

## 家具、建具及造作トシテぶな材ノ價值

山林技師 佐藤 銀五郎

山林技師 松尾 良助

我國山林内ノぶな樹ハ其ノ蓄積豊富ナルニ拘ラス未タ利用ノ途開ケサルハ甚タ遺憾トスルトコロニシテ之カ利用開發ハ目下ノ急務ニ屬スルヲ以テ本局ニ於テハ數年來多方面ニ涉リ研究調査ヲ遂ケ又林業試驗場ニ於テハ之カ利用ノ一端トシテ家具、建具及造作材ニ使用ノ試驗ヲ施行シタルヲ以テ茲ニ其ノ成績ヲ記述セント欲ス

### 一 ぶな材ノ工藝的性質ト其ノ應用

家具、建具及造作材トシテぶな材ノ一般性質ヲ調査スルニ

一、材ハ概シテ白色ヲ呈スレトモ偽心材ヲ有スルモノ多ク此ノ部分赤味ヲ帶ヒ且色澤不揃ニシテ濃淡アリ又板面ニ縦ニ縞ヲナセルモノアリ故ニ是等ヲ一樣ニ色ヲ揃ヘテ使用スルコト難シ是本材ノ缺點ナリ然レトモ若シ新鮮ナル材ヲ蒸煮スルトキハ全部櫻色ニ染ミテ美觀ヲ添ヘ且幾分一樣ニ補色スルコトヲ得ヘシ

一、木肌朦朧トシテ鮮明ナラス且光澤ナク美觀ヲ缺クモ組織一樣ニシテ春秋材ノ硬度ニ著シキ差異ナク又着色方佳良ニシテ他材ニ模擬スルニ適ス柾目ノ材ハ其ノ面ニ細小ナル髓線切レ切レニ表現シテ光輝アリ優雅ノ觀ヲ呈ス

一、木理通直ノモノ多ク長材ヲ取ルコトヲ得

一、蒸煮材ハ天然材ニ比シテ摩擦ニ抗スル力及靱性ヲ減ス又生材ヲ蒸煮シテ直ニ屈撓スルトキハ其ノ操作甚タ自在且容易ニシテ他樹種ノ及フトコロニアラス

一、硬度ハ所謂堅木中中庸ノ位置ヲ占メくりトくるみトノ中間ニアリ故ニ手工々作ニ當リ鋸挽左程困難ナラス又鉋削滑カニシテ澁滯セサルモ軟材ニ存スル陽疾<sup>アデ</sup>ノ如ク局部堅硬ニシテ逆目ヲ生スルモノアリ鑿彫又脆カラスせんしほじノ如ク缺損或ハ割レラ生スルコトナシ鉋削面ハ杉松ト異ナリ他物ト衝突シテ毀損ヲ來スコト少ナシ

一、重量ハ生材一尺締約九十貫ナルモ能ク乾燥セル材ハ一尺締約六十貫ニ減シ堅木トシテハ重カラス

一、一般ニ堅木類ハ狂ヒ易キ性質ヲ有スルモノニシテぶなモ亦伸縮多ク殊ニ生材ヲ乾燥スルニ於テ伸縮反張甚シ然レトモ之カ蒸煮乾燥材ハせんたもしほぢト伯仲ノ間ニアリ而シテ是等ノ狂ヒハ塗仕上法又ハ處理法ニヨリテ多少防止スルコトヲ得ルモノシテ現ニせんしほぢたも類ノ利用セラル、ヲ見レハ本材ニ於ケル此ノ缺點モ左程憂慮スルニ足ラサルモノトス

一、濕氣ニ接觸スレハ腐朽シ易キモ常ニ乾燥スル所ニ於テハ此ノ憂ナシ故ニ屋外又ハ土地ニ接觸スル場所ニ用フルニハ不向ナリ

一、板目材ハ「ヒツレ」又ハ反張シ易キモ柁材ハ此ノ憂少ナシ之ヲ要スルニぶな材ハ家具、建具及造作材トシテ優雅ノ品位ヲ備フモノアリト雖之レ小材ヲ用フル場合ニシテ一般ヨリ見ルトキハ到底劣等材タルヲ免レス故ニ裝飾的方面ニハ用フヘカラス然レトモ次第ニ堅材ノ缺乏セントスル現今ノ場合ニ於テハ汎ク普通用トシテ多量ニ使用セラル、ニ至ラン殊ニ曲木家具ノ如キニ

