

# 有酸素運動による環境配慮行動促進の試み : バランスボール運動の設計と試行実験

尾籠航, 尾崎遼太郎, 上田樹美, 石井裕剛, 下田宏  
(京都大学大学院エネルギー科学研究科)

## 環境問題の深刻化

➡ 個人レベルでの環境配慮行動 (PEB) が重要

### 環境配慮行動 (PEB)

- 手間や負担がある
- 直接的なメリットを感じにくい

実行が難しい

本研究

**PEB促進のための持続的な介入方法を検討**



## 本研究の介入方法

介入としてリフレッシュ効果のある有酸素運動に着目

### 先行研究

心理的なリフレッシュやストレス軽減がPEB促進に寄与<sup>[1]</sup>

→ 意思決定や行動選択における余裕を生み出し、  
環境に優しい選択肢を選ぶ際の負担感を軽減するため

目的

PEB促進に有効な有酸素運動タスクの設計

## 研究構成

### STEP1

## PEB促進に有効な有酸素運動タスクの設計

### STEP1-1

有酸素運動の検討

### STEP1-2

具体的なタスク内容の検討

### STEP2

## 有酸素運動タスクがPEB促進に寄与するかの検証

- 有酸素運動の前後でのPEBの度合いの測定
- 有酸素運動による心理状態の変化の測定

## 有酸素運動

➡ バランスボール運動 (**B**alance **B**all **E**xercise; **BBE**) を採用

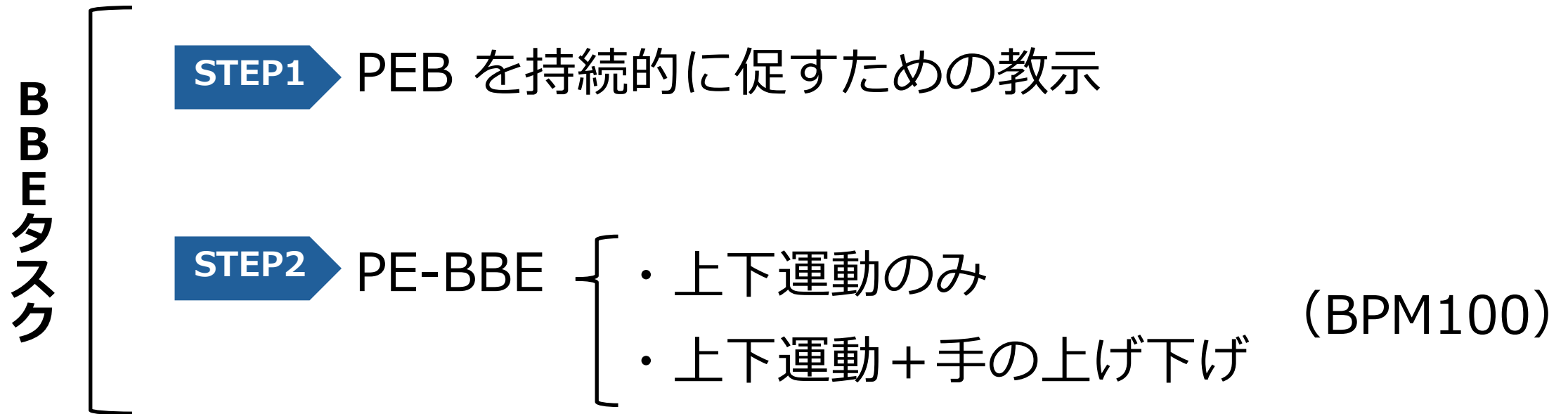
### 採用理由

- 手軽に使用可能
- 心理的なリフレッシュやストレス軽減に有効である[2]  
(上下のリズム運動が効果を増幅)

