

燃焼ガス式強制循環型木材乾燥について

大分県林業試験場

柴山 栄
佐麻 享
小野 幸人

○ は し が き

当場の所在地日田が重要木工業団指定地区であつて地元民間木工業者の要望に施えて民間材の委託乾燥を行う目的で東京の高砂熱学工業の題記の装置を据えつけ昨年11月から運転を開始している。之に要した費用は機械代100万円と23坪の建築費及電気引込料などで40万円、計140万円かゝつてゐるが一回の收容能力約25石のもの一基である。

○ 装 置 の 大 要

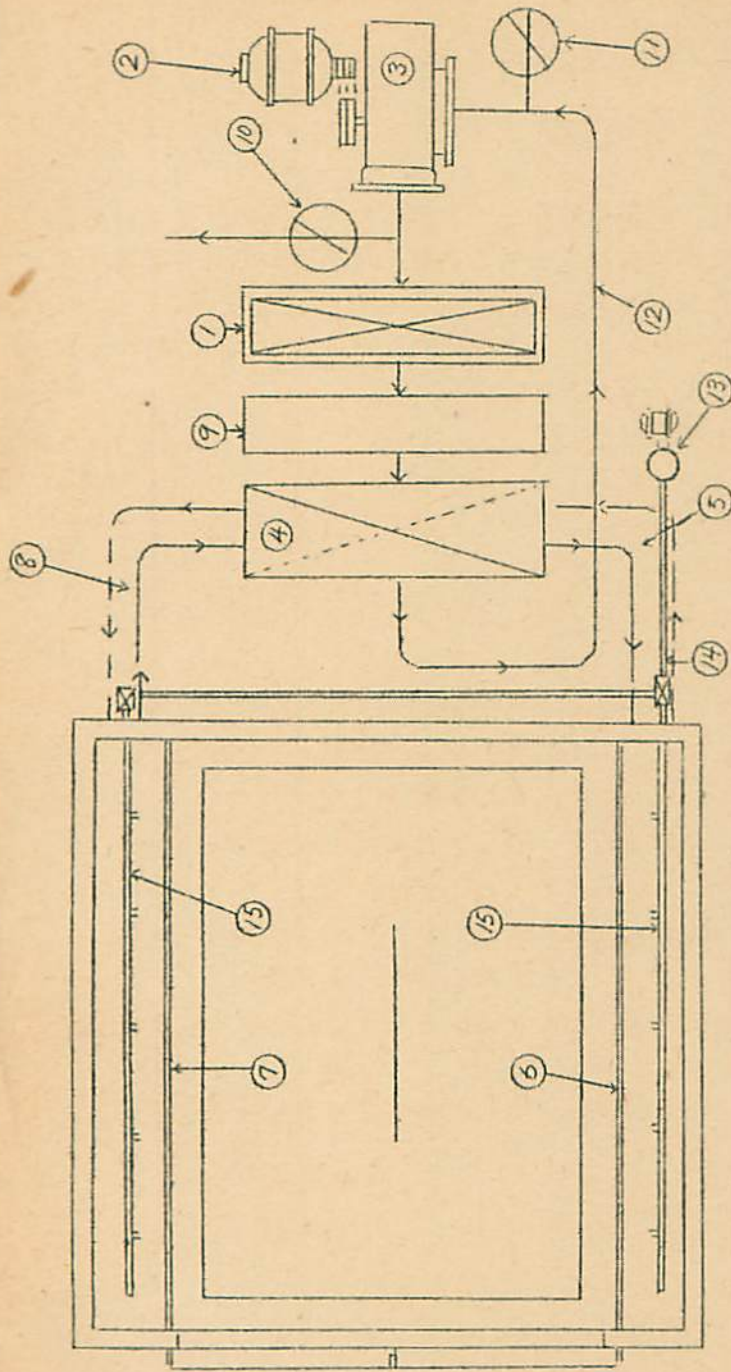
機械の構造を簡単に説明するとストーカー(1)で鋸屑を燃料として出来た熱ガスが、3馬力の送風機(ファン)(3)によつて風導管(ダクト)(5)を通つて乾燥室に送り込まれる。この熱ガスは配気板(6)の間隙から噴き出されて台車の上に豫め積積されている資材の間を通過して之の水分を吸収しつゝ反対側の配気板(7)から吸ひ込まれてダクト(8)を通つて又元のファンに戻り下から上つてくる新しい熱ガスによつて水分を放出すると共に所要の温度の熱ガスとなつて循環するのである。木材の人工乾燥ではその途上で表面硬化や種々の損傷を生ずる虞れがあるので、それを除く為に別に1/2馬力のポンプ(13)があつて前記の配気板のところに噴射管(15)から霧状の水分を供する事によつて所定の湿度を保つ様になつてゐる。又燃料の鋸屑に湿気を与へて調節することもある。然しこの様に一方的に送風していると同一室内の木材も位置によつて乾燥の程度に差が出来てくるのでそれを除く為、切替装置(4)があつて左右自由に送風方向を変へる事が出来る様になつてゐる。目下の処、当場では二時間毎に切り替へてゐる。

職員は主任一名、従業員三名の計四名で一切の業務を晝夜作業でやつてゐる。

○ 本 装 置 の 得 失

利 点

1. 建設費が比較的低廉なること。
2. 熱効率が有効に利用されること。
3. 乾燥時間が短く且乾燥に不均のないこと。
4. 乾燥室内に多量の資材を收容し得ること。
5. 操作が簡単で特種技能者を必要としないこと。
6. 乾燥料金を低減し得ること。



1	空 氣 加 熱 器	6	配 氣 板	11	外 氣 取 入 口
2	電 動 機	7	全	12	風 道 管 (運 氣)
3	送 風 機	8	風 道 管 (ダクト)	13	配 水 ポンプ (モーター付)
4	送 風 方 向 切 替 装置	9	空 氣 調 和 器	14	配 水 管
5	風 道 管 (ダクト)	10	排 氣 筒 (煙 突)	15	射 管

高圧式燃焼瓦斯強制循環型木材乾燥装置

缺 点

1. 資材の表面が鈍削すれば支障なき程度なるも汚染すること。
2. 温度湿度の調節が不円滑なること。
3. 燃料からのホタルが機械の運転に支障を及ぼすこと。

お す び

人工乾燥の良否を左右するスケジュールは一応機械納入者の指示及び先輩各位の貴い業績を参考として決定しているが、いづれこの機械にも適當するものが見出されると信じている。人工乾燥の必要性についてもまだまだ地元に於ても啓蒙の必要があり努力している。料金の決定の如きも地元の要望に応じて經常費を稍小程度にして、含水率50%のケヤキ八分板を15%にまでするのに一日一石ク〇円とみて、これを広葉樹二種目、針葉樹一種目計三通りの料金表を作って調定している。

何分にも創業以来日尚残る事業に追はれていて学術的な面では何の業績も出来ていないが最近その筋のすゝめで各地に此の種の乾燥設備が出来つゝある時何等かの参考になれば幸甚である。

文 献

- 林業試験場 ;— 木材工業便覧、乾燥篇其の他 1952
 小倉武夫 ;— 林業技術シリーズ 木材の乾燥 1951
 小倉武夫 ;— 木材乾燥の諸問題 林学会誌 No3. 1952
 松本文三 ;— 木材乾燥法 1948
 日本木材加工技術協会 ;— 木材乾燥特集号、木材工業 1849
 高砂熱学工業 ;— 研究報告其の他 1950
 二葉熱科学研究所 ;— 特許二葉式SG木材乾燥装置について 1949