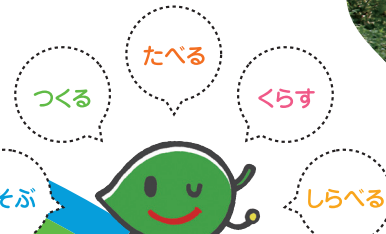


# 体験・遊び ナビゲーター



「体験の風をおこそう」運動



体験の風を  
おこそう

# この本を開いた 子どもたちへ

みんなは自然の中で  
たくさん遊んでいるかな？

この本はみんなが、"遊び" "冒険"  
"挑戦" したくなるようなたくさんの活  
動を紹介しています。さあ、自然の中  
へとび出し、いろいろな体験や遊びに  
チャレンジしてください。きっと様々な  
感動や発見が待っています。冒険には、  
危険がともなうこともあります。刃物の  
使用も気をつけないとケガをすることも  
あります。安全に注意して大人たちの言  
うことをよく聞いて活動してください。

木の枝で  
作った笛を  
ならしてみた  
ことはある？

海にもくって  
魚を見た  
ことはある？

ドラム缶の  
お風呂に  
入ったことは  
ある？

火をおこして  
焼いたパンを  
食べたことは  
ある？

いかだを  
作って遊んだ  
ことはある？

動物たちが  
雪に残す足あと  
をたどってみた  
ことはある？



## 大人の方へ

子どもの頃の体験は、豊かな人生の基盤になります。子どもの頃の様々な体験が豊富な人ほど、大人になってからのやる気や生きがい、モラルや人間関係能力などの資質・能力が高い傾向にあるという調査結果が出ています。しかし、最近子どもたちが自然の中で活動したり、友達と遊んだりする機会が減少しています。この本は、全国28か所にある国立の青少年教育施設で行われている体験活動を簡単に紹介したものです。これがきっかけとなり、子どもたちが体験活動に興味を持っていたきたいと考え、作成しました。この本だけでは、具体的な活動がわかりにくいものもあります。全国には国立の施設に加え、数多くの公立や民間の青少年教育施設もあり、そこには体験活動の専門家もいます。ぜひ、大人の皆さんが、子どもの体験活動に関心を持っていただき、一緒になって、次代を担う子どもたちに豊かな体験活動の機会を提供していきましょう。そのためにこの本がお役に立てれば幸いです。

平成25年2月

独立行政法人国立青少年教育振興機構

理事長 田中 壮一郎

# 体験・遊びナビゲーター 目次



006 この本の使い方

## あそぶ

008 ノルディックウォーク

010 **コラム1** 野外でスズメバチに出会ったら

012 沢のぼりでアドベンチャー

014 **コラム2** 川でおぼれた人を助けるには

016 いかだ作り

018 スノーケリングの基本

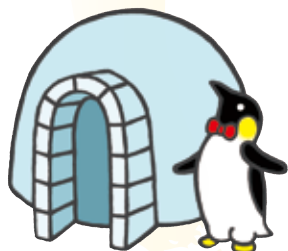
020 スノーシューで雪歩き

022 スノーシェルターを作ろう

024 イグルーの作り方

026 雪洞に泊まって夢見る一夜

028 スノーキャンドル



## つくる

030 世界に一つ! 枝の笛

032 回そうドングリごま

034 木のペンダント

036 ストラップ! すべラップ

038 マイスプーン・マイフォーク

040 手作り竹ばし・竹食器

042 葉っぱのブローチ

044 **コラム3** アカナー(赤縄) プレスレット作り

046 たたいて作ろうペーパーナイフ

048 夜をいろどるワックスボール

050 手作り望遠鏡

052 手作りかんじき

054 **コラム4** 雪国の知恵「かんじき」

056 砂の芸術、砂像

058 ススキのふくろう

060 **コラム5** ソテツの虫かご作り

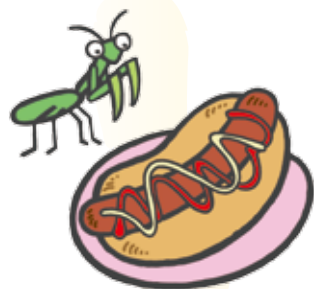






たべる

- 062 手打ちうどん
- 064 **コラム6** 好みの具で作る、ほうとう
- 066 牛乳パックでホットドック
- 068 棒パンを作ろう
- 070 アウトドアでピザ!
- 072 くるくる重ね焼きバウムクーヘン
- 074 ダッチオーブンでパエリア
- 076 おいしさ発見 チーズのくんせい
- 078 海水で塩作り
- 080 うまい! 魚の塩焼き
- 082 **コラム7** アバサー (ハリセンボン) 汁を食べてみよう
- 084 遊んで作ろうアイスクリーム
- 086 お茶作り



くらす

- 088 ナタの使い方・まきの割り方
- 090 **コラム8** 森を育てる ~ 「間伐」ってなに?~
- 092 野外炊事の火のつけ方

- 094 火打ち石で昔体験
- 096 キャンプファイヤー
- 098 竹炭作り
- 100 ドラム缶風呂いい湯だな
- 102 落葉を使ってTシャツ作り
- 104 玉ネギの皮で草木染め
- 106 今すぐ使えるロープワーク
- 108 バックパッキング入門



しらべる

- 110 冬の森を探検しよう
- 112 雪のひみつ大研究
- 114 こお 凍るシャボン玉
- 116 山で雷にあったら
- 118 **コラム9** 富士山にかかる雲を観察しよう
- 120 安全で楽しい登山のために
- 122 **コラム10** ねっちゅうしょう 熱中症を予防する



- 124 さくいん 索引
- 126 国立青少年教育施設一覧



自然をいっぱい楽しもう!

# この本の使い方



## ●マークについて

### 《難易度の目安》

簡単なものから、難しいものまでたくさん  
さんの活動があるよ。

- ★……………(初級) 小学校低学年から
- ★★……………(中級) 小学校中学年から
- ★★★……………(上級) 小学校高学年から

### 《場所》

体験できる場所だよ。できる場所と  
できない場所があるよ。



### 《活動時間》

おおよその活動時間だよ。あせらず  
準備や片づけもできるように、時間には  
余裕をもとう。

## ●準備するものは 忘れずチェックして

## ●活動は番号順に

活動は順番どおりに進めよう。小さな  
字や写真もよく見てね。



## ●指導ポイント

子どもたちと一緒に体験するうえでの  
チェックポイントや応用事例、注意点を  
説明しています。楽しく充実した体験活  
動のために活用してください。

## ●いろいろな体験や遊びを楽しもう



チェック

注意やコツなども見てみよう! 活動がスムーズになるよ。



トライ

これができたら、あれもできるはず。次の体験(たいけん)も試してみよう!



ジャンプ

ちょっとがんばってやってみよう。体験(たいけん)や遊びの応用だ!

## ●注意はしっかり 読んで守ろう 必ず大人の人と 一緒にやってね

## コラムを読んで ほっと一休み



体験活動に関する豆知識や、  
注意点が書かれているよ。地  
域に根付いた体験も紹介され  
ているので、試してみよう!

## ●体験や遊びをくわしく 知ろう

チェックポイントにワンポイントアドバ  
イス…体験活動を深く、くわしく知る  
ことができるよ。

## ●もっと知りたいときは インターネットで

<http://www.niye.go.jp/navi/>  
(「体験・遊びナビゲーター」で検索)



# ノルディック ウォーク

難易度



1時間

準備するもの 歩きやすいくつ、ポール（ストック）、飲料水、タオル、ぼうし、軍手



ノルディックウォークは北欧生まれの歩くスポーツ。クロスカントリースキー選手の夏のトレーニングとして始まったんだ。風を感じながらグングン元気に歩いて体力づくりに役立てよう。



ストックのにぎり方

1 ストックについているストラップの下から手を回し、ストラップと一緒ににぎろう。



友だちに見てもらいながら調整

2 腕を体の横につけて、ひじが90度になるようにストックの高さを調整しよう。



いろいろなストックのタイプがあるので、ストックの向きに注意



3 ストックを足の横につけて、ひじを90度にして、うでを動かそう。



姿勢（しせい）が大事

4 歩く時は横から見て、ひざ、腰、肩が一直線になるような姿勢をとろう。

5 いざ出発! 下を向かず、20～30m先を見よう。むりをせず自分のペースで歩こう。



注意

出発前には、ちゃんと準備運動をしてケガを防ごう。

ノルディックウォークは競争ではないので、歩きながらおしゃべりしてもOK。楽しく長い時間歩けるようにしていこう。脱水症の予防のために、30分に1度（一口ずつ）水を飲んだり、疲れたらガマンせずに休むことも大切だよ。慣れてきたら少しずつ歩く距離をのぼして、長距離コースや、アップダウンの多いコースにも挑戦してみよう。



準備運動は念入りに



ストックの扱い方さえ覚えれば、技能や体力に関係なく、誰でも簡単に始めることができます。ただし、出発前のチェックは大切です。くつひもはしっかり結んであるか、膝や足首は痛くないか、体調は万全か、必ず確認しましょう。また、十分時間をかけてストレッチなどで体をほぐすようにしましょう。



## 野外でスズメバチに出会ったら



毎年、夏から秋に、スズメバチに刺される被害が日本各地で発生します。中には死亡事故も少なくありません。そのほとんどはアナフィラキシーショックというアレルギー性ショック症状によるもので、嘔吐、頭痛、めまいが起こり、重症の場合は血圧低下、意識の混濁、そして死にいたることがあります。

スズメバチ類は巣を守る

うとして行動するため、人や動物が巣から10m以内に近づくと警戒して周囲を飛び回ります。静かにゆっくりしゃがむか、低い姿勢でその場を離れれば、ほとんどは刺されません。

おどろいてさわぐと危険です。冷静に行動しましょう。

次に、スズメバチは左右の大あごをかみ合わせてカチ

カチという音を出しておどかしてきます。「あっちへ行け」という警告です。これを聞いて離れないと集団で攻撃してきます。また、黒い服はよくありません。幼虫やさなぎを食べるクマなどと同じ色からです。そうした動物の弱点が目や耳・鼻の穴など黒い部分なので、そこがねられるのです。ですから、山や森に行く場合は、黒（または黒に近い色）の服をやめ、黒い髪の毛も帽子をかぶって見せないようにしましょう。

もし刺された場合は、すぐに傷口をきれいな水で洗います。そして体に回る毒をへらすために傷口をつまんだり、吸引器で毒を出し、冷湿布をして、虫刺されの薬（抗ヒスタミン剤を含むステロイド軟膏）をぬります。重症の場合は応急手当の後、すぐに病院などへ行きましょう。野外活動では危険な動物や植物と出会ったり、予測できない事故もあります。服や持ち物を確認して出かけましょう。



吸引器（きゅういんき）で毒を吸い出す



刺されないように肌をかくす服装を





# 沢のぼりで アドベンチャー



難易度



2時間

準備するもの

タオル、運動ぐつ（ぬれてもいいもの）、長そで、長ズボン、ヘルメット、リュックサック、水筒

水しぐきをあびて、びしょぬれになったり、滝に打たれたりしながら、仲間とサポートし合っ<sup>ちようせん</sup>て沢のぼりに挑戦！清流のすずしさとわくわくする冒険を楽しみに行こう。



ケガをしないようしっかりと準備をする

1

長そで・長ズボンを  
着てヘルメットをかぶ  
ろう。他には沢マップ、  
コンパスなどがある  
といいよ。



足元に注意しながらゆっくり進む

2

ぬれて藻のはえてい  
る石の上はツルツル  
しているので注意。  
水の中の藻の生えて  
いないところを歩いた  
方が安全だよ。



おたがいの手首をしっかりにぎる

3

手のつなぎ方は、外  
れないように、おたが  
いに手首をしっかりに  
ぎるんだ。



しっかり体を固定する

4

のぼる人を引き上げ  
るために上から手を  
差し出している人が  
下に落ちないように、  
腰まわりをしっかり支  
えてあげよう。



落ちないように注意する

5

岩をのぼるときは下か  
ら腰や足を押し上げ  
たり、落下のときに支  
えたりできるように準  
備しよう。



みんなで協力して進む

6

サポートする人はひざ  
を出して動かないよう  
に固定し足のふみ台  
をつくろう。

7

仲間と助けあいながら  
ゴールを目指そう。



注意

川の水はもちろん、沢のぼりのコースには落石が多いので注意しよう。

川には必ず流れが始まる「源流」があるよ。沢のぼりは、源流に向かって川をさかのぼっていく夏のスポーツだ。一度はまったら病みつきになってしまうかもしれないよ。上流に行くにつれて川は美しくなり、さかのぼるとともにいろいろな滝も姿をあらわすでしょう。そうした滝や岩場などを、仲間と助け合いながらいかに攻略していくか、ゲームのような面白さも味わえるよ。でも、自分と仲間の安全のため、必ず指導者や専門家と一緒にチャレンジしよう。



ときには休憩（きゆうけい）もしながら

こくりやく



下見を必ず実施しましょう。ルートや危険箇所、水温、所要時間、難易度、疲労度などを事前に確認しておきます。雷時、荒天時、荒天後の倒木や土砂が崩れているときは実施不可可能です。参加者の体力・体調に合ったコース選びをしましょう。

## 川でおぼれた人を助けるには



川でおぼれている人がいます! さあ、どうしますか。

まず、落ち着きましょう。おぼれている人に声をかけて、なるべく落ち着かせます。助けたくても、すぐに飛び込まないでください。おぼれている人はパニック状態なので、水中でしがみつかれて二重事故を招く恐れがあります。水に入ることよりも119番通報をしたり、大声で周り

にいる人を集めたり、身の回りで助けるための道具を探します。

ロープで救助活動を行う際には、上流からロープを流すよう、おぼれている人の後方へ振り子のように下から投げ入れ、ロープにつかまったら静かに引き寄せます。救助する人はしっかりと腰を落とし引き込まれないようにしましょう。

ロープがなければ、落ちて

いる木や棒<sup>ぼう</sup>を手渡して引き寄せたり、結び合わせた服なども使えます。また、ペットボトル（投げやすいように水を少々入れる）やクーラーボックス、空のポリタンクは浮輪<sup>うきわ</sup>代わりにになります。

単独で水に飛び込むことは、レスキュー隊員<sup>むずか</sup>でも難しいので、できるだけ陸上での救助を心がけてください。陸上に引き上げ、必要であれば人口呼吸<sup>しんぞう</sup>や心臓マッサージ<sup>しんぱいそせいほう</sup>などによる心肺蘇生法<sup>しんばいそせいほう</sup>やAED<sup>じどうたいがいしきじよさいどうき</sup>（自動体外式除細動器）

で救命活動を行います。

ここにあげた救助方法は、通常の水量で、流れがゆるい場合です。台風等で増水した川では、入ることは大変危険<sup>きけん</sup>です。

最後に、もし自分が着衣のままおぼれたら…ジタバタせずに、服に入った空気で浮いて、仰向けになって助けを待ちます。動いて体力を消耗<sup>しょうもう</sup>したり、服を脱いで体温<sup>うば</sup>を奪われないように、静かに浮いて救助を待つことがベストです。



ペットボトルやクーラーボックスを浮輪（うきわ）代わりに



ペットボトルを投げ入れる





# いかだ作り



難易度

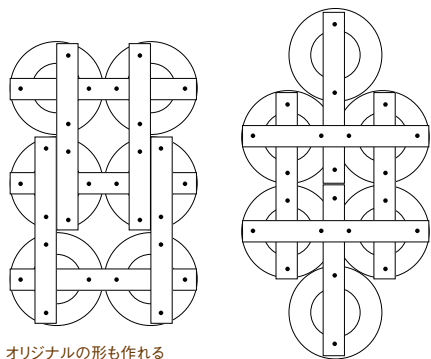


3時間

準備するもの

大型トラックのタイヤチューブ6本、板6~7枚(20cm×200cm×3cm程度)、  
ロープ28本(180cm程度)、軍手、ライフジャケット、ヘルメット、オール

ぼうけんしん ぼうけん  
そうぞうりよく  
冒険心をかき立て、創造力を活かせる野外活動として人気の高い「いかだ」。それを自分たちで作って海や川へこぎ出してみよう!ここではタイヤチューブと板を使った作り方を紹介するよ。



オリジナルの形も作れる

1 チューブと4か所に穴を開けた板をならべよう。安全のために、タイヤに空気を入れる金具(バルブ)が下を向くようにしようね。このとき金具(バルブ)でケガをしないように気をつけて。

2 ロープを板の穴に二重に通し、チューブと板をしっかりとしぼろう。

3 チューブとチューブがとなり合っている部分は、より強くするために両方のチューブをロープで一緒にしぼろう。しぼり忘れがないかみんなで確認。



タイヤがバラバラにならないようにしぼる

4 1~3の作業を繰り返して完成!



注意

ライフジャケットとヘルメットをつけよう。冒険は少しでも危険を感じたら中止する勇気が大切だよ。

この「チューブいかだ」の上に「すのこ」をしけば、さらに安定するので大ぜいで乗れるよ。小さい子どもたちも乗ることができるね。その他、発砲スチロール+コンパネ(合板)、ドラム缶+たる木(角材)、漁業用のウキ+たる木...など、いろんな材料を使っていかだを作れるよ。ぜひ一度、オリジナルいかだにチャレンジしてみよう。そして、自分たちの手づくりいかだで海や川へ元気にこぎだそう!



