

## ユニバーサルデザインを設計基準とした自社製品開発研究

辻井咲子\*

Research and Development of Original Products

Founded on Universal Design

TSUJII Sakiko\*

### 抄録

これまで「商品化を目指したユニバーサルデザインによる製品の開発研究」を実施し、公共施設で使用する記載台を企業と共同開発してきた。本研究では試作した記載台の実用化を検討した。それにより調査から実用化までの全開発プロセスを終了したので、企業がユニバーサルデザイン製品を開発するときのガイドとして事例報告書を作成した。また、共同開発をした企業がユニバーサルデザインによる自社製品開発を行い、1社が1製品を商品化した。

キーワード：ユニバーサルデザイン，設計，自社製品開発

### 1. はじめに

公共施設用品を課題としたユニバーサルデザイン製品の開発研究を平成13年度から始め、2種類の試作品を製作した。これはユニバーサルデザイン製品開発研究会(UD研究会)に参加した10社と共同で行ったものであり、ユニバーサルデザインによる製品開発の手法を習得することを目的とした。平成13・14年度で試作品の使用実験と改良までを終了したので、本研究では次のステップとして、記載台の実用化について検討した。

そのためにまず、記載台を購入する立場から試作品を検証してもらうために駅と市役所で実地使用試験を行った。その結果をふまえ、商品市場の調査と分類などを行った。

また、これと平行して、UD研究会に参加し、記載台を共同開発したメンバーがユニバーサルデザインの自社製品開発を行い、商品化することが

できた。

### 2. 方法

#### 2.1 実地使用試験

試作品はA、B 2種類あり、記載台AはJRさいたま新都心駅のみどりの窓口に、Bは深谷市役所のロビーに設置して実地使用試験を行った。この試験の目的は記載台を購入し、設置する立場からの意見を聞き、実用化に役立てることである。

#### 2.2 実用化検討

記載台の市場商品の調査と比較を行い、試作品の市場性について検討した。

さらに、試作品を含めた公共用品全般のユニバーサルデザイン製品市場開拓について検討した。

#### 2.3 事例報告書の作成

UD研究会で行った記載台開発の過程などをまとめ、企業がユニバーサルデザインによる自社製品開発にをするとき指針となる報告書を作成した。

### 3. 結果及び考察

\* 福祉・デザイン部

3.1 JRさいたま新都心駅での実地使用試験  
 記載台Aの実地使用試験をJRさいたま新都心駅で7月28日から9月18日まで行った。

図1はJRさいたま新都心駅のみどりの窓口のコンコース側から見た全景。記載台Aはこのスペースの左奥、自販機の隣に設置した(図2)。この実地使用試験の結果分かったことは次のとおりである。

- (1) 定期券や切符の販売方法が大きく変わり、記載台の使い方も変化している。記入だけでなく、仲間同士の旅行の相談などにも使われる。
- (2) 記載台には時刻表が備え付けられているが、画面で表示する方法を検討している。将来はディスプレイ上で時刻表を見て、自分で購入切符を入力する方式になるかもしれない。そのときは今のような記載台は要らなくなる。
- (3) 記載台の利用者数は季節による変動が大きく、4月の学生の定期券購入時と夏休みや年末年始は利用者が集中する。



図1 みどりの窓口



図2 設置した記載台A

### 3.2 深谷市役所の実地使用試験

記載台Bは8月5日から9月25日まで深谷市役所で実地使用試験を行った(図3)。市役所では口ピーを訪れた人はまず記載台に向かう。それだけ利用率が高く、使いやすさが要求される備品である。この実地使用試験では次のようなことが分かった。

- (1) 利用者の意見：手すり使いにくい、テーブル面にシートがあった方が書きやすい(途中から用意した)等
- (2) 設置者の意見：ゴミ箱は掃除のしやすさと管理のため本体とは別の方がよい、重くて移動しにくい、印肉・ペンなどは固定する等
- (3) 購入するためには：UDの特徴が明快で、他

に類似品がなく、しかも価格が通常のものとはあまり変わらないことが購入の条件。ふつうは物品の購入は大手事務機器メーカーのカタログから選ぶ。特定のものを購入するためには他製品にない明白なスペックが必要。



図3 設置した記載台B

### 3.3 記載台の実用化検討

実地使用試験の終了後、試作品の実用化について検討した。

#### (1) 市場品との価格比較

平成15~16年の主要スチールメーカー6社におけるカタログ商品の比較を行った。カタログ価格は164,000~296,000円までの価格帯に分散している。納入価格が3割に設定されているとして、およそ50,000~90,000円を製造原価としなくてはならない(図4)。それに対して、試作品の製造原

