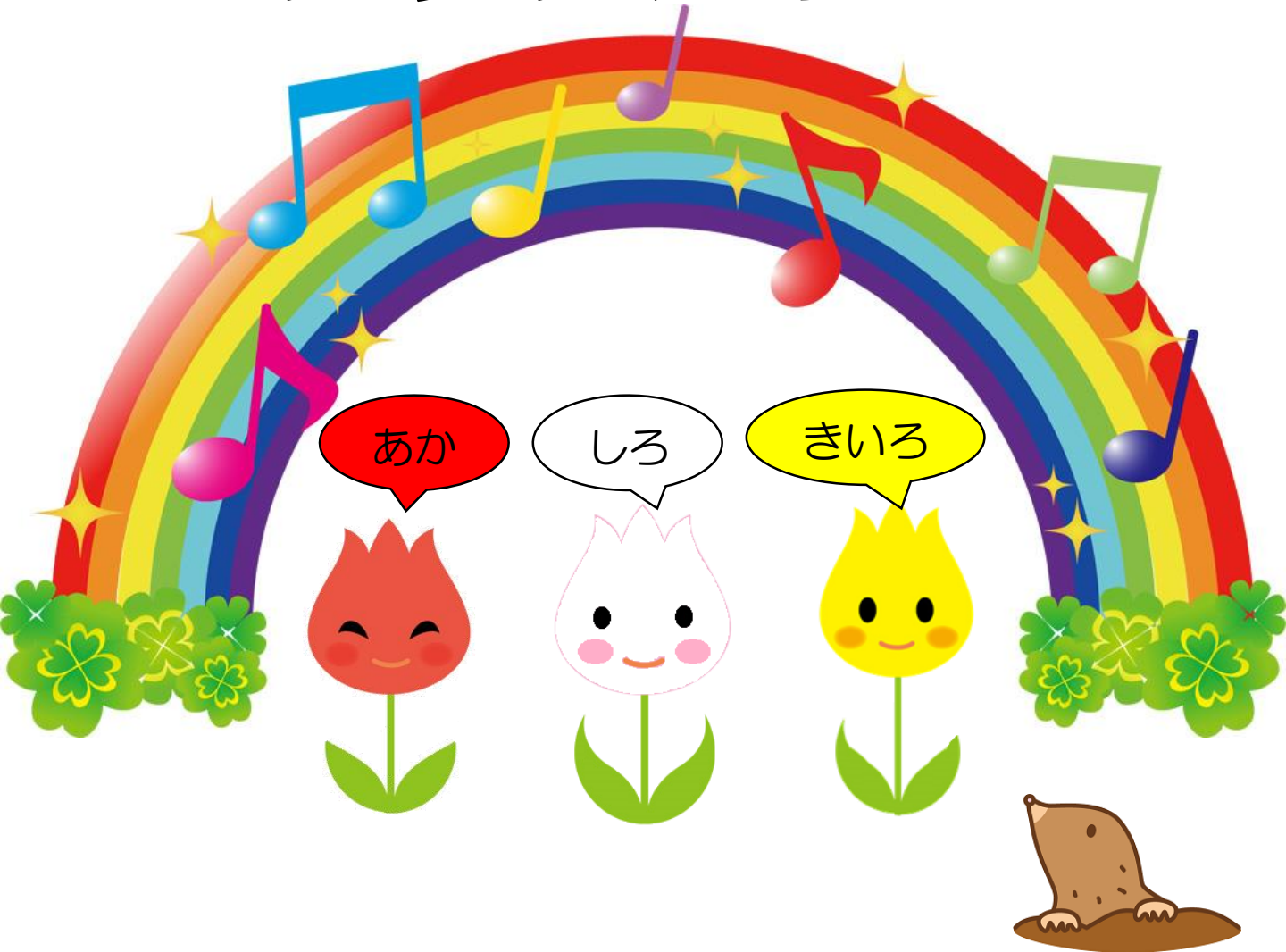




タッチカラー



身近な物の色を、音声で伝える
アプリです。

はじめに

●日常生活において、色の違いで表示、分類、区別されている物が多く存在します。衣服や教材においても、その色を知ることの意義は大きいです。本システムは、小型のカラーセンサを用いたウェアラブルな色識別用端末と、無線式の相互通信でつながれたデータ収集・処理用の情報端末から構成されます。

●ウェアラブル端末単体でも色の識別が可能ですが、情報端末との相互通信を利用して複数人で同じ色を探す等の学習ができます。理科実験においては、水溶液の色の変化を観測して情報端末から音声で変化の様子と補足説明を聞くことができます。

