

## 1. はじめに

日本は筋力トレーニングを行っている人口が約1150万人にのぼる[1]。筋トレの目的としてスポーツ選手の筋力増幅や生活習慣病患者の肉体改造などがある。しかし、体への負荷をかけることを筋トレと勘違いすると体を壊す恐れがある。また筋トレは、継続しなければ十分な効果は得られない。

本研究では、正しい筋トレ方法で楽しく継続できるアプリの開発を行う。

## 2. トレーニングをする人と現状

筋肉トレーニングは、スポーツ選手にとって競技能力向上につながる重要なものである。一方、日本人の死因ベスト3である「がん」、「心臓病」、「脳卒中」は生活習慣病の不摂生により引き起こされる脂肪過多が原因とされており、脂肪を消費する肉体作りを行うには筋肉トレーニングが必要となる(図1)。

筋トレには、ジムでバーベルやダンベルを使う本格的な方法から、家庭で腕立て伏せや前屈を繰り返す簡単な方法まで、様々なものがある。しかし、正しいトレーニング方法を理解していない人も多く、器具の使い方や姿勢、休息时间配分など各人の体力に合わせた筋トレを行わなければ十分な効果が得られない。また、誤った方法では筋力が付きにくく、過重な負担で膝や腰を壊してしまうこともある。さらに、筋トレの効果を実感できなければモチベーションが下がり、継続することも困難となる。

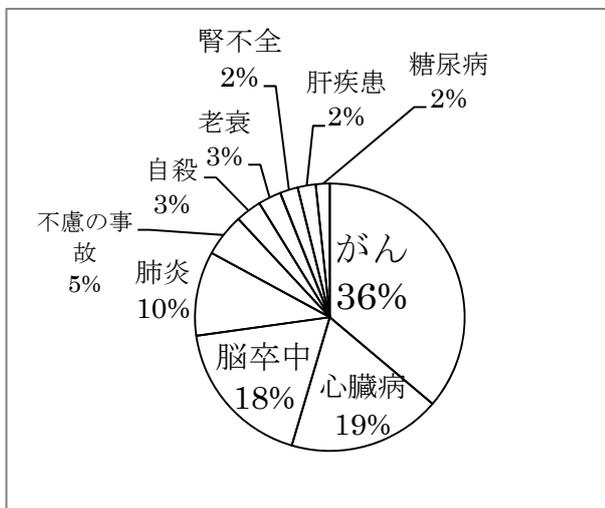


図1 現在の日本人の死因

## 3. アプリ概要

トレーニングを行う際、ジムで行う本格的なものや自宅で行う手軽なものであっても、正しい姿勢、適度な負荷、適切な休憩が重要となる。本研究では、近年急速に普及しているスマートフォンは、日付取得やデータ保存だけでなく、加速度センサーやタッチセンサーといったセンサーが利用できることに着目し、スマホアプリで筋トレを支援することを目的とした。「筋トレを始める前に」では、腕立て伏せ等の正しい姿勢の表示とジムでの器具の使い方を掲載しており、プロのトレーナーによる動画も載せている。そうすることによって正しい姿勢でのトレーニングへと繋がる(図2)。

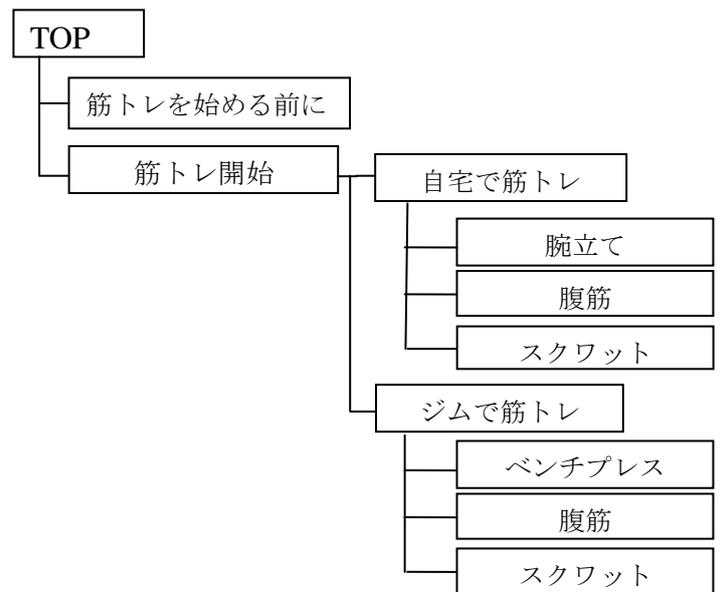


図2 筋トレアプリの機能構成

筋トレを継続するモチベーションを維持するために、提案アプリではキャラクター育成機能を設けた。この機能は、トレーニング内容と日付を記憶することで、上半身、腹筋、下半身の筋力を変化させ、トレーニングの効果をゲーム感覚で実感できるよう工夫した(図3)。

