

## UXカーブに見る放送大学学生の満足度の動的変化

黒 須 正 明<sup>1)</sup>

### Dynamic Change of Satisfaction among Students of The Open University of Japan Measured by the UX Curve

Masaaki KUROSU

#### 要 旨

本研究では、学生の満足度を時間軸に関して動的に把握する手法として、UXカーブやその変法であるUXグラフを利用した。UXカーブの主要な特徴の一つは、満足度などの特性の時間的変動を測定できる点にある。UXカーブを学生満足度に適用するにあたり、カーブの始点は入学時点とした。ただし、一部のデータでは、入学前の期待感について求めた場合もある。得られたデータを分析すると、カーブは研究活動への参加の度合いやサークル活動への参加度合いに伴って向上することが明らかとなった。一時的な仮説としては、これらの二つの要因を促進するべく大学側が配慮してやる必要があり、またその点を明らかにするためには個別インタビュー調査も併用した方が良いと考えられた。

#### ABSTRACT

For the purpose of dynamically grasping the satisfaction among students, the UX curve and its variation, the UX graph, were applied. One of the main feature of the UX curve is that it can measure the level change of some characteristics including the satisfaction along with the time. For applying the UX curve to the student satisfaction issue, the starting point was set at the entrance. By analyzing the obtained data, such general tendency was found that the curve grows up in accordance to the involvement in the research activity and the participation to the circle activity. As a temporal hypothesis, it was assumed that these two factors should be more facilitated and further approach adopting the individual interview should be conducted.

**Key words** : User Experience, UX curve, UX graph, Student Satisfaction, The Open University of Japan

#### 1. はじめに

学生満足度を高めるために各大学は努力を続けているが、そこに影響する要因（ポジティブ要因とネガティブ要因）を明確化することは必ずしも容易ではない。FD活動も活発に行われてはいるが、大学側の施策と学生側の満足度に齟齬の生じていることも少なくない。

他方、人工物の設計に関与する人々の間では、人々に満足を与える人工物をどのようにして設計すれば良いかについて検討が重ねられてきた。ここでいう人工物とはハードウェア、ソフトウェア、ヒューマンウエ

ア（サービス）そしてシステムが含まれ、およそ人の手によって作成・構築されたあらゆるモノやコトを包含する概念である。教育現場でいえば、ハードウェアは教室や机、椅子、プロジェクタ、白板のようなものであり、ソフトウェアは、テキスト、PPTファイルなど、ヒューマンウェアは教師が教室で行う説明、ウェブサイトで情報の提供など、システムは、それらのハードウェア、ソフトウェア、ヒューマンウェア、さらにキャンパスや同窓会などを含めた総体となる。

人工物設計の立場から満足感につながるであろうと考えられた概念としてはユーザビリティがある。これは使いやすさや使い勝手のような意味合いをもつもので、人工物を利用するときの有効さや効率などがその

<sup>1)</sup> 放送大学教授（「情報」コース）

下位概念と位置づけられてきた (ISO9241-11: 1998<sup>[11]</sup>)。有効さとは目標をきちんと達成できること、効率はそのために使用する資源を最小化できることを意味している。なお、ユーザビリティの水準は特定の人工物について固定したものではなく、ユーザ特性や利用状況によって動的に変化するものである。

しかし2000年代に入った頃から、ユーザビリティだけでは狭すぎるという考え方からUX (User Experience) という概念が頻繁に使われるようになってきた。この概念には世界に共通して受容されている定義はまだ存在しないが、ユーザビリティのような客観的品質特性だけでなく、楽しさや嬉しさのような主観的品質特性も含んでいる点、および人工物の特性として規定されるユーザビリティに対して、それが実利用場面でユーザにどのように受容されているかを時間軸に沿って捉えようとする点に特徴があると筆者は考えている。たとえば満足感という概念は、客観的品質特性だけでなく主観的品質特性によっても左右されるものだし、またその水準もさまざまな人工物との関わり合いのなかで時間軸にそって動的に変化するものだからである。

本稿は、そうした動的な変化をUXカーブという手法、およびそのバリエーションであるUXグラフによって測定し、変化の要因分析を行ったものである。

## 2. UXカーブとUXグラフ

UXの動的な水準変化を時間軸に沿って測定しようという試みは、本研究で利用するUXカーブ以前にも幾つか存在した。

たとえばvon Wilamowitz-Moellendorff et al. (2006) は、過去一年以上にわたるUXの変化を再構築するための回顧的インタビュー手法を開発し、CORPUSと名付けた<sup>[2]</sup>。ただし、これは満足度などの水準を定量的に把握しようとするものではなく、また必ずしもグラフィカルに結果を表現しようとするものでもなく、時間的なUXの変動を定性的に把握しようとするに留まっていた。

安藤 (2007) は、利用年表共作法<sup>[3]</sup>を提唱したが、これは年表形式の書式に、様々な出来事や主な使い方、評価への影響を記入させようとしたものであり、時間軸を把握しようという試みではあったが、満足度等の水準を定量的に把握しようとするものではなかった。

Karapanos et al. (2009) は、iScaleと呼ばれるコンピュータを利用した評価法を開発した<sup>[4]</sup>。この手法は、コンピュータの画面上に横軸を時間としたグラフを描いてゆく手法であり、満足度等の水準や動的変化を定量的に把握しようとする点では、次のUXカーブやUXグラフに似たものである。それなりに完成度の高い手法といえるが、コンピュータ操作でグラフを描いてゆくと、自由に曲線が描けない点が欠点であったといえる。

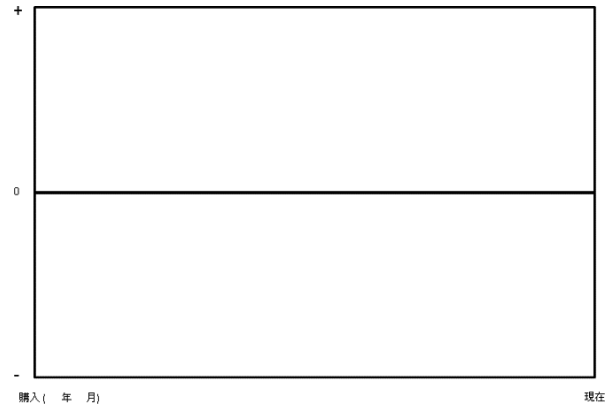


図1 カーブ記入用紙

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬
⑭

図2 出来事の記入欄

Kujala et al. (2011) が提案したUXカーブ<sup>[5]</sup>は、時間経過に伴う経験値の変化をフリーハンドでカーブとして描かせる手法である。カーブには主としてその変曲点にさまざまな出来事のマークを付けさせ、その説明を記入用紙の下部に書き込ませるようになっている。基本的には集団法でなく個人法により実施するものであり、人工物の魅力、使いやすさ、機能性、利用の程度に焦点を当てて4種類のカーブを描かせる (図1、2)。

