

岩石資料アーカイブの現状 南極岩石試料レポジトリの確立とデータ サイエンスへの応用のための取り組み

馬場 壮太郎（琉球大／第49次・第58次南極地域観測隊・2002年外国共同観測），
外田 智千*・白石 和行（極地研／総研大），亀井 淳志・北野 一平（第58次南極地域観測隊），
矢吹 裕伯（データサイエンス共同利用基盤施設 極域環境データサイエンスセンター／極地研）

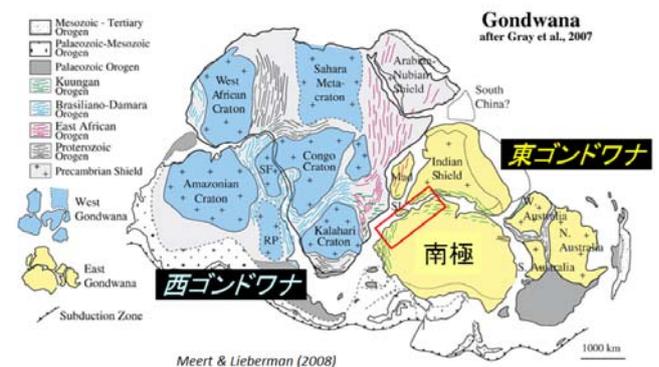
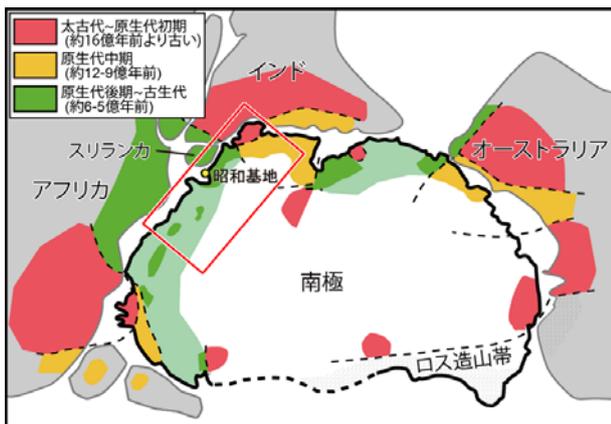
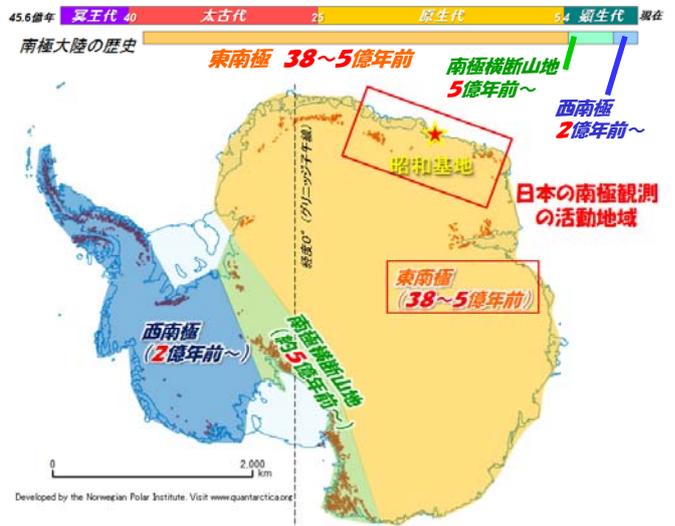
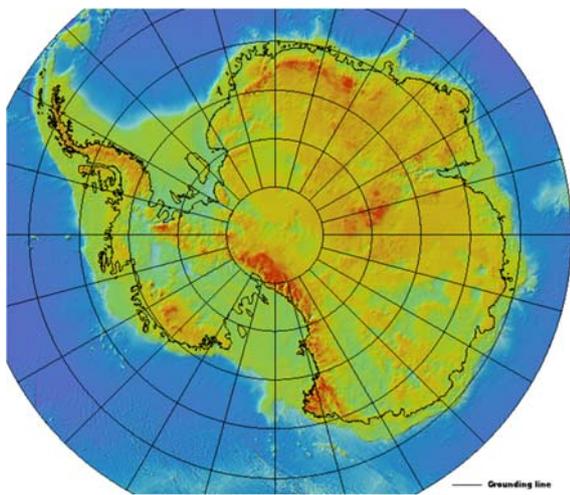
発表内容

1. 岩石資料アーカイブの現状
（南極岩石試料・岩石資料室の紹介）
2. 南極岩石試料レポジトリの確立とデータサイエンスへの応用
（DS公募型共同研究課題）

Rock Sample Storage
岩石資料室

岩石資料

第1次南極観測以来採集された南極の岩石・鉱物試料、ならびにスリランカ、インド、アフリカなどの岩石・鉱物試料約2万点を保管しています。これらの試料は、ゴンドワナ超大陸を形成していた大陸同士の地質対比、地殻・マントル物質の研究材料として大変貴重です。また展示用標本としても広く活用されています。



