

地球科学科

地球科学科 地球進化学グループ

■教員・研究分野

教授	大藤 茂	Shigeru Otoh	地史学, 構造地質学, テクトニクス
教授	清水 正明	Masaaki Shimizu	鉱物科学, 資源環境科学
准教授	石崎 泰男	Yasuo Ishizaki	火山地質学
准教授	柏木 健司	Kenji Kashiwagi	古生物学, 環境地質学, 洞窟地質学

■研究概要

本グループは、広義の地質学的手法によって固体地球の構成と歴史を研究している。

- (1) 大藤は、地史学、構造地質学、及びテクトニクスが専門で、①アジア各地の層序・古生物地理データの比較結果、②砂岩中のジルコン年代分布や同位体組成を用いた後背地解析、③各地の断層・延性剪断帯の調査結果等を総合して、アジア大陸を構成する陸海の起源と、プレート運動によるアジア大陸形成(=各陸塊の衝突)の歴史とを解明しつつある。また、断層・延性剪断帯の観察から変形物理条件の情報を得るべく、岩石(模擬物質)の変形実験を並行している。以上の検討結果をもとに、地球の運動の機構や法則性の解明を目指している。
- (2) 清水は、鉱物科学と資源環境科学が専門で、主に(鉱石)鉱物の系統的・成因的研究、資源環境地質学的研究、地殻形成過程からみた花崗岩岩石学的研究、およびこれらの(廃棄物処理や考古学など)他分野への応用的研究を行っている。これらの研究過程で、数多くの鉱物の研究成果が著名なStrunz and Nickel (2001)によるStrunz Mineralogical Tablesに引用されている。また、9種の新鉱物(watanabeite, tsugaruite, magnesiofoitite, pararsenolamprite, marumoite, keilite, tokyoite, iwashiroite, Magnesiohögbomite-2MS)を発見し、記載した。
- (3) 石崎は、火山地質学が専門で、島弧火山の噴火史・噴火過程・火山体発達史についての地質学的・年代学的研究を行っている。また、島弧火山の浅部マグマ供給系についても岩石学的アプローチによって研究している。
- (4) 柏木は、古生物学、環境地質学および洞窟地質学が専門で、放散虫化石を用いて、日本を含むアジア東縁地域の中古生代付加複合体の形成過程、および構造変化の実態解明に取り組んでいる。その過程で、岩盤が地表表層部で重力の影響で変形する岩盤クリープ、石灰岩地域に発達する鍾乳洞を用いた地下地質踏査などに、取り組んでいる。

■論文

1. 石川県小松市菩提付近の中新世流紋岩類中のシリカ鉱物沈殿,
赤羽久忠, 清水正明, 今井裕之, 角田謙朗,
地質学雑誌, **121**(5), V-VI(2015).
2. Two modes of climatic control in the Holocene stalagmite record from the Japan Sea side of the Japanese islands,
Sone, T., Kano, A., Kashiwagi, K., Mori, T., Okumura, T., Shen, C.-C., and Hori, M.,
Island Arc, **24**(3), 342-358(2015).
3. 三重県大紀町の霧穴(鍾乳洞)からホラアナゴマオカチグサ,
柏木健司, 吉田勝次, 平山風太, 山口夕佳里, 松下剛士, 狩野彰宏,
自然誌だより, **105**, 6(2015).
4. Middle Jurassic radiolarians from calcareous nodules within silty sandstone float boulder derived from the Kaizara Formation of the Tetori Group in Central Japan,
Kashiwagi, K., and Hirasawa, S.,
Memoir of the Fukui Prefectural Dinosaur Museum, **14**, 11-18(2015).

■総説・解説

1. 弥陀ヶ原(立山)火山の最近一万年間の噴火履歴と今後の火山活動モニタリング,
石崎泰男,
富山教育, **922**, 78-91(2015).

■研究発表

1. モンゴル中北部の付加体形成過程とその起源,
上田哲也, 大藤 茂, 藤本辰弥, 高地吉一, 山本鋼志,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
2. 碎屑性ジルコン年代分布から見た超大陸パングア北東部の前期中生代発達史,
高地吉一, 上田哲也, 池田拓司, 原田拓也, 折橋裕二, 山本鋼志, 大藤 茂,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会

