

# プレミアムユーザインタフェースのモデル化の方法

2004MT105 田中 絢子 2005MT116 立石 可奈

指導教員 青山 幹雄

## 1. はじめに

近年、さまざまな商品の宣伝や謳い文句で「プレミアム」という文字を目にする機会が増え、プレミアムの概念が目目されている。しかし、プレミアム製品は、多くの場合主観的イメージが先行し、意味や特性が明らかになっていない[1]。

本研究では、プレミアム性を明確化にし、プレミアムユーザインタフェース(プレミアム UI)のモデル化の方法を提案する。これにより高品位なプレミアム UI が提供できると期待できる。

## 2. プレミアム UI の問題

### 2.1. プレミアム製品と UI との乖離の問題

プレミアムと呼ばれている製品は様々なメーカーや企業によって提供されている。しかし、製品とその UI のデザインは独立している。

例えば、テレマティックサービスは携帯電話をインタフェースとして車におけるサービスを操作するもので、複数の車種やメーカーによって提供される。

さらに、テレマティックサービスの UI である携帯電話はユーザが任意に選択するので、製品デザインとユーザインタフェースデザインは乖離している。統一されたプレミアム製品の提供のためにプレミアム性を明確にする必要がある。

### 2.2. リモート操作の問題点

リモートサービスとは、携帯電話などの UI を用いて、車を遠隔に操作できるサービスである。

この問題点としては、操作手順が煩雑なうえに実際の操作が目に見えないので、操作の過程が不透明である。

また、現在のサービスでは記述された文字を読んで操作を行うので、直感的な理解が困難である。

## 3. プレミアム性のモデル

### 3.1. プレミアムとは

プレミアムとは、第一番目の、最良のという意味であり、消費者が最も良いものに対して例外的に支払う超過価値、割増金などの余分な価値である[2]。

本稿では、プレミアム性を機能的価値である知性と、情緒的価値である感性の二つの側面から捉える(図1)。

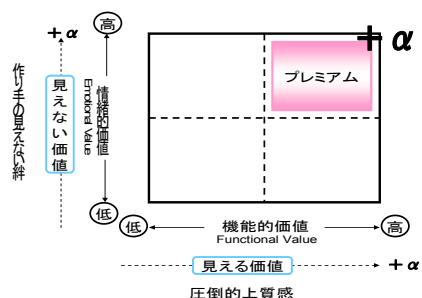


図1 知性と感性への訴求によるプレミアム性

### 3.2. 知性とは

知性とは、機能と品質を備え持ち、消費者が商品やサービスから享受する本来的な価値である。

また、知性をソフトウェアの品質の観点から整理した品質特性、品質副特性があり、品質の評価として、ソフトウェア品質モデル ISO9126 がある。

### 3.3. 感性とは

感性とは製品が消費者にもたらす情緒的要素である。

その商品を手にするることによる精神的な満足、オーナーとしての誇り、作り手に対する共感など、消費者の感情に訴えかけ、作り手との見えない絆を作り出すことである。

## 4. 機能品質と感性品質

### 4.1. 機能品質

プレミアム性の機能品質として、ISO9126 が定めるソフトウェア品質特性を利用する。

#### 4.1.1. ISO9126

ソフトウェア品質特性は6種類に分類される。

(1) 機能性, (2) 信頼性, (3) 使用性/ユーザビリティ, (4) 効率性, (5) 保守性, (6) 移植性

#### 4.1.2. 知性軸の定義

知性軸の定義方法として、ユーザに直接的に関係する利用時品質と、利用時品質と依存関係のある外部品質に着目すると、合目的性、有効性、生産性、安全性、満足性が挙げられる。

