



体験から学びを深める
ムシテックワールド

令和5年度



学校利用の 手引き



ムシテックワールド 
ふくしま森の科学体験センター



ごあいさつ

ムシテックワールドは、さまざまな設備を備えた教育施設です。

ここで子どもたちは虫や生き物を通じて、自然科学の初歩を学びます。

私自身が子どもだったころには、こんなに行き届いた施設はありませんでした。

その意味では、現代の子どもたちは幸せだと思います。

もちろん、学ぶことは設備だけの問題ではありません。

これをどう利用するか、それは大人の問題でもあります。

いまは子どもの理科離れがいわれる時代です。

子どもたちは実際のものに触れ、手順のあることを順次実行するのが苦手です。

以前であれば、日常生活で自然に身についたはずのことが

身についていません。

その意味では、いわゆる理科系の勉強を身につけさせることは

誰にとっても重要だと思っています。

ふくしま森の科学体験センター

名誉館長 養 老 孟 司

利用案内

学校利用日／休館日／開館時間／入館料・材料費／交通機関／利用方法	3
----------------------------------	---

施設の概要

施設名称／施設の目的／施設内容	4
-----------------	---

プログラム

サイエンスショー、展示見学・ムシはかせクイズ、生き物コーナー	5
サイエンスステージ、展示見学 教科との関連	6
体験プログラムについて	7
低学年（小学1～2年生）向けプログラム	8
中学年（小学3～4年生）向けプログラム	11
高学年（小学5～6年生）向けプログラム	16
中学生（中学1年生～）向けプログラム	20

その他

学校利用日申請書	25
学校利用申込書（記入例および注意事項）	26
学校利用申込書	27
教材貸出セット一覧	28
教材借用申込書	29
令和5年度 学校利用日カレンダー	30
ムシテックワールド利用に関するQ&A	31
ムシテックワールドからのお願い	32

利 用 案 内

学 校 利 用 日

火・水・木・金曜日（長期休業期間・祝日および祝日の翌日を除く）

※詳しくは、『令和5年度 学校利用日カレンダー（30 ページ）』をご覧ください。

休 館 日

定期休館日：毎週月曜日（祝日の場合はその翌日）・祝日の翌日（土・日の場合は開館）

年末年始休館日：12月29日～1月3日

開 館 時 間

9:00～16:30（9:00 からプログラム開始の場合、8:45 から入館可能です。）

入館料・材料費

入館料：無料 ※学校利用以外のご利用についてはお問い合わせください。

材料費：選択したプログラムによって実費をいただきます。

入館時に参加する児童・生徒分をまとめて受付にお支払いください。

交 通 機 関

貸切（団体）バス、乗用車でのご利用になります。近隣地図（裏表紙）をご参照ください。

※専用駐車場（大型バス・乗用車）がございます。

利 用 方 法

申込方法：学校でのご利用は予約制となります。予約は受付順になっております。

なお、雨天時のみのご利用は、基本にご遠慮いただいております。

- ① ホームページの「学校向けプログラム予約状況」または、電話で予約状況をご確認ください。
- ② 「学校利用日申請書」（25 ページ）を FAX するか、電話でご予約ください。
- ③（予約が可能だった場合）「学校利用の手引き（本紙）」から希望プログラムを選び、「学校利用申込書」（27 ページ）に必要事項を記入の上、ご利用日の前々月1日までに FAX で提出してください。

例：7月利用の場合→5月1日まで。

ただし、4月利用→3月1日まで、5・6月→4月10日まで。

- ④ 他の団体とのプログラム調整後、「利用実施計画案」をお送りいたします。
- ⑤ 次年度の予約受付開始は、

令和6年1月16日(火) 9:00～ を予定しております。

申込先：ふくしま森の科学体験センター（ムシテックワールド）

TEL：0248-94-8181（学校・団体利用専用）0248-89-1120（代表）

FAX：0248-89-1121

施設の概要

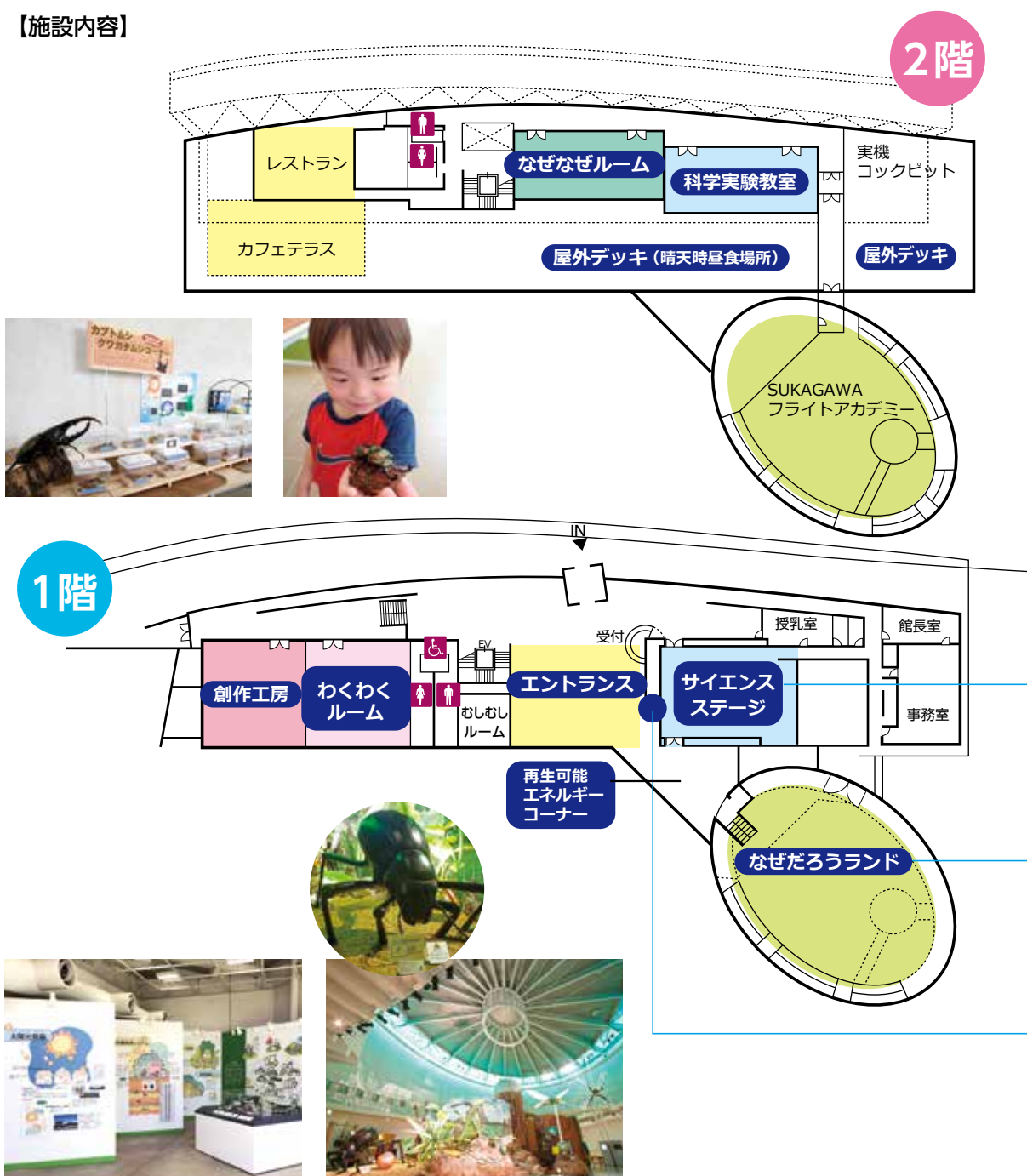
施設名称

ふくしま森の科学体験センター（愛称：ムシテックワールド）

施設の目的

ムシテックワールドは、展示・映像・実験・観察・ものづくりを通して、身近な生活に潜む先端科学を学ぶとともに、自然のすばらしさに触れ、私たちの生活や環境を見直すことのできる施設です。様々なプログラムの体験によって、子どもたちの「なぜだろう」という知的好奇心を触発し、自然の不思議さ、科学の楽しさを満喫することができます。

【施設内容】



プログラム

サイエンスショー

場 所：サイエンスステージ

所要時間：20～30分

定 員：108名

科学への興味を呼び起こし、当館での活動への意欲を引き出すサイエンスショーです。

※映像プログラムについては、6ページをご覧ください。

※50分単位でプログラムを計画する場合、映像プログラム、展示見学・生き物コーナーとの組み合わせとなります。希望の映像プログラムがある場合、P6の「映像プログラム」からお選びください。



●サイエンスショー

※身近なテーマを題材に科学への興味を引き出す利用者参加型のショーです。

テーマ	対象学年	内 容
おもしろ実験	小学生	ふしぎで楽しい実験を見たり体験したりして身近な生活の中に潜む科学への興味を呼び起こす。 今年度は「素材」をテーマとした内容になります。
びっくり実験	中学生～	科学の不思議さや面白さを体験できる、あっと驚くショー。 「燃焼・爆発」または「液体窒素」からお選びいただけます。

※複数校がご利用で、同じ時間帯に対象学年が異なった場合、ご予約が先のプログラムを優先させていただきます。

※令和5年度に2度目以降の来館で再度サイエンスショーをお選びの場合、内容についてご相談ください。

展示見学・ムシはかせクイズ

場 所：なぜだろうランド

所要時間：30～50分

定 員：100名

「昆虫」をテーマとした体験型の展示室です。巨大な昆虫展示によって、昆虫たちの不思議な生態、技術や進化、そして環境と共存するメカニズムを学習できます。また、学年に応じて昆虫に関する「ムシはかせクイズ」も実施可能です。

