

小学校理科

学年・単元一覧

中・高学年

大日本図書

「たのしい理科」

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

— 38 —

— 39 —

1	9 豆電球に 明かりをつ けよう【9】 (1)電気の 通り道③ (2)電気を通 すもの・通 さないもの ⑤ (+余裕①)	3-15	(+余裕①) 10 星や月 【5】 (星の動き)	(余裕時数①) ○オリオン座の・・① ○星座の動きと星の 並び方② ○やってみよう① ○たしかめよう① ○冬の生き物① ○動物の様子① ○植物の様子① ○季節による生き物 の様子の変化② ○たしかめよう① (余裕時数①)	1	(+余裕①) 9 ものの とけ方 【13】 (1)水溶液の 重さ④ (2)水にとけ るもの 量⑤ (3)とがした ものの取り 出し方③ (+余裕①)	○たしかめよう① (余裕時数①) ○水溶液① ○水溶液の重さ③ ○食塩が水に 溶ける量② ○ホウ酸が溶ける量① ○溶け残った物を 溶かす方法② ○ホウ酸の 取り出し方② ○たしかめよう① (余裕時数①) ○振り子の動き① ○振り子の 1往復する時間⑤	(2)働きを 利用した 道具① (3)てこの つり合い と傾き⑤ (+余裕②)	1	○てこと道具① (余裕時数①) ○てこの傾き① ○てこがつり合うとき のきまり② ○作ってみよう① ○確かめよう① (余裕時数①)
2	10 じしゃく のふしぎを 調べよう 【8】 (1)引きつけ られる物 ④ (2)じしゃく と鉄④	3-17	11 姿を変え る水【8】 (1)温めたと きの水④ (2)冷やした ときの水① (3)温度と水 の姿② (+余裕①)	○姿を変える水① ○水の沸騰① ○沸騰と水蒸気① ○やってみよう① ○氷のでき方と体積① ○温度と水の姿① ○たしかめよう① (余裕時数①) ○水面からの蒸発② ○地面からの蒸発① ○空気中の水蒸気① ○たしかめよう① (余裕時数①) (+余裕②)	2	10 ふりにの 動き【11】 (1)往復 する時間 (+余裕①)	○たしかめよう① (余裕時数①) ○振り子の動き① ○振り子の 1往復する時間⑤ ○やってみよう① ○作ってみよう② ○たしかめよう① (余裕時数①) ○じゃがいも植え① (余裕時数②)	(+余裕①) 10 電気の 性質とその 利用【11】 (1)作る電気 と、ためる 電気⑤ (2)電気の 利用① (3)電気と熱 ④ (+余裕①)	2	○発熱の様子② ○作ってみよう① ○確かめよう① (余裕時数①) ○生活と電気① ○つくる電気① ○ためる電気② ○電気の使われ方① ○身の回りの電気① ○発熱の様子② ○作ってみよう① ○確かめよう① (余裕時数①) ○生物と地球環境① ○生物と水の関わり① ○水・空気・生物① ○人と水・空気・・① ○人と地球環境の 関わり④ (余裕時数①) (余裕時数①)
3	○おもちゃ ショー【3】 (+余裕①)	3-18	12 自然の 中の水 【6】 (水のゆくえ) (+余裕①)	○水面からの蒸発② ○地面からの蒸発① ○空気中の水蒸気① ○たしかめよう① (余裕時数①) (+余裕②)	3	◎ 準備【1】 (+余裕②)	○じゃがいも植え① (余裕時数②)	(+余裕①) 11 生物と 地球環境 【9】 (1)生物と水 ② (2)地球上の 水・空気・ 生物① (3)地球環境 を守る⑤ (+余裕①)	3	○人と地球環境の 関わり④ (余裕時数①) (余裕時数①)

小学校理科

年間指導計画

中・高学年

大日本図書

「たのしい理科」

小学校 第3学年「理科」年間指導計画(大日本図書)

年間指導時数:90時間(週2.6時間)

(熊本博物館作成)

【】内の数字は単元総時数。<>内は小単元時数で、○内の数字は所要の「単位時間数」。

※ スペースの関係で、難語句への変換あり

※ 人材派遣のみもある

月	単元名・小単元名	主な学習内容(活動)	評価につながるキーワード	活用可能な博物館資料・他
4	1 しぜんのかんさつ【5】			
	(1) 生き物のすがた<5>			
	○ 身の回りの生き物①	○ 教科書に示された絵や日常生活の中で見つけた生き物について話し合う。	生き物、動物、植物、体の特徴 興味・関心	学習セット:黒 学習プログラム:赤
	○ 生き物のすがた③	○ 虫眼鏡などを正しく使って校庭の生き物探しを行い、調べた生き物の姿について話し合う。	身近な生物への興味・関心、名前調べ、虫眼鏡を使った観察、色・形・大きさ、複数の観点での比較	3-1:人材派遣(植物観察) 3-2:人材派遣(身近な生き物観察会)
5	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」に取り組む。	色・形・大きさ、虫眼鏡の使い方	
	2 植物を育てよう【5】	たねまき		
	● 植物の育ちかた①	○ 植物栽培の経験を話し合い、育つ順序を予想して、調べる方法について話し合う。	興味・関心・意欲・態度、経験の発表、予想	
	(1) たねまき<2>			
6	○ たねの観察①	○ 育てる植物を2種類決め、その種の様子を観察してカードに記録する。	虫眼鏡の使い方、観察・記録、カードへの記録の仕方	
	○ たねまき①	○ 畑や花壇の準備をし、種まきをする。	種のまき方、世話の仕方、関心・意欲	
	(2) 育つようす<2>			
	○ 芽が出たあと①	○ 発芽後の様子を観察する。	芽、葉、子葉、大きさ、数、高さ、観察・記録	
5	○ 子葉が出たあと①	○ この後、どのように育っていくか考える。	子葉、葉、形、大きさ、数、高さ	
	3 こん虫を育てよう【11】			
	(1) チョウの育ち方<5>			
	○ チョウの卵②	○ チョウの卵を探して葉ごと取り、続けて観察。	継続観察、虫眼鏡、色・形・大きさ	3-3 の説明 前の数字「3」は、「学年:3年」 後の数字「3」は、その学年での「通し番号」 つまり、【3年の3番目の内容例】
6	○ 幼虫の育ち方①	○ 卵からかえった幼虫の育ち方を観察する。	チョウの卵、幼虫、観察、育てる(飼育)	
	○ さなぎのようす①	○ さなぎの変化の様子を観察する。	継続観察、観察記録、自分の表現	
	○ チョウの育ち方①	○ チョウの育ち方の順序をまとめる。	記録の見直し、卵・幼虫・さなぎ・成虫の順	
6	(2) チョウの体のつくり<1>			
	○ 成虫の体のつくり①	○ 成虫の体のつくりを調べる。	虫眼鏡、体の分かれ方、頭・胸・腹、頭には眼や口・触角、胸に脚・羽、数、こん虫	
	(3) トンボやバットの育ち方<2>			
	○ トンボやバットの育ち方②	○ ヤゴやバットの幼虫を飼って、どのように育っていくのか調べる。	飼育の仕方、すみか、えさ、育ちの順序、完全へんたい、不完全へんたい	
6	(4) トンボやバットの体のつくり<2>			
	○ 体のつくり①	○ トンボやバットの体のつくりを調べる。	興味・関心、チョウとの比較、頭・胸・腹	3-3:人材派遣(昆虫くらべ)
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	知識・理解、説明活動(自分の表現)	
	● 余裕時数<1>			
6	◎ 植物を育てよう【2】	葉・くき・根		
	○ 植物の育つようす①	○ 春に種をまいた植物の育ちを観察する。	植物の育ち方、葉の色・形・大きさ、高さ	

6	○ 植物の体のつくり①	○ 植物は、どんなつくりになっているか調べる。	根・茎・葉、根のはたらき	
	4 ゴムや風で物を動かそう【8】			
	(1) ものを動かすゴム<4>			
	○ ゴムで動く車づくり①	○ 教科書を参考にゴムで動く車を作る。	ものづくり、ゴムによるものの動き	3-4:「課題づくり」学習セット(斜面を上る車など)
	○ ゴムの動きとものの動き②	○ ゴムののびし方を変えて、車の進む長さを調べる。②	ゴムののびす長さと車の進む長さ(距離)、もとにもどろうとする(ゴム)、実験・記録・考察	
	○ やってみよう①	○ より遠くまで進む車作りに取り組む。	輪ゴムの数や太さ、ものを動かすはたらき	
	(2) ものを動かす風<3>			
	○ 風の働きとものの動き①	○ 風で動く車を作り、風の強さと車の進む長さを調べる。	風の強さ、車が進む長さ(距離)、実験・記録・考察、ものを動かすはたらき	
	○ 作ってみよう①	○ ゴムや風で動くおもちゃを作る。	ものづくり、工夫、関心・意欲	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	風やゴムがものを動かすはたらき	3-5:「プログラム」紙back!を作ろう
7	● 余裕時数<1>			
	◎ 植物を育てよう【2】	花		
	○ 植物の育つ様子②	○ 植物の育ちや花の様子を調べる。②	葉や花の色・形・大きさ、植物の高さ、観察・記録	
	◎ 自由研究【3】	※ 7月に①、夏休み中に実践・まとめ、9月に①		
	○ 計画を立てよう①	○ 自由研究の計画を立てる。	生活・学習経験の中での疑問、興味・関心	
	● 余裕時数<1>	○ 自由研究に取り掛かる。	研究の進め方・調べ方、興味・関心	3-6:人材派遣(相談・研究例紹介)
	○ まとめと発表①	○ 自由研究の発表会をする。	目的、予想、方法、結果、分かったこと、表現	
	5 動物のすみかを調べよう【5】			
	○ 動物のいる場所と動物のようす③	○ 動物探しを行い、動物の様子や見つけた場所を記録し、結果を話し合う。③	興味・観察・記録、形・色・大きさ、姿の違い、生活場所や食べ物、自然との関わり	3-7:人材派遣(動物観察支援)
	○ やってみよう①	○ 動物のすみ場所と理由について考える。	考えたわけ、説明(表現)	
9	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	食べ物、すみか、自然との関わり	
	◎ 植物を育てよう【5】	花がさいたあと		
	○ 植物の様子①	○ 花が咲いたあとの植物の様子を調べる。	葉、茎、花、高さ、実の色・形・大きさ・様子、根	
	○ 植物の育ち方②	○ 観察カードをもとに2種類の植物を比べながら、植物の育ち方をまとめて発表する。②	植物の体のつくりや育ち方、興味・関心、表現	3-8:「種子標本」学習プログラム
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	種、発芽、子葉、根・茎・葉、花、実、枯れる	
	● 余裕時数<1>		植物の体のつくり、育つ順序	
	6 太陽の動きと地面のようすを調べよう【11】			3-9:人材派遣(学芸員を志して…)
	(1) かげのでき方と太陽の動き<5>			
	○ かげのでき方①	○ 影ふみ遊びをして気づきを話し合う。	影のでき方、影の向き、太陽との関係	
	○ かげの向きと太陽の見える方向①	○ 影ができる向きと、太陽が見える方向を調べる。	影の向きは同じ、太陽は影の反対側 太陽の光(日光)	
10				

