

高度デザイン人材育成ガイドライン

経済産業省 産学連携サービス経営人材育成事業

「高度デザイン人材育成の在り方に関する調査研究」

経済産業省／株式会社コンセント／高度デザイン人材育成研究会

2019年3月29日



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

CONCENT



本ガイドラインは経済産業省の平成30年度産学連携サービス経営人材育成事業

「高度デザイン人材育成の在り方に関する調査研究」(受託者：株式会社コンセント)

において、国内外の先進事例調査および有識者で構成された「高度デザイン人材育成研究会」での検討等を踏まえて作成したものです。

【利用規約】

本ガイドラインの著作権は、第三者に権利があることを表示している内容を除き、経済産業省に帰属しています。また、本ガイドラインは、第三者に権利があることを表示している内容を除き、[クリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際ライセンス \(外部サイトへリンク\)](#) の下に提供しています。

目次

1. イントロダクション		
1. はじめに：目的と射程	p.6	
2. 全体像	p.7	
2. なぜ高度デザイン人材育成が必要なのか？(社会状況)		
1. 概略	p.10	
2. テクノロジーの変化	p.11	
3. ビジネスの変化	p.12	
4. 社会の変化	p.13	
3. 「デザイン」の変化の潮流		
1. 概略	p.16	
2. デザインの変化の潮流(1)	p.17	
3. デザインの変化の潮流(2)	p.18	
4. デザインの変化の潮流(3)	p.21	
4. これからのデザイン人材に求められるもの		
1. 高度デザイン人材に求められる能力の全体像	p.31	
2. 高度デザイン人材に求められる能力・論点(1)	p.32	
3. 高度デザイン人材に求められる能力・論点(2)	p.33	
4. 高度デザイン人材に求められる能力・論点(3)	p.34	
5. 高度デザイン人材に求められる能力・論点(4)	p.35	
6. 高度デザイン人材に求められる能力・論点(5)	p.36	
7. 高度デザイン人材に求められる能力・論点(6)	p.37	
5. 高度デザイン人材育成のための前提条件		
1. コンセプト・方針	p.40	
2. 環境と場	p.41	
3. 人と組織	p.42	
4. 学習成果の評価	p.43	
6. 具体的なカリキュラム		
1. 全体構成	p.46	
2. デザイン：スキル	p.49	
3. デザイン：哲学	p.53	
4. アート	p.57	
5. ビジネス	p.59	
6. リーダーシップ	p.62	
7. ビジネスの現場での高度デザイン人材像の例		
1. ビジネスの現場での高度デザイン人材像の例	p.66	
2. サービスデザイナー	p.68	
3. ビジネスデザイナー	p.69	
4. デザインストラテジスト	p.70	
5. デザインマネージャー	p.71	
6. ビジョンデザイナー	p.72	

巻頭言

研究会座長 長谷川 敦士 (株式会社コンセント)

このたび、高度デザイン人材育成研究会の座長を務めさせていただいた。この研究会自体がまさにデザインのアプローチを実践するような、プロトタイピングに基づいた進め方であった。プロジェクトは半年にわたって進められたが、最終的に得られた仮説は、プロジェクト当初から見えていたものではなかった。しかし、本プロジェクトの議論において、これからの日本を支えるためのデザイン人材の一つの形を描けたのではないかと考えている。

ビジネスにおけるデザインの重要性の高まりは本ガイドライン内でも述べられているとおり日々高まっている。しかしそれを実現する人材像については明確に定義されていない。そういった中でプロジェクトはまず、いくつかの活躍する人材像を描き出すところからスタートした。しかし議論の中で、職種や職務領域といったものは相対的なものであり、その人材像を洗い出したとしても、それは現在の社会における結果でしかない、という結論に至った。

加えて「デザイン」能力の多様性も論点となった。昨今、デザインの領域は多様化しており、一概にデザイナー像を語ることは難しいが、そういった中であえて共通したデザイン人材像を描くとすればどうなるか、議論を交わした。その結果、得られたのが最終的に本ガイドラインで提示している、デザイン能力に加えてビジネススキルとリーダーシップを兼ね備えた人物像であった。想起される人物にはデザインの専門家としてビジネス（含む行政などの非営利団体）との橋渡しをするためのコミュニケーションスキルと知識とが求められる。また、デザインアプローチの専門家としてプロジェクトを起案しリードすることが求められる。この「主体性」は海外ではアントレプレナーシップと呼ばれることも多いが、日本においてア

ントレプレナーという言葉は「起業」の印象との結び付きが強いこともあり、本ガイドラインではリーダーシップと呼ぶ。幅広いデザイン能力を社会に適用するためにこれらの能力が求められるというのが本研究会での結論である。

また、デザイン能力においても、アートの視点やデザインアプローチ全体を俯瞰して把握する、本ガイドラインで「デザイン哲学」と呼ぶ領域について、これからのデザイン人材には欠かせないという議論がなされた。このアートの視点とデザイン哲学の視点を盛り込んでいるのはこのガイドラインの一つの特徴といえる。

本ガイドラインでは、この人材像育成の参考として国内外の大学のカリキュラムを調査し、教育プログラムの仮説を提示している。本ガイドラインで提示しているプログラムはいわゆるプロジェクト・ベースド・ラーニング (PBL) の形式で、かつ積極的に不確定な状況下でのチャレンジを推奨するものであり、明確に体系化されたものとはなっていない。また、高度デザイン人材のかたち、あるいはその育成プログラムについても論じ切れていない点も多く、今後議論が必要であると認識している。今後はこのガイドラインをたたき台として議論がより活性化していくことを期待している。

最後にこの場を借りて、多忙の中委員会出席のみならず委員会外でも活発に議論にご参加いただいた委員の皆さま、インタビューにご協力いただいた皆さま、そして調査・分析の実働に携わった株式会社コンセントのプロジェクトメンバーに感謝の意を表したい。ありがとうございました。

1

イントロダクション

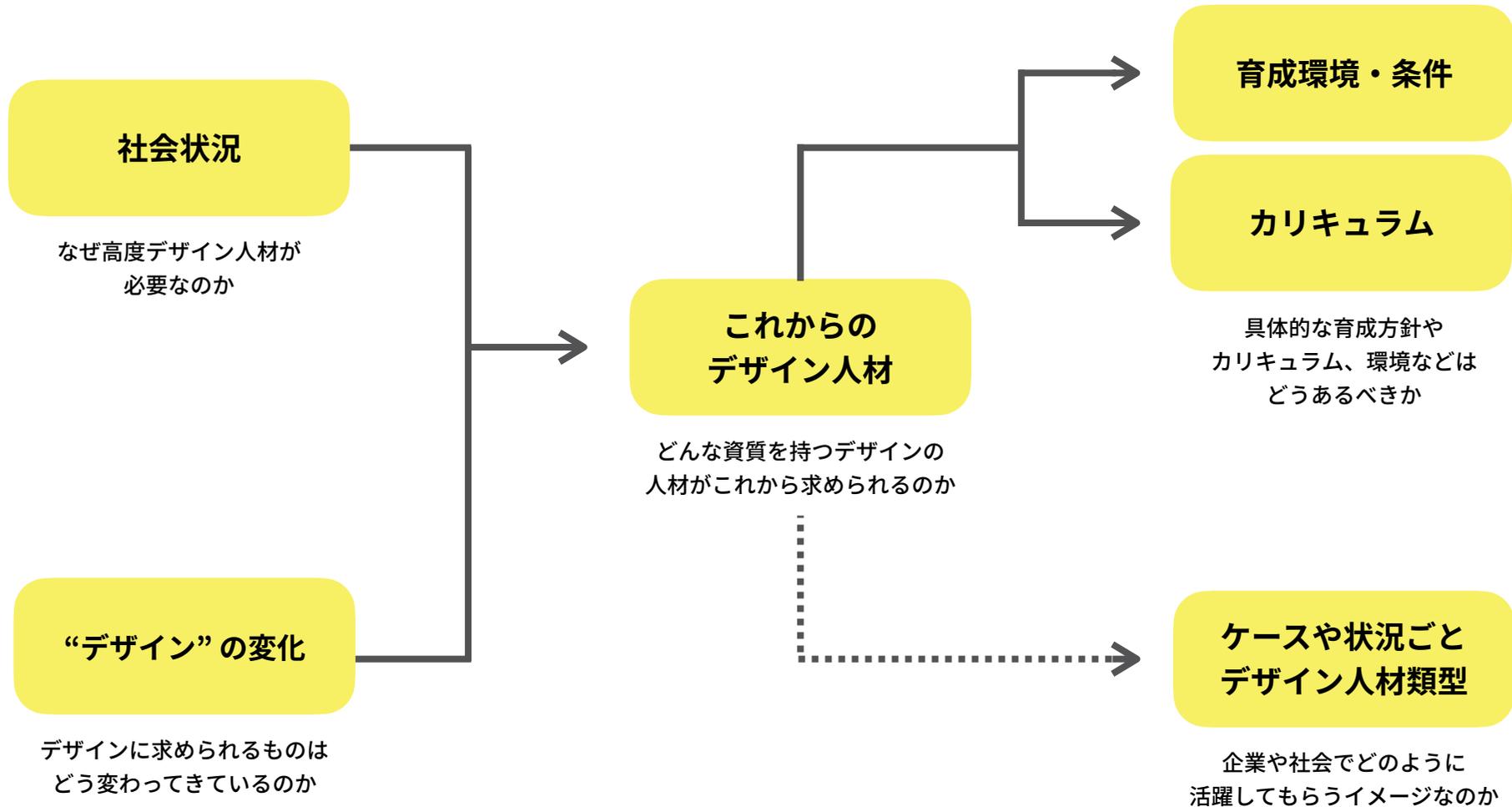
目的

これからのサービス化 (XaaSなど)、デジタル変革 (DX：デジタルトランスフォーメーション)、の進むグローバル市場における産業発展には前提が変化するような不確実で不確定な状況におけるビジョンを提示し共有する能力、そのための新たなアプローチでの体験や価値の創出がより必要となることが想定される。しかし具体的にどのようにそのための人材を育成できるのか、各企業や大学では手探りの状況である。本稿はこの状況に鑑み、企業や教育機関の意思決定者がこれからの社会に必要なデザイン人材を育成する仕組み(カリキュラムおよび学習リソース)および環境づくりの手引として活用するために作成された。

射程

本稿では現状の社会状況や市場課題を受けて、今後必要になることが想定される人材像と、それを育成するカリキュラムやアプローチの仮説を提示している。しかし現在の社会状況は常に変化し続け、その変化のスピードも加速している。その意味でここで提示する仮説やカリキュラムは暫時的なものであり、ひとまずの検討の射程を2025年までとして考察・検討を行っている。

本稿の全体像



2 /

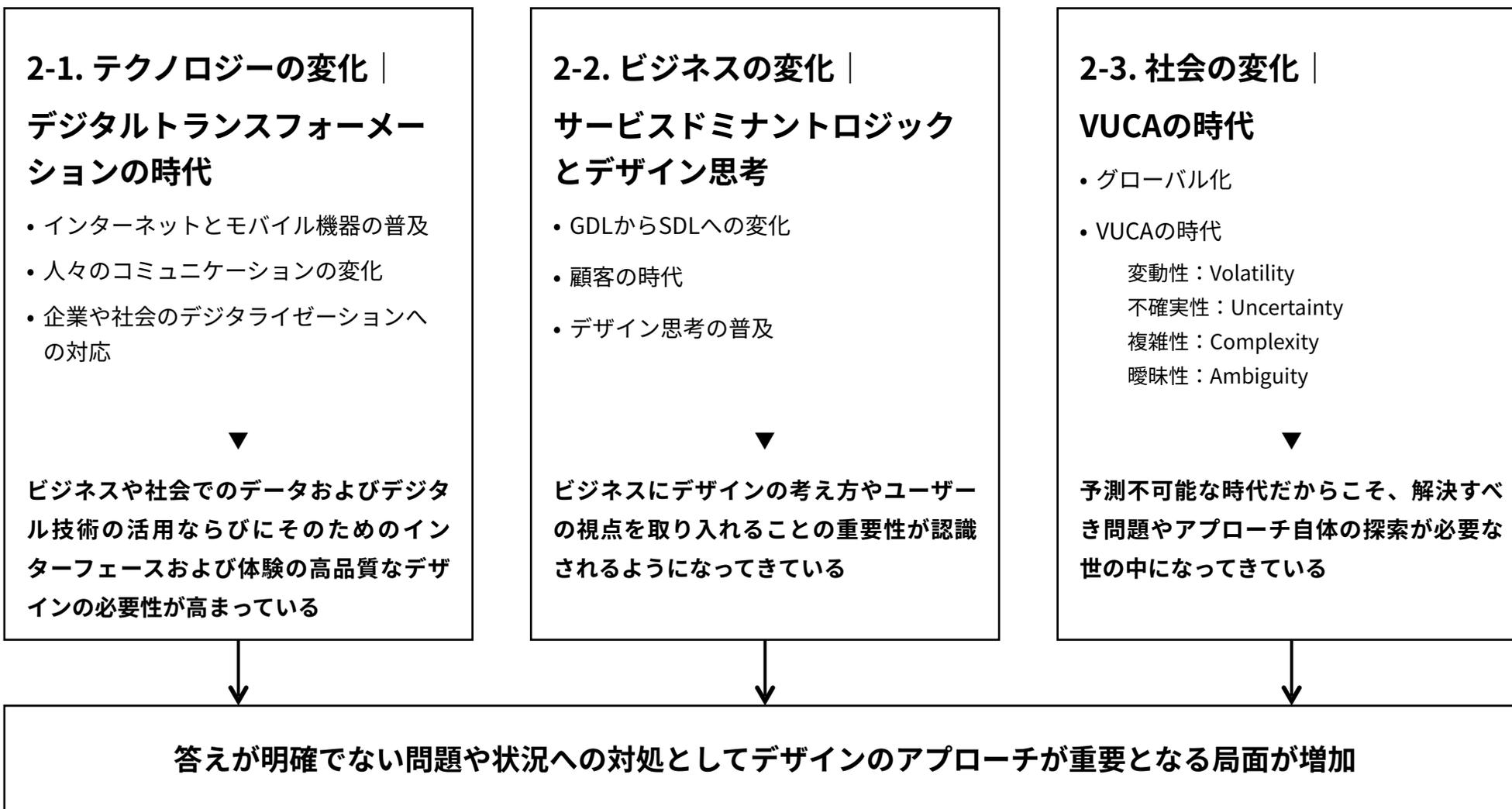
なぜ高度デザイン人材が必要なのか (社会状況)