このオリジナル版のUXカーブは、人工物の購入時点 (入手時点) からスタートするようになっている。しかしUX白書<sup>[6]</sup>でも指摘されているように、購入 (入手) 以前に抱えている期待や予想も経験に含まれると考えれば、横軸の始点はそこからスタートすべきと考えられ、黒須 (2014) は図3のような改訂版を作成した<sup>[7]</sup>。ここでは購入時点の前に期待値を描く場所を設けている。

なお、カーブの落差には、図4のような意味があると考えられる。つまり、図で②から③にまで低下したとすれば、それは②で起きた出来事とその落差の絶対値に相当するほどのマイナス効果をもっていたことを意味し、③から④に向上したとすれば、それは③がそれだけのプラスの効果を持っていたことを意味する。もちろん、そうした相対値だけでなく、各丸数字が上

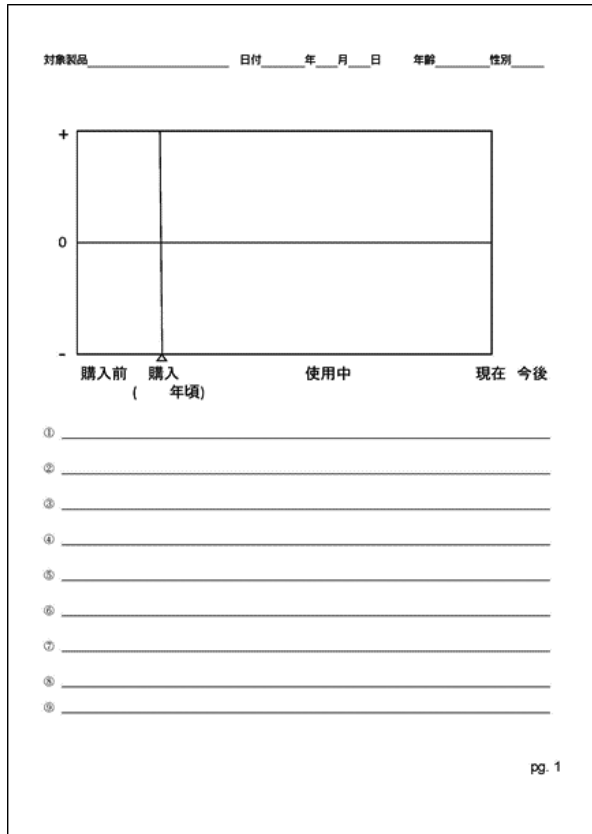


図3 黒須による改訂版

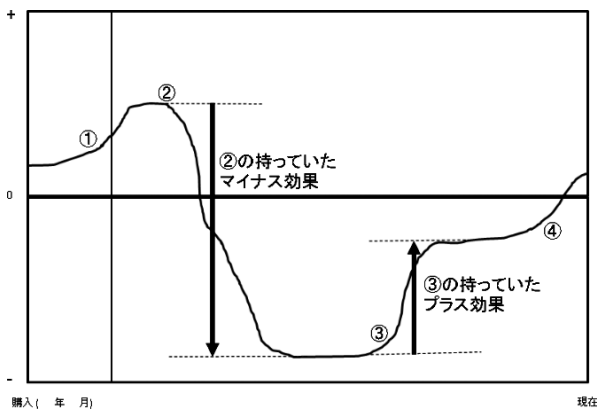


図4 UXカーブの変曲点の意味

半分のプラスの領域にあるか、下半分のマイナスの領域にあるかという絶対値もそれなりの意味をもっている。

筆者は、しばらくの間、この改訂版を使用して調査を続けてきたが、果たしてカーブが重要なのか、それとも出来事（一般にカーブの変曲点に対応する）が重要なのかという疑問が沸いてきた。出来事によって満足感などの評価値が変化するのであれば、まず出来事を記入してもらい、その後、それを結ぶ形で線を描いてもらう方が本来の目的にかなっているのではないかと思われたのである。そこで黒須（2014）は、UXカーブの改訂版としてUXグラフを提案した<sup>[8]</sup>。

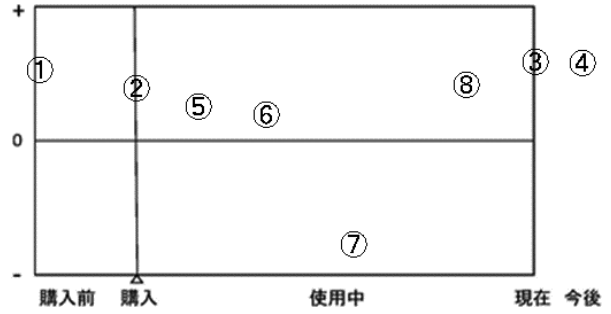


図5 UXグラフの描き方



図6 突発的な場合

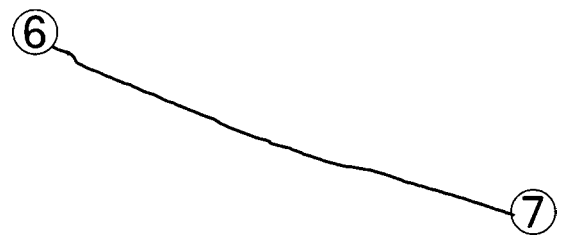


図7 漸次的な場合

この手法では、図5のようにまず出来事を用紙に記入してもらい、出来事には、それぞれの満足感などの評価水準をベースにして、その発生時点との関係で座標を決定する。グラフと名前を変えたのは、カーブを描くことが主目的ではなく、まず丸数字で描かれる点の座標を決定し、次いでそれらを結ぶ線を描いてゆく手法だからである。なお、丸数字の順番は左から右に向かって昇順である必要はなく、あとで思い出した時には場所を戻して番号付けをしてもよい。つまり、一見順序のようではあるが、順序尺度水準ではなく、名義尺度の水準である。

各点を結ぶ線を描くときには、丸数字の出来事が突発的だった場合、たとえば携帯を水没させたとか、急にパソコンが起動しなくなったなどの場合には、その位置までは左側にある丸数字から水平に線を引き、当該の丸数字のところで縦に線を引きつなぐように求めた。

