

平成 22 年度調査研究報告書

視覚障害者にも見やすい 飲食店メニューの調査

長野大学 社会福祉学部
伊藤専門ゼミナール

F 0 7 0 0 4 赤羽 夏季
F 0 7 0 2 0 伊藤 遥奈
F 0 7 0 6 5 小林 由佳
F 0 7 1 7 1 宮島 慶子
F 0 7 1 8 7 由上 友香

指導：伊藤 英一 教授

目次

1. はじめに
2. 目的
3. 調査方法
4. メニュー提供をお願いした飲食チェーン店
5. 色覚異常の概要
6. 結果・考察
 - 6 - . とりあえず吾平
 - 6 - . 村さ来
 - 6 - . 高粹舎
 - 6 - . ババガンブ・シュリンブ
7. 総合考察
8. 最後に
9. 参考文献
10. 謝辞

1. はじめに

伊藤専門ゼミでは、「バリアフリー」をテーマとして、一年間活動している。私たちは、視覚に注目し視覚障害者でも見やすいメニュー、店内のバリアフリーとは何かについて考えてきた。視覚障害の中でもロービジョンについて、理解を深めるため実際に使用されているメニューを提供してもらい、視覚障害を有していても楽しく食事ができるような視点から調査を行った。

2. 目的

視覚障害者をはじめとしたすべての人々が、利用しやすい飲食店のバリアフリーとはどのようなものかについてまず実際に飲食店へ足を運び店内の照明や入り口の段差などの環境を調査した。そして、メニューの見やすさに着目して調査を進めることとした。実際にメニューを提供していただき、イメージスキャナーで画像をパソコンへ取り込み、ソフトで解析することにより見やすさについて理解を深めることを目的とする。

3. 調査方法

今回の調査では、飲食チェーン店にメールを送り、メニューの提供をお願いし、何軒かの飲食チェーン店から実際に使用しているメニューの提供をしていただいた。提供していただいたメニューをEPSON社製イメージスキャナーを用いて取り込み画像解析ソフト(Color Vision Simulator ver.1.1)を利用し、色覚異常についての分析を行った。また、白内障ゴーグルを用いて実際のメニューを見ることで、ロービジョンの中でも水晶体の白濁についての分析を行った。その見え方についての分析結果から考察を行う。

4. メニュー提供をお願いした飲食チェーン店

依頼したチェーン店(企業)

- | | |
|---------------------|-----------|
| ・とりあえず吾平(ジーテイスト) | ・すかいらーく |
| ・ワタミグループ | ・デニーズ |
| ・村さ来(フードインクルーヴ) | ・ココスJAPAN |
| ・日本マクドナルドホールディングス | ・北海道 |
| ・モンテローザ | ・幸楽苑 |
| ・ステーキ宮(アトムコーポレーション) | ・養老の滝 |
| ・千串屋 | ・ビックボーイ |
| ・高粹屋(ジーフード) | ・ドトールコーヒー |
| ・ババガンプ・シュリンプ | ・ピザーラ |

メニュー提供をしていただいたチェーン店(企業)

- | | |
|------------------|-----------------|
| ・とりあえず吾平(ジーテイスト) | ・村さ来(フードインクルーヴ) |
| ・高粹屋(ジーフード) | ・ババガンプ・シュリンプ |

ご返事を頂けたがメニュー提供いただけなかったチェーン店(企業)

- | | |
|---------------------|---------|
| ・ワタミグループ | ・幸楽苑 |
| ・ステーキ宮(アトムコーポレーション) | ・ビックボーイ |
| ・デニーズ | |

お返事を頂けなかったチェーン店(企業)

- | | |
|-------------------|-----------|
| ・すかいらーく | ・ココスJAPAN |
| ・日本マクドナルドホールディングス | ・モンテローザ |
| ・養老の滝 | ・千串屋 |
| ・ドトールコーヒー | ・北海道 |

メニューを頂きに出向いたチェーン店(企業)

- ・ピザーラ

5. 色覚異常の概要

なぜ、色弱者は色の区別がつきにくいのか？ (色が見える仕組み)

