人間工学からのアクセシビリティ

ISO/IE Guide 71 からのアプローチ

佐川　賢
産業技術総合研究所名誉リサーチャー、

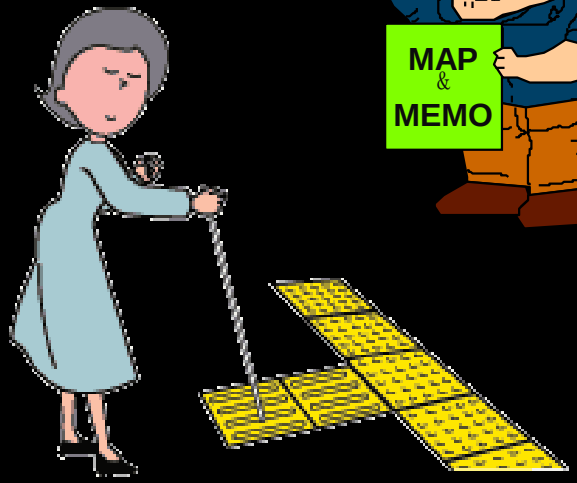
ISO/IEC Guide 71 とは

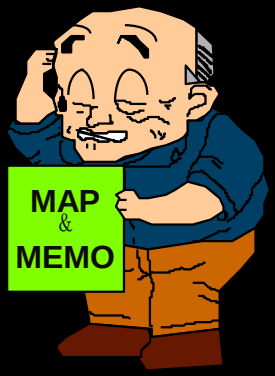
- 標準化機関で規格にアクセシビリティを導入するガイド.
- ISO, IEC, ITUや各国標準化関係で広く用いられる文書.
- 2001年に第1版，2014年に第2版を発行.