※展示見学を50分で利用する場合のみ「ムシはかせクイズ」実施可能です。クイズを希望される場合は、申込時にご記入ください。



生き物コーナー

場 所：エントランス

所要時間：20～30分

定 員：40名程度

世界のカブトムシやクワガタムシなどの生体を展示するコーナー。

※感染症対策のため、生き物に触ることはできません。



令和5年度 サイエンスステージ、展示見学 教科との関連

サイエンスステージ

●サイエンスショー（所要時間：20～30分）

学期	テーマ	対象学年	関連プログラム
通年	おもしろ実験 (素材)	小学生	いろいろな「素材」を用いた実験を通して、科学に対する興味関心を高める。
通年	びっくり実験 (燃焼・爆発) または (液体窒素)	中学生	燃焼・爆発：金属を燃やそう（実験 50） もやしてみよう（実験 55） 液体窒素：液体窒素（実験 49）

●映像プログラム（所要時間：10分～25分）

対象学年	映像作品名	教科との関連
小学校5年～	①2080年ムシテック科学研究所	小生活、小中理
小学校1年～ 小学校3年	②そだててみよう ③すくすくだいへんしん ④どこにいるかな わかるかな？	小1生活「動植物の飼育・栽培」 小2生活「動植物の飼育・栽培」 小3理「身の回りの生物」
小学校3年	⑤ドラえもんのかワガタ図鑑	小3理「身の回りの生物」
小学校4年	⑥きせつと生き物たち ⑦チョウチョとあそぼう	小4理「季節と生物」
小学校5年	⑧花粉をはこぶ工夫 ⑨水辺の昆虫たち	小5理「植物の発芽、成長、結実」
小学校6年	⑩カブトムシ 変態の秘密 ⑪生態系を守ろう	小6理「生物と環境」
中学校	⑫昆虫の世界「見る」 ⑬昆虫の世界「食べる」 ⑭チョウ「飛翔の秘密（I）」 ⑮アリ「群棲の秘密」 ⑯昆虫の世界「生まれる」 ⑰自然界のそうじやさん	中1理「生物の観察と分類の仕方」「生物の体の共通点と相違点」 中2理「生物と細胞」、「動物の体の作りと働き」 中3理「生物の種類と多様性」「生物と環境」

展示見学

小1、2生活、小3～6理全般

中1理「生物の観察と分類の仕方」「生物の体の共通点と相違点」

中2理「生物と細胞」、中3理「生物の種類と多様性」「生物と環境」「自然環境の保全と科学技術の応用」

体験プログラムについて

●実験プログラム

内 容：直接・観察・実験を行うことによって、科学の不思議な現象をより身近に感じ、科学の楽しさを味わうことができるプログラムです。

※加熱する器具などを使用するプログラムには、使用器具を記載しております。

所要時間：約 50 分

定 員：各教室 40 名（基本 1 班 4 人編成で 10 班程度）

備 考：7大アレルゲン（小麦／そば／卵／乳／落花生／エビ／カニ）のうち、主に使用する材料のみ内容の欄に表示しています。

●工作プログラム

内 容：誰もが「遊び」感覚で楽しく工作することができ、完成した作品は持ち帰り、学習の振り返りができるプログラムです。

※使い方が難しいと思われる道具を使用するプログラムには、道具を記載しております。

所要時間：約 50 分

定 員：各教室 40 名

備 考：作品のお持ち帰りのため、持ち帰り用の袋をご持参ください。

7大アレルゲン（小麦／そば／卵／乳／落花生／エビ／カニ）のうち、主に使用する材料のみ内容の欄に表示しています。

●自然体験プログラム

内 容：隣接のフィールド、ビオトープ、エコハウスなどを活用し、自然環境に親しみ、理解を深めることができるプログラムです。

※使い方が難しいと思われる道具を使用するプログラムには、道具を記載しております。

所要時間：約 50 分（時間は相談に応じます）

定 員：40 名程度

備 考：屋外で活動するプログラムは、雨天時には中止となる可能性があります。その際には代替えプログラムをご提案させていただきます。

屋外で活動する際には、事故および虫さされやかぶれ防止のため、帽子・運動靴および長袖・長ズボンの着用をお願いいたします。

採集した動植物のお持ち帰りはご遠慮ください。



実験教室



工作教室

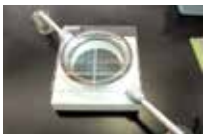
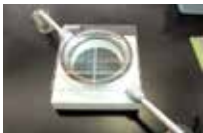


エコハウス



フィールド

●実験プログラム（小学1～2年生）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 1	放射線を調べよう 1年（1班200円） 		簡易放射線測定器による放射線量の測定や霧箱を使った放射線の飛跡を観察する実験を通して、放射線についての理解を深める。 （学年に応じた内容・体に影響がない線量）
実験 2	放射線を調べよう 2年（1班200円） 		簡易放射線測定器による放射線量の測定や霧箱を使った放射線の飛跡を観察する実験を通して、放射線についての理解を深める。 （学年に応じた内容・体に影響がない線量）
実験 3	電気を作ってみよう 	・自然や物を使った遊び （生活）	手回し発電機で電気をつくり、豆電球を光らせたり、電動ミニカーやプロペラを動かしたりする簡単な実験を行い、自分の力で電気を作れることや回し方の違いによって起きる電気に違いが生まれることなどに気づき、科学への興味・関心を高める。
実験 4	こすって遊ぼう 	・自然や物を使った遊び （生活）	いろいろなものをこすって静電気を作り簡単な実験を行い、同じ電気どうしは反発し合うこと、ちがう電気どうしは引き合うことなどの静電気の性質を感じる。 ※ 10月～5月実施
実験 5	磁石でペッタン 	・自然や物を使った遊び （生活）	磁石をつかった科学おもちゃで簡単な実験を行い、磁石は鉄を引きつける力があること、同じ極どうしは反発し合うこと、ちがう極どうしは引き合うことなどの磁石の性質を感じる。
実験 6	空気で遊ぼう 	・自然や物を使った遊び （生活）	吸盤や扇風機などを使って、目に見えない空気の重さや動きを体感できる実験や空気砲づくりをし、空気の存在や不思議さを感じる。 （準備物：底をカットした 空の四角500mlペットボトル1本） 例：お茶や清涼飲料水のペットボトル
実験 7	小さな世界 	・動植物の飼育・栽培 （生活）	ふだん目にしている身の回りの物や昆虫の体のつくりを、虫めがねなどを使って観察する。普段見ることのないミクロの世界を見ることで、小さな生き物への興味・関心を高める。
実験 8	ビーカーポップコーン 		ビーカーの中でトウモロコシを加熱し、はじけるようすを観察する。はじけた後「トウモロコシの皮はどうなるの?」「どのくらいの大きさになる?」を調べ、ふくらむ秘密をさぐる。

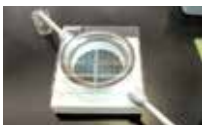
●工作プログラム（小学１～２年生）

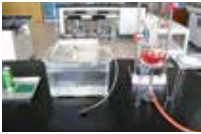
No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 1	おどる磁石（１人 100 円） 	・自然や物を使った遊び （生活）	プラスチック板と３個の磁石を使って、ゆらゆらとおどるように動く、ふりこ型のおもちゃを作る。磁石を使って遊びながら、離れていてもはたらく力を体験する。
工作 2	のぼり虫（１人 200 円） 	・自然や物を使った遊び （生活）	ビニールパイプに沿って磁石に貼りつけた虫の絵が上向きに移動するおもちゃを作る。磁石が離れていてもはたらく力を体験し、移動する仕組みが外から見えない不思議さを感じる。
工作 3	紙とんぼ 	・自然や物を使った遊び （生活）	厚紙と竹ぐしを使って、竹とんぼと同じ形・同じ仕組みで飛ぶおもちゃを作る。よく飛ぶ紙とんぼにするための工夫を考え、空気の流れをつくることで飛びかたが変わる面白さを体験する。 ※千枚通しを使用します。
工作 4	音をたのしもう(休止中) 	・自然や物を使った遊び （生活）	ストローで笛を作って音を鳴らしたり、紙コップのスピーカーにモールをのせて、声で動くおもちゃをつくったりする。ものが振動することによって音が出ることを理解し、音への興味・関心を高める。
工作 5	やじろべえ 	・自然や物を使った遊び （生活）	身近な材料を使い、ゆらゆらゆれながらバランスをとるやじろべえを作る。うでの数が異なるやじろべえをつくり、重心が支点を中心にゆれる動きの面白さを感じる。
工作 6	種子のもけい 	・自然や物を使った遊び （生活） ・動植物の飼育・栽培 （生活）	マツやニワウルシ、ラワンの種子の模型を作り、飛ばしてその動きを観察する。植物は種子を遠くに飛ばすために様々な工夫をしていることを感じ取る。
工作 7	プラバンアクセサリー 	・自然や物を使った遊び （生活）	ポリスチレン製の板が、熱せられると縮むという特性を利用し、オリジナルのアクセサリーを作る。こうした物質の性質の不思議さにふれ、科学への興味・関心を高める。 （使用するペンの色：赤・青・黄・緑・ピンク）
工作 8	スライム 	・自然や物を使った遊び （生活）	ホウ砂と液体洗濯のりを使って、ペタペタ・ニュルニュルする不思議な感触のおもちゃを作る。作る前後で感触が変わる面白さにふれ、物質への興味・関心を高める。
工作 9	オリジナルしおり 	・自然や物を使った遊び （生活）	ハートや星など、様々な形の型抜きした色紙を並べてしおりを作る。自分でデザインして飾るものづくりの楽しさを感じる。

