

博学連携 講座メニュー(小・中学校 地学分野)

栃木県立博物館地学分野では、下記プログラムの内容で小学校および中学校への出前授業を実施しています。教科の学習内容に準じたメニューが中心です。担当学芸員のほか、複数名のアシスタントの派遣も可能です。

| 分類 | コード | タイトル | 内容概略 | 時数・人数 | |
|-----------|------------------------------|---|--|--|---|
| 校外学習 | A-1 | 校外学習 地層 要害公園・木の葉化石園 ・下戸倉沢 生徒10名程度につき1名のティーチング・アシスタント(TA)を配置し、学習支援にあたる | 湖成層と海成層の観察、変形地層の観察 植物や貝化石の産状観察、貝化石の採取 ・新生代日本の代表的な地層や化石を用いた学習。 ・タイプの異なる地層を比較しながら学習できる。地層観察のトレーニングや地層や化石に含まれる情報の読み取りも学習する。 ・露頭から直接、貝化石の採取ができる。 | 終日 全員一斉 | |
| | A-2 | 校外学習 地層 要害公園・木の葉化石園 生徒10名程度につき1名のTAを配置し、学習支援にあたる | 湖成層の観察、変形地層の観察 植物化石の産状観察 ・新生代日本の代表的な地層や化石を用いた学習。 ・地層観察のトレーニング、地層や化石に含まれる情報の読み取りの学習。 | 半日 全員一斉 | |
| | A-3 | 校外学習 地層 下戸倉沢 生徒10名程度につき1名のTAを配置し、学習支援にあたる | 海成層の観察 貝化石の産状観察、貝化石の採取 ・新生代日本の代表的な地層や化石を用いた学習。 ・地層観察のトレーニング、地層や化石に含まれる情報の読み取りの学習。 | 半日 全員一斉 | |
| | A-4 | 校外学習 地層 学校周辺 生徒10名程度につき1名のTAを配置し、学習支援にあたる | 地層の観察 火山灰試料の採取 ・地層観察のトレーニングや地層や化石に含まれる情報の読み取りの学習。 ・水洗い法による火山灰観察のための試料の採取。 | 2単位時間～半日 全員一斉 | |
| 講義 | B-1 | 地層について | 映像資料を用いての説明 ・地層のでき方 ・地層を調べてわかること ・地層の特徴 ・栃木県の地層 | 1単位時間 収容人数次第 | |
| | B-2 | 化石について | 映像資料および実物を用いての説明 ・化石のでき方 ・化石を調べてわかること ・化石の特徴 ・栃木県の化石 | 1単位時間 収容人数次第 | |
| | B-3 | 地層・化石について | 映像資料を用いての説明 ・地層や化石のでき方 ・地層や化石を調べてわかること ・地層や化石の特徴 ・栃木県の地層や化石 | 1単位時間 収容人数次第 | |
| 体験的 活動 | C-1 | 地層 堆積モデル観察装置作り | カードケースに粒度の異なる3色のカラーサンドと水を封入し、様々な地層やそのでき方をモデル化して観察 | 1単位時間 100人程度 | |
| | C-2 | 化石 木の葉化石の取り出し | 木の葉石の原石から植物化石の取り出し 化石の同定や古環境の復元 | 1単位時間 100人程度 | |
| | C-3 | 化石 化石レプリカづくり 大型化石 | 化石のレプリカづくり体験 印象剤を用いての型作り 石膏やチョコレートなどでレプリカを作成 | 1単位時間 クラス単位×講師数 | |
| | C-4 | 化石 化石レプリカづくり フズリナ | フズリナのレプリカづくりと観察 石灰岩中のフズリナ化石をスンプ液法でプラスチック板に転写 | 1単位時間 クラス単位×講師数 | |
| | C-5 | 化石 化石を探る | 化石が持つ情報(古生態や古環境、化石化のプロセスなど)を読み取る。 グループ活動(班毎に異なる化石標本を用いる)とし、協議しながら情報を読み取る。その後全体発表をする。思考力と表現力の育成を図る。 | 1単位時間 クラス単位 | |
| | C-6 | 火山 火山モデルづくり 歯科用印象剤 | 印象剤を用いて火山をつくる 火山が形成される過程をモデル化 印象剤の粘性を変えれば、タイプの異なる火山になる 着色すると火山の噴火史も読み取れる | 1単位時間 1班(4~6人)×テーブル数 | 火山に関する講義とC-6~C-10を複数個合わせて、1単位時間での実施も可能。要相談。 |
| | C-7 | 火山 火山モデルづくり 食材 | チョコレートなどを用いて火山をつくる 火山が形成される過程をモデル化 | 1単位時間 1班(4~6人)×テーブル数 | |
| | C-8 | 火山 火山灰から鉱物を取りだそう | 火山灰(鹿沼軽石、真岡軽石など)を水洗。火山灰ごとの鉱物の違いを肉眼観察。双眼実体顕微鏡像を液晶プロジェクターで映写して鉱物の特徴を観察。 | 1単位時間 1班(4~6人)×テーブル数 | |
| | C-9 | 火山 火山の世界ようこそ | 日本にはなぜ火山が多いのか?どうして火山は噴火するのか?など、火山学の基礎を映像資料や炭酸飲料を使ってわかりやすく解説する。 | 1単位時間 収容人数次第 | |
| | C-10 | 火山 ドライアイスと炭酸飲料を使った火山噴火実験 | 炭酸飲料を使って、爆発的な噴火と溶岩を流出する噴火を再現する。また、瓶詰めの炭酸飲料をドライアイスで凍結させ、液体中のガスの作用でビンが割れる様子(噴火の仕組み)を観察する。 | 1単位時間 クラス単位×講師数 | |
| C-11 | 地震 岩盤の滑り(固着)と地震の規模を比較する実験 | 岩石ブロックにゴムチューブを結び、摩擦の異なる床の上でこれを水平方向に引くと、ゴムの伸び具合により力の蓄積が変わり、ブロックの滑る距離も変わる。 | 1単位時間 クラス単位×講師数 | 地震に関する講義とC-11~C-15を複数個合わせて、1単位時間での実施も可能。要相談。 | |
| C-12 | 地震 断層モデル実験 | 地震の仕組みと断層についての説明。小麦粉とココアパウダーで地層モデルをつくり、これに横から圧縮力を加えると逆断層状にズレができる。この断面を観察する。 | 1単位時間 クラス単位 | | |
| C-13 | 地震 液状化現象実験装置(エッキー) | ペットボトルに砂(カラーサンドなど)と水、球状の画鋲を封入し、地震で起こる液状化をモデル化して観察する。 | 1単位時間 クラス単位 | | |
| C-14 | 地震 液状化現象実験装置(モデル) | プラスチック水槽(小)に細~中粒の砂と水を適度に入れる。砂に棒をさすと表面から水が引いた状態になり、揺らすと水がしみ出して、液状化現象を再現できる。 | 1単位時間 クラス単位 | | |
| C-15 | 地震 波浪と津波のちがいを見る実験 | 地震災害や津波の説明。浅く広い水槽に水を張り、カラー画鋲をちりばめる。端から波をつくった場合と、水槽の片側をほんの少し持ち上げたときの画鋲の動きを比較する。 | 1単位時間 クラス単位 | | |

上記メニューは1学年理科の教科学習として実施可能なものです。基礎基本を中心に発展的内容をちりばめたものとなります。発展的内容を強めにして、2,3年生の選択理科での実施も可能です。科学部の調査研究サポートも行っています(H21は下江川中学校科学部で地域の地質調査およびジオサイトマップ作りをサポート)。