

カラーバリアフリーって何だろう

伊藤啓

東京大学分子細胞生物学研究所
NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構 (CUDO)

文書のカラー版ダウンロード

<http://jfly.iam.u-tokyo.ac.jp/temp/yamato/>

カラーバリアフリーって何だろう

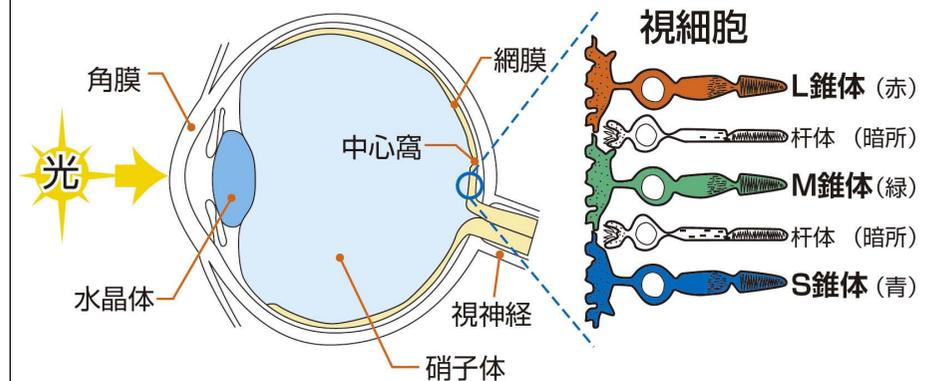
1 : 色覚の多様性による色の見え方のちがい

2 : カラーバリアフリーと街づくり

1 : 色覚の多様性による色の見え方のちがい

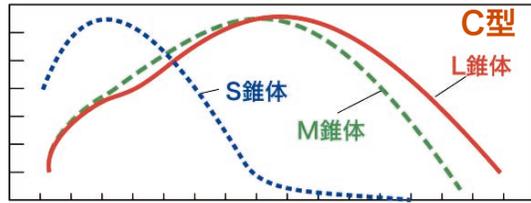
- 色が見える仕組みと色覚のタイプ
- 見分けにくい色がある
- 赤い色が強調されて見えない
- 色の名前が分からない
- 色弱の人の方が違いに敏感な色もある
 - カラーバリアフリーへの社会的要請
- カラーバリアフリーのチェックツール

眼が色を感じる仕組み



桿体 : 1.5億個 : 暗い所だけで機能 1種類
錐体 : 700万個 : 明るい所だけで機能 3種類 (L, M, S)
脳は3種類の錐体の反応の差を計算して、色を判断する。

色覚の5種類7タイプ



3種の視細胞の分光感度(相対値)

- L錐体(赤錐体)
主に黄緑～赤
- M錐体(緑錐体)
主に緑～黄緑
- S錐体(青錐体)
主に紫～青

400 500 600 700 nm 光の波長

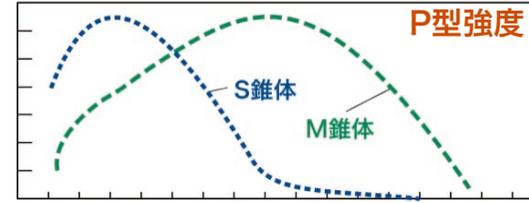
色の見え方 色覚タイプ 頻度(男性)



C型 (Common-type)

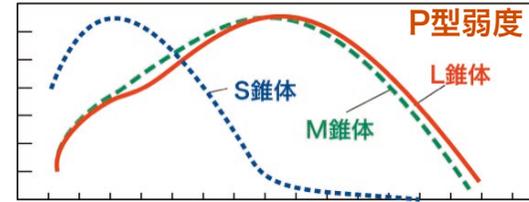
- いわゆる**正常**
- 3種類のセンサーを使って色を見分ける。
- 紫～赤の色が、ほぼ均等に見分けられる。

色覚の5種類7タイプ



P型強度 (Protanope型)

- いわゆる**第1色盲**
- L錐体がない
(強度・1型2色覚)
L錐体の特性がM錐体側に寄っている
- (弱度・1型3色覚)



P型弱度

- 赤みの違いが分かりにくい。青みの違いは分かりやすい。
- 赤が暗く見える。

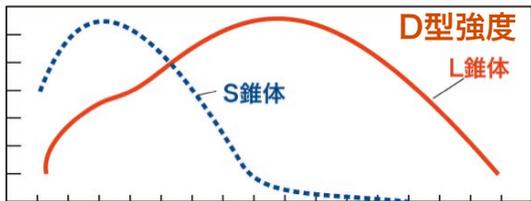
400 500 600 700 nm 光の波長

色の見え方 色覚タイプ 頻度(男性)



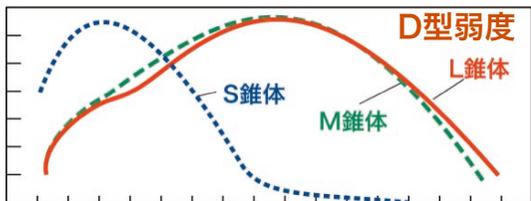
※本図は見え方の例を示したもので、個人差も存在します。

色覚の5種類7タイプ



D型強度 (Deuteranope型)

- いわゆる**第2色盲**
- M錐体がない
(強度・2型2色覚)
M錐体の特性がL錐体側に寄っている
- (弱度・2型3色覚)



D型弱度

- 赤みの違いが分かりにくい。青みの違いは分かりやすい。
- 赤は明るく見える。

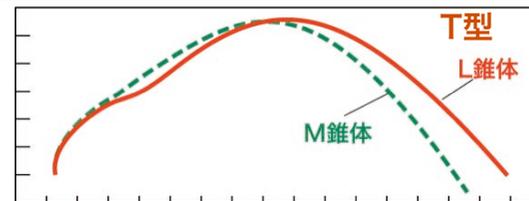
400 500 600 700 nm 光の波長

色の見え方 色覚タイプ 頻度(男性)



