

## E-1

たいしょうがくねん しょう いじょう  
対象学年：小 3 以上

## シーザー暗号で秘密のメッセージをつくろう

とくしまだいがくりこうがくぶすうりかがく 徳島大学理工学部数理科学コース  
みやたに かずあき 宮谷 和晃

### 1. ねらい

暗号とその復号は、現代の通信において、とても大切な技術です。シーザー暗号は、とても昔から使われていた暗号で、最も単純なもののひとつです。紙で簡単なシーザー暗号盤を作り、この暗号を体験してみましょう。そして、自分だけメッセージを暗号文にしてみましょう。また、暗号文を復号してもとのメッセージを読んでみましょう。

### 2. 用意するもの（すべてこちらで用意します）

あつがみ ひっきようぐ  
厚紙・ハサミ・筆記用具

### 3. やりかた

- ① 厚紙を切り抜いて大小の盤を2組づくり、それぞれ外側と内側の円の中心を合わせよう。
- ② 外側と内側の円をずらし、暗号文を作ってみよう。外側の文字で平文（もとの文）を作り、対応する内側の文字を拾って暗号文を作るよ。
- ③ こちらで用意した暗号文を解読してみよう。

### 4. わかること

暗号と復号の考えかたが分かります。

### 5. 注意事項

ハサミを使うので、けがをしないよう十分に注意してください。

## E-2

たいしょうがくねん しょう いじょう  
対象学年：小 3 以上そら き つく  
空に咲くアサガオ、パラシュートを作ろうとくしまだいがくこうとうきょういくけんきゅう かもい かついちろう  
徳島大学高等教育研究センター 亀井 克一郎

## 1. ねらい

くうき ていこう りよう つく  
空気の抵抗を利用してミニパラシュートを作ろう。

パラシュートの大きさ、重りの重さ、ロープの長さの違いよる飛び方の違いを考えてみよう。

## 2. 用意するもの（すべてこちらで用意します）

びにールぶくろ (ゴミ袋)、たこ糸、クリップ、はさみ、セロファンテープ

## 3. やりかた

びにールぶくろ お き たかくけい つく  
ビニール袋を折りハサミで切って多角形を作る。かくへん いと と つ  
各辺にタコ糸を取り付ける。のこ いと  
残った糸をまとめる。

## 4. わかること

びにールぶくろ おお おも おも くうちゅう う じかん  
ビニール袋の大きさ、重りの重さ、によって空中に浮いている時間がどうなるか。

## 5. 注意事項

かぜ なが き でんちゅう ひ  
風に流されて木や電柱に引っかけないようにしよう。かぜ つよ ひ とく ちゅうい  
風の強い日は特に注意しよう。

## 6. その他

たか ところ と なが じかん と すがた み き でんせん  
高い所から飛ばすと、より長い時間飛んでいる姿が見られるが、木や電線などに  
ひ  
引っかけないように注意しよう。

## E-3

たいしょうがくねん しょう いじょう  
対象学年：小3以上

うつく ちきゅう まも さくげん  
【SDGs】美しい地球を守る！CO2削減ゲーム

かぶしきがいしゃ あ わぎんこう けいえいとうかつぶ すいしんしつ きのした ななえ  
株式会社阿波銀行 経営統括部SDGs推進室 木下 奈々絵

## 1. ねらい

ちきゅうおんだんか りかい ふか かてい かんきょう とりく し じぶん こうどう  
地球温暖化の理解を深め、家庭でできる環境により取り組みを知り、自分でも行動する  
きっかけにしよう。

## 2. 用意するもの

とく  
特になし

## 3. 体験内容

【CO2削減ゲーム】 CO2…二酸化炭素  
カードゲームを使って、家庭でできるCO2削減につながる行動を選び、  
参加者全員で地球温暖化をふせごう。



## 【自然エネルギー実験】

じっけん きぐ つか たいようこうはつでん ふうりょくはつでん み  
実験器具を使って、太陽光発電・風力発電のしくみを見てみよう。



## 4. わかること

たいけん とお ちきゅうおんだんか きこうへんどう えいきょう し ちきゅうおんだんか ふせ  
ゲームや体験を通して、地球温暖化による気候変動の影響を知り、地球温暖化を防ぐ  
取り組みや自然エネルギーについて知ることができるよ。

## 5. 注意事項

とく  
特になし