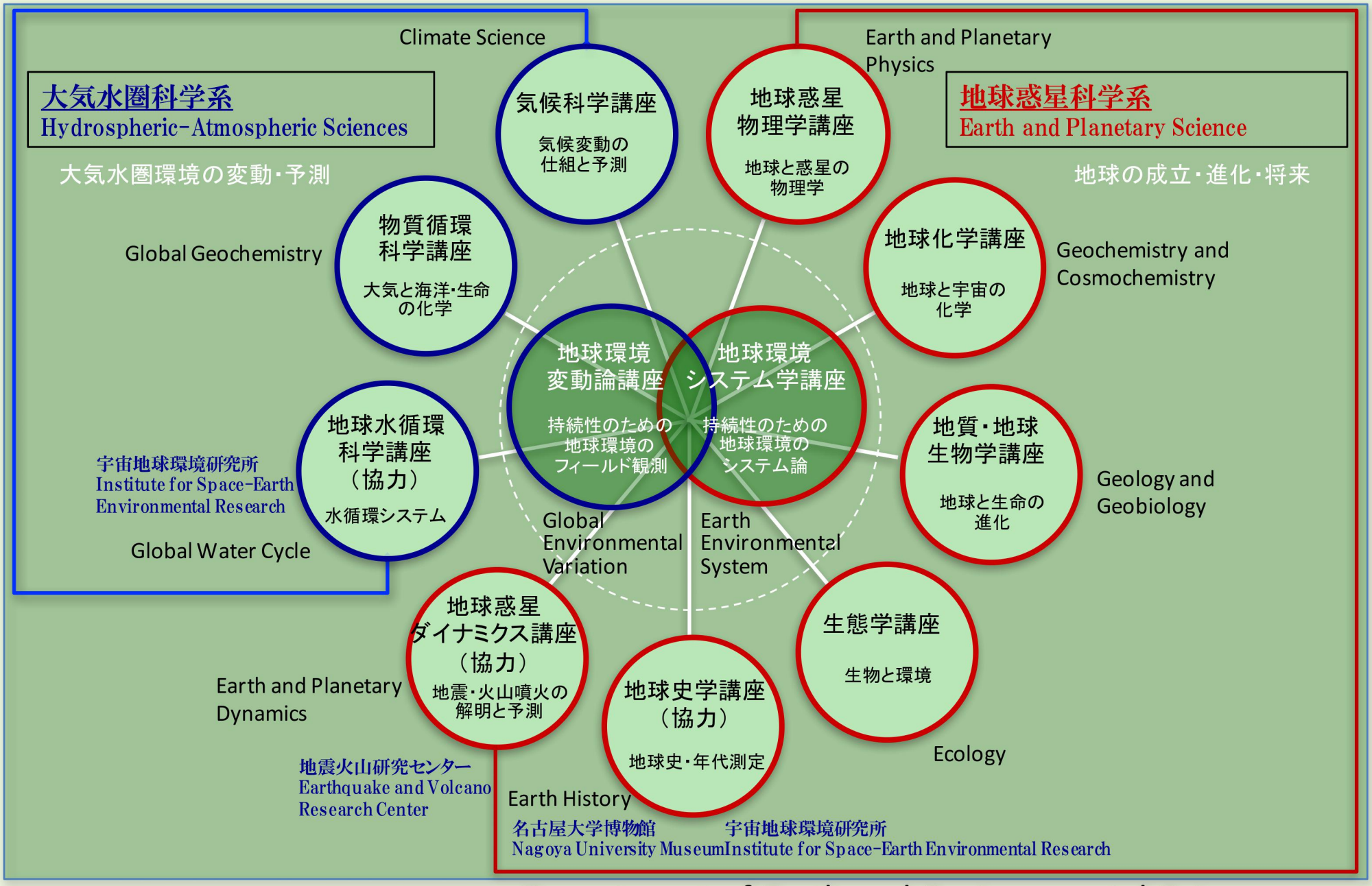
地球環境科学専攻



Department of Earth and Environmental Sciences

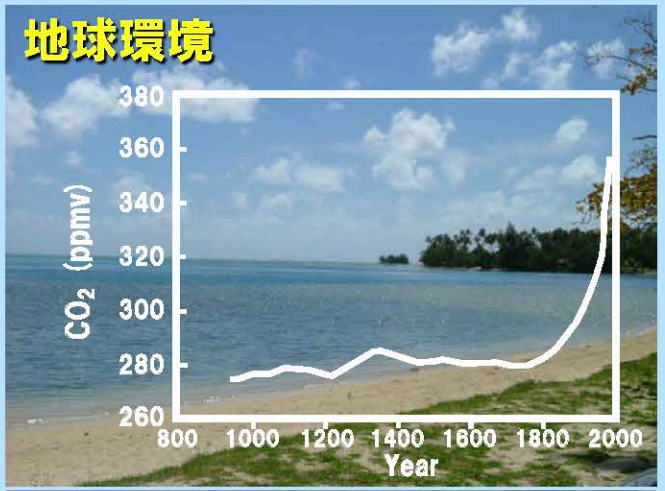
地球環境科学専攻　大気水圏科学系　物質循環科学講座

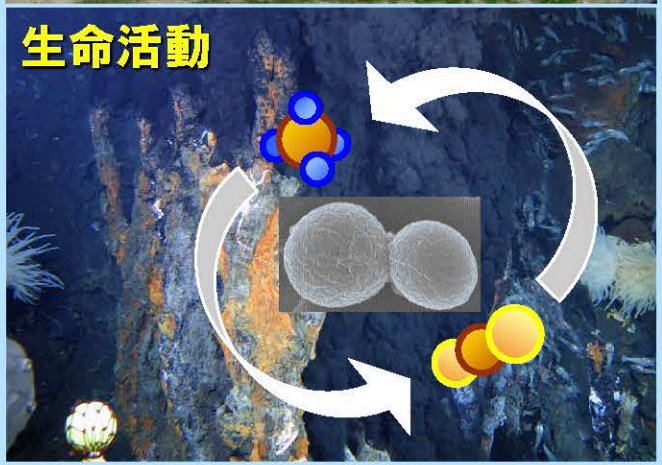
生物地球化学グループ

http://biogeochem.has.env.nagoya-u.ac.jp

教授　角皆　潤
Tsunogai, Urumu, Ph.D.

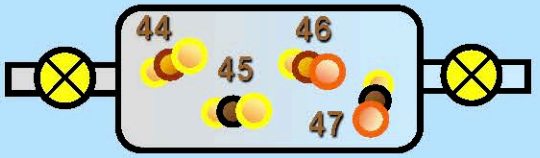
Keywords: 大気, 海洋, 陸水, 森林, 極限環境, 生命, 生元素, 循環速度, 窒素固定, 温室効果気体, オゾン, 窒素酸化物, 同位体分子, 質量分析





研究テーマ

1. 環境トレーサー開拓
2. 環境物質の起源推定法開発
3. 物質循環速度観測



同位体分子トレーサー（CO_2の場合）

環境の自己修復能力を定量化
地球に対する科学的理解を深化

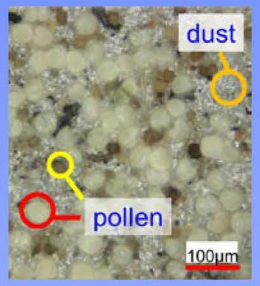
地球環境科学専攻　物質循環講座
Global Geochemistry

大気環境変動研究室　（環境総合館725号室）　長田和雄（教授）
Atmospheric Environmental Variation　Kazuo OSADA

大気を介した物質循環と大気エアロゾルの研究室

【研究テーマ】

- 大気微粒子と降水から見た大気環境変動
- 黄砂や越境汚染、大気からの沈着過程
- NH_3など前駆ガスからのエアロゾル生成
- $PM_{2.5}$高濃度化現象の解明
- エアロゾルの変質過程
- 測定手法の開発



