



班員 柳田 晴仁

岡本 一真 渡邊 成美

指導者 山中 千聡先生

研究の動機

日頃勉強をする中で、効率的に単語を覚えるためには、どのペンの色が覚えやすいのか知りたかったから。また、黒板での覚えやすい色、自学をする時に覚えやすい色を見つけ、日頃の生活で実践していきたいと思ったから。

先行研究

【分かった事】

- 赤色より青色の方が記憶に残りやすい (文献①)
- 短期記憶・・・青色の小さな文字
- 長期記憶・・・赤色の大きな文字 (文献⑤)

【分からなかった事】

- 背景が白以外の場合の暗記に効果的な色

仮説

【背景が白の時】

青色が1番覚えやすく、赤色が1番覚えにくい
⇒今回は短期記憶になるため、先行研究でもあるように青色が1番覚えやすいと思う。

【黒板の時】

ピンク色が1番覚えやすく、白色が1番覚えにくい
⇒背景の緑色に対して1番目立つのがピンク色で、日頃使う白色は意識が向かないと思う。

研究方法

①企業連絡

【対象】「ゼブラ株式会社」「株式会社トンゴ鉛筆」「三菱鉛筆株式会社」

【質問内容】

- ボールペンやラインマーカーの色はどのようにして決めているのか？
- どのような研究からその色を選んだのか？

②実験

【対象】延岡高校79人(文系39・理系40)

【使用する単語】

- 中立語(アイス・リモコン等の人に刺激を与えない言葉)を使用する。(文献④)
- 大きさ・フォントを揃える。

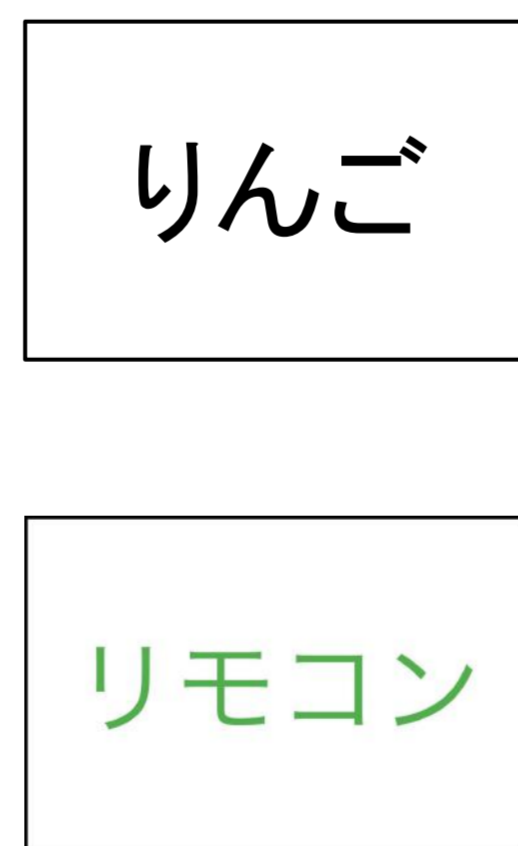
【実験方法】

(1).15個の単語を5色に分け、カードを作る。(例1, 例2参照)

【例1】

グループ	単語
黒色	りんご・使用・リス
赤色	アイス・犬・けん玉
青色	ラクダ・いす・猫
緑色	おでん・リモコン・春
オレンジ色	スマホ・えんぴつ・線路

【例2】



- 15個の単語をランダムでスクリーンに表示する。1単語3秒ずつ表示。ただし、1回出た単語は使用しない。
- 表示後すぐに覚えている単語を2分で解答用紙に書いてもらい、回収し記録。
- 単語を変え、(1)～(3)を日を分けて最低3回、行う。

実験1 背景が白色の実験

15個の単語を、3単語ずつ黒色・赤色・青色・緑色・オレンジ色の5色で(1)～(4)を行う。

実験2 背景が黒板色の実験

15個の単語を、3単語ずつ白色・青色・ピンク色・黄色・緑色の5色で(1)～(4)を行う。

③集計

男女、文・理系に分けて集計する。
最初と最後のカードは記憶に残りやすい→最初と最後は除いて集計を行う (文献②)

