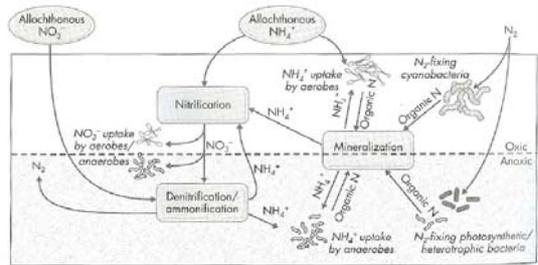


和田研 & 梅澤研 合同セミナー  
「海洋微生物と物質循環」



Kohhauser (2007)

沿岸海域の物質循環&水循環研究  
— 海域生態系・水産資源の維持管理に向けて —



物質循環研究室

(梅澤 有 ex:2849 umezawa@nagasaki-u.ac.jp)



簡単に自己紹介



簡単に自己紹介



簡単に自己紹介



簡単に自己紹介



簡単に自己紹介



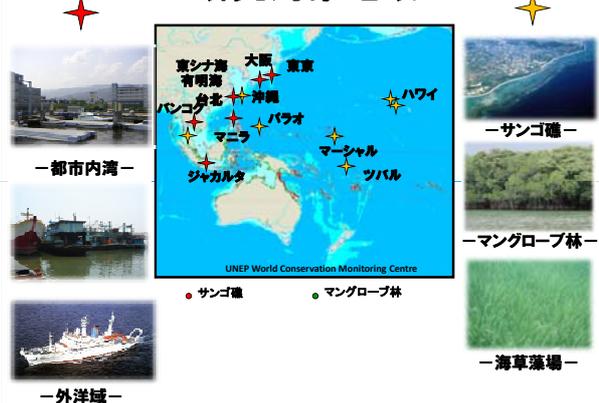
簡単に自己紹介



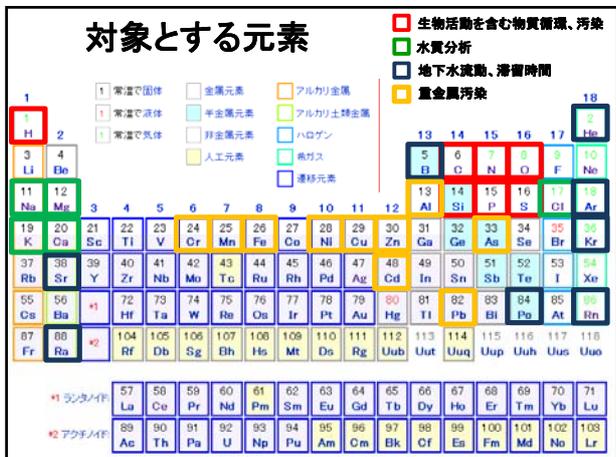
簡単に自己紹介



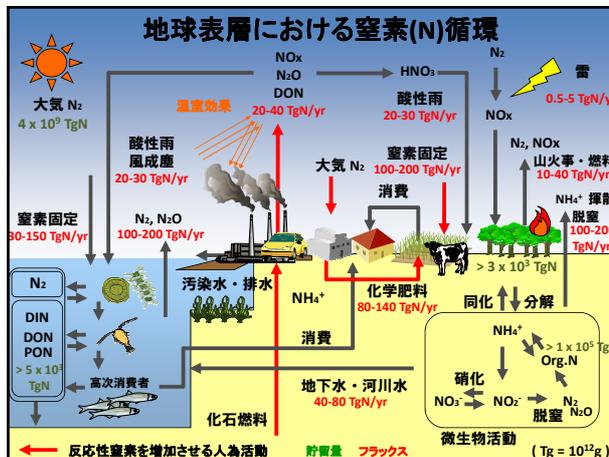
研究対象地域

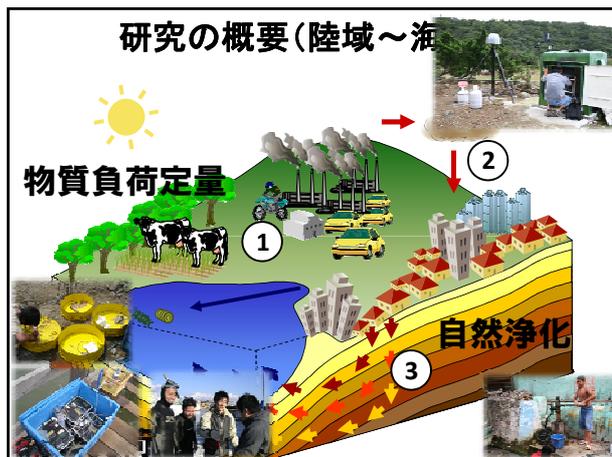
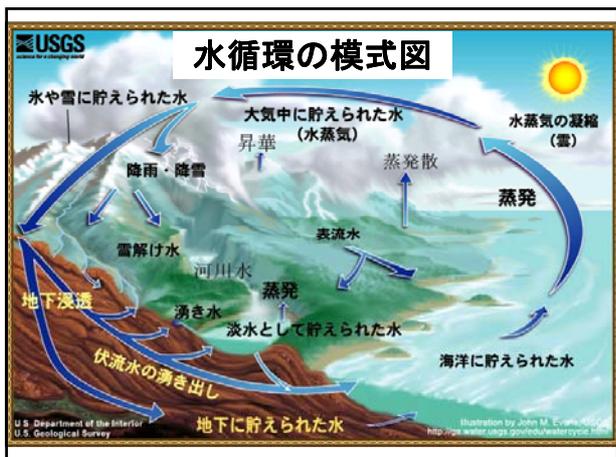


対象とする元素



地球表層における窒素(N)循環



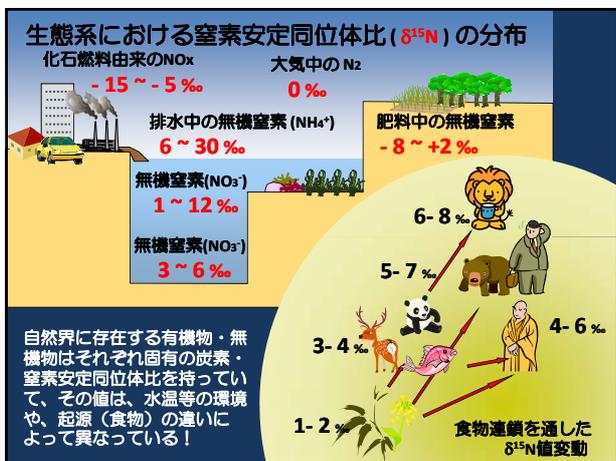


地球化学で欠かせないツール “**安定同位体比**” って何？

**N (窒素)**

$^{14}\text{N}$  99.64%  
 $^{15}\text{N}$  0.36%

多くの元素には、質量数が少し異なる元素が存在します。その混合比を、大気中の窒素の混合比との相対的なものとして表したものを安定同位体比といい、  
 $\delta^{15}\text{N} \text{ ‰}$  のように表します。  
でるたじゅうごえぬ ばーみる



**同位体**...陽子数が同じで中性子数が異なる元素

**安定同位体**

例: 炭素( $^{12}\text{C}$ ,  $^{13}\text{C}$ )、窒素( $^{14}\text{N}$ ,  $^{15}\text{N}$ )、酸素( $^{16}\text{O}$ ,  $^{17}\text{O}$ ,  $^{18}\text{O}$ )、硫黄( $^{32}\text{S}$ ,  $^{33}\text{S}$ ,  $^{34}\text{S}$ ,  $^{36}\text{S}$ )、カリウム( $^{39}\text{K}$ ,  $^{41}\text{K}$ )

**放射性同位体**...放射線量で別の核種になる

天然 例: 水素( $^3\text{H}$ )、炭素( $^{14}\text{C}$ )、硫黄( $^{35}\text{S}$ )、カリウム( $^{40}\text{K}$ )、ウラン( $^{234}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{238}\text{U}$ )

人工 例: リン( $^{30}\text{P}$ ,  $^{32}\text{P}$ ,  $^{33}\text{P}$ )、ウラン( $^{233}\text{U}$ ,  $^{236}\text{U}$ )