なぜ高度デザイン人材が必要なのか



- デジタル化の進展によりデザインの対象と機会が拡大
- 顧客中心のサービスのビジネスへのシフト
- 不確実性の増大による試行や探索の必要性の増加

なぜデザインおよびデザイン人材の重要性が増してきているのか？



インターネットとモバイル機器の普及

- 1990年代半ばから家庭用PCの普及とともにインターネットが世間一般に浸透し、通信技術は急速に進展していった。
- インターネットによる通信技術に加え、技術の進化による機器の小型化は、PCのモバイル化や、携帯電話の普及をもたらした。
- 2000年代に入るとモバイル機器はさらに発達し、iPhoneを筆頭とするスマートフォンやタブレット型のPC端末の登場により、通信回線の発達を背景として、誰でも場所を選ばずインターネットを気軽に利用できるようになった。

人々のコミュニケーションの変化

- これまで、デジタル上でのユーザーのコミュニケーションは基本的には一対一であったり、一方通行的であったが、インターネットとモバイル機器の発展に伴い、コミュニケーションは一対多のオープンな関係へと広がり、リアルタイム性を持つ双方向的なものに変化してきた。
- 同時に、FacebookやTwitterなどのSNSの登場によって、デジタル上でのコミュニケーションはより一般的なものになるとともに、

に、それによって得られる様々なデータは、社会やビジネスに対しても強い影響力を持つようになった。

企業や社会のデジタルライゼーションへの対応

- 従来は、企業にとってのデジタル技術の活用は、コスト削減や生産の効率化が主要な関心事であったが、インターネットやSNSなどを通じてより多種多様なデータを扱える機会が増えてきたことで、データ活用による新たな価値創出という視点が必要となった。また、既存のビジネスモデルやプロセスの前提がデジタルによって抜本的に変わる（=デジタルトランスフォーメーション）ことへの対応の必要性が叫ばれるようになってきた。
- デジタル変革においては、従来のモノづくりの発想ではなく、人・モノ・情報といった様々な資産をデジタル技術によってつなぐことで、いかに新たな価値を生み出せるかという視点が必要とされてくる。
- 社会全体においても、デジタル技術の活用による市民生活の利便性向上およびリソースの最適化など、様々な面でデジタル時代への対応が求められている。

GDLからSDLへの変化

- 20世紀以降の産業の歴史に関して、高度経済成長期である1960年代ごろと、2010年以降の現代では、市場の支配的な論理が大きく異なっていることを、マーケティング研究者であるロバート・F・ラッシュとステファン・L・バーゴは指摘した。
- 1960年代ごろは、テレビ・洗濯機・冷蔵庫といった、人々の生活を支えるさまざまなモノおよび機能自体が社会に足りておらず、この時代は、製品自体に価値が内包されているものとして、顧客はお金と引き換えにその価値を交換することができた(=交換価値)。
- 一方、必要なモノや機能がすでに世の中にあふれ、製品が容易にコモディティ化してしまう現代では、製品自体に価値が内包されているのではなく、製品を利用する顧客の文脈があって初めて価値が生まれる、という考え方(=利用価値)が支配的になっており、これは事業者と顧客の「共創」であると言える。
- ヴァーゴとラッシュは、これを「グッズ・ドミナント・ロジック(GDL)」から「サービス・ドミナント・ロジック(SDL)」への変化であることを提唱した。

顧客の時代

- GDLからSDLへの変化は企業は単にモノづくりをして顧客に届ければよいという時代ではなくなったことを意味する。
- それは、顧客が製品を利用すること自体を「サービス」として捉え、顧客の利用体験を起点としたビジネスを展開することが求められていることを意味する。

デザイン思考の普及

- 顧客の視点がビジネスにおいて重要であるという認識の広まりとともに、デザイン思考が注目を集めるようになった。
- デザイン思考はデザイナーの思考法をビジネスに応用した、ユーザーへの共感を出発点とするイノベーションの方法論の一つである。世界的に著名なデザイン会社であるIDEO社が普及に大きく貢献し、様々な企業で活用されるようになった。
- これまでデザインは製品開発の後工程として外観の設計を行うものとされてきたが、このデザイン思考の普及によって、デザインの考え方やユーザーの視点をビジネスに取り入れることが有用であるという認識を広く普及させることにつながった。

参考文献：Lusch, R. and Vargo, S. (2014), *Service-Dominant Logic: Premises, Perspectives, Possibilities*, Cambridge University Press.
(ラッシュ, R., ヴァーゴ, S. (2016), サービス・ドミナント・ロジックの応用と発想, 井上崇通訳, 同文館出版.)
Brown, T. (2009), *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*, HarperBusiness.
(ブラウン, T. (2014), デザイン思考が世界を変える, 千葉敏生訳, 早川書房.)

グローバル化

- 通信技術の進展や移動手段の発達による移動の容易化、またそれに伴う経済の発展により、従来の国家や地域という境界を越え、国際社会が様々な面につながることによって、地球規模での経済的な変化が引き起こされる世の中となってきた。
- このグローバル化は近年急速に進んでおり、人、お金および情報といったものが世界全体で非常に流動的になってきている。

VUCAの時代

- この急速なグローバル化によって、個人や組織を取り巻く環境は絶えず変化しており、特に最近では「VUCAの時代」であるといわれている。
- 「VUCA」とは、変動性を意味する「Volatility」、不確実性を意味する「Uncertainty」、複雑性を意味する「Complexity」、曖昧性を意味する「Ambiguity」の頭文字を取ったものであり、現代の経営環境や個人のキャリアを取り巻くキーワードとして扱われている。
- これらが意味するのは、これからの世の中が以前にも増して予測不可能ということであり、だからこそ、既存の延長線上で物事を考えるのではなく、解決すべき問題やアプローチ自体を探索していくスキルやマインドセットが求められる。

3

「デザイン」の変化の潮流

デザインはどう変化してきたか



- 具体的なモノだけでなく抽象的な体験およびシステムを対象とするデザインアプローチの発展
- デザイナーではない人たちのためのデザインアプローチとしてのデザイン思考の普及
- 組織的に活用する戦略的リソースとしてのデザインへ

1950-1960年代

デザインサイエンス

バックミンスター・フラーが1950年代半ばにデザインサイエンス (Comprehensive Anticipatory Design Science) を提唱し、体系的に障害に取り組むために、あらゆる分野の専門家で構成される設計チームを組成。

参加型デザインアプローチ

北欧 (スカンジナビア) での参加型共創デザインアプローチの登場。デザイナーはファシリテーターの役割を果たしUtopia、NJMF、DEMOKratiske Styringsystemer、DEMOS、TIPS、DUEのような多くの革新的なプロジェクトが生まれた。

1960-1980年代

コンピューターの登場

非物理的なデザインの発生初期に、デザインの専門家は心理学や人類学などの社会科学に、機械を使った新しい方法とインタラクションを理解する手助けを求めた (HCI: ヒューマン・コンピューター・インタラクションデザインの登場)。

1980-2000年代

無形のデザインへの関心の高まり

無形のサービスというものに対するインタラクションへの注目が高まり、デザインの対象スコープが拡張された。リチャード・ブキャナンの著書『Wicked Problems in Design Thinking』において複雑で不確実なものにデザインが直面している状況を指摘し、サービスデザインの必要性の認知を後押しした。

非デザイナーのためのデザイン

サービスデザインの興隆と、複雑な状況に取り組む実践のためのツールやメソッドの開発を通して、ノンデザイナーをデザインプロセスに参加させるためのデザインツールの開発、という潮流が生まれた。

2010年 -現在

モバイルの普及とUXデザイン

モバイル機器とデジタル・ネットワーク・サービスの普及に伴って、デジタルインターフェースによりもたされるユーザー体験 (UX) のデザインが企業、社会および人に与えるインパクトならびに影響が増大。

デザインの社会的役割の認知

- 19世紀の産業革命以降、大量生産によって安価で粗悪な製品が世の中に出回ることに対する反動的な活動として、工業と芸術の統合を掲げる**アーツ・アンド・クラフツ運動**がイギリスのウィリアム・モリスによって主導された。
- その影響を受け、第一次世界大戦後のドイツでは、工芸、美術および建築などの総合的な教育を行う学校である**バウハウス**が設立され、デザインの概念が確立されることとなった。
- 当時のデザインは、**プロダクトデザイン**および**グラフィックデザイン**など、造形や視覚的な機能の品質を向上させる取り組みとして認識され、現代のデザインに対しても多大な影響を与えている。

インタラクションのデザインへ

- 1970年代以降、PCの誕生に伴い、ソフトウェアの開発においては、**ヒューマン・コンピューター・インタラクション (HCI)** という、人とコンピューターの接点における相互作用に関する研究分野が新たに注目されるようになり、**デザインの対象はモノを扱う際の行為やインタラクション (相互作用) へと拡大**してきた。
- 1990年代に入り、PC (パーソナルコンピューター) で情報を扱うことがビジネスでも生活でも様々な場面で日常化していくことに伴い、よりユーザー側の目線で情報を設計することの重要性が認

識され、**人間中心設計 (Human Centered Design)** という考え方が知られるようになってきた。

- 当初は画面やシステムの設計において、ユーザビリティの向上を狙いとしたプロセスとして体系化されたHCDであったが、**ユーザー中心という概念**は広く応用可能な考え方であることから、様々なデザインの現場において取り入れられるようになった。

“UX” の概念の広まり

- 1990年代、PCとインターネットが一般家庭にも広まっていった。AmazonやYahoo、Googleといったサービスの登場によって、インターネットを介した情報発信や購買活動が可能となり、社会のコンピューター依存は高まっていった。
- これによって、PCやウェブサイトの使い勝手 (ユーザビリティ) への要求が高まり、これはその後、2000年代中盤から**ユーザーの体験全体 (UX)** を設計することの重要性の認識へと発展し、さらに、モバイル端末の普及によって2010年以降、急速にその重要性が高まっていった。

デザイン組織の必要性

- 2010年以降、ビジネスにおいては、顧客のUXの品質を向上させることが事業運営において重要であるとの認識が広まりつつあり、企業としていかにUXをデザインするかが、競争力を高めるための課題となってきた。
- 特に近年では、iPodおよびiPhoneといった世界的なヒット商品を生み出したアップル社が有名となったこともあり、デザインによるイノベーションや、ビジネスの中核にデザインを据えることによって、それを生み出す経営体質となるための組織開発に注目が集まっている。
- これらはつまり、デザインというものが、単なる企業のデザイン部門の担当する業務ではなく、組織全体として取り組み、活用していくべき資産としての位置付けにシフトしている状況であると言える。
- 企業におけるデザインの考え方が重要になることに伴って、企業に所属するデザイナーには、よりその重要性を認識し、他部門を巻き込んで事業運営の方針を生み出していくリーダーシップが求められるようになってきている。

デザイン思考の興隆

- このように、ビジネスにおけるデザインの活用が注目を浴びるようになってきた背景としては、IDEO社が体系化し普及に貢献したデザイン思考の興隆がある。
- デザイン思考は、ユーザーへの共感を出発点として、現状の製品やサービスの利用における問題点を明らかにし、クリエイティブの力で問題解決するアプローチであり、様々な場面や状況、および多様な製品やサービスに応用可能なことから、数多くの企業や組織がその習得と活用に取り組むようになった。
- デザイン思考については米国や欧州をはじめ多くの大学で研究されていたが、独企業SAP社がIDEO社がスタンフォード大学にデザイン思考教育を行うd.schoolを共同で開設したことが今日のビジネス業界への普及へと進む大きな足がかりとなった。

参考文献：Brwon, T. (2009), Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation, HarperBusiness.

(ブラウン, T. (2014), デザイン思考が世界を変える, 千葉敏生訳, 早川書房.)

