

資源地球科学に関する 研究紹介

Introduction of the research on economic geology

野崎達生^{1,2}

1. 早大・創造理工

2. 東大・工



自己紹介 (45歳)

学歴

- 1999年03月:新潟県立新潟高等学校 普通科 卒業
- 2003年03月:東京大学 工学部 システム創成学科 卒業
- 2005年09月:東京大学大学院 工学系研究科 地球システム工学
専攻 修士課程 修了
- 2008年09月:東京大学大学院 工学系研究科 地球システム工学
専攻 博士課程 修了



2023年8月スペインの
Iberia Pyrite Beltにて

職歴

- 2007年04月～2008年09月:日本学術振興会特別研究員DC2@東京大学 (JSPS DC2)
- 2008年10月～2009年03月:日本学術振興会特別研究員PD@東京大学 (JSPS PD)
- 2009年04月～2024年09月:(国研) 海洋研究開発機構 ポストドクトラル研究員, 研究員,
グループリーダー代理, 副主任研究員, 主任研究員
- 2009年04月～現在:東京大学大学院 工学系研究科 客員研究員
- 2015年10月～2024年09月:神戸大学大学院 理学研究科 客員准教授
- 2017年10月～2023年03月:千葉工業大学 次世代海洋資源研究センター 招聘研究員
- 2023年08月～2024年07月:オタワ大学 地球環境学専攻 客員研究員
- 2024年09月～現在:早稲田大学 創造理工学部 環境資源工学科 教授

29航海
合計500日以上

専門: 鉱床学,
地球化学

研究室のメンバー (2026年度, 13名)

- 野崎達生 教授 (2024年9月嘱任) ※[JAMSTEC](#)で15年半研究職
- 五ノ井祐二 講師 (2024年4月嘱任) ※出版社, [探査会社](#)の勤務歴あり
- 古屋智章 助教 (2026年4月嘱任)
- Diana Mindaleva 次席研究員 (2024年10月嘱任)
- 鳥本 淳司 研究補助員 (2024年9月嘱任)
- M2:2名 (1名がD1進学予定), M1:1名, 卒論生:5名 (5名がM1進学予定)



鉱床学とは??



鹿児島県赤石浅熱水性金鉱床 (2006年11月撮影) キプロス共和国の火山性塊状硫化物鉱床 (2005年5月撮影)

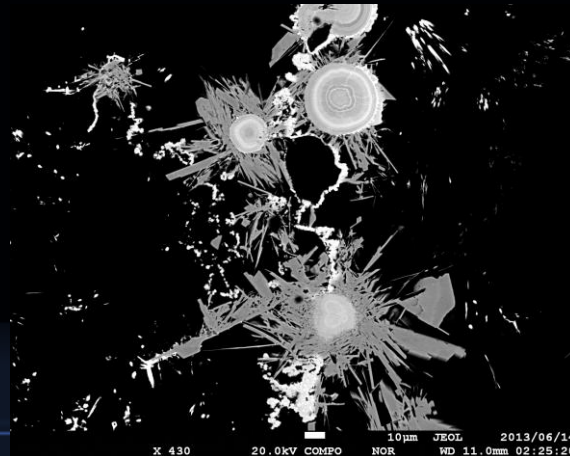
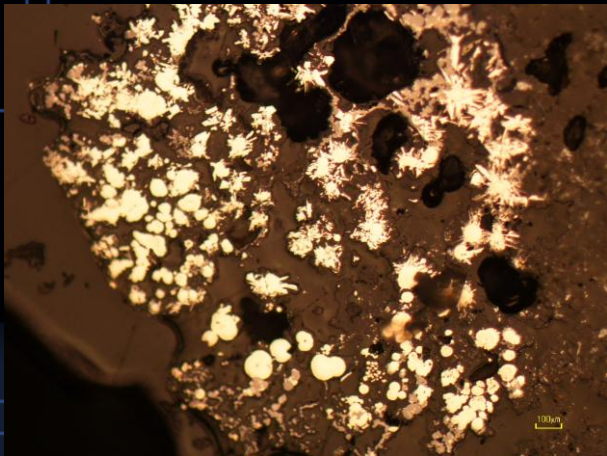
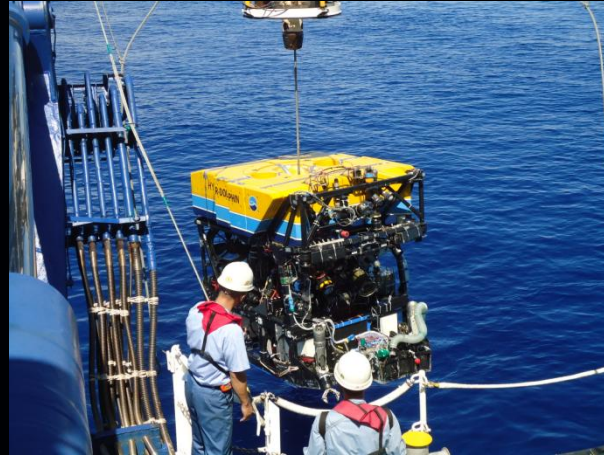
- 鉱床学 (**Economic Geology**)