また、出来事が突発的ではなく漸次的な変化であった場合、たとえば徐々に性能が劣化してきたとか、それに段々慣れて来たといった場合には、左側にある丸数字と当該の丸数字を直線（場合により曲線）でつなぐように求めた。これらについては図6、7に示した。

ただ、実際に施行した印象としては、調査対象者にとって、当該の変化が突発的なものであったか漸次的なものであったかの識別はこちらが予想していた以上に困難なものであったようで、こちらの意図通りに描いてくれていた対象者はごく少数にとどまった。このことは施行上の留意点として、今後はグラフとしては直線で結んでもらうにしても、個別インタビューによってその間の経緯を明らかにしてゆけばいい、と考えている。

### 3. 総合的指標としての満足感

UXカーブは、オリジナルのバージョンが魅力、使いやすいさ、機能性、利用の程度に関する測定を行っていたように、その原理的な単純さから多様な特性についての測定が可能である。ただ、本研究では学生満足度という形で満足感について測定を行っている。その根拠となる考え方を図8に示す。

大学という教育システムのユーザビリティを測定するということは、それなりには意味があるだろう。ユーザビリティの定義を有効さと効率とした場合、学習には目標があり、その目標に対する到達度合いを有効さで、また学習にかかる時間や費用などが少ないことを効率として測定することにはそれなりの意味はあると思われる。

しかし、教育をそれだけで評価して十分といえるかというところでは思われにくい。そのあたりについて、特に製品に関する評価指標として、Shackel and Rich-

ardson (1991) は、ユーティリティ、ユーザビリティ、ライカビリティ (likeability)、コストを挙げ、それらが適切な関係にあるときに受容性 (acceptability) があるとした<sup>[10]</sup>。またNielsen (1993) も、ユーザビリティにユーティリティを合わせたものをユースフルネスとし、それらとコスト、互換性、メンテナンス、信頼性、安全性が満たされれば実用的な受容性があるとした<sup>[11]</sup>。Shackel and Richardsonのライカビリティを除けば、これらは客観的品質特性といえ、ユーザビリティ以外の客観的品質特性についても考慮することが必要であるといえる。これは彼らが念頭においていた製品だけでなく、教育システムというサービスについても同様といえるだろう。

他方、Jordan (2000) は、機能性、ユーザビリティだけでなく楽しさ (pleasure) が必要であるとした<sup>[11]</sup>。これはShackel and Richardsonのライカビリティとは多少方向を異にするものではあるが、主観的品質特性であることには変わりがない。さらにHassenzhal (2001) は、客観的品質特性である実用的属性 (pragmatic attributes) に対して主観的品質特性である感性的属性 (hedonic attributes) の重要性を強調している<sup>[12]</sup>。このように、客観的品質特性だけでなく、主観的品質特性についても評価測定を行うことが人工物評価においては重要であると認識されるようになってきている。

さらに、ソフトウェアの分野では、2011年にISO/IEC 9126-1:2001<sup>[13]</sup>の改訂版であるISO/IEC 25010:2011<sup>[14]</sup>が規定され、品質特性を二種類に分けることが

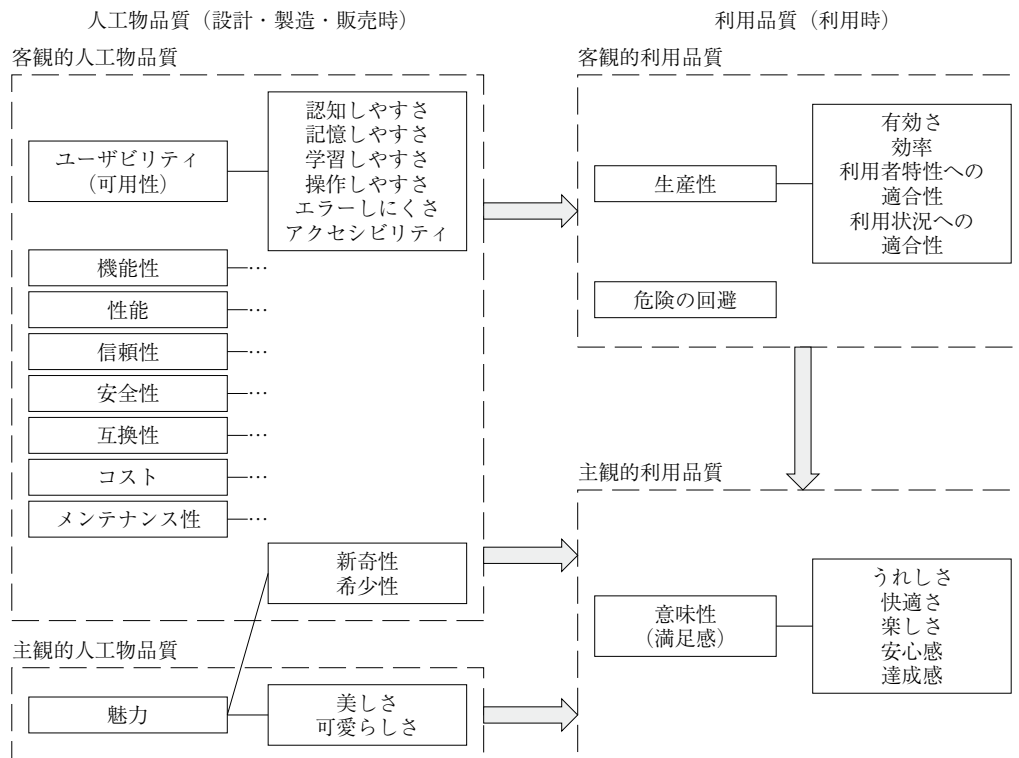


図8 品質特性に関する総合的な図式

提案されている。つまり、人工物（規格ではソフトウェア）そのものに関する品質特性と、それを利用した時の品質特性を区別するという考え方である。もともとユーザビリティに関連した用語として利用品質（quality in use）という概念があったが、これらの規格では、ユーザビリティは人工物そのものが保有している品質特性であり、利用品質はそれを利用したときの品質のことであると区別されている。この区別は、いかに品質特性についてきちんと配慮された人工物であったとしても、利用者の特性や利用状況という媒介変数による影響を受け、結果としての利用品質は一意に規定できるものではない、ということを考えれば重要であることが理解できる。

これらの考え方を統合したものとして、Kurosu (2014) は図8のような品質特性図を提唱した<sup>[15]</sup>。本稿では詳細な説明は省略するが、この図には、まず四つのブロックがある。二つの列は人工物品質と利用品質であり、人工物品質には客観的人工物品質と主観的人工物品質が含まれ、利用品質には客観的利用品質と主観的利用品質が含まれている。また二つの行は客観的品質と主観的品質である。

