



始

61 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 3 4 5

SHIMADZU  
ROENTGEN  
ROENTGEN  
APPARATE

特 255  
573

# 島津レントゲン発生装置



株式 島津製作所レントゲン部  
會社

昭和拾壹年版

株式會社島津製作所

本 店

京都市中京區河原町二條南  
電話(代表)上 483

東 京 支 店

東京市神田區錦町一丁目  
電話(代表)神田2151

大 阪 支 店

大阪市西區阿波堀通一丁目  
電話(代表)新町4800

九 州 支 店

福 岡 市 西 中 洲  
電 話 3 2 0

大 連 出 張 所

大 連 市 若 狹 町  
電 話 3 2 8 9

京 城 出 張 所

京 城 府 南 大 門 通 二 丁 目  
電 話 本 局 2 0 4 0

臺 北 出 張 所

臺 北 市 本 町 三 丁 目  
電 話 4 0 4 0

工 場

京 都 市 中 京 區 西ノ京桑原町  
電 話 (代 表) 西 陣 6 6 5 0

明治四十一年我國に於て製作せられた最初の醫療用レントゲン装置が弊社から陸軍國府台衛戍病院に納入せられ獨逸製品と肩を並べて使用されて以來、國產レントゲン装置は極めて好調に發達進歩して参りました。幸に弊社はレントゲン先生がX線を発見せられ之を公にせられてから滿一ケ年を出でぬ明治二十九年十月、島津現社長が當時第三高等學校教授でレントゲン先生とは學友であられた村岡範爲博士と協力して我國最初のX線寫眞の撮影に成功し、研究用實驗用のX線装置の製作に従事して居りましたので醫療用レントゲン装置の製作には極めて容易に移り得たのであります。爾來二十有五年間に製作致しました醫療用レントゲン装置は二千七百臺を超え全国各地の病醫院に於て使用せられて居りますがいづれも優秀な成績を擧げて居ります。研究時代の十年間と外國品との競争時代二十五年間に得ました弊社の経験を基礎とし、優秀な研究及設計の機關と製作の設備、人員等を擴充し弊社は更に飛躍の時代に入りつゝあります。昭和八年京都に於て開催せられた日本醫學會の陳列會に發表しました定電壓の蓄電器式深部治療用レントゲン装置、及び將來我國にも實施せらるべき電擊療法に對する考慮の下に製作せられた無電擊式レントゲン装置の如きは新しい弊社の飛躍の第一歩とも謂ふべきものであり更に四十五萬ヴォルトの超高壓レントゲン發生装置の完成に第二步を踏み出して居ります。本年に入つては舊型に屬するレントゲン發生装置の淘汰を行ひ殆んど新設の優秀装置のみを選んで専ら之を製作する事に致しました。是の様な努力が幸にも我國レントゲン界の向上發展のために幾分でも貢獻する所ありましたならば、三十五年の長い年月汗と油に濡れて國產レントゲン装置の研究に製作に専心して参りました弊社の本懐とする所であります。茲に本型録を編んで皆様の御手許へ御送りするに當りまして弊社が歩んで参りました途を振りかへりその途中にあつた幾多の難關を越えやうとする時御激励御鞭撻を賜つた我國レントゲン界の諸先覺者に深い感謝の念を捧げますと共に更に將來に向つて目覺しい發展が出來ます様に力強い皆様方の御後援を御願ひ致す次第であります。

昭和九年三月

## 特許及實用新案權

レントゲン装置及び附屬品に關する發明及び考案が特許せられ登録せられて居る數は尠くありませんが弊社の研究所及び工場に於て發明せられ考案せられたものは次の通りでありまして弊社製品の上には之等の發明考案が應用實施されその機能を優秀ならしめて居ります。

### 特 許

特許番號	發明の名稱	特許番號	發明の名稱
36705	エツキス線發生装置	83356	X線管球
43010	エツキス線發生装置	87915	X線管球
61120	高能率レントゲン線發生装置	90510	三相交流變壓器ノ捲線
68674	X線装置	91707	電壓調整方式
70285	治療用X線装置	93522	レントゲン装置
75791	無雜音特別高壓直流發生装置	96150	レントゲン装置
80575	變壓器	96403	電壓調整器
82925	X線發生装置	101414	レントゲン管球求心装置
83810	管球陰極加熱装置	106429	レントゲン透視装置
83490	レントゲン寫眞陰畫觀察装置	108410	限時時計付携帯用X線装置

### 實 用 新 案

登録番號	考案の名稱	登録番號	考案の名稱
104547	X線器械	138682	寫眞取枠
107476	レントゲン装置	138965	二重絞管球保持器
108589	X線器械用同期電動機安全起動装置	147329	レントゲン装置
128854	レントゲン線遮断装置	147330	レントゲン装置
128855	レントゲン線透視診斷装置	149778	立體寫眞觀察装置

152955 立體寫真觀察装置	173984 レントゲン遮光板製作装置
153665 X線硬度測定器	174579 携帯用寝臺
154822 レントゲン装置	175991 レントゲン用電圧調整装置
156407 レントゲン用整流装置	178913 レントゲン用寫真取枠
157414 レントゲン装置	178914 レントゲン線防護用前掛
159907 十二指腸撮影装置	178917 熱陰極加熱用調節器
166911 遠隔撮影透視装置	181470 レントゲン線防護用含鉛護 前掛
167007 X線發生管	184987 レントゲン装置
167009 組立式携帯用X線装置	186333 携帯用暗室
167149 組立式携帯用X線装置	190994 レントゲン遮光装置
168472 レントゲン装置用高圧電流計	191539 レントゲン寫真觀寫装置
168473 携帯用暗函付螢光板	192849 X線管球保持器
168474 組立式携帯用X線装置	197010 接地忘却防止レントゲン装置
168520 X線装置用管球陰極加熱變壓 器支臺	197013 X線装置
169255 レントゲン診断用遮板附螢光 板	198219 携帯用X線装置
172278 整流管	203426 レントゲン管球切替用切替器 附變壓器

## レントゲン發生装置

本型録に於てはレントゲン發生装置をその高壓波形によつて分類致しました。

- 1 自己整流装置
- 2 電氣的片整流装置
- 3 電氣的全整流装置
- 4 機械的全整流装置

以上の電氣的全整流の内に含まるべきものではありませんが電源に三相交流を用ひるもの(上記の分類はいづれも単相交流を電源とするものであります)を別に致しまして一類と致しました。

- 5 三相交流用電氣的全整流装置

その他に蓄電器を用ひ特殊な高壓波形を發生せしむるグライナッヘル回路及びヴィラード回路によるものを一類としてあります。電源は単相交流であります。

- 6 蓄電器式特殊回路装置

1. 單相交流用自己整流レントゲン發生装置…………… 8頁

高雄號 (無電撃)	60 KV	120 MA
八坂號	120 KV	150 MA
保津號	80 KV	50 MA
ルーナー號	80 KV	15 MA
商科用A號	60 KV	20 MA
商科用E號	60 KV	20 MA
醍醐號 (携帯用無電撃)	60 KV	20 MA

2. 単相交流用電氣的片整流レントゲン發生装置.....17頁

チューノー A 號	200 KV	10 MA
チューノー B 號	{ 200 KV 150 KV	{ 10 MA 100 MA
八雲 號	140 KV	150 MA

3. 単相交流用電氣的全整流レントゲン發生装置.....22頁

スペシャルボレックス號	{ 200 KV 150 KV	{ 10 MA 200 MA
ペンチールダイアナ號	150 KV	200 MA
桂 號	140 KV	500 MA
桂 號 (無電撃)	140 KV	500 MA

4. 単相交流用機械的全整流レントゲン發生装置.....29頁

ダイアナ號	150 KV	200 MA
-------	--------	--------

5. 三相交流用電氣的全整流レントゲン發生装置.....31頁

平安 號	115 KV	1000 MA
愛宕 號	115 KV	1000 MA

6. 単相交流用蓄電器式特殊回路レントゲン發生装置.....34頁

博愛 A 號 (グライナッヘル) (無電撃)	230 KV	20 MA
博愛 A 號 (グライナッヘル)	230 KV	20 MA
博愛 B 號 (グライナッヘル) (グレッツ)	{ 230 KV 120 KV	{ 20 MA 330 MA
博愛 C 號 (ヴィラード) (自己整流)	{ 200 KV 100 KV	{ 5 MA 150 MA

最高電壓に依るレントゲン發生装置の分類

230 KV (深部治療用)

博愛 A 號	單相交流用蓄電器式特殊回路	グライナッヘル
博愛 A 號	同上 無電撃	グライナッヘル
博愛 B 號	同上	グライナッヘル

200 KV (深部治療及中間治療用)

チューノー A 號	單相交流用電氣的片整流
チューノー B 號	同上
スペシャルボレックス號	同 電氣的全整流
博愛 C 號	同 蓄電器式特殊回路 ヴィラード

150 KV (中間治療及表在治療用)

ペンチールダイアナ號	同上
ダイアナ號	單相交流用機械的全整流

140 KV (中間治療及表在治療用)

桂 號	單相交流用電氣的全整流
桂 號	同上 無電撃
八雲 號	單相交流用電氣的片整流

120 KV (中間治療表在治療及診斷用)

八坂 號	單相交流用自己整流
------	-----------

115 KV (中間治療表在治療及診斷用)

平安 號	三相交流用電氣的全整流
愛宕 號	同上

80 KV (表在治療及診斷用又は診斷専用)

保津 號	單相交流用自己整流
------	-----------

ルーナー 號	同上
60 KV (診断用)	
高雄 號	單相交流用自己整流 無電擊
醍醐 號	單相交流用自己整流 無電擊
齒科用 A 號	同上
齒科用 B 號	同上

### 最大電流に依るレントゲン装置分類

1000 MA	
平安 號	三相交流用電氣的全整流
愛宕 號	同上
500 MA	
桂 號	單相交流用電氣的全整流
桂 號	單相交流用電氣的全整流 無電擊
300 MA	
博愛 B 號	單相交流用蓄電器式特殊回路 グレツ
200 MA	
スペシャルボレックス 號	單相交流用電氣的全整流
ベンチールダイアナ 號	單相交流用電氣的全整流
ダイアナ 號	單相交流用機械的全整流
150 MA	
八坂 號	單相交流用自己整流
八雲 號	單相交流用電氣的片整流

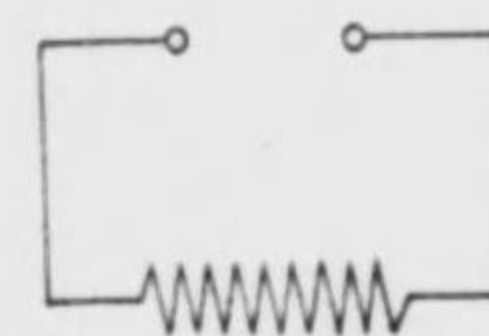
博愛 C 號	同	蓄電器式特殊回路 (此の場合は自己整流)
120 MA		
高雄 號	單相交流用自己整流	無電擊
100 MA		
チュノー B 號	單相交流用電氣的片整流	
50 MA		
保津 號	單相交流用自己整流	
20 MA		
醍醐 號 (携帯用)	單相交流用自己整流	無電擊
齒科用 A 號	單相交流用自己整流	
齒科用 B 號	同上	
博愛 A 號	單相交流用蓄電器式特殊回路	グライナッヘル
博愛 A 號	同上	無電擊 グライナッヘル
15 MA		
ルーナー 號	單相交流用自己整流	
10 MA		
チュノー A 號	單相交流用電氣的片整流	