みんなで声を合わせてこぐ



いかだに乗ってこぎ出す経験は、大人にとっても忘れかけていた子どもの頃の冒険心を呼び覚まします。ただし冒険は安全第一。ライフジャケットやヘルメットの着用も忘れずに。自然を甘く見ず、波が高かったり、流れが速ければ中止する決断力を持ちましょう。





# スノーケリング の基本



難易度



時間

準備するもの 水中マスク、スノーケル、フィン（足ヒレ）、ウェットスーツ

ウェットスーツを着て常に水面に浮かんで活動するスノーケリングは、泳ぎが苦手でも安心して楽しめるマリンスポーツの一つ。その入り口として、準備と用具の使い方を紹介するよ。



周りをよく確認

- 1** 活動するエリアに危険な箇所がないかチェックしよう。また、必ず準備運動をしよう。



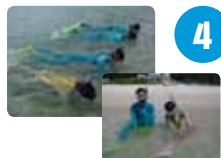
必ず2人で

- 2** 行動するときは必ず2人で組んで「バディ行動」をしよう。準備から後片づけまで必ずバディ（相棒）は一緒だよ。



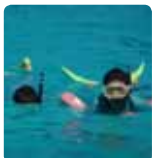
正しく装着できているか確認

- 3** 水中マスクやフィンのストラップを自分に合う長さにして、スノーケルは左側に。水際でつけてみてバディ同士で確認しよう。



ひざや足首はしっかりのびていることがポイント

- 4** 波打ち際に座ってフィンの使い方を確かめよう。次にうつぶせで手をついた状態で体を水に浮かせて練習しよう。



スノーケルクリア：短くて強い息を吐き出し、勢いよく水を吐き出す

- 5** 水中ではスノーケルをいつも口にくわえておこう。「スノーケルクリア（入れた水を出す）」の練習をしよう。

- 6** マスクをチェックし「マスククリア（マスクをつけたまま、入ってきた水を抜くこと）」の練習をしよう。



- 注意** 海には危険がたくさんあるからルールをしっかり守ろう。

用具には様々なタイプ・材質があるよ。実際に装着してみて、自分に合ったものを選ぶようにしよう。用具の使い方をひとつおぼえたら、水中での立ち方、スノーケリングフォーム、バディ行動、コースの取り方、そしてエキジット（海から上がること。※ <http://www.niye.go.jp/navi/>「体験・遊びナビゲーター」『スノーケリングの楽しみ方』参照）まで、ステップを追って基本を練習していこう。海では信頼できる現地のインストラクターの指導を受けて、正しいスノーケリングを身につけようね。



海の生き物たちを観察



楽しいはずのマリンスポーツも、用具に対する誤った理解、環境に対する誤った認識、行動に対する誤った判断など、気をゆるめたり油断すると、すぐに大きな事故につながります。インストラクターの指導を受けて、子どもたちに正しいスノーケリングの楽しみ方を伝えてください。



# スノーシューで 雪歩き



難易度



時間

準備するもの

スノーシュー（大人用・子ども用があります）、防寒着、手ぶくろ、帽子、長ぐつ

スノーシュー（西洋かんじき）は深い雪の上を歩きやすくする道具。動物の足あと、春の訪れを待つ木の芽…楽しいウォーキングで冬の自然を発見しよう。



子ども用(左)と大人用(右)がある



まずはストラップをゆるめる



つま先、足の甲をしめて



最後にかかとをしめて固定

- 1 ストラップをゆるめ、長ぐつを差しこみ、つま先、足の甲、かかとをそれぞれしめて固定しよう。

- 2 出発前に試しに歩いてみて、しっかり足に固定されていることを確認しておこう。



歩いている途中で外れないように、しっかりと

- 3 最初は歩きにくいけど、だんだん慣れてくるよ。さあ! 真っ白な雪山へ出かけよう。



注意

雪が積もっていると地面がどうなっているかわからない。よく足もとを見て、雪の上をふんだときの感じにも注意しよう。



集団行動では前後を気にしながら歩く



寒い季節でもスノーシューをはいて歩き回ると汗ばむくらいの運動になるよ。また、新雪の上では動物の足あとなど、いろいろなものが発見できる。そして、もし運がよければ動物や野鳥に出会えるかもしれないよ。自然と親しみ、雪山をより楽しむためにスノーシューをおおいに役立てよう。



スノーシューは、アウトドアショップやスポーツ用品店、インターネットでも買えます。青少年教育施設では借りられるところもあります。どんな使い方をするかを考え、自分に合ったものを選びましょう。子どもたちが初めて山に入るときは、安全のため近くを歩き回るだけでも経験のある大人が同行しましょう。



# スノーシェルター を作ろう



難易度



時間

準備するもの

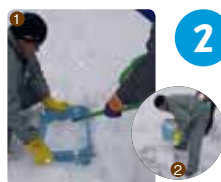
ゴム手ぶくろ（綿入り）、角スコップ、コンテナ、じょうろ、スノーソー（雪のこぎり）

雪の中で1人用のシェルターを作ってみよう。雪をつめるコンテナと雪と水と根気があれば、自分だけの真っ白なお城を作ることができるよ!



雪面に横になってコンテナを置き、雪のブロックが何個くらい必要か見積もる

**1** 上から雪が落ちてこない安全で平らな場所を探すが、除雪をして平らな場所を作ろう。



**2** コンテナに雪をつめ、しっかり押し固めて、雪のブロックを作ろう。目安は20個くらいだよ。

①固まりにくい雪はじょうろで水をふりかけて圧縮  
②コンテナをひっくり返して地面に置き静かに引き上げる



**3** 雪のブロックが固くなっていることを確認し、1段目を置いていこう。

両サイドになる横長4個分を2列ならべる



**4** 2段目のブロックが山型になるように合わせて接する部分をスノーソーでけずり、2つのブロックが支え合うようにしよう。

接合後、もう一度接する部分を切って密着度（みっちゃくど）を高める



**5** 4の工程を4回繰り返した後、2段目がのっていないブロックを出入口として少し外側に開こう。

出入口を作ると骨組みが完成

**6** 雪をかぶせてつぎ目をふさごう。足もとの部分にも外側から雪をつめて密着度を高めよう。最後に余分な雪をそぎ落として完成!

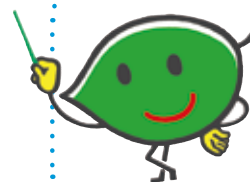


**注意** スノーソーを使うときはケガに注意。寒さ対策はしっかりと!

作り始める前に天気予報で風向きをチェック。顔に風が当たらないように入口の向きを考えて設計しよう。中の温度は比較的暖かく快適だけど、宿泊するときは、もちろん寝ぶくろが必要。冬用がない場合は、夏用を2枚重ねてもマイナス10℃くらいまでなら大丈夫だ。また、ランタンやヘッドライトなど、明かりの用意も忘れずにね。



防寒のために銀マットをしく

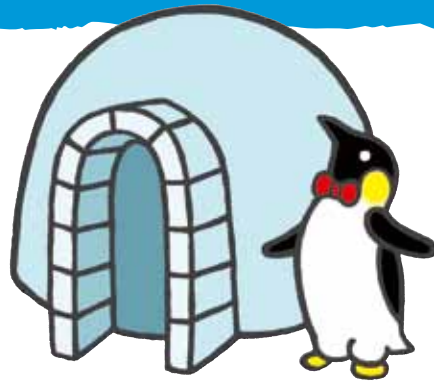


作って一日置いておくと雪がさらにしまって固まり、かなり頑丈になります。宿泊の際には夜間の安全管理が必須です。交代で起きて、緊急対応にあたるようになります。また、使用後はスノーソーを使って速やかに解体しましょう。





# イグルーの 作り方



難易度

★ ★ ★



3時間

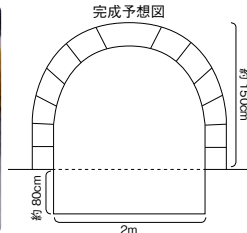
準備するもの

ゴム手ぶくろ（綿入り）、1mのロープ（両はしに輪を作り35cm、25cmの幅に印をつける）、角スコップ、スノーソー（雪のごぎり）、布

イグルーとは、カナダ北部の雪と氷でおおわれた地域で暮らす「イヌイット」の人々が、狩りに出た旅先で作る雪のブロックの家。積雪が1m以上になったら、みんなで力を合わせてトライしてみよう!



しっかりふみ固める



1 雪をふみ固め、イグルーの基礎を作ろう。ロープで直径2mの円を描き、その内側を80cmくらいほりこもう。



ブロックをこわさないように運ぶ

2 同時に35×25×25cmほどのブロックを角スコップとスノーソーで切り出そう。雪が少なければプラスチックの衣装ケースでブロックを作ろう。



ブロックの積み上げはいいねに

3 直径2mの外側にブロックをならべ、すき間に雪をつめて一段一段ていねいに重ねよう。①の図を参考に角度をつけていこう。



くずれないように気をつけて

4 7段ほど積み上げたらドームを作り、いちばん上部は直径60cmくらいのブロック（ふた）を作ってはめこもう。



入口を作る

5 スノーソーで切り取り、入口と階段を作ろう。

6 最後に入口の屋根を作り、内側を整え、風や雪を防ぐために入口を布でふさげば完成!



注意

スノーソーを使うときはケガをしないよう十分注意しよう。寒さ対策はしっかりと!

ブロックを重ねていくときは、内側に3人くらい入ってしっかり支えよう。積み上げて高くなるとブロックをのりこえられなくなり中に入れなくなってしまうので注意しようね。また、屋根をドーム型にするためには、ぐるりと囲む一定の高さより上のブロックの天面を①の図を参考にイグルーの内側へ向けてけずって、意識的に角度をつけるよ。



みんなで協力して作る



イヌイットは普段、革製のテントに住んでいますが、食糧の魚や獣を求めて狩猟に出ることが多く、イグルーはその狩猟の旅先での仮の住居（避難施設）です。雪や氷が材料なのでどこでも作れて、移動しながらでも生活ができるのです。



# 雪洞に泊まって 夢見る一夜



難易度

★ ★ ★



12時間

準備するもの

スコップ、そり、グランドマット、銀マット、寝ぶくろ（冬用）、雪灯ろう作りの道具（移植ごて、ロウソク、バケツ）、暖かい服装、ランタンやヘッドライトなど

「雪洞」（雪で作った家）の中で一晩過ごしてみよう。雪の中は意外と暖かくて居心地がいい！雪の静けさの中で自分を見つめてみよう。



大きさを決める

- 1 みんなで寝ころんで円を描き、大きさを決めよう。



山をつくる

- 2 円の周りの雪をほって真ん中に積んで山をつくらう。



山をふみ固める

- 3 雪の家の屋根は乗ってもくずれないようにドシドシふみ固めよう。



玄関（げんかん）の場所を決める

- 4 風の向きやトイレに行くことを考えて玄関の場所を決めよう。



穴からほり出した雪を外に出す

- 5 穴をほり始めよう。ほり出した雪はそりを使って外に出そう。

- 6 雪洞の中のかべは平らになるように仕上げよう。寝るところは玄関より一段高くなっているのがいいよ。



注意

雪洞は使い終わったら危険防止のため必ずくずしておこう。寒さ対策はしっかりと！



雪洞からめられる光も楽しもう

雪洞ができあがったら、雪の中で過ごす特別な一夜の始まりだよ。ロウソクをかざれるように、かべに穴をほったり、バケツで雪灯ろうを作ると、よりきれいでロマンチックになるよ。そして、しきぶとんとなるグランドマットと銀マットを運んで、いよいよ寝る準備。静かに過ごしてもワイワイおしゃべりしてもいい。さあ、どんな夢を見られるかな？



雪洞は冷え込んでいるときは大丈夫ですが、気温が高くなると雪がとけて崩れやすくなります。雨が降りそうときや、気温が高い夜には宿泊は避けるようにしましょう。

# スノー キャンドル



難易度



1.5時間

準備するもの

スコップ、バケツ、ボウル、スプーン、ろうソク、ろうソク立て（グラス）、透明なプラスチックコップ

雪や氷を使って簡単にできるスノーキャンドルは、自由な発想が活かせるアート作品。みんなでたくさん作って、冬の夜のファンタジーを楽しもう。



形を作る



ろうソクを入れる穴を作る



顔を作ったり、色をつける

1 雪だるま、雪玉、あるいはバケツやボウルに雪をつめてブロックなどを作ろう。

2 スプーンなどを使って穴を開け、それぞれにろうソクを入れよう。

3 透明なプラスチックコップの底にろうソクを入れてセットすると風よけになるよ。

4 木の実や枝などで雪だるまの顔を作ったり、絵の具で色をつけたり、自由に楽しもう。

5 ろうソクへの点火は、ちょっとしたセレモニーにすると盛り上がるよ。

6 作品を見て回ったり、写真に記録したり、コンテストもできるよ。



注意

暖かい服と手ぶくろで、しもやけ・凍傷やカゼを予防しよう。

スノーキャンドルに加えて、時間があれば、水を凍らせて作るアイスキャンドルもおススメ。アイスキャンドルの作り方は空き缶を牛乳パック（上部を空き缶の高さより1cm短く切ったもの）に入れて、輪ゴム2本で十字に固定。牛乳パックと空き缶の間に水を入れ、そのまま屋根のある寒い場所にならべておきます。翌日凍ったら水の中につけ、空き缶と牛乳パックをはずせばできあがり。いろいろな形を作って楽しんでみよう。



簡単に作れるアイスキャンドル



寒冷地で雪さえあればOKのアート作り。小さな子どもから大人まで幅広く参加できる上に、少人数で静かに楽しむこともできれば、大人数で盛り上がる一大イベントにすることもできる、そんな柔軟性のある遊びです。ぜひプログラムとして取り入れてみてはいかがでしょうか。





# 世界に一つ! 枝の笛



難易度  
★ ★ ★



準備するもの

木の枝（直径 2cm 程度、長さ 4cm 以上）、万力（木を固定できるもの）、のこぎり、ドリル（直径 6～12mm）、クリアファイル（OHP シートも可）、ハサミ、木工用ボンド（速乾性）

道ばたや川原、林や森の中には、自然からの贈り物がたくさん! お気に入りの木の枝を見つけたら、世界に一つの笛を作って、鳴らしてみよう。



手元がぶれないように、しっかりおさえて



**1** 直径 2cm 程度の枝を探そう。中がくさっていないものを見つけて。シラカバ・カエデ・ホオノキ・ヒノキは加工しやすいよ。

**2** のこぎりで枝を 4～6cm 程度に切り、ドリルで枝の真ん中に、向こう側までぬける穴を開けよう。



角度を考えて

**3** 枝の片方をななめに切り落として、吹き口になる部分を作ろう。



ツメのような形に切る

**4** 音を出す元になる「リード」をクリアファイルで作ろう。クリアファイルは枝に開けた穴より少し大きめに切ってね。



指ではさんでしなりをつける

**5** リードは吹いた息でふるえて音が出やすいように、しなませよう。



穴の大きさを確かめて、リードがふるえるように上部だけを貼（は）る

**6** 木工用ボンドをリードの一端につけ、穴をおおうように貼り付ければ完成!

7

どんな音が出るか吹いてみよう!



注意

のこぎりやドリルは、十分注意して使おう。特にドリルは、必ず枝を固定して使ってね。

できあがったら勢よく吹いてみよう。どんな音がしたかな? もっと強く吹いたらどうかな、弱く吹いたらどうかな。この笛はリードがふるえて音がでる仕組みだから、リードのふるえを感じてみてね。でももし音が出なかったら、吹き込む息の強さ、ななめに切るときの角度、リードの大きさ、しなませ方、貼りつける位置を工夫してみよう。穴の大きさや、枝の長さによって、いろんな音が出せるよ。



みんなで吹（ふ）きくらべてみよう



リードで音を鳴らす仕組みは、クラリネットと同じ。枝の長さで音が変わるのも、クラリネットで穴をふさぐのと同じ仕組みです。リードの振動で発生した音は管の中でその長さに合わせて共鳴して大きく鳴ります。また、穴をふさぐと管の中で共鳴する音の波の長さが変わるため音程が変わるのです。枝の笛は、科学と音楽の入り口です。



# 回そう ドングリごま



難易度



準備するもの ドングリ、キリ（またはドングリの穴開け機）、つまようじ（または竹くし）

秋になるとたくさんのドングリが木に実ります。コナラ、アベマキ、アラカシ、シラカシ、マテバシイなど。丸いものから細いものまで、いろいろなドングリを集めて、こまを作ろう。



左からアベマキ、マテバシイ、コナラのドングリ

1 ドングリを集めよう。形の整った大きなドングリがいいよ。



手元がぶれないように、ドングリの穴開け機しっかりおさえて

2 ドングリにキリなどで穴を開けよう。ぼうしのついていたところのできるだけ真ん中にまっすぐ慎重に。



軸棒（じくぼう）の取り付け

3 開けた穴に、つまようじなどの軸棒を刺しこもう。

4 しっかり刺さったら、適当な長さに切って完成!



注意 キリの先はするどいので、ケガをしないように気をつけて使おう。

完成したドングリごまは、親指と人差し指でつまんで、回してみよう。じょうずに回るかな？ 右手の人差し指と左手の親指ではさんでこする方法もあるよ。自分の得意なやり方で回してみよう。友だちとどっちが長い時間回っているか、競争してもおもしろいね。木の台を作ってその上にどんぐりごまをかざってみるのも楽しいね。



ドングリのぼうしをこまを置く台にしてもいい



自然物を使った工作や遊びは、楽しいものです。たかが「ドングリごま」、されど「ドングリごま」！ 遊びの中にも、刃物の使い方、ドングリの木の種類や自然環境について、こまの重心のとり方、ジャイロ効果…。生活体験から自然科学、物理まで様々な要素が詰まっているんです。

# 木のペンダント



難易度



準備するもの

木の枝、のこぎり、ドリルまたはキリ、紙やすり（目の粗いもの #100、目の細かいもの #200）、ひも、マーカー

木の枝を輪切りにして、ペンダントを作ってみよう！木の種類によって、ペンダントのできあがりも違うから、枝探しも楽しんでね。



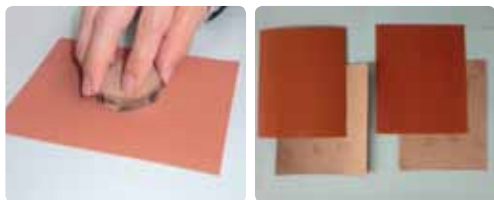
のこぎりを使うときは枝をしっかりと固定する

1 木の枝を拾ってきて、のこぎりで厚さ 1cm 程度の輪切りにしよう。



気をつけて、ゆっくり作業する

2 ドリルかキリで、ひもを通す穴を開けよう。



紙やすりを下において、木を動かして磨（みが）く

3 紙やすりで両面を磨きます。最初は目の粗いやすりで磨いて、次に目の細かいやすりで仕上げよう。

4

穴にひもを通したり、ペイントしたりして完成！



コナラ



ケヤキ



チェック!  
90  
ページも見てね!

注意

ドリルやキリの使い方に注意しよう。

木の断面には年輪が見えるね。内側が昔だよ。年輪を順に見ていくと育ってきた毎年の気候がわかります。幅が広いときの方が、よく成長したということ。いっぱい日光が当たって、暖かかったのかも。樹皮や年輪は木の種類によって、色も違うし、形も違うよ。コナラの年輪がまるで桜の花びらみたいになっていることもあるよ。よく観察したら、表面に絵を描いてみるとかわいいペンダントになりそう。木目が見えるペンダントもステキだね。



絵を描（えが）いてペンダントに、名前を書いて名札に変身



木とゆっくり向き合うことで、木や森への興味がわいてきます。年輪を観察しながら気づいたことを話合ってもいいでしょう。森はどうやって成長していくのか、どうして森の手入れが必要なのか…。学ぶことで、木や森を大切にする心も育つことでしょう。



# ストラップ! すべラップ

難易度



3時間

準備するもの

木の枝など（カラマツなど）、のこぎり、ナイフ、新聞紙、紙やすり（目の粗いもの #100、目の細かいもの #240）、ドリルまたはキリ、釣り糸、オリーブオイル、携帯ストラップ



すべすべのストラップだから「すべラップ」。気に入った形の木の枝をていねいに磨いて、自分だけのデザインのストラップを作ろう!



けずりカスが出るので新聞紙などをしく

- 1 好きな形の木の枝を探そう。丸や棒状の作品をつくろう。



ナイフのあつかいは気をつける

- 2 ナイフで、最初に皮の部分をけずり落とします。次に縁やとがった部分をけずって、できあがりの形にしよう。



磨（みが）くと木目がきれいになる

- 3 紙やすりで磨くよ。最初は目の粗い #100 で形を整えて（大事!）、次に目の細かい #240 でじっくり磨いてすべすべに。磨き終わったら、オリーブオイルを含ませたティッシュペーパーで木の枝をふいて、つやを出そう。

4

ドリルまたはキリで穴を開けます。穴に釣り糸を通して、ストラップのひもの金具につなげると、完成!



トライ!  
34  
ページも  
見てね!

