



令和 2 年 7 月 10 日
秋 田 大 学

秋田大学の研究成果が学術雑誌「Chemistry-A European Journal」に掲載され
Front Cover にも選出

アルカンの形状とサイズを認識して分離できる 有機結晶の開発に成功

秋田大学大学院理工学研究科附属革新材料研究センターの山田学講師らの研究グループ（秋田大学、山形大学、Vellore Institute of Technology (VIT: インド)による共同研究）は、チアカリックスアレーンと呼ばれる大環状化合物の集合により構築された有機結晶が、直鎖、分岐、環状アルカンの形状とサイズを認識し、特定のアルカンガス分子を効果的に吸着できることを見出しました。

開発した有機結晶は、チアカリックスアレーン分子同士が比較的弱い相互作用で集合することで形成されることから、柔軟性のある吸着サイトを有することが特徴です。このチアカリックスアレーン有機結晶は、従来、取り込みが難しかった炭素-炭素および炭素-水素の結合で構成される電子的な偏りが小さいアルカンガス分子を効果的に吸着することが可能です。直鎖、分岐、環状アルカンの3種類の内、分岐アルカンや環状アルカンのガス分子を取り込み、直鎖状のアルカン分子は取り込まないという、アルカン分子のサイズと形状を選択的に認識して取り込む性質を有しています。有機化合物は炭素-炭素および炭素-水素結合を有することから、本チアカリックスアレーン有機結晶は、有機化合物のガス分子の分離・貯蔵材料として展開が期待されます。

本研究成果は、欧州の化学論文誌 Chemistry-A European Journal に、現地時間の7月8日に掲載されました。また、本研究成果は Front Cover にも選出されたほか、Cover Profile に取り上げられ、本研究の内容と合わせて、山田講師が取り組んでいる「白金族金属のパラジウムを効果的に分離できるピンサー型抽出剤に関する研究」も紹介されました。

【発表論文】

雑誌名：Chemistry-A European Journal（出版社：Wiley, 公開日（現地）：2020年7月8日）

論文題目：Alkane Shape- and Size-Recognized Selective Vapor Sorption in “Channel-Like” Crystals Based on Thiocalixarene Assemblies

著者：Manabu Yamada*; Fumiya Uemura; Uma Maheswara Rao Kunda; Takenori Tanno; Hiroshi Katagiri; Fumio Hamada (*: 責任著者)

DOI：https://doi.org/10.1002/chem.202000043（研究論文）

DOI：https://doi.org/10.1002/chem.202002132（Front Cover）

DOI：https://doi.org/10.1002/chem.202002133（Cover Profile）

【問い合わせ先】

秋田大学 大学院理工学研究科
附属革新材料研究センター 講師 山田 学
電話：018-889-3068/FAX：018-889-3068
Email：myamada@gipc.akita-u.ac.jp