



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry

CONCENT

第3回 高度デザイン人材育成研究会

資料2 討議用資料

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)

経済産業省／株式会社コンセント

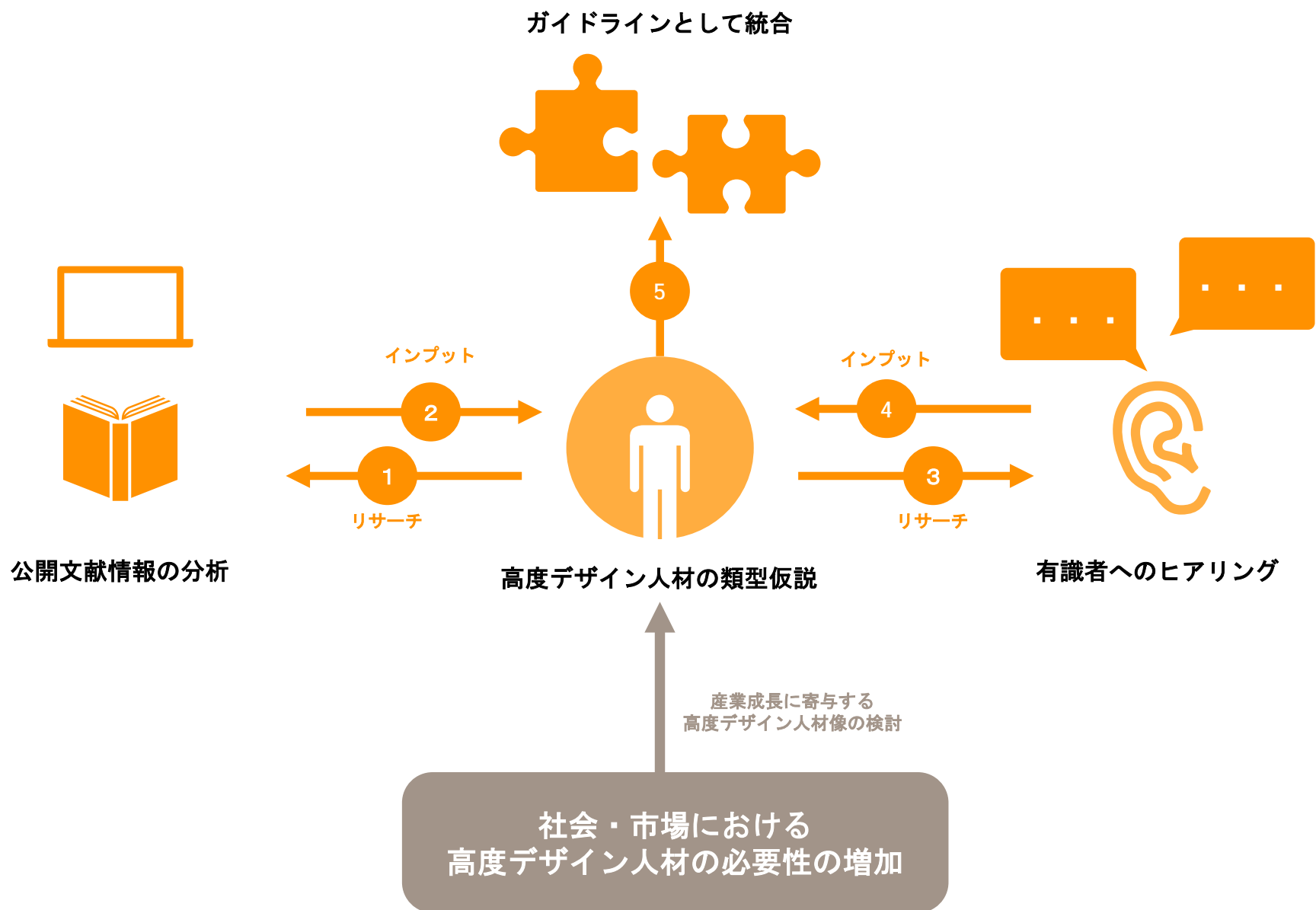
平成31年2月28日

目次

3P	1. 事業概要
4P	1. 本事業の全体概念図
5P	2. 本事業の意義と狙い
6P	2. 高度デザイン人材が求められる背景
7P	1. 高度デザイン人材が求められる背景
8P	2. 今後10年後の社会や市場の動向とデザイン人材への要請
9P	3. 提言：これからの日本におけるデザインのあり方
11P	4. これからのデザイン人材に求められる能力
12P	3. 高度デザイン人材の定義
13P	1. 高度デザイン人材の要件
14P	2. 高度デザイン人材に求められる能力
19P	3. 高度デザイン人材5類型
20P	4. 高度デザイン人材の育成に関する調査・分析
21P	1. 調査概要
22P	2. デザインスクールのカリキュラム分析
25P	3. 産学連携・大学間連携事例分析
28P	4. 有識者ヒアリング
30P	5. 高度デザイン人材育成ガイドライン
31P	1. 教育の要件
37P	2. カリキュラムについて
56P	3. ビジネスの現場における高度デザイン人材の人物像