ゴンドワナ超大陸(約5億年前)

Rock Sample Storage
岩石資料室

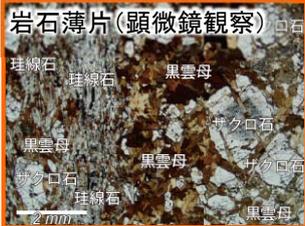


JARE	COLLECTOR	LOCALITY	01
1	KIKUCHLT	Prince Olav Coast	(1-37)
1	KIKUCHLT TORILT TATSUMLT	Lützow-Holm Bay East Ongul Is.	(38-61)
1	TATSUMLT	Lützow-Holm Bay East Ongul Is. Syowa St. West Ongul Is. N. Teöya W. Teöya Nesöya Is. Meholmen Is. Benten Is. Rumpa Is. Langhovde Skarvsnes Padda Is.	(62-359)

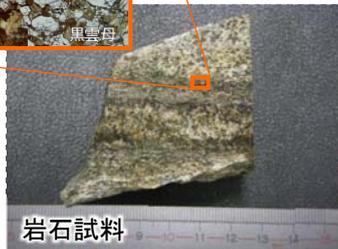


JARE-1 specimen
第1次南極観測隊 採取試料

岩石試料 - 野外採取から国内分析まで:



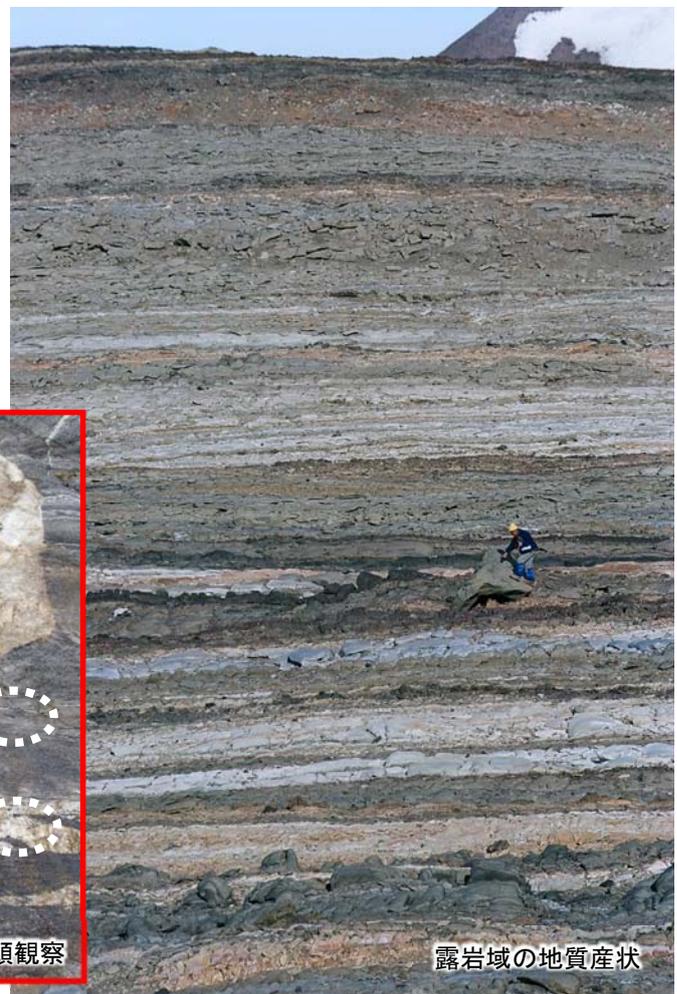
実験室での分析 ←
岩石薄片の観察 ←
岩石試料の採取 ←
露頭の産状観察 ←
野外の地質産状



露頭観察

“岩石試料”は、
地質の一部を
何らか意図・
目的・背景情報
のもとで切り出
したもの

試料だけでは
不十分→付帯
情報が必須！



露岩域の地質産状

南極岩石試料レポジトリの確立とデータサイエンスへの応用 (DS公募型共同研究課題)

目的:

国立極地研究所／極域環境データサイエンスセンターの学術データベースとして整備されている南極岩石試料データベースを発展させて、将来的にデータ駆動型の応用研究に活用する。