ここで客観的品質というのは、従来、工学的な管理目標として設定されてきたものであり、必ずしも十分に定量的表現のできないものも含まれる（たとえば生産性については、投入量と産出量の比という概念式までは共通理解されているが、具体的な数式化になると困難なものである）が、基本的には客観的に表現でき、かつ個人間の評価差の少ないものといえる。他方、主観的品質というのは感性的品質と言っても良いものであり、個人的な感覚や情緒などの影響を受けやすいものである。

図8では人工物品質と利用品質の区別については、ISO/IEC 25010の考え方を踏襲している。

四つのブロックの間には、太い矢印が示されているが、それは、ユーザ特性や利用状況という媒介変数の影響を受けつつも、人工物特性が利用品質に影響を与えるという関係をまず表現している。

さらに、客観的利用品質から主観的利用品質への矢印は、生産性が高かったり、危険が回避されたりすれば、それは満足できることであり、満足できる人工物には意味があるといえる、ということを表している。

筆者はこのような形で、満足感をあらゆる品質特性を集約した総合的指標と考えており、UXグラフは、その縦軸を満足感に設定している。

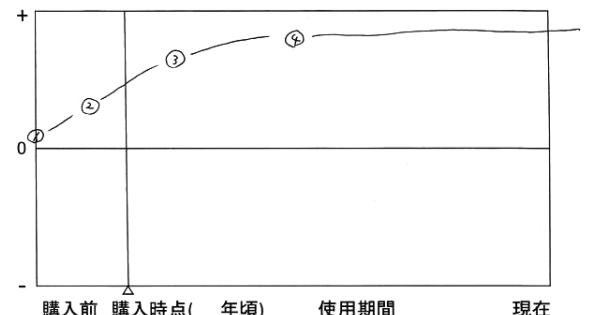
#### 4. 放送大学学生の場合

本項では放送大学学生の場合について、次項では他大学学生の場合について、得られたカーブを紹介する。なお、カーブには個人差が大きいこと、出来事の内容が学生の間で共通ではないこと、同じであっても発生する時期が異なることから、複数のカーブを平均化してしまうことには意味がない。あくまでも個別に

解釈、すなわちどのような出来事があり、それがどのような満足度評価につながったかの分析を行うべきものとする。

放送大学の学生（サンプル数37）に対しては、UXカーブの改訂版（期待値の欄を追加したもの）を適用した。また、以後のいずれのケースもそうであるが、本来個人法でやるべきところ、調査者と調査協力者の時間の都合のため、すべて集団法で施行してしまった。したがって、具体的な理由について突っ込んだ質問が出来ていない点は、これらの調査の欠陥といえる。

#### ケース① 53才、男性



- ① 仕組がインターネットで知り、勉強の場が存在することに感心。
- ② 資料やオープンキャンパスで内容の充実度に好感度と期待が上がる。
- ③ 実際にスタートして、インターネット授業の存在がすばらしいと大満足。
- ④ スクリーニングの体験を何度かして、広義の有効性を実感。これを提供してくれる放大到感謝。

この学生の場合、放送大学に対する期待値としては①のようにニュートラルレベルより少し上側になっている。理由として「仕組みをインターネットで知り、こうした勉強の場が存在するのに感心」した、と述べている。つまり、比較的最近、放送大学の存在を知ったものと考えられる。

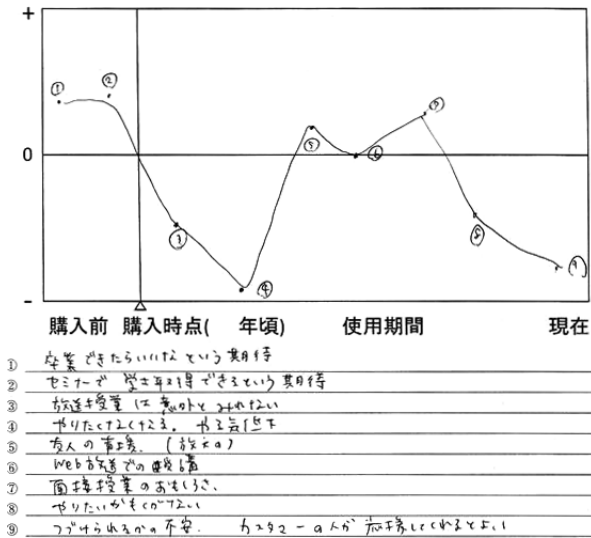
入学前の②の時点では、「資料やオープンキャンパスで内容の充実度に好感度と期待が上がる」と書かれており、事前調査を慎重に行い、ポジティブな期待を持ったことが分かる。

入学してからの③の時点では、「実際にスタートすると、インターネット授業の存在がすばらしいと大満足」とあり、放送大学のことを知ったのもインターネットであることから、53才という年齢ではあるが、それなりのICTリテラシーを持っているものと思われる。

その後の④では「スクリーニングの体験を何度かして、広義の有効性を実感。これを提供してくれる放大到感謝」と書かれている。つまり、インターネット経由の放送授業もさることながら、面接授業の存在が、放大大への評価をさらに向上させたものといえるだろう。この水準は現在まで維持されている。

このようなポジティブな学生だけでなく、次のようにカーブがぎくしゃくしている学生も結構多い。

ケース② 34才、女性



この学生の場合、入学前の①②では「卒業できたらいいなという期待」「セミナーで学士取得できるとい期待」があり、期待値はかなり高い水準にあった。ただ、明確な目標を持っていたのかどうか、漠然と大学卒業の資格がとれると考えていたのではないのか、という疑念がある。

入学してみるとその評価は③④のように、「放送授業は意外とみれない」「やりたくなくなる。やる気低下」とあり、学生自身の生活環境の中での時間のやりくりが困難であったのかどうかについては不明だが、ともかく結果的に学習モチベーションが低下している。

その低下を救ったのが⑤の「友人の支援(拡大)」である。この急激なカーブの上昇は、学生間の社会的相互作用が重要な役割を果たしていたことのひとつの例証となるだろう。具体的にはどのような支援であったのか、カーブだけからは分からないが、一大変化であったことには間違いない。

⑥の「Web放送での受講」ではグラフがちょっと低下している。これに関しては補足情報として学生のICTリテラシーやパソコン保有の有無などを調査する必要があるが、カーブだけからは分からない。