※本図は見え方の例を示したもので、個人差も存在します。

色覚の5種類7タイプ



T型

L錐体

M錐体

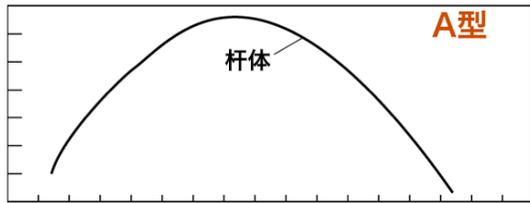
※本図は見え方の例を示したもので、個人差も存在します。

色の見え方 色覚タイプ 頻度(男性)

(Tritanope型)

- いわゆる**第3色盲**
- S錐体がない
- 青みの違いが分かりにくい。赤みの違いは分かりやすい。
- 先天的な人は非常に少ない。

色覚の5種類7タイプ



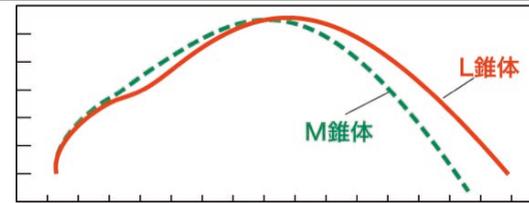
A型 (約0.001%)

※本図は見え方の例を示したもので、個人差も存在します。

(Achromatopia型)

- いわゆる**全色盲**
- 錐体がなく、桿体だけで光を感じる。もしくは、錐体が1種類しかない。
- 色の違いは分からない。
- 赤を暗く感じる。青を明るく感じる。視力が低くなる。
- 先天的な人は非常に少ない。

ロービジョンの人の見え方



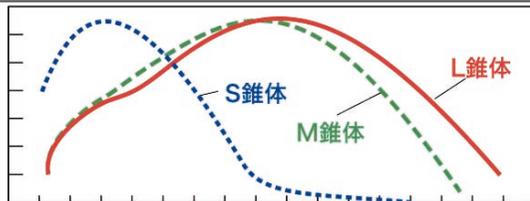
T型

※本図は見え方の例を示したもので、個人差も存在します。

網膜の病気で、視細胞の数が少なくなってしまう疾患。

- 数が少ないS錐体が最初になくなってしまいうので、T型に近い見え方になる。(青みの違いが分かりにくい)
- 明暗の弁別にも影響がある。
- 視力が極端に低下するため、色の見え方の違いよりも視力の低さの方が問題になることが多い。

白内障の人の見え方



L錐体

※本図は見え方の例を示したもので、個人差も存在します。

- 水晶体が短波長の光を通しにくくなるため、**紫～青**が暗く見える。
- 視野全体が黄色く濁るため、明るい黄色と白の区別がしにくくなる。
- 光が散乱するため視力が低下する。
- 水晶体を人工レンズに置きかえる手術をすると、濁りはなくなるが、ピント調節ができなくなる。



色弱の人は意外に多い

- 日本では、男性の20人に1人(5%)
欧米では12人に1人(8%)。フランスや北欧では10人に1人。
アフリカでは2～4%と少なめ。
- 女性では、日本では500人に1人。欧米では200人に1人。
- 日本人男性6,111万人⇒P,D型 **305万人**
日本人女性6,359万人⇒P,D型 **13万人**
世界で約**2億人**、AB型の血液型の男性人数に匹敵

色弱の人はどこにでもいる

- 小中学校の40人学級(男子20人)なら各学級1人
- 100人の講演会場(男女半々)なら数人
- 大手企業の20社に1社は社長がP型やD型(女性社長まだ少ない)

1：色覚の多様性による色の見え方のちがい

● 色が見える仕組みと色覚のタイプ

● 見分けにくい色がある

● 赤い色が強調されて見えない

● 色の名前が分からない

● 色弱の人の方が違いに敏感な色もある

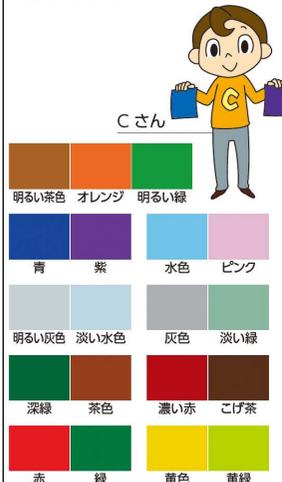
● カラーバリアフリーへの社会的要請

● カラーバリアフリーのチェックツール

色覚のタイプによる色の見え方の違い

C型（一般色覚者）の色の感じ方

- P型D型に比べると、同系色の明暗の判別が苦手。



P型（色弱者）の色の感じ方

- 濃い色を同じ色に感じる。（黄色と黄緑とオレンジ、赤と緑と茶、濃い赤と黒、青と紫など）
- 淡い色を同じ色に感じる。（水色とピンク色など）



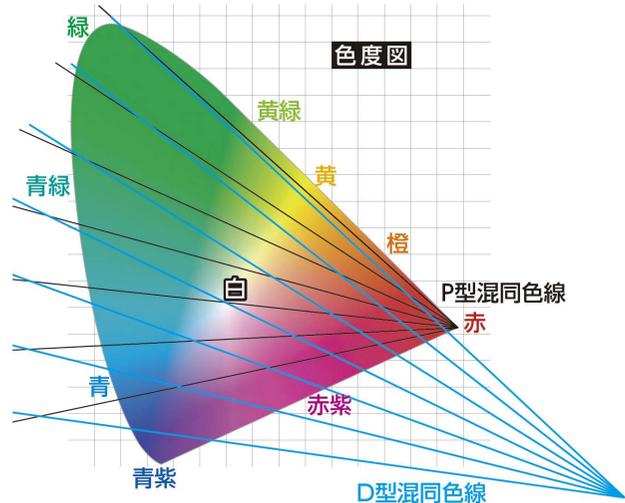
D型（色弱者）の色の感じ方

- 濃い色を同じ色に感じる。（黄色と黄緑とオレンジ、赤と緑と茶、紫と灰色など）
- 淡い色を同じ色に感じる。（ピンク色と灰色など）



分かりやすいようにしたつもりが、違いを相手に理解してもらえない。

どういう色が見分けにくいのか



「色度図」で色を表現したときに、放射状の線の上に並ぶ色の組み合わせがわかりにくい。

色で分かりやすくしたつもりが

☒色の違いによる凡例表示の対応が分からない。

4種類の色で塗り分けられているのに、2種類の色にしか見えない。さらに凡例との対応が分からない。

| Cさんの感じ方 | | | | | | | 一般色覚者 |
|---------|----|----|----|----|----|----|------------|
| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | ゴミ収集日のお知らせ |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 普通ゴミ |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 資源ゴミ |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 粗大ゴミ |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | 金属ゴミ |