# 自己整流装置

電 源

単 相 交 流 100 ヲォルト

50 ~ 60 サ イ ク ル



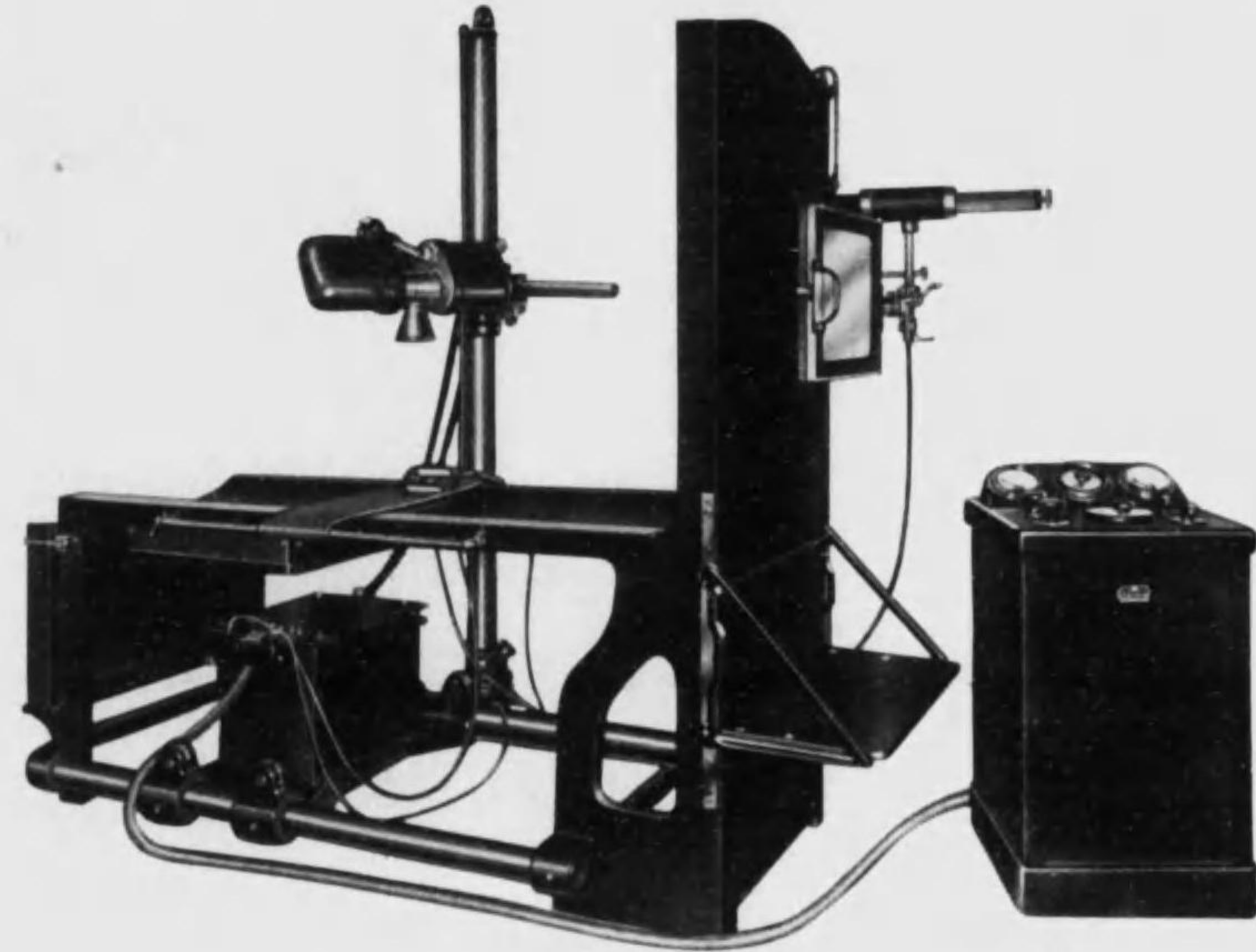


## 単相交流用自己整流レントゲン発生装置

レントゲン線の應用が一般的になるに従つて出来るだけ簡単な誰にでも使へる装置が要求せられるのは當然の事でありまして最近兩三年の間にレントゲン発生装置は此の要求を満たすために著しい進歩を示しました。その第一の現れとしては自己整流レントゲン発生装置の異常な進歩があり之に續いて無電撃装置の完成があります。レントゲン発生装置の最も單純な形式である単相交流用自己整流レントゲン発生装置は決して新しく出来たものではなく以前から存在はして居つたものではあります。然るに時代は此の簡単な装置には満足せず整流器付のものに優るとも劣らぬ機能を發揮し得る自己整流装置を要求するに到りました。八坂號(最高電壓120キロヴォルト最大電流150ミリアムペア)はかうして産れたのであります。又何も彼も一式が完備して居てそのセットを据付ければその日からでもレントゲン診療が始められるもの、附屬品の選擇や何かに面倒のかゝらないもの、といふ要求に應じて保津號が出現致しました。之に續いて全然危険の無いレントゲン装置即ち無電撃式が出来たのでありまして携帯用醒醐號(最高電壓60キロヴォルト最大電流20ミリアムペア)及高雄號(最高電壓60キロヴォルト、最大電流120ミリアムペア)は之に屬します。斯様に新しい優秀な装置の出現と共に在來の自己整流レントゲン装置の幾つかは淘汰されてしまひ残つたものは大改良が加へられ面目を一新し名稱や外形こそ同一であつてもその内容に於て全く新しいものと言つてよいものとなりました。ルーナー號(80キロヴォルト15ミリアムペア)齒科用A號(60キロヴォルト20ミリアムペア)等がこれであります。齒科用レントゲン発生装置は従來一種のみでありましたが新設計のB號を増加して二種とし御選擇に任すことになりました。此の兩種の齒科用装置とルーナー號、保津號にはレントゲン管球が附屬して居ります。ルーナー號は外科整形外科の診斷用として好適のもの

でありまして木製寝臺の下部に鐵槽内に納めた變壓器と管球があり、患者を寝臺上に臥さしめて下方からレントゲン線を照射するのであります。透視用の暗函付螢光板、寫眞撮影用の取枠も附屬して居ります。保津號は更に立位の透視を行ひ得、治療も出来る様になつてゐます。垂直透視臺と水平治療臺とが組合せてあり管球保持器が水平治療臺の側面を滑動しますから如何なる位置へも管球をもつて行くことが出来るのであります。此の保津號は實用的レントゲン装置として先づ廉價であることを目標としましたが機能に於ても決して劣る所なく、使ひ易く便利なことを誇として居ります。レントゲン管球、螢光板、寫眞取枠の外に複増感紙、足踏開閉器、ペノア氏硬度計、防護用眼鏡及び前掛、ゴム布をも附屬せしめて居ります。

保津號、八坂號に關して詳細な説明が御入用で御座いましたら別に小冊子が御座いますから御要求下さい、弊社員も喜んで御説明に參上致します。



無電撃

高雄號レントゲン發生置裝

最高電壓 60 KV 最大電流 120 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	自己整流
電壓調整法	特許回轉補助オート法
用途	診斷特に瞬間撮影並に表在治療用

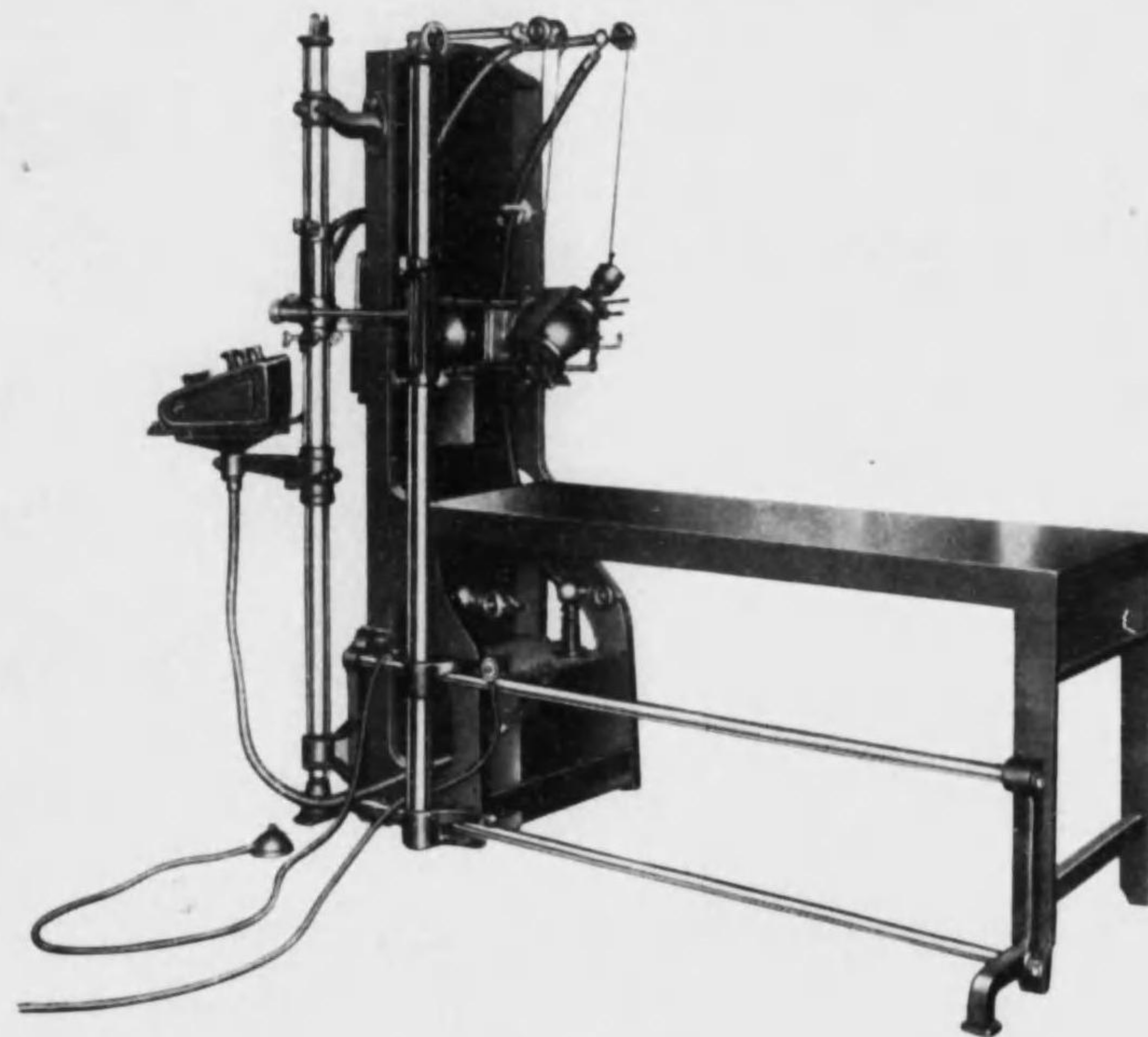
備考 透視臺、治療臺、レントゲン管球、螢光板、フッキーブレンヂ、管球外套を包含す。