必須ノ材料ニシテ其ノ他粗雜ナル器物、實用向ノ普通用家具、學校又ハ事務所等ノ建具、内部ノ造作類等多量ノ材料ヲ要スル方面ニ仕向クルニ適材ナリト認ム

## 二 材料ノ處理法

(イ) 乾燥ヲ充分ナラシムルコト

ぶな材ニ限ラス何レノ樹種タルヲ問ハス未乾燥材ハ伸縮甚タ多ク假令製作當時ハ組立仕上方ニ遺憾ナキモ時日ヲ經過スルニ從ツテ割レ、接キ切レ、留メ切レ、反張、振レ、隙キ等ノ狂ヒヲ生シ製品ニ損害ヲ及ホスニ至ルモノナリ而シテ本材ノ如キハ其ノ乾燥法ハ天然又ハ人工ノ何レニ依ルモ可ナリト雖モ材色白キヲ欲シ又摩擦ニ對シ強キ抵抗ヲ要スル場合ニハ蒸煮セサル乾燥材ヲ可トス

(ロ) 木取方

柁目ハ板目ヨリモ美觀ヲ呈シ且伸縮反張少ナキ故ニ可成柁取ヲ可トス然レトモ材ノ木理通直ニシテ捻レナク節、枝痕、陽疾等ノ缺點ナキ材ハ板目取トシ四分板ノ如ク薄ク木取ルモ又用フルニ足ルモノナリ

(ハ) 木取寸法

家具建具又ハ造作材トシテノ木取寸法ハ各自隨意ノ要求ト設計トニヨリ一々異ナルヲ以テ之レヲ一定スルコト固ヨリ不可能ナリト雖モ木材ヲ經濟的ニ且使用上融通ヲ便利ナラシムル爲ニハ事情ノ許ス限り可成長ク又可成廣ク木取ルヲ原則トス又特別ノ要求ナキ限りハ六尺以上ヲ可トス厚サハ削リ上二分位ヲ最低トシ三寸位ヲ最高トスレトモ經濟的ト且融通ノ利トヲ加

ヘントセンニハ可成厚ク木取り置き必要ニ應シテ其ノ都度之レヲ適宜ニ挽キ割リ得ルカ如ク  
スルヲ便トス

厚サ五分以内ノ薄板ハ反張セサル様其ノ保存方ニ充分注意セサル可カラス而シテ一旦反張ヲ  
生セシトキハ之レヲ矯正スルコト難ク假令之レヲ爲シ得ルモ歩減リ甚タ多ク殊ニ四分板ノ如  
キハ其ノ良質ナラサルモノハ一旦反張スレハ再ヒ之レヲ完全ニ使用スルコト難シ

普通多ク用ヒラル、厚サハ正八分ヨリ一寸二三分位ニシテ此ノ範圍ハ一分或ハ二分上リニ材  
料ヲ用意スルヲ便利ナリトス

(二) 材料ノ等級

家具建具又ハ造作材トシテ材質ノ品位ニ準シ左ノ階級ニ區別スルコトヲ得

一、材色白色又ハ淡紅色ニシテ色澤一樣ニ揃ヒ光輝アル細小ナル髓線萬遍ナク表ハレ且木理通

直ナル材ハ一等材

一、板面ニムラアルカ縞ヲナスカ「シミ」ノ如キモノ點在スルカ(黴菌ノ作用)硬度ノ一樣ナラサルカ

又ハ節、疵、割、振レ、腐レ等ノ缺點ノ一ヲ有スル材ハ二等材

一、右ノ缺點二以上ヲ有スルモノハ三等材

右ノ内二三等ニ屬スル階級ノ材料ハ通例最多量ニシテ一等材ハ甚タ少キモノトス但シ各等級  
ニ屬スル材料モ更ニ木取直シスレハ其ノ等級ヲ進ムルコトヲ得ルハ勿論ナリ

三 試 作 品

試作セシ家具建具及造作類ハ其ノ原料及組立品ノ二種ニシテ原料ハ主トシテ鍛冶谷澤木工所ニ

テ機械ニヨリテ製作セラレ組立品ハ林業試験場ニ於テ右原料ヲ以テ主トシテ手工ニ依リテ製作セラレタリ而シテ其ノ原料品目ハ左表ノ如シ

家 具 原 料		建 具 原 料	
椅子及腰掛類	箱及戸棚類	床板類	間仕切扉材料
卓子及机類	脚線類	羽目板天井板類	敷居類
額線類	庖厨用具類	窓額線類	幅木及笠木類
		面線類	丸棒類
		雜種線物類	