次に、Nielsen が提唱しているユーザビリティ 5 原則によると、理解性、習得性、操作性が挙げられる[5]。

これらをまとめると、プレミアムに必要な機能品質は、合目的性、理解性、習得性、操作性、有効性、生産性、安全性、満足性の 8 特性で定義できる(図2)。

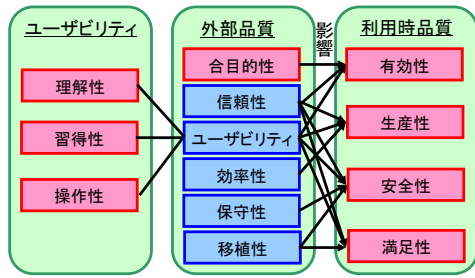


図 2 プレミアムに必要な機能品質

## 4.2. 感性品質

感性品質を感性スペースモデルと 19 個の利用品質により定義する。

### 4.2.1. Silverstein による感性スペースモデル

感性スペースモデルとはニューラグジュアリー製品を購入する消費者の心理背景を表したものである。ニューラグジュアリー製品とはプレミアムと類似し、製品から得る感性的な要素がより大きく、高い金額を払ってまでも手に入れようとするべきワランク上の商品やサービスである[4]。

このような製品やサービスを購入する消費者心理は四つのカテゴリに分けられ、感性スペースモデルで表される。

- (1) 自分を大切に: 心身疲労を回復し、自分の欲求を満たしたり、自分の時間を確保する製品やサービス。
- (2) 人とのつながり: 他者との関係を構築したり、他者による自分の評価を高くする製品やサービス。
- (3) 探求する: 好奇心を満たし、自分を魅了する製品やサービス。
- (4) 独特スタイル: ブランドへの共感により購入する製品やサービス。

### 4.2.2. Fishwick による 19 個の利用品質

インタラクションデザインにおいてユーザにより使用心地を引き起こすために考慮すべき利用品質がある[3]。これらは Fishwick により 19 個の利用品質として定義されている(図 3)。

この 19 個の利用品質には機能品質に関係する要素や機能品質や感性品質のどちらにも関係しない要素も含まれており、感性的な要素だけではない。

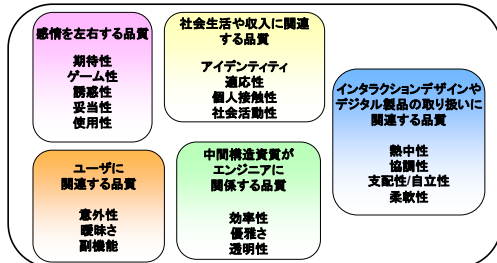


図 3 Fishwick による 19 個の利用品質

### 4.2.3. 感性軸の定義

感性軸を構成する要素は感性スペースモデルと 19 個の利用品質をマッチングさせ、重複するものとする。

19 個の利用品質の中から感性に関連するものを感性品質の構成要素として抽出する。

携帯電話を介して、他者と接触し情報の共有など社会活動を行うため、感性品質の対象より除外する。さらに、ゲームと関連しない本研究ではゲーム性も除外する。これより、個人接触性、社会活動性、ゲーム性を除いた、期待性、誘惑性、妥当性、協調性、意外性、熱中性、適応性、アイデンティティの八つを感性品質を抽出するのに用いる。この八つの利用品質と感性スペースモデルをマッチングさせる(図 4)。

このマッチングにより得た、期待性、誘惑性、協調性、適応性、意外性、熱中性、アイデンティティの 7 つをプレミアム UI モデルの感性要素とする。

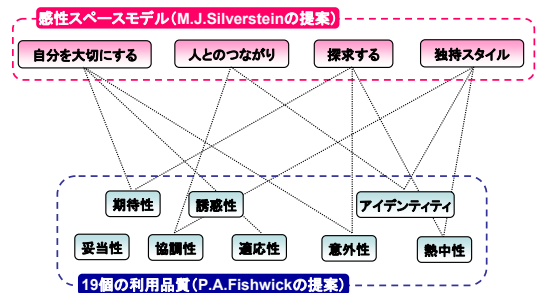


図 4 プレミアムユーザインタフェースの感性要素

## 5. 知性と感性の融合

### 5.1. 機能品質と感性品質の重み付け

#### 5.1.1. 一対比較法

一対比較法とは、ある n 個の要素を比較する際に n 個の中から 2 個ずつ取り出し、対にして比較するものである。2 つを比較するため、被験者に負担をかけずに順位や優劣をつけることができる。