10	○ 時刻とかげの向き①	○ 時間がたつと、影の向きと太陽が見える方向はどうなるか調べる。	影の向き、時刻による変化、太陽の動き	3ー10:人材派遣(観察・記録補助)
	○ 太陽の動き②	○ 方位磁針で東西南北を調べ、時刻を決めて太陽の見える方向を調べる。	方位磁針、時刻、影の向き、太陽の位置、太陽は東から南を東に動く、影も動く	
	(2) 日なたと日かげの地面<5>			
	○ 日なたと日かげ①	○ 地面の様子の違いを比べる。	日なた、日かげ、明るさ、あたたかさ、湿り気	
11	○ 日なたと日かげの地面の温度③	○ 温度計を正しく使って、時刻を決めて日なたと日陰の地面の温度を調べる。③	温度計、液だめ、地面の温度、太陽の光(日光)	3ー11:「光の強さと温かさ」学習セット 3ー12:「光の直進確認」学習セット(スリット)
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	影の向き、太陽の動き、日なたと日陰の違い	
	● 余裕時数<1>			
	7 太陽の光を調べよう【7】			
12	(1) 光のすすみ方<1>	○ 鏡を使って日光をはね返し、的当て遊びをして気づいたことを話し合う。	鏡、日光、はね返す(反射)、光の道すじ、光の進み方(直進)	3ー13:「ペットボトルでんびん」学習プログラム
	○ 光のすすみ方①			
	(2) 光を当てたところの明るさとあたたかさ<5>			
	○ 光を当てたところの明るさとあたたかさ①	○ はね返した日光を重ねて明るさや温かさを調べる①	はね返した日光、明るさ、温かさ	
1	○ 光を集めたときの明るさと温度①	○ 鏡の数をふやし、はね返した日光を重ねたときの明るさや温かさを調べる①	はね返した日光、重ねる、明るさ、温かさ、温度、鏡の枚数、結果の記録	3ー14:「同体積での重さくらべ」学習セット
	○ やってみよう①	○工夫して日光を集め、ペットボトルに入った水を温めてみる。	鏡、反射材(キッチンガード・アルミ)、日光を集める工夫	
	○ 虫めがねで集めた光の明るさとあたたかさ①	○ 虫眼鏡で光を集めたときの明るさと温かさを調べる。	虫眼鏡の働き(光を集める・温度を上げる)	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	光の直進、光を重ねたときの明るさ・温かさ	
1	● 余裕時数<1>			3ー15:「電気で動くおもちゃ」導入プログラム
	8 ものの重さを調べよう【7】			
	(1) ものの重さと形<4>			
	○ 重さ比べ②	○ 身の回りの物の重さ比べをする。②	手に持って体感、てんびんを使って比べる、他	
1	○ ものの重さと形①	○ 物は形が変わると重さも変わるか調べる。	粘土の形を変えても重さは変わらない、他の物	3ー15:「電気で動くおもちゃ」導入プログラム
	○ やってみよう①	○ ブロックを使い、形を変えて重さを調べる。	全体の重さは形を変えても同じ	
	(2) ものの重さとしるい<2>			
	○ 同じ体積のもの重さ①	○ 同じ体積で種類の違う物の重さを調べる。	同じ体積、物の種類が違ふと...	
1	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	形を変えても...、同じ体積でも...	3ー15:「電気で動くおもちゃ」導入プログラム
	● 余裕時数<1>			
	9 豆電球に電気を流す【9】			
	(1) 電気の通り道<3>			
1	○ 電球の通り道①	○ 豆電球に電気が流す方法を調べる。	豆電球、乾電池、極、ソケット、導線、電気の通り道、一つの輪、回路	3ー15:「電気で動くおもちゃ」導入プログラム
	○ やってみよう①	○ ソケットを使わないで電気が流す方法を調べる。	興味・関心、乾電池の極、回路、電気の流れ	

1	○ 電気が通らないとき①	○ あかりがつかないときの理由を話し合う。	表現、電気を通さないもの、回路になっていない	
	(2) 電気を通すもの・通さないもの<5>			
	○ 電気を通すものと通さないもの②	○ 離れた導線の間に、いろいろな物をはさみ、明かりがつかどうか調べる。②	回路、明かりがつくとき・つかないとき、電気を通すもの・通さないもの、記録	3-16:「電気を通すもの・通さないもの」
	○ やってみよう①	○ テスターを使って身の回りの金属探しをする。	金属は電気を通す(豆電球に明かりがつく)	
	○ 作ってみよう①	○ 豆電球を使ったおもちゃ作りをする。	電気を通すもの、回路、技能	
2	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	回路、電池の極、金属は電気を通す	
	● 余裕時間<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
	10 じしゃくのふしぎをさぐる⑧			
	(1) じしゃくに引きつけられるもの<4>			
	○ じしゃくと身近なもの①	○ どんなものが磁石につくか調べる。②	予想、表面の様子、物の種類、鉄は引きつけられる	3-17:「つくもの・つかないもの」学習セット
	○ つくもの・つかないもの①	○ 教科書に示されたものに磁石を近づける。	予想と結果の記録、鉄だけが磁石につく	
	○ はなれている鉄とじしゃく①	○ 離れていても磁石の力がはたらくか調べる。	興味・関心、離れていても引きつける力がはたらく	
	○ じしゃくのきよく①	○ 2つの磁石の極どうしを近づけてみる。	N極、S極、引きつけ合う、退け合う、同じ極、他	
	(2) じしゃくと鉄<4>			
	○ じしゃくについた鉄①	○ 磁石についた鉄は磁石になるか調べる。	クリップにもN極・S極、砂鉄を引きつける	
3	○ やってみよう①	○ 教科書の方法で鉄釘を磁石にしてみる。	鉄でできた釘は磁石にすることができる	
	○ 作ってみよう①	○ 磁石を使ったおもちゃ作りをする。	磁石の性質、遊び方の説明(表現)、技能	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	磁石の性質、N極、S極、引き合う、退け合う、鉄	
	◎ おもちゃショーをひらこう③			
	○ おもちゃショーをひらこう②	○ これまでに作ったおもちゃで遊んだり、新しく作ったおもちゃを紹介し合ったりする。②	風やゴムのはたらき、ものの種類と重さ、重さと体積、電気の性質、磁石の性質	3-18:「各種のおもちゃ」紹介セット
	● 余裕時間<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		

全:90時間計画

小学校 第4学年「理科」年間指導計画(大日本図書)

年間指導時数:105時間(週3時間)

(熊本博物館作成)

【】内の数字は単元総時数。<>内は小単元時数で、○内の数字は所要の「単位時間数」

※ スペースの関係で、難語句への変換あり

※ 人材派遣のみもある

月	単元名・小単元名	主な学習内容(活動)	評価につながるキーワード	活用可能な博物館資料・他
4	1 季節と生き物(春)【7】			
	(1) 1年間のかんさつ<2>			
	○ 春の生き物のようす①	○ 春の生き物の様子を冬と比べて話し合う。	動物、植物、温度の違い、興味・関心	学習セット:黒 学習プログラム:赤
	○ 1年間の観察計画①	○ 校庭や学校近くで調べる動物や植物を決め、調べ方や記録の仕方を学ぶ。	気温、水温、観察カード、記録の仕方	
	(2) 身近な動物<1>			
	○ 動物のようす調べ①	○ 春の動物の様子と気温を調べる。	動物の色・形・大きさ、気温の測り方	4-1:人材派遣(動植物・環境観察支援)
	(3) 身近な植物<4>			
	○ 植物のようす①	○ 春の植物の様子と気温を調べる。	植物の色・形・大きさ、気温の測り方	
	○ ツルレイシのたねまき①	○ ツルレイシの種の観察と種まきをする。	興味・関心、ツルレイシの育て方	4-1:人材派遣(動植物・環境観察支援)
	○ ツルレイシの育ち方と気温調べ②	○ ツルレイシの育つ様子を観察してカードに記録し、今後の世話について知る。	気温、観察カード、記録の仕方、育ちと気温	
5	2 天気と気温【6】			
	○ 天気と気温の関係①	○ 天気と(1日の)気温の関係について話し合う。	天気と気温の関係、1日の気温の変化の様子	
	○ 1日の気温の変化②	○ 1日の気温の変わり方と天気を調べる。	晴れの日の気温変化、百葉箱、自記温度計、折れ線グラフ、晴れの日のグラフは山の形	
	○ 気温の変化と天気の関係②	○ 晴れの日と、曇りや雨の日の気温の変化には、どんな違いがあるか調べる。②	晴れの日は気温の変化が大きい、昼過ぎの気温が高い、雨や曇りは1日の変化が小さい	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	気温の測り方、百葉箱、グラフの読み方	
	3 電池のはたらき【10】			4-2 の説明 前の数字「4」は、「学年:4年」 後の数字「2」は、その学年での「通し番号」 つまり、【4年の2番目の内容例】
	(1) かん電池のはたらき<3>			
	○ かん電池とモーター①	○ モーターを回し、気づきを話し合う。	モーターの回り方・向き、乾電池の向き	
	○ モーターの回る向き①	○ 乾電池とモーターの回る向きと電流の向きを調べる。	モーターの回り方・向き、結果の記録、考察	
	○ 電流の向き①	○ 簡易検流計で電流の向きを調べる。	簡易検流計、使い方、目盛りの読み方、針の振れ	
	(2) かん電池のつなぎ方<3>			
	○ 2個の乾電池のつなぎ方とはたらきの大きさ②	○ 乾電池のつなぎ方とモーターの回る速さ・豆電球の明るさの関係を調べる。②	直列つなぎ・並列つなぎ、回路、モーターの回り方、豆電球の明るさ、記録	
	○ かん電池のつなぎ方と電流の大きさ①	○ 乾電池のつなぎ方の違いと電流の大きさの関係を調べる。	簡易検流計、電流の大きさ、回路	4-2:「直列・並列」導入セット(プロペラ飛ばし)
	(3) 光電池のはたらき<3>			
	○ 光電池とモーター①	○ 回路を作り、光電池に光をあてたときの電流の大きさを調べる。	光電池、光の強さと電流の強さの関係(充電池、発光ダイオード)	4-3:「光電池」学習の場づくり支援
	○ 作ってみよう①	○ 電池で動くおもちゃ作りを行う。	興味・関心、技能、回路づくり	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	直列・並列、検流計、電流の大きさ	
4	とじこめた空気や水【5】			
	(1) とじこめた空気<2>			

6	○ 袋にとじこめた空気①	○ 袋を押しったり乗ったりした気づきを出し合う。	○ 閉じ込めた空気、手ごたえ	4-4:人材派遣(ペットボトルロケット飛ばし実演)
	○ とじこめた空気と体積①	○ 閉じ込めた空気、手ごたえ、手ごたえや体積の変化を調べる。	○ 手ごたえ、空気は押し縮められる、体積の変化、体積がもとに戻ろうとする	
	(2) とじこめた水<3>			
	○ とじこめた水の体積①	○ 閉じ込めた水に力を加えたときの様子調べ。	○ 力を加えても水の体積は不変、押し縮められない	
	○ 作ってみよう①	○ 空気や水を使ったおもちゃ作りを行う。	○ 空気や水に力を加えたときの性質の違い	
7	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	○ 空気と水の比較、手ごたえ、体積の変化	4-5:人材派遣(動植物・環境観察支援)
	◎ 季節と生き物(夏)【5】			
	(1) 身近な動物<2>			
	○ 夏の生き物のようす①	○ 最近の生き物の様子について話し合う。	○ 興味・関心、観察・記録、活動の様子・比較	
	○ 動物のようす①	○ 動物の様子と気温を調べ、春と比べる。	○ 生き物の様子、春との違い、気温、飼育法	
9	(2) 身近な植物<3>			4-5:人材派遣(動植物・環境観察支援)
	○ 夏の植物のようす②	○ 続けて観察している植物やツルレージの、夏の様子や気温を調べる。②	○ 観察・記録、春との違い、植物の成長、葉・花・実	
	○ やってみよう①	○ 植物の1日の伸びを調べる。	○ 天気と気温、定時観察・観測、(雄花・雌花)	
	5 星や月(星)【3】	○ 星の明るさや色		
	○ おりひめ星とひこ星①	○ 教科書の写真で織姫星・彦星を探す。	○ セタ伝説、織姫星・彦星、星の明るさや色の違い	
7	○ 星の明るさや色②	○ 方位磁針や星座早見を使って星空観察を行い明るさや色の違いを調べる。確かめ問題。②	○ 観察の方位、方位磁針、星、星座、星の明るさ・色は星によって違う、星座早見	4-6:人材派遣(相談・研究例紹介)
	◎ 自由研究【3】	※ 7月に①、夏休み中に実践・まとめ、9月に①		
	○ 計画を立てよう①	○ 自由研究の計画を立てる。	○ 生活・学習経験の中での疑問、興味・関心	
	○ 発表会をしよう①	○ 自由研究の発表会をする。	○ 目的、予想、方法、結果、分かったこと	
	● 余裕時間<1>	(自由研究・発表等の準備時間として活用)		
9	◎ 季節と生き物【2】	○ 夏の終わり		4-7:「動物の骨格」学習セット
	○ 夏の終わりの生き物の様子②	○ 夏の終わり頃の生き物の様子と気温を調べ、気づいたことを話し合う。	○ 興味・関心、観察・記録、活動の様子・比較	
	6 わたしたちの体と運動【8】		○ 生き物の様子、実・種、気温	
	(1) 人のほねとぎん肉<4>			
	○ 運動するときの体①	○ 運動に必要な体のしくみについて話し合う。	○ 運動、体のづくり、興味・関心	
7	○ うでのほねとぎん肉①	○ うでを触って、骨と筋肉の位置を調べる。	○ 骨、筋肉、うでが曲げられるところ(関節)	4-7:「動物の骨格」学習セット
	○ うでが動くしくみ①	○ うでを曲げたり伸ばしたりするときのしくみ。	○ 内側と外側の筋肉、縮む、弛む、模型、腱	
	○ 体が動くしくみやつくり①	○ いろいろな部位の骨・筋肉・関節を調べる。	○ 骨、筋肉、関節、筋肉を縮めたり弛めたりする	
	(2) 動物のほねとぎん肉<3>			
	○ 体が動くしくみやつくり②	○ 飼育している動物や図鑑などで、骨や筋肉・関節の様子を調べる。②	○ 動物の観察の仕方、資料調べ、観察・記録、人との比較、表現	
7	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	○ 骨、筋肉、関節、縮んだり弛んだり...	4-7:「動物の骨格」学習セット
	● 余裕時間<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
	7 星や月(月)【6】	○ 月の動き		
	(1) 半月の動き<3>			
	○ 半月や満月①	○ 半月や満月の動きについて話し合う。	○ 太陽の動きとの比較、満月、半月	