原料ノ製造ニツキ最注意ヲ要スルモノハ木取方ナリ家具類ハ組立方複雑ニシテ其ノ構造物ハ前後左右ヨリ諸持ニテ堅ク固メラレ從テ大ナル狂ヒヲ防止シ得ラル、ヲ以テ木取リハ材色及木肌ノ吟味ニ最注意ヲ要ス即チぶな材ハ前述セル如ク色澤一樣ナラス縞アリ「ムラ」アリ「シミ」等アルヲ以テ椅子腰掛類ノ如キ幅狭キ角物ヲ要スルモノハ良材ヲ木取シ易ク、卓子、机、箱、戸棚類ノ甲板、鏡板ノ如ク幅廣ヲ要スルモノハ良材ヲ木取ルニ難シ故ニ豫メ幅廣ヲ避ケ幅狭ク木取リ得ル様設計ヲ立ツルニ如カサルモ木取リニ當リテハ能ク其ノ用所ニヨリ一々吟味シテ墨掛ヲナサ、ルヘカラス而シテ家具類ハ其ノ形狀大サ並各部ノ寸法ハ一々異ナルモ小材ヲ要スルモノ多キヲ以テ殘材ヨリ適材ヲ見出スノ利アリ

建築材料ハ材色、木肌ヲ吟味スルハ勿論ナルモ組立法簡單ニシテ厚サ薄ク且面積大ナル構造物ナルヲ以テ狂ヒヲ生シ易シ故ニ木理通直ノ材ヲ選擇スルヲ緊要トス

床板ハ長九尺以上ヲ要シ其レ以下ノモノハ用途甚タ狭シ又幅ハ狹キヲ要ス即チ幅狹ノモノハ張立ニ手間ヲ要スレトモ製品ノ歩止リヲ多クシ且狂ビヲ防止スルコトヲ得ヘク其ノ幅ハ一寸五分以上三寸位迄ヲ適度トス若シ四五寸ニ至レハ反張スルノ憂アリ厚サハ六七分ヲ程度トシ又五分厚以下トスレハ普通ノ住家建築ニ根太ヲ一尺一二寸間ニ置カサルヘカラサルノ不利アリ

米松床板ハ厚一時ナルモぶな材ハ堅硬ナル故ニ之レヲ減スルコトヲ得ヘシ

六分厚ノ床板ニシテ實地所々ニ使用セラル、モノヲ調査スルニ根太ヲ一尺五寸間ニ用ヒテ充分安全ニシテ又南向ノ室ニ張り立テタルモノト雖接キ目ノ透キ最モ大ナルモノニテ僅ニ三厘位其ノ成績可良ナルカ如シ

羽目板ハ天井板ニ共用セラレ前者ニ在リテハ長六尺ヲ以テ經濟的ニ使用シ得ヘク又天井板用ハ九尺以上ヲ可トス幅ハ三寸内外ヲ適度トシ厚サハ正四分ニテ足ル

建築用額縁ハ長七尺以上ヲ要シ厚サハ普通一寸以上幅ニハ制限ナシ

敷居ハ木理ヲ吟味スルトキハ長十二尺迄用フルニ耐フ元來堅木ナルヲ以テ木減リ少ク建具ノ開閉滑カナリ

凡テ造作材料ハ長物ヲ要スル故木理通直ナルヲ主眼トシ而シテ木肌ノ如何ハ適用ヲ案排シ或ハ塗方ニテ工夫シ得ラル、ニヨリ之ハ第二ノ選擇要件ナリトス

面縁丸棒等ハ家具造作建具ニ共用ノモノニシテ特別ノ要求ナキ限りハ長サ六尺以上トシ大サノ範圍ハ制限ナキモ概ネ小材ニテ可ナリ但シ木理ハ通直ナルヘシ若シ中途ニ於テ木理斷絶ノ所アレハ丸棒ハ曲リヲ生シ面縁ハ逆目ヲ生シテ使用ニ堪ヘサルヘシ故ニ本原料ノ選擇ニ最贅澤ナル

モノナリ  
組立品ノ種類ハ左ノ如シ

組		立		品					
家		具		類					
椅子及腰掛類		箱及戸棚類		卓子及机類					
衝立類		額面類		庖厨用具類					
雜品		扉		枳					
室內腰廻り類		室		造					
事務用椅子、肘掛椅子、梯子椅子、折リ疊椅子、長腰掛	書籍、回議書函、電話函、硯箱、冷蔵庫、書棚、重書棚、洋服戸棚、隅棚、陳列棚、茶籠笥、洗面臺、煙草盆、下駄箱	執務用卓子、應接用卓子、伸縮卓子、圓卓子、小學校用机、腰掛(一人掛)(二人掛)、折リ疊卓子、机	帽子掛、名札掛	大小各種	箸箱、飯櫃臺、德利袴、蠅帳、辨當箱、鯉節箱、俎、茶碗舟、鶏卵臺、米櫃、庖丁掛、炭取、皮剝、土瓶敷	洋燈臺、鏡立、手拭掛、狀挿、花瓶臺、衣絞掛、裁板、踏臺、洗濯板、糊臺、石盤枳、洗濯物干、布巾掛、給仕盆、貯金函、塵取、靴脫臺、燐寸臺、植木鉢入、本立、植木箱、柱掛	出入口扉	出入口枳	笠木、幅木、羽目板ノ組立

