

① 編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

※受理番号	学校	教科	種 目	学年
107-77	高等学校	理科	地学	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修の基本方針

21世紀現在、人類はこれまでの700万年に及ぶ長い歴史の中でも経験したことがない特異な状況、世界規模で起こる環境・資源・エネルギー・災害などの問題に直面している。私たちの生活を支える物質である大気、水、食料、その他様々な資源はすべて地球の中で循環するシステムの一部をなしている。また、気象変化、地震、火山噴火などの自然現象も、私たちの生活に大きな影響を与える。このように、地球に暮らす私たちは地球の問題と無関係でいることは不可能であり、地球、そして地球を取り巻く宇宙空間についての基礎知識を学び、時間的・空間的な見方や科学的な考え方を働かせることのできる、次世代を担う若者の育成が必要不可欠である。また、一人ひとりが問題と向き合い、自ら考え、他者と協働して課題を解決する力も求められている。本書では、これらのことを念頭において、地球や宇宙という巨大な複合システムを統合的な視点から理解できるように工夫するとともに、高等学校の教育が担うべき重要な役割として、知的好奇心をもとに主体的に学び、社会の急速な進展や変化に対して自ら考え対応していくことができる人間を育成することを目指した。

また、全国の教育現場の直面する様々な課題に対して、その実態を十分に考慮し、教育現場の意見を積極的に取り入れることで、生徒が学びやすく教師が教えやすい教科書を目指した。

このような状況を踏まえ、以下の4点を編修の基本方針とした。

(1) 知識・技能を確実に定着させる。

詳しく丁寧な本文記述と豊富な図表・写真を効果的に組み合わせることで、個々の用語や数値の暗記に終始するのではなく、地学の主要な概念をイメージをもってしっかりと定着させることを図った。

(2) 主体的に学習に取り組む姿勢を育む。

発問形式のコーナーを配置することで、生徒自身が主体的に疑問や興味・関心をもって学習に向かう姿勢を育めるようにした。

(3) 探究に必要な思考力・判断力・表現力を育む。

学習の流れに応じた観察・実験などの生徒活動を随所に取り入れることで、思考力・判断力・表現力を育むことをねらいとした。科学的に探究する能力や態度、方法を身につけることができるように、観察・実験では学習の目的を明確にし、見通しをもって活動できるようにした。また、特に探究の流れを意識して取り組ませたい実習については、丁寧に思考のステップを踏めるよう工夫した。

(4) 日常生活や社会、他教科とのつながりにより興味・関心を高める。

日常生活や社会、他教科などに関連する内容を随所で取り上げ、科学の有用性を実感させるとともに、より一層の興味・関心をもって地学を学ぶ動機を与えるようにした。

2. 対照表

教育基本法第2条	特に意を用いた点や特色	箇所
第1号 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求め、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ○基本的な知識がしっかりと身につくように、記述を丁寧にし、必要な部分には図解を入れた。 ○観察・実験を通して科学的な思考力が身につくように、生徒自身が規則性や関係性を見いだして理解する「探究実習」をはじめ、「実習」や「やってみよう」といった活動を随所に入れた。 	<p>記述全般</p> <p>教科書全般の「探究実習」「実習」「やってみよう」</p>
第2号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ○「TOPIC」で日常生活に関連した話題を紹介した。 ○各自の住む地域について行える調査活動を掲載した。 	<p>p.14, p.32, p.334 他</p> <p>p.116 他</p>
第3号 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ○男女の役割を固定せず、学習を進めていくことができるように配慮した。 ○フォントは視認性と可読性の高いUDフォントを採用した。デザインや配色は、色覚の個人差を問わず、より多くの人に必要な情報が伝わるよう心がけた。 	<p>記述全般</p> <p>全般</p>
第4号 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ○生命と地球環境が長い時間をかけて現在のように変化してきたことを扱い、生命と自然を尊重する態度が養われるようにした。 ○地球環境に及ぼした人間活動の影響について、過去に行われた対策とその結果にも触れ、環境の保全の重要性が理解できるようにした。 	<p>p.152～171</p> <p>p.292～296</p>

	○太陽系の他の惑星と地球の環境を比較し、現在の地球環境がかけがえのないものであることが理解できるようにした。	p.318～322
第5号 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。	○断層や岩石、火山などの写真は日本で見られるものを中心に紹介し、郷土への理解を深め親しむ態度が養われるようにした。 ○日本の各地方の地形や地質を紹介し、これらを理解し愛する態度が養われるようにした。 ○日本で見られる様々な気象を紹介し、これらを理解し愛する態度が養われるようにした。 ○地学の発展に寄与した日本および世界の人物を紹介して興味をもたせ、これからの科学の発展に寄与する態度が養われるようにした。 ○日本の優れた観測施設、機器などを紹介して興味をもたせ、これからの科学の発展に寄与する態度が養われるようにした。	p.75, p.77 他 p.174～200 p.254～262 記述全般 p.361 他

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

【全般】

- 文章は、地学の基本的な概念や原理・原則が理解できるように、平易ながらも詳しく丁寧に記述し、因果関係や結論が明解になるように配慮した。
- 図表は、1つ1つの内容をわかりやすく解説するものや、関連する内容を1つにまとめたテーブル的なものなどを適宜配置し、地学の基本的な概念の確実な理解につながるようにした。
- 自然物については、実物の写真をなるべく多く掲載し、地球や宇宙についてのイメージを想起させることを心がけた。

【図表作成およびレイアウト上の留意点】

- すべての読者に必要な情報が伝わるデザインを目指し、カラーバリアフリーに配慮したデザイン・配色に注力した。色覚特性に配慮してデザインするというだけでなく、調和のとれた秩序ある色彩設計とし、伝えたい情報が的確に伝わるように工夫した。

【全体の構成】

- 地球の学習から始め、その後、大気・海洋、次いで天文・宇宙分野を扱う構成とした。身近なもの、小さいものから、より遠く、大きいものへと学習を進めることで、それぞれの事物の空間的な広がりについても理解できるようにした。

【学習課題の明確化】

- 巻頭言「地学を学ぶにあたって」では、地学を学習することの意義を伝え、学習内容を自身に関係することとして捉えながら学習に向かう姿勢を喚起することをねらいとしている。
- 学習の流れの節目となる場所に、「学びの視点」を適宜配置した。ここでは、学習を進めていく際の着眼点や確認したい事項など、この先の学習内容について「何を学ぶのか」を意識させ、見通しを立てながら学習を始めることができるように図った。

【学習の過程の重視】

- 本文の要所に、図表や写真を見る際の着眼点や確認したい事項をチェックリストの形で掲載する

「図を check！」を配置した。これにより、図表や写真から情報を読み取り、本文記述と合わせて確認することで、概念の理解につながるようにした。生徒自身が科学的な見方・考え方を働かせることで学習内容を理解し、読解力を身につけることもねらいとしている。

【観察・実験の重視】

- 「探究実習」では、探究の過程を意識しながら行うことを推奨する実習を取り上げた。生徒自身が規則性や関係性を見いだして理解することをねらいとしている。特に重点的に取り組ませたい探究の過程については、ラベルの色を他と変更することで示している。
- 「実習」では、観察・実験などの活動を通して学習内容を理解し、科学的な見方・考え方を働かせることをねらいとしている。
- 「やってみよう」では、ねらいは「実習」と同じであるが、比較的短い時間、少ない手順で行うことができる観察・実験を取り上げることで、限られた授業時間の中でも実践することができ、より生徒の理解が深まることを期待している。

【主体的・対話的な学習場面の充実】

- 「探究実習」「図を check！」など、生徒自身が思考力・判断力・表現力および読解力を発揮して主体的に取り組むことができる課題を適宜設定した。また、これらの題材として他者の意見を聞くことで視野の広がる内容を取り上げ、グループワークなどの対話を通して学びを深めることもできるように配慮した。

【学習内容の定着】

- 重要語句は太字で強調した。
- 本文の要所に「例題」「問」、各部の末に「部末問題」を配置し、学習内容の確実な定着を図った。

【日本人研究者の貢献の明示】

- これまでの日本人地学研究者による主要な貢献については、文中あるいは脚注に当該人物名を明記した。明治維新以来、西欧の学問を輸入することが主要であった日本の地学においても、少数例ながら世界で初めての科学的発見がなされてきた。その実例を人物名と共に明記することによって、次世代の若者達の科学に対する意識が高められることをねらいとしている。

【学習内容の充実】

- 「TOPIC」では、本文の学習内容に関連する日常生活や他教科につながる話題を取り上げた。これにより興味・関心が高まり、学習に向かう姿勢がより能動的なものとなることを期待している。
- 「参考」では、本文の学習内容に関連する科学の話題や、学習の参考となる内容を取り上げた。これにより知的好奇心が高まり、学習内容への理解がより深まることを期待している。

【他教科との関連】

- 地学で扱う用語のうち、基本的なものについて英語表記を脚注に示した。これからの国際社会を生きる上で、常識的な知識として身につけてほしい単語を精選して掲載した。さらに将来、高等教育に進み、研究職や技術職に就く上で必要不可欠な英語力の育成もねらいとしている。
- 「TOPIC」では、国語などに関連する話題を取り上げた。複数の学問分野を横断した題材を紹介することで、より広い視野を醸成したり、地学の学習内容に対して各自の興味・関心に応じた視点からアプローチできることを示したりすることをねらいとしている。

【ICTの活用】

- 効果的なデジタル教材（動画、WEB サイトなど）にリンクする QR コードを要所に掲載し、生徒の学習意欲を高めたり、学習を広げて理解をより深めたりすることができるようにした。

① 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表、配当授業時数表)

※受理番号	学校	教科	種目	学年
107-77	高等学校	理科	地学	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

本書の構成と各内容の記述にあたっては、次の点に配慮した。

地学を学ぶにあたって

- 学習の動機づけとして巻頭言を設定し、地学という科目が持続性のある人間社会を形成するために生かせること、私たち自身の存在について考え理解することにもつながることを示した。
- 教科書全体の構成の意図を示すことで、学習の流れやそれぞれの学習内容の相互の関係性を意識しながら学習を進められるようにした。

第1部 固体地球の概観と活動

私たちの暮らす地球の大地がどのような特徴を持ち、どのような活動が見られるのかを、様々な現象と関連付けながら理解できるようにした。

第1章 地球の概観

- 地球の形状や内部構造を概観するにあたり、地球内部の観測方法ごとに丁寧に解説して理解が深まるようにした。

第2章 プレートテクトニクス

- プレートテクトニクスの成立に関わる歴史上の発見や枠組みについて学び、地球上の様々な活動が統一的に説明できることを理解できるようにした。

第3章 地球の活動

- 地震活動、火成活動、地殻変動などの地球の活動を、プレート運動と関連付けて理解できるようにした。
- 地震活動については、解説図とデータを多く示して現象の理解が深まるようにした。
- 火山活動や火成岩については、マグマの発生や性質を軸に相互に関連付けながら理解できるようにした。

第2部 地球の歴史

46億年前の地球の誕生以来、地球の表層部や生息する生物が変化してきたことを理解できるようにした。

第1章 地表の変化と地層

- 諸作用による地形の変化を学ぶにあたり、様々な地形の写真を取り入れた。
- 地層の観察では適宜実習を扱い、体系的に理解できるようにした。その際、教室内でも行える簡単な実習も取り入れた。

第2章 地球・生命・環境の歴史

- 46億年間を通しての地球の大局的变化を通覧することに主眼をおいた。

○最新の発見についても、確実性の高い事実を選んで記述した。

第3章 私たちの日本列島

○日本列島の特徴的な地質構造を地形図や写真を取り入れながら解説し、日本列島の起源や成長の歴史について、その特徴と個性の理解が深まるように工夫した。

○日本の各地方の地質図や特色などを取り上げた参考を掲載し、地域の地質への関心が高まるように配慮した。

第3部 大気と海洋

大気圏や水圏について、最近の地球表層環境問題も含めて理解できるようにした。

第1章 大気の構造

○大気の組成とその変化や、各圏で起こる様々な現象について理解させるにあたり、ラジオゾンデによる観測値などの図や写真を取り入れることで、学習する際にイメージが掴みやすいように配慮した。

第2章 大気の運動

○地球規模での風の成因と、それに関連する日本や世界の気象の特徴を理解できるようにした。

○特に身近なテーマである日本の気象については、適宜地上天気図・高層天気図を取り入れ、より理解が深まるようにした。

第3章 海洋と海水の運動

○地球表面の大半を占める海洋について、その構造と海水の運動について理解できるようにした。

第4章 気候変動と地球環境

○気候変動の観点から大気と海洋の相互作用や物質の循環について理解できるようにした。

○人間の活動による環境変化として、地球温暖化などの日常生活や社会と関連する話題を取り上げ、興味・関心が高まるように配慮した。

第4部 宇宙の構造

太陽系から恒星の世界、銀河の世界、そして宇宙の地平線まで、空間的・時間的スケールを広げながら宇宙の構造について理解できるようにした。

第1章 太陽系の天体

○地球をはじめとする太陽系の諸天体とその運動、および太陽の活動とそのエネルギーを理解させるにあたり、諸天体の図・写真を多く取り入れることで、興味・関心が高まるように配慮した。

第2章 恒星の性質と進化

○恒星の性質や進化を学ぶにあたって、図の読み取りや数式を用いた計算を場面が出てくる。そのため、問や例題を適宜配置し、学習内容が確実に定着するように配慮した。

第3章 銀河系と宇宙

○銀河系をはじめとする様々な銀河の特徴を学ぶにあたり、銀河の図・写真を多く取り入れることで、興味・関心が高まるように配慮した。

○観測事実からビッグバン理論に至った現代の宇宙論について丁寧に解説した。

探究的な学習の進め方

○一般的な探究の進め方のフローと、探究を進める上での注意点を掲載した。

2. 対照表

図書の構成・内容		学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
第1部 固体地球の概観と活動			p.8～107	42
第1章 地球の概観	第1節 重力で探る 地球の内部	(1)ア(ア)㉞地球の形と重力, イ	p.12～20	(5)
	第2節 地震波で探る 地球の内部	(1)ア(イ)㉞地球の内部構造, イ (1)ア(イ)㉟地球内部の状態と物 質, イ	p.21～30	(5)
	第3節 熱で探る 地球の内部	(1)ア(イ)㉟地球内部の状態と物 質, イ	p.31～34	(1)
	第4節 地磁気で探る 地球の内部	(1)ア(ア)㉟地球の磁気, イ	p.35～43	(4)
第2章 プレートテクト ニクス	第1節 地球表面を覆う プレート	(2)ア(ア)㉞プレートテクトニク ス, イ	p.44～49	(3)
	第2節 プレートテクト ニクスの成立	(2)ア(ア)㉞プレートテクトニク ス, イ	p.50～59	(4)
	第3節 プレートテクト ニクスとマン トルの動き	(2)ア(ア)㉞プレートテクトニク ス, イ	p.60～66	(3)
第3章 地球の活動	第1節 地震	(2)ア(ア)㉟地震と地殻変動, イ	p.67～75	(5)
	第2節 地殻変動	(2)ア(ア)㉟地震と地殻変動, イ	p.76～83	(3)
	第3節 火山と火成活動	(2)ア(ア)㉞火成活動, イ	p.84～97	(5)
	第4節 造山帯と変成作 用	(2)ア(ア)㊸変成作用と変成岩, イ	p.98～104	(4)

第2部 地球の歴史			p.108～203	32
第1章 地表の変化と地層	第1節 地表の変化と堆積物	(2)ア(イ)㊦地表の変化, イ	p.110～127	(5)
	第2節 地層の連続とその分布	(2)ア(イ)㊦地層の観察, イ	p.128～139	(5)
	第3節 地質年代の組み立て	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.140～146	(4)
第2章 地球・生命・環境の歴史	第1節 地殻の進化	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.147～151	(4)
	第2節 生命の進化	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.152～171	(4)
	第3節 長期の気候変動	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.172～173	(1)
第3章 私たちの日本列島	第1節 日本列島	(2)ア(イ)㊧日本列島の成り立ち, イ	p.174～185	(4)
	第2節 日本列島の歴史	(2)ア(イ)㊧日本列島の成り立ち, イ	p.186～200	(5)
第3部 大気と海洋			p.204～299	33
第1章 大気の構造	第1節 大気圏	(3)ア(ア)㊦大気の構造, イ	p.206～220	(3)
	第2節 雨と雲	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.221～227	(4)
	第3節 地球のエネルギー収支	(3)ア(ア)㊦大気の構造, イ	p.228～234	(3)
第2章 大気の運動	第1節 風	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.235～240	(3)
	第2節 大気の大循環と世界の気象	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.241～253	(4)
	第3節 偏西風帯に位置する日本の四季	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.254～262	(4)

第3章 海洋と海水の運動	第1節 海洋	(3)ア(イ)㊦海洋の構造, イ	p.263~267	(2)
	第2節 海水の運動	(3)ア(イ)㊧海水の運動, イ	p.268~279	(4)
第4章 気候変動と 地球環境	第1節 気候変動	(3)ア(イ)㊧海水の運動, イ	p.280~286	(3)
	第2節 物質の循環	(3)ア(イ)㊧海水の運動, イ	p.287~289	(1)
	第3節 人間活動と地球 環境	(3)ア(イ)㊧海水の運動, イ	p.290~296	(2)
第4部 宇宙の構造			p.300~397	33
第1章 太陽系の天体	第1節 地球の運動	(4)ア(ア)㊦地球の自転と公転, イ	p.302~309	(4)
	第2節 惑星の運動	(4)ア(ア)㊧太陽系天体とその運 動, イ	p.310~316	(4)
	第3節 太陽系の天体	(4)ア(ア)㊧太陽系天体とその運 動, イ	p.317~326	(2)
	第4節 太陽	(4)ア(ア)㊦太陽の活動, イ	p.327~335	(3)
第2章 恒星の性質と進化	第1節 恒星の光	(4)ア(イ)㊦恒星の性質と進化, イ	p.336~343	(4)
	第2節 恒星の性質と HR図	(4)ア(イ)㊦恒星の性質と進化, イ	p.344~352	(4)
	第3節 恒星の誕生と進 化	(4)ア(イ)㊦恒星の性質と進化, イ	p.353~364	(3)
第3章 銀河系と宇宙	第1節 銀河系	(4)ア(イ)㊧銀河系の構造, イ	p.365~376	(3)
	第2節 銀河と宇宙	(4)ア(ウ)㊦様々な銀河, イ	p.377~383	(4)
	第3節 膨張する宇宙	(4)ア(ウ)㊧膨張する宇宙, イ	p.384~393	(2)
			計	140

① 編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-77	高等学校	理科	地学	
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		

ページ	記 述	類型	関連する学習指導要領の内容 や内容の取扱いに示す事項	ページ数
	なし			
合計				0

(備考) 4 「類型」欄には、申請図書における発展的な学習内容の記述について、以下の分類により該当する記号を記入する。

- ・ 学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容（隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む）とされている内容…… 1
- ・ 学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容…… 2

③常用漢字以外の使用漢字一覧表

楯	坦	褶	隕	祢	窪
14	19	20	20	22	22
嶺	歪	屑	伊	笠	爬
33	44	47	49	49	51
縞	飴	彦	鷺	阿	駿
56	66	71	71	72	73
鳳	瞥	之	芭	蕉	彷彿
73	77	79	81	81	81
佛	諏	函	楔	蘇	膏
81	82	83	84	86	87
錐	磐	梯	鷹	閃	劈
90	90	90	90	91	93
礫	潭	澗	堇	叡	珪
99	101	102	103	103	104
鍾	筍	嘴	釧	槍	堡
111	111	112	114	121	122
栗	膠	錘	漣	牡	臥
124	125	127	128	133	133
稀	胚	幌	琉	灘	薩
146	158	167	175	176	176

驪	玖	珂	蓮	隈	始
177	178	178	178	182	183
爺	篠	旭	裳	糠	瑞
185	194	195	195	195	197
筑	菱	釜	頸	匝	嗟
198	198	198	198	200	200
鈔	莫	綾	塵	梁	樺
200	206	207	210	225	233
雹	播	汐	鞞	煤	彗
261	268	271	279	290	315
橙	矮	柴	昌	梶	樽
342	346	361	361	361	373
廻	秦				
414	424				