八坂號レントゲン發生装置

最高電壓 120 KV 最大電流 150 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	自己整流
電壓調整法	補助オート法
用途	診断特に瞬間撮影並に表在治療用



保津號レントゲン發生装置

最高電壓 80 KV 最大電流 50 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	自己整流
電壓調整法	一次捲線切替
用途	透視撮影並に表在治療用

備考 レントゲン管球その他附屬品一式附

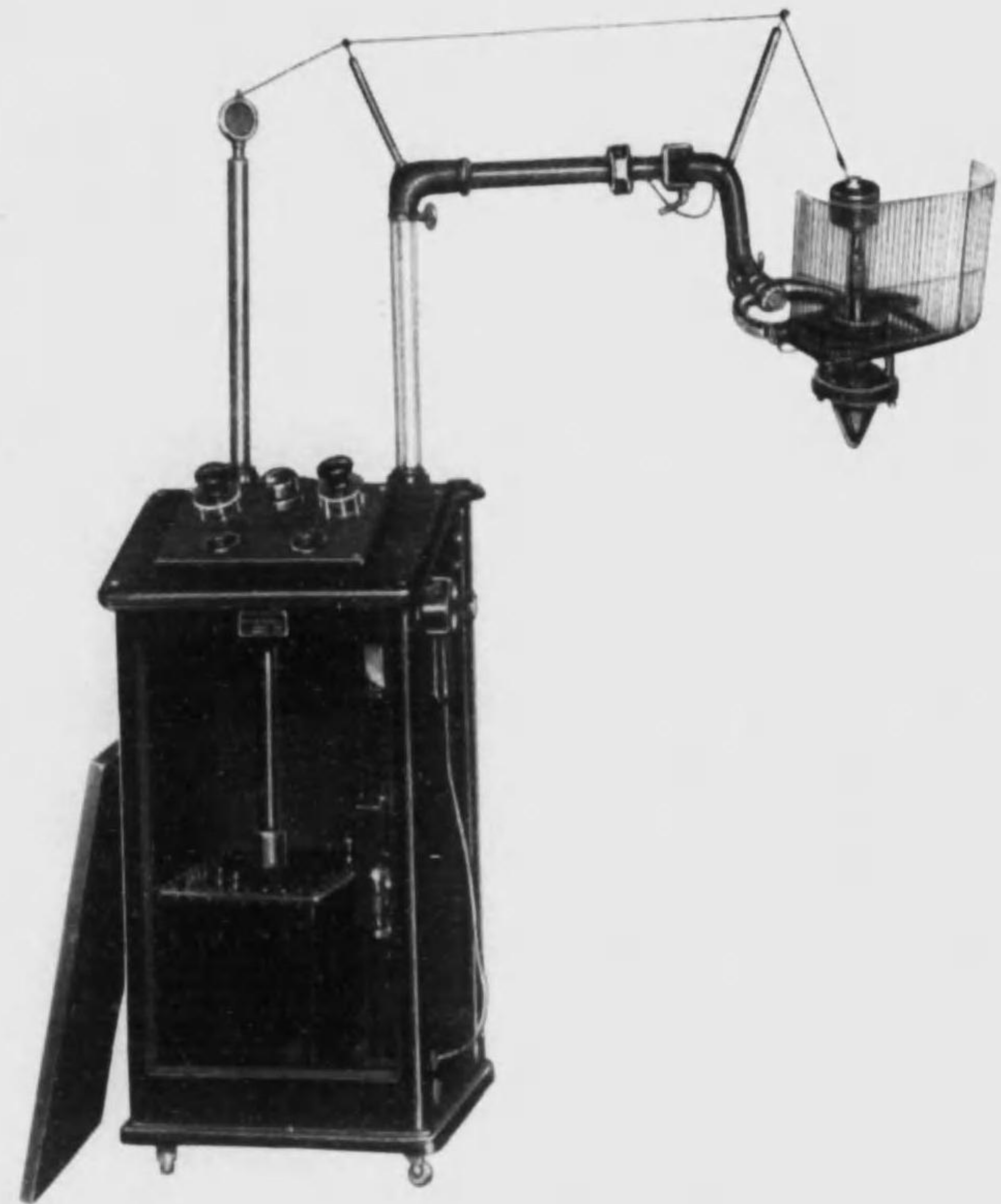


ルーナー號レントゲン發生装置

最高電壓 80 KV 最大電流 15 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	自己整流
電壓調整法	一次捲線切替
用途	透視並に撮影用(臥位のみ)

備考 暗函付蛍光板、レントゲン管球、寫真取棒を附屬す。

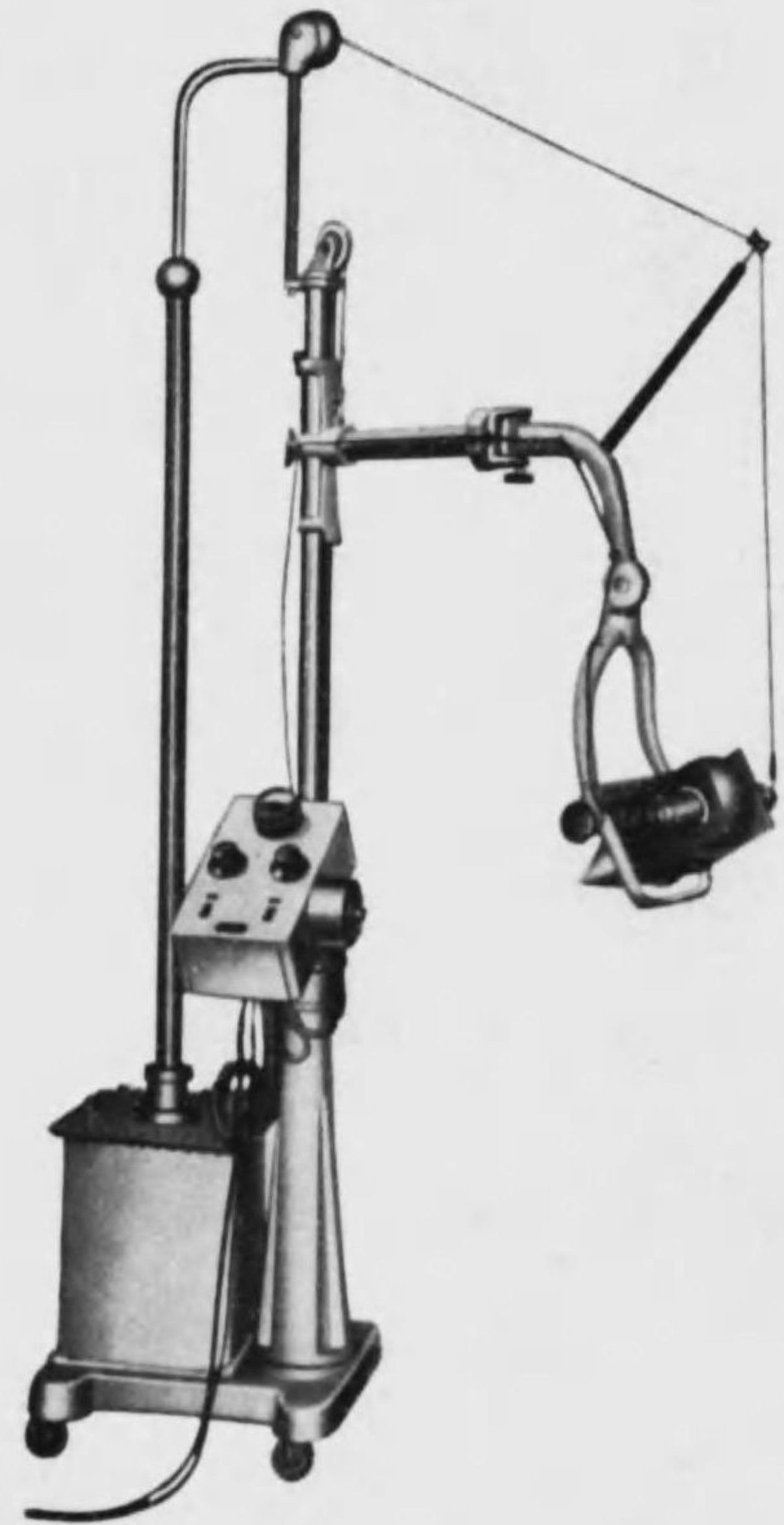


齒科用レントゲン發生装置 A 號

最高電壓 60 KV 最大電流 20 MA

變壓器	特許油浸式變壓器(片極接地)
整流方式	自己整流
電壓調整法	一次捲線切替
用途	齒科撮影用

備考 D型レントゲン管球附屬



齒科用レントゲン發生装置B號

最高電壓 60 KV 最大電流 20 MA

變壓器	特許油浸式變壓器 (片極接地)
整流方式	自己整流
電壓調整法	一次捲線切替
用途	齒科撮影用

備考 S型レントゲン管球附屬



無電擊

携帶用醜醜號レントゲン發生装置

最高電壓 60 KV 最大電流 20 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	自己整流
電壓調整法	一次捲線切替
用途	診斷用携帶用として特に小型且つ輕量に設計製作さる

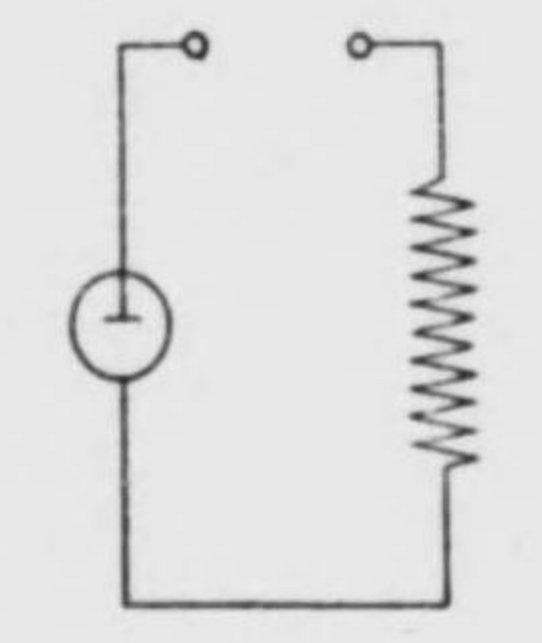
備考 レントゲン管球、蛇腹式螢光板、複増感紙付寫真取替、手持式限時自動斷流計、部分品格納用箱を附屬す。

