

第16回

科学・ものづくりフェスタ

@愛教大

2022

入場
無料

11月19日^土

場所: 愛知教育大学(刈谷市)第一共通棟 対象: 幼児、小・中学生、高校生、一般

僕の名前は
ワンダーくん♂!
みんな遊びに来てね!

みんなで参加!

“科学実験”と“ものづくり”

「おもしろ科学実験」「ものづくり教室」その他イベント多数!!



訪問科学実験のマスコット
「訪問科学実犬 ワンダーくん♂」



愛教大公式マスコット
「愛教ちゃん」



愛教大公式マスコット
「エディ」



主催



国立大学法人 愛知教育大学
科学・ものづくり教育推進センター
<http://www.step.aichi-edu.ac.jp>

本件に関するお問い合わせ

tel: 0566-26-2129

E-mail: info-step@m.auecc.aichi-edu.ac.jp

交通: 知立駅、刈谷駅、日進駅から本学行きバスでご来場ください。
駐車場がありますので、自家用車での来場も可能です。

事前予約が必要になります

お申し込みはこちらから!

愛知教育大学

検索



新型コロナウイルス対応のため、今年度も事前
予約をお願いいたします。また、今後の感染
状況によっては、開催を中止とさせていただく
場合がありますので、ご了承ください。詳細は
愛知教育大学ホームページをご確認ください。

フェスタ
国立大学2022

「第16回 科学・ものづくりフェスタ@愛教大」プログラム

2022.11.19 (土) 10:00~16:00 (12時~13時は一斉休憩)

<会場> 愛知教育大学 (刈谷市) 第一共通棟 1・2・3階

① よみきかせ

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) |
|-----|-----|---------|----|--|-------------------|--------------|-----------|
| 1 | ①-1 | 秋のおはなし会 | 体験 | ①11:00~11:20 ②12:00~12:20 ③13:00~13:20 | 0歳~小学生 (各回20名) | よみつこ 麓 洋介 | 106 |

② 訪問科学実験わくわく

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) |
|-----|-----|-------------------------------|----------|----------------------------|---------------|---------------|-----------|
| 2 | ②-1 | マイナス196度と渦の不思議な世界 | 体験 製作 | 10:00~12:00 13:00~16:00 | 幼児~ (適宜受付) | 深田翔 | 211 |
| 3 | ②-2 | 理科の実験入門編!? スライム作りと顕微鏡の世界 | | | | 鈴木遥華 久保田裕子 | 112 |
| 4 | ②-3 | 〇〇〇現象!? ~ろうとインクがのぼる秘密~ | | | | 高山あをい 林穂華 | 210 |
| 5 | ②-4 | 大きな音にご注意! オレンジとアルコールの秘密の部屋 | | | | 新村莉玖 古木志帆 | 214 |
| 6 | ②-5 | ダイラタンシー? ジャイロ? これってなに? | | | | 村山和奏 尾崎虹星 | 115 |
| 7 | ②-6 | 作ろう! MYキーホルダー&手作りいくら | | | | 谷郁実 竹内有耶 | 111 |

③ たのしいものづくり教室

(開催時間が1~2時間です。他の実践と重ならないようご注意ください。)

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) |
|-----|-----|------------------------------|----|--|--------------------|-------|-----------|
| 8 | ③-1 | 木でつくるものづくり ~僕・私・家族のために~ | 製作 | ①10:00~11:30 ②13:00~14:30 | 小学3年生~ (各回15名) | 磯部 征尊 | 103 |
| 9 | ③-2 | 形状記憶合金で熱エンジンをつくろう | | ①10:00~12:00 ②13:00~15:00 | 小学3年生~ (各回8名) | 北村 一浩 | 206 |
| 10 | ③-3 | 3Dペンで遊ぼう | | ①10:00~12:00 ②13:00~15:00 | 小学3年生~ (各回5名) | 北村 一浩 | |
| 11 | ③-4 | 金属を溶かして オリジナル・キーホルダーをつくろう | | ①10:30~12:00 ②13:00~14:30 | 小学3年生~ 中学生(13名) | 本多 満正 | 104 |
| 12 | ③-5 | フルフル発電機をつくろう | | ①10:00~11:00 ②13:00~14:00 ③15:00~16:00 | 小学3年生~ (各回6名) | 鎌田 敏之 | 105 |

④ 教材開発工房・教材創庫

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) |
|-----|-----|--------------------|----------|----------------------------|---------------|------|-----------|
| 13 | ④-1 | サイエンス・アミューズメント・パーク | 体験 製作 | 10:00~12:00 13:00~16:00 | 幼児~ (適宜受付) | 岩山 勉 | 213 |

