

は副生物の量の少ない例であつて、ジクロルベンゾール

以外にジフェニルエーテルを生ずる場合もある。この副

第2表 フェノール合成法の生産原價の比較

	スルフォ ン化法	鹽素化法	ラッシ ヒ法
原料費			
ベンゾール(1ガロン20セント)	2.49	2.43	2.44
硫酸 (ポンド1セント)	1.39	—	—
苛性ソーダ(ポンド2.5セント)	2.85	—	0.04
硫黄 (ポンド1セント)	0.02	—	—
岩鹽 (ポンド1セント)	—	0.10	—
濃鹽酸 (ポンド2.5セント)	—	0.01	0.39
計	6.75	2.54	2.87
副産物			
亞硫酸ソーダ(ポンド3セント)	4.02	—	—
粗ジクロル ベンゾール(ポンド3セント)	—	0.13	0.30
フェノール 蒸溜残渣 (ポンド3セント)	—	—	0.06
ジフェニル オキシド (ポンド10セント)	—	—	—
計	4.02	0.13	0.36
差引原料費費.....	2.73	2.41	2.51
その他の費用 勞費(1時間1.75ドル)	0.72	0.61	0.61
償却費	1.05	1.24	1.18
維持費	1.60	1.02	1.16
税金	1.00	1.03	1.16
管理費	0.36	0.31	0.30
計	7.45	6.63	6.92
總生産費	2.00	2.06	2.32
總計	9.45	8.69	9.24

生物の生成量は自由に調整することができる。ジフェニルエーテルは Dowtherm-A たる加熱媒體の主成分で、Dowtherm-A はポンド當り 19 セントの價格である。ジフェニルエーテルも香料級のものには 45 セントもするが使用量が少ないから、一般的にはポンド 10 セントの價格とみなしてよい。

化學的に見るとスルフォン化法は正攻法ではあるが冗長に過ぎる。ラッシヒ法は最も合理的であり、鹽素化法はこれに次いでいる。装置はスルフォン化法が特殊な材料を必要としない點は他法よりも優れている。3 方法とも全反應收率は 90% 前後であつて大差はない。第 2 表から明らかなように生産原價は鹽素化法が最も安價で 8.69 セント(副産物があると 8.3 セントとなる)、スルフォン化法の 9.45 セント、ラッシヒ法の 9.24 セントに比し經濟的に有利である。日本に於ても装置材料の難點が解決されれば鹽素化法をも採用しておくことが望ましい。鹽素化法にしるラッシヒ法にしる實驗室的研究の時期は過ぎてている。フェノールの多量生産を目標に各方法の中間規模の試験を早急に行ふ必要がある。

なお最近ベンゾールから非接觸的氣相酸化によつてフェノールを得る方法が研究論議されている。この方法はベンゾールを精製する必要なく、むしろ數%のオレフィン、パラフィンを含んでいるベンゾールの方が好收率であるといわれる。Allied Chemical & Dye Corporation の研究室にて實用化を研究中であるという。(1949-10-27)

速報 7

小型船船底外板鉄頭の腐蝕

元良誠三・安藤良夫 (船舶)

太平洋戦争中多くの漁船が失われたが、終戦と共にいちやく漁船の建造が行われ、現在では戦前の保有量を上まわつてゐるほどである。ところが戦後できた鋼製漁船の中には建造後 6~12 カ月しかたないのに早くも水線下の鉄頭が腐蝕したものが多数にのぼつた。さらにこの現象は小型客船にもあり、建造後 1 年 1 カ月で 150 本の鉄頭が腐蝕した例もある。小型船では大型船とちがつて外板の厚さは 7~8mm であるから、浅い皿頭がこのような短期間に著しく腐蝕したりするようでは大問題である。その原因としてはいろいろのことが考えられているが、この傾向が戦後にかざられていることから、最も大きなものとして鉄材の不良と船底塗料の材質、塗裝の不完全があげられる。

1948 年 12 月筆者等は材質としては優良なもの、普通なもの、不良なもの計 3 種、塗裝としても同様に 3 種鉄の焼方としては普通と焼過ぎの 2 種を適當に組合せてそれぞれ 16mm 鉄 30 本を打つた試験片を 2 個つくり、それを農林省第一水産講習所練習船海鷹丸(總噸數 754.8 トン)のビルジキール下面に取つた。本船には鉄の腐蝕は全然みられないので、もし試験鉄に腐蝕があれば、その原因は上記のいずれかであると考えられるし、もしなければ個々の船に特有な他の原因であるといふことができる。本船は 1950 年 2 月に入渠する豫定なので、その際結果が判明することと思ふ。

速報 8

引抜き材料内部の硬度分布

鈴木 弘 (機械)

引抜き加工の製品では、その横断面上で、中心からの距離がちがえば、一般に硬度値も異なるのである。この事實の存在を指摘している研究は少ない¹⁾しかし多くは、直径 2~3mm の細線による實驗であり、また引抜きに關係ある諸條件の組合わせが系統的でないため、個々の引抜き條件が硬度分布に及ぼす影響は、明かにされるに至つていない。著者は、引抜き後の直径をすべて 14mm に統一し、断面積減少率、ダイス角度および逆張力比の 3 者の變化範圍は、従來の諸研究をすべて包括する程度に廣くとり、またこれを系統的に組合せて、引抜き試験片を作つた。

この試験片の横断面上の Vickers 硬度の分布を測定した結果、次の結論を得た。

1. 中心部の硬度は、断面積減少率のみにより定まり他の引抜き條件は全然影響しない。
2. 一般に、外周部の硬度は、中心部の硬度よりも高くなる。この硬度差は、ダイス開き角が増すと増加し、断面積減少率および逆張力比を高めると減少する。(24-10-24)

註: 1) L. Simons, Wire & Wire Products, 1938, p. 229.
田中浩, 引抜きの基礎的研究
五馬勇雄, 逆張力線引き法研究