

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 24 日現在

機関番号：32640

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23611041

研究課題名(和文)次世代デザインのためのカリキュラム開発

研究課題名(英文)Designing curricula for design of next generation

研究代表者

須永 剛司(SUNAGA, Takeshi)

多摩美術大学・美術学部・教授

研究者番号：00245979

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円、(間接経費) 1,230,000円

研究成果の概要(和文)：情報コミュニケーション技術のソリューションには、それを活用する人びとの「活動のデザイン」が必要になっている。本研究では、デザインすべき活動のかたちを「こと」ととらえ、「ことのデザイン」を学ぶ学び方である「カリキュラム」の構築をとおして「ことのデザイン」の方法とその理論の探究を試みた。「ことのデザイン」の核となる創造とシンセシスの技と知として見いだされたのは、いわゆる知識の型として記述されるデザイン方法ではなく、デザインする人びとが創造と構成に向かう姿勢をつくりだす営みの型である。そこから「こと」をデザインする実践コミュニティ創出を指向する「ことのデザイン」の方法と理論の枠組みを提示した。

研究成果の概要(英文)：Shaping people's activities is core inquiry for designing solutions to Information Communication Technology (ICT). We supposed the shape could be formed by first person view and narrative. Because the activity includes the person in it. Through developing curricula for designing the shape and executing the practice we extracted a fundamental framework for designing the activities. It is not the ordinary academic knowledge on method and theory of creation and synthesis but a theoretical framework for attitude of people who participated in the creation and synthesis within the designing. In conclusion a framework of wisdom of relevance to the way of developing practical community of design on the shaping people's activities has been extracted.

研究分野：時限

科研費の分科・細目：デザイン学

キーワード：情報デザイン

次世代デザインのためのカリキュラム開発

1. 研究開始当初の背景

今日の情報コミュニケーション技術が実現するさまざまなソリューションは、私たちの社会に重要な変革をもたらしている。しかし、それらの多くが現実の社会への着地に大きな困難をともなっている（内閣官房情報通信技術（IT）担当室、2009）。その原因のひとつは、技術ソリューションが客体としてのみとらえられ、利用する人びとの「活動のかたち」がそこに与えられていない点にある。

人工物のかたちのみならず「活動のかたち」へというデザインの問題の拡張が必要となっていると考える。ところが現在のデザインの学びの組み立て（カリキュラム）は、その拡張に適應できていない。その現状を乗り越えるために、デザインの学びを再構築することが必要になっているのである。

本研究を開始した時期、情報コミュニケーション技術のソリューションという課題に対する新たな潮流が生まれている。世界的なデザインコンサルタント事務所 IDEO が提唱する「デザイン思考 Design Thinking (Tim Brown, 2009)」、IBM の提唱するサービスサイエンス、わが国で進められているサービス工学（産業技術総合研究所の雑誌 *Synthesiology* の発刊、2008）、そしてサービスデザイン (ISIDC2010 Hakodate) もまた、サービス概念としての「活動」への着目を模索しはじめていた。

教育研究の動向としては、米スタンフォード大学の「d.school, 2007 年開始」、東京大学の「i.school, 2009 年度開始」等の「学横断的なデザイン」の教育研究プログラムの試みが始まった時でもある。それらは、デザイン問題をハードやソフトウェアのプロダクトに限定せず、人びとの「活動」の社会的文化的な領域まで拡張する新たなデザインを意図している。

2. 研究の目的

(1) 研究を展開するための設定

技術ソリューションを利用する人びとの「活動のかたち」それ自体は物的な対象ではない。デザイン問題としての「活動」の特質は、人びとがその中で活動の原動力になっているところにある。したがって、活動を物的なソリューションと同様に客体としてとらえることは、その本質を見落としてしまうことになる。

そこに必要となるのが、「活動のかたち」という新たなデザイン問題を、「人びとがその中で行為する出来事のかたち」として設定することである。そのために、本研究では「こと（木村敏、時間と自己、1982）」あるいは「event (Gibson J. J, *The Ecological Approach to Visual Perception*, 1986)」という概念を援用する。「こと」とは、木村によ

