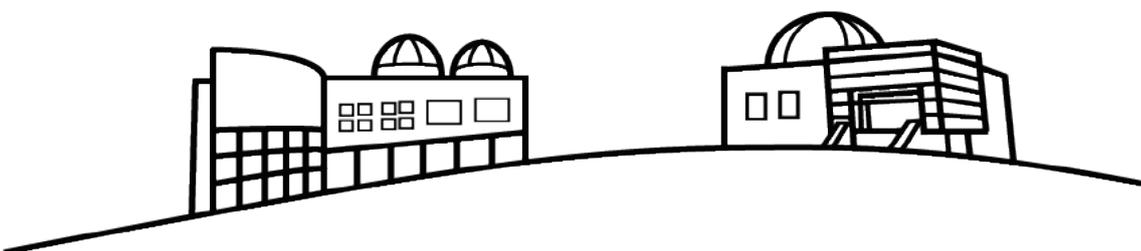
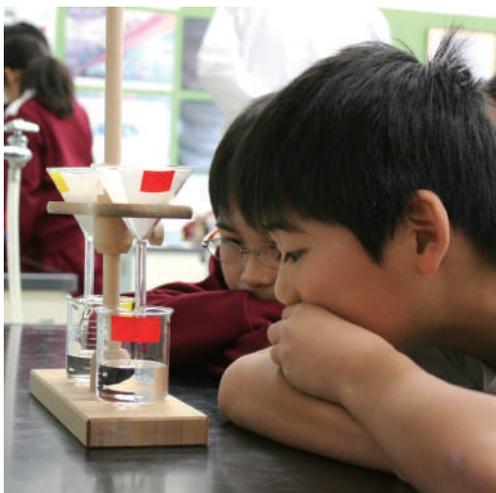


阿南市科学センター

センター理科学習の手引き



2023年2月改訂

もくじ

センター理科学習

1	センター理科学習について	3
2	センター理科学習 2023年度 実施について	5
3	センター理科学習 2023年度 題材表	
	3年生	7
	4年生	9
	5年生	11
	6年生	13
4	センター理科学習 風景	15

貸し出し器具

1	貸し出し器具について	16
2	貸し出し器具一覧表	
	3年生	17
	4年生	21
	5年生	23
	6年生	26

その他

	観察実験室座席表	30
	会議室座席表	31
	工作室座席表	32
	科学センター平面図	33

センター理科学習

1 センター理科学習の目的

科学センターの充実した設備や器具を活用し、理科や総合的な学習の時間などで児童一人ひとりが楽しく観察・実験を主体的に行うことにより、科学に対して興味関心を持ち、観察や実験といった体験的な学習活動を通じて科学的な見方や考え方を育てることを目的とします。

また、これらの活動は教育課程に位置づけて行います。

2 センター理科学習での指導形態

センター理科学習は次のような形態で授業を実施します。どちらも原則観察・実験を中心に行います。

① 科学センター指導員が主となって行う授業

科学センターの指導員が主になって、観察や実験を学校の教員とT.T.（チームティーチング）の形態で行います。

② 学校の教員が主となって行う授業

学校の教員が科学センターの実験器具や視聴覚機器を使って授業を行います。その場合、科学センターの指導員は、実験器具や試料の準備などといったバックアップを行います。

3 センター理科学習実施について

(1) 時間割

センター理科学習は、以下の時間帯を基本として、**原則 3 時間授業**で行います。なお、題材や活動、学校までの移動時間などを考慮して1校時あたりの時間を長くしたり、短くしたりすることがあります。

1校時 8:50～ 9:40

2校時 9:50～10:40

3校時 10:50～11:40 ※原則 50分授業で行います。

(2) 実施までの流れについて

ア) 申込書の送付・返送

センター理科学習の実施にあたり、前年度の2月上旬に科学センターから各学校に、「阿南市科学センター理科学習利用申込書（以下、**申込書**とする）」を送付します。担当者は各校の来年度の行事予定や**題材表を参考**にして、2月中に「**申込書**」を提出してください。新年度の担任は決まっていますが、前年度の担当者で題材名を決めてください。

イ) 年間計画の送付・確認

申込書の希望をもとに、科学センターで各学校間の日程を調整します。調整後、次年度の「阿南市科学センター理科学習**年間計画**」を各学校に送付します。それぞれで日程の確認をしていただき、不都合な所があれば、3月中に科学センターまで連絡してください。

ウ) 確認票の送付・返送

新年度初めに科学センターから各学校に「阿南市科学センター理科学習**確認票**（以下、**確認票**とする）」と「阿南市科学センター理科学習**年間計画**」を送付しますので、各学年の担当者は各校の実施日や各学年の実施する題材を確認して「**確認票**」を作成し、4月中旬までに返送してください。

い。なお、日程を変更する場合は、同封の「阿南市科学センター理科学習年間計画」のあいている日から選び、科学センターまで連絡してください。

エ) 計画表の送付・確認

確認票が届いた後、科学センターより「阿南市科学センター理科学習計画表（以下、**計画表**とする）」を送付します。この計画表で担当者は最終確認を行ってください。なお、学校行事などの関係で変更の必要がある場合は、科学センターまでご連絡ください。再度調整の上、日程や内容を決定いたします。

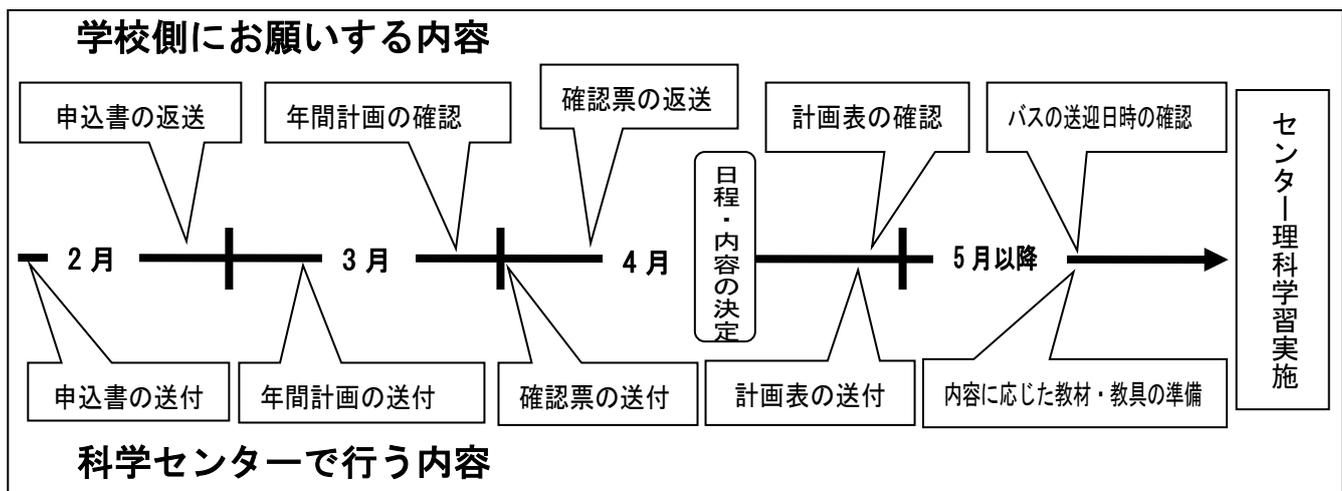
オ) 送迎バスの日程・時間確認

学校から科学センターまでの児童の送迎は原則貸切バスを利用します。（小規模校は、タクシーを利用することがあります。）バス会社の決定や、送迎費用の負担は科学センターで行いますので、学校側の負担はありません。なお、バス会社名は、「**計画表**」に記載していますので、日程や送迎時間の調整、確認については、学校担当者とバス会社の間で行ってください。