以上試作品ノ内庖厨用具ヲ除キ他ハ概ネ塗仕上ヲ施シタルモノナリ

製作年月ハ最古キモノニテ四年ヲ經過セリ

試作ノ結果ヲ調査スルニ

### 一、外觀

一等材ヲ以テ組立テ塗仕上ヲナシタルモノハ優美ニシテ雅致ニ富ミ賞用スルニ足ル  
 なら材ヲ男性美トスレハぶな材ハ女性美ニシテ淡色ニ塗リ上ケタルモノハ瀟洒タル日本室ノ  
 家具ニモ適當ナリ

然レトモ並材ヲ以テ製作セラレ腐シミ、縞等ノ存スルモノハ外觀ヲ害シ假令塗方ニヨリテ多少  
 修正セラレ得ヘキモ其ノ品位ハ到底ならげやきノ類ニ比スヘクモアラス然レトモ松、杉、樅等ノ  
 軟材ヲ以テ製作シタルモノヨリハ美觀並實用上優ルコト萬々ニシテ且傷付キ難ク保存長ク丈  
 夫ナリ

之ヲ要スルニ外觀ハせん、たも、しをじト同位ノ品格ヲ保有シ是等ト利用領域ヲ競争スルヲ得ヘ  
 ク從テ競争範圍ハ低クシテ甚タ廣キモノトス

### 二、狂ヒ

若シ乾燥材ヲ用ヒ工作法ヲ省略セスシテ正當ニ製作シテ塗仕上ヲナシタルモノハ狂ヒヲ生ス  
 ルコト少ナク又せん、しをじ、たも材ニ比シテ寧ロ良好ナリ

椅子及腰掛類ノ如ク細キ角物ニ木取リテ組立テタルモノハ一モ仕口ノ緩ミタルモノナク又胴  
 付ノ放レタルモノ無シ

箱戸、棚、卓子、額面等ニ於テハ隅留ノ部分放レ易ク三四年前ノ製作品ニ對シ一二回修理ヲ施シタ



ルモノアリ組ミ合セ又ハ杓組ノモノニ狂ヒヲ生シタルコト少ナシ  
小ナル組立品ハ塗ルト塗ラサルトニ拘ラス概シテ安全ナリ

特別ニ室内ヲ乾燥セシムルカ或ハ温ムレハ狂ヒヲ生スレトモ年中普通ノ状態ニアル室内ニ於  
テハふな材ハ他ノ對等材ニ比シ特ニ狂ヒ方甚シトイフコトナシ

#### 四、工作法ニツキ注意スヘキコト

ふな材ノ如ク伸縮多ク且狂ヒ易キ材ハ工作ニ當リ豫メ防止ノ方法ヲ講シ之ニ應スル手段ヲ盡シ  
置クヲ要ス左ニ二三ノ注意事項ヲ述ヘン

一、工作ニ當リ初メヨリ材ノ伸縮ヲ見込ミ之ニ應スル餘裕ヲ存シ置クコト

例ヘハ鏡板ヲ框又ハ柱ニ小穴入ニナスニ當リ小穴ヲ深クシ又抽出底板ノ如キ小穴入トシテ  
一方開放シ板ノ伸縮自在ナル様餘裕ヲ工夫シ置クカ如シ

一、可成隅留ヲ避クルコト若シ能ハサル場合ハ膝チギリアテ板或ハ杓仕口留トシ相當ニ狂ヒ防止ノ方法  
ヲ施シ置クコト

一、接キ方ハ芋接イモハギヲ避ケ實接サネハギ又ハ雇接ヤトヒハギトナスコト

一、組立テハ可成互ニ固着セシメ取り放シ得ル様ノ工作ヲ避クルコト

一、釘打ヨリハ木捻ニテ組立テ木捻ヨリハ小穴入組立ニ依ルコト

一、幅廣及接キ目ヲ避ケ幅狭薄材ヲ用フル様設計スルコト

一、持ち放シノ長サヲ短クスルコト

一、乾燥材ハ硬クシテ削リ難キカ故鉋削ニ際シ面ヲ濕シ削ルモ差支ナシ

- 一、工作ノ際割レヲ避ケ釘打ヲ安全ナラシムルカ爲厚四分以上ノ材ハ錐揉ミヲ施スコト
- 一、伸縮アルモ目立タサル様設計ノコト
- 一、組立着手中ニ材料ノ狂ハサル様相當工夫スルコト