【観測場所】

- 立山、離島、南極、鳥取
- 東京や名古屋の都市大気

http://biogeochem.has.env.nagoya-u.ac.jp/

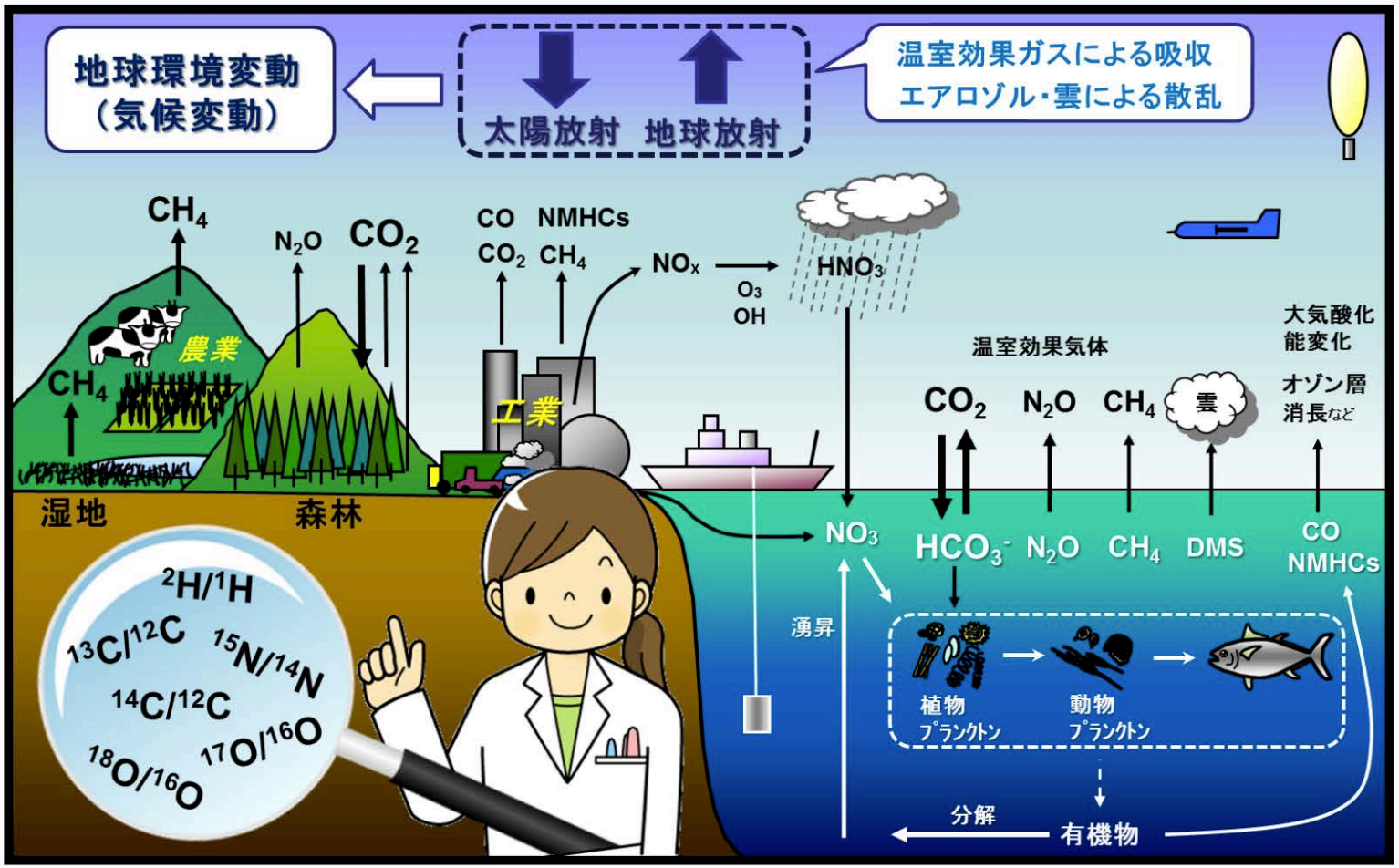
地球環境科学専攻　大気水圏科学系　物質循環科学講座

生物地球化学グループ

http://biogeochem.has.env.nagoya-u.ac.jp

准教授　中川 書子
Nakagawa, Fumiko, Ph.D.

Keywords:　地球表層システム（大気・海洋・陸域），人間活動，環境物質，軽元素
地球温暖化，大気汚染，酸性雨，富栄養化，一次生産



研究内容

地球環境や身の回りの生活環境の変動・変化に大きく関わる環境物質を研究対象として、それらの起源や、地球表層システム（大気・海洋・陸域）における循環速度の解明に挑戦しています。