⑤ 国際学術交流協定締結校の出席

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) |
|-----|-----|--|----|----------------------------|----------------|----------------|-----------|
| 14 | ⑤-1 | モンゴルの科学技術・文化紹介 モンゴル相撲・馬頭琴の演奏を 体験してみませんか? | 体験 | 10:00~12:00 13:00~16:00 | 小学生~ (随時受付) | モンゴル 国立教育大学 | 212 |



⑥ 本学教職員・学生の出展

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) | |
|-----|------|------------------------------|-----------------|--|--|----------------|------------|-----|
| 15 | ⑥-1 | 正多面体ストラップを作ろう | 製作 | 10:00~12:00 13:00~16:00 | 小学生~ (適宜受付) | 小谷 健司 | 309 | |
| 16 | ⑥-2 | スーパーボールを作ろう | | ①11:00~12:00 ②14:00~15:00 | 小学生~ (各回15名) | 長 昌史 | 305 | |
| 17 | ⑥-3 | シャープ芯で錬金術師になろう | | ①10:00~12:00 ②13:00~15:00 | 小学3年生~ (各回10名) | 日野 和之 | 308 | |
| 18 | ⑥-4 | サンドブラストでガラスに模様を作ろう | | ①10:00~11:00 ②13:00~14:00 ③15:00~16:00 | 小学生~ (各回10名) | 佐々木雅浩 | 202 | |
| 19 | ⑥-5 | ハードとタフな石 + 今年は月食 | | 体験 | ①10:00~11:00 ②11:00~12:00 ③13:00~14:00 ④14:00~15:00 ⑤15:00~16:00 | 幼児~ (各回20名) | 戸田 茂 | 304 |
| 20 | ⑥-6 | 手づくりレンズ | | | 幼児~ (各回12名) | 天文愛好会CORE | 幅 良統 | 307 |
| 21 | ⑥-7 | 草木染めでハンカチを染めよう | | | 幼児~ (各回12名) | SAGA 大鹿 聖公 | 島田 知彦 | 306 |
| 22 | ⑥-8 | かんたん工作★星座早見盤 | 幼児~ (各回12名) | | | 天文愛好会CORE | 107 | |
| 23 | ⑥-9 | 宇宙飛行士の試験★ミルクパズル | 小学生~ (各回20名) | | | 108 | | |
| 24 | ⑥-10 | 渡り鳥の偉大な旅を体験 -SDGsを楽しく学ぼう- | 小学生~ (各回20名) | | | 109 | | |
| 25 | ⑥-11 | つくる楽しむ 秋のものづくり祭 | | ①10:00~11:00 ②11:00~12:00 ③13:00~14:00 ④14:00~15:00 | 幼児~ (各回40名) | 柿崎 和子 | 207 208 | |

⑦ 高等学校の出展

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) |
|-----|-----|---------------------------|----------|--|----------------|-----------|-----------|
| 26 | ⑦-1 | 光の不思議「UVレジン&感光ビーズ」 | 体験 製作 | ①10:00~11:00 ②11:00~12:00 ③13:00~14:00 ④14:00~15:00 | 幼児~ (各回30名) | 愛教大附属高等学校 | 113 |
| 27 | ⑦-2 | 光の不思議「偏光板」 | | 11:00~12:00 14:00~15:00 | 小学生~ (随時受付) | 県立小坂井高等学校 | 114 |
| 28 | ⑦-3 | カラフルチタンVer.Kと標本作り(byおゆまる) | | 10:00~12:00 13:00~15:00 | | 県立豊野高等学校 | 203 |
| 29 | ⑦-4 | 鬼滅のガウス | | | | 県立明和高等学校 | 204 |
| 30 | ⑦-5 | おもしろ実験・おもしろ工作 | | | | | 205 |

⑧ 連携大学・企業の出展

| No. | 記号 | タイトル | 分類 | 開催時間 | 対象(定員) | 担当代表 | 場所(第一共通棟) |
|-----|-----|-----------------------------------|----------|--|------------------|-----------------|-----------|
| 31 | ⑧-1 | 鏡を使った不思議な工作 魔境と浮かぶキャラクター | 製作 | 10:00~12:00 13:00~16:00 | 小学生~ (随時受付) | 豊橋技術科学大学 | 209 |
| 32 | ⑧-2 | 光のトンネル(LEDと鏡の工作) | | ①11:00~12:00 ②14:00~15:00 | 小・中学生 (各回20名) | | |
| 33 | ⑧-3 | めざせ電カマスター ~ペーパークラフトで高所作業車を作ろう~ | 体験 製作 | ①10:00~11:30 ②13:00~14:30 ③14:30~16:00 | 小学生~ (各回15名) | 中部電力 パワーグリッド | 215 |

