

# 暗記に効果のある色とは

## 抄 録

この研究では、色の濃淡、暖色・寒色という2つの観点から暗記に効果のある色を明らかにするとともに、青色の、人を冷静にする効果が記憶に影響するのかを確かめるために、フラッシュカードを用いた実験を行った。そして、その結果から、最も薄い色が記憶に残りやすいということ、赤色に比べて青色のほうが記憶に残りやすいことが分かった。薄い色が記憶に残りやすかったのは、薄い色のほうが認識しにくいいため、注意深く見たからではないかと考えた。また、青色が記憶に残りやすかったことから、青色の、人を冷静にする効果が記憶に影響しているということが分かった。しかし、なぜ色の濃度を1段階変えただけで覚えやすさに大きな差が生まれたのか、という疑問が残った。

キーワード：記憶，青色，薄い色，暗記

## 1. 研究動機と目的

私は、暗記したい事柄を青ペンでノートなどの紙に書いて覚える勉強の仕方を知り、興味を持った。しかし、青色が暗記に効果的であるという科学的根拠がないということが次第に分かってきた。青色には人を冷静にする効果がある（山脇，2010）ため、これが関係しているのではないかと考え、研究で確かめることにした。今回は、勉強でよく使われている赤色と比較してどちらが暗記に効果的かを明らかにすることが目的である。

## 2. 研究方法

### 2.1 被験者

ひとつの実験あたり10名（計50名）の中学生を対象に行う。

### 2.2 使用する言葉

言葉には、感情語という感情に関わる言葉（例えば、繁栄，陽光，緊急，虐殺など）とそれ以外の言葉，中立語（例えば，ドア，鏡，時計，絵の具など）があり，感情語は記憶に残りやすいということが分かっている（仲，2007）。そのため言葉による記憶への影響を最小限に抑えるために，実験では中立語を使用する。

### 2.3 実験手順

#### 2.3.1 暗記に効果的な色の濃度を調べる実験（実験Ⅰ）

〈実験Ⅰ〉

15個の単語をA～Eの5グループに分け，グループごとに色の濃さを変えて白い紙に印

刷し、フラッシュカード（約14.5cm×21.0cm）を作成する。これを被験者に対し1単語（カード1枚）5秒ずつ表示する。表示後すぐに、覚えている単語を答えてもらい、それを記録する。なお、最も色の薄い方のグループからA, B, C, D, Eとする。

表1 実験1で使用した単語とグループ

グループ	単語
A	たんぼぼ, つくえ, きりん
B	ドア, めがね, 鏡
C	絵の具, 車, 消しゴム
D	カメラ, かばん, 時計
E	本屋, くつした, いちご

（表示順）

①絵の具 ②たんぼぼ ③本屋 ④車 ⑤カメラ ⑥つくえ ⑦ドア ⑧かばん ⑨キリン ⑩くつした ⑪消しゴム ⑫めがね ⑬時計 ⑭いちご ⑮鏡

〈実験2〉

実験1と使用する単語は変えず、それぞれの文字の色の濃さを変えてフラッシュカードを作成する。これを被験者に対し1単語（カード1枚）5秒ずつ表示する。表示後すぐに、覚えている単語を答えてもらい、それを記録する。

表2 実験2で使用した単語とグループ

グループ	単語
A	くつした, 本屋, いちご
B	カメラ, かばん, 時計
C	めがね, ドア, 鏡
D	車, 消しゴム, 絵の具
E	つくえ, たんぼぼ, キリン

（表示順）

①めがね ②カメラ ③車 ④くつした ⑤つくえ ⑥ドア ⑦かばん ⑧消しゴム ⑨本屋 ⑩たんぼぼ ⑪鏡 ⑫時計 ⑬キリン ⑭いちご ⑮絵の具

〈実験3〉

実験2と同じフラッシュカードを表示順を変え、被験者に対し1単語（カード1枚）5秒ずつ表示する。表示後すぐに、覚えている単語を答えてもらい、それを記録する。

（表示順）

①消しゴム ②本屋 ③かばん ④鏡 ⑤キリン ⑥いちご ⑦カメラ ⑧めがね ⑨つくえ ⑩絵の具 ⑪時計 ⑫くつした ⑬車 ⑭ドア ⑮たんぼぼ

## 2.2.2 赤色と青色を比較する実験（実験II）

### 〈実験4〉

16個の単語を2グループに分け、赤い文字のフラッシュカードと青い文字のフラッシュカードを作成する。これを被験者に対し1単語（カード1枚）5秒ずつ表示する。表示後すぐに、覚えている単語を答えてもらい、それを記録する。