3. 碎屑性ジルコン年代分布による日本列島ジュラ～白亜系の後背地解析,
大藤 茂, 高地吉一, 原田拓也, 池田拓司, 折橋裕二, 山本鋼志,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
4. 西南日本, 秩父～四万十帯下部白亜系の碎屑性ジルコン U-Pb 年代分布,
池田拓司, 原田拓也, 高地吉一, 山本鋼志, 大藤 茂,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
5. 長崎変成岩類および関連する地質単元からのジルコン U-Pb 年代,
長田充弘, 高地吉一, 横川実和, 山本鋼志, 大藤 茂,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
6. 東北日本, 北部北上帯下部白亜系の年代論と構造発達史,
原田拓也, 高地吉一, 山本鋼志, 大藤 茂,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
7. Mesozoic assembly and rearrangement of proto-Japan: Insights from paleobiogeography and detrital-zircon-age spectra,
Otoh, S.,
International Symposium, the 122nd Annual Meeting of the Geological Society of Japan
8. 三波川変成岩類に関連する地質単元のジルコン U-Pb 年代,
長田充弘, 横川実和, 高地吉一, 大藤 茂, 山本鋼志,
日本地質学会第 122 年学術大会
9. 高知県物部地域および徳島県勝浦地域の秩父累帯下部白亜系における碎屑性ジルコン U-Pb 年代分布,
長田充弘, 横川実和, 高地吉一, 大藤 茂, 山本鋼志,
日本地質学会第 122 年学術大会
10. パコパンパ遺跡における金属精錬と加工一形成期の祭祀遺跡でおこった技術革新一,
荒田 恵, 清水正明, 清水マリナ,
公開シンポジウム, 基盤研究(S)「権力の生成と変容から見たアンデス文明史の再構築」
11. 男体今市テフラに付随する 2 層の火砕流堆積物の産状と形成過程,
石崎泰男, 森田孝美, 鳥山 光,
日本火山学会秋季大会
12. 中部日本, 黒姫火山の岩石学的進化,
野寺 凜, 石崎泰男,
日本火山学会秋季大会
13. テフラ層序から見た草津白根火山の最近 5 0 0 0 年間の噴火活動,
亀谷伸子, 石崎泰男, 濁川 暁, 吉本充宏, 寺田暁彦, 上木賢太,
日本火山学会秋季大会
14. 雪上を長距離移動したランドスライド: 富山県片貝川上流大明神沢崩壊,
永田秀尚, 日野康久, 柏木健司,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
15. 中部日本の完新世石筍の酸素同位体記録された数百年周期,
狩野彰宏, 森 大器, 曾根知実, 沈川洲, 柏木健司,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
16. 岐阜県郡上市で採集された石筍 OT02 の酸素同位体気候記録,
狩野彰宏, 森 大器, 曾根知実, 沈川 洲, 柏木健司,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
17. 三重県霧穴で採集された石筍 KA01 の酸素同位体記録,
森 大器, 狩野彰宏, 曾根知実, 沈川 洲, 柏木健司,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
18. 完新世の本州日本海側の石筍の流体包有物中の水素・酸素同位体分析,
大嶺佳菜子, 植村 立, 三嶋 悟, 狩野彰宏, 曾根知実, 柏木健司,
日本地球化学会第 62 回年会
19. 富山県東部黒部峡谷産のホラアナゴマオカチグサ化石,
柏木健司,
富山県動物生態研究会 10 月例会
20. 富山県黒部峡谷鐘釣の万年雪の崩壊過程,
柏木健司, 杉浦幸之助,
第三回立山研究会 2015
21. 黒部峡谷鐘釣の陸産貝類相,
柏木健司,

富山県貝類同好会総会

地球科学科 固体地球物理学グループ

■教員・研究分野

教授	酒井 英男	Hideo Sakai	地球電磁気学, 物理探査学
教授	竹内 章	Akira Takeuchi	構造地質学, 海洋地質学, テクトニクス
教授	渡邊 了	Tohru Watanabe	固体地球物理学
准教授	楠本 成寿	Shigekazu Kusumoto	固体地球物理学, テクトニクス
助教	川崎 一雄	Kazuo Kawasaki	地球電磁気学, 物理探査学

■研究概要

本グループの研究概要は、つぎのとおり。

- (1) 酒井・川崎は、地球磁場(地磁気)の数10億年前から考古学時代までの変動を、岩石や堆積物、その他の物質の磁性を用いて研究しており、地磁気NS極の逆転、地磁気と太陽活動やオーロラとの関係、プレートテクトニクス、雷の跡、生物磁気、年代測定などの研究も課題となっている。研究は、インド、南極、モンゴルなど国外でも進めており、カナダやスペインなどでは地下資源にも関連して熱水性鉱床の形成状況と年代を磁性から探る研究も行っている。また電磁場の観測と探査による、地震・火山の活動や地盤災害に関する研究、土壌生成作用の影響や環境汚染の時空間分布を調べる研究、考古学の遺跡を地中に探る研究も実施している。
- (2) 竹内の専門は、構造地質学、海洋地質学、地震地質学にまたがる。活断層や火山、山脈・海溝などの地形・地質構造と現在進行中の地殻変動の関係を解明する目的から、東アジアの大陸縁辺や、北西太平洋の深海底が研究対象である。近年はとくに、日本列島の新生代地史と地殻応力場の変遷ならびに現行の地震テクトニクスをテーマとし、活断層や地震震源域での地形調査と測地観測に取り組んでいる。
- (3) 渡邊は、地球内部物性を専門としており、地震発生やマントル・ダイナミクスの問題に、岩石の物理的性質という切り口から取り組んでいる。地殻やマントルを構成する鉱物単結晶の弾性的性質、鉱物粒子の集合体としての岩石の弾性的性質、空隙に流体を含む岩石の弾性的性質および電気的性質の研究に基づいて、地殻やマントルにおける流体分布を推定することを目指している。
- (4) 楠本は、地殻物理学を専門としている。空間的な重力や重力偏差の分布を用いた地下構造推定や、これらの時間変化から地殻変動や地下水位変動を推定する研究を行っている。また、火山活動や断層運動によって形成される地形や地質構造(カルデラ形成やダイクの貫入、盆地や断層分布)の形成プロセスを数値実験やアナログ実験等で議論している。