計98字

⑤ 出典一覧表

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
①	アメリカ、バーミオンクリフ	写真						(株)アマナイメージズ 20079001346
2	第1部タイトル	写真						Getty Images ジャパン (株) dv094014
2	第2部タイトル	写真						Getty Images ジャパン (株) 1189523961
2	桜島	写真						(株)フォトライブラリー pl-2013242584308
2	流水に削られた地形	写真						(株) エヌエヌピー 8306A02783
2	中央構造線	写真						(株)ユニフォトプレス E0750061
3	第3部タイトル	写真						Getty Images ジャパン (株) 1056995970
3	第4部タイトル	写真						(株) アフロ 26355845
3	南極大陸	写真						(株) アフロ 24993050
3	極成中間層圏雲	写真						(株)ユニフォトプレス C0038702
3	エイベル1689	写真						NASA hs-2013-36-c-full.tif
4	アルプス山脈	写真						フォトリア 500_F_91965522
4	高千穂峡	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー MSB050094
4	阿蘇ジオパーク	写真						ピクスタ (株) 15596457
5	鳴門の渦	写真						ピクスタ (株) 13005721
5	散光星雲M16	写真						NASA p1501ay_0
5	ハッブル宇宙望遠鏡	写真						NASA s31-76-026
8	アイスランド、レイキャネスバイル	写真						Getty Images ジャパン (株) 1369315198
10	地球	写真						(独)宇宙航空研究開発機構
13	様々な緯度における重力加速度	表	理科年表	p.868	国立天文台 編	丸善出版	2020年	左記出典を元に自社制作
14	地球の形	図	理科年表	p.77	国立天文台 編	丸善出版	2014年	左記出典を元に自社制作
17	世界のジオイドの凹凸	図	理科年表	p.819	国立天文台 編	丸善出版	2015年	左記出典を元に自社制作
18	日本付近のジオイドの凹凸	図	理科年表	p.818	国立天文台 編	丸善出版	2015年	左記出典を元に自社制作
23	観測点とP波到着時刻・震央距離	表	気象庁技術報告第130号 平成17年(2005年)福岡県西方沖の地震調査報告	p.64-66		気象庁	2006年	左記出典を元に自社制作
25	スカンジナビア地域での最終氷期後の土地の隆起量	図	岩波全書 重力	p.259	坪井忠二	岩波書店	1935年	左記出典を元に自社制作
26	地形とフリーエア異常, ブーゲー異常	図	Geodynamics	p.213	Donald L. Turcotte, Gerald Schubert	Cambridge University Press	2002年	左記出典を元に自社制作
26	日本付近の重力異常(a)フリーエア異常	図	海洋情報部技報 vol.27	p.84	澤田明宏, 笹原昇 他	海上保安庁 海洋情報部	2009年	左記出典を元に自社制作
26	日本付近の重力異常(b)ブーゲー異常	図	海洋情報部研究報告 第41号	p.13	植田義夫	海上保安庁 海洋情報部	2005年	左記出典を元に自社制作
28	遠地震の走時曲線	図	地球科学講座6	p.86	宮村摂三 編	共立出版	1968年	左記出典を元に自社制作
28	地震波の伝わり方と地球の層構造	図	地球科学講座6	p.86	宮村摂三 編	共立出版	1968年	左記出典を元に自社制作
29	(a)地震波速度の分布	図	レオロジーと地球科学	p.11	唐戸俊一郎	東京大学出版会	2000年	左記出典を元に自社制作
29	(b)密度と圧力の分布	図	レオロジーと地球科学	p.11	唐戸俊一郎	東京大学出版会	2000年	左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
30	コンドライトの化学組成(重量比)	図	新 研究地学 I	p.31	奈須紀幸, 渡部景隆, 小尾信彌	旺文社	1975年	左記出典を元に自社制作
30	地球内部を構成する物質の化学組成(重量比)	図	基礎地球科学	p.49	西村 祐二郎, 今岡 照喜 他	朝倉書店	2002年	左記出典を元に自社制作
30	高温・高圧実験の実験装置(ダイヤモンドアンビル)	写真						東京科学大学 太田健二
31	主な火成岩に含まれる放射性同位体から1年間に発生する熱量	表	新天文学講座5	p.69	前田憲一・力武常次 他	恒星社	1966年	左記出典を元に自社制作
31	地下増温率	図	基礎地球科学	p.192	西村 祐二郎, 今岡 照喜 他	朝倉書店	2002年	左記出典を元に自社制作
32	地球内部の温度分布	図	レオロジーと地球科学	p.12	唐戸俊一郎	東京大学出版会	2000年	左記出典を元に自社制作
32	都市部の温泉施設	写真						(株) アフロ 6431292
32	温泉掘削の様子	写真						(株) アフロ 13464031
33	世界の地殻熱流量の分布	図	International Heat Flow Commission				2008年	左記出典を元に自社制作
34	日本列島周辺の地殻熱流量の分布	図	数値地質図P-5 日本列島及びその周辺域の地温勾配及び地殻熱流量データベース		山野 誠	産総研地質調査総合センター	2004年	左記出典を元に自社制作
36	地磁気の偏角の分布(世界)	図	国際標準地球磁場 IGRF-11			京都大学大学院理学研究科附属地磁気世界資料解析センター		左記出典を元に自社制作
36	地磁気の偏角の分布(日本)	図	地磁気測量 磁気図 2010.0年値			国土地理院		左記出典を元に自社制作
36	地磁気の伏角の分布(世界)	図	国際標準地球磁場 IGRF-11			京都大学大学院理学研究科附属地磁気世界資料解析センター		左記出典を元に自社制作
36	地磁気の伏角の分布(日本)	図	地磁気測量 磁気図 2010.0年値			国土地理院		左記出典を元に自社制作
37	地磁気の水平分力の分布(世界)	図	国際標準地球磁場 IGRF-11			京都大学大学院理学研究科附属地磁気世界資料解析センター		左記出典を元に自社制作
37	地磁気の水平分力の分布(日本)	図	地磁気測量 磁気図 2010.0年値			国土地理院		左記出典を元に自社制作
39	偏角の永年変化(西南日本)	図	岩波講座地球科学1	p.145	上田誠也・水谷仁編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
40	地磁気の逆転の年表	図	岩波講座地球科学6	付図	小嶋稔・斎藤常正編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
41	チバニ안의地層	写真						市原市企画部シティブロモーション推進課
41	新生代第四紀の区分	図	INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART			International Commission on Stratigraphy	2020年	左記出典を元に自社制作
43	(a)オーロラ	写真						ピクスタ (株) 13346893
43	(b)北半球におけるオーロラが出現しやすい緯度帯	図	国立極地研究所HP					左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
43	地磁気の短周期変化	図	気象庁 地磁気観測所HP					左記出典を元に自社制作
44	かつてテチス海であった湖(カザフスタン)	写真						ピクスタ(株) 15536392
44	世界のプレート分布	図	岩波講座地球科学1	p.247	上田誠也・水谷仁編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
45	低速度層とアセノスフェア	図	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH VOL. 113 IssueB2	B02303,p1-27	Nettles, M., and A. M. Dziewonski	American Geophysical Union	2008年	左記出典を元に自社制作
46	サンアンドレアス断層	写真						サイネットフォト BR0B9J
48	古インド大陸の衝突(a)	図	Rev.Geophy	p.357-396	Molnar,P.,et.al	American Geophysical Union	1993年	左記出典を元に自社制作
48	ヒマラヤ山脈	写真						(株)アーテファクトリー/OPO 39100004
49	(a) マッターホルン	写真						フォトリア 500_F_91965522
49	アルプス山脈西部の模式地質断面図	図	岩波講座地球科学16	p.37, 38, 42	都城 秋穂	岩波書店	1996年	左記出典を元に自社制作
51	古生代末の南半球の氷河の分布	図	EARTH an introduction to physical geology	p.44	Tarback, Lutgens	Prentice Hall	2011年	左記出典を元に自社制作
51	メソサウルスの化石	写真						(株)コーベット・フォトエージェンシー STA000564
51	グロソプテリスの化石	写真						大阪市立自然史博物館
51	メソサウルス, グロソプテリスの化石の分布	図	Environmental Evolution "Continental Drift and Plate Tectonics" in Margulis & Olendzenski eds		R.Siever	MIT Press	1992年	左記出典を元に自社制作
			Gondwana Geology, Some problems of 'Mixed' floras in the Permian of Gondwanaland	p. 129	Lacey, W. S.	Australian National Univ. Press, Canberra	1975年	
52	オルドビス紀中期～ジュラ紀初めまでの地磁気の北極の移動経路	図	EARTH an introduction to physical geology	p.48	Tarback, Lutgens	Prentice Hall	2011年	左記出典を元に自社制作
54	海洋底拡大説の概念図	図	岩波講座地球科学1	p.234	上田誠也・水谷仁編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
55	ハワイ島から天皇海山列にかけての火山島や海山の形成年代	図	基礎地球科学 第3版	p.84	西村祐二郎 他	朝倉書店	2019年	左記出典を元に自社制作
56	アイスランド南西部, 大西洋中央海嶺付近の磁気異常	図	The Dynamic Earth	p.416	P.J.Wyllie	John Wiley & Sons,Inc.	1971年	左記出典を元に自社制作
56	海嶺付近の磁気異常の分布	図	岩波講座地球科学1	p.238	上田誠也・水谷仁編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
57	海洋底の年代	図	Plate Tectonics: Continental Drift and Mountain Building	p.20	Wolfgang Frisch,Martin Meschede,Ronald C. Blakey	Springer	2010年	左記出典を元に自社制作
58	海洋底の年代と水深の関係	図	Nature vol.359	p.123	Carol A. Stein & Seth Stein	Macmillan Publishers Limited	1992年	左記出典を元に自社制作
58	大地震のときの岩盤のずれの向き(太平洋)	図	岩波講座地球科学1	p.258	上田誠也・水谷仁編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
59	ある軸のまわりの回転運動としての球面上の板の動き	図	岩波講座地球科学1	p.256	上田誠也・水谷仁編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
61	過去約6億5000万年間のプレートの動きとそれに伴う大陸の分布の変化	図	古生物学事典	p.537-541	日本古生物学会	朝倉書店	2010年	左記出典を元に自社制作
63	地震波トモグラフィの原理	図	岩波ジュニア新書 大地の躍動を見る	p.167	山下 輝夫	岩波書店	2000年	左記出典を元に自社制作
63	地震波トモグラフィによるマントル中のP波速度分布の断面図	図	Stagnant Slab: A Review	p.20	Yoshio Fukao,他	Annu. Rev. Earth Planet. Sci.	2009年	左記出典を元に自社制作
64	マントル最上部と最下部のS波の地震波速度分布	写真	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH, VOL. 113	p.11	Kustowski, B., G. Ekstrom, and A. M. Dziewonski	John Wiley & Sons, Ltd	2008年	John Wiley & Sons, Ltd P1911000011
67	北海道胆振東部地震による土砂被害	写真						時事通信フォト 0028174171
67	世界の震央分布	図	理科年表	p.782-783	国立天文台 編	丸善出版	2015年	左記出典を元に自社制作
67	地震発生数	表	USGS HP					左記出典を元に自社制作
68	(a)プレートの沈み込み境界の震央分布	図	地震検索システムEQLIST					左記出典を元に自社制作
68	(b)A-B断面の震源分布とS波速度	図						東北大学地震・噴火予知研究観測センター 地震予知観測研究部作成の資料を元に自社制作
70	(a)鳥取県西部地震の初動分布	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
70	(b)鳥取県西部地震の余震分布	図	京都大学防災研究所年報第44号 B-1	p.283-292	片尾 浩・吉井弘治	京都大学防災研究所 地震予知研究センター	2001年	左記出典を元に自社制作
71	地震動の記録	表	月刊地球 Vol.110, No.11					左記出典を元に自社制作
72	活断層とプレートの運動	図	1:25,000岐阜県活断層図		鈴木康弘・杉戸信彦 編	岐阜県	2010年	左記出典を元に自社制作
73	1854年の安政南海地震の石碑	写真						サイネットフォト THI110043753
73	南海地震前後の高知県室戸岬での地殻の上下変動	図	岩波講座地球科学10	p.71	笠原慶一・杉村新編	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
74	2011年の東北地方太平洋沖地震による沈降の様子	写真						(株) アフロ 12370929
74	2011年の東北地方太平洋沖地震による地殻の上下変動	図	平成23年東北地方太平洋沖地震の滑り分布モデルから計算される上下変動			国土地理院	2011年	左記出典を元に自社制作
75	令和6年能登半島地震で発生した被害	写真						(株) アフロ 239908321
75	断層に沿う地形	写真						JAXA
76	濃尾地震による土地のずれ	写真						松田時彦
76	熊本地震による土地のずれ	写真						(株) アフロ 33590424
76	GNSSによる2011年の東北地方太平洋沖地震に伴う水平変動	図	3月11日の本震(M9.0)に伴う地殻変動			国土地理院		左記出典を元に自社制作
77	電子基準点	写真						国土地理院 つくば1
77	2000年の噴火に伴う有珠山西山周辺の高さの変化	図 写真	地震予知連配布資料			国土地理院		左記出典を元に自社制作 Getty Images ジャパン (株) 488858168
77	ミッツダイアグラムと隆起の前後の様子 隆起前	写真						三松正夫記念館
77	ミッツダイアグラムと隆起の前後の様子 隆起後	写真						三松正夫記念館
78	約100年間の日本の地殻変動(a)上下方向	図	国土地理院時報100集			国土地理院	2003年	左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
78	約100年間の日本の地殻変動(b)水平方向	図	測地成果2000構築概要 国土地理院技術資料B-5 No.20	p.64		国土地理院	2003年	左記出典を元に自社制作
79	GNSSによる1年間の上下方向と水平方向の地殻変動	図	国土地理院HP					左記出典を元に自社制作
80	房総半島南部に見られる海岸段丘の地形	写真						(株)アーテファクトリー/OPO 14801788
80	多島海	写真						(株)アーテファクトリー/OPO 27605121
81	かつての象潟を描いた絵図	写真						象潟町郷土資料館
81	現在の象潟	写真						(一社)にかほ市観光協会
82	褶曲運動でできた丘陵	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー MSB000814
82	断層運動でできた盆地	写真						(株)アマナイメーヅ 02614000123
82	断層に沿う横ずれの地形	写真						小山真人
85	鉱物粒子間にできる液体のマグマ	図	マグマの地球科学	p.78	鎌田 浩毅	中央公論新社	2008年	左記出典を元に自社制作
86	火山の分布	図	理科年表	p.671	国立天文台 編	丸善株式会社	2009年	左記出典を元に自社制作
86	日本の主な火山	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
87	熱水噴出孔(a)模式図	図	東京大学 大気海洋研究所HP					左記出典を元に自社制作
87	熱水噴出孔(b)	写真						(株)ユニフォトプレス E3100023
90	御嶽山の噴火	写真						サイネットフォト ASA110006619
91	火成岩の組成と分類/組成	図	Mineralogy	p.223	L.G.Berry and B.Mason	W.H.Freeman and Co.	1961年	左記出典を元に自社制作
96	かんらん石に取り込まれやすい元素	図	Physics of the Earth and Planetary Interiors Volumes 212-213	64-75	Takamasa Imai, Eiichi Takahashi, Toshihiro Suzuki, Takafumi Hirata	Elsevier	2012年	左記出典を元に自社制作
98	世界の造山帯と安定地塊	図	第13回大学と科学	公開シンポジウム	丸山茂徳	大学と科学	1999年	左記出典を元に自社制作
99	(a)付加体の再現実験	写真						山田泰広
100	広域変成岩の形成	図	Plate Tectonics: Continental Drift and Mountain Building	p.110	Wolfgang Frisch, Martin Meschede, Ronald C. Blakey	Springer	2010年	左記出典を元に自社制作
101	日本の主な広域変成帯	図	変成岩と変成帯	p.389	都城 秋穂	岩波書店	1976年	左記出典を元に自社制作
102	広域変成岩(片麻岩の露頭)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー MSB000511
102	広域変成岩(片麻岩の岩石表面)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー KEI001982
103	接触変成岩(ホルンフェルスの露頭)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー HIB623327
103	接触変成岩(ホルンフェルスの岩石表面)	写真						亀岡市歴史文化資料館, 積善寺
103	接触変成岩(結晶質石灰岩の露頭)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー HIB037373
104	変成作用と温度・圧力条件(a)変成岩中の鉱物	図	American Mineralogist, vol.78	p.380	Holdaway, M.J., et. al.	Mineralogical Soc. of Amer	1997年	左記出典を元に自社制作
104	変成作用と温度・圧力条件(b)Cの多形	図	American Mineralogist, vol.78	p.380	Holdaway, M.J., et. al.	Mineralogical Soc. of Amer	1997年	左記出典を元に自社制作
108	中国, 張家界国家森林公園	写真						ピクスタ (株) 9638653
110	流水に削られた地形(栃木県日光市龍王峡)	写真						(株) エヌエヌピー 8306A02783
110	物理的風化の例	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー MSB050633

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
111	石灰岩地帯の風化による地形	写真						(株)ユニフォトプレス C0103869
113	流速と粒径による侵食・運搬・堆積の関係	図	PhysicalGeography.net					左記出典を元に自社制作
113	河川の縦断面図	図	荒川(自然) 荒川総合調査報告1	p.329		埼玉県	1987年	左記出典を元に自社制作
114	V字谷(富山県黒部峡谷)	写真						(株)アフロ 27720316
114	谷底平野(福井県福井市一乗谷)	写真						(株)アフロ 11483609
114	扇状地(山梨県南アルプス市)	写真						サイネットフォト THN110004572
114	河川の蛇行(北海道釧路湿原)	写真						(株)アマナイメーجز 81629017242
115	三角州(滋賀県高島市安曇川)	写真						(株)アマナイメーجز 25397005878
115	河岸段丘の見られる地形	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー AIR700311
117	砂嘴(北海道標津町, 別海町野付半島)	写真						グッティイメーجز ジャパン (株) 511289682
117	砂州(京都府宮津市天橋立)	写真						サイネットフォト THN110004573
117	海食崖と海食台(神奈川県江の島)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー FWA001366
117	海岸段丘(高知県行当岬)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー KEI002011
118	海底地すべりで変形した砂岩と泥岩の互層 (神奈川県三浦市城ヶ島)	写真						平塚市博物館
121	礫砂漠(エジプト, リビア砂漠)	写真						(株)アフロ 11186679
121	カール(長野県槍ヶ岳)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー MSB000162
121	U字谷(ニュージーランド)	写真						ピクスタ (株) 2112308
122	氷河とモレーンの模式図	写真						(株)ユニフォトプレス E2350294
122	氷河の底に残された擦痕(カナダ)	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー MSB050163
122	サンゴ礁(裾礁)	写真						(株)アマナイメーجز 1000904632
122	サンゴ礁(堡礁)	写真						サイネットフォト TUR110000001
122	サンゴ礁(環礁)	写真						(株)フォトライブラリー 2046512
123	マンホールの抜け上がり	写真						(株)アマナイメーجز 25357004011
124	斜面災害(崖崩れ)	写真						国土交通省
124	斜面災害(土石流)	写真						国土地理院 5D5A0327
124	斜面災害(地すべり)	写真						株式会社パスコ
126	砕屑岩/泥岩	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー HIB055098
126	火山砕屑岩/凝灰角礫岩	写真						産業技術総合研究所 地質情報基盤センター r61198
126	火山砕屑岩/火山礫凝灰岩	写真						産業技術総合研究所 地質情報基盤センター r61599
127	生物岩/石灰岩	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー HIB027193
128	地層	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー HIB030883
129	走行と傾斜/地層	写真						(株)アマナイメーجز 2700000249
131	地質図の例	写真						国土地理院
133	野島断層	写真						サイネットフォト MAS110003708
133	褶曲した地層	写真						(有)コーベット・フォトエージェンシー TKB000394
143	測定法と測定される年代	図	岩波科学6	p.131	地球科学6	岩波書店	1978年	左記出典を元に自社制作
143	年代測定に使われる主な放射性同位体とその半減期	表	理科年表	p.479	国立天文台 編	丸善株式会社	2014年	左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
146	地球最古の放射性年代を示すジルコン結晶の電子顕微鏡写真	写真						Springer Nature P1911000012
147	アンモナイトの化石	写真						(株)ユニフォトプレス C0386831
148	アスタ片麻岩	写真						生命の星地球博物館, 平田大二
148	最古の礫岩の断面	写真						生命の星地球博物館, 平田大二
150	太古代以降の岩石の分布	図	第13回大学と科学	公開シンポジウム	丸山茂徳	大学と科学	1999年	左記出典を元に自社制作
150	北アメリカ大陸の成り立ち	図	基礎地球科学	p.153	西村 祐二郎, 今岡 照喜 他	朝倉書店	2002年	左記出典を元に自社制作
154	現在も形成されているストロマトライト	写真						サイネットフォト BD1M10
155	(a)縞状鉄鉱層の露頭	写真						サイネットフォト UIG110152609
155	(b)縞状鉄鉱層の拡大写真	写真						倉敷市立自然史博物館
155	約22億年前の地層から発見されたドロップストーン	写真						東京大学 大学院理学系研究科 理学部 東京大学
155	氷河堆積物の分布	図	全地球凍結		川上紳一	集英社新書	2003年	左記出典を元に自社制作
157	約21億年前の最古の真核生物の化石	写真						CNRS T2211000003
157	約19億年前のグリパニアの化石	写真						福井県立恐竜博物館
157	アクリターク(a)	写真						Shuhai Xiao
157	アクリターク(b)	写真						Nicholas Butterfield
158	受精卵の分裂を記録する多細胞動物の胚化石	写真						(株) アフロ 15292287
159	エディアカラ生物群の化石 (a)ディキンソニア	写真						wikipedia
159	エディアカラ生物群の化石 (b)マウソニテス	写真						(株) アフロ 32183204
159	エディアカラ生物群の化石 (c)カルニオディスクス	写真						(株) アフロ 15311651
159	オゾン層の出現	図	生命と地球の歴史		磯崎行雄, 丸山茂徳	岩波新書	1998年	左記出典を元に自社制作
160	カンブリア紀初期の小型有殻化石	写真						Cambridge University Press (through PLSclear) N3911000001
160	カンブリア紀の代表的な化石 (a)三葉虫	写真						国立科学博物館
160	カンブリア紀の代表的な化石 (b)アノマロカリス	写真						Royal Ontario Museum T2311000002
160	カンブリア紀の代表的な化石 (c)ハイコウイクチス	写真						蒲郡市生命の海科学館
162	サンヨウチュウの複眼	写真						(株)ユニフォトプレス C0359855
163	約5億年前の水辺の堆積物に残された足跡	写真						国立科学博物館
164	シダ植物の幹の表面の化石 (ロボク)	写真						(株)ユニフォトプレス C0216953
164	シダ植物の幹の表面の化石 (リンボク)	写真						(有) コーベット・フォトエージェンシー YTA024823
164	シダ植物の幹の表面の化石 (フウインボク)	写真						グッティ イメージズ ジャパン (株) 122224160
164	顕生代の二酸化炭素濃度と酸素濃度	図	Nature vol.426	p.323-326	Robert A. Berner	Macmillan Publishers Limited	2003年	左記出典を元に自社制作
165	石炭紀の地球の様子	図			C. Scotese	PALEOMAP project	2011年	左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
166	白亜紀の地球の様子	図			C. Scotese	PALEOMAP project	2011年	左記出典を元に自社制作
167	シノサウロプテリクス	写真						James Robins N2711000002
167	アンキオルニス	写真						サイネットフォト IMN000000039
167	天体衝突の証拠となるイリジウム濃集層グラフ	図	Science vol.208	p.1095-1108	Alvarez et al.	AAAS	1980年	左記出典を元に自社制作
167	天体衝突の証拠となるイリジウム濃集層イタリア	写真						(株) アフロ 10576594
167	天体衝突の証拠となるイリジウム濃集層北海道	写真						足寄動物化石博物館
168	海の無脊椎動物の多様性(科の数)の変化	図	Science vol.215	p.1501-1503	D.Raup & J.Sepkoski	AAAS	1982年	左記出典を元に自社制作
168	石灰岩中の貨幣石の化石	写真						(株) アフロ 15307670
169	デスモスチルスの臼歯の化石	写真						(株) アーテファクトリー/OPO 27501812
169	サヘラントロプス・チャデンシスの化石	写真						(株) アマナイメージズ 22213006290
170	南極の氷床の分析から得られた過去80万年間の気温変化	図	Nature vol.453	p.385		Macmillan Publishers Limited	2008年	左記出典を元に自社制作
171	人類進化の系統	図	キャンベル生物学	p.782	小林興 監訳, Neil A.Campbell 原著	丸善株式会社	2007年	左記出典を元に自社制作
172	過去350万年間の有孔虫の殻中の ¹⁸ O/ ¹⁶ Oの増減	図	科学 1989年7月号			岩波書店	1989年	左記出典を元に自社制作
173	ミランコビッチ周期の概念図	図	地球史がよくわかる本	p.359	川上紳一, 東條文治	秀和システム	2009年	左記出典を元に自社制作
174	中央構造線	写真						(株)ユニフォトプレス E0750061
175	日本付近のプレートと弧-海溝系の分布	図	絵でわかる日本列島の誕生	p.148	堤之恭	講談社	2014年	左記出典を元に自社制作
176	日本列島の主な火山および地震の震源域の分布	図	理科年表	p.681	国立天文台	丸善株式会社	2010年	左記出典を元に自社制作
178	西南日本の地質構造区分	図	日本列島形成史と次世代パラダイム		丸山茂徳, 磯崎行雄 他	東京地学協会	2010年	左記出典を元に自社制作
179	西南日本の模式断面図	図	日本列島形成史と次世代パラダイム		丸山茂徳, 磯崎行雄 他	東京地学協会	2010年	左記出典を元に自社制作
180	日本の主な活断層と構造線	図	新編日本の活断層	付図	活断層研究会 編	東京大学出版会	1995年	左記出典を元に自社制作
181	北海道の地質構造	図	「概要調査地区選定上の考慮事項」の説明資料(NUMO-TR-04-02)	p.3-35		原子力発電環境整備機構		左記出典を元に自社制作
181	中部地方の地質と主な活断層	図	日本の地質		勘米良亀齢・橋本光男・松田時彦編	岩波書店	1992年	左記出典を元に自社制作
182	東北地方の主な地形と地質(地図)	図	日本の地質	p.150	勘米良亀齢・橋本光男・松田時彦編	岩波書店	1992年	左記出典を元に自社制作
183	九州の地質構造	図	科学 vol.84 No.1	p.84	小林 哲夫	岩波書店	2014年	左記出典を元に自社制作
184	Aso-4火砕流の分布	図	日本の火山		大木靖衛, 小林忠夫	平凡社	1987年	左記出典を元に自社制作
184	高千穂峡	写真						(有) コーベット・フォトエージェンシー MSB050094
184	始良カルデラ付近の衛星写真	写真						(株) アマナイメージズ 01808023626
184	アカホヤ火山灰	写真						(有) コーベット・フォトエージェンシー MSB000514