※例年、4月中旬頃にバス会社が決まります。毎年同じバス会社になるとは限りません。必ず計画表をご確認いただき、連絡先を控えておいてください。

カ) センター理科学習の実施

科学センターで観察・実験を中心とした3時間の理科学習を行います。



(3) その他

- ・ センター理科学習は、観察・実験を中心に行います。
- ・ 原則、センター理科学習は体験館 2 階にある観察実験室で実施します。来館する前にあらかじめ座席を決めておいてください。（観察実験室の座席表はこの手引きにあります。）なお、活動によっては科学体験室や科学工作室、会議室などを使用する場合があります。
- ・ 学習効果の観点から、40名以内での授業を心がけています。
- ・ 複数学年で利用をする場合や、題材によっては会議室や工作室を利用する場合があります。
- ・ 複数学年、複数校での利用については、全体で30名以内となることを基本として組み合わせるようにしています。
- ・ 学校での学習進度との関係により、同じ単元であってもセンター理科学習の実施内容が変わることがあります。計画段階で必ず学習前、中、後のどれに当たるか明記してください。

令和5年度 阿南市科学センター理科学習実施について

阿南市科学センター

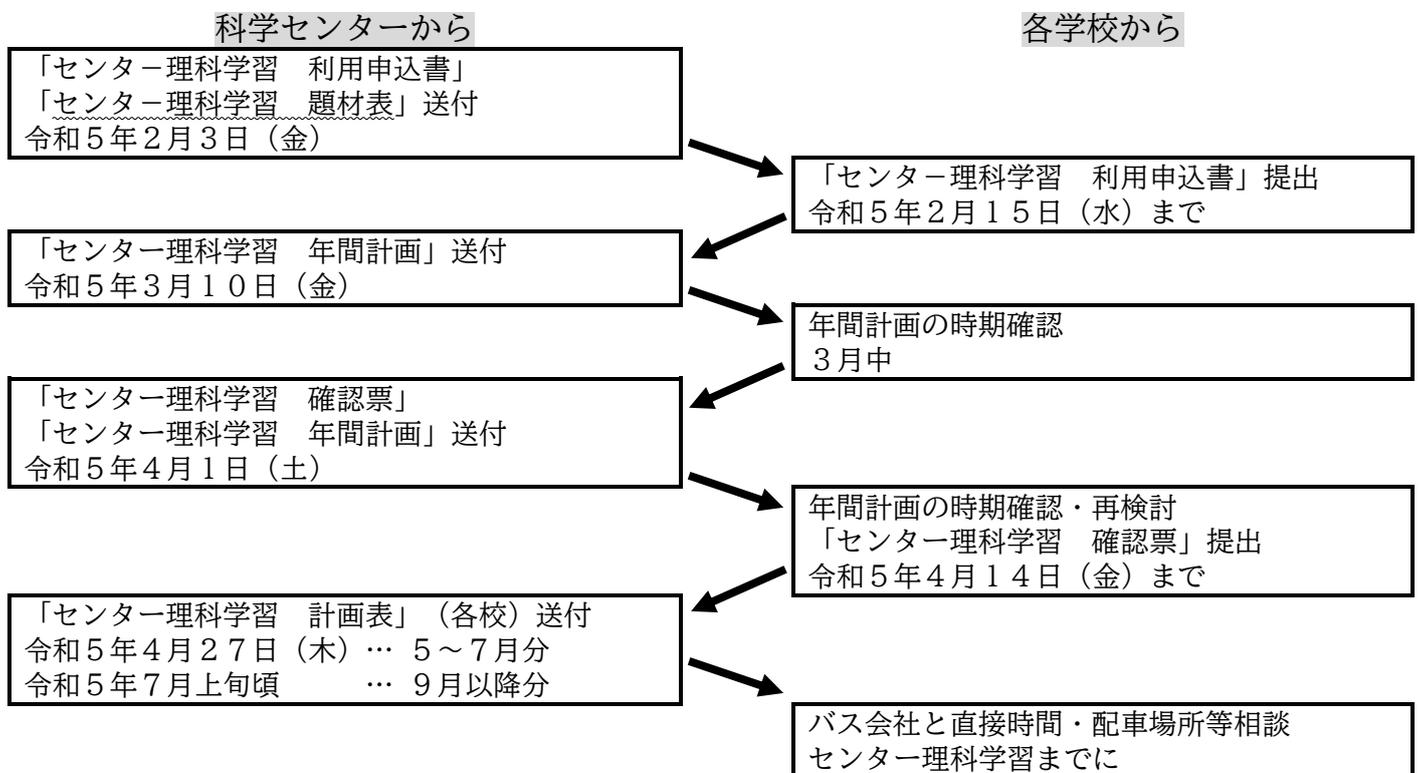
1 センター理科学習の時間割について

センター理科学習は3時間を1単位として実施します。次の時間割りを原則とします。

※原則50分授業

入館	8:40
1校時	8:50～ 9:40
2校時	9:50～10:40
3校時	10:50～11:40
退館	～11:50

2 実施までの流れについて



3 センター理科学習の計画について

(ア) 「センター理科学習 利用申込書」について

- ① 「センター理科学習題材表 令和5年度版」を参考にし、各校で計画してください。
- ② 各校のセンター理科学習担当者は、申込書を2月15日(水)までに科学センターに提出してください。(文書箱・メール・FAXいずれかの方法で)
- ③ 学級数が増える見込みが高いようであれば、その見込み数で記入してください。
- ④ 日程の希望が偏った場合、日程調整をさせていただきます。
- ⑤ 令和5年10月20日(金)～10月24日(火)は、科学の祭典の前後のため、利用は不可とさせていただきます。
- ⑥ 12月～1月に館内の天井張り替え工事(エントランスホール、体験館1階)が予定されています。この期間は、体験館1階の施設が利用できません。そのため、4年「夏の夜空」「月の動き」「星の動き」「冬の夜空」「空気のアたたまり方」、5年「ふりこのきまり」、6年「月の形の変化と太陽」は実施できません。2階観察実験室で行う学習には支障ありませんが、館内移動の際ご不便・ご迷惑をおかけすることと思います。何卒ご理解・ご協力のほどよろしくお願いいたします。

(イ) 「センター理科学習 確認票」について

- ① 新年度が始まったら、各校のセンター理科学習担当者は2月に提出した「センター理科学習利用申込書」の内容を再検討してください。検討後、「センター理科学習確認票」に学習内容を改めて記入し、**4月14日(金)までに**送付してください。(文書箱・メール・FAXいずれかの方法で)
- ② 行事等による日程変更、題材変更等があれば、変更後の題材(小単元)名や内容等を具体的に記入してください。

(ウ) 「センター理科学習 計画表」(各校)について

- ① 5~7月実施校については、4月27日(木)に日時、学習活動、準備物等をまとめた「センター理科学習計画表」を科学センターから送付します。9月以降の実施校については、7月上旬頃に送付します。
- ② 実施にあたり、日時、題材等の変更が生じたときは、科学センター担当者に連絡してください。担当者とは協議します。