■論文

1. 地震による遺構の変形の磁化研究からの検証,
酒井英男, 泉 吉紀, 木村克之, 伊藤 孝, 鹿島昌也, 加藤由美子,
情報考古学, **21**, 20-27(2015).
2. Detection of buried snowpack in landslide sediments using ground penetrating radar
Izumi, Y., Sakai, H., and Kamiishi, I.
J. Natural Disaster Sci, **36**, 55-66(2015).
3. Image analysis of snow internal structure observed by Ground Penetrating Radar,
Izumi, Y., and Sakai, H.,
Proc.ACIT2015 Special Session, 233-238(2015).
4. 地中レーダ探査による前田利長墓所の研究,
泉 吉紀, 岸田 徹, 酒井英男,
考古学と自然科学, **70**, 1-12(2015).
5. 京都府蟹満寺旧境内の平安時代の火災を瓦の磁化から検証する研究,
酒井英男, 松矢啓佑, 三船温尚, 中島 正,
考古学と自然科学, **70**, 21-27(2015).
6. Simultaneous measurements of elastic wave velocities and electrical conductivity in a brine-saturated granitic rock under confining pressures and their implication for interpretation of geophysical observations,
Watanabe, T., and Higuchi, A.,
Progress in Earth and Planetary Science, doi:10.1186/s40645-015-0067-0 (2015).
7. The effect of a hydrous phase on seismic anisotropy in the oceanic lower crust: A case study from the Godzilla Megamullion, Philippine Sea,
Michibayashi, K., Watanabe, T., Harigane, Y., and Ohara, Y.,
Island Arc (in press).
8. Displacement fields of sedimentary layers controlled by fault parameters: the discrete element method of controlling basement motions by dislocation solutions,
Kusumoto, S., Itoh, Y., Takemura, K., and Iwata, T.,

- Earth Sciences*, **4**, 89-94, doi: 10.11648/j.earth.20150403.11.
9. 重力勾配テンソルの固有ベクトルを用いた断層あるいは構造境界の傾斜角の推定, 楠本成寿, *物理探査*, **68**, 277-287(2015).
 10. Tectonically Controlled Asymmetric Basin Formation and Evolution: An Example from an Active Plate Margin, Itoh, Y., Kusumoto, S., and Takemura, K., *Horizon in Earth Science Research*, **14**, 123-142(2015).
 11. Vertical movements of the Muroto mud volcano in Japan caused by the Naganoken Kamishiro Fault Earthquake in 2014, Kusumoto, S., Hamamoto, T., Fukuda, Y., and Takahashi, A., *Earth, Planets and Space*, **67**(53), doi:10.1186/s40623-015-0223-1.
 12. 重力勾配テンソルを用いたエッジ強調と半自動解析手法, 楠本成寿, *物理探査*, **69**(1), 53-64(2016).
 13. Relationship between aspect ratio of collapsed caldera and regional stress field – their evaluations using a single small spherical magma chamber model in an anisotropic stress field, Kusumoto, S., and Nagao, T., *International Journal of Earth Science and Geophysics*, **2**, 006(2016).
 14. Environmental magnetism of roadside soil contamination in the restricted Bijyodaira area of Mt. Tateyama, Toyama, Japan, Kawasaki, K., Horikawa K., and Sakai, H., *Asian Journal of Water, Environment and Pollution*, **12**, 1-11(2015).
 15. Post-Triassic para-autochthoneity of the Yukon-Tanana Terrane: Paleomagnetism of the Early Cretaceous Quiet Lake Batholith, Symons, D.T.A., McCausland, P.J.A., Kawasaki, K., and Hart, C.J.R., *Geophysical Journal International*, **203**, 312-326(2015).

■総説・解説

1. 遺跡に残る古地震の影響の研究—遺構の変形の磁化研究による検証, 酒井英男, 泉 吉紀, 木村克之, 伊藤 孝, 鹿島昌也, *日本情報考古学会講演論文集*, **14**, pp48-51(2015).
2. 高岡市出来田南遺跡に現れた噴砂の磁化研究と古地震の年代推定, 菅頭明日香, 酒井英男, 泉 吉紀, 町田尚美, *平成26年度埋蔵文化財年報*, pp70-75(2015).
3. 地中レーダ探査によるシベチャリチャシ跡とホイナシチャシ跡の研究, 泉 吉紀, 中村和之, 斉藤大朋, 酒井英男, *日本情報考古学会講演論文集*, **15**, pp43-46(2015).
4. 窯跡における磁気探査および窯体の磁化の研究, 酒井英男, 泉 吉紀, 宇野隆夫, *日本情報考古学会講演論文集*, **15**, pp39-42(2015).
5. 西南アジアの遺跡出土遺物を用いた地磁気研究, 菅頭明日香, 酒井英男, *日本情報考古学会講演論文集*, **15**, pp36-38(2015).
6. 地中レーダ探査による史跡高岡城跡の研究, 泉 吉紀, 酒井英男, 菅頭明日香, 田上和彦, *日本文化財科学会第32回大会研究発表要旨集*, pp294-295(2015).
7. 史跡高岡城跡・本丸虎口の探査と土壌の磁化研究, 酒井英男, 泉 吉紀, 川崎一雄, 田上和彦, *日本文化財科学会第32回大会研究発表要旨集*, pp68-69(2015).
8. インダス文明期の遺跡における地球電磁気学的研究, 菅頭明日香, 岸田 徹, 酒井英男, 宇野隆夫, *日本文化財科学会第32回大会研究発表要旨集*, pp66-67(2015).
9. 磁気物性による富山県内遺跡出土黒曜石の原産地推定, 菅頭明日香, 酒井英男, 麻柄一志, *日本情報考古学会講演論文集*, **14**, pp48-51(2015).