#### 5.1.2. 一対比較によるアンケート

このアンケートは機能品質、感性品質を構成する要素の重みづけを行うことが目的である。一対比較により、ユーザに必要な要素を検証する。アンケート結果は心理的間隔尺度である。それぞれの要素がプラスの評価であるか、マイナスの評価であるか、さらに距離的にそれぞれの要素の関係性を知ることができる。

アンケート被験者はランダムに選択した 20 代、35 名(男性 25 名、女性 10 名)である。

#### (1) 機能品質

機能品質を構成する八つの項目の中から二つを取り出し、28 項目の比較調査を行った。

値が大きければプレミアム性に必要な要素であり、マイナスの値はプレミアムを表す重要性が低いことを表す。その結果、運用性が最も重要であり、有効性、習得性、満足性、安全性、合目的性という順番であった。各要素の重みの比重を図 5 に示す。

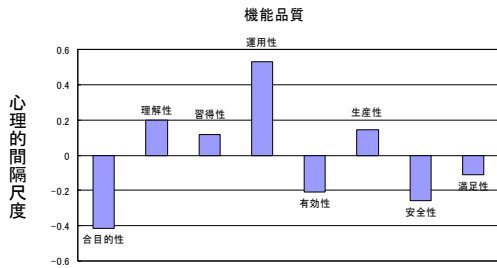


図 5 機能品質要素の対比較アンケート結果

## (2) 感性品質

感性品質を構成する七つの項目の中から二つを取り出し、計 21 項目の比較調査を行った。

値が大きければプレミアム性に必要な要素を指す。その結果、適応性が最も重要な要素であり、熱中性、誘惑性、アイデンティティ、意外性、適応性、期待性という順番であった。各要素の重みの比重を図 6 に示す。

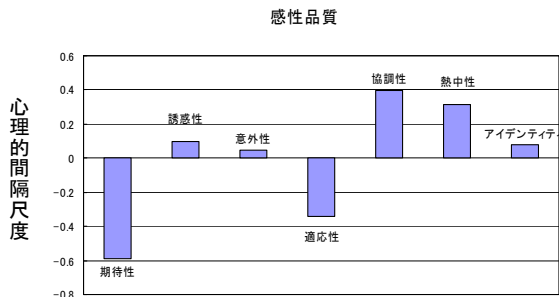


図 6 感性品質要素の対比較アンケート結果

## 5.2. 消費者のメンタルモデル

プレミアム性をリモート操作方法に反映するため、プレミアムカーの所有者が望むユーザインタフェースを調査する必要があり、この調査結果を消費者メンタルモデルとする。

このプレミアム UI モデルをメンタルモデルの利用により実際の UI の操作ディスプレイに適用する。

実際にプレミアムカーといわれる自動車のユーザ 664 名 (男性 559 名, 女性 105 名) に対し、視覚性と操作性に関するアンケート調査による結果である。

### 5.2.1. 操作性に関する消費者メンタルモデル

従来のユーザが目的を達成する際に必要な項目を記憶し、自ら選択する指示型である。アンケート調査では、窓をリモートで操作する際に良い方法を予め用意された選択肢の中から選択する。

- (1) Yes/No 型: Yes/No のみで選択する。
- (2) 指示型: 自らが必要な項目を選択する。
- (3) 報告承認型: システムの操作後に結果を報告する。
- (4) 選択指示型: 複数の選択肢があり、開閉量を調節できる。
- (5) 数値入力型: 開閉量の数値を具体的に入力する。