結果

企業連絡

【株式会社トンゴ鉛筆】

→商品のコンセプト・ターゲット・使用シーンを鑑みて決定

【三菱鉛筆株式会社】

→研究等の根拠はなし

【ゼブラ株式会社】

→お客様の使用シーン・ニーズに合わせて決定

実験1 背景が白色の実験

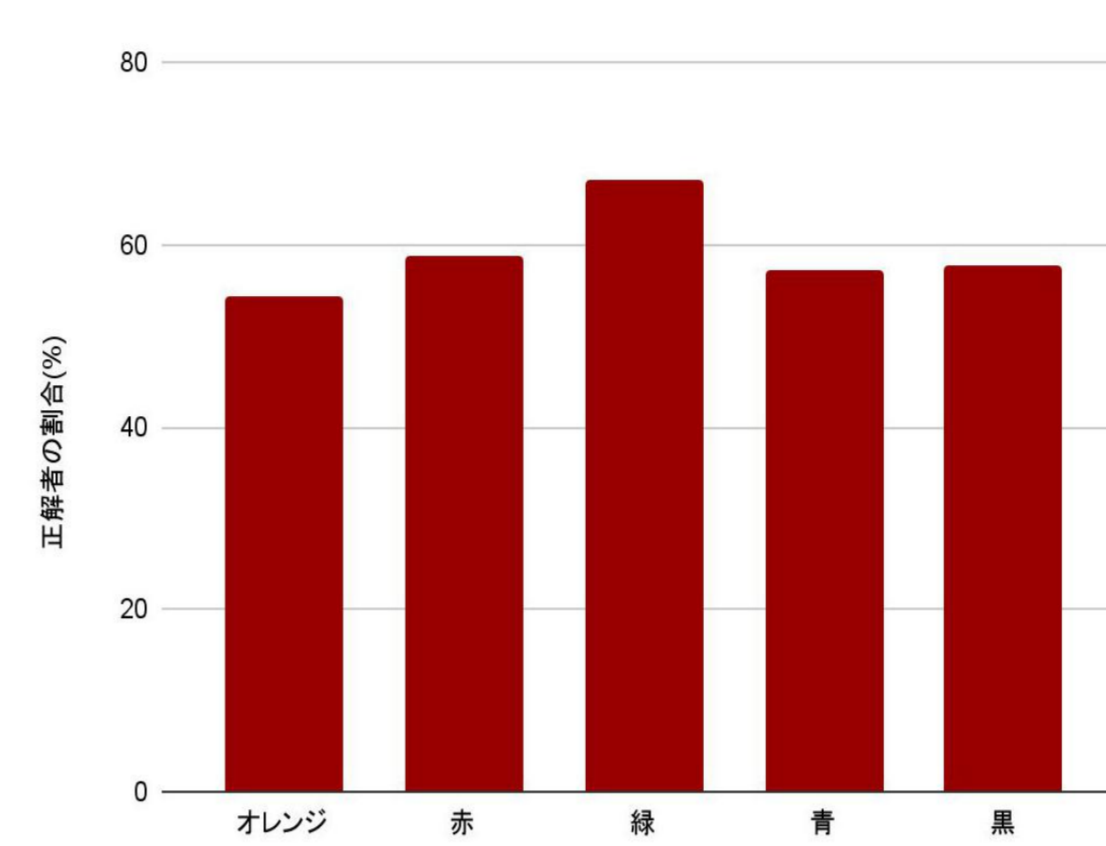


表1 暗記できていた人のそれぞれの割合(%)

	男子	女子	文系	理系
オレンジ	49.0	57.0	50.3	61.2
赤	59.7	62.3	47.0	66.2
緑	66.3	66.3	62.7	73.3
青	55.3	58.7	51.0	63.4
黒	58.0	57.0	52.7	63.0

