

# 長期的ユーザビリティの関連研究調査と 概念フレームワークの検討

文化科学研究科・メディア社会文化専攻 安藤 昌也 (ando@nime.ac.jp)

## Related Research Investigation of Long Term Usability and Examination of Conceptual Framework

**Masaya, ANDO**

*(The Graduate University for Advanced Studies, School of Cultural and Social Studies Department of Cyber Society and Culture)*

In order to define the “Long Term Usability”, I conducted an extensive literature search at the University of Washington in February, 2006. No previous study directly concerned with the long term usability was found. However, I found over 50 theses which have been written in the field of consumer research, marketing, customer satisfaction, and social anthropology. Based on these theses, I explored a framework of long-term usability. It is based on ISO 9241-11 which is a popular definition of usability. The main factor affecting of long term usability is consumer satisfaction. In future work, I will investigate user satisfaction as a construct that affects long term usability.

# 長期的ユーザビリティの関連研究調査と概念フレームワークの検討

文化科学研究科・メディア社会文化専攻 安藤 昌也 (ando@nime.ac.jp)

## 1. はじめに

人類は自分たちの欲求を満たすために、高度な道具を生産し、利用することができる唯一の動物である。道具と人とのかかわりの歴史は長く、多様な関係性を形成している。

道具と人とのかかわりを調べることは、多くの学問領域の主要な関心事でもある。道具から人の生活のあり様を調べ考察することは、民族学や歴史学の基礎である。また、道具と人とのかかわり方や関与の構造を調べることは、社会学に基づく調査や企業のマーケティングなどで日常的に行われていることである。道具は社会生活には欠くことのできない、人類文明の基盤である。そのため、あらゆる社会科学は道具に関する研究であると言っても過言ではないだろう。

研究対象であるユーザビリティは、道具を使う人の認知や感覚に焦点を当てた研究領域である。しかし、特定の学問領域に分類するのは難しい。使いやすい道具を実現させることが主な目的となるため、工学的な意味合いが強い。一方、人間の認知や心理を対象とすることから、認知科学に分類することも可能だ。また、よりよいデザインが直接的にユーザビリティに寄与するため、デザインの分野の要素もある。ユーザビリティ自体、学問として独立するにはあまりにも歴史が浅く、社会的な認識が広まったのはこの20～30年ほどである。だが、ユーザビリティが密接に関連する学問領域では、長い歴史と多くの研究成果の蓄積がある。ユーザビリティはこうした既存の学問領域の研究成果を活用しながら、徐々に独立した研究領域として立ち上がりつつある。

著者が提案している長期的ユーザビリティ (Long Term Usability) は、ユーザと道具との長期的なかかわり方を対象とする<sup>[1]</sup>。道具を長期に使用すると、道具に対する評価は動的に変化するという極めてシンプルな発想を出発点とするこのアイデアは、ユーザビリティの研究領域では新しい切り口での提案として受け止められている。長期的ユーザビリティは新しいアイデアの提案であり、概念定義をよく検討すること自体が研究の一つの目的であり成果になるものである。そこで、研究を進める手がかりとしてユーザビリティに関連するさまざまな学問領域から、長期的ユーザビリティに関連しそうな研究課題を調べることにした。実施は、文化科学研究科「総合日本文化研究実践教育プログラム」を活用し、2006年2月15日から28日の期間、米国ワシントン州 University of Washington Department of Technical Communicationを訪問、既往研究の調査を行った。

## 2. 隣接分野を含めた類似研究

長期的ユーザビリティは、実利用環境における長期間の使用性とその変化に注目する。ユーザは製品を購入し使用することで、これらの評価を行う。製品を購入し評価するプロセスについては、消費者行動論が研究対象としている。消費者の製品に対する満足度を測定し、製品や組織に対するロイヤリティ

