UDユーザのとらえ方とユーザデータの活かし方

○岡田 明 (大阪市立大学大学院), 斎藤聡介 (ヒューマンファクター), 野村昌敏 (NEC)
柳田宏治 (三洋電機), 山岡俊樹 (和歌山大学), 山崎和彦 (日本IBM)

Grouping of UD user and application of user characteristics data

Akira Okada (Osaka City Univ.), Sosuke Saito (Human Factor Co.), Masatoshi Nomura (NEC Corp.)

Koji Yanagida (Sanyo Electric Co., Ltd.), Toshiki Yamaoka (Wakayama Univ.)

Kazuhiko Yamazaki (IBM Japan Ltd.)

1. はじめに

ユニバーサルデザイン (以下UD) の理念として、あらゆるユーザが使えるようにデザインすることがうたわれている。もちろん、これはひとつのデザイン目標を示したものであり、デザイン対象によっては制限や実現不可能な場合も多い。実際には、可能な技術やコストあるいは期間の中で、いかに上記の理念に近づけていくかが、UDを標榜したモノづくりの作業となるだろう。しかし、こうした実践的なレベルでのUD推進の手がかりとなる指針はほとんどない。日本人間工学会アーゴデザイン部会では、こうした状況に応えるため、現場のデザイナーや人間工学研究者を中心に実践的なUDガイドラインを作成し提案してきた^{1) 2)}。本編はその最終報告の一環として、これまでのまとめと新たな提案について紹介する。

2. 対象ユーザの抽出と設計値への適用

UD化をはかるためにまず必要となるプロセスは、デザインされるモノのユーザをどこまでの範囲に広げるかを明らかにすることである。上述したように、あらゆる範囲が困難である以上、可能な範囲内で、ただし漏れがないように、配慮ユーザを決めていかなければならない。また、そうしたユーザに当てはめるべき設計値を決定するためには、配慮ユーザの様々な特性を知ること、およびそれらを設計値へ変換していくプロセスも必要である。そのためのツールとして、UDユーザ分類表と人間特性データベースの構成を提案した。

3. UDユーザ抽出のためのツール

<UDユーザ分類表>

これはユーザ进行分类すること自体が目的ではない。UDの想定される配慮ユーザ事例をデザイナーや技術者に出来るだけ気づかせ、抽出するために作成された表である。基本的には、配慮すべき項目を心身機能等とユーザ事例の2つの要素から分類し (図1)、それぞれの条件に引っ掛かるユーザを抽出するマトリックス構造となつて

いる (具体例は³⁾で紹介)。配慮すべき項目はユーザの心身機能だけでなく、デモグラフィックや文化、あるいはユーザ以外の人々への配慮もある。このUDユーザ分類表により抽出されたユーザを、さらにデザイン対象に合わせてグルーピングし、次のステップであるUDマトリックスでの作業 (野村昌敏「UDマトリックスの実践的活用方法の提案」参照) に利用することができる。

<ユーザグループ早見表>

UDユーザ分類表による抽出作業にあまり手間がかけられない、デザイン対象が綿密な抽出を必要としない、などの場合にも対応できるように、UDユーザ分類表の簡易版とも言えるべきユーザグループ・デザイン対応早見表が新たに追加された。これはUDで配慮すべき可能性の高い一般的なユーザグループ、およびそれぞれへのデザイン対応例をまとめたものである (図2)。

配慮すべき機能等		ユーザ事例
心身機能等	ユーザ事例	
感覚機能	視力 色覚	特別な配慮を必要としない人
聴覚機能	聴力	加齢に伴う配慮が必要な人
運動機能	動作 筋力 利き側 発話 寸法	機能制限のある人
体格	体重 姿勢	補助具・装身具の使用者
認知機能	知識・判断 知的障害	少数派の人
その他の心身機能	年齢 性別 経済 資格	一時的制限のある人
デモグラフィック	使用言語 生活様式 国籍 人種 宗教	特別な環境・状況下にいる人
文化		子ども
ユーザ以外	周囲の人への影響	その他