1

事業概要



- 経済のグローバル化や情報通信技術の急速な進歩により、既存のビジネスモデルの崩壊が進行する中、あるべき未来を構想し、事業課題を創造的に解決する高度なデザインの重要性が高まっている。
- こうした中、産業界は、デザイン(D)のスキルと、ビジネス(B)、テクノロジー(T)のスキルが結合した「高度デザイン人材」を求めているが、国内においては十分な育成ができていない。
- 「高度デザイン人材」の具体像を類型化し、各人材に必要なマインドやスキル、カリキュラム等をガイドラインとしてまとめ産業界及び大学等における高度デザイン人材の育成（カリキュラム編成、授業科目開設等）を促進。

1. 本事業の意義

現在、デザイナーの市場ニーズは世界的に高まり続けている状況にあり、その背景として、あらゆる製品や事業のサービス化(XaaS)、それによる生活者との接点や利用文脈の多様化・複雑化がある。とくにモバイル・デジタルサービスの業種においては顧客体験デザインを専門とするUXデザイナーやデジタル体験のデザインを行うインタラクションデザイナーなどの激しい獲得争いが行われている。一方、経済産業省と特許庁が公表した『「デザイン経営」宣言』にも見られるようにデジタル・トランスフォーメーション(デジタルによる変革)の進展によってデジタルやモバイルとは直接的関連のなかった業種・領域においても、デザイナーの必要性は高まっている。しかしこれらの要望に応える人材の供給は需要に対し圧倒的に足りていない。これを受け本事業では市場から求められている高度デザイン人材について、企業内での育成や大学・大学院など教育機関での輩出を促すため国内外でのこれら高度デザイン人材となりうる人材育成を行うカリキュラムや環境の分析を行い、その要点を整理分析し報告書及び各企業・教育機関で活用可能なガイドラインとして取りまとめることにより、産業発展に寄与する人材を輩出することを目指すものである。

2. ガイドライン作成の意義

高度デザイン人材はこれからのサービス化、デジタル化の進むグローバル市場における産業発展には不可欠と想定されるが、具体的にどのようにして該当する人材を育成可能なのか各企業や大学では手探りの状況である。この状況を踏まえ高度デザイン人材育成ガイドラインは、日本の企業や教育機関における意思決定者が、これからの社会に必要な高度デザイン人材を育成する仕組み(カリキュラムや学習リソース)や環境を創る際の手引きとして活用するために作成するものである。

ガイドライン想定読者：企業の人材育成に関わる人
大学のカリキュラム設計責任者

2

高度デザイン人材が求められる背景

■ 高度デザイン人材が求められる背景

1. ネットやモバイルの普及 - Kleiner Perkins Report

インターネットの普及および常時接続の常態化により、人はいつでも欲しい情報やサービスにアクセスする機会を得た。さらにスマートフォンを始めとしたモバイル機器の普及が人間の人口をはるかに超えた現在、いつでも、に加えて、どこでも、人とサービス、企業の接点が、多様な文脈で成立するようになってきている。

2. 顧客の価値の所在が「モノの所有」から「体験」へ - SDL

既存のモノ主体の論理では説明できないマーケットの変化が起こっている。これをモノの支配的な論理からサービスの支配的な論理（サービス・ドミナント・ロジック）への移行として解釈し、価値の所在がモノの所有から、絶え間ないサービスとのインタラクションによる共創される体験へと移行していると主張された（Vargo and Lusch, 2004）。

3. ユーザーと企業の関係性の変化 - 顧客の時代（Forrester Research）

Forrester Researchでは「顧客体験」への投資をおこなっている企業やサービスが、どれだけ企業の収益性や価値に影響を与えているのか、ということを上記のようなさまざまな変化が起こった結果、市場におけるメインプレーヤーは大きく変化している。GAFAはじめ時価総額ランキングトップの会社の多くが「モノを持たない会社」に。ほかにも、世界でもっとも多く宿泊アコモデーションを抱えている会社はAirBnBという、ひとつも自社保有の物件を持っていない会社に。もっとも多く乗客を運んでいるモビリティ会社は車を一台も保有していないUberに、と変化している。これに伴い、デザインに求められるものも変化している。そして、デザインが求められる機会は増加している。10年前にデザインに求められるのはインターフェースやプロダクトといった具体的なモノのデザインだった。現在デザインに求められているのは、サービス/UX/エコシステムといった、それ自体をデザインすることができないもののデザインである。こういった、直接的にデザインし得ないものを、しかしより望ましいものにしていくことが今日のデザイナーに求められていることをKrippendorffは「意味論的展開（セマンティック・ターン）」と呼んだ（Krippendorff, 2009）。この変化の傾向は加速しこそすれ、減速する気配は見えない。モバイル化の普及、ネットワークの高速化（5G）に加えて、IoTのような、あらゆる場所にユーザーとの接点となり得る機会が創出される。この先、デザイナーに求められるデザイン範囲はより抽象的な社会システムやビジョンといったものになっていくのではないだろうか。

