

自由部門  
登録番号：20009

# Health me!!

効くボクサーへの道

# 1 . はじめに

近頃、薬や食事制限によるダイエットが幅広い年齢層で流行っているようだ。しかし、薬や食事制限によるダイエットでは危険が伴う場合も多く、運動によるダイエットがもっとも健康的で好ましい。しかし、運動によるダイエットは、「**楽しくない**」「**辛い**」などの理由で継続するのが難しい。

そこで私達は**楽しく、筋肉を動かし、脂肪を燃焼させる**ことができるシステム、即ち**楽しく & 手軽に全身運動ができるシステム**を考えた。その名も「Health me!!」。意味はダイエットをしたいけど続けられなくて、誰かに助けてほしいという「Help me!!」と、健康という意味の「Health」を掛け合わせている。

このシステムの特徴はダイエット運動の中でもキックボクササイズを改良し、「**楽しくない**」「**辛い**」ということを解消しゲーム感覚で楽しく運動を行う事ができることである。

**「Help me」×「Health」 = 「Health me!!」**

今回のシステム制作にあたり「**楽しくスポーツ**」を大きなテーマとした。  
また、「**楽しくダイエット**」というサブテーマも加わった。

## 2 . 目的

辛くて面白くないダイエットをするよりも、**楽しみながらダイエットができる。**  
それと同時に**気分をリフレッシュさせる**。また、続けることによって動体視力や反射神経も向上させる。

## 3 . 対象者

- 日頃運動不足だと感じている人
- 体を引き締めたい人
- ゲームは好きだけれど、**運動が苦手な人**
- キックボクササイズみたいな事を体験してみたい人
- 年齢制限なし