■研究発表

1. Multi-sensor monitoring network for earthquake precursors and preparation process near subduction zone at Boso, Japan,

- 服部克巳, Han Peng, 茂木 透, 後藤忠徳, 高野 忠, 井筒 潤, 鴨川 仁, 山中千博, 内匠 逸, 安川 博, 安藤芳晃, 園田 潤, 酒井英男,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
2. インドス文明期の遺跡における地球電磁気学的研究,
菅頭明日香, 岸田 徹, 酒井英男, 宇野隆夫,
日本文化財科学会第 32 回大会
 3. 地中レーダ探査による史跡高岡城跡の研究,
泉 吉紀, 酒井英男, 菅頭明日香, 田上和彦,
日本文化財科学会第 32 回大会
 4. 史跡高岡城跡・本丸虎口の探査と土壌の磁化研究,
酒井英男, 泉 吉紀, 川崎一雄, 田上和彦,
日本文化財科学会第 32 回大会
 5. 富山湾沿岸および新潟県直江津地域の沖積層に記録されたイベント堆積物,
卜部厚志, 高清水康博, 鈴木幸治, 片岡香子, 仁科健二, 川上源太郎, 平川一臣, 酒井英男,
日本第四紀学会
 6. 富山湾沿岸の沖積層に記録されたイベント堆積物,
卜部厚志, 高清水康博, 鈴木幸治, 片岡香子, 仁科健二, 川上源太郎, 平川一臣, 酒井英男,
日本地質学会
 7. 磁化による落雷のモニタの研究,
高野溪太, 泉 吉紀, 上村研人, 酒井英男, 西村拓也, 梅田一広,
電気学会:平成 27 年基礎材料共通部門大会
 8. 富山湾における大気現象の放送電波や VHF 電波を用いる観測,
松村 慶, 泉 吉紀, 酒井英男, 森本健志, 牛尾知雄,
電気学会:平成 27 年基礎材料共通部門大会
 9. 西南アジアの遺跡出土遺物を用いた地磁気研究,
菅頭明日香, 酒井英男,
日本情報考古学会第 35 回大会
 10. 地中レーダ探査によるシベチャリチャシ跡とホイナシチャシ跡の研究,
泉 吉紀, 中村和之, 斉藤大朋, 酒井英男,
日本情報考古学会第 35 回大会
 11. 窯跡における磁気探査および窯体の磁化の研究,
酒井英男, 泉 吉紀, 宇野隆夫,
日本情報考古学会第 35 回大会
 12. 富山湾における大気現象の電磁界観測概要,
森本健志, 酒井英男, 松村 慶, 中村佳敬, 牛尾知雄,
日本大気電気学会 第 94 回研究発表会
 13. 磁化を用いて落雷をモニタする研究,
上村研人, 高野溪太, 泉 吉紀, 川崎一雄, 酒井英男, 吉井源治, 野澤俊夫,
電気学会支部会(平成 27 年度研究発表会)
 14. 立山黒部ジオパークの活断層防災減災フィールドミュージアム構想,
竹内 章,
日本地球惑星科学連合 連合大会 2015 年大会
 15. 富山県富山市中心市街地における呉羽山断層の地表トレースと最新活動,
竹内 章, 山口弘幸,
日本地球惑星科学連合 連合大会 2015 年大会
 16. Reevaluated age of the latest activity of Ushikubi fault with ESR method using calcite proportion in calcareous gouge,
Fantong, E.B., Takeuchi, A., Kamishima, T., and Hosotani, R.,
日本地球惑星科学連合 連合大会 2015 年大会
 17. 地殻変動・地震活動からみた北部フォッサマグナ地域の地体構造,
今井雄輝, 竹内 章,
日本地球惑星科学連合 連合大会 2015 年大会
 18. Quaternary Tectonic Environments in the Toyama Trough and the northern Fossa Magna, Central Japan,
Takeuchi, A.,
XIX INQUA Congress 2015 in Nagoya
 19. 北部フォッサマグナ及び周辺のネオテクトニクス,
竹内 章,

- 第 69 回地学団体研究会総会
20. 富山湾沿岸における津波履歴と波源としての呉羽山断層,
竹内 章, 矢野さおり, 山口弘幸, 宮本智史,
日本地質学会第 122 年学術大会
 21. 谷底平野の 5m-DEM 解析に基づく能登半島西部の地形分類,
山口弘幸, 竹内 章, 大村一夫,
日本地形学連合 2015 年秋季大会
 22. 地震波速度および比抵抗からの流体分布の推定,
渡辺 了, 牧村美穂,
日本地球惑星科学連合 2015 大会
 23. 共振法により求めた石英単結晶の弾性定数および温度依存性,
瀬間文絵, 渡辺 了,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
 24. 封圧下での含水砂岩の弾性波速度と電気伝導度の同時測定,
南部美菜子, 渡辺 了,
日本地球惑星科学連合 2015 大会
 25. 一軸圧縮に伴う含水花崗岩の弾性波速度と電気伝導度の変化,
森本美咲, 渡辺 了,
日本地球惑星科学連合 2015 大会
 26. 封圧下での含水花崗岩の弾性波速度と電気伝導度の同時測定,
牧村美穂, 渡辺 了,
日本地球惑星科学連合 2015 年大会
 27. Simultaneous measurements of elastic wave velocity and electrical conductivity in a brine-saturated
granitic rock under confining pressures,
Watanabe, T., Makimura, M., and Higuchi, A.,
International Union of Geodesy and Geophysics, General Assembly 2015
 28. A study on grain boundary brine in halite rocks using electrical conductivity measurements,
Watanabe, T., and Kitano, M.,
20th International Conference on Deformation Mechanisms, Rheology and Tectonics
 29. 含水岩石の電気伝導度と地震波速度,
渡辺 了,
平成 27 年度 Conductivity Anomaly 研究会
 30. 航空重力偏差探査による重力勾配テンソルを用いたフィルター及び半自動解釈手法,
楠本成寿,
日本地球惑星科学連合
 31. 重力異常および重力勾配テンソルを用いた堆積盆地の構造解析,
楠本成寿,
日本地球惑星科学連合
 32. Preliminary Environmental magnetic studies of roadside top soil contamination at Mt. Hakusan,
Ishikawa, Japan.,
Kawasaki, K., Fukushi, K., Furuya, Y., and Sakai, H.,
XIX International Union for Quaternary Research (INQUA) Congress,
 33. Environmental magnetic studies of roadside pollution in the restricted Kobo-Midagahara area of
Mt. Tateyama, Toyama, Japan,
Kawasaki, K., Sakai, H., and Horikawa, K.,
XIX International Union for Quaternary Research (INQUA) Congress
 34. 環境磁気の手法を用いた富山県亀谷鉦山の鉦山残渣の予察的結果,
川崎一雄,
資源地質学会第65回年会講演会
 35. カナダCantungタングステン鉦床の古地磁気研究,
川崎 一雄, David T.A. Symons,
資源地質学会第65回年会講演会

