

はつきり示される場合に多く採用され、平面的な圖案的効果をもつ場合が多い。(口繪寫眞 10, 14, 16, 17, 2.)

斜位法: 最も一般的に採用される方法で、普通上方、側方、前方の 3 面が同時に表現され、明暗による立體感の表現にもとんでいる。この場合等測攝影的な斜位も時に

は採用されるが。(口繪寫眞 1) 多くは側方をやや主眼とした位置からの斜位が多い。(口繪寫眞 9, 11, 13)

俯視位法: 時に平面形に特色のある形態の撮影に適するもので、平面的な圖案的効果が得られ易い。(口繪寫眞 12, 20) (1950・3・6)

速報 25

イオン交換樹脂による海水の軟化

山 邊 武 郎 (應化)

海水から食鹽を採取する際、不純物として存する Ca^{++} , Mg^{++} , SO_4^{--} は種々の障害をあたえるが、これらのイオンの除去はきわめて困難である。筆者はその除去に陰イオン交換樹脂を使用してみた。

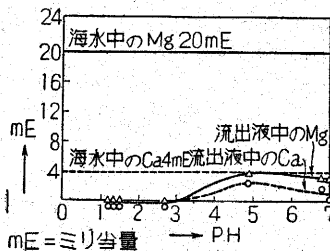
陰イオン交換樹脂 (OH 型) 100 g をガラス圓筒に充填し、海水 200 cc に若干の鹽酸を加えて pH を低下させた後、これを樹脂層に流下させて、流出液中の Ca^{++} , Mg^{++} , SO_4^{--} を調べた。樹脂層は NaOH で再生し、海水などで洗滌した後、くり返し使用した。

SO_4^{--} は Cl^- にくらべて、樹脂によく吸着されるが、再生の際生じた Na_2SO_4 が樹脂層に残り、結局流出液の SO_4^{--} は原海水にくらべて約 40% が除去された程度にとどまる。

流出液中の Ca^{++} , Mg^{++} と加えた海水の pH との関係は圖のようで、pH 1~3 においてはほとんど完全に除かれ、海水を軟化し得ることを知った。

樹脂層に吸着された Ca^{++} , Mg^{++} は鹽酸を加えても完全には溶出せず NaOH で再生した後、はじめて Ca(OH)₂, Mg(OH)₂ として樹脂から遊離することを認めた。この結果樹脂層の吸着力は再生されて、反覆使用することができるとのこと。

以上の実験から、陰イオン交換樹脂を用い海水の軟化を實用化する企てが不可能ではないことがわかった。今後 Ca^{++} , Mg^{++} に対する樹脂の飽和吸着量、再生液の損失などについて検討をすすめるつもりである。(1950・2・22)



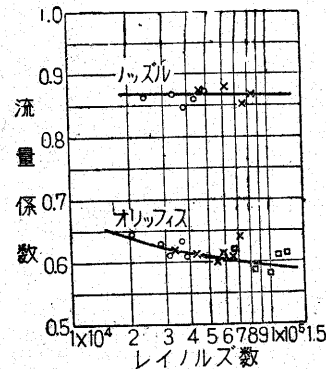
速報 26

熔融金屬の流量係數と摩擦係數

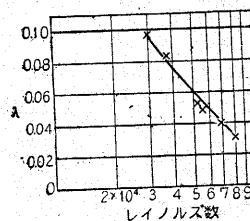
千々岩健兒 (機械)

鑄物を造る場合、鑄込み時間または鑄込み口の大きさを決めるためには、熔融金屬の流量係數や型との摩擦係數を知る必要がある。しかしこれを求める実験は困難なため実験例も少く、求められた結果もまちまちである。

本実験はこれ等の値を定量的に決定するために行つたものである。すなわち、水力学として多くの研究がすでに行われている水の場合との相似の程度を確かめる目的で行つたものであつて、試料には鉛を使用した。流動中も凝固しないように加熱して、凝固點以上 100°C の温度を保つて実験を行い、水の場合と比較し得るよう考慮した。



第 1 圖



第 2 圖

結果を整理して第 1, 2 圖を得た。第 1 圖はオリフィスおよびノズルの流量係數を示し、第 2 圖はガスパ管に対する摩擦係數を示す。流量係數は、傾向、數値ともに水の場合によく一致する。管摩擦は金屬の方が大きく出ている。これは管内での流れの亂れが影響したとも考えられるので、検討中である。(1950・3・6)