## 4 . 内容

- ・ 画面の奥から飛んでくる物体( ボールなど )をキックボクササイズの要領で画面外へ弾きだす。

**スコアアタック** : 体力ゲージが無くなるまでにいくつ物体を弾き出せたかを競う。

**コース1** : ゲームになれる為のコース。時間無制限 ( 中断可能 )

**コース2** : 体力向上コース。時間は約3分30秒。

**コース3** : 体力向上 + 集中力向上コース。時間は約5分。

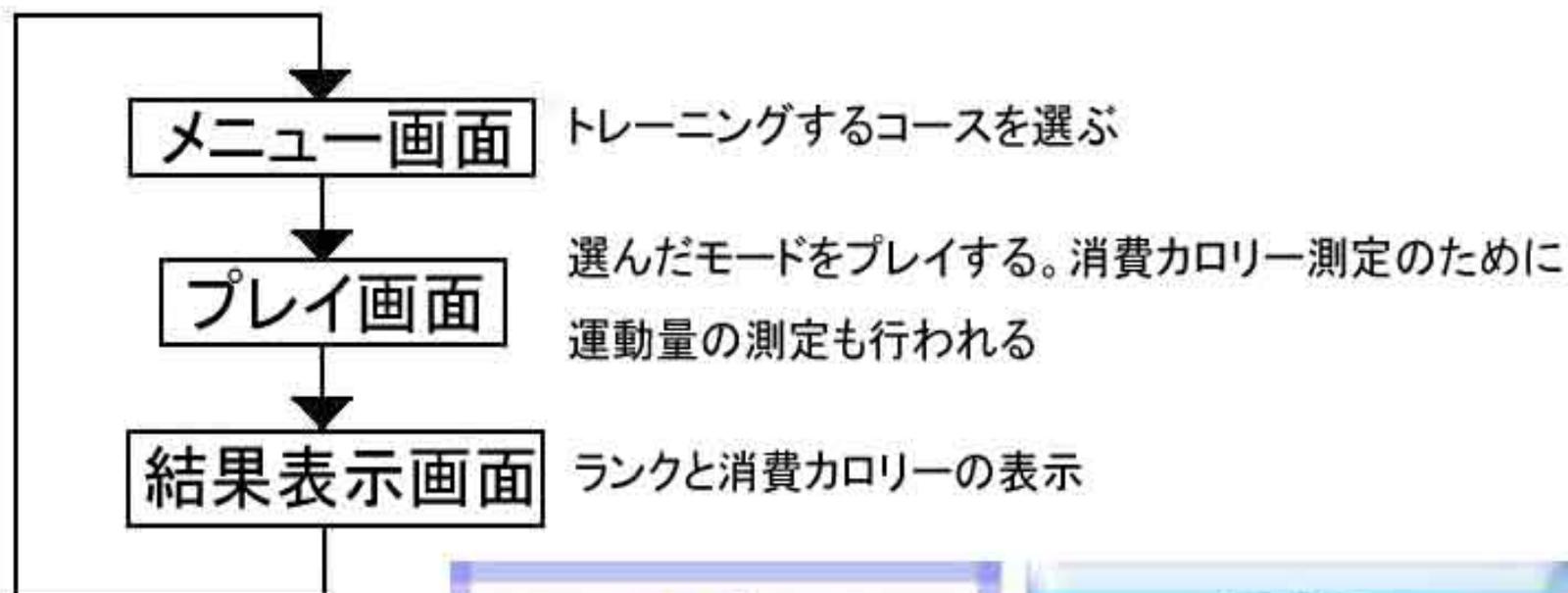
**コース4** : 集中力向上 + 反射神経向上コース。時間約3分。

物体の速度が速い。

- ・ カロリー計算や、飛んでくる物体の高さ調整のためプレイ前に体重・年齢・身長を入力してもらう。
- ・ 何個中何個当てれたかと当たった時にボールの中心からどれだけ近かったかを点数にし、それぞれを合計して成績ごとに上位からS・A・B・C・Dにランク付けする。
- ・ **上位ランクを目指し、色々な人や以前の自分と競うことで、よりゲーム性が増し、楽しく運動することができる。**
- ・ **消費カロリーを測定し、分かりやすく他の運動に換算する。**  
( 縄跳び、ジョギングなど )
- ・ 気分を高めるためにBGMを使用する。  
( ボールを当てたときにも効果音を鳴らす。 )

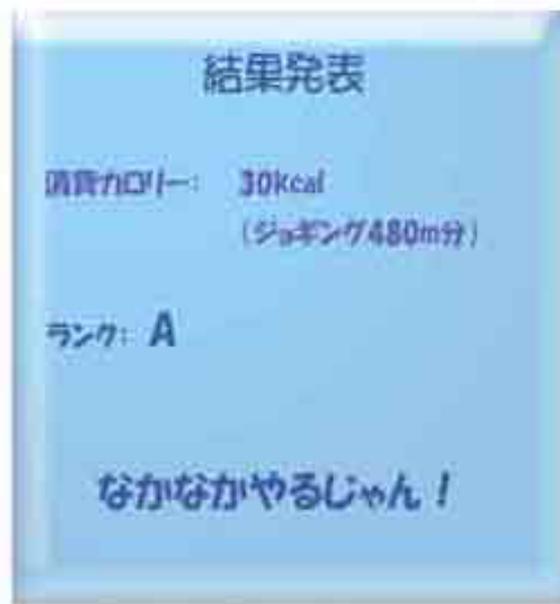


## 5 . プログラムの流れ



↑ メニュー画面イメージ

(下に選択したコースの説明が表示される)

