

<p>&lt;研究課題名&gt;</p>	<p>A-0904 (B-094)</p>	<p>温暖化関連ガス循環解析のアイソトポマーによる高精度化の研究</p>
----------------------	---------------------------	--------------------------------------

<研究概要>  
 温暖化ガスおよび関連物質のソース・シンク強度見積りへの不確実性を低減することを目的とし、温暖化ガス関連物質の大気観測、アイソトポマー（同位体置換分子種）計測、分別の理論計算を行い、これらを取り込んだ3次元化学輸送モデルの構築と適用を行う。それぞれの研究内容は下記に示す4つのサブテーマとして4研究機関で取り組む。

(1) アイソトポマー計測と解析およびデータベース作成  
 温暖化ガスおよび関連物質の生成・消滅過程の解明を目的として、さらにサブテーマ2および4で行う3次元化学輸送モデルに組み込むためのアイソトポマー情報を得ることを目的として、N<sub>2</sub>O、CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>および関連物質に着目し、それらのアイソトポマー計測・解析およびデータベースの作成を行う。

(2) 大気観測・試料採取およびCH<sub>4</sub>アイソトポマー化学輸送モデルの構築と適用  
 温暖化ガスの時空間分布を明らかにすることを目的とし、地上モニタリングステーション、航空機にて試料採取および高精度濃度計測を行う。ここで得られた試料はサブテーマ1にてアイソトポマー計測・解析を行う。また、サブテーマ1で得られるCH<sub>4</sub>アイソトポマー情報を組み入れた化学輸送モデルを構築し、観測値と比較することで、大気中CH<sub>4</sub>の濃度・アイソトポマー変化の要因を明らかにする。

(3) 理論計算によるアイソトポマー分別係数の決定  
 硫黄分子種に関する大気循環モデルの構築を目指し、硫酸エアロゾル生成とその非質量依存同位体分別に関わるSO、SO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、CO<sub>2</sub>に着目し、それらの光解離反応による同位体分別係数の理論計算による予測と実験による同位体効果の検証を行う。

(4) N<sub>2</sub>Oアイソトポマー化学輸送モデルの構築と適用  
 大気中N<sub>2</sub>Oアイソトポマー時空間変動の再現と全球収支および循環の定量的解明を目的として、全球3次元化学気候モデルを用いた高精度かつ現実的な大気輸送場および化学反応定数の計算をおこなう。

<p>&lt;研究代表者&gt;</p>	<p>吉田 尚弘</p>	<p>東京工業大学大学院総合理工学研究科教授（56才）</p>
----------------------	--------------	---------------------------------

No.	サブテーマ名		氏名	所属機関名・部局・役職名
(1)	アイソトポマー計測と解析およびデータベース作成	◎	吉田 尚弘 山田 桂太 豊田 栄 上野 雄一郎	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授 東京工業大学大学院総合理工学研究科助教 東京工業大学大学院総合理工学研究科助教 東京工業大学大学院理工学研究科准教授
(2)	大気観測・試料採取およびCH <sub>4</sub> アイソトポマー化学輸送モデルの構築と適用	○	町田 敏暢 佐伯 田鶴	独立行政法人国立環境研究所 地球環境研究センター 大気・海洋モニタリング推進室室長 独立行政法人国立環境研究所 地球環境研究センター主席研究員室 NIESアシスタントフェロー
(3)	理論計算によるアイソトポマー分別係数の決定	○	南部 伸孝	上智大学理工学部物質生命理工学科教授
(4)	N <sub>2</sub> Oアイソトポマー化学輸送モデルの構築と適用	○	石島 健太郎	独立行政法人海洋研究開発機構 地球環境変動領域 ポストドクトラル研究員