れば人びとがその出来事の中にいる事態であり、主客の分離を超えた自己を包含する営みとして対象をとらえる概念である。ここに、「こと」という概念で「活動のかたち」をとらえ、そこから「ことのデザイン」という領域を設定する。

(2) 研究の目的と課題

本研究の大きな目的は、今日の情報コミュニケーション技術が実現するさまざまなソリューションを実社会に着地させるデザインを創出することである。そのために「ことのデザイン」の枠組みの構築と、その実践を組織化するカリキュラムを次世代デザインのカリキュラムの構築を研究の目標とした。研究展開のために次の課題を立てた。

①説明する学問ではなく表現する学問としての「ことのデザイン」を体系化する。そのために、批判 (criticism) と分析 (analysis) ではなく、創造 (creativity) とシンセシス (構成 synthesis) を核にするデザインの技と知の枠組みを明らかにする。

②デザインの課題は、情報システムを人々に利用される「道具」にすることである。そのために、デザイン問題を、システムのみならずシステムを利用する人々の「活動のかたち」にまで広げる。そのために活動のプログラムをデザインすること、活動プログラムを現実社会の文化的実践に実装すること、そしてそれら文化的実践が利用者の力で持続することへデザイン問題を拡張する。これを技術システムが社会化される枠組みとして明らかにする。

③「ことのデザイン」のもうひとつの役割は、それが異分野と異文化が共同するためのプラットフォームとなることである。そのために、芸術のみならず、創造とシンセシスを必要とする複数の「学問」分野がそれぞれの専門を越境して学び合う仕組みを、また異なる「文化」が交流し相互に学び合う仕組みを明らかにする。

④それらの研究と開発を統合し、「ことのデザイン」の方法とその理論を組立て、異なる学問分野と異なる文化が国際的に連携する次世代デザインのカリキュラムを構築する。

3. 研究の方法

実践が駆動する研究

本研究では、表象世界の推論によって研究を駆動するのではなく、省察的なアプローチでそれを進める。それは、研究メンバーが具体的な実践を行い、そこに起きる体験を省察することから、解を探索するアプローチである。「やって・みて・わかる」という解への接近法である。

具体的には、「ことのデザイン」が「でき

るようになること」を学ぶ学び方をこれまでの経験にもとづき仮説的 (abductive) に開発する。それを自らが探索的かつ発見的に実践する。それら開発と実践のループを繰り返す。その体験を省察する。そこから「ことのデザイン」の枠組みと次世代デザインのカリキュラムを探索し構築することで研究を展開する。

開発したカリキュラム実践は、デザインを学ぶ (やってみる) 参加体験型ワークショップとして実施した。合わせて、長期的なデザインのプロジェクトとしてもその実践を行った。

ワークショップとプロジェクトはそれぞれ、「学習」と「メタ学習」の2層で構成するものとして組織化した。学習は、ワークショップ参加者が、デザインを実践する体験をとおして「ことのデザイン」を学ぶ層。メタ学習は、参加者が行った学びを「省察」することから、「ことのデザイン」を学んでいる自らの学び方に気づきその成り立ちを見いだす学びの層である。

これら2つの層を往復することから、「活動」をかたちづくる「ことのデザイン」の枠組みについて検討し、次世代デザインのカリキュラムとしてその実践を組織化するプログラムを構築することとした (図1)。

このアプローチは次のように5つのステージで表わされる。

- stage 1 : 「ことのデザイン」という観点から「活動のかたちづくり」を試みる。
- stage 2 : それを「学び」のプログラムとし、研究メンバーが参加して実施する

stage 3 : 異分野と異文化の共同デザインとしてそれを実施する

stage 4 : 実施したデザインの体験を省察する。そこにあった「学び」を描き出してみる

stage 5 : 描かれた「学び」の中にある「ことのデザイン」の本質とその枠組みを見いだす。合わせて、次世代デザインのカリキュラムとしてその実践を組織化するプログラムを描き出す

