



—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15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」、今年度は Zoom を利用した  
オンライン講座「おうちで創造学習」を含む、14種類の講座を開講します！

開催日 : 令和4年7月30日(土)、31日(日)、8月1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 : 7月1日(金)から7月15日(金)  
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(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ります。
- ・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

1. 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

<https://www.akita-pu.ac.jp/system/sozokobo/Event.html>



2. 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24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が、新型コロナウイルス感染症防止の観点から、いずれの場合も、受講者1名につき同伴は1名までをお願いいたします。

\*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する場合があることをご承知願います。

\*今後の新型コロナウイルス感染状況により、開催方法の変更または中止とさせていただきます。

お問い合わせはこちら↓

秋田県立大学 本荘キャンパス / 事務局 総務・企画チーム

Tel : 0184-27-2021 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	電波のしくみを知ろう ～地デジアンテナの製作～ 7月30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を受信できることを確認します。
A-2	ストローを使って笛を作ってみよう ～ドレミのしくみ～ 7月30日(土) 10:30～12:00 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に調節しつつ、自分だけのストロー笛と一緒に作りましょう。
A-3	手書きの数字を読めるAIを作ってみよう 7月30日(土) 13:00～15:00 中学1年～中学3年・5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-4	エレキギターをつくってみよう！ 7月30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、小さな生音を電気回路で増幅させるしくみを勉強して、実際に電気で音が鳴るエレキギターをつくっていきます。
A-5	モルタルランプをつくってみよう 7月30日(土) 14:00～16:00 小学4年～中学3年・8人	セメントから作られるモルタルやコンクリートは時間がたつとかたまる性質があり、家やビルを建てるときにたくさん使われます。この講座ではセメント材料の特性を学びながら、モルタルと人感センサーを組み合わせた卓上ランプを作っていきます。暗いところでも自動で光るカッコいいランプをつくってみよう！
A-6	大きな編木橋を作ってみよう 7月31日(日) 10:00～12:00 小学3年～小学6年・5人	編木橋は「虹橋」ともいい、「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勘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-7	ホバークラフトを作ろう 7月31日(日) 10:30～12:00 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を作ってもらいます。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-8	【学生自主研究コラボ】 秋田県立大学発すごろくゲームでSDGsを楽しく学ぼう 7月31日(日) 13:00～15:00 小学3年～小学6年・12人	世界の現状と抱える課題、自治体の取り組み、個人がとるべき行動を身近に考えるためのツールとして、小学生が楽しみながらSDGsについて学ぶことを目的とした、アトラクションタイプのすごろくゲームを開発しました。ゲームを通して一緒にSDGsについて学びませんか。
A-9	「スマハキット」でスマートハウスの実力を体感しよう 主催：日本建築学会東北支部環境工学部会 8月1日(月) 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、このような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-10	光のいろいろ初級編 ～光のぬり絵で遊ぼう～ 8月1日(月) 14:00～15:30 小学1年～小学6年・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-11	レーザー加工機を使ってオリジナル灯籠を作ろう 8月1日(月) 13:30～15:30 小学4年～中学3年・10人	オリジナル灯籠の作製を通してコンピュータ数値制御(CNC)加工を体験します。フリーのドローソフト「Inkscape」で作成した図面を利用します。灯籠の外枠図面を配布し、側面部品に任意の図形を作成することによってオリジナルなデザインの灯籠の図面が作成できます。CO2レーザー加工機を用いてシナベニア材を切断して部品を作製します。光源(E17ソケットの電球)は各自で用意していただく予定です。

## ★オンライン講座★「おうちで創造学習」テーマ一覧

B-1	振動モータを使ったマシンで対決しよう！ 7月31日(日) 10:00～11:30 小学1年～小学6年・10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！！
B-2	【学生自主研究コラボ】 秋田県立大学発すごろくゲームでSDGsを楽しく学ぼう 7月31日(日) 10:30～12:00 小学3年～小学6年・12人	世界の現状と抱える課題、自治体の取り組み、個人がとるべき行動を身近に考えるためのツールとして、小学生が楽しみながらSDGsについて学ぶことを目的とした、アトラクションタイプのすごろくゲームを開発しました。ゲームを通して一緒にSDGsについて学びませんか。
B-3	ホバークラフトを作ろう 7月31日(日) 13:30～15:00 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を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-4	光の三原色で遊んでみよう ～光の足し算引き算～ 8月1日(月) 10:30～12:00 小学1年～小学6年・6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。
B-5	ミニ量作りを体験してみよう 8月1日(月) 13:30～15:00 小学4年～中学3年・8人	本講座は、実際の量を作る時と同じ工程でコースターサイズの量づくりを実際に挑戦することで、量づくりの職人の技術について学びます。