

Wヘッドアイロン

Double-Headed Iron

下坂 喜一
Kiichi Shimosaka

大塚 康晴
Yasuharu Otsuka

白谷 和子
Kazuko Shiratani

要 旨

昨今、家でワイシャツを洗濯する家庭が増え、それに伴いアイロン掛けをする機会も増えている。一方で、アイロン掛けは嫌いな家事の上位に入っており、その理由に「アイロンじわ」、「疲れる」、「うまくできない」、「時間を束縛される」などが挙がっている。

使いやすさと時間短縮を追求することを目的に、アイロンベースの先端部の形状を前後対称にしたWヘッドベースを開発した。全方向にスムーズにアイロン掛けができ、さらに、アイロンの向きを変える持ち替えの手間の軽減によりアイロンしわの低減やワイシャツのアイロン掛け時間を約20%短縮することができた。

Abstract

Recently, families who wash a dress shirts at home are increasing in number, and the frequency of ironing is also increasing. However, ironing is one of the most disliked housekeeping chores, the reasons being “wrinkles from ironing”, “getting tired”, “not being able to do it well”, “having to spend a long time doing it”, etc.

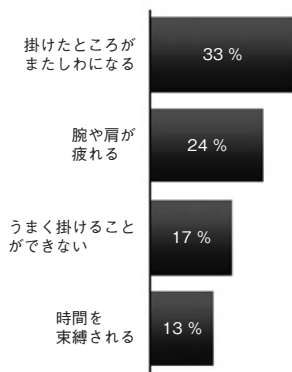
With the aim of pursuing ease of use and saving time, we developed a double-headed iron base where the tip portion shape is symmetrical, and the iron was able to be smoothly operated in all directions. Furthermore, when changing the direction of the iron, the action of re-grabbing the handle could be reduced. This resulted in the wrinkles from ironing being reduced, and the time to iron a shirt was shortened by about 20%.

1. はじめに

リーマンショック以降、節約志向の高まりから、クリーニング支出は前年割れを続けている。それに伴いおうちクリーニングが増加しており、必然的に家庭でのアイロン掛けも増えている。

しかし、今や家庭の必需品となったアイロンであるが、「嫌いな日常の家事」の内、アイロン掛けは最も敬遠される家事の一つとなっている。

そして、アイロン掛けについて、当社NI-CL605愛用者カード(129人)によるアンケート結果(第1図)から、「掛けたところがまたしわになる」「腕や肩が疲れる」「うまく掛けることができない」「時間を束縛される」など



第1図 アイロン掛けの不安や不満

Fig. 1 Anxiety and frustration of ironing

の不満が多く、もっと手軽に掛けられるアイロンが求められていることがわかった。

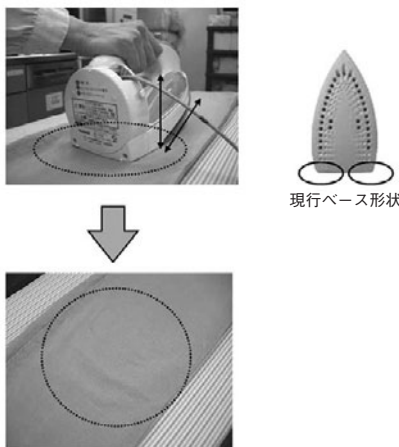
このような背景のなかで、ユニバーサルデザインの観点から使いやすさと時間短縮を追求した当社独自の後方先端も見えるベース形状の「Wヘッドアイロン」を開発した。

本稿では、アイロンヘッドの技術開発と使いやすさに配慮した設計の工夫について紹介する。

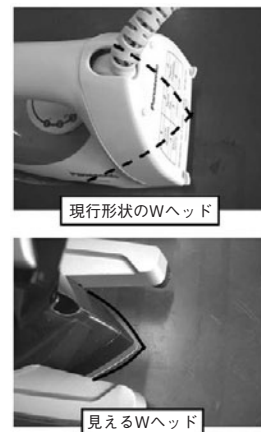
2. 従来アイロンの仕様とその課題

2.1 アイロン掛けの行動観察

従来の商品の使い方、どういふときにしわが付くか、どこにムダな時間があるのかを知るために、綿の布地を用いて実際の使い方を観察した(第2図)。すると、現行品の掛け面の後方はまっすぐで角があるため、後ろに引くとき角部が引っ掛かりしわになった。また、コードリール部分の下には、掛け面がないため、持ち手の後方に重心が寄った状態で、アイロンを後ろに掛けたときに、掛け面のない部分が布に接してしわになったり、さらに持ち替えに手間どり、ムダに時間が掛かっていることに気が付いた。そして、後ろに掛けたときにしわが付かないようにすることにより、きれいに掛けられるようになり、また、持ち替えを無くすことにより、時間が短縮できるのではないかと考えた。そこで、アイロン誕生から80余年変わることのなかったベース形状に着目することにした。