(エ) 送迎バスの日程・時間確認について

- ① バス会社は4月中旬に決定します。各校宛ての「センター理科学習計画表」に会社名、連絡先を記載します。
- ② バスの配車場所・時間については、各校から直接バス会社に連絡を取ってください。
- ③ 実施日を変更した場合も、バス会社に各校から直接伝え、日時等確認をしてください。

(オ) その他

- ① 警報発令等で、科学センター理科学習が中止になった場合、学校からバス会社へ連絡してください。
- ② 警報発令時等、科学センターへの連絡は、午前8時30分以降にお願いします。

4 センター理科学習の配慮事項

各学校で「センター理科学習の手引き」を参照した上で、次のことについて充分検討しておいてください。

- センター理科学習の授業のねらい、実験、観察、実習等の内容と時期とを照らし合わせて、授業構成をしてください。
- 時期と、その単元の学習前、学習中、学習後との関係を確認し、授業構成をしてください。
- 授業の構成で要望があれば、事前に科学センター理科学習担当者と連絡を取り、確認票に記入するようにしてください。
- 観察実験室での学習は、40名以内の授業を基本とします。
- 複数学年で利用をする場合や、題材によっては会議室や工作室を利用する場合があります。
- 複数学年、複数校での利用については、全体で30名以内となることを基本として組み合わせるようにしています。
- プラネタリウムを含む学習を希望する学年の児童数が35人以上、または2学級が同日に行う場合等は、2つのグループに分けて授業を実施することもあります。

5 その他

センター理科学習実施にあたり不明な点等ございましたら、下記問い合わせ先まで連絡いただきますようお願い致します。

なお、「センター理科学習利用申込書」を含む全ての送付資料については、阿南市科学センターホームページ <http://ananscience.jp/science/> の「理科学習」内の「科学センター理科学習」からダウンロードすることができます。ご活用ください。

阿南市科学センター

担当： 新田、堀

電話： 0884-42-1600

FAX： 0884-42-3652

E-mail： science@ananscience.jp

題材（小単元名）	教科書	学習内容	教材・教具	備考
風の力のはたらき	44～47P 実験1 風の強さと車が動くきより	風の強さをかえると、ものを動かすはたらきは、どのようにかわるのだろうか。 ・風の強さをかえて車が動いた距離を調べる。	風で動く車 送風機	
ゴムの力のはたらき	48～50P 実験2 ゴムをのばす長さ と車が動くきより	ゴムののばす長さをかえると、ものを動かすはたらきは、どのようにかわるのだろうか。 ・ゴムののばす長さをかえて車が動いた距離を調べる。	ゴムで動く車 発射台	
明かりがつくとき	114～117P 実験1 明かりがつくとき・ つかないとき 理科の広場・豆電球のつ くり	豆電球と乾電池をどのようにつなぐと、明かりがつくのだろうか。 ・2本の導線の先を乾電池につないで、明かりがつくつなぎ方と、明 かりがつかないつなぎ方を調べる。 ソケットを使わなくても、豆電球に明かりがつくことを確かめよう。 ・豆電球と導線を使って明かりがつくつなぎ方を調べる。	豆電球 乾電池 ソケット 導線	
電気を通すもの	118～120P 実験2 電気を通すもの・ 通さないもの	どんなものが、電気を通すのだろうか。 ・様々な材質のものについて、テスターを使い電気を通すかどうか を調べる。 ・電気を通すものと通さないものに分類し整理する。	テスター 身の回りの材料	学習前であれば、「明かりがつくとき」とセット、または114～117Pまで既習を前提とする。
じしゃくにつくもの	126～130P 実験1 じしゃくにつくもの・ つかないもの 理科の広場・じしゃくの力	どんなものが、磁石につくのだろうか。 ・様々な材質のものについて、磁石を近づけて磁石につくかどうか を調べる。 ・磁石と鉄の間に磁石につかないものを挟んだり、間を空けたりし ても磁石の力が働くかどうかを調べる。	棒磁石 身の回りの材料 ゼムクリップ	
じしゃくのきよく	131～132P ○磁石がもっとも強く鉄 を引きつける部分 実験2 きよくどうしを 近づけたとき 理科の広場・N極とS極	磁石がもっとも強く鉄を引きつけるのは、どこだろうか。 ・クリップを磁石につけ、もっとも引きつける部分を調べる。 2つの磁石の極を近づけると、どうなるのだろうか。 ・磁石の極の性質を調べる。 自由に回転できる磁石は、どんな向きで止まるのだろうか。 ・棒磁石を自由に動くようにし、止まった磁石の極の向きを調べ る。	棒磁石 方位磁針 ゼムクリップ	学習前であれば、「じしゃくにつくもの」とセット、または126～130Pまで既習を前提。
じしゃくについた鉄	133～134P 実験3 じしゃくになったの かたしかめる	磁石についた鉄は、磁石になったのだろうか。 ・磁石についた鉄くぎは、磁石になるのかを調べる。	棒磁石 鉄くぎ ゼムクリップ 方位磁針	学習前であれば、「じしゃくのきよく」とセット、または126～132Pまで既習を前提。
音のせいしつ	142～146P 実験1 音が出ているも ののようす 実験2 音がつたわるときの もののようす	音が出ているときのものの様子は、どうなっているのだろうか。 ・音が出ているときのものの様子を、触ったり見たりして調べる。 音が伝わる時、ものの様子はどうなっているのだろうか。 ・糸電話を作り、話してみ、糸の様子などを調べる。	音が出るもの モノコード 紙コップ 糸 ゼムクリップ	
ものと重さ	155, 156P 実験2 同じ体積のもの の重さくらべ	同じ体積でも、ものの種類が違くと重さは違うのだろうか。 ・同じ体積のものの重さを調べる。	はかり 同じ体積のおもり	

備考 ・ 学習内容・備考を必ずご確認のうえ、上記「センター理科学習題材表」より題材をご選択ください。
・センター理科学習確認票（4月）に、学校での状況予定「学習前」・「学習中」・「学習後」の予定を記入してください。また、センター理科学習実施前に変更があれば連絡してください。

令和5年度センター理科学習題材表について（補足）3年生

阿南市科学センター

センター理科学習の各学年の題材を選択していただくに当たり、時期・題材によりいくつか配慮していただきたいものがあります。また、取り方の参考になる例も記載しております。ご参照の上、各校でご選択いただけますようお願いいたします。