デザインの活用による組織変革

事業におけるプロダクトからサービスへの変革は多くの企業で始まっており、これに伴う組織の変革も重要なテーマとなっている。

IBM社

- IBM社では2012年に5年間でデザイナーを1000人雇用する計画を発表。デザイナーの採用強化や組織内でのデザイン部門立ち上げにより製品の売り上げ増加を成功させる。さらに、大規模な組織向けのデザイン思考を再定義しEnterprise Design Thinkingというフレームを作成。方法論を組織内に浸透させるため、新人デザイナーやノンデザイナーのエグゼクティブなどを対象に短期間研修プログラムなどを提供、IBM Design Thinkingの実践に取り組んでいる。

Deutsche Telekom社

- ドイツテレコム社は、1億5600万人のモバイル顧客、2900万の固定ネットワーク回線、1800万以上のブロードバンド回線を持つ世界有数のネットワーク業者。同社は、これからの彼ら自身の変革のために、従来のビジネス思考から脱却しデザイン思考へと移行するプログラムを遂行することにした。プログラムはサービスデザインの思想を、経営幹部、組織および従業員のそれぞれに向けて設計され、7つのコンセプトに基づいて実施が遂行されている(Service Design Award 2016)。

Capital One社

- 米国金融機関Capital One社は2014年に米国デザインファームAdaptive Path社を買収。Adaptive Path社は、2002年に設立されたUXデザイン/サービスデザインに特化したデザイン・コンサルティング・エージェンシー。具体的なデザインプロジェクトに加えて、UX Week、UX Intensiveといったトレーニングプログラムを行っていることでも知られていたが、インハウスデザインエージェンシーとなったことでより組織内でデザインを普及させる活動へとシフトしていった。

大手企業によるデザインファームのM&A

- 2004年以降、100以上のデザイン関連企業がマッキンゼー社やアクセンチュア社といった戦略コンサルティング企業に買収されている。そのうちの60%以上は2015年以降に買収された。

ナイジェル・クロス (Nigel Cross)

- “**Designerly ways of knowing**” (1982) において、デザイナーの考え方と意思決定の方法について示した。後のデザイン思考の礎となっていると言われる。

ドナルド・ショーン (Donald Schön)

- “**The Reflective Practitioner**” (1983) においてデザインプロセスについて内省することの重要性を指摘した。

ピーター・G・ロウ (Peter. G. Rowe)

- “**Design Thinking**” (1986) において初めて「デザイン思考」という言葉を示し、建築と都市の設計者がスケッチと試行錯誤を繰り返しながら最適な解決策へと近づいていく創発的な過程を描き出した。

リチャード・ブキャナン (Richard Buchanan)

- “**Wicked Problems in Design Thinking**” (1992) においてデザイナーは統合的な職種であり特定の専門性を持たない。ゆえに、あらゆる学術領域と接続可能性を持つテクノロジー文化における新たなリベラルアーツであると述べた。

リズ・サンダース (Liz Sanders)

- “**Convivial Toolbox**”でデザインリサーチを行いたい人々のための方法論と指針を示し、今日、人間中心設計やデザイン思考で用いられている多くのメソッドロジーの基礎を築いた。

IDEO社

- David & Tom Kellyのケリー兄弟はIDEO社の指導的立場にあって多くの著書を残し、その中でも“**Creative Confidence**”は「創造性」をクリエイター以外の一般の人々に解放した意義が大きい。共同創業者のティム・ブラウン (Tim Brown) も“**Change by Design**”をはじめとした数々の書籍によってデザイン思考をノンデザイナーの利用に拡張することに貢献した。
- ほかにもIDEO社における人間中心設計のメソッドロジー開発に貢献したジェーン・フルトン・スリ (Jane Fulton Suri) および初期のラップトップPCをデザインし、先進技術に人間中心設計を適用したビル・モグリッジ (Bill Moggridge) などIDEO社に在籍した人材の残した業績は今日のデザイン思考に大きな影響を与えている。

新たなデザインアプローチ

- デザイン思考が世の中に広く知れ渡り、多様な場面で活用されるようになってきた一方で、デザイン思考プロセスのユーザー観察や共感それ自体は問題解決、問題発見のアプローチであるが故に、既存事業の改善によるイノベーションには力を発揮するものの、全く新規の革新的なイノベーションには不向きである点や、近視眼的な解決に陥ってしまう限界が指摘されるようになってきた。
- そのような状況下、デザイン思考とは異なるアプローチとして、ミラノ工科大学のロベルト・ベルガンティ教授は、著書である『**デザイン・ドリブン・イノベーション**』や『**突破するデザイン**』によって、内省による自分自身の内なる気づきをベースとして、新たな意味やビジョンを構築する意味のイノベーションという考え方を提唱した。
- またフランスでは、アーティストが自分の作品を創造するように、自分の視点や思いを形にするアートの発想をヒントとして、**アート思考**というプロセスを体系化した
- **意味のイノベーション (ビジョン型アプローチ)** や**アート思考**は、デザイン思考の次に来る新たな展開として、近年注目を集めている。

デザイン教育の必要性

- これまでのような、デザイン（もしくはアート）の考え方をベースとするアプローチをビジネスにおいて生かしていくためには、外部のノウハウの活用のみならず、組織全体としてデザインに対する理解を深めるとともに、**社内のデザイナーの強化・育成や、そのためのスキルの開発**が必要になってくる。
- すでにそのような考え方やスキルを持つ人材を採用していくことも重要な手段ではあるが、人口減少が加速し、人材の流動性がそれほど高くない日本においては、**既存の人材に対していかにデザイン教育を行い考え方やスキルを普及浸透させていくか**が、多くの企業にとって重要な課題になってくると言える。

CURIO SCHOOL (初等・中等・高等 / 日本)

CURIO SCHOOLは“創造力”を育む「デザイン思考」を軸とした体験学習の場を提供しています。

中高生プログラム (Mono-Coto Innovation : モノコト) では、デザイン思考を活用し、中高生が企業とコラボレーションをして「モノづくり」に取り組み、競い合う。人々に、社会に新しい「コト」をもたらす本格的な「モノ」づくりを実践するプログラム。(後援：経済産業省)

<https://curioschool.com/>

i.club (高等 / 日本)

私たちは、「若者の地域離れ」と「地域産業の衰退」を解決したいと考えています。

イノベーション教育プログラムを通じて高校生が発想したアイデアから、地域の事業者と共に商品開発を目指す。プロジェクトに関わっていただく事業者とのキッカケづくりから、高校生が事業者に直接発表する場のコーディネートなど。地域がイノベーションを起こすキッカケをつくることを目指す。

<http://innovationclub.jp/>

Design Tech High School (高等 / 米国)

デザインシンキングを取り入れた公立高校

米国カリフォルニア州にあるオラクル本社内に公立高校が2018年1月に開校。高校1~4年生が入学でき、デザインシンキングの手法を教育に取り入れ、プロジェクト型のチームワークによる実習を行っている。

<https://www.designtechhighschool.org/>

X Design Lab. (日本)

**社会を良くするデザインの学びと研究する楽しさを追求する
社会人のための「未来の学校体験」を提供**

2017年5月、浅野智氏と山崎和彦氏の二人によって、社会人のための新しいデザインの学校が始動。ユーザー体験、人間中心設計、デザイン思考、サービスデザインなどを基礎にしながら、これにこだわらず、誰でもがデザインを活用する社会に向けてのデザインの学びと研究を推進。

<https://www.xdesign-lab.com/x-1>

グロービス経営大学院 (日本)

社会にダイナミズムを起こす「創造と変革の志士」を輩出する

新たなテクノロジーが社会生活の在り方やビジネスモデルを急速に変えていく中で、これからのビジネスリーダーに必須の、テクノロジーを使ってビジネスモデルを構築する力を培う。

<https://mba.globis.ac.jp/>

産業技術大学院大学 (日本)

「人にやさしいものづくり」を実践するために必要となる、人間中心設計の概念および基礎知識の修得と、具体的な手法の修得を目的とする。

産業技術大学院大学では、これまでもAIIT単位バンク制度やOPIの講座等を活用して、多様な学修機会を提供されてきた。その取り組みをさらに推進するため、学生を対象とする学位プログラムの他、社会人等学生以外の方を主な対象とした一定のまとまりのある学修プログラムを開設。

https://aiit.ac.jp/certification_program/

4

これからのデザイン人材に求められるもの

これからのデザイン人材に求められるものは？



- 今日の社会的状況に即した解決策を作る デザインスキル
- デザインアプローチの意義を伝えるための デザイン哲学 の理解
- イノベーティブな独自の視点を持つための アート の感性
- 望ましいゴールへとチームを導く リーダーシップ
- 多様な人々と有効な解決策を作っていく ビジネススキル

4 / デザインおよびデザイナーに求められるもの (公開カリキュラム情報の調査)

教育機関名称	高度デザイン人材育成に寄与する学部／学科
カリフォルニア・カレッジ・オブ・アーツ (米国)	デザイン修士課程／デザイン修士+MBA
ハーバード大学 (米国)	デザイン・エンジニアリング修士課程／デザイン・スタディーズ修士課程／ デザイン・ディスカバリー修士課程
イリノイ工科大学 (米国)	デザイン修士課程／デザイン修士+MBA
マサチューセッツ工科大 (米国)	メディアラボ／デザインラボ
パーソンズ・スクール・オブ・デザイン (米国)	ハイブリッド・デザイン・スタディーズ学部／統合 (Integrated) デザイン 学士課程／デ ザイン&都市生態系 (Urban Ecologies) 修士課程／戦略的デザイン&マネジメント修士課程 ／領域横断デザイン 修士課程
ロードアイランド・スクール・オブ・デザイン (米国)	デザイン修士課程
サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン (米国)	クリエイティブ・ビジネス・リーダーシップ修士課程／デザイン・フォー・サステナビ ティー修士課程／デザイン・マネジメント修士課程／サービスデザイン学士／修士課程／ ユーザー・エクスペリエンス・デザイン学士課程
アアルト大学 (フィンランド)	国際デザイン・ビジネス・マネジメント修士課程／現代デザイン修士課程
デルフト工科大学 (オランダ)	戦略的プロダクトデザイン修士課程／デザイン&エンジニアリング修士課程
ミラノ工科大学 (イタリア)	サービスデザイン修士課程／ストラテジックデザイン修士課程／デザインマネジメント修 士課程／デザイン戦略&システムイノベーション修士課程
ロイヤル・カレッジ・オブ・アート (英国)	サービスデザイン修士課程
ウメオ大学 (スウェーデン)	アドバンスプロダクトデザイン修士課程／インタラクションデザイン修士課程
千葉工業大学 (日本)	創造工学部デザイン学科 学士課程／工学研究科 デザイン科学専攻 修士課程
九州大学 (日本)	デザインストラテジー専攻 修士課程
武蔵野美術大学 (日本)	造形構想学部 学士課程／造形構想研究科 修士課程

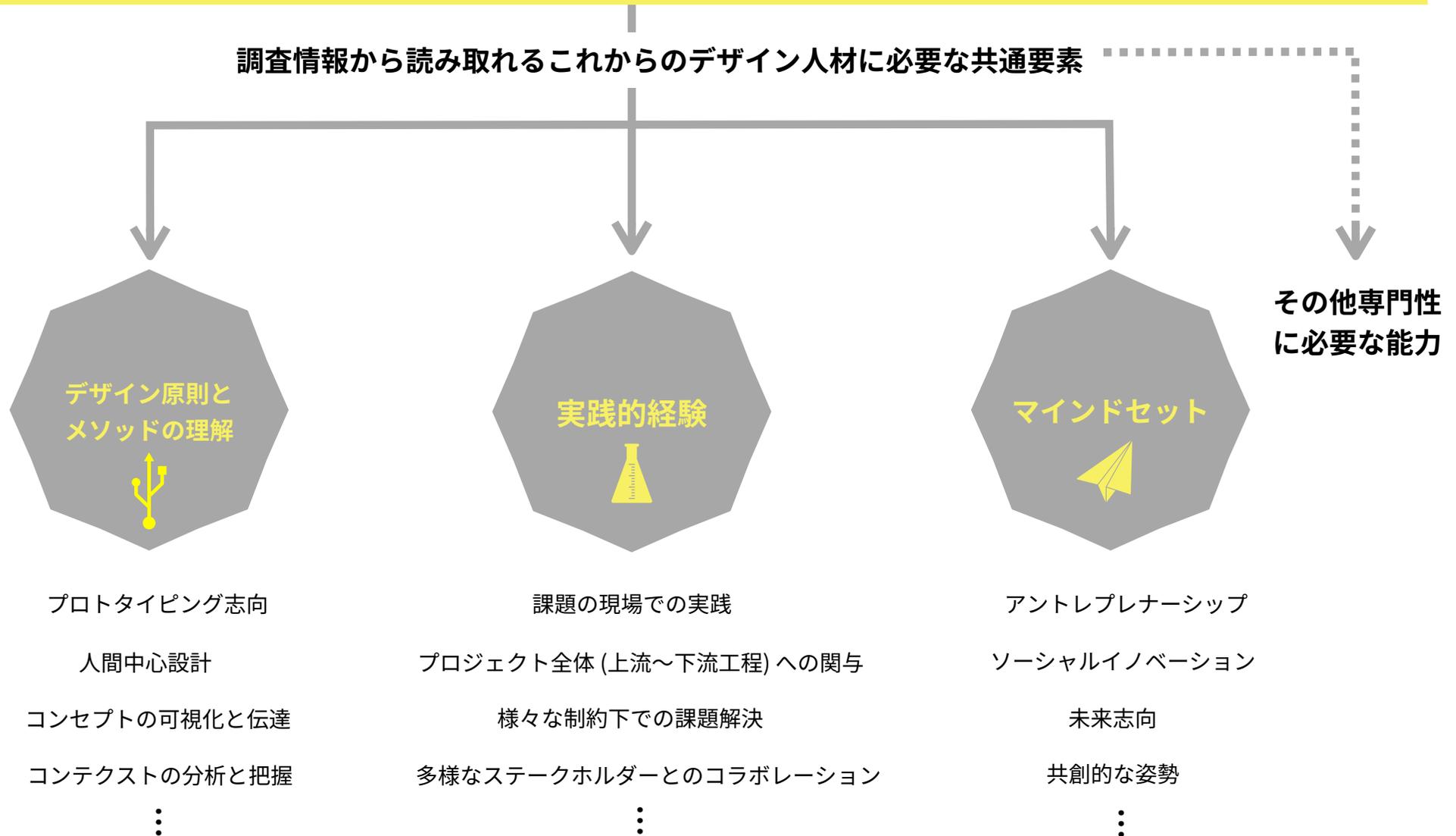
4 / デザインおよびデザイナーに求められるもの (有識者ヒアリング調査)

