

# ユニバーサルデザイン鉄瓶 シリーズの開発

# Development of “Universal Design” Iron Kettle Series

- 長嶋宏之 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター
- 町田俊一 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター
- 有賀康弘 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター
- 小林正信 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター
- 東矢恭明 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター
- 村上詩保 ワニーデザイン

- Nagashima Hiroyuki : Iwate Industrial Research Institute
- Machida Toshikazu : Iwate Industrial Research Institute
- Aruga Yasuhiro : Iwate Industrial Research Institute
- Kobayashi Masanobu : Iwate Industrial Research Institute
- Toya Yasuaki : Iwate Industrial Research Institute
- Murakami Shiho : Wannie Design



図1 ユニバーサルデザイン鉄瓶

## 要旨

昨今、伝統工芸品・地場産品製造業界は厳しい時代を迎え、打開策を模索している。そこで岩手県工業技術センターではユニバーサルデザイン（以下UD）の理念を導入することで、より身近な生活用品となる「南部鉄瓶」を目指し、「ユニバーサルデザイン鉄瓶（以下UD鉄瓶）シリーズ」の開発を行った。特に本事例ではUDの理念を「弱者への配慮」としてではなく、あくまで鉄器を使用する上で「ユーザビリティの基本概念」として捉えて開発を行った。初めに従来の鉄器の使用手順を検証し、使用上の障害（バリア）を抽出した。次にそれらを改善するアイデアを展開し、この改善アイデアを1つ以上盛り込んだ鉄瓶のデザイン試作及び商品化を行った。本稿では開発に際してのコンセプト立案から製品評価にいたる一連のプロセスについて報告を行う。

## Summary

Recently, it is hard times for the traditional crafts and the local crafts industry. And, the industries are groping for the breakthrough plan. Then, Iwate industrial research institute developed “Universal design” iron kettle series. It aimed at “Nanbu iron kettle” become more familiar general goods by introducing the idea of the universal design. Especially, this research was developed by considering the idea of the universal design not “Consideration to the weak” but “Basic concept of the usability”. The ideas of the improvement of iron ware progressed from the confirmation of use procedure and the extraction of the trouble in use. “Universal design iron kettles” has been commercialized including these one or more improvement ideas. This thesis reports the process from the plan of the concept to the product evaluation.

## 1. はじめに

### 1-1 南部鉄器とその現状

「南部鉄器」は岩手・盛岡を代表する地場産品である。江戸初期、盛岡藩政時代から400年の歴史を持ち、その重厚かつ繊細な造形と鑄鉄独特の素材の魅力から、全国的にも知名度が高い優れた伝統工芸品である<sup>1), 2)</sup>。しかしながら昨今、全国的に地場産品製造業は衰退の傾向にあり、特に伝統的工芸品においては1979(昭和54)年のピーク時に比べ、企業数、生産額、従事者数のそれぞれが約半分以下に減少している。南部鉄器業界も他産地と比べれば状況は悪くないとはいえ、決して例外ではない。

この地場産品製造業の衰退原因は景気の低迷だけで説明することはできない。なぜなら、工芸品が嗜好性の強い情緒的な品物として認知され生活の実用的な道具としては受け取られなくなったことも、その原因の一つと考えるからである。

### 1-2 UD鉄瓶シリーズの開発経緯

地場産品・工芸品の製造業が活気を取り戻すためには、工芸品が生活の必需品として再認知される新しい試みが必要であると考へた。そこで、岩手県工業技術センターでは生活者本位であるUDの理念を工芸品に導入することを目的として「ユニバーサルデザイン推進事業(2001～2003年度)」を実施した。

この「UD推進事業」に期待した効果を以下に挙げる。

- (1) 嗜好的な製品である地場産品を生活に密着した道具として再認知できる。
- (2) 伝統と職人の経験・勘によってデザインされている製品の機能と効果を客観的に設計・評価できる。
- (3) 製品の普遍性を高めることで使用者や購買者の層を広げ、生活用品としての市場を拡大できる。
- (4) 昨今のUD理念の認知により、「UD=良質な製品」といった評価や品質の保証ができる。

この事業において、もっと身近な生活用品としての「南部鉄器」を目指した成果がUD鉄瓶シリーズである。UD鉄瓶シリーズは岩手県工業技術センターがデザイン提供を行い、盛岡地域の伝統的な鑄鉄器生産者組合である南部鉄器協同組合の加盟事業所10社が試作した共同開発製品である。

