

# 情報福祉の 基礎知識

—障害者・高齢者が使いやすいインタフェース—  
■編著 情報福祉の基礎研究会



ジアース教育新社

# 情報福祉の 基礎知識

—障害者・高齢者が使いやすいインタフェース—

編著：情報福祉の基礎研究会

■A5判 220ページ 定価 2,100円 (2,000円+税) 平成20年 4月発行  
ISBN978-4-921124-90-8

## 直感的なヒューマンインタフェース開発から 体系的なヒューマンインタフェース開発に

高齢者や障害者が使用することを想定する機器の開発においては、開発の企画段階から当事者の参加が必要であるとされている。しかし、当事者の意見を機器に反映させる具体的方法論は実は明確ではなく、直感的に対応しているのが実態である。

本書の中では、実際に機器を使用している際に、当事者が感じている心的負担と、機器使用結果の客観的効果（業務成果）の両面から、機器の操作性とその機器で取り扱われる情報の質を評価し、機器開発に反映させる体系的ヒューマンインタフェース開発手法の試みを提案する。このような手法の具体的提案は、内外ともに見られない新しいものである。（「まえがき」より）

## このような方へ

障害や加齢でコンピュータが使いにくい方  
情報技術分野で福祉に関心を持っている方  
福祉分野で情報技術に関心を持っている方  
一般の機器設計者

高齢者・障害者の使用が想定される情報機器のユーザーインタフェースはJISやISOでも規格化が重要課題になっています

## 編著者紹介

「情報福祉の基礎知識」  
情報福祉の基礎研究会編集委員

## 編集責任者

野城真理（のしる まこと）  
（北里大学医療衛生学部医療工学科教授）  
情報福祉の基礎研究会副代表  
「情報福祉の基礎」の領域の研究方針策定担当。

## 編集者

市川 薫（いちかわ あきら）  
（千葉大学元教授）  
情報福祉の基礎研究会代表  
文科省科学研究費特定領域研究  
「障害者・高齢者のコミュニケーション機能に関する基礎的研究」  
（略称「情報福祉の基礎」）の領域統括。

長嶋祐二（ながしま ゆうじ）  
（工学院大学情報学部情報デザイン学科教授）  
情報福祉の基礎研究会副代表  
情報福祉の基礎の領域の企画調整担当。

（注：「情報福祉の基礎研究会」領域終了後、研究開発を行うための交流の場として組織。）

## 目次

まえがき

### 1. 障害・高齢とは

#### 1. 1 障害の分類

- 1.1.1 国際障害分類（ICIDH）
- 1.1.2 国際生活機能分類（ICF）

#### 1. 2 障害のある人の統計

#### 1. 3 障害の概要

- 1.3.1 肢体不自由
- 1.3.2 視覚障害
- 1.3.3 聴覚障害
- 1.3.4 盲ろう
- 1.3.5 発達障害

#### 1. 4 高齢・加齢

- 1.4.1 高齢社会
- 1.4.2 加齢の影響

### 2. 障害者・高齢者が使いやすいヒューマンインタフェースとは

#### 2. 1. 体系的・総合的取り組みの重要性

#### 2. 2. 手法の枠組

- 2.2.1 手法の構成
- 2.2.2 利用者モデル
- 2.2.3 社会参加への配慮

#### 2. 3. 情報の特性

- 2.3.1 メディア、モダリティ、コード
- 2.3.2 感覚（モダリティ）と認知
- 2.3.3 日本語と漢字
- 2.3.4 コンテンツ

#### 2. 4 機器操作

#### 2. 5 社会環境と自立性の確保

#### 2. 6 研究開発の方法

- 2.6.1 「メンタルワークロード」の計測
- 2.6.2 客観的評価手法
- 2.6.3 情報の特性と認知実験
- 2.6.4 適応手法
- 2.6.5 倫理面への配慮
- 2.6.6 擬似実験の重要性
- 2.6.7 超少数事例による研究手法
- 2.6.8 データベース
- 2.6.9 コンテンツ作成手法