*タイトル・内容等につきましては、都合により変更となる場合もありますので、あらかじめご了承下さい。

*定員設定のあるブースにつきましては、整理券を開催時刻の各回開始30分前から各実施会場で先着順に配布します。

*適宜・随時受付ブースにつきましては、混雑状況等によりお待ちいただく場合もありますので、あらかじめご了承下さい。

※1時間(入れ替え)毎に消毒時間を設けさせていただきます。



①-1 会場106室

秋のおはなし会

11:00 ~
12:00 ~
13:00 ~

各回20分予定
各回20人まで



愛知教育大学子どもの読書応援団体「よみっこ」が
おはなし会を開催します！
たくさんの楽しいおはなしを用意してお待ちしています！
いっしょに絵本を楽しみましょう😊

②-1 会場211室

-196℃ の世界

〇〇〇〇を使って
とっても冷たい
世界にご招待！

渦の 世界

渦巻きに竜巻？！
みんなで渦を
つくってみよう！

②-2 会場112室

スライムを 作ってみよう

君の好きな色と一緒に楽しく
スライムを作ろう！！

小さな世界を のぞいてみよう

顕微鏡けんびきょうで小さなものを
たくさん見よう！！
何が見えるかな？？



〇〇〇現象！？

②-3 会場210室

～ろうとインクがのぼる秘密～

ペーパークロマトグラフィー

紙や布に水をつけると、
水が勝手にしみこんでいく。
これっていったい何だろう？
この不思議な現象を利用して
自分だけのしおりを作ろう！

ろうそくの世界

食用油でろうそくを作ってみよう！
ゆらゆらと火が灯り続けるきれいなろうそくですが、
どうやってろうそくは火を灯し、
また灯し続けることができるのでしょうか？
そんなろうそくの不思議な世界を見てみよう！

②-4 会場214室

大きな音にご注意を！
オレンジとアルコールの秘密の部屋

オレンジの皮の秘密

スーパーにもある果物のオレンジ。

実はオレンジは発泡スチロールを溶かせる...？

仕組みを学びながら、お土産を作ろう！！

※大きな音のなる場面もあるので
ご注意ください

アルコール鉄砲 (てっぽう)

手 (て) の消毒 (じようどく) でもおなじみの

「アルコール」

これを使 (つか) って鉄砲 (てっぽう) が作 (つく) れちゃう！？

みんなは上手 (じようず) に的 (まと) に当 (あ) てられるかな？？

②-5 会場115室

ジャイロ？これってなーに？



ちようせんしゃ
挑戦者

ぼしゆうちゆう
募集中

こうさく きそおう
工作をしてなげて競おう！
とおく こ だれ
遠くまでなげられる子は誰だ？

か た み ず
固まる水!?

ふしぎな体験を
してみよう！



②-6 会場111室

作ろう！
MYキーホルダー & 手作りいくら



べんどう ねこ

お弁当の蓋がキーホルダーに？！

フラスチックが柔らかく容易に形をつけて、
せかいにひとつだけのお弁当のキーホルダーを作ろう！

べんどうのねこに色を塗って、トースターに
入れてかき出すと、...

あらあじび！キーホルダーのかんせい！！
みほんです！！



いろいろな味のいくらを作ろう！！

おすしのいくらって見たことあるかな？
食べたことあるかな？？

こんかいは、じぶんでいくらをつくってみよう！！

じぶんだけのオリジナルのいくらをつくってみよう！！



みほんです！！

※このいくらは、食べられません！！※



③-1 会場103室

木でつくるものづくり

～僕・私・家族のために～

技術教育課 職師 藤原

スライド小箱



色々な作品があるよ！

写真立て



形状記憶合金で 熱エンジンをつくろう

北村 一浩(技術:機械)

形状記憶合金は温めることで覚えさせた形に戻る不思議な金属です。今回は温めるとまっすぐの形に戻る形状記憶合金を用意しました。
この形状記憶合金を使って、お湯につけるとプーリーが回る「熱エンジン」をみんなでつくりましょう!

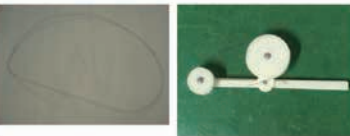
プーリーユニットを組み立てる

熱エンジンの本体でもあるプーリーユニットの組み立てを行います。
プーリーユニットは3Dプリンタでつくったものを使います。好きなプーリーをえらんでつくります。
使う道具はドライバーとラジオペンチだけです。



形状記憶合金を「わっか」にする

プーリーユニットができた次は熱エンジンの動力源「形状記憶合金のわっか」をつくりましょう。「わっか」にするためにスポット溶接機という機械を使います。
ひずみができないよう上手につくろう。
形状記憶合金のわっかができたら、プーリーユニットに取り付けて熱エンジンの完成です。
小さいプーリーを少しだけお湯につけると熱エンジンが回りはじめます。



ペン型3Dプリンタ(3Dペン)で遊ぼう

担当代表: 北村 一浩(技術:専攻)

オリジナルしおりを作ろう!