## 2. UD鉄瓶シリーズについて

### 2-1 使いやすさのくふう

開発されたUD鉄瓶シリーズ(図1、2)の最大の特徴は「使いやすさのくふう」である。それぞれのUD鉄瓶には、以下の「くふう」が1つ以上盛り込まれている(図3)。

#### (1) 吹きこぼれにくい

沸騰時の吹きこぼれを防ぐため、口の付け根の位置と水面の位置を見直して口から蒸気が逃げるようにした。

#### (2) 注ぎやすい口

傾ける角度と注ぎ口の形状、そして注ぎ口と胴体の形状の関係性を見直し、注ぐ動作の負担を軽減した。



図2 シリーズ商品一覧(2006年3月現在)

#### (3) 落ちない蓋

蓋の裏側の「えんしょ」と呼ばれる段差を高くする、蓋が載る輪口部の形状に段差をつけるなどの傾けて注ぐときに蓋が落ちにくいアイデアや形状を取り入れた。

#### (4) 片手鉸

片手鉸(つる:ハンドル)により鉸上の把持点と鉄瓶の重心がずれ、持ち上げると自然と鉄瓶が傾き、注ぎやすくなった。

### 2-2 シリーズ共通の特徴

次にUD鉄瓶シリーズの製品において共通の特徴を述べる。

まず、幅広い年齢層や様々なインテリアに受け入れられるよう、シンプルな造形を基調とし伝統的様式をあえて意識させない形状を提案した。表面処理についても南部鉄器のアイコンと言うべき特徴的な霰や絵文様等の装飾的な文様は基本的に廃し、砂目を生かすシンプルな鑄肌を施した。

また、南部鉄器は鑄造品であるゆえ重量があり、さらに水を入れることでより重量が増える。しかしながら抜本的な軽量化には素材改良が必要になる。そこで、容量を見直すことで軽量化を図った。最近では単身者や壮年夫婦などの1～2人の少数利用が多いことから、標準的容量の1.4～2.0ℓよりも少なめの0.8～1.0ℓ、最大でも1.5ℓの容量とした。本体

重量は1.1～2.2kgである。さらに、電磁調理器やクッキングヒータなどへ対応するため底形状を平らにし、発熱体に合わせ直径12cm前後にしている。

製造方法においては伝統技法を崩さずに製作できるように「UD鉄瓶」のための特別な技法や異素材は使用していない。よって、伝統的工艺品指定もうたえる製品となっている。これは、製品が丈夫かつ修理が可能で素材も铸铁ゆえリサイクルが可能であること、そして製造工程でも自然素材の原料・副原料を使用していること、特に铸砂などはリユースしていることなどを示し、環境に優しい製品の証明とも言える。

### 3. 開発コンセプト

UD鉄瓶の開発コンセプトは「南部鉄器」を嗜好性、審美性を重要視する情緒的な「工艺品」としてではなく、もっと身近な生活の「道具」としても認知してもらうことである。

そこで、近世・近代の生活様式から生まれた伝統的な形状・使用法を見直し、さらにロナルド・メイスが提唱したUDの理念<sup>3)</sup>と照らし合わせることで、「南部鉄瓶」が生活用品へ復権できる製品になることを目指した。よって、UDの理念を「弱者への配慮」としてとらえるのではなく、あくまで鉄器を使用する上での「ユーザビリティの基本概念」としてとらえた。今回のUD鉄瓶は以下の項目を命題としている。



図3 UD鉄瓶の特徴

- (1) 「UD」の理念を基に「注ぐ」、「沸かす」、「持ち上げる」などの動作1つ1つを解析し、それぞれの使い勝手にこだわる。
- (2) 伝統に裏打ちされた確かな製法と、素材から副原料に至るまでリサイクル可能なエコロジー性を保つ。
- (3) 様々な生活様式に合う、シンプルなデザインに仕上げる。

### 4. 開発プロセス

#### 4-1 使用手順の解析とアイデア抽出

開発のプロセスとしては、まず従来の鉄瓶の使用手順を検証した。実際に使用して所作を時系列で抽出することにより、「湯沸かし」行為の流れとその行為における鉄瓶の特性を明示した。そこから使用上の問題点を抽出し、さらに安全性の問題、機能性の問題、その他の問題、と3種に分類した。次にその使用上の問題点の原因となるバリア（障害）をできる限り抽出し、これらから改善するデザイン的アイデアを検討し列挙した<sup>4)</sup> (図4、5)。

#### 4-2 デザイン案作成

この改善アイデアを1つ以上盛り込んだ鉄瓶のデザイン案を16種提案した。さらにこの案に対し指導を仰ぐため、フィンランドからプロダクトデザイナーのヘイッキ・オルボラ氏を招聘、また参加事業所から職人も交えディスカッションを行い、鉄瓶のデザイン案を完成させた。3次元CGによる完