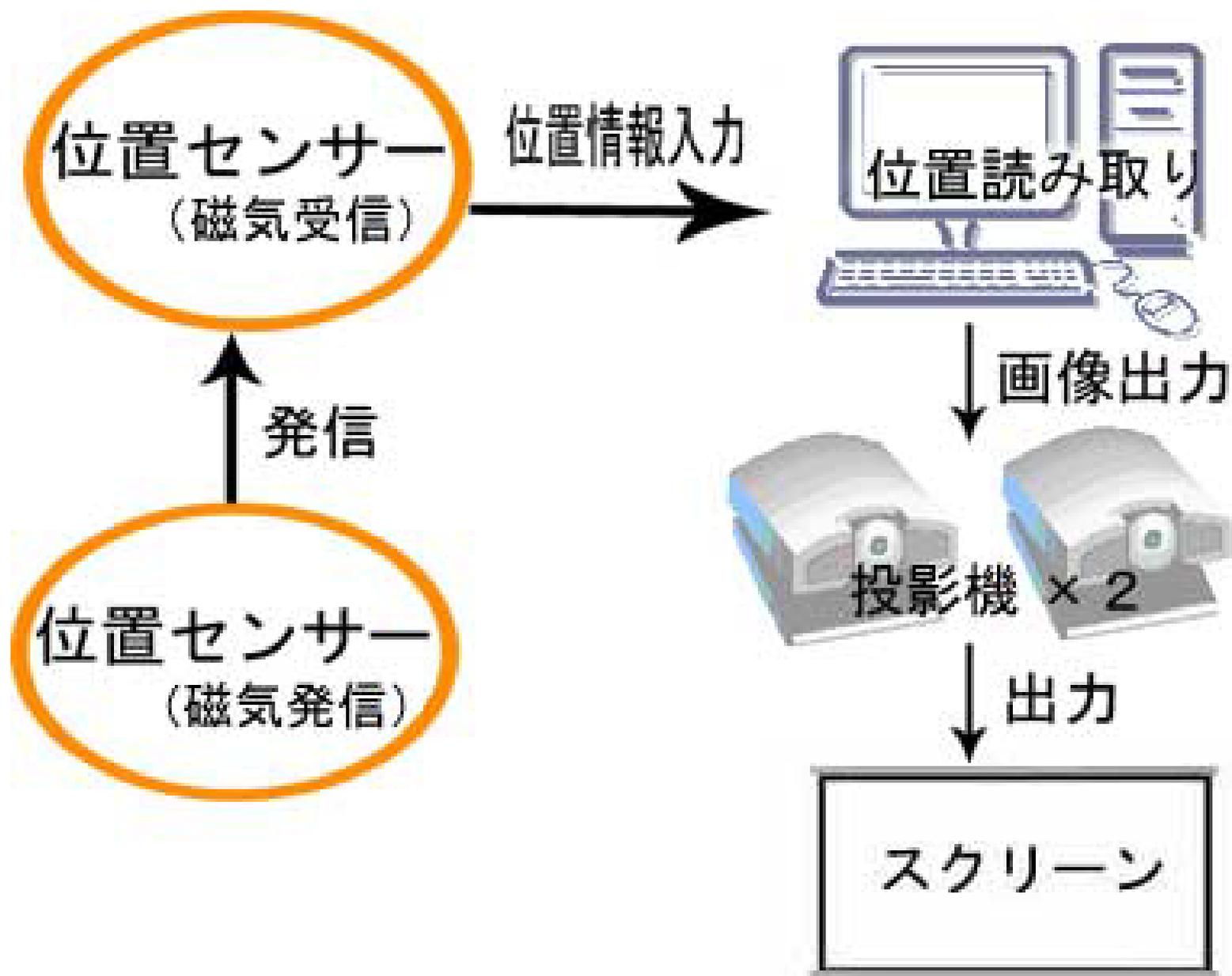


↑ 結果表示画面イメージ

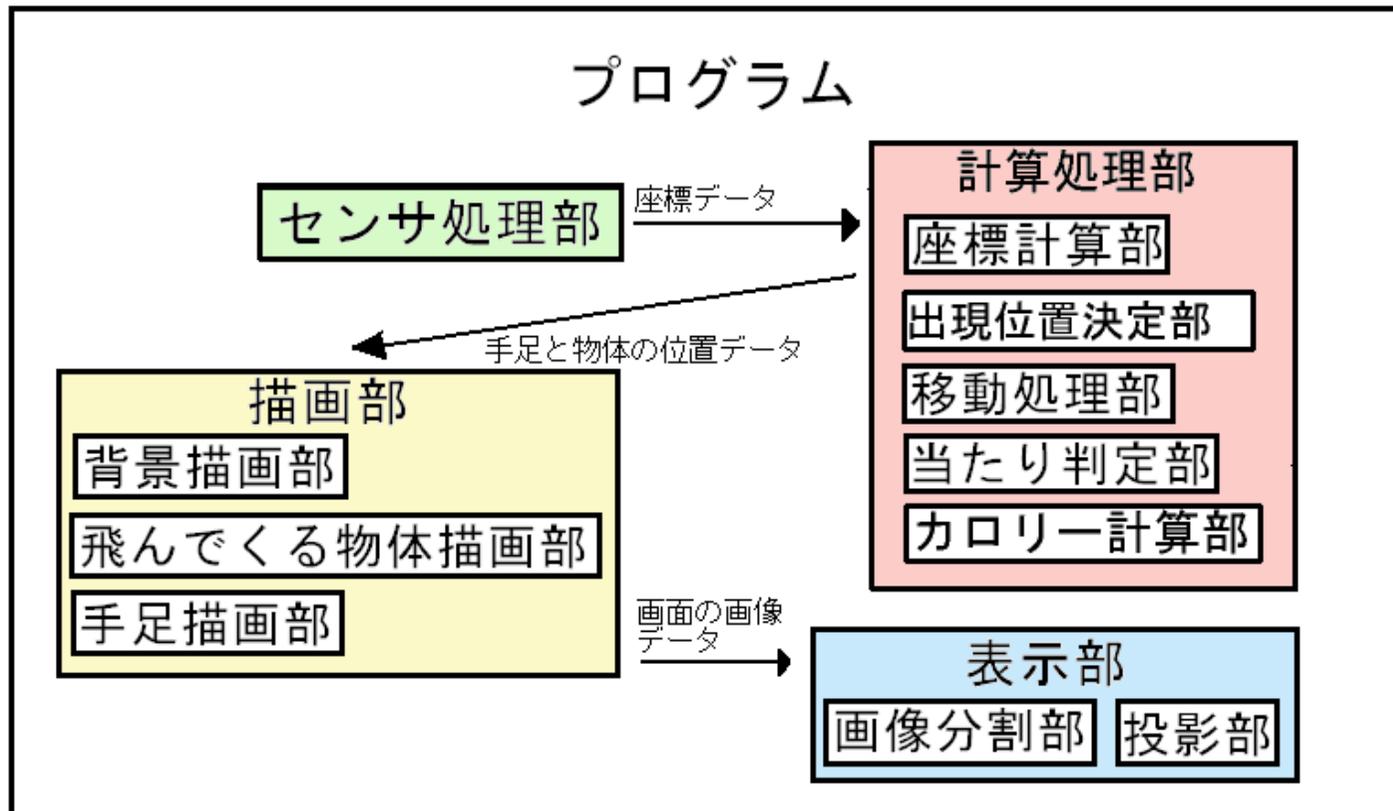
(ランクによってコメントがつく)