| Dさんの感じ方 | | | | | | | 色弱者 (D型強度) |
|---------|----|----|----|----|----|----|------------|
| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | ゴミ収集日のお知らせ |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 普通ゴミ |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 資源ゴミ |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 粗大ゴミ |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | 金属ゴミ |

● もっとも伝えたい情報が、相手に伝わらない。

意図しない受け取られ方をするケース

グループがないところにグループが見えてしまう

一般 **色弱**

4色の塗り分け → 2色の塗り分け (1=2, 3=4)

ワンポイント → ワンポイントが見えない

アクセントをつけたはずなのに気づいてもらえない

どういう配色にコントラストを感じるか

対比を作ったつもりが対比に見てもらえない

一般 **色弱**

緑～オレンジの色相対比 → 類似色 (対比感なし)

同系色の明暗、青みの差 → 同系色の明暗、青みの差

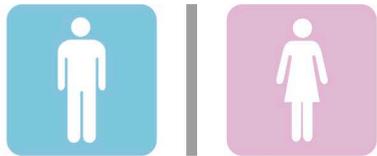
むしろ同系色の方が対比的に見えることがある

ピンクと水色：女性と男性？

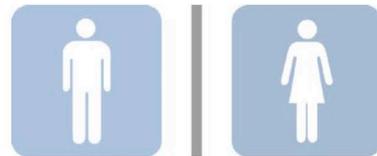
水色・ピンクのトイレマーク

やさしい印象を与える色づかいですが、とっさの判断が難しいので、マークが似ている場合、間違えてしまいます。

一般色覚者の見え方



色弱者の見え方の例 (P型強度)



ピンクと青が紛らわしい



朱赤と青に変更

東京メトロ

1：色覚の多様性による色の見え方のちがい

- 色が見える仕組みと色覚のタイプ
- 見分けにくい色がある
- 赤い色が強調されて見えない
- 色の名前が分からない
- 色弱の方が違いに敏感な色もある
 - カラーバリアフリーへの社会的要請
 - カラーバリアフリーのチェックツール

赤は「暗くて地味な色」

☒ カレンダーの赤で書かれている祝日が、見分けられない。
平日の黒文字と祝日の赤文字の違いが分からない。

| Cさんの感じ方 | | | | | | | 一般色覚者 | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SUN | MON | TUE | WED | THU | FRI | SAT | SUN | MON | TUE | WED | THU | FRI | SAT |
| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

| Pさんの感じ方 | | | | | | | 色弱者 (P型強度) | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SUN | MON | TUE | WED | THU | FRI | SAT | SUN | MON | TUE | WED | THU | FRI | SAT |
| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

- 黒の次には、青の方が赤よりも目立って見える。
- 赤で書かれていることに気がつかない。

赤は「暗くて地味な色」

☒ 案内版や地図等に、赤字で書かれている案内線や「現在地」の表示が、見つけにくい。
強調したい部分を赤字にしてあっても、どこが強調されているか分からない。



- 文字の色の違いだけだと分からない

1 : 色覚の多様性による色の見え方のちがい

- 色が見える仕組みと色覚のタイプ
- 見分けにくい色がある
- 赤い色が強調されて見えない
- 色の名前が分からない
- 色弱の人の方が違いに敏感な色もある
 - カラーバリアフリーへの社会的要請
 - カラーバリアフリーのチェックツール

色を見ても、その色の名前を正しく言えない

| | | オレンジ | 黄 | 黄土色 | 黄緑 | 緑 | |
|------|----|------|------|------|------|------|---|
| 銀座線 | 一般 | 88.6 | 7.7 | 0.6 | 0 | 0 | % |
| | 色弱 | 57.8 | 7 | 4.2 | 17.0 | 5.6 | % |
| 有楽町線 | 一般 | 3.2 | 19.9 | 62.2 | 0.6 | 1.3 | |
| | 色弱 | 21.2 | 12.7 | 23.9 | 23.9 | 2.8 | |
| 千代田線 | 一般 | 赤 | 緑 | 茶色 | | | |
| | 色弱 | 0 | 96.8 | 0 | 9.9 | | |
| 南北線 | 一般 | 緑 | 青緑 | 水色 | 灰色 | | |
| | 色弱 | 66.0 | 21.1 | 5.1 | 0 | 19.7 | |
| 日比谷線 | 一般 | ピンク | 灰色 | | | | |
| | 色弱 | 0 | 99.4 | | | | |

営団銀座線

営団丸ノ内線

営団日比谷線

営団東西線

営団千代田線

営団有楽町線

営団有楽町線(新線)

営団半蔵門線

営団南北線

大江戸線

浅草線

三田線

新宿線

都電荒川線

地上デジタル放送のカラーボタン



2003.6月まで

2003.7月から

(地上波デジタル開始にあわせ全メーカー対応)