3Dプリンタと同じ原理でうごいている、ペン型3Dプリンタ(3Dペン)を使って、オリジナルしおりを作りましょう!

<完成例>

ペン型3Dプリンタ



●作った作品は、お持ち帰りいただけます。

注意!!

ペン先はとても熱いです。絶対に触らないこと。

3Dペンのインク(樹脂)も固まるまで触らないこと

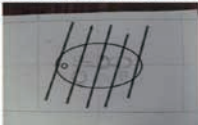
金属を溶かして オリジナル・キーホルダーをつくろう

本多満正(技術:教育)

今回は、簡単にとける金属でオリジナルのキーホルダーをつくり、「ものづくり」の楽しさをぜひ感じ、これから「ものづくり」に興味・関心を持ってくれることを目的としています。

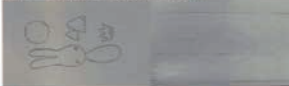
材料と道具: 低融合金 (SnとPbの合金)、鋳型(板状とゴム枠)、溶解鍋、はさみ、えんぴつ、消しゴム、型紙(デザイン用)、ボールペン、ゴム板、両面テープ、ポンチ、ハンマー、電気コンロ

①型紙の内側に線を描こう。はじめの面が、わかるように斜めの線を描いておこう。



②裏返して、すかして紙をなぞっておこう。

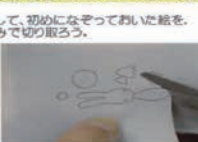
③初めに描いた線の端にもどらう。描いた線がなくなるように、両面テープをすき間なくはらう(両面テープが重ならないようにね)



④はりつけた両面テープに薄い0.5mmのゴム板をつけよう。はりつけたゴム板に、もう一度両面テープをすき間なくはらう。



⑤裏返して、初めに描いておいた線を、はさみで切り取る。



⑥板状に書いておいた枠にあわせて、金属の注ぎ口が下になるように切り取った図柄をはりつけよう。貼れたらリング穴のためのゴムをはりつけよう。(3mmほど離してね)ゴム枠をあわせて位置を確認しよう。



⑦リング穴のゴムをははってあるか

⑧ゴム枠もう一枚の板状ではさみ、ボルトとナットで固定しよう。強く締めすぎないでね。



⑨金属が冷えて固まったら、ボルトとナットをはずし、型から取りだそう。

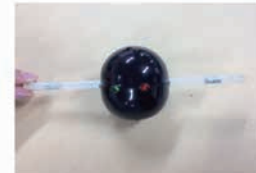
⑩余分な金属を切り取り、リングとチェーンを取り付けたら完成だよ。



完成だよ!



フルフル発電機をつくろう



鎌田敏之 (技術:情報)

I. はじめに

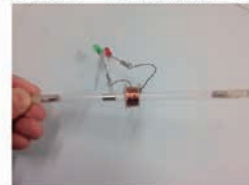
みなさんに運動エネルギーを電気エネルギーに変換する簡単な装置(発電機)を学んでいただくために「フルフル発電機」をつくっていただきます。

子どもたちが、このフルフル発電機をつくっていくプロセスで、

- ・発電(運動エネルギーを電気エネルギーに変換すること)について体験的に学習することができる
- ・LEDをはじめ身近な技術について子どもたちが興味関心をもつきっかけとなる等々を学んでいます。

II. 原理

コイルの中を通る磁石の運動によりコイルに起電力が発生します。(電磁誘導)



III. 材料

- ・ネオジウム磁石
- ・コイル(2000巻)
- ・LED
- ・カプセル
- ・ストロー
- ・立体シール
- ・はんだ
- ・ウレタン
- ・セロハンテープ



IV. おわりに

製作は比較的簡単です。1日1時間で完成します。みちかな材料で構成されていますので、参加されたみなさんが、もっと創意工夫して楽しい発電機になることを期待しています。