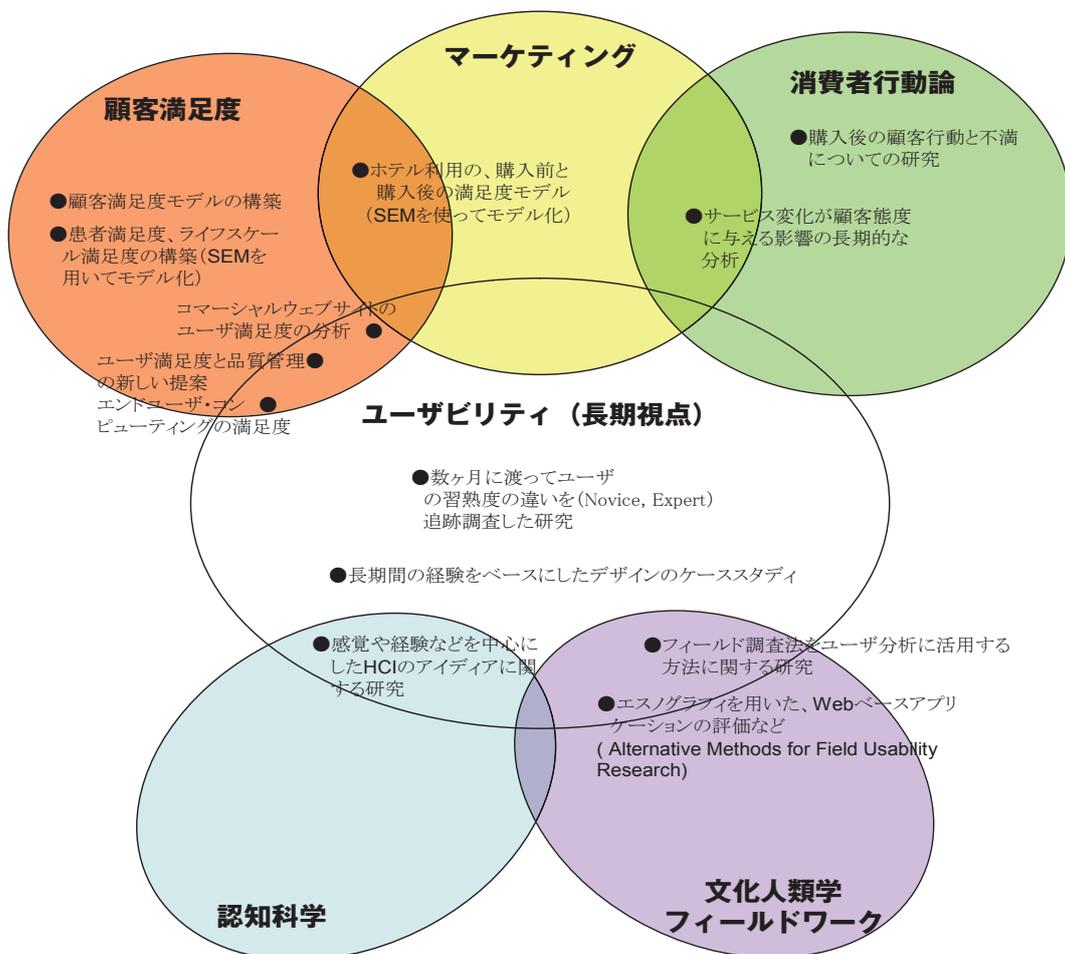
強化することを目的とした分野が顧客満足度研究である。これは経営学の一部であり、マーケティング論との境界領域である。また、ユーザの使用に対する満足度はユーザビリティの一つの指標であり、満足度の構造分析を試みた研究がある。

ユーザビリティ分野では、初心者がいかに熟達者へと成長するかが研究対象になっている。初心者が熟達者へ成長する過程は、学習曲線と同様に考えられている。初心者と熟達者をわける要素が明らかになれば、より受容性の高い製品を実現することが可能になり、極めて重要な研究テーマである。

一般にユーザビリティテストは主にラボ（実験室）で行われることが多い。しかし、ラボでは家庭や職場などとは環境が大きく異なる。そのため、より実利用環境に近い環境でテストを行う方法を模索する研究が行われている。実利用環境でのユーザ調査を実施する手法は、文化人類学や民族学で行われるフィールドワークの応用が試みられている。

このように概観すると、ユーザビリティ関連分野を含めユーザとモノとのかかわりを長期的な視野で把握しようとする取り組みが点在していることがわかる。長期的ユーザビリティの概念定義を行うにあたり、これら既往研究との位置づけの違いを明確にした上で、問題意識や成果を参考に検討することが重要である。