4. 研究成果

試みたデザインの学習と実践を最初に示し、次にそれを省察することから見いだした、次世代デザインカリキュラムの基本型、コトのデザインの成り立ちについて述べる。

(1) 「ことのデザイン」の学習と実践

デザインの問題を「活動」に拡張すること試みるプログラムとして、参加者が「ことのデザイン」を実践しかつ学ぶ、短期間のワークショップと長期間のプロジェクトを行った。

① デザインのワークショップ

函館市をフィールドとして市民と共同するデザインのワークショップを行った。路面電車の未来をテーマに市交通部のメンバーと路面電車を利用する市民が参加したワークショップ。市内の古民家などの施設を改造し「ことのデザイン」の拠点の創出。「デザイン街に出る」をテーマに拠点を活用するワークショップなどである (拠点の活用は本研究助成期間終了後に広がっている)。

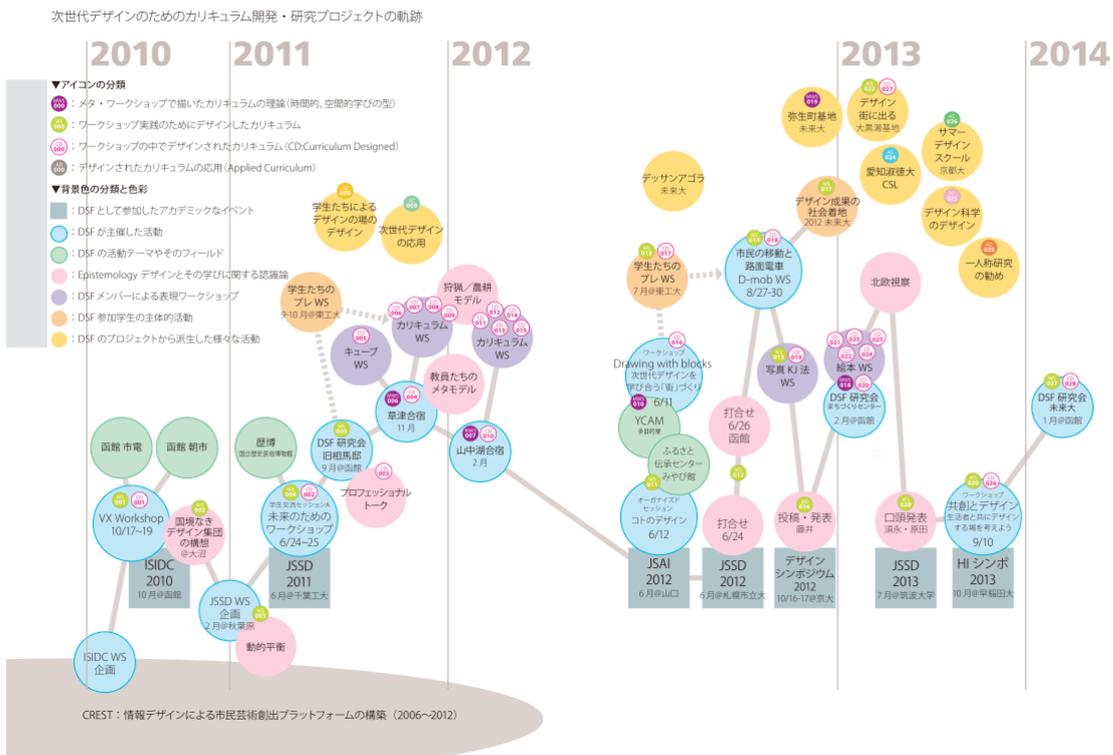


図 1 : 本研究の軌跡 (成果図書「ことのデザインの学び方」p.04-05 より抜粋)

② デザインのプロジェクト

医療と美術と工学の専門家が共同し「看護師のための対話システム」をデザインするプロジェクトを行っている（本研究助成期間終了後も継続）。これは、佐賀大学医学部附属病院看護部、多摩美術大学美術学部情報デザイン学科、産業技術総合研究所サービス工学研究グループのメンバーで構成する医美工連携の共同デザインの実践であり、同時に「ことのデザイン」を学び合うプロジェクトでもある（須永他、医美工連携研究：MED プロジェクトの記録、2014）。

(2) カリキュラムの基本型

これら「ことのデザイン」の「学習／実践」から見いだしたのは、活動をかたちづくることの可能性、学び手がデザインに向かう姿勢を学んでいること、そこから導出した次世代デザインカリキュラムの基本型である。