図1. UDユーザ分類表の配慮項目

		感覚機能				運動機能・体格		
ユーザグループ例	特別な配慮を必要としないユーザ ^①	聴覚に頼れないユーザ	視力に配慮すべきユーザ	聴覚に頼れないユーザ	聴力に配慮すべきユーザ	座椅子使用者	手が使えないユーザ	動作に配慮すべきユーザ
対象者例		全盲の人 強度弱視者	視力の弱い人 色覚障害者 白内障の人		聴力の弱い人 高齢者	自定できる人 介助が必要な人	上肢(の一部)が欠損した人 マヒのある人 負傷者	関節の屈伸ができない人 細かい操作が困難な人 妊婦 負傷者
デザイン対応例	情報提示	・聴覚による伝達 ・触覚による伝達	・表示文字の拡大 ^② ・低コントラストの回避 ^③ ・十分な照度 ^④ ・色を唯一の情報伝達手段としない ^⑤ ・図と地配色 ^⑥ ・音声案内	・視覚による伝達 ・触覚による伝達	・音量が選択可能 ・高音の回避 ^⑦ ・音声速度が変更可能	・低い視線でも情報取得が可能		・どのような姿勢でも情報取得が可能
	操作	・音声入力 ・操作上の手がかり ^⑧ ・オプタコン ^⑨ の活用	・大きな操作具 ・操作上の手がかり ^⑩			・低い位置でも操作が可能 ^⑪ ・軽い操作具	・片手で使える ・手以外の体の一部で操作可能 ・大きな操作具 ・同時操作の回避可能 ^⑫ ・オプション、アダプタ ・自動化	・複合動作の回避 ^⑬ ・身体からの着脱が容易 ・大きな操作具 ・自動化 ・手すり、握り

図2 ユーザグループ早見表(一部)

縦軸の「情報表示」「操作」の下に「寸法・空間・アプローチ」「理解・判断」が、横軸の「動作に配慮すべきユーザ」の右に「左利きユーザ」「初心者」などの項目が続く

4. 人間特性データベースとその適用

UDを推進し、実際の設計値を決めるためには、人間のデータが必要である。その利用目的は次のいずれかであろう。

- ①UD化を推進する必要性を検討する
- ②配慮すべきユーザの範囲を明らかにする
- ③具体的な設計値を導くデータを提供する

また、そのためのデータには以下のタイプがある。

- a) 配慮ユーザや使用状況の割合
- b) 嗜好、価値観等のデータ
- c) 心身機能特性のデータ

ガイドラインには、これらのデータを可能な限り順じ掲載する。今後、バージョンアップの度にデータの追加や整備がはかられる予定である。

ただし、そのままのかたちでデザイン対象の設計値に置き換えることが出来るデータはほとん

どの場合無いと考えた方がよいだろう。なぜならば、データを得る計測や調査の条件と、デザイン対象の使用状況が一致していることがほとんどないからである。関連するデータを正しく解釈し、それを設計値へ何らかの方法で翻訳する作業が必要となる。その一般的な方法や考え方、すなわちデータの活かし方についても、このガイドラインにおいて解説する。

文献

- 1) 山岡俊樹, 岡田明, 野村昌敏, 柳田宏治, 山崎和彦: ユニバーサルデザイン・ガイドラインの提案, 日本人間工学会第42回大会講演集, 110-111, 2001
- 2) 岡田明, 野村昌敏, 山岡俊樹, 柳田宏治, 山崎和彦, 斎藤聡介: UDユーザ分類表によるユーザ抽出と配慮ユーザのグルーピング, 日本人間工学会第30回関東支部大会講演集, 108-109, 2001
- 3) 岡田明, 野村昌敏, 山岡俊樹: ユニバーサルデザイン実践ガイドラインの提案(その2), 日本人間工学会関西支部講演論文集, 125-128, 2001