

はじめに

2019年度の Conductivity Anomaly (CA) 研究会は、東京大学地震研究所共同利用研究集会「地球電磁気学研究における国際共同研究の現状と未来—普遍性と地域性の理解のために—」(課題番号: 2019-W-07) として集会参加者の旅費支援等を受け、令和2年1月9・10日に東京大学地震研究所において開催しました。年明け早々の開催にもかかわらず、2日間で延べ114名の参加者を得て、招待講演4件を含む総数31件(口頭発表19件、ポスター発表12件)の研究発表が行われました。今回の研究集会は、参加者の皆様のおかげで盛会のうちに終えることが出来ました。研究会の準備・運営にご尽力いただいた地震研究所の皆様に深く感謝申し上げます。

今年度の研究会では、レギュラーセッションである地球内部電磁気現象に関する諸問題の講演に加え、これまで国際共同観測研究に携わられてきた研究者の皆様に、研究の動機や計画・観測実施時の制約などを紹介いただくセッションを企画しました。学会発表では聞くことのできない具体的な事例も披露いただき、活発な議論・情報共有が行われ、カウンターパートとの信頼関係の構築、研究スタートの機会を逃さない準備や人材交流などが重要であると再認識されました。これからの国際共同観測研究の立案・実施を担う中堅・若手研究者にとって、貴重な機会となったと信じております。奇しくも研究会前後には、今回話題提供いただいた共同研究の地、ニュージーランド・ホワイト島とフィリピン・タール火山で噴火イベントが発生いたしました。また、40年に渡るトルコとの共同研究の中で発生した地震についてのご講演もいただきました。このようなイベント発生前から継続した調査研究の実施例は稀ではありますが、研究活動をグローバルに展開することの意義を再確認するきっかけになったのではないかと考えます。今回のセッションで受けた刺激が、更なる国際共同研究の推進に繋がれば幸いです。

また、近年議論が進んでいる CA 研究会の活性化への試みの一つとして、若手のもつ問題意識をコミュニティ内で深く共有・議論することを目指した小セッション枠が立ち上がり、今年度は「比抵抗構造解釈の最前線—今、何がどこまでわかるのか?」(提案者: 南拓人・名古屋大学) をテーマに、熱心な議論がなされ、参加者にとって大変好評でした。このように学会等での発表とは異なり、一歩踏み込んだ議論が行えることが、CA 研究会の醍醐味であると考えますので、引き続き積極的な提案をお願いします。

2019年度研究会世話人

吉村令慧(京都大学防災研究所)

令和元年度（平成 31 年度）Conductivity Anomaly 研究会プログラム
東京大学地震研究所共同利用研究集会 2019-W-07 代表：吉村令慧（京都大）
「地球電磁気学研究における国際共同観測研究の現状と未来 - 普遍性と地域性の理解のために -」

開催日時：2020 年 1 月 9 日（木） 13 時－18 時（懇親会：18 時－20 時）

1 月 10 日（金） 9 時－16 時 40 分（研究打ち合わせ会：11 時 45 分－13 時 15 分）

開催場所：第一会議室（2 号館 5 階：口頭発表）

会議室（1 号館 3 階：ポスター発表、懇親会）

第二会議室（2 号館 2 階：研究打ち合わせ会）

1 月 9 日（木）

13:00-13:05 開会挨拶 吉村令慧（京都大）

■セッション 1 座長：馬場聖至（東京大）

13:05-13:25 機械学習に基づく MT 法における見かけ比抵抗の品質推定

(CA2019-A01) ○今村尚人・Adam Schultz（オレゴン州立大）

13:25-13:45 On the variation of MT responses triggered by Source Field

(CA2019-A02) ○佐藤真也(京都大)・後藤忠徳(兵庫県立大)

■セッション 2 座長：多田訓子（JAMSTEC）・小森省吾（産総研）

13:45-13:50 地球電磁気学研究における国際共同観測研究に関するセッション開催の趣旨

○吉村令慧（京都大）

13:50-14:10 フィリピン・タール火山におけるこれまでの電磁気観測について

(CA2019-A03) ○山谷祐介（産総研）・笹井洋一（東海大）・Paul K. B. Alanis (Phivolcs)