## 五、塗仕上方ニ付注意

塗仕上ハ製品ノ價值ヲ全フシ狂ヒヲ防止スル最後ノ手段ナレハ最用意周到ナルヲ要ス

今左ニ注意事項二三ヲ述フレハ

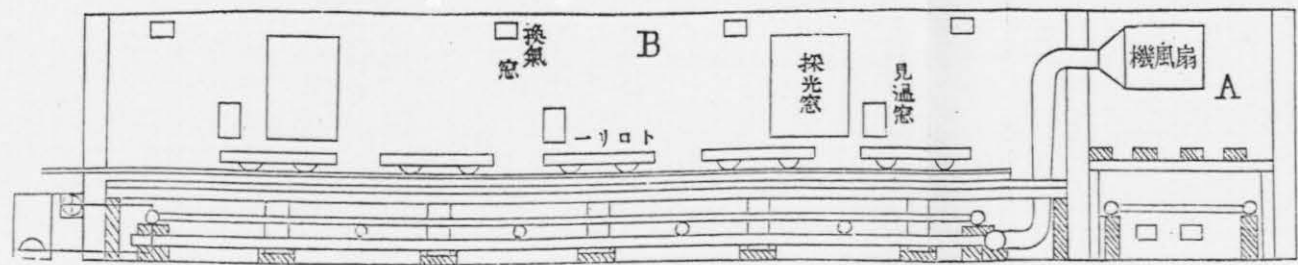
- 一、狂ヒヲ防止スル爲組立後直ニ塗り方ニ取り掛ルコト
- 一、着色ハ水ニテ溶カス着色液ヲ用ヒ油ニテ溶ス着色液ヲ避クルコト蓋シ油ニテ溶ス着色液ハ削面ノ逆目又ハ木肌ノ荒レタル個所ニ液ノ吸收多ク削面「ムラ」ヲ生シ易シ
- 一、組織密ニシテ散孔細カキ故普通品ニアリテハ目止ヲ省略スルモ妨ナシ
- 一、色合不同ニシテ縞又ハ腐レアルモノハ最初ニ十分ノ色直シヲナスコト
- 一、仕上塗ハ蠟「ラック」「ワニス」、漆何レモ差支ナシト雖可成蠟研ヲ避ケ「ワニス」漆塗ヲ可トス「ペンキ」塗ハ主トシテ軟材ニ用フルモノナレバぶな材ニハ無意味ナリ