データサイエンス共同利用基盤施設教員との共同研究によって、岩石試料に関わる様々な情報、試料の種類や付随情報、公表学術論文との相互対照、といった観点でデータベースの整備と拡張をおこなう。その結果として、南極岩石試料の基本情報(岩石種、地質体、採取地)と研究処理状況、全岩及び構成鉱物の分析データ、公表論文に関するデータ(拡張情報)を利用した様々な応用研究に供することが可能となる。

このことにより、所蔵する貴重な南極岩石試料の将来の多分野での利用(データ駆動型研究への展開)が期待される。

最終的に、国際規格であるIGSN(International Geo Sample Number(国際地球科学試料番号))を取得し、広く国内外の研究機関・研究者とデータの共有と流通を図る。

南極岩石試料レポジトリの確立とデータサイエンスへの応用 (DS公募型共同研究課題)

進行状況:

南極岩石試料のうち、最新の野外データが揃い、また今後の研究・解析の進展に伴って各種データをデータベースに組み込むモデルケースとして最適な、直近の第58次南極地域観測隊(2016-2017年)で採取された岩石試料を対象として、データサイエンス共同利用基盤施設の協力を得て拡張型データベースへの組み込みをすすめている。

平行して、南極観測初期(第1次南極観測隊～)の貴重試料、ならびに、電子化されていないデータ(試料採取地点マップ、等)の電子化をすすめ、また、データベースから実試料の逆検索や相互対照のための岩石試料の再整理と再分類作業ならびに付随する各種データの検討と整理をおこなっている。

データサイエンス共同利用基盤施設 極域環境データサイエンスセンターの支援を受けて、“**NIPR Rock Repository(極地研岩石レポジトリ)**”の構築をすすめている。2017年度に、第58次南極地域観測隊(2016-2017年)で南極大陸で採取した岩石試料に関するデータの処理をおこない、その一部を上記データベースに投入する初期データとした。

NIPR Rock Repository (極地研岩石試料レポジトリ)



NRR: NIPR Rock Repository

日本語 (Japanese)

NRR Top List Tile Map

Admin

岩石一覧表示

Show / Hide Columns...

Sample Name	IGSN	Classification	Field name (informal classification)	Sample Description	Locality	Country	Field program/Cruise	Collector/Chief Scientist	Collection date	Current Archive
表示 TH161218 T01		Metamorphic>Gneiss	Grt-Bt gneiss (honey-comb weathering)		Point Widdows	Antarctica	JARE58	Tomokazu Hokada	2016-12-18	NIPR Rock Repository, Tachikawa, Japan
表示 TH16121801A		Metamorphic>Gneiss	chernockitic gneiss	host	Point Widdows	Antarctica	JARE58	Tomokazu Hokada	2016-12-18	NIPR Rock Repository, Tachikawa, Japan
表示 TH16121801B		Metamorphic>Calc-Silicate	calc-silicate lens in chernockitic gneiss	lens-1 in A	Point Widdows	Antarctica	JARE58	Tomokazu Hokada	2016-12-18	NIPR Rock Repository, Tachikawa, Japan
表示 TH16121801C		Metamorphic>Calc-Silicate	calc-silicate lens in chernockitic gneiss	lens-2 in A	Point Widdows	Antarctica	JARE58	Tomokazu Hokada	2016-12-18	NIPR Rock Repository, Tachikawa, Japan
表示 TH16121802A		Metamorphic>Gneiss	chernockitic gneiss	host	Point Widdows	Antarctica	JARE58	Tomokazu Hokada	2016-12-18	NIPR Rock Repository, Tachikawa, Japan

データサイエンス共同利用基盤施設 極域環境データサイエンスセンターの支援を受けて構築をすすめているデータベース。第58次南極地域観測隊(2016-2017年)で南極大陸で採取した岩石試料に関するデータの処理をおこない、上記データベースに投入する初期データとした。

Sample name: TH17020601E
Classification: Metamorphic>Gneiss
Rock Type: Wo-Hb rock
Collection date: 2017-02-06
NIPR Rock Sample ID: [42cadb3f-62b3-413f-8ab7-b787b1b85a67](#)

Sample name: TH17020601(T01)
Classification: Metamorphic>Gneiss
Rock Type: Crn-bg rock
Collection date: 2017-02-06
NIPR Rock Sample ID: [4b26184f-bb6f-4f22-b09f-6b500ebd4b3d](#)

Sample name: TH17020601(T02)
Classification: Metamorphic>Gneiss
Rock Type: Crn-bg rock
Collection date: 2017-02-06
NIPR Rock Sample ID: [f5435bb1-ee42-491f-bbe3-6e27cb62f421](#)