表3 実験4で使用した単語とグループ

グループ	単語
赤	ひまわり, 定規, はさみ, 窓, たまご, シャツ, りぼん, ソファ
青	ファイル, 新聞, なべ, ぼうし, うさぎ, メモ帳, コップ, ベルト

（表示順）

①ファイル ②ひまわり ③新聞 ④定規 ⑤なべ ⑥はさみ ⑦ぼうし ⑧窓 ⑨うさぎ ⑩たまご ⑪メモ帳 ⑫シャツ ⑬コップ ⑭りぼん ⑮ベルト ⑯ソファ

### 〈実験5〉

実験4と単語は変えず、文字が赤色だったものを青色に、青色だったものを赤色にしてフラッシュカードを作成する。これを被験者に対し1単語（カード1枚）5秒ずつ表示する。表示後すぐに、覚えている単語を答えてもらい、それを記録する。

（表示順）

①うさぎ ②たまご ③メモ帳 ④シャツ ⑤ぼうし ⑥りぼん ⑦ベルト ⑧ソファ ⑨ファイル ⑩ひまわり ⑪新聞 ⑫定規 ⑬なべ ⑭窓 ⑮コップ ⑯はさみ

## 2.3 分析方法

各単語を覚えていた人数について、グループごとに平均を算出する。この数値が高ければ高いほど、記憶に残りやすいものとする。そして、高木（2018）によるとフラッシュカードの表示順の最初と最後は記憶に残りやすいということが分かっているので最初の2枚と最後の2枚を除いて平均を出す。また、有意差の有無を確かめるためにt検定を行った。

## 3. 結果と分析

### 3.1 実験Iの結果と分析

色の濃さが最も薄いものをAとして、Eにかけてだんだん濃くなっていく。表4～8の左から表示順に並んでいる。

### 〈実験1〉

次のような結果になった（表4，図1）。各グループの平均はA：7.5，B：4.5，C：6.5，D：5.3，E：4.5となった。また、AとB・Eの間には有意な差が認められた（t検定， $p < .05$ ）

表4 実験1の結果

C	A	E	C	D	A	B	D	A	E	C	B	D	E	B
絵の具	たんぼぼ	本屋	車	カメラ	つくえ	ドア	かばん	キリン	くつした	消しゴム	めがね	時計	いちご	鏡
8	7	5	8	5	8	5	4	7	4	5	4	5	7	7

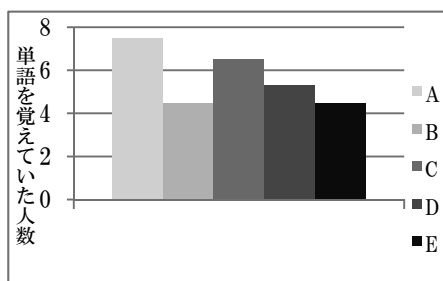


図1 実験1の結果

〈実験2〉

次のような結果になった(表5, 図2)。各グループの平均はA:8.0, B:4.0, C:5.5, D:6.5, E:5.0となった。

表5 実験2の結果

C	B	D	A	E	C	B	D	A	E	C	B	E	A	D
めがね	カメラ	車	くつした	つくえ	ドア	かばん	消しゴム	本屋	たんぼぼ	鏡	時計	キリン	いちご	絵の具
8	7	5	8	5	8	5	4	7	4	5	4	5	7	7