## 六、結 論

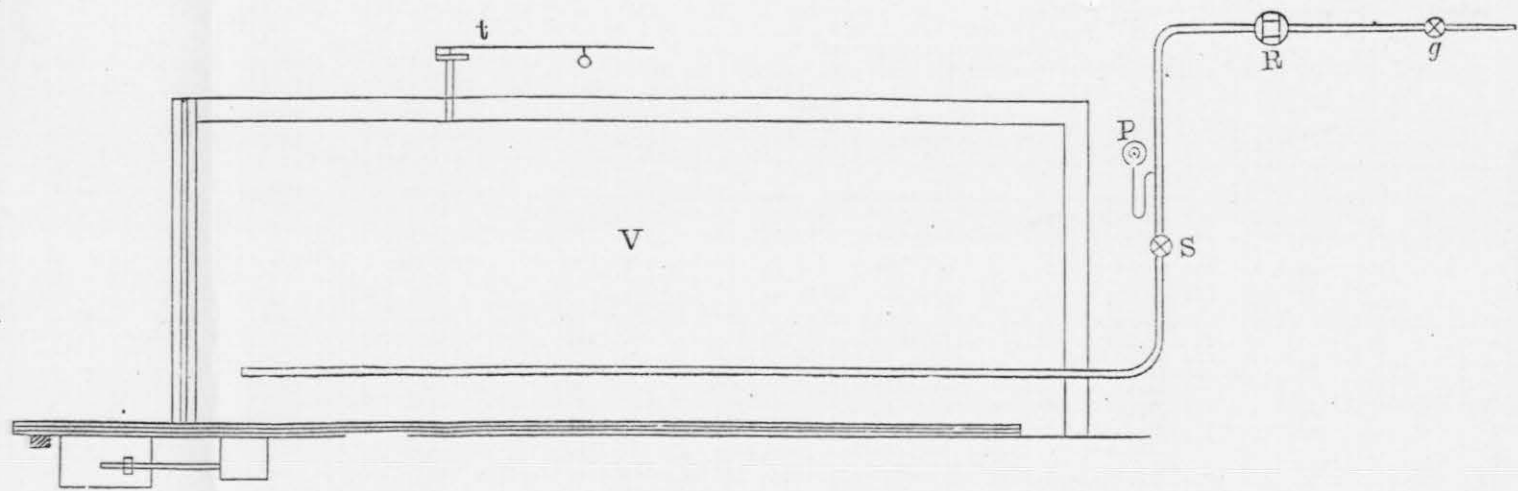
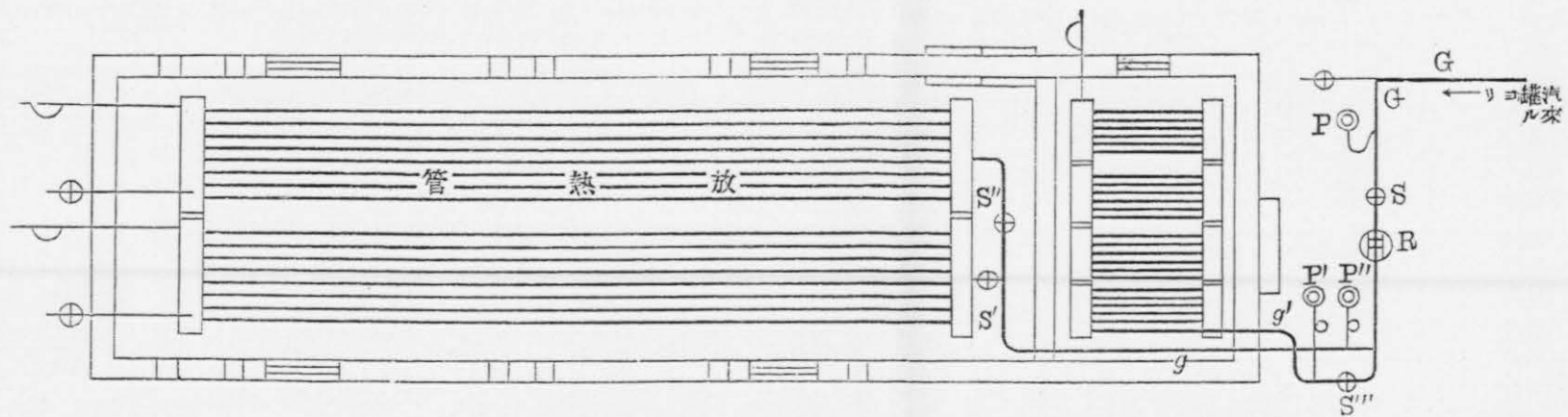
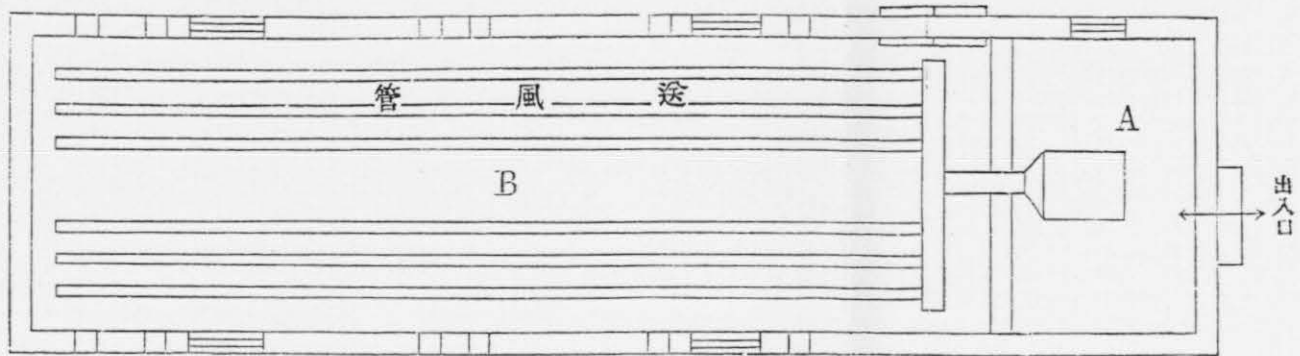
前述セルカ如クぶな材ハ家具、建具及造作材トシテ裝飾ヲ加味セサル普通品ノ適材タルヲ認識シタレハ之ヨリ市場ニ提供スルノ時期ニ入りタリトイフコトヲ得ヘシ故ニ此ノ際更ニ調査ヲ要スルモノハ經濟的收支ノ關係ニシテ茲ニ右利用開發上ノ障礙タルヘキモノハ材料ノ山出シニ不便ナルト、迅速ニ製材並ニ乾燥ヲ行ハサルヘカラサルト、貯材法ノ設備ヲ要スル等ニシテ是等ハ此材