10	○ 半月の動き②	○ 位置の調べ方や記録の仕方を学び、時刻を決めて観察し、半月の動きについてまとめる。②	方位、高さ、目印になる建物など、半月観察・記録、太陽と同じような動き方	4-8:人材派遣(下弦の月:観察支援)
	(2) 満月の動き<3>			
	○ 満月の動き②	○ 満月の動きを調べて記録し、観察結果を元に、月の動き方についてまとめる。②	方位、高さ、目印になる建物など、満月観察・記録、太陽と同じような動き方	
	○ やって・たしかめ①	○ 教科書問題に取り組む。	三日月の動き方、太陽と同じように・・・	
	◎ 季節と生き物(秋)【4】			
11	(1) 身近な動物<2>			
	○ 秋の生き物①	○ 秋の生き物の様子について話し合う。	興味・関心、夏頃との比較	
	○ 動物の様子①	○ 動物の様子と気温を調べる。	観察・記録、気温、今後の予想	4-9:人材派遣(動植物・環境観察支援)
	(2) 身近な植物<2>			
	○ 植物の様子②	○ 身近な植物や秋の気温とツルレイシの様子などを調べて記録する。	秋の植物の様子、実や種、春・夏との違い、気温、生き物の活動・成長と季節の関係	4-9:人材派遣(動植物・環境観察支援)
12	◎ わたしたちの理科室【2】			
	○ 理科室について①	○ 理科室や器具類の使い方等を知る。	態度、器具・道具類、安全な利用	
	● 余裕時間①<1>	○ 加熱器具を安全に使う練習をする。	点検方法、点火の仕方、消火の仕方、安全	4-10:人材派遣(器具の取り扱い補助)
	8 ものの温度と体積【8】			
	(1) 空気の温度と体積<4>			
11	○ 温められた空気①	○ 栓やせっけん膜で容器に空気を閉じ込め、それを温めるとどうなるか調べる。	栓が飛び出す、せっけん膜が膨らむ、興味・関心	4-11:「課題づくり」学習プログラム(噴水装置)
	○ 空気の温度と体積の変化②	○ 温めた容器の栓が飛び出したりせっけん膜が膨らんだりする理由を考え、実験で確かめる。②	予想、実験、結果、考察、温められた(冷やされた)空気の体積変化、温められた空気は体積が・・・	
	○ やってみよう①	○ 教科書の補充実験に取り組む。	温められた空気は体積が大きくなる、冷やされると・・・	
	(2) 水の温度と体積<1>			
	○ 水の温度と体積変化①	○ 温度による水の体積変化を調べる。	水も温度により体積変化、変化の大きさは空気より・・・	
12	(3) 金属の温度と体積<2>			
	○ 金属の体積変化①	○ 金属も温度によって体積が変わるか調べる。	金属も温度により体積変化、変化はとも小さい	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	温度によるものの体積変化(変化の違い)	
	● 余裕時間①<1>			
	9 ものあたたまり方【8】			
12	(1) 金属の温まり方<3>			
	○ ものの温まり方①	○ 経験を元にももの温まり方について話し合う。	予想、水は・・・、空気は・・・、金属は・・・、興味・関心	
	○ 金属の温まり方②	○ 金属の一部を熱したとき、どのように温まっていくか調べる。②	金属棒、金属板、熱せられたところから順に、予想、遠いところに向かって、方法・実験・結果・考察	
	(2) 水と空気の温まり方<4>			
	○ 水の温まり方②	○ 示温テープなどを使い、水はどのように温まっていくか調べる。②	加熱器具・実験器具の使い方、金属との比較、	4-12:「水の温まり方」学習プログラム
12	○ 空気の温まり方①	○ 線香の煙などで、空気の温まり方を調べる。	温められた水は上に動いて全体が・・・、思考・表現	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	空気も水と同じように・・・、思考・表現	
	● 余裕時間①<1>		金属は熱した所から順に、水や空気は上の方から	4-13:人材派遣(ビニール袋気球飛ばし)
	10 星や月【5】			
	星の動き			

1	○ オリオン座①	○ 2枚の写真比べて気づきを出し合う。	オリオン座、並び方、見える位置	4ー14:簡易プラネタリウム体験(星たまご) 4ー15:「星空」学習セット(カシオペア座物語)
	○ 星座の位置や並び方②	○ 時刻を決めて、星の位置や並び方を調べる。②	方位磁針、目印、観察・記録、星の見える位置、並び方	
	○ やってみよう①	○ PCなどで星の並び方や動きを調べる。	星の色や明るさの違い、見える位置は変わる、並び方は変わらない	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。		
	◎ 季節と生き物(冬)【7】			
	(1) 身近な動物<2>			
	○ 冬の生き物①	○ 冬の生き物の様子について話し合う。	春・夏・秋との違い、興味・関心、表現	
	○ 動物の様子①	○ 動物の様子と気温を調べる。	観察・記録、気温(零下・マイナス)、今後の予想	
	(2) 身近な植物<1>			
	○ 植物の様子①	○ 身近な植物や冬の気温とツルレイシの様子などを調べて記録する。	冬の植物の様子、実や種、春・夏・秋との違い、気温、枯れるもの、芽吹き準備	4ー16:人材派遣(動植物・環境観察支援)
2	(3) 1年間をふり返って<3>			4ー16:人材派遣(動植物・環境観察支援)
	○ 季節による生き物のようすの変化②	○ 観察カードをもとに、生き物の様子と気温(季節)との関係についてまとめる。②	記録の見直し、季節とくらしの様子、表現	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	季節や温度で動物の活動や植物の成長は・・・	
	● 余裕時数<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	季節(気温)と生き物の関係、説明(表現)	
	11 すがたをかえる水【8】			
	(1) 温めたときの水<4>			
	○ 姿を変え水①	○ 経験を元に、水の変身について話し合う。	水から湯気・あわ、水が氷へ、興味・関心	
	○ 水を温め続けたとき①	○ 温度変化と水の様子を調べる。	実験・観察・記録、記録、沸騰、水の量の変化、100度	
	○ 水の沸騰と水蒸気①	○ 水の沸騰中に出てくる泡について調べる。	蒸発、水蒸気、冷やされると水滴(水)に	4ー17:「水蒸気採集」実験セット
	○ やってみよう①	○ 水蒸気集めをする。	沸騰、水蒸気、冷えると水滴(水)	
3	(2) 冷やしたときの水<1>			
	○ 水を冷やし続けたとき①	○ 温度変化と水の様子(体積変化)を調べる。	実験・観察、記録、水、体積変化(大きくなる)、0度	
	(3) 温度と水の姿<2>			
	○ 温度と水の姿①	○ 温度による水の姿の変化をまとめる。	固体・液体・気体、温度との関係	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	沸騰、水蒸気、水、温度、固体・液体・気体	
	● 余裕時数<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
	12 自然の中の水【6】	水のゆくえ		
	○ 水のゆくえ①	○ 姿が見えなくなった水のゆくえを調べる。	消える水たまり、興味・関心	
	○ 空気中に出て行く水①	○ 水は熱しなくても蒸発するか調べる。	水を入れた容器の水(蒸あり・蒸無し)、蒸発	
	○ 地面からの蒸発①	○ 地面に浸み込んだ水の蒸発を調べる。	蒸発、水蒸気、冷やされると水滴(水)に	
3	○ 空気中の水蒸気①	○ 空気中に出て行った水蒸気調べをする。	水蒸気、冷やされると水滴(水)にもどる	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	温度との関係、蒸発、水蒸気、乾く洗濯物(説明)	
	● 余裕時数<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
	◎ 学習のふり返り【2】			
		(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
		● 余裕時数<2>		

全:105時間計画

小学校 第5学年「理科」年間指導計画(大日本図書)

年間指導時数:105時間(週3時間)

(熊本博物館作成)

【】内の数字は単元総時数。<>内は小単元時数で、○内の数字は所要の「単位時間数」

※ スペースの関係で、難語句への変換あり

※ 人材派遣のみもある

月	単元名・小単元名	主な学習内容(活動)	評価につながるキーワード	活用可能な博物館資料・他
4	1 天気と情報【9】	天気の変化		
	(1) 天気と雲<5>			学習セット:黒 学習プログラム:赤
	○ 雲の様子と天気①	○ 雲と天気の様子について話し合う。	晴れ、くもり、空全体の雲の量、	
	○ 雲の様子と天気の関係④	○ 雲の様子を観察して、天気の変わり方を調べる(4～5日間)。④	午前の天気と雲の量、午後の天気と雲の量、晴れ・雨・曇り、いろいろな種類の雲	
5	(2) 天気の変わり方<4>			
	○ 天気の変化②	○ 天気の変わり方を調べる方法を話し合い、気象情報を元に天気の変化を調べる。②	インターネット、新聞、テレビ、気象衛星、雨量、アメダス、雲画像、天気(雲)は西から東へ	
	○ 天気の予想①	○ 情報を元に明日の天気を予想する。	情報を元に予想、雲が西から近づいているから・・・	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	雲はおよそ西から東に(日本付近)、曇も・・・	
6	2 生命のつながり【7】	植物の発芽		
	(1) 発芽の条件<4>			
	○ 発芽と水②	○ 発芽の条件について話し合い、発芽には水が必要かどうか調べる。②	発芽の条件、水、興味・関心、思考、表現、条件制御(変える条件・変えない条件)	
	○ 発芽と空気・温度②	○ 発芽に空気や温度が関係しているかどうかを実験で調べる。②	発芽の条件、空気、適した温度、条件制御、実験・観察、記録・表現	5-1: (3年より再掲) 種子標本学習プログラム)
7	(2) 発芽と養分<3>			
	○ 発芽に必要な養分②	○ 発芽に必要な養分が種子の中に含まれているか調べる。②	種子のつくり、発芽、子葉、ヨウ素液、でんぷん、ヨウ素ででんぷん反応、青むらさき色	5-1 の説明 前の数字「5」は、「学年:5年」 後の数字「1」は、その学年での「通し番号」 つまり、【5年の1番目の内容例】
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	発芽、芽、根、発芽の条件、発芽に必要な養分	
	3 生命のつながり【5】	植物の成長		
8	○ 成長の条件③	○ 発芽後の成長に必要な条件について話し合う。	成長に必要な条件、日光・肥料、条件制御	
	○ たしかめよう①	○ 植物の成長に日光や肥料が関係するかどうか調べる。②	成長に必要な条件、日光・肥料、条件制御、実験・観察、記録・表現	
	● 余裕時数<1>	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	成長に必要な条件、日光・肥料、説明活動(表現)	
	● 余裕時数<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
9	4 生命のつながり(メダカ)【8】	メダカのたんじょう		
	(1) メダカのたまごの変化<5>			
	○ メダカの飼育①	○ メダカのおす・めすの見分け方や飼育方法について知る。	せびれ、しりびれ、おす・めすの特徴、たまご(卵)、精子、受精、受精卵、興味・関心	
	○ メダカのたまごの観察④	○ 水草に着いた受精卵の変化の様子を解剖顕微鏡などを使って観察し、記録する。	双眼実体顕微鏡・解剖顕微鏡(の使い方)、倍率、変化の様子、腹の養分、観察・記録	
10	(2) 水の中の小さな生物<3>			
	○ メダカの食べ物②	○ 池の水の中に、メダカ(魚)の食べ物になるものがいるか調べる。②	顕微鏡(の使い方)、スライドガラス、カバーガラス、魚の食べ物になる小さな生物	5-2:「魚が食べるもの」学習セット
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	おす・めすの見分け方、顕微鏡の使い方など	
	5 生命のつながり(人)【7】	人のたんじょう		