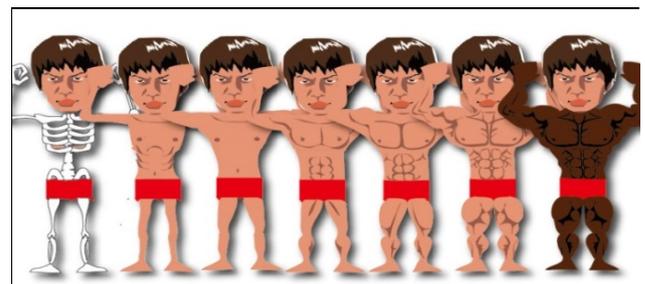


図3 キャタクター構成

### 3.1 自宅で筋トレ

自宅で筋トレをしたい人には腕立て伏せと腹筋とスクワットを取り入れている。腕立て伏せでは顔を低く下げることでより効果を高められるのでスマートフォンを顔の下に置き本体に描かれているボタンに顎が触れるごとにカウントされていき、楽しく腕立てを行うことができるようにしている。腹筋では本体をお腹の上に置き起き上がった時にスマートフォンの傾きセンサーを利用してカウントを行う。スクワットでも傾きセンサーを利用することで回数のカウントを行うことができる機能を取り入れた。

### 3.2 ジムで筋トレ

ジムで筋トレをしたい人にはベンチプレスとスクワットで自分が持つことのできる最大の重さを最初の画面で入力することでその人に合った重さを表示し、適切な重りで筋トレを行えるようにした。トレーニング内容でどの筋肉が鍛えられるのかを表示しており、鍛える筋肉の意識付けをすることで効果が向上する(図 4)。

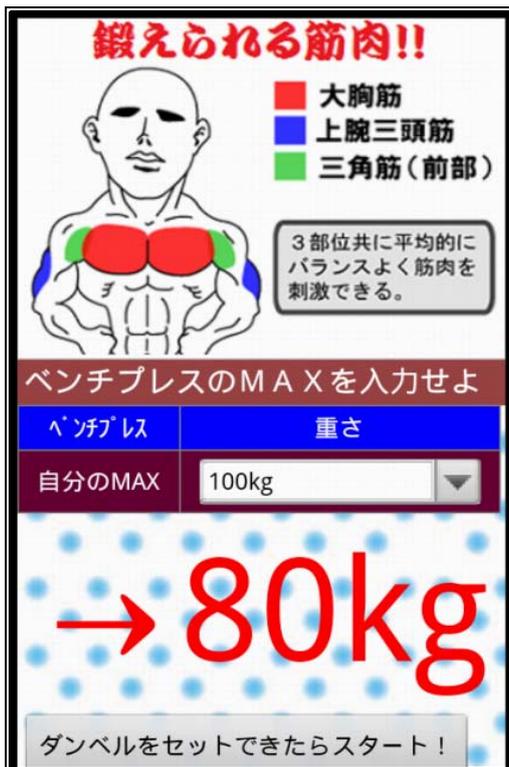


図 4 ベンチプレスの最大の重さの入力・表示画面

### 3.3 カウントダウンタイマー

全てのメニューでスタートボタンを押すとトレーニングを開始する。トレーニングをインターバルで行うため、休憩時間のカウントダウンを表示する。また、休憩の終わりの際にはアラームでお知らせする機能も取り入れているため適切な休憩を取ることができる(図 5)。



図 5 カウントダウン画面

## 4. おわりに

本アプリを利用することで、自分に合ったトレーニング方法を知ることができ筋肉への負荷のかけ具合がより効率よくなるため今まで以上の筋力増幅への期待ができる。効率よく筋トレをすることで成果が分かるようになり、モチベーションが向上し継続して行うことにより健康な体作りができる。

### 参考文献, URL

- [1] ケーン'S トレーニング・センター B B G Y 堺支部, <http://plaza.rakuten.co.jp/macho/diary/200708140000/>
- [2] クジラ飛行機, "HTML5/JavaScript で作る android アプリ開発ガイドブック", 毎日コミュニケーションズ (2011)
- [3] わーにんぐ!! waki, <http://wikiwiki.jp/warning/?%BC%DA%A4%EA%2F%B6%DA%A5%C8%A5%EC%B8%A6%B5%E6%B2%F1>
- [4] ザ・バルクアップトレーニング 本格筋トレーニングサイト <http://www.bulkup.jp/>
- [5] health クリック <http://www.health.ne.jp/library/3000/w3000680.html>
- [6] F, R, JAPAN <http://www.fightingroad.co.jp/purpose/fashion.asp?nid=TOPArea03Bana02>
- [7] 筋トレ豆知識, <http://www.lk4kids.com/data/13>
- [8] <http://www.self-medication.ne.jp/kenkoundo/2010/02/026.php>