地球科学科 流体地球物理学グループ

■教員・研究分野

教授	青木 一真	Kazuma Aoki	大気物理学
教授	松浦 知徳	Tomonori Matsuura	海洋物理学, 地球流体力学
教授	安永 数明	Kazuaki Yasunaga	気象学, 気候力学
准教授	島田 互	Wataru Shimada	雪氷学, 結晶成長学, 表面物理学
協力研究室：研究推進機構極東地域研究センター			
准教授	杉浦 幸之助	Konosuke Sugiura	地球雪氷学

■研究概要

本グループは、グローバルからローカルまでの流体地球物理学を中心に研究している。

- (1) 青木は、大気物理学を専門としている。雲や大気中に浮遊する微粒子(エアロゾル)の光学的特性の時間・空間変動をリモートセンシングにより観測を行い、それらの気候への影響について、物理学的な手法を用いて解析し、地球温暖化等の地球環境問題の解明を行っている。
- (2) 松浦は、海洋物理学, 地球流体力学を専門としている。富山湾の水塊構造の変動特性と海洋環境の関連解明, 富山湾特有の寄り回り波等の波浪解明, 日本近海(黒潮, 対馬暖流等)の海洋構造と長期変動を明らかにする研究を行っている。
- (3) 安永は、気象学・気候力学(特に、モンスーン・熱帯気象学, 気候モデル研究, 大気海洋相互作用)を専門としている。地球観測衛星などの全球規模の観測データを用いて熱帯域の気象擾乱の構造, モンスーン変動のメカニズムの解明, 大気大循環モデルの数値実験から日本を含むアジア地域の異常気象発生メカニズムの解明, 熱帯の海洋表層と大気との相互作用のプロセスを明らかにする研究を行っている。
- (4) 島田は、雪氷学, 結晶成長学, 表面物理学を専門としている。雪や氷などの結晶成長に関する実験的研究を行っており、特に過冷却水から成長する氷結晶の形態形成機構, 氷晶の初期形状, クラスレート・ハイドレート結晶の核生成・成長・解離過程の研究などを行っている。
- (5) 杉浦は、地球雪氷学を専門としている。雪氷圏を対象に、グローバルスケールでの雪氷変動や降積雪・吹雪について、また植生・土壌・大気などと積雪との関係性について、野外観測, リモートセンシング, データ解析, 数値モデル, 大型低温室内実験などにより研究を行っている。

■論文

1. Aerosol characteristics in Phimai, Thailand determined by continuous observation with a polarization sensitive Mie-Raman lidar and a sky radiometer, Sugimoto, N., Shimizu, A., Nishizawa, T., Matsui, I., Jin, Y., Khatri, P., Irie, H., Takamura, T., Aoki, K., and Thana, B., *Environmental Research Letters*, doi:10.1088/1748-9326/10/6/065003.
2. Simulations of Monthly Variation in Snowfall over Complicated Mountainous Areas around Japan's Northern Alps, Kawase, H., Suzuki, C., Ishizaki, N., Uno, F., Iida, H., and Aoki, K., *SOLA*, **11**, 138-143(2015).
3. アジア大陸起源からの越境エアロゾルが貧栄養海域微生物に及ぼす生態学的影響の解明：太平洋沖合の海水を用いた洋上培養実験, 朝日裕也, 牧 輝弥, 石川 輝, 松永智樹, 渡辺幸一, 青木一真, 堀内 周, 長谷川 浩, 岩坂泰信, *日本海水学会誌* **70**, 28-40(2016).
4. Oceanic Oscillation Phenomena: Relationship with Synchronization and Stochastic Resonance, Shimokawa, S., and Matsuura, T., *Geophysics: Principles, Applications and Emerging Technologies*.
5. 海洋大循環における振動現象と非線形系特有のリズム現象, 下川信也, 松浦知徳, *日本混相流学会誌「混相流」*, **28**(5).
6. Stochastic Synchronization in an Oceanic Double Gyre, Shimokawa, S., and Matsuura, T., *Theoretical and Applied Mechanics Japan*, **63**, 99-107(2015).
7. Latitudinal gradient of spruce forest understory and tundra phenology in Alaska as observed from satellite and ground-based data, Kobayashi, H., Yunus, A., Nagai, S., Sugiura, K., Kim, Y., Dam, B.V., Nagano, H., Zona, D., Harazono, Y., Bret-Harte, S., Ichii, K., Ikawa, H., Iwata, H., Oechel, W., Ueyama, M., and Suzuki, R., *Remote Sensing of Environment*, **177**, 160-170 (2016).

■総説・解説

1. 微粒子の観測を通して地球温暖化の解明に取り組む,
青木一真,
富山大学広報誌.
2. 研究室紹介,
青木一真,
エアロゾル研究, 日本エアロゾル学会, 31, p65.
3. 野外におけるガス吸着式積雪SSA測定装置の運用,
八久保晶弘, 山口 悟, 堀雅裕, 谷川朋範, 杉浦幸之助, 的場澄人, 庭野匡思, 朽木勝幸, 青木輝夫,
北海道の雪氷, 34, 15-18.