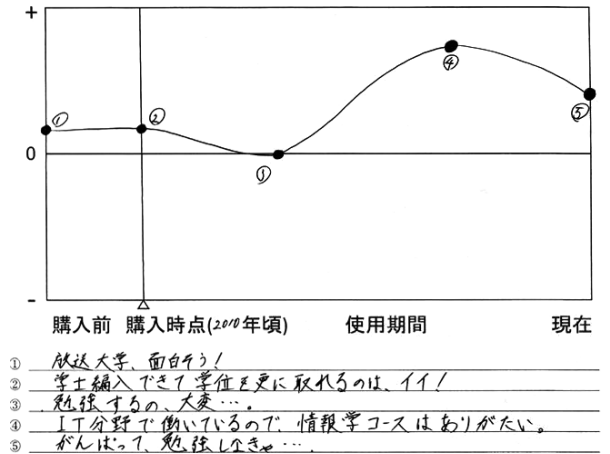
⑦は「面接授業のおもしろさ」とあり、ケース①同様に、面接授業はポジティブな効果を持っていることがわかる。

しかし事態は⑧で急変する。「やりたいかもくがない」と書かれており、何を勉強したかったのかはインタビューをしないと分からないものの、この学生の学びたかった科目が存在していなかったことがカーブの急落の原因となっている。ただ、入学時点が未記入なのでどれだけの期間が経過したのかは分からないが、もし入学時点で学習目標が明確になっていなかったのだとすれば、どの科目を選んでみても自分には適合していないという印象を持ってしまった可能性はある。

最後であり最も現在に近い⑨では「続けられるかの不安。カスタマーの人が応援してくれるとよい」と書

かれている。ここからは、⑤にも見られた社会的サポートを充実すれば、こうした学生のカーブも上昇する可能性があることが考えられる。

ケース③ 33才、男性



この学生の入学前の期待は、①「放送大学、面白そう!」となっており、まだ漠然とはしているものの、放送大学に対する期待感を持っていたことがわかる。

②の入学時点では「学士編入できて学位をさらに取れるのはイイ!」とあり、放送大学がシステムとして学士入学を認めている点についての高評価から、評価がプラスの領域に入っている。

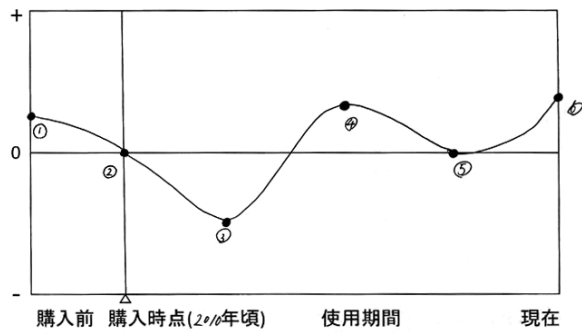
入学後、③では「勉強するの、大変…」とあり、社会人学生と思われるこの学生にとっては、仕事との両立が大変なため、評価がゼロレベルまで下がってしまったものと考えられる。ただ、それでもマイナス領域にまで下がっていない点は、この学生のモチベーションの強さを反映していると予想される。

④では「IT分野で働いているので、情報学コースはありがたい」と書かれており、自分の業務との関連性の高さが大きなプラスの評価につながっている。

現時点の評価である⑤は「がんばって勉強しなきゃ…」とあり、④より幾分下がったレベルになっている。これは③と同様、実際の勉強は大変であることを意味しているが、それでもそれなりのプラスの水準を維持していることは、領域適合性の高さがモチベーションの維持につながっていることを意味していると考えられる。

なお、この学生については、満足感と併せて取得した使いやすさと機能性についてのカーブを以下に示すことにする。製品についても利用する目的で作成したUXカーブの用紙を使った関係上、使いやすさと機能性という項目が用意されていたが、大学についての使いやすさというのは、主に諸手続に関係したものとして解釈するように、また機能性というのは、その提供内容について解釈するように教示した。大学教育についてだけ調査する目的の調査用紙であれば、このあたりは、もっと大学教育に関連性の強い表現にしておいた方が良かったと考える。

ケース④ 33才、男性（ケース③と同一）



- ① 空間にしばらくれない点と学費の安さが、使い易そうと感じた。
- ② 入学前と変わらないので、プラスマイナスゼロ。
- ③ 編入学し直しの為に手続きしたが、オンラインでできず、少し不便。
- ④ 岡部学長となり、ウェブベースのサービスが充実してきて、期待。
- ⑤ 改善には時間がかかるので、ニュートラル。スマホ対応なの×。
- ⑥ ウェブサイトのUI等が改善されつつあるので、プラス。期待により上昇傾向。

入学前の①では「空間にしばらくれない点と学費の安さが使い易そうと感じた」とあり、放送大学の特徴をちゃんと理解していることが分かる。

入学時点での②は「入学前と変わらないので、プラスマイナスゼロ」と書かれているが、実際には縦軸でゼロレベルになっている。「入学前と変わらない」ということなら①と同じ高さであるべきところ、ゼロレベルになっているのは余計な期待感を持たないようにしようという意図かと想像される。

入学後の③で評価が下がってしまっているが、これについては「編入学し直しの為に手続きしたが、オンラインでできず、少し不便」と書かれている。IT分野で働いているというこの学生にとっては、編入学できることは嬉しいものの、その手続きがオンラインでできなかったことがマイナス要因となってしまったものと思われる。

しかし、そのマイナスは④で盛り返している。そこには「岡部学長となり、ウェブベースのサービスが充実してきて、期待」と書かれている。この学生はICTリテラシーが高いと考えられるが、そうした学生にとってはウェブベースで様々な手続き等が行えることはプラスの要因であると考えられる。

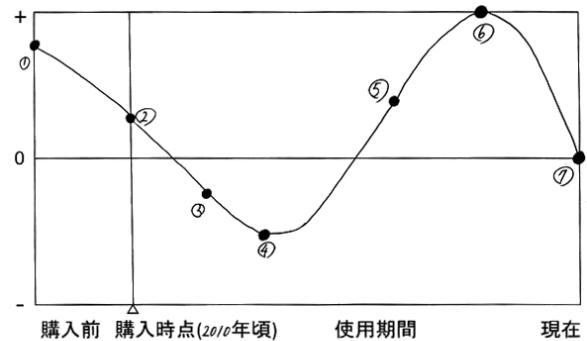
⑤で「改善には時間がかかるのでニュートラル。スマホ対応なの×」とあり評価はゼロレベルに戻ってしまっている。この学生にしてみれば、もっとはやくオンラインでの諸手続きなどができればいいと期待されるころなのだろうが、実際にはその構築には時間がかかる（当人もそのことは理解している）ので、まあ仕方ないが評価としてはちょっと下がるな、位の気持ちであったと思われる。