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
185	糸魚川ジオパーク	写真						サイネットフォト SNO110014060
185	洞爺湖有珠山ジオパーク	写真						(株) コーベット・フォトエージェンシー MSB000561
185	山陰海岸ジオパーク	写真						ピクスタ (株) 17478972
185	伊豆半島ジオパーク	写真						美しい伊豆創造センター
185	室戸ジオパーク	写真						サイネットフォト MOP110090051
185	阿蘇ジオパーク	写真						ピクスタ (株) 15596457
187	大陸縁での日本列島の形成史 (7億年前, 6~5億年前)	図	日本列島20億年 その生い立ちを探る	p.12-14	平田大二, 山下浩之, 石浜佐栄子, 笠間友博, 新井田秀一	神奈川県立生命の星・地球博物館	2010年	左記出典を元に自社制作
187	大陸縁での日本列島の形成史 (5億~3000万年前, 1500万年前)	図	古生物学事典	p.537-541	日本古生物学会	朝倉書店	2010年	左記出典を元に自社制作
188	日本最古の岩石	写真						木村光佑
188	日本最古の礫	写真						名古屋大学博物館
189	古生代と中生代の境界ごろの古地理図	図			C. Scotese	PALEOMAP project	2011年	左記出典を元に自社制作
193	シルル紀のサンゴの化石	写真						国立科学博物館
194	篠山層群	写真						兵庫県立人と自然の博物館
194	恐竜の復元骨格図	写真						小田隆
195	北海道の主な地形と地質	図	日本の地質	p.144	勘米良亀齡・橋本光男・松田時彦編	岩波書店	1992年	左記出典を元に自社制作
197	グリーンタフの露頭	写真						ピクスタ (株) 3466834
197	ビカリア	写真						林武広
197	ビカリアの生息していた古瀬戸内海	図	地質調査所月報, 第43巻 第1/2号	p.43-67	吉田史郎	地質調査総合センター	1992年	左記出典を元に自社制作
199	過去の気候変化	図	講座 文明と環境 (第6巻) 歴史と気候	p.50	北川 浩之	朝倉書店	1995年	左記出典を元に自社制作
199	最終氷期の日本列島	図	日本列島の誕生	p.209	平朝彦	岩波書店	1990年	左記出典を元に自社制作
200	第四紀の温暖期・寒冷期	表	ブックレット 新潟大学 29		山岸宏光, 濱口哲	新潟日報事業社	2004年	左記出典を元に自社制作
204	アメリカ, ラニカイビーチ	写真						(株) アマナイメージズ 10009043880
206	フェーン現象による雲	写真						サイネットフォト E041WE
206	地表付近の大気の組成	表	気候学・気象学辞典	p.310	吉野正敏 他5名 編	二宮書店	1986年	左記出典を元に自社制作
206	水蒸気, オゾン, 二酸化炭素の鉛直分布(熱帯域)	図	Fundamentals of Atmospheric Physics		Murry L. Salby	Academic Press	1996年	左記出典を元に自社制作
207	二酸化炭素濃度の変化	図	Fundamentals of Atmospheric Physics	p.33	Murry L. Salby	Academic Press	1996年	左記出典を元に自社制作
207	対流圏の水蒸気量の分布	図	Atmosphere, Ocean and Climate Dynamics		Johon Marshall and R.Alan Plumb	Academic Press	2007年	左記出典を元に自社制作
208	大気圏の区分	図	理科年表	p.334	国立天文台 編	丸善株式会社	2023年	左記出典を元に自社制作
209	金星, 地球, 火星の気温の高度分布	図	Neutral Atmospheres		I. C. F. Mueller-Wodarg et al.	Springer International Publishing AG	2008年	左記出典を元に自社制作
211	対流圏・成層圏におけるオゾンの生成と輸送の様子	図	一般気象学	p.25	小倉義光	東京大学出版会	1984年	左記出典を元に自社制作
212	成層圏突然昇温	図	一般気象学 第2版	p.260	小倉義光	東京大学出版会	1999年	左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
214	極成層圏雲	写真						武田康男
214	極中間圏雲	写真						㈱ユニフォトプレス C0038702
215	解析雨量図	写真						気象庁
216	ウィンドプロファイラの原理	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
217	静止気象衛星(Himawari-8)による画像(a)可視画像	写真						気象庁
217	静止気象衛星(Himawari-8)による画像(b)赤外画像	写真						気象庁
217	静止気象衛星(Himawari-8)による画像(c)水蒸気画像	写真						気象庁
226	水と氷に対する飽和水蒸気圧の違い	図	一般気象学	p.58	小倉義光	東京大学出版会	1984年	左記出典を元に自社制作
227	雲の中の帯電の様子	図	ATMOSPHERIC SCIENCE	p.252	John M. Wallace, Peter V. Hobbs	Academic Press	2006年	左記出典を元に自社制作
227	雷	写真						ピクスタ ㈱ 4962148
228	太陽放射と地球放射	図	Physics of the Atmosphere and Climate	p.205	Murry L. Salby	Cambridge University Press; 2 edition	2012年	左記出典を元に自社制作
229	地球のエネルギー収支	図	Earth's global energy budget. Bull. Amer. Meteor. Soc., 90(3)	p.314	K. E. Trenberth, J. T. Fasullo, and J. Kiehl	American Meteorological Society	2009年	左記出典を元に自社制作
230	大気窓	図	地球の構成	p.69	坪井忠二	岩波書店	1961年	左記出典を元に自社制作
233	太陽放射の吸収量と地球放射の緯度分布とそれによる熱の流れの様子	図	一般気象学	p.166	小倉義光	東京大学出版会	1984年	左記出典を元に自社制作
233	大気と海水によって運ばれる熱	図	Physics of Climate		Peixoto and Oort	American Institute of Physics	1992年	左記出典を元に自社制作
234	各緯度での太陽放射量の季節変化	図	ATMOSPHERIC SCIENCE	p.423	John M. Wallace, Peter V. Hobbs	Academic Press	2006年	左記出典を元に自社制作
235	風力発電	写真						㈱ アマナイメージズ 10247036118
240	海陸風が発達した日の気温と風向・風速の変化	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
241	緯度による降水量と蒸発量の違い	図	一般気象学	p.176	小倉義光	東京大学出版会	1984年	左記出典を元に自社制作
241	大気の大循環の模式図	図	The Atmosphere Eighth Edition	p.193	F. K. Lutgens, et.al.	Prentice Hall	2001年	左記出典を元に自社制作
242	地上の風と海面気圧の分布	図	ATMOSPHERIC SCIENCE	p.17	John M. Wallace, Peter V. Hobbs	Academic Press	2006年	左記出典を元に自社制作
243	降水量の分布	図	ATMOSPHERIC SCIENCE	p.20	John M. Wallace, Peter V. Hobbs	Academic Press	2006年	左記出典を元に自社制作
244	ハドレー循環の季節変化	図	Global Physical Climatology	p.143	Dennis L. Hartmann	Academic Press	1994年	左記出典を元に自社制作
245	発達した熱帯低気圧の分布	図	ATMOSPHERIC SCIENCE	p.369	John M. Wallace, Peter V. Hobbs	Academic Press	2006年	左記出典を元に自社制作
246	台風の構造(a)	図	ビジュアルディクショナリー地球EARTH	p.55	同朋舎編集部編	同朋舎出版	1994年	左記出典を元に自社制作
246	台風の構造(b)	写真						サイネットフォト AGE000000145
246	台風の経路図	図	新天気予報の手引き			日本気象協会		左記出典を元に自社制作
252	回転水槽での水の動き	図	一般気象学	p.191	小倉義光	東京大学出版会	1984年	左記出典を元に自社制作
255	山雪と里雪の模式図	図	新潟県の雪災害			新潟地方気象台		左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
261	大気現象の規模	図	一般気象学 第2版	p.159	小倉義光	東京大学出版会	1999年	左記出典を元に自社制作
261	線状降水帯と大雨による災害	写真						気象庁
261	大雨による災害	写真						(株)アフロ 133204379
263	海(沖縄県)	写真						(株)フォトライブラリー 2928131
263	塩類の組成比	図	気象科学事典	p.77	日本気象学会 編	東京書籍	1998年	左記出典を元に自社制作
264	海洋の水温分布	図	World Ocean Atlas 2005 のデータに基づいて作成					左記出典を元に自社制作
265	世界の表層塩分	写真						NASA aquarius_sal_Aug2011-Nov2011
265	東京湾の表層の塩分分布	図	令和元年度東京湾環境一斉調査 調査結果	p.11			2020年	左記出典を元に自社制作
265	塩分の鉛直分布	図	World Ocean Atlas 2005 のデータに基づいて作成					左記出典を元に自社制作
266	表層を除く北太平洋の海水のT-S図による分類	図	日本列島をめぐる海	p.100	堀越増興 他	岩波書店	1987年	左記出典を元に自社制作
266	大西洋の水温と塩分の南北鉛直断面	図	Atmosphere, Ocean and Climate Dynamics	p.237	John Marshall and R. Alan Plumb	Academic Press	2008年	左記出典を元に自社制作
267	自動観測機による海洋表層・中層の水温・塩分の観測	図	「気象」1998年7月号	p.12		財団法人日本気象協会	1998年	左記出典を元に自社制作
			海洋の健康診断表「総合診断表」	p.83		気象庁		
268	(a)風浪	写真						ピクスタ(株) 16722120
268	(b)うねり	写真						ピクスタ(株) 366195
269	離岸流の様子	写真						海上保安庁第九管区海上保安本部海洋情報部
269	離岸流の様子(模式図)	図	海上保安庁第九管区海上保安本部海洋情報部					左記出典を元に自社制作
271	東北地方太平洋沖地震に伴う津波の伝播	図						佐竹健治氏の資料を元に自社制作
271	東北地方太平洋沖地震に伴う津波(a)	写真						(株)アフロ 12370924
271	東北地方太平洋沖地震に伴う被害(b)	写真						佐竹健治
271	東北地方太平洋沖地震に伴う津波による潮位の時間変化	図						気象庁の資料を元に自社制作
273	世界の主な海流	図	海洋のしくみ	p.62	東京大学海洋研究所 編	日本実業出版社	1997年	左記出典を元に自社制作
274	日本近海の流れ(夏季)/図	図	理科年表	p.607	国立天文台 編	丸善株式会社	2009年	左記出典を元に自社制作
274	日本近海の流れ(夏季)/親潮	写真						(株)アマナイメージズ 11031041690
274	日本近海の流れ(夏季)/黒潮	写真						(株)アマナイメージズ 25664001069
275	黒潮の蛇行と海面の凹凸・水温	図	日本列島をめぐる海	p.88	堀越増興 他	岩波書店	1987年	左記出典を元に自社制作
275	黒潮と親潮がぶつかることのできる冷水渦と暖水渦	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
276	人工衛星から見た黒潮と親潮の混合域	写真						高知大学気象情報頁
276	地球を巡る海水の大規模な循環	図	Climate Change 2001: Synthesis Report	p.83	Robert T. Watson	Cambridge University Press	2001年	左記出典を元に自社制作
278	潮汐の変化例	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
278	東京湾における潮流	図	海上保安庁 潮流推算					左記出典を元に自社制作
279	鳴門の渦(b)グラフ	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
279	鳴門の渦(c)写真	写真						ピクスタ(株) 13005721
280	南極大陸	写真						(株)アフロ 24993050
280	気候を形成する要素とそれらの相互関係	図	CLIMATE CHANGE 2007 THE PHYSICAL SCIENCE BASIS	p.104	Susan Solomon, Dage Qin, Martin Manning, Melinda Marquis, Kristen Averyt, Melinda M.B. Tignor, Henry LeRoy Miller, Jr., Zhenlin Chen	Cambridge University Press	2007年	左記出典を元に自社制作
282	熱帯太平洋における海面水温と地上風の平均値	図	ATMOSPHERIC SCIENCE	p.434	John M. Wallace, Peter V. Hobbs	Academic Press	2006年	左記出典を元に自社制作
283	赤道太平洋東部の過去約150年間の海面水温の変動	図	Niño 3 SST Index					左記出典を元に自社制作
284	エルニーニョ現象時に起こりやすい天候の傾向(北半球の冬)	図	ATMOSPHERIC SCIENCE	p.438	John M. Wallace, Peter V. Hobbs	Academic Press	2006年	左記出典を元に自社制作
284	海から大気への熱の移動の年平均	図	Global Physical Climatology	p.112	Dennis L. Hartmann	Academic Press	1994年	左記出典を元に自社制作
285	北極振動が正および負のときの500hPaにおける等圧面高度の1ヶ月平均	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
286	北極振動と日本の冬	写真						(株)アフロ 146681648
286	北極振動の海面気圧の変動パターン	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
287	地球上の水の循環	図	キーワード気象の事典	p.246	新田 尚, 木村 龍治, 安成 哲三, 伊藤 朋之, 住 明正	朝倉書店	2002年	左記出典を元に自社制作
288	(a)山岳氷河	写真						(株)フォトライブラリー 488887
289	地球における二酸化炭素の循環の一部(模式図)	図	別冊サイエンス93	p.21	サイエンス編集部編	日経サイエンス社	1989年	左記出典を元に自社制作
291	日本の都市部の年平均気温の変化	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
292	降水の年平均pHの変化	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
293	オゾンホール出現前の南極上空のオゾン分布	写真						気象庁
293	2024年のオゾンホール	写真						気象庁
294	オゾンホールの面積の年最大値の変化	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
294	2060年ごろの地球のオゾン層の予測	写真						NASA MontrealProtocol VizComposite 3600
295	現在までの二酸化炭素濃度の変化	図	CLIMATE CHANGE 2007 THE PHYSICAL SCIENCE BASIS	p.3	Susan Solomon, Dage Qin, Martin Manning, Melinda Marquis, Kristen Averyt, Melinda M.B. Tignor, Henry LeRoy Miller, Jr., Zhenlin Chen	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS	2007年	左記出典を元に自社制作

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
296	温室効果ガスの濃度の変化	図	地球温暖化に関する知識	p.6		気象庁	2014年	左記出典を元に自社制作
296	1891～2023年の気温の変化	図	気象庁HP					左記出典を元に自社制作
300	エベレスト	写真						(株)アマナイメージズ 01809026899
302	整列する惑星(2002年4月26日, 北海道)	写真						りくべつ宇宙地球科学館
302	恒星の日周運動(a)	写真						(株) エヌエヌピー 0120A01298
305	太陽の1年の動き	図	天文観測年表	p.134	天文観測年表編集委員会 編	地人書館	2009年	左記出典を元に自社制作
305	(b)天の北極の移動	図	RASC Calgary Centre					左記出典を元に自社制作
309	自転周期の変化	図	天文年鑑	p.313	天文年鑑編集委員会	誠文堂新光社	2014年	左記出典を元に自社制作
316	ブルーエの観測装置	写真						(株)ユニフォトプレス H4020312
318	(a)水星全体	写真						NASA 131775256
318	(b)水星の表面	写真						NASA PIA02444
319	(a)金星全体	写真						NASA 591934main_pioneer-venus-clouds
319	(b)金星の表面	写真						NASA PIA00200
319	(a)火星全体	写真						NASA PIA04591
319	(b)火星の表面	写真						NASA mars_gulleys_full
320	オリンポス火山	写真						NASA PIA02982
320	木星	写真						NASA hs-1995-18-b-full.tif
321	土星のリング	写真						サイネットフォト GLX110000001
321	土星とオーロラ	写真						NASA hs-2005-06-d-large_web
321	天王星	写真						NASA PIA02963
322	海王星	写真						NASA PIA00046
322	冥王星	写真						NASA PIA19857
323	(a)石質隕石	写真						国立科学博物館 SYP20071119_027
323	(a)石質隕石・断面	写真						国立科学博物館 SYP20071119_029
323	(b)石鉄隕石・断面	写真						サイネットフォト TPG110083788
323	(c)鉄隕石	写真						国立科学博物館 SYP20071119_004
323	(c)鉄隕石・断面	写真						産業技術総合研究所 地質標本館 GSJ R78253
324	ロシアに落下した隕石	写真						(株) アフロ 20696097
324	ヘール・ボップ彗星	写真						(株) アマナイメージズ 02861001109
325	しし座流星群	写真						木村政人
325	イオ	写真						NASA PIA01081
326	タイタン	写真						NASA PIA09804[1].TIF
326	恒星TOI700のハビタブルゾーンと3つの惑星(想像図)	写真						NASA toi_700_system_habzone_banner4