●自然体験プログラム（小学1～2年生）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
自然 体験 1	フィールドたんけん ※雨天時中止 	・動植物の飼育・栽培 （生活）	自然の中で遊んだり植物や虫などに触れたりすることで自然に親しむ。里山や野原で体を使った体験活動や、木の実拾いなど探検を行いながら見つけた植物や虫について学ぶ。 （内容は季節などで変わります。内容についてはご相談ください）
自然 体験 2	虫さがし ※雨天時中止 	・動植物の飼育・栽培 （生活）	野原での虫さがし体験を通して、昆虫への興味・関心を高め、触れ方や名前について知る。野原で虫あみを使って思いっきり虫さがし（バッタ、トンボなどが中心）をして虫に触れ、その生態について学ぶ。 ※6月～10月実施、5月は要相談
自然 体験 3	水の中の生き物さがし ※雨天時要相談 ※雨天実施時は要雨具 	・動植物の飼育・栽培 （生活）	水の中の生き物に興味・関心を持ち、つかまえた生き物の名前を知る。池にすむ生き物をつかまえて観察し、分類する。 ※活動は、1班4名が基本となります。長靴を持参していただくと、より良い活動ができます。 ※4月～10月実施
自然 体験 4	ネイチャーちょうさ隊 ※雨天中止 	・動植物の飼育・栽培 （生活）	自然の中でつかまえた虫やとってきた花や植物の種を虫めがねやファール顕微鏡（簡単な双眼実体顕微鏡）を使って観察することで、虫の体のつくりや花・植物の種の仕組みについて学ぶ。 ※「虫さがし」や「フィールドたんけん」と2時間続けて行くとより深い学びになります。 （内容は季節などで変わります。内容についてはご相談ください）
自然 体験 5	むしむしマグネット （1人50円） 	・自然や物を使った遊び （生活）	昆虫をモチーフにした工作を行うことで昆虫への関心を高めながら、工作技術を学ぶ。フェルトや紙バンドなどを使って、木の板に虫の貼り絵をつくりマグネットにする。
NEW 自然 体験 6	もりのメモスタンド 	・自然や物を使った遊び （生活）	曲げやすい針金を使って、ぐるぐる巻いたり、形を整えたりして、自分だけのメモスタンドを作る。

●実験プログラム（小学3～4年生）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 9	放射線を調べよう 3年（1班200円） 		簡易放射線測定器による放射線量の測定や霧箱を使った放射線の飛跡を観察する実験を通して、放射線についての理解を深める。 （学年に応じた内容・体に影響がない線量）
実験 10	放射線を調べよう 4年（1班200円） 		簡易放射線測定器による放射線量の測定や霧箱を使った放射線の飛跡を観察する実験を通して、放射線についての理解を深める。 （学年に応じた内容・体に影響がない線量）
実験 11	もやしてみよう 	・金属、水、空気と温度 （小4）	マッチのつけ方やアルコールランプの使い方を学ぶ。ものの燃え方や火を扱うための注意事項を学ぶことで、安全に火を取り扱うための経験を深める。 （内容について、相談に応じます） ※アルコールランプを使用します。
実験 12	電気を流そう 	・電気の通り道（小3）	見えない電気はどこを流れているか考えながら回路をつくり、電気を流す実験を行う。また、身近なもので電気を通すもの、通さないものを調べ、電気の性質について学ぶ。
実験 13	たのしい静電気 	・電気の通り道（小3）	静電気はまわりのものを引き寄せる力があること、同じ電気どうしは反発し合うこと、ちがう電気どうしは引き合うことなどに気づき、科学への興味・関心を高める。 ※10月～5月実施
実験 14	磁石で遊ぼう 	・磁石の性質（小3）	磁石につくもの、つかないものを調べる。磁石どうしではたらく力を調べながら、引き合う力や反発する力を利用した実験を行い、磁石の性質について学ぶ。
実験 15	空気で遊ぼう 	・とじこめた空気と水 （小4）	吸盤や扇風機などを使って、目に見えない空気の重さや動きを体感できる実験や空気砲づくりをし、空気の存在や不思議さを感じる。 （準備物：底をカットした 空の四角500mlペットボトル1本） 例：お茶や清涼飲料水のペットボトル
実験 16	空気のふしぎ 	・空気と水の性質（小4） ・金属、水、空気と温度 （小4）	風船を使い空気の重さを測定し、その重さを体験したり、容器の中に雲をつくったりする実験などを行い、空気の性質について体験する。

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 17	水と水蒸気 	・金属、水、空気と温度（小4）	水を加熱すると沸騰し、水蒸気が発生する実験を通して、沸騰したときの温度は一定であること、水蒸気が冷えてできた水は何も溶けていないこと、水蒸気が冷えると体積が著しく減少することに気づき、科学への興味・関心を高める。
実験 18	小さな生き物しらべ 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小4）	昆虫などの小さな生き物のからだのつくりを、1人1台の双眼実体顕微鏡の使い方を学びながら観察し、昆虫の体について調べる。
実験 19	ポップコーンのはじける科学 	・金属、水、空気と温度（小4）	ビーカーの中でポップコーンを加熱し、はじけるようすを観察したり、はじける前後で重さに変化があるのかを調べたりして、はじける理由を学ぶ。
実験 20	寒剤でシャーベット（1班 100円） 	・金属、水、空気と温度（小4）	シャーベットを作る活動を通して、氷と塩を混ぜて、温度が下がるようすを調べたり、ジュースが液体から固体に状態変化するようすを観察したりする。
実験 21	風のはたらき 	・風やゴムで動かそう（小3）	風の強さと風車の回り方の関連性を調べ、風の強さと物を持ち上げる力の関係を学ぶことで科学への興味・関心を高める。
実験 22	ゴムのはたらき 	・風やゴムで動かそう（小3）	ゴムの力で物を動かせることを調べる。ゴムを引っ張る大きさを変えると、物の動く様子も変わることを学ぶことで科学への興味・関心を高める。

●工作プログラム（小学3～4年生）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 10	ダンシングドール（1人 100円） 	・磁石の性質（小3）	カップの上と下にある磁石が引き合うことで、磁石の上にある人形がくるくる回るおもちゃを作る。半球体の上ののった人形が磁石の強弱で動く楽しさを体験する。 ※千枚通しを使用します。

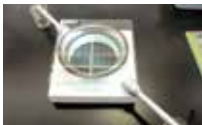
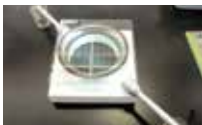
No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 11	電流ドキドキ迷路 (1人 300 円) 	・電気の通り道（小3） ・電流の動き（小4）	針金で作った迷路に触れないように、リングを通すおもちゃを作る。針金とリングが触れると通電してブザーが鳴る。楽しく学びながら、電流回路の基本を学ぶ。 ※ラジオペンチを使用します。
工作 12	のぼり虫 （1人 200 円） 	・磁石の性質（小3）	ビニールパイプに沿って、磁石に貼りつけた虫の絵が上向きに移動するおもちゃを作る。離れていても引き合う磁石の力を体験し、移動する仕組みが外から見えない不思議さを感じる。
工作 13	ぱっくんワニさん (1人 100 円) 	・磁石の性質（小3）	しりぞけ合う磁石の力で開いているワニの口に、磁石につくものにつかないものを近づけ、つくものを近づけたときだけワニの口が閉じるおもちゃを作る。磁石につく物質とつかない物質の違いを遊びながら体験する。
工作 14	紙とんぼ 	・風やゴムの力の動き（小3）	厚紙と竹ぐしを使って、竹とんぼと同じ形・同じ仕組みで飛ぶおもちゃを作る。よく飛ぶ紙とんぼにするための工夫を考え、空気の流れをつくることで飛びかたが変わる面白さを体験する。 ※グルーガン、千枚通しを使用します。
工作 15	ゴムで動かそう 	・風やゴムの力の動き（小3）	身近な材料を用いて、宙がえるやびっくり袋など、ゴムを使って動くおもちゃを作る。輪ゴムを引っ張ったり、ねじったりして蓄えた弾性力が、ものを動かす力に利用できることを体験する。
工作 16	プカチン 	・空気と水の性質（小4）	水の入ったペットボトルをにぎったり、離したりすると、中に入れたたれ瓶が沈んだり浮いたりするおもちゃ（浮沈子）を作る。圧力によって空気の体積（浮力）が変化することを体験する。 （準備物：空の炭酸飲料用 500ml ペットボトル 1本 ふた付き） ※ペットボトルは凸凹や模様がなく、中が見えやすいものがよい。
工作 17	ラッパ笛（休止中） (1人 50 円) 	・光と音の性質（小3）	ストロー、塩ビ管、ペットボトルをつなぎ、ラッパ型の楽器を作る。ストローで作った笛と比べて、大きな音が出ることを体験し、リード（ストロー）部分の振動が、塩ビ管で増幅して音が大きくなるしくみを学ぶ。 ※カッターナイフ、木ねじピットを使用します。
工作 18	万華鏡 （1人 100 円） 	・光と音の性質（小3）	正三角形に組み合わせた3枚の鏡とビーズで、様々な模様が映し出される万華鏡を作る。光の反射によって無限に広がる空間と織りなす模様の面白さを体験する。
工作 19	虹色万華鏡 （1人 100 円） 	・光と音の性質（小3）	正三角形に組み合わせた3枚の鏡と回折シートで、虹色に輝く万華鏡を作る。回折格子によって分光した光の美しさと、反射によって無限に広がる空間や模様の面白さを体験する。