■研究発表

1. Optical properties of maritime aerosols over the Arctic ocean measured by ship-borne sky radiometer,
Aoki, K.,
ASSW2015
2. 海洋上の雲とエアロゾルの光学的特性が気候に与える影響についての研究,
青木一真,
MR15-05 乗船者会議
3. 山岳大気・雪氷観測から得られる大気エアロゾルの気候変動影響,
青木一真, 島田互,
日本気象学会春季大会
4. Validation of Satellite and Model Aerosol Optical Properties Using Sky Radiometer,
Aoki, K.,
SNU seminar
5. Validation of GCOM-C1 Satellite Aerosol Optical Properties retrievals form Sky Radiometer
Measurements at High latitudes,
Aoki, K.,
IUGG2015
6. 地学の基礎と最新情報に関する講習(5)大気と海洋の循環, (6)地球温暖化の現状と今後,
青木一真,
教員免許更新講習
7. Maritime Aerosol Optical Properties retrievals form Sky Radiometer Measurements,
Aoki, K.,
AOGS2015
8. 太陽光観測からわかる地球の環境,
青木一真,
宇宙人材育成プログラムナイトセミナー
9. 大気・海洋・雪氷・植生融合分野から見た雪氷観測の現場,
青木一真,
雪氷研究大会: 雪氷水文分科会
10. Validation plan of GCOM-C1/SGLI Satellite Aerosol Optical Properties retrievals form Ground-based and
Ship-borne Sky Radiometer,
Aoki, K.,
AeroCom2015
11. Introduction to Mt. Tateyama study,
Aoki, K.,
2nd Mt. Tateyama seminar 2015
12. 立山における山岳大気観測,
青木一真,
第2回山岳大気シンポジウム
13. 二次粒子生成発生日におけるエアロゾルの光学的特性,
荒井辰央, 青木一真,
日本気象学会秋季大会
14. Aerosol optical properties measured by sky radiometer network,
Aoki, K.,
The 18th CERE S Sympo
15. 立山研究会趣旨説明,
青木一真,
立山研究会 2015

16. 立山・浄土山におけるエアロゾルの体積濃度測定,
早野冴由希, 青木一真,
立山研究会 2015
17. Study of influence of temporal and spatial scale of solar radiation measurements on validation of GCOM-C/SGLI,
Aoki, K.,
Joint PI Workshop of Global Environment Observation Mission 2015
18. ALOS/PALSAR 衛星画像を用いた波浪パラメータの推算,
西村悠希, 松浦知徳,
混相流シンポジウム 2015
19. 高海面高度の伝播に伴う黒潮流路変動の原因解明,
山田優貴, 白鳥健太, 松浦知徳,
日本海洋学会 2015 年度秋季大会
20. 近年の日本海沿岸域の初冬期における降水量の増加傾向に関して,
安永数明, 水野翔太,
日本気象学会春期大会
21. スマトラ島における日周期降水活動の季節変化,
柳瀬 篤志, 安永数明,
日本気象学会春季大会
22. 北西太平洋域における台風と指向流の統計的関係性,
宮島高弘, 安永数明,
日本気象学会春期大会
23. Seasonal Modulations of the Diurnal Precipitation Cycle Over the Maritime Continent,
Yasunaga, K., and Yanase, A.,
AOGS 12th Annual Meeting
24. 北陸地域における冬季の降水パターンの時・空間変動に関する研究,
安永数明,
日本気象学会秋期大会
25. 初冬期の北陸地域における降水量増加傾向について,
友近全志, 安永数明,
日本気象学会中部支部研究会
26. 富山における熱的局地循環,
橋本佳貴, 安永数明,
日本気象学会中部支部研究会
27. 北陸地域における冬季の降水の時・空間変動について,
荒井建伍, 安永数明,
日本気象学会中部支部研究会
28. 初冬季の北陸地域における降水量増加傾向について,
友近全志, 安永数明,
山岳科学共同学位プログラム第1回学術集会
29. Characteristics of Rainfall and Snowfall on the Japan Sea Coastal Region during the Winter Monsoon Season,
Yasunaga, K., and Nishi, N.,
PMM Workshop 2015
30. 気象観測におけるフィールドノート,
安永数明,
JCAS 次世代ワークショップ
31. 「みらい」MR15-04 で観測された下層雲と上層雲の日変動,
安永数明, 柳瀬篤志, 増永浩彦, 勝俣昌己, 耿 驪, 谷口京子, 茂木耕作, 清水 厚, 西澤智明, 松井一郎,
ブルーアースシンポジウム'16
32. GSMaP データを用いた梅雨期東シナ海における降水の解析,
堀田 祥, 西憲 敬, 安永数明,
GSMaP および衛星シミュレータ合同研究集会
33. 雪結晶の形態形成,
大竹一輝, 島田 互,
2015 年度日本雪氷学会北信越支部研究発表会
34. 復氷現象におけるワイヤー周辺の"その場"観察実験,
宮本翔平, 島田 互,