●学習前であればセットで選択するもの

「電気を通すもの」

※学習前であれば、「明かりがつくとき」とセット、または114～117Pまで既習を前提とする。

「じしゃくのきよく」

※学習前であれば、「じしゃくにつくもの」とセット、または126～130Pまで既習を前提。

「じしゃくについた鉄」

※学習前であれば、「じしゃくのきよく」とセット、または126～132Pまで既習を前提。

●学習効果を高める取り方例

- ・「風の力のはたらき」
- ・「ゴムの力のはたらき」
- ・「その他1つ」

- ・「明かりがつくとき」
- ・「電気を通すもの」
- ・「その他1つ」

- ・「じしゃくにつくもの」
- ・「じしゃくのきよく」
- ・「その他1つ」

題材（小単元名）	教科書	学習内容	教材・教具	備考
地面を流れる水のゆくえ	26～31P 観察 1 水の流れと地面のかたむき 実験 1 土のつぶの大きさと水のしみこみ方	水の流れと地面の傾きには、どんな関係があるのだろうか。 ・水の流れがあるところに、地面の傾きがあるかどうか調べる。 土の種類と水のしみこみ方には、どんな関係があるのだろうか。 ・いろいろな場所の土の粒を観察し、ペットボトルで作った装置を使って水のしみこむようすを調べる。	いろいろな場所の土 ペットボトル ガーゼ・輪ゴム 虫めがね	
発光ダイオード(LED) 《地域教材》	43P つなげよう 発光ダイオード(LED)	かん電池をつなぐ向きやつなぎ方をかえると、LEDの明かりはどうなるのだろうか。 ・豆電球との違いなどLEDの特徴を調べる。 <かん電池のはたらき 34～36P など>	乾電池・乾電池ホルダー LED・豆電球 導線・簡易検流計	
夏の夜空	52～57P 観察 1 夏の星	星の明るさや色は、星によって、ちがうのだろうか。 ・星座早見の使い方を学び、夏に観察しやすい明るい星や星座などについて学習する。 ・プラネタリウムを使って夏の夜空を観察する。	製作済の星座早見	デジタルプラネタリウム利用 12月～1月不可
月の動き	62～65P 観察 1 半月と満月の動き	月も、太陽と同じように、時刻とともに動いていくのだろうか。 ・月の形と名前を確認し、形ごとに動きや出没の時間帯について学習する。 ・プラネタリウムを使って月の形ごとに動きや出没の時間帯を確認する。		デジタルプラネタリウム利用 12月～1月不可
星の動き	66～69P 観察 2 星の位置やならび方	星も、時刻とともに動いていくのだろうか。 ・星座早見を使って、カシオペア座や北極星に着目しながら星の動き方を学習する。 ・プラネタリウムを使って、星の動きを観察する。	製作済の星座早見	デジタルプラネタリウム利用 12月～1月不可
冬の夜空	124～127P 観察 1 冬の星	冬の星も、明るさや色にちがいがり、時ごとともに、動いていくのだろうか。 ・星座早見を使って、冬に観察しやすい明るい星や星座などについて学習する。 ・プラネタリウムを使って冬の夜空を観察する。	製作済の星座早見	デジタルプラネタリウム利用 12月～1月不可
金ぞくのあたたまり方	138～140P 実験 1 金ぞくのあたたまり方	金ぞくはどのようにあたたまっていくのだろうか。 ・金属の棒と板のあたたまり方を調べる。 <スタンドの使い方 109P・実験用ガスコンロの使い方 119P>	金属の棒と板・スタンド 示温テープ・示温シール 実験用ガスコンロ	
水のあたたまり方	141～144P 実験 2 試験管の中の水のあたたまり方 実験 3 ビーカーの中の水のあたたまり方	水は、どのようにあたたまっていくのだろうか ・試験管に入れた水のあたたまり方を調べる。 水は、どのようにして、全体があたたまっていくのだろうか。 ・ビーカーに入れた水のあたたまり方を調べる。 <スタンドの使い方 109P・実験用ガスコンロの使い方 119P>	試験管 ビーカー 示温テープ・示温インク 沸騰石 実験用ガスコンロ スタンド	
空気のあたたまり方	149P つなげよう あたためられた空気で大空へ	空気は、どのようにあたたまっていくのだろうか。 ・熱気球を作って飛ばし、空気のあたたまり方を調べる。 <空気のあたたまり方 145, 146P>	熱気球の材料 発射台 チャッカマン	11月, 2月限定 12月～1月不可

備考 ・ 学習内容・備考を必ずご確認のうえ、上記「センター理科学習題材表」より題材をご選択ください。
・センター理科学習確認票（4月）に、学校での状況予定「学習前」・「学習中」・「学習後」の予定を記入してください。また、センター理科学習実施前に変更があれば連絡してください。

令和5年度センター理科学習題材表について（補足）4年生

阿南市科学センター

センター理科学習の各学年の題材を選択していただくに当たり、時期・題材によりいくつか配慮していただきたいものがあります。また、取り方の参考になる例も記載しております。以下をご参照の上、各校でご選択 いただけますようお願いいたします。

●時期限定題材

「空気のあたたまり方」

※11月～2月限定

●学習効果を高める取り方例

- ・「金属のあたたまり方」
- ・「水のあたたまり方」
- ・「空気のあたたまり方」

●科学センターならではの学習利用の取り方例

- ・「夏の夜空」（冬の夜空）
- ・「その他1つ」
- ・「その他1つ」

- ・「月の動き」
- ・「星の動き」
- ・「その他1つ」（天文以外）

題材（小単元名）	教科書	学習内容	教材・教具	備考
種子の発芽と養分 ～けんび鏡を使って～	18～21P 実験3 子葉にふくまれる 養分の変化	種子に含まれるでんぷんは、どんなものなのだろうか。 ・インゲンマメなどの種子にヨウ素液をつけて調べる。 ・様々な種子に含まれるでんぷんなどを顕微鏡で観察する。 ・顕微鏡の使い方に習熟する。〈けんび鏡の使い方 66, 67P〉	顕微鏡一人1台 虫眼鏡・ヨウ素液 インゲンマメの種子など スライドガラス	5月～7月 限定
花のつくり	64～69P 観察1 カボチャの花のつくり	カボチャの雌花と雄花は、どんなつくりになっているのだろうか。 ・雌花と雄花を観察して、花のつくりを調べる。 ・雌しべと雄しべを虫眼鏡で観察する。 ・花粉を顕微鏡で観察する。 ・顕微鏡の使い方に習熟する。〈けんび鏡の使い方 66, 67P〉	顕微鏡一人1台 虫眼鏡 カボチャのめ花・お花 スライドガラス セロテープ	5月下旬～7月 限定
雲のようすと天気の変化	82～95P 観察1 天気が変わるとき の雲のようす 資料調べ	雲のようすと天気の変化には、どんな関係があるのだろうか。 ・気象衛星やレーダーのパラパラ教材を利用し、天気の変化のきまりについて考える。 ・ペットボトルを使った雲の発生実験を行い、天気への関心を高める。	気象衛星画像 雲発生実験装置など	
流れる水のはたらき	96～111P 実験1 流れる水と地面のようす 実験2 水の量が変化したときの はたらき	流れる水には、どんなはたらきがあるのだろうか。 ・流水の働き実験装置を利用し、流れる水と地面のようすについて調べる。 水の量が増えると、流れる水のはたらきが、変化するのだろうか。 ・土の削られ方や運ばれる土の量、流れて積もる土の量こちがれがあるのかを調べる。	流水の働き実験装置	大型実験装置使用
ふりこのきまり	120～128P 実験1 ふりこが1往復 する時間	ふりこが1往復する時間は、どんな条件で変わるのだろうか。 ・ふりこが1往復する時間を実験で求める。 ・ふれはば・おもりの重さ・ふりこの長さを変えて、実験する。	ふりこの原理実験装置 ストップウォッチ 電卓	大型実験装置使用 2時間続きで実施 (2時間扱い) 12月～1月不可
とかしたものを取り出すには	145～150P 実験5 水よう液を冷やす 実験6 水よう液から水を 蒸発させる	水溶液を冷やすと、とけているものを取り出せるのだろうか。 ・ろ過した液を氷水で冷やし、粒をとりだせるか調べる。 水溶液から水を蒸発させると、とけているものを取り出せるのだろうか。 ・ろ過した液を蒸発皿に少し入れて、水を蒸発させ、粒が出てくるか調べる。	ミョウバンの水溶液 食塩の水溶液 ろ過器具 蒸発・冷去器具	2時間続きで実施 (2時間扱い)
電磁石の極の性質	156～160P 活動1 電磁石をつくろう 活動2 電磁石のはたらきを 調べてみよう 実験1 電磁石のN極、S極	電磁石をつくろう。 ・エナメル線をストローに巻き、電磁石を作る。 電磁石には、どのような性質があるのだろうか。 ・ゼムクリップを使って、電磁石のはたらきを調べる。 電磁石には、棒磁石のようなN極とS極があるのだろうか。 ・方位磁針を使って、電磁石にN極、S極があるか調べる。	電磁石の材料 乾電池 方位磁針 ゼムクリップ	
コイルモーターを作ろう	190P ものづくり広場 コイルモーター	コイルモーターをつくろう ・エナメル線のコイルでつくったモーターを回して、電磁石の利用を調べよう。	コイルモーターの材料 コイルモーター用工具 乾電池	「電磁石の極の性質」と セット又は、156～160P まで既習を前提