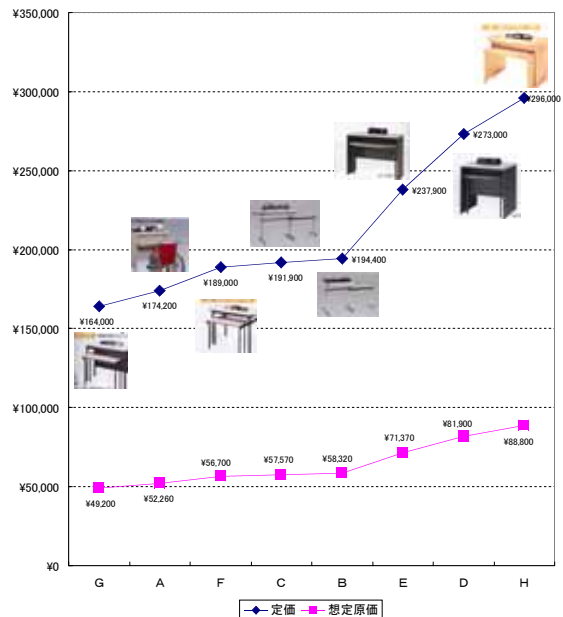


図4 既製品の定価と想定製造原価

価は非常に高い。その対応策としては次のようなことが考えられる。

ロッド数を何段階かに分けて量産の場合のコスト計算をする。

材質の見直し(人工大理石使用を最小限にする、芯材を変える、表面の化粧板を低価格のものにする、規格パイプにして種類を減らす等)

製造方法の見直し(ノックダウンにして輸送費の軽減を図る等)

(2) UD製品市場の開拓

記載台開発の最初のステップとして不特定多数が利用する公共施設のニーズ調査と分類・分析、問題点の抽出を行った。その公共施設をハートビル法(高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築促進に関する法律)に定める特定建築物に当てはめ、記載台を含めた公共用品全般の商品市場を開拓する方法について検討した。特定建築物として学校、病院など21の建築物が上げられているが、特にその中の郵便局に着目した。郵便局は埼玉県内だけでも普通郵便局、特定郵便局、簡易郵便局を合わせて624局ある。一般に郵便局は地域に密着して高齢者の利用も多い。オフィス家具メーカーでは郵政民営化を視野に入れて郵便局向けのユニバーサルデザイン記載台を開発する動きがあるということであり、市場価値が高いと考えられる。

3.3 事例報告書の作成

ニーズ調査から実用化の検討までの過程をまとめた事例報告書を作成した。これは研究会に参加し、記載台を共同開発した企業がユニバーサルデザイン製品を自社開発するときのガイドブックとして使えるものとするを目標に作成した。内容は記載台開発のプロセスを中心として、ユニバーサルデザインの視点による対象者の設定と機能確認のためのリスト、JISに定められた共用品関連の項目のチェックリストなどを付け加えた。対象者の設定と機能確認のためのリストは「誰のために」、「何を」、「どのように使いやすくするか」を明快にするためのものである(表1)。JISのチェックリストはユニバーサルデザイン製品に

限らず、どんな製品にも適用されるべき安全性、視認性などに関する基本的な配慮項目をまとめたものである。

表1 対象者設定・機能確認リスト(埼玉県総合政策部ユニバーサルデザイン担当の配布資料を参考にして作成した)

対象者設定・機能確認リスト	
誰を対象として、何をどのように使いやすくするかを確認する 開発品名：記載台	
対象者	対応する機能
車椅子利用者	テーブルの形状と脚の位置を車椅子に使いやすくする。前屈みになれない人も記入しやすいテーブルにする。手動車椅子と電動車椅子でテーブルのカーブを変える。
杖などの利用者	ステッキや松葉杖、傘などを掛けるフックを用意する。座って記入できる。
上肢障害者	肘を支えられるように凹形カーブのテーブルを用意する。
聴覚障害者	記入見本を貼る場所を見やすい位置にする。
視覚障害者	記入見本を弱視の人にも見やすくする。
内部障害者	座って記入できる。手すりをつける。
精神障害者	今回は対応しない。
知的障害者	介助者が隣に座れるようにする。
子ども	低いテーブルを用意する。ぶつけてもケガをしないように角を丸くする。イスのキャストを重くする。
高齢者	座って記入できる。手すりをつける。角を丸くする。
妊婦	座って記入できる。前屈みならないで記入できるテーブル形状にする。手すりをつける。
幼児連れ	子どもも座れるようにする。角を丸くする。
荷物を持った人	荷物を載せる台をつける。荷物を掛けられるようにする。荷物を忘れにくいする。忘れた荷物を発見しやすくする。
一時的な病人	座って記入できる。荷物を置ける。
一時的なけが人	座って記入できる。松葉杖を立てられる。
外国人	今回は対応しない
背の高い人	高いテーブルを用意する。
背の低い人	低いテーブルを用意する。

