

地球科学科

学科共通科目

- 1) 講義名：現代地球科学 I
教科書：「基礎地球科学 第2版」西村祐二郎ほか著，朝倉書店（2010）
初学者向けの地球科学入門書。
教科書：「地質図学演習」岡本隆・堀利栄共著，古今書院（2003）
地図の読み方から，地質図作成の基本的知識を演習形式で解説した本。
- 2) 講義名：現代地球科学 II
教科書：「基礎地球科学 第2版」西村祐二郎ほか著，朝倉書店（2010）
教科書：「一般気象学（第2版）」小倉義光著，東京大学出版会（1999）
- 3) 地球科学ゼミナール I, II, III, IV
教科書："The Blue Planet, An Introduction to Earth System Science 3rd ed.", Skinner and Murck, John Wiley & Sons Inc. (2011)
- 4) 講義名：基礎地球科学実習，地球科学巡検 A～C，地質調査法実習
参考書：「野外地質調査の基礎」狩野謙一著，古今書院（1998）
参考書：「フィールドジオロジー入門」天野一男・秋山雅彦著，共立出版（2004）
野外地質調査に必要な基礎知識がまとめられている。
参考書：「新版地質図の書き方と読み方」藤田和夫ほか著，古今書院（1984）
地質図に関する基本図書。
- 5) その他
参考書：「理科系の作文技術」木下是雄著，中公新書（1981）
卒業論文，レポート作成に必見。

塚本

- 1) 講義名：現代地球科学 ，大気物質循環論，大気物理学，地球物理学実験
教科書：「一般気象学（第2版）」小倉義光著，東京大学出版会（1999）
大学初年度から学部専門レベルのもっとも多く読まれている気象学の教科書。気象予報士試験対策でも，もっとも評判が高い。
参考書：「気象がわかる数と式」二宮洸三著，オーム社（2000）
「一般気象学」の数式的扱いを補足するテキスト。
- 2) その他
入門書：「局地気象学」堀口郁夫，小林哲夫，塚本修，大槻恭一編著，森北出版（2004）
人間生活に身近なローカルスケール，周囲の地形や都市環境などの影響を受けた局地気象学のテキスト。
入門書：「身近な気象・気候調査の基礎」牛山素行編，古今書院（2000）
地上付近の気象観測，気象データ処理の実用的なテキスト。
入門書：「環境気象学入門」岩田徹，大滝英治，大橋唯太，塚本修，山本晋著，大学教育出版（2007）
大気境界層，地球環境にも詳しい入門書。数式の展開・説明も豊富。
専門書：「水環境の気象学」近藤純正著，朝倉書店（1994）
地表面付近の熱収支，水収支などを本格的にあつかった教科書。陸面，植生面，海面など，さまざまな応用がある。

小田

- 1) 講義名：固体地球物理学

参考書：岩波講座地球科学 1「地球」上田誠也・水谷仁編，岩波書店（1986）

参考書：「固体地球物理学」力武常次著，共立出版（1994）

参考書：「地震と火山」安藤雅孝・他著，東海大学出版会（1999）

参考書：「地球をはかる」藤井陽一郎・他著，東海大学出版会（1994）

2) 講義名：地震波動論

参考書：「地震学」宇津徳治著，共立出版（1981）

参考書：「地球連続体力学」松井孝典・他著，岩波書店（1996）

参考書："Quantitative Seismology Theory and Method volume 1" K. Aki and P.G. Richards, W. H. Freeman and Company (1980)

参考書："Theoretical Global Seismology" F. A. Dahlen and J. Tromp, Princeton University Press (1998)