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
327	可視光線で観測された太陽(光球)	写真						国立天文台/(独)宇宙航空研究開発機構
328	H α 線で観測された太陽表面	写真						国立天文台(太陽観測科学プロジェクト)
328	粒状斑	写真						国立天文台/(独)宇宙航空研究開発機構
328	彩層	写真						国立天文台/(独)宇宙航空研究開発機構
328	皆既日食時に可視光線で観測されたコロナ	写真						松本直弥
328	X線で観測されたコロナ	写真						国立天文台/(独)宇宙航空研究開発機構
328	プロミネンス	写真						岡本文典
329	太陽大気元素組成	図	科学 vol.79,No.12	p.1342	柴橋 博資	岩波書店	2009年	左記出典を元に自社制作
329	太陽光のスペクトル	写真						PAONET, PAODSTワーキンググループ
329	太陽光の波長と放射エネルギーの強さの関係	図	一般気象学	p.124	小倉義光	東京大学出版会	1984年	左記出典を元に自社制作
331	黒点(c)	写真						国立天文台/(独)宇宙航空研究開発機構
331	黒点相対数の変化	図	SILSO graphics			Royal Observatory of Belgium	2015年	左記出典を元に自社制作
332	フレア	写真						NASA
332	フレアの発生数	表	NOAA					左記出典を元に自社制作
332	黒点の発生数	表	SILSO graphics			Royal Observatory of Belgium		左記出典を元に自社制作
333	(a)太陽からの放射エネルギーの年変化	図	科学 vol.79,No.12	p.1346	柴橋 博資	岩波書店	2009年	左記出典を元に自社制作
333	(b)黒点相対数の変化	図	SILSO graphics			Royal Observatory of Belgium		左記出典を元に自社制作
333	コロナ質量放出	写真						NASA
334	低緯度オーロラ	写真						りくべつ宇宙地球科学館
335	太陽内部の様子とエネルギーの発生率	図	理科年表	p.97	国立天文台 編	丸善株式会社	2009年	左記出典を元に自社制作
336	アルマ望遠鏡	写真						国立天文台
338	太陽に近い恒星の年周視差と距離	表	理科年表	p.112	国立天文台 編	丸善株式会社	2011年	左記出典を元に自社制作
339	ニュージーランドで撮影した写真	写真						TAKA OKADA
340	見かけの等級と絶対等級	図	理科年表	p.112	国立天文台 編	丸善株式会社	2011年	左記出典を元に自社制作
341	恒星の表面温度と放射エネルギー分布	図	理科年表	p.124	国立天文台 編	丸善株式会社	2014年	左記出典を元に自社制作
343	恒星のスペクトル型	写真						独立行政法人科学技術振興機構
345	主な恒星	表	理科年表		国立天文台 編	丸善株式会社	2020年	左記出典を元に自社制作
345	近距離星	表	理科年表		国立天文台 編	丸善株式会社	2020年	左記出典を元に自社制作
348	オリオン座のベテルギウス	写真						NASA
349	恒星の半径	図	宇宙の探究	p.44	宮地政司 著	岩波書店	1968年	左記出典を元に自社制作
353	散光星雲(三裂星雲, M20, いて座)	写真						ESO
353	暗黒星雲(バーナード68, へびつかい座)	写真						ESO
354	散光星雲M16(へび座)	写真						NASA
354	原始星の想像図	写真						ESO

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
355	おうし座T星	写真						国立天文台 t_tau
356	質量光度関係	図	Accurate masses and radii of normal stars: Modern results and applications		G. Torres, J. Andersen, A. Gimenez		2010年	左記出典を元に自社制作
360	亜鈴星雲(M27, NGC6853, こぎつね座)	写真						NOAO m27
360	猫の目星雲(NGC6543, りゅう座)	写真						NASA
360	大マゼラン雲の超新星1987A	写真						TAKA OKADA
360	かに星雲(M1, おうし座)	写真						NASA 149382main_crab_nebula.jpeg
361	スーパーカミオカンデ	写真						東京大学宇宙線研究所 sk_05h-wmj
362	M87の中心にあるブラックホール	写真						NASA
363	(c)球状星団M3(りょうけん座)	写真						グッティイメージズ ジャパン (株) 98185543
364	いろいろな星団のHR図	図	Astronomy & Astrophysics,497 ASP Conference Series,Vol.274	p.221 p.174	F.van Leeuwen J.L.Clem and Don A.VandenBerg		2009年 2002年	左記出典を元に自社制作
365	銀河団エイベル1689	写真						NASA hs-2013-36-c-full.tif
365	天の川のパノラマ写真	写真						ESO eso0932a
365	銀河系の想像図(解説図写真)	写真						(有) プラネッツ 503201
367	脈動変光星の変光曲線と周期光度関係	図	天文資料集	p.62	大脇直明, 磯部三, 斎藤馨児 他	東京大学出版会	1989年	左記出典を元に自社制作
368	散開星団	表	理科年表	p.132	国立天文台 編	丸善株式会社	2011年	左記出典を元に自社制作
368	球状星団	表	理科年表	p.133	国立天文台 編	丸善株式会社	2011年	左記出典を元に自社制作
369	散光星雲	表	理科年表	p.134	国立天文台 編	丸善株式会社	2014年	左記出典を元に自社制作
370	銀河系の形状	図	Astronomical Society.,vol.43	p.38	G.G.Spear and B.Owen	Astro. Soc. of the Pacific	1993年	左記出典を元に自社制作
371	太陽付近の若い散開星団と高温の恒星を含む星間雲の分布(b)	写真						NASA PIA10748
372	銀河系における水素ガスの分布	写真						国立天文台4D2U
373	銀河系の中心部の構造	写真						NASA
374	銀河系の回転曲線	図	現代の宇宙像	p.47	日本物理学会 編	培風館	1991年	左記出典を元に自社制作
378	いろいろな銀河(M60)	写真						NASA M60, M60-UCD1
378	いろいろな銀河(M101)	写真						サイネットフォト SPEHRJCNM
378	いろいろな銀河(M82)	写真						NASA hs-2003-28-a-print
378	いろいろな銀河(NGC1300)	写真						NASA hs-2005-01-a-print
378	いろいろな銀河(NGC4565)	写真						ESO
378	Arp148	写真						NASA hs-2008-16-aa-full.jpg
378	NGC6050	写真						NASA hs-2008-16-al-full.jpg
379	電波銀河(NGC5128)/(a)可視画像	写真						NASA
379	電波銀河(NGC5128)/(b)電波画像	写真						NASA

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
379	電波銀河(NGC5128)/(c)X線画像	写真						NASA
379	セイファート銀河(NGC4151)(りょうけん座)	写真						NASA
380	キューサー(3C273)(おとめ座)	写真						清水彊
381	大マゼラン雲・小マゼラン雲	写真						TAKA OKADA
381	アンドロメダ銀河(M31)	写真						長尾昌樹
382	銀河群	写真						国立天文台
382	(a)おとめ座銀河団	写真						ESO
382	(b)チェーン銀河団	写真						国立天文台
382	(a)局部銀河群	写真						(有) プラネッツ
382	(b)おとめ座超銀河団	写真						(有) プラネッツ
382	(c)大規模構造	写真						(有) プラネッツ
383	銀河の分布	図	SDSS観測データ					左記出典を元に自社制作
384	銀河のスペクトルの赤方偏移	図	The Astrophysical Journal vol.183	p.743	A.Sandage and E.Hardy	The American Astronomical Society	1973年	左記出典を元に自社制作
385	銀河の後退速度と銀河までの距離の関係	図	The Astrophysical Journal vol.553	p.47-52	W. L. Freedman, et.al.	The American Astronomical Society	2001年	左記出典を元に自社制作
386	銀河の赤方偏移と後退速度	図	SDSS観測データ					左記出典を元に自社制作
387	銀河の距離と後退速度	表	PAOFITS HP					左記出典を元に自社制作
391	宇宙背景放射	図	The Astrophysical Journal vol.354, L37		Mather et al.	The American Astronomical Society	1990年	左記出典を元に自社制作
391	宇宙の進化のモデル図	写真						(株) アマナイメーجز
393	プランク衛星が観測した3K宇宙背景放射の むら	写真						ESA
406	世界各地の重力の測定値とブーゲー異常	表	理科年表	p.883- 886	国立天文台 編	丸善株式会社	1999年	左記出典を元に自社制作
③	地質年代の区分と特徴	図	INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART			International Commission on Stratigraphy	2023年	左記出典を元に自社制作
④	日本とその周辺の地質構造区分と断面図	図	日本列島形成史と次世代パラ ダイム(地学雑誌特集号Part I-III)	p.999- 1053, 1173-1196		公益社団法人 東 京地学協会		左記出典を元に自社制作
⑤	日本とその周辺の地震波トモグラフィ	図						深尾良夫氏, 大林政行氏の資料を 元に自社制作

上記以外の写真, イラストについては自社制作。

(備考)

4 (1)写真等については, 肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。

(2)著作物の掲載に当たっては, 著作権法第33条に基づき, 掲載する旨を著作者に通知するとともに,
 補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること(別途契約を締結する場合を除く)。

備考4の内容について確認しました。



⑭ ウェブサイトのアドレス等の掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	表1	二次元コード	自社	自社ページURL	目次	
		二次元コード	自社	自社ページURL	目次	
		URL	自社	自社ページURL	目次	
2	7	二次元コード	ダジック・アース	http://dagik.org/dow/	地球や惑星についての情報をデジタル地球儀上で確認できるサイト	
			国土地理院	https://maps.gsi.go.jp/help/intro/	地形図などの情報を確認できる地理院地図の使い方を紹介したサイト	
			国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質図Navi	https://gbank.gsj.jp/geonavi/	地質図など様々な国内の地質情報を閲覧できるサイト	
			国立研究開発法人 情報通信研究機構 ひまわり8号リアルタイムWeb	https://himawari8.nict.go.jp/ja/himawari8-image.htm	ひまわりの観測データをリアルタイムで確認できるサイト	
NHK	https://www.nhk.or.jp/school/rika/active10/origin/mikata.html	理科の見方・考え方の解説動画を閲覧できるサイト				
3			自社	自社ページURL	地質図の作成方法を解説した動画	別紙1-1添付
			NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005310747_00000	気象情報を放送するまでの業務を解説した動画	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	12	二次元コード	NHK NHK ダジック・アース	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005310748_00000 https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005310802_00000 http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder/land/Dagik_Geoid_GravityAnomaly/index.html	気象情報を放送するまでの業務を解説した動画 気象情報を放送するまでの業務を解説した動画 世界のジオイドの凹凸を確認できるサイト	
4	21	二次元コード	自社 自社 NHK 自社 自社 自社	自社ページURL 自社ページURL http://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301430_00000 自社ページURL 自社ページURL 自社ページURL	P波が伝わる様子を確認できるアニメーション S波が伝わる様子を確認できるアニメーション P波・S波の伝わり方の再現実験動画 走時曲線について解説したアニメーション 地球内部のP波の伝わり方と地球の層構造を示したアニメーション 地球内部のS波の伝わり方と地球の層構造を示したアニメーション	別紙1-2添付 別紙2-1添付 別紙2-2添付 別紙3-1添付 別紙3-2添付
5	31 50	二次元コード 二次元コード	ダジック・アース ダジック・アース	http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder/land/Dagik_Geoid_GravityAnomaly/index.html http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder/land/Dagik_Geoid_GravityAnomaly/index.html	世界の熱流量の分布を確認できるサイト 海底の形成年代の分布を確認できるサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			ダジック・アース	http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder/land/Dagik_AgeGrid/index.html	海底の形成年代と大陸の移動を確認できるサイト	
6	60	二次元コード	自社	自社ページURL	プレートの動きと大陸の分布の変化を確認できる動画	別紙4-1添付
			自社	自社ページURL	地震波トモグラフィーの原理を解説したアニメーション	別紙4-2添付
			ダジック・アース	http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder/land/Dagik_EQ_Tomography/index.html	地震波トモグラフィーで観測した地震波速度分布を確認できるサイト	
7	67	二次元コード	国立研究開発法人 防災科学技術研究所 Hi-net 高感度地震観測網	http://www.hinet.bosai.go.jp/topics/ThreeJS/?LANG=ja	日本付近の震源分布の様子を確認できるサイト	
			NHK	http://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301521_00000	地震による被害について解説した動画	
			国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/#13/33.948842/133.293343/&ls=std%7Crelief&blend=1&disp=01&lcd=relief&vs=c1j0l0u0t0z0r0f0	断層に沿う地形を三次元で確認できるサイト	
8	76	二次元コード	国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/#14/42.542931/140.862837/&base=std&base_grayscale=1&ls=std%7Chillshademap%2C0.7%7C_ort%2C0.8%7Crelief%7Cexperimental_anno&blend=111&disp=10010&lcd=relief&vs=c1j0l0u0t0z0r0f0	有珠山周辺の地形を三次元で確認できるサイト	
			NHK	http://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401233_00000	昭和新山とミマツダイアグラムについて解説した動画	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	83	二次元コード	国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=15&lat=34.971868487411754&lon=139.95831012725833&w=524&h=762&ls=relief#&cpx=0.000&cpy=-100.000&cpz=100.000&cux=0.000&cuy=0.000&cuz=1.000&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=2&b=0&dd=0	海岸段丘の地形を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=12&lat=36.031989547654774&lon=138.10089111328128&w=634&h=546&ls=afm%7Crelief%2C0.51&blend=1#&cpx=62.116&cpy=-111.990&cpz=59.998&cux=0.165&cuy=-0.298&cuz=0.940&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=2.3&b=0&dd=0	断層運動でできた盆地を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=15&lat=34.617474201001436&lon=138.82794141769412&w=954&h=782&ls=relief#&cpx=-7.261&cpy=-89.169&cpz=109.527&cux=-0.051&cuy=0.103&cuz=0.993&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=1.4&b=0&dd=0	断層に沿う横ずれの地形を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=15&lat=35.123839967358094&lon=139.0168333053589&pxsize=1024&ls=ort%7Cslopemap&blend=0#&cpx=-51.902&cpy=-113.891&cpz=65.842&cux=-0.123&cuy=-0.270&cuz=0.955&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=2.6&b=0&dd=0	丹那断層周辺の地形を三次元で確認できるサイト	
9	84	二次元コード	国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/basalt_a/index.html	玄武岩の標本を観察できるサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/basalt/index.html?open	玄武岩の偏光顕微鏡画像(開放)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/basalt/index.html?cross	玄武岩の偏光顕微鏡画像(直交)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/andesite_a/index.html	安山岩の標本を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/andesite/index.html?open	安山岩の偏光顕微鏡画像(開放)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/andesite/index.html?cross	安山岩の偏光顕微鏡画像(直交)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/rhyolite/index.html	流紋岩の標本を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/rhyolite/index.html?open	流紋岩の偏光顕微鏡画像(開放)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/rhyolite/index.html?cross	流紋岩の偏光顕微鏡画像(直交)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/peridotite/index.html	かんらん岩の標本を観察できるサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/peridotite/index.html?open	かんらん岩の偏光顕微鏡画像(開放)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/peridotite/index.html?cross	かんらん岩の偏光顕微鏡画像(直交)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/gabbro_a/index.html	斑れい岩の標本を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/gabro/index.html?open	斑れい岩の偏光顕微鏡画像(開放)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/gabro/index.html?cross	斑れい岩の偏光顕微鏡画像(直交)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/diorite/index.html	閃緑岩の標本を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/diorite/index.html?open	閃緑岩の偏光顕微鏡画像(開放)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/diorite/index.html?cross	閃緑岩の偏光顕微鏡画像(直交)を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/granite_d/index.html	花こう岩の標本を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/granite/index.html?open	花こう岩の偏光顕微鏡画像(開放)を観察できるサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	98	二次元コード	国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/thinsection/granite/index.html?cross	花こう岩の偏光顕微鏡画像(直交)を観察できるサイト	別紙5-1添付 別紙5-2添付
			自社	自社ページURL	マグマの結晶分化作用について解説したアニメーション	
			自社	自社ページURL	付加体の再現実験動画	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/pelitic_schist/index.html	片岩の標本を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/basic_gneiss_a/index.html	片麻岩の標本を確認できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/hornfels/index.html	ホルンフェルスの標本を観察できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/crystalline_limestone/index.html	結晶質石灰岩の標本を観察できるサイト	
		岐阜聖徳学園大学 川上 研究室	http://www.ha.shotoku.ac.jp/~kawa/KYO/CHISITSU/dezital_henkoh/index.html	デジタル偏光顕微鏡のサイト		
10	104	二次元コード	自社	自社ページURL	第1部 図をcheck! の解答	別紙6-1添付
			自社	自社ページURL	第1部 問の解答	別紙6-2添付
			自社	自社ページURL	第1部 部末問題の解答	別紙7-1添付
11	110	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005402058_00000	鍾乳洞のでき方について解説した動画	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			自社	自社ページURL	侵食・運搬・堆積の関係を解説したアニメーション	別紙7-2添付
			国土地理院	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/3d/site/index.html?did=gazo1&lat=36.62342403039021&lon=137.6863932609558&z=14&cpx=-10.649&cpy=1.463&cpz=21.390&cux=-0.613&cuy=0.310&cuz=0.727&ctx=-4.602&cty=-1.513&ctz=21.200&a=1	V字谷の地形を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	https://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=15&lat=36.00104527964672&lon=136.2954425811768&w=406&h=306&ls=std#&cpx=17.537&cpy=-21.455&cpz=138.680&cux=0.092&cuy=0.592&cuz=0.801&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=1&b=0&dd=0	谷底平野の地形を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	https://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=14&lat=35.65697824213041&lon=138.44502925872805&w=968&h=742&ls=std#&cpx=0.000&cpy=-100.000&cpz=100.000&cux=0.000&cuy=0.000&cuz=1.000&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=1&b=0&dd=0	扇状地の地形を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	https://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=13&lat=35.33065660765145&lon=136.01640701293948&w=920&h=708&ls=std%7Canaglyphmap_color&blend=0#&cpx=0.000&cpy=-65.777&cpz=65.777&cux=0.000&cuy=0.000&cuz=1.000&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=1&b=0&dd=0	三角州の地形を三次元で確認できるサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/#14/36.653134/139.086828/&base=std&ls=std%7Crelief%2C0.81&blend=1&disp=11&vs=c1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1	河岸段丘の地形を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	https://maps.gsi.go.jp/help/intro/school/tochi.html	地理院地図で土地の高さを知る方法を紹介したサイト	
			国土地理院	https://maps.gsi.go.jp/index_3d.html?z=15&lat=33.300098310746065&lon=134.11405563354495&w=508&h=506&ls=std#&cpx=15.705&cpy=-78.964&cpz=116.267&cux=0.088&cuy=0.191&cz=0.978&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=1&b=0&dd=0	海岸段丘の地形を三次元で確認できるサイト	
			国土地理院	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/3d/site/index.html?did=gazo1&lat=36.290984584016634&lon=137.63096809387207&z=14&cpx=45.575&cpy=35.588&cpz=58.082&cux=-0.032&cuy=0.040&cz=0.999&ctx=0.000&cty=0.000&ctz=0.000&a=1	カールの地形を三次元で確認できるサイト	
12			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/conglomerate_b/index.html	礫岩の標本を確認できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/sandstone_a/index.html	砂岩の標本を確認できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/mudstone_b/index.html	泥岩の標本を確認できるサイト	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/rhyolitic_welded_tuff_b/index.html	凝灰岩の標本を確認できるサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/limestone_a/index.html	石灰岩の標本を確認できるサイト	別紙1-1添付
			国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/specimen/chert_a/index.html	チャートの標本を確認できるサイト	
			自社	自社ページURL	地質図の作成方法を解説した動画	
13	140	二次元 コード	自社	自社ページURL	炭素14の壊変について解説したアニメーション	別紙8-1添付
	152	二次元 コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005402834_00000	隕石衝突の跡について解説した動画	
14	174 185	二次元 コード	日本ジオパークネットワーク	https://geopark.jp/geopark/	日本のジオパーク一覧を確認できるサイト	別紙8-2添付 別紙9-1添付
	201	二次元 コード	自社	自社ページURL	第2部 問の解答	
			自社	自社ページURL	第2部 部末問題の解答	
15	206	二次元 コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005310747_00000	気象情報を放送するまでの業務を解説した動画	
			NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005310748_00000	気象情報を放送するまでの業務を解説した動画	
			NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005310802_00000	気象情報を放送するまでの業務を解説した動画	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	228	二次元コード	岐阜聖徳学園大学 川上研究室	http://www.ha.shotoku.ac.jp/~kawa/KYO/KISYOH/kumotherm/05.html	サーモグラフィーで測定した空の温度を確認できるサイト	
16	235	二次元コード	国立大学法人 広島大学 吉富研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/coriolis/index.html	転向力について解説したサイト	
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(実験装置の説明)	別紙9-2添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(前方に投げる場合)	別紙10-1添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(後方に投げる場合)	別紙10-2添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(水槽の縁に投げる場合)	別紙11-1添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(水槽の中心に投げる場合)	別紙11-2添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(回転を逆向きにした場合)	別紙12-1添付
	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301482_00000#in=0&out=158	海陸風のモデル実験動画			
254	二次元コード	自社	自社ページURL	線状降水帯の動画	別紙12-2添付	
17	263	二次元コード	ダジック・アース	http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder//atmos/Dagik_ecco2_SSS_2016-2017/index.html	海水の塩分の分布を確認できるサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	268	二次元コード	自社	自社ページURL	離岸流の動画	別紙13-1添付
			国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/?z=7&ll=38.77303,141.361311&ls=beforeafter1103tohoku,1#8/39.123668/141.663208/&base=std&ls=std%7Cbeforeafter1103tohoku&disp=11&vs=c1j0l0u0t0z0r0f0	東北地方太平洋沖地震・新旧写真比較のサイト	
			自社	自社ページURL	潮汐の動画	別紙13-2添付
18	280	二次元コード	ダジック・アース	http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder/atmos/Dagik_SST_Dec/index.html	エルニーニョ・ラニーニャ現象時の海面温度分布を確認できるサイト	
	297	二次元コード	自社	自社ページURL	第3部 図をcheck! の解答	別紙14-1添付
			自社	自社ページURL	第3部 問の解答	別紙14-2添付
			自社	自社ページURL	第3部 部末問題の解答	別紙15-1添付
19	302	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401440_00000	星の日周運動について解説した動画	
			NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301503_00000	星の日周運動について解説した動画	
			NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005300737_00000	フーコーの振り子の動画	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	310	二次元コード	自社	自社ページURL	火星と地球が2年2ヶ月ごとに接近する様子を解説した動画	別紙15-2添付
20	317	二次元コード	自社	自社ページURL	流星群について解説した動画	別紙16-1添付
21	327	二次元コード	自社	自社ページURL	粒状斑の動画	別紙16-2添付
			自社	自社ページURL	彩層の動画	別紙17-1添付
			自社	自社ページURL	プロミネンスの動画	別紙17-2添付
			自社	自社ページURL	CD分光器の作成方法の解説	別紙18-1添付
			自社	自社ページURL	黒点の動画	別紙18-2添付
			自社	自社ページURL	黒点の移動の様子の動画	別紙19-1添付
			ダジック・アース	http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder/space/Dagik_sunspot_SDO_2015_06-07/index.html	黒点の様子を確認できるサイト	
			自社	自社ページURL	フレアの動画	別紙19-2添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			ダジック・アース 自社	http://dagik.org/dow/Dagik_Earth_folder//space/Dagik_flare_SDO_20170906/index.html 自社ページURL	フレアの様子を確認できるサイト コロナ質量放出の動画	別紙20-1添付
22			宇宙天気ニュース 国立研究開発法人 情報通信研究機構 宇宙天気予報センター	http://swnews.jp/ http://swc.nict.go.jp/	宇宙天気の情報を確認できるサイト 宇宙天気の情報を確認できるサイト	
23	353	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip?das_id=D0005410022_00000	超新星爆発について解説した動画	別紙20-2添付
	365	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip?das_id=D0005410018_00000	天の川銀河について解説した動画	
			自社	自社ページURL	銀河系における水素ガスの分布について解説した動画	
24	377	二次元コード	自社	自社ページURL	宇宙の大規模構造の誕生についての動画	別紙21-1添付
	394	二次元コード	自社	自社ページURL	第4部 図をcheck! の解答	別紙21-2添付
			自社	自社ページURL	第4部 問の解答	別紙22-1添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
			自社	自社ページURL	第4部 部末問題の解答	別紙22-2添付
25	399	二次元コード	NHK	https://www.nhk.or.jp/school/rika/active10/origin/mi-kata.html	理科の見方・考え方の解説動画を閲覧できるサイト	
26	411	二次元コード	自社	自社ページURL	転向力の実験動画(実験装置の説明)	別紙9-2添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(前方に投げる場合)	別紙10-1添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(後方に投げる場合)	別紙10-2添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(水槽の縁に投げる場合)	別紙11-1添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(水槽の中心に投げる場合)	別紙11-2添付
			自社	自社ページURL	転向力の実験動画(回転を逆向きにした場合)	別紙12-1添付