7	○ 子どもの誕生①	○ 人の子どもは、母親の胎内でどのように成長して誕生するのか話し合う。	興味・関心、成長に必要な養分は・・・
	○ 胎児の成長③	○ 子宮内での胎児の成長の様子を調べる。②	受精卵、胎児、子宮、羊水、胎盤、へその緒、およそ38週、身長50cm、体重3kg程度
	○ やってみよう①	○ 調べたことを発表し合う。	記録、表現、興味・関心
	○ たしかめよう①	○ 胎児の大きさを感ずる体験を行う。	胎児の身長・体重、表やグラフ、3kgの重さ体感
	● 余裕時数<1>	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。 (学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	およそ38週、胎盤・羊水・へその緒の働き
	◎ 自由研究【3】	※ 7月に①、夏休み中に実践・まとめ、9月に①	
	○ 計画を立てよう①	○ 自由研究の計画を立てる。	生活・学習経験の中での疑問、興味・関心
	○ 発表会をしよう①	○ 自由研究の発表会をする。 (自由研究・発表等の準備時間として活用)	目的、予想、方法、結果、分かったこと
	● 余裕時数<1>	植物の実や種子の働き方	
	6 生命のつながり【9】		
9	(1) 花のつくり<4>		
	○ アサガオの花①	○ 花の育ちや実や種ができる順序を思い出す。	経験の想起、花・実・種、花のつくり
	○ 花のつくり①	○ アサガオの花のつくりを観察する。	がく、花びら、おしべ、めしべ、花粉、おぼな、めばな
	○ 受粉のしくみ①	○ 花が開く前後で、おしべとめしべの様子を調べて比べる。	開花前のおしべとめしべ、開花後のおしべとめしべ、花粉、めしべの先、受粉、虫眼鏡
	○ 花粉つくり①	○ いろいろな花粉を顕微鏡で観察する。	花粉、顕微鏡(の使い方)、観察・記録
	(2) 受粉の役わり<2>		
	○ 受粉の役わり②	○ 実ができるために受粉が必要かどうか調べる方法を考え、実験で確かめる。②	条件制御(受粉をさせる・させない)、実験・観察、実ができる・できない、実の中に種子、記録・表現
	(3) 生命のつながり<2>		
	○ 生命のつながり①	○ 生命について、これまでの学習をふり返り、動物と植物を比較しながら話し合う。	植物の発芽と成長、実や種子の働き方、メダカ・人のたんじょう
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。 (学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	花のつくり、花粉、受粉、受精、受精卵
10	● 余裕時数<1>	台風と天気の変化	
	◎ 天気と情報【4】		
	○ 台風の接近と天気②	○ 台風接近に伴う天気の変化について話し合い 気象情報を元に天気の変化を調べる。②	気象情報、天気の予想(大雨・暴風・強風)、台風の目、テレビ・新聞・インターネット活用
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。 (学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	台風の動き方、雲画像と雨量
	● 余裕時数<1>		
	7 流れる水のはたらき【14】		
	(1) 流れる水のはたらき<8>		
	○ 川の水のはたらき①	○ 写真を元に川の水の働きについて話し合う。	水の量、大雨・洪水の後、水の濁り
	○ 流れる水のはたらき③	○ 流れる水の働きを調べる計画を立てる。	流れる水の働き、水の量を調べる方法、予想
	○ やってみよう①	○ 流水実験装置や土の坂道を使い、水の量を 変えて流れる水の働きを調べる。②	流れる内側・外側、流れる水の働き、実験・観察、濁りの元、侵食・運搬・堆積
	○ やってみよう①	○ 雨水の流れのあとを観察・比較する。	実験との比較、流れ(跡)の内側・外側

5-5:「川の 슬라이ド」学習プログラム	実験との比較、川岸の内側・外側、流れの速さ、小石や砂の流れ方(内側・外側との比較)、河原の石(形・大きさ)、思考・表現	5-5:「川の 슬라이ド」学習プログラム
(2) 上流と下流の石<1>	流れの量と速さ、石の特徴、流れる水の動き、割れたり削られたり、角ばった、丸みをもった	
(3) 流れる水と変化する土地<1>	台風や大雨の後の水量、濁りの原因、流れる水の動き(侵食・運搬・堆積)の変化	
(4) 川と私たちの生活<3>	ハザードマップ、ダム、堤防、遊水地、調節池、ライブカメラ、避難・救助対策	
○ 洪水に備える工夫②	流れる水の動き、水量と速さ、上流...	
○ たしかめよう①		
● 余裕時数<1>		
8 電磁石の性質【12】		
(1) 電磁石の極<4>	興味・関心、コイル、鉄心、電磁石、(永久)磁石	
○ コイルと電磁石①	興味・関心、実験技能、結果の記録、方位磁針、N極・S極、磁石との比較	
○ 電磁石のはたらき②	電流の向きと電磁石の極変化、方位磁針の極	
○ 電磁石の極①		
(2) 電磁石の強さ<7>	条件(変える条件・変えない条件)、思考・表現	
○ 実験計画①	実験・観察の技能、引き付けるクリップの数、簡易検流計、電流の大きさ・コイルの巻き数	5-6:「プログラム」コイルモーターを作ろう
○ 電流の大きさ・コイルの巻き数と電磁石③	電磁石を利用したものづくりへの興味・関心	
○ 作ってみよう②	電磁石の性質・極、電磁石を強くする方法	
○ たしかめよう①		
● 余裕時数<1>		
9 ものどけ方【13】		
(1) 水よう液の重さ<4>	水溶液、食塩水...、ものが溶けた透明な液	
○ 水よう液①	興味・関心(シュレイン現象)、予想、仮説、方法、実験器具の使い方、重さは溶けても変わらない	
○ 水よう液の重さ③		
(2) 水にとけるものの量<5>	メスシリンダー等の使い方、食塩が溶ける量	
○ 食塩が水にとける量②	実験・観察の技能、食塩との違い	
○ ホウ酸がとける量①	水の量を増やす、水溶液の温度を上げる、食塩とホウ酸の溶け方の違い、思考・表現、実験技能	
○ とけ残ったものをとかす方法②		
(3) とかしたものの取り出し方<3>		

2	○ ホウ酸のとおり出し方②	○ ろ過したホウ酸水溶液の中に、ホウ酸が溶けているかどうか話し合い、実験で確かめる。②	ろ過、ろ液、水の量を減らす(水溶液の加熱:水の蒸発)、ろ液の冷却、思考・表現、実験技能	5-7:7ログラム「ミョウハンの結晶を作ろう」
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	水溶液の重さ、溶かす方法、取り出す方法、ろ過	
	● 余裕時数<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
	10 ふりこの動き【11】			
	○ ふりこの動き①	○ 振り子を作り、動き方について話し合う。	振り子、1往復、振り子の長さ、ふれはば	
	○ 往復時間に関係のある条件①	○ 振り子の往復時間を変える条件について話し合い、確かめるための方法を考える。	往復時間、おもりの重さ、ふれはば、振り子の長さ、予想、思考(実験方法)	
	○ ふりが1往復する時間③	○ 条件制御をした実験を行い、1往復の時間に関係のある条件を調べる。③	予想、実験、記録、考察、比較、役割分担と協力	
	○ 往復時間を変える条件①	○ 実験結果を元に考察する。	振り子の長さだけが往復時間に関係	
	○ やってみよう①	○ 教科書「やってみよう」の実験を行う。	興味・関心、思考、振り子の長さ	
	○ やってみよう②	○ 簡易メトロノーム作り等に取り組む。	振り子の長さ、興味・関心、技能	
3	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	往復時間を変える条件、振り子の長さ	5-8:「課題発見」学習セット(テンポの違う曲に合う振り子づくり等)
	● 余裕時数<1>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		
	◎ 準備【1】			
	○ じゃがいも植え①	○ 6年生での学習準備(種芋植え)をする。		
	◎ 学習のふり返し【2】			
	● 余裕時数<2>	(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)		

全:105時間計画

小学校 第6学年「理科」年間指導計画(大日本図書)

年間指導時数:105時間(週3時間)

(熊本博物館作成)

【】内の数字は単元総時数。<>内は小単元時数で、○内の数字は所要の「単位時間数」

※ スペースの関係で、難語句への変換あり

※ 人材派遣のみもある

月	単元名・小単元名	主な学習内容(活動)	評価につながるキーワード	活用可能な博物館資料・他
4	◎ わたしたちの生活と環境【2】			
	○ 生活と環境①	○ 空気・水・生物など、環境と私たちの生活との関わりについて話し合う。	興味・関心、思考・表現、これまでの経験の想起	
	○ 学習準備①	○ ジャカイ(インゲンマメ)やホウセンカの準備をする。	態度、興味・関心	
	1 ものの燃え方【8】			
	(1) ものの燃え方と空気【5】			学習セット:黒 学習プログラム:赤
	○ 木や紙の燃える様子①	○ 物の燃え方について話し合い、燃えている木や紙を缶の中に入れてふたをしてみる。	興味・関心、物が燃えるために必要なもの、燃えた後の様子	6-1:「課題発見」学習セット(割り箸を灰にしてしまおう 他)
	○ びんの中での燃え方②	○ ひんの中でろうそくが燃え続けるために必要な条件について、実験を通して調べる。②	生活経験との関連、思考・表現、 空気の流れ(線香の煙の動き)、新しい空気	6-1の説明 前の数字「6」は、「学年:6年」 後の数字「1」は、その学年での「通し番号」 つまり、【6年の1番目の内容例】
	○ 空気の各成分中での燃え方①	○ 窒素・酸素・二酸化炭素中で、物が燃えるかどうか調べる。	空気の成分、酸素の発生方法、各種実験器具、薬品、酸素には物を燃やすはたらき	
	○ やってみよう①	○ 教科書の方法で炭作りを行う。	灰、灰、空気がある場合と無い場合(比較)	
	(2) 燃えるときの空気の変化【3】			
5	○ ものが燃える前と後の空気②	○ 物が燃える前と後での空気の違いについて予想し、確かめの実験を行う。②	石灰水や気体検知管、燃焼後の割合の違い、石灰水は二酸化炭素とふれて白く濁る	
	○ 確かめよう①	○ 学習まどめの「確かめ問題」等に取り組む。	空気、酸素、二酸化炭素、石灰水、気体検知管	
	2 植物の成長と日光【5】			
	○ 日光と植物の成長①	○ 日光と植物の成長について話し合う。	5年のふり返り、でんぶん、興味・関心	
	○ 日光を当てた葉と当てなかった葉③	○ 植物の葉に日光を当てると、葉の中にでんぶんができるか調べる。③	調べる方法、でんぶん、ヨウ素液、日光が当たると葉にでんぶんができる	
	○ 確かめよう①	○ 学習まどめの「確かめ問題」等に取り組む。	でんぶん、ヨウ素液、日光を当てた葉	
	3 体のつくりとはたらき【11】			
	(1) 吸った空気のゆくえ【4】			
	○ 動物に必要なもの①	○ 生きるために体に取り入れるものについて。	興味・関心、空気・水・食べ物	
	○ 吸った空気とはいた空気のちがい②	○ 予想を元に、吸う息と吐く息の成分の違いを調べる。②	酸素、二酸化炭素、石灰水、気体検知管、水(水蒸気)	
6	○ 肺のつくりとはたらき①	○ ガス交換のしくみを資料で調べる。	肺のつくり、呼吸、酸素、二酸化炭素、血管、血液	
	(2) 食べ物のゆくえ【3】			
	○ だ液のはたらき①	○ ヨウ素液を使い、だ液のはたらきを調べる。	でんぶん、ヨウ素液、だ液、別のものに変化	
	○ 口から取り入れた食べ物のゆくえ②	○ 本やビデオ・PCなどを使って、食べ物の消化・吸収のしくみを調べる。②	消化管(口・食道・胃・小腸・大腸・肛門)、肝臓、消化液(だ液・胃液・腸液)、養分	
	(3) 体をめぐる血液【4】			
	○ 血液のはたらき①	○ 全身を巡る血液によって酸素や養分、不要なものなどが運ばれるしくみを調べる。	血液の循環、心臓のはたらき、腎臓、尿、血管、血液、思考、知識・理解	
	○ やってみよう①	○ 心臓の拍動・脈拍を調べる。	拍動、脈拍、心臓、血管、血液	
	○ やってみよう①	○ ウサギやメダカの血液の流れを調べる。	人との比較、全身をめぐる血管・血液	