注意

ナイフやドリルの取りあつかいに注意しよう。ドリルの細い刃は折れやすいので気をつけて使おう。

どんな形のすべラップができるかな? 木目がきれいに見えるかな? いろいろな木の枝の形の材料を使うと、不思議な形の作品になりそう。材料の木の枝を探すときは、どんな作品に仕上がるか、想像しながら探すと楽しいね。木の作品は、使っているうちに色が変わったり、もっとなつやつやしてきたりするから、長く楽しめるよ。ナイフで皮や緑などをけずるのはちょっと難しいので、最初から目の粗い紙やすりでゆっくりけずっても作れるよ。



いろいろな形のすべラップ



材料探しは、作品作りの最初の大事なステップ。素材を選びながら、イメージがふくらみます。自然の色、手ざわり、におい、それを自分の手で磨いていくと、木目がきれいに見えてきたり、「何か」の形に見えてきたり。素材の個性と、完成までの変化をゆっくり楽しんでください。



# マイスプーン・マイフォーク



難易度



準備するもの

木の枝、のこぎり、ドリル、スプーン・フォークの先、木工用ボンド、ナイフ、軍手、彫刻刀

世界に一つのマイスプーン・マイフォーク! 柄の部分は、切り出した枝にナイフなどを使って模様を描きます。自分で枝を探して、手作りしたフォークやスプーンで食べる食事は、きっと格別でしょう!



枝をしっかり固定する

**1** 柄にする枝を、のこぎりを使って12cm程度の長さの長さに切る。



枝の中心に穴を開ける

**2** ドリルで切り口の片側の面に、スプーン・フォークの先端部分を差し込む深さ3cm程度の穴を開けるよ。



力が足りなかったら、大人の人に手伝ってもら



**3** 穴に用意したスプーン・フォークの柄の部分差しこんで取りつけてね。木工用ボンドをたらずと、よりしっかりとくっつくよ。



ナイフや彫刻刀(ちょうこくとう)の使い方に注意

**4** ナイフや彫刻刀を使って、柄の部分の皮をけずったりほったりして模様を描こう。

**5** 自分だけのスプーンとフォークの完成!



注意

ナイフ、彫刻刀は、事前に使い方を練習して、刃を自分に向けて使わないなど十分注意しよう。

枝の模様はほってもいいし、そのままでもOK。長めの枝、太目の枝、少し曲がった枝など、それぞれ独特な作品になりそうだね。作品を作りながら、ナイフや彫刻刀の安全な使い方も覚えちゃおう。マイスプーンやマイフォークができたら、アウトドアのお楽しみ! 食事でさっそく使ってみよう。木の種類、模様や手ざわりなど、食事での会話ははずみそうだね。



マイスプーン・マイフォークは食事に大活躍



ナイフや彫刻刀で模様を彫り出すのも、鉛筆をナイフで削ることが少ない今では、貴重な体験になるでしょう。柄の部分は、ガス器具で焼き入れることもできます。ニス塗れば光沢が出て強度も増します。取りつけるスプーン・フォークの先の入手は教材専門店などに問い合わせると良いでしょう。



# 手作り竹ばし・竹食器



難易度



準備するもの 竹、革製の手ぶくろ（または軍手）、ナタ、木づち、のこぎり（竹用）、ナイフ、紙やすり

竹を使って、おはし、お皿、コップを手作りしよう！竹の香りのする食器でご飯を食べれば、風流な気分が味わえるよ。



節があるほうを上にとすると割りやすい



1 まずは、はし。ナタと木づちを使って、竹を縦半分に割り、次にはし2本分を割ろう。後でけずるので少し太めに。



ナイフを持つ手を固定し、竹の方を動かすとけずりやすい



やすりかけをしっかりと

2 ナイフではしの形にけずろう（節が手で持つ方になるように）。最後に紙やすりでなめらかにすれば完成！



底を少し平らにけずると安定する

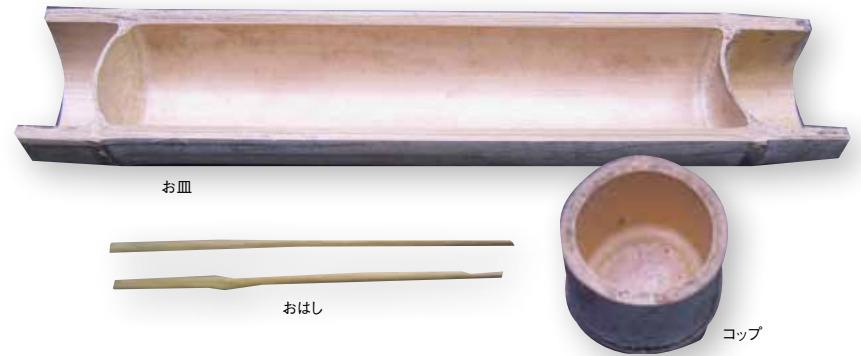
3 次はお皿。ナタと木づちで竹を縦半分に、節とその両はしを少し残して割ろう。



切り口はナイフや紙やすりでなめらかにする

4 最後にコップ。竹を横に、節が底になるように切るだけでできあがり。

5 完成!



注意

食器を5分ほど煮ると、においが消えて殺菌もできるよ。ナタやナイフはケガをしないように気をつけて使おう。

スパッと割れる竹で、簡単に食器が3種類作れるよ。竹は空洞で節がある、木とは違う植物。たけのこが育つと竹になるよ。食器を手作りしていて、竹をもっと知りたくなったら調べてみてね。食器ができあがったら、そうめんを入れて食べるのがおすすめ。竹の食器は香りも楽しめるので、ゆっくり味わってね。ナタを初めて見る人もいるはず。使い方を間違えると大ケガにつながるので、気をつけて使ってね。



竹は慎重に割(わ)っていく



日本ではよく目にする竹。素材としても、いろいろな物に使われています。竹ひご、扇子やうちわ、焼き鳥の串、かご…。どんな竹製品があるか、竹の特徴がどのように活用されているかなど考えてみると良いでしょう。また、節や成長の仕方など、植物としての竹にも親しむよい機会になるでしょう。





# 葉っぱのブローチ



難易度



時間

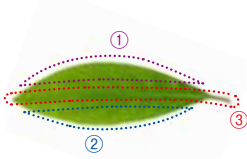
準備するもの

厚手の葉（みかんなど）、ハンドクリーム、グルーガン（グルースティックと  
とかして接着する道具）、グルースティック（熱でとける接着剤）、造花ピン、  
筆、アクリル絵の具（油性のもの）、パレット

葉っぱや葉脈の型をとって、ブローチを作ろう！ 厚さのあるしっかりした葉っぱなら、なんでもOK。好きな色にぬったら、誰にも真似のできないブローチができるよ。



番号順に、1か所ぬって冷えてから次をぬる



**1** まず、葉っぱの裏側にハンドクリームをうすくぬり、次にグルーガンでグルーをぬるよ。



葉っぱが破れないように、ゆっくり。



**2** グルーが冷えて白くなったら、ゆっくりはがしてね。



造花のピンを取りつける部分は主脈、葉っぱの真ん中の葉脈（すじ）の少し上が良い

**3** 葉っぱがついていた面の反対側にグルーを少しぬり、固まる前に造花ピンをつけよう。

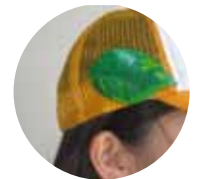
**4** 造花ピンをつけた面を黒くぬります。表面には好きな色をぬって、完成！ ニスをぬると、つやが出るよ。



注意

とけたグルーは熱いので、ヤケドに注意しよう。使い終わったグルーガンは、コンセントをぬいてね。

グルーの葉っぱには、どんな色をぬろうかな。赤や黄なら、紅葉した秋の葉っぱみたい。いくつもの色でぬり分けたり、マークや絵を描いたり…。好きな色でかざってみてね。できあがったブローチは、洋服につけたり、帽子につけたり。色をぬった後に、名前を書いたら名札にもできそう。葉っぱにある葉脈は、葉っぱに水や栄養を運ぶためのもの。木の種類や、葉っぱの形によって違うから、観察してみてね。



木の葉そっくりの形ができあがる



木の葉を使って、簡単に作れるブローチです。グルーガンはホームセンターや手芸用品店で買えます。「植物も生きている」ことを感じたり、葉脈の形や役割に興味を持ったり、身近な木の葉をじっくり観察する機会になるでしょう。木の葉がうすいと、グルーをのせる作業が難しく、破れたりしてうまくできません。

## アカナー（赤縄）ブレスレット作り



「赤縄」は釣り糸の一種で、強度があって太め。一般には「道糸」と呼ばれます。沖縄の方言では「アカナー」と発音します。

テトロン／ナイロン製のアカナーは水切れが良く、様々な色のものが売られ、アイデア次第で釣り以外にも活用できます。例えば、アカナーで作るブレスレット。アウトドアで日焼けした腕にぴったり

です。作り方は簡単。長さの異なるアカナーを2本用意し、短い方を二つに折って芯にします。長い方を芯に絡ませて結び、だんだん下に編んでいきます（右下の図参照）。ゆるめに編んだり、途中にビーズでかざりを付けたりして、自分の好きな風合いに仕上げられます。沖縄の海で拾った貝やサンゴを編みこんだら、旅の記念

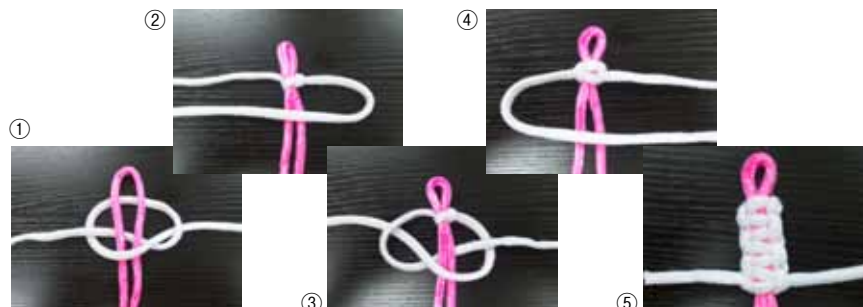
にも、世界に一つだけのお土産にもなりますね。

「アカナー」には別の意味もあります。もともとは中国の唐の時代の伝奇小説「続幽怪録」に書かれていて、「赤い糸伝説」の由来とも考えられている逸話があります。夫婦となる二人の足首には決して切れない赤い縄が結ばれ、どんなことがあっても夫婦になる運命だという話です。アカナーのブレスレットも、長さを調節すれば足首に着けるアンクレット

にも、首にかけるネックレスやストラップにもなります。

沖縄では「アカナー」というバラフエダイという魚の方言名でもあり、沖縄民話に登場する、漁が得意で気立てのいい妖怪の名前でもあるそうです。

「アカナー」（赤縄）は釣具店などで入手できます。海で集めた貝殻やサンゴをかざりにして作れば、雨の日だって沖縄を楽しめる遊び。旅先の宿で、海辺で、ぜひ作ってみてください。



結び目を右側に作ったら、次は左側というように、順々に編んでいく。結び終わりは長さを合わせて、すべて束ねて結ぶ

# たたいて作ろう ペーパーナイフ

難易度



準備するもの

五寸くぎ、鉄床、金づち、火バサミ、バケツ（金属製）、まき、と石（#500、#1000、#3000）、麻ひも



くぎを使って、世界に1本のペーパーナイフを作ろう！ たたいて、焼入れ、といで…ちょっとした鍛冶屋さん気分を味わえるよ。



根気が必要

**1** 鉄床の上に五寸くぎを置き、金づちで、くぎが平たくなるまでたたこう。ナイフの形になるように整えていこう。



焼入れ。鉄の固さが増す



熱したくぎは熱いので火バサミで持とう

**2** ナイフの形にたたいたら、たき火の中に投入。くぎが赤くなるまで熱し、水の中に入れて一気に冷やすよ。これを「焼入れ」というよ。

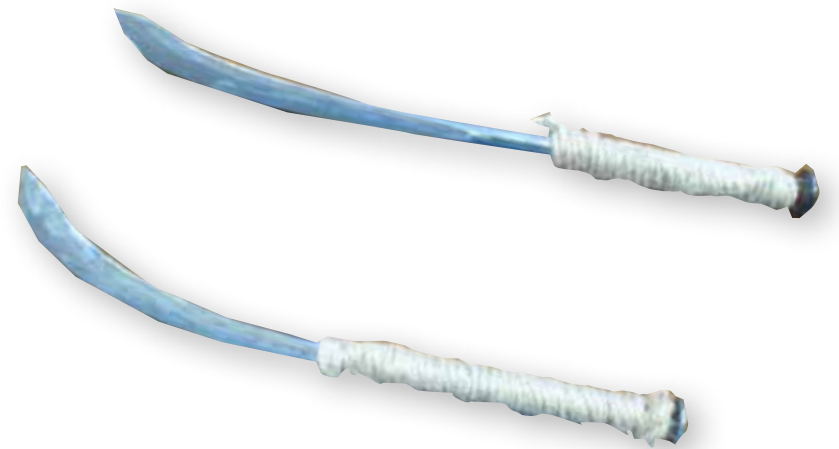


手元がすべらないように気をつけて

**3** 焼入れしたくぎをとぎます。粗いと石から#500→#1000→#3000の順で仕上げて。

4

持ち手の部分に麻ひもを巻いたら、できあがり！



注意

金づちやたき火は注意して取りあつかってね。焼入れしたくぎは、とても熱いので注意しよう。

五寸くぎをたたくのは大変。でも100回ぐらいたたくとナイフの形ができてくるから不思議。鍛冶屋さんは鉄を真っ赤に熱して、時間をかけてたたいて鉄を強くして、道具を作っている職人。昔は刀や包丁、農業や漁業で使う道具などを作る人がたくさんいたけど、今では工場で作られることが多くて、鍛冶屋さんは貴重なものなんです。鍛冶屋さんを体験して、ペーパーナイフができたなら、紙を切ってみよう。刃物だから気をつけて使おうね。



きれいな形を想像しながら作ろう



職人さんの気分を味わえる遊びです。時間と手間をかけて作ることの、大変さやおもしろさや完成させることの達成感を体験できます。またこの作業によって、どんな物でも誰かが手間をかけて作ってくれていることを知り、物を大切にすることも学べたらいいですね。



ジャンプ!  
88  
ページも  
見てね!





# 夜をいろどる ワックスボール



難易度

2  
時間

準備するもの

カセットコンロ、なべ、プラスチック容器、風船、とかすろう、ろうソク（使いかけ可）、好きな色のクレヨン（半分程度）

「ワックスボール」は、ろうでできているキャンドルホルダー。ろうをとかして色づけして固めて…できあがったら、「早く夜になれ!」って思うはず。



ろうはたっぷり。ろうソクの芯は取り出す

1 細かくくだいたろうをなべで温めてとかし、けずったクレヨン混ぜて色づけしよう。とけたらプラスチック容器にうつそう。



風船の周りにろうをつける

2 ゴム風船に水を入れてリンゴ大にふくらませ、プラスチック容器のろうに静かにひたそう。



根気よく重ねづけ

3 風船の周りのろうの厚さが5mmくらいになるまで、出し入れを繰り返してろうを重ねづけします。あとはろうが固まるまで冷やそう。

4

縁の形をきれいに残すために、水が入った風船を割って取り出し、中にろうソクを立てたらできあがり!



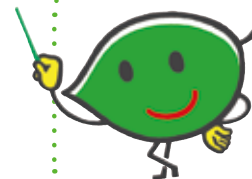
注意

ろうソクが熱くなるので、ヤケドに気をつけましょう。ろうがつくと取れにくいので、床やテーブルにはシートをしきましょう。

昔、電気の照明ができる前は、みんなろうソクで明かりを取っていたんだよ。ろうソクの明かりの優しさ、風でゆれる様子を楽しもう。ろうは簡単にとけて、固まりやすい素材。クレヨンで色をつけられるので、好きな色のワックスボールに挑戦してみよう。クリスマスや特別な日のために、少しずついろんな色のワックスボールを作るのもステキ。できたワックスボールはテーブルの上だけでなく、夜道や庭に置いてもキレイだね。



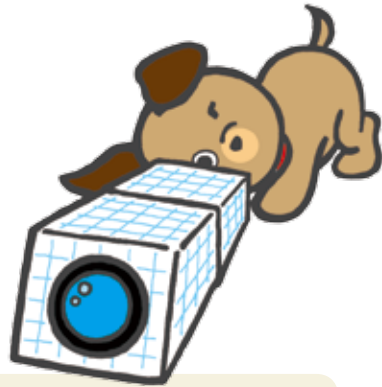
ろうの色によって光が変わる



夜間の活動は、みんなワクワクするものです。ワックスボールは、いつもの部屋やキャンプサイトを特別な空間にしてくれます。昼間はろうやクレヨンがとける様子を観察でき、夜は淡い明かりを楽しみましょう。日本古来の灯籠や行灯、和ろうソクの良さを知るきっかけにもなりそうです。



# 手作り望遠鏡



難易度

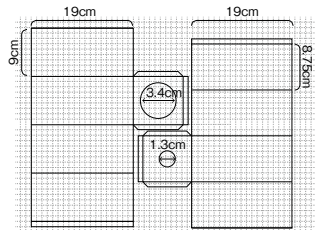


3時間

準備するもの

凸レンズ2枚（低倍率:大きいレンズ〈5倍前後〉、高倍率:小さいレンズ〈10〜15倍〉）、黒色のカラー方眼用紙2枚、コンパス、カッター、ハサミ、両面テープ、木工用ボンド

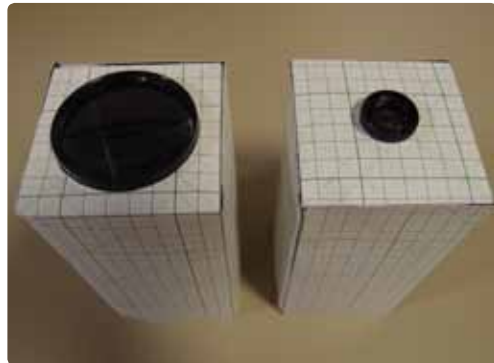
海や山で夜空を見上げたら星がいっぱい…望遠鏡で見てみると、小さな星も見えるかもしれません。身近な材料で望遠鏡を作って、天体観察に出かけよう。