環境に配慮したBBEを**PE-BBE**とし、**BBEタスク**を設計

**Pro-Environmental Balance Ball Exercise**

## BBEタスクの構成



## PEB を持続的に促すための教示

→ 参加者に対して有酸素運動がもたらす効果を教示

### 環境への意識改善とのつながり

有酸素運動によってストレスが軽減されることで気分がリフレッシュされると、**心理的余裕**が生まれます。

その結果、地球温暖化や**化石燃料の大量消費**などのエネルギー問題に意識を向けることができるようになりますと考えられます。


日々の生活において、便利な手段に頼ることはごく普通のことであり、特段悪いことではありません。

しかし、心に余裕を持つことで、普段は見過ごすような問題に意識を向けられるようになるでしょう。

## PE-BBE（上下運動のみ、上下運動+手の上げ下げ）

➡ 16カウントずつ交互に行い、計4セット実施

### 上下運動+手の運動



まずは運動の様子を一度ご覧ください。

はじめの8カウントは待機用です。

9カウント目から、さらに16カウント経過すると終了します。

では、開始します。

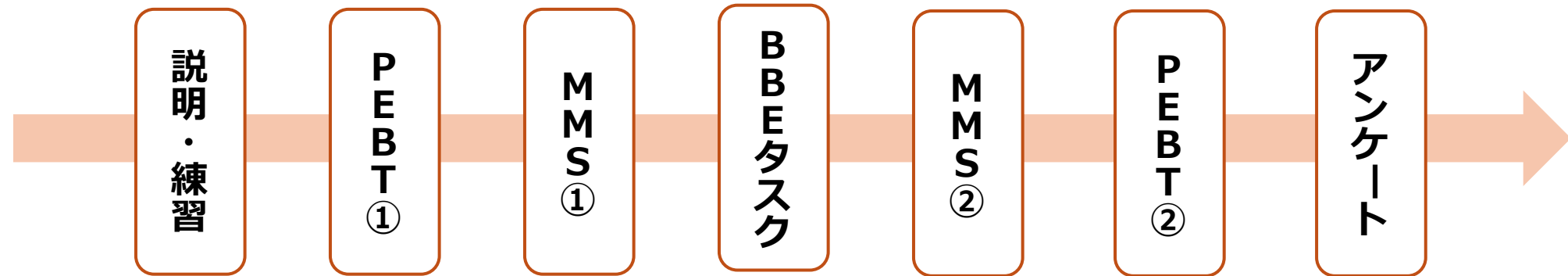
9



方法:

BBE群と統制群による群間比較

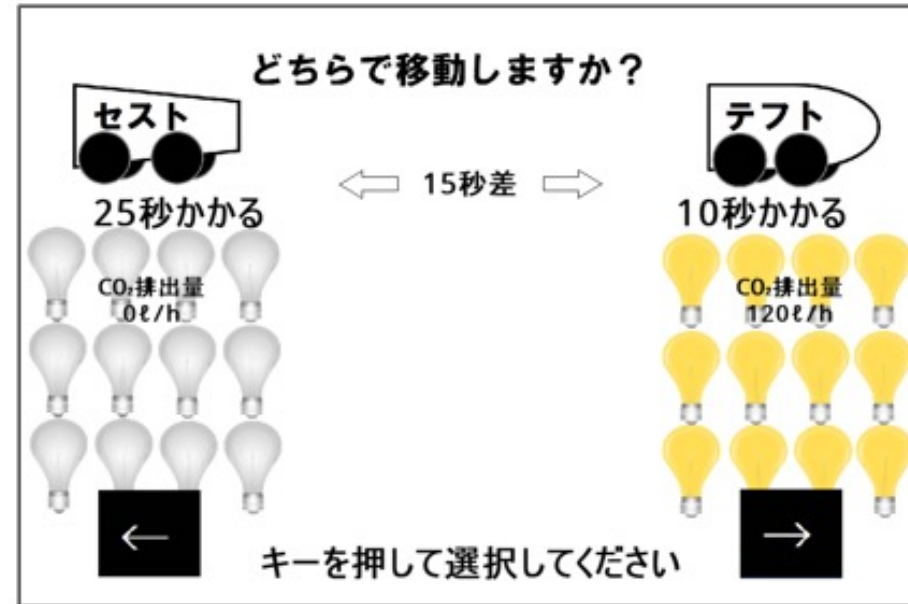
手順:



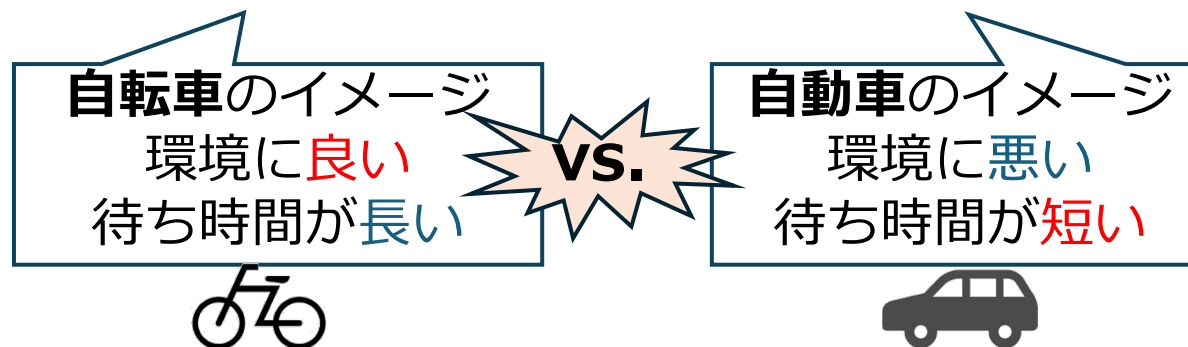
BBE群：教示 + **PE-BBE**

統制群：教示 + **動画視聴のみ**

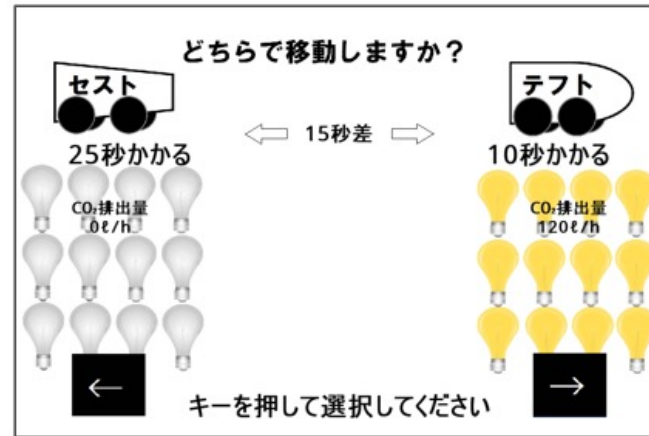
## PEBT<sup>[3]</sup> : 環境配慮行動の度合いを測定するタスク



×24回



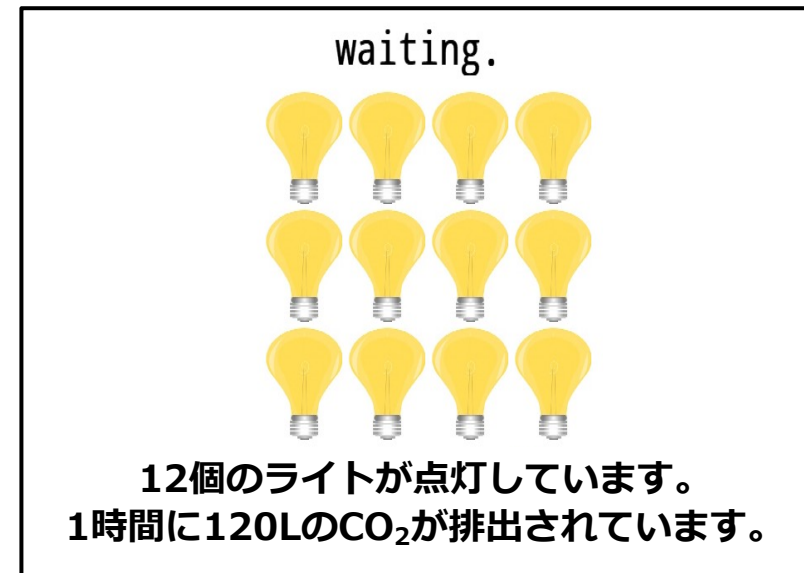
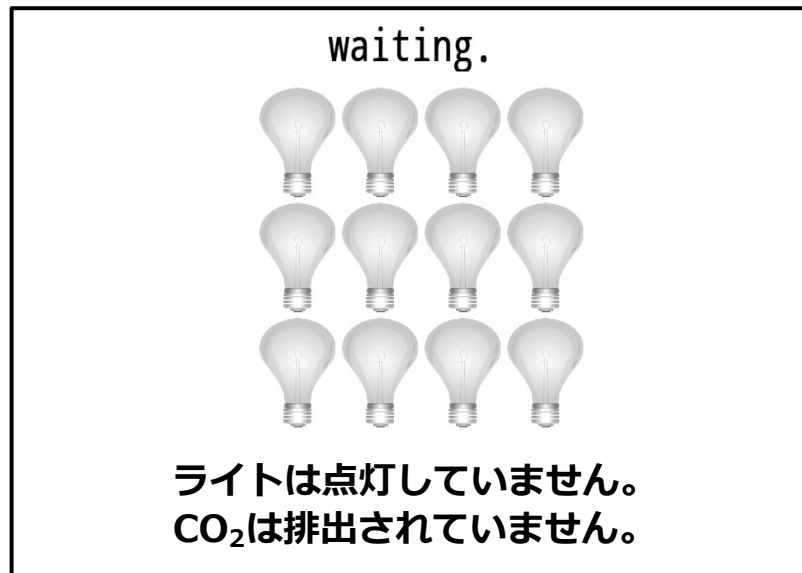
選択画面