マジック・サインペン類も

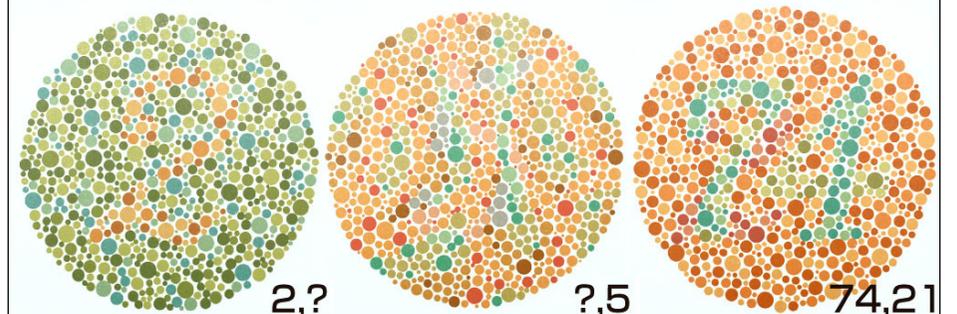


2004年以降のロットでは色名が明記されるようになった。

1 : 色覚の多様性による色の見え方のちがい

- 色が見える仕組みと色覚のタイプ
- 見分けにくい色がある
- 赤い色が強調されて見えない
- 色の名前が分からない
- 色弱の方が違いに敏感な色もある
 - カラーバリアフリーへの社会的要請
 - カラーバリアフリーのチェックツール

石原表の特徴



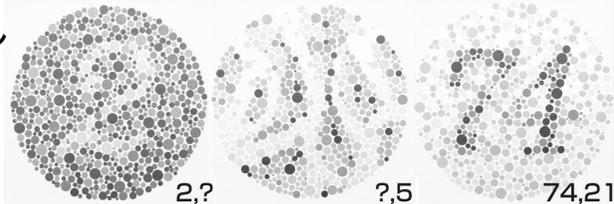
一般の人 2に読める
色弱の人 読めない

一般の人 読めない
色弱の人 5に読める

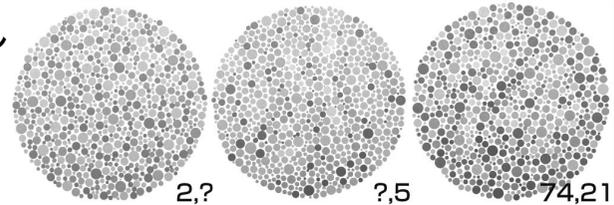
一般の人 74に読める
色弱の人 21に読める

石原表を3原色に分解してみる

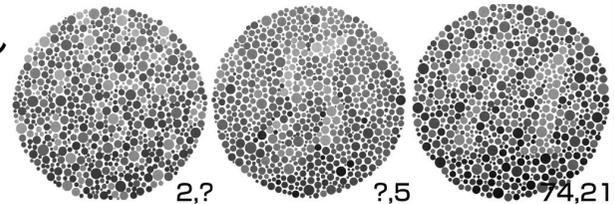
赤チャンネル



緑チャンネル

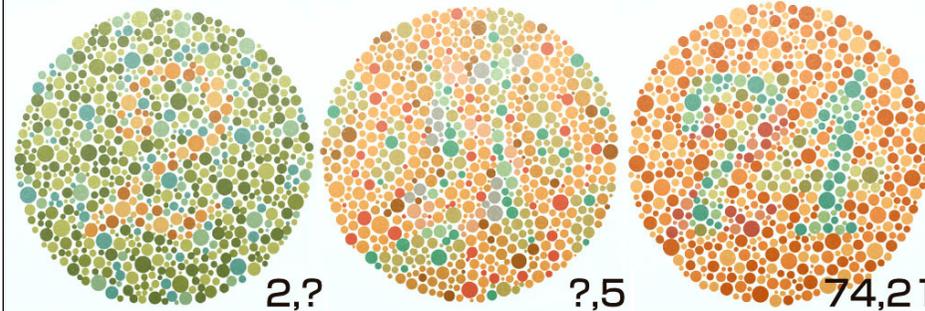


青チャンネル



石原表の仕組み

- 赤の濃淡で書いてある字
 - 青の濃淡で書いてある字
- 一般の人しか読めない
色弱の人しか読めない



- 一般の人 = 色弱の人 =
- 赤みの差に敏感
 - 青みの差に鈍感
 - “青鈍感型”
- 赤みの差に鈍感
 - 青みの差に敏感
 - “赤鈍感型”

色弱の方が有利な例：青みの違い

有楽町線-新宿線

一般 (184人回答) 3.8%
色弱 (98人回答) 26.8%

有楽町線-銀座線

一般 6.4%
色弱 60.6%

銀座線-新宿線

一般 0%
色弱 29.6%

千代田線-南北線

一般 25.6%
色弱 4.2%

南北線-東西線

一般 14.1%
色弱 0%

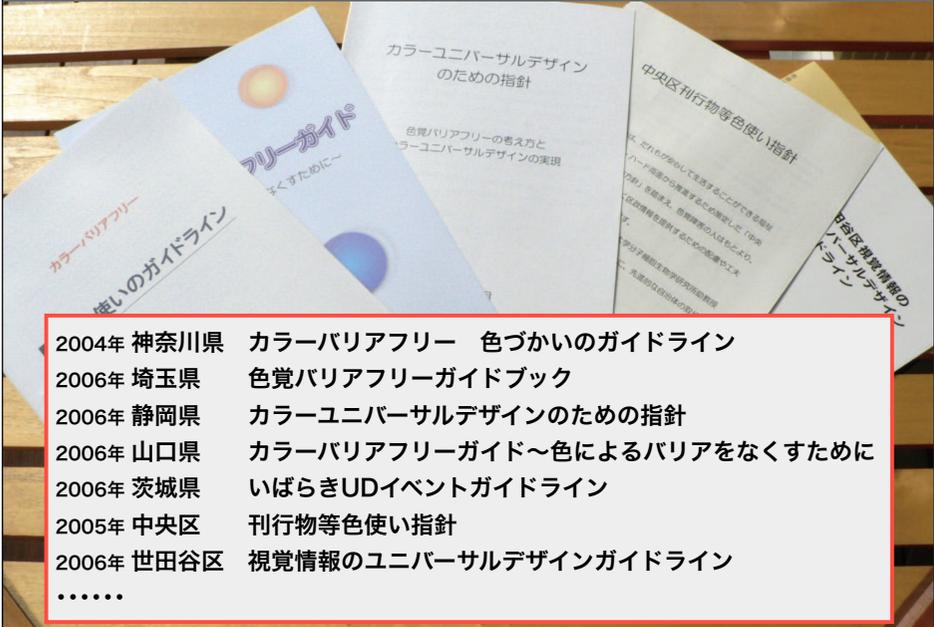
青みの違いに敏感



1：色覚の多様性による色の見え方のちがい

- 色が見える仕組みと色覚のタイプ
- 見分けにくい色がある
- 赤い色が強調されて見えない
- 色の名前が分からない
- 色弱の方が違いに敏感な色もある
- カラーバリアフリーへの社会的要請
- カラーバリアフリーのチェックツール