ただ、現時点の⑥では「ウェブサイトのUI等が改善されつつあるので、プラス。期待により上昇傾向」と書かれている。オンライン化の作業が少しずつ進展していくことから、その期待感を未来に向けて外挿しているように解釈できる。

この使いやすさのカーブを満足度のカーブと比較してみると、手続きのオンライン化のあたり（特に③）では評価が下がっているが、大きなうねりとしては類

似したカーブであることが分かる。

ケース⑤ 33才、男性（ケース③と同一）



- ① 理系科目があるので、貴重な大学だと思った。
- ② 入学時は面接授業が取れず、残念。
- ③ 理系科目が減ったので、残念。
- ④ 面接授業が希望どおり取れないのでつまらない。
- ⑤ 面接授業の残席がウェブサイトを確認できるので、便利。
- ⑥ 情報コース開設。自分の分野なので、うれしい。UI関係もある！
- ⑦ 面接授業の追加登録がオンラインでできると、うれしいな〜。

機能性、つまり授業内容などの大学から提供される内容についてのグラフを見ると、入学前の①の期待感「理系科目があるので貴重な大学だと思った」とあり、IT分野で働いている（おそらくエンジニアである）この学生にとっては嬉しいことだったに違いない。

②の入学時については「入学時は面接授業が取れず残念」とあり、入学当初から面接授業に対する期待の高かったことがわかる。

③には「理系科目が減ったので残念」とあるが、具体的に入学時点である2010年頃からの程度どのような科目が無くなったことが残念に思われたのかは、個別インタビューをしないと不明である。

④には「面接授業が希望どおり取れないのでつまらない」とあり、この学生の中では評価が最悪になっている。いいかえれば、それだけ面接授業への期待感が強かったと解釈できる。

しかし、⑤では「面接授業の残席がウェブサイトを確認できるので便利」となり、カーブは急上昇している。ともかく、この学生にとってはネットでいろいろなことができることが評価の上昇につながるようである。

⑥では「情報コース開設。自分の分野なので、うれしい。UI関係もある！」としてカーブは上限にまで達している。この学生の場合、モチベーションは高い水準を維持してきたようなので、自分にとって領域適合性の高い教育が行われることについてはきわめて高い評価を与えたものであろう。

現在の⑦は「面接授業の追加登録がオンラインできると、うれしいな〜」とあり、カーブはニュートラルレベルまで急落してしまっている。ここは、そこまで急落するほど重要だったのかについて個別インタビューが必要だが、面接授業とオンラインで手続きができることに強い期待感を抱いていることが分かる。

ケース③の満足感、ケース④とケース⑤のカーブを

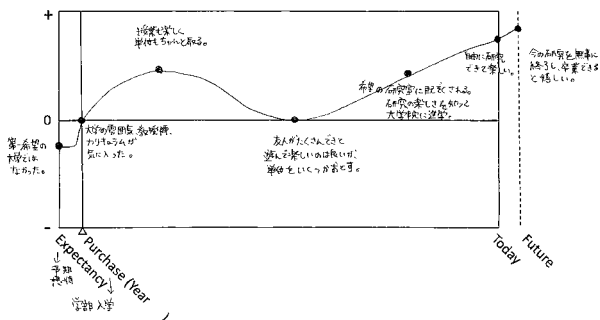
描いてもらった後に描画してもらったのだが、それらのカーブの関係を見ると、ある程度の相関性が見られることが分かる。またケース④の使いやすさやケース⑤の機能性についてはマイナス領域に入っていたものの、ケース③の満足度ではマイナス領域に入っていないことから、カーブをプラス領域に持ち上げた他の要因があることも考えられ、そのあたりについてもインタビュー調査の必要性が感じられる。

## 5. 他大学学生の場合-1 (工学系大学院)

参考までに、他大学学生の場合についてもデータを紹介する。一つは工学系大学院(サンプル数6)であり、もう一つはデザイン系学部(サンプル数40)である。放送大学との大きな違いは、いずれも20才前後の若者であり、中高世代の有職者は含まれていない点である。

なお、工学系大学院では未来への予想も追加してみた。そのため調査用紙はバージョンアップしてある。描画方法は、まだUXグラフではなくUXカーブである。

### ケース⑥ 修士1年、女性



その後、「授業も楽しく単位もちゃんと取る」と順調な学生生活を開始したことが伺われる。

しかし、「友人がたくさんできて遊んで楽しいのは良いが、単位をいくつかおとす」とあり、単位を落としたことから評価はゼロレベルにまで低下している。ただし、もちろんこれは学生本人の責任であり、大学の教育システムとしての問題ではない。

その後、「授業も楽しく単位もちゃんと取る」と順調な学生生活を開始したことが伺われる。

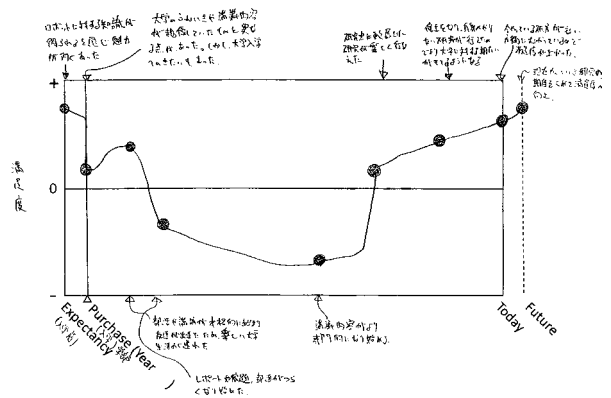
しかし、「友人がたくさんできて遊んで楽しいのは良いが、単位をいくつかおとす」とあり、単位を落としたことから評価はゼロレベルにまで低下している。ただし、もちろんこれは学生本人の責任であり、大学の教育システムとしての問題ではない。

次いで「希望の研究室に配属される。研究の楽しさを知って大学院に進学」とあり、大学院に入学した時点で研究の楽しさが理解でき、それによって動機づけられたことが書かれている。この「研究の楽しさ」という点は、同時にUXカーブのデータを取得した同大

学院の学生の大半が指摘していることであり、その結果、多くの学生の評価は右上がりとなっている。この点は大学院教育における重要ポイントとして放送大学においても注目すべきだろう。

その後、現在は「自由に研究できて楽しい」となっており、カーブは順調に上向きになっている。さらに将来については「今の研究を無事に終了し、卒業できると嬉しい」と書かれており、カーブは右上がりになって終わっている。