アクセシビリティ とは

より多くのユーザーが製品、サービス、環境等を多様な使用環境において、そのまま利用できること。

【新ISO/IECガイド71の概念より】





アクセシビリティを導入する2つのアプローチ

（新ISO/IECガイド71より）

（システムからの要求事項）

アクセシビリティの目標

↓

ユーザーの
アクセシビリティニーズ

（人間からの要求事項）

人間の能力と特徴

↓

デザインでの考慮事項

↓

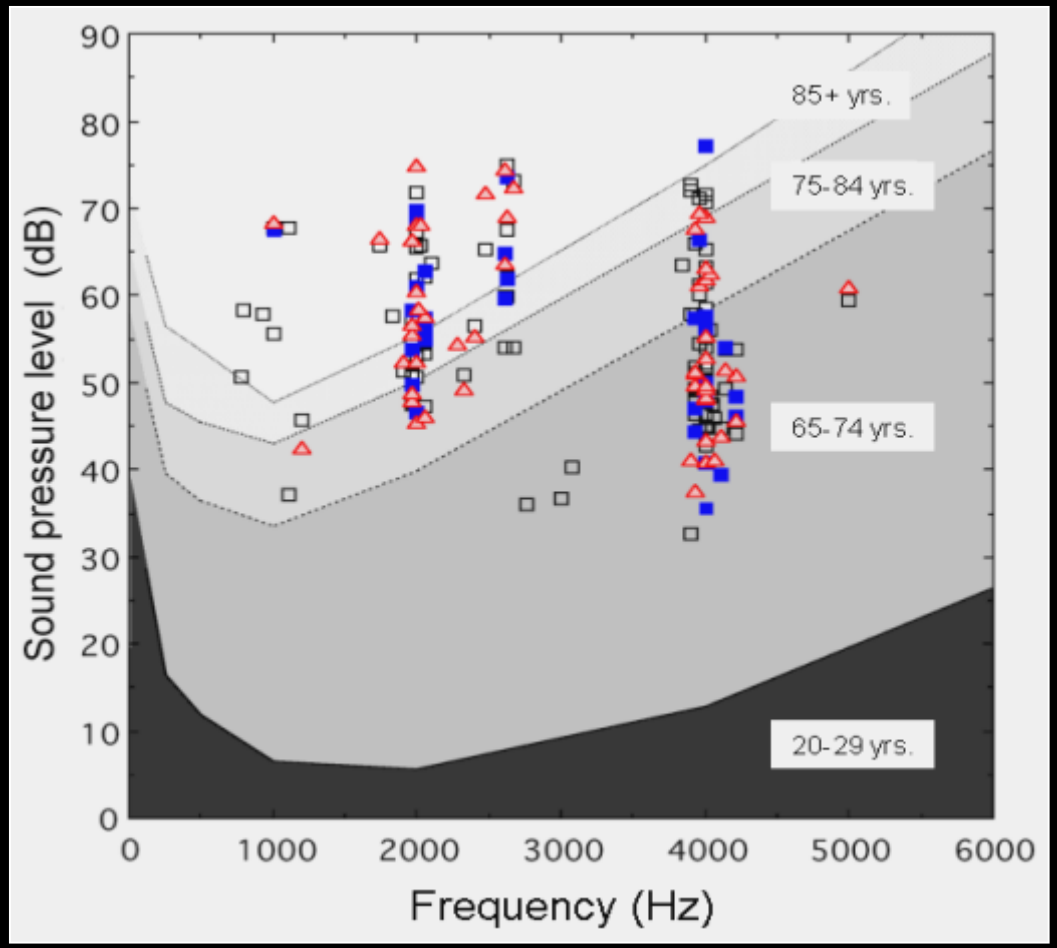
規格作成における使用者のアクセシビリティ・ニーズ
とデザインの考慮のための戦略

↓

個別規格のアクセシビリティ要求事項と推奨事項

人間特性からの要求に基づくデザイン

例1：報知音の音圧
(JIS S 0013, 0014; ISO24500, 24501)



聴力特性と報知音の音圧の関係　（倉片ら, 2003)

