駅内誘導サイン設計に関する研究

北海学園大学大学院　学生員 大井元揮（Genki Ooi）
北海学園大学工学部　正　員 上浦正樹（Masaki Kamiura）

１．はじめに

2025 年前後には我が国の人口の約 3 割が高齢者(65 歳以上）になると考えられており，超高齢化社会の到来が予想されている．また，日本人男性の約 5%，女性の約 0.2%が色盲の特性を持っていることも知られている．これらのことから，近年の公共施設ではバリアフリーおよびユニバーサルデザインの概念に基づいた設計がなされている．しかし，駅や地下街などに設置されているサインについては整備が不十分であり，その大きさや設置位置，配色，使用されている書体により，身障者や高齢者にとっては見づらく，わかりづらいものとなっているのではなかろうか．

このような背景から本研究では，それらの問題点を踏まえ，身障者・高齢者にとって，どのようなデザインがわかりやすいのかを，コンジョイント分析を用いて考究することを目的とする．

２．コンジョイント分析

コンジョイント分析は, 1960 年代に開発され, 以降, マーケティングリサーチの調査手法として急速的に発展した手法である．この手法は,「物」に対する全体評価ではなく，その「物」を構成する各要因の個別効果を推定する点が大きな特徴である．

３．意識調査

３．１　対象となるサインの選定

本研究において対象とするサインの選定に関して，以下の点を考慮した．

1）駅を利用する際に，必ず経由する場を表す案内サイン，もしくはその経由点までの方向を表す誘導サインであること．
2）和文，欧文，図記号によってサインが構成されていること．
3）不特定多数の利用者が目にすると考えられるものであること．

上記３点を踏まえ選定した結果, JR 札幌駅構内に設置されている西改札口の方向を表す誘導サインを対象とすることとした．

３．２　属性と水準

サインの構成要素の属性およびその水準を表-1 に示す．配色については色を判別することが最も困難とされる色盲者でも判別可能な組み合わせ [2) 3)]を構成要素とした．その内訳は白・灰・黒・黄色・緑の５種の中から,（背景色・文字色・記号色）の順に,（灰・白・緑),（白・黒・緑),（黒，黄，黄）の３組を水準に設定した．これらは既存の誘導サインで使用されているもので，色の 3 要素各々の差を大きく設定している．和文書体に関しては, 新ゴシック体, 新丸ゴシック体, NIS 平成明朝体の３書体を水準として設定した．これらの書体は既存のサインや雑誌，ポスター等で用いられている書体である．なお，各書体は太字（以下 B）とした．記号（矢印）に関しては ISO7001 で定められているものと，商業用サインで多く用いられているものの２種を水準として設定した．ここで，欧文書体に関しては，ヘルベチカ B の１種としたため属性には含まないものとする．

表-１　属性と水準

	水準 1	水準 2	水準 3
配色 (背景色･文字色･記号色)	灰・白・緑	白・黒・緑	黒・黄・黄
書体	新ゴシック B	新丸ゴシック B	NIS 平成明朝 B
図記号 (矢印)	→	➡	

３．３　プロファイル

表-1 の属性と水準から，全てのプロファイルは 18 通りとなる．そこで，被験者の負担を軽減し，信頼性を確保するために実験計画法に基づき，９種類のプロファイルを作成した．

また，アンケートで使用したプロファイルの一例を図-1 に示す．

図-１　プロファイルの例

キーワード　サイン設計，コンジョイント分析
連絡先　〒064-0926　北海道札幌市中央区南 26 条西 11 丁目１番１号　北海学園大学大学院　TEL 011-841-1161(内 7760)

３．４　アンケート実施概要

平成 14 年 12 月 1 日~平成 15 年 1 月 20 日，高齢者 37 名，比較対象として学生 131 名の計 168 名にヒアリング形式でアンケートを行った．また，データの測定スケールとしては 9 枚のカードをわかりやすい順に並び替える「順位法」を用いた．

