一七七圖ノ如シ、又電流ヲ斷續スル爲メニハ第一七八圖ニ示ス如ク右邊ニ當リテ特別ノ裝置ヲ設



第一七八圖

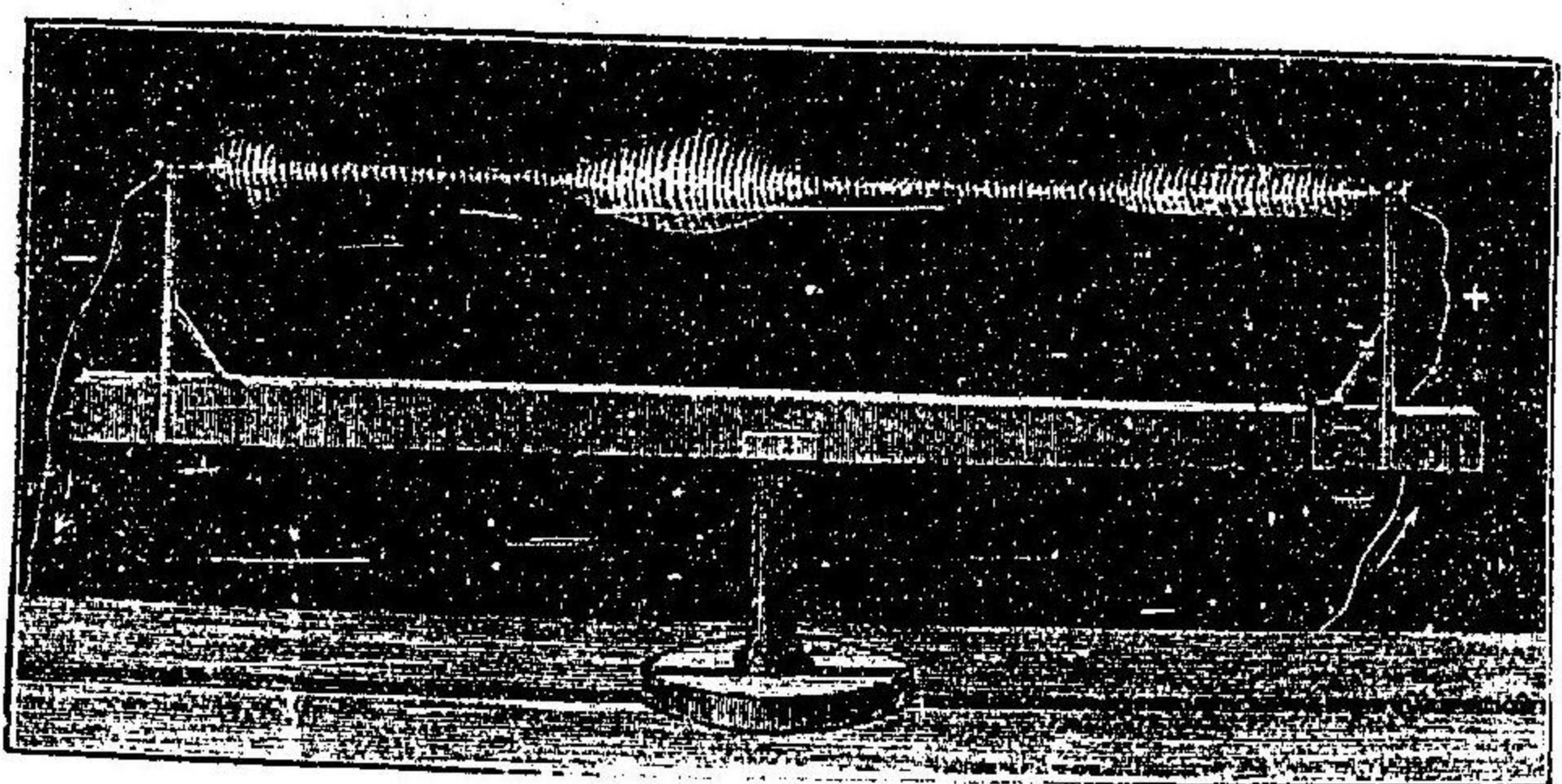
ク、即チ電池ノ正極ヨリ來ル電流ハaヨリGヲ經テ小「コイル」ヲ循環シテ其裏面ニアルSニ出デi及ビOニ至リテ終ニNナル負極ニ達ス、此電流循環ニヨリAナル軟鐵ハ電生磁氣體トナリノナル鐵ヲ吸引シOノ間ニ一ツノ離レ目ヲ生ジ、之ニヨリ電流ヲ斷絶シテOハ其重サノ爲メニ左ニ下リ此ニ再ビ電流ヲ生ズルナリ、故ニ此斷續ノ爲メニ大「コイル」中ニハ常ニ反對ノ感應電流ヲ生ジP P'ヲ結ブトキハ火花ヲ發スルヲ見ルナリ。

電氣ガ兩極相結合スルヤ大氣ノ抵抗ノ爲メニ大ナル距離ニ達スル能ハズト雖ドモ眞空又ハ稀薄ナル氣體中ニアリテハ大ナル距離ニ流通ス、又電流ノ通ズル氣體ノ性質ニヨリテ各種ノ火花ヲ發ス。

ガイスレルノ管及ビクルックスノ管      ガイスレル



第一七九圖



四〇〇

管ハ密度稀薄ナル氣體ヲ含ミ其兩端ニ細キ白金線アリ之ヲ感應、コイルノ兩極ニ結ビテ管中ニ放電セシムレバ美麗ナル鱗狀ノ光ヲ生ズ、然レドモ管中ノ瓦斯ニヨリテ異ナルモノトス。

クルックス管ハ管中ノ瓦斯ノ壓力至テ微ニシテ一氣壓ノ十萬分ノ一ナリ、而シテ、ガイスレル管ノ如ク鱗狀ノ光ヲ發セズ、タダ管ノ負極ヨリ放射線ヲ發シ管壁ニ衝突シテ綠色ノ燐光ヲ放ツ、此放射線ヲカソード線ト稱ス。