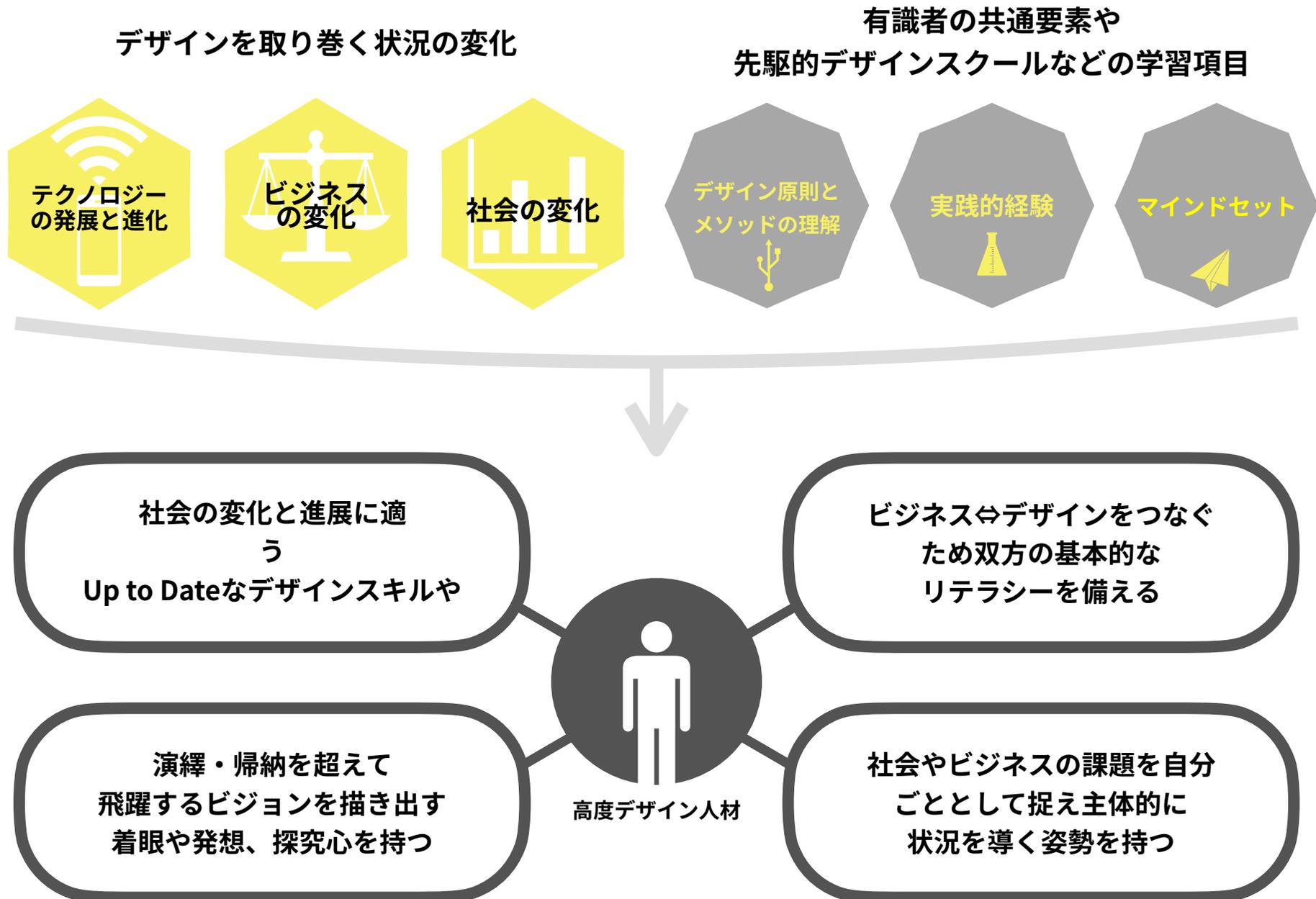
有識者番号	1	2	3	4	5
所属	デザインファーム代表	大手電機メーカーグループ企業（デザイン専門子会社）代表	デザインファーム代表	サービス事業会社役員	シェアサービス企業代表
キャリア概要	<ul style="list-style-type: none"> 国内の大学を卒業後、メーカーに就職し、その後転職を数回経験 海外の大学へ留学し、デザインを学ぶ 帰国後、国内のメーカーに就職 メーカーを離れ、独立してデザインファームを設立 	<ul style="list-style-type: none"> 国内の大学でデザインを学び、卒業後は国内の電機メーカーに就職 これまでに数回異動し、社内のほとんどの部署を経験 その後代表に就任 	<ul style="list-style-type: none"> 学生時代は電機メーカーのインターンに参加 国内の大学卒業後、海外の大学に留学 帰国後は国内の企業に就職 その後デザインファームを設立 	<ul style="list-style-type: none"> 国内の大学を卒業後、各種サービスを提供する国内の企業に就職 組織横断チーム等を経験し、会社が分社化 役員に就任し、各部門を横断的に支援 	<ul style="list-style-type: none"> 高校時代を海外で過ごし、海外の大学に入学 帰国後、国内のコンサルティング会社に就職 その後、国内のIT企業に転職 レンタルサービス会社を設立

5人の有識者はそれぞれ、今回の高度デザイン人材像仮説の要件を満たしており、かつ、実際に様々な社会領域で成果を残し、能力を発揮している。しかし、各有識者を高度デザイン人材たらしめる経験は、必ずしも本人が主体的に選択したものだけでなく、偶発的な要素が含まれていた。このことから高度デザイン人

材を形作る要素はあらかじめ本人が主体的に全体像を予期して獲得されたものではなかった、と言える。ただし、キャリア上のターニングポイントとなるようなシチュエーションにおける、ある程度共通する姿勢やマインドセットなど要素は見いだすことができた。

参考とする大学や教育機関の学士・修士の学習カリキュラムや産官学連携デザインプログラムごとに「育成する人物像・教育の成果 (Learning Outcome)」の記述から要素を抽出し、さらに目指すべき人材像を体現していると考えられる有識者へのヒアリングから、学習内容の関連のパターン化を試みました。





研究会での海外アート・デザイン系の大学カリキュラムの調査および有識者へのヒアリングなどを踏まえ、高度デザイン人材の能力およびマインドセットを獲得するための学習要件を前頁のように定義した。以下では、さらに具体的に個別に学習すべき要件と獲得する能力の詳細を記述・整理している。

高度デザイン人材育成の学習要件		スキル	哲学	
	デザイン	<ul style="list-style-type: none"> UXデザイン&デザインリサーチ ビジュアライゼーション テクノロジーの理解と活用 	<ul style="list-style-type: none"> デザインアプローチおよび関連概念の理解 デザイン&デザイナーの倫理 	クリエイティブ領域の専門性
	アート	<ul style="list-style-type: none"> アート教育を通じて獲得する視点 ビジョンの提示 日本人ならではの感性 		
	リーダーシップ	<ul style="list-style-type: none"> 主体性ある関与 コラボレーション&ファシリテーション 		ビジネスをリードする素養
	ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> 事業の要点を理解する基本的なビジネス知識 デザインプロジェクト設計&マネジメント 		

これからのデザインスキルとしてはまずUXデザインやそのプロセスであるユーザーリサーチを含む**デザインリサーチ**が挙げられる。さらに抽象度、複雑度の高い課題を可視化する**ビジュアライゼーション**の能力も重要である。また今後は**データサイエンスと連動したデザイン**や、**ITだけでなくバイオ、マテリアルなどさまざまなテクノロジーを活用したデザイン**が求められる。

ビジネスで求められるデザインスキルは従来のプロダクトデザイン、グラフィックデザインという領域から拡張・変化している。求められるデザインスキルはプロジェクト、業界によって異なり一概に規定できないため、ここでは現在ビジネスにおいて高い価値を見いだされ求められているものを例示していく。

UXデザインとは、人間中心設計の理念に基づく一連のプロセスであり、ユーザーリサーチ、企画、施策の構築、評価を繰り返しながらユーザー体験を改善、向上させていくアプローチとなる(安藤, 2016)。現在UXデザインのアプローチはアプリなどのデジタルプロダクトにとどまらず、製品開発およびサービス開発の全体にも適用されており、今後ますます欠かせないものとなっていくと考えられる。UXデザインとはこれら全体のプロデューススキルといえる。

デザインリサーチは、UXデザインプロセスにも含まれるが、リサーチ自体が専門性の高いスキルであり、かつリサーチのテーマによってはユーザーリサーチには留まらない幅広い対象を探索対象とする奥行きを持つ。デザイン・リサーチでは、例えば認知科学や社会学調査の基礎的な実験や調査の手法に基づき、デザインプロジェクトにおいて探索的な目的および検証的な目的の双方の役割を担う。

またデジタルプロダクトのデザインはこれからのプロダクトデザインであるとされ、人間のデジタルインターフェースへの認知の特性を理解し、それらを効果的に統合して優れたインターフェースとして構築することが求められる。インターフェース研究の分野である**HCI (Human Computer Interaction)** と、視覚コミュニケーションのビジュアルデザインとの統合領域であるとされ、これら両方を兼ね備えたデザインスキルが求められる (Merholz, Skinner, 2016)。

さらに今後は**テクノロジーを用いたデザイン**の適用範囲が拡大していく。例えば**AIやIoT、そこに蓄積されるビッグデータ**と連動したデザインにおいては、ユーザー行動への適応的なUIや蓄積されたデータのサービスの内部での活用による利用者価値の創造など幅広い応用が見込まれ、開発の初期段階からのデザイナーの関与が重要となる。またVRやAR、VUIなど既存とは異なる考え方でUI設計が求められる分野も発展が期待される。さらにIT以外にも**バイオ(ゲノム編集、創薬等)**や**マテリアル(再生素材、ディグレダブル素材等)**など生活者や市場に著しい変革を起こす可能性のあるテクノロジーが登場してきている。高度デザイン人材がこれらの発展著しい新興テクノロジーに関心と知識を持つことは必須のことと言えるだろう。

UXデザインやデザイン思考の背景となっているヒューマン・センタード・デザイン (HCD) のアプローチは、デザインの考え方であり、**デザイン哲学**であるといえる。ビジネスにおいてデザインを適用しようとするときには、デザイナー自身がこのデザイン哲学を**対外的に説明できる能力**および**デザインにおける倫理**についての視点が求められる。

UXデザインやデザイン思考の背景となっている人間中心設計 (Human Centered Design) のアプローチは、いわゆるデザインスキルではなく、デザインの考え方であり、**デザイン哲学**であるといえる。このデザイン哲学は、デザインの対象やデザインが生み出すものについての解釈としてこの数十年でも大きく変化している (Krippendorff, 2006)。

現在でもデザインにおける課題意識の視点をユーザーではなく内省的な観点に求める「意味のイノベーション」のアプローチ (Verganti, 2017) や、デザインにおけるアブダクション(パースが提唱した、個別の事象を最も適切に説明し得る仮説を導出する論理的推論)への着目など、まだまだ完全に社会的合意を得られているわけではないが注目をされている考え方も存在している。

また、いわゆるデザイン思考のアプローチも、HCDアプローチを基にビジネスへ応用するための手法として理解することが可能となる。

一般的にデザインの概念自体が正しく理解されていないことも多く、ビジネスにおいてデザインを適用しようとするとき、こういっ

た考え方も含めてデザイナー自身がこの**デザイン哲学を対外的に説明できる能力**は強く求められる。

また、昨今インタラクションデザイン分野では「ダークパターン (Dark Pattern)」と呼ばれるような、ユーザーの行動特性を利用してユーザーに不利な状況を誘導するユーザーインターフェースなどが問題となっている (Nodder, 2013など)。また、社会におけるデザインを考える際には、社会的な役割やその製造や事業における活動の継続性まで考慮されているかといった観点も求められるようになってきている。現在のところこういった行為の規制や、あるべき姿に対しての行動規範などは存在していないが、**デザインにおける倫理 (倫理的なデザイン：Ethical Design)**は今後、デザインの役割がより高まるにつれてより重要となる。

参考文献：Verganti, R. (2017), *Overcrowded: Designing Meaningful Products in a World Awash with Ideas*, The MIT Press.

(ベルガンティ, R. (2017), *突破するデザイン あふれるビジョンから最高のヒットをつくる*, 八重樫文監訳, 日経BP.)

Krippendorff, K. (2006), *The Semantic Turn: A New Foundation for Design*, CRC Press.

(クリッペンドルフ, K. (2009), *意味論的転回：デザインの新しい基礎理論*, 小林昭世、川間哲夫、國澤好衛、小口裕史、蓮池公威、西澤弘行、氏家良樹共訳, エスアイビー・アクセス.)

Nodder, C. (2013), *Evil by Design: Interaction Design to Lead Us into Temptation*, Wiley.

デザイナー自身の視点や観察眼、思考、思想、感受性に依存する主観的なアプローチはインサイドアウトと呼ばれる。これはいわゆる**アート教育**と呼ばれる演習を伴った実践によって習得できる。近年、これをビジネスに取り入れるプログラムが開発されて注目されている。**インサイドアウトの課題感を社会に問い掛けの表現として昇華するスペキュラティブデザイン**といった分野もある。

デザインにおいて、HCD（ヒューマン・センタード・デザイン）やデザイン思考のアプローチはアウトサイドイン（外部に課題を求め）と呼ばれ、これに対して「意味のイノベーション」などはデザインするデザイナー自身の視点や感覚を元に、対象を新しく解釈するアプローチであり、インサイドアウトと呼ばれる。観察に起点を置くアウトサイドインのアプローチに比べて、このインサイドアウトのアプローチは、当事者の観察眼、思考、思想および感受性に依存するもので、主観的なものとなる。この主観的な視点は「意味のイノベーション」に限らず、観察された事象からの課題の発見および、もちろんソリューションの導出などにおいても欠かせないものであり、これからのデザイン人材には必須のものである。

こういった視点や感性の教育は、従来のいわゆる**アート教育**と呼ばれる演習を伴った実践によって教育されてきたものであるが、今日様々な角度から一つの物事を見る多様な視点の重要性の高まりに伴い、改めて価値が見直されていると言える。

また、こういった流れを受けて、アート教育を受けてこなかった人に対しては、最近ではアートシンキング（アート思考）と呼ばれるよ

うなプログラムなども開発されている。一般的にも、無条件に前提や文脈を受け入れるのではなく、批判的な視点を持って思考するアプローチでクリティカルシンキングと呼ばれるものがあるが、アート教育はそれを外在化する学びの体験として効果的である。

また、社会に対して当事者の内在的視点によって対象を表現し、それによって課題を顕在化させ論点化するアプローチとしてイギリスのRCA（ロイヤル・カレッジ・オブ・アート）のアンソニー・ダン教授によって提唱される**スペキュラティブデザイン**(Dunne, 2013) や、カーネギー・メロン大学のテリー・アーウィン教授の提唱する文化や社会をデザイン主導で変革することを提唱し魅力的なビジョンの創造から始める**トランジションデザイン** (Irwin, 2015) などがある。

これらは必ずしも高度デザイン人材に求められる能力であるわけではないが、社会において今こういったアプローチが注目されていることは無視できない。

これからのデザインにはプロジェクト課題に対して**自らの主体性を発揮**して、プロジェクトのビジョンを提示し、そのビジョンに人々を巻き込んでいく**リーダーシップ**および周囲にビジョンを理解してもらい自発的な参加を促す**ファシリテーション力**が求められる。