➤ 本研究会では、このような変化の経緯を踏まえ、また、今後の展開を見越して、産業や社会により広く深く貢献する高度デザイン人材はどのようなものかを検討しその育成の要件について検討してきたものである。

2-2 / 今後10年後の社会や市場の動向とデザイン人材への要請

[日経メガトレンド (参考1)] 2028年までに… [NRI未来年表 (参考2)] 2028年までに…

- 先進国でロボット数が人の人口を抜く
- 暮らしの中のロボット市場が8兆円規模に
- ドローンビジネスの拡大
- 60%の車がコネクテッドカーに
- ロボットカーが一般道で走行開始
- NYなど都市部でEVが普及期に
- 燃料電池の革新でEVの航続距離が500kmを突破
- 宇宙飛行ビジネスが10億ドルの市場規模に

- スマートスピーカーの保有世帯が2000万世帯を突破。普及率が43.3%に
- ロボット市場が2490億円に
- 携帯電話端末販売台数が3399万台に
- B2CのEC市場規模が27.2兆円に
- インターネット広告市場が1兆3797億円に
- 法人向け情報セキュリティ市場規模が1兆3279億円に

- シェアリングエコノミーの市場が約1兆2307億円に
- IoT市場が規模が約7.6兆円に
- 世界人口の半分が水資源の逼迫する地域に住むことに [WHO]
- 15-64歳の日本生産年齢人口が7000万人を割る
- 2025年時点で医療介護費は2015年比の約1.5倍の74兆円以上に [厚労省]



「企業」における デザイン

- ユーザー体験を創出するインターフェースや機会は増加を続け、企業戦略上のデザインの重要性も増大が続く。
- ロボットやAIに代替される仕事の比率が高まる中、クリエイティビティを価値とするデザイナーの総数ないし総労働人口に対する比率（高度デザイン人材・それ以外のデザイン人材含め）としては増加傾向が続く。
- テクノロジーとデザインの融合がさらに進行しビジネスとデザインとエンジニアリングの距離はより接近。

「社会」における デザイン

- ヒューマンファクターに加えてソーシャルファクターの経営への影響が大きくなると想定される。
- 社会課題が明確に企業の持続的成長に影響を及ぼし「ソーシャルアクターとしての企業や事業」としての振る舞いが重要となる。
- デジタルネットワークやIoTの進化とより広範な普及により、それらに関わるデザインの結果はすぐに人々の行動や価値観に影響を与え変化させるようになる。結果、デザインが社会に与える影響はよりダイレクトになる。

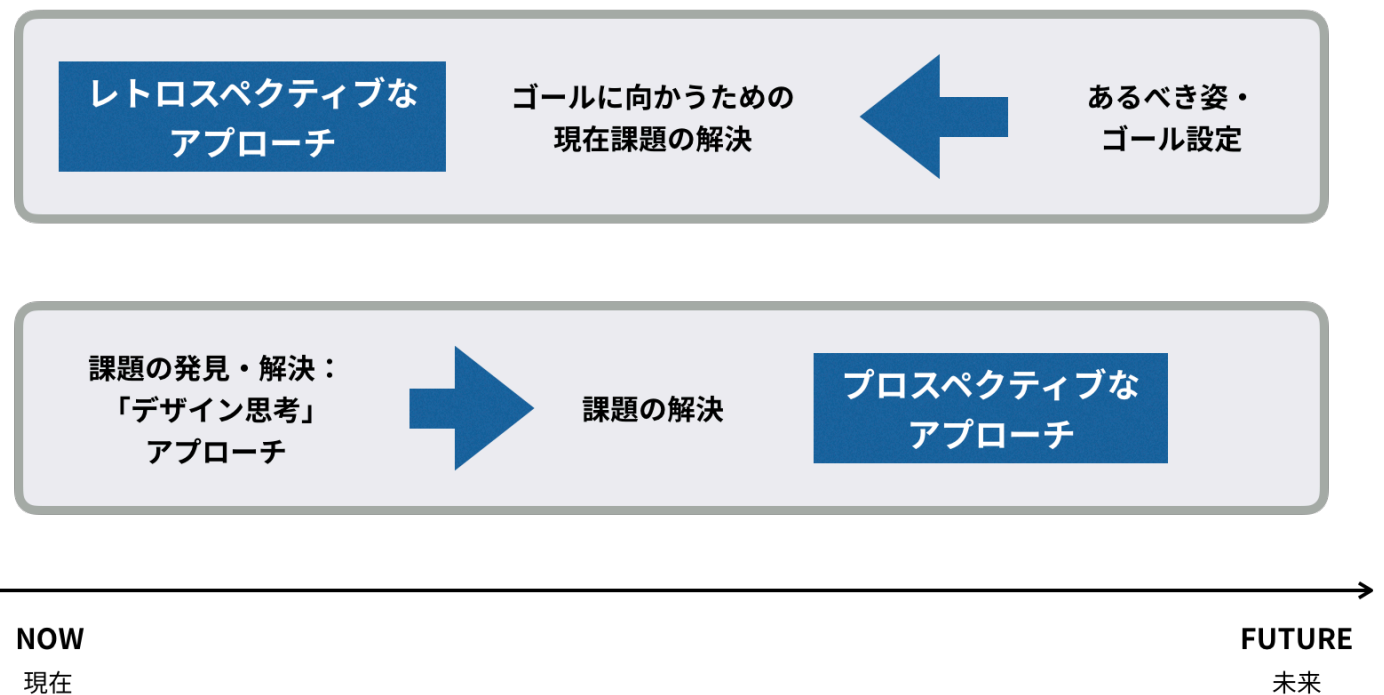
総論として、テクノロジーやネットワーク化の進展により、ビジネスやサービスが人や社会に与える影響は増大。それにより、デザインは、企業や公的機関の中で果たすべき役割が増していく。高度デザイン人材は、下請先や単なる外注先ではなく、組織のパートナーとしての役割が求められるようになる。