自治体発行のガイドライン (2004~)



- 2004年 神奈川県 カラーバリアフリー 色づかいのガイドライン
- 2006年 埼玉県 色覚バリアフリーガイドブック
- 2006年 静岡県 カラーユニバーサルデザインのための指針
- 2006年 山口県 カラーバリアフリーガイド～色によるバリアをなくすために
- 2006年 茨城県 いばらきUDイベントガイドライン
- 2005年 中央区 刊行物等色使い指針
- 2006年 世田谷区 視覚情報のユニバーサルデザインガイドライン
-

バリアフリー新法のガイドライン (2007)

公共交通機関の旅客施設に関する
移動等円滑化整備ガイドライン
(バリアフリー整備ガイドライン(旅客施設編))

平成 19年 7月

国土交通省

公共交通機関の車両等に関する
移動等円滑化整備ガイドライン
(バリアフリー整備ガイドライン(車両等編))

平成 19年 7月

国土交通省

バリアフリー新法のガイドライン (2007)

公共施設・交通機関の案内表示やサインについて、色覚に配慮した配色とデザインの必要性を明記

図表 2-5 色覚障害者の見え方と正常視覚の色覚の組み合わせ

一次色を色覚障害者用色 (二次色、三次色) の特徴

- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。
- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。
- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。

図表 2-6 色覚障害者の見え方と正常視覚の色覚の組み合わせ

二次色を色覚障害者用色 (二次色、三次色) の特徴

- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。
- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。
- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。

図表 2-7 色覚障害者の見え方と正常視覚の色覚の組み合わせ

三次色を色覚障害者用色 (二次色、三次色) の特徴

- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。
- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。
- 赤・緑・青の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色であるが、色覚障害者の二次色は、正常視覚の色覚で見ると赤・緑・青の二次色とは異なる。

1：色覚の多様性による色の見え方のちがい

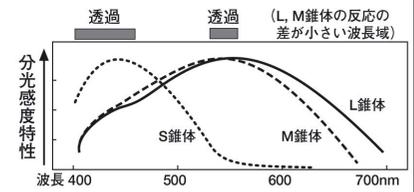
- 色が見える仕組みと色覚のタイプ
- 見分けにくい色がある
- 赤い色が強調されて見えない
- 色の名前が分からない
- 色弱の人の方が違いに敏感な色もある
- カラーバリアフリーへの社会的要請
- カラーバリアフリーのチェックツール

チェックツール1 メガネ型



メガネ型
パンケーキ型 (P, D2枚セット)

L,S, Mの3種類の錐体のうち、L錐体とM錐体の反応が等しくなるような波長の光だけを通すフィルター



→擬似的に、LまたはM錐体のどちらかがない状態を再現

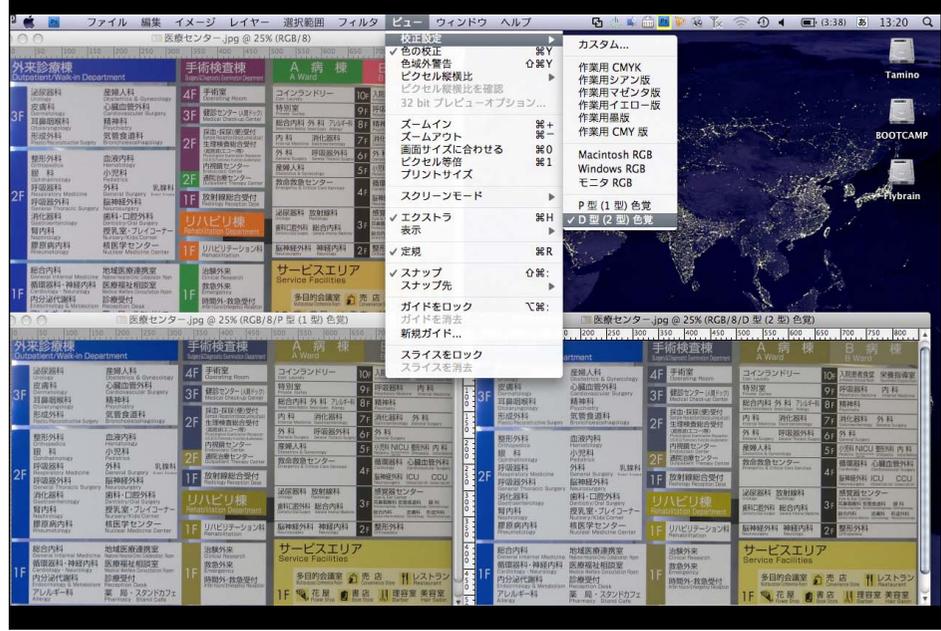
色弱の人が困る状況を手軽に疑似体験可能。(by豊橋技術科学大学 中内 茂樹)
ただし電光掲示・信号機・LED・テレビ画面など光るもの色には使えない

チェックツール2 ソフトウェア型



- Adobe
 - イラストレーターCS4以降
 - フォトショップCS4以降
- NIH イメージJ + VisCheck
- 富士通
 - ColorDoctor
- 東洋インキ
 - UDingシミュレーター
- Infoxia
 - カラーコントラストアナライザー