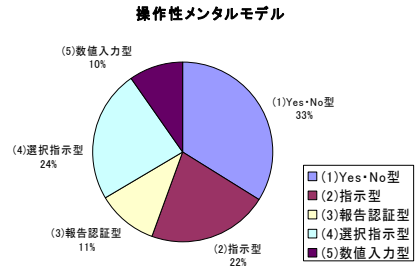


図 7 操作性メンタルモデル

ユーザは簡潔に自分が達成できるような選択方式を好む。簡単に選択可能な Yes/No 方式、従来の選択方式に慣れていれば指示型を好む傾向にある。

### 5.2.2. 視覚性に関する消費者メンタルモデル

従来のディスプレイの表示方法は文字のみによるメッセージ表示である。アンケート調査では、ディスプレイ表示の最も良い方法を選択する。

- (1) メッセージ表示: 文字のみの表示。
- (2) アイコン表示: アイコンによる表示。
- (3) 画像表示: 写真による表示。
- (4) 車載カメラ画像表示: 車載カメラによる画像表示。
- (5) 手順アイコン表示: アイコンにより手順の表示。
- (6) 車載カメラ映像表示: 車載カメラによる手順の表示。

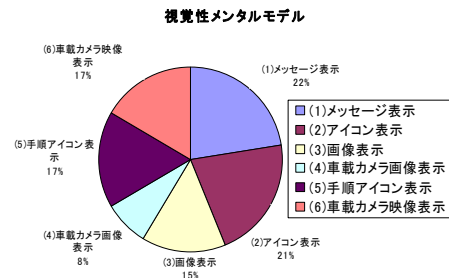


図 8 視覚性メンタルモデル

ユーザは慣れた従来のメッセージ表示もしくは、アイコンにより情報を視覚的に得るアイコン表示を好む傾向である。

## 5.3. 知性と感性を踏まえたプレミアム性

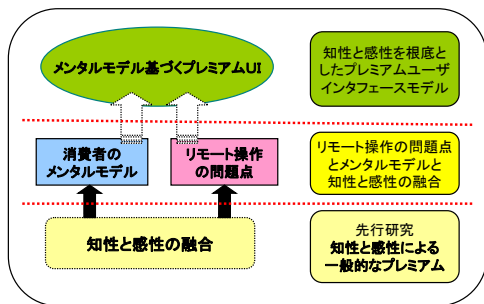
プレミアム UI は知性と感性によるプレミアムモデルを踏まえ、プレミアムカーユーザの求めるプレミアム性であるメンタルモデルとリモート操作の問題点によるものである。

理解性や生産性が低いと、ユーザの操作性に影響を与える。ユーザの意志と異なる操作は感性品質のシステムの協調性に欠ける。さらに、日々の生活でよく見られるありきたりなデザインや製品には、その特異性を感じることができず、熱中性や誘惑性を感じられない。そのため、知性と感性の融合によるプレミアム UI は、理解性や生産性の機能品質を取り入れることで感性的な協調性を満たし、従来以上の工夫が施すことで熱中性もしくは誘惑性が得られる。

一対比較によるプレミアム性と関連付けてメンタルモデルによるプレミアム UI を考察する。ユーザが求める表示ディスプレイに近づくことは運用性の向上である。理解性は視覚性と大きく関係し、文字の読解による理解とアイコンによる視覚的理解が考えられる。

さらに、指示型よりも Yes/No 選択方式が簡単に操作を実行でき、運用性を満たすことができる。

プレミアム性を満たす操作ディスプレイは yes/no による選択方式を取り入れた操作性とアイコンもしくは従来の文章のみの表示をより見やすくし視覚性を取り入れたものである。



5.4. 図 9 メンタルモデルプレミアムユーザインタフェース

## 6. プレミアム性を反映したリモート操作方法

### 6.1. 現在のリモート操作方法

現在のリモート操作ディスプレイの表示方法はユーザが目的を達成するために、ユーザ自ら選択箇所を記憶し、順に選択していく指示型であり、文字のみの表示によるメッセージ表示である。