参考：

1. メガトレンド2019-2028 全産業編 | 日経BP社
2. NRI未来年表 | 野村総合研究所 | https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/publication/nenpyo/nenpyo_2019.pdf?la=ja-JP&hash=68ADCBA30ED3EEDBF6927F3C8DC96A238B3A0470

■ビジョン型のアプローチがより必要となる

- 現在、行政やビジネスの遂行は、基本的には課題解決のアプローチ（プロスペクティブ）がとられている。
- これは、規定された枠組みのなかでの最適化を図る際には有効なアプローチであった。
- しかしながら、ビジネスや社会課題解決において、将来が不確定で、さまざまな領域を横断した思考が必要とされる現在、1つの具体化されたビジョン=あるべき姿を描き、人々が自律的にそこに向かっていくことで物事が成し遂げられるビジョン駆動型のアプローチ（レトロスペクティブなアプローチ）がより必要とされている。
- ビジョンの構築には、現状の認識に加えて内省的な思考や批評的な思考（アートの要素）、プロトタイプから仮説を導き出すアブダクションアプローチが必要となる。
- また、ビジョンの推進や巻き込みには、従来の課題へのソリューションに比べるとより強力なリーダーシップが求められる。



図：課題解決型アプローチとビジョン型アプローチ

■ デザインの一般化が進む

- 企業、自治体など組織全般において、より柔軟で迅速な意思決定が求められる状況となっている。
- こういった中で、組織全体でデザインの能力を持つ「デザイン組織」への変革が求められている。
- IBMでは、ジニ・ロメッティCEOのもと、IBM史上初のデザイン担当理事が生まれ、これまでにない規模でのデザイナーの採用や、経営幹部を含めた社員向けのデザイン研修を実施し、IBM自体をデザイン組織化する方向へ進んでいる（参考1）。
- 他にも、SAP、Deutsch Telekomなどでも同様な活動が行われており、日本でも特許庁でCDO（Chief Design Officer）が設置され、デザインプロジェクトが推進されるなど、社会全般でビジネスパーソンの基礎素養としてのデザイン教育は促進されると考えられる（参考2）。
- また、企業や組織だけでなく、教育の現場でもデザインを積極的にプログラムに組み込む流れが生まれている。
- このように、デザインが社会のなかで一般化していくことに従い、デザイン教育や組織内のデザイン改革を推進できる人材が企業や自治体、行政組織などにおいて必要となっていくといえる。

参考

1. デザイン思考に賭ける米IBM、2017年にはデザイナー1500人体制へ | 日経クロステック
<https://tech.nikkeibp.co.jp/it/atcl/column/15/061500148/071900077/>
2. 特許庁の「デザイン経営」がスタートします | 特許庁
<http://www.meti.go.jp/press/2018/08/20180809002/20180809002.html>

2-4 / これからのデザイン人材に求められる能力

■ 社会背景

ネットやモバイルの普及

顧客価値の変化：SDL

顧客の時代

■ これからのデザイン観点

ビジョンデザイン

デザイン変革

求められる能力

テクノロジー理解・活用

UXデザイン能力

ビジョンデザイン

デザイン哲学の理解と言語化

内省的アプローチ
(意味のイノベーション/
スペキュラティブデザイン)