# 電氣的片整流装置

電 源

單 相 交 流 100 ヲォルト

50 ~ 60 サイクル



## 単相交流用電氣的片整流レントゲン發生装置

診断特に瞬間撮影をレントゲン装置御使用上の主なる目的とせられるのでありましたら此の片整流のものは不適當と申し上げねばなりません。然し透視診断や普通の撮影で結構、主に使ひたいのは治療の方で設備費も高まず經常費も比較的少いものが欲しいといふのでしたら片整流の装置を御勧め致します。勿論定電壓装置や全整流装置と比較して之を凌駕するといふ様な成績は望む方が無理であります。しかし之と格段の相違があつて全然競争に耐えないと云ふわけではありませぬ。ほぼ同じ程度の結果を得られる様に電圧なり電流なりを増やして使へば充分對抗して行くことが出来るのであります。瞬間撮影の方面でこそ三相交流全整流などの素晴らしい成績には及びませぬが治療の方面には他の全整流装置に伍して遜色の無い成績を挙げつつあるのを見れば決して此の種の装置がその性能に於て甚だしく劣つて居るとは謂ひ得ないのであります。理解して使へばいくらでも好成績を挙げ得るものをただ同一條件に於て比較して云々するのは妥當ではありませぬ。レントゲン線量が少い、紅斑時間が長い、成る程見方によつてはレントゲン線量の大きい紅斑時間の短いものに比して劣つて居るかも知れませぬが近來唱へられる少量づつ分割して照射する方が大量を一度に照射するものよりも良好な成績をもたらすといふ説に従へば無暗に多量を欲するのは間違だといふ事になりませう。此の意味に於て治療を主目的として使ふなら片整流で充分だと申せます。而も實測の結果から見ればレントゲン線量が少いと言つても極めて僅かの差に過ぎないのでありますから左程に心配するには當らないのであります。深部治療専用のチェノーA 號深部中間及び表在の治療に透視撮影をも兼ね得るチェノーB 號中間治療表在治療透視撮影用の八雲號の三種の片整流装置が既に多くの愛用家を持ち、將來も決して需要が減ずる様子が見えない現状に依つても常に設備費が安く經常費が少ないといふ理由ばかりでは無く此の様な特長を知つて御使用下さる向

が多いからであります。特許第 80575 號の變壓器は申すまでもありませんが、電壓調整法に於てもチューノ-A號(200キロヴォルト10ミリアムペア)は特許廻轉補助オート式を採用しチューノ-B號(200キロヴォルト100ミリアムペア)は全整流のスペシャルボレッツクス號と同様に治療診断の切換を有し補助オート法を用ひ又瞬間自働斷流計をも備へて居ります。八雲號(140キロヴォルト150ミリアムペア)は補助オート式を用ひて居ります。

片整流とは言へ自己整流と違つて寫眞撮影に瓦斯管球を用ひることも可能でありますから先づ大抵の事は充分にやつて行けるのであります。特別に高級でなくとも實用的に使へるレントゲン装置ならば片整流装置を御選び下さい。



チューノ-A 號レントゲン發生装置

最高電壓 200 KV 連続電流 10 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	230 KV に耐へ得る整流管一個を用ふる電氣的片整流
電壓調整法	特許廻轉補助オート法
用途	深部治療用





シュノー B 號レントゲン發生装置

最高電壓 200 KV 最大電流 100 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	230 KV に耐へ得る整流管一個を用ふる電氣的片整流
電壓調整法	補助オート法
用途	深部、表在治療及透視、瞬間撮影用



八雲號レントゲン發生装置

最高電壓 140 KV 最大電流 150 MA

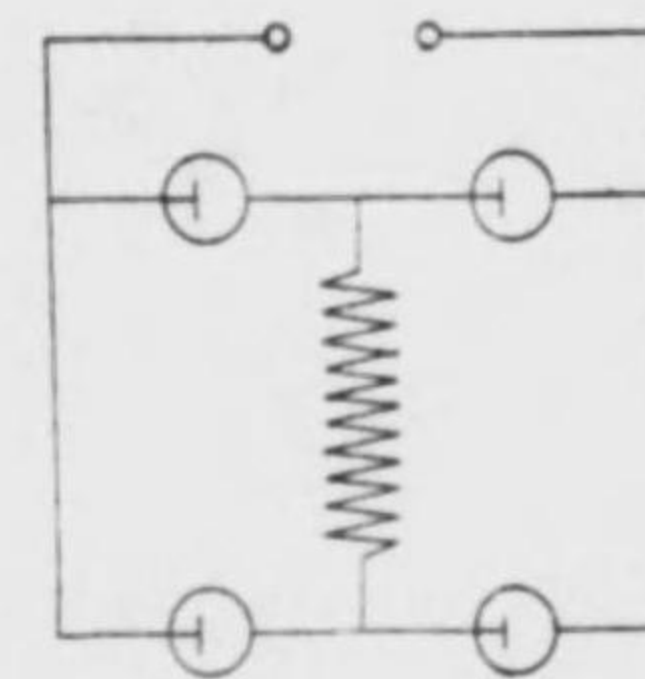
變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	150 KV に耐へ得る整流管一個を用ふる電氣的片整流
電壓調整法	補助オート法
用途	中間並に表在治療及び透視、瞬間撮影用

# 電氣的全整流装置

電 源

單 相 交 流 100 ヴォルト

50 ~ 60 サイクル

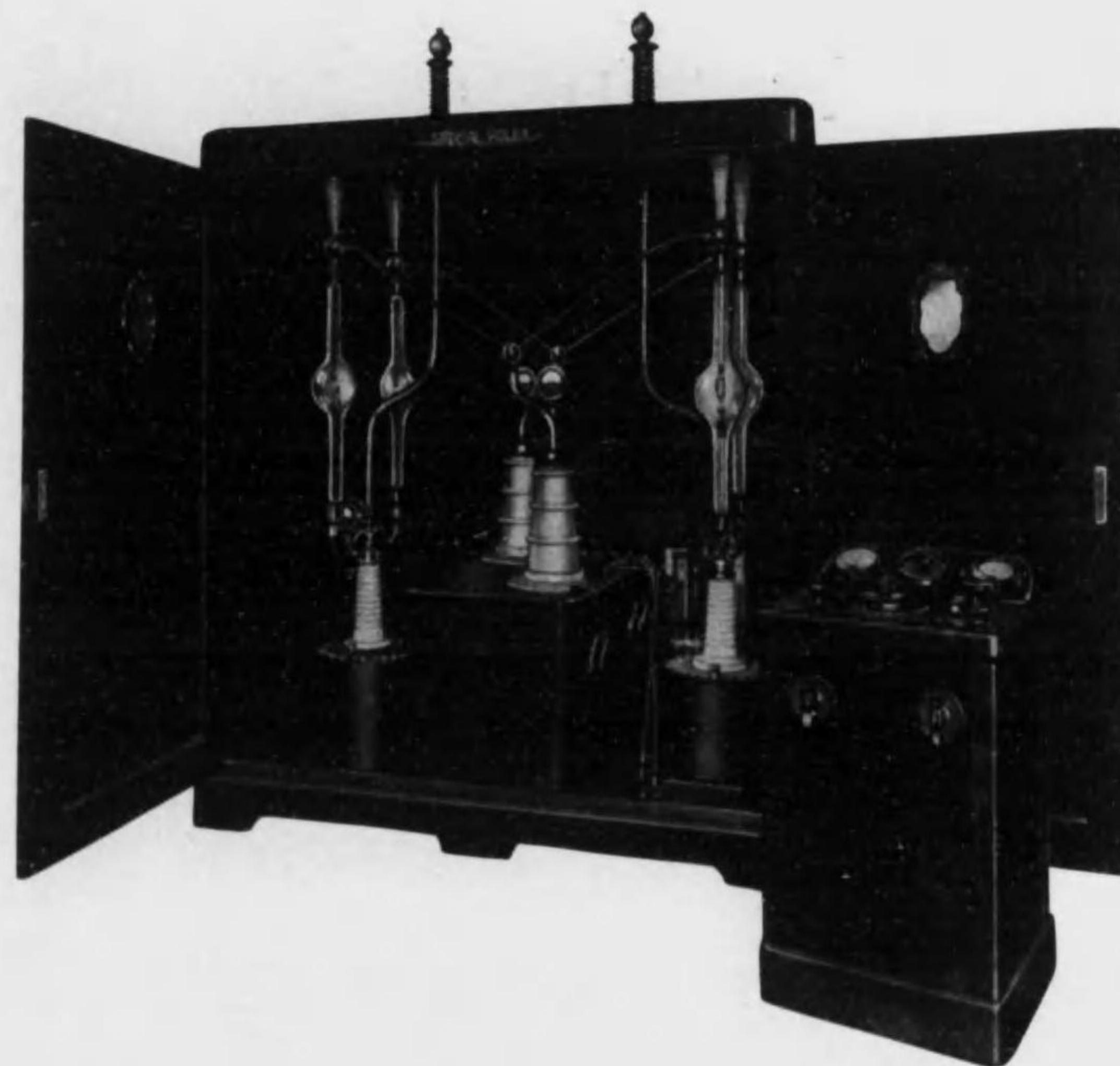


## 単相交流用電氣的全整流レントゲン發生装置

最も標準的なレントゲン發生装置と謂へば單相交流用電氣的全整流即ち四個の整流管を用ひて全整流を行ふものでありませう。最上級のものとしては定電壓又は三相交流用がありますが研究し盡され、發達の極限にまで到達しやうとして居る單相交流用電氣的全整流装置は間違のないレントゲン装置を選ばうとせられる方には一番無難であり好都合であると申せませう。一般的であること、多年の経験によつて居る事とは、不便な點は既に淘汰され盡し誰にでも使へて而も相當の好結果を收め得るものであるといふ事であります。電源は單相交流 100 ヴォルト 50~60 サイクルでありますから態々三相交流を引込むのに比べて遙かに簡単に済ませませう。深部治療専用、深部治療診断兼用、大電流瞬間撮影用、表在治療用、殆んどあらゆる種類のレントゲン装置が揃つて居りますからその何れかを選べばよいのであります。四個の整流管がグレッツ氏の接続法によつて緩壓器端子から出て來る高壓交流を全整流しますから瓦斯管球でも灼熱陰極管球でも使へないものは無く目的に應じて適當な管球を選択し得るのであります。寧ろ總ての附屬品は單相交流用電氣的或は機械的全整流のレントゲン装置に適合する様設計せられて居ると言つても過言では無い位であります。それ程に標準的なレントゲン装置でありますから弊社に於てもその名を取かしめぬだけのものを製造すべく努力しその努力に應じて優秀な製品が生れつつあります。先づ深部治療診断兼用のものにスペシャルボレックス (最高電壓200キロヴォルト最大電流200ミリアムペア) があります。無電擊式柱號並に普通柱號何れも此の單相交流用電氣的全整流装置に屬し表在治療、瞬間撮影、遠距離撮影に適する様になつて居ります (最高電壓140キロヴォルト最大電流500ミリアムペア) ベンチールダイアナ號 (最高電壓150キロヴォルト最大電流200ミリアムペア) の兩装置も既に多くの愛用者を有し定評あるものであります。之等はすべて高壓變壓器、整流器、配電盤の三部分に大別し