レントゲンノ實驗 レントゲンハクルックス管ノ兩極ヲ強キ感應、コイルニ通シ放電スルトキハ、管中ノ負極ヨ

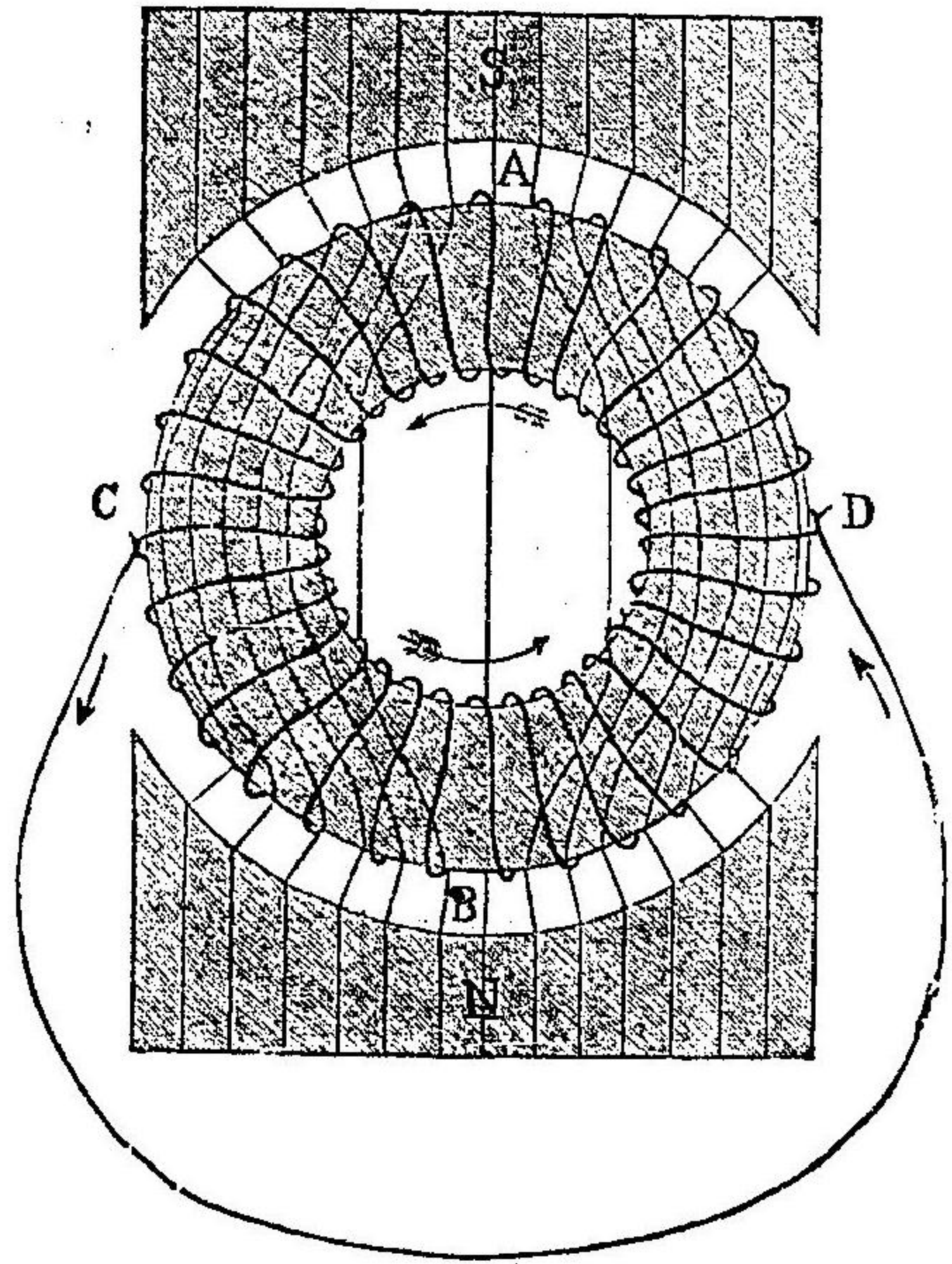
リカソード線放射シテ管壁ニ衝突シテ發スル燐光中ニ一種ノ輻射線ヲ見出シタリ、氏ハ之ヲX光線ト名ヅケタリ。

X光線ハ普通ノ光ノ如キ色ナシト雖ドモ、青化白金酸バリウム等ニ逢ハバ燐光ヲ放ツ、又寫眞板ニハ普通ノ光ノ如ク作用スルモノナリ、而シテ此光線ハ皮、毛布、木綿、木等ニハ透明ニシテ金屬、硝子板ニハ不透明ナリ、且動物ノ筋肉ニハ透明ナレド其ノ骨格ニハ不透明ナルガ故ニ、X光線ニ對シテ燐光板ヲ置キ其間ニ手ヲ支持スレバ明カニ骨格ヲ認ムルコトヲ得。

電氣燈 導線中ニ電流ヲ通ズルトキハ其線ハ溫度ヲ増シ強キ電流ニアリテハ赤熱トナシテ遂ニ熔解セシムルコトアリ、故ニ水雷、地雷、又ハ礦山用ノ爆裂物ヲ點火スルニハ其内ニ極メテ細キ白金線ヲ置キ電流ヲ通ジテ白熱ナラシメ