隈元

1) 講義名：地形学

参考書：「写真と図で見る地形学」貝塚爽平ほか編，東京大学出版会（1985）

世界各地の地形を地形单元ごとに実体視できる写真と共に解説した本。

参考書：「変動地形とテクトニクス」米倉伸之・岡田篤正・森山昭雄編，古今書院（1990）

地震の発生から山脈の形成までをテクトニクスの観点から研究事例を紹介した本。

2) 講義名：測量・地理情報学実習

参考書：「絵とき測量」粟津清蔵，オーム社（2003）

測量の基礎を初歩から図を用いて分かりやすく解説した本。

参考書：「最新測量入門」浅野繁喜・伊庭仁嗣，実教出版（2008）

最近の測量の新技术も含めて測量の実際を紹介した教科書。

参考書：「Cの絵本」アंक著，翔泳社（2002）

C言語とプログラミングの基礎を初歩から図を用いて分かりやすく解説した本。

3) 講義名：地球統計学

教科書：「Rによるやさしい統計学」山田剛史ら著，オーム社（2008）

統計計算ソフトウェアRを用いて実践的に統計学を学ぶ教科書。

教科書：「地球システムのデータ解析」萩原幸男・糸田千鶴著，朝倉書店（2001）

地球科学で用いられるデータ解析を実例で解説した本。

浦川

1) 講義名：地球惑星内部物理学

教科書：「地球内部の構造と運動」新版地学教育講座，入船徹男他著，東海大学出版会（1995）

固体地球物理学の入門書，地球内部構造からプレートテクトニクスまで初学者向きに解説。

参考書：「固体地球科学入門」力武常次著，共立出版（1994）

固体地球物理学を数理科学的に解説，初学者向き。

2) 講義名：地球惑星物理化学

教科書：「地球・生命」大谷・掛川著，共立出版（2005）

地球の起源と進化について最近の研究成果を初学者向けに解説した教科書。

参考書：岩波講座地球惑星科学 1「地球惑星科学入門」松井他著，岩波（1996）

地球の起源，進化，構成を詳しく解説した専門書。

3) 講義名：地球内部物性論

参考書：岩波講座地球惑星科学 5「地球惑星物質科学」鳥海他著，岩波（1996）

地球と惑星を構成する物質の物性を詳しく解説した専門書。

参考書：岩波講座地球科学 2「地球の物質科学 I」秋本・水谷編，岩波（1978）

4) その他

専門書：「レオロジーと地球科学」唐戸俊一郎著，東京大学出版会（2000）

地球内部のダイナミクスについてレオロジーの観点から解説した専門書。

専門書：地球化学講座3「マントル・地殻の地球化学」野津・清水編，培風館（2003）
地球を構成する物質について，地球化学，岩石学，固体地球物理学的立場から解説した専門書。

山川

1) 講義名：鉱物結晶学

入門書：「ウエスト固体化学入門」A.R. West 著，遠藤忠他訳，講談社サイエンティフィック（1996）

参考書：「X線結晶解析の手引き」桜井敏雄著，裳華房（1983）

参考書：「鉱物学」森本信男，砂川一郎，都城秋穂著，岩波書店

参考書：「鉱物学概論」秋月瑞彦著，裳華房

参考書：「鉱物概論第2版」原田準平著，岩波全書

2) その他

専門書：「X線結晶解析」桜井敏雄著，裳華房（1967）

専門書：「粉末X線解析の実際—リートベルト法入門」中井泉，泉富士夫著，朝倉書店（2002）

洋書："Solid State Physics" N.W. Ascroft, Thomson Learning (1976)

洋書："Essentials of Crystallography" Duncan McKie and Christine McKie, Blackwell Scientific Publications (1986)

千葉

1) 講義名：無機地球化学

参考書：「安定同位体地球化学」酒井均・松久幸敬著，東大出版会（1996）

参考書：「同位体地球化学の基礎」J. ヘフス著，和田秀樹・服部陽子訳，シュプリンガー・ジャパン（2007）

参考書：岩波講座地球惑星科学1「地球惑星科学入門」，松井孝典ほか著，岩波書店（1996）

参考書："Principles and Applications of Geochemistry, 2nd Ed." G. Faure, Prentice Hall (1998)

参考書："Chemical Fundamentals of Geology, 2nd Ed." R Gill, Chapman & Hall (1996)