※プレイ画面は描画部のページを参照

## 6.システム構成

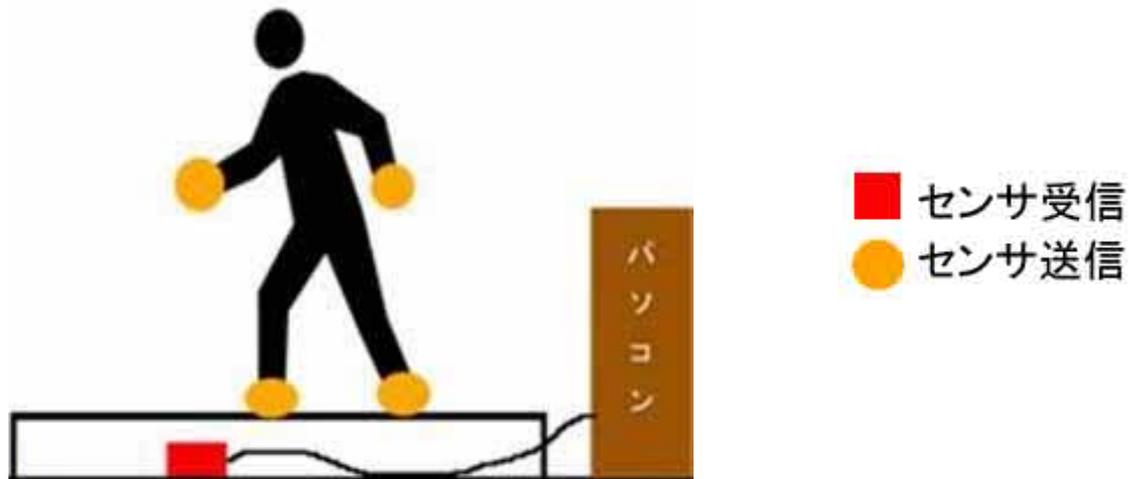


## 7. プログラムの構造



- センサ処理部：センサから手足の座標を読み取る。
- 計算処理部：様々な計算を行う。
- 描画部：メモリに画像用の領域を確保し、そこに様々な描画を行う。
- 表示部：描画部で作成した画像を上下に分割し、2台の投影機で投影する  
(投影機を1台使うよりも2台使うほうがスクリーンと投影機の間隔を狭められるため省スペースになる)。