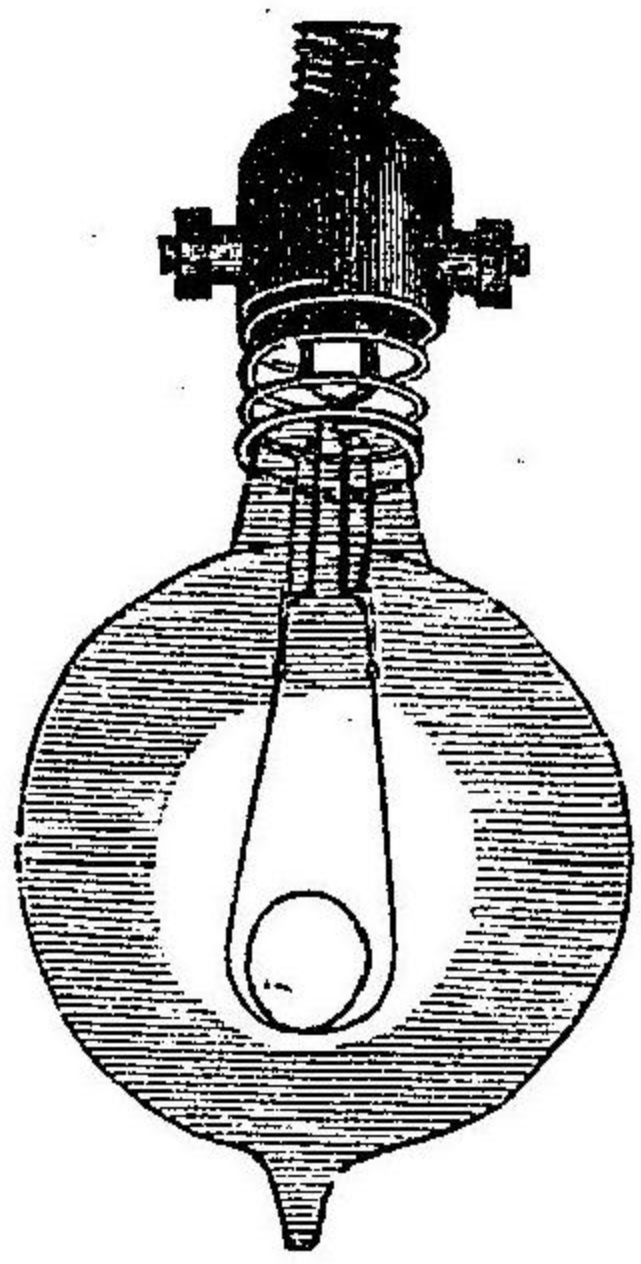
第一八一圖



白熱燈ハ通常室内ノ點火用ニシテ殆ンド真空ナル玻璃器  
 中ニ炭素線ノ心ヲ入レ之ニ強キ電流ヲ通ズレバ烈シク熱  
 セラレテ遂ニ白光ヲ放ツニ至ルモノナリ而シテ瓶中ニハ  
 酸素ナキガ故ニ炭素線ハ燃燒シテ灰トナルコトナク數月  
 間ヲ保テ得ベシ。

ダイナモ 磁場内  
 ニ於テ「コイル」ヲ廻轉  
 スルトキハ感應作用  
 ニヨリテ「コイル」中ニ  
 強キ電流ヲ生ズ、之ヲ  
 利用シテ強キ電流ヲ  
 生ゼシムル器械ヲ「ダ  
 イナモ」ト云フ。其種類

第一八〇圖



從ツテ其周圍ニアル爆裂物ニ點火セシムルナリ。  
 導線ニ強キ電流ヲ通ズルトキハ熱ト光トヲ發スルコトア  
 リ之ヲ應用シテ電氣燈ヲ作ル、而シテ電氣燈ニ「アーク」燈ト  
 白熱燈トノ二種アリ。  
 「アーク」燈トハ「コークス」ノ二片ヲ取リテ之ヲ對向セシメ其  
 各ヲ發電機ノ兩極ニ通ズルトキハ其間ニ弧狀ノ光ヲ放ツ  
 モノナリ、而シテ初メニ炭ヲシテ相接セシメザレバ其間ニ  
 非常ノ抵抗アルガ故ニ電流ハ通ゼザレド、一旦之ヲ接シタ  
 ル後之ヲ離ストキハ火花ハ其  
 中間ノ空氣ヲ熱シ之ニヨリテ  
 電流ハ兩炭ノ間ニ通ジテ炭ノ  
 粉末ハ非常ノ熱ヲ受ケ之ガ爲  
 メニ強キ光ヲ發スルモノナリ。



數多アレドモ茲ニハ「グラム」ノリングダイナモニ就テ構造ノ大略ヲ演ブベシ。

N及Sハ場磁石ト稱スル磁氣體ナリ通常電磁石ヲ用フ、Nハ北極ニシテSハ南極ナリ、<sup>ACBD</sup>ハ軟鐵板ヲ束ネテ作レル圓環ニ銅線ヲ卷ケルモノナリ、<sup>ACBD</sup>今場磁石ノ爲メニ圓環ハ感應作用ヲ受ケSニ對スル部分Aニハ北極ヲ生シNニ對スル部分Bニハ南極ヲ生ズ、故ニ磁石ヲ「ソレノイド」トスルトキハ<sup>ACB</sup>部分ト<sup>ADB</sup>部分トハ互ニ方向ノ反對ナル電流トナルヲ見ル可シ、今矢ノ方向ニ回轉スルトキハ「コイル」ハ一定ノ極A及Bニ對シテ或ハ近ヅキ或ハ遠ザカルガ故ニ圓環ノ電流ヨリ感應電流ヲ生シ「コイル」ノ<sup>CBD</sup>ナル部分ニ於テハ環ノ外部ヨリ其前面ヲ過ギテ内部ニ入ル電流ヲ生シ、<sup>DAC</sup>ノ部分ニ於テハ環ノ内部ヨリ其前面ヲ過ギテ外部ニ出ヅル電流

ヲ生ズ。故ニ導線ヲC、Dニ結ババCヨリDノ方向ニ電流ノ流ルルヲ見ルベシ、而シテ環ノ半回轉毎ニ電流ノ方向ヲ異ニスルガ故ニ輪轉器ヲ用ヒテ常ニ其方向ヲ等シカラシム、ヨリテ輪轉器ニシテ電流ノ一部ヲ場磁石ニ送リテ磁場ヲ強ムルトキハ、圓環ニ微少ノ磁氣アルモ之ヲ回轉スルニ從ツテ磁氣ト電流トハ相輔ケテ強大ナル電流ヲ生ズルニ至ル。



