



# <ご案内> 活用してみませんか

## 国立科学博物館で学習する中学生向けのワークシート

東京都中学校理科教育研究会では、国立科学博物館を校外学習や修学旅行等で利用する中学生に向け、博物館での学習を楽しく有意義なものにするためのワークシートを開発しています。

ワークシートは東京都中学校理科教育研究会のホームページで公開しています。東京・上野の国立科学博物館に訪れる際には、ダウンロードしてご活用ください。

東京都中学校理科教育研究会 博物館連携プロジェクト委員一同

都中理HP  
QRコード



### ワークシートの特徴

- 1** 1枚の学習時間は**30分**  
短時間で1つのテーマについてじっくり学べます  
どの学年の生徒でも学べるように作成しています
- 2** **気付きと思考の深まり**を促す工夫があります  
館内の展示物を見ながらワークシートを手がかりに生徒自身の思考が深まるように構成しています
- 3** 中学校の**理科の学習**につながります  
館内での学習が学校での学びにつながるよう学習指導要領に対応した内容をテーマにしています



### ワークシート例

テーマ ① テーマ No. 10  
「光」は面白い! 「光」を探ろう!

地球 館 2 階 b2 偏光で見ると世界は違って見える

1 偏向板を通して、白く光る壁やモニターを見てみよう!

偏向板を通して見ると、どのように見えるかな? 偏向板はどのようなものを利用して使われているのかな?

② 展示を見ながら考える課題 (1)

偏向板はどのように光を通す仕組みがあるのだろうか?

地球 館 2 階 b奥 「bゾーン左奥の回転する装置」 「紫外線で見る世界は違って見える」

2 紫外線で見る違う世界を見てみよう!

チョウやハチなどの昆虫は紫外線を「見る」ことができます。紫外線ではどのように見えるのか、装置の手前についている「紫外線スイッチ」を押して紫外線と白色光を切り替えてみよう。紫外線を当てた様子に色をつけよう。

② 展示を見ながら考える課題 (2)

スポット (蜜がたぐさんあるところ)

「紫外線」は「可視光線」よりも波長が短い「電磁波」と呼ばれているの。UV(ウルトラ・バイオレット)ともいうよ。

次の問いは右手の方向の展示に関する問いだよ。

地球 館 2 階 b 地球を探るサイエンス

3 遠くに離れているものをのぞいて調べているのだから

人工衛星では... 深海の観測では...

② 課題(1)(2)を基に展示を見ながら深く考える課題(3)

展示を見て、具体的にはどのようにして調べているかを考えてみよう

③ 本質的な問い  
事前・事後学習でも活用することで生徒の気付きを促し、学習がさらに深まるオープンエンドの問い

離れたものを調査する際に光を使う利点はなんだろうか?

感じたこと わかったこと 考えたこと もっと知りたくなったこと 等を書こう

年 組 番 氏名

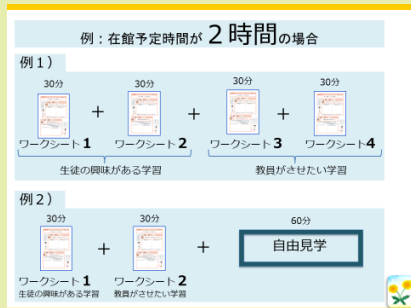
このワークシートは国立科学博物館と東京都中学校理科教育研究会博物館連携委員会が連携して作成しました。国立科学博物館を利用する際に、印刷して自由に使うことができます。