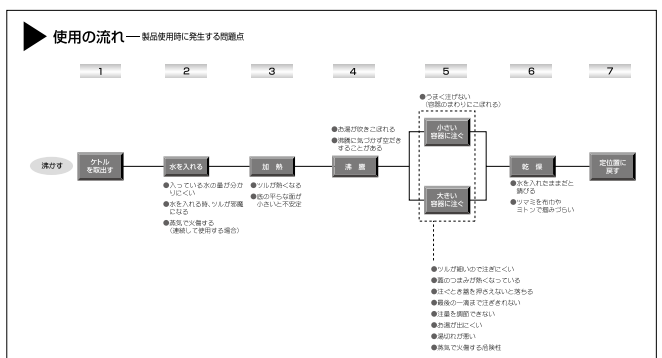


図4 使用手順の検証



図5 抽出した問題点と改善のアイデア (一部)



図6 デザイン案の作成

成予想図を作成し、形状によっては光造形による形状試作を行ってデザイン案を決定、製品図面を作成した<sup>4)</sup>(図6)。

#### 4-3 製品化・評価

完成したUD鉄瓶のデザイン案及び図面を参加事業所に提示した。各事業所には1点を選択してもらい自社での商品化を前提に試作した。完成した試作品については有識者、および制作者で求評会を行った。その後、首都圏の百貨店などを中心に展示会・即売会を開催し、店頭客、購入者、インテリアショップや百貨店のバイヤーなどに口頭意見やアンケートを通して意見や反応を求めた。さらにUD鉄瓶は公募展にも出展し、「2002日本クラフト展」にて5点が入選<sup>5)</sup>、2005年度にはシリーズとしてグッドデザイン賞特別賞(日本商工会議所会頭賞)を受賞した。

これらの意見や反応、製造上の問題などについて改良を重ね、また新しいデザインなども追加し「UD鉄瓶」シリーズとして商品化した。

#### 5. 現状及び今後

開発された「UD鉄瓶」は、その後の改良と新規製品を追加し2005年度までにのべ20品種ほどのシリーズとなり、現在は商品の普及について順次、展示会の開催、商品の営業支援、販促物などの作成を行っている。また、意欲のある事業所に対しては新製品開発についても随時支援を行う予定である。

#### 謝辞

本製品において、製品開発にご協力いただいた南部鉄器協同組合と参加事業所の皆様、ヘイッキ・オルボラ氏、展示会及び販売活動に尽力していただいた関係各位に謹んで御礼申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 南部鉄器協同組合編：南部鉄器 その美と技、岩手県南部鉄器協同組合連合会、1990
- 2) 堀江皓：伝統的工芸品シリーズ 南部鉄器、理工学社、2000
- 3) ユニバーサルデザイン研究会編：ユニバーサルデザイン～超高齢社会に向けたモノづくり～、日本工業出版株式会社、2001

- 4) 岩手県工業技術センター：誰もが使いやすいものづくりユニバーサルデザインハンドブック1、岩手県工業技術センター、2002
- 5) 岩手県工業技術センター：誰もが使いやすいものづくりユニバーサルデザインハンドブック3、岩手県工業技術センター、2004

#### 作品概要 (2006年3月現在)

名称：ユニバーサルデザイン鉄瓶シリーズ

用途：飲料用及び調理用湯沸かし

事業主：南部鉄器協同組合、および組合員事業所

デザイン：町田俊一、有賀康弘、小林正信、東矢恭明、長嶋宏之、村上詩保

#### 製品仕様：

(品番、製造者、外寸[mm]、容量、希望価格(税込))

- ① KU-03、(有)ナルセ、W168×D140×H170、0.8ℓ、¥30,450
- ② KU-04、(株)岩鑄製造所、W197×D156×H169、1.0ℓ、¥36,750
- ③ KU-06、(名)照亦製作所、W185×D160×H163、0.8ℓ、¥18,900
- ④ KU-07、七ッ森工房、W212×D130×H171、1.0ℓ、¥30,450
- ⑤ KU-08、南部鉄器販売(株)、W197×D148×H180、1.0ℓ、¥30,450
- ⑥ KU-09、(有)藤枝工房、W165×D140×H220、0.9ℓ、¥44,100
- ⑦ KU-151L、南部鉄器販売(株)、W220×D180×H210、1.5ℓ、¥31,500
- ⑧ KU-151M、南部鉄器販売(株)、W190×D150×H180、1.2ℓ、¥25,200
- ⑨ KU-151S、南部鉄器販売(株)、W170×D130×H150、0.5ℓ、¥18,900
- ⑩ KU-154、(有)ナルセ、W180×D150×H180、0.8ℓ、¥30,450