

# 活性炭素の製造研究

## (IX) モミ殻を原料とした粒状活版炭の製造試験

野 路 末 吉

### PREPARATION OF ACTIVE CARBON

Part (IX). preparing test of a briquetted active carbon from rice-husk.

Sueyosi NOZI

We have tried to prepare a briquetted active carbon from rice-husk as one of the raw-materials. Our employed rice-husk contains 35~45% of fixed ashes.

The preparates have a superior hardness and lower adsorption power than that of saw-dust material.

These results are probaly due to its fixed ashes of the starting materials.

#### 緒 言

粒状活性炭素製造原料としての含繊維素材には各国種々のものが多数研究報告されているが本邦における工業的原料は殆んど木炭及び鋸屑であり或る場合には亜炭が用いられる場合もある。しかし米産国である我国には多量のモミ殻が産在している故、我々はこの使用を試みた。モミ殻中の固定灰分は産地により、その含有量に差異があるが我々の使用したものは 35~45% 内外のものであり、この灰分が製品の硬度に優秀性を与えるだろうと期待した。

#### 実 験 の 部

製造操作法は既報<sup>1)</sup>鋸屑原料の場合と殆んど同様であり、即ち塩化亜鉛(約50%濃度)液をモミ殻の5~6倍重量用いこれに工用濃塩酸を塩化亜鉛液重の1~2%添加し、あらかじめ液温を70~80°Cにした中へモミ殻を混加し、ついで液温を120~130°Cに上昇(140°C辺にした例もある)し2~4時間、攪拌、消化蒸煮する。消化物は遠心分離器で濾別し得られた黒色濾過物を水平ラセン式造粒機で造粒する。つぎに造粒物は予備乾燥、賦活焙焼し1~2回水洗後10%塩酸液で熱洗滌し最後に充分水洗して乾燥仕上げる。

消化用蒸煮釜も鋸屑原料の際と同一のものであり、ガラス製凝縮管、攪拌機、温度計等を準備し有蓋ジャケット付きの鑄鉄製内面を鉛ライニングした5立内容のもので油加熱である。

賦活焙焼は温度 600°C、2時間である。

仕上製品は既報の方法によりその吸着率、硬度等を調べた。

実験例は次の如くである。

番号	仕込液 (g)	塩化亜鉛濃度 (%)	塩酸添加量 (%)	モミガラ (g)	消化物 (g)	濾液 (g)	濾過物 (g)	造粒物 (g)	消化時間 (時)	予備乾燥物 (g)	焙焼物 (g)	仕上品 (g)	灰分 (%)	吸着率 ベンゼン (%)	硬度 (%)	得量 (%)
(1)	2,270	50.7	1.82	400	2,650	2,200	450	405	2	247	185	120	45.1	41.5	95	30.1
(2)	2,270	50.2	1.48	350	2,600	2,150	420	399	2	249	184	112	43.1	42.6	95	32.1
(3)	2,100	48.7	1.35	400	2,450	2,000	400	368	2	228	171	113	43.1	40.8	94	28.2
(4)	2,100	48.7	1.35	400	2,400	2,000	400	380	4	241	173	109	40.7	41.2	98	27.4
(5)	2,100	48.7	1.35	400	2,500	2,000	400	372	4	234	190	114	43.8	38.5	95	28.5
(6)	2,100	48.7	1.35	400	2,450	2,000	450	414	4	257	193	119	45.0	45.0	95	29.8

## 結 論

含繊維素材として鋸屑の代りにモミ殻を使用した。操作法は大体鋸屑の場合と同様である。実験結果は鋸屑原料製品に比し予期された如く硬度は優秀なものが得られる事が確かめられた。しかし吸着度は可成り低いことを指摘している。これはモミ殻製品中に含存される固定灰分に因るものと考えられる。

本実験は和田富清氏協力によるものである。

## 文 献

- 1) 野路末吉他本誌 1, 10 (1949); 2, 51 (1950) 3. 33 (1951);
- 2) 野路末吉 7. 30 (1956)

## 活 性 炭 素 の 製 造 研 究

(X) モミガラ原料粒状活性炭のアルカリ処理による  
吸着率及び硬度への影響

野 路 末 吉  
和 田 富 清

### PREPARATION OF ACTIVE CARBON.

(X) The Influence of after-treatment of the rice-husk  
briquetted active carbon with caustic alkali solution.

Sueyosi NOZJ  
Tomikiyo WADA

We have considered that the lower adsorption power of rice-husk preparates will be due to the presence of inert inorganic substances—the fixed ashes.

As the preparates have been treated with caustic soda solution, the adsorption power has been increased largely and hardness being unchanged.

The concentration of the employed caustic soda solution will be prefer 8~11%

## 緒 言

モミガラ原料の粒状炭は(X)報の如くその含有灰分のため硬度は平均して優秀なものが得られるが吸着率は大したものではない。したがって今この灰分を苛性アルカリ液で洗滌除去するときは生成された微細空隙により吸着率は上昇されるであろう、と想像される。本報は、これらについて研究した結果である。

## 実 験 の 部

先ず予備テストとして試料約40~50瓦に苛性ソーダ液(約10%)を200cc加え約1時間煮沸し一応水洗後更に塩酸(約10%)を200cc加え1時間位加熱し最後に充分水洗して仕上げてその灰分、硬度、吸着率を調べた。次の成績はそれを表わした。

### 試 料 (I)

灰分 (%)                      硬度 (%)                      吸着率 (x/mベンゼン)