ワークシートは、A4版またはB5版で両面刷り・見開き印刷・行動のしおりに閉じこむ等の様々な印刷方法が可能です。

# ワークシートの活用ポイント

1

在館予定時間で活用する  
シートの枚数を決めます



2

生徒がやりたい学習  
教師がさせたい学習  
を選んで組み合わせます

テーマ・学年領域別対応表を  
見て、学習テーマを選びます。

多くの種類のテーマの中から  
選択すること自体が学習の  
動機づけにもつながります。

3

事前学習・事後学習  
で館内での学習をさらに  
深め、学びをつなげます

③の問いを事前学習・事後学習  
で考えます。行動班で対話的に  
学ぶ学習活動も有効です。

館内の地図で予め展示場所を  
確認させておきましょう。

## ワークシートのテーマ・学年領域別対応表

| 番号 | テーマ                                | 学習の関連学年 |    |    | 領域<br>その他：科学技術と人間等 |    |    |    |     |
|----|------------------------------------|---------|----|----|--------------------|----|----|----|-----|
|    |                                    | 1年      | 2年 | 3年 | エネルギー              | 粒子 | 生命 | 地球 | その他 |
| 1  | しゅくり見よう 菌・菌・菌                      | ○       |    |    |                    |    | ○  |    |     |
| 2  | 北って、どっち？                           |         |    | ○  |                    |    |    | ○  | ○   |
| 3  | 全国測量・伊能忠敬                          | ○       |    | ○  |                    |    |    | ○  | ○   |
| 4  | すべては原子でできている                       |         | ○  | ○  | ○                  | ○  |    |    |     |
| 5  | 生物どうしのつながり                         |         |    | ○  |                    |    | ○  |    |     |
| 6  | 単位を探ろう                             |         | ○  | ○  | ○                  | ○  |    |    |     |
| 7  | 比へて見つけよう 生物の外部形態の<br>共通点と相違点       | ○       |    |    |                    |    | ○  |    |     |
| 8  | 見つけた！ フタバズキリュウ！！                   | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 9  | 私のオススメ！日本館の示準化石                    | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 10 | 「光」は面白い！「光」を探ろう！                   | ○       |    |    | ○                  |    |    |    |     |
| 11 | 必見！東京大学の地震計で記録した<br>大正・関東大震災       | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 12 | 科博の目玉！ヨシモトコレクションで<br>動物の分類をしよう！    | ○       |    |    |                    |    | ○  |    |     |
| 13 | あの生物がたくさんいた頃は？<br>～示準化石から日本の様子を探る～ | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 14 | 化石発見！！                             | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 15 | 時を知る～時計の歴史を探ろう～                    | ○       |    | ○  | ○                  |    |    | ○  |     |
| 16 | 水中にすむ動物を仲間分けしてみよう                  |         |    | ○  |                    |    |    | ○  |     |
| 17 | 進化と適応                              |         |    | ○  |                    |    |    | ○  |     |
| 18 | 新素材                                |         | ○  | ○  |                    | ○  |    |    |     |

| 番号  | テーマ   | 学習の関連学年 |    |    | 領域<br>その他：科学技術と人間等 |    |    |    |     |
|-----|---|---------|----|----|--------------------|----|----|----|-----|
|     |   | 1年      | 2年 | 3年 | エネルギー              | 粒子 | 生命 | 地球 | その他 |
| 19  | 太陽系と銀河  |         |    | ○  |                    |    |    | ○  |     |
| 20  | 生物の形を見てみよう  | ○       |    |    |                    |    | ○  |    |     |
| 21  | 恐竜ってどんな生き物！！  | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 22  | 日本は地震列島！！   | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 23  | 人間と動物ってなにかよし？   |         | ○  |    |                    |    |    | ○  |     |
| 24  | 動物ってオシャレ？   |         | ○  |    |                    |    |    | ○  |     |
| 25  | 「かかと」ってどこ？  |         | ○  |    |                    |    |    | ○  |     |
| 26  | 自然をみる技  |         | ○  |    | ○                  |    |    | ○  |     |
| 27  | パンダに会おう～上野動物園にも行こ<br>うシリーズ①～                          | ○       | ○  |    |                    |    |    |    |     |
| 28  | 大きな動物に会おう～上野動物園にも<br>行こうシリーズ②～                        | ○       | ○  |    |                    |    |    | ○  |     |
| 29  | ヒトと同じ仲間 サルに会おう～上野<br>動物園にも行こうシリーズ③～                   | ○       | ○  |    |                    |    |    | ○  |     |
| 30  | 自然の恵み～菌類の利用と人の知恵                                      |         |    | ○  |                    |    |    | ○  |     |
| 31  | 植物の研究について調べよう～東京大<br>学大学院附属植物園（小石川植物園）<br>にも行こうシリーズ①～ | ○       |    | ○  |                    |    |    | ○  |     |
| 32  | 地形について調べよう～東京大学大<br>学大学院附属植物園（小石川植物園）にも<br>行こうシリーズ②～  | ○       |    |    |                    |    |    | ○  |     |
| 33  | 生物どうしの関わり合い～からだのつ<br>くりや共生・寄生～                        | ○       | ○  | ○  |                    |    |    | ○  |     |
| 34  | フーコーの振り子  |         |    | ○  | ○                  |    |    | ○  |     |
| 35  | 日本の天文学の発展と暦の歴史  |         |    | ○  |                    |    |    | ○  |     |
| 合計数 |   | 20      | 11 | 15 | 6                  | 3  | 17 | 14 | 2   |

※学習の関連学年は新学習指導要領（文部科学省 平成29年告示）に対応しています。

令和元年10月現在



ワークシートは今後も学習テーマの種類と数を増やしていく予定です。  
完成したものから順次、都中理ホームページに公開をします。

ワークシートの改善のため、活用した感想やご意見等を是非お寄せください。  
送付先：tochurikenkyumuseum@gmail.com