図1 長期的ユーザビリティに関連する研究領域と近年の主な研究テーマ



### 3. 長期的ユーザビリティの枠組みの検討

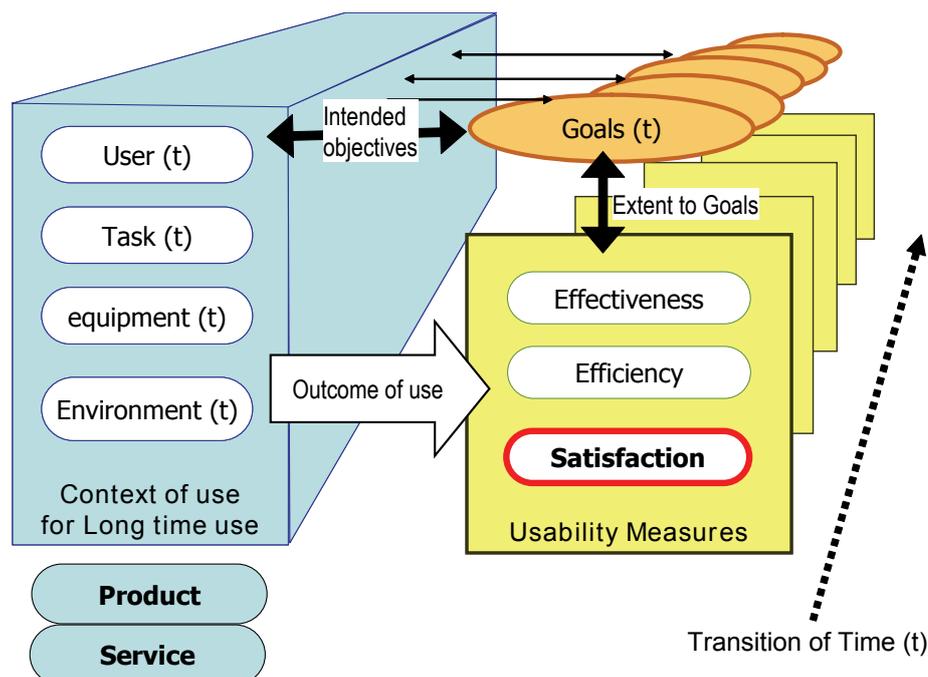
ユーザビリティの定義はさまざまに定義されているが、現在もっとも一般的な概念として、ISO 9241-11による定義がある<sup>[2]</sup>。ISO 9241-11では「ある製品が、指定された利用者によって、指定された利用状況 (context of use) 下で、指定された目標を達成するために用いられる際の有効さ (effectiveness)、効率 (efficiency) 及び満足度 (satisfaction) の度合い」と定義されている<sup>[3]</sup>。ISO 9241-11で重要な概念は、利用状況 (context of use) である。定義によれば、利用状況は利用者 (user)、仕事 (task)、設備 (equipment)、環境 (environment) で構成される。

長期的ユーザビリティをISO 9241-11が定義する短期的なユーザビリティの連続だと仮定すると、図2で示すように目標および利用状況が時間の経過や利用をくりかえす度に变化する。図中の (t) は時間の変数を表している<sup>[4]</sup>。利用の状況も時間に伴って变化する。ここで注目すべき点は2つある。

1. ユーザ自身が時間とともに变化すること。これは単に“操作の慣れ”や“学習”の効果だけではない。製品の特性に合わせて、ユーザが生活スタイルを積極的に変えることもありうる。
2. 環境の要素として、インターネット上の情報やコミュニケーションなど、ユーザが長期間の使用で利用できる情報量が、大きな影響要因として挙げられる。

ISO 9241-11では、物理的、技術的、社会的、文化的環境などを例に挙げているが、これらの環境がどのように使用に影響する可能性があるかについては、言及していない。長期の利用では、ユーザが利用できる情報量が多いほど、長期的ユーザビリティが向上する可能性もある。

図2 長期的ユーザビリティの枠組み — 評価指標と利用の構造 (Ando, Kurosu, 2006)



なお、これまでの研究で長期的ユーザビリティを示す指標としては、満足度を中心にすることが考えられる<sup>[5]</sup>。特に、満足度のレベルや項目が多様で、多層的になるものと考えられる。有効さ、効率は、製品そのものに対する評価であり、既存のユーザビリティと基本的に同様に考えることができる。しかし、長期に利用することによってユーザが感じる満足度には、審美性や感情といった要素が含まれており、これら満足度の下位概念となる要素が長期的ユーザビリティの指標の中心となるものと想定できる。

#### 4. 今後の研究の方向性

2006年秋までに、長期的な製品の利用でどのような心理的变化が実際に起こっているか、実態をインタビューによって把握する調査を実施した。今後、本稿で示したような関連領域の研究成果を活かしながら、長期的ユーザビリティの枠組みをさらに検討する必要がある。そのために、以下のような研究の実施を計画している。

1. 初見ユーザと長期使用ユーザのユーザビリティテスト結果の比較調査
2. 家電操作データ・ロギングシステムの開発と実証
3. 長期的ユーザビリティに特徴的な評価指標抽出のための心理評価調査
4. 長期的利用で発生しうる利用状況変化のパターンの抽出

#### 参考文献

- [1] 安藤昌也, 黒須正明, 高橋秀明 (2005), “長期間にわたる視点でのユーザビリティ評価の重要性”, ヒューマンインターフェース学会研究報告集, Vol.7, No.4, pp47-50
- [2] 黒須正明, (2003), ユーザビリティの評価とは, 黒須正明 (編著), 『ユーザビリティテスト: ユーザ中心のものづくりに向けて』, pp1-13, 共立出版, 日本
- [3] ISO 9241-11, (1998), “Ergonomics - Office work with visual display terminals (VDTs) - Guidance on usability”
- [4] Ando, M. & Kurosu, M. (2006), “Concept Framework for the Long Term Usability and Its Measures”, Usability Professionals' Association Annual Conference Proceeding 2006. (CD-ROM)
- [5] 安藤昌也, 黒須正明 (2006), 長期的なユーザビリティ (LONG TERM USABILITY) の概念提案—ユニバーサルデザインの新しいアプローチの可能性, 第2回国際ユニバーサルデザイン会議2006. (CD-ROM)