地質学（岩石学，鉱物学など）を専攻する学生・院生のために書かれた地球化学の基礎の教科書で，簡潔にまとめられている。

2) 講義名：地球化学熱力学

教科書：「大学生のための化学熱力学」宮崎栄三著，裳華房（2000）

参考書："Elementary Thermodynamics for Geologists" B J Wood and D G Fraser, Oxford University Press (1977)

熱力学を岩石学で利用するための初歩から丁寧に書かれた教科書である。

山下

1) 講義名：宇宙と地球の化学

教科書：地球化学講座1「地球化学概説」松久幸敬・赤木右共著，培風館（2005）

この本の前半に宇宙・地球化学の基本的な考え方が簡潔に示されている。

岡野

1) 講義名：微量元素・同位体地球化学

参考書：地球化学講座3「マントル・地殻の地球化学」野津憲治・清水洋共編，培風館（2003）

参考書：地球化学講座1「地球化学概説」松久幸敬・赤木右共著，培風館（2005）

参考書：「年代測定概論」兼岡一郎著，東京大学出版会（1998）

洋書："Origin of Igneous Rocks", P. C. Hess, Harvard University Press (1989)

洋書："Trace Elements in Magmas", D. M. Shaw, Cambridge University Press (2006)

2) 講義名：地球化学実験

参考書：大学実習「分析化学（改訂版）」斉藤信房編，裳華房（1988）

3) その他

専門書：「太陽系の化学—地球の成り立ちを理解するために」海老原充著，裳華房（2006）

洋書："Origin of Igneous Rocks", P. C. Hess, Harvard University Press (1989)

- 洋書： "Isotopes: principles and applications, 3rd ed." G. Fauer & T.M. Mensing, John Wiley & Sons, Inc. (2005)
洋書： "Origin of Igneous Rocks: The Isotopic Evidence" G. Fauer, Springer (2001)

山中

1) 講義名：生物地球化学

参考書：地球化学講座 4「有機地球化学」石渡良志・山本正伸共編，培風館（2004）

有機地球化学の教科書として日本語で書かれた最新のもの。より深く学びたい学生向けである。

参考書：地球化学講座 5「生物地球化学」南川雅男・吉岡崇仁共編，培風館（2006）

生物地球化学の教科書として日本語で書かれた最新のもの。より深く学びたい学生向けである。

2) 講義名：沿岸の地球科学

参考書：「海洋ベントスの生態学」日本ベントス学会編，東海大学出版会（2003）

海洋ベントスの生態について解説した最新のもの。包括的であり，より深く学びたい学生向けである。

参考書：岩波地球科学選書「地球表層の物質と循環」勘米良亀齡ら著，岩波書店（1991）

堆積学の基礎から地球表層における物質循環に関して包括的に紹介した教科書。

参考書：「有明海の生き物たち」佐藤正典編，海遊舎（2000）

近年の沿岸環境を取り巻く様々な問題を生物学の見地から網羅。より深く学びたい学生向けである。

3) その他

参考書：「海洋地球環境学」川幡穂高，東京大学出版会（2008）

海洋に関する化学的な手法を基本とした環境学の教科書。近年の新知見も網羅。生物地球化学にも沿岸の地球科学にも関連。

参考書：「地球表層環境の進化」川幡穂高，東京大学出版会（2011）

上記「海洋地球環境学」の姉妹本となり，地球環境システムの時系列進化を系統的に学べる教科書。生物地球化学にも沿岸の地球科学にも関連。

参考書：「地球環境化学入門 改訂版」，ジュリアン・アンドリュースら著，渡辺正訳，シュプリンガー・フェアラク東京（2005）

化学的な手法を基本とした環境学の教科書。近年の新知見も網羅。生物地球化学にも沿岸の地球科学にも関連。

参考書：「生命 40 億年全史」リチャード・フォーティ著，渡辺政隆訳，草思社（2003）

生命の進化史について最新の情報をもとに生命発生直後から人類誕生までの 40 億年に渡って分かり易く体系的にまとめられた良書。現代地球科学 および生物地球化学に関連。