## 7 - 1 . センサ処理部



- ・ グローブと足バンドに取り付けてある磁気センサから発信される磁気を受信機が受信し、パソコンに手足の座標情報を送る。

## 7 2 . 計算処理部

- ・ 出現位置決定部 : 左端にパンチした後は飛んでくる物体を右端に出現させて飛ばすなど、運動効果が高まるように出現位置を決定する。
- ・ 座標計算部 : センサ処理部から送られてきた手足の座標データを必要に応じて変換する。
- ・ 移動処理部 : 飛んでくる物体を手前に向かって移動させる。また、変換した座標へスクリーン上の手足を移動させる。
- ・ 当たり判定部 : 飛んでくる物体の座標と手足の座標を比較して、ある程度接近していればその物体が跳ね返る処理を行う。
- ・ カロリー計算部 : 年齢・体重のデータからカロリーを計算する。

## 7 - 3 . 描画部

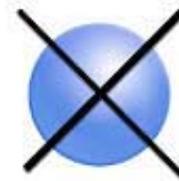
- ・ 飛んでくる物体は、ただのボールだけではなく、**当ててはいけないものや、体力ゲージ回復効果があるもの**もある。(例：ボールの色や、形を変える)



体力ゲージ

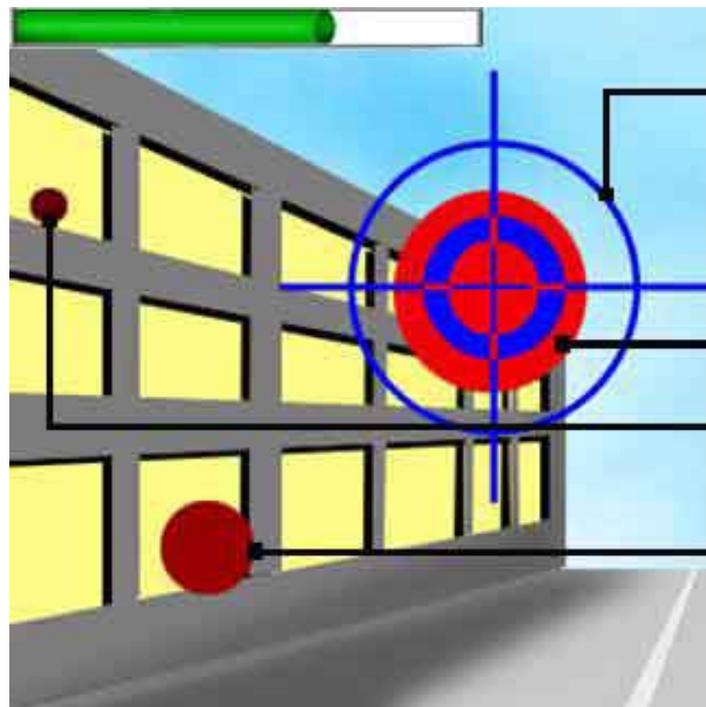


(例)飛んでくる物体



(例)当ててはいけない物体

- ・ ボールは右手・左手・右足・左足のそれぞれに対応した色があり、対応していない色に当てても点数には加算されない。
- ・ ロックオンサイトを表示することで、当てるタイミングがわかる。



