

# Android アプリ（Continuous Timer）の説明

文章作成日：2020 年 12 月 28 日

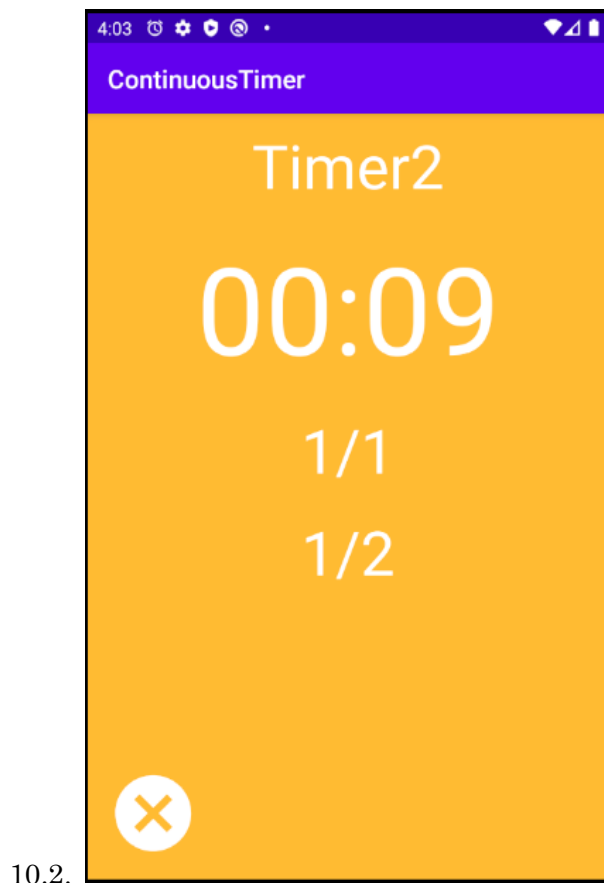
1. アプリタイトル：Continuous Timer
2. 概要：筋トレやランニング等、一定の時間間隔で音を鳴らすことのできるタイマー
3. 製作意図：筋トレをする際、トレーニング時間やインターバルをいちいち測ることが面倒だったため、それを解決するアプリを作成するために製作した。
4. 開発期間：2020 年 5 月 7 日～2020 年 5 月 29 日
5. 開発メンバー：自分一人
6. 担当範囲
  - 6.1. activity\_main,activity\_timer の作成(XML)
  - 6.2. MainActivity クラス、TimerActivity クラス、TimerService クラスの 3 つのクラス (Kotlin)
  - 6.3. その他必要な設定の変更(Gradle,XML)
7. 動作環境：Android(Android5.0～Android10.0)
  - 7.1. SONY Xperia XZ1 SO-01K Android9 にて動作確認済み
8. 操作方法
  - 8.1. タイマーの設定：本アプリは、Timer1 に設定された時間感覚で音を鳴らすことを設定された回数繰り返し、その後 Timer2,Timer3 についても同様に繰り返すということを数 SET 繰り返すというものである。そのため、まず最初にそれぞれのタイマーを設定する必要がある。タイマーを設定したら **START!**と書かれているボタンを押すことで、タイマーがスタートする。図 1 では(2 秒×3+10 秒×1)×2 となっている。



9.

10. 図 1.タイマーの設定画面

- 10.1. タイマー画面：実際にタイマーが動いている際は図 2 のような画面になる。画面上の表示は、上から順に今動いているタイマー名、残り秒数、今動いているタイマーの繰り返し数、全体の繰り返し数を表している。図 2 は、**Timer2** が動いており、残り秒数が 9 秒、**Timer2** はあと 0 回繰り返す、今のセット終了後にあと 1 セット残っているということを表している。



10.2.

11. 図 2.タイマー画面

## 12. 達成できたこと

- 12.1. タイマーを連続して鳴らすこと
- 12.2. 腕立て伏せなど数秒ごとに一度音が鳴って欲しいトレーニングと、1 分間同じ姿勢をとるといったトレーニングやランニングなど少し長い時間ごとに音が鳴ることの両方が設定できるなど、様々な用途に用いることができるようになっていること
- 12.3. タイマーの設定の際、入力している数字が表示できる桁数を超えると一度 0 に戻る、タイマーの間隔が 0 分 0 秒である場合繰り返し数は自動的に 0 になる、動くタイマーがない場合は **START!** ボタンを押してもタイマーがスタートしないといった工夫
- 12.4. タイマーの中断
- 12.5. スリープ中やホーム画面等でも音が鳴る設計
- 12.6. 通知に今動いているタイマーの情報の表示

## 13. 苦労した点

- 13.1. **Android** のバージョンによって、使える関数が違っており、それらに対応するためにバージョンごとに処理を分ける必要がある点
- 13.2. **Activity** でタイマーを動かすとスリープ中やホーム画面では音がならないため、表示させる処理とタイマーとしての処理を分けて作る必要がある点
- 13.3. タイマーの表示を **TimerActivity**, タイマーとして秒数を数えたり音を鳴らす機能を

TimerService として分けているため、それらの間での情報のやり取りの方法

- 13.4. 通知をタップするとこのアプリに戻ってくるようにしているが、同じ Activity が複数表示されてしまうなどの不具合が発生したため、その不具合の修正
- 13.5. 一つのタイマーが終了したときに次のタイマーを開始する方法
- 13.6. soundPool の初期化により、音が上手くならないことへの修正
- 13.7. タイマーの設定の際の処理が InputFilter では上手くいかなかった点
- 13.8. Android Studio のエミュレータの不具合がごくまれに発生する点

#### 14. 課題

- 14.1. CountDownTimer を用いているため、タイマーがずれる（1 分で 1 秒程度？）可能性があること
- 14.2. デバイスの大きさによっては表示が上手くいかない可能性があること
- 14.3. デザインが素人感丸出しなこと
- 14.4. 音の種類が変更できないこと
- 14.5. 変数の命名があまり良いものでなく、プログラムが分かりづらいこと
- 14.6. タイマーに一時停止がないこと（あまり必要ない？）
- 14.7. 通知からタイマーを止めたり一時停止できないこと
- 14.8. 英語の一部がおかしい可能性
- 14.9. ある程度改善したが、最後のタイマーが上手くならないことがまれに発生すること
- 14.10. 2020 年 12 月 28 日現在に気が付いたが、使用した音声素材が On-jin さんのものであることを表記していなかったこと（個人使用の場合、一応問題はないようである。）

#### 15. 使用したソフト、素材

- 15.1. Android Studio
- 15.2. On-jin(<https://on-jin.com/>)：ホイッスルの音の素材各種

#### 16. 参考

- 16.1. はじめての Android プログラム 第 4 版(著：金田浩明)
- 16.2. Android デベロッパー(<https://developer.android.com/>)
- 16.3. nyan のアプリ開発(<https://akira-watson.com/>)
- 16.4. Kotlin(<https://kotlinlang.org/>)
- 16.5. Qiita(<https://qiita.com/>)