



—君も県立大学で、科学とものづくりを体験してみよう—

## 秋田県立大学システム科学技術学部

# 第16回 夏休み科学教室「創造学習」/「おうちで創造学習」

毎年開催の「創造学習」、Zoom を利用した  
オンライン講座「おうちで創造学習」を含む、16種類の講座を開講します！

開催日 : 令和5年7月29日(土)、30日(日)、31日(月)  
開催場所 : 秋田県立大学 本荘キャンパス (由利本荘市土谷字海老ノ口84-4)  
主催 : 秋田県立大学システム科学技術学部 創造工房委員会  
後援 : 由利本荘市教育委員会、にかほ市教育委員会

申込期間 : 6月30日(金)から7月14日(金) 17:00まで  
申込条件 : ①県内在住で県内の小中学校に通学されている方  
②その他、講座ごとの条件を満たすこと  
※オンライン講座を受講される方はさらに下記を満たすこと  
・Zoomに参加できる環境(インターネット環境やPC・タブレットなど)があること  
・前日までの通信テスト、当日の開講時間にZoomに参加できること  
・Zoomに参加しながら工作等の作業ができること

- ・参加費は無料です(傷害保険適用あり)。第3希望までのテーマを同時に申し込むことができます。
- ・募集人員を超える場合は抽選となるため、受講できない場合がございます。あらかじめご了承ください。
- ・申込少数の場合は中止する場合があります。

### 申し込み～受講の流れ

- 希望する講座をWebエントリーフォームからお申し込みください。
  - エントリーフォームによる受付(下記リンクまたは右記QRコード)  
<https://www.akita-pu.ac.jp/event/event2023/7877>
- 抽選後、受講の可否、通信テストの日時、講座ごとのご案内等を次のアドレスより登録いただいたアドレス宛にメール通知します。 office\_honjo@akita-pu.ac.jp  
以降、案内に沿って通信テストや当日のご準備をお願いいたします。



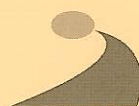
### \*オンライン講座を受講の方は、次の通り通信テストを実施します\*

- ①受講決定日～開講前日までの間に、Zoomでの通信テストを実施します。  
※メール通知にて、講座URL等必要な情報をメールさせていただきます。
- ②Zoomの通信テスト実施日にあわせて、ご自宅に講座に使用するキットを発送します。
- ③当日、Zoomで開講する講座にご参加ください。

※7月23日(日)を過ぎても通知が届かない場合、下記問合せ先までご連絡ください※

- \*小学3年生以下は保護者同伴でご参加ください。なお、学年にかかわらず保護者のご参観は可能です。
- \*通信にかかる費用は自己負担となりますので、あらかじめご了承ください。
- \*講座により、一般的な文房具や工具のご準備をお願いする場合がございます。
- \*申込時の個人情報は、本企画のみで使用し、他の目的には使用しません。
- \*この活動を撮影した写真や映像が本学のホームページや広報誌・報告書等、または新聞やテレビのニュースに使用される場合があることをご承諾願います。

★お問合せ先★(対応可能時間:平日8:30~17:30)  
秋田県立大学 本荘キャンパス 事務局 総務・企画チーム  
Tel:0184-27-2000 Mail:office\_honjo@akita-pu.ac.jp