④-1 会場213室

サイエンス・アミューズメント・パーク

一步踏み入れるとそこは「科学のテーマパーク」！！

A: 羽根のない扇風機で遊ぼう

テレビのコマーシャルなどで「羽根のない扇風機」を見たことがあると思うけど、その扇風機をたくさん用意しました。風船が最後まで通り抜けていけるかな？！

B: ワンダーくんの缶バッジを作ろう

訪問科学実験のマスコット「ワンダーくん」や自分で描いた絵の缶バッジを作ることができます。もししたら、ワンダーくんに会えるかも！

C: 光の不思議を体験しよう

紙に穴をあけて、そこに不思議なシートを貼るだけで完成！！ その穴を通して、いろいろな光をのぞいてみると・・・あれれ?? 赤+青=紫、赤+緑=?！

D: 赤外線カメラで遊ぼう

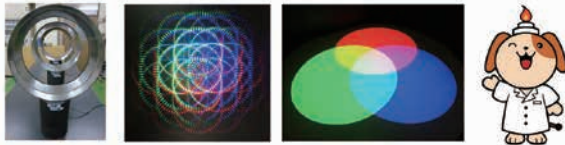
赤外線カメラ（サーモカメラ）と呼ばれる特殊なカメラを使うと、遠くから物の温度を調べることができるよ。みんなもこのカメラに写ってみよう！！

E: 紫外線で光るペンで絵を描こう

フラウクライトと呼ばれる紫外線をだす特殊な光源で照らしたときだけ浮かび上がる不思議なペンで好きな絵を何でも描こう！！

他にもいろいろおもしろいものを用意してみんなを待っているよ！！

扇風機 不思議な光 光の三原色 ワンダーくん



⑤-1 会場212室

モンゴル相撲・馬頭琴の演奏を体験してみませんか？ モンゴル国立教育大学



モンゴル国立教育大学と愛知教育大学とは2013年に学術協定を結びました。それ以来、両大学教員の共同学術研究・両大学の学生の相互訪問を実施してきました。学生の相互訪問は延べ200名以上になりました。



⑥-1 会場309室

正多面体ストラップを作ろう

小谷 健司 (数学)

ストローとゴムひもで正多面体を作ってみましょう。

正三角形（辺が3本）、正方形（辺が4本）、正五角形（辺が5本）などのように、辺の長さがすべて同じで、角の大きさもすべて同じ図形を正多角形といいます。すべての面が同じ正多角形で、すべての頂点と同じ形の立体を正多面体といいます。正多面体は全部で5種類あります。（下の表を見てください。）

| 名前 | 頂点の数 | 辺の数 | 面の数 | 面の形 |
|-------|------|-----|-----|------|
| 正四面体 | 4 | 6 | 4 | 正三角形 |
| 立方体 | 8 | 12 | 6 | 正方形 |
| 正八面体 | 6 | 12 | 8 | 正三角形 |
| 正十二面体 | 20 | 30 | 12 | 正五角形 |
| 正二十面体 | 12 | 30 | 20 | 正三角形 |



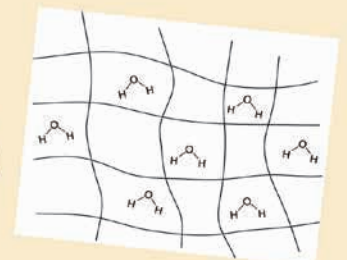
はじめに正四面体を作ってみましょう。完成したら金具を付けて、正四面体ストラップのできあがりです。時間に余裕のある人は、他の正多面体も作ってみましょう。正八面体と正二十面体は面が正三角形なので、ストローで作っても形が安定しています。（立方体や正十二面体は形が安定しません。）



⑥-2 会場305室

スーパーボールをつくろう

せんたくのりにホウ砂を加えるとスライムができますが、せんたくのりに塩を加えるとスーパーボールができます。どんなスーパーボールができるかな？



担当: 長 昌史 (理科教育講座)

れんさんじゅつし

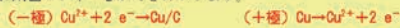
シャープ芯で錬金術師になろう

日野 和之 (物理化学)

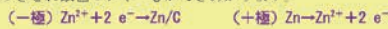
価値のある金をはかの金属から生み出したい。錬金術 (Alchemy) は本来、物質を完全な存在に変える賢者の石をつくり出すことにより、神の天地創造を再現するような精神世界の取り組みから始まりました。それが、卑金属から貴金属を精錬する試みにつながっていきます。錬金術の発達の過程で、多くの化学薬品が生み出され、磁器製法や蒸留技術、火薬などが発明されてきました。これらの成果が文字通り、物質の変化を扱う学問である化学 (Chemistry) に引き継がれています。現在では、原子核反応を用いれば原理的にははかの金属から金を生成させることは可能です。しかし、コストや技術の面でやはり不可能なままのようです。