ロックオンサイト

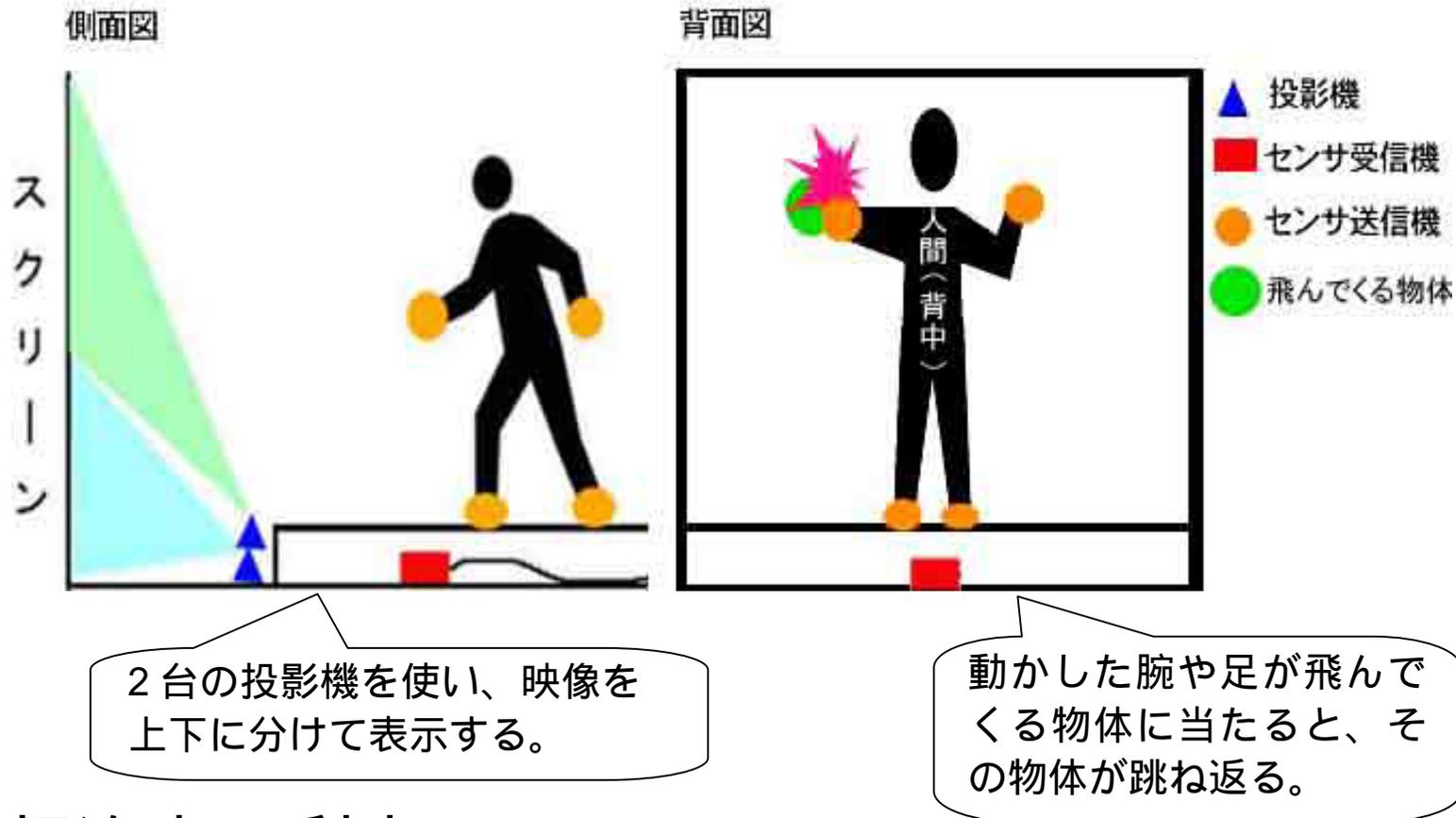
目標が当てられる範囲までくると表示され、それが表示されているときのみ当てることができる。

飛んでくる物体

画面の奥から飛んでくる目標物。

プレイ画面イメージ

## 7 - 4 . 表示部



## 8 . 相違点・利点

- ・このシステムの最大の利点は、ガンシューティングのような指先だけを動かすものとは違い、腕だけでなく両足も使うため、**より多くの運動量を得られること**である。
- ・テレビでも使うことができるが、スクリーンを使うことにより、迫力のある映像を楽しむことができる。
- ・**BGM** を使用することによって気分を盛り上げることができる。
- ・難しい操作がなく、中高年やゲームをしたことがない人でも**簡単に扱うことができる**。
- ・体重と年齢を入力することで**正確なカロリー計算が行われる**。
- ・身長を入力することによって、物体が身長にあった高さに飛んでくる。

## 9 . 開発環境

OS : Windows2000/XP

言語 : C++

ツール :

Visual C++6.0

Visual C++ Toolkit 2003

SharpDevelop

DirectX 8.0

## 1 0 . 実行環境

DirectX 8.0 搭載の Windows

CPU 1.4GHz 以上、メモリ 512MB 以上搭載

## 1 1 . 使用機材

プロジェクター (2 台)

位置センサ (2 台)

スクリーン

パソコン本体

グローブ

足バンド

## 1 2 . 終わりに

このシステムの重要なところはプレイヤーの手足と画面上の手足のシンクロ率を高め、リアルタイムに画面上の手足を動かすことにあり、私達のこれからの課題はプログラムで画像や位置計算を高速で処理できるように構成することである。

このシステムは幅広い年齢層の方々が利用することができる。  
皆様の日頃の運動不足を解消し、**健康的な毎日**を送れれば幸いである。