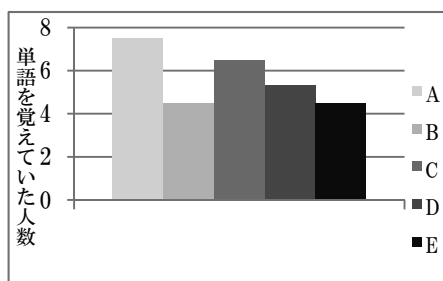


図2 実験2の結果

〈実験3〉

次のような結果になった(表6, 図3)。各グループの平均はA:8.0, B:5.3, C:5.0, D:5.5, E:6.0となった。

表6 実験3の結果

D	A	B	C	E	A	B	C	E	D	B	A	D	C	E
消しゴム	本屋	かばん	鏡	キリン	いちご	カメラ	めがね	つくえ	絵の具	時計	くつした	車	ドア	たんぽぽ
6	8	5	5	6	8	6	5	6	5	5	8	6	6	7

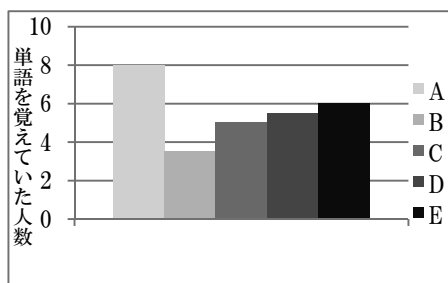


図3 実験3の結果

### 3.2 実験

〈実験4〉

次のような結果になった（表7，図4）。各グループの平均は赤色：6.5，青色：7.3となった。

表7 実験4の結果

△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○
ファイル	ひまわり	新聞	定規	なべ	はさみ	ぼうし	窓	うさぎ	たまご	メモ帳	シャツ	コップ	りぼん	ベルト	ソファ
9	7	7	7	7	7	8	6	8	6	7	6	7	7	6	7

※表の△は青色，○は赤色を表している。

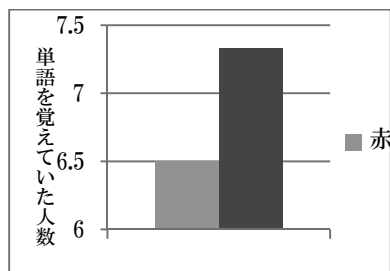


図4 実験4の結果

〈実験5〉

次のような結果になった（表8，図5）。各グループの平均は赤色：6.7，青色：6.5となった。

表8 実験5の結果

○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△
うさぎ	たまご	メモ帳	シャツ	ぼうし	りぼん	ベルト	ソファ	ファイル	ひまわり	新聞	定規	なべ	窓	コップ	はさみ
6	6	6	5	5	7	6	7	6	8	6	7	5	6	7	8

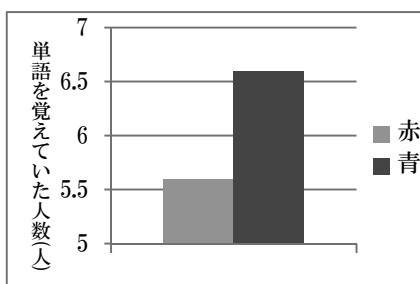


図5 実験4の結果

## 5. 考察

実験 I の結果から、最も薄い色が記憶に残りやすいことが分かった。これは、色が薄いと認識しづらいため注意深く見たからではないかと考えられる。また、赤色に比べて青色のほうが記憶に残りやすいと分かった。

## 6. 結論

赤色に比べて、青色のほうが記憶に残りやすいということから、青色の、人を冷静にする効果が記憶に影響していることが分かった。また、今回の研究では、記憶に残りやすい色の濃度を明らかにできた。しかし実験 1, 2 の結果から、なぜ色の濃度を 1 段階変えただけで覚えやすさに大きな差が生まれたのか、という疑問が残った。この疑問を解消するために今後、A と B の間の色の濃さをさらに細かく分けて実験をする必要がある。

## 参考文献

- 高木 浩一 (2018) 「初頭効果と新近効果とは？」  
 <<http://swingroot.com/primacy-recency/>> (2018年8月28日アクセス)
- 仲 真紀子 (2007). 「感情と記憶」  
 <<http://hdl.handle.net/2115/44743>> (2018年8月5日アクセス)
- 山脇 恵子 (2010). 「史上最強カラー図解 色彩心理のすべてがわかる本」 ナツメ社.