

円 柱 製 造 機

この機械は西ドイツ、ポルフガング・ホフマン社が開発したもので、間伐材を中心とする比較的径級の小さい丸太を末口、元口の径が等しい円柱形に加工することを基本に、丸太の原形をあまり損なわない形状に種々の加工をほどこして、その有効な利用開発を図ろうとするものである。

本道においても毎年大量に産出されるカラマツ間伐材を主とする小径材の利用は当面最も重要で緊急な問題であるが、上述のように手間をあまりかけないで利用しようという考えは、カツマツ小径材の有効な利用方法の道を広げる意味で注目に値しよう。以下、林産試験場で導入した機械の概略について簡単に紹介する。

丸太の送り方法

丸太は写真-1の丸太挿入口より送りローラー上にのせる。送りローラーは丸太をはさむように上下一対から成っており、それがロータリー・カッター部を境にして前後各5対ついている。ローラーはハンドルの操作により丸太の径に合った開きに調整出来るようになっている。前段5対のローラー面には網目状に刻みがついていてこれが丸太に食い込み、切削中の丸太の送りを安定させると共に回転を防止している。

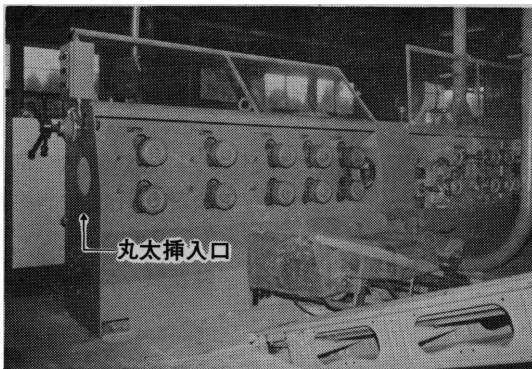


写真-1 円柱製造機

丸太の切削方法

丸太の切削は写真-2,3に示す主切削部であるロータリー・カッターとプロフィール・カッターで行なう。ロータリー・カッターはカッターヘッドにセットした通常3枚の切削用及びそれと同数の仕上げ用ナイフ（条件により6枚の切削用、同数の仕上げ用ナイフを使う場合もある）から成っており、ベルト駆動によりカッターヘッドを回転させ丸太をリング状に切削する。一方プロフィール・カッターをセットする軸は後段の送りローラーの間に上下一軸ずつあり、カッターを変える事によって希望する用途に応じた形状にロータリー・カッターで切削後の材を切削する事が出来る。

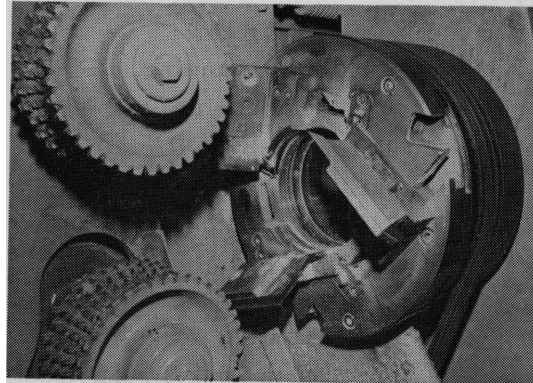


写真-2 ロータリー・カッター

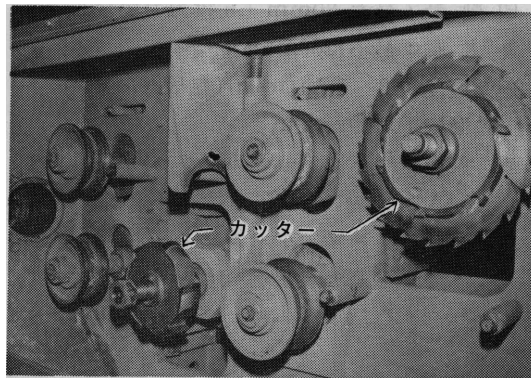


写真-3 プロフィール・カッター

加工形状

ロータリー・カッター及びプロフィール・カッターで切削された材の木口形状は図-1に示すような5つのパターンに加工することが出来る。図-1の(2)(3)(5)は丸鋸をプロフィール・カッターでサンドイッチ

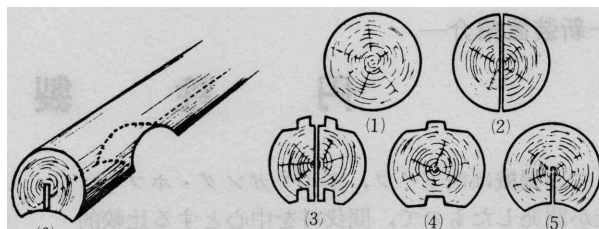


図 - 1 加工形状

状にはさみセットする事により得られ、(6)の横からの切り込みは加工材をクロス状に組む場合に必要で、これは写真-4に示すように用途により円柱製造機とペアで使用する切り込み機により加工される。

加工材の用途

本機により得られる加工材の用途は現在建物の壁面、校倉風丸太小鼻等建築部材を中心に、遊び場の施設、マスト、電柱、梯子、フェンスや庭園等の部材である。

機械の仕様

円柱製造機 (Rod rounding machine) の仕様

型 式：RHM - 140 - B - I - H型

機械寸法：幅1100mm×長さ5200mm×高さ1400mm

機械重量：2850kg

加工径：最小50mm～最大140mm

丸太径：最大200mm (3枚刃の場合)

〃：最大220mm (6枚刃の場合)

切削量：最大ウ60mm (3枚刃の場合)

切削量：最大80mm (6枚刃の場合)

丸太長：最小1200mm

送り速度：3～15m/min (無段)

主軸回転：1400r.p.m

動 力：ロータリー・カッター22kw

：プロフィール・カッター上軸15kw

：プロフィール・カッター下軸15kw

：送りモーター 1.

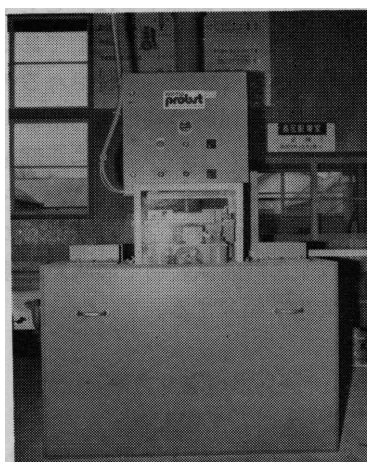


写真-4 切り込み機

切り込み機 (Milling and drilling machine) の仕様

型 式：FBE型

機械寸法：幅1200mm×長さ1050mm×高さ1500mm

機械重量：800kg

加工径：最小50mm～最大140mm

所要空気：50～100l/min

動 力：カッター7.5kw

：ドリル1.1kw×2

なお、本機は当場が我が国で初めて導入 (55.3月末) したもので、現在試験研究用として稼働している。

(林産試 河原田記)