折り曲げる部分をカッターの背で軽くなぞると、きれいに折り曲げられる（サイズは一例）



**1** 方眼用紙に望遠鏡の展開図を書いて切り取ろう。2つの箱は大きさや切り抜く円のサイズが違うのでよく見てね。切り抜く円のサイズは用意した大・小のレンズよりちょっと小さめだよ。

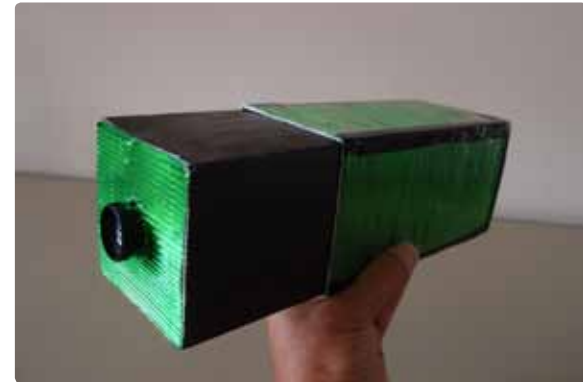


レンズと工作用紙との間にすき間ができないように

**2** 大きい円に大きなレンズ（低倍率のレンズ）、小さい円に小さなレンズ（高倍率のレンズ）をぴったりとはめ込んでセロハンテープでとめよう。

**3** のりしろにボンドや両面テープをつけて、すきまがないように組み立ててね。

**4** 2つの箱をすきまがないように組み合わせるとできあがり! 小さいレンズの方からのぞいてみよう。

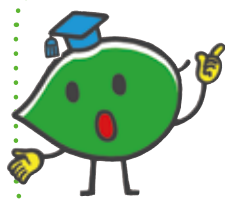


**注意** 望遠鏡で太陽は絶対にのぞかないでね。ハサミやカッターは、気をつけて使おうね。

望遠鏡が完成したら、いよいよ観察! 夜空を見てみよう。筒の長さを調節すると、くっきり見えるところがあるから試してみてね。小さな星が大きく見えるかな? 月の表面のデコボコが観察できるかな? 季節や時間で見える星は違うから、じっくり何度も観察してね。周りが明るくて見えにくかったら、大人の人と一緒に明かりの少ない場所に行くといっしょと良く見えるよ。でも太陽を見ると目を傷めてしまうので、絶対にダメ。約束だよ。



作った望遠鏡で観察



望遠鏡の基本的な仕組みを、手軽に体験できます。凸レンズは100円ショップで販売しているところもあります。望遠鏡で星空をながめると、いろいろな興味がわくでしょう。星座の名前やその物語、地球の兄弟である衛星や、月の満ち欠け、さらに人工衛星や宇宙開発…手作り望遠鏡をきっかけに、天体や宇宙を学んでみてください。



# 手作りかんじき



難易度  
★ ★ ★



**準備するもの** 木の枝（まっすぐでふんで折れない太さ）40cm×4本・30cm×4本、麻ひも1m×16本、ゴムホース1.1m×2本、針金50cm×4本、PPロープ2.5m×4本、ビニールテープ、ベンチ

「かんじき」（和式スノーシュー）を作って、雪の世界へ！かんじきなら、長ぐつでは行けなかった、ちょっと雪深い場所にも遊びに行けるよ。



枝が動かないように、麻（あさ）ひもをクロスさせてしっかり

**1** 枝は写真のように組み、麻ひも（あさ）でしばろう。ホースは曲げてビニールテープでとめ、2か所に針金を巻いてね。



右2か所はクロス、左2か所は巻きつけてしばる

**2** 枝とホースを重ねて合わさっている4か所を麻ひもでしばって完成！もう片方も同様に作ってね。



前後クロスをする

**3** かんじきをはこう。PPロープ2本を、それぞれ前の横枝にしっかり結んで。中心に足を乗せ、ロープを前でクロス、後ろでクロス。



ロープを後ろから前に持ってきて、横枝にかける

**4** 2本のロープを前に持ってきて横枝にかけ、前でクロスさせて結ぶ。もう一度、前の横枝にロープをかけて巻きつけ、2本のロープを結ぶ。

## 5 さあ雪の世界へ出発！



**注意** 雪原には、その土地にくわしい人と一緒に出かけよう。



かんじきで雪歩き

かんじきを作ったら、雪の野原に出かけよう！かんじきなら雪がふかふかでもしずまずに歩けます。どうしてしずまないのかな。みんなで考えてみよう。行ったことのない雪の世界では、どんな発見があるかな。動物の足あとを見つけたら、何の足あとか調べてみて。もしかしたら、動物にも会えるかな。じっと春を待つ冬の植物、雪や風が作る芸術のような景色…。いろいろなものに出会えるかもしれないね。



かんじきは、身近な材料で簡単に作ることができます。手作りのかんじきで出かける雪原は、特別な思い出になることでしょう。動物たちは、雪の中でどんな暮らしをしているのか、何を食べているのか、雪の芸術はどのように形作られるのか、雪の世界ならではの発見や感動を体験してください。



## 雪国の知恵「かんじき」



「かんじき」というのは雪の上を歩く道具です。ふみ固められていない雪の上を普通のくつで歩くと、雪に足がうもれて思うように歩けません。かんじきは体重を分散させて雪の上を歩きやすくする、主に木と縄で作ったはき物です。歴史的には縄文時代から使われていた形跡があり、文献上は太平記（1300年代）の中で

登場します。西洋ではスノーシューといいます。

かんじきの材料や形、作り方は、地方によって様々です。例えば、山形ではオオバクロモジ（つまようじなどに使われる香りの良い低木）や竹で作ります。形は、まん丸、だ円、平らなもの、反っているもの、すべり止めの役目をするツメが付いているものなど、いろいろなものがあ

ります。雪の深い豪雪地帯では、除雪して道を作る「雪ふみ」に適したかんじきも使われていました。

写真は、熱すると曲げやすい竹の特徴を生かして作る「まるかんじき」。竹の輪にロープを絡ませて、足を乗せる「乗り縄」を作ります。ロープを切らずに使うので、山で何か困ったときには、かんじきを解けばロープとして使えます。片足分のロープの長さは、両手を広げたときの右手から左手まで（1尋）の

3倍（3尋）分。足の大きさに合うように、自分の1尋で測ります。

雪の多い地方には、かんじき作りを体験できる青少年教育施設もあります。雪国暮らしの達人から、かんじき作りの技や、様々な暮らしの知恵を伝授してもらうことができます。

雪におおわれる季節の暮らしやかんじきにほどこされた工夫、歴史などを思いながら、自分で作って雪の中へ遊びに行きましょう。



かんじきをはけば雪の上も安定して歩ける



かんじき作りから雪国の歴史なども知ることができる



# 砂の芸術、 砂像

難易度



3 時間

準備するもの

バケツ（底をくり抜いた大きなものと、一般的なもの）、スコップ、棒、左官用のコテ、ペインティングナイフ、へら、スプーン、ストロー



砂浜で砂の像を作ってみよう! 砂だってしっかり固めれば、彫刻できる素材。デザインを決めてイメージしながら、けずったり、ほったりして仕上げていけば、もう「芸術家」の仲間入り!



棒（ぼう）でこまめにしっかり突いて固める



**1** 底をくり抜いたバケツを伏せて置き、中に砂 1/3 と水（砂がひたるまで）を入れて、棒でついて固めよう。これを3回繰り返してバケツの上面まで砂をつめよう。



バケツの周りをまんべんなくたく



「セーの」のかけ声で持ち上げて

**2** 水が抜けたら、底をくり抜いたバケツの周りを棒でトントンたたいて、みんなでバケツを持ち上げて取ってね。

**3** 砂に絵（レイアウト）を描くよ。正面、後、左右の図を描いてみよう。



けずるときは下から上に。上からけずるとくずれやすい

**4** 荒けずり。コテで、少し余裕を残してけずろう。作りたい形のパーツごとに少しずつ。けずった部分は絵を描き足しながら。

**5** へらやスプーンなどで細かくけずり、細かい砂を除くときはストローで吹き飛ばしてね。

**6** 砂の芸術、砂像の完成!



**注意** 制作途中で流れてしまわないように、満ち潮に注意して場所を決めてね。



ていねいに作ったら写真に残すのもよい

海辺で潮風にあたりながら、芸術家になってみよう! 何を作る? 作るもの決めて、絵やぬいぐるみなど「モデル」を用意すると、バランスよく仕上げるができるよ。みんなで一つの作品を仕上げるのも楽しいし、それぞれの作品をならべて物語を作ってもいいね。砂を水でしっかり固めるのがポイントだよ。



原料は砂と海水だけ。彫るのも、元の砂浜の状態に戻すのも簡単。でもあなどるなかれ、地域によってフェスティバルやコンテストも開かれるほど、これは立派な芸術。立体的に仕上げるには、出ている部分の周りを削って浮き出させるのがコツ。水を含ませ、にぎると団子ができる砂ならぜひ挑戦してください。





# ススキのふくろう



難易度

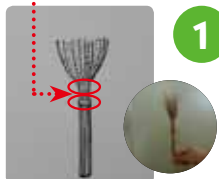


準備するもの

ススキ 20 ~ 30 本 (穂が出てすぐのものを穂下 10cm 程度で刈り取ってかわかす)、針金、ハサミ、木の実、つまようじ、木工ボンド

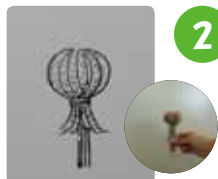
身近にある素材「ススキ」で「ふくろう」を作ろう! 穂が出たばかりのススキと木の実で、ふかふかで、ハート型のかわいいふくろうができるかな。

この2か所で固定する



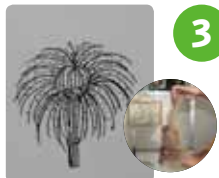
2 か所を針金で固定

**1** まず頭。ススキを 5 ~ 6 本束ねて針金で固定して、穂先から 3 分の 2 のところも固定しよう。



穂が飛び出るのでうまく入れ込む

**2** 上に飛び出た穂先を、外側に折り返して、もうひとつ固定しよう。



おなかは白っぽい穂 (ほ) で

**3** 次は胴。頭の周りにたくさんススキの穂をそえて一周するよ。



背中 は ふくらみを持たせる。つばさはハート型になるように

**4** つばさを残して、おなかと背中を外側に返して仮止めしてね。その後、つばさも背中と同じように固定しよう。



ハサミで点線のようにカット

**5** 次は耳。ススキ (2 本程度) の茎を短くカットして、頭に差し込んで。



木の実には穴を開け、木工用ボンドでつまようじを取りつけておく

**6** 目とくちばしの木の実を顔に差し込み、土台に立てよう。

**7** かわいいふくろうのできあがり。



注意

はりがね 針金でケガをしないように気をつけよう。植物採取できない公園もあるよ。確認して取ってね。

ススキは意外と家の近くにも生えている植物。秋になると、穂が出てくるのでわかるよ。いつもは通り過ぎてしまうけど、季節になったらふくろう作りに挑戦してみよう。目やくちばしは、木の実でなくボタンや紙でも OK。どんな表情のふくろうができるかな。ふくろうは森に住んでいるけれど、なかなか出会うことができないね。どんな生活をする鳥なのかな、何を食べているのかな、どんな種類がいるのかな…。調べてみてね。



いろんな表情のものを作ることができる



「ふくろう」は「不苦労」、「福籠」または「福老」とも呼ばれ、苦労知らず、福がこもる、不老長寿の縁起物。ギリシャ神話ではミネルバの従者として知性、学問、工芸の象徴です。ふくろうの生態、様々な言い伝え、物語…。自然素材の工作だけでなく、ふくろうについても学習してください。



## ソテツの虫かご作り



植物にはある地域に特に多く育っているものがあります。曾爾高原のススキや、九州・沖縄地方のソテツなどです。ふるさとの景色として、私たちの目を楽しませてくれる、昔から土地に根付いてきたものです。

ソテツの虫かごは、30年前ごろまではごく一般的で、子どもたちはよく作って遊んでいました。沖縄県の

とかしき 渡嘉敷島のおじいさんは、この虫かごの中にイモを練ったえさを入れて川に沈め、エビを捕ったりもしたそうです。今では、作って遊ぶことはほとんどありませんが、伝承遊びやおもちゃ作りをする機会にはよく紹介されています。

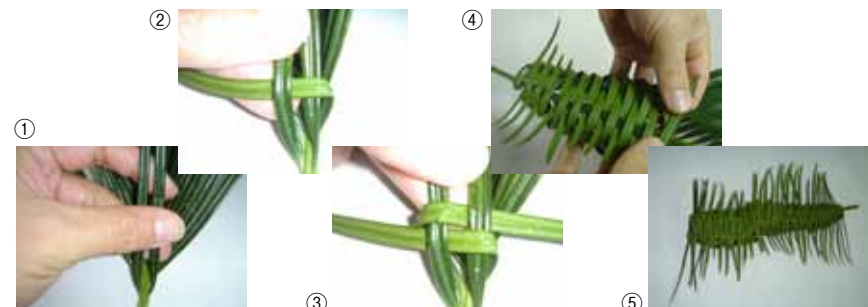
ソテツの虫かごを作るには、葉先が黄色くなる前の比較的若く、適当な長さのあるものを選びます。短い

下の葉を取り、最初の2本を軸にします（取った下の葉は後で使います）。次の葉から編み込むのです。編み続けると、軸にしていた2本が終わるので、葉を継ぎ足して、軸にします。編み終わりは、きつくしめます。

作ってみると、葉がポキポキ折れてしまったり、するどい葉先がチクチクしたり、なかなかうまくいきません。そこで、渡嘉敷村で上手に作る人を探してみることにしました。すると、1個作るのに

10分もかからないという名人が見つかりました。しかも、なんと小学校1年生のかわいい女の子でした?! 民宿のおばあちゃんから教わったということです。

最初はなかなかうまくいかず、大変かもしれませんが、失敗を繰り返しながら作り上げていくのは結構楽しいものです。また、うまく作れると形もきれいで、かざっても楽しいでしょう。小学校1年生の名人に負けずに、ぜひ挑戦してみてくださいね。



軸にしていた2本に左右交互に編み込んでいく。力の入れ具合を加減しながら



# 手打ちうどん



難易度



準備するもの

4人分：うどん粉（中力粉）うどん用 500g・打ち粉適量、塩水（水 160cc、塩 12g）、ざる、大きなビニールぶくろ、めん棒（またはラップのしん）、のし板、包丁、まな板、コンロ、お好みの具、めんつゆ、なべ、ボウル

ビニールぶくろがあればできる簡単手打ちうどん! キャンプのメニューに加えて、昼食前にみんなでひと仕事、手打ちうどんを作って食べよう。



粉っぽさがなくなるまで混ぜる

1 うどん粉（中力粉）をざるで1～2回こしてサラサラにし、ボウルに入れてね。そこに塩水を4～5回に分けて加えてしめらせながら、うどん粉（中力粉）に水がなじむまで混ぜよう。



コシが出るように、しっかりふむ

2 両手で10～15分こねて丸めよう。ビニールぶくろに生地を入れたら、かかとで平らになるまでふもう。生地をたたんでふむ、たたんでふむを5～6回。耳たぶほどのやわらかさになったら、1時間以上ねかせてね。



めん棒（ぼう）で左右に押し出すようにのばす

3 生地をビニールぶくろから出し、のし板と生地に打ち粉をしよう。体重を乗せて両手でうすく押し広げ、めん棒に巻きつくほどのうすさまでのばそう。



切ったら、くっつかないように手でほぐす

4 2mm程度の厚さになったら、生地に打ち粉をしてたたみます。まな板にうつして幅約3mmに切ろう。

5 たっぷりのお湯にほぐし入れ、しんがなくなるまでゆでよう。冷たい水でもみ洗いしてぬめりをとって、ざるで水気を切ったら、お好みの具とつゆで、めしあがれ。



注意

調理の前には調理用具の「消毒」と「手洗い」をしっかりと。

コシがあってうまい! 手打ちうどんに挑戦だ。うどん作りは水でなく「塩水」を加えるのがポイントだとか。それによってコシが生まれるんだって。塩の量を変えたら、どんなうどんになるのかな。同じ材料でも、こね具合や切る太さ、ゆで加減によって、食感の違ううどんができるかな。いろいろ試してお気に入りのうどんを見つけよう。少し力があるけど難しくないから大丈夫。きっとおいしいうどんが食べられるよ。



力と気持ちを込めて作るうどんは格別の味



薬味はわさび、長ネギ、きざみのりなどお好みで。めんつゆは市販のものを使ってもいいですが、かつおぶしや煮干しなどでダシをとってつゆを作ってみるのもいいでしょう。うどん粉を小分けして、一人ひとりが作ることもできます。もちろん家でも楽しめます。



## 好みの具で作る、ほうとう



「ほうとう」は山梨県（甲斐国、甲州）全域の郷土料理で、野菜などの具がたくさん入った、味噌仕立てのうどんのようなもの。山国甲州では水田が少なく、近代まで稲作が困難だったために、小麦粉を練って作るほうとうが普及したとも言われます。「ほうとう」の名は中国から禅宗とともに渡ってきた「饅頭」という言葉

の音が変わっていったもの。「饅頭」は「うどん」と読むこともできます。

ほうとうの麺は、一般的なうどんより幅が広く、コシがありません。コシがないのは麺を打つときに塩を入れないからで、これにより「うどん」と「ほうとう」は区別されるようです。本来それぞれの家の具材と味付けで作られてきた家庭料理。食べ切れなけれ

ば、翌日の食卓に登場します。トロトロになった翌日の方が好きという人も多いとか。味も染みておいしそうですね。

ほうとうの具というと「かぼちゃ」が有名。「うまいもんだよ、かぼちゃのほうとう!」という言葉もあります。これは文字どおり「かぼちゃのほうとうはおいしい」という意味でなく、山梨の田舎の方で使われる言い回し。物事がうまくいったことをほめるときに使うそうです。言葉遊びにも登場する「かぼちゃのほうと

う」は代表的な「うまい」ものなのですね。

かぼちゃが少し煮くずれた味わいは格別ですが、かぼちゃ以外にも、里イモ、大根、ニンジン、長ネギ、シメジやシイタケ、豚肉、油揚げなど、季節の野菜やお好みの具でOK。だし汁で具材を柔らかく煮たら、麺を加えて麺がやわらかくなるまで煮る。そこに味噌を加えてお好みの味に整えればできあがり! みなさんも野外炊事でほうとうを作ってみてください。



麺（めん）を作る野外炊事も楽しい

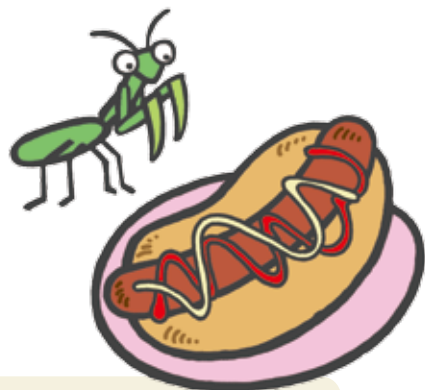


お好みの具をいれて食べる





# 牛乳パックで ホットドッグ



難易度



1時間

準備するもの

コッペパン、ソーセージ、キャベツ、ケチャップ、マスタード、10牛乳パック（ホットドッグ1個に1つ）、軍手、マッチ（またはライター）、アルミホイル、まき、かまど

キャンプの朝、<sup>かんたん</sup>簡単においしい朝ごはんを食べたい!そんなときにぴったりのホットドッグ。はさんで、<sup>かんたん</sup>包んで、火をつけて待つだけ。ほっかほっかのホットドッグが簡単に作れるよ。



コッペパンに千切りキャベツ、ソーセージを入れる

- 1 切れ込みをいれたコッペパンに、千切りキャベツをたっぷり詰め、その上にソーセージをのせよう。



アルミホイルを2重にすると、こげずに焼けておいしい

- 2 そのコッペパンをアルミホイルでこげないように2重に巻いて牛乳パックに入れよう。



牛乳パックを燃やし切る

- 3 牛乳パックに火をつけて燃やそう。途中で火が消えたらまたつけて、牛乳パックを燃やしきるのがコツ。

- 4 アルミホイルからコッペパンを取り出してケチャップとマスタードをかければ、おいしいホットドッグのできあがり。



注意

火の取りあつがいに注意しよう。  
牛乳パックを熱した後のアルミホイルは熱いので気をつけよう。

キャンプの朝、いい空気で<sup>しんこきゅう</sup>深呼吸したら、さあ! 朝ごはん。ホットドッグを作って食べよう。牛乳パックを使って焼くと、パンもトーストされて中身もアツアツでほんとに「ホット」。料理をしたことがなかったで大丈夫。火をおこす手間もなし。好きなものをはさんで、みんなで作ろう。朝ごはんは元気のもと、しっかり食べて一日楽しく過ごせそうだね。