## 物理學新教科書終

## 物理學新教科書問題解答

(注意) 各解答ノ終リニ記セル數字ハ其解ヲ施ス爲ニ引用シタル本編ノ  
條項ノ番號ナリ。

## 第一編

## 第一章

- 一、  $\sqrt{3^2 + 4^2} = 5$  答 五斤 (一一三)
- 二、  $\sqrt{12^2 - 2^2} = 12.84$  答 一二八四「ポンド」 (一一三)
- 三、 糸ノ方向ハ水平力ノ方向ト重量ノ働ク方向トノ角ヲ二等分スル故  
水平力ハ重量ニ等シク張力ハ  $\sqrt{500^2 + 500^2} = 707.1$  答 水平力五〇〇  
ヌ張力七〇七・一ヌ (一一三)
- 四、 合力ハ  $5 + 5$  即チ一二斤ニシテ著力點ハ五斤ナル重量ヲ吊セル端ヨ  
リ七尺ノ所ニアリ (一一五)
- 五、  $\alpha$ ヲ求ムル重量トセバ支點ニ就テノ能率ヲ取リテ

## 問題解答



$8 \times 12 = 6a + 3 \times 12, a = 10$  答 一〇「キント」(一五)

六  $x$ ヲ支點ヨリノ距離トスレバ前ノ如ク  $15x + 3 \times 12 = 8 \times 12, a = 4$

答 四「フート」(二五)

七  $x$ ヲ甲ノ肩ヨリノ距離トスレバ  $3x = 1 \times (36 - x), x = 9$  答 九寸(一五)

第三章

一  $x$ ヲ東京ヨリ出會スベキ點迄ノ距離トスレバ

$x = \frac{1}{2} \cdot 2t^2, 18 - x = \frac{1}{2} \cdot 3t^2, a = 7.2$  答 七「マイル」(東京ヨリ) (三二)

二  $122.5 = \frac{1}{2} \cdot 9.8t^2, t = 5, 距離 = 25 \times 5 = 125$

答 地面ニ達スル迄ノ時間五秒塔ヨリノ距離一二五米 (三二)

三 河幅ノ七分ノ六ヲ經過スル時ヲトスレバ  $4900 \frac{6}{7} = \frac{1}{2} 200t^2 + 400t, t = 1.023$

故ニ其最終點ノ速度ハ  $v = 4000 + 200 \times (1.023) = 4204.6$

今此ヨリ後ノ減速度ヲトシ對岸迄行ク時間ヲトスレバ

$4204.6 = \gamma t', 4900 \times \frac{1}{7} = \frac{1}{2} \gamma t'^2, t' = 0.333; \gamma = 1471600, T = t + t' = 1.356$

答 一三五六時間 減速度 一四七一六〇〇米 (三二)

五 水ノ流ルル速度ニ比例シテ流サルル故  $\frac{1104}{1.356} = 814.2$  答 一時

間ニ八一四二米

第四章

一  $v = 9.8 \times 15 = 147$  答 一四七米 (三六(1))

二  $S = \frac{1}{2} 9.8 \times 15^2 = 1102.5$  答 一一〇二五米 (三六(2))

三  $2304 = \frac{1}{2} 9.8 \times t^2, t = 21.6$  答 二一六秒 (三六(2))

四 一〇秒ニテ原ノ所ニ落來リシ故頂上ヨリ地ニ落チ來ル迄ノ時間ハ五秒ナリ

$v = 9.8 \times 5 = 49$  答 四九米 (三六(1))

五 頂上ヨリ落下セシメタルトキ地上ニ於テ得ル速度四九米ニ等シキ

ヲ以テ  $v = \sqrt{2gS}$

$49 = \sqrt{2 \times 9.8 \times S}, S = 122$  答 一二二米 (三六(3))

六  $34 - 3 \times 9.8 = 4.6$  答 四六米 (三六)

第五章

一  $t = \pi \sqrt{\frac{2}{9.8}}, t = 1.42$  答 一四二秒 (三八)

問題解答



二  $\frac{2}{5} = \frac{3.14 + \sqrt{9.8}}{\sqrt{9.8}}$   $a = 1.58$  答 一五八粉 (三八)

三  $2 = \frac{3.14 \sqrt{.992}}{g}$   $\frac{2}{3} = \frac{3.14 \sqrt{a}}{g}$   $g$ ヲ消去シテ  $a = 1.1022$  答 一一〇二粉 (三八)

第六章

一 「トン」ニ二四〇「ポンド」ナリ故ニ  $25 \times 224 = 5600$  答 五六〇〇「フー  
トポンド」(四〇)

二  $36 \times 80000 = 2880000$  答 二八八〇規 (四〇)

三  $\frac{1}{2} \times 150 \times (400)^2 = 12000000$  答 一二〇〇〇〇〇〇米 (四三)

四  $g$ ヲ水ノ重量トスレバ  $76 \times 5 \times 24 \times 60 \times 60 = 100 \times a$   $a = 328320$  答 三  
二八三二立方米

第七章

一 横杆ノ重量ヲ「トスレバ」  $81 \times 2 + \frac{2}{16} a \times 1 = \frac{14}{16} a = 7$  (五一)  $a = 27$  答  
二七「ポンド」(四六)

二 三貫ノ重量ヲ吊ルシタル端ヨリ支點迄ノ距離ヲ「トスレバ」  
 $3 \times a + \frac{a}{20} \times 5 \times \frac{a}{2} = 2 \times (20 - a) + \frac{20 - a}{2} \times 5 \times \frac{20 - a}{2}$   $a = 9$  答 九尺 (四六)

三 横杆ノ一端ヨリ釣合ヒヲ得ベキ一點迄ノ距離ヲ「トスレバ」

$1 \times 5 + 2 \times 6 + 3 \times 7 + 4 \times 8 = (5 + 6 + 7 + 8) \times a$   $a = 2.69$  答 二六九「インチ」(四六)