⇒ 鉱床がどのようにして形成されたかを解明し、人類にとって有用な資源を得る方法を検討する学問

- 鉱床学: 対象とする有用元素の起源・運搬・濃集

⇒ 複数学問にわたり学際的 (地質学, 地球化学, 地球物理学...)

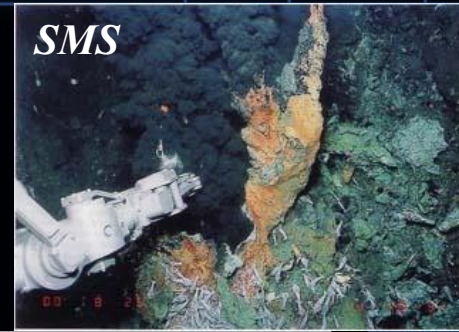
研究の進め方



野外調査 (研究航海)⇒薄片/研磨片作成, 粉末試料調製 ⇒顕微鏡観察, **化学分析**⇒結果のまとめ・考察⇒学会発表・**論文執筆 (鉱床の成因解明)**
(1人でできることは限られているので, 色んな人・組織と**共同研究**をしていく)

主な研究対象 (1): 海底 (鉱物) 資源の分類

- 4種類の海底鉱物資源
 1. 海底熱水鉱床
 2. マンガンクラスト (コバルトリッチクラスト)
 3. マンガンノジュール (マンガン団塊)
 4. レアアース泥 (深海泥)
- 2種類の海底エネルギー資源
 1. 海底油ガス田
 2. メタンハイドレート