### 3. 情報福祉と認知心理学

#### 3.1 メンタルワークロードと注意

- 3.1.1 注意研究、メンタルワークロード研究の経緯
- 3.1.2 注意の諸理論
- 3.1.3 メンタルワークロードの諸理論

- 3. 2 メンタルワークロードの計測
  - 3.2.1 行動的測定法
  - 3.2.2 生理的測定法
  - 3.2.3 主観的測定法
- 3. 3 ヒューマンインタフェースから見るメンタルワークロード
  - 3.3.1 ヒューマンインタフェースとは何か
  - 3.3.2 認知工学の視点から見るヒューマンインタフェースの評価
  - 3.3.3 ヒューマンインタフェースの評価とメンタルワークロード
  - 3.3.4 よりよいヒューマンインタフェースをつくっていくために
- 4. 情報福祉に関する理工学
  - 4. 1 生体計測と脳科学
    - 4.1.1 生体信号計測
    - 4.1.2 感覚機能計測
    - 4.1.3 脳の構造と機能の計測
    - 4.1.4 高次脳機能と神経科学
  - 4. 2 自然言語処理
    - 4.2.1 言語の分類
    - 4.2.2 書き言葉と話し言葉
    - 4.2.3 揮発性と不揮発性
    - 4.2.4 形態素解析・構文分析・意味解析・談話理解
    - 4.2.5 プロソディ
  - 4. 3 情報科学・人工知能
    - 4.3.1 コンピュータリテラシー
    - 4.3.2 入力インタフェース
    - 4.3.3 出力インタフェース
    - 4.3.4 知識の表現
    - 4.3.5 音声認識と画像認識
    - 4.3.6 機械学習
  - 4. 4 発達障害のモデルと支援技術
    - 4.4.1 脳の機能モデル

- 4.4.2 発達障害者向け支援技術
- 4.4.3 今後の課題

## 5. 研究事例

- 5. 1 聴覚障害
  - 5.1.1 手話の認知と画像伝送
  - 5.1.2 手話の画像認識
  - 5.1.3 手話アニメーション生成と評価
  - 5.1.4 聴覚障害者に対するニーズ調査
  - 5.1.5 手話データベース
- 5. 2 視覚障害
  - 5.2.1 概要
  - 5.2.2 弱視者の読みにおけるメンタルワークロードの測定
  - 5.2.3 音声聴取におけるメンタルワークロードの測定
  - 5.2.4 点字の読みにおけるメンタルワークロードの測定
  - 5.2.5 盲ろうの会議参加におけるメンタルワークロードの測定
- 5. 3 肢体不自由
  - 5.3.1 概要
  - 5.3.2 肢体不自由者支援のための基礎技術
  - 5.3.3 肢体不自由者支援用マップ
  - 5.3.4 入力負担を軽減するための開発事例
- 5. 4 高齢者
  - 5.4.1 概要
  - 5.4.2 地域在住高齢者のIT・電気機器の利用実態
  - 5.4.3 加齢に伴う注意・認知機能とメンタルワークロード
  - 5.4.4 使いにくさ・エラーとメンタルワークロード
  - 5.4.5 高齢者のデジタル機器に関するメンタルモデル
  - 5.4.6 高齢者にわかりやすいウェブデザイン
  - 5.4.7 高齢者のIT利用特性に関するデータベースの構築と類別化

## 6. 今後の展望 - デジタルデバインド解消へ向けて -

# 『申し込み書』 FAX 03-5282-7892

平成 年 月 日

<b>情報福祉の基礎知識</b> — 障害者・高齢者が使いやすいインタフェース —	定価 2,100円 (送料 210円)	私費	公費
		冊	冊
		私費	公費
		冊	冊

書籍10冊以上または代金10,000円以上で送料サービスいたします。

書店様番線印          書店でもご注文いただけます。ご記入の上、用紙をお持ちください。	フリガナ	
	お名前 (ご担当者名)	
	送付先 ご住所	〒 - ※どちらかに○をつけてください 自宅・勤務先
	送付先 ☎	( )
	勤務先名	



ギアース  
**教育新社**

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-23 宗保第2ビル  
 TEL 03-5282-7183 FAX 03-5282-7892  
 E-mail info@kyoikushinsha.co.jp  
 http://www.kyoikushinsha.co.jp/