四 又前ノ如ク  $1 \times 5 + 2 \times 6 + 3 \times 7 + 4 \times 8 + \frac{8}{2} \times 12 = (5 + 6 + 7 + 8 + 12) \times a$   
 $a = 3.105$  答 三「一〇五」インチ (四六)

五 求ムル長ヲ「トスレバ」

$.500 \times \left(\frac{1}{9}\right) + 80 \times \left(\frac{1}{9}\right) \times \frac{1}{2} = 80 \times \left(\frac{a-1}{9}\right) \times \frac{a-1}{2}$   $a = 5$  負ノ値ハ採用セ  
ズ 答 五尺 (四六)

六 此問題ハ横杆ノ兩端ニ力點及ビ重點アリト想像スベシ  
其重サヲ「トスレバ」  $a \times (5-4) + \frac{2 \times 5}{6} + \frac{2}{2} = 12 \times 4 + \frac{4 \times 5}{6} \times \frac{4}{2}$   $a = 28.16$

答 二八・一六貫 (四六)

七 斜面ニ平行ナル一二〇斤ノ分力ハ  $\frac{120 \times 3}{\sqrt{3^2+4^2}} = 72$  ナルヲ以テ  
水平力ヲ「トスレバ」此斜面ニ平行ナル分力ト前ノ七二斤ト釣合フ  
ヲ要ス故ニ  
 $\frac{a}{5} \times 4 = 72$   $a = 90$  答 九〇斤 (四九)

問題解答



第二編

第一章

- 一、 $a$ ヲ求ムル目方トスレバ  $\frac{1^2}{100^2} \parallel \frac{1}{5}, a \parallel 50000$  答 五〇〇〇〇貫 (五三)
- 二、柄ノ端ニ一軒ヲ置カバ小圓筒ニハ  $\frac{3}{4} \times 1 \parallel 3$  三軒ノ壓力加ハル故ニ  
小圓筒ニハ  $\frac{60^2}{22} \times 3 \parallel 2700$  二七〇〇軒 (四六、五三)
- 三、 $1 \times 2000 \times 1.025 \parallel 2050$  答 二〇五〇瓦 (五六)
- 四、 $(50 \times 1 + 8 \times 0.92 + 25 + 0.75) \times 2^2 \pi \parallel 924.54$  答 九二四五瓦 (五六)
- 五、其水面ノ高サヲ求トスレバ  $1 \times a \parallel 20 \times 13.59 \parallel 271.8$  答 二七一、八  
櫃 (五七)
- 六、水ノ高サハ  $36 + \left[ \left( \frac{2}{2} \right)^2 \right] \parallel 36 + 4$  ニシテ之ト釣合フ油ノ高サハ  
 $\frac{36}{36} \times \frac{0.92}{0.92} \parallel 1$  ナリ由テ求ムル差ハ  $\frac{36}{4} \times \left( \frac{1}{0.92} - 1 \right) \parallel 0.996$  答 〇、九九六  
櫃 (五七)

第二章

- 一、沈ミタル深サヲ求トスレバアルキメデスノ規則ニ由リ

- 一、 $3^2 \times 0.82 \parallel a \times 3^2 \times 1.2, a \parallel 2.05$  答 二〇五寸 (五九)
- 二、 $12000 \times 150 \times 15 \times 1.03 \parallel 27810000$  答 二七八一〇〇〇〇瓦 (五九)
- 三、立方體ノ一邊ヲ求トスレバ沈ミタル深サ丈ケノ容積ト水銀ノ重サ  
三〇〇瓦ト平均ス、故ニ  $a^2 \times 2.5 \times 13.59 \parallel 300, a^2 \parallel 26.235$  答 二六、二  
三五立方櫃 (五九)

第三章

- 一、「インチ」ハ「五四櫃」ニシテ「ポンド」ハ「四五三、五九瓦」ナリ  
容積  $= 3.2 \times 2.5 \times 0.3 \times (2.54)^3$  重  $= 2 \times 453.59$  比重  $= \frac{\text{容積}}{\text{重}} \parallel 23.1$  答 二三、一 (六一)
- 二、 $\frac{75.4 - 50}{80 - 50} \parallel 846$  答 〇、八四六 (六一)
- 三、硫酸一五〇匁ト同容積ノ水ノ重サハ  $\frac{150}{1.8}$   
故ニ  $v \parallel 1133 \times \frac{1.8}{150} \parallel 13.596$  答 一三五九六 (六一)
- 四、一寸ハ三〇三櫃ニシテ一匁ハ三七五瓦ナリ故ニ  
 $\frac{300 \times 3.75}{2.5 \times (3.03)^3} \times 0.8 \parallel 12.94$  答 一二、九四 (六一)
- 五、容易ニ 同容積ノ海水ト油トノ重量ノ比  $= \frac{681 - 510}{681 - 528}$  答 十七分ノ  
十九 (六一)

問題解答



六、流出シタル水ハ金屬ト同容積ノ水ナリ故ニ  $\frac{100}{424+100-508} = 6.25$  答

六、二五 (六一)

第五章

- 一、 $30+25=55$ ,  $55 \times 2.54 = 139.7$  答 五五「インチ」或ハ一三九、七「糧」 (六七)
- 二、壓力ト容積トハ逆比例ス故ニ  $\frac{85}{15} \times 1.293 = 1.4161$  答一、四四六一瓦 (六七)
- 三、 $a$ ヲ外ノ大氣ノ壓力トスレバ  $\frac{30}{20} = \frac{a}{2-25}$ ,  $a = 75$ . 答 七五「糧」 (六七)
- 四、 $a$ ヲ大氣ノ壓力トスレバ  $\frac{250}{230} = \frac{a}{70}$ ,  $a = 82.6$  答 八二、六「糧」 (六七)
- 五、壓力ノ比ハ容積ノ比ニ逆比例ス  $\frac{63}{53} = \frac{216}{125}$   
答 半径五「糧」ノ球ト半径六「糧」ノ球トノ壓力ノ比ハ一二五分ノ二一六 (六七)