主な研究対象 (1): 日本近海の海底鉱物資源

日本近海の海底熱水活動域と
鉄マンガンクラストの分布

海底熱水鉱床

沖縄トラフ

伊豆・小笠原・マリアナ

マンガンクラスト

北西太平洋沖

フィリピン海沖

**レアアース泥
マンガン団塊**

南鳥島沖

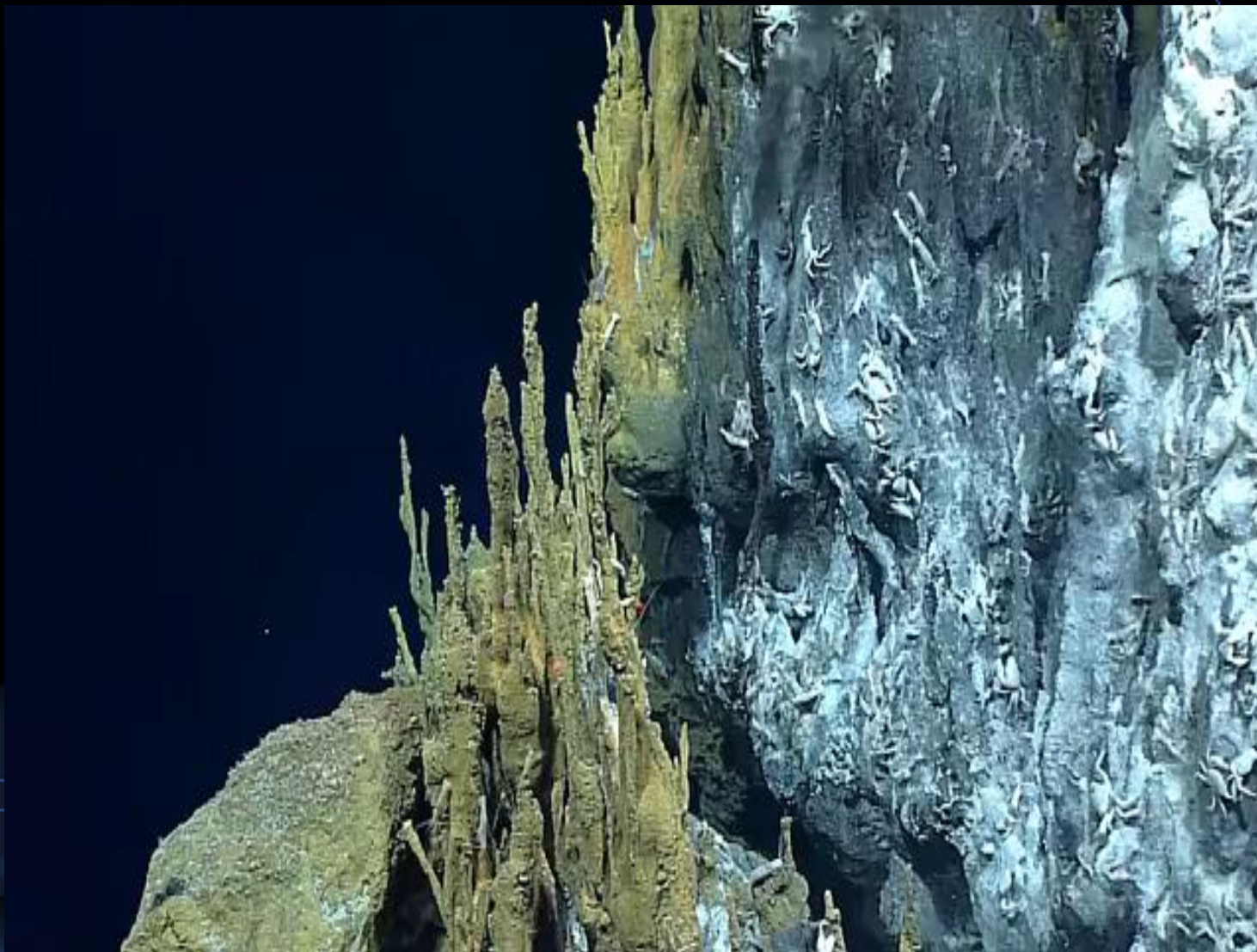
※1 臼井ほか (1994) に基づく

● 熱水活動域

● 鉄マンガンクラスト※1

臼井 (2010) を一部改変

主な研究対象 (1): 海底熱水鉱床



NOAA: https://www.youtube.com/watch?v=fZ_x-Yy7sUY

主な研究対象 (2): 海底鉱物資源の陸上アナログ

スペインIPBのVMS鉱床



宮崎県榎峰鉱床



- 日本やスペインの火山性塊状硫化物 (VMS) 鉱床を対象に、**微生物活動と鉱床生成の関係を解明**する研究

主な研究対象 (3): 日本の浅熱水性金鉱床

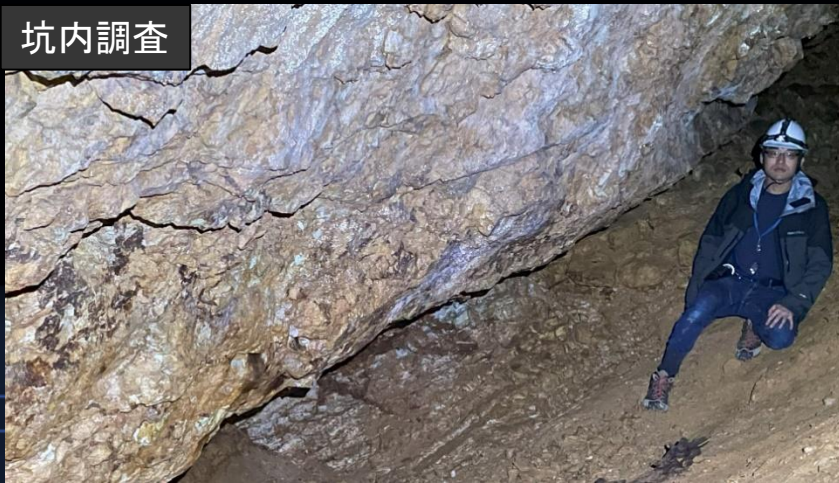
シリカシターの露頭



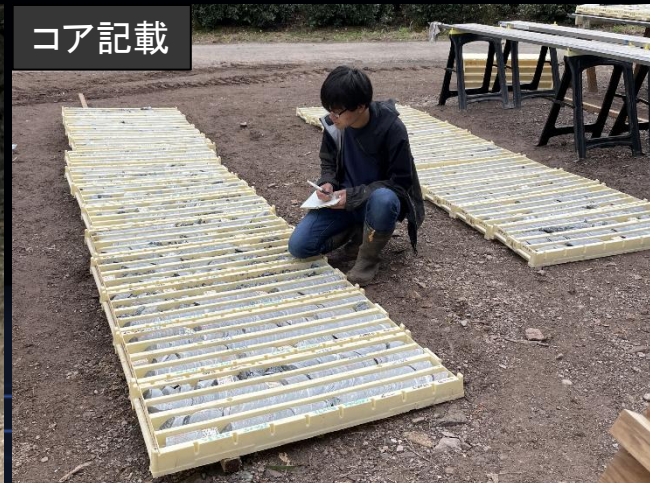
金鉱脈と旧坑



坑内調査



コア記載



- 日本の浅熱水性金鉱床を対象に**金の濃集機構を解明**する研究
(**豪州系のジュニア探査会社と協力**して地質調査, コア試料研究などを行う)

主な研究対象 (3): 日本の浅熱水性金鉱床



- 鹿児島菱刈鉱床を対象に**金の濃集機構を解明**する研究
(世界最高品位の金鉱床. **ボーリングコア試料**などを用いた研究を行う)

現在進行中の研究テーマ

- 金に富む海底熱水鉱床の成因研究 (東青ヶ島海丘カルデラ)
(1) 同位体から探る金鉱化作用, (2) Sb-As-Tlに富む黄鉄鉱