① 活動をかたちづくることの可能性

「活動」に着目してみると、活動は実践する人びとの営みであり、本来実践者たち自身がかたちづくるべき対象であることに気づく。そこでは、技術シーズから何ができるのかを考えるのではなく、「活動プログラム」のデザインを、「道具」のデザインに先行することが重要となる。

活動プログラムをデザインすることから見いだされたのは、その「学習／実践」の中に、実践者がデザインできる場を構築すること。実践者とデザイン専門家が協働する活動を設けること。その共同において実践者の主体的な関与が求められることである。加えて、そこから活動プログラムを現実社会の文化的実践に実装すること、そしてそれら文化的実践が利用者の力で持続することの枠組みとして「デザイン共同体の創出」という概念を見いだした（小早川、2013）。

② デザインに向かう「姿勢」を学ぶ

デザインの学びが2種類の相で構成されていることを見いだした。ひとつは、対象にかたちを与えるデザインの技法とそれに関わる知識の獲得の相。もうひとつはデザインする人がもつべき創造とシンセシスのためのマインドセット、つまりデザインに向かう姿勢の獲得の相である。前者を「技法 technique」の学び、後者を「姿勢 mind-set」の学びと考えた。

③ 次世代デザインカリキュラムの基本型

これらから、「ことのデザイン」の中にあるデザインに向かう「姿勢」の学び方に着目した。そこから、「次世代デザインカリキュラム」の基本型を次のように描くことができた。

step 1 : あつまる Becoming a participant

↓

step 2 : えがく、かたちにする Drawing

design objectives

↓

step 3 : はいりこむ Belonging, participating, communicating

↓

step 4 : ものがたる Telling stories about the communication

↓

◇→2 If it is okay, it is end of step 4. If it is not okay, it is not end, back to step2.

↓

step 5 : おさめる Delivering outcomes

↓

step 6 : ふりかえる、まとめる Reflecting the project

↓

step 7 : かたづける Putting in order

(3) 「ことのデザイン」の成り立ち

次に、「ことのデザイン」の成り立ちとして見いだした、実践者との共同デザインと「ことのデザイン」の原則について述べる。

① 実践者と共同するデザインする

「ことのデザイン」は、「もの」のデザインを内包し、より幅広い事象である社会的な営みを対象にしている。その営みは人びとの活動によって形づくられている。したがって「ことのデザイン」に要請されるのは、異なる学問分野が越境することで可能になる学際的な知と、そのデザインを現実社会の実践と結びつける文化的なプログラムである。

函館をフィールドにしたデザインのワークショップから見いだされたのは、実社会の中でデザインすることの意義である。すなわち、活動の主体となる人びとの参加によって本来の「こと」の視点がそこにもたらされ、そこに「ことのデザイン」が成立するという知見である（原田、2013）。

医美工連携の共同デザインのプロジェクトでは、「活動」という対象が、異なる専門の関心が重なり合う問題領域であることを見いだした。それゆえに、共同デザインのプロジェクトを主導する役割の「交代」が可能となる。そこに起きる「成員性の変化 (Lave, Legitimate Peripheral Participation, 1991)」を「ことのデザイン」を駆動するひとつのメカニズムとして説明することができた（須永、2013）(Sunaga, 2014)。

② 「ことのデザイン」の原則

これらワークショップとプロジェクトの実施とそれらの省察から「ことのデザイン」を遂行している枠組みを検討した。そこで次に示す「ことのデザイン」の原則 (principle) を見いだした。これら原則もまた、デザインの学び手が学ぶべき、デザインに向かう姿勢として説明される。

P1 : 「もの (実体)」と「こと (現象、経験)」

をデザインする

- P2: 「客観的視点（三人称）と主観的視点（一人称）の両方をもってデザインする
- P3: 「わかる」ことと「できる」ことを意識する（身体性）
- P4: 臨機応変に改変する、事前に設えずにプロセスに現れる事態にむけプロジェクトを開いておく（可変性、開放性）
- P5: 境界を越えること（越境）、生活者として連携することをデザインの基本とする