第四編

第一章

- 一、答 攝氏零下九九、四度 (一〇四)
- 二、攝氏ノ一度ハ華氏ノ五分ノ九ナリ故ニ  $\frac{1}{273} \times \frac{5}{9} = \frac{5}{2157}$  答 二四五七分ノ五 答 (一〇四)

- 三、二七〇「フット」ニ於テ華氏ノ溫度ハ  $\frac{270}{50} = \frac{27}{5}$  ナリ故ニ攝氏ノ度ニテハ  $\frac{27}{5} \times \frac{5}{9} = 3$  答 三度 (一〇四)
- 四、 $a$ ヲ其度數トスレバ  $\frac{5}{9}(a-32) = a$ ,  $a = -40$  答 零下四〇度 (一〇四)

第二章

- 一、零度ノ時ノ長サヲ一トスレバ二〇度ニ於テハ  $1+20 \times 0.00002$  故ニ零度ノ時ノ長サハ  $\frac{1}{1+20 \times 0.00002} = 0.9996$  同様ニ二五度ニ於テハ  $\frac{1+25 \times 0.00002}{1+20 \times 0.00002} = 1.0001$  答 零度ノ時ノ長サ〇、九九九六米二五度ニ於テ一〇〇〇一米 (一〇七)
- 二、此線ノ長サヲ  $a$ トスレバ  $a(1+35 \times 0.000018) = a(1+10 \times 0.000018) = 0.056$ ,  $a = 124.4$  答 一二四、四「糧」 (一〇七)
- 三、 $t = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$  ヲリ  $\frac{t'}{t} = \sqrt{\frac{l'}{l}}$  故ニ  $\frac{a}{2} = \sqrt{\frac{1+25 \times 0.000012}{1+4 \times 0.000012}}$ ,  $a = 2.00024$  答 二、〇〇〇二四秒 (一〇七)
- 四、線膨脹率ハ體膨脹率ノ三分ノ一ナリ  $2 \times (1+0.000008 \times 3 \times 15) = 2.00072$  答 二、〇〇〇七二立 (一〇七)
- 五、此時ノ溫度ヲ  $a$ トスレバ此溫度ニ於テ銅環ノ直径ト銅鐵球ノ直径

問題解答

九



ト等シクナルヲ要ス故ニ  $3.01(1+0.033012x) = 3(1+0.000018x)$ .  $x = 559.2$   
答 五五九.二度 (二〇七)

第三章

- 一、零度ノ者ヲ或温度  $x$  ニ上ボス熱ト一〇度ノ者ヲ  $x$  度ニ下ス熱量ハ相等シ  $1 \times x = 0.3(10-x)$ .  $x = 23$  答 二三度 (一一五)
- 二、前ノ如ク  $x$  ヲ最終ノ温度トスレバ  $5 \times 14 \times (450-x) \times 0.1138 = 5 \times 8 \times (x-12) \times 0.0333$ .  $x = 422.5$  答 四二二.五度 (一一五)
- 三、 $x$  ヲ混和後ノ温度トスレバ  $3 \times (30-x) = 2 \times 0.8 \times (x-20) \times 0.674 + 1 \times 8 \times (x-10) \times 0.092$ .  $x = 24.4$  答 二四.四度 (一一五)
- 四、銅ノ失ヒタル熱量ハ水ノ得タル熱量ニ等シキ故今  $x$  ヲ銅ノ温度トスレバ 銅ノ溶ノタンノ熱量  $= (30-x) \times 150 = 2250$ ,  $2250 = 200(x-30) \times 0.09215$ ,  $x = 15.2$  答 一五.二度 二二五〇「カロリー」 (一〇五)

第四章

- 二、 $x$  ヲ高サトスレバ  $9.8x = 5 \times 0.0314 \times 426$ .  $x = 68.24$   
答 六八.二四米 (二一八)

- 三、墜體ノ法則ニ由リ  $V = v + gt = v + 9.8 \times 50$  然ルニ「エネルギー」ハ  $\frac{1}{2}mV^2$  ナリ故ニ  $\frac{1}{2}mV^2 = (326-20)426$ ,  $V = 510.59$ ,  $v = 20.59$   
答 一秒時間ニ二〇.五九米 (二一八)

第五編

第二章

- 一、兩光ノ距離ヲ  $x$  トシ光ハ衝立ノ兩側ニアリトセバ  $\frac{2.5}{4^2} = \frac{1}{(x-4)^2}$ .  $x = 6.53$  答 六.五三 衝立ノ兩側光アルトキ兩光ノ距離六.五三米
- 二、衝立ノ片側ニ兩光アルトキ 一.四七米 (二四九)
- 三、 $\frac{3^2}{6^2} = \frac{9}{25}$  答 標準光ノ二五分ノ九 (二四九)
- 三、今人ト電燈トノ距離ヲ  $x$  トスレバ  $\frac{8}{x^2} = \frac{1}{6^2}$ ,  $\sqrt{x^2+6^2} = 18$   
答 一八尺 (二四九)

第五章

- 一、 $2.8^2 - (3-1)^2 = 3.84$ ,  $\sqrt{3.84+4^2} = 4.45$  答 四.四五米 (一五二)
- 二、近キ鏡ニ對シテ  $20^\circ$ ,  $40+60 = 100^\circ$ ,  $(20+60)+60 = 140^\circ$  遠キ鏡ニ對シテ

問題解答



$\angle 40^\circ, 20+60 \parallel 80^\circ, 40+60+60 \parallel 160^\circ$  故ニ各ノ第三ノ像ハ光點ヨリ計  
 ルトキハ  $140+20 \parallel 160^\circ, 160+40 \parallel 200^\circ$  之ハ反對ノ方向ニ計ラルル故之  
 ヲ加フニハ  $360^\circ$  度トナル故ニ第三ノ像ハ相合ス (一五二、一五三)