光の三原則

赤(R)、緑(G)、青(B)の3色の光を混ぜ合わせて様々な色をつくる事が出来る。(カラーテレビなどはその原理で色を出している)これが光の三原色だ。

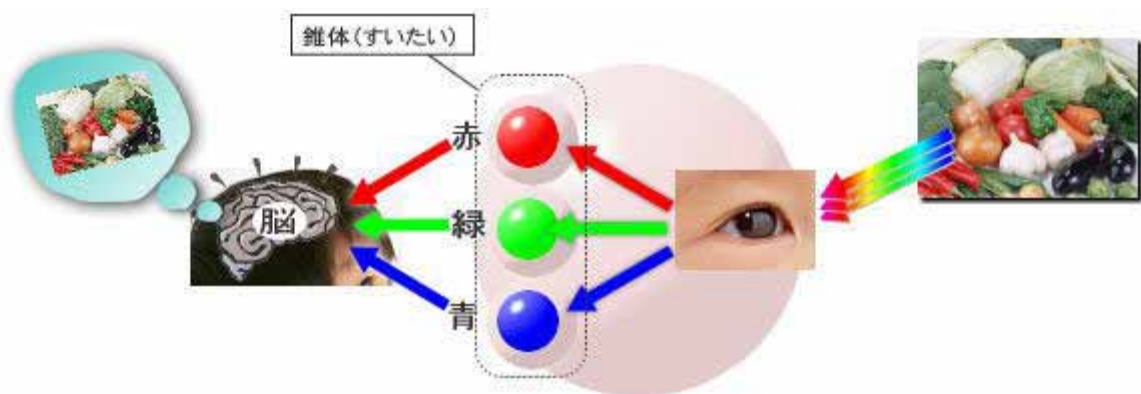


(加法混色)
3色の色光を重ねることで、
さまざまな色が作りだせる

色が見える仕組み

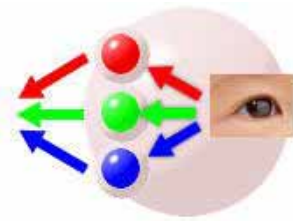
眼には網膜という光を感じる部分があり、そこにはさまざまな光の強さや波長に反応する細胞がある。網膜の視神経から光の情報をそれが光を感じ、脳へ伝えることによって物の色や形を認識することが出来る。その細胞の中には、主に明るいところで働き、色を認識している「錐体(すいたい)」という細胞がある。その錐体はさらに、赤に反応するもの、緑に反応するもの、青に反応するものの3種類がある。

光の三原色がそうであるように、3つ錐体のそれぞれの反応の強さで、さまざまな色を感じる事が出来る。



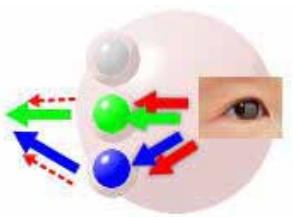
一般色覚者と色弱者のタイプ

色を感じることが出来る「3種類の錐体」が全てそろっているのがC型(一般色覚)。3つのうち「赤」の錐体が無いが一般的の人と異なるのがP型(色弱)で、「緑」の錐体が無いが一般的の人と異なるのはD型(色弱)と分類されている。



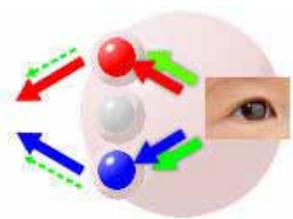
C型(一般色覚者)の見え方

3つの色を感じる錐体細胞が全てそろっているのがC型(一般色覚)で日本人男性の95%、女性の99%以上がこのタイプ。



P型(Protanope・1型)の見え方

赤い光を主に感じる錐体が無い(強度)か、一般と異なる場合(弱度)がP型色覚。



D型(Deuteranope・2型)の見え方

緑の光を主に感じる錐体が無い(強度)か、一般と異なる場合(弱度)がD型色覚。

ほとんどの色弱者は、このP型(強度・弱度)、D型(強度・弱度)の2種類(4タイプ)であり、合計で日本人男性のほぼ5%を占めている。

上記以外の色覚では、青い光を感じる錐体が無い人はT型(Tritanope)と、3種類の錐体のうち1種類しか無い、または錐体が全くないU型がある。どちらのタイプも非常にまれで10万人に1人以下の割合といわれている。

このことから分かるように、色弱者だからといってモノクロに見えているわけではないということが分かる。不足している錐体の機能を補うように、正常な錐体をフル活動させ、色を判断している。

図1

オリジナル
(一般)



Protanope
(P型)



Deuteranope
(D型)



Tritanope
(T型)