得ますがその心臓部とも言ふべきは高圧變壓器でありまして特許第 80575 號の製作法に依つて居ります。變壓器の電壓に應じて 230 キロヴォルト或は 150 キロヴォルトに耐へ得る四個の整流管とその加熱装置があつて整流を行います。

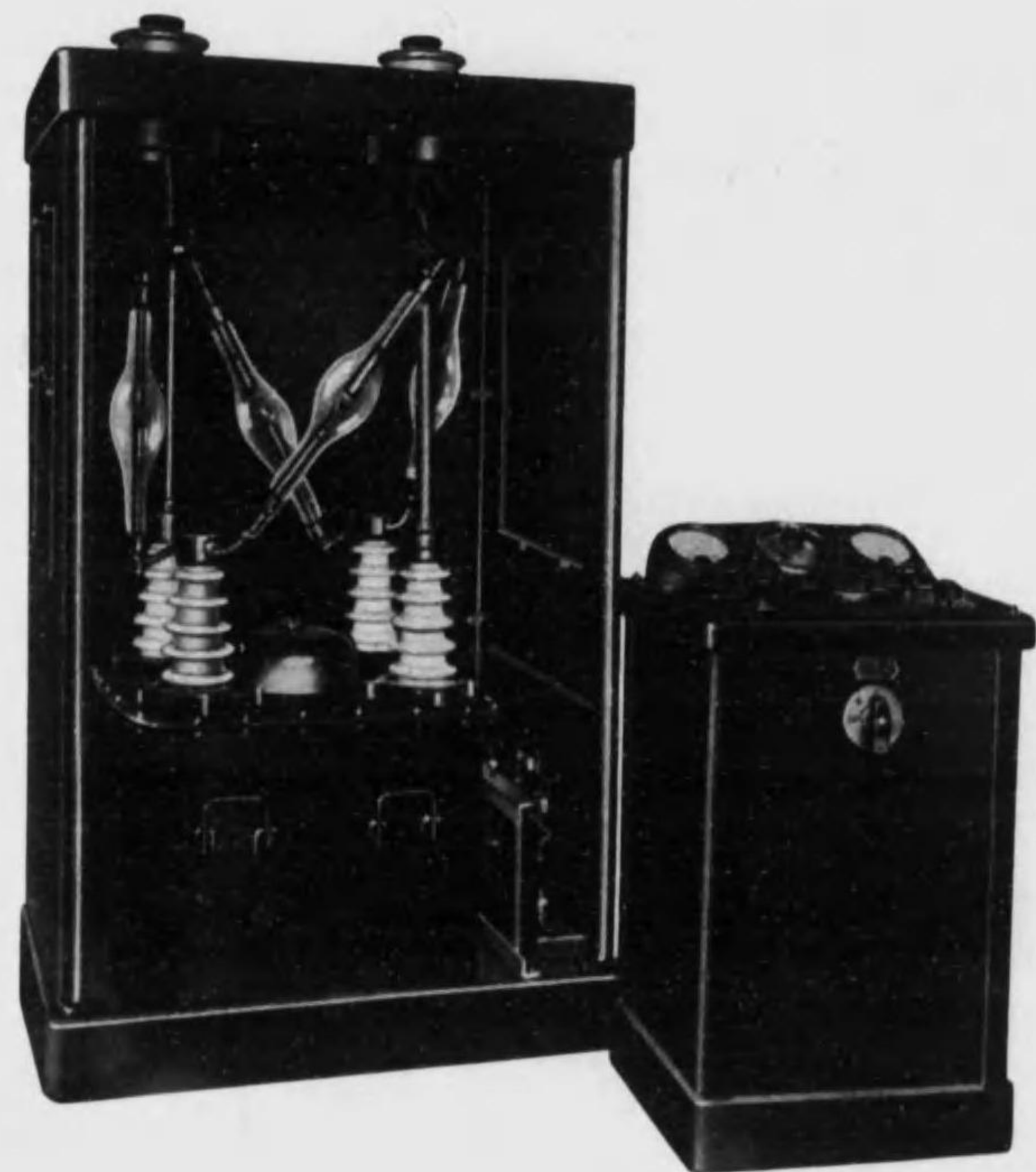
即ち整流器であります。配電盤は變壓器の電壓を加減調整し又はレントゲン管球整流管等の加熱程度を加減する装置が納められて居りますが電壓調整法として特許 93403 號の回轉補助オート法を用ひるスペシャルボレックスと柱、補助オート法によるベンチールダイアナの二種に分類することが出来ます。何れも全部電壓補償装置、スペシャルボレックス、柱には瞬時自働斷流計が附いて居り深部治療を兼ねるスペシャルボレックスには深部治療と診斷との切換へが附けてあります。尚ベンチールダイアナの整流管加熱装置は特許第 83810 號を用ひた獨特のものであることを附け加へておきます。



スペシャルボレックス號レントゲン發生装置

最高電壓 200 KV 最大電流 200 MA

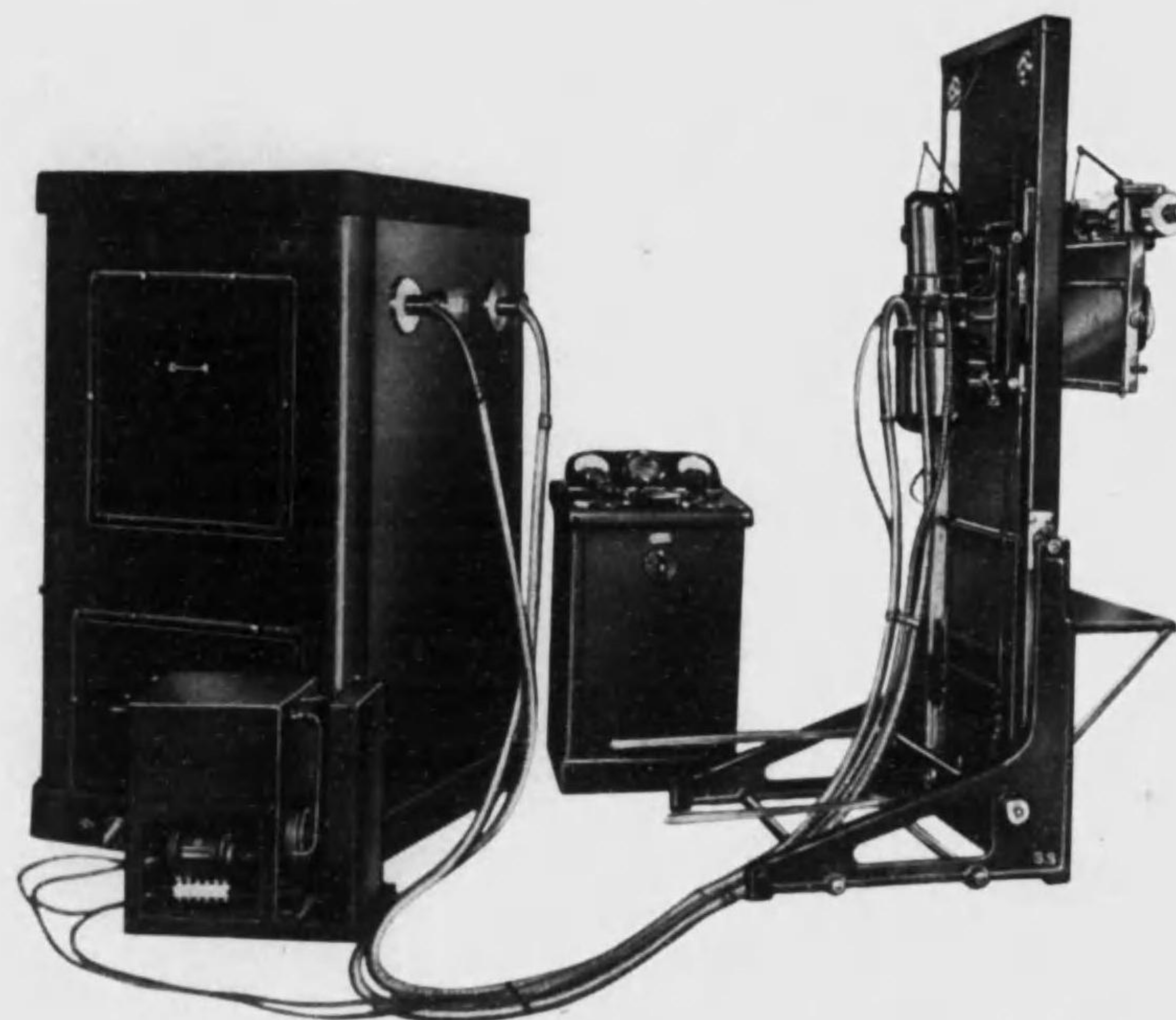
變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	230 KV に耐へ得る整流管四個を用ふる電氣的全整流
電壓調整法	特許回轉補助オート法
用途	深部表在治療用透視瞬間撮影用



桂號レントゲン發生装置

最高電壓 140 KV 最大電流 500 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	150 KV に耐へ得る整流管四個を用ふる電氣的全整流
電壓調整法	特許回轉補助オート法
用途	表在治療 透視 瞬間撮影 特に遠距離撮影用



無電撃

桂號レントゲン發生装置

最高電壓 140 KV 最大電流 500 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	150 KV に耐へ得る整流管四個を用ふる電氣的全整流
電壓調整法	特許回轉補助オート法
用途	表在治療 透視 瞬間撮影 特に遠距離撮影用

備考 ケーブル、透視窓、管球、送油管、送油ポンプ、管球外套附（但し螢光板を除く）



ペンチールダイアナ號レントゲン發生裝置

最高電壓 150 KV 最大電流 200 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	150 KV に耐へ得る整流管四個を用ふる電氣的全整流
電壓調整法	補助オート法
用途	表在治療、透視、瞬間撮影用