	○ 確かめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	消化・吸収、呼吸、血液のはたらき、各臓器	
4	植物の成長と水の関わり【5】	○ 植物と水の関わりについて話し合い、根から取り入れた水の通り道を調べる。②	植物と水との関わり、根・茎・葉の中での水の通り道、興味・関心、実験・観察	
	○ 葉から出る水①	○ 葉からの蒸散について調べる。	比較実験、水蒸気として体外へ、蒸散	
	○ 葉の表面①	○ 葉の表面を顕微鏡で調べる。	顕微鏡の使い方、観察・記録、気孔	
	○ たしかめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。	根・茎・葉、水蒸気、蒸散、養分	
5	生物どうしの関わり【6】			
(1)	食べ物を通して<2>			
	○ 生物どうしの関わり①	○ 食べ物や空気を通した生物どうしの関わりについて話し合う。	食べ物を通して関わり、空気を通した関わり、思考・表現	6-2:人材派遣(食物網の解説)
	○ 食べものを通して①	○ 人や動物の食べ物調べを行う。	「食べる・食べられる」関係、植物にたどりつく	
(2)	空気を通して<3>			
	○ 空気を通した生物どうしの関わり②	○ 動物と空気の関わりについてふり返り、植物が出入れする気体について調べる。	動物の呼吸、物の燃焼、気体検知管、植物は二酸化炭素を取り入れ酸素を出す	
	○ 確かめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	「食べる・食べられる」関係、空気を通した関わり	
	● 余裕時数<1>			
◎	自由研究【3】	※ 7月に①、夏休み中に実践・まとめ、9月に①		
	○ 計画を立てよう①	○ 自由研究の計画を立てる。	生活・学習経験の中での疑問、興味・関心	6-3:人材派遣(相談・研究例紹介)
	○ 発表会をしよう①	○ 自由研究の発表会をする。	目的、予想、方法、結果、分かったこと	
	● 余裕時数<1>	(自由研究・発表等の予備時間として活用)		
6	月と太陽【8】			
(1)	月の形とその変化<4>			
	○ 月の輝く部分と太陽の位置②	○ 月が輝く理由について話し合い、月と太陽の位置を調べる。②	方位磁針の使い方、観察記録の仕方、月・太陽の位置、太陽に照らされて輝く月	
	○ 月の形の変化・やってみよう②	○ 月の形が日によって変わる理由について話し合い、教科書実験やPCで確かめる。②	予想・仮説、ボールとライトでのモデル実験、地球から見た太陽と月の位置関係	
(2)	月と太陽の表面<3>			
	○ 表面の様子①	○ 月と太陽の表面の様子を調べて比較する。	表面の違い、月のくぼみ、地球との比較	6-4:人材派遣(月・太陽の表面観察支援)
	○ やってみよう①	○ 教科書の方法で表面の様子を観察する。	双眼鏡、望遠鏡、遮光板、クレーター	
	○ 確かめよう①	○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。(学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	月の形が変わって見える理由、表面の様子の違い	
	● 余裕時数<1>			
7	水よう液の性質【12】			
(1)	酸性・中性・アルカリ性<4>			
	○ 水よう液の区別①	○ 未知の水溶液の区別の仕方を考える。	身近な水溶液、区別の方法、色、液性	
	○ 水よう液調べ②	○ リトマス紙の使い方を知り、水溶液の性質を調べる(酸性・中性・アルカリ性)。②	リトマス紙、酸性・中性・アルカリ性、食塩水、水酸化ナトリウム水溶液、記録・表現・仲間分け	
	○ やってみよう①	○ ムラサキキャベツ液で水溶液の性質を調べる。	ムラサキキャベツ液、酸性・中性・アルカリ性	6-5:プロگرام:「ムラサキキャベツ紙作り」
(2)	気体が溶けたもの<2>			
	○ 炭酸水①	○ 炭酸水には何が溶けているか調べる。	炭酸水、二酸化炭素、石灰水	
	○ やってみよう①	○ ペットボトルで炭酸水作りを行う。	二酸化炭素が水に溶ける、ペットボトルがへこむ	

10	(3) 金属を溶かす水よう液<5> ○ 塩酸と金属の反応② ○ 塩酸に溶けたアルミニウム① ○ やってみよう① ○ 確かめよう① ● 余裕時数<1>	○ 塩酸にアルミニウムや鉄などの金属を入れ、変化の様子を調べる。② ○ 塩酸に溶けたアルミニウムはどうなったのか調べる。 ○ 塩酸以外で金属を溶かす水溶液を調べる。 ○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。 (学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	塩酸、鉄、アルミニウム、溶けた金属の変化 溶けたアルミニウムの取り出し、実験・記録、別のものになる 水酸化ナトリウム水溶液とアルミニウム 酸性・中性・アルカリ性、気体が溶けた水溶液、金属を溶かす水溶液、溶けた金属の変化	
	8 土地のつくりと変化【12】			
	(1) 土地をつくっているもの<4> ○ 土地の様子① ○ しま模様に見える土地の様子② ○ 化石について① (2) 地層のつき方<2> ○ 流れる水のはたらきでできた地層① ○ 地上で見られる地層①	○ 土地はどのようなもので、どのようにしてできたのか話し合う。 ○ しま模様に見える土地(地層)の様子を調べる。② ○ 化石について調べる。 流れる水のはたらき ○ 丸い礫や化石が見られる地層のつき方について予想し、実験で確かめる。 ○ 主な岩石の種類と、水底に積もった地層が陸上で見られる理由について話し合いまとめる。	興味・関心、がけ、しま模様、広がり 地層・観察・記録、ボーリング資料、礫・砂・粘土、火山灰、丸みのある…、角ばった…、色の違い 化石、化石になった生物の生息環境	6-6:「ボーリング試料と化石」学習セット 6-7:「化石が見つかる場所の様子・化石」 6-8:「アンモナイトの化石」学習プログラム
	11 (3) 地層のつき方<2> ○ 火山のはたらきでできた地層① ○ やってみよう① (4) 土地の変化<3> ○ 火山活動や地震による土地の変化② ○ 確かめよう① ● 余裕時数<1>	○ 火山のはたらきでできた地層についてまとめる。 ○ 火山灰の観察をする。 火山活動や地震による変化 ○ 土地が変化する理由について話し合い、火山や地震によって変化した土地の様子を調べる。 ○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。 (学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	火山の噴火、火山灰、溶岩、角ばった形 双眼実体顕微鏡の使い方、火山灰、角ばった形 調べる方法、火山活動による土地の変化、噴火、地震による土地の変化、断層、災害への備え 礫・砂・粘土、地層、化石、地層のつき方、土地の変化	6-9:「火山活動の影響」学習プログラム 6-10:「火山灰」の観察 (6-9:「火山活動の影響」)
	9 てこのはたらき【12】			
12	(1) てこのはたらき<4> ○ てこの3つの点① ○ てこの3つの点と手ごたえ② ○ やってみよう① (2) はたらきを利用した道具<1> ○ 道具調べ① ● 余裕時数<1>	○ 砂袋を小さな力で持ち上げてみる。 ○ 条件制御をしながら実験を行い、ものを小さな力で案に持ち上げるきまりを調べる。② ○ 支点の位置だけを変えて手ごたえを調べる。 ○ てこのはたらきを利用した道具の支点・力点・作用点を調べる。 (補充・発展学習の時間として活用)	予想、生活経験、興味・関心、棒の使い方 予想・仮説、支点・力点・作用点、3点の位置関係、実験・記録、手ごたえ、考察 支点の位置、力点・作用点との位置関係 支点・力点・作用点、ペンチ・空き缶つぶし・栓抜き・ボール・ピンセット、はたらきが小さくなるてこ	
	(3) つり合いと力かたむき<5>			

1	○ 実験用でこのかたむき① ○ てこがつり合うときのきまり② ○ 作ってみよう① ○ 確かめよう① ● 余裕回数<1>	○ 実験用でこを使って、手ごたえやうでの傾きを調べる。 ○ 実験用でこを使っておもりの重さやつるす位置を変え、つり合いのきまりを見つけれ。② ○ モビールやさおばかりを作ってみる。 ○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。 (学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	実験用でこ、重さと力、うで、うでの傾き、水平、予想や仮説、推論、実験の計画、条件制御 つり合いのきまり、支点からのきより×おもりの重さ、等しい距離でつり合うおもりの重さは等しい つり合いのきまり、興味・関心、思考・判断 支点・力点・作用点、つり合いのきまり	
2	○ 電気の性質とその利用【11】 (1) つくる電気・ためる電気<5> ○ 生活と電気① ○ つくる電気① ○ ためる電気② ○ 電気の使われ方① (2) 身の回りの電気の利用<1> ○ 電気の利用・性質① (3) 電気と熱<4> ○ 発熱の様子② ○ 作ってみよう① ○ 確かめよう① ● 余裕回数<1>	○ 電気が作られ、利用している状況について。 ○ 手回し発電機を使って電気を作り、豆電球や発光ダイオードに明かりがつかく調べる。 ○ コンデンサーの使い方を学び、電気をためたコンデンサーで豆電球が点くか調べる。② ○ 豆電球と発光ダイオードで、電気の使われ方に違いがあるか調べる。 ○ 電気が身の回りでのように利用(エネルギー変換)されているか調べる。 ○ 電熱線は、太さによって発熱の仕方が変わるか調べる。② ○ 電気を利用したものづくりを行う。 ○ 学習まとめの「確かめ問題」等に取り組む。 (学習評価や補充・発展学習の時間として活用)	興味・関心、思考・表現、学習・生活経験の想起 実験・観察、結果の記録、手回しの手ごたえ、手回しの向き・回転の速さ、発光の様子の違い コンデンサー、豆電球、実験・観察、記録・表現 発光ダイオードは少しの電気で長い時間発光する、発光ダイオードの方が使う電気の量が少ない 光、熱、音、動力(動き)・・、興味・関心 電熱線、電源装置、安全な実験、電熱線の太さと発熱の様子の違い、記録・表現 電気自動車、風力発電機、利用する電気の性質 発電・蓄電、電気の性質、電熱線の太さと発熱 6ー11:「プログラム」「スライサー」を使って鳥型クワイターを作ろう	
3	11 生物と地球環境【9】 (1) 生物と水の関わり<2> ○ 生物と地球環境① ○ 生物と水の関わり① (2) 地球上の水・空気・生物<1> ○ 水・空気・生物① (3) 地球環境を守る<5> ○ 人と水・空気・生物① ○ 人と地球環境、私たちにできること④ ● 余裕回数<1> ◎ 学習のふり返し【1】 ● 余裕回数<1>	○ 生物と環境との関わりについて話し合う。 ○ 生物と水との関わりについて話し合う。 ○ 水や空気の循環と生物の関わりについて。 ○ それぞれとの関わりについて話し合う。 ○ 人が地球環境に影響を及ぼしている例や環境保全の取り組みについて調べ、自分たちにできること・考えたことなどを発表し合う。④)(②+②) (学習評価や補充・発展学習の時間として活用) (小学校理科学習のふり返りの時間など)	水・空気、食べ物 互いの関わり 学習・生活経験の想起、水の役割 水・空気の循環、水・空気と生物同士の関わり 地球環境 互いの関わり 地球温暖化 人のくらしと環境との関わり、生物同士の関わり、空気・水・生物への影響、共生の意識、つながり、思考・表現 6ー12:「身近な自然環境と私たちの関わり」学習セット(パワーポイント解説)	



小学校理科



学習内容説明書

学習プログラム・学習セットの紹介



学習No.	3-1(P)	学 年 単元名	3年【しぜんのかんさつ】 「生きもののすがた」
タイトル	「身近な植物」観察会		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	野外観察を行い、観察した植物を記録する。		
活用する 資料など	写真パネル、記録用紙		
展開の 概略 (補足)	野外で観察を行いながら、特徴(葉や花の形、色など)について解説をする。また、観察した植物について記録する。 【植物】		

学習No.	3-2(P)	学 年 単元名	3年【しぜんのかんさつ】 「生きもののすがた」
タイトル	「身近な生きもの」観察会		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	小学校周辺で、身近な生物の観察会を行う。		
活用する 資料など	触ってはいけない生きものの写真、当日見られそうな生きものの写真等		
展開の 概略 (補足)	現地(子どもたちにとって身近な場所、校庭でも可)に集合する。簡単な話の後、30分程度目につく生きものを観察しながらその場で解説。 集合して全体での質疑応答・まとめ。 【動物・植物】		 

学習No.	3-3(S)	学 年 単元名	3年【こん虫を育てよう】 「体のつくり」
タイトル	いろいろな昆虫のかたち比べ		所要時間 20分程度
内 容	身近にいろいろな昆虫がいることを理解する。		
活用する 資料など	パワーポイントで作成したプレゼンテーション		
展開の 概略 (補足)	身近な昆虫を例に、完全変態、不完全変態、無変態を解説。幼虫と成虫の暮らしぶりや、その形態が変化することを解説する。 ※3-7(S)と内容に重複あり 【動物】		 

学習No.	3-4(S)	学 年 単元名	3年【ゴムや風で物を動かそう】 「単元の導入体験 ゴムで動く車づくり」
タイトル	「課題づくり」学習セット		所要時間 30分程度
内 容	風で動く車やゴムで動く車を、坂道の頂上に設けた「駐車場」に停める活動を通して、風やゴムの力と車が動く距離の関係について予想する(課題づくり)。		
活用する 資料など	風で動く車、ゴムで動く車、斜面(ダンボールパネル)、うちわ(大・小) 他		
展開の 概略 (補足)	展開概略は上記「内容」のとおり。 斜面を8カ所設けるスペースが必要なので、特別教室での学習が望ましい。8カ所の内、4カ所は風コーナーで、もう4カ所がゴムコーナー。 時間を区切って両方のコーナーをグループ(各自)で体験したあと、気づきをもとに課題づくりをする。 【理工】		

学習No.	3-5(P)	学 年 単元名	3年【ゴムや風で物を動かそう】 「余裕時間を使って、他」
タイトル	「紙back!」を作ろう		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	「風・ゴム」の学習のまとめとして、ゴムのねじれが元にもどるはたらきを利用した「ものづくり体験」を行う。		
活用する 資料など	輪ゴム(No.16)、紙コップ(プラコップ)、釣り用のおもり(ナス形2号) 他		
展開の 概略 (補足)	単元の中では主に、伸ばしたゴムが元に戻ろうとするはたらきについて学ぶが、これはゴム弾性の補充としてねじれたゴムのはたらきを利用した「ものづくり」。遊びの体験を通して、ゴムの性質についての理解を深める。 【理工】		