第2図 従来のアイロン掛け時のしわ
Fig. 2 Wrinkles when ironing traditional



第4図 ベース後方先端形状検証
Fig. 4 Verify form edge backward iron base

3. Wヘッドアイロンの開発

3.1 Wヘッドベース形状

ベース形状について、後ろに掛けたときにしわになりにくい形状を検討した結果、ヒラメ型やマウス型、そして葉っぱ型形状のアイデアを出した。これらのアイデアからボタンとボタンの間の衣類細部や、第2図のような後方掛け時のしわの有無、前後左右の掛けやすさの検討を行った（第3図）。

検証の結果、総合的に評価が高い前と後ろが尖っている前後対称の葉っぱ型にベース形状を絞った。

	ヒラメ型	マウス型	葉っぱ型
衣類細部	○	×	○
後方しわ	×	○	○
前後左右	×	○	○

第3図 ベース形状検証
Fig. 3 Verify form iron base

3.2 見えるWヘッドデザイン

次に前後対称の葉っぱ型の掛け面形状に絞ったのち、従来のアイロンに掛け面だけを前後尖らせた試作品を作成し、徹底した生活研究（くらし研究所の女性3名による使いこみテスト）、モニター調査（社員10名）を行った（第4図）。

すると、後ろに掛けてもしわになりにくかったが、扱

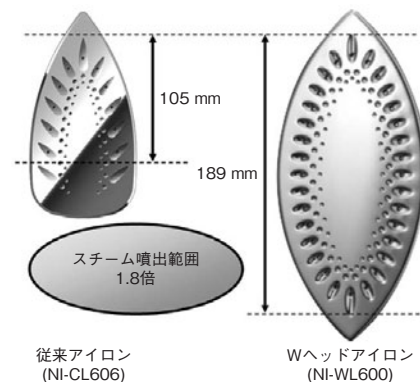
いやすさについては現行品との差を感じられなかった。しかも、後ろの尖った掛け面が見えないために、後方先端部の効果に気が付かないという声があった。

これらの結果から、前と後ろが尖ったベース形状で、後方先端も見えるベース形状にした。後方先端と生地の状態が見えるため、後方へのアイロン掛けも安心して行うことができた。

3.3 全面スチーム

今までの逆U字状に配列していたスチーム穴の場合、掛ける方向によっては、衣類のスチームのあたり方に「むら」ができ、均一に仕上げることができないという課題があった。

この課題を解決するために、今回開発するベースに掛け面全体に前後対称にスチーム穴を設けることにより、どの方向にアイロン掛けを行ってもむらなく衣類にスチームを行き渡らせることができ、均一に仕上げることができるようになった（第5図）。



第5図 スチーム噴出範囲
Fig. 5 Range of steam gush

また、スチーム噴出範囲も従来比1.8倍にすることができ、広範囲の作業を可能にした。

3.4 センター重心

生活研究、モニター調査のなかで、アイロンの重心が偏った状態でアイロン掛けを行うと、アイロン掛け時に掛け面が布地に引っ掛かったりして作業がスムーズにできなくなり、肩や腕が疲れるという声があった。

これらの課題を解決するために、アイロン本体の重心の位置をアイロンを握る位置と同じにし、かつアイロン掛け面の底形状をラウンド形状にした。そのことにより、アイロン掛け時に肩や腕への負担が少なく手のひらを滑らせるような感覚でスムーズにアイロン掛けができるようになるため、楽にアイロンを使用することができると推定する（第6図）。



第6図 センター重心、ラウンドベース

Fig. 6 Center of gravity is handle of center and round base

3.5 スタンドからの出し入れしやすさの向上

コードレスアイロンでは、後方の先端部が見える形でアイロンのベースを構成する場合、アイロン本体に電源を供給する給電ピンが掛け面よりも内側にあるため、スタンドの給電部分がアイロン本体側に突出する構成になる。そのため、アイロン本体をスタンドから取り出そうとするとき、スタンドの突出している給電部にアイロン本体が引っ掛かるのを防止するため、アイロン本体を前方へ逃がすように動かしてから取り出す必要があり、載置性が悪くなる。

この課題を解決するために、スタンド側の給電部分のスライド板、接点パネ、接点パネ取り付け台などの構成部品の形状を1品、1品見直し、給電部分の突出長さを初期の構成から約4割（34 mm→20 mm）コンパクトに構成した。そのことより、後方に先端部があってもスタン

ドからの出し入れをしやすくすることができた。

3.6 置きやすさの向上

コード付きのアイロンでは、アイロン掛けをする場合、軽くしわを伸ばしたり、衣類を反転させたりするときに、一時的にアイロンを立てて置く必要がある。アイロンを立てやすくするには、脚の設置面を広くすればいいが、脚の設置面を広くしすぎるとアイロン掛け時に、衣類に引っ掛かったり、後部が見えにくくなるという課題があった。