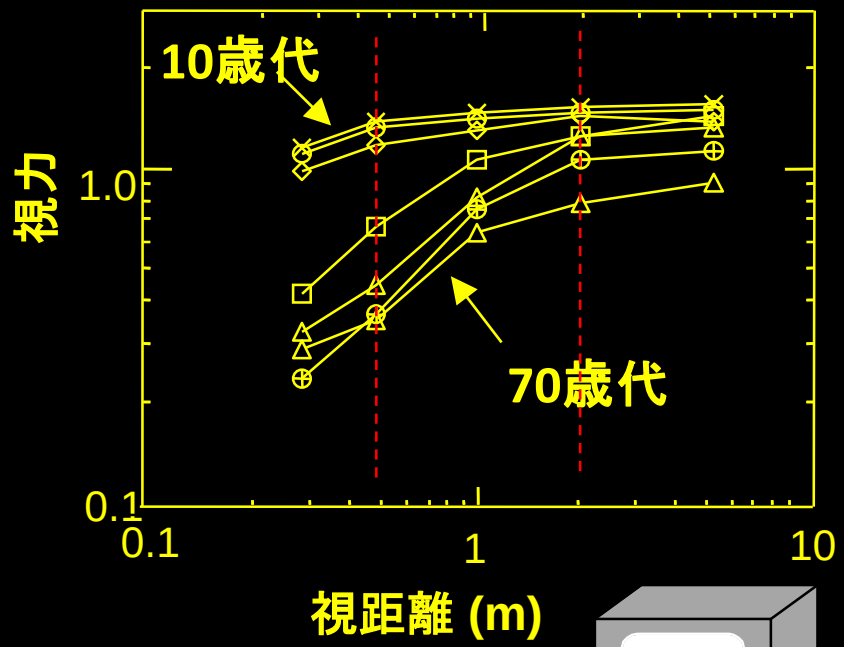
▲：警告音

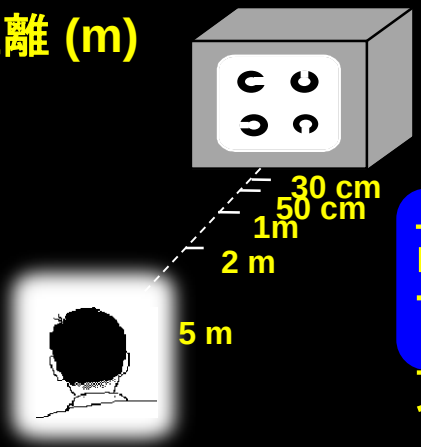
■：終了音

□：フィードバック音

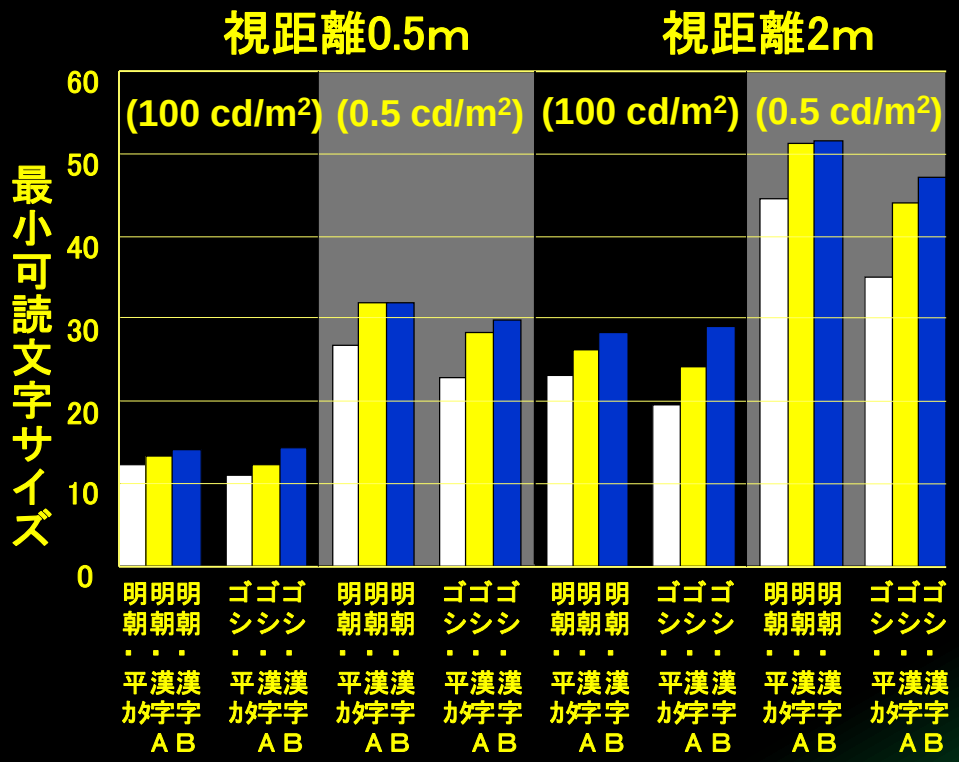
例2：視力と可読文字サイズのデータ