学習No.	3-6(P)	学 年 単元名	3年【自由研究】 「計画を立てよう」
タイトル	自由研究の計画を立てよう		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	「自由研究の進め方」やいくつかの「研究例」について紹介し、夏休みの自由研究に取り組もうとする意欲を高める。		
活用する 資料など	コピー用紙等の紙(数種類)、クリップ、空気砲、的(プラコップ) 他		
展開の 概略 (補足)	紙コプター作りや空気砲ボウリング体験を通して、具体的な研究の目的や条件設定(制御)、実験・観察や記録の仕方などについて考えたり、各自が興味・関心をもっている研究テーマについて話し合ったりする。 【理工(自然系)】		

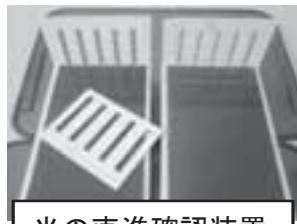
学習No.	3-7(S)	学 年 単元名	3年【動物のすみかを調べよう】 「動物のいる場所と様子」
タイトル	いろいろな昆虫の形と暮らし		所要時間 30分程度
内 容	昆虫の体のつくりと、その暮らしぶりとの関係について考える。		
活用する 資料など	昆虫標本、虫眼鏡		
展開の 概略 (補足)	昆虫の変態について図や写真を用いて解説。持参した昆虫標本と虫眼鏡を各自に配布し、特徴的な形の持つ意味について考えながら観察してもらう。子どもの興味次第では体を分解し、そのつくりを観察することも可。観察中は学芸員が机間を巡り、適宜解説する。 ※3-3(S)と内容に重複あり 【動物】		

学習No.	3-8(P)	学 年 単元名	3年【植物を育てよう 花がさいたあと】 「植物の育ち方」
タイトル	「種子の観察」学習プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	様々な種子標本の観察と種子紙模型の作成をする。		
活用する 資料など	種子標本、写真パネル、パワーポイントファイル、種子模型台紙		
展開の 概略 (補足)	種子標本を使ってクイズ形式で様々な種子を観察した後、種子の特性や形態、散布方法について写真資料で解説する。さらに、簡単な種子の紙模型を作成し、実際に飛ばして種子が運ばれる際の様子などについても体験する。 【植物】		 様々な種子

学習No.	3-9(S)	学 年 単元名	3年【理科のたまてばこ】 「キャリア教育関連学習」
タイトル	講話「学芸員を志して」		所要時間 20分程度
内 容	教科書に掲載されている、植物学者牧野富太郎博士の話題に加え、博物館の自然系学芸員から「学芸員を志した理由や仕事内容」についての話を直接聞くことで理科学習の有用性に気づかせる。		
活用する 資料など	人材派遣による講話(講話資料 等)		
展開の 概略 (補足)	読み物資料だけでなく、実際に理科(自然科学)と関係の深い仕事に従事している学芸員本人から体験談および仕事にける思いや願いを聞くことにより、理科は生活や仕事とも深く関わっているという意識を高める。 (※キャリア教育との関連) 【自然系】		 学芸員を志して

学習No.	3-10(S)	学 年 単元名	3年【太陽の動きと地面の様子を調べよう】 「太陽の動き」
タイトル	「太陽の位置と影の向き・長さ」の観察・記録補助		所要時間 15分×数回
内 容	鉛筆などの影のでき方(向き・長さ)を、午前から午後にかけて1時間おきに数回にわたり観察・記録するときの支援を行う。		
活用する 資料など	体育用台付きポール(2m程度)、マーカー、紙テープ、方位磁針 他		
展開の 概略 (補足)	子どもたちが、各自(あるいはグループ)で鉛筆の影を記録するときの支援を行う。また、指導者用・解説用に長さ2mほどのポールを立て、その影の位置を紙テープとマーカーで示し、ダイナミックな実験によって1時間毎(複数回)の結果を強烈に印象付ける。実験後の紙テープの束は屋内での掲示にも活用できる。【理工】		 太陽と影の関係

学習No.	3-11(S)	学 年 単元名	3年【太陽の光を調べよう】 「光を集めたときの明るさと温度」
タイトル	「光の強さと温かさ」学習セット		所要時間 20分程度
内 容	鏡ではね返した光を重ねていくと、1枚のときと比べて明るく温かくなることを確かめる。		
活用する 資料など	温度計、ダンボール、鏡、画用紙、黒画用紙、アルミ箔 他		
展開の 概略 (補足)	適当な大きさに切ったダンボール(10×20cm程度)に「液だめ」の部分差し込んだ温度計セットをグループに準備し、鏡ではね返した光が1枚分のときと、2～3枚分を重ねたときとで、明るさや温度を比較する。 【理工】		 光を重ねると...

学習No.	3-12(S)	学 年 単元名	3年【太陽の光を調べよう】 「日光の進み方」
タイトル	「光の直進」確認学習セット		所要時間 20分程度
内 容	日光が直進することを、スリットを通した光の軌跡によって確かめる。		
活用する 資料など	光の直進確認装置(自作スリット)、ライト(人工の光源) 他		
展開の 概略 (補足)	工作用紙を加工して作ったスリット付きの装置を用いて、スリットを通した光の通り道を人工の光(ライト)と日光の場合で比較し、日光が直進することを理解する。 【理工】		 光の直進確認装置

学習No.	3-13(P)	学 年 単元名	3年【ものの重さを調べよう】 「単元の導入:重さ比べ」
タイトル	重さ比べ用「ペットボトルてんびん」学習セット		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	てんびんを使うと、手で持ち上げただけでは重さが分からない「もの」でも重さ比べができることを知り、ものの重さに対する興味・関心を高める。		
活用する 資料など	自作のペットボトル天秤(2L)、50cm定規、ダブルクリップ 他		
展開の 概略 (補足)	鉛筆・消しゴム・キャップなど、身近な「もの」を手にとって重さ比べ(重さ順の予想)をする。その後、自作てんびんを用いた重さ比べを行い、ものと重さの学習への期待感を高める。 【理工】		 ペットボトル天秤

学習No.	3-14(S)	学 年 単元名	3年【ものの重さを調べよう】 「同じ体積のものの重さ」
タイトル	「同体積での重さ比べ」学習セット		所要時間 20分程度
内 容	てんびんや台ばかりを使って重さ比べを行い、同じ体積でも素材(種類)が違えば重さが異なることを理解する。		
活用する 資料など	フィルムケースにつめた小麦粉・塩・砂(グループ実験用)、自作てんびん 他		
展開の 概略 (補足)	市販されている金属やプラスチックなどの「同体積実験セット」と併用し、いろいろな素材のものをフィルムケースにつめ、同体積での重さ比べを通して素材や種類の異なるものの重さの違いについて理解を深める。 【理工】		 「同体積」重さセット

学習No.	3-15(P)	学 年 単元名	3年【豆電球にあかりをつけよう】 「単元の導入 あかりがつくつなぎ方」
タイトル	「電気を使ったおもちゃ」導入プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	乾電池を使った数種類の「おもちゃ」を紹介し、電気の学習に対する興味・関心を高める。		
活用する 資料など	豆電球が点滅するおもちゃ、イライラブザー、いらいら棒 他		
展開の 概略 (補足)	豆電球が点滅する「流れ星」風のおもちゃを見たり、金属がふれるとブザーが鳴るおもちゃ遊びを体験したりする場を設け、学習への興味・関心と「豆電球に明かりをつけるには、どうすればよいか」という課題意識を高める。 【理工】		 おもちゃ「流れ星」

学習No.	3-16(P)	学 年 単元名	3年【豆電球にかりをつけよう】 「電気を通すものと通さないもの」
タイトル	「電気を通すものと通さないもの」学習プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	市販または自作のテスターを使って、鉄やアルミニウム、プラスチックやガラスなど、素材がわかっているものが電気を通すかどうか調べる。		
活用する 資料など	(テスター)、教科書に示してある素材セット、(学習シート) 他		
展開の 概略 (補足)	電気が流れると豆電球が点灯するテスターを使って、セットに入っているものや道具が電気を通すものか通さないものかを調べ、電気を通すものは「金属」であることを理解する。 【理工】		 素材セット

学習No.	3-17(S)	学 年 単元名	3年【磁石の不思議をさぐろう】 「じしゃくと身近なもの」
タイトル	「磁石につくもの・つかないもの」学習セット		所要時間 20分程度
内 容	電気の学習で用いた、鉄やアルミニウム、プラスチックやガラスなど、素材がわかっているものが磁石につくかどうか調べる。		
活用する 資料など	教科書に示してある素材セット(No.3-16で活用したものと同一)、磁石 他		
展開の 概略 (補足)	「電気を通すもの・通さないもの」の学習で用いたセットをそのまま使い、磁石につくものは「鉄」だけであることを調べるとともに、磁石や電気に対する「もの(素材)」の性質についての理解を深める。 【理工】		 素材セット

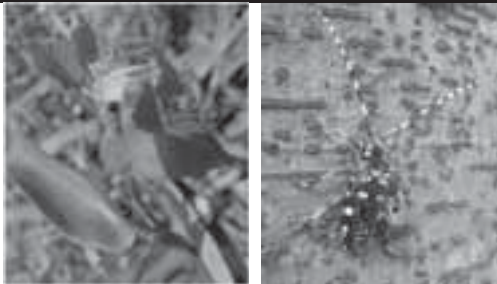
学習No.	3-18(S)	学 年 単元名	3年【おもちゃショーを開こう】 「おもちゃショーをひらこう」
タイトル	「いろいろなおもちゃ」紹介セット		所要時間 20分程度
内 容	電気・磁石・風やゴムの力やはたらきなどを利用した「ものづくり(おもちゃづくり)」にチャレンジしてみたいという活動意欲を高める。		
活用する 資料など	教科書に紹介されている各種の「おもちゃ」、風船CDホバークラフト 他		
展開の 概略 (補足)	3年生の理科学習のまとめとして、これまでの「学び」を活用した「ものづくり」に取り組む。その動機付けとして、各種の「おもちゃ」を紹介し、設計図作りや製作活動に進んで取り組むことができるようにする。 【理工】		 「おもちゃ」いろいろ

学習No.	4-1(P)	学 年 単元名	4年【季節と生き物(春)】 「身近な動物・植物」
タイトル	「身近な生きもの」観察会		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	小学校周辺で、身近な生物の観察会を行う。		
活用する 資料など	触ってはいけない生きものの写真、当日見られそうな生きものの写真等		
展開の 概略 (補足)	現地(子どもたちにとって身近な場所・校庭でも可)に集合する。簡単な話の後、30分程度目につく生きものを観察しながらその場で解説。観察後に再度集合し、全体での質疑応答・まとめ。【動物・植物】 		

学習No.	4-2(S)	学 年 単元名	4年【電池のはたらき】「乾電池のつなぎ方と電流の大きさ」				
タイトル	「直列・並列」導入学習セット				所要時間	30分程度	
内 容	乾電池2個を使ってプロペラを飛ばして見せる。プロペラが高く飛ぶ場合とあまり飛ばない場合の比較演示を通して、よく飛ぶ場合の(乾電池2個の)つなぎ方を考える。						
活用する資料など	ハテナ(?)ボックス、プロペラ付きモーター、直列・並列用の乾電池ボックス、学習シート 他						
展開の概略(補足)	？ボックスの内側を見せずに、まずは乾電池1個とモーターの導線をつないでプロペラを飛ばす。次に、ボックス内で乾電池2個を「直列」につなぎ、1回目より高くプロペラを飛ばして見せる。「1回目より2回目の方が高く飛んだのはなぜか」を問い、乾電池2個の使用に気づかせたあと、その「つなぎ方(直列・並列)」を考えていく。 【理工】						
						？ボックスとプロペラ飛ばし	

学習No.	4-3(S)	学 年 単元名	4年【光電池のはたらき】 「光電池とモーター」	
タイトル	光電池学習のための「場づくり」		所要時間	15分(事前準備)
内 容	光電池は、当てる光の強さや傾きによって取り出せる電気の強さが変わること、いろいろな光源や出力器具を使って調べる。			
活用する 資料など	光電池、複数の光源(ライト・OHP)、光電池モーター、電子オルゴール 他			
展開の 概略 (補足)	学習のための「場作り」について支援を行う。 光の強さが異なる複数の光源(ライト等)を教室内の数箇所にセットする。出力機器もモーター・豆電球・電子オルゴールなどを準備して意欲的な追究活動ができるようにする。教室内で学習補助にもあたる。 【理工】			 光電池学習の場作り