6. 結果・考察

まず、原本を基に、色覚異常の方にはどのようにメニューが見えているのかを調査した。

色弱シミュレーションの一例

【左記ページ図1参照】

色弱シミュレーションの注意点

1. 強度の見え方を計算により模擬的に表示したものである。
2. 色弱の度合いやタイプにより、見え方には異なる。
3. モニター(CRT か液晶か)、パソコン機種、設定などにより見え方が異なる。
4. 画面上でのシミュレーションでしかない(素材や光源による違いなど考慮されない)。
5. ソフトの違いによってもシミュレーション結果に違いがある。

6 - .とりあえず吾平

【メニューの分析結果として P.13 図2 参照】

良い点

- ・ 白や黒といったはっきりとしており、他の色とは混ざりにくい色の方が、原本と同じように見え、文字も読みやすいように感じた。
- ・ T型色覚異常はP、D型色覚異常よりも原本と似たように見えることが分かった。
- ・ 色覚異常者の方にも文字や形がはっきりと見える。

悪い点

- ・ 赤などのはっきりとした色は違った色に見えやすい。
- ・ 全体的に文字が小さい。

6 - .村さ来

【メニューの分析結果として P.13 図3 参照】

良い点

- ・ 文字は読みやすく、全体的にもはっきりとしており見やすい。
- ・ 言葉で注文しなくても指で示せば頼むことができる。

悪い点

- ・ 写真の近くに注文名がありわかりやすいが、小さい。
- ・ 写真と文字が重なっているため、色の区別がつきにくくなり、文字がわかりにくい。

6 - . 高粋舎

【メニューの分析結果として P.14 図4 参照】

良い点

- ・ 1枚にまとまっているので見やすい。
- ・ 白いバックに黒い文字なので見やすい。
- ・ メニューの項目「ホルモン」「おつまみ」などの文字が大きく白抜きになっているので読みやすい。
- ・ 番号での注文ができる。

悪い点

- ・ 全体的に文字が凝縮されており文字の大きさに問題があるように思われる。
- ・ 写真の上に文字があるとD型色覚異常だと若干見づらい。
- ・ 写真とメニューを対応させづらい。

6 - . ババガンブ・シュリンプ

【メニューの分析結果として P.14 図5 参照】

良い点

- ・ 白抜き文字を多く使用しているため、コントラストが強く読みやすい。
- ・ 写真が大きく見やすい。

悪い点

- ・ 全体的に背景と文字が同系色のため、一体化して見えてしまう。
- ・ 説明や写真の文字が小さい。
- ・ 一部に丸文字が使われているため、統一した方が読みやすい。
- ・ 英語と日本語が書かれているが、文字の大きさがどちらか一方が大きく小さいため見づらく感じる方もいるように思う。

次に、白内障の方にはメニューがどのように見えているのか白内障用シミュレーションゴーグル*を使い調査した。

.とりあえず吾平

- ・ ドリンクメニューも全体的に見えにくい、ビールなどの題名は読みやすい。
- ・ 内容は文字が小さく読めなかった。
- ・ 番号が小さい。
- ・ 魚介、サラダ、肉料理などの文字が浮かび上がっているものは見えやすい。

.村さ来

- ・ 黒文字で書かれていると読めない。
- ・ 黒文字であっても、2センチ以上あるものは読むことができた。
- ・ 白文字は読みやすい。
- ・ 背景が黒に赤文字は全く読めない。
- ・ 写真は全体的にぼやけてしまっていて何の写真であるかわからなかった。
- ・ 玉子やトマトなどの色のはっきりしたものはわかった。

.高粹舎

- ・ 赤文字は読みにくい。
- ・ ジャンボ串、ホルモンなどの文字の大きさが読みやすい。
- ・ 内容、写真は見えない。

.ババガンブ・シュリンブ

- ・ 白地に青文字だと判別できない。
- ・ 赤地に白字だと読むことができる。
- ・ 飲み物以外は色がはっきりしていないため何の料理であるのか識別できない。

*白内障用シミュレーションゴーグル

高田メガネ製白濁レンズ(OLS000)付

図2

原本

P型色覚異常

D型色覚異常

T型色覚異常



図3

原本

P型色覚異常



D型色覚異常

T型色覚異常



図4



図5



7. 総合考察

. 色覚異常ソフトによる実験より

- ・ 写真はお肉や赤などの明るい色は違った色になってしまい健常者にとり美味しそうには見えなかった。
- ・ 突発性の中途障害者の方には突然の色の变化に食欲の減退などがおこるのではないか。
- ・ 色のみで判断しなければならない表示だけではなく、文字または形による表示を併用して色がわからなくても判断できるようにする必要がある。
- ・ 明るさのコントラストがはっきりわかる色の組合せにする。赤と黒の識別が難しいことがあるため、黒や濃い青の背景に赤の文字は避けた方が良い。
- ・ 色が見分けにくいことを示すだけでは、見やすさの改善にはつながらない。どのような配色なら見分けやすいのかを考え具体的に示すことが必要となる。さらに、色だけでなくデザイン上の工夫も重要であると感じた。