備考 ・学習内容・備考を必ずご確認のうえ、上記「センター理科学習題材表」より題材をご選択ください。

・センター理科学習確認票（4月）に、学校での状況予定「学習前」・「学習中」・「学習後」の予定を記入してください。また、センター理科学習実施前に変更があれば連絡してください。

令和5年度センター理科学習題材表について（補足）5年生

阿南市科学センター

センター理科学習の各学年の題材を選択していただくに当たり、時期・題材によりいくつか配慮していただきたいものがあります。また、取り方の参考になる例も記載しております。以下をご参照の上、各校でご選択いただけますようお願いいたします。

●時期限定題材

「種子の発芽と養分 ～けんび鏡を使って～」

※5月～7月限定

「花のつくり」

※5月下旬～7月限定

●学習前であればセットで選択するもの

「コイルモーターを作ろう」

・「電磁石の極の性質」とセット又は、156～160Pまで既習を前提

●学習効果を高める取り方例

- ・「雲のようすと天気の変化」
- ・「花のつくり」（5月下旬～7月）
- ・「流れる水のはたらき」

- ・「花のつくり」（5月下旬～7月）
- ・「種子の発芽と養分」（5月～7月）
- ・「その他1つ」

題材（小単元名）	教科書	学習内容	教材・教具	備考
メダカの血液の流れ	38P 理科の広場・メダカの血液の流れを観察しよう	血液は、どのように全身を流れ、どんなはたらきをしているのだろうか。 ・メダカの尾びれに流れる血液の様子を観察する。 ・顕微鏡の使い方に習熟する。	顕微鏡一人1台 メダカ ジップロック	5～11月限定
水中の小さな生物	72～74P 観察1 池や川の水中の小さな生物	自然の池や川にすんでいるメダカは、何を食べているのだろうか。 ・池や川の水中の小さな生物を観察する。（プランクトン） ・プレパラートや顕微鏡の使い方に習熟する。	顕微鏡一人1台 プレパラート用具 池の水（プランクトン）	5～11月限定
水よう液と金属	105, 106P 実験5 見えなくなった金属のゆくえ	塩酸にとけて見えなくなった金属は、どうなったのだろうか。 ・うすい塩酸に鉄やアルミニウムを溶かした液から水を蒸発させ、残ったものの性質を調べる。 <みんなで使う理科室 88～91P>	うすい塩酸 鉄 アルミニウム 蒸発器具	
月の形の変化と太陽	114～117P 実験1 月の位置と月の形の変化	日によって、月の形が変わって見えるのは、月と太陽の位置と関係があるのだろうか。 ・プラネタリウムを使って、月の形が変わると太陽との位置関係が変化していくことを確認したのち、モデル実験を通して、月の満ち欠けについて学習する。	プラネタリウム スチロール球など	デジタルプラネタリウム利用 12月～1月不可
月の表面	118P 理科の広場・月のクレーター	月の表面は、どんなようすになっているのだろうか。 ・月の様子について、クレーターの模型、月の砂（レプリカ）、直径1.2mの半球投映機（ダジック・アース）などを用いて学習する。	クレーター模型 月の砂（レプリカ） 半球投映機（ダジック・アース）	
地層のでき方	128～131P 実験1 水のはたらきによる地層のでき方 水のはたらきによる地層の岩石	水のはたらきによる地層は、どのようにして、できたのだろうか。 ・小型堆積実験装置を使ったモデル実験を通して、地層のでき方を学習する。 ・岩石（れき岩、砂岩、泥岩）を虫眼鏡で観察する。	小型堆積実験装置 土のサンプル 岩石のサンプル 虫眼鏡	
化石をほり出そう	132P 地層に見られる化石	化石が見つかる場所は、どのようなようすだったのだろうか。 ・一人ずつ化石の原石から化石を取り出す。 ・化石を観察し、化石が含まれる地層ができた当時の様子について考える。	化石の原石 クリーニング用具	
火山灰のつぶ	133～135P 観察2 火山灰のつぶのようす	火山灰には、どんな特ちょうがあるのだろうか。 ・徳島県に降り積もった火山灰を観察する。 ・那賀川の砂や桜島の火山灰を観察し、徳島県に降り積もった火山灰と比べる。	双眼実体顕微鏡一人1台 火山灰などの試料 試料の洗浄器具	
電気をつくる 電気の利用	170～172P, 176～178P 実験1 手回し発電機での発電 実験3 コンデンサーにたくわえた電気の利用	手回し発電機は、かん電池と同じようなはたらきをするのだろうか。 ・手回し発電機で発電し、豆電球やモーターで確認する。 発電した電気を、たくわえて使うことはできるのだろうか。 ・コンデンサーに電気をたくわえ、豆電球やLEDで確認する。	手回し発電機 LED・豆電球・モーター コンデンサー	

備考 ・学習内容・備考を必ずご確認ください、上記「センター理科学習題材表」より題材をご選択ください。
・センター理科学習確認票（4月）に、学校での状況予定「学習前」「学習中」「学習後」の予定を記入してください。また、センター理科学習実施前に変更があればご連絡してください。

令和5年度センター理科学習題材表について（補足）6年生

阿南市科学センター

センター理科学習の各学年の題材を選択していただくに当たり、時期・題材によりいくつか配慮していただきたいものがあります。また、取り方の参考になる例も記載しております。以下をご参照の上、各校でご選択いただけますようお願いいたします。

●時期限定題材

「メダカの血液の流れ」

※5月～11月限定

「水中の小さな生物」

※5月～11月限定

●顕微鏡学習に特化した取り方例

- ・「水中の小さな生物」（5～11月）
- ・「メダカの血液の流れ」（5～11月）
- ・「その他1つ」

●地学分野の理解を深める取り方例

- ・「地層のでき方」
- ・「火山灰のつぶ」
- ・「化石をほり出そう」

- ・「火山灰のつぶ」
- ・「月の表面」
- ・「その他1つ」

センター学習 風景



貸し出し器具について

1 貸し出し器具の利用について

科学センターでは、主にセンター理科学習で使用する器具について、センター理科学習での利用と重なっていない際は、可能な範囲で学校現場に貸し出しを行っております。学校の先生方であれば、利用可能です。利用を希望する方は、以下を参照にして、申し込みを行ってください。