この原則の「P5: 越境」をさらに詳細化する次の原則が見いだされた。

P5 - 1: 立場の境界を越える

- P6: デザイナーとユーザーの境界を越える
design for partners → design with partners → design by partners
- P7: 教師と生徒の境界を越える。参加者になる、先輩がやってみせる、対話を記録する
- P8: デザインを学ぶ場と実践する場との境界を設けない。生活の場である「まち」がデザインの学びと実践の場となる

P5 - 2: 領域の境界を越える

- P9: デザインの研究と実践の境界を設けない
- P10: デザインの対象に関わる専門領域の境界を越える
- P11: 「生きること」と「デザインすること」を切り離さない

これらの原則から、複数の「学問」分野がそれぞれの専門を越境して学び合い、異なる「文化」が交流し相互に学び合うためのプラットフォームを構想することができる。すなわち、「越境」を可能としそれを促進する仕組みが、創造とシンセシスをその都度展開し、その連なりを生成的に組織化していく力になるのである。

(3) 表現する学問の構想

「デザイン」を展開するのは、批判 (criticism) と分析 (analysis) ではなく、創造 (creativity) とシンセシス (構成 synthesis) の技と知である。その技と知は、「知ること」からではなく、「行うこと」、つまりデザインすることをとおして獲得されている。「やって・みて・わかる (Learn by doing)」という型をもつ技と知は、手続きや宣言の知識として明示される厳密な体系として構築することには向いていない。

デザインの技と知は、デザインする対象もデザインしている自分自身も常に状況の中に置かれていることを認識し、そのために全体を俯瞰し、都度現れる文脈との関連性を吟味し、対象の展望と解のあり方を描き出す技と、それを支える知性である。それらは、デザインの学び手やその実践者が自らデザインする行為の中で育み醸成しているもので

あり、またチームとメンバーが創造と構成の営みに向かう姿勢として組み立てられていることがわかる。

「デザイン」を表現する学問と考えるとき、それは新たな創造と構成を創出する人びとの「姿勢」をかたちづくる営みとその知性に枠組みとして構築することができる学と術だと考えることができる。

(4) 現時点での本研究テーマの動向

本研究の開始後、デザインを指向する複数の大学院教育研究プログラムが新たにスタートした。2012年度に大阪大学の超域イノベーション博士課程プログラム、2013年度に東京大学リーディング大学院 GCL 育成プログラム、京都大学デザインスクールなどである。これらプログラムに共通するのは、これまでの分析的な学術の枠組みを拡張し、創造的で構成的な知を探究する大学院教育研究をとおしての新たな学術の構築を指向している点である。これらのプログラムに本研究成果を適用するために、本研究代表の須永が京都大学デザイン学大学院連携ユニットに参加している。

(5) おわりに

デザインの学びは「教える／教わる」モデルからは生まれない。そして、人びとが生活し、学び、仕事をしている「まち」こそが、新たな学びの場となる。そんなデザインを実践してみると、デザインしている自分たちが生き活きする。その街が生き活きし、そこに生きる人びとの活動も生き活きしたものとなる。そういう事態を創り出すこと、それこそが「ことのデザイン」であることがわかる。

この研究をとおして「デザインすることの新しいかたち」を手に入れるカリキュラムとして、「こと」をデザインする場とそこでの営みを描き出すことができた。社会の中で、街の中でデザインをはじめると、そこに参加したデザインの学び手が、いつか自分たちのデザインをやり始める。街の人びとがそんな学びをみて、彼らもデザインすることに参加してみたいくなる。そういう流れが生まれると、新しいデザインが学ばれ、同時に街と社会がデザインされていく。

デザインすることの新しいかたちである「次世代デザインの学び」は、社会の営みをデザインすることと、そのデザインを学ぶことがコインの表と裏のように一体になってできている。そこに見いだすことのできる新たな原理は、お互いの役割を越え、領域を越え、さまざまな境界を自在に越えていく人びとのデザインに向かう姿勢の中にある。社会と学校がつながり、社会の中で社会をかたちづくる新たなデザインの学びがこれから始まるに違いない。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線)

[雑誌論文] (計1件)

- ①須永剛司, 小早川真衣子, 山田クリス孝介, 渡辺健太郎, 新野佑樹, 西村拓一, 「Co-design プロジェクトが自発的に回ることー社会を形づくるデザインに向けて」, 人工知能学会誌, Vol. 28, No. 6, pp. 886-892, 2013年