■ 視力と視距離の変化



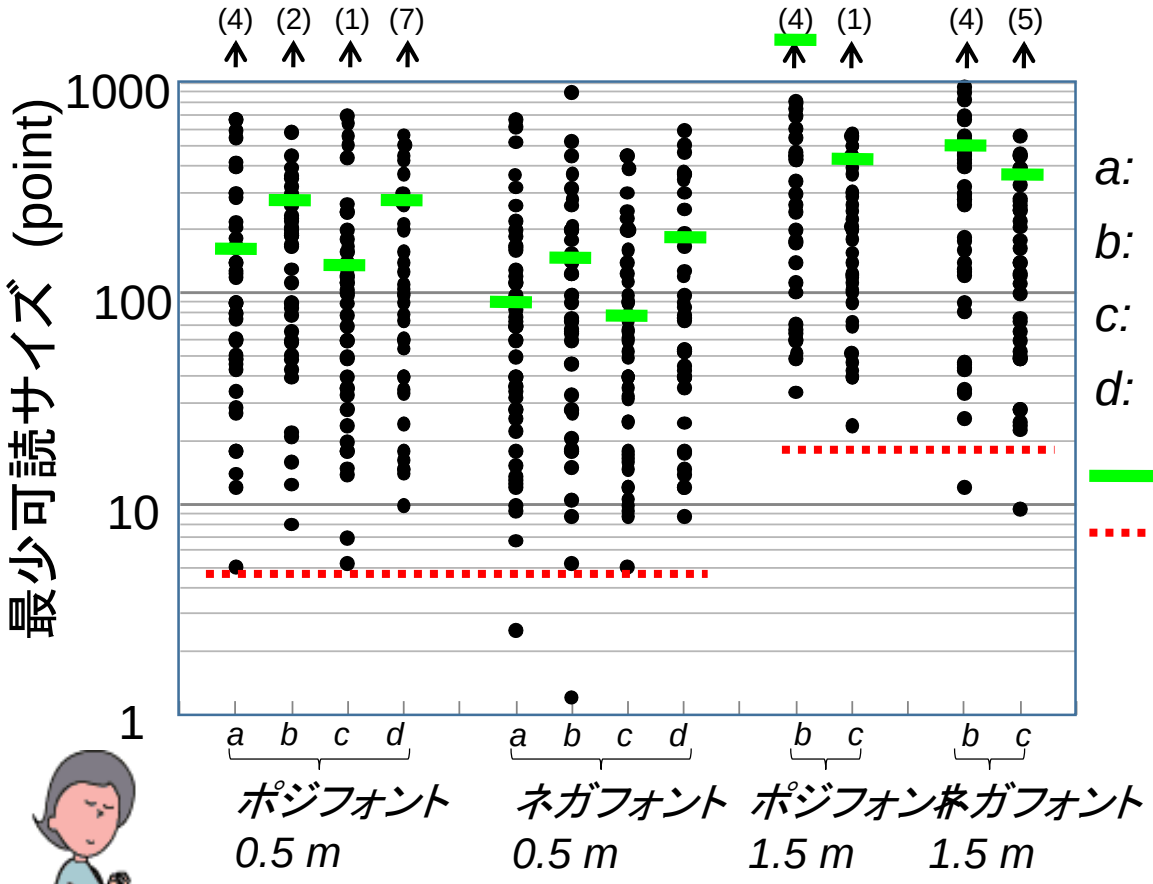


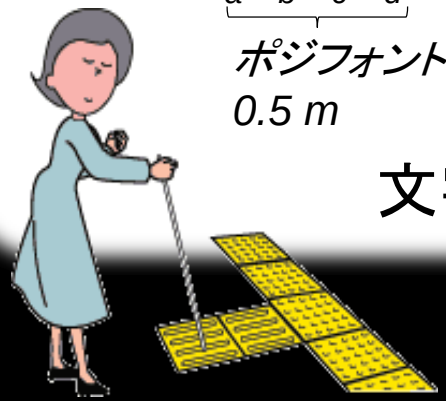
■ 高齢者（46名；60～78歳）



高齢者は近距離（1m以下）で視力が低下.
文字サイズも大きくしなければならない.