・竹内昭洋（東京大）・橋本武志（北海道大）・茂木 透（東工大）

・長尾年恭（東海大）

14:10-14:30 国際共同観測研究：台湾・大屯火山群の例

(CA2019-A04) ○小森省吾（産総研）

14:30-14:50 中国における深部構造解明を目指した電磁気共同観測研究について

(CA2019-A05) ○上嶋 誠（東京大）

14:50-15:10 NZ・ホワイトアイランドに於ける有人ヘリコプターを用いた空中磁気観測について

(CA2019-A06) ○宇津木充（京都大）

15:10-15:25 休憩

■セッション3 座長：吉村令慧（京都大）

15:25-15:55 【招待】「エチオピアの大地で海洋底拡大現象を探る」エチオピア・アフール凹地での国際共同研究の実情報告

(CA2019-A07) ○石川尚人（富山大）

15:55-16:25 【招待】約40年にわたるトルコ共和国での国際共同研究を振り返って

(CA2019-A08) ○大志万直人（京都大）

16:25-18:00 ポスター発表コアタイム（1号館会議室）

18:00-20:00 懇親会（1号館会議室）

1月10日（金）

■セッション4 座長：山谷祐介（産総研）

09:00-09:20 インドネシア地熱地域でのAMT探査、その顛末と結果速報

(CA2019-A09) ○後藤忠徳（兵庫県立大）・山田勇次・小池克明（京都大）

09:20-09:40 ホットスポットの成因解明に向けた南太平洋での日仏共同観測について

(CA2019-A10) ○多田訓子・末次大輔（JAMSTEC）

09:40-10:00 日独共同観測研究：大西洋トリスタン・ダ・クーニャホットスポット

(CA2019-A11) ○馬場聖至（東京大）

10:00-10:15 休憩

■セッション5 座長：上嶋 誠（東京大）

10:15-10:45 【招待】NZ北島沖合ヒ克蘭ギ沈み込み帯における、多様な断層すべりの発生メカニズム解明への取り組み

(CA2019-A12) ○望月公廣（東京大）

10:45-11:15 【招待】国際深海科学掘削計画（IODP）による地震発生帯掘削

(CA2019-A13) ○木下正高（東京大）・木村 学（東京海洋大）・NanTroSEIZE研究者一同

11:15-11:25 討論

11:45-13:15 研究打ち合わせ会（2号館第二会議室）

■セッション「比抵抗構造解釈の最前線 - 今、何がどこまでわかるのか? -」

座長：南 拓人（名古屋大）

- 13:30-13:35 セッション開催の趣旨
○南 拓人（名古屋大）
- 13:35-13:55 屈斜路カルデラ中の地震断層域における比抵抗・密度・地質構造の統合的解釈
(CA2019-A14) ○市原 寛・茂木 透（名古屋大）
- 13:55-14:15 3次元比抵抗モデルを基にした阿蘇カルデラのマグマ供給系の解釈
(CA2019-A15) ○畑 真紀（東京大）
- 14:15-14:35 草津白根火山（本白根山）の地下構造から推定されるマグマ熱水系
(CA2019-A16) ○松永康生（東工大）
- 14:35-14:50 休憩
- 14:50-15:10 資源探査における電気・電磁探査法の使い方ー比抵抗構造で何を知りたいのか？
(CA2019-A17) ○高倉伸一（産総研）
- 15:10-15:30 海底熱水域の低比抵抗異常の原因を岩石物理モデルから探る
(CA2019-A18) ○後藤忠徳（兵庫県立大）・石須慶一・大田優介（京都大）
- 15:30-15:50 海洋上部マントルの電気伝導度構造の解釈
(CA2019-A19) ○馬場聖至（東京大）
- 15:50-16:00 休憩
- 16:00-16:35 討論
- 16:35-16:40 閉会挨拶 山口 覚（大阪市大）

