

## ヒモミ及ミズモミ材の化学成分に就いて(II)

宮前大学農学部 武井 春

ドール法によつて木材中のガラクトンを定量する場合には比重 $1/5$ の硝酸を用いてガラクトンをガラクトースに、更にガラクトースを粘液酸に変化せしめて其量からガラクトンの量を逆算して求めるのであるが粘液酸の結晶が析出するに先立つて硝酸分解溶液中に糖酸の結晶が成生し數日後に粘液酸が析出する。両者の分離は一定量の水を加へて稀薄溶液とすることによつて糖酸を母液に溶解し去り粘液酸の不溶性を利用して分離定量するのである。著者はたまたまヒモミ及ミズモミ材中のガラクトンをドール法によつて定量する際可成の量の糖酸結晶を得たので其定量を行つた処其收量が断樹種によつて異つた値を与へることが判明したのでこゝに報告することとした。

## 実験方法

アルコール：ベンゼンの容積比 $1:1$ の混合抽出液で試料中の可溶性成分を抽出除去した木粉を室内に放置気乾状態となし其水分を定量した。次に試料の約 $5g$ を正確に採り比重 $1/5$ の硝酸で分解すること全くドール法と同様である。この様にして得た硝酸分解液を正確に $500cc$ となし其 $5cc$ を採つて水で稀釈後 $\frac{N}{10}$ の過マンガン酸加里溶液( $f=1.242$ )で酸化滴定を行つた。これは酸性溶液に於ては2分子の過マンガン酸加里から5原子の酸素が生じ其酸化作用によつて糖酸を二酸化炭素と水に分解する理論に基いて行つたのであるがこの方法はエンドポイントが劇然としないこと(このことは予期して居たが)他に還元性物質の存在のため他の沈澱法に比較して非常に過大な値を示して居る。(表参照)。次に前述の稀釈液 $500cc$ から更に $300cc$ を採り水酸化バリウムの飽和溶液で注意しながら中和を行つた。これは硝酸のアルカリ土金属塩と糖酸のアルカリ土金属塩との水に対する溶解度の相違を利用して両者を分離するにあつた。中和後直火で静かに煮沸及応を進行させる時液は酸性及応を呈する様になるから度々中和を反覆して適当に濃縮後放置する時は糖酸バリウムの結晶が析出するから予め恒量を求めたガラスフィルターで濾過良く水洗後乾燥秤量した。(表参照)

番号	樹種	水分 (%)	試料乾 (g)	$\frac{1}{10}$ KMnO <sub>4</sub> (F=1.242) のC.C数	酸化還元法による糖酸の量	沈澱法による糖酸の量 (%)	左の方法による糖酸の量 (%)
No. 1	ヒモミ	14.20	4.9639	1.9	24.9	33.75	13.56
2	ヒモミ	14.71	4.9742	1.9	24.9	33.16	13.24
3	ヒモミ	14.18	4.9765	1.9	24.7	30.36	12.13
4	ミズモミ	15.13	5.6093	1.75	23.8	25.05	10.18
5	ミズモミ	14.42	4.9057	1.80	23.3	24.30	9.70
6	ミズモミ	13.92	4.9779	1.70	20.0	19.36	7.73

### 結 論

表示の分析結果で明らかである如くヒモミ及び水モミ材が与へる糖酸の量はヒモミ材に於ては12%~13.5%、ミズモミ材に於ては8%~10%であつた。元來硝酸処理によつて不揮中の如何なる成分から如何なる操作によつて糖酸が生成するかについては其一部は予想し得るゝも判然としない方であるか兎も試料成分の相違を示すものと思ふ。