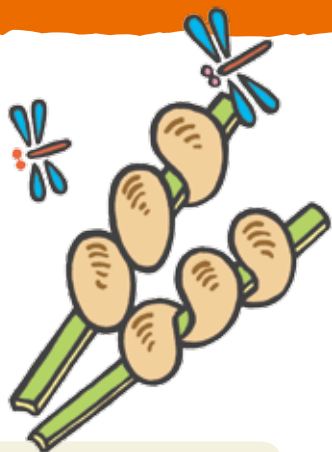
手作りホットドッグをガブリと



簡単に作れて、とてもおいしい、ホットドッグです。火をつけられる場所があれば自宅でも楽しめます。チーズやトマト、玉ネギやピーマン、ピクルスなど、なんでも挟んで作ってください。大人にはチリソースもおいしいです。直火が使えないキャンプ場もあるので確認してください。



# 棒パンを作ろう



難易度



準備するもの

4人分：小麦粉（強力粉）パン用 300g・打ち粉適量、ドライイースト 8g、砂糖 55g、塩 8g、タマゴ 1個、水 230cc、竹や木の棒（直径3～5cm、長さ1～1.5m）、かまど、炭またはまき、ボウル、アルミホイル、食用品ラップフィルム、キリ

今や私たちの食卓に欠かせないと言っても良いほど、親しまれている「パン」。パン作りは難しいと思われがちだけど、実は意外と簡単。みんなで一緒にパンを作ってみよう。



水は少しずつ入れていく

**1** ボウルに強力粉、ドライイースト、砂糖、塩を入れて軽くかき混ぜた後、タマゴ、水を入れてよく混ぜあわせよう。



力強く根気強くこねる

**2** 打ち粉をふった台の上で、半分にたたむように15～20分こねよう。ポイントは手につかなくなるまでだよ。



お湯の温度はお風呂の湯より少しぬるめ（約38℃）。途中でお湯を足しながら、温度を保つ

**3** ボウルに入れてラップフィルムをかけ、1時間くらいお湯にうかべます。生地がふくらんでくるよ。



巻（ま）きつける生地（きじ）が厚いとなかなか火が通らない

**4** 竹（木でもいいよ）にアルミホイルを巻き、その上から生地をうすく巻きつけよう。竹は破裂防止のため、節ごとにキリなどで穴を開けておくよ。

**5** 生地を炭火にかけ、裏表にこげ目がついたら完成!



注意

火を使うので、ヤケドには注意しましょう。

自分が作ったパンはどうだったかな？ 生地はホットケーキのもとに砂糖を混ぜて、お手軽に作ることもできるよ。バターやジャム、カレーをつけて食べたり、生地にウイナーなどを入れてみたり、自分たちだけのオリジナルパンを作ってみるのもいいね。いろいろなパン作りに挑戦してみよう。



生地（きじ）はよくこねて



パンを焼く火は、おき火（燃えた後の落ち着いた火）が適しています。たき火や、大きな石を周りに並べるなどしたかまどを用意して、焼いていきます。普段と違った場所・自然の中で作るパンの味は格別です。大自然の中で、役割分担を決め、みんなで作ったパンを食べることで絆が深まること間違いありません。



# アウトドアで ピザ!



難易度



2時間

準備するもの

4人分:水 210cc、小麦粉（強力粉）400g、塩 4g、砂糖 24g、ドライイースト 9g、オリーブオイル 25g、ぬるま湯、とけるチーズ、ピザソース、お好みのトッピング、大きめのボウル、のし板、めん棒、ピザ皿

できたて、アツアツのピザを食べよう! 生地から手作りして、好きなものをたくさんトッピングして、オリジナルピザを作ってみよう。



材料を入れて混ぜる

**1** ボウルに強力粉をふるって入れ、塩、砂糖、ドライイーストを加えて軽く混ぜたら、オリーブオイルとぬるま湯を加えて手でよくこねる。



体重を乗せながらよくこねる

**2** 生地がボウルや手につかなくなるまでがんばれ! その後、約30分ねかせて発酵させるよ。



丸くうすくのばす

**3** 生地をのし板にひろげ、めん棒で丸くのばしてね。全体が同じ厚さになるように。



玉ネギ、ピーマン、ベーコンなど、なんでもOK

**4** トッピング! ピザソースやお好みの具をのせ、最後にチーズをのせます。

5

ダッチオーブンや熱した簡易ピザ窯<sup>がま</sup>などに入れて、表面のチーズがとけて、おいしそうな焼き色がついたら、できあがり!



チェック!  
74  
ページも  
見てね!



石窯（いしがま）で焼いている様子

注意

よく手を洗ってから作ろう。ヤケドには気をつけよう。

アウトドアでピザを手作りできたら、とっても盛り上がるね。生地をこねるのは、ちょっと力仕事。体重を乗せて、なめらかになるまで、みんなで交代しながらこねよう。生地の上には何をのせようかな? 季節の野菜やきのこ、ハムやベーコン、エビ…コーンもおいしそうだね。チーズのかわりにマヨネーズもおいしい! みんなで作ったピザは、特別な味。いい匂いがしてきたら、お腹が鳴っちゃうかも。



石窯（いしがま）があればより本格的に



アウトドアでピザを焼くには、コンロに乗せられる携帯用オーブンや、ダッチオーブンを使えば十分可能です。カセットコンロとフライパンでもできます。石窯が使えれば「遠赤外線」の効果で、より本格的に。遠赤外線は可視光線の赤の外側、遠くにある光線で物を温めます。石窯を高温にして発生する遠赤外線でもっちりバリバリのピザを焼けます。





# くるくる重ね焼き バウムクーヘン



難易度

3  
時間

準備するもの

6人分：タマゴ 10個、ホットケーキのもと 600g、バター 400g、砂糖 200g、牛乳 200cc、竹（直径 10cm、長さ 150cm）、パーベキューコンロ、炭、ナタ・キリ、ポウル 2個、泡立て器、お玉、バット大、包丁、まな板

バウムクーヘンといえば年輪模様。どうやってできるのか知っているかな？生地をうすく何回も何回も、くるくる重ねて焼いて作るんだよ。みんな楽しく作ってみよう。



竹は一度をあぶって、出てきた油をタオルでふき取る

**1** パーベキューコンロに炭で火をおこし、おき火の状態にしよう。竹は節ごとに穴を開け、節の固いところはけずってね。



すばやく丁寧に泡立てる

**2** タマゴを黄身と白身に分け、白身は角が立つくらいまで泡立てよう。



よくかき混ぜる

**3** 別のポウルに黄身、砂糖、ホットケーキのもと、牛乳を混ぜ、とろけたバターを入れて、粉がなくなる程度まで混ぜ、最後に泡立てたタマゴの白身を加えてかき混ぜる。



まんべんなくかける

**4** バットの上に竹をおき、お玉で生地をつける。竹を回してたれなくなったら火の上へ。



たれなくなったらゆっくり回してこげ目をつけるのがポイント

**5** 生地がたれないように竹を回そう。1回目はなかなかくっつかないので根気よく。2回目からは、竹をバットの上でうつついて生地をつけたら火の上であぶるを繰り返す。

**6** 「生地をつけてあぶる」を約 20 回繰り返すとできあがり！両はしを切り落とし、縦に切れ目を入れて竹からはがしてね。



注意

竹の破裂を防止するため、節ごとに穴を開けてね。焼くときは火に近くなるのでヤケドに気をつけよう。

バウムクーヘンはドイツ生まれのお菓子で「木のお菓子」という意味。ドイツでは「お菓子の王様」とも言われていて、おいしく、きれいに焼くのが難しいそうです。手作りなら、できたと、ホカホカが味わえるし、しっとり焼けたら冷やしてもおいしい。フルーツをそえたり、アイスクリームや生クリームをそえたり、チョコレートシロップをかけたり、アレンジも楽しんでみてね。みんなもお菓子職人になったつもりで、挑戦してみよう。



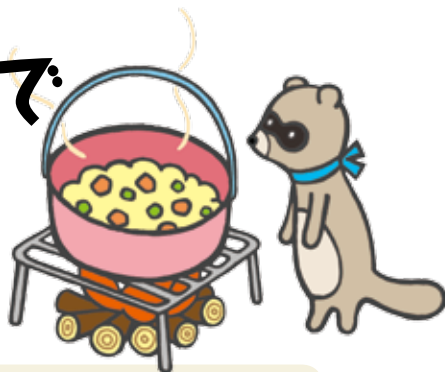
くるくる回してあぶる



手間をかけ、協力しないと作れないのがバウムクーヘン。竹を回す 2 人の息が合わないと、きれいな年輪ができません。みんなで作ることや、完成したときの達成感、そしてもちろんおいしさも味わえます。



# ダッチオーブンで パエリア



難易度



3 時間

準備するもの

8人分:米 1280g、お湯 1280cc、にんにく 1片、固形スープのもと 6個、サフラン 1g、塩コショウ、オリーブオイル、白ワイン、エビ 8匹、アサリ 500g、とり肉 480g、シーフードミックス 480g、玉ネギ 7~8個、ニンジン 2本、ダッチオーブン、まき、かまど

まほう 魔法のなべ、ダッチオーブンで作る、かんたん 簡単パエリア。野外でみんなと作るパエリアは格別だよ。



食べやすい大きさに具材を切る



米が透明になるまでよくいためる



水分を飛ばして周りにおこげを作る



- 1 サフランは前もって水につけておこう。お湯にサフランと固形スープのもとを入れて、ブイヨンを作ろう。具材は食べやすい大きさに切つてね。
- 2 ダッチオーブンにオリーブオイルを引いてエビ、アサリをいためるよ。火が通りすぎると固くなるので、いったん取り出そう。
- 3 次に玉ネギやほかの野菜、米の順に入れて火にかけ、白ワイン、塩コショウで下味。玉ネギがしんなりしたら肉を加えていためよう。

- 4 サフランのブイヨンを注いでふたをし、強火。ふっとうしたら中火で15分→弱火で5分→強火で1分。アサリとエビをなべにもどし、ふたをして火を消したら10分ほど蒸らそう。

- 5 ふたを開けたらパエリアのできあがり!



注意 ダッチオーブンは熱くて重いので気をつけてね。

パエリアはスペイン、バレンシア地方の伝統的な料理。各家庭にはそれぞれのレシピがあって、お祭りも開かれるんだって。本場ではパエリアなべというフライパンのような専用なべを使うけど、ダッチオーブンでもかんたん 簡単においしく作れるよ。味付けも市販のパエリアのもとでもOK。ダッチオーブンは、ふた付きで鉄製、アウトドア料理用のなべ。これ一つでたいていの料理ができて、しかもおいしい! 好きな具材を入れて、みんなで作って、食べるのは最高だね。



パエリアはとても具だくさん



ダッチオーブンは、分厚い金属でできているなべ。温度変化が少なく、ふたの重さで密閉状態になるので、食材にじっくり、やわらかく火が通ります。ふたも金属なので、上に炭火を置いて四方から熱することもできます。オープン料理、ロースト料理、煮込み料理など、素材の風味を生かせる万能なべです。





# おいしさ発見 チーズのくんせい



難易度



2時間

準備するもの

プロセスチーズ（適量）、スモーカー、まき、かまど、スモークチップ、アルミ皿

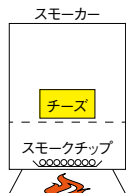
くんせいは、スモークチップを熱すると出てくるけむりと熱で、食材をいぶす料理。香ばしく、おいしそうな色で、いつもと違うおいしさ！スモーカーとスモークチップを使って挑戦してみよう。



チーズを切り分ける



スモークチップは粒が小さいので落とさないように



1 チーズは適当な大きさに切って、スモーカーの中につるすか、あみにのせて火に直接当たらないようにしましょう。

2 スモークチップは、アルミ皿にのせて、スモーカーの底に置いてね。

3 スモーカーを火にかけて、首を長ーくして待つ！けむりが少なくならないように、ときどきチップを足してね。



火が強いとチップが燃えてしまうので調節

4 1～1.5時間できあがり!



注意

スモーカーが熱くなるので注意しよう。火をつけたら、目を離さないように。

スモーカーは、いい香りのけむりと熱を閉じ込める箱のようなもの。火が当たらないように食材を置いて、スモークチップを熱することができれば、くんせいは簡単<sup>かんたん</sup>に作れるよ。チップの種類<sup>かお</sup>で香り<sup>ちが</sup>が違うし、スモーカーの大きさ<sup>かお</sup>と時間によって、できあがりの香り<sup>かお</sup>の強さが変わるよ。チーズ以外にも、ゆでタマゴ、かまぼこ、魚の干物など…意外なもの<sup>かお</sup>のごちそうになるから、試してみてね。食材が直火に当たると燃えてしまうので気を付けてね。



ゆでタマゴなどでもくんせい<sup>かお</sup>が作れる



スモーカーは、大きめのなべや段ボールで作ることも可能です。空間の広さと熱し方で空間の温度が変わるので、熱薫、温薫、冷薫と風合いの違う燻製（なべなら熱薫）ができます。ナチュラルチーズは溶けてしまうのでプロセスチーズがおすすめ。ベーコンやハムなど本格的なもの<sup>かお</sup>は下ごしらえが必要です。





# 海水で塩作り



難易度

★ ★ ★



時間

準備するもの 海水 1500cc (塩 20 ~ 25g 分)、なべ、コーヒーフィルター 3 枚、ポウル、お玉、しゃもじ、フライパン、コンロ

海水から塩を作ってみよう。しょっぱい海の水から塩を取り出すには、水分を飛ばしてかわかすだけ。水のきれいな海に行ったら、ぜひ挑戦してみよう。



なるべくきれいな海水をくむ

1 海水をコーヒーフィルターに通してゴミを取り、強火でわかして約 10 分の 2 になるまで煮つめよう。



海水が白くなる

2 さらにしゃもじでかき混ぜ、10 分の 1 程度になるまで煮つめると、海水が白くなってくるよ。



なべの底の不純物 (ふじゅんぶつ) もきれいに取り除く

3 白くなってきたら、もう一度コーヒーフィルターで不純物をろ過しよう。

4 再度なべにうつして中火でふっとうさせ、シャーベット状になるまで煮つめよう。こげつかないよう絶えずしゃもじでかき混ぜてね。



コーヒーフィルターでろ過

5 少し水分を残して、コーヒーフィルターでろ過。フィルターに残るのが「塩」、ろ過した液が「にがり」だよ。

6 完成! 自然にかわかすともっとおいしい塩に。熱したフライパンで水分を飛ばせば早くかわかせるよ。



注意 熱した海水は熱いので、気をつけて作ろう。

人間の体には欠かせない大事な「塩」。それを自分の手で作ることができるよ。海によって、できる塩の味も違うかな。色はどうか。きれいな海水をくんで、試してみよう。塩づくりでできた「にがり」と豆乳を使って少し塩味のする豆腐も作れるよ(※ <http://www.niye.go.jp/navi/>「体験・遊びナビゲーター」『海の恵みを味わおう～海水を使った活動の紹介～』参照)。ぜひ挑戦してみよう。海はながめたり泳いだり、楽しく遊べる場所。でも魚や貝たちにとっては大切な生活の場。きれいにしておきたいね。



海水からは豆腐 (とうふ) の材料「にがり」も取れる



海水を煮詰めると白くなるのは「析出」という現象で、溶液から物質を固体として取り出すこと。塩を手作りするのは科学実験です。一方歴史的には、昔、海辺の町から山奥に塩を運んだ「塩の道」も残されています。塩はあたりまえの調味料ですが、塩作りから科学と歴史の入り口を体験できます。

# うまい! 魚の塩焼き



難易度



1時間

準備するもの 魚(ヤマメなど小ぶりなもの)、竹くし(40cm くらいのもの)、割りばし、塩(多めに)、軍手(すべらないので便利)、バーベキューコンロ、炭

河原や海での魚料理の定番、くしに刺した魚の塩焼き。炭火で焼けば香りも格別だ。刃物を使わない内臓の取り除き方から、くし打ち(魚を焼くためにくしを通すこと)、焼き加減までを伝授しましょう!



魚をしっかりとにぎり、グルグルと内臓(ないぞう)を巻きつける



魚の背骨を巻き込むような感じに



ひれがこげず、胸びれが開いてかっこよく焼ける

1 わ割りばし2本を魚の口からエラをはさんで奥まで刺し、割りばしを2~3回まわして内臓をエラごと取ろう。

2 くしは写真のように口から魚がSの字になるように通すよ。

3 くしを持って、魚の30cmほど上から塩をふろう。特に背びれ、胸びれ、尾びれなどにたっぷり塩をぬってね(これを化粧塩というよ)。塩をぬると、こげずに形もきれいに焼けるよ。

4

炭火で焼こう。魚と炭は最低でも15~20cmはなしてじっくり、こんがり。炭は火が落ちて、白くなった状態がベスト。焼ければできあがり!



注意

くしを刺すときは手に刺さないように注意してね。火に注意して、よく焼いて食べよう。

炭火で焼くと、焼き色も形もよくとっても香ばしいよ。魚をさばくのは難しい…と思いがちだけど、この方法なら簡単で刃物も不要。軍手を使えば、すべらなくてあつかいやすいよ。くしも②のようにクネクネ刺すと、焼いている間に魚がクルクル回転して失敗することもなく、全体的にこんがり焼き上がるよ! キャンプやバーベキューで、くしを持ってパクッと! 食べてね。



魚釣(つ)りについた魚を焼けば、取れたて、焼きたてを味



ヤマメやニジマスなど川魚は、じっくり焼いて水分を少なくした方がおいしくなります。炎があがっていないこと、ある程度炭から離すことがポイント。竹串を手作りするのもいいですね。丸く削らずに平らな面を残しておくことで焼くときに安定します。ホクホクの焼き魚を味わってください。

トライ!  
40  
ページも  
見てね!