ヲ比較的安價ニ市場ニ供給スルコト能ハサルノ原因ナリ然レトモ若シ萬難ヲ排シテ之ヲ市場ニ提供スルニ至レハ追々せんしをじ等ノ利用領域ヲ侵シ遂ニハ家具、建具及造作材トシテ濶葉樹ニハふなヲ第一位ニ使用スルノ時期ニ到達スヘキカ

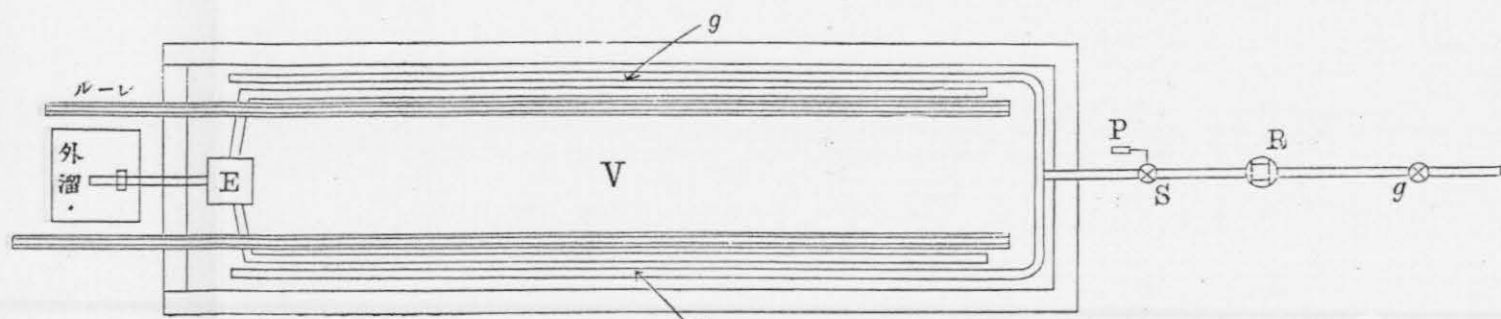
又家具、建具、造作類ノ價格ハ鐵道枕木ノ如ク材料其ノモノニヨリテ價值ヲ決スルノミナラス其ノ他工作法、仕上並圖案ノ如何ニヨリテ價格ヲ上下セラルルモノナレハ材料ノ選擇以外ニ此等ノ方面ニ立チ入りテ追々研究ヲ重ヌルノ要アルヘシ