なかでも、“人間活動”に由来する物質の環境負荷量の定量化や、その影響評価を第一の目標としています。

Osamu ABE（阿部　理）

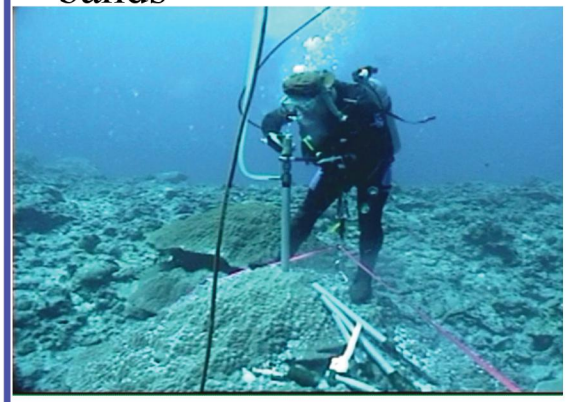
Stable isotope geochemistry

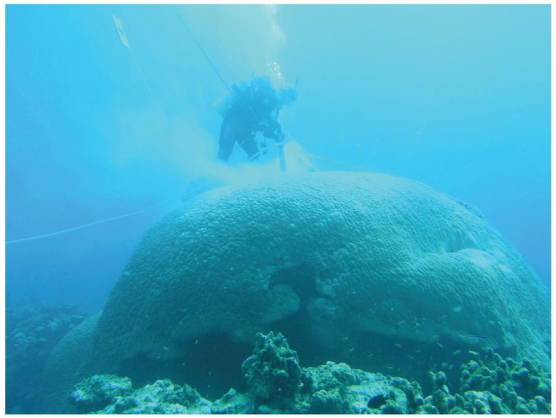
地球環境科学専攻物質循環科学講座

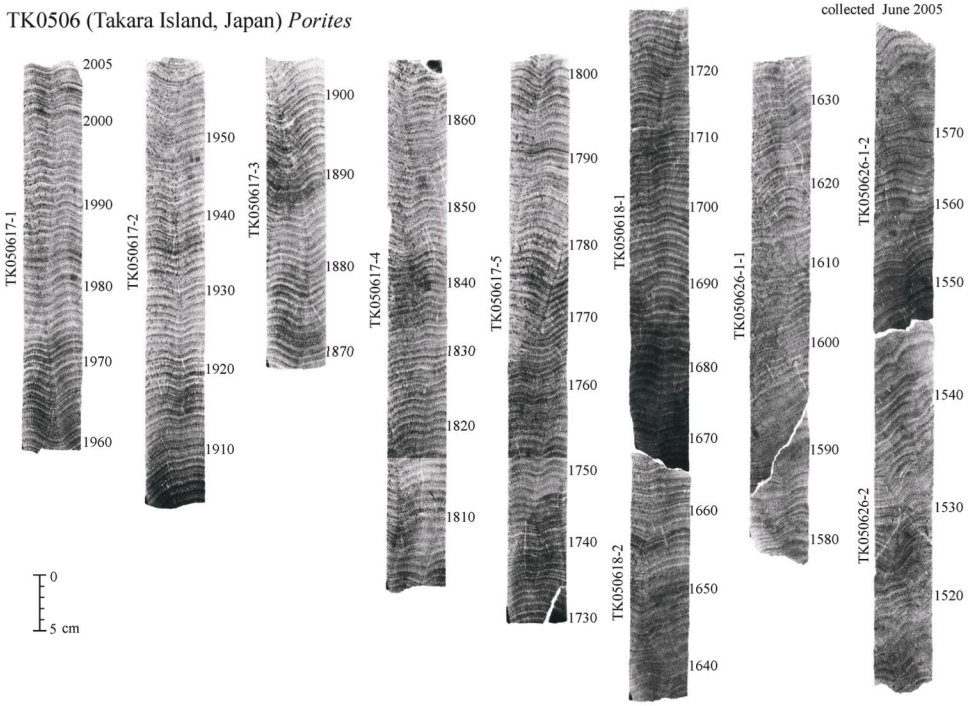
Website: http://isotope.hyarc.nagoya-u.ac.jp/

Email: osamu.abe “at” nagoya-u.jp

Paleo-climatic reconstruction using coral annual bands







^{17}O isotope studies for O_2, H_2O, CO_2, $CaCO_3$, etc.