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 20	切ってみよう 		厚紙を円や四角に切ってつり下げ飾りを作ったり、小刀で鉛筆を削ったりする。はさみやカッターナイフ、小刀などの使い方の基礎を学ぶ。 ※カッターナイフ、小刀を使用します。
工作 21	葉脈標本しおり 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小4）	植物の葉から葉脈を取り出し、着色をして美しいしおりを作る。維管束（葉脈）のしくみとはたらきを知るとともに、自然が作り出す模様の美しさを味わう。
工作 22	種子のもけい 	・身の回りの生物（小3）	マツやニワウルシ、アルソミトラの種子の模型を作って飛ばし、その動きを観察する。植物は種子を遠くに飛ばすために様々な工夫をしていることを体験する。
工作 23	牛乳パックから紙すき 		水にひたして柔らかくした牛乳パックからパルプを取り出してくださき、漉いてハガキを作る。森林環境保護とリサイクルへの関心を高める。 （準備物：使い古したタオル、持ち帰り用ビニール袋1枚）
工作 24	オリジナルしおり 		ハートや星など、様々な形に型抜きした色紙を使ってしおりを作る。自分でデザインしてものをつくる楽しさを感じる。
工作 25	ヤゴのジェット推進 	・身の回りの生物（小3） ・空気と水の性質（小4）	トンボの幼虫（ヤゴ）の泳ぎ方を観察して、ヤゴが水中を移動するときの推進力をモデルにしたペットボトルロケットを飛ばす。水圧を利用して、ものを遠くまで動かす面白さを体験する。 ※4月～10月実施 ※体験のみ。持ち帰りはできません。 ※水にぬれますのでタオルを準備してください。
工作 26	月の満ち欠け早見盤 （1人50円） 	・月と星（小4）	知りたい年月日の「月の見かけの形」を調べる早見盤を作り、天体への興味・関心を高める。月は太陽の光を反射しているために、地球から見ると見かけの形が変わることを、モデルを用いて確認する。 ※千枚通しを使用します。
工作 27	3D 星座模型 （1人100円） 	・月と星（小4）	星座の立体模型を作ることで、星の明るさの違いや地球からの距離の違いを学ぶ。星座を立体的に考えることで、宇宙の広がりを感じることができる。 ※代表的な星座から1種類をお選びいただきます。
NEW 工作 28	くるくるゾートロープ 		連続した絵をスリットのある紙コップに入れて回転させて、スリットをのぞくと絵が動いて見えるゾートロープ（回転のぞき絵）を作って楽しむ。残像現象による視覚効果の面白さを体験する。

●自然体験プログラム（小学3～4年生）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
自然 体験 7	フィールドたんけん ※雨天時中止 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小4）	自然の中で遊んだり植物や虫などに触れたりすることで自然に親しむ。里山や野原で体を使った体験活動や、木の実拾いなど探検を行いながら見つけた植物や虫について学ぶ。 （内容は季節などで変わります。内容についてはご相談ください）
自然 体験 8	ネイチャーツアー ※雨天時要相談 ※雨天実施時は要雨具 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小4）	自然観察活動を行い、動植物の活動や生きるための知恵を学んで、自然に対する興味・関心を高める。 （内容は季節などで変わります。内容、時間などの要望がある場合はご相談ください）
自然 体験 9	虫さがし ※雨天時中止 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小4）	野原での虫さがし体験を通して、昆虫への興味・関心を高め、触れ方や体のつくり、名前について知る。野原で虫あみを使って思う存分に虫さがし（バッタ、トンボなどが中心）をして虫に触れ、その生態について学ぶ。 ※6月～10月実施、5月は要相談
自然 体験 10	水の中の生き物さがし ※雨天時要相談 ※雨天実施時は要雨具 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小4）	水の中の生き物に興味・関心を持ち、つかまえた生き物の名前を知ったり、昆虫の成長を学んだりする。池にすむ生き物をつかまえて観察し、分類する。 ※活動は、1班4名が基本となります。長靴を持参していただくと、より良い活動ができます。※4月～10月実施
自然 体験 11	ネイチャーちょうさ隊 ※雨天中止 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小3）	自然の中でつかまえた虫やとってきた花や植物の種を虫めがねやファール顕微鏡（簡単な双眼実体顕微鏡）を使って観察することで、虫の体のつくりや花・植物の種の仕組みについて学ぶ。 ※「虫さがし」や「フィールドたんけん」と2時間続けて行うとより深い学びになります。内容についてはご相談ください
自然 体験 12	むしむしマグネット （1人50円） 	・身の回りの生物（小3）	自然素材を利用した工作を行うことで自然への関心を高めながら、工作技術を学ぶ。染色したまゆ玉の切れ端などを使って、木の板に虫の貼り絵をつくりマグネットにする。
自然 体験 13	昆虫大好き 	・身の回りの生物（小3） ・季節と生物（小4）	野外にいる昆虫に興味を持ち、いろいろな昆虫の体のつくりを調べることができる。
自然 体験 14	野山の工作 ※1日40名程度 		自然素材を利用した工作を行うことで自然への関心を高めながら、工作技術を学ぶ。ドングリや松ぼっくりなどの木の実や、木の枝などを使って自由に置物つくりをします。 ※グルーガン・枝切はさみなどを使用します。

●実験プログラム（小学5～6年生）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 23	放射線を調べよう 5年（1班 200円） 		簡易放射線測定器による放射線量の測定や霧箱を使った放射線の飛跡を観察する実験を通して、放射線についての理解を深める。 （学年に応じた内容・体に影響がない線量）
実験 24	放射線を調べよう 6年（1班 200円） 		簡易放射線測定器による放射線量の測定や霧箱を使った放射線の飛跡を観察する実験を通して、放射線についての理解を深める。 （学年に応じた内容・体に影響がない線量）
実験 25	顕微鏡を使おう 	・植物の発芽、成長、結実（小5）	一人一台の顕微鏡で操作活動を行い、プレパラートの作り方やズーム式顕微鏡の使い方について基礎から学習する。
実験 26	電気のはたらき 	・電流がつくる磁力（小5） ・電気の利用（小6）	電磁石やモーターを使った実験を行い、電気のはたらきを調べる。コンデンサーに電気を蓄電することができること、蓄電した電気を使ってモーターを回転させたり電球を光らせることが可能であることを体験する。
実験 27	いろいろな電池 （1班 100円） 	・電流がつくる磁力（小5） ・電気の利用（小6）	身近にある果物や野菜と金属板を用いて電気が得られる実験、アルミはくと備長炭を用いて電気が得られる実験を通して、電池の原理について考える。
実験 28	たのしい静電気 	・電流がつくる磁力（小5） ・電気の利用（小6）	静電気はまわりのものを引き寄せる力があること、同じ電気どうしは反発し合うこと、ちがう電気どうしは引き合うことなどに気づき、科学への興味・関心を高める。 ※ 10月～5月実施
実験 29	電磁石のひみつ （1人 100円） 	・電流がつくる磁力（小5） ・電気の利用（小6）	電流を流すと磁石になる電磁石の性質を方位磁針などを使って調べ、電磁石の力を利用したファラデーモーターを作成する。
実験 30	空気の実験 	・天気の変化（小5） ・生物と環境（小6）	風船を使い空気の重さを測定し、その重さを体験したり、容器の中に雲をつくったりする実験などを行い、空気の性質について体験する。
実験 31	ドライアイスでおもしろ実験 （1班 200円） 	・水溶液の性質（小6）	ドライアイスの持つさまざまな性質を調べながら、かなりの低温であること、ろうそくの燃焼を止めるはたらきがあること、二酸化炭素が発生していることなどから、ドライアイスの不思議について体験する。

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 32	水と水蒸気 		水を加熱すると沸騰し、水蒸気が発生する実験を通して、沸騰したときの温度は一定であること、水蒸気が冷えてできた水は何も溶けていないこと、水蒸気が冷えると体積が著しく減少することに気づき、科学への興味・関心を高める。
実験 33	小さな生き物しらべ 	・動物の誕生（小5） ・生物と環境（小6）	昆虫などの小さな生き物のからだのつくりを、1人1台の双眼実体顕微鏡の使い方を学びながら観察し、昆虫の体について調べる。
実験 34	ふしぎな化学変化 （1班 200 円） 	・水溶液の性質（小6）	溶液を混ぜると、突然色が変わる実験や色の変化を繰り返す実験など、学校ではできない不思議な化学変化の実験を行い、科学への興味・関心を高める。
実験 35	寒剤でシャーベット （1班 100 円） 	・物の溶け方（小5） ・水溶液の性質（小6）	シャーベットを作る活動を通して、氷と塩をまぜて、温度が下がるようすを調べたり、ジュースが液体から固体に状態変化するようすを観察したりする。
実験 36	てこのはたらき 	・てこのはたらき（小6）	身の周りの物（ハサミ、ホッチキス、人の体など）について、第1種てこ、第2種てこ、第3種てこのどれに分類されるのかを調べる実験を行い、科学についての関心を高める。
実験 37	カラフルホットケーキ （1班 100 円） 	・水溶液の性質（小6）	ムラサキイモの粉に含まれる色素アントシアニンの性質を利用して色が変わる二色のホットケーキを作り、酸性やアルカリ性について理解を深める。 [小麦/卵]
実験 38	二層ゼリーの科学 （1班 100 円） 	・物の溶け方（小5）	2層に分かれるムースゼリーを作り、ジュースに含まれるクエン酸で牛乳のタンパク質が固まる変化を観察する。 [乳（牛乳）]
実験 39	もやしてみよう 	・燃焼の仕組み（小6）	マッチのつけ方やアルコールランプ、ガスバーナーの使い方を学ぶ。ものの燃え方や火を取り扱うための注意事項を学ぶことで、安全に火を取り扱うための経験を深める。 （内容について、相談に応じます） ※アルコールランプ、ガスバーナーを使用します。
NEW 実験 40	寒剤でアイスクリーム （1班 200 円） 	・物の溶け方（小5） ・水溶液の性質（小6）	アイスクリームを作る活動を通して、氷と塩をまぜて、温度が下がるようすを調べたり、材料が液体から固体に状態変化するようすを観察したりする。 [乳（牛乳）/ 卵]
NEW 実験 41	チリメンモンスター （1班 200 円） 	・魚のたんじょう（小5） ・動物のからだのはたらき（小6）	ちりめんじゃこの中に入っている小さな海洋生物（チリメンモンスター）の観察・同定を通して、その多様性と変態について理解を深め、生物への興味・関心を高める。