チェックツール2 ソフトウェア型



チェックツール3 スマホ型



iPhone, iPod Touch, iPad, Android携帯色のシミュレーター (浅田一憲)

対象にかざすだけで、リアルタイムで色の見えにくさを表示 (コンピューターへの画像取り込みが不要)

フリーソフト



カラーバリアフリーのワークフロー

日々の業務

- **チェックツール**で問題点を把握。
- 色以外の情報でも区別できるよう**デザイン**を工夫。
- **見分けやすい配色**を検討。（支援ツールで確認）

重要な事案（特に重要な刊行物や製品のデザイン、大規模施設の設計など）

- **チェックツールの限界を補うために**、色弱・白内障などの**当事者複数名にモニターを依頼**し、**デザイン原案の見やすさ**を検証。
色覚タイプによって利害が食い違うこともある→ **妥協点を見出す**

NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構(CUDO)

デザインに詳しい、各種の色覚タイプの当事者が、
問題点と具体的改善法を指摘。 <http://www.cudo.jp>



カラーバリアフリーって何だろう

1：色覚の多様性による色の見え方のちがい

2：カラーバリアフリーと街づくり

建物や施設のカラーバリアフリー

駅、公共施設、大規模ショッピングセンターなど

- **行き先の案内サイン** 路線別の乗り場、役所の窓口、売り場など
- **施設の案内サイン** トイレ、非常口など
- **案内地図** 路線図、フロア案内図

かなり整備が進んできた

- 案内サイン自体は、すでに整備されていることが多い。
(既存のサインや案内図を改良すればよい。)
- 建物や施設を管理する主体が1つで、調整がつけやすい。
- 施設の面積には限りがあり、整備の範囲が明確である。

街づくりのカラーバリアフリー

駅周辺、商店街、住宅街など

- **行き先の案内サイン** 駅、役所、病院、ショッピングセンターなど
- **施設の案内サイン** トイレ、AED、広域避難場所など
- **案内地図** 住所案内図、広域避難場所地図

整備はまだこれから

- 案内サイン自体が、まだ不十分な場合が多い。
- 建物や道路を管理する主体が沢山あって入り混じっており、調整が難しい。
- 案内サイン以外のさまざまな表示、看板も存在する。
- 整備が必要な場所が広く、費用がかかる。地域の範囲を区切るのも難しい。

モデル事業の必要性

- 地域を決めて、県と市が一体となって、**カラーバリアフリーに基づいた街づくり**を図る
- さまざまなバリアフリーの方法を検討し、**他の地域にも波及できるモデルデザイン**を考える。

県民からの政策提案による事業

- 提案者：直井千佳さん
- 1年目：既存の町の不便な点を洗い出し、バリアフリーの整備方法を検討する。
- 2年目：実際にバリアフリーの整備を行う。
- モデル地区として、大和市の鶴間駅地区が選ばれる。

大和市のバリアフリー整備モデル地域



駅、商店街、市役所、病院、いくつかの公共施設

点字誘導ブロックの設置など、基本的なバリアフリー整備が完了している。

鶴間駅地区の特徴と課題

- 市役所や病院が駅から離れており、駅を降りてから、どう歩いたらいいのかわからない。
- 保健福祉センターや勤労福祉会館の場所が分かりにくい。
- 広域避難場所の表示看板が分かりにくい。
- 住所案内図に分かりにくいものがある。
- 商店街の看板や、バス停の表示に、分かりにくいものがある。
- …

県民からの政策提案による事業

- **駅から主要公共施設へ迷わず行けること、そこから駅へ戻れること**を主眼に、バリアフリーに優れた色づかいの案内方法を考える。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(1) 路面への案内サイン表示

検討時の費用 37,500円/m²



| | | 効果 | |
|-----|---|---------|---|
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

○一定のエリア内の誘導表示に有効。カラーバリアフリーの考え方の反映が容易。

○汎用性があり、他地域への波及効果が高い。

●災害発生時の避難サインとしては効果が低い。

●視覚障害者に気付かれない可能性あり。

●耐用年数が短く、運用コスト面で課題あり。

●案内情報が氾濫すると情報提供手段として効果が期待薄。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(2) 位置認識の向上のための路面材使い分け

| | | | | |
|--|-------------------------|---------|---|--|
| 整備イメージ  | 検討時の費用 14,800円/㎡ | | | |
| | 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | ○ | |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ | |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ | |

- 評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
- 一定エリア内の誘導表示に有効。カラーバリアフリーの考え方の反映が容易。
 - モデル地域外にある広域避難所等までの誘導サインとしては効果が低い。
 - 路面上の凹凸面など身体障害のある方に配慮が必要。
 - 他の整備提案に比べ、新設費用が多額。
 - 汎用性があり、他地域への波及効果は高いが、景観条例など規制の可能性あり。
 - 自動車を通る場所には整備できない。
 - 案内すべき公共施設と路面材との関係づけの周知が必要
 - 路面材の使い分け数には限りがあるため、多数の案内サインを表示できない。
 - 当該モデル地域では、路面整備を終えたばかりなので、再整備は難しい。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(3) 路面への塗装

| | | | | |
|--|-------------------------------|---------|---|--|
| 整備イメージ  | 検討時の費用 34,650円/ブロック12枚 | | | |
| | 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ | |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ | |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ | |

- 評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
- 公共施設の認識には有効。カラーバリアフリーの考え方の反映が容易。
 - 歩道から出入口までの距離も短く、出入口の数が少ない公共施設に有効。
 - 広域避難所までの誘導サインとしては効果が低い。
 - 路面上の凹凸面など身体障害のある方に配慮が必要。
 - 路面上の摩擦面など歩行者に配慮が必要。
 - 交通管理者との協議が必要。
 - 汎用性があり、他地域への波及効果は高いが、景観条例など規制の可能性あり。
 - 案内すべき公共施設と路面塗装との関係づけの周知が必要。
 - 劣化等による滑りやすさが懸念。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(3) 路面への塗装

| | | | | |
|--|-------------------------------|---------|---|--|
| 整備イメージ  | 検討時の費用 34,650円/ブロック12枚 | | | |
| | 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ | |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ | |
| | | 知的障がい | ○ | |