4.まとめ

今年度の本研究の目標は記載台の実用化と企業のユニバーサルデザイン製品開発であった。この2つの目標のうち記載台の実用化については商品市場の検討と郵便局を設置場所とした記載台開発の可能性を考えるに止まった。

企業のユニバーサルデザイン開発については、UD研究会に参加した企業のうち(株)川口技研がユニバーサルデザインによる自社製品開発を行い、1点が商品化され既に市場に出ている。そして更に1点が開発中である。商品化された製品はプッシュプル錠と名付けられたドアハンドルであり、従来のものとは全く違う操作方法によってドアの開け閉めを行う。一見回転式のレバーハンド

ルに似ているが、これはハンドルを押すとドアが開き、引っ張ると閉まる構造になっている。軽い力で操作でき、手が使えないときは腕や肩などでドアを簡単に開閉することができる。現在はハウスメーカーに限定して出荷しているが、将来は販路を拡大し、一般住宅向けにも販売したいとのことである(図5)。

ユニバーサルデザインは現在、官民一体で規格化・標準化が進められている。JISには高齢者・障害者配慮設計指針として7項目がすでに制定されている。その他にも国際的な規格の導入などが進行しており、もはやユニバーサルデザインという特別な枠の中だけでなく一般の商品にも求められる考え方となっている。そのような状況の中で誰もが使いやすい製品の開発に今回の研究が少しでも役立つことを願って、一連の研究を終了する。

オフィス トーイの稲葉保宏氏に御指導いただき、郵便局の記載台についての資料は埼玉コクヨ販売(株)の杉村健二氏に御提供いただきました。深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 辻井咲子：埼玉県工業技術センター研究報告 第3巻，平成13年6月，P137～P139
- 2) 辻井咲子：埼玉県工業技術センター研究報告 第4巻，平成14年6月，P236～P239
- 3) 辻井咲子：埼玉県工業技術センター，「UD研究会報告書」，平成15年3月
- 4) 辻井咲子：埼玉県産業技術総合センター，「UD研究会報告書 ユニバーサルデザイン製品の開発 - 記載台の事例」，平成16年3月

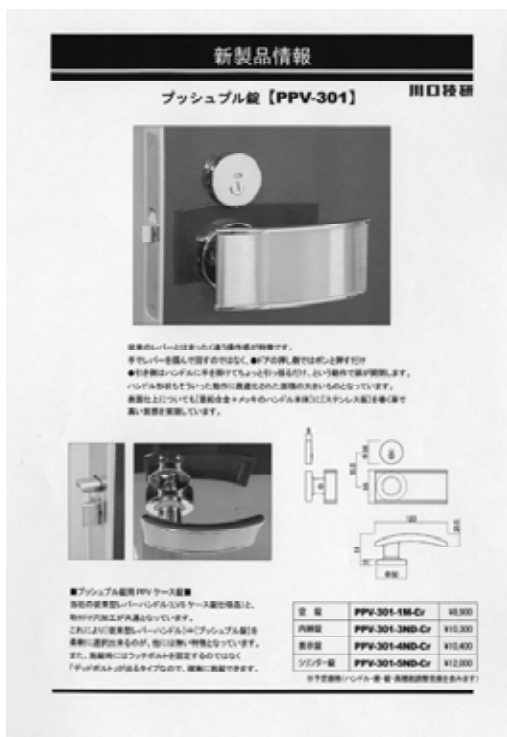


図5 (株)川口技研のユニバーサルデザイン製品

謝辞

記載台の実地使用試験はJRさいたま新都心駅の葎葉忠昭駅長と深谷市役所政策推進課の吉田二郎氏の御配慮により実施することができました。また、記載台の実用化と商品市場に関しては(有)

