

氏 名	すぎもと よしたか 杉本 美貴
学位(専攻分野)	博 士 (学 術)
学 位 記 番 号	博 甲 第 603 号
学位授与の日付	平成 23 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
研究科・専 攻	工芸科学研究科 造形科学専攻
学 位 論 文 題 目	家電製品のエコロジカルな使用を促す表示方法の研究
審 査 委 員	(主査)教授 山本建太郎 教授 福田民郎 教授 櫛 勝彦 准教授 岡田栄造

論文内容の要旨

地球規模の環境問題は日本国内でも日常生活の中の身近な問題として大きな注目を集めており、家電においても官民一体となった取組みが加速している。このような背景の中、常に製品開発の源流に立って商品の性格や具体的な形を決定付け、自ら施したデザインを通じて生産から使用時、廃棄に至るまでの多くのプロセスに関与するインハウスデザイナーの役割と社会的責任は小さくはない。

そこで本研究は、まず国内の家電・電子機器メーカーのデザイン部門に対してアンケート調査を実施し、現在のインハウスデザイナーの環境問題への取組みの実態の把握と、今後インハウスデザイナーが取組むべきエコデザインの方向性について検討を行った。その結果、今後デザイン部門で積極的に取組まれるべきエコデザインの領域は、①外観における素材や加工法開発、②ロングライフデザイン、③製品のエコ機能や構造、新たなサービス提案、④製品使用時にユーザにエコを喚起させる、または働きかけを行うデザインであることが明らかとなった。中でも、いかに環境技術や性能が進化してもその効果はユーザの使い方に大きく依存してしまうため、一般的に CO₂ の排出量が最も多いとされる製品使用時にユーザ自身の環境に配慮した機器の使用を促すデザイン開発が極めて重要であると考えられる。

そこで、家電の中でもエネルギー消費量の多い冷蔵庫、テレビ、エアコンを対象に、機器自体に何らかの環境負荷に関する表示を行う際、ユーザにエコロジカルな機器の使用を促すために効果的な表示内容や表示方法を検討した。そのため、実際にユーザが自宅で使用している機器に取り付けることができる実験装置を開発し、その装置を用いたアンケート調査と継続使用調査を実施した。

その結果、ユーザの行為に対してデータ変化量を即時的に表示することが重要であることが解った。また、表示内容は、ユーザがエコロジカルに機器を使用する行為が機器本来の使用目的に反してしまい、結果的にユーザの不利益となってしまうような機器についてはユーザの積極的なエコへの行為を導き出す事が難しく、機器の特性やユーザの関心を見極めた上で、ユーザの行為を視覚化する「IN PUT 表示」か、ユーザの行為の結果を表示する「OUT PUT 表示」か選択しなければならない事が明らかとなった。

最後に、これらの調査結果を踏まえ、機器自体にエコ表示を行う際の、ユーザが家電製品をエ

エコロジカルに使用することを促すために効果的なエコ表示の要件を整理した。

論文審査の結果の要旨

本論文は、現在のインハウスデザイナーの環境問題への取組みの実態の把握と、家電製品のエコロジカルな使用を促すための効果的な表示内容や表示方法を検討した研究である。インハウスデザイナー意識調査から、今後デザイン部門で積極的に取組まれるべきエコデザインの領域は、①外観における素材や加工法開発、②ロングライフデザイン、③製品のエコ機能や構造、新たなサービス提案、④製品使用時にユーザにエコを喚起させる、または働きかけを行うデザインであることが明らかとなった。また、CO₂の排出量が最も多いとされる製品使用時にユーザ自身の環境に配慮した機器の使用を促すデザイン開発が極めて重要であることから、家電の中でもエネルギー消費量の多い冷蔵庫、テレビ、エアコンを対象に、実際にユーザが自宅で使用している機器に取り付けることができる実験装置を開発し、その装置を用いた継続使用調査を実施し、ユーザにエコロジカルな機器の使用を促すために効果的な表示内容や表示方法の検討を行った。その結果、ユーザの行為に対してデータ変化量を即時的に表示することが極めて重要であることが解った。また、表示内容は、ユーザがエコロジカルに機器を使用する行為が機器本来の使用目的に反してしまい、結果的にユーザの不利益となってしまうような機器についてはユーザの積極的なエコへの行為を導き出す事が難しく、機器の特性やユーザの関心を見極めた上で、ユーザの行為を視覚化する「IN PUT表示」か、ユーザの行為の結果を表示する「OUT PUT表示」か選択しなければならない事が明らかとなった。

本研究成果は、先行研究の少ない当該分野において製品設計やプロダクトデザインプロセスの指針となり、学術的価値が極めて高いと認められる。

本論文の内容は、申請者を筆頭著者とする以下の論文にまとめられ、レフェリー制度の確立している学会誌に掲載もしくは掲載予定となっている。

1. 杉本美貴, 岡田栄造, 櫛勝彦, 山本建太郎 : デザイナーのエコデザインへの意識と取組み, 日本デザイン学会デザイン学研究第 57 卷第 3 号, pp.1-10, 2010.3
2. 杉本美貴, 岡田栄造, 櫛勝彦, 山本建太郎 : 家電製品のエコ表示に関する調査及びユーザ評価 — 家電製品のエコロジカルな使用を促す表示手法の研究 (1), 日本デザイン学会デザイン学研究第 57 卷第 5 号, pp.81-88, 2011.3 掲載予定
3. 杉本美貴, 岡田栄造, 櫛勝彦, 山本建太郎 : 家電製品のエコ表示に関する調査及びユーザ評価 — 家電製品のエコロジカルな使用を促す表示手法の研究 (2), 日本デザイン学会 投稿中