[共通](#)[1部](#)[2部](#)[3部](#)[4部](#)[巻末](#)

目次

[Webサイトを活用してみよう](#)[地学を生かした職業紹介](#)

◀ 保護者の皆様・先生方へ ▶
◀ インターネットを使う時の注意 ▶

◀ 推奨環境 ▶
◀ 著作権について ▶

Webサイトを活用してみよう



ダジック・アース



地質図Navi



理科の見方・考え方



地理院地図の使い方



ひまわり8号リアルタイムWeb

地学を生かした職業紹介



P.131

135年続く産総研・地質図作成プロジェクト



P.218

気象情報を放送するまで 1



P.218

気象情報を放送するまで 2



P.218

気象情報を放送するまで 3

第1部1章1節 重力で探る地球の内部



P.17

ダジック・アース「世界のジオイドの凹凸」

第1部1章2節 地震波で探る地球の内部



P.21

P波が伝わる様子



P.21

P波・S波の伝わり方の再現実験



P.28

P波の伝わり方と地球の層構造



P.21

S波が伝わる様子



P.23

走時曲線



P.28

S波の伝わり方と地球の層構造

第1部1章3節 熱で探る地球の内部



P.33

ダジック・アース「世界の熱流量の分布」

第1部2章2節 プレートテクトニクスの成立



P.57

ダジック・アース「海底の形成年代」



P.57

ダジック・アース「海底の形成年代と大陸の移動」

第1部2章3節 プレートテクトニクスとマンタルの動き



プレートの動きと大陸の分布の変化

P.61



地震波トモグラフィーの原理

P.63



ダジック・アース「地震波トモグラフィー」

P.63

第1部3章1節 地震



P.68

日本付近の三次元震源分布



P.75

断層に沿う地形（愛媛県新居浜市）



P.75

地震による被害

第1部3章2節 地殻変動



P.77

有珠山周辺



P.80

海岸段丘の地形（千葉県南房総市）



P.82

断層に沿う横ずれの地形（静岡県石廊崎）



P.77

昭和新山とミマツダイヤグラム



P.82

断層運動でできた盆地（長野県諏訪盆地）



P.83

丹那断層3D地形図

第1部3章3節 火山と火成活動



火成岩を観察しよう

P.91



マグマの結晶分化作用の一例

P.95

第1部3章4節 造山帯と変成作用



付加体の再現実験

P.99



デジタル偏光顕微鏡

P.102



変成岩を観察しよう

P.102

第1部 解答



解答 (図をcheck!)



解答 (部末問題)



解答 (問)

第2部1章1節 地表の変化と堆積物



鍾乳洞のでき方

P.111



V字谷（富山県黒部峡谷）

P.114



扇状地（山梨県南アルプス市）

P.114



河岸段丘の見られる地形（群馬県沼田市利根川）

P.115



海岸段丘（高知県行当岬）

P.117



侵食・運搬・堆積の関係

P.113



谷底平野（福井県福井市一乗谷）

P.114



三角州（滋賀県高島市安曇川）

P.115



地理院地図の使い方～土地の高さを知る～

P.116



カール（長野県涸沢カール）

P.121



P.126

堆積岩を観察しよう



P.131

135年続く産総研・地質図作成プロジェクト

第2部1章3節 地質年代の組み立て



炭素14の壊変

第2部2章2節 生命の進化



隕石衝突の跡

第2部3章1節 日本列島



日本ジオパークネットワーク

第2部 解答



解答 (問)



解答 (部末問題)

第3部 | 章 | 節 大気圏



気象情報を放送するまで 1



気象情報を放送するまで 2



気象情報を放送するまで 3

第3部 | 章3節 地球のエネルギー収支



サーモグラフィーで測定した空の温度

第3部2章1節 風



P.236

転向力



P.411

転向力の実験



P.239

海陸風のモデル実験

第3部2章3節 偏西風帯に位置する日本の四季



P.261

線状降水帯

第3部3章1節 海洋



P.265

ダジック・アース「海水の塩分」

第3部3章2節 海水の運動



P.269

離岸流



P.277

潮汐



P.271

東北地方太平洋沖地震・新旧写真比較

第3部4章1節 気候変動



P.282

ダジック・アース「エルニーニョとラニーニャ」

第3部 解答



P.297

解答（図をcheck!）



P.297

解答（問）



P.297

解答（部末問題）

第4部 | 章 | 節 地球の運動



P.302

星の日周運動1



P.302

星の日周運動2



P.303

フーコーの振り子

第4部 | 章2節 惑星の運動



P.313


火星と地球が2年2か月ごとに接近するよ
うす


第4部 1章3節 太陽系の天体




流星群とは


第4部 | 章4節 太陽


 粒状斑
P.328

 プロミネンス
P.328


 黒点
P.331


 ダジックアース「太陽黒点の様子」
P.331

 ダジックアース「太陽全球観測 Xクラスフレア」
P.332

 彩層
P.328

 追加実習「CDを使って分光器を作る」
P.330

 黒点の移動
P.331

 フレア
P.332

 コロナ質量放出
P.333



P.334

宇宙天気予報



P.334

宇宙天気予報(情報通信研究機構)

第4部2章3節 恒星の誕生と進化



巨大な星の最期 超新星爆発

第4部3章1節 銀河系



天の川銀河



銀河系における水素ガスの分布

第4部3章2節 銀河と宇宙



宇宙の大規模構造の誕生

第4部 解答



解答（図をcheck!）



解答（問）



解答（部末問題）

探究的な学習の進め方




理科の見方・考え方

巻末資料


 転向力の実験～実験装置の説明～
P.411

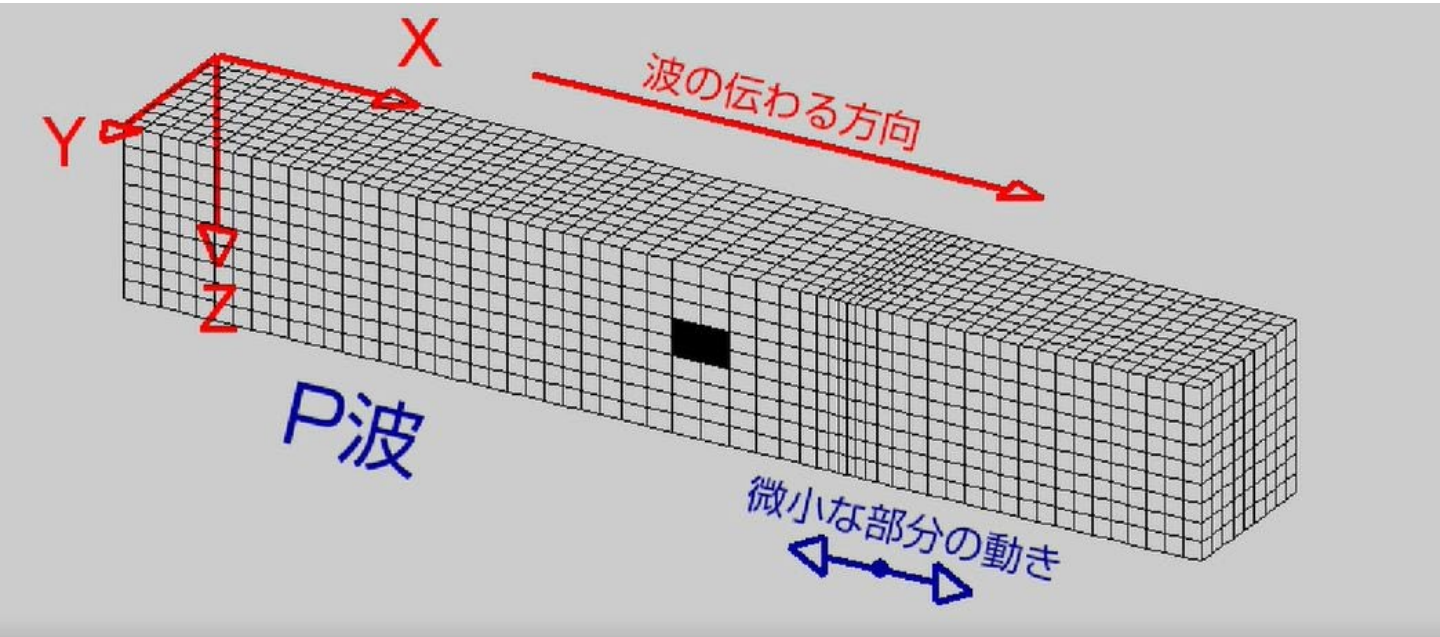
 転向力の実験～後方に投げる場合～
P.411

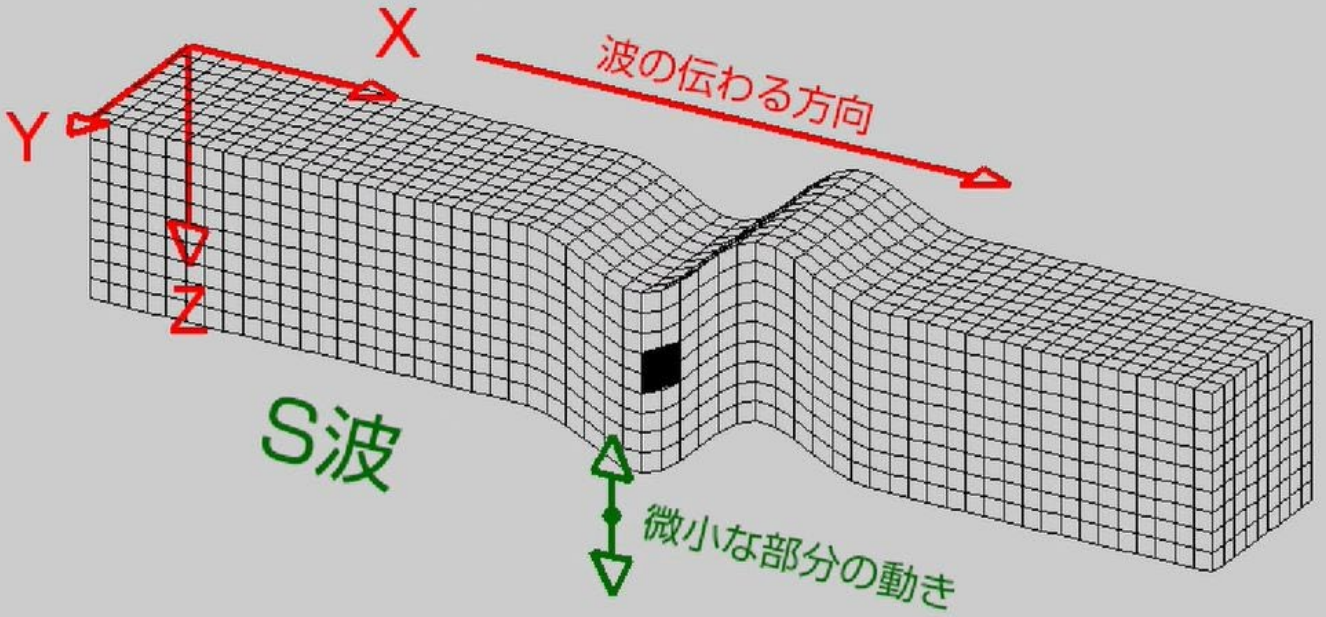
 転向力の実験～水槽の中心に投げる場合～
P.411

 転向力の実験～前方に投げる場合～
P.411

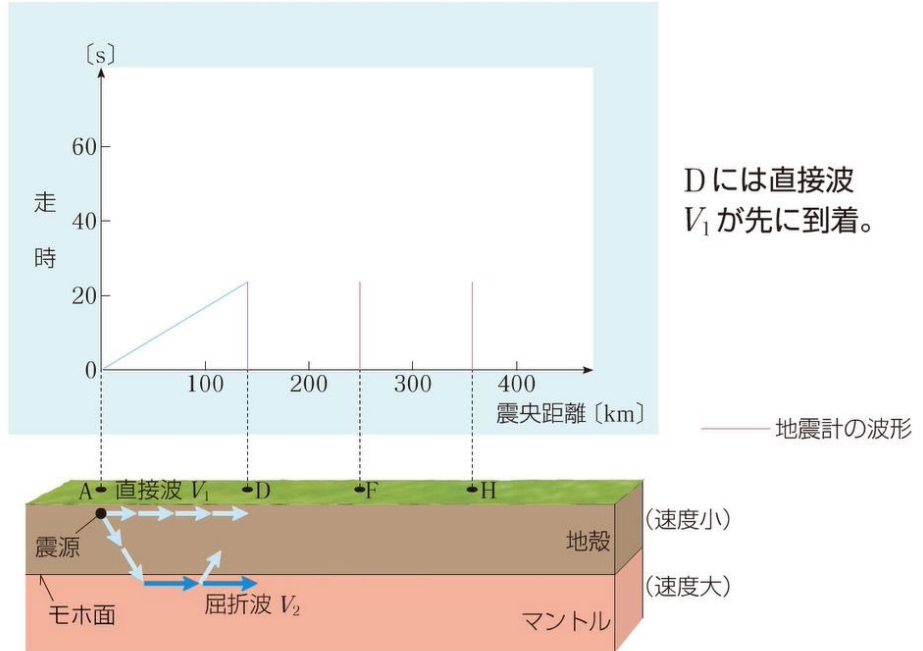
 転向力の実験～水槽の縁に投げる場合～
P.411

 転向力の実験～回転を逆向きにした場合
(南半球を想定した場合)～
P.411

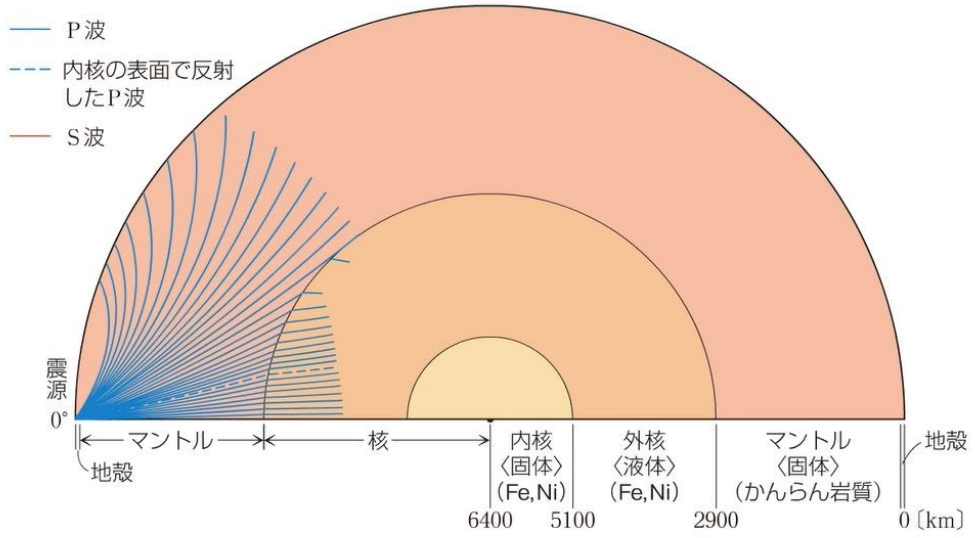




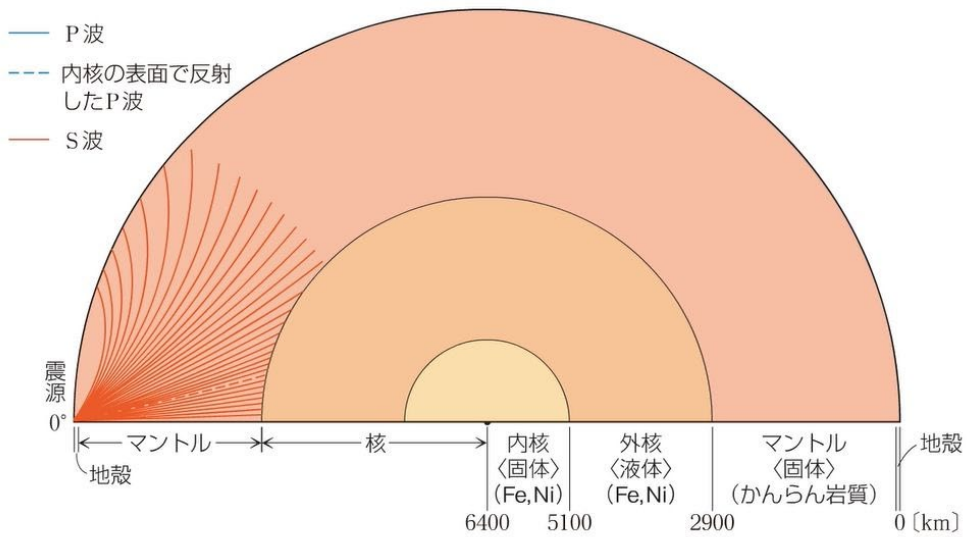
震央距離が短い地震（数百km程度，近地地震）

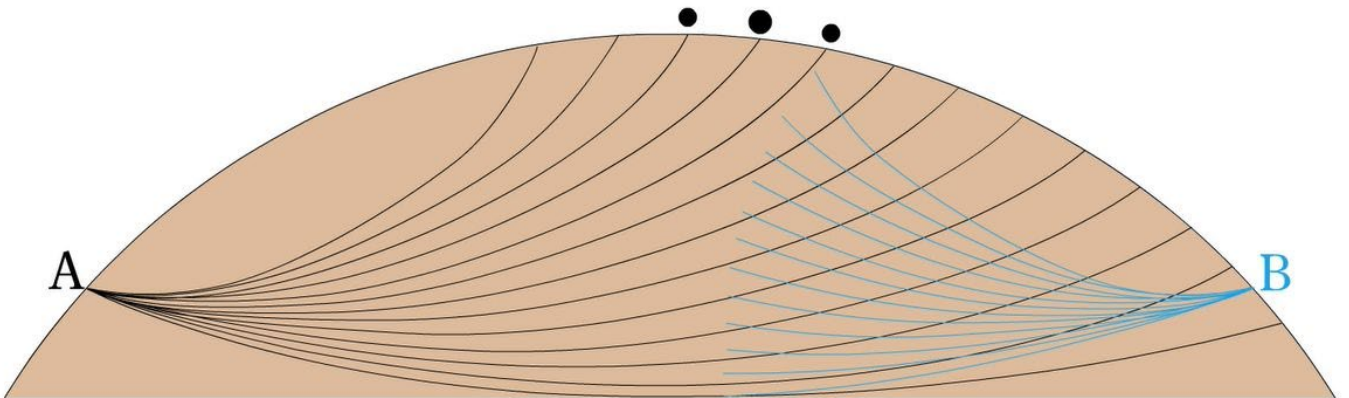
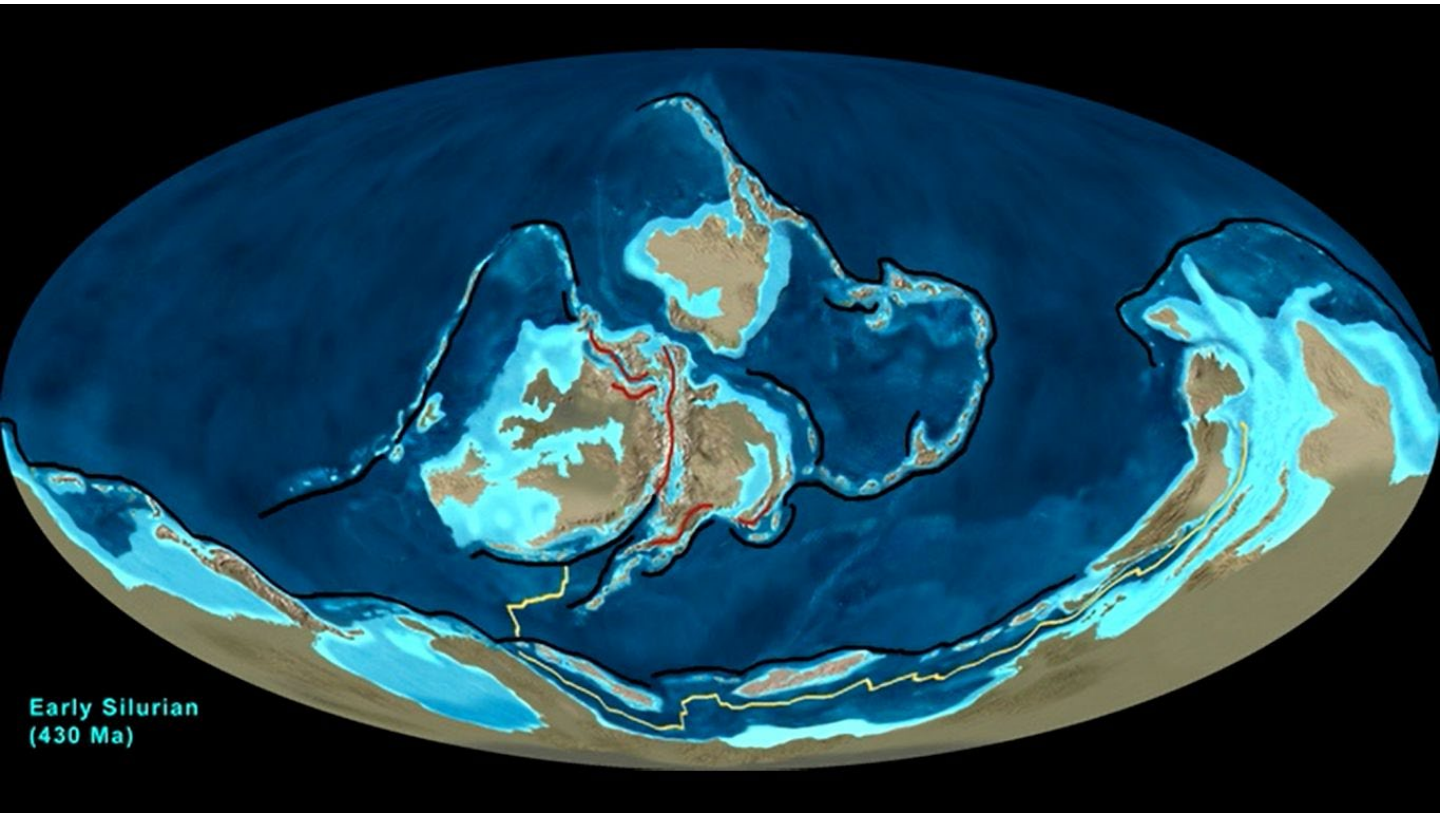


