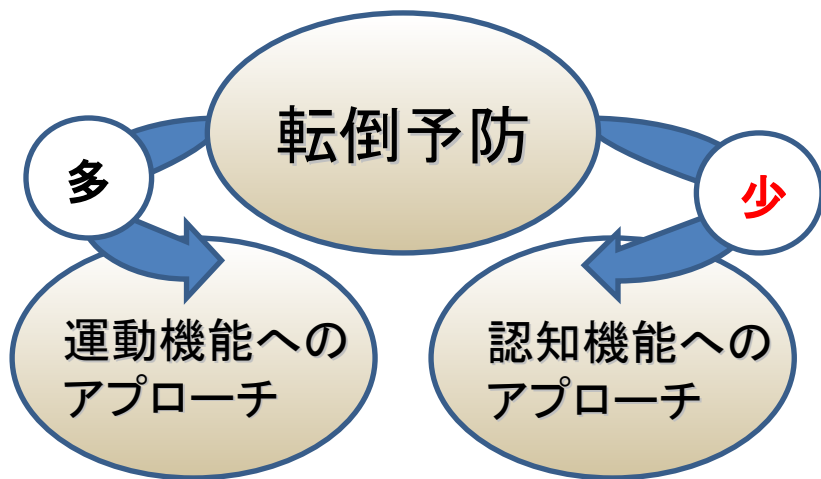


# 運動課題の有無が Working Memoryに与える影響

0612010 岩田英子    0612051 反町清貴    0612057 田名網香織  
0612065 長久保貴義    0612086 山本明日香    0612100 渡辺幸久