●工作プログラム（小学５～６年）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 29	電気ブランコ (1人150円) 	・電流がつくる磁力（小５） ・電気の利用（小６）	コイルに電流が流れることによって生じる磁界と永久磁石の磁界の作用によってゆれるブランコを作る。磁界の中で電流を流すと力が発生するしよみの面白さを体験する。
工作 30	万華鏡（1人100円） 		正三角形に組み合わせた3枚の鏡とビーズで、様々な模様が映し出される万華鏡を作る。光の反射によって無限に広がる空間と織りなす模様の面白さを体験する。
工作 31	虹色万華鏡 (1人100円) 		正三角形に組み合わせた3枚の鏡と偏光シートで、虹色に輝く万華鏡を作る。回折格子によって分光した光の美しさと、反射によって無限に広がる空間や模様の面白さを体験する。
工作 32	ビー玉万華鏡 (1人200円) 		ビー玉を通して見える風景が正三角形に組み合わせた3枚の鏡で反射し、様々な模様が映し出される万華鏡を作る。無限に広がる空間と織りなす模様の面白さを体験する。 ※カッターナイフを使用します。
工作 33	マジックボックス (1人250円) 		しきりがある箱の中をボールが通り抜けるように見える不思議な箱を作る。偏光板のはたらきにより、光が屈折して見えることを学ぶ。手品のようなしかけの面白さを体験し、光への興味・関心を高める。 ※カッターナイフを使用します。
工作 34	月の満ち欠け早見盤 (1人50円) 	・月と太陽（小６）	知りたい年月日の「月の見かけの形」を調べる早見盤を作り、天体への興味・関心を高める。月は太陽の光を反射しているために、地球から見ると見かけの形が変わることを、モデルを用いて確認する。 ※千枚通しを使用します。
工作 35	牛乳パックから紙すき 	・生物と環境（小６）	水にひたして柔らかくした牛乳パックから、パルプを取り出してください、漉いてハガキを作る。森林環境保護とリサイクルへの関心を高める。 (準備物：使い古したタオル、持ち帰り用ビニール袋1枚)
工作 36	化石のレプリカ (1人150円) 	・土地のつくりと変化（小６）	あたためると柔らかくなるプラスチックを使い、化石のレプリカを作る。型取りの手法を体験しながら、古代生物への興味・関心を高める。

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 37	てこ DE モビール (1人 100円) 	・てこの規則性（小6）	てこがつり合う原理を利用して、おもりがゆらゆら揺れながら水平につり合う飾りを作る。モビールを調節する作業を通して、てこがつり合う条件を学ぶ。
工作 38	葉脈標本しおり 	・植物の養分と水の通り道（小6）	植物の葉から葉脈を取り出し、漂白・着色をして美しいしおりを作る。維管束（葉脈）のしくみとはたらきを知るとともに、自然が作り出す模様の美しさを味わう。
工作 39	七宝焼き (1人 400円) 		ガラスの粉でできた釉薬を銅板にのせ、高温で焼きつけてキーホルダーを作る。日常では目にしない、ガラスを溶かしたり固めたりする工程を体験する。
工作 40	レザークラフト (1人 250円) 		革の可塑性（湿らせると柔らかくなって加工しやすく、乾燥するとそのまま固定する）を生かし、刻印を打ち込んでオリジナルのキーホルダーやコースターを作る。
工作 41	ヤゴのジェット推進 	・動物の誕生（小5） ・生物と環境（小6）	トンボの幼虫（ヤゴ）の泳ぎ方を観察して、ヤゴが水中を移動するときの推進力をモデルにしたペットボトルロケットを飛ばす。水圧を利用して、ものを遠くまで動かす面白さを体験する。 ※4月～10月実施 ※体験のみ。持ち帰りはできません。 ※水にぬれますのでタオルを準備してください。
工作 42	3D 星座模型 (1人 100円) 	・月と太陽（小6）	星座の立体模型を作ることで、星の明るさの違いや地球からの距離の違いを学ぶ。星座を立体的に考えることで、宇宙の広がりを感じることができる。 ※代表的な星座から1種類をお選びいただきます。

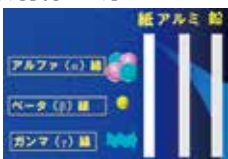
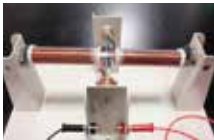
●自然体験プログラム（小学5～6年生）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
自然 体験 15	フィールドたんけん ※雨天時中止 	・植物の発芽、成長、結実（小5） ・植物の養分と水の通り道（小6）	自然の中で遊んだり植物や虫などに触れたりすることで自然に親しむ。里山や野原で、土手のぼりや綱渡り、木の実拾いなど探検を行いながら見つけた植物や虫について学ぶ。 (内容は季節などで変わります。内容についてはご相談ください)

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
自然 体験 16	ネイチャーツアー ※雨天時要相談 ※雨天実施時は要雨具 	・植物の発芽、成長、結実（小5） ・植物の栄養と水の通り道（小6）	専門ガイドによる自然観察活動。動植物の活動や生きるための知恵を学んで、自然に対する興味・関心を高める。 （内容は季節などで変わります。内容、時間などの要望がある場合はご相談ください）
自然 体験 17	水の汚れ調べ （1班 200 円） 	・水溶液の性質（小6） ・生物と環境（小6）	水質調査を通して汚れの判断基準を知るとともに、自然環境の保全に関心を持ち、実践する態度を養う。持参した水について簡単なパックテストを行い、水の汚れぐあいを調べる。 （調べる水 500ml を 1 班 1 本ご準備ください）
NEW 自然 体験 18	ビオトープ調べ ※雨天時要相談 ※雨天実施時は要雨具 	・動物の誕生（小5） ・生物と環境（小6）	ビオトープに棲む生き物の採集や観察をもとに、体のつくりや生態、生き物と環境とのつながり（生息環境）や生き物どうしのつながり（食物連鎖）などについて学ぶ。 ※ 1 班 4 名が基本。長靴を持参していただくと、より良い活動ができます。 ※ 4 月～9 月実施、10 月は要相談
NEW 自然 体験 19	まゆキャラ （1 人 100 円） 	・生物と環境（小6）	自然素材を利用した工作を行うことで自然への関心を高めながら、工作技術を学ぶ。 染色したまゆ玉を使って、思い思いのキャラクターの飾りを作る。 ※カッターナイフを使用します。

中学生向けプログラム

●実験プログラム（中学 1 年生～）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 42	放射線を調べよう 	・エネルギーと物質（中3）	原子の構造や崩壊について、放射線が人体に及ぼす影響やこれからの課題について考え、放射線についての理解を深める。また、ふくしまの復興に向けての意識づけを行う。 （学年に応じた内容・体に影響がない線量）
実験 43	顕微鏡を使おう 	・生物の観察と分類の仕方（中1）	一人ひとり操作活動を行い、プレパラートの作り方やズーム式顕微鏡の使い方について基礎から学習する。
実験 44	電磁石と磁界 	・電流と磁界（中2）	電流によって発生する磁界を利用したフレミング左手の法則検証実験や大型モーター模型を使用した実験を行い、磁界の性質を調べる。

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 45	静電気実験 	・電流と磁界（中2）	静電気はまわりのものを引き寄せる力があること、同じ電気どうしは反発し合うこと、ちがう電気どうしは引き合うことなどに気づき、科学への興味・関心を高める。 ※ 10月～5月実施
実験 46	燃料電池実験 	・化学変化（中2） ・エネルギーと物質（中3）	水素と酸素のガスを燃料電池に送り、電流を取り出す実験を行い、新しいエネルギー源として注目されている燃料電池をモデルによって体験する。
実験 47	熱と蒸気のエネルギー 	・エネルギーと物質（中3）	水蒸気の性質を調べたり、フランクリン沸騰器を使ったりすることで、熱エネルギーを運動エネルギーに変換する実験を行い、科学への興味・関心を高める。
実験 48	ドライアイス実験 （1班 200 円） 	・物質のすがた（中1）	ドライアイスの持つさまざまな性質を調べながら、かなりの低温であること、ろうそくの燃焼を止めるはたらきがあること、二酸化炭素が発生していることなどから、ドライアイスの不思議について体験する。
実験 49	液体窒素（1班 100 円） 	・物質のすがた（中1） ・エネルギーと物質（中3）	液体窒素を用いて、日常生活では体験できない極低温の世界に触れることにより、温度によって空気が液化することや超伝導現象などさまざまな実験を行い、科学に対する関心を高める。
実験 50	金属を燃やそう ～花火の秘密～ 	・化学変化（中2）	鉄、アルミニウム、マグネシウムなどの金属を線香花火のようにして燃焼させ、反応のようすを調べる。また、炎色反応を観察し物質による色の違いを観察する。
実験 51	ニッケルメダル （1人 200 円） 	・化学変化とイオン（中3） ・エネルギーと物質（中3）	ムシテック特製銅板を硫酸ニッケル液につけて電流を流し、イオンのはたらきで表面にニッケルメッキをする実験を行い、化学変化について関心を高める。 ※電気コンロを使用します。
実験 52	火山灰観察 	・火山と地震（中1）	双眼実体顕微鏡を使って、2種類の火山灰を観察し、違いなどを学び、地学への興味・関心を高め、火山によって構成している鉱物が違うことを学ぶ。
実験 53	タマゴを守ろう （2時間連続） 		高所（およそ 11 m）から落としても、中に入れた卵を守るような装置を作ります。衝撃をどう抑えるか、落下スピードをどのようにしてゆっくりにするかを考え、製作する過程の試行錯誤の大切さ、大変さを体験する。 （準備物：生卵各班 2 個） ※ 2 時間プログラムのため、クラスが複数ある学校での利用はできません。