参考書：「チェンジング・ブルー」大河内直彦著，岩波書店（2008）

近年地球温暖化など気候変動に関する関心が非常に高まっている。若手の地球科学者である著者がこの分野に興味を持つ学生，生徒を始め，一般の人にも分かり易く過去に起こった気候変動の解説とそれから推察される将来の気候変動に関して分かり易く解説。現代地球科学，および生物地球化学に関連。

参考書："Introduction to organic Geochemistry, 2nd Edition", Killops, S. and Killops, V., Blackwell, Oxford, (2005)

地球科学分野の学生向けに執筆された，有機地球科学に関する教科書。平易な英語で書かれ読みやすい。また，2000 年までに得られた新知見も多く網羅。良書。

中村

1) 講義名：顕微鏡岩石学実験 I

教科書：「岩石学 I」都城秋穂・久城育夫著，共立出版（1972）

岩石や鉱物の研究では偏光顕微鏡が多用される。本書は，偏光顕微鏡を使って造岩鉱物を決定するのに必要な基本的事項（結晶光学，偏光顕微鏡の機能，造岩鉱物の光学的性質）を簡潔に解説している。

参考書：「偏光顕微鏡と岩石鉱物」黒田吉益・諏訪兼位著，共立出版（1983）

偏光顕微鏡の使用法と造岩鉱物の光学的性質についての解説書である。都城・久城著「岩石学Ⅰ」と比べると造岩鉱物の解説により重点が置かれている。

2) 講義名：変成論

参考書：Field Geology 7「変成・変形作用」中島隆他著，共立出版（2004）

変成岩岩石学に関する包括的な解説書である。内容は要点について簡潔にまとめてあり，入門者向けである。

参考書：「岩石学Ⅱ」都城秋穂・久城育夫著，共立出版（1990）

岩石学に関する教科書として広く普及している。岩石の分類に重点をおいている。

参考書：「岩石学Ⅲ」都城秋穂・久城育夫著，共立出版（1990）

岩石学に関する教科書として広く普及している。岩石の成因に重点をおいている。

参考書：「岩石と地下資源」地学団体研究会編，東海大学出版会（2002）

岩石学全般に関する解説書で，包括的であり，入門者向け。

参考書：「岩石形成のダイナミクス」坂野昇平他著，東京大学出版会（2000）

変成岩岩石学を中心にまとめられているが，現代的な解析法まで詳しくかかれており，より深く学びたい学生向けである。

3) 講義名：地球物質反応論

参考書："Elementary Thermodynamics for Geologists" B. J. Wood, D. G. Fraser, Oxford University Press (1976)

岩石学の研究をする上での基礎となる熱力学を解説している入門書。

参考書：「岩石熱力学—成因解析の基礎—」川崎智佑著，共立出版（2006）

岩石学は熱力学を一つの基盤として用いるが，岩石学者向けの熱力学を中心にまとめられた解説書である。より深く学びたい学生向け。

野坂

1) 講義名：基礎岩石学

参考書：「岩石学Ⅱ」都城秋穂・久城育夫著，共立出版（1975）

参考書：「岩石学Ⅲ」都城秋穂・久城育夫著，共立出版（1977）

参考書：「岩石と地下資源」新版地学教育講座4，東海大学出版会（1995）

参考書：「岩石学概論(上，下)」周藤賢治・小山内康人著，共立出版（2002）

2) 講義名：顕微鏡岩石学実験Ⅱ

教科書：「岩石学Ⅰ」都城秋穂・久城育夫著，共立出版（1972）

参考書：「偏光顕微鏡と岩石鉱物」黒田吉益・諏訪兼位著，共立出版（1983）

3) 講義名：火成論

参考書：「沈込み帯のマグマ学」巽好幸著，東大出版会（1995）

参考書：「島弧・マグマ・テクトニクス」高橋正樹著，東大出版会（2000）

参考書：「岩石学概論(上，下)」周藤賢治・小山内康人著，共立出版（2002）

参考書："Basalts and Phase Diagrams" Morse, S.A., Krieger Publishing Company (1994)

