

余ノ考案セル簡易電氣孵卵器ニ就テ

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/30804

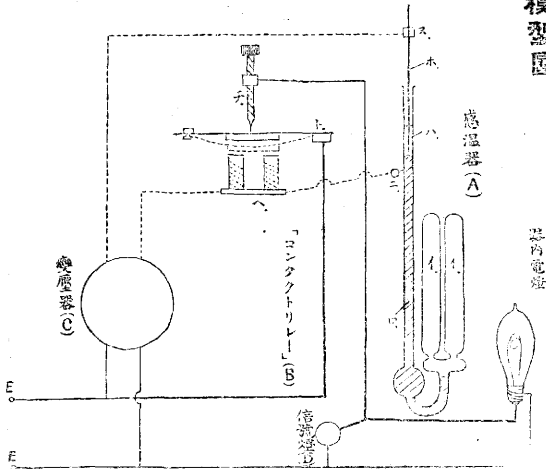
余ノ考案セル簡易電氣孵卵器ニ就テ

金澤醫科大學附屬醫院第一内科(山田教授)

武 内 宗 四 郎

軌近科學ノ推運ニ伴ヒ、世ハ漸次瓦斯孵卵器ヲ去ツテ、電氣孵卵器ノ時代ト成リ、荏苒完成ノ域ニ到達シツ、アルモ、其ノ價格ノ不廉ナルト、使用ニ簡ナラザルト、且ツ少カラザル經費ヲ要スルトニヨリ、未ダ一般臨床家ニ普ク實地應用サル、ニ至ラズ、予ハ多年如上ノ點ヲ甚ダ遺憾トシ、先年來主トシテ臨床醫家ノ使用ニ適スルモノヲ腐心考慮ノ結果、稍々意ニ滿ツルモノヲ考案シ得タリ、依リテ左ニソノ原理、構造、使用法ヲ簡單ニ記セント欲ス。

模型圖



原 理

圖解ニテ明カナルガ如ク、膨脹率大ナル液體(イ)ヲ應用シテ作リタル感温裝置ニヨリ、「コンタクトリレー」ヲ働カシメ、熱源ナル炭素線電燈ヲ點滅シ、自働的ニ器内温度ヲ一定ニ保持セシメントスルニアリ。

即チ、温度上昇セバ、液體膨脹シテ水銀(ロ)ヲ押上ゲ、水銀面ト(ホ)ノ尖端ト接觸シ、「コンタクトリレー」ノ電磁石ニ低壓電流通ズ、故ニ(ト)ナル桿ハ引カレテ點線ニテ示セル位置ヲトリ、(ト)ト(チ)ノ接觸ハ斷レ器内電燈ノ輪道開ク、故ニ電燈滅ス、若シ温度下降セバ液體縮小シテ水銀面下降シ、水銀面ト(ホ)ノ尖端トノ接觸斷ル、故ニ「コンタクトリレー」ノ電磁石ノ低壓電流ハ輪道ヲ開カレ、(ト)ハ自己ノ彈力ニヨリ舊位

ニ復シ(ト)ト(チ)ハ接觸ス、故ニ器内電燈ハ點ズ、カクシテ自動的ニ器内電燈ハ點滅シ器内温度ヲ一定ニ保ツ。

構 造

器壁ハ保温性木材ヨリナル外壁ト、銅板製内壁ヨリナリ、中間ニ厚サ約一寸ノ氣層アリ、内徑幅一尺、高サ一尺三寸、奥行一尺ナリ。

棚板(F)ハ木材製ノ上板ト、銅製ノ下板ヨリナリ、相互ノ間隔約六分ナリ、而シテ光線ヲ遮リ、且ツ電燈熱ノ直接影響ヲ避ケ、器内温度ノ分布ヲ均等ナラシメンガ爲メ、上下兩板ニ孔ヲ交互ニ穿テリ、而シテ空氣ト液體ノ比熱ノ差異ヲ顧慮シ、感温器ノ下部ニアタル一角ヲ切除セリ。

温度調節裝置ハ感温器、「コンタクトリレー」、變壓器ヨリナル。

感温器(A)ハ圖ニ示セルガ如キ硝子製管ニシテ、感温ヲ鋭敏ナラシメンガ爲メ、膨脹液體ヲ入ル、部ヲ二本トセリ、内容約五十壱、而シテ膨脹液體ハ目的ニヨリ、石油エーテル」或ヒハ「メチールアルコホール」ヲ用フ。

