

55mm

高専

( 年 )  
( 年 )  
( 年 )

( 年 )  
( 年 )  
( 年 )  
(指導教員)

### 1. はじめに

毎日行う歯みがき。しっかり歯垢を落とせていますか？歯みがきにかかる時間はより長い方がよいといいますが、朝など忙しい時間帯はなかなか難しいものです。どれだけ時間をかけても、ちゃんと磨けていないと意味がありません。

きちんと歯が磨けていないと、虫歯や歯周病で歯を失うだけでなく、肺炎や心筋梗塞などを引き起こしたり、生活習慣病を悪化させます。これらの病気は高齢者が非常にかかりやすいとされています。年を重ねても健康であるために、子供の頃からの歯みがきと体調管理の習慣をきちんと身に付けたいものです。

### 2. システム概要

「healTeeth」は歯みがき支援を目的とした生活支援システムです。虫歯や歯周病の予防・早期発見を目指し、体温センサなどを組み込んだ専用の歯ブラシと、それを制御するシステムの開発を行います。スマートフォンを使用することによって、いつでもどこでも使うことができます。

歯みがきデバイスでは、Arduino と bluetooth、温度センサ、脈拍センサを使用します。(図 1)

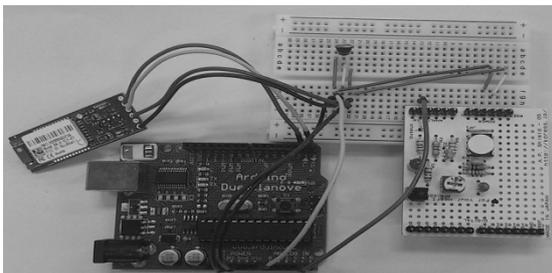


図 1.歯みがきデバイスの回路構成

### 3. 機能

#### 3.1 歯みがきをしよう。[歯みがき支援]

スマートフォンの専用アプリを用いて、しっかり歯を磨きましょう。歯みがきは 3 分モード、5 分モードを選択することができます。歯みがきが始めると、磨き方の指示(磨く位置、歯ブラシの使い方、当て方)を

25mm

音声付でナビゲーションします。また、一定期間歯みがきを行っていない場合は、家族などに連絡がいくように設定できます。

#### 3.2 磨き残しはありませんか？[歯垢チェック]

磨いた後はちゃんと歯垢が落ちたかチェックしましょう。本システムでは開発した LED 付き内視鏡カメラを使用します。LED 光を歯に当て、画像処理することで、歯垢が赤く浮き上がりリアルタイムに確認することができます。

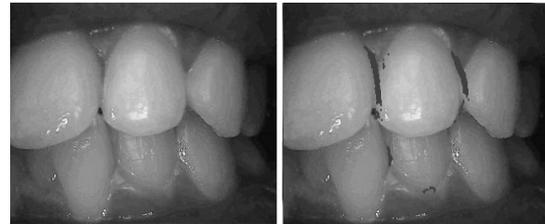


図 2.歯垢チェック

#### 2.3 自分の知らない体調の変化を知る[体調管理]

体調が悪いときは体温や脈が変化したり、身体のだこかに異常が生じるものです。毎日の歯みがき時に体調データ(体温、脈)を取得、グラフで確認できます。

#### 3.4 情報を共有しよう[公式 HP]

「healTeeth」では公式ホームページを提供しています。歯みがきについての基礎知識をはじめ、「healTeeth」の使い方などの情報が盛りだくさんです。さらに「healTeeth」で取得した体調データを見ることができ、ネット環境さえあれば家族、医師等と情報を共有することが可能です。

### 4. おわりに

本システムは日々行う歯みがきに着目することで、高齢者に限らず、世界中の老若男女に使用していただけるシステムとなっています。

「healTeeth」で多くの方が口臭や歯周病・虫歯予防を徹底し、自分の歯を守り抜く。さらに体調を管理し、病気の早期発見を目指すことができます。

25mm