(a) 地球内部の地震波の伝わり方



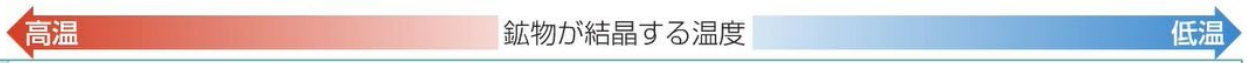
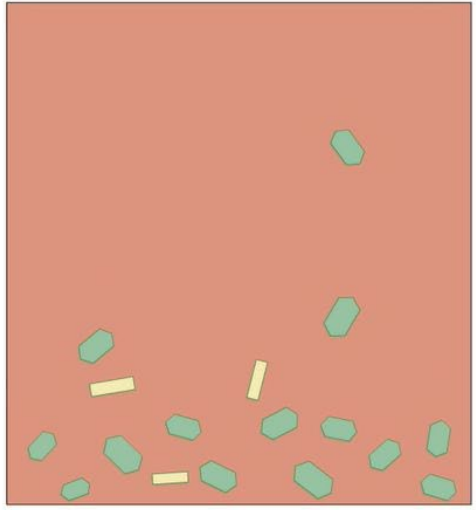
(a) 地球内部の地震波の伝わり方





(a) 玄武岩質マグマ

玄武岩質マグマからかんらん石, Caに富む斜長石が結晶して, マグマの下部にたまる。



無色 鉱物	Caに富む斜長石 
有色 鉱物	かんらん石 



1部 図を check!

—1章—

教p.18 図を check! 図8 答 山地

教p.28 図を check! 図21 答 P波：P波は、マントル・外核・内核を伝わるが、マントルと外核の境界では屈折して $103^{\circ}\sim 143^{\circ}$ に伝わらない。P波の影の範囲に、弱いP波が伝わる地点がある。

理由：P波は縦波で、固体・液体・気体すべての物質を伝わるため。

また、物質の状態が変わりP波速度が変化するマントル・外核・内核の各境界で、P波は屈折・反射するため。

S波：S波は、液体である外核を伝わらず $103^{\circ}\sim 180^{\circ}$ にS波の影が見られる。

理由：S波は横波で、固体中しか伝わらないため。

解説 P波とS波の性質は図p.21参照。地震波の伝わり方から、地球内部の層構造の存在や各層の物質の状態を推定することができる。

教p.30 図を check! 図23 図24 答 地球全体

教p.33 図を check! 図27 解説 東太平洋海嶺、インド洋南極海嶺、大西洋中央海嶺などで地殻熱流量が大きいことがわかる。

1部 問

—1章—

教p.15 問1 答 遅れる。振り子の支点からおもりの重心までの長さを短くする。

解説 重力は、万有引力と遠心力の合力であり、緯度が高いほど大きく、緯度が低いほど小さくなる。振り子時計の針は、単振り子の周期が短いほど速く進み、長いほど遅れる。図p.14(2)式より、分母の重力加速度 g が小さいほど、周期 T は長くなる。沖縄県は北海道よりも緯度が低いため、 g が小さくなる。すなわち、 T が長くなるため、振り子時計の針は遅れるようになる。これを修正するためには、単振り子の支点からおもりの重心までの長さ l を短くすればよい。

教p.24 問2 答 (1) 地殻中：6.0 km/s
マントル中：8.5 km/s
(2) 37 km (38 km)

解説 (1) 地殻中： $\frac{180[\text{km}]}{30[\text{秒}]}=6.0[\text{km/s}]$

マントル中： $\frac{265[\text{km}]-180[\text{km}]}{40[\text{秒}]-30[\text{秒}]}=8.5[\text{km/s}]$

(2) 図p.23 式(5)より、 $d=\frac{180[\text{km}]}{2}\sqrt{\frac{8.5[\text{km/s}]-6.0[\text{km/s}]}{8.5[\text{km/s}]+6.0[\text{km/s}]}}=37.35\approx 37[\text{km}]$

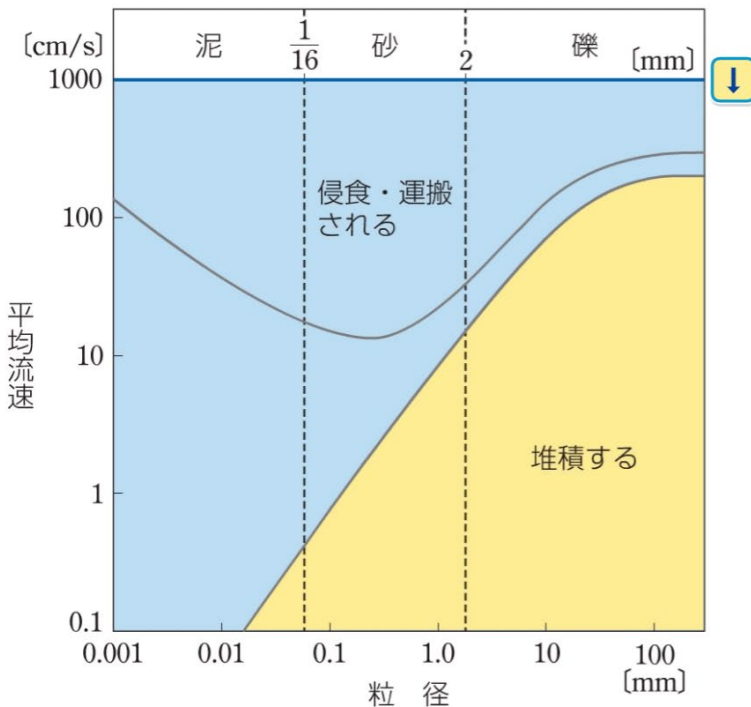
1 部 部末問題

教p.104 1 答 ①, ② 引力(万有引力), 遠心力(順不同) ③ 赤道
④ 平均海面 ⑤ ジオイド ⑥ 高 ⑦ 低

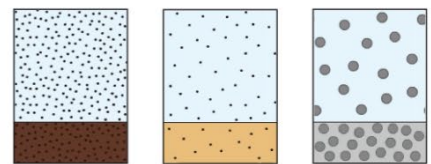
教p.105 2 答 (1) 地球を内部の密度分布が場所によらず均一な回転楕円体であると仮定したときの、各緯度の重力の理論値。
(2) フリーエア異常
海溝沿いでは、プレートの沈み込みに伴って下向きの力がはたらくことで、アイソスタシーが成り立っていないことがわかる。
(3) ブーゲー異常
中部山岳地帯では、アイソスタシーが成り立って、密度の小さい地殻が深いところまで入り込んでいることがわかる。
(4) 小さい。

教p.105 3 答 (1) ・原始地球への微惑星の衝突によって発生した熱(地球中心部に残されている熱)。
・地殻やマンツルの岩石中に含まれる放射性同位体の自然崩壊により発生する熱。
(2) 620℃

①運搬されている碎屑物が堆積し始める流速



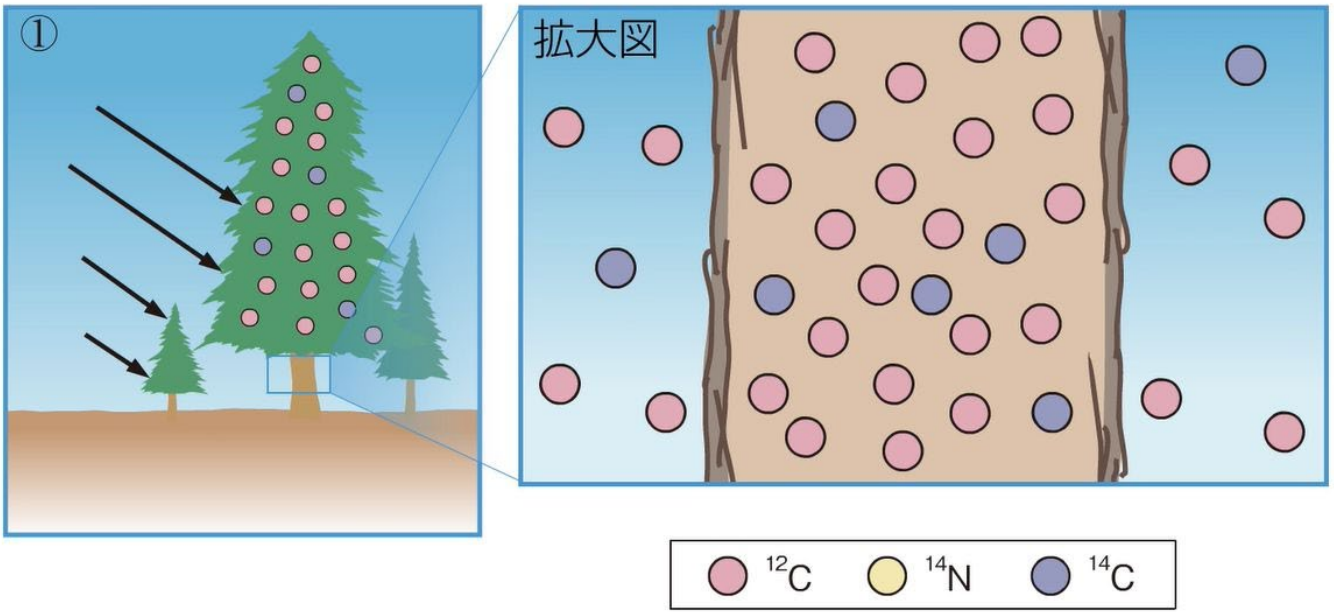
泥・砂・礫の全てが
流水に運搬されている



泥

砂

礫



①大気中の ^{14}C と ^{12}C の割合は一定で、生きている植物体は同じ割合で ^{14}C を含む。

2部 問

—1章—

教p.131 問1 答 ①

- 解説** ① 地表に現れている地層境界線が等高線にほぼ平行に見えて水平層と考えられるが、地下の地層境界線はそうになっていない。
- ② 地表に現れている地層境界線を上から見ると直線であるため垂直層である。
- ③ 地下の地層境界線より走向線を考えると、川の下流方向(図の右手前側)に傾いた地層である。
- ④ ③の逆で上流方向(図の左奥側)に傾いた地層である。

教p.135 問2 答 気候が寒冷化すると海面が低下する。陸化した海底は風化・侵食作用を受け、不整合面が形成される。気候が温暖化して海面が上昇すると、海面下に沈んだ不整合面上に新しい地層の堆積が起こる。

解説 不整合は、海底の陸化によって起こる堆積作用の不連続を示している。海底の陸化は、地殻変動により海底面が隆起する場合と、地球規模の気候の寒冷化による海水準の低下によって起こる場合が考えられる。気候が寒冷化すると氷河(大陸氷河、山岳氷河)が成長し、海水の総量が減少して海面が低下する。気候が温暖化するときは、海面の動きはこの逆となる。

2部 部末問題

題p.201 1 答 9 cm, 14 m/s

解説 碟の体積は流速の6乗に比例するため、運ばれる碟の半径 r [m]、比例定数 K 、流速 v [m/s] とすると、次の式で表される。

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = K \times v^6$$

流速 3 m/s、碟の半径 r_A [m] を代入した式を、流速 1 m/s、碟の半径 0.005 m (=直径 1 cm) を代入した式で割ると、

$$\frac{(r_A [\text{m}])^3}{(0.005 [\text{m}])^3} = \frac{(3 [\text{m/s}])^6}{(1 [\text{m/s}])^6}$$

よって、 $r_A^3 = 0.005^3 \times 3^6$

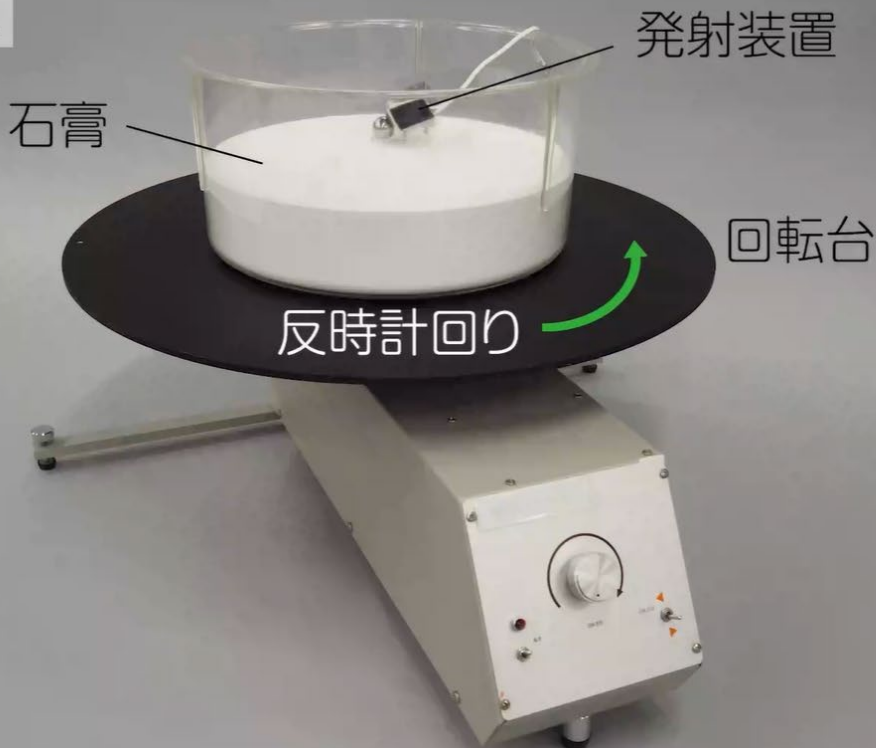
$$r_A = 0.005 \times 3^2 = 0.045 [\text{m}] = 4.5 [\text{cm}]$$

したがって、碟の直径は $4.5 [\text{cm}] \times 2 = 9 [\text{cm}]$

流速 v_B m/s、碟の半径 1 m (=直径 2 m) を代入した式を、流速 1 m/s、碟の半径 0.005 m を代入した式で割ると、

$$\frac{(1 [\text{m}])^3}{(0.005 [\text{m}])^3} = \frac{(v_B [\text{m/s}])^6}{(1 [\text{m/s}])^6}$$