- 火山性塊状硫化物 (VMS) 鉱床の成因研究 (スペインIPB, 北海道, 宮崎)
(1) 微生物活動と鉱床生成, (2) Coの異常濃集機構
- 九州地方の金鉱床 (浅熱水性鉱床)の研究
(1) 九州北部金鉱床 (豪州系探査会社との共研)
(2) 鹿児島県菱刈鉱床 (住友金属鉱山 (株) との共研)
- レアアース泥から探索する中新世隕石衝突イベント (南鳥島沖)

※その他, 研究テーマ決めは柔軟に対応します!!

※地球が相手なので泥臭い研究ですが, 結果も地球規模です!!

研究室の特徴

- **コアタイムなし**, 自主自律の精神を涵養, **居室改装済**

- 調査, 学会などで色んな所に

2025年02月: 宮崎県楨峰鉱床巡検

2025年03月: 九州北部金鉱床の調査

2025年04月: 地熱学会@台湾 (巡検付き)

2025年05月: 九州北部金鉱床の調査, 日本惑星科学連合大会@幕張で研究発表

2025年06月: 資源地質学会@本郷で研究発表

2025年07月: 鹿児島県桜島・菱刈鉱床巡検

2025年08月: KM25-07航海に参加

2025年09月: 徳島県野々脇鉱床調査

2025年10月: 高知大学で分析試料の調製

2025年12月: 九州北部金鉱床の調査, 高知大学で同位体分析

2026年03月: 宮崎県楨峰鉱床巡検

2026年03月: 九州北部金鉱床の調査

2026年05月: 日本惑星科学連合大会@幕張で研究発表

2026年06月: 資源地質学会@本郷で研究発表

2026年07月: 桜島, 菱刈鉱床, 大霧発電所巡検



最後に

- 資源を**鉱床学**, **(超) 上流**から考える

- 連絡先

居室: 51号館12階01室

メールアドレス: nozaki@waseda.jp

研究室HP: <https://nozaki-lab.w.waseda.jp/>