例３：視覚障害者（ﾛｰﾋﾞｼﾞｮﾝ）の可読文字サイズ





文字 （10 ポイント）

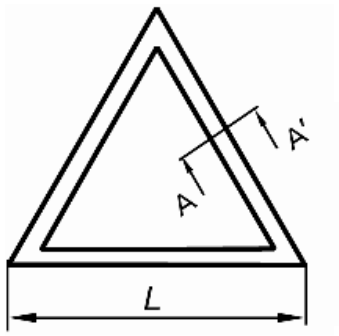
文字

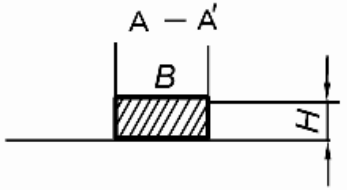
（100 ポイント）

例4：触知図形の設計方法

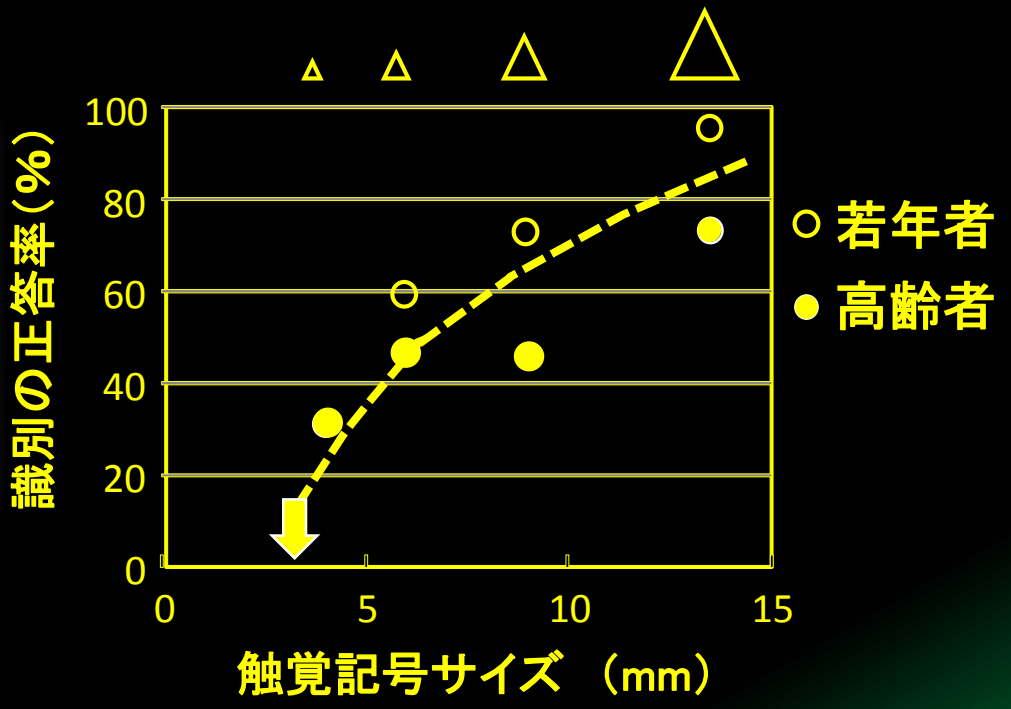
（JIS S0052, ISOPWI18088）

L = ~~3,~~ 9, 18 mm





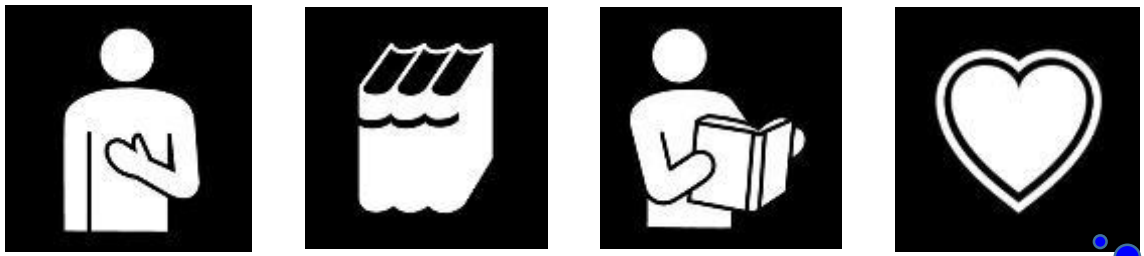
触覚識別能力のデータ



参考：　ISO 11683 Packaging
- Tactile warnings of danger -Requirements
(JIS S0025 包装・容器－危険の凸警告表示）