## 背景と目的



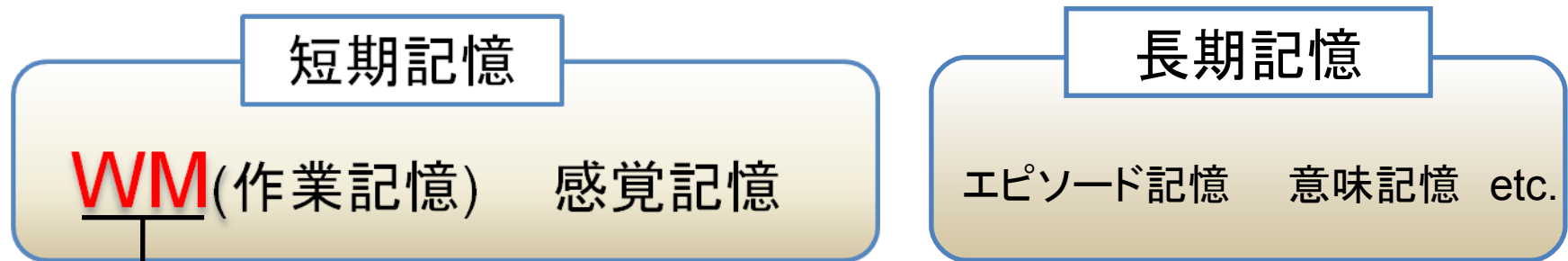
加齢による認知機能の低下



認知機能と運動機能の関係を調査  
↓  
記憶(Working Memory)に着目

# Working Memory(以下WM)とは？

## 記憶の分類

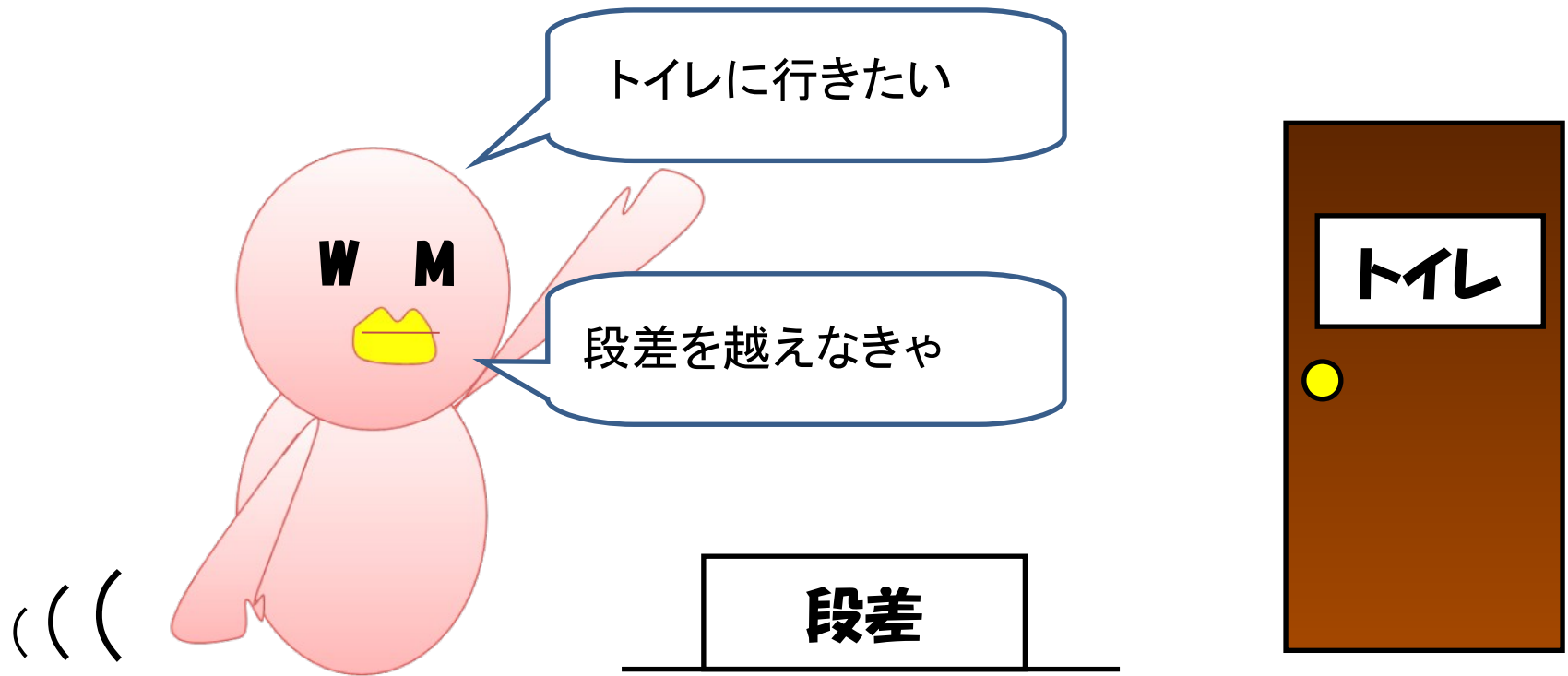


↓  
課題遂行に必要な情報を一時的に**保持**し

、  
同時に**処理**を行う機能

例) 歩行、会話、暗算、日常生活でのほとんどの動作

# WMの具体的な例



歩行中にトイレに行く目的を保持しつつ  
障害を避ける処理を行う図

# 対象と方法

## 対象

大田原市在住の大学生60名(男女各30名、年齢 $21.7 \pm 1.5$ 歳)