ビジネス文脈理解と
ビジネスコミュニケーション

基本的なビジネス知識

リーダーシップ

デザイン

デザインスキル

デザイン哲学

アート

ビジネス

リーダーシップ

このデザイン+ビジネス+リーダーシップ能力を備えた、
「デザインを基軸にして、リーダーシップを持ってビジネスの中核に立てる人材」
を高度デザイン人材と定義する

3

高度デザイン人材の定義

■ 高度デザイン人材に求められる能力・資質

高度デザイン人材：デザインを基軸にして、リーダーシップを持ってビジネスの中核に立てる人材

能力分野		求められる能力
デザイン	スキル	<ul style="list-style-type: none"> 分野ごとに求められる実現能力（グラフィック、UI、etc.） それぞれのデザインスキルを統合的にしてUXを構築する能力 特にこれからはテクノロジーと融合した”プロダクトデザイン（HCI+ビジュアルデザイン）”、IoTやAI技術を活用したUXのデザイン能力が求められる デザインリサーチのための調査・分析能力
	哲学	<ul style="list-style-type: none"> デザインアプローチの理解（Human Centered Design、デザイン思考、etc.） デザイン哲学を言語化できる客観能力
	アート	<ul style="list-style-type: none"> 個々人の主観、批評的視点から問いを発する能力 問いを具現化する能力（ビジョンデザイン、スペキュラティブデザイン）
ビジネス		<ul style="list-style-type: none"> 広義のビジネス（社会的活動、教育なども含む）のなかで、デザイン能力を発揮するための文脈理解とコミュニケーションの能力 基本的なビジネス理解 ステークホルダーにアプローチやデザインプロジェクトを伝達し理解してもらう能力
リーダーシップ		<ul style="list-style-type: none"> 関わるデザイナー自身の主体的関与 多様なステークホルダーを巻き込みながら最終的にプロジェクトを成し遂げる能力

■ デザイン | スキル

- グラフィックデザイン、ユーザーインターフェイスデザイン、プロダクトデザイン、等の対象についてのデザイン能力を指す。
- 基本的には、領域ごとに異なる専門能力が求められるが、昨今では統合的な体験のデザイン（UXデザイン）が求められ、そこでは個別のデザイン分野を横断したアプローチが求められる。
- また、ビジネスコミュニケーションや共創の場の運営などにおいて、コミュニケーションを推進するための可視化（グラフィックファシリテーション）が求められたり、組織ビジョンやサービスのコンセプトなどを可視化することが求められたりと、可視化の能力は他の能力と組み合わせて幅広く活用されている。
- アプリなどのデジタルプロダクト業界では、HCI（Human Computer Interaction）分野とグラフィックデザインを統合したスキルを持つデザイナーが「プロダクトデザイナー」と呼ばれるなど、領域ごとに求められるスキルがアップデートされ続けている（参考：デザイン組織の作り方／ピーター・メルホルツ）。
- また、これからはAI、IoTなどを活用したUXが広く求められることが想定され、テクノロジーを積極的に活用したデザインスキルがより求められる。
- ビジネスに求められるUXの構築のために実施する調査には、認知心理学の知見や文化人類学の調査手法（エスノグラフィ）なども活用されている。

■ デザイン | 哲学

- ここでいう（デザインの）哲学とはデザインアプローチをどのように捉えるかの考え方を指す。
- 例えば、Human Centered Design（人間中心設計）はデザインに対しての考え方であり哲学であるといえる。
- また、いわゆるIDEO型の「デザイン思考」をはじめ、試作に基づく仮説構築（アブダクション）、意味のイノベーションのプロセス、といった考え方もデザインの領域から生まれてきた新しいアプローチとして、今後ビジネスや社会課題解決のための活用が望まれている。
- ビジネスにおいてデザインを活用するとき、そのアプローチ自体がどういった意味を持つものなのかの認識がないと正しくデザイン自体を伝えることができない。その意味で、デザインに関するアプローチの思想理解と言語化能力（メタ化能力）がこれからのデザイナーには求められる。

参考：意味論的転回ーデザインの新しい基礎理論, クラウス・クリッペンドルフ, エスアイビーアクセス (2009)

■ デザイン | アート

- ここでいうアートとは、個々人の持つ主観や想い、視点をもとに問いを発する能力、およびその問いを具体的な形にする能力を指す。
- 批判的な思考 (Critical Thinking)、その思考を具体化することでの社会への問いかけ (Speculative Design: 思索を促すデザイン: 参考1) は、イノベーティブな解決策の探索や新しいビジョンの構想においては欠かせないものである。
- イノベーションのための内省的なアプローチ (意味のイノベーション) においても、個人の主観や主体性が重要とされており (参考2)、これからの社会においてますますこのアートの視点は重要となってくることが想定される。

参考:

1. スペキュラティブ・デザイン 問題解決から、問題提起へ。—未来を思索するためにデザインができること, アンソニー・ダン (著), フィオーナ・レイビー, BNN新社 (2015)
2. 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, ロベルト・ベルガンティ, 日経BP社 (2017)