ポスター発表（コアタイムは1月9日16時25分ー18時）

- CA2019-P01 海洋プレートを構成する MORB の電気伝導度測定
○守屋知晃（大阪大）・芳野 極（岡山大）・藤田清士・鈴木賢紀
・田中敏宏（大阪大）
- CA2019-P02 A new method for measuring very high resistances in dry rocks with high contact resistance
○鈴木健士・吉村令慧・大志万直人・山崎健一（京都大）

- CA2019-P03 薄層要素を組み込んだ有限要素法による3次元薄層球殻モデル計算プログラムの開発
—薄層要素の構成手法に関する基礎的検討—
○大志万直人（京都大）
- CA2019-P04 地球統計学に基づいたスタティックシフト補正法と布田川断層での AMT データへの
適用
○山下 風・後藤忠徳（兵庫県立大）・山口 覚（大阪市立大）
- CA2019-P05 特異スペクトル解析を用いた房総 MT データの改善の試み
○金子 柊・服部克巳・茂木 透・吉野千恵（千葉大）
- CA2019-P06 日本海溝アウターライズ領域における太平洋プレートの比抵抗構造について
○佐藤真也（京都大）・後藤忠徳（兵庫県立大）・笠谷貴史（JAMSTEC）
・市原 寛（名古屋大）・山野 誠（東京大）
- CA2019-P07 御嶽山 MT 観測と既存データの1次元解析
○西嶋就平・市原 寛（名古屋大）
- CA2019-P08 MT 法探査による雌阿寒岳山麓の3次元比抵抗構造解析
○井上智裕・橋本武志・田中 良（北海道大）
- CA2019-P09 本白根山噴火後の自然電位観測
飯野英樹・○山崎 明・有田 真・下川 淳（気象庁地磁気観測所）
- CA2019-P10 弱磁場方式による地磁気絶対観測
○浅利晴紀・仰木淳平（気象庁地磁気観測所）
- CA2019-P11 地磁気予測値計算手法の精度評価
○高橋伸也・吉藤浩之・山口智也・越智久巳一（国土地理院）
- CA2019-P12 器材を持ち出しての海外での陸上 MT 観測の実際 —エチオピアでの調査を例に—
○吉村令慧（京都大）

目 次

国際共同観測研究

トルコ共和国北アナトリア断層帯西部域での 40 年にわたる共同研究の概要	1
大志万直人	

「エチオピアの大地で海洋底拡大現象を探る」

エチオピア・アファール凹地での国際共同研究の実情報告	13
石川尚人	

器材を持ち出しての海外での陸上 MT 観測の実際 —エチオピアでの調査を例に—	21
吉村令慧	

国際共同観測研究：台湾・大屯火山群の例	23
小森省吾	

日独共同観測研究：大西洋トリスタン・ダ・クーニャホットスポット	25
馬場聖至	

比抵抗構造解釈の最前線

屈斜路カルデラ中の地震断層域における比抵抗・密度・地質構造の統合的解釈	33
市原 寛・茂木 透	

3次元比抵抗モデルを基にした阿蘇カルデラのマグマ供給系の解釈	37
畑 真紀	

草津白根火山(本白根山)の地下構造から推定されるマグマ熱水系	41
松永康生	

資源探査における電気・電磁探査法の使い方	53
高倉伸一	

海底熱水域の低比抵抗異常の原因を岩石物理モデルから探る	61
後藤忠徳・石須慶一・大田優介	

海洋上部マントルの電気伝導度構造の解釈	65
馬場聖至	

地球電磁気学的諸問題

海洋プレートを構成する玄武岩の電気伝導度測定	67
守屋知晃・藤田清士・芳野 極・山下 茂・鈴木賢紀・中本将嗣・田中敏宏	
3次元薄層球殻インダクションモデル計算のための有限要素法プログラムの開発	
ー薄層要素の構成手法に関する基礎的検討ー	69
大志万直人	
御嶽山におけるMT観測と1次元比抵抗構造解析	77
西嶋就平・市原 寛・堀川信一郎・前田裕太・松廣健二郎・田ノ上和志	
MT法探査による雌阿寒岳山麓の3次元比抵抗構造解析	81
井上智裕・橋本武志・田中 良	
予測値計算手法の構築と精度評価	83
高橋伸也・吉藤浩之・山口智也・越智久巳	