## アバサー（ハリセンボン）汁を食べてみよう



沖繩は日本列島の南西に連なる島々で、その距離1200km。那覇市を中心にした半径1000kmの円には、九州と台湾が入り、中国、韓国、フィリピンにも接します。中国・東南アジア諸国を結ぶ十字路にあるため、古代から貿易や文化の交流が盛んでした。かつては琉球王国という独立国だったこともあり、独自の文化や

風習が根付いています。日本で唯一「亜熱帯地域」にあり、温暖で年間の温度差が少なく、世界でも屈指の透明度とサンゴ礁を誇る海は、様々な動物や植物、海洋生物を育てています。他では見られない生き物も多いので、「生物の宝庫」とも呼ばれています。沖繩には派手な色の魚がたくさんいます。スノーケリングなどの海遊び

で出会う魚はもちろん、市場にならぶ魚もカラフルです。

「アバサー」とは、沖繩の方言で「ハリセンボン」のこと。沖繩ではよく見かける魚で、体長20cm程度、大きいものは40～50cmに成長します。体の周囲にはトゲがあり、身の危険を感じると、大量の水を飲み込んで体をふくらませて変身! 釣り上げられたときは空気を吸い込んでトゲを立て、身を守る姿に変身! トゲを立ててふくらんでいるときは泳ぐことはせず、

危険が去るとスリムな体に戻って泳いで逃げる…愛嬌のある魚です。ハリセンボンはフグの仲間ですが、沖繩に住むアバサーはフグ毒がなく、沖繩の食卓では昔から親しまれています。「アバサー汁」は、皮をはいだアバサーを煮込み、ネギや青野菜と一緒にいただく、味噌仕立ての料理。カラーゲンたっぷりです。沖繩に行ったら、アバサー汁などの独特な料理、文化、自然をたくさん体験してくださいね。



アバサーはトゲがいっぱい



ふくれたアバサーとほんだアバサー



# 遊んで作ろう アイスクリーム



難易度

★ ★ ★



2時間

準備するもの

4～5人分：牛乳 200cc、生クリーム 100cc、バニラエッセンス、砂糖 60～80g、塩 400g、500cc ペットボトル、ポリ手さげふくろ、大きめのビニールふくろ、計量カップ、スプーン、漏斗、布ガムテープ

みんなで遊んでいるとできてしまう、不思議なアイスクリーム。雪を使っておいしいアイスクリームを作るコツは転がすこと。雪がたくさん降ったら挑戦してみよう。



ペットボトルをふって、材料をよく混ぜる

**1** 牛乳 100cc と砂糖をスプーンでよくかき混ぜ、ペットボトルへ。残りの 100cc の牛乳と生クリームを同じペットボトルに入れバニラエッセンスを数滴。



冷たいので手ぶくろをはめる

**2** ポリ手さげふくろに 8 分目ほど雪を入れて、中央にペットボトルが入る穴を開ける。

**3** カップ 2 杯の塩を穴の中心にまいてよくかき混ぜよう。



雪がペットボトルにぴったりくっつくように

**4** ペットボトルを穴に入れて雪を押し固め、ふくろをしぼって。それをさらに大きなふくろに入れて布ガムテープで十字にとめよう。



ペットボトルの中身をかき混ぜるように

**5** ビニールふくろを破れない程度に投げたりゆすったり、転がして遊ぼう。

**6** 20 分ほどでペットボトルを取り出すよ。ボトルをふってポチャポチャ音がしなければできあがり!



ボトルの肩の部分をカッターで切って、取り分けて

注意

塩を混ぜた雪をさわるときは、必ず手ぶくろを。塩の入った雪は、雪原にもどさないでね。

転がして遊んでいると、大好きなアイスクリームができちゃう?雪を使っておやつが作れるなんて、びっくりだね。どうしてアイスクリームは固まるのかな。冷凍庫ぐらい冷たいのかな。おいしく食べたら、みんなで考えてみよう。アイスクリームにチョコレートシロップやきざんだ果物を混ぜれば、違った味のアイスクリームもできそう。ジュースを使ったら、シャーベットも作れそう! 冬の冷たいおやつは、暖かい服装で食べてね。



作ったアイスクリームは、みんなで分け合って



雪に塩を入れるとマイナス 20℃程度になります。普通の雪と比較すれば、塩には温度を大きく下げる働きがあることを学べます。おいしいだけでは終わらない、楽しく学べるアイスクリーム作りを楽しんでください。



チェック!  
112  
ページも  
見てね!



# お茶作り

難易度



3時間

準備するもの

持ち帰るためのふくろ、軍手、かまど、まき、なべまたはおかま、ざる、アルミホイル



お茶つみをして、できたてのお茶を飲んでみよう! お茶は葉っぱをつむだけじゃない、加熱・手もみという段階があるよ。自分で作ったお茶はどんな香りかな。



一芯二葉 (いっしんによう) という

- 1** 新芽をつみます。開いていない若芽 (芯) 一つに若葉二枚のところでつんでね。



加熱で葉がやわらかく手もみしやすくなり香 (かお) りが出る

- 2** つんだ茶葉を集めて加熱。6月初旬までのやわらかい葉はそのままなべやかまに入れて火にかけ空煎り、6月中旬以降の固い葉は蒸すよ。



しっかり手もみ

- 3** 熱いうちに手もみ。アルミホイルの上で葉っぱの形がなくなるまでしっかり。もむと水分が出て、葉っぱに含まれたお茶の甘みやうまみの成分が出やすくなるよ。

- 4** もんだ葉は、ほぐし広げてすっかり水分が抜け、パキッと折れるくらいまでかわかしてね。



注意

しっかりかわかさないと、カビが生えるので注意。できたお茶は、風通しのいい場所で保管しよう。お茶を手もみするときは熱いので注意しよう。

夏も近づくと「八十八夜」は立春を1日目として数えて88日目のこと。農作業の目安とされていて、この時期につんだお茶は上質なんだって。その年の最初につむお茶を「一番茶」または「新茶」と呼び、その後につむお茶を「二番茶」「三番茶」と呼ぶんだよ。どんなお茶が好きかな。緑茶? 紅茶? ウーロン茶もあるね。これらはみんな同じお茶の種類からできるんだって。どうやって作るのかな。毎日飲むお茶、まだまだ発見があるね。



茶つみも貴重な体験



茶つみは5~6月。機会があれば体験してみてください。もんですぐの茶葉でお茶を入れると、野生的で豊かな香りと風味を味わえます。お茶の木は椿の仲間。椿の枝を切ったき火にさっとかざし、お湯へ浸けると... 野趣あふれる椿茶に。お茶の木が身近になくても、変わったお茶を楽しめます。





ジャンプ!  
96  
ページも  
見てね!

# ナタの使い方・まきの割り方



難易度



準備するもの 軍手、ナタ、まき、まき割り台

野外炊事では、自分たちでナタという道具を使ってまきを割り、火をつけるんだ。ここでは安全なナタの使い方とまきの割り方を紹介するよ。



ケガをしないように

1 ナタは素手で持ち、まきは軍手を2枚重ねた手で持とう。まきは、節がないものを選び、まき割り台に寝かせよう。



まきを持つ方の手は必ずまきの下をもつ

2 台の奥のふちでナタとまきを一緒にたたこう。1回でやろうとせず、小さな力で何度もたたくんだ。



まきを立てる

3 ナタがまきに食い込み、手を離してもまきが落ちなくなったら、ナタとまきを垂直にしよう。



まきが割(わ)れて飛ぶことがあるので、近くに人がいないか確認する

4 ナタを両手で持ち、まき割り台に軽くたたくようにする。小さな力で何度もたたくようにするといいよ。

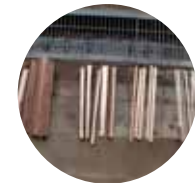
5 まきが割れたら成功!



注意

正しい使い方をしないと大ケガのもと。ナタは危険な刃物であることを忘れずに。

大きなまきを小さく割っていき。一番細いまきは、さいばしくらいまで細く割るのが目標だよ。火をつけるときは、小さいものから順に大きなまきをかまどに入れていこう。ナタを持っているときは振り回したりせず、刃を下にして持ち、周囲への安全に気を配ろう。使わないときには、ふんだりけとばしたりしないよう、まき割り台に刺しておこう。使い終わったら早めに片付けようね。



まきが細(ほそ)くなるほどナタはすべりやすいので気をつけて



不慣れな道具に接するとケガをする危険性があります。しかし、安全なやり方を覚えて活動すれば、日常では感じる事ができない気持ちを味わえる機会になります。自分の手でまきを割った瞬間の喜びは何物にも代えられません。適切な指導を行い、ぜひ体験させてあげてください。



## 森を育てる ～「間伐」ってなに?～



日本は山がとてもたくさんある国です。山があれば木もたくさん生えます。日本人はその木に親しみ、生活の中でどんどん採り入れてきました。山に苗木を植え、健全なよい木を作るために「森を育てる」ための工夫を行ってきました。その工夫の一つが「間伐」<sup>かんばつ</sup>です。間伐とは、森林にきゅうくつに生えている木の一部分<sup>のぞ</sup>を切って取り除くことです。

間伐<sup>かんばつ</sup>によって木と木の間に太陽の光を入れたり、風の通る道をつくり、下草を増やすことができます。下草が増え、いろいろな動物が住みやすくなります。動物のウンチやオシッコ、また、命が終わった後の死体は分解されて、今度は草木の栄養として活用されます。こうして森林<sup>じゅんかん</sup>という、いきいきと循環する環境<sup>かんきょう</sup>が自然とできあがって

いくのです。

日本人は森を育てるために切った間伐材<sup>かんばつざい</sup>をムダにしないための利用法も自然と身につけてきました。

また、別な利用法として、自然体験活動プログラムの楽しいキャンプファイヤーや工作の材料として使うこともできます。木を輪切りにしたら工作などで使う前に切り口の「年輪」<sup>ねんりん</sup>を観察してみましょう。

年輪<sup>ねんりん</sup>は内側から1年ごとに外側につくられていきます。

色のうすい部分は春から夏、こい部分は秋から冬にかけて成長したところです。年輪<sup>ねんりん</sup>を見れば、その木が一年ごとにどのように育ってきたかがわかるのです。

森を歩いて間伐の様子<sup>かんばつ</sup>を観察し、間伐材<sup>かんばつざい</sup>を活用した活動を思い出しながら、草木のこと、そこに暮らす動物たちのこと、そして、その森が人の生活とどのようにつながっているかなど、いろいろなことに思いをめぐらせてみると楽しいですね。



間伐（かんばつ）で健康な森を育てる



年輪（ねんりん）の形は様々



# 野外炊事の 火のつけ方



難易度



準備するもの 軍手、ナタ、まき、まき割り台、マッチ

自分たちの食べるご飯を作るためには、自分たちで火をおこす…それが野外炊事のオキテであり、面白さ。ここでは着火材や新聞紙も使わない、まきだけを使った火のつけ方を紹介するよ。



柄(え)の刃に近い部分を持つと力を入れやすい

1 まきをまき割り台の上<sup>わ</sup>に立て、ナタでけずって「木のくず」を作ろう。ナタを持たない方の手には軍手をしてね。



両手のひらに乗せて山の形になるくらい作る

2 両手のひらいっぱいくらい作った「木のくず」を山の形に置こう。



重ならないようにバツ印になるように置く

3 その上に「はしサイズのまき」を折って山をつぶさないように置き、さらにその上に1~3本、一回り太いまきを置こう。



ちゃんと組めていればこのまま上に燃えうつる

4 火をつけるのは「木のくず」の一番下の部分。火はまきに押しつけず、やさしく当てるよ。

5 上のまきに火がついたら次のまきを足し、細いまきから順に太いまきに火がつくようにしていこう。

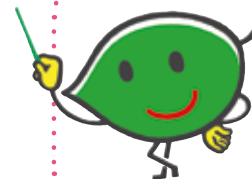


注意 ナタによるケガ、火によるヤケドに注意しよう。

大事なのは、最初に火をつける木のくずの作り方。力を入れず、ナタの重さを利用して、やさしく少しずつつけるイメージでけずっていきこう。木のくずはなるべくたくさんあると安心だね。まきを組むとき、バツ印になるように置くのは、空気を入れて燃えやすくするためだよ。ぜひこの方法で、おいしいご飯作りにチャレンジしてみてね!



火の加減に注意して



現代は身の回りには便利なものがたくさんありますが、自然の中で過ごすときはできるだけ自然のものを利用していきましょう。「木のくず」は落ち葉や枝を使ってもいいですね。ナタの使い方・まきの割り方・火のつけ方を覚えて野外炊事に近づきましょう。





# 火打ち石で 昔体験



難易度  
★ ★ ★



準備するもの

火打ち金、火打ち石、火口（もぐさを蒸し焼きにして炭火させたもの）、  
つけ木（うすい木片の先に硫黄をつけて発火しやすくしたもの）、めがね（安  
全ゴーグル）、手ぶくろ

火打ち石を使ったことはあるかな？ テレビの時代劇でしか見たこと  
がないよね。炎が生まれるところを見ると、きっと感動するよ。火打  
ち石などの道具を用意してぜひ一度試してみよう。



手元がすべらないように気をつけて

1 火打ち石を火打ち金に打ち  
つけて、火花を火口に飛ば  
そう。石のかどで鉄片のふ  
ちを強く打ちつけるのがポイ  
ント。



やさしく息を吹きかける

2 火花が火口に着火したら  
そっと息を吹きかけて火だね  
を大きくしよう。火口はしめ  
りやすいのでよいかわかし、  
ほくして使うといいよ。



火の色をよく見ながら

3 火だねが赤くついたら、つけ  
木の先の黄色い部分（硫黄）  
を火だねに当てて息を吹き  
かけよう。硫黄がとけてくす  
ぶり始め、青白い炎が出る  
よ。

4

この火を消さないように注意して、ロウソクに  
火をともしよう。



注意

ヤケドをしたり、火事を起こしたりしないよう、十分気をつけよう。  
火花が出るので注意しよう。

便利な電気の明かりではなく、夜の明かりも行燈やロ  
ウソクの明かりだけで過ごしてみよう。ほんやりとした  
明かりが部屋にひろがり、ふだんとは少し違った世界を  
体験できるよ。昔の生活を想像しながら、仲間とじっく  
り語り明かしてみよう。



行燈（あんどん）など、昔の道  
具が想像力をふくらます



野外で料理を作ったり、たき火をするときなど、この火打ち  
石で火をつけてみたらどうでしょう？ 子どもたちや大人たちに  
とってもスイッチをひねれば、簡単に火を使える便利な生活  
に慣れていますが、それを見直すいい機会になるのではない  
でしょうか。





# キャンプ ファイアー



難易度



準備するもの まき（適量）、丸太、新聞紙、ライター・マッチなど、消火用の水

キャンプファイアーでは、いろいろなまきの組み方があるけど、少ないまきで長く燃やせる組み方を紹介するよ。ぜひ試してみてね。



まきを用意する

1 ナタでまきを割り、新聞紙から火がつきそうなくらいの細さのまきを用意しよう。



新聞紙を置く

2 新聞紙を丸めて置こう。点火するところはやわらかく、長持ちさせたいところはギュッと固く丸めよう。



下にまきをしきすき間を調整する

3 その上に細いまきを乗せたり、立てかけたりして、テントのような三角形にしていこう。



燃えやすい順に積んでいく

4 まきをすき間なく立てれば遅く、すき間を多くすると早く明るく燃える。長いまきを立てかければとんがってかっこよくなるよ。

5 写真のように丸太で井桁を組んで完成。重ねる部分を少しけずっておくと丸太がずれにくい。点火口がふさがらない向きで3段くらい置こう。



注意 万一の火事やヤケドのために必ず火を消す水を用意しておこう。

火の明るさ・美しさを最高に生かすため、周りの電灯や明かりはすべて消そう。周りから影響を受けにくい、静かな場所を選ぶことも大事だね。そして、思い出深いキャンプファイアーにするためには、何よりもそれまでの数日間、仲間たちといい時間が過ごせたな、と思える活動や体験をすることが、大切なんだよ。



キャンプファイアーを囲んで思い出作り



組んでいながら、初めて見る人は「小さ過ぎる」と思うかもしれませんが、これで100人規模のキャンプファイアーもできます。後は進行に合わせて火の調節をするファイアーキーパーの腕次第です。



# 竹炭作り



難易度  
★ ★ ★



12  
時間

## 準備するもの

竹（縦割りにして適当な長さに切ったもの）、オイル缶、円筒パイプ（鉄板を丸めたものでも可）、ふた用ブロック、まき、筒、アルミホイル、電動ドリル、金切バサミ、スコップ

時間はかかるけど、竹を燃やして炭にするにはそんなに難しくない。アウトドアライフに大いに役立つ「竹炭」作りを仲間と一緒にやってみよう。



円筒（えんとう）パイプに切れ目を入れ、オイル缶の穴に折り込む



穴開けとくっつける作業はやや難しい。大人の人と工夫をして

1 まずは缶窯を作ろう。電動ドリルや金切バサミで、オイル缶の底に穴を開けよう。円筒パイプ（煙突）の下に切れ目を入れてオイル缶に開けた穴に折り込んでくっつけよう。



2 竹を縦に割り、缶窯に入る長さに切って入れよう。

割（わ）った竹でケガをしないように周りに注意



土をかけると窯（かま）が密閉されて温度が保たれ、竹を炭にしやすくなる

3 地面にスコップで穴（40cmくらい）を掘って缶窯を入れるよ。缶に土をかけて、缶の入口の下のほうに少しすき間（燃やし口）を開けてブロックでふたをするよ。



4 燃やし口の前でまきを使って火を起こし、火入れをしよう。中の竹は燃やすのではなく蒸し焼きにするんだよ。

筒を吹（ふ）いて空気を送り込み蒸（む）し焼きにする



アルミホイルで穴を小さくする

5 火入れから約2～3時間後、けむりが透明になったら煙突の穴をせまめ、燃やし口も小さくしよう。

6 竹が真っ赤になったら土をかけて燃やし口を埋め、煙突もふたをしよう。そして1時間半、窯を冷やした後に取り出そう。



注意 竹を割ったり切ったり、火をあつかったりするので、ケガやヤケドには十分注意。必ず軍手をはめ、夏でも長そで・長ズボン・くつを着用して作業しよう。

ひび割れない良い炭を作るには、竹を燃やさずに「蒸し焼き」にすることが大切。空気を送り込むときもあまり強く吹くと燃やして灰にしてしまうので気をつけよう。燃やす時間や冷やす時間は、長い方がうまくできるよ（7時間以上）。竹炭には空気をきれいにする・においを消す・湿気やカルキを吸い取るなどの働きがあるので、ご飯を炊くときに使ったり、消臭剤としても使えるよ。また、燃やしているときの煙を集めて冷やすと液体になり虫刺されの薬になる竹酢液も取れるよ。



成長力が強く様々な素材に使われる竹

缶窯は、オイル缶を使うと簡単に作れます。ガソリンスタンドでくれる所もあるので尋ねてみましょう。煙突はホームセンターなどで購入することも可能ですが、円筒のパイプのような物、または鉄板を丸めた物でも代用できます。煙突は長い方が煙をよく吐き出すのでなるべく長くしましょう。







# ドラム缶風呂 いい湯だな



難易度



準備するもの

ドラム缶 (200ℓ)、脚立、水 100ℓ、ホースやバケツ、U字ブロック、まき 2束程度、すのこ、麻ひも、洗浄用具

汗をかきかき、仲間と一緒に準備をしたお風呂は格別だ。季節を肌で感じ、かいた汗をさっぱり流して爽快気分。みんなの笑顔がはじける魔法のお風呂作りに挑戦しよう!