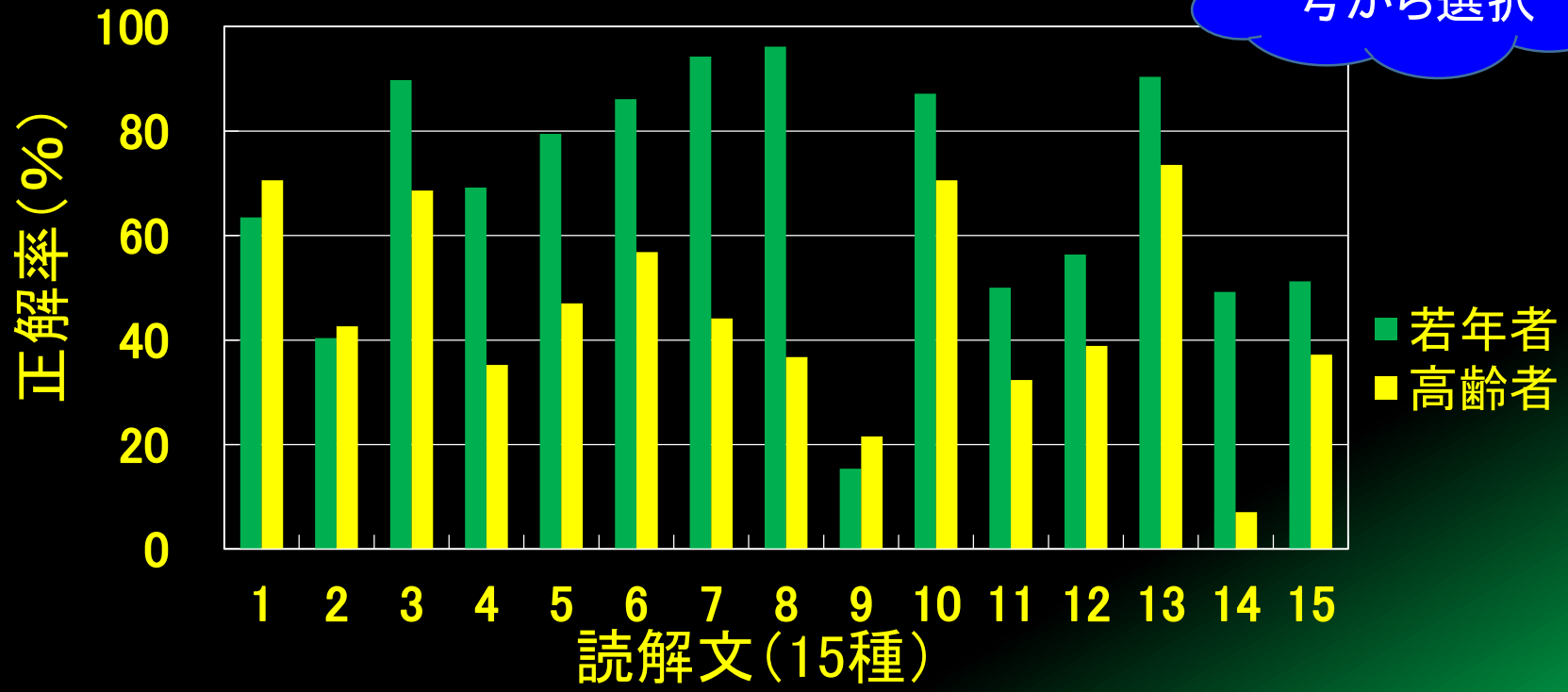
例5：コミュニケーション絵記号（JIS T103）の読解力

（例文）



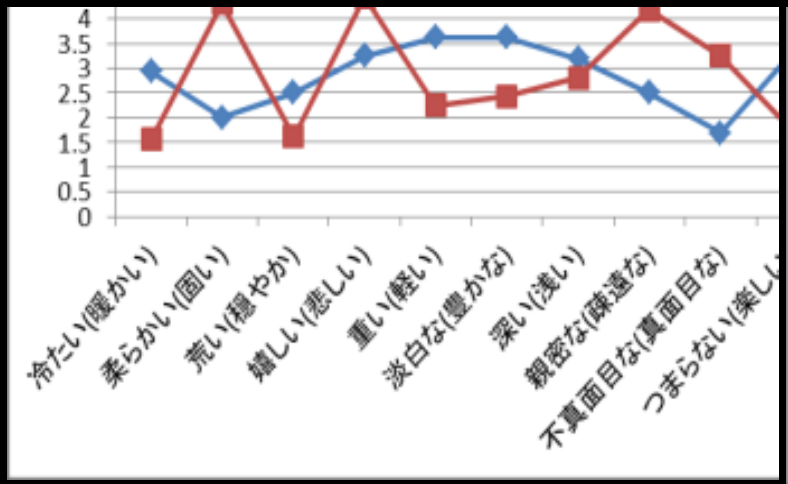
（私は本を読むのが好きです）

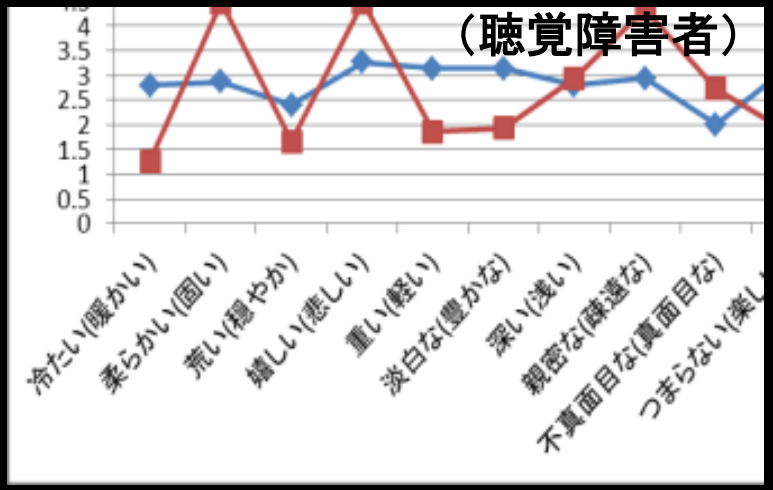
300個の絵記号から選択