即チ孵卵器トシテ用フルニハ、石油エーテル」(α○・○○—四沸騰點四〇—五〇度)ヲ、「バラフィンオーフエン」トシテ用フルニハ「メチールアルコホール」(α○・○○—一沸騰點六七度)ヲ用キ、所要温度ニテ水銀面ガ(ニ)ナル自金鈎ノ上部ニ來ル程度ニ水銀(ロ)ヲ入ル、而シテ電流斷續ノ際放電ヲ出來得ル限り防ガン爲メ、水銀面ニ少許ノ流動バラフィン」(ハ)ヲ置ケリ。

「コンタクトリレー」(B)、低壓電流ハ交流ナルヲ以テ「コンタクトリレー」ニ電流通ジ、電磁石(ヘ)ガ働キ(ト)ガ引カレテコレニ衝突シテ唸リヲ發セザル様製作セリ、而シテ(ト)ト(チ)ノ接觸面ニハ白金ヲ用キタリ、白金面ハ時々清滌スルヲ要ス。

變壓器(C)ハ十ボルト」以下ノモノヲ用キ、電流ハ外線(交流ニ限ル)ヨリ器内電燈ニ至ル途中分枝シテコレニ入ル、

カクシテ低壓トナリタル電流ハ「コンタクトリレー」ノ電磁石ノ電源トナル。

熱源ニハ寫眞暗室用赤色炭素線電球ヲ用フ、前記大ノ孵卵器ニテ夏期ハ五燭——二個、冬期ハ十燭二個ニテ充分ナリ、電球ノ位置ハ温度分布均等ナル良位置ヲ選ビタリ(寫眞ニ示セル位置最モヨシ)。

使 用 法

先ヅ感温器ヲ器ニトリツケ、(リ₁)(リ₂)ナル「タミナル」ト温度調節裝置ノ(ニ)(ホ)トヲ細線ニテ接續ス、後(E)ニ接續子ヲ嵌込ミテ電流ヲ通ズレバ、(D)ナル信號燈點ジ器内電燈ノ點ズルヲ知ル、而シテ器内温度上昇シテ所要温度ニ達シタル時、(ヌ)ナル縲子ヲ捻轉シテ(ホ)ノ尖端ヲ水銀面ニ接觸セシムレバ、信號燈滅ス、コレ器内電燈ノ減シタル合圖ナリ、爾後——二時間尙時々檢温器ノ示度ニ注意シ、若シ變異アラバ適宜(ヌ)ナル縲子ヲ捻轉シテ加減シ、望ム所ノ温度ニ定マルヲ待ツ、斯克シテ一度調節シ置カバ、爾後ハ直チニ使用シ得ベシ。

室温ト器温トノ關係

室温ニ如何ナル變動ヲ見ルモ器内ノ温度ニ差異ヲ來ササルコト勿論其ノ本旨ナリト雖モ之レハ其ノ實行ニ於テ容易ナラザルモノナリ、然レドモ室温ノ激變ニ際シテモ尙器内温度ノ變化極メテ僅少ナルト共ニ短時間ニシテ直チニ調節温度ニ達スルコトヲ得バ其ノ理想ニ近ヅクモノト認ムルコトヲ得ルモノナリ、余ハ室温ノ變化ガ器温ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ實驗セル成績ヲ茲ニ舉ゲント欲ス。