次に求められる能力として、主体性を発揮してプロジェクトを推進していく**リーダーシップ**のスキルが挙げられる。

今日、ビジネスやプロジェクトの推進において、デザインの役割が高まるに従い、そのプロジェクトをデザイナーが推進することが求められるようになってきている。こういった中で、プロジェクト課題に対しての主体性を発揮して、プロジェクトのビジョンを提示し、そのビジョンにいかにか人々を巻き込んでいくかという能力は、ビジネスにデザインを活用していく際には欠かせないものとなっている。このリーダーシップ能力は欧米ではアントレプレナーシップ (Entrepreneurship) とも呼ばれているが、日本においてはアントレプレナーシップには「起業」のニュアンスが強いため、リーダーシップと呼称する。

このリーダーシップでは、まず何よりも**デザイナー自らの主体性**が求められる。デザイナー自身が当事者意識を持って課題に取り組まないことにはそこにリーダーシップは生まれない。

ビジョンの提示自体は、デザイナー特有の能力ではないが、特にデザインプロジェクトはデザイナー主導で進める必要がある、どう

いったゴールを目指すのかについてのデザイナー側からの言及が必要となる。プロジェクトの種類は、製品・サービスの開発の場合もあれば、最近では組織改編プロジェクトのケースもあり、いずれにしてもこういった**ゴールを目指すのかのビジョン提示**が必要となる。また、このビジョンについて、周囲にビジョンを理解してもらい、自発的な参加を促し、最終的には周囲を巻き込んでいく**ファシリテーション力**も求められる。

ユーザー体験がビジネスに直結する今後はデザイン人材が十分にその成果を創出するために、財務諸表の理解など基礎的な知識からビジネスモデルやマーケティング戦略まで多岐に渡る**事業戦略の要点を理解するビジネス知識と観点**、さらに周囲の人材と有意義な連携を創出するために**デザインのアプローチや考え方を周囲に正しく適切に伝える能力**などが求められる。

これら幅広い領域において、まず第一に求められる能力としては経営部門、事業部、政府や自治体といった多様な関係者をリードしコラボレーションするためのビジネススキルであるといえる。従来までのデザイナーにはビジネスへの関与といっても主として製品やサービスの内容についてのものが主であったといえる。しかしながら、サービス・ドミナント・ロジックの時代となり、ユーザー体験がそのままビジネスに直結する現在では、デザイナーの関与は製品・サービスの開発にとどまらず、事業戦略自体の立案や経営全体の方針にまで及ぶ。ここでデザイナーに求められる能力としては、まず、事業戦略の要点を理解する**事業戦略の要点を理解するビジネス知識と観点**が求められる。例えばサービス型の事業においては、オペレーションしながらの改善や市場からのフィードバックを受けての迅速な事業の方針転換（ピボット）などが求められる。これに加えてユーザー体験のデザインなどがビジネスの成果に直結するこれからにおいては、デザイン人材は顧客定義や体験創出に近接する領域であるマーケティングやブランディングへの理解を深めることも求められるだろう。なお、全ての高度デザイン人材がこれらビジネスモデルや事業戦略についての深い知識を有する必要はないかもしれないが、それでもPL（損益）やBS（バランスシート）を読み解け

る程度のリテラシーや、マーケティングなど関連領域の概観的知識を身につけておくことは最低限求められるだろう。

また、デザインプロセスやデザインアプローチの内容を非デザイナーに対して理解してもらう役割もデザイナーには求められる。かつてデザイン部門以外の事業部や経営層、行政職員にとって、デザインはブラックボックス化された領域であった。しかしデザインについての関心が高まっている現在、このビジネスとデザインをつなぐ役割はデザイン人材が担わなければならない。そのためには人間中心設計、デザインリサーチの意義、アブダクションアプローチの役割など**デザインのアプローチや考え方について、それがどういったプロセスなのか、どういった形で遂行することが望ましいのかを正しく適切に伝える能力**が求められる。このためには、まず本人が様々なデザインアプローチおよびもたらそうとしている考え方（デザイン哲学）についてを理解することが必要となり、また同時にそういった考え方を持ってプロジェクトを主体的に率いていく能力（リーダーシップ）も必要となる。

高度デザイン人材が求められるのは日本においても、グローバルな環境においても同様と言える。その中で、日本発のサービスおよび事業の価値を高めるためには、日本ならではの観点やオリジナリティーが必要と考えられる。ここでは、日本におけるクリエイティビティーの独自性について触れるために、「クールジャパン」の考え方を参照したい。

内閣府知的財産戦略推進事務局により発行されている「日本語り抄」では、日本のクリエイティビティーの独自性について次のように触れている。「世界を魅了する多種多様な日本のモノやコトの背景には、この国に脈々と流れるある特徴を持った感性や才能や方法がある」それはアナロジー、アレンジ、アソシエーションであり「その場 その場の状況や文脈にアナログカルに対応するイマジネーションとクリエイティビティこそが日本人の才能となった」とされている。これは**文脈に適時適応する必要のあるこれからのUXデザイン**に生かせる観点であろう。

また「日本人は複雑さを許容する。そもそもわたしたちを取り囲む世界は、経済であれ気象であれ生命であれ世間であれ、「複雑系」に溢れている。複雑系とは、部分と全体が相互に影響しながら、要素の分析からは予想のつかない「創発」がおこる系をいう(中略)かつてアメリカのビッグ3を脅かしたトヨタの『かんばん方式』も、オリンピックを湧かせた小さな日本人選手の活躍にも、複雑な動きを複雑なままにマネージする優れた型の力があつたことだろう」「急速に進んだグローバル化の中で、日本企業もまた

この時代 環境に翻弄される一員であろうが、考えてみればこれらはすべて日本が文化に内包してきた特徴であり得手でもある。変化に寄り添い (Volatility)、不確実なものとの遊び(Uncertainty)、複雑さを暮らしに生かし(Complexity)、曖昧さを共有してきた(Ambiguity)」と、現在、**VUCAの時代こそ、日本のクリエイティビティの独自性が必要な時代**と指摘している。

本文献では結びの章において「日本が世界に打ち出したい文化は、単なる国家的商品ではない。グローバルスタンダードの間隙から、いよいよ日本流を芽吹かせる時期にきている」と提言している。

現在、欧米型デザイン思考の次のアプローチとして「意味のイノベーション」が提示されているがまさにこれは意味の捉え直し、アナロジーである。もともと**欧米発の概念である「デザイン」は、これより先、日本独自の文化・文脈を活用するための機会になっていく**と言えるだろう。

5

高度デザイン人材育成のための前提条件

高度デザイン人材育成のための前提条件は？



- 変動し続ける現場状況での実践を通じた学習
- 様々な価値観を持つ人材とのコラボレーション
- 多様なバックグラウンドを持つ教師陣との協力
- 解決策を限定しないためのオープンな文化と環境
- 失敗を成功の実験として捉えるチャレンジの評価の枠組み

1. コンセプト・方針

実践中心の場での学び (Learning by Practice) のデザイン

高度デザイン人材は「何を知っているか」「何ができるか」だけではなく「何を成そうとするか」といった志向性にこそ有意な特徴があると言える。そのため、学習カリキュラムではインプットだけでなく、それをどうスループット／アウトプットにつなげるか、といったことを、学び方のプロセスでは留意してデザインする必要がある。具体的には、座学のみならず、むしろ、多様な他者とコラボレーションしながら現場の課題を解決する経験を通して、自らの意思に基づいた血肉となる知恵を身に付けることが肝要である。

実際、世界の高度デザイン人材教育に資するデザイン教育機関のカリキュラムにおいても、課題現場での経験や、現場の人々とのコラボレーションを重視したプログラムで構成されているものが高い比率で見られる。大学院で言えば、2年目以降はほぼ全てがインターンの演習などで占められているようなものも多い。また、実践中心の学びの中でも2、3日の短期間から1年単位の長期間に至るまで、目的・ゴールに応じて複数のパターンがデザインされている。

不確実な (Uncertain) 状況における仮説やプロセスの立案と試行錯誤

高度デザイン人材に求められるのは、オーダーに対して適切に回答やソリューションを示す能力やクリエイティビティだけでは不足である。社会や市場が流動的な現在、そもそもオーダーが不明瞭でゴールもどこにあるのか分からない、不確かな状況におけるデザイン活動で自ら仮説を立て、探索し、成果につなげていくことが必要になってくる。

このため、高度デザイン人材の育成においても、あえて学習ゴールやアウトプット要件を示さない、**学習対象者の自律性によって進めるプロジェクト環境**を用意することも必要であると考えられる。

2. 環境と場：リアルな課題や成約のある現場でのコラボレーションとプロジェクト実践

課題の発生している現場での体験と学びが重要な理由

実践を通じた学びのためには、どのような人々と、どのような環境で学ぶのかが効果的な学びのために重要である。すでにデザイン教育機関によっては、学生自身にプロジェクトでの学びの環境それ自体をデザインすることを要求するプログラムや環境を用意しているところもある(参照. Olin College)。

コラボレーション：

高度デザイン人材が「何を成そうとするか」を考えたときに、その課題や目標が大きければ大きいほど、自分だけでは達成できない状況に直面することになる。そのような場合、多様なバックグラウンドを持つプロジェクトメンバーと協働してゴールを目指す必要がある。特に社会課題の解決には自分の文化や考え方と全く違う人々と会話し、糸口を探ることが避けられない。その意味で、高度デザイン人材を育成するプログラムには、このような状況を体感し、場合によっては自分と**全く違う価値観を持つ人々とコラボレーションする環境と場**が必須であると考えられる。

問題発生現場の環境：

様々な高度な解決手法を知識として持っている人材が、その解決策を常に効果的に使えるとは限らない。ビジネスや社会における課題の現場には何かしら不確定の要素があり、しかもそれは変化していく。このような環境において成果を出す人材の育成のためには、そのような**不確定性の避けられない環境・場**においての**体験**を通して、様々な対応のパターンを自ら見だし、アップデートしていく必要があると考えられる。

3. 教育提供を行う人や組織に求められるもの

高度デザイン人材を育成するためには、教育を受ける側の意欲はもちろん、教育を行う側にも高度デザイン人材的な資質と実践的な知見が求められる。また、学生に効果的な学びの環境と場、機会を提供するために、企業や社会の課題と学びを結び付けるネットワークも重要である。

高度デザイン人材の育成を行う「人」に求められるもの

高度デザイン人材を育成する人は、高度デザイン人材に提供する知見は必要であるが、全てを一人で提供できる必要はない。もっと言えば、教える人が「高度デザイン人材」である必要もない。各育成主体の求める人材像を個別に定義し、そのために必要な知見や経験を提供できる教師が複数人それぞれの得意分野を持ち寄って教育プランを考えればよい。ただし、これから実現したい**教育の成果や育成したい人物像**については、**教師の間で明確に合意**されていることが必須だろう。

高度デザイン人材の育成を行う「組織」に求められるもの

高度デザイン人材を育成する人や環境が組織の中にあるとは限らない。むしろ、それらのどれもない、という場合の方が多いかもしれない。その場合に「やれることだけやる」のではなく、必要なものやリソースは組織の内外にかかわらず柔軟に用いていく**オープンネス**が前提条件として必要だろうと思われる。また、高度デザイン人材はデザインにより組織を変える後押しはできるが、そもそもの土壌や前提条件をつくることはできない。デザインを活用する意思やビジョンは、経営層から提示されることが必要である。

4. 教育と学習の成果をどう評価するか

行動ベースでの評価

先述のように高度デザイン人材に求められるものは技術・スキルのアセスメント可能な評価ではなく、「何を成そうとしたか」というその姿勢や取り組みであるため、その意味で、基本的には活動・行動ベースの評価が基本になるであろうと考えられる。

観点1. 失敗も成功に向けた実験・試行として前向きに評価する

高度デザイン人材として望ましいマインドセット、姿勢をもって主体性を発揮した結果であれば、プロジェクトの成果としては「失敗」したとしてもポジティブに評価する。もちろん、失敗の要因の中にコミュニケーションの課題やプロジェクト設計の甘さなどがあった場合には改善を要求しその時点での評価としてはマイナスを付けることも辞さない必要はあるが、それ以上に**望ましいチャレンジがあれば総合的にはポジティブに評価する**という姿勢が必要。

観点2. ステークホルダー／パートナーからの評価も考慮する

基本的には高度デザイン人材のプロジェクトは1人の作業ではなく、多くの場合はチームワークであり、また、課題解決対象となる企業や、プロジェクト遂行のためのパートナーなど多様なステークホルダーが存在する。このことから、自己申告やレポートによる評価のみならず、**ステークホルダーからの多様な観点からの評価も得ることが望ましい**と考えられる。

6

具体的なカリキュラム

具体的なカリキュラムは？



国内外の教育機関のカリキュラムと有識者へのヒアリングを参考に以下のように定義

- **ビジネス**：事業の要点を理解・把握し、効果的なプロジェクトをデザインする
- **リーダーシップ**：実践を通じた主体性の醸成とコラボレーションの体験
- **デザインスキル**：デジタルの体験やUIのデザインとコンセプトの可視化の手段を学ぶ
- **デザイン哲学**：デザインアプローチの原則の理解とデザインの倫理を理解する
- **アート**：制作を通して対象の本質を捉える感覚を養う

高度デザイン人材育成の学習要件	スキル		哲学	クリエイティブ領域の専門性
	デザイン	<ul style="list-style-type: none"> UXデザイン&デザインリサーチ ビジュアルライゼーション テクノロジーへの関心と活用 	<ul style="list-style-type: none"> デザインアプローチおよび関連概念の理解 デザイン&デザイナーの倫理 	
	アート	<ul style="list-style-type: none"> アート教育を通じて獲得する視点 ビジョンの提示 日本人ならではの感性 		
	リーダーシップ	<ul style="list-style-type: none"> 主体性ある関与 コラボレーション&ファシリテーション 		
	ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> 事業戦略の要点を理解するビジネス知識および観点 デザインプロジェクト設計&マネジメント 		

ビジネスをリードする素養

目指すべき高度デザイン人材のイメージを元に、海外の高度デザイン人材のイメージに近いカリキュラムを持つプログラムの調査や有識者へのヒアリングから、学ぶべき分野と求められる能力やマインドセットを養成するための学習要件を上記のように定義した。以降のページでは具体的な学習コンテンツについて詳述していく。