３．５ 分析結果と考察

学生と高齢者における各属性の平均相対重要度を図-2，各水準の部分効用値を図-3～図-5 に示す．

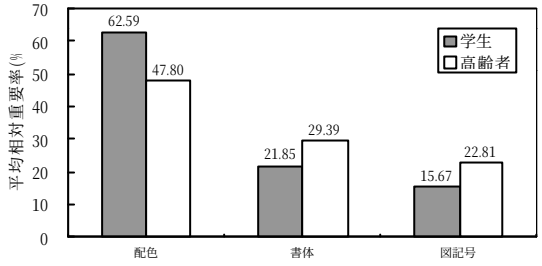

図-2　各属性の平均相対重要度

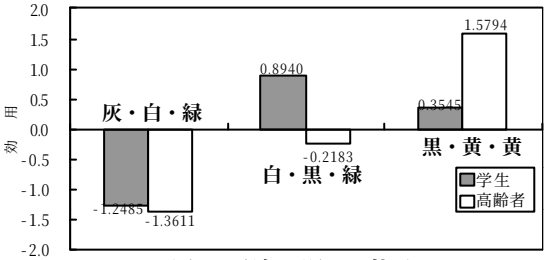

図-3　配色に関する効用

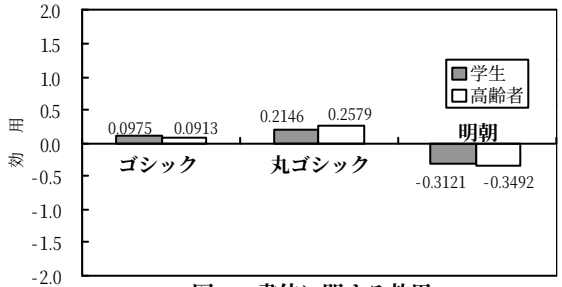

図-4　書体に関する効用

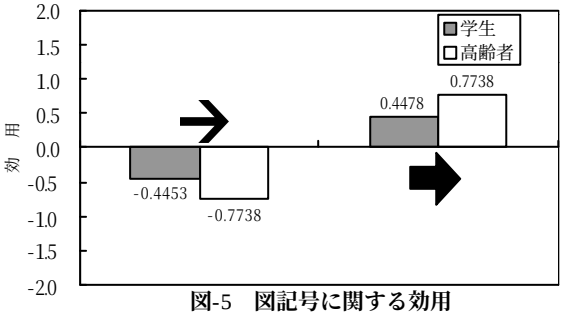

図-5　図記号に関する効用

これらの図から以下のことが考察される．

図-2 は，配色・書体・図記号（矢印）の各属性の平均相対重要度を示したものである．この結果から，配色，書体，図記号の順で重要視されている．また高齢者と学生を比較したところ，配色の重要度がやや低く，書体と図記号に重点を置いていることがわかる．

図-3 に示す配色に関する効用を見ると，（灰・白・緑）の組み合わせは学生・高齢者とも負の効用が出ている．また，学生において効用が一番大きい（白・黒・緑）に関しては，高齢者においては負の効用となり，(黒・黄・黄)の効用が最も高くなった．これは高齢者に多くみられる，眼中水晶体の濁りによるもので，白色を示す波長が水晶体を通過しづらいことによると考えられる．

図-4 は書体に関する効用を示す．字体の太さにばらつきがある明朝体が両被験者とも負の効用となった．また，丸ゴシック体の効用が高くなった理由として，字体が丸みを帯び柔らかみがあるためと考えられる．

図-5 の図記号（矢印）に関する効用では，IS07001 で定められている矢印記号（水準 1）の効用が負の効用となった．また，学生よりも高齢者の効用が大きく出ていることから，矢印における線の太さが関係していると考えられる．

４．　おわりに

以上の分析結果から考えられる点は，以下の通りである．

1）　利用者はサインの配色を重要としている．これよりサインにとってよりわかりやすいものを設計する際に，配色は重要な位置を占めていると考えられる．

2）　黒と白の中間色である灰色を背景色として使用するには，文字や図記号を引き立たせる工夫が必要であると考えられる．

3）　高齢者にとって白を背景とするサインは，分りにくく，また，黒を背景色とするサインが，必ずしも多くの人にとって見やすいものとなるわけではないという結果が得られた．

4）　和文書体に関しては，文字の太さが不均等な明朝体を避け，丸ゴシック体 B もしくはゴシック体 B のどちらかを使用することが望ましいと考えられる．

5）　図記号（矢印）に関しては，太くはっきりとしたものが好まれる傾向がある．

今後の展望として，被験者を増加させて分析結果の信頼性を高めるとともに設置位置や設置方法，サインに投光した場合のわかりやすさの変化，離れた場所から見た際の見え方，文字や図記号の大きさと配置等を検討する．

参考文献
1) 田中直人，岩田三千子：サイン環境のユニバーサルデザイン(計画・設計のための 108 の視点)，学術図書出版，1999
2) 岡部正隆，伊藤啓：色覚の多様性と色覚バリアフリーなプレゼンテーション第１回―第３回，細胞工学 2002 年７月号-９月号，秀潤社，2002
3) 岡部正隆，伊藤啓，橋本知子：ユニバーサルデザインにおける色覚バリアフリーへの提言，国立遺伝子学研究所，2002