## 方法

認知課題と二重課題の2種類を行う

両課題とも3桁から間違えるまでの最大10桁で行う

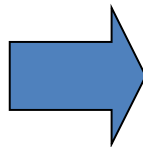
### 1. 認知課題

① 検者がカードを提示する



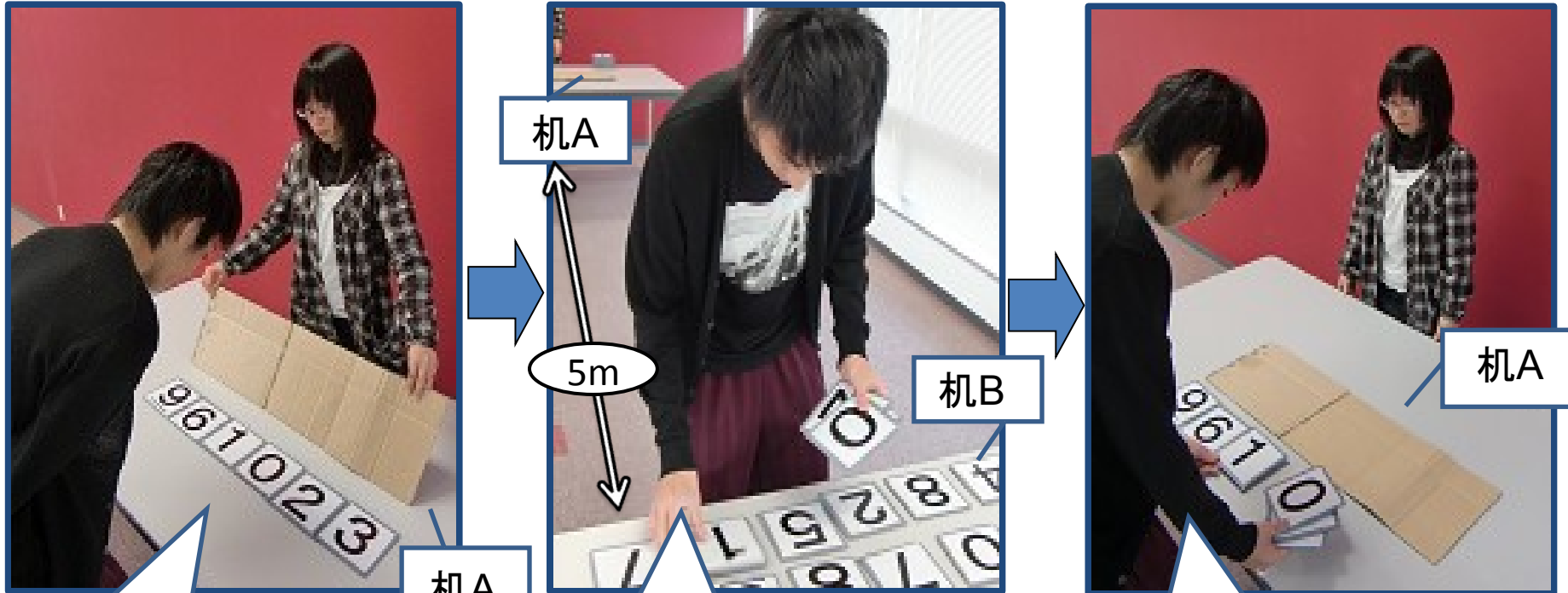
② 被験者は数列を覚える

③ 検者がカードを隠す



④ 被験者が回答する

## 2.二重課題



- ① 検者がカードを提示する
- ② 被験者は数列を覚える
- ③ 検者がカードを隠す

- ④ 被験者は机Bへ歩いて移動する
- ⑤ 覚えた数列のカードを抽出する

- ⑥ 机Aに戻り配列通りにカードを並べる

# 結果

- ・認知課題の正答数6桁以下

認知課題と比較して二重課題の正答数が**増加**

- ・認知課題の正答数7桁以上

認知課題と比較して二重課題の正答数が**減少**

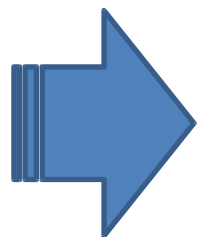
表1 認知課題と二重課題における正答数の違い

認知課題の正答数	認知課題	二重課題	
正答数6桁以下	5.5±0.5	6.6±1.5	*
正答数7桁以上	8.0±0.9	7.5±1.3	* p<0.05

# 考察1

- ・認知課題の正答数**6桁以下**

認知課題と比較して二重課題の正答数が**増加**



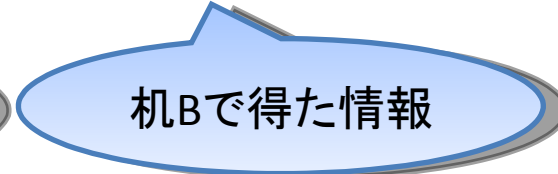
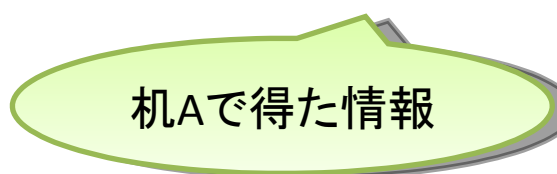
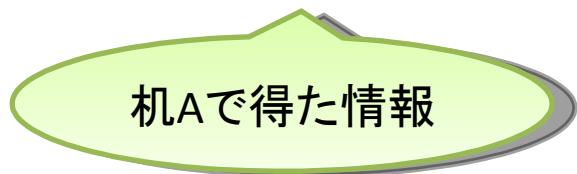
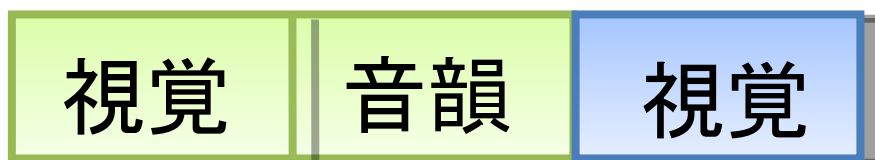
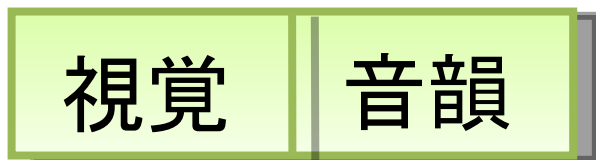
使用できる情報量の差

