

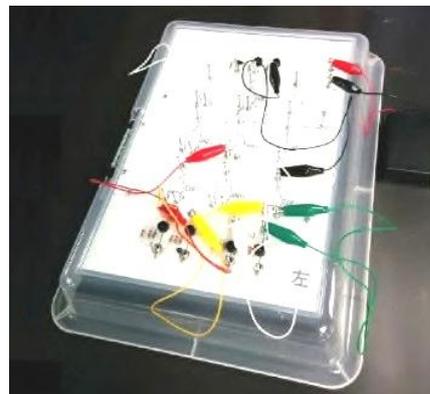
## 「コンピューターの秘密を知ろう！」 ～二進数・カイロの仕組み～

理科 総合

- (1) ねらい
- ① コンピューターの論理回路について、基本回路4つの動きを、回路キットを使って理解する。
  - ② コンピューターで使われている二進数を十進数と比較しながら理解する。
  - ③ 二進数の足し算回路と判断回路を、回路キットに基本4回路の組み合わせで配線し、足し算や判断ができることを実体験する。
  - ④ この間にコンピューターの回路は単純な操作を高速で実行することにより複雑な処理を進めていることを理解する。

- (2) 対象
- ・小学4年生～中学生
  - ・地域・保護者の方にもご案内をお願いします。

- (3) 講師
- 一般社団法人 **ディレクトフォース**  
理科実験グループ  
企業の元役員を中心とした授業支援の団体



- (4) 形式
- ・所要時間 90分（土曜授業可）
  - ・クラス単位で理科室等で行います。
  - ・複数クラスの場合は時間をずらして行います。

- (5) 内容
- ① 回路キットに配線をし、四種類の基本回路の動作原理を理解確認する。
  - ② 十進数が数字と桁という構造で表されていることを説明し、二進数も「1と0」の数字と桁という構造で数を表せることを講義で説明する。
  - ③ 回路キットに配線し四種類の基本回路の組合せで、二進一桁二数、二進二桁二数、二進三桁二数の足し算回路を作り、足し算動作を確認する。
  - ④ 回路キットに配線し、四種類の基本回路の組み合わせで二進二桁二数の一致判別回路を組み、一致動作を確認する。

- (6) 費用
- 教材費、器材運搬費：ご相談ください。  
（一社）ディレクトフォースの社会貢献活動のため、講師に関わる経費は「無料」です。  
・事後に、児童・生徒からの「感想文」を送っていただきますようお願いいたします。

- (7) 申込み
- 出前授業申込書** 実施日2ヶ月前まで ⇒ 学校支援ネットワーク本部へ送付  
ディレクトフォースの方には、当本部から連絡を取らせていただきます。  
詳細の打ち合わせは、講師の方と学校の担当者で行ってください。  
◆【問合せ先】理科実験グループ 松尾氏 ☎ 080-5487-9853