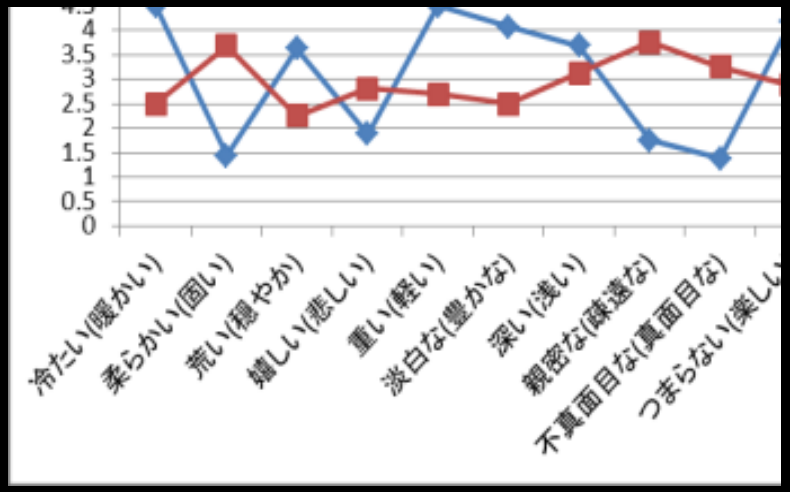
例6：顔文字の心理効果

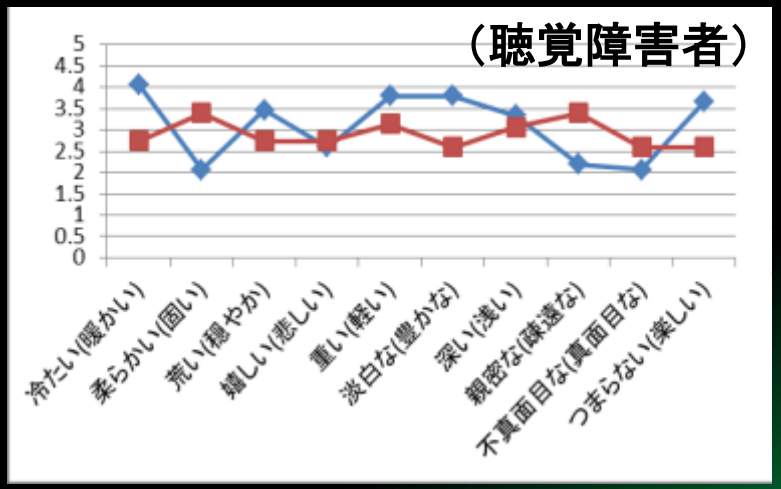
- 明日，会えるのを楽しみにしています (^O^)





- 遅刻厳禁だと言ったはずです (>_<)





(^-^)

(*_*)

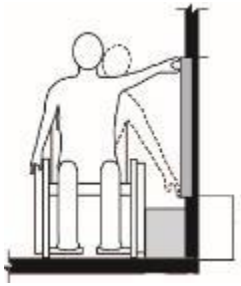
(>_<)