統合的なプロジェクトとして高度デザイン人材育成プログラムの学習環境を提供する

コンソーシアム型 スタンフォード大学のME310など

スタンフォード大学のデザインスクール (d.school) では、ME310 (https://web.stanford.edu/group/me310/me310_2014/about.html) という国際間デザイン実践プログラムを開催している。

世界中の学生と企業が参加し、国際間で結成される多国籍・多分野チームによってプロジェクトが進行される。学生が機能やユーザビリティ、企業からの要求や社会的意義についてフルに思考しながら、一年を通じてプロトタイプ制作やテストを繰り返し、価値のあるプロダクトやサービスの提案を目指す。

インテンシブプログラム型 デザインスプリントやCIIDなど

短期間で集中的に実践的なデザインやコラボレーション経験を積むためには集中型のワークショップでのプロジェクト遂行、例えば一定期間連続した構造的ワークショップによって効果的なコラボレーションと課題解決を行うデザインスプリントの実施なども効果的と考えられる。デザインスプリントは、実際に企業内教育においてビジネスカルチャーの変革とマインドセットの教育のために活用され成果を上げた事例も報告されている。

類似のインテンシブなプログラムは、例えばデンマークのCIID (Copenhagen Institute of Interaction Design) や、Kaospilot (<https://www.kaospilot.dk>)、もしくは米国 Adaptive Pathによって過去に提供されていたUXweekなどに見ることができる。

参考文献：Service Design Network GmbH 機関紙 Touchpoint Vol.9 (2018) Service Design at Scale
“Applying Design Sprints as a Tool to Initiate a Cultural Transformation Journey” 64-65p

一般教育プログラムとして目的に応じて学習内容をカテゴライズして運用する

参考：ミラノ工科大学の授業・演習形式

ミラノ工科大学の戦略的デザインコースでは授業の目的、内容、レベルに応じて、下記5パターンでの講義や演習が実施されている。

レクチャー (Lecture) :

理論的な原則および技術的なこと (メソッド、ツール、プロセスおよびアプローチなど) について学ぶ授業。

ピル (Pill) :

デザインのツールやアプローチについて、実際のトピックに基づく実験を通してより掘り下げて学ぶ授業。

ジャム (Jam) :

企業とコラボレーションして行うミニワークショップ。サービスコンセプトの生成にフォーカスする。

ワークショップ (Workshop) :

企業とコラボレーションして行うデザイン・ラボ。実際の課題に取り組む。ユーザーリサーチやサービスアイデアの開発、プロトタイピングにフォーカスする。

インターンシップ (Internship) :

特別修士コースのパートナー企業または参加者から推薦された企業で行う475時間のトレーニング体験。

UXデザイン デザインリサーチ

- ユーザー体験や価値など抽象概念をデザインすることの理解
- デザインリサーチの方法論の習得（フィールドワーク、参与観察など各種定性調査手法／分析・構造化手法）
- UXデザインの反復的なプロセスを伴うプロジェクト実践

デザインスキル Design Skill

ビジュアライ ゼーション

- 協働的な共通認識および合意形成の方法論の理解
- 抽象的概念の可視化(コンセプト、価値およびエコシステムなど)の手法の習得
- 実践的プロジェクトでのコンセプト合意のプロセス設計および、そのためのビジュアライゼーションの実践

テクノロジー への関心と活用

- ビジネスや社会に大きな影響を与える新たなテクノロジーについての関心と理解
- テクノロジーで新たな体験を創るための関連知識の習得
- エンジニアや研究者とのコラボレーションプロジェクトの実施
- インターフェースの設計およびユーザー視点での改善の経験

学習領域：デザイン (スキル)

UXデザイン & デザインリサーチ

学習のゴール

今日、ユーザーが製品やサービスに求めるものは多様化しており、また、それを提供するエコシステムもクラウド化、仮想化によって複雑になっている。このような状況を受けて、デザイナーには具体的に設計ができるインターフェースやプロダクトそのものだけでなく、それを取り巻く「UX：ユーザー体験」という抽象的かつ非具体的なものを、より望ましい形にデザインすることが必要となっている。この「ユーザー体験をデザインする」ための手法を実践的に学び、改善、解決していくことの意義の体感的な理解を学習ゴールとする。

ゴール達成のための学びと経験

- UXデザインが必要となってきた社会的背景の理解
- UXデザインの概念的理解 (意味論的転回など)
- UXデザインの方法論 (ユーザー調査／ユーザーモデリング：属性／文脈／価値) の学習
- UXデザインのプロジェクト設計のパターンの学習
- UXデザインのプロジェクト実践

主要リファレンス

- サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：デザインマネジメント修士「コンテクスチュアル・リサーチ」
- サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：UXデザイン学士「UXデザイン・スタジオ」
- デルフト工科大学：ストラテジックプロダクトデザイン修士「コンテキスト&コンセプト開発」
- ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士「デザイン・リサーチ」「サービスデザインメソッドの実践」

学習領域：デザイン (スキル)

ビジュアライゼーション (概念やビジョンの可視化)

学習のゴール

社会やビジネスが複雑化する中で、デザイナーには複雑で抽象的な概念を分かりやすい視覚的要素で表現・伝達することが求められる。これは多様なバックグラウンドのステークホルダー間での共通認識を生成して行く能力、あるいは、ビジュアルを用いた場や事業、プロジェクトのファシリテーション能力とも言える。学習ゴールとしては、エコシステムや企業ビジョン、まだ実現されてないサービスモデルの体験コンセプトなど、抽象度の高い、しかし重要な概念について協働的に方針をまとめつつ、プロジェクトに関与する全員の認識をそろえていくことを実践し、その困難さや意義について理解することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- 協働的な共通認識形成 (ワークショップファシリテーション、ワークショップ設計およびビジネスオリガミなど) の方法論の理解
- 抽象的概念のビジュアル化 (コンセプトや価値、エコシステムなど) の手法の学習
- 実践的プロジェクトでのコンセプト合意のプロセス設計
- 実践的プロジェクトにおけるコンセプト合意形成や意思決定のためのビジュアライゼーションの実践

主要リファレンス

- ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士「体験やサービスの具現化」
- イリノイ工科大学：デザインメソドロジー修士「ダイアグラム開発」
- サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：デザインマネジメント修士「アイデア・ビジュアライゼーション」
- アアルト大学：ビジュアルコミュニケーションデザイン修士「ビジュアルナラティブ・イン・デザイン」

学習領域：デザイン (スキル)

テクノロジーへの関心と活用

学習のゴール

現代のデザイナーにはテクノロジーと融合したプロダクトデザインおよびIoTやAI技術を活用したUXのデザイン能力が求められる。この背景には、多くのビジネスがテクノロジーを用いてサービス化 (XaaS) していること、もしくは、デジタルなサービスとモノとしてのプロダクトの集約的連携を行う「プロダクト・サービス・システム」であることを前提としていることが影響している。この状況を理解し、異なる思考プロセスや観点を持つテクノロジーサイドの人々 (エンジニア) などと協働的にプロジェクトを遂行する経験を経てテクノロジーへの心理的、認知的な親和性を獲得することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- 現在および未来にビジネスおよび社会に大きな影響を与える新たなテクノロジー (AI、ビッグデータ、バイオ、マテリアルなど) についての理解
- テクノロジーおよびシステムがどのような仕組みおよび言語によって動いているかの学習と理解
- テクノロジーで新たな体験を創造するプロジェクト実践
- エンジニアとのコラボレーションの実践を経験
- 多様なインターフェースの設計と改善の実践

主要リファレンス

- サバナナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：サービスデザイン修士「ヒューマン・コンピューター・インタラクション」「テクノロジー&サービス」
- サバナナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：UXデザイン学士「プログラミングの原則」「インフォメーションデザイン/アーキテクチャー」
- コペンハーゲン・インスティテュート・オブ・デザイン「センサリー・デザイン」「マシンラーニング」「パフォーマンスデザイン&ウェアラブルコンピューティング」
- アアルト大学：ビジュアル・コミュニケーション・デザイン修士「プログラミング」

デザインアプローチ および関連概念の理解

- ・ 人間中心設計をはじめとした、現代のデザインのあり方に影響を与えるデザイン思想（デザイン思考、サービスデザイン、アブダクション、デザインマネジメントなど）についての体系的学習
- ・ 人間中心設計の原則と今日的意義の理解
- ・ 人間中心設計の方法論の理解と実践
- ・ 人間中心設計のケーススタディの分析

デザイン／デザイナー の倫理

- ・ デザインの影響範囲の拡大と、これに伴うデザイナーの責任についての理解
- ・ デザインの結果が倫理的に問題になる場合のケーススタディの学習
- ・ デザイナーの倫理的判断が重要になる局面、またその際の適切な意思決定についてのディスカッション
- ・ デザイン活動が影響を受ける社会の規範、組織や市場の力学についての理解

デザイン哲学 Design Philosophy

学習領域：デザイン (哲学)

デザインアプローチおよび関連概念の理解

学習のゴール

ユーザー体験のデザインを行うことが企業にとっての競争力やユーザー価値との強い相関を持ち、市場からも求められている現代において、そのための考え方、哲学として人間中心設計 (Human Centered Design) は欠くことができない。さらに、いわゆる「顧客」の体験だけでなく、それを実現するシステムやインターフェースを用いる従業員などのステークホルダーのためのデザインも重要性を増しており、多様なステークホルダーに対する人間中心設計の視点が必要となっている。この基本的かつ重要な考え方について理解するとともに、プロジェクト実践を通して、実践する上での難しさや課題を体感することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- デザインに関する研究や思想の発展過程の学習
- デザイン思考やアブダクション、サービスデザイン、デザインマネジメントなど関連デザイン領域や原則の理解
- 人間中心設計の原則や意義の理解
- 人間中心設計のケーススタディーの学習
- 人間中心設計の標準プロセス (ISO9241-210) の理解
- 人間中心設計の方法論 (ユーザーモデリング手法、定性調査、ユーザーテストなど) の理解と実践
- 人間中心設計の実践的プロジェクトへの参加

主要リファレンス

- ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士「サービスデザイン・ベーシック」
- ミラノ工科大学：サービスデザイン修士「サービスデザイン」
- サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：サービスデザイン修士「サービスデザインの原則と実践」「ユーザー中心設計」
- デルフト工科大学：戦略的プロダクトデザイン修士「デザイン理論とメソドロジー」

学習領域：デザイン (哲学)

デザイン / デザイナーの倫理

学習のゴール

デザイナーの活動の範囲の拡大に伴って、また、その実現のために用いるテクノロジーの進化によって、デザイン活動の成果が与える影響範囲は今後より大きくなっていく。その際に、デザイナーは企業の論理や権力のためではなく、社会や人のためにデザインするという倫理観が求められる。また、AIや自動運転などが普及すれば、個人にとっての最適解と集団にとっての最適解が全く異なるような事態も出現してくる。このようなことをデザインの哲学として考察していくことは、これからのデザイナーに必須のテーゼであると言える。

ゴール達成のための学びと経験

- テクノロジーの発展によるデザインの影響範囲の拡大と、それに伴うデザイナーの責任についての理解
- デザインの結果が倫理的に問題になる場合のケーススタディーの学習
- デザイナーの倫理的判断が重要になる局面、またその際の適切な意思決定についてのディスカッション
- デザイン活動が影響を受ける社会の規範、組織や市場の力学についての理解

主要リファレンス

- パーソンズ・スクール・オブ・デザイン：戦略的デザイン&マネジメント修士「社会的・法的な制約と倫理的コンテキスト」「持続可能なビジネスモデルデザイン」
- ハーバード大学：デザインエンジニアリング修士「倫理」「政府政策規制／知的財産権と特許」
- ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士「フューチャー・サービス(スペキュラティブ)」ほか

[アート] Art

アート教育を通じて 獲得する視点

- 今日のデザイン人材に（デザイン思考などの顧客視点とは反対の）アートの観点が求められる社会的およびビジネス的背景の理解
- 制作表現を通して主観や自分の課題意識を明確化するインサイドアウトのアプローチの実践
- 繰り返しの制作表現を通して対象の本質を理解し、表現に昇華させる実践

ビジョンの提示

- 広く社会環境や人の生活の文脈を踏まえて、プロジェクトや事業の向かうべき方向性を指し示すための考え方についての概念、方法論およびアプローチなどの理解
- 創造的かつ共感できるビジョンを探索し、それを他者に伝達し、巻き込んでいくプロジェクト実践
- ビジョン実現のための根本的な方針変更を許容する柔軟なマインドセットの醸成

学習領域：アート

アート教育を通じて獲得する視点

学習のゴール

高度デザイン人材に求められることとして、深い状況の観察および考察および背景の文脈や課題の把握がある。このためにはデザイン対象に対する知識や理解のみならず、デザイン対象の本質を見通すための視点が必要となる。このためには伝統的なアート教育の中でも、様々な視点から時間をかけて対象を観察し何度も繰り返し表現するような、身体性を伴った学びが有効であると考えられる。

ゴール達成のための学びと経験

- 今日のデザイン人材にアートの観点が求められる社会的・ビジネス的背景の理解
- 制作表現を通して主観や自分の課題意識を明確化する体験
- 繰り返しの制作表現を通して対象の本質を理解し表現として昇華させる実践

主要リファレンス

- サバナナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：サービスデザイン修士「モデルプロトタイプ」「デザインフューチャー(トレンド、フォアキャスト、直感)」
- アールト大学：現代デザイン修士：「クリティカル実践」
- ミラノ工科大学：ストラテジック・デザイン修士「ハンズ・オン・アクティビティ」
- ハーバード大学：デザイン・スタディーズ修士「これからの社会課題について」

学習領域：アート

ビジョンの提示

学習のゴール

プロフェッショナルなデザイナーとして、高度デザイン人材はプロジェクトを遂行するだけでなく、成果（アウトカム）が社会に与える影響、およびどのような世界観を実現すべきかの方向性の探索にコミットメントすることが求められる。

