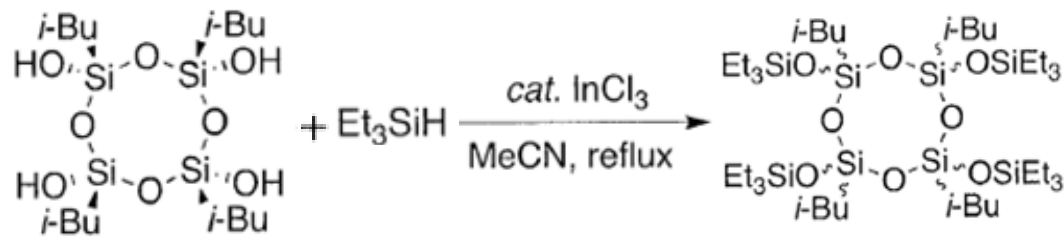
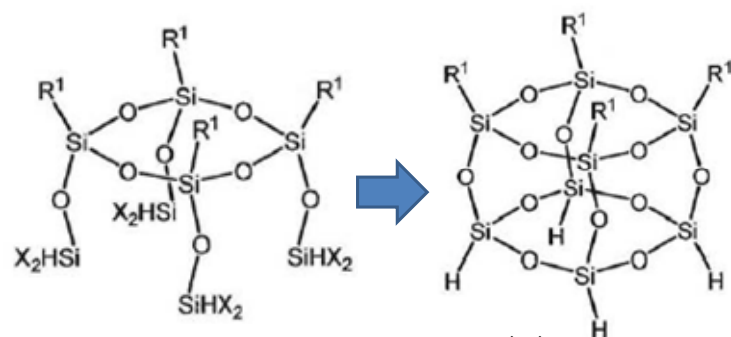


発明の名称	ルイス酸を用いた環状シロキサンの製造方法(特開 2017-145229)	
学内発明者	海野 雅史(理工学府) 他	
技術分野	ケイ素化合物、材料	IP27-029
発明の概要	<p>シロキサン結合(Si-O-Si)は、有機化合物の基本骨格である炭素-炭素結合(C-C)や炭素-酸素結合(C-O)よりも結合エネルギーが大きく、耐熱性、耐擦傷性、耐候性に優れており、シロキサン結合を有するオルガノポリシロキサンは、シリコンオイル、シリコンゴム、コーティング材、シーリング材等の様々な用途に利用されている。</p> <p>本発明は、構造を環の構成単位として含む環状シロキサンとヒドロシランをルイス酸の存在下で反応させることにより、シリル化された有用な構造を環の構成単位として含む環状シロキサンを効率良く製造できる。</p>	
説明図	<p>【実施例】</p>  <p>アルゴン雰囲気下、InCl₃、MeCN、Et₃SiHを加え、攪拌させた後、i-ブチル基を有するT₄のシルセスキオキサン(i-BuT₄OH)を加え、加熱還流を2時間行った。反応終了後、減圧下で溶媒を除いた後、ヘキサンを加えCeliteろ過を行ってInCl₃を取り除き、ロータリーエバポレーターにて溶媒を留去して、目的物を異性体混合物として得た(収率:97%)。</p>	
ポイント	本発明の製造方法によって製造された環状シロキサンは、高耐熱性材料、耐紫外線材料、低誘電率材料、等として利用することが期待できる	

発明の名称	反応性置換基を有するシルセスキオキサンの製造方法(特開 2018-090502)	
学内発明者	海野 雅史(理工学府) 他	
技術分野	ケイ素化合物、材料	IP28-025
発明の概要	<p>構造が規制されたケイ素化合物の一つであるかご型のシルセスキオキサンは、その特異的な構造から高い耐熱性、耐酸化性、耐候性が見込まれており、様々な機能性材料、特に有機-無機ハイブリット材料の基幹化合物として期待されている。その中でも異なる置換基を対面に4つつ有するもの(ヤヌスキューブ)は、両親媒材料やシランカップリング剤への応用が特に期待されている。本発明は、片面に反応性置換基を有するヤヌスキューブを製造することができるシルセスキオキサンの製造方法である。</p>	
説明図	 <p>(A) (B)</p> <p>※R1はそれぞれ独立して炭素原子数1~20の炭化水素基を、Xはそれぞれ独立して塩素原子、臭素原子、又はヨウ素原子を表す。</p>	<p>特定のシロキシ基(-O-SiHX₂)を有する環状シロキサン(A)を準備し、これを加水分解して分子内脱水縮合を進めることにより、反応性置換基であるSi-Hを有するシルセスキオキサン(B)を効率良く製造することができる。</p>
ポイント	本発明の製造方法によって得られるシルセスキオキサンは、シランカップリング剤、シリコン製品に利用することができる。	