

発表者に○

Top Margin : 25 mm

(和) MS 明朝 12 point Bold  
(英) Times New Roman  
10.5 point Bold

スペース  
(印刷所使用)  
35×35 mm

ホスホン酸とピリジンを有する両性イオン交換樹脂の  
Preparation and Characterization of Amphoteric Ion Exchange Resins Having  
Phosphonate and Pyridine Moieties

(東工大院<sup>1</sup>, 上智大理工<sup>2</sup>) ○岡田 哲男<sup>1</sup>, 大岡 太郎<sup>1</sup>, 早下 隆士<sup>2</sup>  
Tetsuo Okada<sup>1</sup>, Taro OHOKA<sup>2</sup> and Takashi HAYASHITA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Faculty of Science and Engineering, Sophia University  
<sup>2</sup>Department of Pharmaceutical Science, Showa Pharmaceutical University

以下 10.5 point  
MS 明朝 (和)  
Times New  
Roman (Eng)  
1page / 46 行  
または  
18 point / 行

PDF とする際にこのテキスト  
ボックスは削除し、この  
部分は空白として下さい

一行空ける

【緒言】 イオン交換後の交換体は一般に結晶性が低下し、X線回折法による結晶解析が困難となる。一方放射光を使った XANES や固体 NMR を用いると、結晶性の悪い物質だけでなく、体中における金属イオンの状態を知ることができる [1]。本研究はイオン交換を行った後の体中におけるナトリウムイオンの状態を、固体 NMR により検討することを目的とする。

【実験】 ゼオライト試料としては天然ゼオライトおよび3種の合成ゼオライトを用いた。イオン交換は金属イオン濃度 0.1 mol dm<sup>-3</sup>, 液量 10.0 cm<sup>3</sup>, ゼオライト 0.1 g として、プラスチック容器 (文献) 中へ封入した。反応温度は 25°C, 反応は 48 h とした。反応後の試料は、一昼夜風乾したのちさらに恒湿容器中で 48 h 保存した。先ず Static な NMR 測定を行った後、ジルコニア製試料管へ入れ、回転数約 7 kHz により、MAS 測定 [2] を行った。NMR 測定により、<sup>1</sup>H, <sup>23</sup>Na, <sup>27</sup>Al について行った。

【結果および考察】 Table 1 に作成した試料のナトリウム交換量を示す。

Table 1 Chemical analysis data of sample prepared (wt %).

	Li	Na	K	Cs
No. 1	11.2	2.1	63.5	21.7
No.2	11.8	2.2	62.3	21.7
No.3	12.1	2.1	64.1	21.7
No.4	11.5	2.2	63.7	22.6

図表の Caption:  
英文で

熱分析をした結果、これらの試料での含水量はナトリウムイオンの交換量に関係なくほぼ同じであった。

Fig.1(a) および Fig.1(b) に各種ゼオライト試料についての <sup>23</sup>Na の Staitic-NMR スペクトルおよび MAS-NMR スペクトルを示す。各試料とも MAS により線幅は約 1/3 に減少し、Staitic-NMR での線幅を決める因子は相互作用が支配的であることが分かった。各試料とも化学シフトの変化はなく、交換量が増加したとき、結晶中での Na+ の状態には変動はないことが分かった。

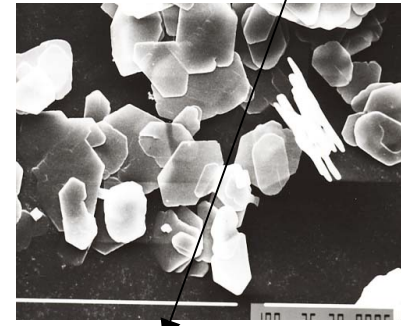


Fig.1 MAS-NMR of Na<sup>+</sup> exchanged zeolite

【文献】

- 1) Y. Hasegawa, K. Sasaki, and T. Tanabe, *J. Ion Exchange*, **12**, 113 -121 (2001).
- 2) A. Yang, M. M. White, and K. Mukerjee, *Chem. Lett.*, **2002**, 1522 - 1531.
- 3) G. Alberti and U. Constantino, "Intercalation Chemistry" (Eds. M. S. Whittingham and A. J. Jacobson), Academic Press, New York (1982), Chap. 5, pp.147-180.

Journal: *Italic*; Volume: **Bold**; Pages: pp.

Bottom Margin : 25 mm