

生命環境科学専攻 1 年  
 三田研究室

佐世 美帆 さん

**Asia Oceania Geosciences Society 15th Annual Meeting (第 15 回アジアオセアニア地球科学会) Best Student Poster Award 受賞**



大学院工学研究科生命環境科学専攻修士課程 1 年の佐世美帆さんが、6 月 3 日～8 日アメリカ合衆国ハワイ州ホノルル市の国際会議場にて開催された Asia Oceania Geosciences Society 15th Annual Meeting (第 15 回アジアオセアニア地球科学会) の Biogeosciences (生物地球科学) 部門で、Best Student Poster Award (最優秀学生ポスター賞) を受賞しました。発表題目は、「Structure Analysis of Amino Acid Polymer Synthesized from an Amino Acid Precursor (アミノ酸前駆体から合成されたアミノ酸重合体の構造解析)」です。

生命環境科学専攻 1 年 三田研究室  
 佐世 美帆さん (福翔高校出身)

**Asia Oceania Geosciences Society 15th Annual Meeting**

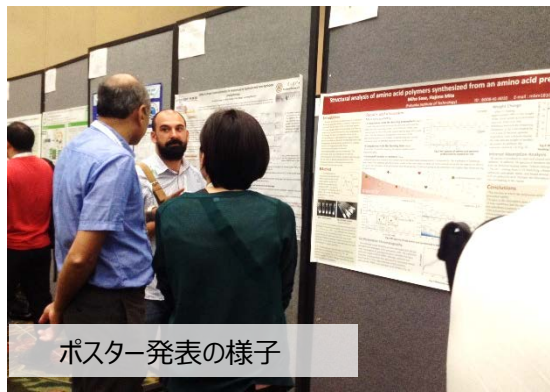
毎年開催されるアジア・オセアニア・アメリカ地区の地球科学関係研究者が集まる学会です。ホノルルで開催された今年は、約 3500 名の参加者がありました。8 つの部門に分かれ、各部門ごとに 1 名程度の Best Student Poster Award が授与されます。(佐世さんが発表した Biogeosciences 部門では佐世さんのみでした。)



表彰式の様子



Biogeosciences 部門長の Patra 先生と



ポスター発表の様子

**アミノ酸前駆体から合成されるポリアミノ酸の構造解析**

～ 生命の起源を実験により再追跡する ～

生物のからだは主にタンパク質から構成されている。そのため、生命の出現に至る過程として、非生物的にタンパク質のような機能を持つ分子が合成されることは重要な意味を持つと考えることができる。Fox と原田らによるこれまでの研究では、アミノ酸前駆体の加熱縮合によりポリアミノ酸が合成された。このことは、“熱”が高分子化における重要な要因であることを示し、原始地球環境中での火山活動や高温な大気によりポリアミノ酸が生成したことを示唆した。アミノ酸前駆体であるリンゴ酸モノアンモニウム塩 (MAM) を加熱すると、アンヒドロポリアスパラギン酸が生成すると考えられていた。しかし、生成物の詳細な構造解析は行われていなかった。

本研究では MAM の加熱縮合によりポリアミノ酸を合成し、その詳細な構造解析を行った。構造解析の手段としては主に質量分析計を用いた。解析の結果、アンヒドロポリアスパラギン酸の生成を確認することができた。さらに、アンヒドロポリアスパラギン酸とは異なる末端構造を持つものとして 4 つの同族体を確認し、それらの精密質量から 6 つの構造が推定された。本研究では質量分析による構造解析のほか、GPC による分子量分布の算出や縮合反応前後の重量比較、赤外吸収特性の分析、加熱環境の違いによる比較をするための実験を行った。これらの結果から合成されたポリアミノ酸について総合的に考察した。