特に抽象度の高い課題に取り組む必要のある状況では、望ましい成果や影響は何か、そのための道筋は何か、といったことを意識し、実現のために当初仮説を柔軟に軌道修正するようなことも必要となる。こういったことをプロジェクト実践を通して学ぶことを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- スペキュラティブデザインやトランジションデザインなど変化のスピードの速い過渡的な世界におけるデザインの取り組みやケーススタディーの理解
- ビジヨナリーとして求められる振る舞いや姿勢の理解
- デザイナーに求められる期待や成果（利益や効率化などビジネスの成果、社会に求められる成果やインパクト）を理解する
- プロジェクト実践における、そもそもの方針からの柔軟なピボット（方針転換）の検討

主要リファレンス

- ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士「フューチャーサービス（スペキュラティブ）」「プラットフォームデザイン」
- パーソンズ・スクール・オブ・デザイン：統合（Integrated）デザイン学士「Advocated Research（先行研究）」
- パーソンズ・スクール・オブ・デザイン：トランスディシプリナリーデザイン修士「トランスディシプリナリー セミナー&ワークショップ」
- ハーバード大学：デザインスタディーズ修士「これからの社会課題について」

主体性ある関与

- デザイン人材にリーダーシップが必要な社会的・ビジネス的背景の理解
- 自分が使命感および主体性を持って取り組むべきと思える社会的課題や意義の探索
- 事例の分析および招へい講演を通したリーダーシップを持つアントレプレナーおよびデザインリーダーのマインドセットの理解
- プロジェクトを主体的にリードする実践的経験

リーダーシップ Leadership

コラボレーション/ ファシリテーション

- 今日のビジネスおよび社会課題の解決においてコラボレーションおよびファシリテーションがいかに重要であるかの学習および理解
- コラボレーションのためのオープンなマインドセットの必要性の理解およびワークショップデザイン (設計) の概要の学習および理解
- 様々なテーマや多様なバックグラウンドの参加者がいる状況でのワークショップファシリテーションの実践

学習領域：リーダーシップ

主体性ある関与

学習のゴール

高度デザイン人材には、事業やプロジェクトをリードする立場としてデザイナー自身が当事者として問題意識を持って課題の解決に関与していく、起業家的な精神が求められる。実際に自分でゼロから社会や企業の課題を解決する体験を通してこれを理解、体感するとともに、「なぜ自分がこれをやるのか」というデザイナーとしてのアイデンティティを明確化、再定義し、内発的な動機と課題解決のデザイン実践を接続していくことを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- デザイン人材にリーダーシップが必要な社会的・ビジネス的背景や期待についての理解
- 自身が使命感や主体性を持って取り組むべきと思える社会的課題や意義の探索
- 事例の分析や招へい講演を通したリーダーシップを持つアントレプレナーやデザインリーダーのマインドセットの理解
- プロジェクトを主体的にリードする実践的経験

主要リファレンス

- パーソンズ・スクール・オブ・デザイン：統合 (Integrated) デザイン 学士「クリエイティビティ&リーダーシップ」
- ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士「デザインアントレプレナーシップ」
- サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：クリエイティブ・ビジネス・リーダーシップ修士「クリエイティブビジネスリーダーシップの原則」「クリエイティブベンチャー・アントレプレナーシップ」

学習領域：リーダーシップ

コラボレーション／ファシリテーション

学習のゴール

複雑な課題に対応するために、デザイナーは様々なバックグラウンドのパートナーやステークホルダー（関係者）と一緒に働く必要がある。そのために必要なのがコラボレーションスキルであり、高度デザイン人材は違った価値観や文化を持つ人々を「つなぐ」役割を受け持つことが期待される。そのために、お互いに同じビジョンを共有したり、異なった専門用語を使わずコミュニケーションできるビジュアルツールやワークショップなどを設計することなどが必要となる。

ゴール達成のための学びと経験

- なぜ今日のビジネスおよび社会課題の解決においてオープンなコラボレーションおよびそれを円滑に進めるためのファシリテーションがいかに重要であるかの学習と理解
- コラボレーションのためのオープンなマインドセットの必要性についての基本的理解
- ワークショップデザイン（設計）の概要の学習および理解
- 様々なテーマや多様なバックグラウンドの参加者がいる状況でのワークショップファシリテーションの実践
- ワークショップのケーススタディーやパターンの学習

主要リファレンス

- アアルト大学：現代デザイン修士「協創デザイン（戦略的共同スキル、インタラクション評価）」「非デザイナーとのコラボレーション」
- サバナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：デザインマネジメント修士「リモート（遠隔）コラボレーション」
- イリノイ工科大学：デザインメソドロジー修士「アダプティブリーダーシップ」

**事業戦略の
要点を理解する
ビジネス知識
および観点**

- 財務諸表の読み解きなど最低限のビジネスリテラシーは必須
- 今日の様々なビジネスモデルやバリューチェーンについての理解
- 様々な組織形態とその形態を取る理由についての理解
- ビジネス文脈において発生する制約の理解
- マーケティングなど顧客体験やビジネスの成果創出に重要な分野の理解

**デザイン
プロジェクト設計
& マネジメント**

- 基本的なプロジェクトマネジメントのプロセスおよび概念の学習
- 様々なデザインプロジェクトのパターンおよびプロジェクト設計方法の理解
- プロジェクトアクティビティの設計の実践
- プロジェクトメンバーとのコラボレーティブなプロジェクト実践

ビジネス
Business

学習領域：ビジネス

事業戦略の要点を理解するビジネス知識と観点

学習のゴール

高度デザイン人材には、事業をリードする立場としてスムーズに自身の関与するビジネスの要点や構造、もしくは社会課題の背景、制約などについて理解することが求められる。また、マーケティングなど顧客の獲得や体験創出に関わるような、デザインと関係の深い領域についての理解を深める必要がある。

これらの理解を元にステークホルダーと視点を合わせて適切なイシュー(課題)の設定をすることの重要性を理解し、実践的にプロジェクトの現場で活用することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- 貸借対照表 (BS) や損益計算書 (PL)、キャッシュフロー計算書 (CF) などを読み解くビジネスリテラシー
- 様々な企業のビジネスモデルや組織形態の在り方についてのパターンの分析と理解
- プロジェクト実践およびビジネス文脈において発生し得る制約のケーススタディーの学習とその対応策についてのディスカッション
- マーケティングやブランディングなどデザインに関連する周辺ビジネス知識の大枠の学習と理解
- 大企業や中小企業などでの、様々な前提や要件がある状況でのプロジェクト遂行の実践の体験

主要リファレンス

- イリノイ工科大学：デザイン修士&MBA 「競争優位性を導くビジネス分析」
- カリフォルニア・カレッジ・オブ・アーツ：デザイン修士&MBA 「ビジネスモデル&ステークホルダーマネジメント」
- ミラノ工科大学：戦略的デザイン修士「コーポレート戦略」「戦略的マーケティング」
- アアルト大学：現代デザイン修士課程「イノベーションマネジメントの戦略的スキル」
- デルフト工科大学：戦略的プロダクトデザイン修士「デザインの戦略的価値の理解」

学習領域：ビジネス

デザインプロジェクト設計 & マネジメント

学習のゴール

複雑な状況課題を読み解き、プロジェクトチームに対する要求事項を正しく理解し、かつ、効率的かつ効果的に遂行するためのアクティビティの設計を行う手法を学ぶ。また、実践を通してプロジェクト遂行上に発生する変更要求や状況の変化に対応するプロジェクトマネジメントの考え方を実践を通して学ぶ。

ゴール達成のための学びと経験

- 基本的なプロジェクトマネジメントのプロセスと概念の学習
- 様々なデザインプロジェクトのパターンとプロジェクト設計方法の理解
- プロジェクトアクティビティの設計の実践
- プロジェクト環境の設計の実践
- 現場においてプロジェクトメンバーと共にデザインプロジェクトを遂行していく実践

主要リファレンス

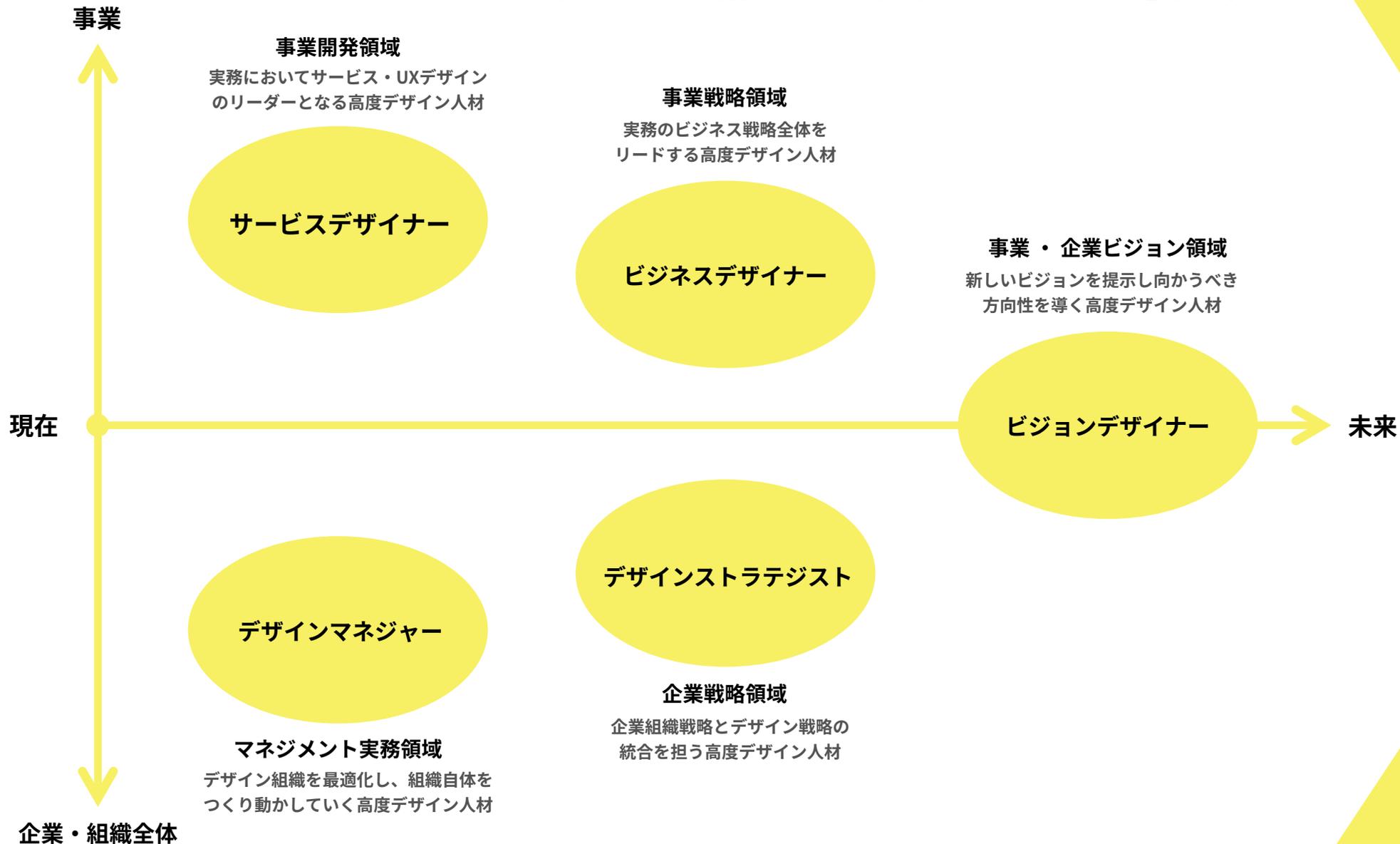
- アアルト大学：現代デザイン修士「プロジェクトマネジメント」
- デルフト工科大学：戦略的プロダクトデザイン修士「デザイン・ロード・マッピング」
- パーソنز・スクール・オブ・デザイン：戦略的デザイン&マネジメント修士「クリエイティブなプロジェクトチームのマネジメント」

7

ビジネスの現場での高度デザイン人材像の例

7-1 / ビジネスの現場での高度デザイン人材像の例

高度デザイン人材が社会でどのように機能・活躍するか、具体的な組織や置かれている状況から想定するためにその求められる役割ごとに5つの高度デザイン人材の像を以下のように仮に定義した。



高度デザイン人材の活用のためには、能力やポテンシャルが十分に発揮できるビジネスの環境が必要となる。そのためには、高度デザイン人材の育成や採用だけでは足りない。マネジメントによる積極的支援や権限の委任などが必要不可欠であり、それがあればこそ高度デザイン人材およびデザインの組織的活用のための効果的な活動が可能となる。

サービスデザイナー
ビジネスデザイナー

事業開発領域／事業戦略領域

デザインの人間中心かつ創造的なアプローチがビジネスの成否にとって重要なファクターであるという戦略的意義づけと、その認識の現場への浸透が必要である。同時に各種プロジェクトを管轄するミドルマネジメント層への理解を促すことも重要である。

デザインマネジャー
デザインストラテジスト

マネジメント実務領域／企業戦略領域

デザインやデザイン人材は企業経営にとっての重要なリソースの一つであり、そのリソースを有効活用するためには組織的な連携が必要であることがミドル以上のマネジメント層の共通の認識となっていることが前提として必要である。

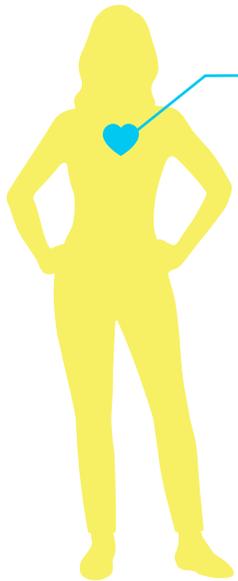
ビジョンデザイナー

事業・企業ビジョン領域

経営者自身ないし経営層としてのコミットメントがなければ組織や事業全体のビジョンを実効性のある形でデザインすることはできない。CDO（Chief Design Officer）による積極的支援、もしくはCDO自身がビジョンデザイナーであることが望ましい。