### 連携して研究していきます。

#### 海洋物質循環研究

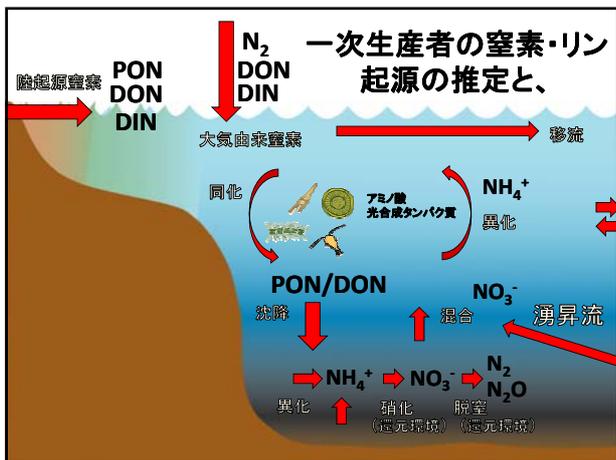
- ✓ 和田研究室
- ✓ 中田研究室
- ✓ 鈴木研究室
- ✓ 松岡研究室
- ✓ (石坂研究室)

#### 底生生物動態研究

- ✓ 玉置研究室
- ✓ 竹垣研究室
- ✓ 石松研究
- ✓ Nishihara研究室



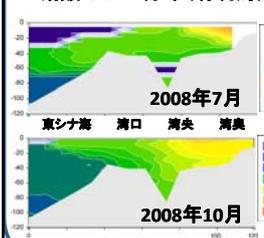
### 重点課題: 東アジア河口域環境・資源回復研究拠点 (科学技術振興調整費: 19-23年度)



### 生元素の内部循環を明らかにする

#### 安定同位体比の利用

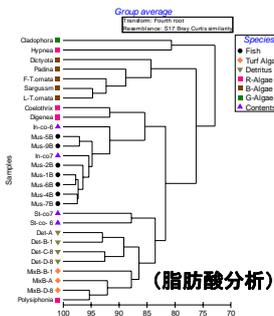
#### 硝酸の $\delta^{15}N$ 分布(有明海)



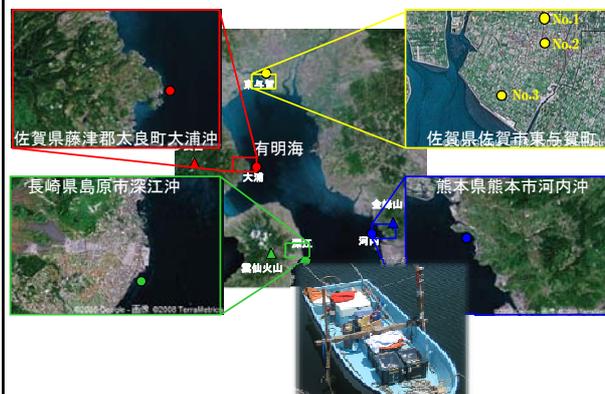
#### 有機物と分解量の定量



### 泥&砂干潟における物質循環 (安定同位体比と脂肪酸分析による解析)



### 地下水を介した物質循環



### 共同研究をしている他大学・機関

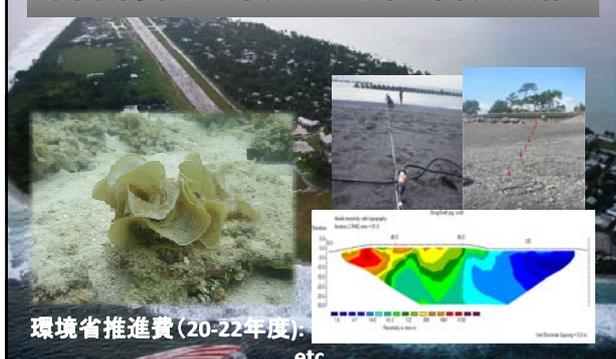
- ✓ 東京大学海洋研究所
- ✓ 京都大学生態学研究中心
- ✓ 東京工業大学情報理工
- ✓ 東京大学空間情報センター
- ✓ 東京大学新領域創成科学科
- ✓ 総合地球環境学研究所
- ✓ 熊本大学
- ✓ 琉球大学
- ✓ 西海区水産研究所
- ✓ 産業技術総合研究所
- ✓ ハワイ大学
- ✓ カリフォルニア大学
- ✓ フロリダ州立大学
- ✓ 華東師範大学
- ✓ 中国科学技術院
- ✓ 国立台湾大学
- ✓ フィリピン大学
- ✓ チュロンコン大学
- ✓ インドネシア科学院