. 白内障ゴーグルによる実験より

- ・ 明るい部屋が良い。
- ・ 文字は画数の多い漢字であると読めなかった。
- ・ 画数の少ない漢字であるとぼんやりと読むことができた。
- ・ 平仮名や片仮名の方が読みやすかった。
- ・ 文字の大きさは1センチ角が限界、1センチ角よりも小さくなってしまうと読めない。
- ・ メニューとの距離が15センチ程度離さないと、照明によってはメニューに自分の影がうつり暗くなり読むことができなくなった。

・メニューのバリアフリー

- ・ 注文に番号が譜ってあると頼みやすい。
- ・ 食べ物の種類ごとにわかれているとわかりやすい。
- ・ メニューが1枚で収められているとかさばらず見やすいが、文字が小さくなるため見にくいので大きくする必要がある。
- ・ アルコール類にも写真が掲載されているとわかりやすい、外国人であっても写真だけで注文できるのはユニバーサルであると考えられる。
- ・ 写真を文字の近くに掲載する必要がある。
- ・ 文字と写真がかぶると見づらいため、配置を考える。

・店内のバリアフリー

- ・ 客席ごとに仕切りがあると人目が気にならない。
- ・ 入口に高い段差がある場合、スロープ等を付ける必要がある。
- ・ 店内の照明が暗いため、必要に応じて調節できるようにするべき。
- ・ トイレへの表示は大きく、文字を見やすい配色で表示する必要がある。
- ・ 客席の番号をスリッパに付ける等を行う必要がある。
- ・ インテリアは障害になることがあるため配慮が必要。

8. 最後に

色の見え方や感じ方は人それぞれであり、個人差があることを十分に理解し、その場や状況に応じて対応していくことが求められているのだと感じた。

インターネットと参考文献により調査を進めていく中から、色に関する専門家であるカラーコーディネーターのことを知った。現在、若い人を中心に色彩ということに対し、社会の関心が高まっていると思う。そのため、いろいろな場所でカラーコーディネーターの活躍が期待されているのではないかと思った。

カラーコーディネーターの資格を取るためには、カラーコーディネーター検定か色彩検定を受験することになる。

色彩検定とは正式には「文部科学省後援 色彩検定」といい、社団法人全国服飾教育者連合会(A.F.T)が実施している。

美容やファッション関係を中心としており、カラーコーディネーター検定は、建築をはじめとしたインテリア関係。色に関する知識や技能を問う試験のことであり、ファッションに関する基礎知識や色彩・インテリアおよび環境に対する問題からの出題で、問題の出題範囲は幅広く、色彩の知識の取得を証明するための試験とされている。

資格を活かす場としてはファッション業界やインテリア業界が中心となっていることがわかり、今後、福祉の視点から、高齢者や視覚障害者、教育の場など多くの分野で活躍の場が広がってくれたら良いと思う。

9. 参考文献

- ・ HAPPYCOLORS
 - ◇ <http://www.happycolors.net/simulation.html>
(NPO カラーユニバーサルデザイン機構 カラーUD テクニカルアドバイザーによるページ)
- ・ 社団法人全国服飾教育者連合会ホームページ
 - ◇ <http://www.aft-jp.org/>
- ・ 池田光男著 色彩工学の基礎 朝倉書店(1980/9)
- ・ 日本弱視教育研究会 視力の弱い子どもの学習支援 教育出版(2009/1)
- ・ カラーコーディネーションの基礎
カラーコーディネーター検定試験3級公式テキスト 東京商工会議所(2007/2)

10. 謝辞

本調査を実行するにあたり、メニューをご提供していただいた、「とりあえず吾平(ジーティスト)、村さ来(フードインクルーヴ)、高粋舎(ジーフード)、ババガンブ・シュリンプ、ピザーラなどの飲食チェーン店様にご協力を頂きました。

深く感謝いたします。

平成23年2月1日発行

本件に関する問い合わせ先：

<http://www2.nagano.ac.jp/ito/>

長野大学 社会福祉学部 社会福祉学科

伊藤英一(教授)

長野県上田市下之郷658-1

電話 0268-39-0001(代)