さて今回は、そのような大それた錬金術ではなくて、簡単な実験で錬金術を体験してみましょう。タネを先にいうと、金色に見える黄銅 (しんちゅう) のめっきを利用しています。このめっきというのは酸化還元反応であり、しんちゅうというのは銅と亜鉛の合金です。さらに、2つの金属を用いると電池として機能することを利用して発光ダイオードを光らせてみましょう。

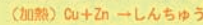
【銅のシャープ芯】 3V (1.5V×2個) の電池の+極につないだ銅 (Cu) 板を 1 mol/L 硫酸銅 (CuSO₄) 水溶液に入れます。そこに、一極につないだシャープ芯 (C) を数回つけます。すると、銅がめっきされ銅色のシャープ芯ができあがります。



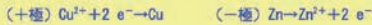
【銀のシャープ芯】 3V (1.5V×2個) の電池の+極につないだ亜鉛 (Zn) 板を 1 mol/L 硫酸亜鉛 (ZnSO₄) 水溶液に入れます。そこに、一極につないだシャープ芯 (C) を数回つけます。すると、亜鉛がめっきされ銀色のシャープ芯ができあがります。



【金のシャープ芯】 銅のシャープ芯の上に亜鉛めっきします。そして、ホットプレート上で数分加熱すると銅と亜鉛の合金であるしんちゅうが生成し、金色のシャープ芯ができあがります。



【銅と銀のシャープ芯で電池】 底がセロハン膜でできた容器の中に 1 mol/L 硫酸銅 (CuSO₄) 水溶液を入れ、銅のシャープ芯 (Cu) をつけます。同様に、底がセロハン膜でできた容器の中に 1 mol/L 硫酸亜鉛 (ZnSO₄) 水溶液を入れ、銀のシャープ芯 (Zn) をつけます。1 mol/L 硫酸ナトリウム (Na₂SO₄) 水溶液に 2つの容器を入れたら、銅のシャープ芯 (Cu) が+極、銀のシャープ芯 (Zn) が-極の電池になります。2個の電池を直列につないで、発光ダイオードを光らせてみましょう！



サンドブラストでガラスに模様を作ろう！

美術教育講座 佐々木 雅浩

| | |
|--|---|
| <p>ステップ1 マスキングシートに図案を描き、ハサミで切る</p> | <p>ステップ2 切ったマスキングシートをガラスに貼る</p> |
|  |  |
| <p>ステップ3 サンドブラスターで表面を削る</p> | <p>ステップ4 マスキングテープを剥がして完成</p> |
|  |  |

ハードとタフな石

と
今年は月食

戸田 茂 (固体地球物理学)

鉱物の硬さを表すスケールは、硬さと靱性の2つがあります。

硬度 (Hardness) は、「あるものでひっかいたときの傷つきにくさ」を表す指標で、1~10 まであります。硬度1の鉱物は滑石で、黒鉛やテークなどにも使われています。硬度10の鉱物は、たれでも切ってしまうダイヤモンドです。

靱性 (Toughness) は、「衝撃に対する破壊されにくさ」を表します。鉱物の中で最も壊れにくい(割れにくい)のは、ルビー・サファイアやヒスイです。

硬度の異なる鉱物同士をひっかいて、硬度表を作成します。いろいろな鉱物にさわってみましょう！

11月8日に月食がありました。みなさんみましたか？
ミニチュア地球とビー玉の月を使って月食を体験しましょう！

手作りレンズ

嶋 良統 (物理・X線宇宙物理学)

美しい景色を見たときや思いがけず面白い場面に立ち会ったとき、その瞬間を記録に残したいと思いませんか？最近では、ポケットからさっとカメラや携帯電話を取り出して、気軽に写真や動画を撮ることができるようになりました。



大学の研究現場でも、星を観測するための望遠鏡、微生物を観察するための顕微鏡を使って、日夜、様々な画像が記録されています。これらの記録装置に共通して使われているもの、そう、レンズです。人類は、レンズを通して自然を観察してきました。

このブースでは、そんなレンズを手作りしてみましょう。自分で作ったレンズで見る一味違った雰囲気の景色をお楽しみ下さい！！



⑥-7 会場306室

草木染でハンカチを染めよう

理科教育講座 島田知彦

人類は昔から衣服を自然の染料で染めてきました。身の回りにある植物を使って、かんたんな草木染をやってみましょう！

植物のゆで汁にハンカチをつけて・・・



媒染液につけると・・・



いろんな色に染まります！

絞り（もよう作り）に10～20分程度かかります。その後、他のブースを回っていただいている間に染め作業が進行しますので、約1時間後に完成品をお持ち帰りいただけます。