2 利用申し込みの流れ

ア) 希望する器具が貸し出し可能か、科学センターに電話で連絡

まず、希望する器具が貸し出し可能か、科学センターへお問い合わせください。センター理科学習での利用状況や、貸し出しの状況などを確認します。貸し出しの器具については、「各学年別の貸し出し器具一覧表」を参照してください。

利用可能な場合は、日時を決めて、科学センターへお越しいただきます。

なお、センター理科学習の内容変更で急に器具が必要になる場合もあるため、申し込み後に貸し出しをお断りする場合がありますのでご了承ください。

イ) 日時を決めて科学センターへ来館

貸し出し器具を確認していただき、備品貸出簿に貸し出しを希望する物、貸出日、返却予定日を記入していただきます。貸出期間は原則最大で2週間となっております。(センター理科学習の利用のため、短くなる場合があります。) 日程は厳守してください。

ウ) 学校で利用後、科学センターへ返却

学校での利用が終わったら、期限内に科学センターへ器具を返却してください。その際、事前に返却のために来館する日時をご連絡ください。(17時までの来館をお願いします。)

3 その他注意事項

- ・器具を運び出す際に、可能であれば貸し出し用ケースに入れて貸し出しをします。
- ・返却の際は、貸し出しに来られた本人でなくてもかまいません。
- ・貸し出し期限を必ず守ってください。
- ・貸し出し器具一覧表にのっていないものについては、相談してください。

センター理科学習での利用を最優先にしております。

ご理解よろしくお願いいたします。

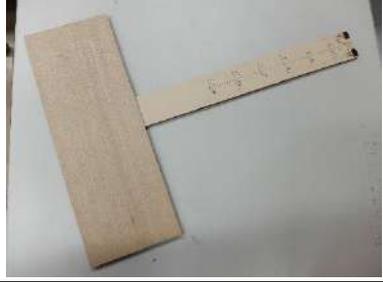
3年生理科 貸し出し可能備品

令和3年 10月現在

※センター学習で利用する備品については、本館での学習を優先するため貸し出しできない場合があります。必ず事前に電話でご相談ください。また貸し出し期日は厳守してください。

啓林館

4 風とゴムの力のはたらき (P42~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
風のかで動く車	10	○	
送風機	3	○	
ゴムの力で動く車	10	○	
ゴムの力で動く車の発射台	3	○	

6 かげと太陽 (P82~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
しゃ光板	35		

8 電気で明かりをつけよう (P112~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
豆電球 (1.5V用)	20	○	
ソケット	20	○	
テスター	10	○	

あかりがつくもの・つかないもの の実験セット	10	○	
---------------------------	----	---	--

9 じしゃくのふしぎ (P124～)

備品名	個数	センター学 習での利用	写真
棒磁石	20	○	

10 音のせいしつ (P140～)

備品名	個数	センター学 習での利用	写真
モノコード	5	○	
トライアングル	10	○	

ミニ太鼓	10	○	
------	----	---	--

II ものと重さ (P150~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
同じ体積のものの重さ調べセット (木・鉄・アルミ・ゴム・プラスチック)	20	○	
電子てんびん	10	○	
上皿てんびん	10	○	

4 年生理科 貸し出し可能備品

令和3年 10月現在

※センター学習で利用する備品については、本館での学習を優先するため貸し出しできない場合があります。必ず事前に電話でご相談ください。また貸し出し期日は厳守してください。

啓林館

2 地面を流れる水のゆくえ (P26～)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
水のしみこみ方実験セット (校庭の土, 砂場の土, 砂利)	10	○	

3 電気のはたらき (P32～)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
プロペラ付きモーター	10	○	
簡易検流計	10	○	
豆電球 (乾電池2個用)	10	○	
LED (乾電池2個用)	10	○	

7 ものの温度と体積 (P110~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
金属の体積変化実験セット	10		

8 もののあたたまり方 (P136~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
金属の丸棒 (示温テープ張付済)	10	○	
金属板 (示温テープ張付済)	10	○	
鉄製スタンド	10	○	
実験用ガスコンロ	10	○	

5 年生理科 貸し出し可能備品

令和3年 10月現在

※センター学習で利用する備品については、本館での学習を優先するため貸し出しできない場合があります。必ず事前に電話でご相談ください。また貸し出し期日は厳守してください。

啓林館

2 受けつがれる生命 (3) メダカのたんじょう (P30~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
双眼実体顕微鏡	10	○	

4 受けつがれる生命 (5) 花から実へ (P62~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
顕微鏡	10	○	

5 雲と天気の変化 (P80~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
雲の動き確認 (雲の動きのレーダーと気象衛星の画像をパラパラ漫画にしたもの)	10	○	
雲のでき方実験装置	10	○	

7 ふりこのきまり (P118~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
ふりこの原理実験装置 (おもりも付きます)	10	○	

8 もののとけ方 (P133~)

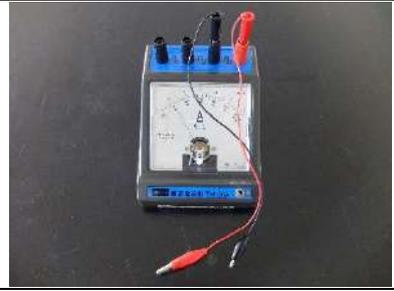
備品名	個数	センター学習での利用	写真
電子てんびん	10	○	
ろうと台	10	○	
実験用ガスコンロ	10	○	

9 電流と電磁石 (P154~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
強力電磁石演示セット	1	○	

電流計

20



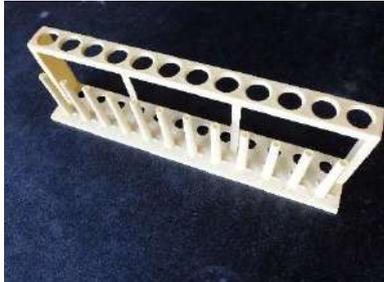
6 年生理科 貸し出し可能備品

令和3年 10月現在

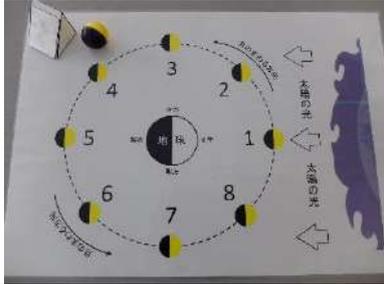
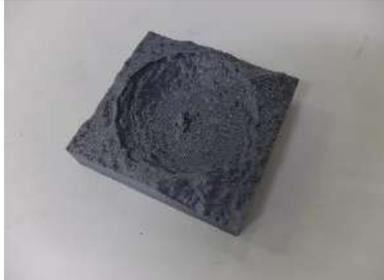
※センター学習で利用する備品については、本館での学習を優先するため貸し出しできない場合があります。必ず事前に電話でご相談ください。また貸し出し期日は厳守してください。

啓林館

5 水よう液の性質 (P92~)