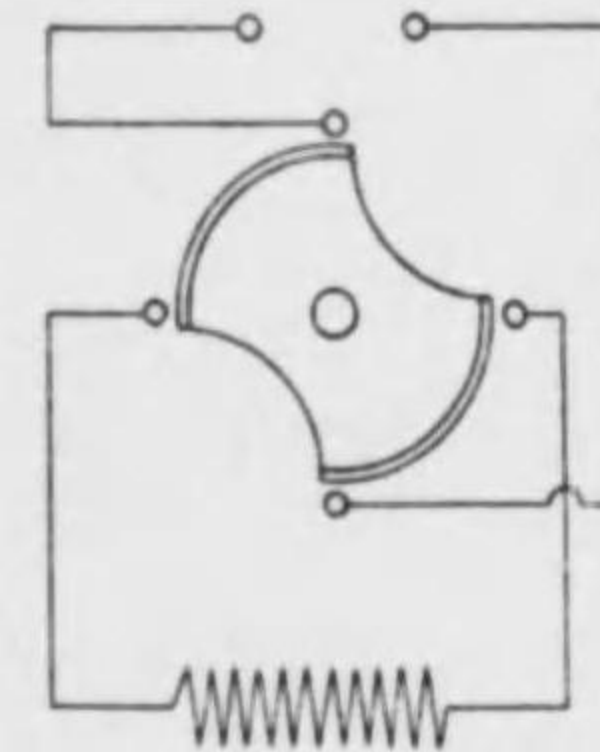
備考 整流管加熱裝置は特許八三八一〇號に依る

# 機械的全整流裝置

電 源

單 相 交 流 100 ヴォルト

50 ~ 60 サイクル



### 単相交流用機械的全整流レントゲン発生装置

レントゲン発生装置と言へば直ちに轟々たる整流板の回轉を聯想せしむる程一時機械的整流装置はレントゲン界を風靡したものであります。而も今日その大部分は依然として用ひられ猶ほ能くその性能を發揮しつつあります。機械的整流装置は整流管の如き高價な且破損し易い部分品を持たぬため維持費に於ては自己整流装置に次で少額であり設置後整流管の故障のため使用を中止せねばならぬ等の不便が無いのでレントゲン装置は機械整流に限るといふ様な有様で各方面に擴がつて行つたのであります。それだけに充分に知られ研究され愛用されたものでありますから御使用者側でもその機能を了解せらるる度が深く、従つて良好な成績を擧げて居ります。機械的整流レントゲン装置の多くは日に月に淘汰されてその姿を消しつつありといふ聲を聞きます。然し今日猶ほ多くの機械的整流装置が健在で立派に使はれて居り、且つ弊社製ダイアナ號の聲價が失はれず需要が絶えないのはどういふ譯でせうか。交流の周波と等期に回轉する整流板によつて整流された高壓直流は整流管を通じて整流されたものに比してその波形が峻しくその發生レントゲン線量に於ては少ないに違ひないのですが之を棄てて電氣的整流装置と御取換になる向が渺いのは何所かに言ひ難い魅力を持つものと思はれます。理屈は兎に角として事實良いのだからと言つて居られる方もあります。多年作り慣れた此の装置が此の様に到る所で愛せられて居ることは製作者として實に感激に堪へませぬ。此の感激を以て更に新しい一臺を我がレントゲン界へ送りまた一臺二臺と後を追ふ装置を作り出して居ります。最高電壓 150 キロヴォルト 最大電流 200 ミリアムペアのダイアナ號は我國レントゲン界に最も廣くその名を知られて居り中間及表在治療用として透視又は寫眞撮影用として標準的な容量を持つて居りますのでレントゲン装置の容量にダイアナ級といふ一つの標準を作つたものであります。電氣的全整流装置にベンチールダイアナ號と言ふのがありますがその著しい例であります。瞬間撮影に便じて瞬時自働斷流計を具へレントゲン管球加熱装置をも附してあります。交流の周波と等期に回轉する整流板はその回轉が遅れる様なことがあつては整流の勤めを行ふ事が出来ませぬ従つてその電動機は電源電壓の動搖によつて回轉數に変化を來たす様では役に立ちませぬ。弊社の機械的全整流装置に用ひられてゐる優秀な電動機は電源電壓が 80 ヴォルトまで低下しても尙ほ等期を保ち得るものであります。

NEIMADZU SEISAKUSHO LTD.



ダイアナ号レントゲン発生装置

最高電圧 150 KV 最大電流 200 MA

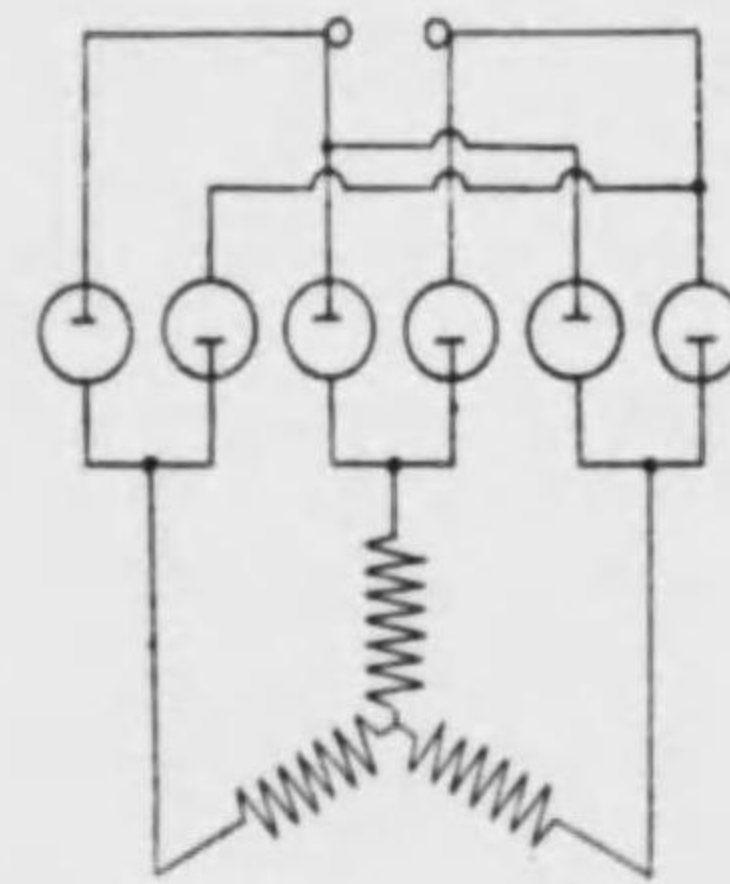
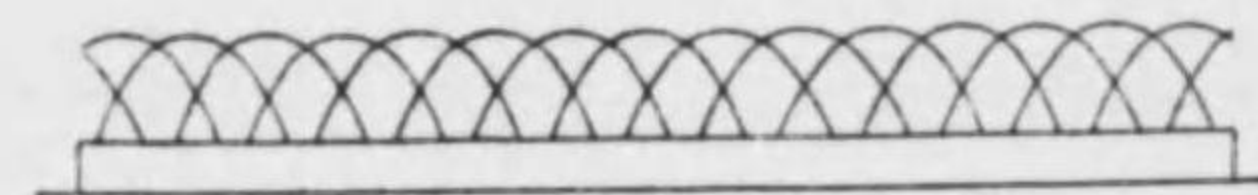
變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	等期回轉整流板による機械的全整流
電壓調整法	補助オート法
用途	表在治療及透視瞬間撮影用