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
実験 54	ふしぎな化学変化 (1班 200円) 	・化学変化（中2）	溶液を混ぜると、突然色が変わる実験や色の変化を繰り返す実験など、学校ではできない不思議な化学変化の実験を行い、科学への興味・関心を高める。
実験 55	もやしてみよう 		マッチのつけ方やアルコールランプ、ガスバーナーの使い方を復習する。ものの燃え方や火を取り扱うための注意事項を学ぶことで、安全に火を取り扱うための経験を深める。また、学校では学ばない燃やし方についても学ぶ。 (内容について、相談に応じます) ※アルコールランプ、ガスバーナーを使用します。
NEW 実験 56	寒剤でアイスクリーム (1班 200円) 		アイスクリームを作る活動を通して、氷と塩をまぜて、温度が下がるようすを調べたり、材料が液体から固体に状態変化するようすを観察したりする。 [乳(牛乳)/卵]
NEW 実験 57	チリメンモンスター (1班 200円) 		ちりめんじゃこの中に入っている小さな海洋生物（チリメンモンスター）の観察・同定を通して、その多様性と変態について理解を深め、生物への興味・関心を高める。

●工作プログラム（中学1年生～）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 43	ミラーボックス (1人 150円) 	・光と音（中1）	鏡を削って立方体に組み合わせ、光の反射を利用して立体的な模様が浮かび上がる不思議な箱を作る。向き合う鏡が作る無限に広がる空間に光の模様が浮かぶ面白さを体験する。 ※ニードルを使用します。
工作 44	液体万華鏡 (1人 300円) 	・光と音（中1）	試験管の液体の中をゆっくりと流れ落ちるビーズによって、さまざまな模様が映し出される万華鏡を作る。3枚の鏡が光を反射し、無限に広がる空間と織りなす模様の面白さを体験する。 ※カッターナイフを使用します。
工作 45	七宝焼 (1人 400円) 	・物質のすがた（中1）	ガラスの粉でできた釉薬を銅板にのせ、高温で焼きつけてキーホルダーを作る。日常では目にしない、ガラスを溶かしたり固めたりする工程を体験する。

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
工作 46	カルメ焼き（1班 100 円） 	・物質の成り立ち（中2）	ザラメ糖と重そうを材料に、甘くてサクサクのカルメ焼きを作る。炭酸水素ナトリウムの熱分解により発生する二酸化炭素のはたらきでカルメがふくらむことを体験し、化学変化への興味・関心を高める。 [卵（卵白）]
工作 47	レザークラフト （1人 250 円） 		革の可塑性（湿らせると柔らかくなって加工しやすく、乾燥するとそのまま固定する）を生かし、刻印を打ち込んでオリジナルのキーホルダーやコースターを作る。
工作 48	化石のレプリカ （1人 150 円） 	・地層の重なりと過去の様子（中1）	あたためると柔らかくなるプラスチックを使い、化石のレプリカを作る。型取りの手法を体験しながら、古代生物への興味・関心を高める。
工作 49	3D 星座模型 （1人 100 円） 	・地球と宇宙（中3）	星座の立体模型を作ることで、星の明るさの違いや地球からの距離の違いを学ぶ。星座を立体的に考えることで、宇宙の広がりを感じることができる。 ※代表的な星座から1種類をお選びいただきます。

●自然体験プログラム（中学1年生～）

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
自然 体験 20	ネイチャーツアー ※雨天時要相談 ※雨天実施時は要雨具 	・生物の観察と分類の仕方（中1） ・生物の体の共通点と相違点（中1） ・植物の体のつくりと働き（中2） ・生物の種類の多様性と進化（中3） ・生物と環境（中3）	自然観察活動を通して、動植物の活動や生きるための知恵を学んで、自然に対する興味・関心を高める。 (内容は季節などで変わります。内容、時間などの要望がある場合はご相談ください)
自然 体験 21	水生生物観察 ※雨天時要相談 ※雨天実施時は要雨具 	・生物の観察と分類の仕方（中1） ・生物の体の共通点と相違点（中1） ・生物の種類の多様性と進化（中3） ・生物と環境（中3）	水生生物に興味・関心を持ち、生き物の名前を知る。また、メダカの雌雄判別について知る。ビオトープ（池）で水生生物を採集して観察し分類する。 ※1班4名が基本。長靴を持参していただくと、より良い活動ができます。 ※4月～9月実施、10月は要相談
自然 体験 22	水質調査（1班 200 円） 	・物質のすがた（中1） ・水溶液とイオン（中3） ・生物と環境（中3） ・自然環境の保全と科学技術の利用（中3）	水質調査を通して汚れの判断基準を知るとともに、自然環境の保全に関心を持ち、実践する態度を養う。調べたい水を持参しパックテストなどを用いて、いろいろな項目を測定する。 (調べる水 500mlを1班1本ご準備ください)

No.	プログラム名	【教科との関連】	ねらい・内容（備考）
自然 体験 23	水生微生物観察 ※雨天時要相談 	・生物の観察と分類の仕方（中1） ・生物の体の共通点と相違点（中1） ・生物の種類の多様性と進化（中3） ・生物と環境（中3）	ビオトープや水たまりにいるプランクトンなどの微生物を採取し、顕微鏡で観察する。 ※4月～10月実施
自然 体験 24	土壌生物観察 ※雨天時要相談 	・生物の観察と分類の仕方（中1） ・生物の体の共通点と相違点（中1） ・生物の種類の多様性と進化（中3） ・生物と環境（中3）	土壌生物に興味・関心を持ち、その採集方法や生物名を知る。森林の中の土を採取し、ツルグレン装置の使い方や土の中にいる生物の観察の仕方を学ぶ。 ※4月～10月実施
自然 体験 25	まゆキャラ （1人100円） 		自然素材を利用した工作を行うことで自然への関心を高めながら、工作技術を学ぶ。 染色したまゆ玉を使って、思い思いのキャラクターの飾りを作る。 ※カッターナイフを使用します。

年度 ムシテックワールド学校利用日申請書

※ FAX は送付状なしでお送りください。

学校名：				
1	学年：	組数：	クラス	人数： 名
	担当者：		連絡先：	
	第一希望日：	月	日 ()	～
	第二希望日：	月	日 ()	～
	その他（希望プログラムや要望などがありましたらご記入ください）			
2	学年：	組数：	クラス	人数： 名
	担当者：		連絡先：	
	第一希望日：	月	日 ()	～
	第二希望日：	月	日 ()	～
	その他（希望プログラムや要望などがありましたらご記入ください）			

注 意 事 項

- ・ 1 枚につき、2 回のご利用分までとさせていただきます。
- ・ なお、この用紙の提出が、予約確定ではありません。
- ・ お申込みいただいた後、担当よりご連絡させていただきます。
- ・ 利用状況によっては、人数調整のためクラスの再編成をさせていただきます。
- ・ 利用の可否について、後日ご連絡させていただきます。
- ・ ご不明な点がございましたら、お問い合わせください。

令和 6 年度の予約開始について
令和 6 年 1 月 16 日(火) 9:00 ～

ムシテックワールド（ふくしま森の科学体験センター）
 TEL：0248-94-8181（学校利用専用ダイヤル）

FAX：0248-89-1121

ムシテックワールド学校利用申込書

●● 年 ● 月 ● 日 提出

(フリガナ) 学 校 名	スカガワシリツニジ ダイ 須賀川市立虹の台中学校		電 話 番 号	0248 (89) 1120		
			FAX 番 号	0248 (89) 1121		
校 長 名	スカガワ ハナコ 須賀川 花子		(フリガナ) 担当職員名	ニジノダイ タロウ 虹の台 太郎		
利用希望日	●● 年 ● 月 ● 日 (● 曜日) 午前・午後 8時 50分頃到着 午前・午後 3時 20分頃出発					
利 用 人 数	学年: 1 学級数: 4 児童生徒数: 127 名 引率者数: 6 名 合 計: 133 名					
利 用 形 態 (複 数 可)	☐ 授業(理科・生活) ☒ 総合学習 ☐ 森林環境学習 ☒ 学習旅行・遠足 ☐ その他 ()					
利 用 目 的	☒ 体験学習を通して、科学や自然、環境等への興味・関心を高める ☐ その他 ()					
希 望 プ ロ グ ラ ム	クラス	1 組 (32 名)	2 組 (31 名)	3 組 (32 名)	4 組 (32 名)	5 組 (名)
	1 時 限 9:00~	サイエンスショー 昆虫の世界「見る」	サイエンスショー 昆虫の世界「見る」	液体窒素	展示見学 クイズ	50 分の場合、 このように映像 を組み合わせる
	2 時 限 10:00~	カルメ焼き	水生生物観察	サイエンスショー 昆虫の世界「見る」	サイエンスショー 昆虫の世界「見る」	
	3 時 限 11:00~	展示見学 クイズ	カルメ焼き	水生生物観察	液体窒素	
	昼 食					
	4 時 限 13:00~	液体窒素	展示見学 クイズ	カルメ焼き	水生生物観察	
	5 時 限 14:00~	水生生物観察	液体窒素	展示見学 クイズ	カルメ焼き	
来 館 方 法	1. 貸切バス ____ 3 台 2. その他 (緊急時対応用自家用車 1 台)					
備 考 (ご要望や配慮事項 がございましたら お書き下さい)	・昼食会場希望 ☒ 有 ☐ 無 ・展示見学での「ムシはかせクイズ」実施希望 ☒ 有 ☐ 無 ※「ムシはかせクイズ」は展示見学を 50 分間実施する場合のみ可能です。 ・事前の下見希望 ☐ 有 (月 日 () 時頃) ☒ 無 ①水生生物観察で、メダカの雌雄判別も復習として希望。 ②2組に1名ケガにより移動が難しい生徒がいるため、備え付け の車イスを借用したい。					