実験装置



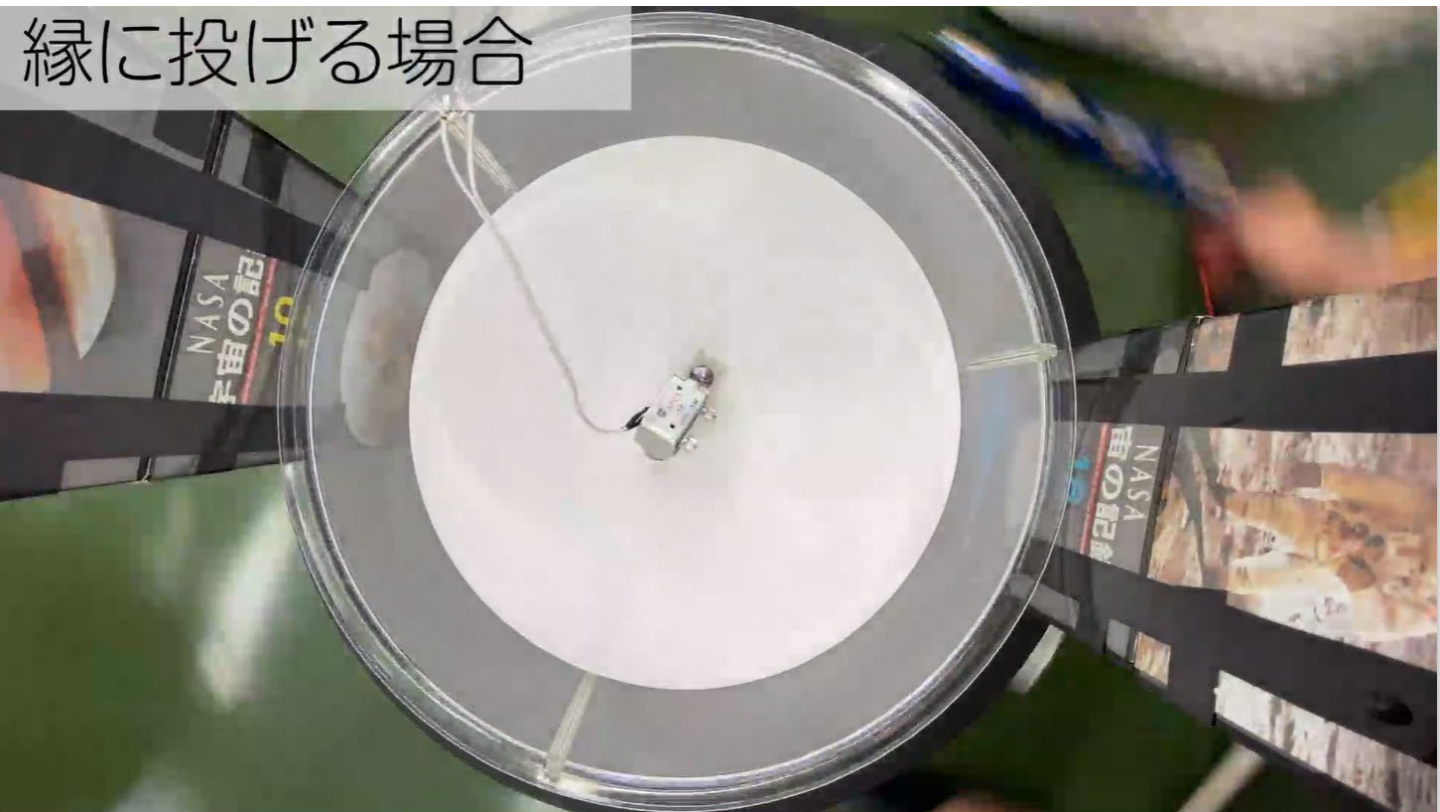
前方に投げる場合



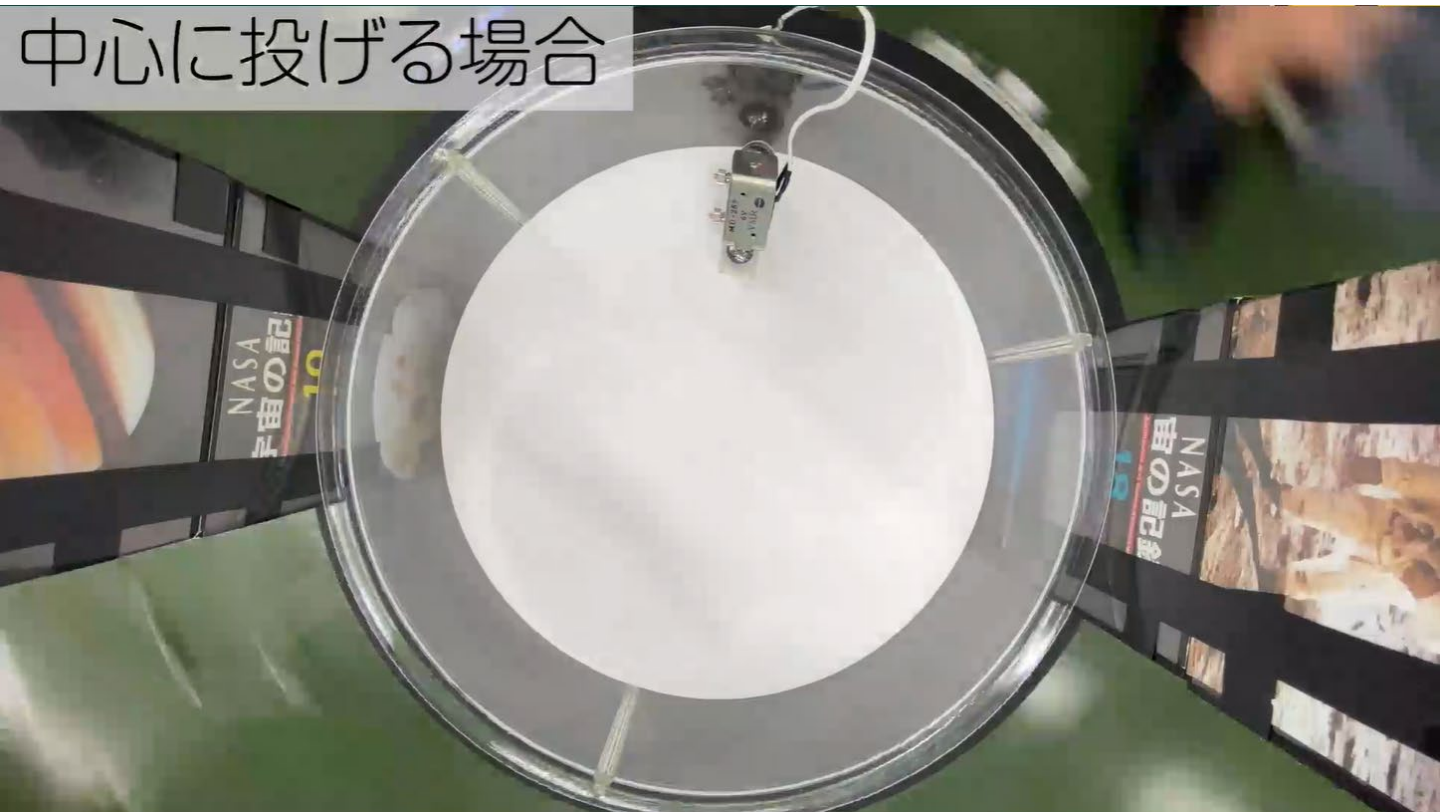
後方に投げる場合



縁に投げる場合



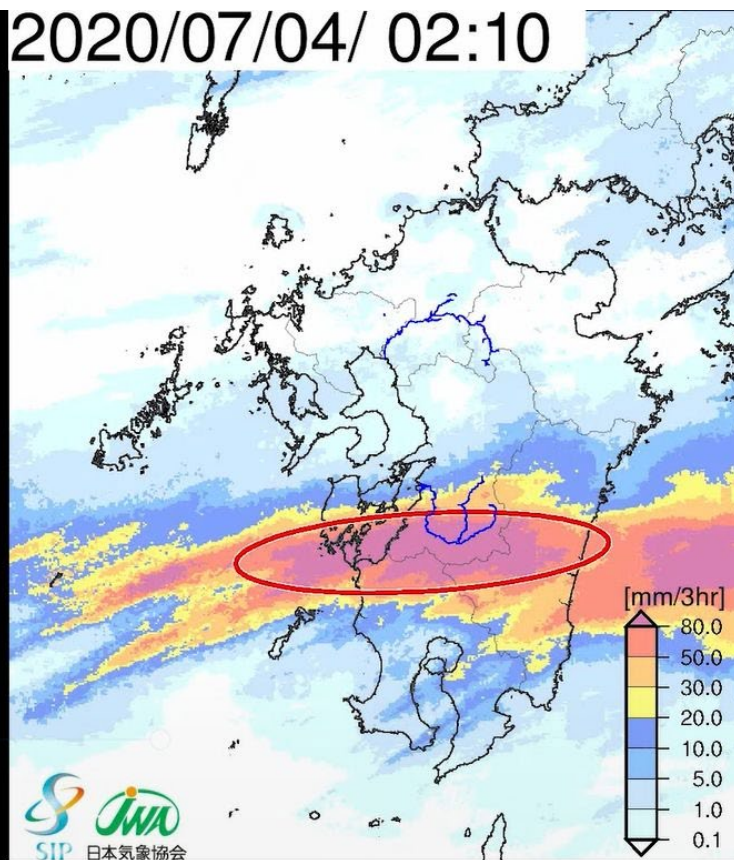
中心に投げる場合

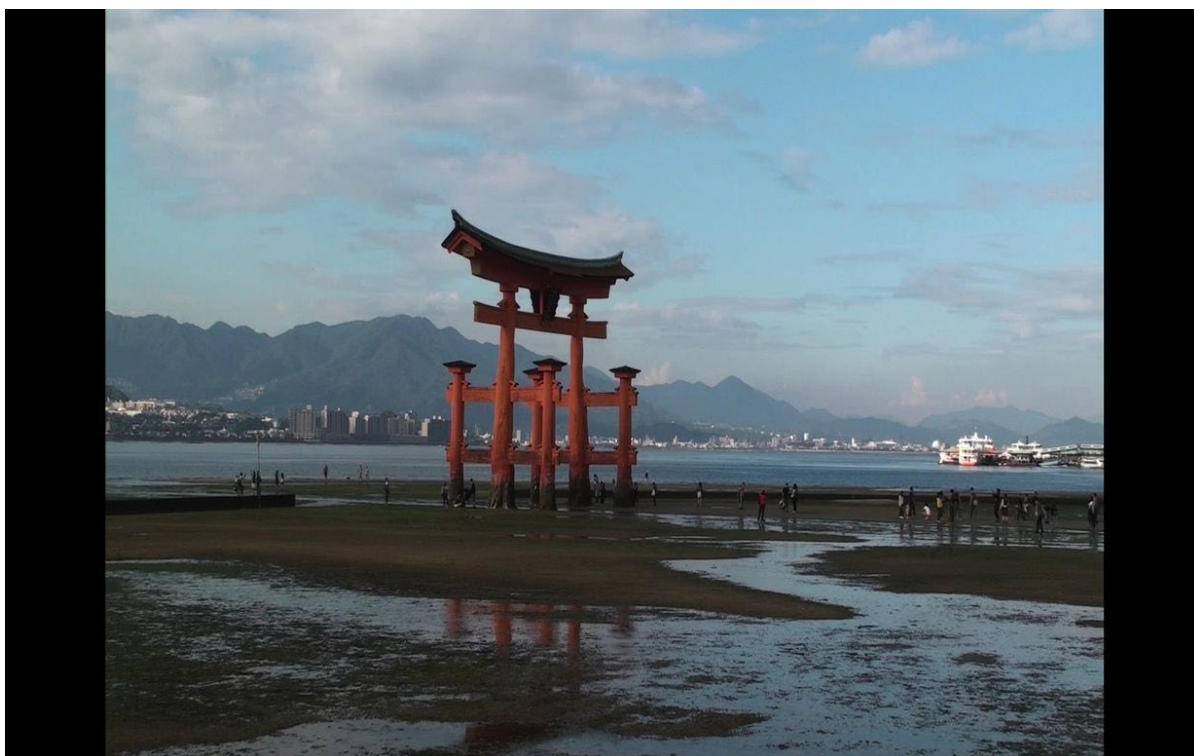


回転を逆向きにした場合



2020/07/04/ 02:10

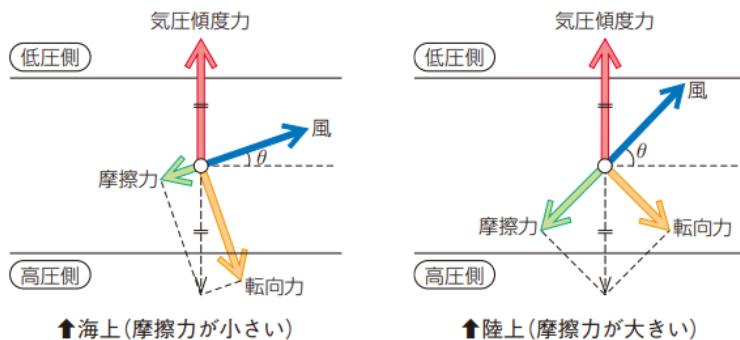




3部 図を check!

—2章—

教p.238 図を check! 図5 答



解説 海上(摩擦力が小さい)と陸上(摩擦力が大きい)について、摩擦力と偏向力の合力が気圧傾度力とつり合うように作図してみよう。海上、陸上における地上の風の力のつり合いは、それぞれ上図のようになる。海上のほうが、等圧線となす角 θ が小さいことがわかる。

教p.242 図を check! 図13 答 オーストラリアが夏のときは、海洋から大陸(オーストラリア)に向けて風が吹き、冬のときは大陸から海洋に向けて風が吹く。

3部 問

—1章—

教p.207 問1 答 南極点は大陸氷河で覆われていて、光合成を行う植物がほとんどないため。

教p.208 問2 答 80%

解説 気圧はその地点より上にある大気の水素による圧力なので、地表付近の気圧に対する対流圏にある空気の気圧の割合を求めればよい。問題文より高度 12 km の気圧は約 200 hPa である。地表付近での気圧を約 1000 hPa とすると、地表から高度 12 km の間(=対流圏)の空気による気圧は、

$$1000[\text{hPa}] - 200[\text{hPa}] = 800[\text{hPa}]$$

である。したがって、地球の全大気質量に対する対流圏の大気の水素の割合は、

$$\frac{800[\text{hPa}]}{1000[\text{hPa}]} \times 100 = 80[\%]$$

教p.223 問3 答 ① 1.2°C/100 m ② 0.6°C/100 m ③ 0.4°C/100 m

解説 図 23 ①~③それぞれについて、高度 100 m に対する温度低下の割合を求めればよい。

教p.225 問4 答 29°C

3部 部末問題

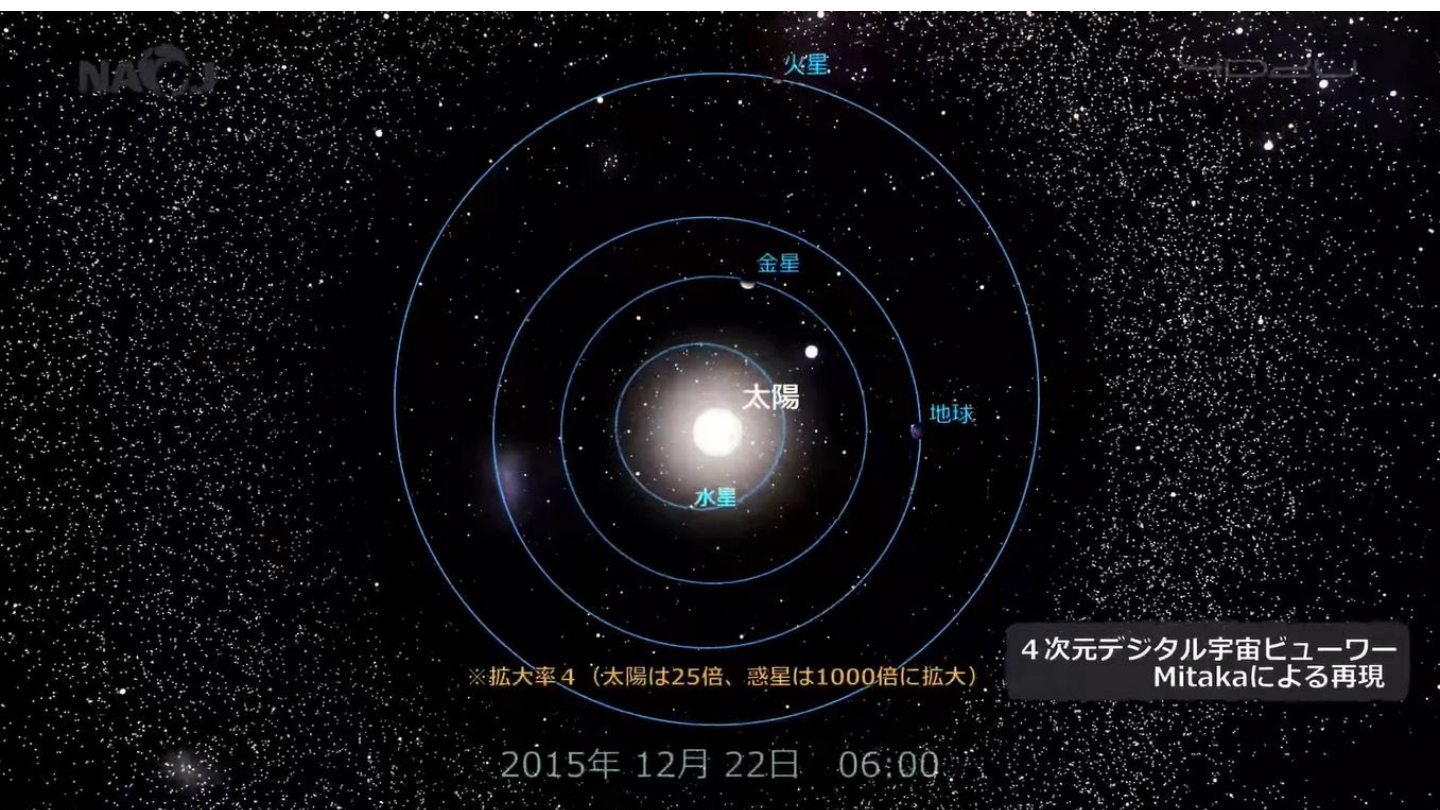
- 教p.297 1 答 (1) 0.65°C/100 m
 (2) 0.5°C/100 m
 (3) 1000 m
 (4) 12°C
 (5) 2500 m
 (6) 27.5°C

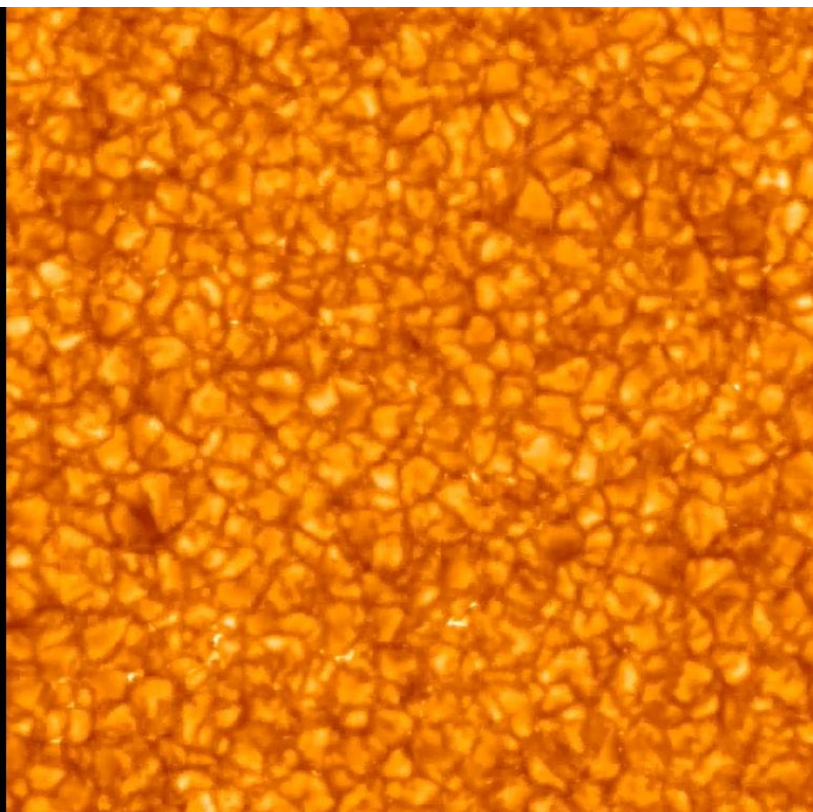
解説 (1) 大気鉛直方向の温度変化を示しているのはグラフAである。高さ0 mでの気温は17°C、2000 mでの気温は4°Cであるから、平均の気温減率は次のようになる。

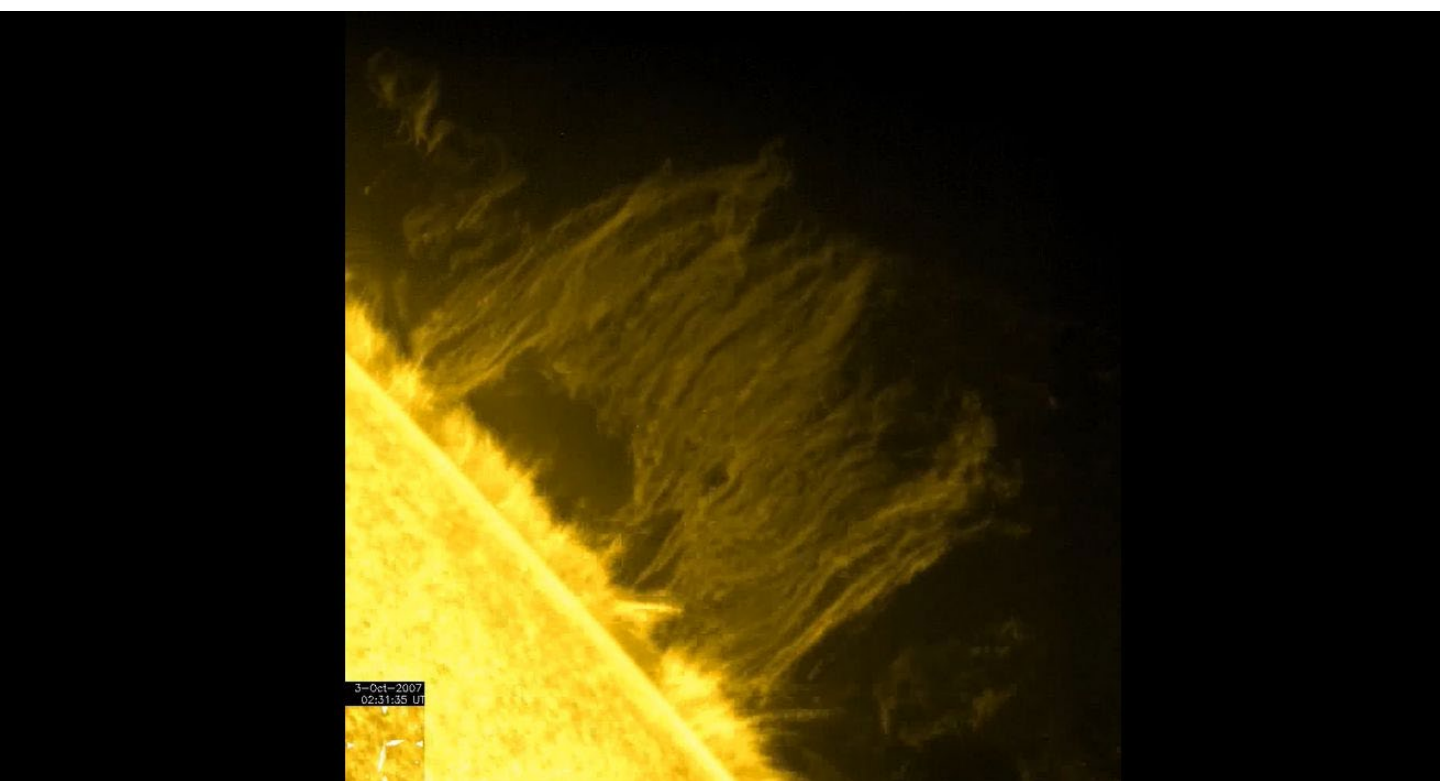
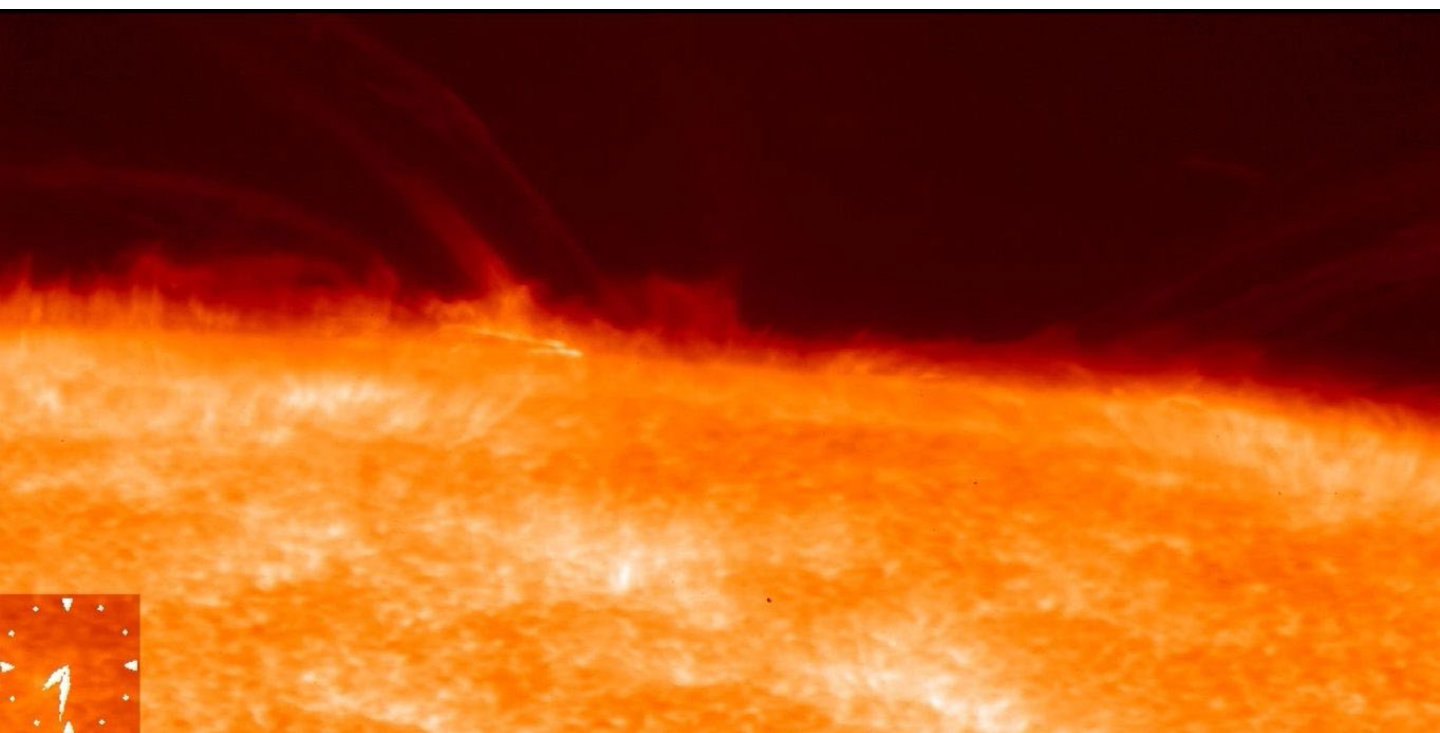
$$\frac{17[^\circ\text{C}]-4[^\circ\text{C}]}{2000[\text{m}]} \times 100 = \frac{13[^\circ\text{C}]}{2000[\text{m}]} \times 100 = 0.65[^\circ\text{C}/100 \text{ m}]$$

