

## 色彩と記憶力の関係～学習に適した光の色～

保健班：藤澤 聖和 吉岡 将太郎 宮本 伊吹 宮崎 颯斗

### 要約

本研究の目的は、学習に適した光の色を明らかにすることである。実験によって、蛍光灯で記憶するよりも、カラーライトを照らした方が記録力の向上がみられるということがわかった。従って本研究では、蛍光灯よりもカラーライトで照らすことで記憶力が向上するということが結論付けられた。

### Abstract

The purpose of this study is revealing that what color of light is suitable for learning. The experiment shows that remembering with color lights improves more memory than with fluorescent lamps. This study concludes that color light is more effective than fluorescent lamps.

### 1. 序論

現在、効率的な記憶法として色で工夫することが一般的に知られている。赤色は集中を必要とする学習に効果があり、青色は想像力を必要とする学習に効果がある(ブリティッシュコロロンビア大学 2009 年)。そこで照明の色を赤色に変えたときは、赤色は危機感をもたせて、その焦りから集中力が向上し、記憶力の向上が期待できるのではないかと考えた。

### 2. 研究手法

高校2年生 23 人を対象に、照明を蛍光灯から青、赤と変えて、覚えた単語を書き出す記憶力のテストを行った。問題用紙には 25 の単語が並んでおり、もともとの知識の有無に左右されないように、テストの内容は常用単語にした。また、漢字の間違いや解答欄の場所は無視した。

- ① はじめに教室の明かりで記憶力のテストを行った。1 分間覚えた後、間をあげずに 3 分間で回答した。
- ② 次に教室の電気を消し、カーテンを閉め、薄暗くした。記憶するときと書き出すとき両方を赤いライトで被験者の手元を照らし、蛍光灯と同じようにテストを行った。
- ③ 同様に青のライトでテストを行った。

### 3. 結果

表 1 は被験者 A から X のそれぞれの環境下での覚えた単語の個数を示す。

表 1

被験者	蛍光灯での覚えた単語数	青の照明での覚えた単語数	赤の照明での覚えた単語数
A	11	18	20
B	10	11	12
C	12	10	5
D	9	11	15
E	10	13	13
F	12	10	10
G	12	12	18
H	11	13	17
I	8	11	11
J	16	16	16
K	14	9	12
L	12	12	9
N	11	17	13
O	12	14	15
P	13	15	14
Q	12	17	16
R	9	9	11
S	11	16	15
T	21	20	20
U	9	12	9
V	14	10	12
W	10	9	13
X	15	16	13
平均	11.91304	13.08696	13.43478

蛍光灯でのテストの記録の平均は 11.9 個、青の照明では 13.1 個、赤の照明では 13.4 個となった。蛍光灯から青色の照明にしたとき覚えた個数が上がった人は 13 人、赤色の照明にしたときに上がった人は 14 人であった。

#### 4. 考察

各照明の平均を蛍光灯と比較すると、青の照明では一人当たり 1.17 個、赤の照明では 1.57 個の単語を多く覚えることができた。この結果で T 検定を行うと、青と蛍光灯では  $T=0.074$ 、赤と蛍光灯では  $T=0.057$  となり、有意差は得られなかった。蛍光灯でのスコアと赤と青のスコアの平均で T 検定を行うと  $T=0.008$  となり、有意差がみられた。

実験で使用した照明の明るさや色の濃さを規定しなかったため、正確な結果を得られなかつ

た可能性があると考えた。

## 5. 結論

本研究では学習の効率化を図るために光の色と記憶力の関係についての実験を行った。赤の光が暗記学習には効果があると仮説をたて、赤の照明、青の照明、蛍光灯を用いて記憶力テストを行い、その結果を照明の色ごとに比較した。しかし、赤や青のそれぞれの色が持つ記憶力に対する効果を実証することはできなかった。だが、蛍光灯と比べると、赤や青の色付き照明を用いた際に記憶力の向上がみられた。本研究では先行研究より明らかになっている色の持つ効果を照明に応用できなかったが、その課題点はパソコンの画面の色の濃さや明るさが照明では近づけることが困難である点にあると考えた。

## 6. 参考文献

株式会社 ntt ドコモ,株式会社すららネット(2020)「感情が学習中の記憶力を向上させる」  
ラヴィ・メフタ・ルイ(ジュリエット)朱(2009)「青か赤か？認知課題のパフォーマンスに対する色の影響の調査」