※ウェアラブルとは、身に着けて歩くことができる小型のコンピュータのことです。
ペンダント状、衣類状、腕時計状、眼鏡状等、いろいろな形のものがあります。

準備～操作までの概要

●タッチカラーは、「Android端末が必要なタッチカラー」「Android端末が不要なタッチカラー」の2種類存在します。

事前準備の方法が、次のように異なります。

Android端末が必要なタッチカラーの場合



事前準備

①発音アプリのインストール

②タッチカラーのインストール

③センサーの準備

- ・センサーの充電をする
- ・電源投入

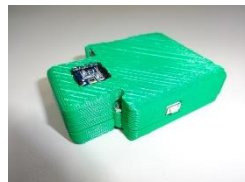
④センサーと端末のペアリング

⑤タッチカラー起動

⑥実際の操作

⑦終了

Android端末が不要なタッチカラーの場合



事前準備

③センサーの準備

- ・センサーの充電をする
- ・電源投入

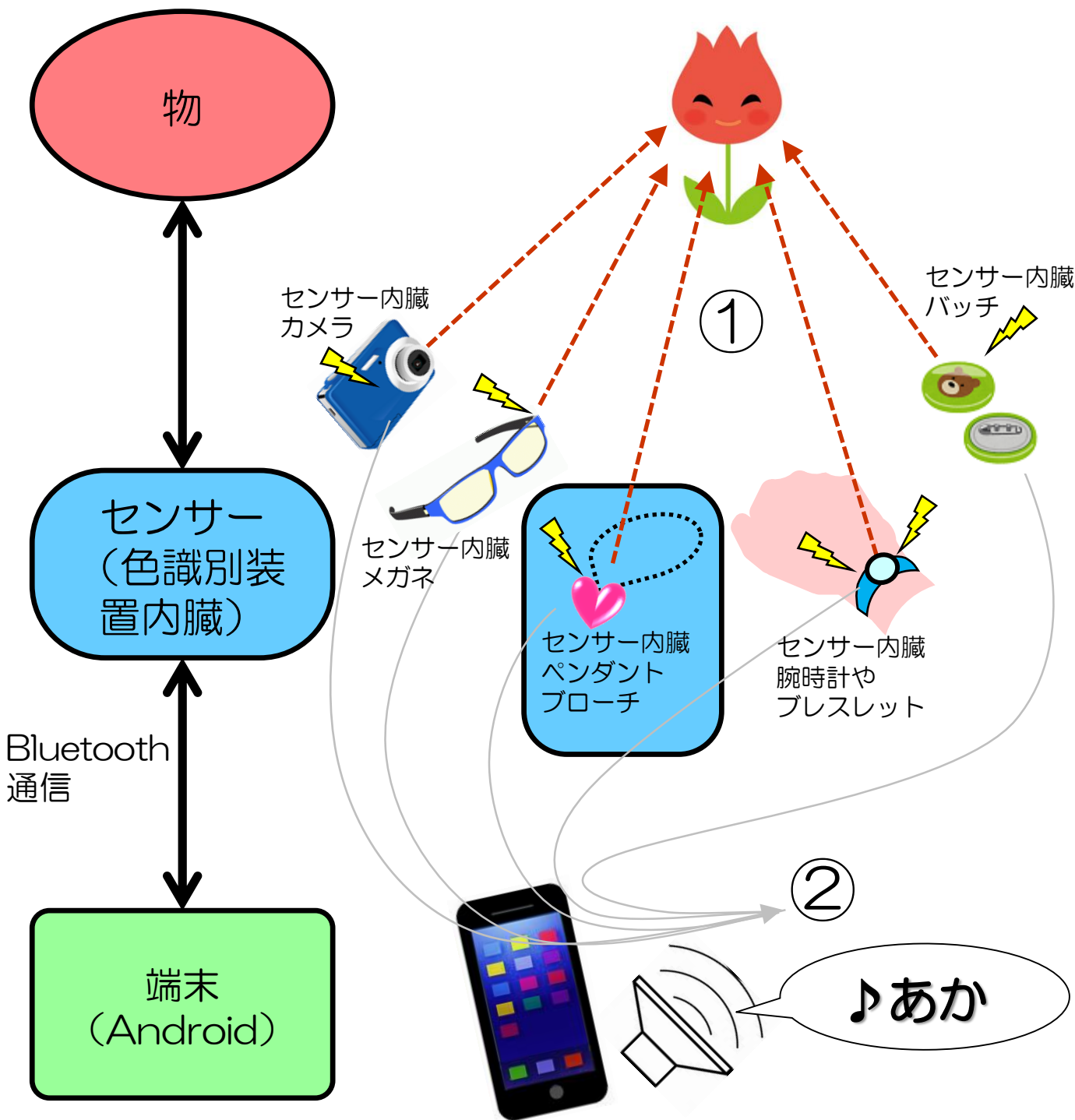
⑥実際の操作

⑦終了

※ペアリングとは？：Bluetoothで通信を行う機器同士を接続することをペアリングと言います。
タッチカラーでは、センサーとAndroid端末を、Bluetoothで接続します。