(2) 上昇する空気塊の温度変化を示しているのはグラフBである。0 mから1000 mまでは乾燥断熱減率に従って温度が低下し、1000 mからは湿潤断熱減率に従って温度が低下していると判断される。1000 mでの温度は10°C、2000 mでの温度は5°Cであるから、湿潤断熱減率は次のようになる。

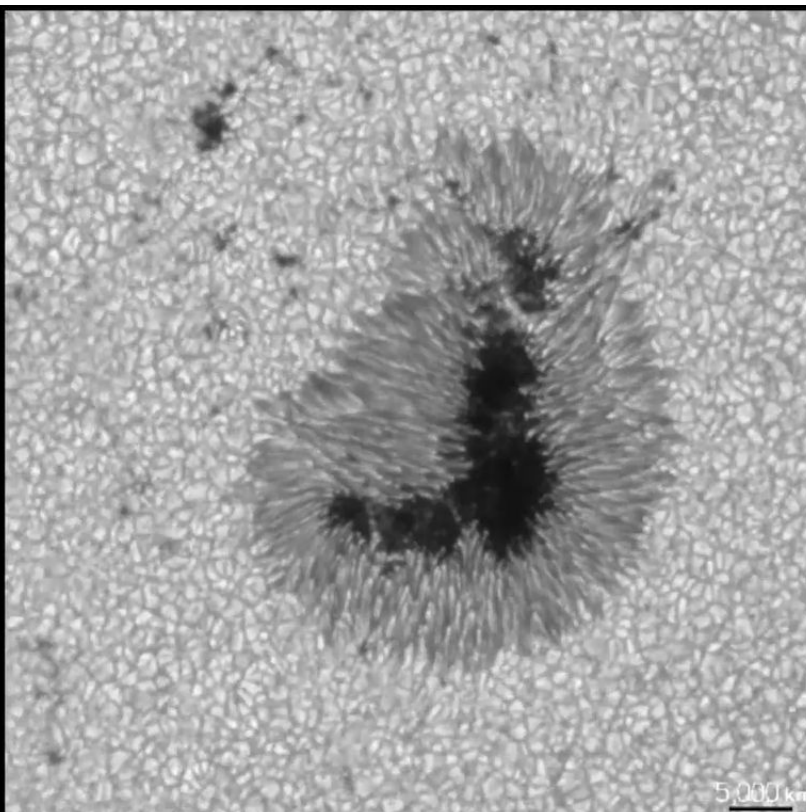
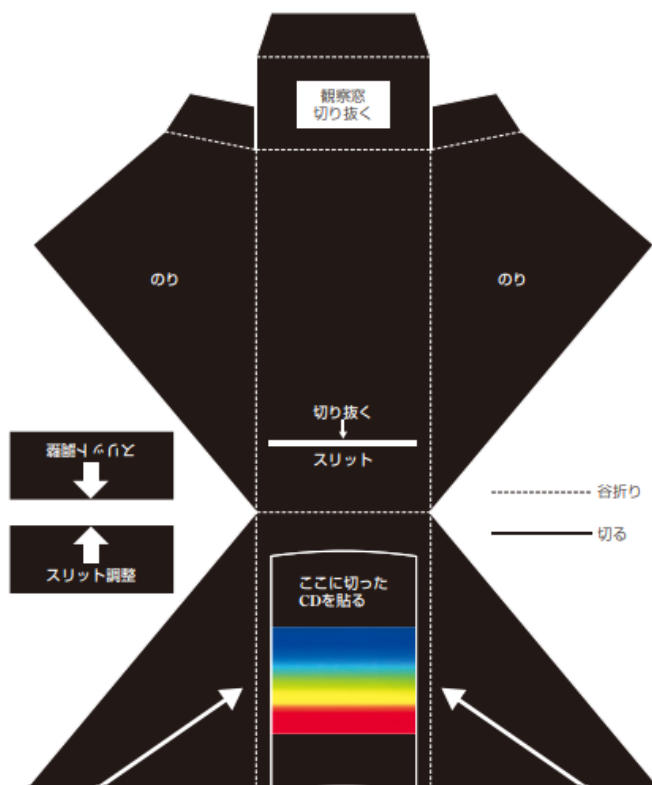
$$\frac{10[^\circ\text{C}]-5[^\circ\text{C}]}{2000[\text{m}]-1000[\text{m}]} \times 100 = \frac{5[^\circ\text{C}]}{1000[\text{m}]} \times 100 = 0.5[^\circ\text{C}/100 \text{ m}]$$



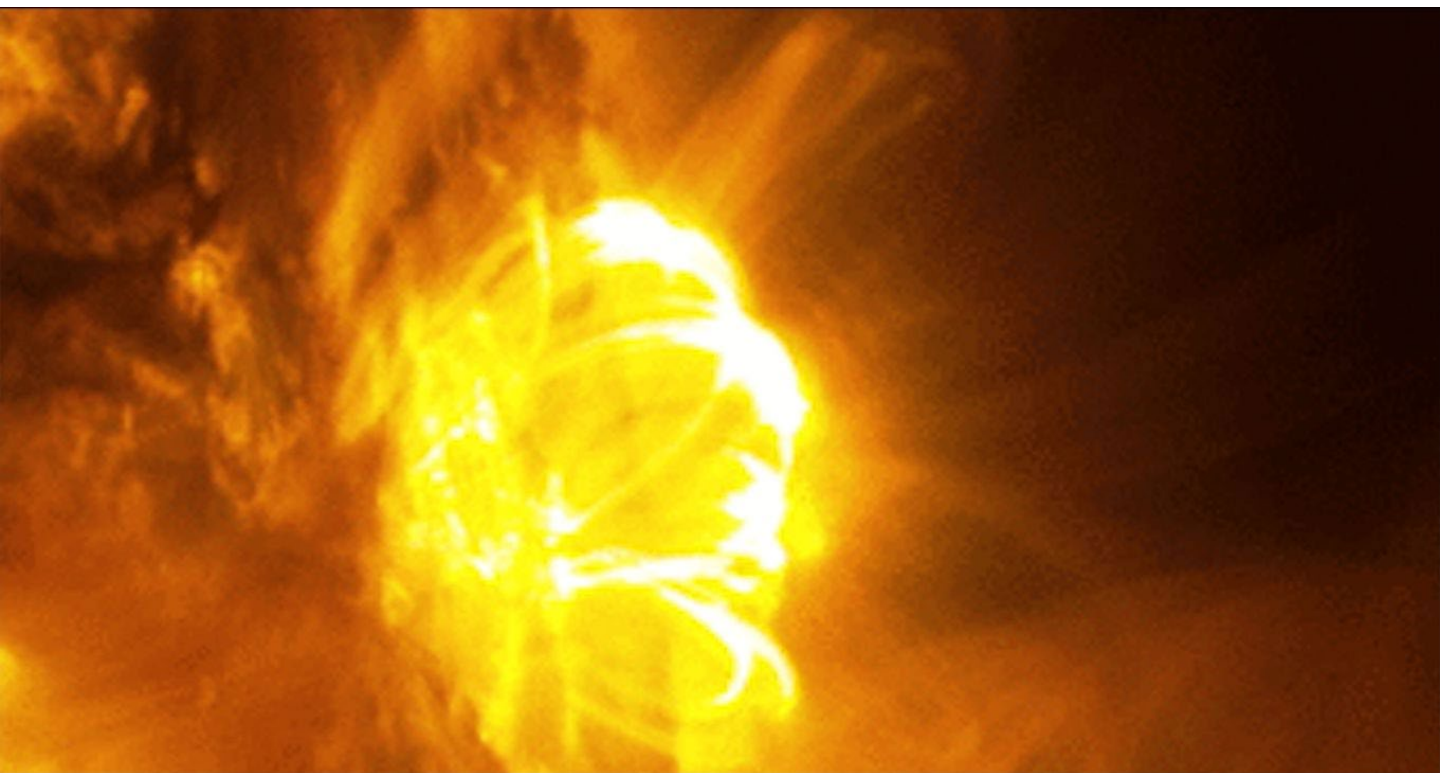
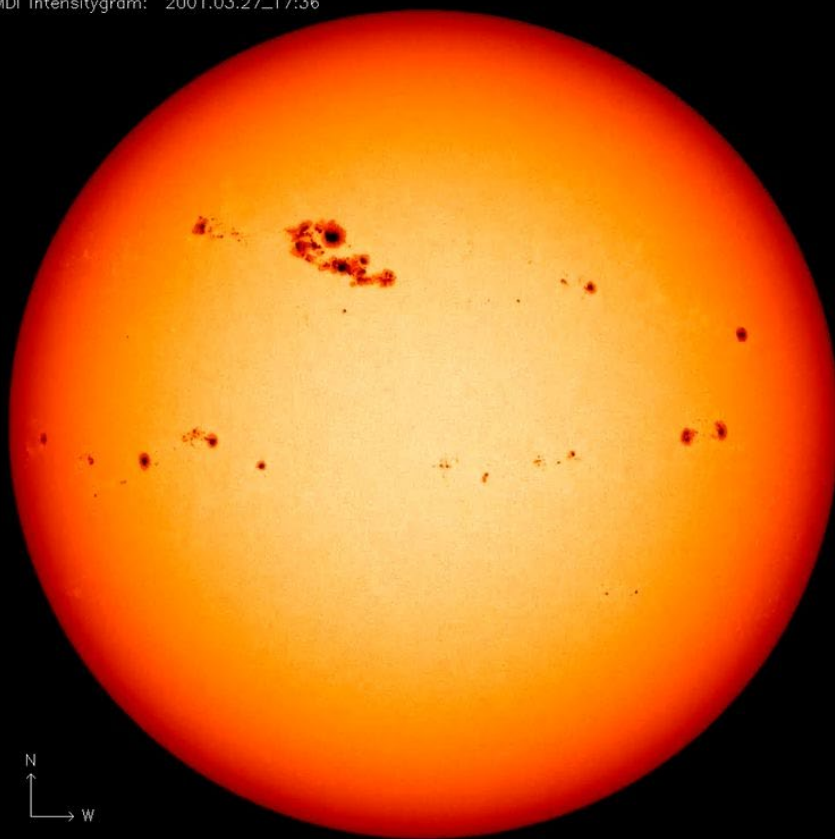


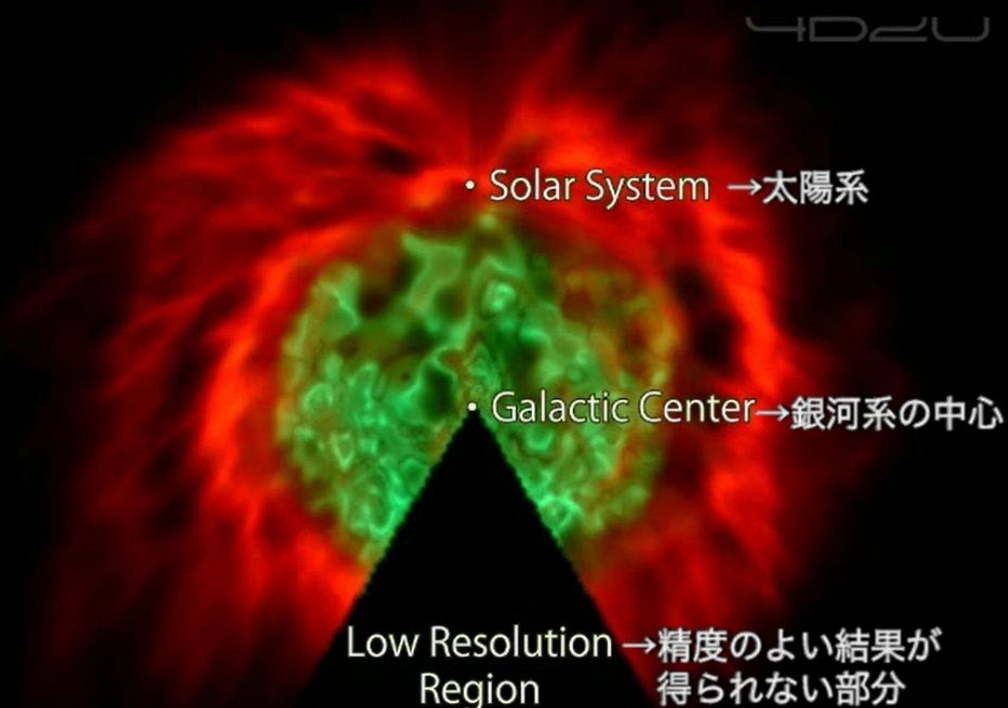
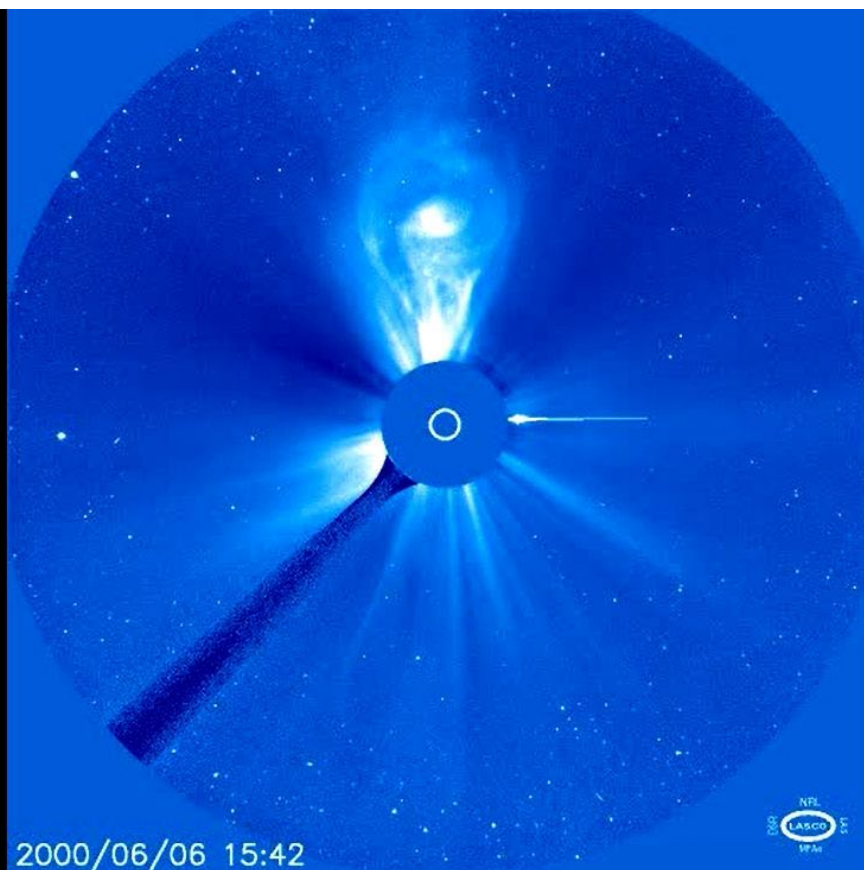


■分光器の展開図

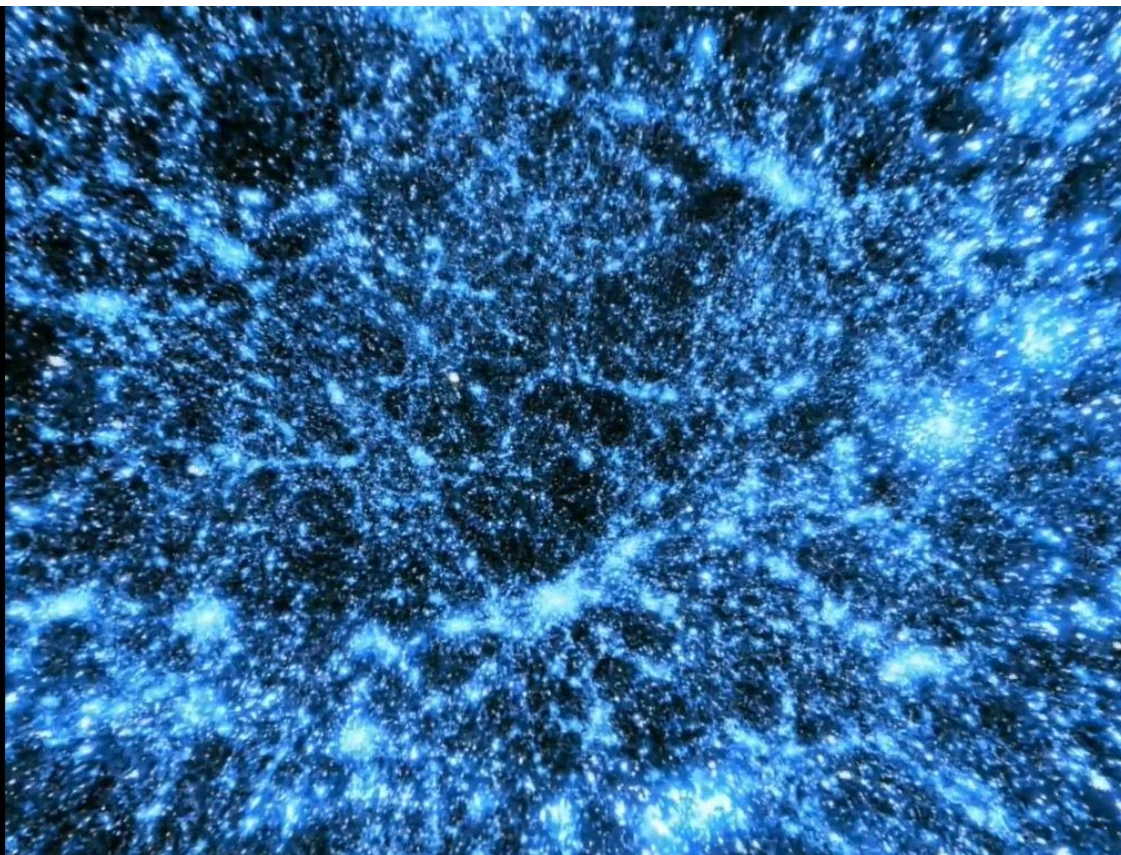


MDI Intensitygram: 2001.03.27_17:36





しかし、銀河系の中にたくさんある水素ガスの分布を電波望遠鏡で観測することによって、銀河系全体の姿を知ることができる。



4部 図を check!

—1章—

教p.331 図を check! 図49 答 極大期ごとの黒点相対数は、増減をくり返している。

解説 黒点相対数は約 11 年周期で増減をくり返している。さらに、極大期のみに着目すると、黒点相対数は多いときで 300 に近く、少ないときで 100 を切っている。極大期であっても、そのときによって黒点相対数の値は様々である。

—2章—

教p.364 図を check! 図26 答 プレアデスは寿命の短いB型の主系列星が残っているが、プレセペはB型の主系列星がすでに巨星に進化したと考えられるため。

4部 問

—1章—

題p.308 問1 〔答〕 11時52分

〔解説〕 明石での平均太陽時が日本標準時になる。太陽が南中したときの視太陽時は12時であるため、

$$\text{均時差} = \text{視太陽時} - \text{平均太陽時}$$

より、

$$\begin{aligned} \text{平均太陽時} &= \text{視太陽時} - \text{均時差} = 12 \text{時} - 8 \text{分} \\ &= 11 \text{時} 52 \text{分} \end{aligned}$$

題p.313 問2 〔答〕 $\left(\frac{360^\circ}{P} - \frac{360^\circ}{E}\right) \times S = 360^\circ \quad \therefore \frac{1}{P} - \frac{1}{E} = \frac{1}{S}$

〔解説〕 1日に公転する角度は、地球が $\frac{360^\circ}{E}$ 、惑星が $\frac{360^\circ}{P}$ となる。1日に公転する角度は内惑星のほうが大きく、S日後には、内惑星は地球より 360° 多く公転する。

4部 部末問題

題p.394 1 〔答〕 年周視差，年周光行差

共通点：1年周期の恒星の見かけの位置の変化。

相違点：年周視差の大きさは恒星の距離によって異なるが、年周光行差は天球上の位置によって異なる。

題p.394 2 〔答〕 (1) 2時50分

(2) 12時10分

(3) -10分

〔解説〕 (1) 日本標準時は世界時より9時間早いため、

$$\text{世界時} = 11 \text{時} 50 \text{分} - 9 \text{時} = 2 \text{時} 50 \text{分}$$

(2) 経度が 1° 異なると、南中時刻は4分ずれる。そのため、東経 140° の地点では、東経 135° の地点より20分早く南中する。東経 140° で11時50分に南中したとき、東経 135° では、

$$11 \text{時} 50 \text{分} + 20 \text{分} = 12 \text{時} 10 \text{分}$$

に南中する。