セストを  
選んだ場合

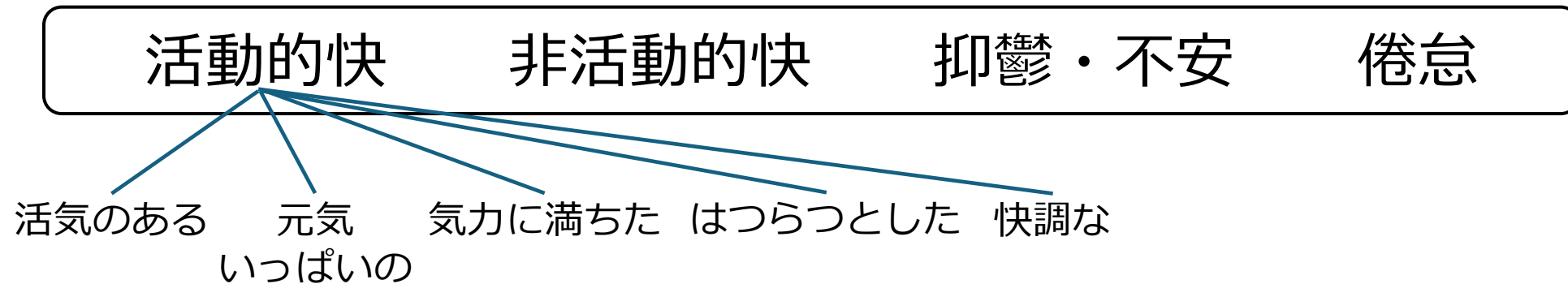
テフトを  
選んだ場合

待機画面



## MMS<sup>[4]</sup>：感情状態を測定するアンケート

→ 8つの尺度のうち4尺度を採用



各尺度 5 項目について4段階（1~4）で回答

## 実験参加者

16名（BBE群：8名、統制群：8名）

選択回数	BBE群	統制群
タスク前	12.8±5.1	15.8±5.8
タスク後	16.5±6.3	15.6±5.8



**BBE群は、運動後に環境配慮行動を選択する傾向が強い**

	BBE群	統制群
活動的快(前)	8.6±2.0	9.0±2.8
活動的快(後)	14.4±3.7	11.0±2.3
非活動的快(前)	12.8±2.2	13.5±2.0
非活動的快(後)	11.5±3.7	11.6±2.6
不安・抑鬱(前)	9.1±2.9	10.5±4.0
不安・抑鬱(後)	7.0±2.6	9.1±4.7
倦怠(前)	10.1±2.5	11.4±1.9
倦怠(後)	7.9±1.9	8.6±2.0



**BBE群でよりポジティブな感情変化をもたらす**

## PEB促進要因

- MMSの結果から、活動的快の増加が環境行動の促進に影響を与えた可能性

## 他の関連要因

- 運動中の集中力や達成感によりPEBが促進された可能性

- PE-BBEの検討
  - どのような動きがPEB促進に効果的かを探る
- 終了後アンケートの修正
  - 運動習慣による違いの確認
- 当日の実験参加者の状態による違いの検証
  - MMSを1回目のPEBTの前にも追加