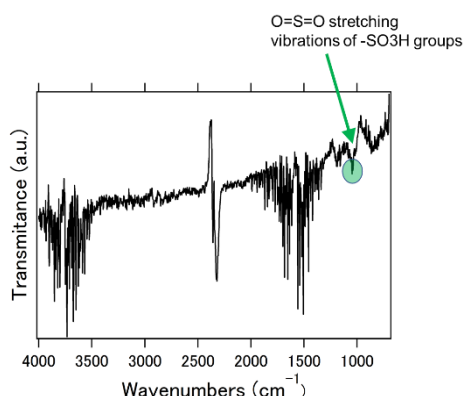


## カーボン系固体酸触媒 Carbon Type Solid Acid Catalyst

固体酸触媒は石油精製や有機合成に広く応用され、環境・エネルギー問題に関連する重質炭化水素の分解、バイオマス原料の化学転換、有機合成用均一系酸触媒の代替などの分野でさらなる応用が求められています。固体酸触媒としては、ゼオライト、メソポーラス物質、ヘテロポリ酸、硫酸化ジルコニア、硫酸化ナノグラフェンなどが新しいものも含めて存在します。その中でも代表的な固体酸触媒としては、アンバーリストが有名ですが、価格が高いため工業的に利用するにはためらう事が多々あります。そのような状況の中、最近カーボン系固体酸触媒と呼ばれるものが注目を浴びています。同じ反応を起こす酸触媒として p-トルエンスルホン酸やカンファースルホン酸、硫酸などが現在利用されています。これらの化学物質は一般的に廃棄されることが前提で利用されることが多く回収するにしても手間がかかります。特に硫酸などは様々な石油化学製品、化成品の原料、汎用薬品、医薬品の製造、そしてバイオエタノールやバイオディーゼルといったバイオ燃料の製造に必要な触媒です。しかし、硫酸も繰り返しリサイクルできる触媒ではなく、中和等による硫酸と製品の分離、産廃処理には多くのエネルギーと労力が必要です。このため、年間 1500 万トンを超える硫酸がリサイクルできない触媒として消費され、膨大なエネルギーの浪費と廃棄物の排出が環境に大きな負荷を与えています。また、硫酸は毒性と腐食性が強いため、安全性の確保、プラントの維持にかかる労力を無視することはできません。硫酸に依存する触媒反応プロセスをできるだけ環境に負荷を与えない高効率なプロセスに変えることは、今後の化学産業にとって、また持続的社会的な実現にとっては大きな課題です。



弊社の固体酸触媒の IR スペクトル スルホン基が確認できる

この点、固体酸触媒はろ過をすれば回収することができます。弊社の開発したカーボン系固体酸触媒は他の固体酸触媒と比較しても、非常に大きな触媒効果を示し、アンバーリストなどの高価な固体酸触媒と比較して、比較的 low コストの製品を目指しています。引き続き、触媒活性の向上に努め、サンプル依頼、技術的な相談等ありましたらいつでもご相談ください。