



<先生方へのご案内> **活用してみませんか**

0-2

国立科学博物館で学習する

中学生向けのワークシート活用ガイド

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一

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

① テーマ No. 1
「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 偏光板を通して、白く光る壁とモニターを見てみよう!

偏光板を通して見ると、どのように見えただろう? 偏光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)

偏光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ゾーン左側の回転する装置「紫外線で見ると世界は違って見える」

2 紫外線で見ると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。紫外線スイッチのある装置の手前についているボタン押しで紫外線と白色光を切り替えてみよう。

「紫外線」は「可視光線」より右図表が短い。「電磁波」の一種なの、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表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 速くに離れているところからどのようなことを調査しているのだろうか

人工衛星を使った調査では... 衛星の調査では...

② 課題 (1)(2) を基に展示を見ながら深く考える課題 (3)

大気層の外や水柱の深い深い海の中など現地で調査が難しい場合にも、活用されている技術なんだね。

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?

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

新たな疑問 もっと知りたくなったこと

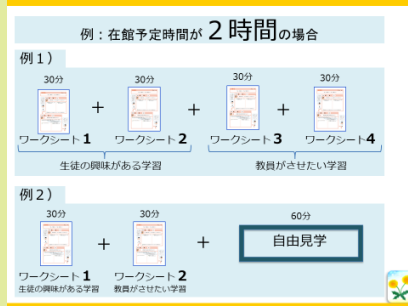
③ 新たな気付き
学んだことを次の学習につなげる枠組み。主体的に取り組む態度の評価にも活用が可能

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

WS番号	テーマ	学習の関連学年			領域					
		1年	2年	3年	エネルギー	粒子	生命	地球	その他	
0	ワークシート使い方ガイド									
1	「光」は面白い! 「光」を探ろう!	○			○					
2	単位を探ろう 何ををはかる?	○	○	○	○	○				
3	全国測量・伊能忠敬	○	○	○			○	○		
4	北って、どっち?		○	○	○	○		○	○	
5	霧箱ってどんな箱?		○		○	○			○	
6	すべては原子でできている		○	○	○	○				
7	Youは何でできている?		○				○			
8	新素材		○	○						
9	自然をみる技		○		○		○			
10	科博の目玉! ヨシモトコレクションで動物の分類をしよう!	○						○		
11	比べて見つけよう 生物の外部形態の共通点と相違点	○						○		
12	水中にすむ動物を仲間分けしてみよう	○						○		
13	生物の形を観てみよう	○	○					○		
14	じっくり見よう 歯・歯・歯!	○						○		
15	「かかと」ってどこ??		○							
16	骨格の不思議	○						○		
17	サルから人類進化へ			○				○	○	
18	大地の変化～日本の土台を探ろう～	○							○	
19	日本列島物語	○							○	
20	化石発見!!	○							○	
21	私のオススメ! 日本館の示準化石	○							○	
22	あの生物がたくさんいた頃は? ～示準化石から日本の様子を探る～	○							○	
23	見つけた! フタバスキリュウ!!	○							○	
24	化石から読み解く恐竜の進化	○							○	
25	必見! 東京大学の地震計で記録した大正の関東大地	○							○	

WS番号	テーマ	学習の関連学年			領域					
		1年	2年	3年	エネルギー	粒子	生命	地球	その他	
26	地震を分析しよう	○								○
27	生物どうしの関わり合い～からだのつくりや共生～	○	○	○					○	
28	生物の多様性と遺伝			○					○	
29	新しい世界を求めて									
30	動物ってオシャレ?	○							○	
31	進化と適応	○		○					○	
32	フーコーの振り子			○	○					○
33	日本の天文学の発展と暦の歴史			○						○
34	時を知る～時計の歴史を探ろう～	○		○	○					
35	太陽系と銀河			○						○
36	そうだ、月に行こう!!			○						○
37	宇宙からの贈り物			○						○
38	生物どうしのつながり			○					○	
39	自然の恵み～菌類の利用と人の知恵			○					○	
40	人間と動物って仲良し?			○					○	
41	パンダに会おう～上野動物園にも行こうシリーズ①	○							○	
42	大きな動物に会おう～上野動物園にも行こうシリーズ②	○							○	
43	ヒトと同じ仲間 サルに会おう ～上野動物園にも行こうシリーズ③～	○							○	
44	植物の研究について調べよう～東京大学大学院附属植物園(小石川植物園)にも行こうシリーズ①～	○		○					○	
45	地形について調べよう～東京大学大学院附属植物園(小石川植物園)にも行こうシリーズ②～	○							○	
46	始祖鳥との出会い	○		○					○	○
47	恐竜を知る	○		○					○	○
48	自分の身は自分で守れ!			○						○
49	気候が変わるとサイズが変わる!?			○					○	
50	科博といったらクジラでしょ～!!			○					○	
		学習の関連学年			領域					
合計数		31	11	24	9	5	26	24	3	

※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5年7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。
ワークシートのフォーマットもダウンロードできます。
地域の科学系博物館のワークシートを作成する際にお使いください。

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