◆【ゼオライトのアンモニア昇温脱離測定(NH_3-TPD)】

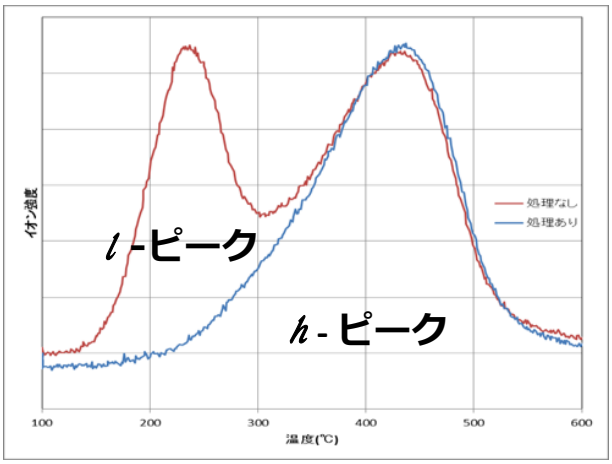
固体触媒表面の酸や塩基の性状は、触媒作用に影響を与えるため、酸量・酸強度を測定することは重要です。

ゼオライトなどの触媒の酸量・酸強度を測定する方法として、昇温脱離法があります。これは、塩基性のアンモニアを触媒に吸着させたのち、昇温過程で脱離してくるアンモニアの量と脱離温度を測定する方法です。

【測定事例】

■ ゼオライトのNH_3-TPD測定　水蒸気処理

水蒸気処理を行わない場合は、下のグラフの赤線のようにアンモニアの脱離ピークが低温（*l* (low)-ピーク）と高温（*h* (high)-ピーク）の２カ所で見られます。適切に水蒸気処理を行うと、酸点以外に吸着したアンモニアが除去され、青線のように酸点だけを検出することができます。(試料性状により *l* -ピークが完全に除去されない場合があります。)



	l -ピーク	*h* -ピーク
温度	低	高
吸着力	弱	強
吸着種	物理吸着 ・ カチオンへの 水素結合	酸点への吸着

水蒸気処理の効能

・水はアンモニアより弱い塩基なので、酸点へ吸着したアンモニアは置換されません。

・アンモニアより水のほうが水素結合が強いため、カチオンへ吸着したアンモニアは置換されます。

酸点に吸着しているアンモニアだけが置換されずに残ることにより、
その後の昇温脱離で、真の酸点を検出することができます。

株式会社MCエバテック
分析事業部 営業部 ：06-6416-5200 FAX: 06-6416-5311
お問い合わせ https://www.mcet.co.jp/contact/analysis/