

若手フロンティア研究会 2015

研究基盤センターを利用する若い研究者は、物理・化学・生物、生命科学、地球惑星科学からナノ工学に至るまで自然科学系のあらゆる分野の研究に励んでいます。

このような若い研究者が異なる分野間で自由に意見を交換し、交流を深めるためのポスター発表会を神戸大学百年記念館で開催しました。当日は、学内のセンター利用者だけでなく、利用していない方々もご参加いただき、発表者に貴重なご意見をいただきました。

また、発表概要集『若手フロンティア研究会 2015 概要集』を、研究会当日に発刊しました。

日 時：平成 27 年 12 月 25 日 午後 1 時 30 分～午後 4 時 30 分
場 所：神戸大学百年記念館（発表会場：3F ホワイエ 表彰式：2F ホワイエ）
プログラム：ポスターセッション・交流会・表彰式
（ポスター発表：88 件・参加者数 215 名）
表 彰：最優秀ポスター賞 1 件、部門賞 4 件、優秀賞 1 件を表彰しました。

【受賞ポスター】

●最優秀ポスター賞	水月湖の年縞堆積物を用いた古地磁気永年変化の復元 理学研究科 博士前期課程 惑星学専攻 津村 昂甫
●部 門 賞 [アイソトープ部門]	アブシジン酸に対する根寄生雑草ストライガの気孔と発芽の応答 農学研究科 博士前期課程 生命機能科学専攻 藤 岡 聖
[機 器 分 析 部 門]	金ナノ粒子シリコンナノ結晶複合体の発光特性評価 工学研究科 博士前期課程 電気電子工学専攻 井上 飛鳥
[極 低 温 部 門]	ミドリゾウリムシに共生するクロレラの細胞壁の解析 理学研究科 博士前期課程 生物学専攻 松元 里樹
[加 速 器 部 門]	中性子ビームによる反跳原子核の前後判定 理学研究科 博士後期課程 物理学専攻 矢ヶ部 遼太
●優 秀 賞	マイクロカンチレバーを用いた高周波ESR光法のタンパク質試料への応用 理学研究科 博士前期課程 物理学専攻 岡本 翔

最優秀ポスター賞の受賞者には、副賞として海外での学会発表参加費及び渡航費が援助されました。

本年度最優秀ポスター賞を受賞された津村昂甫さんの受賞報告とポスター概要を次ページに記します。

若手フロンティア研究会 2015 最優秀ポスター賞の受賞報告

神戸大学大学院 理学研究科 惑星学専攻
博士前期課程二年 津村 昂甫

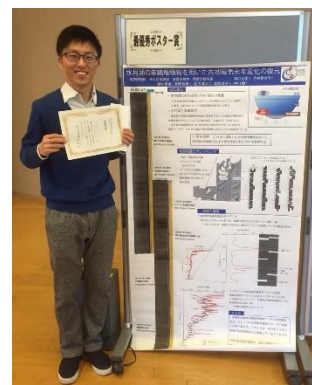
2015年12月25日に研究基盤センター主催で開催されました「若手フロンティア研究会 2015」に参加させていただき、最優秀賞ポスター賞という大変光栄な賞を頂きましたことを、この場を借りてお礼申し上げます。

本研究発表会にて、私は「水月湖の年縞堆積物を用いた古地磁気永年変化の復元」というタイトルで発表をさせていただきました。本研究の目的は、極めて正確な堆積年代を持つ福井県水月湖の湖底堆積物(年縞堆積物)を用いて、過去の日本の地磁気変動を復元するというものです。堆積物の記録する磁化強度は弱く、磁気パラメーターの測定には、液体ヘリウムを用いた高感度の超伝導磁力計の使用が必須になります。本研究においても、これを用いて磁化測定を行っており、これまでに過去2万年までの地球磁場変動の復元と、水月湖年縞堆積物の磁気パラメーターの測定を行いました。

本発表会は、当時修士1年だった私にとっては、初となる公の場での研究発表でしたが、多くの先生方が私のポスターに興味を持ってくださり、また、内容を評価して下さったことは、大きな自信につながり、その後の私の研究の糧となりました。

また、副賞として賜りました国際学会派遣の援助を用いまして、2016年12月12日から16日にサンフランシスコで開催されます「2016 AGU (American Geophysical Union) Fall Meeting」への参加を予定しております。地球惑星科学の分野において最も栄誉ある本学会で発表するという、貴重な機会をいただきましたことを大変有り難く思います。初の国際学会、初の英語での発表と、参加への道程は容易なものではありませんが、頂きました賞に恥じない発表を行えるよう、現在も研究に邁進しております。またこの機会に、普段は決して会うことの出来ない様々な研究者の発表を聴き、交流を図り、建設的な意見交換を行いたいと思います。

今後、これらの経験を十二分に活かし、修士論文の執筆を行ってまいります。



C33

[極低温部門]

水月湖の年縞堆積物を用いた古地磁気永年変化の復元

理学研究科 博士前期課程 惑星学専攻 神戸大学^a、立命館大学^b
津村 昂甫^a、兵頭 政幸^a、松下 隼人^a、北場 育子^b、中川 毅^b

古地磁気永年変化(PSV)の研究は、数百～数千年スケールの磁気層序年代法に寄与する。福井県水月湖の堆積物は年縞と呼ばれる年ごとの縞状の層を持ち、年縞枚数のカウントにより年代が得られる(年縞年代)。水月湖年縞堆積物の年縞年代の誤差は2万年でわずか58年と、極めて正確で、また、過去2万年間の平均堆積速度は約99cm/kaと非常に速く、高解像度の永年変化の復元が可能である。本研究は、水月湖の年縞堆積物コアから高解像度のPSV記録を取得し、年縞年代によって正確に年代決定された、世界初のPSVを提案することを目的とする。

2014年7月から9月に水月湖年縞堆積物の掘削を行い、湖底の4つの掘削孔から274本の1mコアを採取した。本研究では、各コアから採取した1m×2cm×2cmのLLチャンネル試料を使用し、このうち43本について古地磁気分析を行った。全ての試料について、80mTまでの段階交流消磁を行い、1cm間隔で測定し、主成分分析によって固有磁化成分を計算した。予察的な結果として、過去2万年間の偏角、伏角の変動を復元した。水月湖の永年変化は、過去2千年間には、日本の考古地磁気記録と共通の特徴を示す。また過去1万2千年間については、日本の堆積物から得られた古地磁気永年変化と類似した変化を捉えている。

以上より、水月湖年縞堆積物は日本の永年変化を記録しており、年縞年代による極めて正確な年代を持った新しい古地磁気永年変化記録を提案できる可能性が高い。