⑥-8,9 会場107,108室

愛知教育大学 天文愛好会CORE

星を知ろう！ たの 楽しもう！



しゅってんないよう
-出展内容-

うちゅうひこうし
キミは宇宙飛行士になれるかな！？

うちゅうひこうし しけん
宇宙飛行士の試験★ミルクパズル

うちゅうきょうだい せ
あの「宇宙兄弟」にも出てきたミルクパズルに挑戦しよう！

てんたいかんそく どうぐ つく
天体観測の道具を作ってみよう！

こうさく せいざはやみばん
かんたん工作★星座早見盤づくり

てんたいかんそく つか せいざはやみばん つく
天体観測のとき使える星座早見盤を作ってみよう！

つく も かえ どうじつ つか
作ったものは持ち帰って当日から使えます！

しゅってん ばあい
-オンライン出展の場合-

てんもん ちょうせん
天文クイズに挑戦しよう！

皆様のご来場をお待ちしております！

⑥-10 会場109室

愛知教育大学学生団体



SAGA

SAGAはSDGsに関する教材の開発や、愛知県内の学校にて出前授業や出展を行っています！



渡り鳥の偉大な旅を体験！ ～SDGsを楽しく学ぼう～

ワタリドリの一生をすごろくを使って学ぶ体験型アクティビティです！
渡り鳥たちは天候や食べ物、環境汚染など様々な苦難に遭遇します！それを乗り越えてこそその人生です！
波乱の旅路を楽しみましょう！



【バイオミクリーランプ】

バイオミクリーについて学べるランプ教材！私たちは動物の仕組みから知恵を得ています！その知恵をランプで学びながら楽しみましょう！



【立体版生態系8並べ】

8並べを通して生態系ピラミッドが楽しく学べる教材！おなじみのカード型から立体版にグレードアップ！生態系が崩れる様子をわかりやすく実感できます！



⑥-11 会場207,208室

科学・ものづくりフェスタ つくる楽しむ 秋のものづくり祭へようこそ！

日時 11/19 (土)
10:00～10:50
11:00～11:50
13:00～13:50
14:00～14:50

会場 愛知教育大学
第一共通棟207・208教室



松ぼっくりけん玉
しゃかしゃか楽器
アクセサリ
松ぼっくりツリー
フォトフレーム
などなどたのしい
ブースがいっぱい！



みんなでつくって遊ぼう！
会場であつてます！

愛知教育大学 生活・総合専修2年

光の不思議

附属高校のブースでは、光の不思議というテーマで「UV レジン」や「偏光板」の作製を行います。当たり前のように認識している「光」を科学実験や工作をとおして体験してみましょう。当日は高校生が誰にでも分かる解説をおこないますが、一緒に作業を進めます。実際に作ったものは、プレゼントしますのでぜひ参加してみてください。



＜UVレジンストラップを作ろう＞

紫外線は光の一種です。紫外線について学びながら、紫外線硬化樹脂でストラップを作成しましょう。

＜お目撃で色が変わるフレズレトを作ろう＞

太陽の光に含まれる紫外線は目には見えませんが、目に見えない紫外線に反応して色が変わるビーズを作ってフレズレトを作成します。闇の下で色の変化を楽しんでください。

＜偏光シートをつくろう＞

みなさんはサングラスが光を遮断する原理を知っていますか？偏光シートを作りながら、その原理を勉強しましょう。手作りの偏光シートをプレゼントする偏光板を重ねて光に当てると・・・あっとおどろく結果になります。ぜひ参加して偏光シートをGETしてください。



開催時間は①10:00～11:00 ②11:00～12:00
③13:00～14:00 ④14:00～15:00
の4回で、各回30名が定員です。

各回30分前から整理券を配布します。
2教室に分かれて実施しますが、両方の出展に参加して頂きます。
全ての体験の所要時間は30分となります。

カラフルチタン Ver.K と 標本作り (byおゆまる)



カラフルチタン

チタンプレートに化学の力で色をつけて、オリジナルストラップを作ろう！
(準備数200)

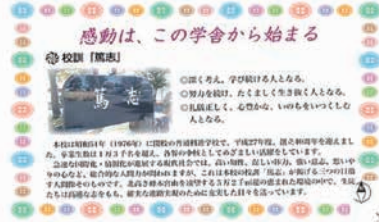
標本作り

何の標本ができるかは お楽しみ♡ (準備数200)



