

## 第 48 回日本フィッション・トラック研究会実施報告

### 「合同研究会報告」

第 48 回日本フィッション・トラック (FT) 研究会は、ESR 応用計測研究会・ルミネッセンス年代測定研究会との合同研究会として、2023 年 12 月 9 日 (土) 10 日 (日) に徳島大学常三島キャンパス (総合科学部 2 号館, 音楽講義室) で開催されました。世話人の安間了さんはじめ院生の協力もあり、計 24 件の講演がありました。また研究会の前後には野外見学も企画され多くの方に参加いただきました。

2 日間のうち初日に ESR・ルミネッセンスの基礎と応用、2 日目には U-Pb 法などの高精度年代測定、FT 法や(U-Th)/He 法などの熱年代学に基づいた熱履歴や削剥史に関する応用研究がまとめられました。

印象に残った応用研究を含め以下に概要を紹介します。ESR 研究では海底熱水系の重晶石の  $^{228}\text{Ra}/^{226}\text{Ra}$  比が ESR 年代に与える影響 (①) や、風送塵石英の酸素空孔量と ESR 年代および気候変動との関連の研究 (③) が印象に残りました。また隆起削剥史の解明に向けて、花崗岩の Ti, Al 中心信号強度から等価線量の推定を試みた発表がありました (④)。そのほか ESR 信号ブリーチを加熱によって代替する基礎研究 (②) や、シリカクラスレートからの水素原子やラジカル種の ESR 信号 (⑤) の発表がありました。有孔虫へのルミネッセンス法の適用 (⑥) は、信号強度、フィルターや粒子サイズなどの問題はあつものの  $^{14}\text{C}$  法よりも年代レンジを古いほうへ広げる可能性もあり興味深いものでした。そのほか試料台ごとの吸収線量率や信号特性の違いに関するユニークな基礎研究 (⑦) がありました。応用研究ではチシマザサから抽出した植物珪酸体からのルミネッセンス信号特性と適用範囲についての研究 (⑧) や、遠州灘などの土砂移動プロセスにおける信号強度とブリーチ率に関する研究 (⑨)、九十九里浜沿岸の堆積物中 (主に長石) からのルミネッセンス残存線量を空間的に評価し土砂移動との関連を考察した研究 (⑩)、霞ヶ浦の新治台地 (Niihari Upland) のボーリング試料の  $\text{pIRIR}_{260}$  年代の変化から上昇率 uplift rate (0.12-0.27m/kyr) を推定した研究 (⑪) や、北海道南部の比較的古い海成段丘に MAR 法による年代測定を適用した研究 (⑫) など、地道な作業と分析に基づいた応用研究が印象に残りました。

2 日目は、HeFTy プログラムを用いた山地の隆起・削剥速度と FT 年代と(U-Th)/He 年代の部分的な若返りとの関連についてのモデル研究 (⑬)、四国山地の低温領域の熱年代データ (アパタイト(U-Th)/He 年代, アパタイト FT 年代, ジルコン(U-Th)/He 年代) から推定される隆起・削剥履歴とプレートとの関連についての研究 (⑭)、ゴビアルタイ山脈の隆起削剥様式と周囲の堆積盆形成史との関連 (⑮)、熱年代学データと地質圧力計からみた谷川岳地域の削剥史、熱擾乱を考慮した削剥史のモデリング (⑯, ⑰) が印象的でした。また若い時代の年代標準試料の確立に向けた、歌長流紋岩と大阪層群ピンク火山灰のジルコン U-Pb 年代についての報告がありました (⑱)。また遠野複合岩体の岩相ごとにジルコンの U-Pb 年代, Hf 同位体, Ti 温度計を適用し、両岩相の形成プロセスや起源マグマについ

て詳細に考察した研究 (19) は岩石学の視点から印象的でした。若い時代のジルコン年代については鬼界カルデラの比較的古い溶岩のジルコン U-Pb 年代から、カルデラの形成に先立つマグマの活動期間についての検討がなされ、その中で common Pb 補正の重要性が紹介されました (20)。また真砂に見られる熱水変質作用の特徴についての報告もあり冷却年代との関連が示唆されました (21)。年代測定手法に関してジルコンの  $\alpha$ -ejection correction factor を評価するために分析解像度の高い TOF-SIMS に関する手法の実際と有効性について発表がありました (22)。またモンゴルの Tsagaan lake の湖底堆積物の  $^{210}\text{Pb}$  年代と堆積物供給、炭酸塩濃集層の形成と乾燥気候との関連についての研究は、 $\text{CO}_2$  固定の視点を含む点が印象的でした (23)。自作の装置による CRDS 分光法を水分量のみでなくアンモニアガス中の  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$  比の測定に応用した研究は、当初から惑星探査などでの使用を想定しており興味深いものでした (24)。全体として特に年代学の分野については、高精度年代測定を若い時代の試料に適用する際に求められる補正や慎重なデータの取り扱い、地質圧力計やジルコン温度計との併用による適用範囲の広がり、そして数値計算やモデリングを活用した削剥史の精度の向上など、印象的な内容が多く大変勉強になりました。発表者の皆様に感謝いたします。(※上記 ( ) は講演順番です)