動作イメージ

- ①センサーを、色を知りたい物に当てると、
- ②端末から音声で知ることができます。



①発音アプリのインストール

【注意】タッチカラーでは、テキストを読み上げてくれる発音アプリが別途必要です。端末に「発音アプリ」がインストールされているか確認しましょう。インストールされていない場合、「発音アプリ」をインストールしましょう。

●確認方法

「設定」→「言語と入力」→「テキスト読上げの出力」を見て、日本語の読上げをサポートするアプリ（KDDILABS、N2TTS等）があるかを確認し、無い場合は、発音アプリをインストールして下さい。

●発音アプリのインストール

コンテンツ配信サービス（Google Playストア等）から、「KDDILABS」か「N2 TTS」を端末にインストールして下さい。インストールは、各利用規約などに同意して行って下さい。

●インストールした発音アプリの設定

「設定」→「言語と入力」→「テキスト読上げの出力」から、優先するエンジンを、発音アプリに変更します。

「サンプルを再生」を押し、日本語が流れることを確認して下さい。



②タッチカラーのインストール

●アプリをインストールできる状態にする

1. 設定アイコン（歯車マーク）を押下して「設定」を開きます。
2. 「セキュリティ」を開きます。
3. 「提供元不明のアプリ」という項目があるのでONにします。
*これでタッチカラーをインストールができる状態になりました。

●アプリをインストールする

1. apkファイルをインストール予定の端末にメールで送ります。
（メールで送れない場合は、メモリーカードで送ります。）
2. 端末のメールから添付ファイルを選択するとインストールの許可を求める表示が出ます。
続けて「インストール」を押下します。
3. 「インストール」が完了すると、画面上に右のアイコンが表示されます

アイコン



③センサーの準備

Android端末が必要なタッチカラーの場合

- 「センサー装置」の名称

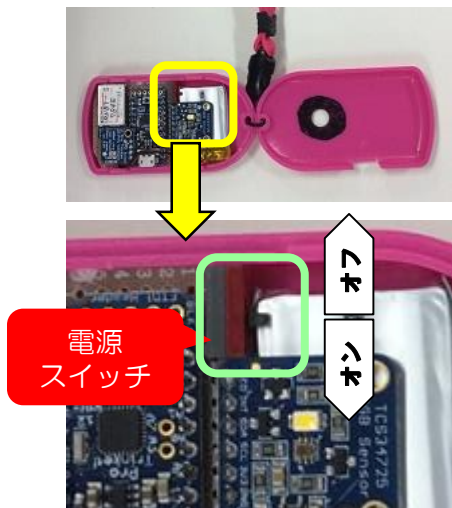


- 「センサー装置」の充電



矢印の部分に、付属のUSBケーブルを差して、充電を行ってください。
充電ランプはありませんので、目安として約30分程の充電で使用可能です。
※5時間の充電で、稼働時間は約8時間です。

- ふたを開けて、電源を入れて下さい。



Android端末が不要なタッチカラーの場合

- 「センサー装置」の名称



- 「センサー装置」の充電



- 電源を入れて下さい。



※電源スイッチは
電源スイッチを「下に動かすと、電源オン」
電源スイッチを「上に動かすと、電源オフ」

④センサーと端末のペアリング

※ペアリングとは？
Bluetoothで通信を行う機器同士を接続することをペアリングと言います。
センサーとAndroidを、Bluetoothで接続します。

- センサーの電源が入った状態で行って下さい。
- Android端末から「設定」→「Bluetooth」スライドさせ「ON」にして下さい。
- 「設定」→「Bluetooth」を押すとBluetoothで使用可能なデバイスが表示されます。見つからない場合は「デバイスの検索」を押し、検索をかけて下さい。
- 事前に通知された、センサーの名前と一致している名前（ここではRNBT-7B4E）を選択して下さい。
- 「Bluetoothのペア設定リクエスト」が表示されます。「ペア設定をする」を押して下さい。
- 正しくペア設定が完了すると。ペアリングされたデバイスに機器名（ここではRNBT-7B4E）が表示されます。