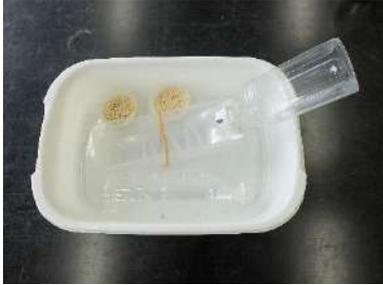
備品名	個数	センター学習での利用	写真
安全めがね	20	○	
試験管立て	20	○	

6 月と太陽 (P112~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
月の位置と月の形の変化実験セット (P115の実験)	10	○	
月のクレーター(3Dプリント済) 約10cm四方	10	○	

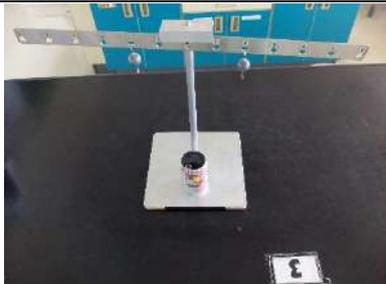
月の砂（レプリカ）を使った 砂時計	10	○	
月球儀	10	○	

7 大地のつくりと変化（P122～）

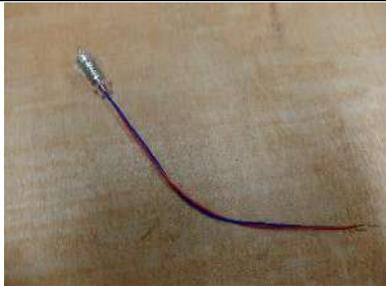
備品名	個数	センター学習 での利用	写真
地層の作り方実験セット ①ペットボトル (P129)	10	○	
地層の作り方実験セット ②堆積モデル実験 (P129)	10	○	
れき岩・砂岩・泥岩の実物 (P131)	10	○	
観察用プレパラート ※桜島火山灰，那賀川の砂 (P133)	10	○	

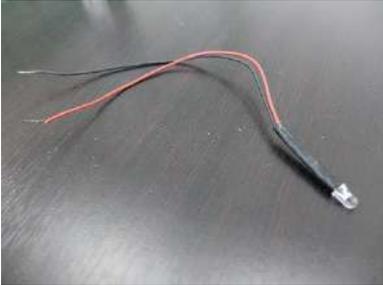
ボーリング資料 (科学センター)	1	○	
---------------------	---	---	---

8 てこのはたらき (P152~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
実験用てこ (P157)	10		

9 発電と電気の利用 (P92~)

備品名	個数	センター学習での利用	写真
手回し発電機 (P171 等)	10	○	
手回し発電用豆電球 6.3V (ソケット付き) (P171)	10	○	
プロペラ付きモーター	10	○	

コンデンサー	10	○	
LED	10	○	

阿南市科学センター 観察実験室 座席表

教卓

1



4



7



10



13



16



19



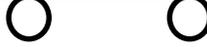
22



25



2



5



8



11



14



17



20



23



26



3



6



9



12



15



18



21



24

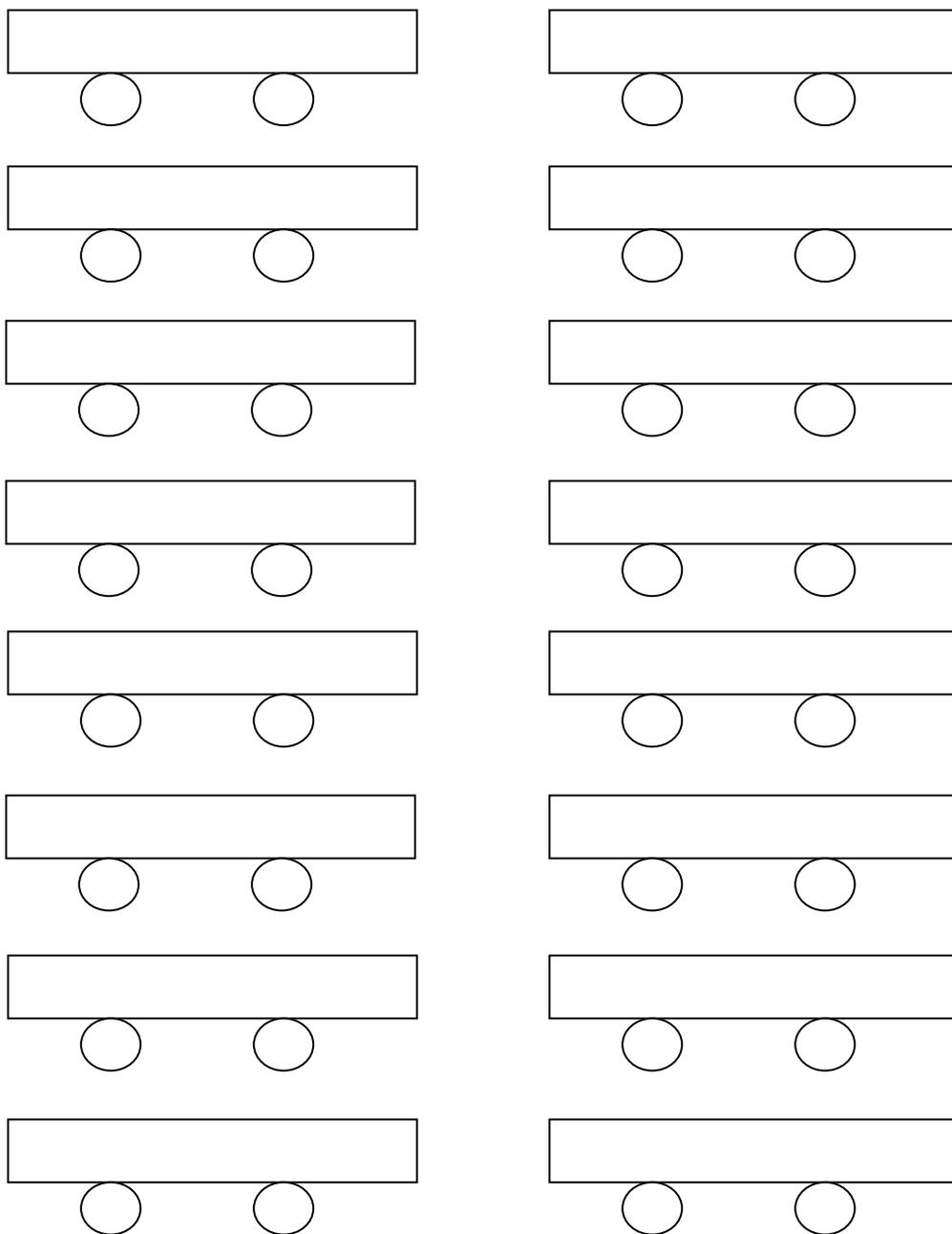


27



阿南市科学センター 会議室 座席表

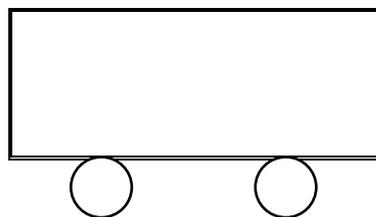
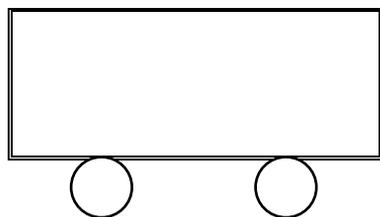
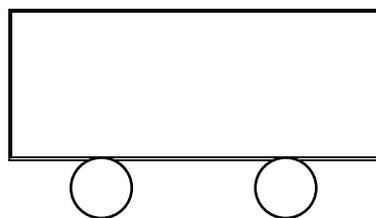
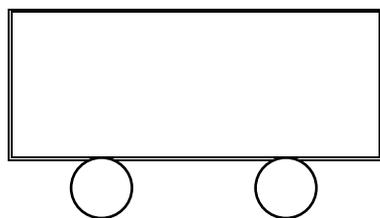
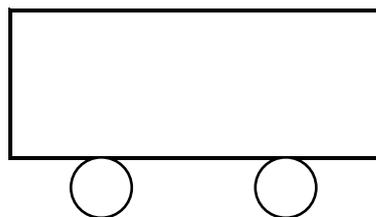
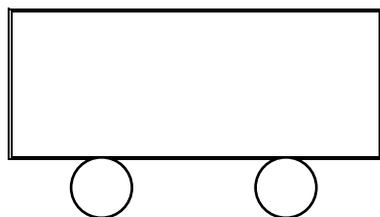
教 卓