### 6.2. プレミアム性を反映したリモート操作ディスプレイ

知性と感性によるプレミアムモデルとメンタルモデルから考察されるプレミアム UI を利用した操作ディスプレイは、(1)指示型によるアイコン表示、(2)Yes/No 選択表示によるアイコン表示、(3)Yes/No 選択表示による手順指示、(4)アイコンによる実行中表示、(5)アイコンによるメニュー画面、(6)メニュー画面での選択表示、の六つが提案できる。以下に(2)Yes/No 選択形式によるアイコン表示の画面遷移図を図 10 に示す。

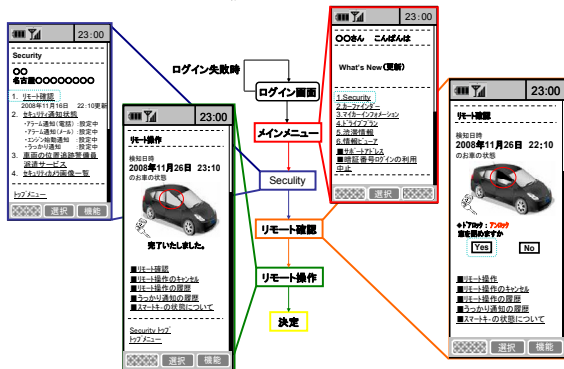


図 10 アイコン表示による Yes/No 選択型画面遷移図

## 7. 評価と考察

### (1) ユーザ満足度の増加

アイコンを利用することで従来の UI より見易さが増加した。また、選択方式を Yes/No 形式にすることで、効率的な操作ができる。

プレミアム性を考慮した、リモート操作における操作ディスプレイ画面の違いを表1に示す。

表 1 リモート操作提案画面結果

	選択範囲 ページ数	スクロール数	選択回数	ユーザ入力
(1)アイコン+手順指示型	4	短い	7	ログイン画面、レ点挿入
(2)アイコン+Yes/No型	4	短い	3	ログイン画面、レ点挿入
(3)メッセージ+Yes/No型	4	長い	3	ログイン画面
(4)操作実行中表示型	6	短い	7	ログイン画面
(5)メニュー画面アイコン	4	短い	7	ログイン画面、レ点挿入
(6)メニュー画面選択表示	2	短い	2	ログイン画面、レ点挿入

### (2) プレミアム性の確立

プレミアム性の特性を定義することにより、定義に基づいて設計が可能である。これにより従来の他製品とプレミアム製品の差別化をはかることが期待できる。

### (3) リモート性の表示

リモート操作の実行中のディスプレイを表示することで操作プロセスをユーザに示すことができ、リモート操作の透明性を示すことができる。これにより、安全性や安心感の向上に結びつけることができる。

## 8. 今後の課題

プレミアム性を備えた製品が社会に受け入れられるかを調査する必要がある。また、ユーザによる価値観の違いを分析し、価値観ごとのプレミアムモデルを作成することが望まれる。

## 9. まとめ

本研究ではプレミアム性を知性と感性により定義し、操作ディスプレイにおけるプレミアム UI のモデルを示した。今後、UI のプレミアム化により、製品の差別化が期待できる。

## 参考文献

- [1] 青山 幹雄, 中道 上, プレミアムユーザインタフェースの概念とペルソナによるモデル化, HI 2008, No. 2433, Sep. 2008, pp. 817-820.
- [2] 遠藤 功, プレミアム戦略, 東洋経済新報社, 2007.
- [3] M. J. Silverstein, N. Fiske, J. Butman, なぜ高くても買ってしまうのか, ダイアモンド社, 2004.
- [4] P. A. Fishwick, Aesthetic Computing, MIT Press, 2006.
- [5] 嶋田 豪介, もうユーザビリティの「べからず集」はいらない!, 2008, <http://www.atmarkit.co.jp/fwcr/design/ux/01ui6/02.html>.