顔文字あり

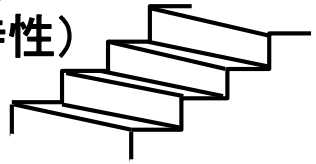
顔文字なし

人間データに基づくアクセシブルデザインの課題例

プリペードカードの切り欠き（触覚識別）

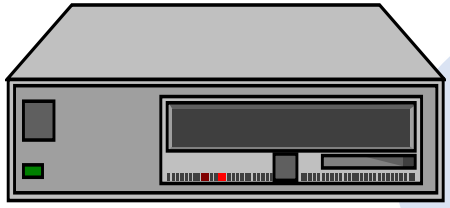


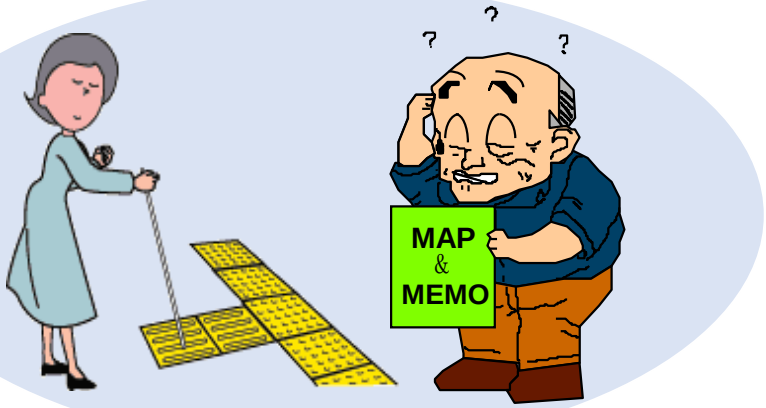
車椅子の到達範囲(動作特性)



階段の高さ（筋負担）

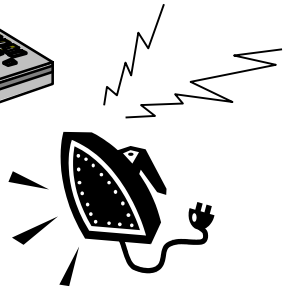
家電製品操作性（認知）





適正文字サイズ

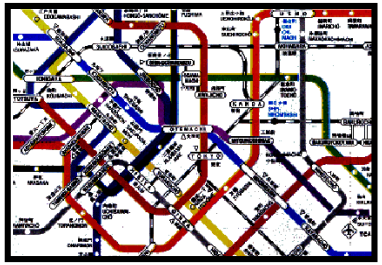
インターネット、ウエブデザイン（認知）



報知音の音圧と高さ（聴力）

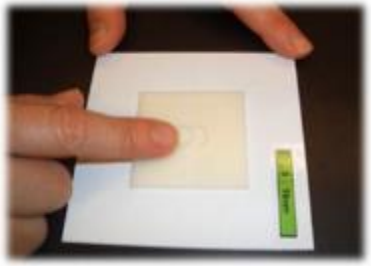
標識の設置（有効視野）

地図の色分け（色組合せ）



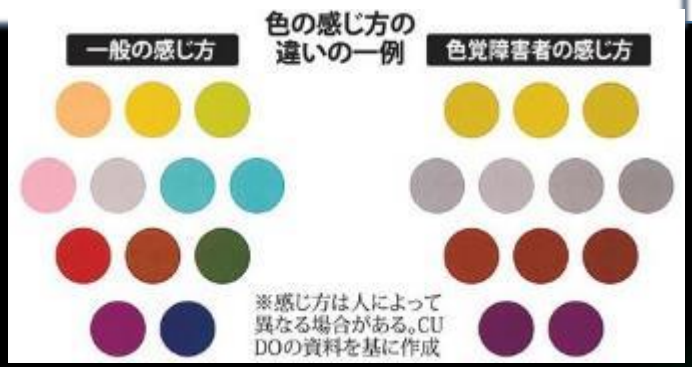
高齢者・障害者の感覚特性データベースの構築

【産総研感覚知覚情報デザイン研究G】



産総研HPより

色の組み合わせ:色覚障害者に優しい「国際規格化」へ
2013年11月08日



毎日新聞
2013. 11. 8

高齢者・障害者の感覚特性DB 製品設計向けに公開

産総研

産業技術総合研究所は19日、高齢者や障害者の感覚特性を集めたデータベース（DB）を公開し

S）に適合し、見やすい文字の大きさなどの推定結果を自動で計算する。さまざまな人に適した製

・触覚の3種類に分類された16のデータ項目から目的の項目を選んで年齢や性別、障害の有無とい

（日刊工業新聞2013. 8. 20）

まとめ

- アクセシブルデザインの普及・推進のために人間特性に関する利用しやすいデータベースの整備が必要。
- 人間特性データを利用した、多様な人間特性に適合するデザインの開発が望まれる。