#### 「フィッシュン・トラック研究会総会報告」

日本フィッシュン・トラック (FT) 研究会総会は、2023 年 12 月 9 (土) 16:30~に開催され以下の内容が話し合われた (以下、敬称略)。

1. 出席会員数確認：普通会员 14 名の出席と委任状 16 名分から、普通会员 (65 名) の 1/5 以上であることから総会成立を確認した。
2. 今年度の活動報告：安間さんの協力により徳島で開催する運びとなったこと。Thermo イタリーに参加した皆さんをはじめ長谷部さんを中心に Thermo2025 に向けて準備が進められていること。
3. 2022 年度の会計報告&会計監査報告 (報告は長谷部さん、監査は田上さん)  
2022 年度会計 (2022.4.1-2023.3.31) は賛助会員からの会費収入と繰越金を合わせて 636,902 円、支出は FTNL35 号の印刷費、Web ドメイン費、送料あわせて 32,677 円で、収入総計-支出総計は 604,233 円であることが報告され、監査報告とともに承認された。徳島の会場費とアルバイト代を 2023 年度会計から支出することを確認した。
4. 次年度以降の執行部体制  
2024 年度は現在の執行部で引き継ぎ、2025 年度からの次期会長を福田将真さん (JAEA) にお引き受けいただく運びとなった。
5. FTNL の予定  
FTNL 第 36 号を 2023 年末 Web 公開について報告があった (田村さん)。また西村先生の訃報について検討した結果、FTNL36 号に追加する形で、西村先生の追悼記事を作成することとなった。

## 6. Thermo2023 報告

イタリアリーヴァ・デル・ガルダの参加報告をしていただいた（末岡さん，南さん）

## 7. Thermo2025 金沢について（長谷部さん）

Web ページが紹介され，巡検コースや会場等について概ね確定しつつある旨の報告があった。長谷部さんを中心に準備委員会を毎月定例で開催していること，地質学会との調整などの必要性，JpGU や地質学会での宣伝，企業や団体等からの寄付等の受け入れについて検討する必要があること。ルミネッセンス年代測定研究会，ESR 応用計測研究会の皆さんにも参加の呼びかけを行った。

## 8. JpGU2024 セッションについて

「地殻表層の変動・発達と地球年代学／熱年代学の応用」について末岡さんより英語のセッションだが Thermo にむけた取り組みの一環でもあるので積極的な参加の呼びかけがあった。なお 1 日目の総合討論で，田村さん（産総研）から「地球惑星科学へのルミネッセンス・ESR 年代測定の応用」についての紹介があった。

## 9. 次年度の活動計画

・FTNL37 号の原稿募集の確認（田村さんより）

・次回の合同研究会の開催地については ESR やルミネッセンスの皆さんの意見を優先して進めることを確認した。（その後の懇親会ではできれば和歌山の白浜の方面で開催する方向で進めたい旨の紹介があった）。（山中さんより）

・今後の活動の一環として年代学に関する本の作成を検討してはどうかとの意見があった（安間さんより）。まずは末岡さんを中心としてその可能性や方向性について検討いただくことになった。

-----  
総会出席者（14 名：五十音順）

安間 了，伊藤久敏，伊藤一充，大平寛人，小形 学，梶田侑弥，末岡 茂，田上高広，田村明弘，長田充弘，長谷部徳子，福田将眞，南 沙樹，山崎誠子

委任状提出者（16 名：五十音順）

猪俣 竜，岩野英樹，鴈澤好博，白井香奈江，新正裕尚，檀原 雄吾，竹内圭史，谷 篤史，中嶋 徹，中里裕臣，藤原 寛，星 博幸，松浦 秀治，村松敏雄，森本祐一郎，山田隆二（賛助会員除く）