順序効果：実験の順序により練習になる、  
順応が起こるなどの効果

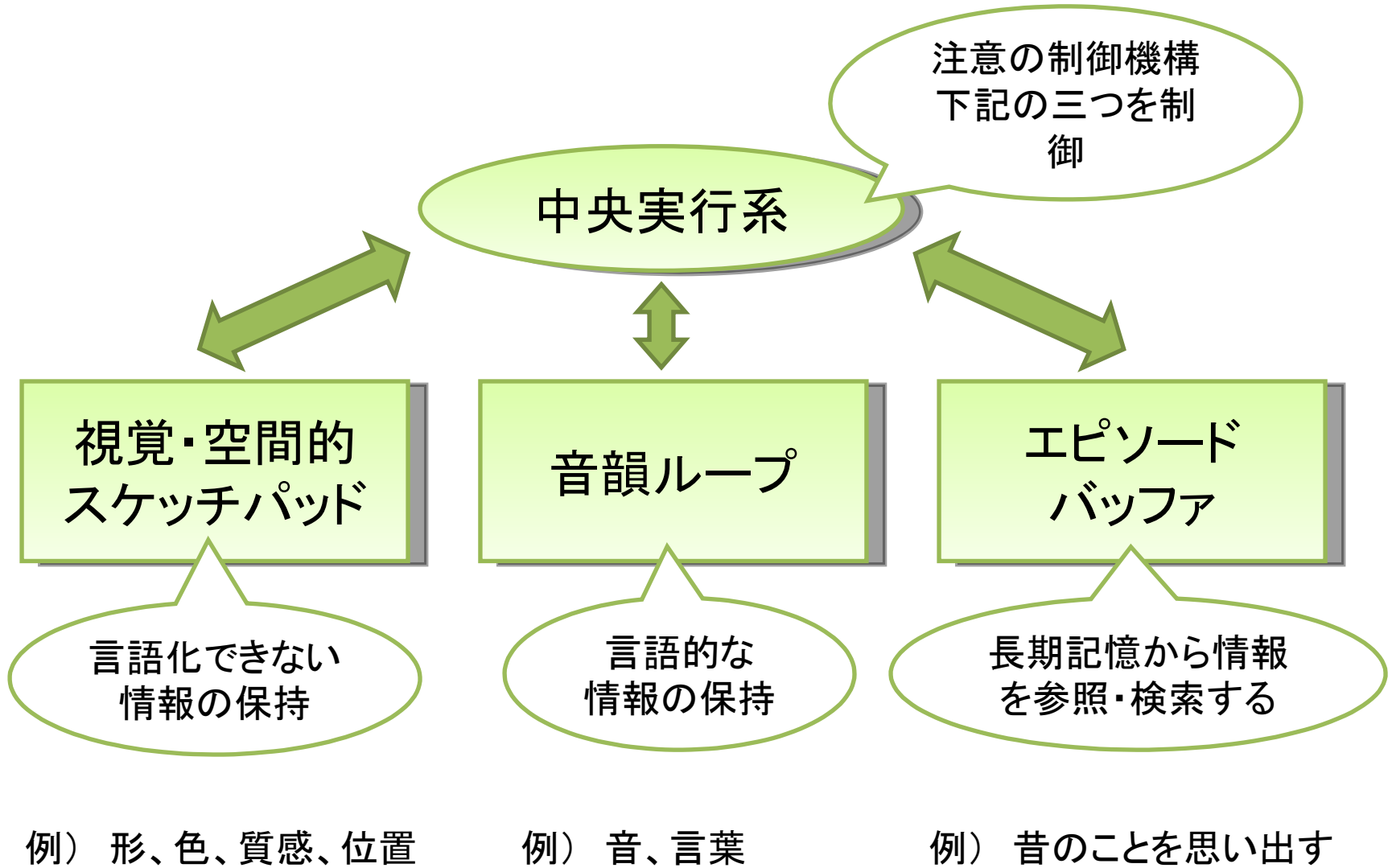
使用できる情報量の差

<認知課題>

<二重課題>



# WMの認知モデル



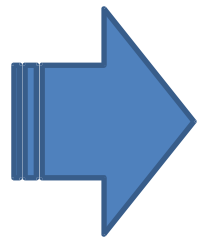


# 考察2

二つの課題の違いは  
運動課題の有無

- ・認知課題の正答数**7桁以上**

認知課題と比較して二重課題の正答数が**減少**



運動課題の影響

記憶にあてられるWMが減少した

順序効果が適用されるが二重課題は減少

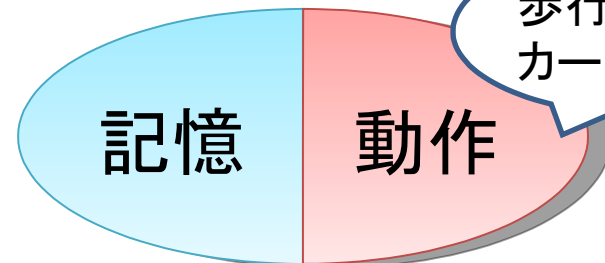


上記の裏付け

認知課題と二重課題におけるWMの容量配分の比較



認知課題



二重課題


# 今後の展望

高齢者を転倒群、非転倒群に分けるなどして  
WMと運動課題の関係をさらに追究する

健常高齢者の要介護状態への  
移行防止のため

**最終目標**

**転倒予測の指標・評価の作成**

- 
- ◆ 簡便に認知・運動機能の同時評価が可能
  - ◆ フィードバックによる意識の向上
  - ◆ 介護予防への積極的参加を促す