サービスデザイナー

Service Designer



サービスデザイナーとは

製品やサービスを含む全ての顧客体験を、潜在的な課題や感性を捉えつつエコシステムとの関係性を踏まえ俯瞰的かつ統合的にデザインする。UXデザインの知見、マーケティング・ITなどに関する一定の知識やスキルが必要となる場合もある。幅広い市場において新たなサービス事業を開発し、プロセスを改善していく。戦略レベルに関与するUXデザイナーやデザインエンジニアなどもバリエーションとして含む。

主要リファレンス：

- ・ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士
- ・サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：サービスデザイン修士
- ・サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：UXデザイン学士
- ・パーソンズ・スクール・オブ・デザイン：サービスデザイン修士
- ・ミラノ工科大学：サービスデザイン演習

育成の要点と目指す成果：

- ・ 基本的には顧客体験を捉えるデザイン思考のアプローチをベースに、市場をプラットフォームやシステムとして捉える思考、実装に関するコミュニケーションが可能な知見を全体的に育成することが必要となる。エンジニアやプロデューサーがデザインを学ぶか、逆にデザイナーがエンジニアリングやプラットフォームについて学ぶことで育成していくことを想定。
- ・ 以下の学習コンテンツを全て学ぶ必要はなく、どのような分野、チームでのサービスデザイン実践を目指すかによって必要な学習と実践は変わってくる。

コアコンピタンス学習コンテンツとの差分の例：

- ・ サービスデザイン原則の理解
- ・ 行動経済学
- ・ サービスと組織
- ・ プロダクト・サービス・システムのデザイン
- ・ 体験やサービスのプロトタイピング
- ・ ダイアグラム開発
- ・ ストーリーテリング
- ・ デザインライティング
- ・ 感性的デザイン／HCI (Human Computer Interaction)
- ・ ソーシャルイノベーション

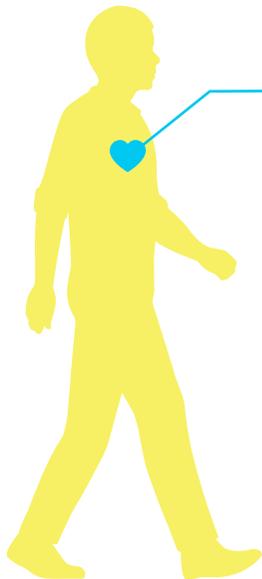
学習コンテンツのサンプル：

サービス&テクノロジー(サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：サービスデザイン修士)

- ・ 情報技術とシステムを利用してビジネスプロセスをサポートし、サービスの生産性を高め、サービス品質を向上させ、より強い関係を築き、差別化を図るサービス型組織や、サービスマーケティング、ビジネスにおける情報システムといった中核概念を探求する。
- ・ 学生は重要な成功要因を特定し、主要業績評価指標を決定し、管理ダッシュボードを設計することでサービス組織のパフォーマンスを測定し改善することについて学ぶ。

ビジネスデザイナー

Business Designer



ビジネスデザイナーとは

社会的・経済的コンテキストを踏まえて、新しいビジネスやサービスの開発を通して社会に存在する厄介な問題(Wicked Problem)への斬新で実現可能な解決策を示す。また社会的な価値と合わせて、商業的に成功する製品やサービスとしてコンセプトを開発し、市場導入するためにマーケティングやブランディングの知識も有効。デザイナーとしてのマインドと、課題に主体的かつ創造的に関わるアントレプレナーシップを融合させる。

主要リファレンス：

- ・ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士
- ・サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：サービスデザイン修士
- ・サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：UXデザイン学士
- ・パーソンズ・スクール・オブ・デザイン：サービスデザイン修士
- ・ミラノ工科大学：サービスデザイン演習

育成の要点と目指す成果：

- ・以下の学習コンテンツを全て学ぶ必要はなく、どのような分野、チームでのサービスデザイン実践を目指すかによって必要な学習と実践は変わってくる。ただしサービスデザインや人間中心設計の原則の習熟は必須。

コアコンピタンス学習コンテンツとの差分の例：

- ・ デザインの戦略的価値の理解
- ・ ブランド&プロダクトの商業化
- ・ 戦略的マーケティング
- ・ ベンチャーの資金調達
- ・ 競争優位性を導くビジネス分析
- ・ マーケティングデザイン
- ・ ブランドデザイン
- ・ ネゴシエーション&プレゼンテーション
- ・ ビジネスモデルデザイン
- ・ ビジネスモデル&ステークホルダーマネジメント

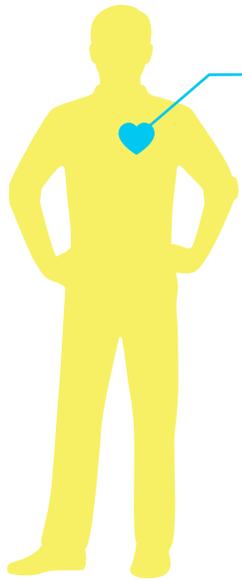
学習コンテンツのサンプル：

デザイン・ドリブン・イノベーション (イリノイ工科大学 デザインメソドロジー修士)

- ・ コースではデザイン・ドリブン・イノベーションのケースと背景について学ぶ。
- ・ 純粋な技術革新によるイノベーションとは異なる概念であり、新たな体験コンセプトや価値の発見、他分野の技術の導入、消費者の潜在ニーズ抽出などから製品に新しい意味(製品の体験から得られる価値など)を与えることによって生じるデザイン・ドリブン・イノベーションの手法と今日的な意味について批評・議論を行う。

デザインストラテジスト

Design Strategist



デザインストラテジストとは

自社組織のリソースである人、テクノロジーなどを熟知し、組織ビジョンの構想・継続改善から、それを実行するプロジェクトの遂行までを設計する。そのために企業戦略とデザイン戦略を合致させる、ないしは企業戦略をデザイン戦略によって支援可能なスキルと経験、知識を持つ。

また会計知識や戦略的意思決定、法務などビジネスに関して、経営陣と必要なコミュニケーションを行うための一定以上の理解が求められる。

主要リファレンス：

- ・イリノイ工科大学：デザインMBA
- ・パーソンズ・スクール・オブ・デザイン：ストラテジック・デザイン修士
- ・カリフォルニア・カレッジ・オブ・アーツ：デザインMBA
- ・ミラノ工科大学：ストラテジック・デザイン修士

育成の要点と目指す成果：

- ・デザインMBAプログラムに代表されるような、高度なビジネス知識／経験とデザインの観点、思考を統合させていくことを目指す。
- ・つねに市場や社会は変化し続けるため、経済・社会についての鋭敏な感性を持ちデザイン戦略や組織との関係性についても主体的にアップデートし続ける継続的意思とイノベーションマインドが求められる。

コアコンピタンス学習コンテンツとの差分の例：

- ・デザイン戦略&リーダーシップ
- ・デザインの継続的実践の管理
- ・デザインの戦略的価値の理解
- ・意思決定のための会計知識
- ・経済分析とゲーム理論
- ・戦略的マネジメントと意思決定
- ・組織改革モデル
- ・革新的かつ持続可能な企業組織の構築
- ・テクノロジーマネジメント
- ・ビジネス法務&ネゴシエーション
- ・政府政策と規制
- ・知的財産権と特許

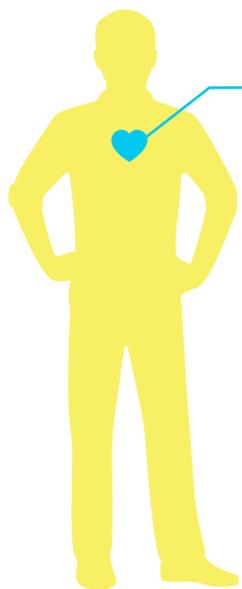
学習コンテンツのサンプル：

ニューエコノミーにおける戦略的デザイン&マネジメント (パーソンズ・スクール・オブ・デザインデザインマネジメント修士)

- ・サービス、経験、および過渡期に基づいて、新しい経済の状況、複雑性、および外部環境の条件(すなわち、技術、社会政治、経済および人口統計)を学ぶ。
- ・デザイン集約的で創造的な企業にとって、設計、管理、改善には、新しいデザインとマネジメントの能力が必要となる。
- ・クリエイティブやデザインの現在進行形の変容について調査し、分野における精緻な研究を通して研究と批評／論評を行う。

デザイン マネジャー

Design Manager



デザインマネージャーとは

組織におけるデザイン資源を戦略的に活用するために、企業におけるデザインの意味や、組織や人々の関係性を設計・運用し、日々のデザイン活動をデザイン戦略に基づいて遂行していく。

デザイン中心の戦略的観点を持ったT字型のプロフェッショナルリズムを持つ。多様なバックグラウンドの価値観や思考フレームワークの違いを超えて協力的な状況をつくり、クリエイティブチームのリードマネジメントを行い、イノベティブな組織へとファシリテートする。

主要リファレンス：

- ・アアルト大学：コラボラティブ&インダストリアルデザイン修士
- ・アアルト大学：インターナショナルデザインビジネスマネジメント修士
- ・サバンナ・カレッジ・オブ・アート・アンド・デザイン：デザインマネジメント修士

育成の要点と目指す成果：

- ・チームダイナミクスを学ぶという点にデザイナマネジメントの独自性がある。現場チームに入りながら、組織や公共領域でのソーシャルイノベーションをマネジメントするコ・デザイン能力を養い、多文化組織における状況においてもクリエイティブリード&マネジメントできる人材の育成が想定されている。
- ・デザインストラテジストと重なる学習ユニットが多い。協業しながらチームのクリエイティブを戦術的に実行していく。

コアコンピタンス学習コンテンツとの差分の例：

- ・デザイン戦略&リーダーシップ
- ・デザインの継続的実践の管理
- ・革新的かつ持続可能な企業組織の構築
- ・組織におけるコラボラティブカルチャー
- ・デザインカルチャー
- ・多文化組織におけるリーダーシップ
- ・クリエイティブビジネスリーダーの原則
- ・クリエイティブチームダイナミクス
- ・クリエイティブシンキングのファシリテーション

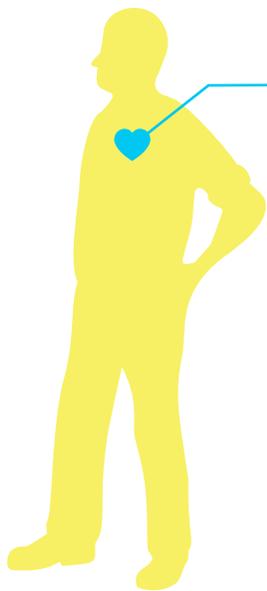
学習コンテンツのサンプル：

デザインカルチャー (ミラノ工科大学 ストラテジックデザイン修士)

- ・デザインリーダーとして、多種多様な専門家で構成された組織内で創造的思考と革新のための環境をつくり出す必要があることについて理解する。
- ・多くの人々はデザイン思考に精通していない。このコースでは、デザイナーになじみのあるドメインの外でデザインコンセプトのプロセスを適用する際に、フレーミング、イメージングおよびグループインタラクションのスキルを開発することで、チームが新しいアイデアやソリューションを構想することをグループ演習を通じて学ぶ。

ビジョンデザイナー

Vision Designer



ビジョンデザイナーとは

社会の動きやテクノロジートレンドから臆測される未来の姿を想像、提示する。人や社会のあるべき姿への問いを投げ掛けながら未来の体験をプロトタイピングし、表現する。

社会を巻き込みながら、いま現在の世の中の価値観、信念、考え方にとらわれず様々なオルタナティブな選択肢の可能性を思索・実験していく。特に高度デザイン人材の中でも「アート」の側面が強い高度デザイン人材。

育成の要点と目指す成果：

- 社会的・文化的・環境的に高度に複雑な「これから」の課題に取り組む視点やマインドセットを備えた人材。該当領域の歴史や環境といったコンテキストを読み解きながら未来へのデザインを提案し、コミュニティエンゲージメントを高めながら社会的インタラクションを改善し、社会にイノベーションをもたらす。
- 社会課題におけるサステナビリティやレジリエンスの構想力も併せ持つ。

コアコンピタンス学習コンテンツとの差分の例：

- フューチャーサービス (テック&ソーシャルトレンド)
- Advocated Research (先行研究)
- これからの社会課題について
- これからのデザインについて
- 持続可能なビジネスモデル/サステナビリティとシステム
- 感性的なデジタルサービス
- デザイン対象領域の歴史と環境についての理解

学習コンテンツのサンプル：

デザイン・フォー・ディス・センチュリー (パーソンズ・スクール・オブ・デザイン トランスディシプリナリーデザイン修士)

- 今世紀のモードとしてのデザインを理解するための入門編講座。
- 今世紀の社会変化の可能性と、それに関連する行動様式としてのデザインの潜在的可能性と限界を考察する。特に、これからの新しく登場するアーティファクトやメディア、また深刻な非持続可能性 (Unsustainability) をもたらすものは何か、考察する。
- 根本的なデザイン上の問題として、何を (最も広い意味で) デザインすべきかどうかということを考える。コースは探索的であり、デザインがすべきこと、できることを再考するプロセスのために、未来の世界からデザイナーへの要求に照らしてどのようにデザインすべきかという疑問を考察する。

主要リファレンス：

- パーソンズ美術大学：統合 (Integrated) デザイン修士
- パーソンズ美術大学：領域横断 (Transdisciplinary) デザイン修士
- ロイヤル・カレッジ・オブ・アート：サービスデザイン修士
- ハーバード大学 デザイン大学院：デザインスタディーズ修士

〈高度デザイン人材育成研究会委員〉

(敬称略、五十音順。所属・役職は平成31年3月時点)

岩佐浩徳 サービスデザインネットワーク 日本支部 共同代表

上田義弘 富士通デザイン株式会社 代表取締役社長

江渡浩一郎 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 主任研究員

田村大 株式会社リ・パブリック 共同代表

長谷川敦士 (研究会座長) 株式会社コンセント 代表取締役社長

丸山幸伸 株式会社日立製作所 研究開発グループ東京社会イノベーション協創センタ 主管デザイナー

山崎和彦 学校法人千葉工業大学 教授

鷲田祐一 国立大学法人一橋大学 教授

〈事務局〉

経済産業省 商務・サービスグループ クールジャパン政策課 デザイン政策室

株式会社コンセント