

寝過ごし防止アラーム

正能大雅 早瀬琉弥 単宝昊 畠谷佳汰

2025 年 1 月 14 日

1 目的

iOS や Android のアラームは、音声出力をイヤホンのみに限定することは仕様上できない。アラームは重要な通知として設計されており、音が確実に聞こえるようにするため、イヤホンやスピーカーなど、全ての出力デバイスから音を鳴らす仕組みとなっている。そのため電車やバスなど公共交通機関では使用できない。Bluetooth

特に、通勤・通学で電車を利用するユーザーに対して、到着前に通知音で気づくことができる安心感を提供し、目的地を見逃すことを防ぐ手助けとなる。

2 構想

本アプリの主要機能は以下のとおりである。

2.1 位置情報取得機能

GPS を使用し、ユーザーの現在地を定期的に取得する機能を搭載する。バックグラウンドでも動作するため、アプリを一度起動しておけば、手動での操作は不要である。

2.2 到着地設定機能

アプリ内で到着予定の駅や地点を事前に設定可能にし、設定された地点に近づくとバックグラウンドで自動的に位置情報を取得し、到着を検知する。

2.3 通知機能

設定地点に到着した際、スマートフォン本体からは音が鳴らず、Bluetooth イヤホンのみから通知音が鳴るように制御する。このため、周囲の人に迷惑をかけずに到着をユーザーに知らせることができる。

2.4 利用方法

ユーザーは事前に目的地となる駅を設定し、アプリを起動しておくだけで、到着時にイヤホンから通知音を受け取ることができる。アプリはバックグラウンドで動作し、電池消費を最小限に抑える設計とするため、日

常的に利用可能である。

2.5 サーバー通信の有無

今回の作品はサーバーとの通信を伴う。具体的には、スマートフォン内で GPS 位置を取得しインターネットを通じてサーバーに送信する。そしてサーバーには最新の駅位置データとアプリのユーザーの現在地が送信され、サーバーが「次の駅」を判定し結果をアプリに返す。これらは現在想定している設計内容であるので今後変更する可能性がある。

2.6 UI の構想及び使い方



図 1: メインメニューの UI

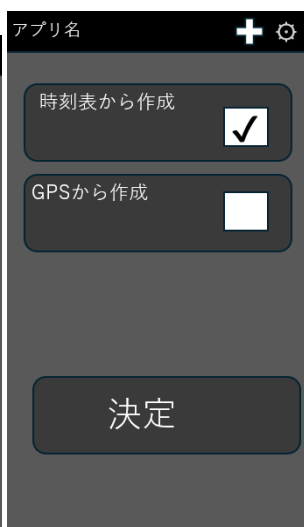


図 2: マップからか時刻表からかを選択する画面



図 3: 時刻表でのアラーム設定画面



図 4: GPS でのアラーム設定画面

2.6.1 基本操作

基本的な操作手順については以下の通りである。まず、画面右上の「+」マークを選択する。次に、「GPS」または「時刻表」のいずれかを選択する。

「GPS」を選択した場合、マップが表示されるため、目的地を設定することでアラームが設定可能となる。また、経由地がある場合は、目的地の設定時に経由地を追加することもできる。

一方、「時刻表」を選択した場合は、出発駅と到着駅を選択することで対応する時刻表が表示される。表示された時刻表から特定の時刻を選択することで、アラームを設定することが可能である。さらに、経由駅がある場合は、出発駅および到着駅の設定時に経由駅を追加することができる。

2.6.2 設定

右上の歯車マークから、アラームの音、アラームの音量を設定が可能。

3 新規性

本アプリの新規性は以下の点にある。

3.1 市場の類似アプリが存在しない点

私たちの調査結果によると、既存のアプリには時間設定によって通知を行うものが存在する。たとえば、「乗換案内」アプリは、設定した時間に通知とバイブレーションでお知らせし、音は鳴らない仕様である。また、「イヤホンアラーム」アプリも時間指定によるアラーム機能を提供しているが、位置情報に基づく通知はできない。また、どちらも行えるアプリとして「LocateAlarm」、「Napalarm - 位置アラーム/GPS アラーム」、「ツクツク」などのアプリが存在しているが、これらのアプリは、現在日本で使用できないか、無料では二地点しか登録できないなど制限があり、複数の場所を経由しての乗り換えでは使いにくい点がある。さらに、これらのアプリの多くは路線の時刻表を直接読み込んで通知時間を指定することはできない。したがって、目的地到着時に Bluetooth イヤホンのみから通知を行い、スマートフォン本体からは音が鳴らないようにする本アプリは、新規性があるアプリと言える。

3.2 Bluetooth 通知と位置情報取得の組み合わせ

Bluetooth 接続を通じて通知を行う機能と、位置情報取得のバックグラウンド処理を組み合わせることで、ユーザー体験を向上させる。さらに、路線の時刻表を読み込み、正確な到着時間に基づいて通知を設定できる点は、利便性を大きく向上させる。周囲の人に配慮しながら、個別の通知音で到着を知らせる機能はユーザーにとって便利であり、日常生活の快適性を高めるものである。

3.3 安心感の提供

駅や目的地の到着通知音により、ユーザーは時間や到着地を意識することなく移動できるため、安心して通勤・通学に集中できる。また、路線情報を活用した通知設定により、さらに正確な通知を実現することで、利用者の不安を軽減することができる。

4 製作計画

正能大雅

- 11 月：開発環境の構築
- 12 月：単宝昊の補佐
- 12 月：アラームシステムの設計

早瀬琉弥

- 12 月：全体の結合
- 12 月：畠谷佳汰の補佐

単宝昊

- 12 月：GPS で駅の情報を取得
- 12 月：GPS で個人の位置情報を取得

畠谷佳汰

- 12 月：画面 UI 設計

使用ソフトウェアおよび言語

- VSCode
- iTerm2 またはターミナルまたは PowerShell
- Github
- Overleaf
- JavaScript
- React Native