実験2 背景が黒板色の実験

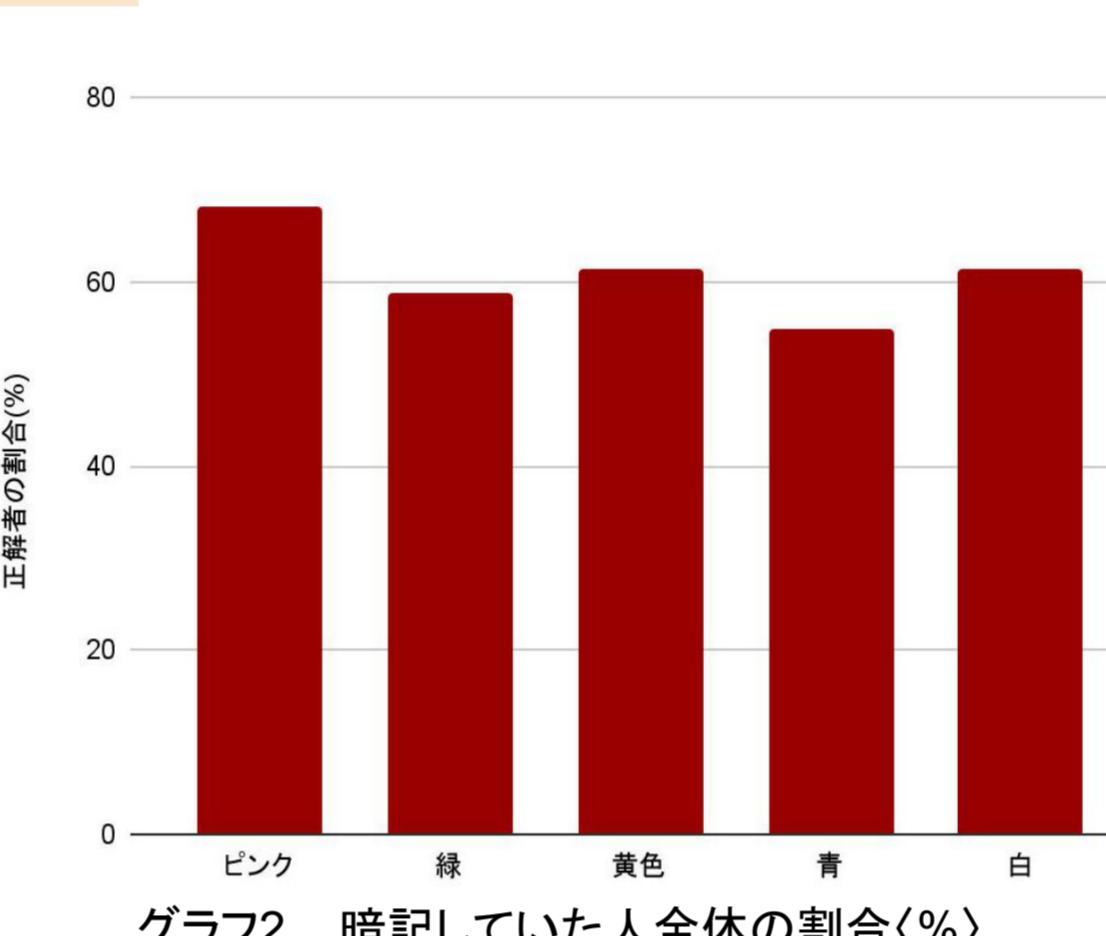


表2 暗記できていた人のそれぞれの割合(%)

	男子	女子	文系	理系
ピンク	66.0	70.7	66.0	69.7
緑	58.7	58.3	50.0	68.0
黄色	60.7	62.7	53.0	69.7
青	53.0	56.7	49.0	60.3
白	55.7	66.0	58.7	65.0

まとめ

実験1 背景が白色の実験

- 緑色が一番覚えやすい。
- 男子より女子の方が覚えている。
- 文系より理系の方が覚えている。
→理系女子の方が覚えている。緑色が覚えやすい。

実験2 背景が黒板色の実験

- ピンク色が一番覚えやすい。
- 男子より女子の方が覚えている。
- 文系より理系の方が覚えている。
→理系女子の方が覚えている。ピンク色が覚えやすい

考察

なぜ、背景が白色のとき緑色、背景が黒板色のときピンク色になるのか？
(予想)背景が白色のとき⇒緑が人間にとって落ち着くから。(例:自然の緑)
背景が明るい色に対して、暗い色だから。
背景が黒板色のとき⇒背景が暗い色に対して、明るい色だから。

記憶力には色の濃淡が関係しているのではないか？
(理由)背景が明るい白色に対して、一つの暗い色に集中しているから。
黒板色にも同じことが言える。

今後の課題

- 企業の研究と繋ぎ合わせた結果を試みる。
- 回数を多くした時の結果
- 考察でまとめたことが合っているかを研究する。

謝辞

研究を進めるにあたって協力して下さった企業の方々、延岡高校生、ご指導をして下さった先生方、アドバイザーの方々ありがとうございました。

参考文献

- ①暗記に効果のある色とは(2022-02-01)
<https://f.osaka-kyoiku.ac.jp/tennoji-j/wp-content/uploads/sites/4/2020/09/43-06.pdf>
- ②初頭効果と新近効果とは？
[https://swingroot.com/primacy-recency/\(2022-02-01\)](https://swingroot.com/primacy-recency/(2022-02-01))
- ③データサイエンス局(2022-02-01)
<https://analysis-navi.com/?p=641>
- ④感情と記憶(2022-02-08)
<https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/handle/2115/44743>
- ⑤文字種類の違いによる記憶への影響と忘却率の変化
http://ruggero.sci.yokohama-cu.ac.jp/data/Ito_Degree.pdf
- ⑥色チャート六角形ベクトルのイラスト素材
https://jp.123rf.com/photo_51995160_%E8%89%B2%E3%83%81%E3%83%A3%E3%83%BC%E3%83%88%E5%85%AD%E8%A7%92%E5%BD%A2%E3%83%99%E3%82%AF%E3%83%88%E3%83%AB.html
- ⑦SDGs/社会課題解決専門ビジネスメディア(2023-01-25)
https://sdgs-support.or.jp/journal/goal_04/