

マグマの冷却・結晶化・発泡過程に関する基礎的研究

火成岩体や火山噴出物に見られる特徴的なパターンや岩石・鉱物組織を定量的に解析し、火成作用や火山噴火の素過程を明らかにする。

○溶岩や貫入岩中の気泡の粗密がつくる縞状構造の成因

【調査地域】新潟県佐渡島小木ピクライト岩床・玄武岩溶岩、山形県温海ドレライト など



▲男鹿半島潮瀬崎ドレライトの上部境界に発達する気泡の濃集した縞状構造



▲(上)新潟県佐渡島・小木ピクリイトの縞々 (下) 枕状溶岩に発達する縞々

○軽石などの火山噴出物の岩石組織（マイクロライト、気泡のサイズ・数密度）と火山噴火メカニズムとの関係

火成岩体に発達する柱状・板状節理の形成過程

溶岩流や貫入岩体に発達する柱状節理や板状節理の形態や岩石学的特徴を調べ、これらの節理がどのようにしてできるのかを明らかにする。

【調査地域】秋田県八峰町椿・素波里安山岩、新潟県佐渡島小木ピクライト岩床、山形県温海ドレライト、岩手県雫石町玄武洞溶岩 など

○溶岩流や貫入岩体に発達する柱状節理の成因



▲岩手県玄武洞溶岩の柱状節理



▲岩手県玄武洞溶岩のエンタブラチャーの構造

○溶岩流の岩石学的特徴と板状節理の関係



▲秋田県八峰町素波里安山岩の柱状節理

日本海拡大に関連する火成活動の地質学・岩石学的研究

日本海拡大開始期（早期リフト期：八木ほか，2001）の火成岩の産状や堆積相の解析に基づき、当時の火成活動の古環境を明らかにする。



▲秋田県八峰町に分布する（左）凝灰岩に貫入する斑状玄武岩に見られるペペライトと（右）その付近に分布する凝灰角礫岩

海洋地殻斑れい岩類の岩石学・地球化学的研究

2017年夏に科学掘削船「ちきゅう」で解析されたオマーンオフィオライトのボーリングコアの観察に基づき、海洋地殻の形成プロセスを明らかにするための研究を行う。主な研究手法は、岩石記載、岩石の微細組織観察、鉱物化学組成分析など。



▲オマーンオフィオライトの層状斑れい岩