Preparation systems

Gas-source isotope ratio mass spectrometer

地球環境科学専攻　物質循環講座
Global Geochemistry

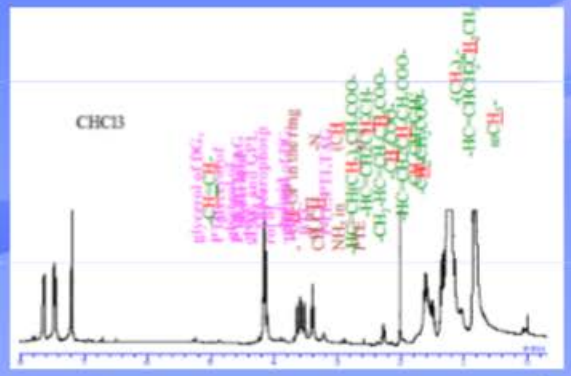
有機地球化学
Organic geochemistry

西田民人
Tamihito NISHIDA

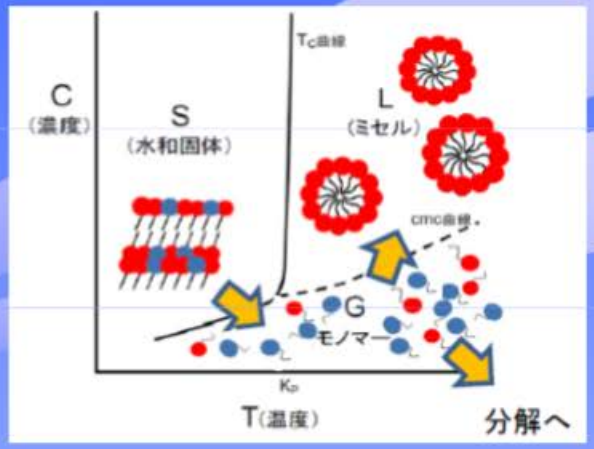
研究テーマ

- 海洋有機物プールのダイナミクスと地球表層物質循環の関わり
- 海洋有機物の高分子レベル分析（オリゴ糖鎖・脂質・ペプチド）
- 海洋有機物プールの化学的未同定溶存有機物の官能基探索
- 伊勢湾・黒潮域における低分子及び高分子有機物の動態解明
- 生命の起源の分子レベル研究
- 地球環境データマイニング

観測風景



海洋溶存有機物に含まれる
脂質のNMRスペクトル



海洋溶存脂質の存在状態

分析機器

高速液体クロマトグラフィ- タンデム質量分析計（LC-MS/MS）
高速イオンクロマトグラフィ（HPAE）
ガスクロマトグラフィ- 質量分析計（GC-MS）
薄層クロマトグラフィ分析装置（TLC-FID/FPD）
元素分析計-質量分析計
3次元蛍光分光光度計
蛍光顕微鏡

tamihito@nagoya-u.jp

地球環境科学専攻 大気水圏科学系 物質循環化学講座

地球大気化学研究室　客員教授（連携教員）　谷本浩志

email: tanimoto@nies.go.jp

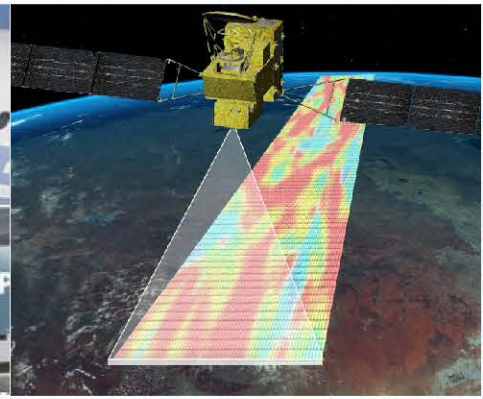
研究テーマ（例）

- グリーンランド氷床コア中のブラックカーボンの分析
- 地上からのリモートセンシングによる大気組成の観測
- 民間旅客機によるグローバルなNOx観測データの解析
- 研究船や貨物船によるオゾン等の大気観測と長期変動の解析
- 全球化学輸送モデルによる大気汚染のシミュレーション
- 日本のCO_2・NOx排出の経年および年々変化の観測的解析
- 船舶による海洋起源有機化合物の観測と環境影響・全球収支の解析

キーワード

大気化学、大気汚染、衛星観測、気候変動、地球持続可能性、プラネタリーヘルス、気候変動と環境汚染に関する科学と政策

観測装置の製作、大気化学モデルの製作ができます。地上観測所、船舶、航空機のフィールドワーク経験も可能です。



当研究室は、国立環境研究所と名古屋大学との連携大学院協定に基づき、国立環境研究所の谷本浩志プログラム総括・地球大気化学研究室長が客員教授（連携教員）として大学院生の教育・研究活動を行う研究室です。教育、研究、進路指導については、名古屋大学では、大気水圏科学系・物質循環科学講座の各研究室と連携・協力して行い、国立環境研究所では、地球システム領域地球大気化学研究室のメンバーほか様々な研究スタッフとも協力して行います。

https://nagoya-u.global-atmos-chem-lab.jp