■ ビジネススキル

- ここでいうデザインスキルとは、ビジネスのなかでデザインの能力を発揮するための、コミュニケーション能力、基本的なビジネスの理解、デザインについて他のステークホルダーに言語化できる能力を指す。
- 高度デザイン人材は、自身が事業主体者、経営者ではなかったとしても、事業戦略・企業戦略に関与することや、組織マネジメントに関わることも広く求められる。
- 財務や経営の専門性を持たないとしても、基本的なビジネスの文脈を踏まえてデザインの価値を適切に伝え、デザインプロジェクトを推進するための知識は求められる。
- また、ここでいうビジネスとは、いわゆる企業営利活動としてのビジネスだけでなく、社会的な活動、公共サービス、教育の分野なども含まれる。

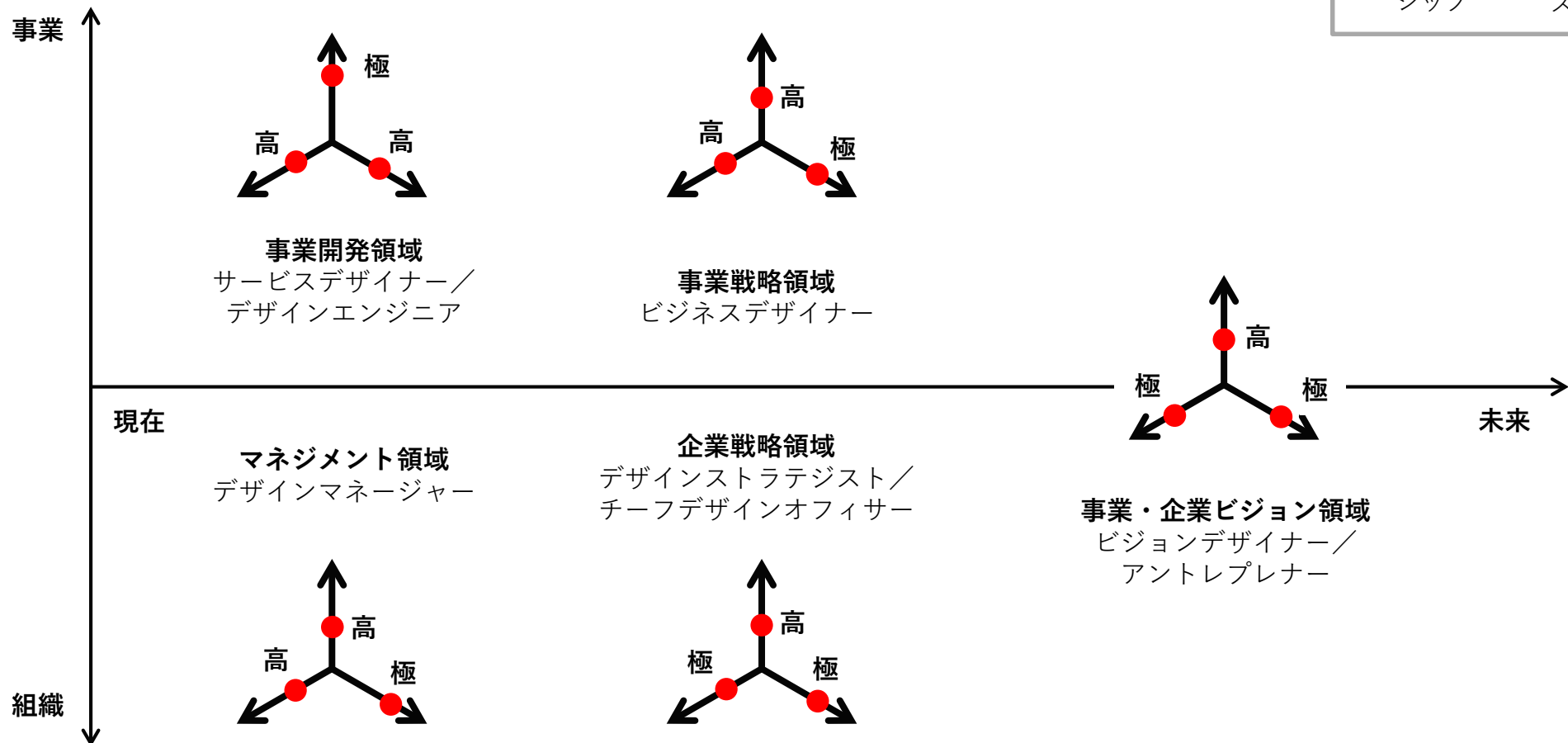
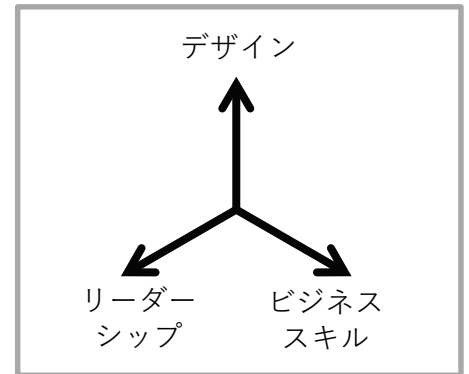
■ リーダーシップ