# 電氣的全整流装置

電 源

三 相 交 流 220 ヴォルト

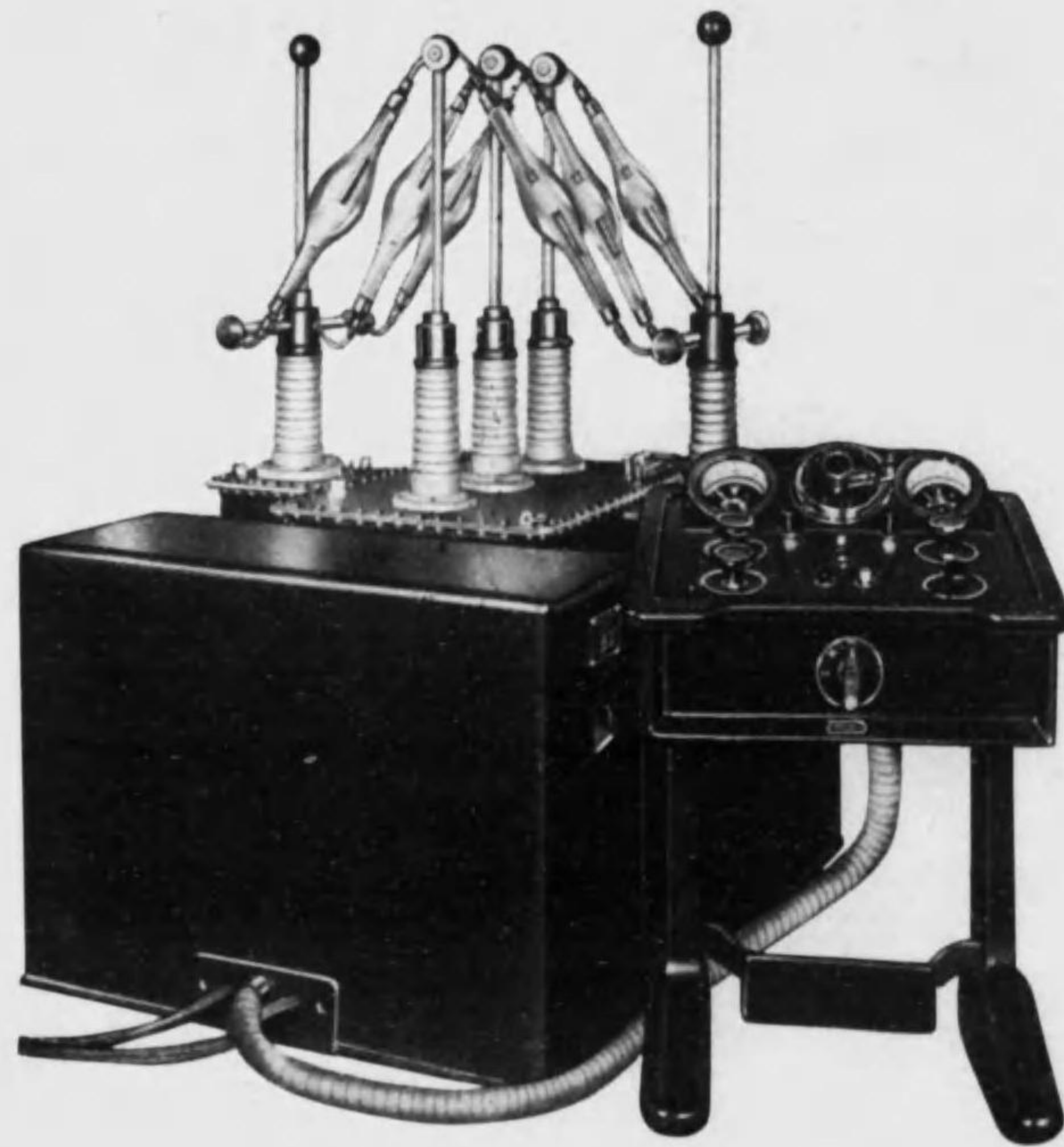
50 ~ 60 サイクル





## 三相交流電氣的全整流レントゲン發生裝置

深部治療用レントゲン裝置が高電壓へ高電壓へと進歩すると共に診断用、殊に寫眞撮影用レントゲン裝置は大電流への方向を辿り遂に單相交流用レントゲン發生裝置は發達し得る限度まで發達してしまつた觀があります。茲に於て三相交流を電源とするレントゲン裝置が出現するに至つたのでありまして單相交流用レントゲン裝置が到底及ぶ事の出来ぬ大電流を樂々とし今日では管球の容量の大きいものさへ出来れば更に大電流をも流し得るものが續々現れやうといふ狀勢に在ります。レントゲンフィルムの上に現れる影像の歪を少なからしむるため管球とフィルムの距離を大とし運動しつつある被寫體を静止の狀態に撮影しやうとするため極めて短時間の放射で充分に感光せしめるには瞬間の大電流が是非必要でありますが三相交流を整流した波形は連続的で所謂脈流の波形では無く又幾重にも重疊して居りますから單相交流を整流した波形に比して流れ得る電流の量は遙かに大であり更に電壓降下が少ない事と相まつて瞬間撮影用大電流のレントゲン裝置には實に理想的であります。500ミリアムペア800ミリアムペア或は1000ミリアムペアといふ様な管では夢想もし得なかつた電流が流れレントゲン診断の價値は益々増大し、レントゲン活動寫眞の如きものも之によつて完成せられやうとして居ります。平安、愛宕の兩三相交流用裝置が我がレントゲン界に出現して以來その驚異的な成績は忽ちにして注目の的となりましたが之を凌駕すべきものは今日に於ても猶ほ現れ得ないのであります。三相交流220ヴォルト50~60サイクルを電源とし、150キロヴォルトに耐へ得る整流管六個を以て全整流せられた高壓直流が1000ミリアムペアのミリアムメーターが振り切れるばかりに流れる時、美しいレントゲン寫眞が現像液から引上げられた時、三相交流用レントゲン裝置の眞價は更にはつきりと認識せられます。變壓器は特許第80575號及第90510號の兩發明に依るものでありまして平安號愛宕號共に最大電流は1000ミリアムペア最高電壓は115キロヴォルトであります。平安號は純然たる撮影用として設計せられて居るため保護箱は附いて居りませぬが、電壓の調整は遠距離制御式を採り博愛A號B號同様電動機で特許第96403號の電壓調整器を動かして居ります。深部治療裝置なら定電壓裝置、診断用裝置なら三相交流用、最上級のレントゲン裝置と言へば此の兩者に指を屈せねばならぬのであります。



平安號レントゲン發生装置

最高電壓 115 KV 最大電流 1000 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	150 KV に耐へ得る整流管六個を用ふる電氣的全整流
電壓調整法	遠距離制御式特許回轉補助オート法
用途	診断特に瞬間大電流撮影用

備考 三相交流 220 V を電源とす保護箱を附せず



愛宕號レントゲン發生装置

最高電壓 115 KV 最大電流 1000 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	150 KV に耐え得る整流管六個を用ふる電氣的全整流
電壓調整法	特許回轉補助オート法
用途	診断特に瞬間大電流撮影及び透視表在治療

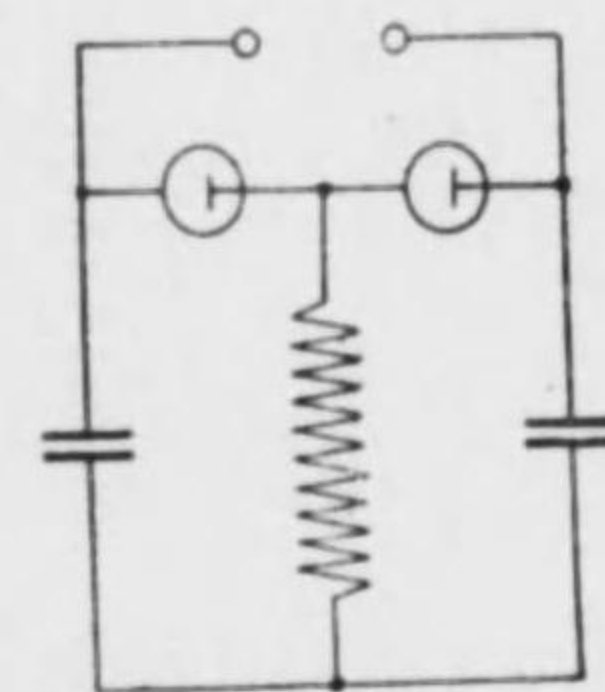
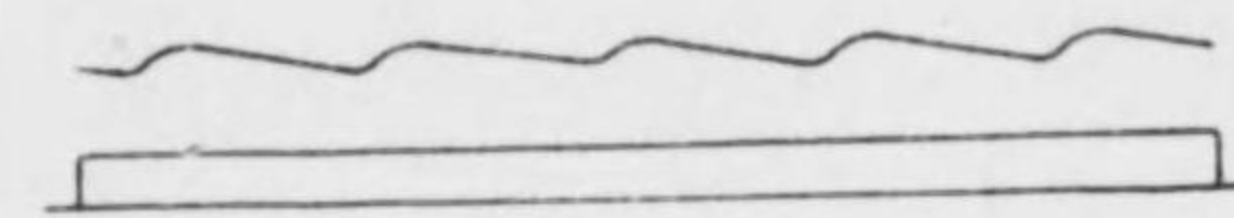
備考 三相交流 220 V を電源とす

# 蓄電器式特殊回路装置

電 源

單 相 交 流 100 ヲ ル ト

50 ~ 60 サ イ ク ル



### 単相交流用蓄電器式特殊回路レントゲン発生装置

レントゲン治療殊に深部治療には透過力の大きい短波長のレントゲン線が要求されます。短波長レントゲン線は管球に加えられる電圧を高めることによつてその目的が達せられるのでありますが同じ電圧を與へさへすれば同じ様に短波長レントゲン線が出て来るとは限つて居りませぬ。即ちレントゲン管球に加えられる高圧直流の波形が大きな關係を持つて居るのであります。一般レントゲン装置に用ひられる高圧直流は脈流と稱せられて居るもので、純粋な直流ではありませぬ。従つて最高電圧は實効電圧と一致せず、管球に加へられた最高電圧によつて管球から出て来るレントゲン線の最短波長が決定せられるとは云へその最短波長附近のレントゲン線の量は極めて僅少なのであります。若し脈流波形が平滑となり純粋な直流に近くなるとすれば電圧の損失が無くなり短波長レントゲン線の量が増えるのは明らかな事でありませぬ。定電圧と稱するのは普通の脈流波形を有する直流に對して平滑な殆んど純粋な直流の波形を有する高圧直流の謂でありまして、斯の如き高圧直流をレントゲン管球に與へ、短波長レントゲン線を多量に發生せしむる装置が定電圧レントゲン発生装置であります。即ち二個の整流管と二個の蓄電器との組合せにより變壓器發生電壓の約二倍に達する平滑な波形の高圧直流を得るものであります。

100ヴォルト 50~60サイクルの單相交流を電源として主變壓器特許第80575號によつて120キロヴォルトの高壓を得、之が230キロヴォルトに耐へ得る整流管二個と蓄電器とによつて完全に平滑な波形の直流として管球に加へられる際には變壓器電壓の約二倍230キロヴォルトとなり、短波長に富むレントゲン線を放射せしむるのであります。他の装置に比較して紅斑時間は著しく短く深部量は遙かに多く治療効果は極めて好成績であります。

電壓の調整は所謂遠距離制御式で、電動機によつて働く電壓調整器は特許第

96403 號の發明にかゝるもので連続的に微細且つ廣範圍に電壓を調整し得るのであります。

濕氣の多い我國に於ては蓄電器を用ふる装置は殆んど製作不可能の様に言はれて居つたのでありますが弊社の定電壓レントゲン發生装置博愛 A 號並に博愛 B 號は見事にその説を打破り最も濕氣の多い梅雨期を無事故で突破して益々良好な成績を上げつつあります。

博愛 A 號(無電撃式、普通型共に)純然たる定電壓レントゲン發生装置で深部治療専用でありますが博愛 B 號は 150 キロヴォルトに耐へ得る整流管二個を更に添加し切換装置によつて普通の電氣的整流レントゲン發生装置ともなり診断用としても用ひ得る様に設計せられて居ります。

猶ほ博愛 C 號はヴィラード回路を用ひ定電壓ではありませぬが二個の蓄電器と一個の 230KV 用整流管を用ひて變壓器電壓の二倍の管球電壓を得るものであります。廉價な深部治療装置として華々しくデビューした最新鋭で切換装置によつて診断用としても用ひられます。



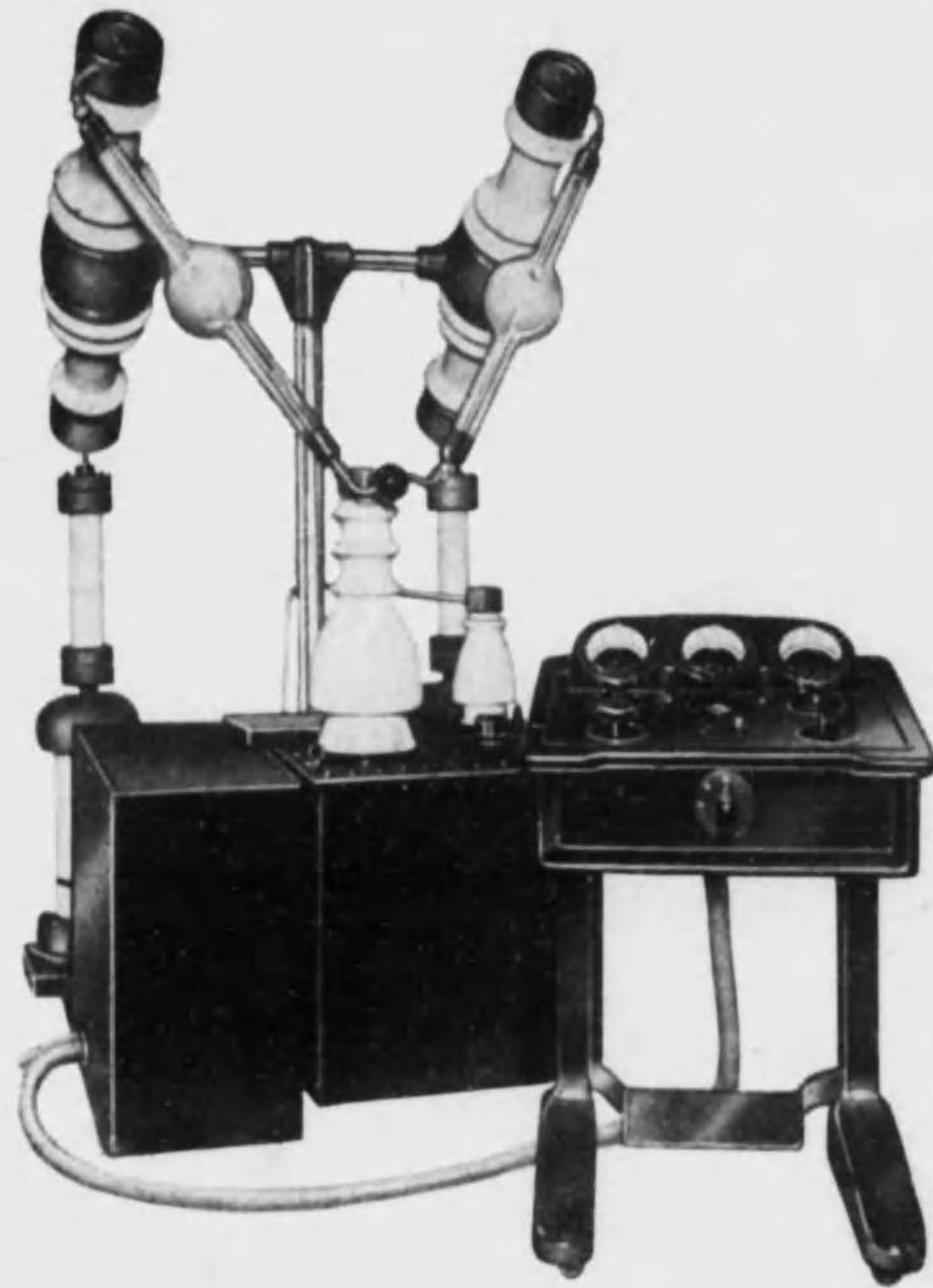
無電撃

博愛 A 號レントゲン發生装置

最高電壓 230 KV 連続電流 20 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	230 KV に耐へ得る整流管及蓄電器各二個を用ふるグライナフヘル氏接續法による定電壓
電壓調整法	遠距離制御式特許回轉補助オート法
用途	深部治療用