### ケース⑦ 修士1年、男性



この学生も学部からこの大学に所属していたようで、入学時点は学部入学となっている。

入学前の期待感としては、「ロボットに対する知識が得られると感じ魅力が多くあった」と書かれており、大学受験生なりに大学の工学部に入学する期待感が描かれている。その期待感是相当高い水準にある。

入学時点では「大学のふんいきや講義内容が想像していたものと異なる点があった。しかし大学入学へのききたいもあった」と書かれており、カーブもかなり低下している。企業や大学などの組織に帰属する場合には多かれ少なかれ、こうした期待外れが起きるもので、これはある程度は仕方ないことと思われる。

次に「部活や講義が本格的に始まり、友達が出来たため、楽しい大学生活が送れた」とある。このサークル活動への参加や(その結果も含めて)友人ができることについては、それによってキャンパスライフが楽しくなり、大学生活の満足度が上昇するという形で、多くの学生に見られる傾向であった。翻って放送大学について考えると、社会人学生と20才前後の学生という違いはあるものの、こうした友人という社会的相互作用の関係を樹立するための支援がもう少しあっても良いのではないかと考えられる。

しかしカーブは次の段階で急落し、そこには「レポートや宿題、部活がづらくなり始めた」と書かれている。こうした勉学と「遊び」の両立は、特に20才前後の学生にとっては避けたいジレンマになっている様が浮かびあがっている。

この学生の場合、マイナス領域に落ちたカーブはそのまま持続し「講義内容がより専門的になり始める」と書かれている。いいかえれば落ちこぼれる寸前



まで行った可能性がある。

しかし次の段階で「研究室に配属され研究が楽しく行えた」と書かれており、研究室配属を契機として、落ちこぼれることなく研究の楽しさを発見できたことがわかる。ケース⑥の学生の場合もそうであったが、「研究」という活動は、学生のモチベーションを高めるのに有効なものであろうことが伺える。

次いで「修士になり、自身のやりたい研究が行えたので大学に対する期待がもてるようになる」と書かれていてカーブはゆっくりとした上昇傾向を示している。

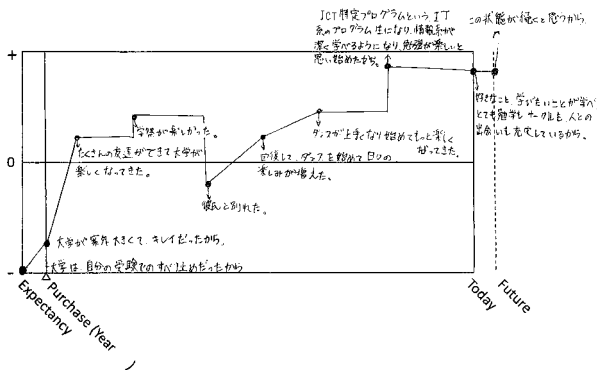
その次には現在の評価として「今やっている研究が良い方向に向かっているので満足度が上がった」となっており、このあたりでは一貫して研究によるモチベーションの向上が示されている。

それを外挿した形で、未来への期待としても「現在やっている研究の期待をこめて満足度の向上」と書かれている。こうした研究へのポジティブな評価の背景にどのような要因、たとえば研究という活動それ自身がもっている魅力、指導教員の指導の仕方、研究テーマと本人の関心の適合性などが考えられるが、そのあたりを明らかにするためにはやはり個別インタビューが必要と思われる。

## 6. 他大学学生の場合-2 (デザイン系学部)

この調査ではUXグラフを利用した。調査用紙は工学系大学院と同じである。ケース⑧ではUXグラフの教示に忠実なグラフが描かれているが、ケース⑨ではそうっておらず、UXグラフの描法として設定した手続きの困難さが窺える。

ケース⑧ 学部2年、女性



この学生の場合、入学手続きを終える前の段階では「この大学は、自分の受験でのすべり止めだったから」と書いており、満足度は最低水準であった。しかし入学時点になって「大学が案外大きくて、キレイだったから」という理由で、マイナス領域ではあるものの、評価は入学前よりは改善されている。

その後、「たくさんの友達ができ大学が楽しくなってきた」と書いており、グラフはプラス領域にまで上昇している。この間の線が斜線になっているのは、

徐々に友達ができってきたことを反映していると思われる。さらに「学祭が楽しかった」という理由で、評価は向上している。

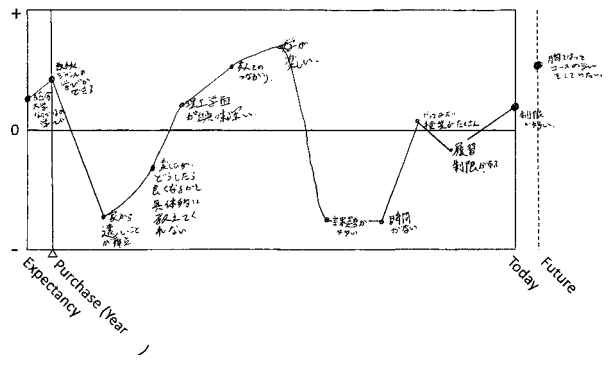
しかしその後、「彼氏と別れた」という理由でグラフはマイナス領域にまで落ち込んでいる。これは大学と直接関係ない個人的な出来事ではあるが、彼氏と別れたということで、大学の勉強には手がつかなくなった、と考えることはできる。

一旦グラフが低下した後、「回復して、ダンスを始めて日々の楽しみが増えた」「ダンスが上手になり始めてもっと楽しくなってきた」という理由から徐々にグラフは上昇し、プラス領域に入っている。このダンスというのは、おそらくサークル活動と思われるが、サークル活動が大学生活におけるポジティブ要因となっているケースはこの学生の事例の他にも多数見受けられた。

その後「ICT特定プログラムというIT系のプログラム生になり、情報系が深く学べるようになり、勉強が楽しいと思い始めたから」という理由で、大学の提供したプログラムへの参加を契機にして、グラフが大きく満足度の高い水準に変化している。こうしたプログラムを大学側が用意することの意義が見て取れる。

さらに現在は「好きなこと、学びたいことが学べ、とても勉学もサークルも人との出会いも充実しているから」という理由で、グラフは同一水準を維持しており、今後も「この状態が続くと思うから」という理由から同じ水準をキープしている。ここで注目すべきなのは、サークル活動も満足度を高める要因にはなっているが、やはり勉学したいモチベーションを満たす仕組みがあれば、学生としての満足度は大きく向上する、という点である。

ケース⑨ 学部2年、●性



この学生は、入学前「総合大学ならではの学び」という期待を持っており、入学時点では「数多くのジャンルの学びができる」と、その期待がかなえられそうだという気持ちになって満足度はプラスの領域にあった。