Akita Prefectural University

秋田県立大学



## ★対面講座★「創造学習」テーマ一覧

No	テーマ/日時/対象学年・定員	どんなことをするの？
A-1	<b>電波のしくみを知らう ～地デジアンテナの製作～</b> 7月29日(土)10:00～12:00 小学2年～中学3年・15人	電波は、携帯電話、テレビ、ラジオなどの通信・放送機器や電子レンジなどの電子機器により広く利用されており、現代社会に欠かすことの出来ないものです。このような電波を受信するアンテナについて簡単な実験を通して理解します。アクリル板に銅線を張り付けることにより地上デジタルテレビ用のアンテナとして広く使われている八木・宇田アンテナを製作し、デジタルテレビ放送の電波を受信して、テレビに画像を映すことにより、自分が作ったアンテナで放送されている電波が受信できることを確認します。
A-2	<b>ストローを使って笛を作ってみよう ～ドレミのしくみ～</b> 7月29日(土)10:00～11:30 小学1年～小学6年・20人	ストローを使って笛(バグパイプ)の作成をします。ストローをピンと同じように一方をしっかりと閉じて息を吹き込むと音が鳴ります。音色はこのストローの太さと長さで変化します。ストローの長さを上手く調節しつつ、自分だけのストロー笛を一緒に作りましょう。
A-3	<b>光のいろいろ初級編 ～光のぬり絵で遊ぼう～</b> 7月29日(土)10:00～12:00、13:30～15:30 7月30日(日)10:00～12:00、13:30～15:30 7月31日(月)13:30～15:30 小学1年～小学6年・各回10人	私たちの研究グループでは光の研究をしています。今回は、光の性質を使ったユニークなぬり絵を企画しました。偏光板と呼ばれる特殊なフィルムの間にセロハンテープを貼ると、貼る向きや枚数に応じて色が変化します。この原理を利用して自分だけのぬり絵を作り上げます。当日作製した作品はお持ち帰りいただけます。
A-4	<b>手書きの数字を読めるAIを 作って使ってみよう</b> 7月29日(土)13:30～15:30 中学1年～中学3年・8人	プログラミングの知識がなくてもAI(人工知能)を開発することができます。Windowsで動作するフリーソフトでAIに手書き数字のデータセット(こちらも無料で公開されているものです)を学習させます。学習が済んだそのAIを動作させて、自分の書いた数字をWebカメラに映してきちんと判断できているか試してみましょう。
A-5	<b>エレキギターをつくってみよう!</b> 7月29日(土)13:30～16:00 小学4年～中学3年・10人	電気を使った楽器といえば、エレキギター!この講座では、ロックやブルースでミュージシャンが使うエレキギターの構造から、小さな音を電気回路で増幅させるしくみを勉強して、実際に電気が音が鳴るエレキギターをつくっていきます。
A-6	<b>【学生自主研究コラボ】 みんなで力を合わせて世界を救おう SDGs すざろくゲーム</b> 7月29日(土)13:00～15:00 小学4年～中学3年・12人	すざろくゲームを通して、楽しみながらSDGsを学びませんか。世界でどんなことが起こっているのか、また自分の身近なことにはどんなことがあるのかなど、SDGsを楽しく学ぶためのゲームを秋田県立大学の大学生たちが作りました。みんなで力を合わせてゴールを目指しましょう!
A-7	<b>A1J東北支部共催「スマハキット」 でスマートハウスの実力を体感しよう</b> 7月30日(日)10:00～12:00 小学1年～中学3年・10人	これまで身近に使われてきたモノに、センサーやデータ通信・処理の技術を加えて「スマートに(賢く)」すると、便利で無駄のない動きをするようになります。「スマートハウス」は、主に電気エネルギーを無駄なく使用するしくみを持ち、自然エネルギー利用に役立ちます。それは地球環境を守るだけでなく、災害などでライフラインが途切れても生活を支える役割を果たします。この講座では、住まいをスマートにする意味について学び、その初歩的なしくみを電子部品のキットで組み立てて確かめます。
A-8	<b>ノートパソコンをバラしてみよう</b> 7月30日(日)10:00～12:00 小学1年～小学6年・8人	昭和の時代は家電を自分で分解して修理することもできましたが、近年は壊れたら買い替えることが多くなり、電気製品を分解して中を見ている機会は減っていると思います。この創造学習ではノートPCの分解を通して、電気製品はさまざまな部品を組み合わせられて製造されていること、メーカーが変わっても中身がそれほど大きく異なるなどを見ていただき、さらにノートPCに使われている部品の機能を説明していきます。