32名を超える場合は、2F 観察実験室 を使用します。

阿南市科学センター 工作室 座席表

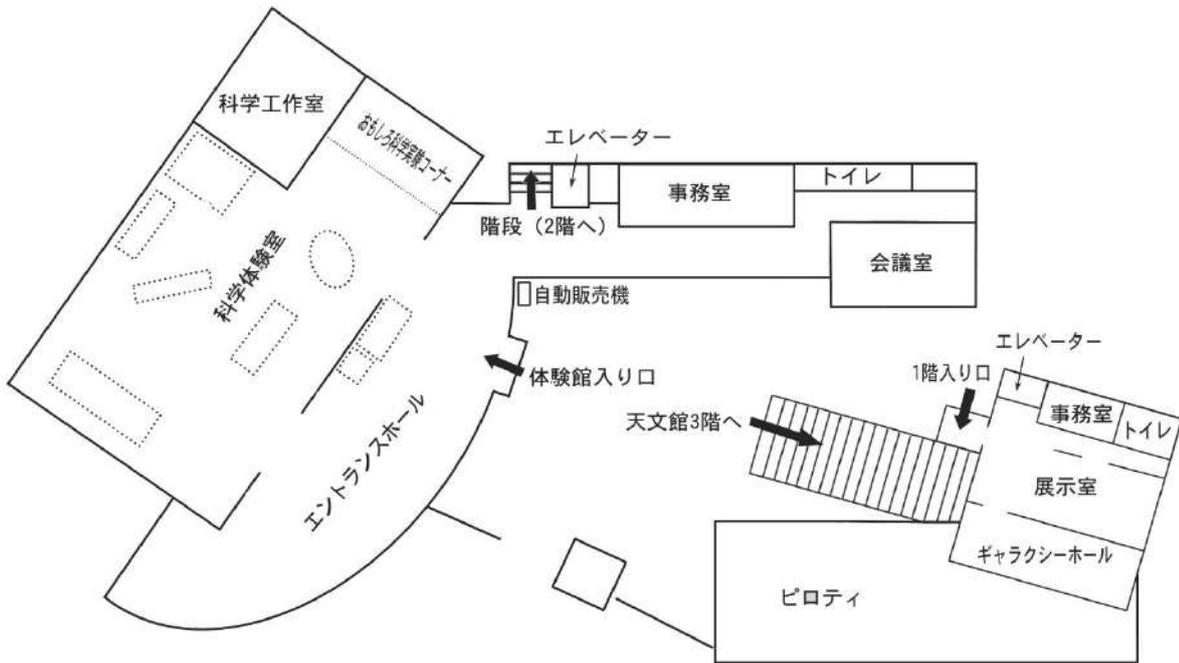
黒 板



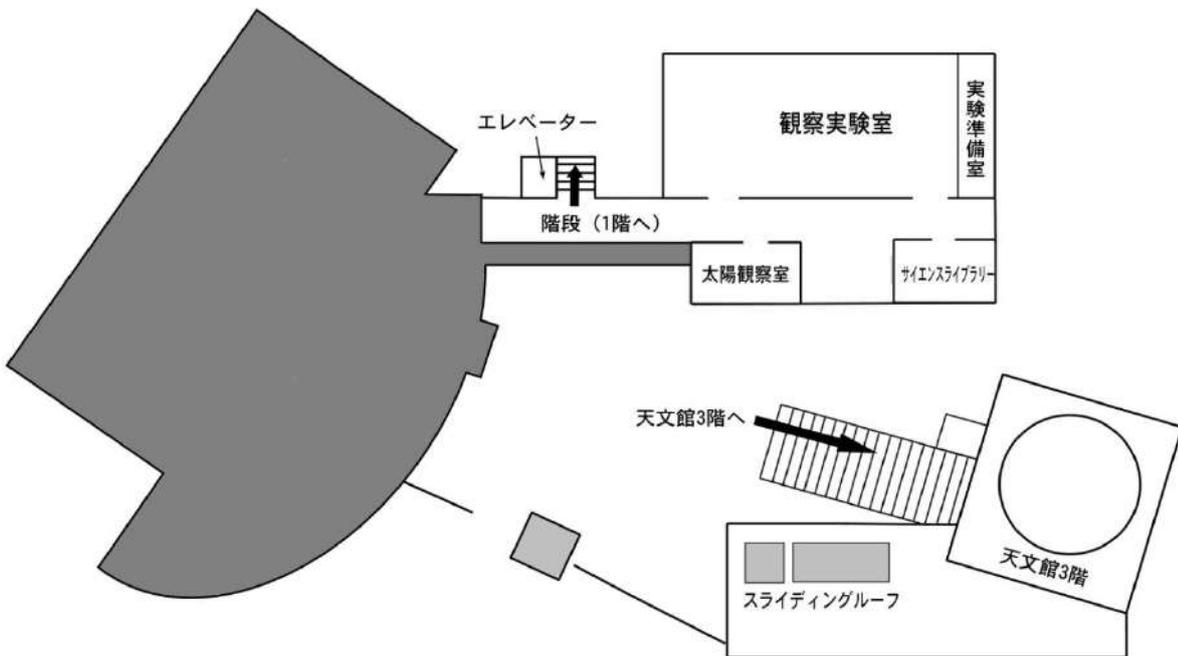
※ 原則, 12 名を超える場合は, 2F 観察実験室 を使用します。

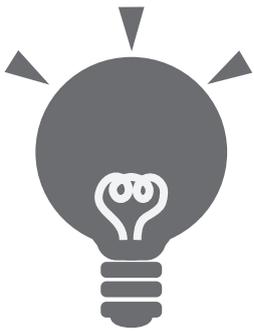
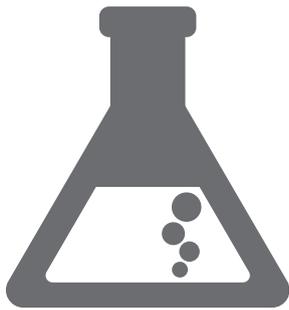
阿南市科学センター平面図

1階



体験館 2階および天文館 3階





阿南市科学センター

〒779-1243

阿南市那賀川町上福井南川淵 8-1

TEL 0884-42-1600

FAX 0884-42-3652

<http://ananscience.jp/science/>
science@ananscience.jp