[学会発表] (計9件)

- ①Sunaga T., Kobayakawa, M., Yamada, K. C., Watanabe, K., Niino, Y. and Nishimura, T., "SELF-DIRECTION IN A CO-DESIGN PROJECT FOR A HOSPITAL INFORMATION SYSTEM: TOWARD SOCIETY-SHAPING DESIGN," INTERNATIONAL DESIGN CONFERENCE - DESIGN 2014 Dubrovnik. 2014
- ②須永剛司, 岡本誠, 原田泰, 藤井晴行, 安井重哉, 小早川真衣子: 共創のデザイン: 生活者と共にデザインする場を考えよう, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2013 (講習会), ヒューマンインタフェース学会, 2013年
- ③須永剛司, 原田泰: 実践の振り返りからデザインの「知」を取り出す試み, 日本デザイン学会第60回春季研究発表大会概要集, 3C-04, 日本デザイン学会, 2013年
- ④小早川真衣子, 新野佑樹, 向井由季, 須永剛司, 「「ことこのデザイン」方法を用いた共創の場のデザイン」, 日本デザイン学会第60回春季大会概要集, 3D-04 (グッドプレゼンテーション賞受賞), 2013年
- ⑤原田泰: デザイン街に出る, 2013 第60回春季研究発表大会概要集, 3C-02, 日本デザイン学会, 2013年
- ⑥藤井晴行, 須永剛司, 原田泰, 岡本誠, 小早川真衣子: 次世代デザインカリキュラムの探求-狩猟×農耕×まちづくりハイブリッド型アプローチの試み, Design シンポジウム 2012 講演論文集 pp. 513-518, 京都大学, 2012年
- ⑦岡本誠, 共感するデザインシンキング, Design シンポジウム 2012 講演論文集 pp. 5-518, 京都大学, 2012年
- ⑧須永剛司, 小早川真衣子, ことこのデザイン, 人工知能学会全国大会 (第26回), 1P1-0S14-01, 人工知能学会, 2012年6月
- ⑨小早川真衣子, 岡本誠, 原田泰, 藤井晴行, 須永剛司, 次世代デザインづくりの試み, 人工知能学会全国大会 (第26回), 1P1-0S14-04, 人工知能学会, 2012年6月

[図書] (計1件)

- ①須永剛司, 岡本誠, 原田泰, 藤井晴行, 小早川真衣子, 安井重哉, 編著, 「ことこのデザインの学び方: 次世代デザインのカリキュラムを探る」多摩美術大学, 2014年

[その他]

- ワークショップに関する新聞掲載など
- ①函館新聞, 2012年8月25日(土曜)掲載
- ②函館新聞, 2012年8月27日(月曜)掲載
- ③北海道新聞, 2012年8月28日(火)掲載
- ④北海道新聞, 2012年8月31日(金)掲載
- ⑤北海道ニュースリン
<http://www.hokkaido-nl.jp/detail.cgi?id=12879>
- ⑥函館地域ニュース
http://www.ehako.com/news/news2011a/4978_index_msg.shtml
- ⑦函館地域ニュース
http://www.ehako.com/news/news2011a/4978_index_msg.shtml

6. 研究組織

(1) 研究代表者

須永剛司 (SUNAGA, Takeshi)
多摩美術大学・美術学部・教授
研究者番号: 00245979

(2) 研究分担者

岡本誠 (OKAMOTO, Makoto)
公立ほこだて未来大学・
システム情報科学部・教授
研究者番号: 90325887

(3) 連携研究者

原田泰 (HARADA, Yasushi)
公立ほこだて未来大学・
システム情報科学部・教授
研究者番号: 00272188

(4) 連携研究者

藤井晴行 (FUJII, Haruyuki)
東京工業大学大学院・理工学研究科建築学
専攻・准教授
研究者番号: 50313341

(5) 連携研究者

小早川真衣子 (KOBAYAKAWA, Maiko)
愛知淑徳大学・コミュニティコラボレー
ションセンター・助教
研究者番号: 50707718

(6) 研究協力者

安井重哉 (YASUI, Shigeya)
公立ほこだて未来大学・
システム情報科学部・准教授
研究者番号: 80633908