参考書："Igneous Petrology, 3rd ed" McBirney, A.R., Jones and Bartlett Publishers (2007)

鈴木

1) 講義名：地質図学実験

参考書：「地質図学演習」岡本隆，堀利栄著，古今書院（2003）

地質図から，その図中の地学的な出来事を，地層の形成や地殻変動がおこった歴史として，また三次元の地質構造として読み取ることができる。その地質図のもっとも基礎を解説し，演習でその理解を深めるように作られている。

参考書：「新訂 地学図解」小島丈児監修，第一学習社（2004）

地学の基礎を学ぶ上で役立つ，写真や図が多数取り入れられている。汎用性があり廉価である。

2) 講義名：地球発達史

参考書：「堆積学の潮流」岡田博有著，古今書院（2006）

地層から過去の環境を知ることができる。堆積学史を通じて地層の見方の基礎が理解できる。堆積学者の先達が紹介されており、掲載された主要文献リストは研究に有用である。

参考書：「堆積学」岡田博有著，古今書院（2002）

堆積学の基礎を解説している。堆積物の構成と堆積構造を解析することによって，過去の環境が復元できることがわかる。

参考書：「岩相解析および堆積構造」八木下晃司著，古今書院（2001）

過去の環境を解明する方法として層相解析がある。層相解析について解説した専門書である。河川の堆積環境や海水準変動による層相変化について特に詳しい。

3) 講義名：地球変動論

参考書：「構造地質学」狩野謙一，村田明広著，朝倉書店（1998）

1970～1980年代にかけて構造地質学は革新的に進歩した。本書はその進歩を反映してまとめられたものである。

4) その他

入門書：「植物のたどってきた道」西田治文著 日本放送出版協会（2001）

人類や動物の繁栄にかかせない陸上の植生は4億年程度の歴史で意外に若い。水草が上陸してからの進化は驚くほど高度である。植物化石は炭化しやすく進化の復元は困難をきわめたが，長年の化石の蓄積と，著者が発見した鉱化化石によって，植物の進化を解説している。

はしもと

1) 講義名：地球情報処理論

参考書：「UNIXの絵本～UNIXが楽しくわかる9つの扉」(株)アネク著，翔泳社（2006）
初級者向け。

参考書：「新 The UNIX Super Text [上]」山口和紀，古瀬一隆監修，技術評論社（1994）
すべてのユーザー向け。

2) 講義名：地球惑星システム科学

参考書：岩波講座地球惑星科学2「地球システム科学」鳥海光弘他著，岩波（1996）

参考書：岩波講座地球惑星科学13「地球進化論」，平朝彦他著，岩波（1998）

参考書："The Earth System" Kump et al., Prentice Hall (1999)

3) 講義名：地球流体力学

参考書：物理テキストシリーズ9「流体力学」今井功著，岩波書店（1993）
コンパクトにまとめられた流体力学の教科書。

参考書：新物理学シリーズ21「流体力学」巽友正著，培風館（1995）
流体力学の教科書。

参考書：気象学のプロムナード13「地球流体力学入門」木村竜治著，東京堂出版（1983）
地球流体力学の入門的な教科書。

参考書："Geophysical Fluid Dynamics" Pedlosky, Springer (1987)
地球流体力学の超有名な教科書。

4) その他

「外国語を身につけるための日本語レッスン」三森ゆりか著，白水社（2003）

言葉は思考するための基本ツールです。言葉がしっかりしていないと，しっかりとした思考をすることはできません。しっかりとした日本語を使えるようになることは，外国語の習得だけでなく理数系の科目の学修においても重要なことです。日本語を鍛えることは学問の基本と言えるかと思います。