第六章

- 一、 像距離  $= \frac{3.34}{2} = 1.67$  ヲヲ鏡ト像トノ距離トスルニ  $\frac{1}{20} + \frac{1}{s} = \frac{2}{3.34}, s = 1.82$   
 答 焦點距離一、六七米、像ト鏡ノ距離一、八二米前方へ (一五四)
- 二、  $s$  ヲ像ト鏡トノ距離トスルニ  $\frac{1}{s} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3.34}, s = 2.507$   
 答 二、五〇七米鏡ノ前方ニアリ (一五四)
- 三、 同様ニ  $\frac{1}{1.5} + \frac{1}{s} = \frac{2}{3.34}, s = 1.4735$  答 一、四七三五米鏡ノ後方ニア  
 リ (一五四)

第七章

- 一、  $\frac{1}{\mu} = \frac{\sin 30^\circ}{\sin 90^\circ} = \frac{1}{2}$  答 屈折率二 (一五八)
- 二、  $\frac{3}{2} + \frac{4}{3} = \frac{9}{8}$  答 八分ノ九 (一五七)
- 三、  $1.48 + \frac{4}{3} = 1.111$  答 一、一 (一五七)

度量衡比較表

長サ		重量	
一尺	〇、三〇三	一升	一、八〇四
一町	一〇九、一	一立(リットル)	〇、五五四
一里	三、九二七	一ガロン	二、五一九
一糎(センチメートル)	三、三	一瓦(グラム)	三、七五
一米(メートル)	三、三	一貫(キログラム)	三、七五
一秆(キロメートル)	〇、二五四	一匁(グラム)	〇、二六六
一吋(インチ)	八、三八二	一ゲレイン	〇、一七二
一呎(フット)	一、〇〇六	一オンズ	七、五四七
一哩(マイル)	〇、四〇九	一磅(ポンド)	一、二〇七
一升目	〇、四〇九	一噸(トン)	二、七〇五
一立(リットル)	一、八〇四		
一ガロン	〇、五五四		
一瓦(グラム)	三、七五		
一貫(キログラム)	三、七五		
一匁(グラム)	〇、二六六		
一ゲレイン	〇、一七二		
一オンズ	七、五四七		
一磅(ポンド)	一、二〇七		
一噸(トン)	二、七〇五		
一米	〇、九九四	一立	〇、三九七
一糎	一、一九三	一ガロン	〇、二二〇
一吋	二、四四	一瓦	四、五四四
一呎	三、二八三	一匁	〇、一三二
一哩	三、二八一	一貫	八、二八二
一秆	〇、六二一	一ゲレイン	一、五四三
一吋	二、五四〇	一オンズ	二、二〇五
一呎	三、〇四八	一磅	〇、〇六四
一哩	一、六〇九	一噸	二、八三五
一糎	三、三		
一米	三、三		
一秆	〇、二五四		
一吋	八、三八二		
一呎	一、〇〇六		
一哩	〇、四〇九		
一升	一、八〇四		
一立	〇、五五四		
一ガロン	二、五一九		
一瓦	三、七五		
一貫	三、七五		
一匁	〇、二六六		
一ゲレイン	〇、一七二		
一オンズ	七、五四七		
一磅	一、二〇七		
一噸	二、七〇五		



明治三十五年一月二十二日印刷  
明治三十五年一月二十六日發行

物理學新教科書

定價金壹圓

著 者 三 輪 桓 一 郎

發 行 者 兼 金 港 堂 書 籍 株 式 會 社  
東京市日本橋區本町三丁目十七番地

代 表 者 右 社 長 原 亮 一 郎  
東京市下谷區龍泉寺町四百十四番地

印 刷 所 帝 國 印 刷 株 式 會 社  
東京市京橋區築地三丁目十五番地

賣 捌 所 各 府 縣 特 約 賣 捌 所

不 許 復 製



金港書堂株式會社發行教科圖書賣所

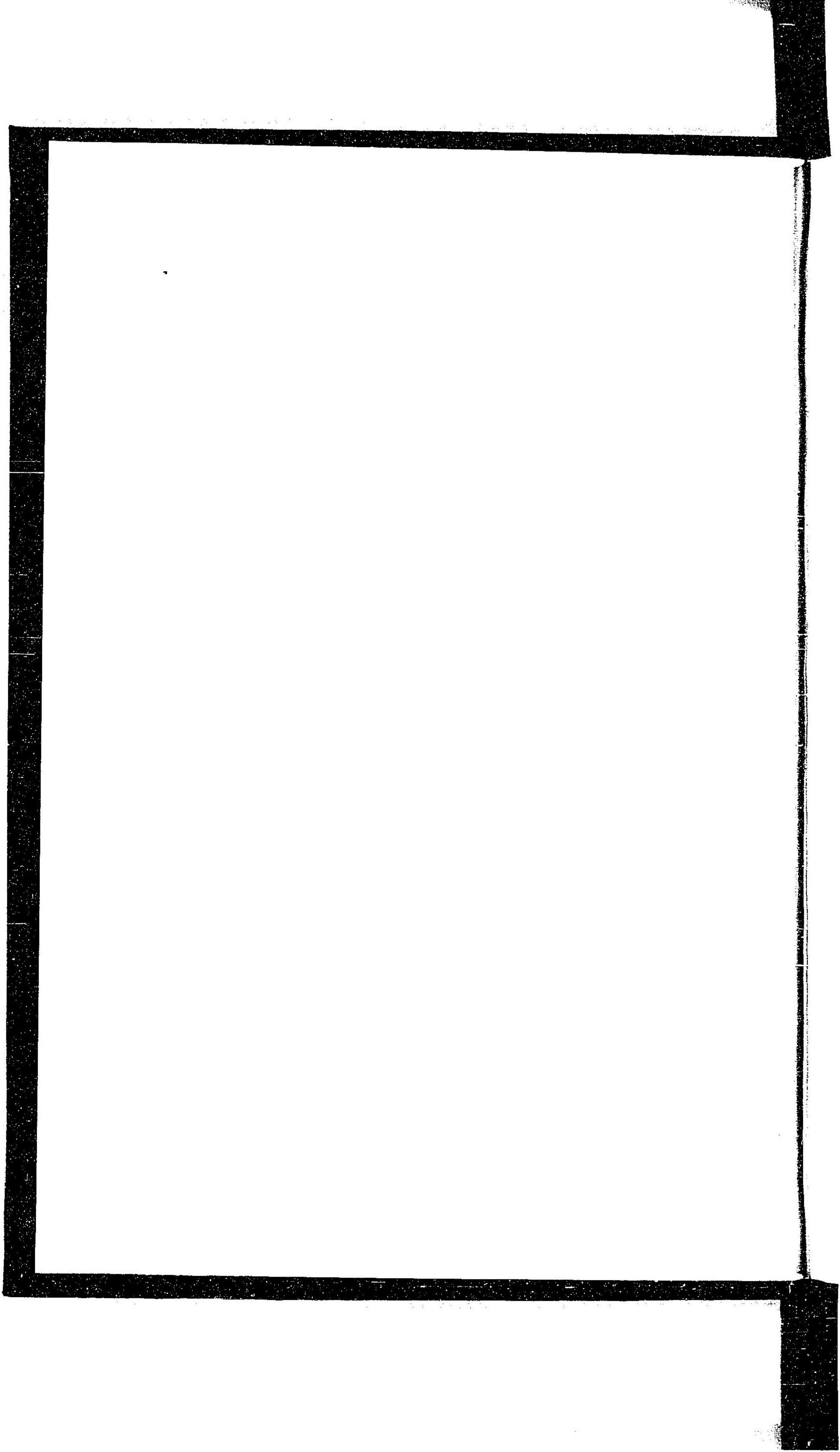
Table listing various books for sale, organized by author and publisher. Columns include author names (e.g., 東京市, 廣島), book titles (e.g., 印度哲學綱要, 教育的世界觀), and publishers (e.g., 廣島, 東京市).

