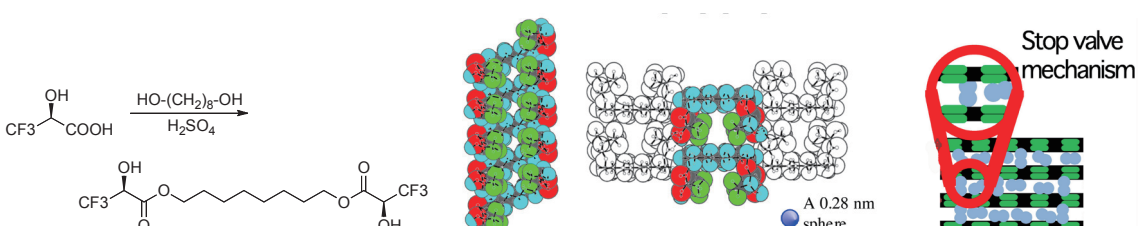


ブース番号	4	分野	省エネ・高効率化・新エネ
問合せ先	所属・氏名 自然科学研究科(工学系) 片桐 利真 Tel 086-251-8605 Fax 086-251-8021 E-mail tkata@cc.okayama-u.ac.jp		
テーマ	結晶工学による新しい機能材料の創成		
研究ステップ	基礎研究	①	2 3 4 5 応用研究
共同研究希望先企業	水素エネルギー関係 人工光合成にご興味を持たれる企業(集光材料)		
【研究の概要と特徴】 結晶化により分子を整列させ、「完全に整列にすること」による機能や、高アスペクト比の「柔らかな」1次元トンネル細孔の機能開発を検討しています。 基盤分子として有機分子を使うことにより、 構造の微調整が容易 です。特に有機フッ素分子特有の弱い分子間力(van der Waals 力)を利用して自由自在な分子設計と柔らかな細孔構造の構築が可能になりました。この 柔らかな細孔構造は「動的な」機能を醸し出 します。その一例として我々の提唱する、 新しいガス分子の貯蔵原理である「機械吸蔵」をご報告 申し上げます。			
			
二頭型トリフルオロ乳酸エステル(TFLA-d8)は口径 2.5 Å の柔らかなトンネルを持つ結晶を作ります。この細孔は細孔径よりも大きな分子を「呑み込み」固定します。また、短径は細孔径よりも小さくても、長径が細孔径よりも大きい分子ならば、高圧条件で押し込むことにより固定できます。これにより水素の<-110℃での常圧貯蔵ができます。再利用可能な水素クラスレートを意識しています。			
【産業界へのアピールポイント】 市場開拓型の研究テーマです。 微細な結晶工学は産業的に広く使われていますが、「マクロな単結晶(完全結晶)」のサイエンスは未踏分野です。特に有機物の「柔らかな」細孔の機能ははじまったばかりです。これまでの常識では不可能とされていたことを可能にする材料です。アイデアは尽きませんが人手と研究資金が不足しています。			
【想定される用途】 ガス貯蔵材料、ガス分子ふるい材料、集光材料、他の ツール・テクノロジー材料			
【特許等知的財産】 研究内容は公表していますが、特許は取っていません。			