- ビジネスにおいてデザインを活かしていくとき、特に上流工程や経営に関わる分野では、高度デザイン人材自体が主導してプロジェクトを推進しなければならない。
- その際には、本人が主体性を持ってプロジェクトに臨むことがまず第一に求められる。
- またビジネスやプロジェクトにおいて、多様なステークホルダーを巻き込みながら推進し、最終的に成し遂げる能力が求められる。
- 本ガイドラインでは、これらの能力を高度デザイン人材が持つべきリーダーシップ能力として定義する。

3-3 / 高度デザイン人材 5 類型

■ ビジネスの現場での高度デザイン人材

- 高度デザイン人材を具体的に想定するために、5つの分野での高度デザイン人材を例示した



4

高度デザイン人材の育成に関する調査・分析

■ 目的

本事業で定義する高度デザイン人材に必要な能力や視座を育む方法やその方法が提供される環境・場を把握するため、国内外のデザイン教育機関における先進的なカリキュラムや連携型プロジェクト等の公開情報調査を行った。また、高度デザイン人材が育成される過程のイメージをより具体的に掴むため、有識者へのヒアリングを実施した。

■ 調査内容

1. デザインスクールのカリキュラム分析

米国・欧州・日本の先進的なデザインスクール（修士・学士）から計16大学、38コースの事例を調査。

2. 産学連携・大学間連携事例分析

企業と大学、および大学間連携のネットワーク構築事例を調査。

3. 有識者ヒアリング

定義した高度デザイン人材像をもとに研究会で5名の有識者を選定。有識者自身の過去の学びと経験や現状の課題感などのヒアリング調査を行った。

4-2 / デザインスクールのカリキュラム分析 (1/3)

■ 調査対象の大学とコース

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	カリキュラム概要	シラバス概要
カリフォルニア・カレッジ・オブ・アーツ	・デザイン修士課程 ・デザイン修士+MBA	○	×
ハーバード大学	・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	・デザイン修士 ・デザイン修士+MBA ・デザインメソッド修士課程	○	×
マサチューセッツ工科大学	・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	・デザイン&都市生態系 (Urban Ecologies) 修士課程 ・インテグレートド デザイン学士課程 ・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	・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	・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 サステナビリティ修士課程 ・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)	・コラボレーティブ&インダストリアルデザイン修士課程 ・国際デザインビジネスマネジメント修士課程 ・ビジュアルコミュニケーションデザイン修士課程	○	×
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 ・統合プロダクトデザイン修士課程	○	×
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 ・工業デザイン&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 ・インタラクティブデザイン修士課程 ・トランスポートデザイン修士課程	○	×
コペンハーゲン インスティテュート オブ デザイン (デンマーク)	・インタラクティブデザインプログラム	○	×
千葉工業大学	・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	・デザインストラテジー専攻 修士課程	○	×
武蔵野美術大学	・造形構想学部 学士/修士課程	○	×

カリキュラムの選定はThe Design Journal、AT Vasconcelos氏著
Best Practices in Design Education Leads to a New Curriculumを参考に抽出。

■ 高度デザイン人材育成に関する授業

能力分野		傾向・特徴
デザイン	スキル	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを具現化・実装するための教育は、造形・エンジニアリング等、広く提供されている。 多くの大学で、実践のための状況把握やステークホルダーの理解を狙いとした、コンテクスチュアルリサーチの演習などが行われている。 プロジェクト型の演習に関しては、課題の発見・探索など、デザインの上流工程から開始されている。
	哲学	<ul style="list-style-type: none"> Human Centered Design、デザイン思考など、デザインの考え方に関する授業は共通して広く行われている。 法規制や社会的制約など、デザインの実践に伴う倫理観を養うための授業が複数の大学で行われている。 デザイン史に関する授業は、多くの場合、学部ですでに行われていることから、修士過程ではあまり行われていない。
	アート	<ul style="list-style-type: none"> 未来予測や未来のあり方に対して問いを持つ力を養う授業が複数の大学で行われている。
ビジネス		<ul style="list-style-type: none"> 企業活動やビジネスのためのデザインにとどまらず、社会全体に目を向けた行動力と視座を養うためのソーシャルイノベーションやサステナビリティに関する授業が複数の大学で行われている。
リーダーシップ		<ul style="list-style-type: none"> リーダーシップやアントレプレナーシップに関する座学での授業のほか、プロジェクト型の演習によって、参加する個人の実行力や主体性の育成につながる機会が数多く提供されている。

