

第3表 他種材料の比重

バルサ材	建築用絶縁板	松材	ヴァルカン ファイバー
0.11	0.24~0.40	0.59	1.2~1.4

その他最近では、比重が木材くらいで、非常に硬い“Carbon”というものができている。これは形や寸法を任意につくり得るのが特長である。また400°~450°Cで約6時間熱加水分解を行うと、比重の大きい一次炭素ができ、これを800°~1000°Cで2~4時間煙道ガスと蒸気の下で賦活すると活性炭が得られるのも、最近の本法発展の一つである。

§ 4 副産物

前記のように、爆砕物精製の際、廢液中に可溶性ヘミセルローズと細かい纖維が入ってくる。本法の初期にはこれらは廢液とともに捨てられたが、近年回収して有用な副産物と化している。まず廢液をDorr濃集機で処理し、微細纖維を沈澱させて液から分離し、兩者を別々に利用する。液に含まれる可溶性ヘミセルローズは物理的にはコーンスターチ、デキストリン等と似た性質を示し、その化学的組成は：

重合木糖 70% (その内ベントザン約35%、ヘキソザン約65%)、

リグニンの變質したもの 10%、

樹脂、ゴム質、タール、脂肪酸、臘等約20%、

で灰分は低く、水溶液のpHは約4.0である。水溶性ヘミセルローズは眞溶液ではなく、コロイド性で、鑛酸で軽く加水分解すると分散物を沈澱し、ヘキソズ、ベントーズだけを含む清澄液が得られる。これを酸酵させてエタノール、ブタノール、アセトン、グリセリン、枸橼酸を得、或はフルフラール、醋酸、蟻酸その他の有機物に轉化することができる。普通、フルフラールは約50#(3.5気壓)でベントーズを数時間鑛酸で処理してつくっているが、マソナイト工場では高壓蒸気が安價に手に入るから、数時間で作れる。

廢液を蒸気濃縮して可溶性ヘミセルローズ55%の褐色粘稠液としたものは“Masonex”と呼ばれ、噴霧乾燥した粉末製品は“Masonoid”として商品化されている。いずれも乳化劑、起泡劑、粉炭或は鑄造中子の結合劑、接着劑、水處理劑、クロム鞣の糖源等として安價なために歓迎される。

廢液より沈澱分離した微細纖維は化学處理の後、洗滌、乾燥、粉碎及び篩い分けして、80メッシュ以下の粉末を“Benaloid 1000”と呼んでいる。この粉を175°C、2000#(140気壓)で成型すると比重1.40~1.45の高耐水性製品となる。又ほとんどすべての熱可塑性樹脂及びフェノール系、フラン系、尿素系樹脂と混合すると著しい可塑性を持つから、高價な樹脂を節約することができる。

またゴム工業にも利用されるが、さらにこれより酸加水分解リグニンとセルローズの回収にも研究が向けられている。

§ 5 むすび

以上でマソナイト工業の概要を説明したと思うが、資源の面からも、製品の需要の面からも、本邦の現状において望ましいこの工業が、本邦でも具體化され、さらに高度化される日が待望される。筆者は本學農學部三好教授の御指導により、また日本レーヨンCo.の援助、當研究所河添講師の協力を得て本邦の工業化研究を行つているが、これに関連した既往の文獻をなるべく廣範圍に調査し、要約したのがこの報告である。なお本法工程の重點である爆砕の實驗裝置は昨夏設計を終え、日立製作所清水工場で鋭意製作中のところ、本年6月完成し、目下爆砕の實驗を進行中である(口繪參照)、今後研究の進展に伴い、各方面の御指導御援助を期待する次第である。

(1949, 8, 10)

參 考 文 獻

- (1) S. D. Kirkpatrick, Chem. Met. Eng., 34, 343 (1927)
- (2) J.A. Lee, *ibid.*, 47, 95 (1940)
- (3) Paper Trade J., July, 1947
- (4) *ibid.*, Oct., 1948, p. 126
- (5) Chem. Eng. News, 27, 1534 (May, 1949)
- (6) 八瀨, 上代「リグニンの化学」p. 716
- (7) 上代晶, 化学装置, 4, 271 (昭和19年6月)
- (8) W.H. Mason, A.P. 1,578,609 (1924)
- (9) " A.P. 1,655,618 (1925)
- (10) " A.P. 1,663,503 (1928)
- (11) " A.P. 1,663,504 (")
- (12) " A.P. 1,663,505 (")
- (13) " A.P. 1,824,221 (")
- (14) " A.P. 2,080,078 (1935)

速 報 10

苦汁中の有効成分の利用

岡宗次郎・前田静雄 (分析)

現在あまり利用されていない製鹽副産物の苦汁から有用な成分の分離と並にその新利用法について若干の研究を行つた。そのうち濃厚苦汁から鹽酸及びマグネシアの製造について述べる。

苦汁を加熱濃縮し113°C附近で析出する食鹽を分離し、さらに濃縮して123°C附近にいたると、硫酸マグネシウムが析出する。それを分離し、溶液を冷却して得られた人造カーナリットをさらに分離するといわゆる濃厚苦汁が得られる。これを原料に使用して固型鹽化マグネシウムとし、反應管中で水蒸氣を通じながら高温で分解させると鹽酸並にマグネシアができる。温度を400°C~600°Cとすると30~60分でほぼ反應は終了する。分解率は、80~85%反應管より出てくる鹽酸ガスを2~4箇の冷却球で捕集すると13°~18°Béのものが得られる。この濃度の鹽酸はアミノ酸醬油製造等に利用するのに適當な濃度である。残留するマグネシアは80%程度のもので、これはマグネシアセメントの原料に使える。分解温度は高温の方がよい結果が得られるが、煙道廢熱を利用する方法について考案中である。

なお苦汁の利用に関しては菊地眞一教授、野崎弘、今岡稔、武藤義一各助教授等と協力し研究中である。
(1949, 8, 11)