A-9	<b>茅葺小屋を作ろう!</b> 7月30日(日)10:00～12:00 小学3年～小学6年・10人	草でできたちいさなとんがり屋根をみんなで作ります。茅葺職人と昔ながらの道具を使って、一連の茅葺作業を体験することができます。身近な草が屋根になる驚きや、みんなで作業する楽しさを味わいましょう。みんなの秘密基地が、出来上がります!
A-10	<b>コンクリートでかっこいい スツールを作ろう</b> 7月30日(日)13:00～15:00 小学4年～中学3年・8人	家やビルを建てる構造のしくみのひとつである鉄筋コンクリート構造は、鉄筋とコンクリート互いの長所を生かしつつ短所を補うよう設計がなされています。この講座ではこれらのしくみを学びながら、実際に小さなスツール(椅子・踏み台)を作っていきます。自分の体重を楽々耐えられるスゴいスツールをつくってみよう!
A-11	<b>大きな編木橋を作ってみよう</b> 7月30日(日)13:00～15:00 小学3年～小学6年・5人	編木橋は「虹橋」ともいって、「清明上河図」に描かれたアーチ木造橋です。編木橋は釘などを使わずに互いの部材を助合させることによって橋になります。ルネサンス時代に活躍した芸術家、レオナルド・ダ・ヴィンチも同様な構造を持つ橋を考案したそうです。今回は木棒を用い、編木橋を作りましょう!
A-12	<b>振動モータを使ったマシンで 対決しよう!</b> 7月30日(日)13:00～15:00 小学1年～小学6年・20人	この講座では振動モータの原理を勉強しながら、親子で振動モータを使った対戦するマシンや競争するマシンを工作していきます。自分だけのカッコいいマシンを作ってみないとレースやすもうで対決しよう!!
A-13	<b>太陽電池を使いこなそう</b> 7月31日(月)10:00～12:00 小学4年～中学3年・6人	秋田県内の一般家屋の屋根の上にも太陽光発電パネルを見ることが増えてきました。電力会社から買うことがほぼ唯一の選択肢だった電気をだれでも自分の家で作れる時代が間近にきています。しかし、太陽光発電パネルは気を付けて使わないと、その能力を有効に利用することができません。設置角度、影問題などをキーワードに、太陽光発電の面白さを体験しましょう。
A-14	<b>ホバークラフトを作ろう</b> 7月31日(月)10:00～12:00 小学2年～小学4年・10人	ホバークラフトは、地面と接している面に空気を入れて自身をかるく浮かせ、地面との摩擦をなくすことでなめらかに自由に動きます。この講座では、簡単な模型を通してその仕組みを理解し、実際にモーター、プロペラで動くホバークラフト工作してもらいます。水陸両用で浅瀬や湿地でも速度を落とさずに移動できるホバークラフトの原理をぜひ体験してください!
A-15	<b>ミニ畳づくりを体験しよう!</b> 7月31日(月)10:00～11:30 小学4年～中学3年・10人	畳づくりを職人さんと一緒に体験してみませんか。実際の畳を作る時と同じ工程でミニサイズの畳づくりを実際に挑戦することで、畳づくりの職人の技術について学びます。実際に作ったミニ畳は花、コースターや瓶敷としてご使用いただけます。

## ★オンライン講座★「おうちで創造学習」テーマ一覧

B-1	<b>ホバークラフトを作ろう</b> 7月29日(土)10:00～12:00 小学2年～小学4年・5人	ホバークラフトは、地面と接している面に空気を入れて自身をかるく浮かせ、地面との摩擦をなくすことでなめらかに自由に動きます。この講座では、簡単な模型を通してその仕組みを理解し、実際にモーター、プロペラで動くホバークラフト工作してもらいます。水陸両用で浅瀬や湿地でも速度を落とさずに移動できるホバークラフトの原理をぜひ体験してください!
B-2	<b>光の三原色で遊んでみよう ～光の足し算引き算～</b> 7月31日(月)13:00～14:30 小学1年～小学6年・10人	「光の三原色」と「色の三原色」は言葉が似ていますが同じ色を混ぜても光と色では違う見え方をしたりします。そこで、3色のLEDを使って、光の三原色を使った色の足し算や引き算の実験を、色水を使っての足し算の実験を通して、光と色の仕組みや違いについて探って行きます。