日	五	日	時	室内温度	器内温度
後	午				
八時	一七・〇	三七・〇			
十時	一六・五	三七・一			
〇時	一五・五	三七・〇			

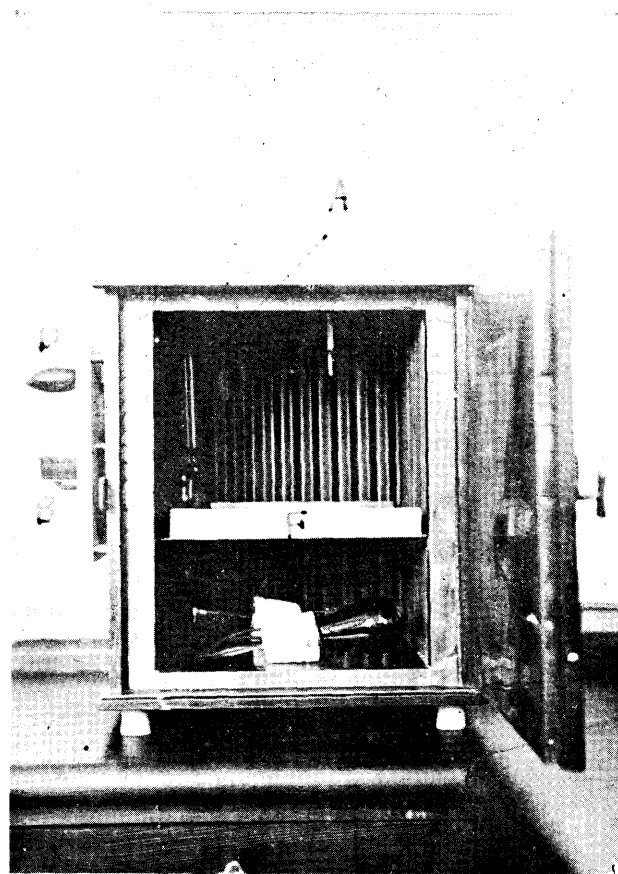
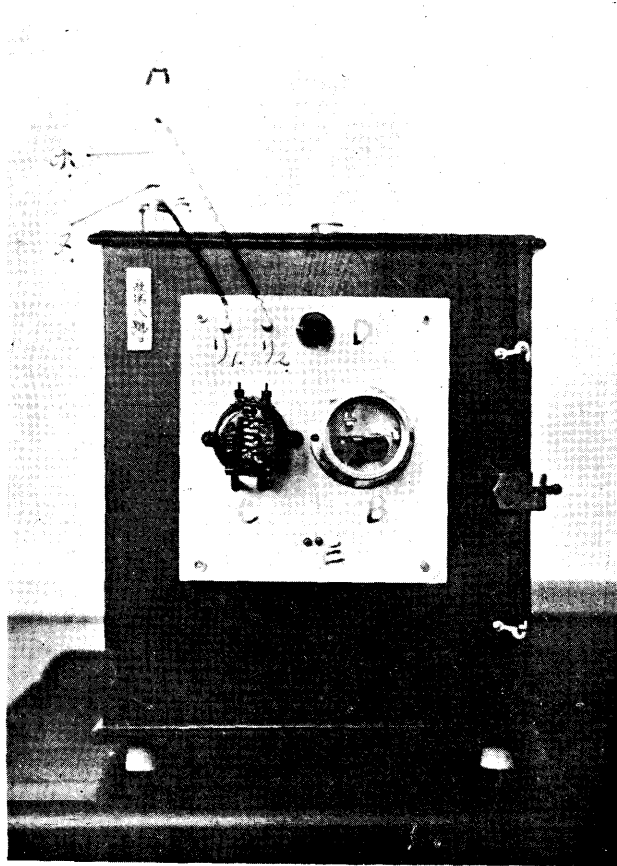
日	六	日	時	室内温度	器内温度
前	午				
三時	一四・〇	三七・〇			
七時	一三・五	三七・〇			
八時	一三・五	三六・九			
十時	一四・〇	三七・〇			

八		日		七		日		六	
前	午	後	午	前	午	後	午	前	午
○ 十 八 六 四	時 時 時 時	○ 十 八 六 四 二	時 時 時 時 時	○ 十 八 六 三	時 時 時 時 時	○ 十 八 六 四 二	時 時 時 時 時	○ 十 八 六 四 二	時 時 時 時 時
一七・五	一七・〇	一八・七	一九・〇	一七・五	一五・〇	一四・〇	一四・七	一四・五	一四・五
三六・七	三六・六	三六・九	三七・〇	三六・九	三六・六	三六・六	三六・六	三七・一	三七・一

最 大 溫 差	最 小 溫 度	最 大 溫 度	日		九		日	
			後	午	前	午	後	午
			八 六 四 二	時 時 時 時	○ 十 八 六 三	時 時 時 時 時	○ 十 八 六 四 二	時 時 時 時 時
八・〇	一三・〇	二一・〇	一四・五	一五・二	一五・〇	一五・〇	一八・三	一八・〇
〇・九	三六・四	三七・三	三六・六	三六・七	三六・五	三六・八	三七・〇	三六・八

以上ノ如ク五日間ニ至ル經過ヲ見ルニ室温ノ差攝氏八度ニ對シテ調節溫度ニ於ケル變化ノ差ハ〇・九度ヲ示セルモ器内ニ於ケル此ノ最大温差ハ調節ノ行ハル、短時間ニシテ暫クシテ既ニ調節溫度ニ達スルガ故ニ實際ニ於ケル孵卵器内

武內論文附圖



ノ溫度ハ殆ド調節溫度ヲ保持スルモノト見テ可ナリ。

本器ノ特徴

上述ノ如ク本器ハ専ラ臨床家ノ使用ニ適スル様考案シタルモノナレバ、簡易且ツ經濟的ヲ主眼トセリ。

一、價格廉ナル事。

一、從來ノ孵卵器ニ異リ水層ヲ有セズ、依ツテ所要溫度ニ上昇セシムルニ時間ヲ要セズ、夏期約三十分、冬期約一時間、故ニ用ニノゾミ點燈セバ可ナリ、從ツテ電流ヲ節約シ得。

一、熱源ニハ電燈ヲ應用セルヲ以テ、他ノ電熱器ヲ應用セルモノ、如ク修理ヲ要セズ。

一、保温、調節良好ニシテ何等從來ノ孵卵器ニ遜色ナシ。