Table listing various books for sale, organized by author and publisher. Columns include author names (e.g., 文部博士井上圓了氏), book titles (e.g., 印度哲學綱要, 教育的世界觀), and publishers (e.g., 廣島, 東京市).



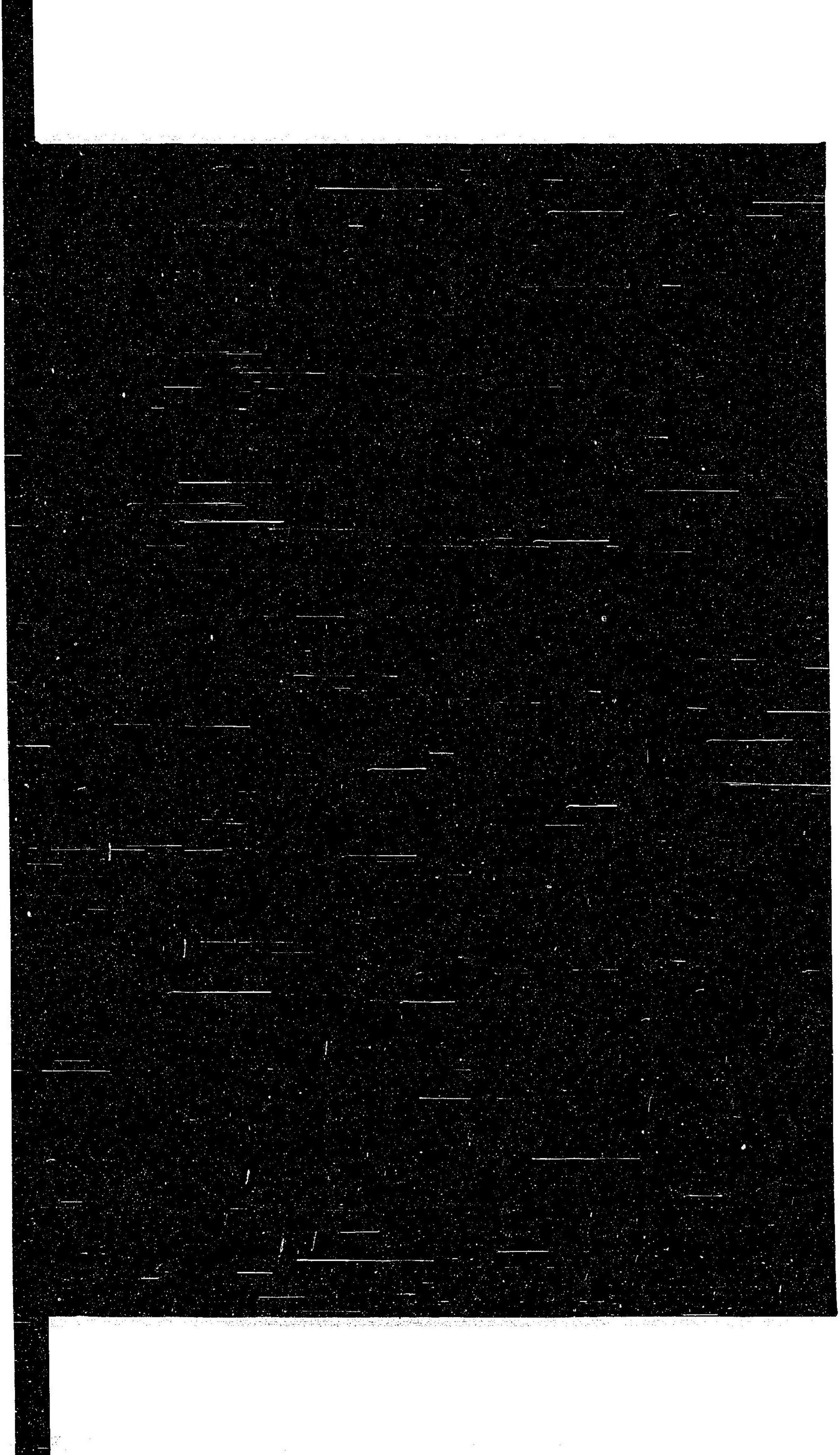






11/11/2023 10:11:11 AM







46

29

055702-000-5

46-29

物理学新教科書

三輪 桓一郎/著

M35

CAI-0407