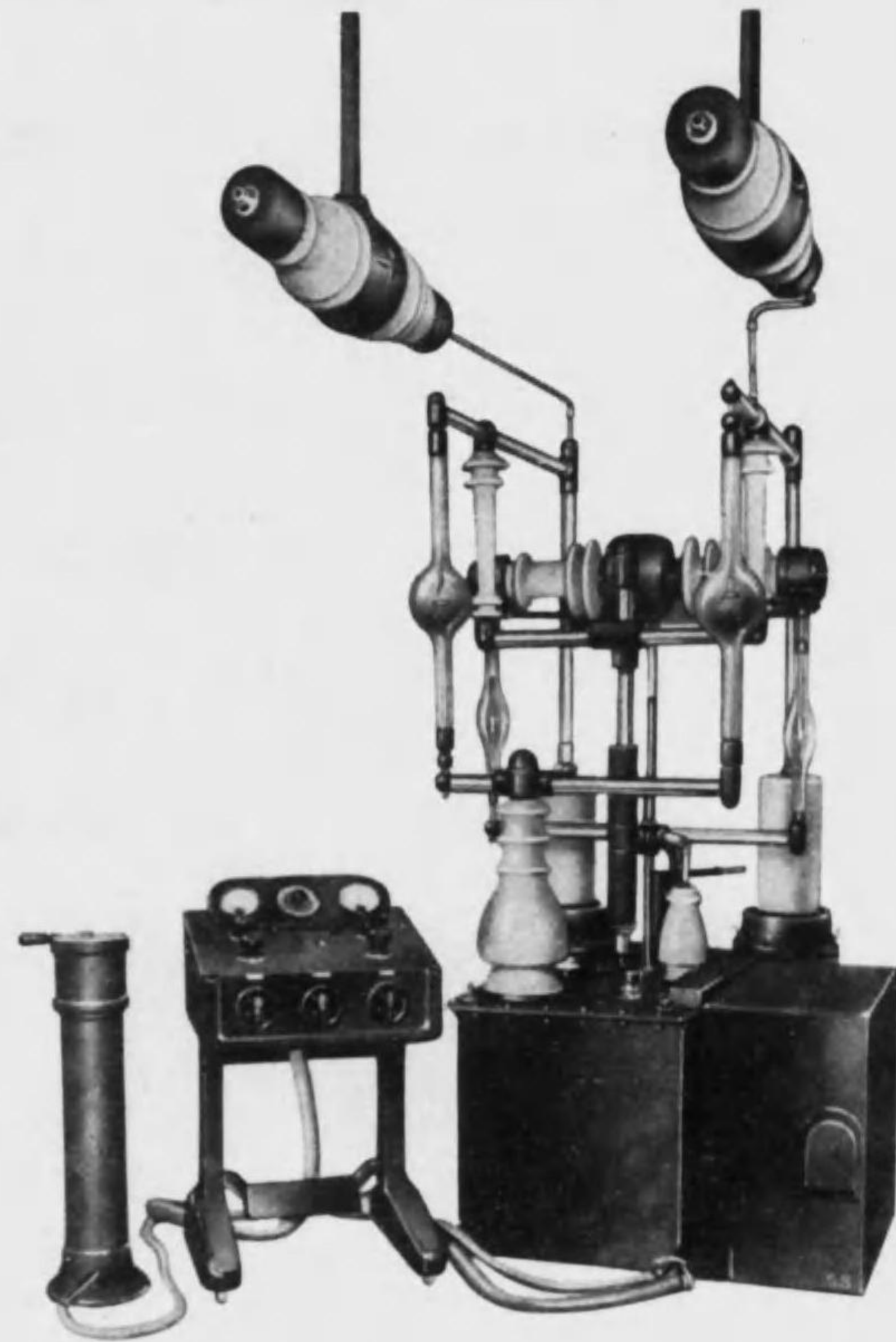
備考 ケーブル、ケーブルヘッド、管球、送油管、送油ポンプ、スタチーフ、管球外套附



博愛 A 號レントゲン發生装置

最高電壓 230 KV 連続電流 20 MA

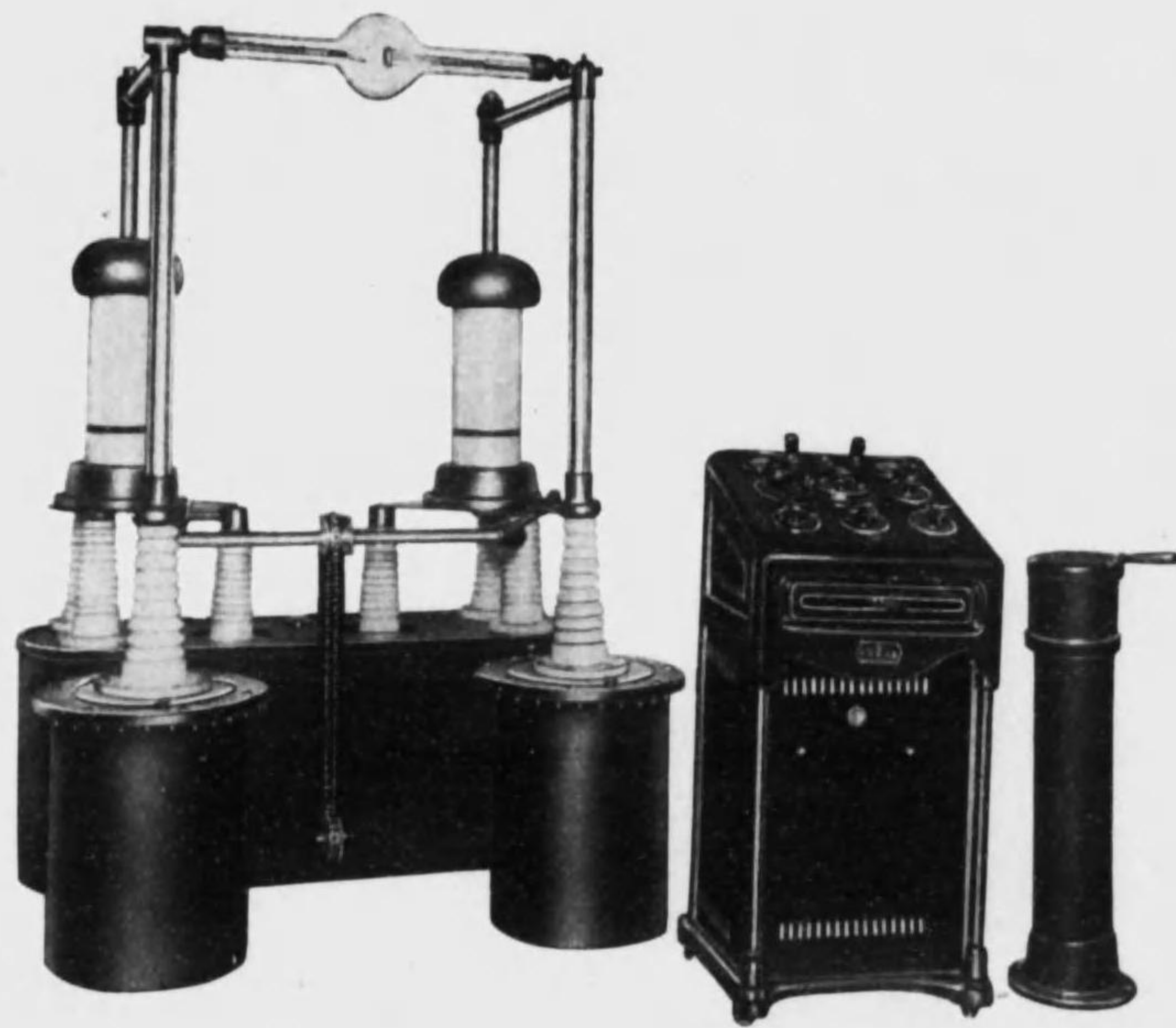
變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	230 KV に耐え得る整流管及蓄電器各二個を用ふるグライナツヘル氏接続法による定電壓
電壓調整法	遠距離制御式特許回轉補助オート法
用途	深部治療用



博愛 B 號レントゲン發生装置

最高電壓 230KV 連続電流 20MA 最大電流 300MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	230 KV に耐え得る整流管及蓄電器を用ひたるグライナツヘル氏接続法による定電壓、切換装置により 150 KV に耐え得る流整管二個を添加してグレッツ氏の電氣的全整流ともなる。
電壓調整法	遠距離制御式特許回轉補助オート法
用途	深部治療、表在治療、透視、瞬間撮影用



博愛C號レントゲン發生裝置

最高電壓 200 KV 連續電流 5 MA

變壓器電壓 100 KV 最大電流 150 MA

變壓器	特許油浸式變壓器
整流方式	230 KV 用整流管一個及び蓄電器二個を用ふるワイラード回路に依る。切換裝置に依り自己整流裝置として用ひらる。
用途	深部治療用、表在治療用、透視及び瞬間撮影用

OP. 6 昭和九年三月二十日印刷 (非賣品)  
 昭和九年四月一日發行  
 昭和十一年六月二十日改正五版發行

鳥津レントゲン發生裝置

京都市中京區河原町二條南  
 株式會社 鳥津製作所

編輯兼 發行人 鈴木 英  
 京都市中京區御馬場三條南  
 印刷人 福井松之助  
 京都市中京區御馬場三條南  
 印刷所 株式會社似玉堂

特255

573

終

Shimadzu Seisakusho Ltd.