- (1)到着時刻や帰校時刻の都合によって1時間単位で時間を設定できない場合は、展示見学又はサイエンスステージプログラムをご活用ください。
- (2)昼食場所を希望される場合にはその旨をお伝えください。時期や天候、利用者数によって、2階デッキ、エントランス等をご用意いたします。事前にビニールシート等敷物をご準備ください。
- (3)各プログラムは、9:00、10:00、11:00、13:00、14:00 から開始となります。プログラム開始の10分前までにご来館ください。

ムシテックワールド学校利用申込書

年 月 日 提出

(フリガナ) 学 校 名			電 話 番 号	()		
			FAX 番 号	()		
校 長 名			(フリガナ) 担当職員名			
利用希望日	年 月 日 (曜日) 午前・午後 時 分頃到着 午前・午後 時 分頃出発					
利 用 人 数	学年: 学級数: 児童生徒数: 名 引率者数: 名 合計: 名					
利 用 形 態 (複 数 可)	☐ 授業(理科・生活) ☐ 総合学習 ☐ 森林環境学習 ☐ 学習旅行・遠足 ☐ その他 ()					
利 用 目 的	☐ 体験学習を通して、科学や自然、環境等への興味・関心を高める ☐ その他 ()					
希 望 プ ロ グ ラ ム	クラス	1 組 (名)	2 組 (名)	3 組 (名)	4 組 (名)	5 組 (名)
	1 時 限 9:00~					
	2 時 限 10:00~					
	3 時 限 11:00~					
	昼 食					
	4 時 限 13:00~					
	5 時 限 14:00~					
来 館 方 法	1. 貸切バス ____台 2. その他 ()					
備 考 (ご要望や配慮事項 がございましたら お書き下さい)	・昼食会場希望 ☐ 有 ☐ 無 ・展示見学での「ムシはかせクイズ」実施希望 ☐ 有 ☐ 無 ※「ムシはかせクイズ」は展示見学を 50 分間実施する場合のみ可能です。 ・事前の下見希望 ☐ 有 (月 日 () 時頃) ☐ 無					

記入上の注意

- 希望プログラムの欄には、クラスごとに希望プログラム名をお書きください。また、(名) には、プログラムに参加する児童・生徒数をお書きください。
- ご利用日の前々月 1 日までに FAX でご提出ください。(FAX 0248-89-1121)
例: 7 月利用の場合→5 月 1 日まで。ただし、4 月利用→3 月 1 日まで。5・6 月利用→4 月 10 日まで。
- ご利用の詳細につきましては、担当よりご連絡させていただきます。
- 他団体との調整のため、少人数クラスは学級数に関係なく複数学級合同で実施することがあります。

ムシテックワールド教材貸出セット

下記の観察・実験器具やセットの貸し出しを行っています。

○料金：1 セットにつき 500 円

○貸出期間：原則 1 週間

○ご利用の流れ

- ①貸出状況の確認（電話：0248-89-1120）
- ②借用申込書を FAX で提出（FAX：0248-89-1121）
- ③来館（公印を押した借用申込書原本の提出と教材の借用）
- ④使用
- ⑤来館（教材の返却）

	貸出セット名	○内 容（貸出物）
1	液体窒素 実験セット	○空気の液化や二酸化炭素の固化、ゴムボールや葉を冷やす実験などができる。 （・大デュワー瓶・デジタル温度計・竹製トンブ・鉄製トンブ・ヒシヤク・フィルムケース ・先切りスポイト・穴あきお玉・ゴム風船・空気入れ・ゴムボール・ペットボトル ・ガラス管付きゴム栓 各 1・蓋付きフィルムケース 2・革手袋 1 双）
2	液体窒素	[5 リットル 500 円] [10 リットル 1,000 円]（液体窒素は別料金となります） ※液体窒素のみの場合、セット料金（500 円）はかかりません。
3	アイスクリーム づくりセット	○氷と塩を混ぜて－21℃まで温度を下げ、アイスクリームを作ることができる。 （・作り方 2 3・氷削り 1 0・製氷皿 2 0・金属ボウル 1 0・白プラスチックボウル 1 0 ・かき氷受け皿 1 0・泡立て器 1 1・大スプーン 1 1）
4	カルメ焼き セット	○重曹とザラメ（中ザラ糖）を材料に、甘くておいしいカルメ焼きを作ることができる。 （・使用上の注意 1・作り方 1 1・ガスコンロ 1 0・お玉 1 1 ・デジタル温度計 1 1・板 1 0・スプーン 5・小タッパー 3）
5	紙すきセット	○牛乳パックを煮込んで細かくちぎり、パルプ化して紙すき体験できる。 （・使用上の注意 1・作り方 1 0・ミキサー 1 0・枠 2 0 組・すだれ 2 0・下敷き 1 1）
6	化石のセット	○化石を観察したり石膏と粘土を準備してレプリカを作ったりすることができる。 （・三葉虫 1 0・ピカリア 1 0・アンモナイト 1 0・イノセラムス 1 0 ・マクロスピリファラ 1 0・メジロザメ 1 0）
7	押し花作成 セット	○花を乾燥シートに入れておもりをのせ、きれいに色の残った押し花を作ることができる。ラ ミネーターでしおりやコースターづくりに挑戦！ （・作り方 9・見本 1 2・和風フィルム 1 0 0・園芸はさみ 2 0・押し花用ピンセット 2 0 ・押し花乾燥シート 1 0 0・ラミネーター 1）
8	葉脈標本 セット	○重曹で葉を煮込み、歯ブラシでたたいて葉脈を取り出すことができる。ラミネーターでし おりやコースターづくりに挑戦！ （・作り方 8・見本・ガスコンロ 2・蓋付き鍋 2・下敷き 3 8・ピンセット 3 9 ・歯ブラシ 4 2・パンチ 2・ラミネーター 1）
9	たたき染め セット	○葉をろ紙にはさんで木槌でたたき、漂白する。さらに、ヨウ素液につけることにより、光合 成でつくられたデンプンを検出できる。 （・塩ビ板 1 0 組・木槌 1 0・ゴムマット 1 0・板 1 0・ピンセット 2 1）
10	自然用 観察図鑑	○携帯して自然観察や調査に活用できる。 （・自然ガイド「むし」 2 0・色別 野の花図鑑 2 0・野鳥図鑑 2 0）
11	昆虫標本	○昆虫のからだのつくりを分解した状態で標本にしているので、頭・胸・腹の区別などがよく わかる。 （・カブトムシ、オス 2、メス 1・タガメ 1）
12	空気砲セット	○普段体験のできない大きな空気砲。イベントなどでも大活躍。 （・巨大空気砲・スモークマシン・フォグリキッド）

※ 正しい使用法以外で破損等の場合には、補償していただきますので、ご了承ください。

ムシテックワールド教材借用申込書

◎太枠内のみご記入ください

年 月 日 提出

(フリガナ) 学 校 名 団 体 名	校 長 名 所属長名		公印
	担当者名		
所 在 地	〒	電話番号	
		FAX 番号	
借用期間	年 月 日 (曜日) ~ 年 月 日 (曜日) (借受予定 時頃) (返却予定 時頃) ※休館日にご注意ください。		
利用人数	学年： 学級数 (実施回数)： 児童生徒数 (合計対象人数)： 名		
使用形態	☐ 授業にて (総合学習を除く) ☐ 総合学習にて ☐ 学校行事にて ☐ PTA 行事にて ☐ その他 () ※ ☐ にチェックを入れてください。		
借用物品	1 セットにつき 500 円 ※番号に○印をお願いします。 1 液体窒素実験セット (液体窒素は別料金) 2 液体窒素 [5リットル 500 円] ・ [10 リットル 1,000 円] ※液体窒素のみの場合、セット料金はかかりません。液体窒素の量をお選びください 3 アイスクリームづくりセット 4 カルメ焼きセット 5 紙すきセット 6 化石のセット 7 押し花作成セット 8 葉脈標本セット 9 たたき染めセット 10 自然観察用図鑑 11 昆虫標本 12 空気砲セット		
備 考	領収書宛名：		
返却確認	受領月日 年 月 日 () 受領担当者		

記入上の注意

- 事前に電話で貸出状況をご確認し、担当者と打合せのあと、教材借用申込書 (本用紙) に必要事項を記入の上、FAXで送付ください。
 - 借受で来館する際、公印を押印した教材借用申込書 (本用紙) をご提出ください。
返却時に公印を押した教材借用申込書 (本用紙) をお返しいたします。
 - 希望・要望等がございましたら、備考の欄にお書きください。
 - 正しい使用方法以外での破損等の場合、補償していただくことがございますので、ご了承ください。
 - 休館日には、借用・返却できません。(学校利用日カレンダーをご覧ください。)
- 電話：0248-89-1120 (9:00~16:30) FAX：0248-89-1121 (24時間受信可能)