**地域保健福祉センターの
入口を示すために実施**

- 評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
- 公共施設の認識に有効。カラーバリアフリーの考え方の反映が容易。
 - 歩道から出入口までの距離も短く、出入口の数が少ない公共施設に有効。
 - 広域避難所までの誘導サインとしては効果が低い。
 - 路面上の凹凸面など身体障害のある方に配慮が必要。
 - 路面上の摩擦面など歩行者に配慮が必要。
 - 交通管理者との協議が必要。
 - 汎用性があり、他地域への波及効果は高いが、景観条例など規制の可能性あり。
 - 案内すべき公共施設と路面塗装との関係づけの周知が必要。
 - 劣化等による滑りやすさが懸念。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(4) 施設の高所部への施設名表示

| | | | | |
|--|-------------------------|---------|---|--|
| 整備イメージ  | 検討時の費用 180,000円～ | | | |
| | 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ | |
| 高齢者 | △ | ロビジョンの方 | △ | |
| 車いす | △ | 知的障がい | ○ | |

- 評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
- 施設管理者との調整が必要。
 - 案内サインが見える位置までの近接が必要。文字情報が中心。
 - 遮蔽物があると誘導サインとしての効果が低い。
 - 上部への視点移動や文字認識が必要のため、高齢者や知的障がい者への配慮が不足。
 - 広告効果など含め、施設管理者による投資が必要。
 - 当該モデル地域では、電線や街路樹など障害物が多いので、動線上から認識できる位置の確保が必要。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(5) 施設壁面への垂直幕等による施設名表示

整備イメージ



検討時の費用 50,000円～

| 効果 | | | |
|-----|---|---------|---|
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | △ | ロビジョンの方 | △ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- 施設管理者との調整が必要。文字情報が中心。
- 遮蔽物があると誘導サインとしての効果が低い。
- 上部への視点移動や文字認識が必要なため、高齢者や知的障がい者への配慮が不足。
- 常設型の懸垂幕の耐用年数は短く、定期的な作り直しが必要。
- 期間限定で周知が必要な内容を含む懸垂幕と常設型の案内が並存するため、配置、情報内容についての工夫が必要。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(6) 案内誘導のための旗やのぼり類の連続設置

整備イメージ



検討時の費用 250,000円～/3色300枚

| 効果 | | | |
|-----|---|---------|---|
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- 一定エリア内の誘導表示に有効。
- 旗などの動きにより、固定式案内との差別化や街の賑わいの演出効果が発生。
- モデル地域外にある広域避難所等までの誘導サインとしては効果が低い。
- 視覚障がい者は旗やのぼりに気付かない可能性あり。
- 常設型の旗の耐用年数は短く、定期的な作り直しが必要。
- 旗などを誘導サインとしていることの周知や、更新時の内容継続が必要。
- 旗などは商店街のイベントと間違われ、誘導サインと気付かれない可能性あり。
- 他イベントの旗などが掲示されると、誘導サインとしての旗などが目立たない。
- 案内情報が氾濫するため、多数の公共的施設の案内サインを表示できない。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(7) 公共的施設への誘導のための電柱等の利用

整備イメージ



検討時の費用 40,000円又は63,000円

| 効果 | | | |
|-----|---|---------|---|
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | △ | ロビジョンの方 | △ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- 一定間隔で連続した案内サインとするため、多数の公共的施設を案内できないが、当該モデル地域では、市役所などの公共的施設が1つの経路上にあり、有効。
- モデル地域外の広域避難所等に対しても電柱や街灯の柱部分に方向や距離を示すことで、有効。
- 視覚障害者は気づかない可能性あり。
- 電柱広告の場合は、継続的な掲載費用が必要。
- 当該モデル地域では、表示板を貼れる電柱等が少ないため、十分な案内情報の掲載ができない。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(8) 公共的施設への誘導のための横断防止柵の着色及び距離表示

整備イメージ



検討時の費用 1,408,260円/1140m6枚

| 効果 | | | |
|-----|---|---------|---|
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- 道路上の連続した案内サインとするため、多数の公共的施設を案内できないが、当該モデル地域では、市役所などの公共的施設が1つの経路上にあり、有効。
- モデル地域外の広域避難所等に対しても横断防止柵に方向や距離を示すことで、有効。
- 当該モデル地域では、直線状に横断防止柵を見れるため、連続性の確保が可能。
- 情報提供手段として独自性があり、カラーバリアフリーの視点を取り込み可能。
- 視覚障害者は気づかない可能性あり。
- 横断防止柵に文字情報により、歩行者が車道側に誘導されるため、留意が必要。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(8) 公共的施設への誘導のための横断防止柵の着色及び距離表示

| | | | |
|---|---|---------------------------|-----|
| 整備イメージ | | 検討時の費用 1,408,260円/1140m6枚 | |
|  | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 鶴間駅東口～大和市役所間に実施 案内プレートも一部設置 | | | い ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
 ○道路に設置できないが、当該モデル地域では、市役所などの公共的施設が1つの経路上にあり、有効。
 ○モデル地域外の広域避難所等に対しても横断防止柵に方向や距離を示すことで、有効。
 ○当該モデル地域では、直線状に横断防止柵を見れるため、連続性の確保が可能。
 ○情報提供手段として独自性があり、カラーバリアフリーの視点を取り込み可能。
 ●視覚障害者は気づかない可能性あり。
 ●横断防止柵に文字情報により、歩行者が車道側に誘導されるため、留意が必要。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(9) 避難場所の記載など住居表示街区案内図の見直し