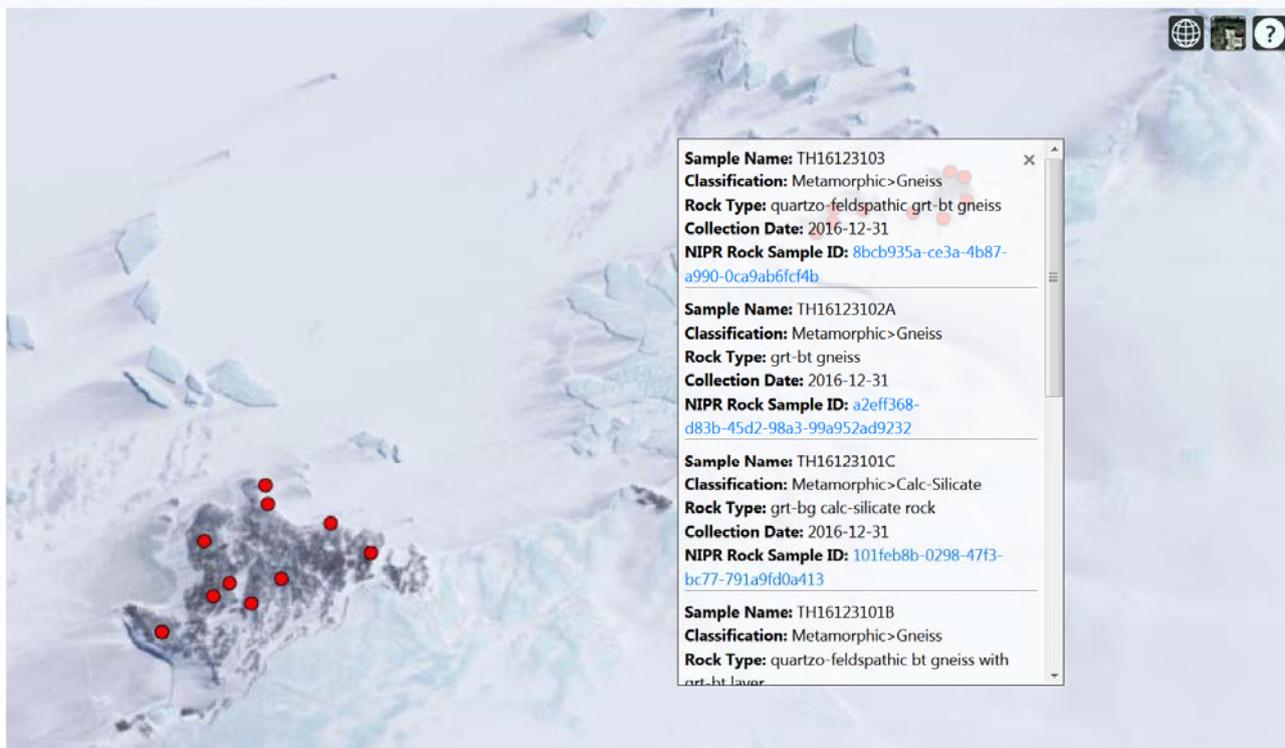
Sample name: TH17020602A
Classification: Metamorphic>Gneiss
Rock Type: Px gneiss
Collection date: 2017-02-06
NIPR Rock Sample ID: [1fb74c3d-7ab5-4d35-8897-efa0fe31539f](#)



Sample name: TH17020602B
Classification: Metamorphic>Gneiss
Rock Type: quartzo-feldspathic Bt gneiss
Collection date: 2017-02-06
NIPR Rock Sample ID: [388945a9-e4ef-4d75-bfad-6ff59d0ab14f](#)



Sample name: TH17020602C
Classification: Igneous
Rock Type: Pegmatite
Collection date: 2017-02-06
NIPR Rock Sample ID: [5b94c1be-292b-476c-9e2e-47c61f3a8aee](#)



南極岩石試料レポジトリの確立とデータサイエンスへの応用 (DS公募型共同研究課題)

今後の方向性:

南極岩石試料データベース(岩石レポジトリ)に投入するための資試料の電子化、岩石薄片等による基本情報や付随データの整備をおこなう。今年度は特に、南極で取得した観測隊の初期の貴重試料の採取地点情報の電子化、岩石基本情報(薄片、化学データ、各種付随データ)の整備、データベースに投入する電子データと保有する実試料との紐付け作業をおこなう。その上で、レポジトリに登録する情報や形式をどのようにすれば、将来の他分野での利用(データ駆動型研究への展開)に資することができるかの検討をおこなう。

その先のステップとして:

登録されている岩石試料から得られた分析データや学術公表論文等をデータベースに統合するためのデータベースの拡張をすすめる。

最終的に:

国際規格であるIGSN(International Geo Sample Number(国際地球科学試料番号))を取得し、広く国内外の研究機関・研究者とデータの共有と流通を図る。