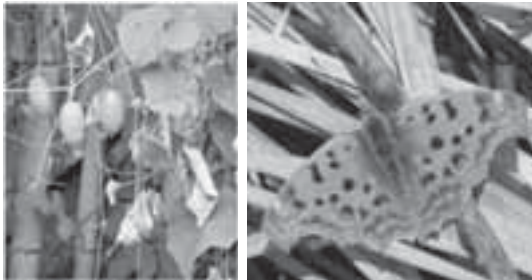
学習No.	4-4(S)	学 年 単元名	4年【とじこめた空気や水】 「とじこめた水」
タイトル	「ペットボトルロケット」発射！（実演）		所要時間 15分程度
内 容	単元の終末時に、発展的な学習として紹介してある「ペットボトルロケット発射」の演示実験を観察し、力に対する水や空気の性質の違いを確認する。		
活用する 資料など	ペットボトル(ロケット)、電動空気入れ、発射台(金属スタンド) 他		
展開の 概略 (補足)	展開概略は上記の内容のとおり。 全体の5分の1位まで水を入れたペットボトルロケットに、電動式空気入れで空気を送り込むのがポイント。 空気入れのスイッチを入れたら、その場から離れて観察することができ、演示者が濡れなくて済む。 空気入れも濡れないようにビニル袋で包んでおく。 【理工】		 ペットボトルロケット

学習No.	4-5(P)	学 年 単元名	4年【季節と生き物(夏)】 「身近な動物・植物」
タイトル	「身近な生きもの」観察会		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	小学校周辺で、身近な生物の観察会を行う。		
活用する 資料など	触ってはいけない生きものの写真、当日見られそうな生きものの写真等		
展開の 概略 (補足)	現地(子どもたちにとって身近な場所・校庭でも可)に集合する。簡単な話の後、30分程度目につく生きものを観察しながらその場で解説。観察後に再度集合し、全体での質疑応答・まとめ。【動物・植物】		

学習No.	4-6(P)	学 年 単元名	4年【自由研究】 「計画を立てよう」
タイトル	自由研究の計画を立てよう		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	「自由研究の進め方」やいくつかの「研究例」について紹介し、夏休みの自由研究に取り組もうとする意欲を高める。		
活用する 資料など	コピー用紙等の紙(数種類)、クリップ、空気砲、的(プラコップ) 他		
展開の 概略 (補足)	紙コプター作りや空気砲ボウリング体験を通して、具体的な研究の目的や条件設定(制御)、実験・観察、記録の仕方などについて考えたり、各自が興味・関心のある研究テーマについて話し合ったりする。 【理工(自然系)】		 空気砲ボウリング

学習No.	4-7(S)	学 年 単元名	4年【わたしたちの体と運動】 「体が動くしくみやつくり」
タイトル	脊椎動物の骨格比較		所要時間 30分程度
内 容	ヒトの骨格とその他の動物の骨格を比較し、違いが持つ意味について考える。		
活用する 資料など	ヒト骨格模型、カエル骨格標本、その他の骨格標本		
展開の 概略 (補足)	まず、私たちの骨格について大まかに理解する。 その後、ヒトとその他の脊椎動物との骨格の違いを観察し、その意味について考える。 【動物】		

学習No.	4-8(S)	学 年 単元名	4年【星や月】 「半月の動き」
タイトル	半月の観察		所要時間 20分程度
内 容	月の動きの学習に合わせ、小型の天体望遠鏡を使って月の様子を観察する。日中に観察できる半月(上弦・下弦)前後の時期に行う。		
活用する 資料など	天体望遠鏡		
展開の 概略 (補足)	月の見える時刻、方位を考慮して実施時期を決める必要がある。また、天候によっては実際の観察ができなくなるので注意。 【天文】		

学習No.	4-9(P)	学 年 単元名	4年【季節と生き物(秋)】 「身近な動物・植物」
タイトル	「身近な生きもの」観察会		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	小学校周辺で、身近な生物の観察会を行う。		
活用する 資料など	触ってはいけない生きものの写真、当日見られそうな生きものの写真等		
展開の 概略 (補足)	現地(子どもたちにとって身近な場所・校庭でも可)に集合する。簡単な話の後、30分程度目につく生きものを観察しながらその場で解説。観察後に再度集合し、全体での質疑応答・まとめ。【動物・植物】		

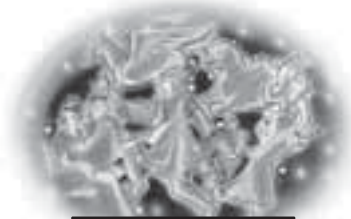
学習No.	4-10(S)	学 年 単元名	4年【わたしたちの理科室】 「加熱器具の扱い方」
タイトル	「加熱器具の取り扱い方」実技支援		所要時間 30分程度
内 容	理科室の使い方や実験・観察で用いる器具の取り扱い方を理解し、加熱器具を安全で適切に使用することができるように練習する。		
活用する資料など	アルコールランプ、マッチ、燃えさし入れ、ガスコンロ 他		
展開の概略(補足)	主に加熱器具の使い方について実技指導の補助を行うが、全体的な学習支援にもあたる。 マッチやアルコールランプの、安全で正確な着火・消火法について個別に指導し、基礎的な技能の習得を図る。 【理工】		 加熱器具の使い方

学習No.	4-11(P)	学 年 単元名	4年【ものの温度と体積】 「単元の導入実験 空気の温度と体積」
タイトル	「課題づくり」学習プログラム(噴水実験)		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	外からお湯をかけると噴水が上がる実験装置を用いてグループ実験を行い、噴水が起こる理由を予想し、学習課題について話し合う。		
活用する資料など	噴水実験装置(グループ1個)、お湯、タオル、ビーカー、台ふき 他		
展開の概略(補足)	単元導入時の事象提示として、少量の水を入れた噴水実験装置をタオルで包み(中の水の量を見せないためにブラックボックス化)、お湯をかけて噴水を上げて見せる。 子どもたちにもグループで水の量を考えさせ、噴水実験を行わせる。数回の試行錯誤(3回限定)の後、噴水が上がる理由を考えさせ、課題づくりをする。 【理工】		 噴水実験装置

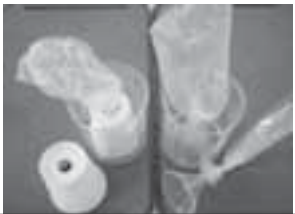
学習No.	4-12(P)	学 年 単元名	4年【ものの温まり方】 「水の温まり方」
タイトル	「水のあたたまり方」実験プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	水は、金属のように熱したところから順に温まるのではなく、水面(上の方)から温まっていくことを調べる。		
活用する資料など	ヨウ素・でんぷん液(青紫色)、試験管、試験管ばさみ、アルコールランプ 他		
展開の概略(補足)	ヨウ素・でんぷん液は、温まると青紫色から透明(白)になる現象を利用して、温まった水が上に移動する様子を観察させる。水の代わりに試験管の5分の4ほど液を入れ、アルコールランプで下部を熱すると、でんぷんの粒の動きや無色になった液の動き(対流)が観察できる。 【理工】		 ヨウ素・でんぷん液

学習No.	4-13(S)	学 年 単元名	4年【ものの温まり方】 「空気のあたたまり方」
タイトル	ビニル袋製「熱気球飛ばし」実演		所要時間 20分程度
内 容	「熱気球」が上昇する演示実験を見ることで、温められた空気は水と同じように上に上がるという理解を深める。		
活用する 資料など	ビニル袋「熱気球」、脱脂綿、アルコール、マッチ、ピンセット、水入りバケツ 他		
展開の 概略 (補足)	「熱気球」が上昇することは知っていても、実際に自分で体験したり見たりした子どもは少ないと思われる。 子どもたちの目の前で、ビニル袋製の「熱気球」を上昇させる演示を行い、温められた空気の性質についての理解を一層深める。 【理工】		 ビニル袋製「熱気球」

学習No.	4-14(P)	学 年 単元名	4年【月や星】 「星の動き」
タイトル	簡易プラネタリウム体験		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	移動式の簡易プラネタリウム(星たまご)を用いて、星の位置や並び、星座を確認し、それらの星が時刻とともにどのように変化するか学習する。		
活用する 資料など	簡易プラネタリウム(星たまご)		
展開の 概略 (補足)	ピンホール式の簡易プラネタリウムのため、星の明るさや色の違いを見分けることは難しく、星の動きを中心に学習する。 エアドームの収容人数は約20名で、2班に分かれて実施する。ドーム内での学習は、1回あたり20分程度。設置する場所として、直径4m・高さ3m以上の空間が必要。 【天文】		 実施イメージ

学習No.	4-15(S)	学 年 単元名	4年【月や星】 「学習のまとめ」
タイトル	「星空」学習セット(スライド:カシオペヤ座物語)		所要時間 15分程度
内 容	教科書で簡単に触れている「カシオペヤ座と海の神」の物語を、実際にプラネタリウムで使用している映像を用いて少し詳しく紹介する。		
活用する 資料など	「カシオペヤ座と海の神」の物語映像(ビデオ映像)		
展開の 概略 (補足)	物語自体はやさしい内容であり、前後の学習内容との関連が重要。 学習時期によっては、簡易プラネタリウム体験と組み合わせでの実施も可能。 【天文】		 物語の一場面

学習No.	4-16(P)	学 年 単元名	4年【季節と生き物(冬)】 「身近な動物・植物」
タイトル	「身近な生きもの」観察会		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	小学校周辺で、身近な生物の観察会を行う。		
活用する 資料など	触ってはいけない生きものの写真、当日見られそうな生きものの写真、冬芽標本等		
展開の 概略 (補足)	現地(子どもたちにとって身近な場所・校庭でも可)に集合する。簡単な話の後、30分程度目につく生きものを観察しながらその場で解説。観察後に再度集合し、全体での質疑応答・まとめ。【動物・植物】  		

学習No.	4-17(S)	学 年 単元名	4年【すがたをかえる水】 「水の沸騰と水蒸気」
タイトル	「水蒸気採集」実験セット		所要時間 20分程度
内 容	水を熱し続けたときに出てくる「あわ」は空気ではなく、水が姿を変えた「水蒸気」であることを理解する。		
活用する 資料など	水蒸気採集実験装置(ろうと・ビニル袋・紙コップ)、エアポンプ 他		
展開の 概略 (補足)	沸騰した水の中から激しく出てくる大粒の「あわ」を、水蒸気採集実験装置を用いて集める。 事前に、ビニル袋に閉じ込めた空気を提示しておき、「あわ」を集めたビニル袋との比較によって「空気」との違いを印象付ける。 【理工】 		

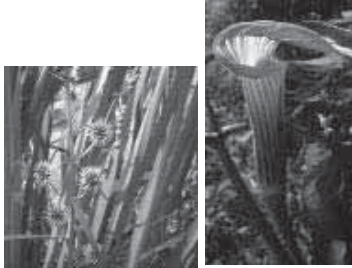
水蒸気採集実験装置

学習No.		学 年 単元名	
タイトル			所要時間
内 容			
活用する 資料など			
展開の 概略 (補足)			

学習No.	5-1(P)	学 年 単元名	5年【生命のつながり】 「発芽の条件」
タイトル	「種子の観察」学習プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	様々な種子標本の観察と種子紙模型の作成をする。		
活用する 資料など	種子標本、写真パネル、パワーポイントファイル、種子模型台紙		
展開の 概略 (補足)	種子標本を使ってクイズ形式で様々な種子を観察した後、種子の特性や形態、散布方法について写真資料で解説する。さらに、簡単な種子の紙模型を作成し、実際に飛ばして種子が運ばれる際の様子などについても体験する。 【植物】		 様々な種子

学習No.	5-2(S)	学 年 単元名	5年【生命のつながり(メダカ)】 「メダカの食べ物」
タイトル	「魚が食べるもの」学習セット		所要時間 30分程度
内 容	魚の形態や胃の内容物を観察し、その暮らしぶりを考える。		
活用する 資料など	各食性の魚類の写真、実際に解剖する魚については未登録標本や生のものを利用		
展開の 概略 (補足)	事前に開腹しておいた魚から胃を取り出し、内容物を観察する。口やその他各部の形態も観察し、その暮らしぶりを考える。他の食性の魚類に関しては、胃と胃内容物、全身の様子を写真で示し、比較する。 【動物】		

学習No.	5-3(P)	学 年 単元名	5年【自由研究】 「計画を立てよう」
タイトル	自由研究の計画を立てよう		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	「自由研究の進め方」やいくつかの「研究例」について紹介し、夏休みの自由研究に取り組もうとする意欲を高める。		
活用する 資料など	宙返りバード 他		
展開の 概略 (補足)	後方宙返りをして飛ぶ宙返りバードを見て、飛び方に影響を与える条件について話し合い、条件設定(制御)、実験・観察や記録の仕方などについて考えたり、互いに興味・関心のある研究テーマについて話し合ったりする。 【理工(自然系)】		 宙返りバード

学習No.	5-4(S)	学 年 単元名	5年【生命のつながり】 「花のつくり」
タイトル	「雄花・雌花とおしべ・めしべ」学習セット		所要時間 20分程度
内 容	雄花と雌花や雌雄異株の植物などについて紹介する。		
活用する 資料など	花模型、写真パネル、プレゼンテーションファイル		
展開の 概略 (補足)	雄花と雌花の違いや役割について模型や写真を用いながら紹介する。また、雌雄異株の植物について形や受粉方法などをクイズ等をふまえながら解説する。 【植物】		