- 2015年度日本雪氷学会北信越支部研究発表会
35. キセノンハイドレートの成長と解離過程,
古川翔平, 島田 互,
2015年度日本雪氷学会北信越支部研究発表会,
 36. 成長する雪結晶の三次元形態,
大竹一輝, 島田 互,
2015年度日本雪氷学会全国大会
 37. 低濃度トレハロース水溶液から成長する樹枝状氷結晶の形態,
古川翔平, 島田 互,
2015年度日本雪氷学会全国大会
 38. 復氷現象におけるワイヤー周辺の"その場"観察実験,
宮本翔平, 島田 互,
2015年度日本雪氷学会全国大会
 39. 富山大学立山施設における屋根裏の結霜結露,
島田 互,
2015年度日本雪氷学会全国大会
 40. 立山室堂平における積雪断面観測-2014年11月と2015年4月の比較,
浅地 泉, 朴木英治, 島田 互,
2015年度日本雪氷学会全国大会
 41. TBAB 準包接水和物の結晶構造のその特性,
島田 互,
第5回潜熱工学シンポジウム
 42. 立山室堂平における積雪下層部の雪温測定とカメラ観察,
島田 互,
立山研究会 2015
 43. 立山・室堂平における積雪断面観測 2015,
浅地 泉, 島田 互, 青木一真, 朴木英治,
立山研究会 2015
 44. 成長する雪結晶の三次元形態,
島田 互, 大竹一輝,
国立極地研究所研究集会「寒冷域における降雪観測や雪結晶の研究と教育の今後の展望」
 45. 高温 STM を用いた Si(111)清浄表面上のホモエピタキシャル成長その場観察,
島田 互, 柊原 浩,
北海道大学低温科学研究所シンポジウム「結晶表面・界面での成長カイネティクスの理論とその場観察」
 46. Application of multicopter for snow condition measurements in the mountain range,
Sugiura, K., and Wada, N.,
ASSW2015/ISAR-4
 47. A Long-term dataset of satellite-derived Northern Hemisphere snow cover properties in 5km spatial resolution prepared for JAXA's GCOM-C mission,
Hori, M., Sugiura, K., Tanikawa, T., Aoki, T., Kuchiki, K., Niwano, M., and Enomoto, H.,
ASSW2015/ISAR-4
 48. In situ and satellite observations for accurate detection of plant phenology and extent of snow cover in boreal forests,
Nagai, S., Sugiura, K., Tei, S., Kobayashi, H., and Suzuki, R.,
ASSW2015/ISAR-4
 49. Geographical Variations in Sr - Nd isotopic ratios of mineral dust in Arctic Snow,
Nagatsuka, N., Sugiura, K., Ogawa, Y., Goto-Azuma, K., Enomoto, H., and Nakano, T.,
ASSW2015/ISAR-4
 50. Concentrations of black carbon in the Arctic snow analyzed with a single particle soot photometer (SP2),
Ogawa, Y., Goto-Azuma, K., Sugiura, K., Kondo, Y., Ohata, S., Mori, T., Moteki, N., Aoki, T., Kuchiki, K., Dallmayr, R., Hirabayashi, M., and Enomoto, H.,
ASSW2015/ISAR-4
 51. 野外におけるガス吸着式積雪SSA測定装置の運用,
八久保八久保晶弘, 山口悟, 堀雅裕, 谷川朋範, 杉浦幸之助, 的場澄人, 庭野匡思, 朽木勝幸, 青木輝夫,
2015年度日本雪氷学会北海道支部研究発表会
 52. 着氷着雪環境下におけるアラスカ北方林の地表面アルベド,
杉浦幸之助, 北原裕二郎, 永井 信, 鈴木力英,
JpGU2015

53. マルチコプターを用いた積雪地表面の変動に関する観測,
杉浦幸之助, 和田直也,
日本雪氷学会北信越支部大会
54. Scanning Electron Microscopy (SEM) analysis of black carbon in Arctic snow,
Nagatsuka, N., Mateiu, R.V., Goto-Azuma, K., Ogawa, Y., Sugiura, K., Enomoto, H., Aoki, T., Kuchiki, K.,
and Hirabayashi, M.,
IUGG General Assembly
55. Observation plan for surface albedo along course of traverse over snow-covered forests
Sugiura, K.,
JAMSTEC Department of Environmental Geochemical Cycle Research-land seminar
56. Evaluation of JXAM5 snow cover extent product using ground based snow depth information and Landsat
images,
Hori, M., Sugiura, K., Tanikawa, T., Aoki, T., Kuchiki, K., Masashi Niwano, M., and Enomoto, H.,
2nd International Satellite Snow Products Intercomparison Workshop
57. Long-term datasets of satellite-derived Northern Hemisphere snow cover extent in 5km spatial resolution
prepared for JAXA's GCOM-C mission,
Hori, M., Sugiura, K., Tanikawa, T., Aoki, T., Kuchiki, K., Niwano, M., H. Enomoto, H.,
30th International Symposium on Space Technology and Science
58. 樹冠上からの積雪被覆の多点観測,
杉浦幸之助,
日本雪氷学会氷河情報センター・極地雪氷分科会・衛星観測分科会合同オーガナイズドセッション
59. UAV を活用した積雪被覆特性の多点観測に関する基礎的検討,
杉浦幸之助, 堀 雅裕, 和田直也,
雪氷研究大会(2015・松本)
60. SPC を用いた 2004/2005 冬期の札幌における吹雪の時間変動特性,
大井聖也, 杉浦幸之助,
雪氷研究大会(2015・松本)
61. 降雪粒子の跳躍を考慮した平板上の堆雪に関する数値実験,
勝島隆史, 杉浦幸之助, 南光一樹, 鈴木 寛,
雪氷研究大会(2015・松本)
62. アラスカ北方林での多点観測による融雪期の地表面アルベド変化,
北原裕二郎, 杉浦幸之助, ヒンズマン・ラリー,
雪氷研究大会(2015・松本)
63. 陸面過程モデル 2LM を用いた雪崩発生予測の可能性,
山辺大貴, 杉浦幸之助, 山崎 剛,
雪氷研究大会(2015・松本)
64. 走査型電子顕微鏡(SEM)を用いた北極域の積雪に含まれる黒色炭素の形態観察,
永塚尚子, Ramona Valentina Mateiu, 東久美子, 塚川佳美, 杉浦幸之助, 榎本浩之, 青木輝夫, 朽木勝幸, 平林
幹啓,
雪氷研究大会(2015・松本)
65. ガス吸着式積雪比表面積測定装置の改良,
八久保晶弘, 山口 悟, 堀 雅裕, 谷川朋範, 杉浦幸之助, 的場澄人, 庭野匡思, 朽木勝幸, 青木輝夫,
雪氷研究大会(2015・松本)
66. 再解析データによる吹雪輸送量・吹雪質量フラックスの評価,
杉浦幸之助,
南極氷床表面の放射特性と涵養量変動に関する研究集会
67. 衛星データ解析に基づいた北半球積雪被覆期間の長期変動傾向,
堀 雅裕, 杉浦幸之助, 谷川朋範, 青木輝夫, 朽木勝幸, 庭野匡思, 榎本浩之
日本気象学会秋季大会
68. 環北極域北方林における通年自動降積雪観測研究,
杉浦幸之助, 平沢尚彦, 保坂征宏, 榎本浩之, 野沢 徹, 杉本敦子, ラリー・ヒンズマン, トロフィム・マキシモフ,
第6回極域科学シンポジウム
69. アラスカ北方林での多点観測による融雪期の積雪被覆,
北原裕二郎, 杉浦幸之助, ヒンズマン・ラリー,
第6回極域科学シンポジウム
70. JASMES 北半球積雪面積長期トレンドの再解析,
堀 雅裕, 杉浦幸之助, 谷川朋範, 青木輝夫, 朽木勝幸, 庭野匡思, 榎本浩之,
第6回極域科学シンポジウム