1 ドラム缶をきれいに洗おう。

食品運搬用や輸入ジュース用の中古品がおすすめ



2 体重 30kg の小学生が一度に二人入浴することを考え、半分くらいの水 (100ℓ) を入れよう。

下のかまどに水をこぼさないよう注意



熱くわかしすぎないように注意



3 U字ブロックを使ってかまどを作ったら、まきを燃やしてお湯をわかそう。20～30分したら湯かげんをみながらたき火を弱めていくよ。



9本ほどのまきを麻 (あさ) ひもで組み立てる

4 ドラム缶の底はとても熱いので、底にしく「すのこ」を準備しよう。お店で売っているものを加工するか、まきをひもで結んで作ります。

5 いざ入浴! お湯の熱さを確かめながら必ず「すのこ」の上に乗ろう。側面は熱くないので手で支えながら。温度調節のために冷たい水を用意しておこう。



注意

ドラム缶の底には絶対に直接足を乗せないこと! ヤケドに十分注意して、出入りするときは脚立を使って、大人の人と一緒に。

ドラム缶に水を入れるときは、チーム対抗のバケツリレーゲームなどを取り入れると、準備するのがますます楽しくなるよ。また、お湯があふれかまどにこぼれると、温度差でブロックが割れてしまったり、火が消えてしまったりするので、水の入れ過ぎには注意しよう。火が使えずお湯をわかせない場合は、暑い季節なら水風呂にしても十分に楽しいよ。U字ブロックがない場合は、耐火ブロックなどで同じ形を作ろう。



ドラム缶 (かん) の移動はみんなで転がして



地面が平坦で一定の固さがある場所が設置に適しています。直火によるたき火ができないところが多いので、耐火ブロックなどを組んだかまどを活用しましょう。また、お風呂からあがる際は、入るとき以上に危険を伴うので、転倒防止のために必ず大人がつくようにします。





# 落葉を使って Tシャツ作り



難易度  
★ ★ ★



準備するもの 落葉や枝、アクリル絵の具、筆、パレット、筆洗、水、新聞紙、無地のTシャツ

お気に入りの落ち葉や枝を使って簡単に作成できるオリジナルTシャツ作りを紹介するよ。美しい自然の思い出をTシャツのデザインに盛り込んで、おしゃれに着こなそう。



葉っぱや枝を選ぶ

1 お気に入りの葉っぱや枝を拾おう。木から葉っぱや枝を直接むしり取ってはダメだよ。



自分だけのオリジナルデザインで

2 拾った葉っぱや枝をTシャツの上においてレイアウトしてみよう。



にじんでしまうのでうすめすぎに注意

3 葉っぱや枝にアクリル絵の具をぬろう。



中に新聞紙を入れると裏写りを防げる

4 Tシャツにスタンプしよう。

5 十分にかわかして完成!



アクリル絵の具は洗たくしても大丈夫だけど、少し色落ちがあるので、他の洗たく物とは一緒に洗わないようにしましょう。



作ったTシャツはみんなで見せ合って

Tシャツは自分が好きな色のものでOK。ただ、白だといろいろな色が映えて、デザインの幅がより広がるよ。スタンプするときは、葉っぱの上に紙を当ててこするときれいに写るよ。筆はかわく前に洗うのがポイント!自分の手形を押してみたり、筆で自由に描いたりするのもグッドアイデアだね。自由な発想で作ってみよう。



四季折々の自然の中には、顔の大きさほどもある葉っぱや、面白い形をした木の芽などがいっぱいいます。そうした葉や枝を切り取るのはマナー違反ですが、落ち葉などを活用すればこんなアート体験ができます。もちろん、作ったTシャツはそのまま日常生活で着て楽しめます。



# 玉ネギの皮で 草木染め



難易度  
★ ★ ★



準備するもの 玉ネギの皮 50g、なべ、水 5ℓ、こし布、ざる、焼きみょうばん 8g、豆乳（牛乳）、火ばさみ、ステンレスボウル、洗面器、アイロン、アイロン台、染める布や糸、輪ゴム、消石灰

安らぎのある植物の色を抽出し、糸や布を染める草木染め。その楽しさは植物の種類によって変わる素敵な色との出会いだ。ここでは「玉ネギの皮」と「みょうばん」を使った染め方を紹介するよ。



なべに水を入れて玉ネギの皮を煮（に）出す

1 せんりょうえき染料液を作ろう。なべに玉ネギの皮を入れ、水を加えて30分くらい煮出そう。



熱いのでヤケドに注意



水の色をよく見て

2 こし布、ざるを使って煮出した汁をこして、ボールにうつそう。

3 ばいせん液（布と染料をくっつける液）を作ろう。なべで500ccの水をわかし焼きみょうばんを入れ透明になるまでとかすよ（15～30分くらい）。



一回ごとにきつくしぼる

4 染める布を水洗いして、よくしぼろう。



布をぬらさないとかよく染（そ）まらない

5 布を染料液（玉ネギを煮出した汁）にひたした後、水洗いをしてよくしぼり、15～30分ばいせん液にひたして、またしぼろう。

6 干してアイロンをかければ完成。

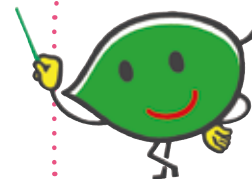


注意 せんりょうえき染料液やばいせん液を作るときは火を使うので、ヤケドに注意!

染める布が「もめん」など、植物から作られた繊維なら、始めに豆乳や牛乳などにひたしておく、よく染まるよ（繊維にタンパク質をつけるのです）。また、上の完成写真のように布に模様をつけたいときは、輪ゴムでくると白い輪のような模様になるので楽しい模様になるよ。その他、自分でいろいろ考えて試してみよう。



自分だけの模様（もよう）を工夫しよう



草木染めの染料の原料になる植物はたくさんありますが、ここではどこでも手に入られる「玉ネギの皮」、ばいせん液は「焼きみょうばん」を使ったアルミばいせんを例に挙げました。使用済みの染料液やばいせん液は、消石灰を入れて中和し、あとは燃えるゴミとして処理できます。



ジャンプ!  
16  
ページも  
見てね!

# 今すぐ使える ロープワーク



難易度



準備するもの ロープ

簡単な結び方さえ覚えておけば、アウトドアではもちろん、ふだんの生活でも大活躍。とっても便利なロープワーク、その基本中の基本の「本結び」を紹介するよ。



左手に持ったロープを上にして交差 下側のロープを手前にかける

1 左手の方が上にくるように交差し、下側のロープを手前にかけるようにして1回からめよう。



先端を結ぶ

2 はしを結んでいよ。このとき右手側を左手側の上にかけるように結び始めよう。



結び目をしめる

3 両はしを引っ張り、結び目をしめれば、「本結び」の完成!



手の甲が上を向く

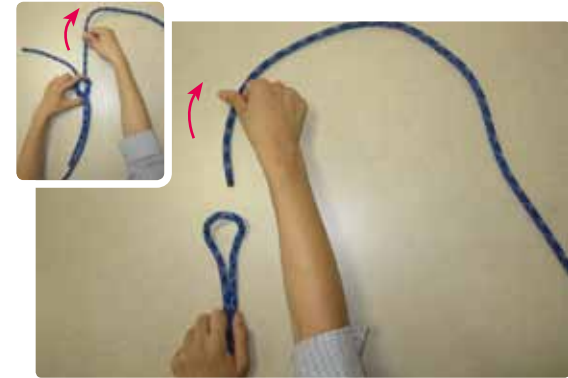
4 次はほどき方だよ。結び目ができたら左手を放して、左側のロープを垂らして、右側のロープを両手で持とう。



強く引っ張る

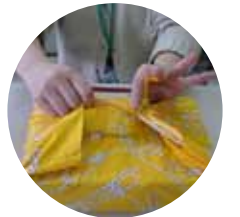
5 ロープを矢印の方向に引っ張ろう。

6 左手を放し、放した左手で結び目部分をつまみ、右手で矢印の方向にロープを引くと簡単にほどけるよ。



注意 結び方が間違っているとうまくほどけない。結ぶ順序や方向に注意しよう。

この結び方の一番のポイントは、なんといってもそのほどき方が簡単なこと。新聞や雑誌の束をまとめてしばるとき、ハンモックなどを編むとき、ふろしきを結ぶとき、お弁当をつつむとき、そして、うでをケガしたときなどに使う「三角きん」を結ぶときなど、いろいろな生活の場面で活用できるよ。



お弁当のつつみも「本結び」で



「本結び」の他にも、アウトドアでは、固定されたフックやペグなどにロープをかけるための輪を作る結び方「ダブルエイトフィギュアノット」などがよく活用されます(巻末記載のHP参照)。ロープワークの楽しさを知り、結び方を覚えておくに役に立つことが多いので、ぜひ練習してマスターするといいでしょ。





# バックパッキング 入門



難易度



0.5時間

準備するもの

ザック(目的で決まる持ち物にあわせて大きさを選ぶ)荷物(食料(回数分)、食器、ウォータータンク、行動食(おやつ)、雨具、着替え、防寒着、手ぶくろ、トイレ用ペーパー、簡易な救急薬品、地図、コンパス、筆記用具など)※宿泊の場合はシュラフやマットが必要

バックパッキング(Backpacking)とは、荷物を背負えるように荷作りすることや荷物を背負って歩くということ。野外でできるだけ楽に歩けるようにするためのパッキング方法を覚えよう。



左から20ℓ、60ℓ、70ℓの容量のザック

**1** ポイントは常にコンパクトに、少しでも軽くすること。はじめてなら10kgくらいの重さにするといいよ。



空気をぬいて、量を減らす

**2** シュラフやウェアなど空気を含んだものは小さく丸めてたたんだり、雨具をうすくて軽いものにするといいよ。



入れ方次第で感じる重さも変わってくる

**3** 食料は中身を箱から出してビニールぶくろに入れよう。中身も見えて防水効果もバッチリ!

**4** シュラフやウェアなどの軽い物は下、食料や水などの重い物は背中に当たる側の上の方につめよう。

**5** 背負ってみて背中全体に重さが分かれるようにしよう。肩や腰だけが重く感じたらつめ直してみよう。



注意

荷物のつめ方しだいで疲れ方が大きく変わるので、山歩きをする人は何度も試してみてね。

日帰りハイキング(登山)なら20ℓくらいのデイバックでOK。宿泊をする登山で山小屋などに泊まるなら40ℓ、テントやシュラフが必要なら60ℓ、さらに長期なら70ℓくらいのザックが目安だよ。疲れにくいザックの背負い方は、胸に渡したひもをきちんとしめること、背中にきちんとフィットさせることだよ。自分の背中の中の形にあったザック選びも大切だよ。



水はウォータータンクに入ると多くの量を持っていける



デジタルカメラのメモリーなどの小物類はフリーザー用のビニール袋に。水はウォータータンクに。小物や、しばしば使うものは、ウエストバッグやザックのポケット、ザックの上部に、など…軽量・コンパクト・便利をキーワードに、いろいろ工夫を凝らしてみよう。



# 冬の森を 探検しよう



難易度



時間

準備するもの 暖かい服装、手ぶくろ、長ぐつ、帽子、双眼鏡

冬の森には、様々な面白いことや不思議なことがいっぱい。雪の中で動物や植物たちがどうやって生き続けているのか、その秘密を発見しよう。



ニホンカモシカの足あと



動物のふん

1 真っ白な雪の上では、動物のふんや足あとをはっきり見ることができるよ。動物の足の指の数だってわかるよ。



ミズナラの冬芽



マンサクの冬芽

2 雪がたくさん積もっていると、地面より高い場所から木を観察できるよ。



地面が見えるまで雪をほると植物たちが…

3 外が氷点下でも雪の下は0℃以下にはならない。だから植物も微生物も凍らずに生きているんだ。

## 4 冬の森で見かける「へー」のいろいろ



【クマ棚(だな)】クマは冬に備え、木にのぼって実を食べる。そのとき、折った枝をおしりにしくで巨大な鳥の巣のようになるんだ。



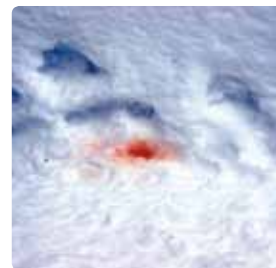
【鳥の巣】木々の葉がないので発見しやすい。雪が積もっていると地面より高い場所から、より近くで見ることができるよ。



【野鳥】木の葉がないので鳴き声から居場所が楽に見つけられるよ。冬鳥は繁殖期(はんしよくき)のため、よりきれいな羽をしているんだ。



【食痕(しょこん)】ウサギの歯はするどいので、刃物で切ったようなあとが残るんだ。その周りにはフンも見ることができるよ。



【動物の落とし物】春が近づくとうサギの繁殖期(はんしよくき)。メスは雪の上に体の分泌物(ぶんびつぷつ)を残し、そのにおいてオスを引き寄せるといわれる。



【小さな虫】「雪虫」と呼ばれるセッケイカワケラ。天気の良い日に川の上流を目指して雪上を歩いている。

注意 迷子になったら大変。絶対に一人で行動しないようにね。外での活動は寒さ対策をしっかりと!



冬の森は自然の中で生きる命と出会うチャンスがたくさんあります。本で知っていること、聞いて知っていることが本物と出会うことにより子どもたちの好奇心や学びがもっと深まることでしょう。そうした出会いの場をたくさん作れるといいですね。



# 雪のひみつ 大研究



難易度



時間

準備するもの

黒い布を張った板、虫めがね、筆記用具、スケッチ用紙、つまようじ、プレバート、レプリカ液（結晶形の保存液。アクリル5gをアクリル接着剤 100gに数日かけて完全にとかききる）、わりばし、手ぶくろ、空き箱、けんび鏡、虫めがね

小さな雪の結晶の中に広がるワンダーランド。その美しくて不思議な世界を虫めがねでのぞいたり、雪のレプリカ（結晶形）を作って、けんび鏡で観察したりしてみよう。

## ふってきた雪を観察する



まとまっていたら、つまようじでほぐす

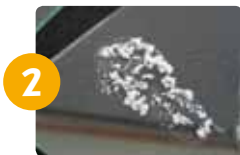
- 1 黒い布を張った板で雪を受けよう。
- 2 虫めがねなどで観察し、雪の形をスケッチしよう。

## 雪のレプリカを作る



レプリカ液をのぼす

プレバートに1、2滴落としたレプリカ液をつまようじでのぼそう。



プレバートに雪をのせる

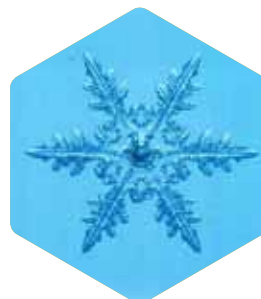
プレバートの上で雪を直接受けとるか、折ったわりばしのギザギザの部分で雪の結晶をすくいプレバートの上に静かにおこう。



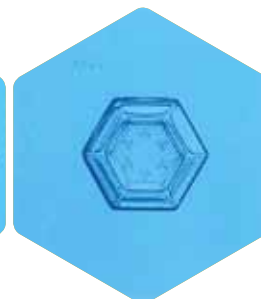
中が冷えるようにふたをずらしておく

空き箱にしまい、氷点下の場所に水平にして半日ぐらい置いておくと、レプリカ液が固まり、雪は蒸発して形だけが残って結晶のレプリカができるよ。

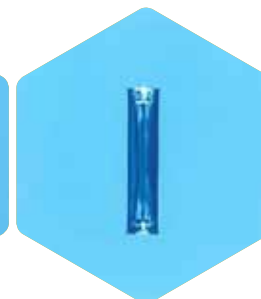
- 4 できたレプリカを、けんび鏡で観察しよう。



六花型



角板



六柱

注意

息をかけたり、手のぬくもりで雪をとかさなないように、マスクや手ぶくろをつけるといいよ。寒さ対策はしっかりと!

雲の中にある氷の結晶と水蒸気が凍ってくっつくと、小さな雪の結晶になり空から落ちてくる。結晶の形がそれぞれ違うのは、主に温度によって変わるから。温度が下がっていくと結晶は平たい角板と細長い角柱が交互に現われるんだ。また、同じ温度でも水蒸気の量が多いほど複雑な形になるよ。雪の結晶の種類や、雪の性質についてどんなことがわかったか、みんなで話し合ってみるといいね。



観察はけんび鏡でじっくりと



この観察・実験を通して雪の特性を知ること、雪や氷への興味関心を高めていくことができます。事前に小学校理科(第4学年)の教科書で「水は温度によって水蒸気や氷に変わる。また、水が氷になると体積が増える」ということを学習しておく、水の状態変化の発展的な体験学習として、より活動を深めることができます。





# 凍るシャボン玉



難易度



1時間

準備するもの

シャボン玉液 (特製液: 食器洗い用合成洗剤1: 洗たくのり2: 砂糖1: 水3)、  
コップ、シャボン玉用ストロー

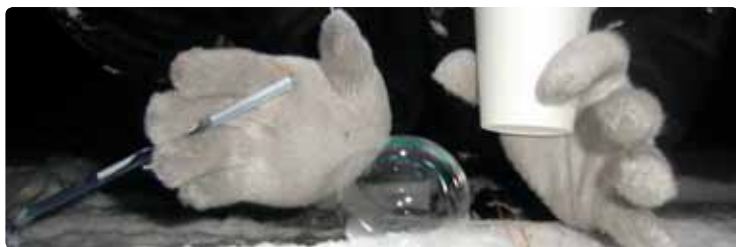
冬の厳しい寒さの中では、ふだんならばじけてしまうシャボン玉も不思議なことに凍ってしまうんだよ。寒さを生かした楽しい遊びをシャボン玉で体験しよう。

1 気温が氷点下の日を選び、特製液(食器洗い用合成洗剤1: 洗たくのり2: 砂糖1: 水3)を作れば、割れにくいシャボン玉ができるよ。



特製液の配分に気をつける

2 外へ出てシャボン玉で遊ぼう。



ストローで静かにふくだけでシャボン玉は凍(こお)っていく

3 暗くなってからシャボン玉をとばすと光が反射して、とてもきれいなシャボン玉が見られるよ。



注意

間違えてシャボン玉液を飲まないようにね。寒さ対策をしっかりと!