しかし「家から遠いことが難点」と通学の困難さを理由にしてグラフは急落している。通学時間という物理的要因が、満足度にも大きく影響していることがわかる。もちろん放送大学の場合はその基本が遠隔教育

なので、この点は基本的には大きな問題はないだろう。

この通学の困難さには変わりはないものの、次の段階では「楽しいがどうしたら良くなるかを具体的に教えてくれない」という若干の甘えとも思える表現が書かれており、グラフは依然としてマイナス領域にある。このあたりについては、インタビュー調査をしていないので明確には分からないが、大学進学において、具体的にやりたいテーマなどがなく、総合大学だから何とかできるだろうという漠然とした期待感をもっていただけの可能性もあるだろう。

次の段階では「理工学面が興味深い」という理由からグラフはプラスの領域に入っている。やはり大学では勉強をしたいというモチベーションは（たとえ漠然としたものであったにせよ）持っていたものと思う。

次いで「友人とのつながり」が書かれており、さらに「大学が楽しい」となって、満足度はかなり上昇している。やはり大学における社会的相互作用が重要であることを示唆しているものと思われる。

このグラフが次の段階では「課題が多い」「時間がない」という理由から急落している。大学への期待感が漠然としたものであればなおさら現実の大学での勉強の実態が厳しいものに感じられたのであろう。このあたりは先の「具体的に教えてくれない」という表現と併せて考えると、大学側のオリエンテーションを充実させる必要性を感じさせる箇所である。

しかしその後「やってみようという授業がたくさん」と書かれ、グラフは再び上昇しており、目標があまり明確になってはいないものの、勉学への意欲はあったことが伺われる。

その後「履修制限がある」という理由から満足度は若干マイナス領域に落ちているが、現在は「制限が多い」と書きつつもプラス領域に回復している。やはり勉学への意欲が履修制限で制約されつつも、それによって満足度は向上したと思われる。

将来については「胸をはってコースの学びをしたい」とポジティブな予想をしており、その理由としても「学び」という形をとっていて、この気持ちをうまく大学がのびしてゆくことが大切だといえる。

## 7. 考察

本稿では、UXカーブやUXグラフの手法により、大学生や大学院生の学生満足度を測定する試みを行った。ここには全サンプルのデータを掲載することはできなかったが、カーブやグラフに影響する要因やその動的な変化については大同小異であり、本稿に掲載したケースだけでもかなりの影響要因を把握できるように思う。

学生の満足度は多様な要因によって上下に変動することが分かったが、特に注目すべき点は次のようにまとめられるだろう。

(1) 大学入学時点では学習目標が明確になっていない

場合もあるが、それが明確になり、研究という形をとるようになるようにつれ、満足度は向上する。単なる受動的学習より、能動的な学びへの関与が学生を強く動機づけると考えられる。

- (2) 友人の支援やサークル活動など、学生間の社会的相互作用がその満足度の維持や向上にとってプラスの要因となっている。
- (3) 大学側のサービス機能（事務手続きの円滑化や履修制限についての配慮、オリエンテーションの実施、学習プログラムの整備など）が不十分と感じられる場合には、満足度を低下させる要因となる。
- (4) 個人的な事情によっても満足度は変化しうる。

なお、放送大学の学生の場合には、社会人が多いため、一般の20才前後の学生とは異なる状況にあり、また面接授業への期待感が強いことも明らかとなった。

今回は集団法で実施したため、満足度に影響する要因をケースごとに子細に分析することができなかったが、今後は個別法によりインタビューを併用することが必要であると考えられた。

## 参考文献

- [1] ISO 9241-11 : 1998 (1998) “Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs) -- Part 11 : Guidance on Usability” (JIS Z8521 : 1999 (1999) “人間工学一視覚表示装置を用いるオフィス作業一使用性についての手引”)
- [2] von Wilamowitz-Moellendorff, M., Hassenzahl, M., Platz, A., (2006) “Dynamics of user experience : how the perceived quality of mobile phones changes over time”. In : “User Experience - Towards a Unified View”, Workshop at the 4th Nordic Conference on Human-Computer Interaction, pp. 74-78.
- [3] 安藤昌也 (2007) “長期的ユーザビリティの動的変化—利用状況の変化とその影響—”, 総研大文化科学研究, 3, pp. 27-49, 総合研究大学院大学文化科学研究科
- [4] Karapanos, E., Zimmerman, J., Forlizzi, J., Martens, J. B., (2010) “Measuring the dynamics of remembered experience over time”. *Interacting with Computers* 22 (5), 328-335
- [5] Kujala, S., Roto, V., Vaananen-Vainio-Mattila, K., Karapanos, E., and Sinnela, A. (2011) “UX Curve : A Method for Evaluating Long-Term User Experience” *Interacting with Computers*
- [6] Roto, V., Law, E. L-C., Vermeeren, A. and Hoonhout, J. (eds) (2011) “User Experience White Paper - Bringing Clarity to the Concept of User Experience” <http://www.allaboutux.org/uxwhitepaper/> (hcdvalue (2011) UX白書 日本語版 <http://site.hcdvalue.org/docs>)
- [7] 黒須正明 (2014) “UXカーブによる満足度の測定—機器利用とサービス利用の場合” 第16回日本感性工学会全国大会
- [8] 黒須正明 (2014) “経験の評価と人工物発達学” ヒューマンインタフェースシンポジウム2014

- [9] Shackel, B. and Richardson (eds.) (1991) "Human Factors for Informatics Usability" Cambridge U. P.
- [10] Nielsen, J. (1993) "Usability Engineering" Academic Press (篠原稔和監訳 (2002) "ユーザビリティエンジニアリング原論" 東京電機大学出版局)
- [11] Jordan, P. W. (2000) "Designing Pleasurable Products - An Introduction to the New Human Factors" Taylor & Francis
- [12] Hassenzahl, M. (2001) "The Effect of Perceived Hedonic Quality on Product Appealingness" International Journal of Human-Computer Interaction 13(4), pp. 481-499
- [13] ISO/IEC 9126-1 : 2001 (2001) "Software Engineering - Product Quality - Part 1 : Quality Model" (JIS X0129-1 : 2003 (2003) "ソフトウェア製品の品質 - 第一部 : 品質モデル")
- [14] ISO/IEC 25010 : 2011 (2011) "Systems and Software Engineering - Systems and Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and Software Quality Models"
- [15] Kurosu, M. (2014) "Reconsidering the Concept of Usability" A Keynote Speech at APCHI2014

(2014年11月5日受理)