| | | | |
|---|---|-----------------|---|
| 整備イメージ | | 検討時の費用 572,250～ | |
|  | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | ○ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
 ○モデル地区を含む周辺地域の情報提供が可能。
 ○モデル地域近辺の公共的施設と避難場所との案内が連携されることにより、災害発生時の情報提供に効果的。
 ○カラーバリアフリーの考え方などを反映した工夫により高齢者、障がい者等への対応が可能。
 ○他地域への波及が可能。
 ●情報更新など維持管理のルール化が必要。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(10) 既存案内サイン等のユニバーサルデザイン化

| | | | |
|---|---|----------------|---|
| 整備イメージ | | 検討時の費用 対象により変動 | |
|  | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | ○ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
 ○きめ細かい個別対応により災害発生時の情報提供に効果的。
 ○カラーバリアフリーの考え方などを反映した工夫により高齢者、障がい者等への対応が可能。
 ○モデルデザインの提案といった啓発方法が想定可能。
 ●一定エリア内のデザインの統一化など施設管理者の協力が必要。
 ●個々の施設状況や設置経緯などが異なるため、個別的かつ段階的な対応となる可能性あり。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(10) 既存案内サイン等のユニバーサルデザイン化

| | | | |
|---|---|----------------|-----|
| 整備イメージ | | 検討時の費用 対象により変動 | |
|  | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | ○ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 関係機関の協力で一部実施 | | | い ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)
 ○きめ細かい個別対応により災害発生時の情報提供に効果的。
 ○カラーバリアフリーの考え方などを反映した工夫により高齢者、障がい者等への対応が可能。
 ○モデルデザインの提案といった啓発方法が想定可能。
 ●一定エリア内のデザインの統一化など施設管理者の協力が必要。
 ●個々の施設状況や設置経緯などが異なるため、個別的かつ段階的な対応となる可能性あり。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(11) 周辺案内板等の新設



| | | | |
|----------------------|---|----------|---|
| 検討時の費用 220,500円～/矢羽型 | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | ○ |
| 高齢者 | ○ | ロービジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- きめ細かい個別対応により災害発生時の情報提供に効果的。
- カラーバリアフリーの考え方などを反映した工夫により理解しやすい案内サインのモデルデザインが提案可能。
- 歩行者の通り抜けがある場合は建築限界の高さを確保する必要あり。
ロービジョンの方のため歩行者の動線を避け、低い位置に表示板を設置するとよい。
- 既設の案内者、障がい者等への対応が可能。
- 周囲にある既存サインと重複して案内サインの情報が氾濫し、利用者に情報が伝わりにくくなる可能性あり。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(11) 周辺案内板等の新設



| | | | |
|----------------------|---|----------|---|
| 検討時の費用 220,500円～/矢羽型 | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | ○ |
| 高齢者 | ○ | ロービジョンの方 | ○ |
| | | | ○ |

鶴間駅東口駅前に設置

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- きめ細かい個別対応により災害発生時の情報提供に効果的。
- カラーバリアフリーの考え方などを反映した工夫により理解しやすい案内サインのモデルデザインが提案可能。
- 歩行者の通り抜けがある場合は建築限界の高さを確保する必要あり。
ロービジョンの方のため歩行者の動線を避け、低い位置に表示板を設置するとよい。
- 既設の案内者、障がい者等への対応が可能。
- 周囲にある既存サインと重複して案内サインの情報が氾濫し、利用者に情報が伝わりにくくなる可能性あり。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(12) 民間の既存案内サインの活用



| | | | |
|----------------|---|----------|---|
| 検討時の費用 対象により変動 | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | ○ | ロービジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- 民間施設の協力が得られれば、災害発生時に緊急避難所、給水所、トイレなどの確保及び表示案内が可能。
- カラーバリアフリーの考え方などを反映した工夫により高齢者、障がい者等への対応が可能。
- 一定エリア内のデザインの統一化など案内板設置者の協力が必要。
- モデル地域では、民間の既存案内サインは少ないため、多数の公共的施設を案内できない。
- 商業施設の案内サインに市役所名を表示すると、商業施設内に市役所があると誤解される可能性あり。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(13) 広報用掲示板の活用



| | | | |
|--------------|---|----------|---|
| 検討時の費用 複写代程度 | | | |
| 効果 | | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | ○ | ロービジョンの方 | △ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

- 多数の情報提供には不向きであるが、補完手段としては有効。
- 整備経費が不要であり、既存の案内資料の活用により、直ちに実施可能。
- 周辺案内図を掲載することで、広報・公聴などの本来目的を果たせない可能性あり。
「やまとPRボード」は恒常的に利用されており、開いている期間がほとんどない。
- 広報掲示板機能と地図案内情報機能が混在し、利用者に情報が伝わりにくくなる可能性あり。

カラーバリアフリー化推進計画～14の整備提案

(14) 道路上の案内標識への施設名表示

| | | | |
|---|-----------------|---------|---|
| 整備イメージ  | 検討時の費用 道路管理者が整備 | | |
| | 効果 | | |
| 色弱者 | ○ | 全盲の方 | △ |
| 高齢者 | ○ | ロビジョンの方 | ○ |
| 車いす | ○ | 知的障がい | ○ |

評価 (○：プラス効果、●：マイナス効果)

●案内標識のうち経路案内は、道路管理者などからなる委員会で表示地名を決定。本検討会で表示地名の検討は不可。

●電線や街路樹など障害物が多い中でも、動線上から認識できる位置の確保が必要。

モデル事業の実施

- 予算や、モデル事業期間で完成できる内容を考え、以下の4点の整備を実際に行った。
- 矢羽根型誘導サインの設置
周囲の他のサインと紛れにくい、分かりやすい色を選ぶ。
- 横断防止柵（ガードレール）の着色
色のついたガードレールをたどれば、目的地にたどり着けるようにする。（ガードレールを案内に使う初めての試み）
- 横断防止柵（ガードレール）への案内パネル設置
矢羽根サインがつけにくいところにも案内を設置できる。柵の着色と連動して機能。
- 点字誘導ブロックの塗装
ブロックをたどっている人に、公共施設の場所を示す。