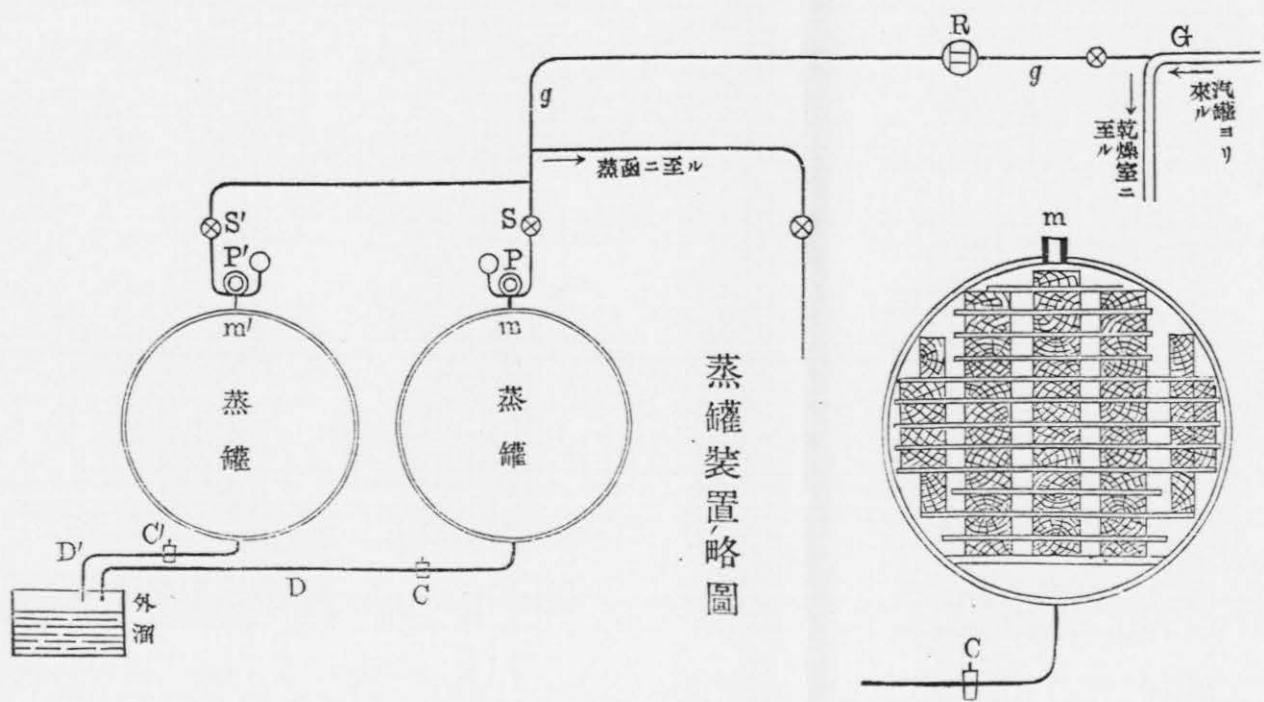
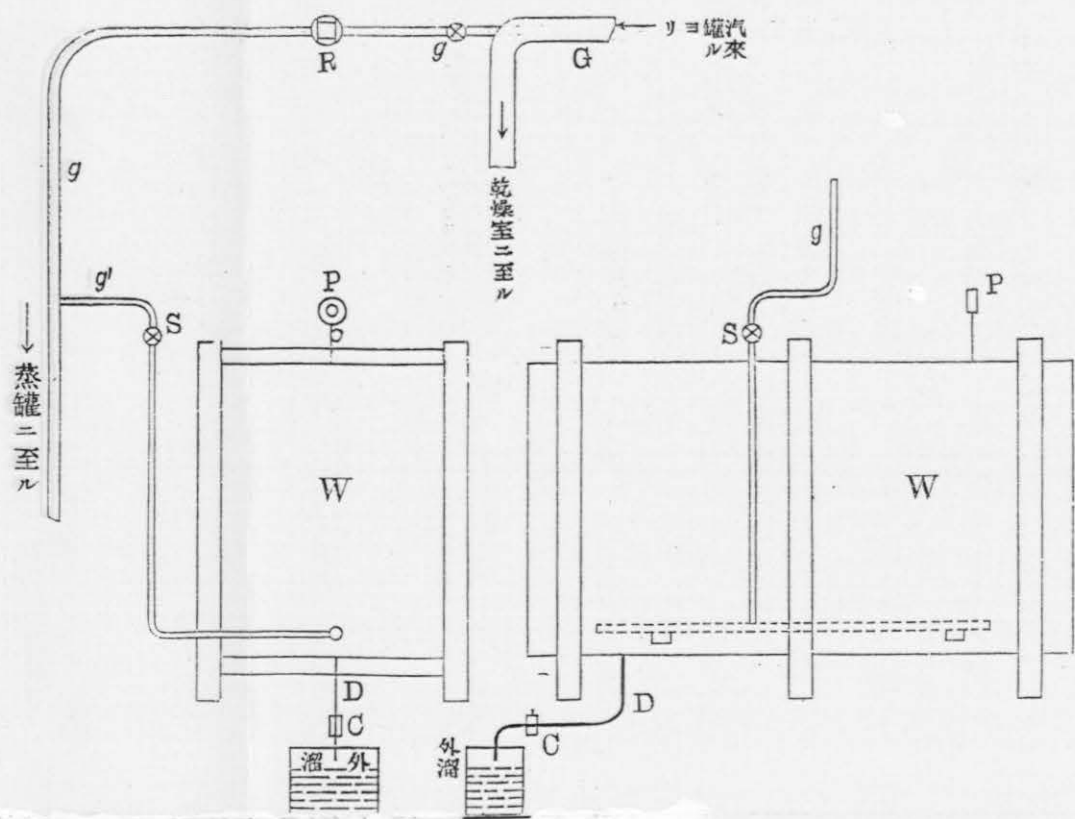
蒸汽乾燥装置略圖



蒸窯装置略圖



蒸函装置略圖



蒸罐装置略圖

5450919