71. アラスカにおける積雪中ブラックカーボン及び固体微粒子の空間分布,
塚川佳美, 東久美子, 杉浦幸之助, 近藤 豊, 大畑 祥, 森 樹大, 茂木信宏, 平林幹啓, 榎本浩之,
第6回極域科学シンポジウム
72. Sr-Nd 同位体比を用いた北極域の積雪中ダストの供給源推定,
永塚尚子, 小川佳美, 東久美子, 杉浦幸之助, 榎本浩之, 中野孝教,
第6回極域科学シンポジウム
73. 衛星, 航空機および地上観測による融雪域のマイクロ波放射の観測,
Nuerasimuguli Alimasi, 榎本浩之, Jessica Cherry, Larry Hinzman, 杉浦幸之助, 堀 雅裕, 亀田貴雄,
極域科学シンポジウム
74. Sr-Nd 同位体比を用いた北極域の積雪中ダストの供給源推定,
永塚尚子, 小川佳美, 東久美子, 杉浦幸之助, 榎本浩之, 中野孝教,
同位体環境学シンポジウム
75. 立山弥陀ヶ原での積雪被覆の観測,
杉浦幸之助, 和田直也,
立山研究会 2015
76. Seasonal change of snow and vegetation covers for validation of satellite-derived indices using time-lapse digital cameras,
Sugiura, K., Nagai, S., and Suzuki, R.,
AGU Fall meeting 2015
77. 積雪変化をもたらす吹雪下部の立体構造の観察,
杉浦幸之助,
「北極域における積雪汚染と雪氷微生物が温暖化に及ぼす影響」に関する第6回ワークショップ
78. 定点観測による北方林の着雪氷が大気に及ぼす影響,
杉浦幸之助, 永井 信, 鈴木力英, Hajo Eicken, Trofim Maximov,
GRENE 北極気候変動研究事業研究成果報告会
79. 北極域の広域積雪観測と気候影響
堀 雅裕, 杉浦幸之助, 谷川朋範, 青木輝夫, 朽木勝幸, 庭野匡思, 榎本浩之, 佐藤篤司,
GRENE 北極気候変動研究事業研究成果報告会
80. 北極域積雪中のブラックカーボン及びダストに関する研究,
東久美子, 塚川佳美, 近藤 豊, 杉浦幸之助, 永塚尚子, 大畑 祥, 森 樹大, 茂木信宏, 小池 真, 平林幹啓, Remi Dallmayr, 榎本浩之,
GRENE 北極気候変動研究事業研究成果報告会
81. アラスカ積雪中のブラックカーボン及び固体微粒子の空間分布,
塚川佳美, 東久美子, 近藤 豊, 杉浦幸之助, 大畑 祥, 森 樹大, 茂木信宏, 小池 真, 平林幹啓, Remi Dallmayr,
榎本浩之,
GRENE 北極気候変動研究事業研究成果報告会
82. Sr-Nd 同位体比を用いた北極域の積雪中ダストの供給源推定,
永塚尚子, 小川佳美, 東久美子, 杉浦幸之助, 榎本浩之, 中野孝教,
GRENE 北極気候変動研究事業研究成果報告会
83. Variations in Sr and Nd isotopic ratio of dust in Arctic snow,
Nagatsuka, N., Sugiura, K., Ogawa, Y., Goto-Azuma, K., Enomoto, H., Nakano, T.,
IPICS, Hobart
84. Satellite and ground-based monitoring of terrestrial ecosystem structure and phenology in Arctic and sub-Arctic regions,
Kobayashi, H., Yang, W., Yunus, A., Nagai, S., Ono, Y., Sugiura, K., Nasahara, K., Kim, Y., Van Dam, B., Nagano, H., Zona, D., Harazono, Y., Bret-Harte, M.S., Ichii, K., Ikawa, H., Iwata, H., Oechel, W., Ueyama, M., and Suzuki, R.,
Arctic Observing Summit 2016 at Fairbanks