

## I) 堆積学・表層環境・自然地理・第四紀環境変化

風化・浸食・堆積の物理過程と化学的・生物的作用. 堆積岩の特徴と構成物質. 堆積構造と堆積イベント, 自然災害. 地形形成・発達, GIS, 地図学, 地表面過程, 氷期-間氷期変動, 第四紀環境変化, 古気候, 大気-海洋循環, 炭素循環, 地球温暖化, 人間-環境システム, 地球環境変動.

## II) 地質図作成法・地域地質・地球史

地質図学を用いた地質史の究明. 日本の主要な地質帯区分とテクトニックな進化の関係. 日本周辺の主要な海盆(日本海など)の発達史とその地質学的特徴. 全地球史解読のための巨視的地質構造. 層序学, 年代学, 大気-海洋循環, 大気組成と表層環境変動.

## III) 地球内部構造・鉱物学

地球内部区分とそれらの構成物質及び物性. 地球内部圧力温度構造. 隕石の特徴. 鉱物の肉眼同定. 結晶の対称性. 鉱物の多形. 光学鉱物学.

## IV) 変成作用・変成帯

野外観察や微細組織を含む主要な変成岩類. 変成相の概念. 広域変成作用と接触変成作用の特徴. 変成岩の主要な構成鉱物と圧力・温度・全岩化学組成との関係. 鉱物反応を理解するための三成分組成図の使用. 温度圧力計の仕組み. 変成岩系列とプレートテクトニクスとの関係.

## V) 火成作用・火山プロセス

代表的な火山岩と深成岩の主要構成鉱物やそれらの組成. 火山の異なる噴火様式と火山の形状や地下構造とマグマの化学組成との関係. 岩石融解の機構とテクトニクスとの関わり. 部分熔融や結晶化におけるマグマと火成岩の進化を理解するための相図. マグマ活動における微量元素の挙動.

## VI) 構造地質学・テクトニクス

主要な地質構造の特徴. ステレオ投影法. 地質構造と応力・歪みとの関係. 岩石変形機構とレオロジーモデル. プレーートの三重会合点の動きを含むプレート運動の記述. プレート運動と古地磁気の証拠. 大陸移動を示す地質学的証拠. プレートテクトニクスと堆積盆・火山・地震・変成作用・付加体の発達との関係. アイソスタシー.