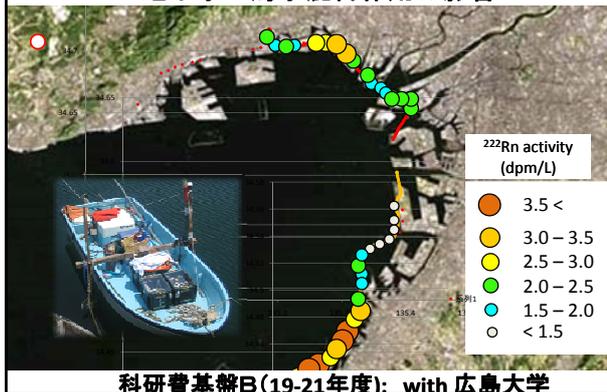
### アジア大都市の地下環境に与える人間活動の影響評価 (地球研プロジェクト経費: 18-22年度)



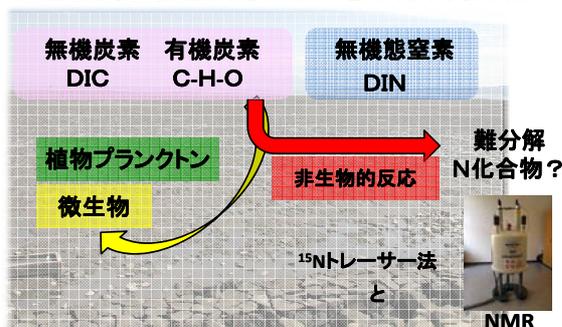
### 環礁上に成立する小島嶼国の地形変化と水資源変化に対する適応策に関する研究



### 閉鎖海域における地層中の窒素動態に及ぼす地下水-海水混合作用の影響

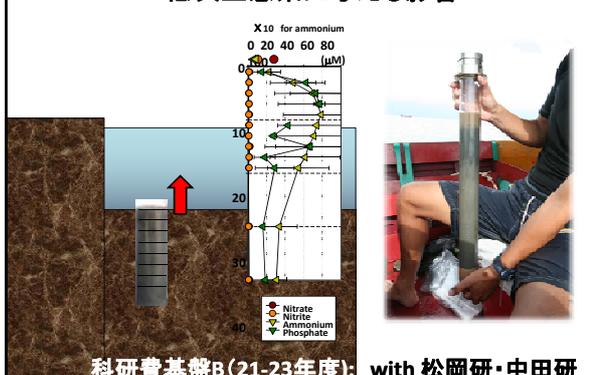


### 沿岸海洋堆積物における無機態窒素の非生物的有機化反応とその地球化学的意義

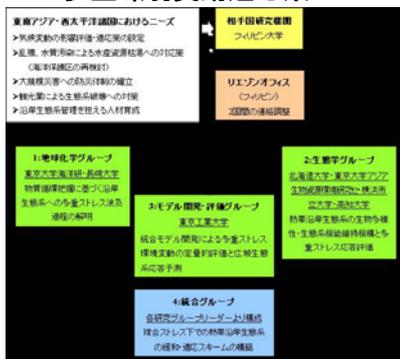


挑戦的萌芽研究 (21-22年度): with 東大海洋研

### 閉鎖性海域に出現する貧酸素水塊が低次生態系に与える影響



### 熱帯多島海域における沿岸生態系の 多重環境変動適応策



JICA-JST(21-25年度): with 東工大、北大、東大

一緒に研究しましょう！

研究室を気軽に訪ねてきてください

E-mail: [umezawa@nagasaki-u.ac.jp](mailto:umezawa@nagasaki-u.ac.jp)

Web: [www.yuumezawa.com](http://www.yuumezawa.com)