ムシテックワールド 令和5年度 学校利用日カレンダー

※白い部分が学校利用可能日となっております。

※赤囲みに白文字は休館日となります。

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1 土	1 月	1 木	1 土	1 火	1 金	1 日	1 水	1 金	1 月	1 木	1 金
2 日	2 火	2 金	2 日	2 水	2 土	2 月	2 木	2 土	2 火	2 金	2 土
3 月	3 水	3 土	3 月	3 木	3 日	3 火	3 金	3 日	3 水	3 土	3 日
4 火	4 木	4 日	4 火	4 金	4 月	4 水	4 土	4 月	4 木	4 日	4 月
5 水	5 金	5 月	5 水	5 土	5 火	5 木	5 日	5 火	5 金	5 月	5 火
6 木	6 土	6 火	6 木	6 日	6 水	6 金	6 月	6 水	6 土	6 火	6 水
7 金	7 日	7 水	7 金	7 月	7 木	7 土	7 火	7 木	7 日	7 水	7 木
8 土	8 月	8 木	8 土	8 火	8 金	8 日	8 水	8 金	8 月	8 木	8 金
9 日	9 火	9 金	9 日	9 水	9 土	9 月	9 木	9 土	9 火	9 金	9 土
10 月	10 水	10 土	10 月	10 木	10 日	10 火	10 金	10 日	10 水	10 土	10 日
11 火	11 木	11 日	11 火	11 金	11 月	11 水	11 土	11 月	11 木	11 日	11 月
12 水	12 金	12 月	12 水	12 土	12 火	12 木	12 日	12 火	12 金	12 月	12 火
13 木	13 土	13 火	13 木	13 日	13 水	13 金	13 月	13 水	13 土	13 火	13 水
14 金	14 日	14 水	14 金	14 月	14 木	14 土	14 火	14 木	14 日	14 水	14 木
15 土	15 月	15 木	15 土	15 火	15 金	15 日	15 水	15 金	15 月	15 木	15 金
16 日	16 火	16 金	16 日	16 水	16 土	16 月	16 木	16 土	16 火	16 金	16 土
17 月	17 水	17 土	17 月	17 木	17 日	17 火	17 金	17 日	17 水	17 土	17 日
18 火	18 木	18 日	18 火	18 金	18 月	18 水	18 土	18 月	18 木	18 日	18 月
19 水	19 金	19 月	19 水	19 土	19 火	19 木	19 日	19 火	19 金	19 月	19 火
20 木	20 土	20 火	20 木	20 日	20 水	20 金	20 月	20 水	20 土	20 火	20 水
21 金	21 日	21 水	21 金	21 月	21 木	21 土	21 火	21 木	21 日	21 水	21 木
22 土	22 月	22 木	22 土	22 火	22 金	22 日	22 水	22 金	22 月	22 木	22 金
23 日	23 火	23 金	23 日	23 水	23 土	23 月	23 木	23 土	23 火	23 金	23 土
24 月	24 水	24 土	24 月	24 木	24 日	24 火	24 金	24 日	24 水	24 土	24 日
25 火	25 木	25 日	25 火	25 金	25 月	25 水	25 土	25 月	25 木	25 日	25 月
26 水	26 金	26 月	26 水	26 土	26 火	26 木	26 日	26 火	26 金	26 月	26 火
27 木	27 土	27 火	27 木	27 日	27 水	27 金	27 月	27 水	27 土	27 火	27 水
28 金	28 日	28 水	28 金	28 月	28 木	28 土	28 火	28 木	28 日	28 水	28 木
29 土	29 月	29 木	29 土	29 火	29 金	29 日	29 水	29 金	29 月	29 木	29 金
30 日	30 火	30 金	30 日	30 水	30 土	30 月	30 木	30 土	30 火		30 土
	31 水		31 月	31 木		31 火		31 日	31 水		31 日

※ご利用希望日の空き状況の確認は、当館までご連絡ください。

連絡先：0248-94-8181（学校利用専用ダイヤル）・0248-89-1120（代表）

ムシテックワールド利用に関するQ & A

【予約関係】

Q. 空き状況は確認できますか。

A. 大まかな空き状況は、ホームページで確認できます。詳しくは電話でお問い合わせください。

Q. どのように予約すればよろしいですか。

A. ホームページの「学校向けプログラム予約状況」または、電話で予約状況を確認してください。その後、「学校利用日申請書」(P25)をFAXするか、電話で仮予約してください。利用団体数が多い場合、ご予約できない場合もあります。

Q. いつまでに「学校利用申込書」をFAX送付すればよろしいですか。

A. 学校間のプログラムを調整して利用日の1ヶ月前には「利用実施計画(案)」を学校へFAXしますので、「学校利用申込書」を利用日の前々月1日までにFAXをお送りください。

例：7月利用→5月1日まで

ただし、4月利用については3月1日。5月及び6月利用については4月10日を目安にFAXをお送りください。

【入館料関係】

Q. 入館料はいくらかかりますか。

A. 学校の教育活動として利用する際は、入館料は無料です。「学校利用申込書」を送付いただくことで無料となりますので、減免申請等の手続きは必要ありません。ただし、材料費をいただくプログラムもあります。「学校利用の手引き」でご確認ください。

※保護者は入館料が必要となります。

※学校の教育活動ではなく、PTA親子行事等でのご利用は親子とも入館料が必要となります。

※須賀川市内の市立幼稚園の保護者及び市立保育所の保護者は、「ふくしま森の科学体験センター入館料免除申請書」を提出することにより、入館料は無料となります。

【昼食関係】

Q. 昼食を食べる場所がありますか。

A. 昼食を食べる場所は、2階デッキをご利用いただいております。雨天時等は、エントランスや工作教室、実験教室等をご利用いただいております。レストランは使用できません。昼食の際は、シート等の敷き物をご準備ください。他団体との調整のため室内の昼食会場の指定はできません。

【プログラム関係】

Q. どのプログラムでも自由に希望することは可能ですか。

A. 実験教室及び工作教室のプログラムは、対象学年に該当する講座をそれぞれ2つまでの範囲内でお選びいただくようになります。実験教室と工作教室はそれぞれ2教室となっているためです。なお、プログラムを実施する順番は、他団体との調整のため希望と異なることがあります。

Q. 引率者も工作を作ることができますか。

A. 引率者には、児童たちの指導をお願いするため、工作はご遠慮いただいております。

Q. クラス単位でプログラムを実施していただけますか。

A. 当日利用の団体数が多い場合には、少人数の学級は、学級数に関係なく複数学級合同でプログラムを実施していただくことがあります。その際には、事前にご連絡させていただきます。

例：1組 24名 2組 23名 3組 23名 計 70名の場合

→ 35名 35名 の2グループ編成

【研修・出前関係】

Q. 先生方の研修の場として利用することも可能ですか。

A. 可能です。日時や内容等について前もって電話でご相談ください。

例：「放射線についての実験方法を学びたい」

「カルメ焼きを上手につくることができるようにしたい」

Q. 出前講座や出前サイエンスショーなどを実施していただけますか。

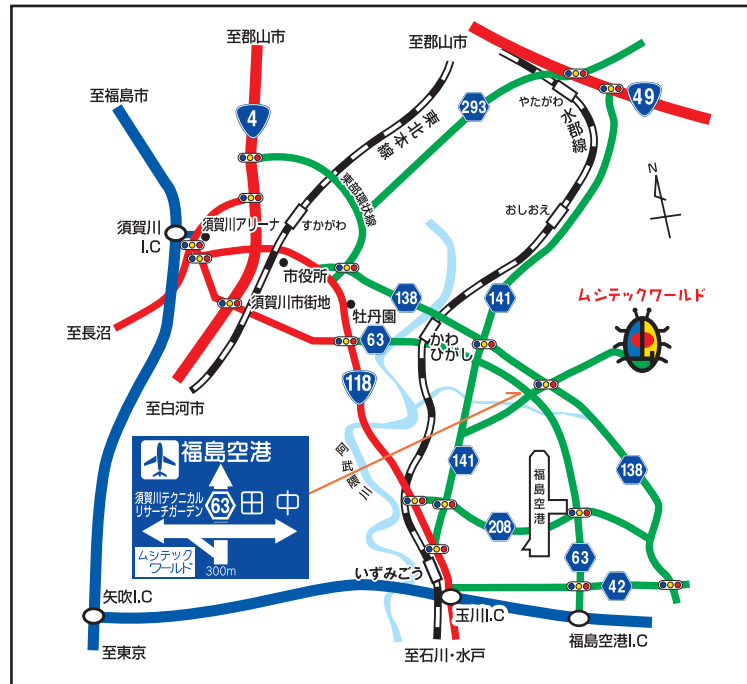
A. 対応が可能な場合は、実施することもあります。しかし、基本的には来館した団体様が優先となります。詳しくはお電話でお問い合わせください。

ムシテックワールドからのお願い

～ 事前指導資料 ～

- ① 利用するプログラムの開始時刻や場所を確認しておきましょう。
- ② 荷物はそれぞれの教室まで持っていき、指定の場所に置きます。
- ③ プログラムが終わったら、きれいに片づけをしましょう。
- ④ 自然体験プログラムはエントランスホール集合となります。
エコハウスやフィールドへの移動がありますので、開始時刻の5分前にはエントランスホール受付前に集合しましょう。
- ⑤ 事故防止のため、屋外で活動するプログラムにおいては、運動靴、長袖、長ズボン、帽子を着用して参加しましょう。
- ⑥ 昼食は学校の団体ごとにまとまって指定された場所で食べることになります。ビニールシート等敷物の準備をお願いします。
※ ゴミはすべて持ち帰りとなります。
- ⑦ 感染症対策のため、事前に予約がない場合は、なぜだろうランド(展示室)の見学はできません。
- ⑧ 周囲や他団体に迷惑をかけることのないようにマナーを守りましょう！
※ 安全のため、大型の実験機器や工作機器には手をふれないようお願いします。
※ 薬品などを使用するプログラムもあります。取り扱いには注意しましょう。

**楽しく、ためになるプログラムを
たくさん準備しておきます。
ご来館を心よりお待ちしております。**



主要交通網からの距離

- 福島空港から7km
- 高規格道 あぶくま高原道路 福島空港 I.C. から10km
- 東北自動車道 須賀川 I.C. から13km
- JR 須賀川駅から12km

バス、乗用車でご来館ください。専用駐車場がございます。



ムシテックワールド

ふくしま森の科学体験センター (ムシテックワールド)

〒962-0728

福島県須賀川市虹の台100番地

電話：0248-94-8181 (学校・団体利用専用)

0248-89-1120 (代表)

FAX：0248-89-1121

E- メールアドレス：jigyo@mushitec.or.jp

ホームページアドレス：http://www.mushitec-fukushima.gr.jp/