この課題を解決するために、後部の見やすいU字脚形状を採用し、さらに握り部後端とU字脚部下側にガイド形状を設けた。そのことより、置きやすさを向上することができた。

3.7 アイロン掛け時間短縮

第1表に、現行商品とWヘッドアイロンの長袖のワイシャツでのアイロン掛けに掛かった時間の結果を示す。現行商品とWヘッドアイロンは、大きさ、重さともにほぼ同じものを使用した。試験者は、アイロンをよく使用している人が2割、普通に使用している人が5割、ほとんど使用したことがない人が3割の合計11名で試験を行った。

第1表 現行商品とWヘッドアイロンのアイロン掛け時間比較

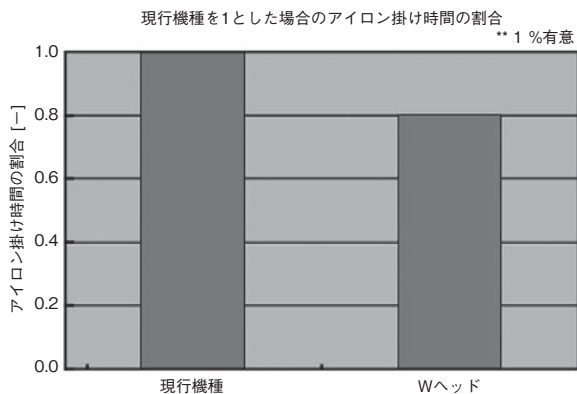
Table 1 Comparison of ironing time W head and current

	アイロン掛け時間 [s]		現行機種時間を1とした場合の割合	
	現行機種 t_0	Wヘッド t_w	Wヘッド t_w/t_0	時間短縮率 [%]
1	594.5	483.5	0.813	18.7
2	265	245	0.925	7.5
3	240	189	0.788	21.2
4	252	176	0.698	30.2
5	215	174	0.809	19.1
6	196	144	0.735	26.5
7	365.5	272.5	0.746	25.4
8	316.5	264.5	0.836	16.4
9	441.5	317.5	0.719	28.1
10	166	146	0.880	12.0
11	164	144.5	0.881	11.9
平均値 X	292.4	232.4	0.803	19.7
最小値	164	144	0.698	7.5
最大値	594.5	483.5	0.925	30.2
標準偏差 σ	131.3	102.3	0.074	0.074

アイロン掛け時間には習熟度により個人差があることがわかる。そこで、個人ごとの時間の変化量を見るために、現行機種に対するアイロン掛けに掛かる時間の割合として規格化したところ、Wヘッドアイロンは現行機種に対して平均0.803であった。なお、現行機種とWヘッドアイロンの時間の割合について、母平均の差の両側検

定を行ったところ、危険率1%で有意であった（第7図）。

このように、前後対称形状で後方を見える全面スチームのWヘッドアイロンの形状にすることで、後方へのアイロン掛けが可能となり、左右の手による持ち替え回数が減った結果、シャツ1枚あたりのアイロン掛け時間を20%削減するとともに使用者の身体負荷を軽減することができた。



第7図 時間短縮効果
Fig. 7 Effect time saving

今後も、さらに多くのユーザーに使いやすさを追求したユニバーサルデザインの商品づくりを目指していきたい。

執筆者紹介



下坂 喜一 Kiichi Shimosaka
アプライアンス社 ビューティ・リビング事業部
Beauty and Living Business Div., Appliances
Company



大塚 康晴 Yasuharu Otsuka
アプライアンス社 ビューティ・リビング事業部
Beauty and Living Business Div., Appliances
Company



白谷 和子 Kazuko Shiratani
アプライアンス社 ビューティ・リビング事業部
Beauty and Living Business Div., Appliances
Company

4. まとめ

今回、先端部の形状を前後対称にしたWヘッドアイロンを開発したことで、全方向へのスムーズなアイロン掛けが可能となり、アイロンの向きを変える手間およびアイロンしわの発生が低減した。その結果、アイロン掛けの負担が軽減し、ワイシャツのアイロン掛け時間が20%短縮されることとなった。

アイロン市場において、今回のWヘッドベースは、従来のものとは異なる商品として幅広く認識され、成熟・停滞したと見える市場に変革の流れを打ち出すことができた。

2009年7月に「Wヘッドアイロン」シリーズの生産を開始して以来、2011年6月でグローバル生産台数100万台を達成し、全スチームアイロンの生産の約25%を占める大ヒット商品となった。

また、各国でのデザイン評価も好評で、(1)アメリカで行われた世界最大級の家電見本市「2010年インターナショナルCES」において、HA部門でイノベーションアワードを受賞、(2)ドイツのハノーバー市でのユニバーサルデザイン協会主催の「ユニバーサルデザイン賞2011」「コンシューマーフェイバリット賞2011」を受賞、(3)国際ユニバーサルデザイン協会主催のIAUDアワード2012の銀賞を受賞した。