⑤タッチカラー起動

- Android上の下記アイコンをタップして、タッチカラーを起動して下さい。

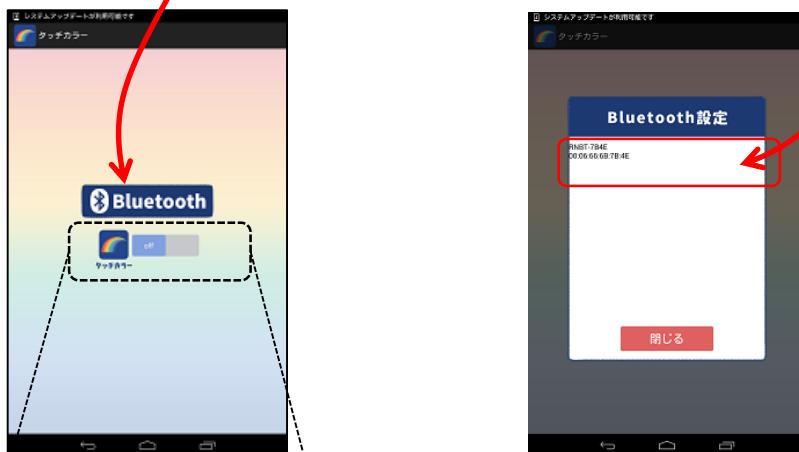


- 起動すると右記画面が表示されます。
- Bluetooth機能を使うので「許可」を押して下さい。



⑤タッチカラー起動（アプリで使用するBluetoothを選択）

- センサーの準備「③」を完了させて下さい。
- 下記画面上の「bluetooth」ボタンを押し、タッチカラーで使用するBluetoothを選んで下さい。



- タッチカラーのbluetoothの「停止中」を、右にスライドさせ、bluetoothを起動させて下さい。



これで、端末の全ての準備が完了です。

⑥実際の操作（児童生徒が行う操作です。）

- 色を知りたい物に、センサー部分密着させ、ボタンを押して下さい。



- Android端末から、音声で知らせます。

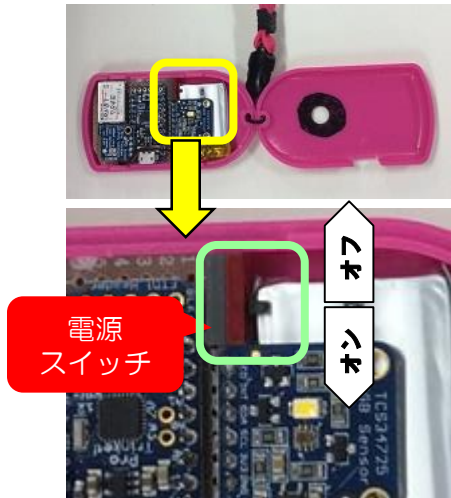


- 現状、開発段階では、物質の表面が、ざらざらしている物体（触った感じが粗く滑らかでない物体）には正しく判定しません。
- 現在識別可能な色は8色です。（赤、ピンク、黄色、黄緑、緑、深緑、青、水色）
- 黒色、白色の判定はできません。

⑦終了

Android端末が必要なタッチカラーの場合

- 使用後は、ふたを開けて、センサーの電源を切って下さい。



Android端末が不要なタッチカラーの場合

- 電源を切って下さい。



※電源スイッチは
電源スイッチを「下に動かすと、電源オン」
電源スイッチを「上に動かすと、電源オフ」

ウェアラブル色識別装置について

※このプロジェクトは「平成26年度文部科学省学習上の支援機器等教材開発支援事業」の採択を受け取り組んでいます。

- | | | |
|-----------|------------|---------------|
| 【アプリ動作環境】 | 本体 | Android |
| | ソフトウェア | Android 4.0以降 |
| 【支援対象者】 | 視覚障害者 | |
| 【研究開発】 | 釧路工業高等専門学校 | |
| 【その他】 | | |

- ・Androidは、Google Inc. の登録商標です。
- ・本簡易マニュアルの内容は、2016年7月12日現在のものであり、製品の仕様などは予告なく変更する場合がございます。

本マニュアルは、Webサイトでもごらんいただけます。
Kosen-ATポータルサイトアプリ紹介を参照下さい。 <http://kosen-at.kumamoto-nct.ac.jp/>

【お問い合わせ先】
熊本高等専門学校（熊本キャンパス）
総務課 研究推進係 まで
〒861-1102 熊本県合志市須屋2659-2
TEL:096-242-6433 FAX:096-242-5503
E-mail sangaku@kumamoto-nct.ac.jp