小坂井高校はどこにあるの？

小坂井高校は愛知県南東部の豊川市にあります



感動は、この学舎から始まる

◎校訓「剛直」



◎剛直を尊ぶ、学び続ける人となる。
◎努力を怠り、たくましく生き抜く人となる。
◎誠実を重んじ、心豊かな、いっしょをいっしょにする人となる。

本校は昭和14年（1939年）に建設の南陽高等学校で、平成27年度、私立明和高等学校と統合しました。卒業生数は1万3千を超えています。各専攻科として6つのコースを設置しています。卒業生が就職・進学が滞りなく進路を見つけている。高い学力、正しい姿勢、強い心、思いやりを重んじて、総合的に人材を育成しています。これは本校の教育理念「徳・学・徳」を践むことで実現しています。また、進路指導の徹底による卒業生満足度の向上が、就職・進学に大きく貢献しています。また、進路指導の徹底による卒業生満足度の向上が、就職・進学に大きく貢献しています。また、進路指導の徹底による卒業生満足度の向上が、就職・進学に大きく貢献しています。

学校案内パンフレットより抜粋



鬼滅のガウス

企画：愛知県立豊野高等学校

豊野高校は、豊田市にある県立の高校です。

今回は簡単な工作から、難しい実験まで、

いろいろ挑戦できるように用意してきました。

ぜひ楽しんでみてください。



①入浴剤を作ろう！

湯を混ぜるだけで簡単にできます！

今日のお風呂で使う入浴剤を作って帰ろう。

実はある食べ物と同じ材料だよ、作りながら考えてみてね。



②四角のシャボン玉は作れるのか？

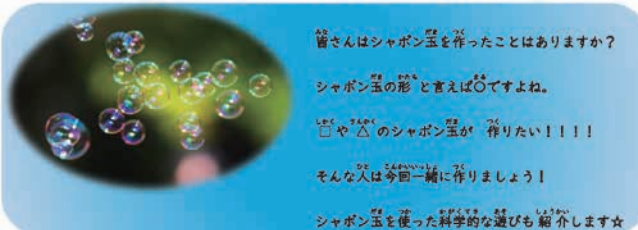
皆さんはシャボン玉を作ったことがありますか？

シャボン玉の形と言えば○ですよ。

□や△のシャボン玉が作りたい！！！！

そんな人は今回一緒に作りましょう！

シャボン玉を使った科学的な遊びも紹介します☆



③ガウス加速器を使って射的をしよう！

磁石の力で射的をしよう。磁石のパワーは無敵大！！！！

ピタゴラスイッチ展示もあります！



おもしろ実験・おもしろ工作

愛知県立明和高校SSH部

明和高校では、小さな子でも楽しめるような

出し物をたくさん用意しています。

是非見に来てくださいね。



★ 空気砲で遊ぼう

おなじみ空気砲です。スモークマシンを使って実験をします。



★ 電磁石の力

電磁石を使った実験・工作をやってみよう！

★ 野菜でスタンプ

いろんなものでハンコをつくってみよう。



★ 鉱物を見つけよう

そのほか、いろいろな実験を用意しています！

※ 内容は当日変更する場合があります。



鏡を使った不思議な工作

豊橋技術科学大学 土谷徹

①魔鏡

太陽に反射させると
何かが見える？

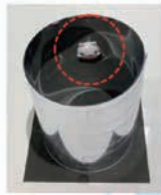


②光のトンネル

LEDをつけると、きれいな
光のトンネルが出現

③浮かぶキャラクター

下にあるはずのキャラクターが
浮かんで見えるよ



見本を見て、好きなもの
を作ってみてね！

めざせ電カマスター ペーパークラフトで高所作業車を作ろう！

中部電力パワーグリッド(株)刈谷営業所



高所作業車を作るよ！
電気のことを知ろう！



本物の高所作業車

も登場します！

ぜひ記念撮影してね。



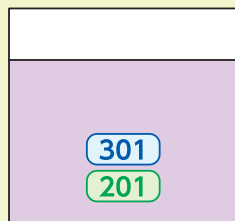
Memo

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

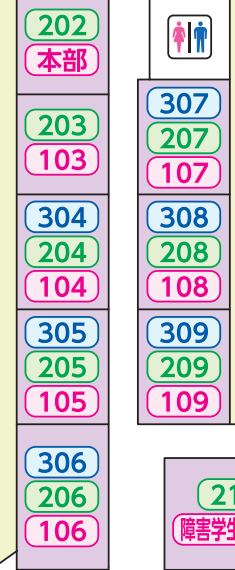
会場案内図



第一共通棟



受付



教育交流館

- 休憩室： 201 301
 救護室： 障害学生支援室
 実施本部： 本部
 305：3階の部屋番号
 205：2階の部屋番号
 105：1階の部屋番号

- ⇄ 出入り口
 トイレ
 階段
 エレベーター

大学生協

受付



リフレッシュ
スペース

お知らせ

当日は第一福利施設1Fに
 売店(10時00分～15時00分)が
 ありますのでぜひご利用
 ください。