学習No.	5-5(P)	学 年 単元名	5年【流れる水のはたらき】 「川の流れとはたらき」
タイトル	「川のスライド」学習プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	熊本県内の河川の流域の様子を岩石や周辺の地質とともに紹介する。		
活用する 資料など	熊本県内の川などのスライド、岩石		
展開の 概略 (補足)	スライドと岩石を用いて、河川の流域の様子や水のはたらき(侵食・運搬・堆積)、周囲の地質との関わりを説明する。 【地質】		

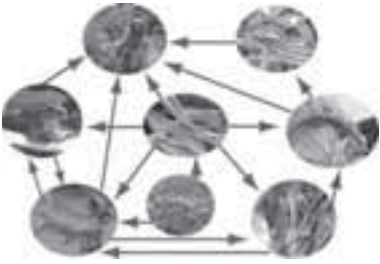
学習No.	5-6(P)	学 年 単元名	5年【電磁石の性質】 「おもちゃづくり」
タイトル	「コイルモーター」を作ろう		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	コイルモーター作り(ものづくり)を通して、電流の働きについての興味・関心を高め、学習内容の理解を深める。		
活用する 資料など	エナメル線、コイル製作用の木片、クリップ、紙コップ、リード線、乾電池 他		
展開の 概略 (補足)	製作キットを一式まとめて準備しておく。 作り方(作成手順)をプリントして各自に配り、それを見ながら実際に一度作って見せる。コイルの作り方とエナメルのはがし方には特に注意を促し、乾電池1個で全員がモーターを回せるよう細かな支援を行う。 ※ 材料費が別途必要 【理工】		

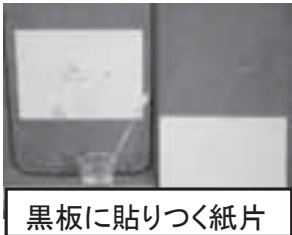
学習No.	5-7(P)	学 年 単元名	5年【ものの溶け方】 「溶かしたものを取り出す」
タイトル	「ミョウバンの結晶を作ろう」		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	ミョウバンは温度によって溶ける量の差が大きく、高温では溶けていたものが低温では溶けきれなくなて出てくる性質を利用して結晶作りを行う。		
活用する 資料など	ミョウバン、ミョウバンの種結晶、エナメル線、発泡スチロール容器 他		
展開の 概略 (補足)	本単元の学習(実験)の中で析出してくるミョウバンの小結晶(種結晶)を取り出し、アルコールランプで熱したエナメル線の先に溶接しておく。 60℃程度のミョウバン飽和水溶液を作り、その中程にエナメル線つきの種結晶を吊るし、同じく60℃程度の湯をはった発泡容器の中に入れて一日待つ。 【理工】		 ミョウバンの結晶

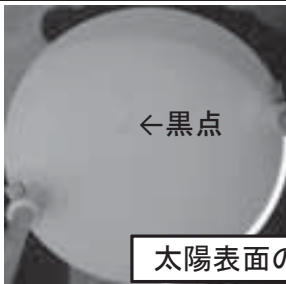
学習No.	5-8(S)	学 年 単元名	5年【ふりこの動き】 「単元の導入実験」
タイトル	「課題発見」学習セット		所要時間 30分程度
内 容	テンポの違う曲に合う「振り子」づくりに取り組み、振り子の往復時間を変化させる条件について考える。		
活用する 資料など	CDプレーヤー、音楽CD(テンポが違う曲:数曲)、タコ糸、力学実験用錘 他		
展開の 概略 (補足)	テンポのゆっくりとした曲と、テンポの速い曲に合う「振り子」を作る過程で、振り子の往復時間と関係のある条件(おもりの重さ、ふりこの長さ、ふれはば)に気づき、互いの予想(往復時間を変化させるとする条件)を出し合う。 【理工】		 長さの違う「振り子」

学習No.		学 年 単元名	
タイトル			所要時間
内 容			
活用する 資料など			
展開の 概略 (補足)			

学習No.	6-1(S)	学 年 単元名	6年【ものの燃え方】 「単元の導入実験 木や紙の燃える様子」
タイトル	「課題発見」学習セット		所要時間 30分程度
内 容	割り箸に火をつけ、完全に灰にしてしまう活動を通して、ものが燃え続けるために必要な条件について考える(予想する)。		
活用する 資料など	割り箸、マッチ、燃えさし入れ、燃烧台(金属皿) 他		
展開の 概略 (補足)	単元導入にあたり、課題発見のための実験に取り組む。グループごとに割り箸1膳を「マッチ3本以内で完全に燃やしてしまおう」と呼びかける。適当な長さに折った割り箸を燃烧皿の上で組み立て、火をつける位置や送風(息の吹きかけ)を工夫しながら、ものが燃え続ける条件を探っていく。 【理工】 		

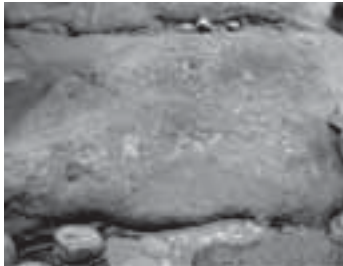
学習No.	6-2(S)	学 年 単元名	6年【生物どうしの関わり】 「食べ物を通した生物どうしの関わり」
タイトル	食べ物を通して(食物網)		所要時間 20分程度
内 容	身近な生き物の「食う・食われる」の関係を紹介し、自然の成り立ちを理解する。		
活用する 資料など	パワーポイントで作成したプレゼンテーション、剥製(イタチ)・骨格標本(ヘビ)・昆虫標本 等		
展開の 概略 (補足)	身近な環境で見られる生き物を紹介し、それらの「食う・食われる」の実際の関係を解説。その後、標本を観察することにより理解を深める。 【動物】  		

学習No.	6-3(P)	学 年 単元名	6年【自由研究】 「計画を立てよう」
タイトル	自由研究の計画を立てよう		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	「自由研究の進め方」やいくつかの「研究例」について紹介し、夏休みの自由研究に取り組もうとする意欲を高める。		
活用する 資料など	コピー用紙等の紙(数種類)、スポイト、水、ストップウォッチ、 他		
展開の 概略 (補足)	水を1滴たらした紙が黒板に貼りつく事象提示から具体的な研究の目的や条件設定(制御)、実験・観察や記録の仕方などについて考えたり、各自が興味・関心のある研究テーマについて話し合ったりする。 【理工(自然系)】 		

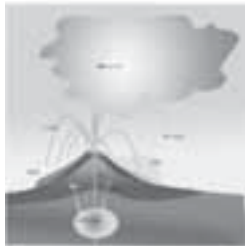
学習No.	6-4(S)	学 年 単元名	6年【月と太陽】 「月と太陽の表面」
タイトル	月・太陽の表面観察		所要時間 30分程度
内 容	月と太陽を小型の天体望遠鏡を使って観察する。表面のようすを比較し、それぞれの特徴を考える。		
活用する資料など	天体望遠鏡		
展開の概略(補足)	月と太陽を同時時間帯に観察する場合、「安全な角度」「離れている時期」を考慮する必要がある。 また、天候によっては実際の観察ができなくなるので注意。 【天文】		

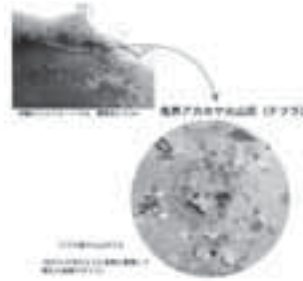
学習No.	6-5(P)	学 年 単元名	6年【水溶液の性質】 「水溶液の仲間分け」
タイトル	「ムラサキキャベツ紙」を作ろう		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	リトマス紙以外にも「水溶液の仲間分け」に利用できるものが身の回りにあることを知り、実際にムラサキキャベツ紙を作って「仲間分け」に使ってみる。		
活用する資料など	ムラサキキャベツ、ビーカー、ガスコンロ、ろ紙(画用紙)、水溶液、 他		
展開の概略(補足)	グループごとにムラサキキャベツを煮込んで色素を抽出する。抽出液が冷めてからろ紙(画用紙)に染み込ませ、一定時間乾燥させるとムラサキキャベツ紙ができあがる。抽出液に浸して乾かす作業を繰り返すと濃いキャベツ紙になる。酸性～アルカリ性にかけて、赤・薄赤・紫・青・緑・黄色に変化する。【理工】		

学習No.	6-6(S)	学 年 単元名	6年【土地のつくりと変化】 「土地の様子」
タイトル	「ボーリング試料と化石」学習セット		所要時間 30分程度
内 容	熊本市内のボーリング試料(資料)および、化石を用いた大地の学習を行う。		
活用する資料など	熊本市内のボーリング試料(資料)についてのスライド、貝化石		
展開の概略(補足)	熊本市内のボーリング資料(びふれす熊日、新土河原の新幹線橋脚工事に伴う資料)に関するスライドおよび、化石を用いた学習を行う。 【地質】		

学習No.	6-7(P)	学 年 単元名	6年【土地のつくりと変化】 「化石について」
タイトル	「化石が見つかる場所の様子」スライドおよび化石		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	県内を中心に、色々な堆積環境で化石が含まれる様子をスライドで紹介し、その堆積環境について考える。		
活用する 資料など	化石を含む露頭のスライド、化石		
展開の 概略 (補足)	県内を中心に、化石を含む露頭のスライドを紹介し、 どのような環境で堆積し化石になったのかを考える。 (例、砂岩、泥岩、礫岩、石灰岩など) 色々な化石についても紹介する。 【地質】		

学習No.	6-8(P)	学 年 単元名	6年【土地のつくりと変化】 「地上で見られる地層」
タイトル	「アンモナイトの化石」学習プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	アンモナイトをもとに、ヒマラヤ山脈の成り立ちや大陸の移動について学習する。		
活用する 資料など	エベレスト・ネパール産のアンモナイト等の化石、大陸パズル		
展開の 概略 (補足)	アンモナイトなどの海の化石がヒマラヤ山脈から見つかることを紹介するとともに、大陸パズルを用いて大陸の移動やヒマラヤ山脈の成り立ちについて学習する。 【地質】		

学習No.	6-9(P)	学 年 単元名	6年【地層の成り立ち】 「火山のはたらきでできた地層」
タイトル	「火山活動の影響」学習プログラム		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	火山活動による大地の変化について学習する。		
活用する 資料など	火山活動による噴出物、地形など(スライドと岩石)		
展開の 概略 (補足)	火山の噴火によりどのようなことが起きるのかをスライドと岩石資料で学習する。 【地質】		

学習No.	6-10(P)	学 年 単元名	6年【地層の作り方】 「火山灰の観察をしよう」
タイトル	火山灰の観察		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	火山灰にはどんなものがふくまれているか観察する。		
活用する 資料など	鬼界アカホヤ火山灰等		
展開の 概略 (補足)	火山噴火のしくみや火山灰の作り方を説明するとともに、火山灰のわんかけ洗浄処理を行い、顕微鏡で観察する。各班分の顕微鏡や水道が必要であるため、理科室での授業が望ましい。 【地質】 		

学習No.	6-11(P)	学 年 単元名	6年【電気の性質とその利用】 「発熱の様子」
タイトル	「鳥型グライダーを作ろう」		所要時間 1単位時間(45分)
内 容	電気が熱に変わることを学んだ後の補充・発展学習。ニクロム線を利用したスチロールスライサーで発泡スチロールを薄く切り、それを鳥型グライダーに組み立てて飛ばす。		
活用する 資料など	電熱線スライサー、電源装置、発泡スチロール(スタイロフォーム)、鳥の頭(画用紙)、型紙 他		
展開の 概略 (補足)	スライサーで、各自が発泡スチロールを薄く切る体験をする。太さの違う2種類の電熱線を用いることにより、発熱の違いを「発泡スチロールの切れ味」で確認することができる。事前に子ども的人数分以上、発泡スチロールをスライスしておき、鳥型グライダーの製作・飛行実験と発熱実験を並行して(時間差で)行う。 【理工】  鳥型グライダー		

学習No.	6-12(S)	学 年 単元名	6年【生物と地球環境】 「地球環境を守る」
タイトル	「身近な自然環境と私たちとの関わり」学習セット		所要時間 30分程度
内 容	自然界で有機物が分解され、生態系内を循環するしくみを解説。そこに過剰な人間活動が作用したとき、どのようにバランスが崩れるのかを解説する。		
活用する 資料など	パワーポイントで作成したプレゼンテーション		
展開の 概略 (補足)	自然界で有機物が分解され、「食う・食われる」の関係を通じて生態系内を循環するしくみを解説する。そこに過剰な人間活動が作用したとき、どのようにバランスが崩れるのかを紹介する。また、人間がどのように関われば、自然環境の浄化につながるのか？ヒントを与える。 【動物】 