

【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的、利用方法、作品自体やその製作過程で工夫したことを、文章、写真、図などで説明。この用紙1枚に記入し、PDFファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

学校名	宮城教育大学	個人・グループ名	川田 拓	作品名	先生タイマー
-----	--------	----------	------	-----	--------

製作の動機・目的

授業者が授業を行う際には、予め作成した指導案を基に時間配分を決める。しかし、教育実習生や授業経験が浅い授業者は時間配分を決め、想定した時間配分通りに授業を進行することは困難であると考えられる。授業開始前に想定した時間配分は、授業の実際の展開に応じて変更されることがあるものの、授業進行の目安として教師が把握しておくことは重要である。そこで、想定していた時間配分通りの進行を支援するために、腕時計型ウェアラブルデバイスのスマートウォッチを用いたアプリケーションを開発した。

利用方法・仕組み

● アプリの概要

開発したアプリ「先生タイマー」は、Bluetoothでペアリングしたスマートウォッチとスマートフォンを用いて使用する。スマートフォンは、授業時間や時間配分の設定、スマートウォッチへ通知するという役割がある。授業前にスマートフォンで授業時間、各指導過程の時間配分を予め設定し、授業開始と同時にタイマースタートのボタンを押すことで、設定した時間で、ペアリングしているスマートウォッチに通知される。

スマートフォン

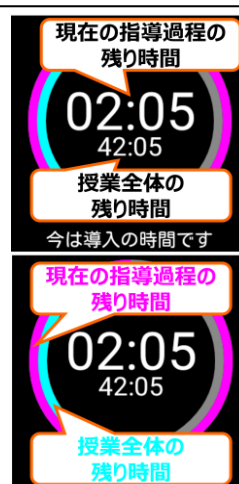
スマートフォンでは、授業時間を45・50分や自由に設定する、任意の数だけ授業開始から何分経過したらスマートウォッチに通知する、スマートウォッチに表示する文字を設定することができる。また、タイマーをスタートさせると授業時間の残り時間を1秒刻みで計測し、逐一残り時間をスマートウォッチに送信する。予め設定した経過時間が来るとスマートウォッチに設定した時間が来たことを通知する。また、設定した時間の1分前にはもうすぐ設定した時間がくることを知らせるために、通知を送っている。

スマートウォッチ

スマートウォッチでは、スマートフォンから毎秒送られる残り時間をテキストと円形の進捗バーで表示している。テキストは「授業全体」、「現在の指導過程」の2種類の残り時間を「00:00」という形で表示している。それに伴い円形の進捗バーも2種類の残り時間を表示している。授業全体の残り時間を表す進捗バーは、授業全体の時間に対する経過時間の割合で表し、現在の指導過程の進捗バーは設定した時間に対する、指導過程が開始されてからの経過時間の割合で表している。

現在の指導過程の残り時間のテキスト及び進捗バーは、指導過程が次に移ると、次の指導過程の残り時間が表示され、進捗バーも次の指導過程に合わせたものになる。

設定した時間になりスマートフォンから通知が送られてくると、予め設定した文字を表示する。文字の表示だけでは授業者に設定した時間が来たことを知らせることは難しいと考え、授業者への振動での通知も加えた。また、通知が来た際に必ず画面を確認できる状況とは限らないため、授業開始、設定した時間、設定した時間の1分前、授業終了でそれぞれ振動のパターンや長さを変え、どのような通知が来たのかを画面を確認できなくても分かるようにしている。



工夫した点

- 授業全体と指導過程段階の残り時間を数字と進捗バーで表示するようにした点
 - 残り時間を数字で表すことで何分間残っているかを具体的に把握することができ、進捗バーで表すことで視覚的に残りの割合を把握できるようになった
 - 円形のバーにしたことで、画面が小さいスマートウォッチの画面を有効に使うことができた
- それぞれの授業者によって指導過程が異なるため、指導過程名や指導過程の時間を自由に決められるようにした点
- 設定した時間になった時の通知の振動パターンを変えた点
 - 画面を見ずに何の通知かを判別するために振動の長さが異なるようにプログラムした
 - 指導過程が変わる際の通知が一番重要だと考え、指導過程が変わる際の振動を長くした