凍ったシャボン玉は右の写真のように紙の上で転がすこともできる。シャボン玉液の調合の割合は、使う洗剤の種類によって変わるよ。本やインターネットなどでもいろいろな割合が紹介されているので、うまくいかないときは割合を変えてみるなど、自分で工夫し研究してみよう。



紙にふれても割れない



普通のシャボン玉液は水と石けん成分でできていますが、特製液は洗たくのりや砂糖を入れます。それによりねばりけが出て普通のシャボン玉より割れにくくなります。割れないまま寒い気温の中にあるとシャボン玉は凍ります。凍ったシャボン玉の美しさは、大人にとっても感動的です。寒冷地ならではの冬の遊びの楽しさを、手軽に思いぎり味わえます。



# 山で 雷にあったら



難易度



落雷による事故はいのちにかかわるもの。山でこわい雷にあっってしまったらどうすればいいのだろうか？



建物の側に立つのは危険（きけん）！建物に落ちた雷が人間にうつることがある

**1** 避難する場所は屋根やかべがしっかりしている建物の中なら安全だ。雷は高いところやとがったところに落ちやすいよ。



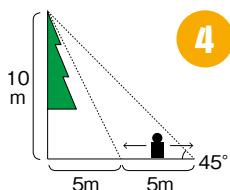
雷は高い木に落ちやすい。木にもたれるのも絶対禁止

**2** 近くに建物がないときは、森林など、周りに自分の背より高いものがある場所を探そう。川原や草原、山のてっぺんや丘の上などは、他のものより自分が高くなってしまふのでとても危険。



**3** 姿勢はなるべく低く。うつぶせなど手足を地面につけると、木などへの落雷の電気が、地面を伝って体に流れてくる可能性があるから注意しよう。

足を開いていると電気が体の中を通りやすくなるので、両足をそろえてしゃがむ



高さ10mの木なら、その根もとから5～10mの間にしゃがむ

**4** 高い木を避雷針がわりに使うときは、5mから木の高さの距離の間にしゃがもう。

**5** 十分に注意することが大切だよ。



注意

突然の雷にあっても、ここに書かれていることを守ってあわてずに行動しよう。

出かける前にインターネットやテレビ・ラジオなどで天気予報をしっかりチェックすること。ただし、それで安心してしまってはダメだ。夏はよく晴れているときほど雷雲が急に発達しやすくなる。こまめに空を観察し、雲がムクムク出てきたなと思ったら、早めに山を降りよう。



みんな一緒（いっしょ）に早めの判断



落雷を受けた物や人の近くにいると自分にも電気がうつる「側撃」には十分な注意が必要です。建物の側に立たない、木にもたれないといったことは絶対に守りましょう。車の中も外より安全ですが、その場合も車内の金属の部分にはさわってはいけません。

## 富士山にかかる雲を観察しよう

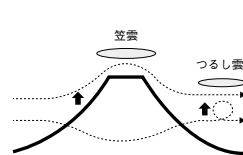


日本一高い山、富士山にかかる雲は古来より「観天望気」のお手本でした。観天望気とは、雲や風などの大気の状態を観察し、天気を予測することです。「富士山が笠をかぶれば近いうちに雨」など、昔から富士山のふもとに住む人たちが残した言い伝えはたくさんあります。富士山の周りには他の高い山がなく、その大きな

斜面には、海から吹く風が直接ぶつかります。その風には海水の水分が多く含まれ、高さが増すにつれて水分は冷やされ、風の強さや気温などの条件によって、いろいろな形をした雲に変わります。

富士山には笠雲とつるし雲という特有の雲があります。笠雲は富士山を風が越えるときに、山頂まで上がった空気が冷やされてできるもので

頂上に笠をかぶせたようにみえます。つるし雲は、風が富士山を越えたときに波立ったり渦を巻き起こしながら、富士山から離れた風下にできる雲です。では、どんな雲が見えるとどんな天気になるでしょうか？ 笠雲の種類を例にあげると、「つみ笠雲」(①)という白くモコモコとした雲が山頂をおおいかくしていたり、山頂から離れて浮く円盤型の「はなれ笠雲」(②)が見え

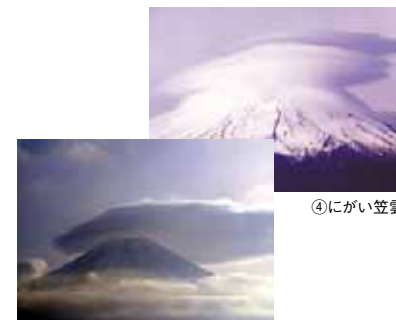


たら晴れるサインです。これらは冷込みが厳しく快晴が続くような日に現れます。また、片側につばのある野球帽をかぶったような「ひさし笠雲」(③)や山の真ん中と頂上の二段階にわかれて雲が浮く「にがい笠雲」(④)が見えたら雨になるサインです。これらが現れるときは、低気圧や前線が近づき、日本列島に暖かい湿った空気が入り天気がくずれるのです。自分が住む地域の「観天望気」を調べてみましょう。



②はなれ笠雲

①つみ笠雲



④にがい笠雲

③ひさし笠雲

写真提供：小曾戸 恒夫氏





# 安全で楽しい 登山のために



難易度



準備するもの

リーダーとして必要なもの（地図、コンパス、行動計画、笛、チェックリスト、救急セット、通信機器、非常食など）

安全で楽しい集団登山するために、リーダーはどうやって計画を立て、どんな準備をするのか、シミュレーションしてみよう。



リーダーは事前準備をおこならない

1 参加する人たちの年れいや体力、人数だけでなく、**装備が準備できるかを考えて、コースや日程の計画を立てよう。**



歩く順番（先頭はサブリーダー、2番目以降は登山経験の浅い人から、一番後ろはチーフリーダー）も決めておく

2 どのように意思決定するのか、参加する全員が知っておくようにしよう。登山本隊と待機職員との連絡方法も決めておこう。



山では何が起こるかわからない

3 「当日と同じコース」の下見をしよう。**緊急のときの避難経路があれば、そこも確認しておこう。**



安全管理はあらかじめ確認

4 参加する人たちに安全管理の意識をもたせるための事前確認をしっかりやろう。

5 その他、装備をチェックしたり、**警察や市町村役場、近くの病院などの連絡先も確認しておこう。**



注意 リーダーが病気になったら大変。自分の体調管理もしっかりね。



休憩（きゅうけい）時間にストレッチで足や腕をのばす



リーダーがやること、わかったかな？ 登山では「自分の身は自分で守る」のが当たり前。一人ひとりが安全管理の意識を持って、リーダーの指示は必ず守ろう。歩き始める前には、必ず準備運動をしよう。休憩では水分補給とエネルギー補給が大事。水と行動食（おやつ）をとることを忘れずに。必要なら着がえたり、ストレッチなどで体をほぐそう。



登山中の行動のポイントは「ペースづくり」と「休憩のタイミング」です。ビギナーが多い場合、最初の30分は遅過ぎるほどのペースで、全体の間隔が開きすぎないように歩きます。休憩は5分程度の小休止と、荷物を下ろしてのしっかりした休憩をうまく使い分けます。また、要所での人数確認や健康状態の把握も忘れずに行いましょう。

## 熱中症を予防する



ひとくちに熱中症ねっちゅうしょうといっても、手足や腹筋ふつきんがけいれんし、筋肉が痛くなる「熱けいれん」、全身がだるくなり、力が入らなくなる「熱疲労ねつひろう」、目まいを起こしたり、一時的に気を失ったりする「熱失神ねつしっしん」、体温が上がって体の体温を整える力が失われる「熱射病ねっしゃびょう」と、その原因・症状から大きく4種類に分けられます。

こうした熱中症を予防するためには、まず水分とを摂ることが大切です。

軽い脱水状態だっすいじょうたいのときには、のどのかわきはまだ感じません。ですから、その前からこまめに水分を補っておくのがいいでしょう。15～20分おきに200mlくらいの水分とを摂っていれば体温が急おさに上がることを抑えることができます。常に水分とが摂れるよ

うに用意しておきましょう。

長時間の活動をする場合は、水分だけでなく、一緒に塩分とを摂ることも必要です。運動しているときに自分の皮ふをなめてみると、塩分とがなくなっていることがわかります。その状態で水分だけと摂っていると、血液中の塩分のうどの濃度が下がっていき、危険きけんです。こういう場合は、スポーツドリンクなどの塩分と糖分が両方入っているものを飲むのがおすすめです。

また、塩分とを摂るために

は梅ぼしも役に立ちます。脱水症だっすいしょうの改善かいぜんのためには、食塩、クエン酸ナトリウム、塩化カリウム、ブドウ糖といった成分が必要で、梅ぼしはブドウ糖以外の成分をすべて含んでいます。暑いときこそ、すすんで梅ぼしを食べるようにしましょう。

また、外にいるときだけでなく、熱中症ねっちゅうしょうのおそれもあります。家や建物の中でも上手に水分や塩分などを補給ほきゅうをするように心がけましょう。



水分補給（ほきゅう）を十分に



熱中症（ねっちゅうしょう）の予防には梅ぼしが効果的

# 一目でわかる 索引



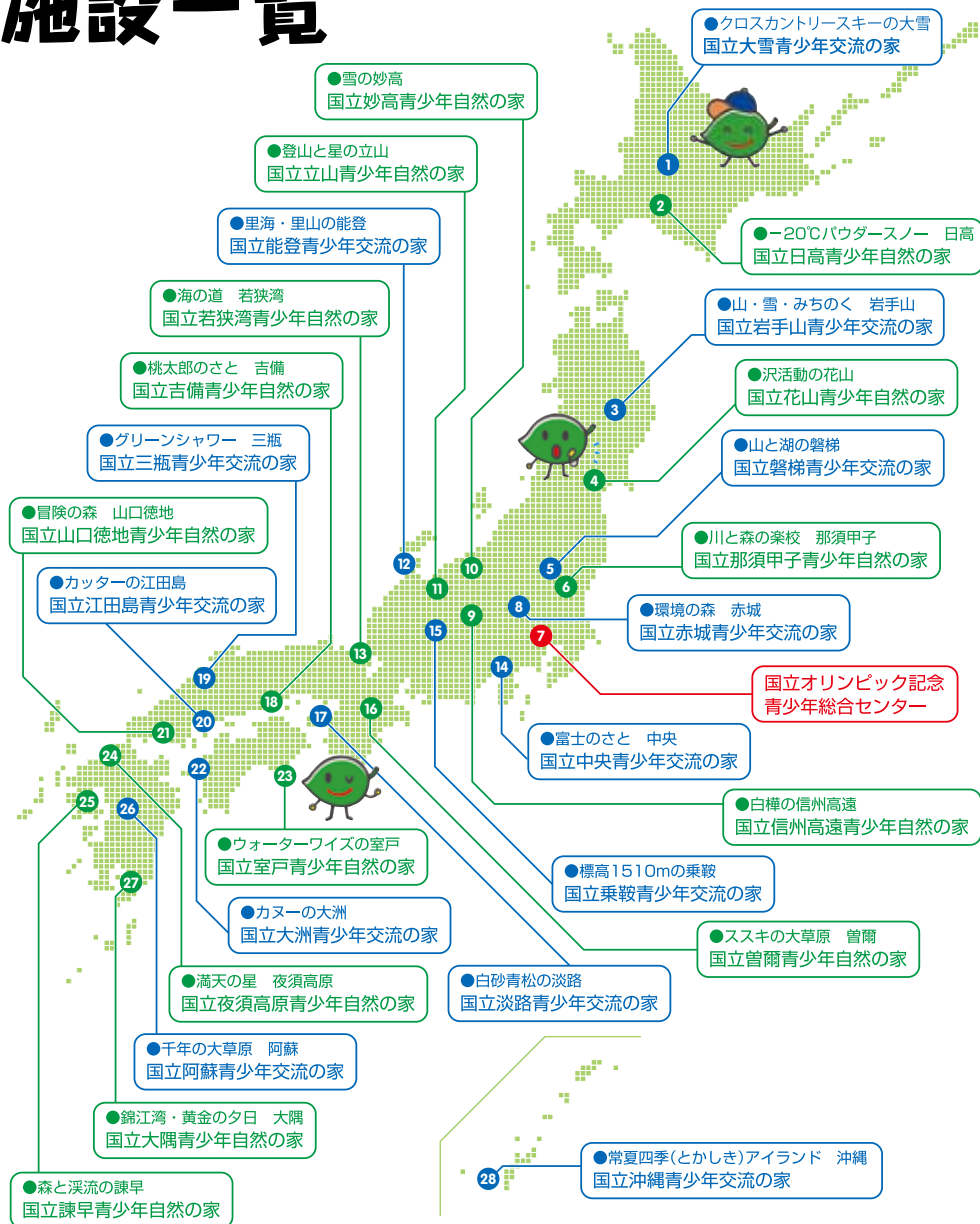
ページ	体験活動	難易度	場 所				体験時間
			室内での活動	屋外での活動	雪の場所での活動	海や川など水辺の活動	
008	ノルディックウォーク	★		○			1
012	沢のぼりでアドベンチャー	★★				○	2
016	いかだ作り	★★★				○	3
018	スノーケリングの基本	★★				○	2
020	スノーシューで雪歩き	★			○		2
022	スノーシェルターを作ろう	★★			○		2
024	イグルーの作り方	★★★★			○		3
026	雪洞に泊まって夢見る一夜	★★★★			○		12
028	スノーキャンドル	★			○		1.5
030	世界に一つ！枝の笛	★★	○	○			1
032	回そうドングリごま	★	○	○			0.5
034	木のペンダント	★	○	○			0.5
036	ストラップ！すべラップ	★★	○	○			3
038	ミスブーン・マイフォーク	★★	○	○			3
040	手作り竹ばし・竹食器	★	○	○			1
042	葉っぱのブローチ	★★	○	○			2
046	たたいて作ろうペーパーナイフ	★★★★		○			3
048	夜をいろどるワックスボール	★★	○				2
050	手作り望遠鏡	★★	○				3
052	手作りかんじき	★★★★	○		○		3
056	砂の芸術、砂像	★★★★				○	3
058	スキのふくろう	★	○	○			1
062	手打ちうどん	★★	○	○			4
066	牛乳パックでホットドッグ	★		○			1

ページ	体験活動	難易度	場 所				体験時間
			室内での活動	屋外での活動	雪の場所での活動	海や川など水辺の活動	
068	棒パンを作ろう	★★		○			3
070	アウトドアでピザ！	★★		○			2
072	くるくる重ね焼きパウムクーヘン	★★★★		○			3
074	ダッチオーブンでバエリア	★★		○			3
076	おいしき発見チーズのくんせい	★		○			2
078	海水で塩作り	★★	○			○	3
080	うまい！魚の塩焼き	★★				○	1
084	遊んで作ろうアイスクリーム	★			○		2
086	お茶作り	★		○			3
088	ナタの使い方・まきの割り方	★★		○			0.5
092	野外炊事の火のつけ方	★★		○			0.5
094	火打ち石で昔体験	★★	○	○			0.5
096	キャンプファイヤー	★★		○			2
098	竹炭作り	★★★★		○			12
100	ドラム缶風呂いい湯だな	★★		○			3
102	落葉を使ってTシャツ作り	★	○	○			3
104	玉ねぎの皮で草木染め	★★	○				3
106	今すぐ使えるロープワーク	★	○	○			0.5
108	バックパッキング入門	★	○				0.5
110	冬の森を探検しよう	★		○	○		2
112	雪のひみつ大研究	★	○		○		12
114	凍るシャボン玉	★	○	○	○		1
116	山で雷にあったら	★		○			
120	安全で楽しい登山のために	★★★★	○	○			



便利なマップ

# 国立青少年教育施設一覽



No	都道府県名	施設名	住所	電話
1	北海道	国立大雪青少年交流の家	北海道上川郡美瑛町白金温泉	0166-94-3121
2	北海道	国立日高青少年自然の家	北海道沙流郡日高町字富岡	01457-6-2311
3	岩手県	国立岩手山青少年交流の家	岩手県岩手郡滝沢村滝沢字後 292	019-688-4221
4	宮城県	国立花山青少年自然の家	宮城県栗原市花山字本沢沼山 61-1	0228-56-2311
5	福島県	国立磐梯青少年交流の家	福島県耶麻郡猪苗代町字五輪原 7136-1	0242-62-2530
6	福島県	国立那須甲子青少年自然の家	福島県西白河郡西郷村大字真船字村火 6-1	0248-36-2331
7	東京都	国立オリンピック記念青少年総合センター	東京都渋谷区代々木神園町 3-1	03-3469-2525
8	群馬県	国立赤城青少年交流の家	群馬県前橋市富士見町赤城山 27	027-289-7224
9	長野県	国立信州高遠青少年自然の家	長野県伊那市高遠町藤沢 6877-11	0265-96-2525
10	新潟県	国立妙高青少年自然の家	新潟県妙高市大字関山 6323-2	0255-82-4321
11	富山県	国立立山青少年自然の家	富山県中新川郡立山町芦崎寺字前谷 1	076-481-1321
12	石川県	国立能登青少年交流の家	石川県羽咋市柴垣町 14-5-6	0767-22-3121
13	福井県	国立若狭湾青少年自然の家	福井県小浜市田島区大浜	0770-54-3100
14	静岡県	国立中央青少年交流の家	静岡県御殿場市中畑 2092-5	0550-89-2020
15	岐阜県	国立乗鞍青少年交流の家	岐阜県高山市岩井町 913-13	0577-31-1013
16	奈良県	国立曾爾青少年自然の家	奈良県宇陀郡曾爾村太良路 1170	0745-96-2121
17	兵庫県	国立淡路青少年交流の家	兵庫県南あわじ市阿万塩屋町 757-39	0799-55-2693
18	岡山県	国立吉備青少年自然の家	岡山県加賀郡吉備中央町吉川 4393-82	0866-56-7231
19	島根県	国立三瓶青少年交流の家	島根県大田市山口町山口 1638-12	0854-86-0311
20	広島県	国立江田島青少年交流の家	広島県江田島市江田島町津久茂 1-1-1	0823-42-0660
21	山口県	国立山口徳地青少年自然の家	山口県山口市徳地船路 668	0835-56-0113
22	愛媛県	国立大洲青少年交流の家	愛媛県大洲市北只 1086	0893-24-5175
23	高知県	国立室戸青少年自然の家	高知県室戸市元乙 1721	0887-23-2313
24	福岡県	国立夜須高原青少年自然の家	福岡県朝倉郡筑前町三箇山 1103	0946-42-5811
25	長崎県	国立諫早青少年自然の家	長崎県諫早市白木峰町 1109-1	0957-25-9111
26	熊本県	国立阿蘇青少年交流の家	熊本県阿蘇市一の宮町宮地 6029-1	0967-22-0811
27	鹿児島県	国立大隅青少年自然の家	鹿児島県鹿屋市花里町赤崩	0994-46-2222
28	沖縄県	国立沖縄青少年交流の家	沖縄県島尻郡渡嘉敷村字渡嘉敷 2760	098-987-2306

## 「体験の風をおこそう」運動<sup>®</sup>とは

近年、社会が豊かで便利になる中で、子どもたちの自然体験、社会体験、生活体験などの体験が減少している傾向にあります。

「体験の風をおこそう」運動は、子どもの健やかな成長に、体験がいかに大切かを広く発信し、社会全体で体験活動を推進する機運を高める運動です。

## 体験・遊びナビゲーター

2013年2月28日発行

発行・監修 独立行政法人 国立青少年教育振興機構  
〒151-0052  
東京都渋谷区代々木神園町3番1号  
03-6407-7744

出展 国立青少年教育振興機構ホームページ「体験・遊びナビゲーター」  
編集人 佐藤裕介  
制作 三坂輝  
福嶋誠一郎、杉本恭子

編集所 株式会社 悠光堂  
〒104-0045  
東京都中央区築地6-4-5 シティスクエア築地1103  
03-6264-0523

デザイン 有限会社ウイングサイン  
イラスト 小川アリカ

印刷・製本 株式会社シナノ

本書で紹介している体験活動の中には、刃物を使用するなど危険を伴う活動も含まれていますので、必ず大人の指導のもと、活動を行ってください。

当該情報につき読者の皆さまが損害を被った場合でも本機構は一切責任を負えません。読者ご自身の責任においてこれらの情報をご活用ください。

無断転載・複製を禁じます。ご使用の際には、発行元まで連絡願います。

この本の体験<sup>たいけん</sup>や遊び<sup>あそび</sup>を  
もっと知りたくなったり、  
他の体験<sup>たいけん</sup>や遊び<sup>あそび</sup>にも  
チャレンジしたくなったら…  
インターネットで見てくださいね。

<http://www.niye.go.jp/navi/>  
（「体験<sup>たいけん</sup>・遊び<sup>あそび</sup>ナビゲーター」検索）