■ 学習環境・場のあり方に関する洞察

- ・ これまで大学内で座学で受講する形式であった授業が、多くの大学でオンライン形式で、さらに一部は無料で開講するなど、よりオープンで個人の環境に合わせた受講ができるようになってきている。
- ・ 産学協同プロジェクトや企業へのインターンシップの参加は多くの大学で単位が取得できる。
- ・ これらのインターンシップは、大学での授業や演習の場とは異なる、実際のビジネスの現場でデザインを実践できる機会として重視されている。
- ・ アイデアを具現化するための工作機械などの設備を活用できるオープンな環境を整備することは、プロトタイプニングによるスクラップ&ビルドの機会をより身近なものとし、実践中心の取り組みを促すことに繋がる。また同時に、自ら考えながら手を動かすことは、デザインに取り組む者の主体性を引き出すことにも貢献し得る。

■ 連携事例 調査対象

連携	事例	概要
産学連携	千葉大学×雪印メグミルク 共同開発飲料	平成25年5月21日(火)よりコンビニエンスストア限定商品として発売された『MEGMILK Caffe Latte with コーヒーゼリー』のカップ容器は、千葉大学デザイン学科と雪印メグミルク株式会社によって共同開発された。
	多摩美術大学×パイオニア 「音と光の未来」プロジェクト	多摩美術大学とパイオニアのデザイン部は、デザイン開発力向上と将来のデザイナー人材の育成に向け、産学連携によるデザイン開発活動に取り組んでおり、近年では2020年に向けた「音と光の未来」をテーマに、産学共同研究により新たな未来価値を創造する3か月間のプロジェクトが実施された。
	京都大学デザインスクール デザインイノベーションコンソーシアム	企業・公的機関と京都大学デザインスクール（京都大学デザイン学大学院連携プログラム）を繋ぐ中間組織体として、2014年3月に発足。デザイン学に関する人材育成の推進や、産官学によるオープンイノベーションの推進などに取り組んでいる。
	慶應義塾大学 経済学部 武山政直研究室 各種企業との産学共同研究プロジェクト	慶應義塾大学経済学部の武山政直研究室では、博報堂やKDDIなど、様々な企業や組織との共同研究を通じて、サービスデザインやイノベーションの研究に取り組んでいる。
	スタンフォード大学 デザインイノベーションプログラム ME310	スタンフォード大学によって主催された国際間デザイン実践プログラム。世界中の学生と企業が参加しており、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。2010年度は世界の8大学が参加し、日本からは京都工芸繊維大学が参加した。
大学間連携	慶應義塾大学 メディアデザイン研究科 CEMS MIM（国際経営学修士）プログラム	慶應義塾大学メディアデザイン研究科にて2011年に開設された修士課程のダブル・ディグリー・プログラム。慶應義塾大学から修士号（メディアデザイン学）、CEMSから国際経営学修士号が授与される。
	熊本大学工学部×韓国釜山 東亜大学校 ×台湾 高雄第一科技大学「国際連携デザインキャンプ」	熊本大学工学部では新しい時代の国際的な連携によるものづくりに対応できる学生を育てるため、韓国釜山の東亜大学校および台湾の高雄第一科技大学との合同企画で「International Capstone Design Camp」（ものづくりコンテスト）を開催している。
	神田外語大学×千葉工業大学 御宿町観光案内看板、観光パンフレット 多言語化事業	神田外語大学と千葉工業大学は、千葉県御宿町からの依頼を受け、観光マップや同町に設置する看板などの多言語化事業を2016年に行った。
	九州大学大学院芸術工学研究院 ×オーストラリア ニューサウスウェールズ大学 共同シンポジウム	九州大学大学院 芸術工学研究院は、「デザイン教育研究」の世界的な中核拠点となる「九州大学イノベーションデザインネクスト(KID NEXT)」を形成しており、2018年には、ニューサウスウェールズ大学建築環境学部の教授が共同でシンポジウムを開催した。
	ロイヤル・カレッジ・オブ・アート ×インペリアル・カレッジ・ロンドン 「イノベーション・デザイン・エンジニアリング」	ロイヤル・カレッジ・オブ・アートとインペリアル・カレッジ・ロンドンによって38年以上に渡って共同で運営されているダブル・ディグリー・プログラム。

■ 各連携事例による育成能力の整理

連携	大学間連携			産学連携	
	ダブルディグリー	交流・連携企画	合同プロジェクト	共同開発・共同研究	コンソーシアム
事例	<ul style="list-style-type: none"> 慶應義塾大学 メディアデザイン研究科 CEMS MIM (国際経営学修士) プログラム ロイヤル・カレッジ・オブ・アート×インペリアル・カレッジ・ロンドン「イノベーション・デザイン・エンジニアリング」 	<ul style="list-style-type: none"> 熊本大学工学部×韓国釜山 東亜大学校 ×台湾 高雄第一科技大学「国際連携デザインキャンプ」 九州大学大学院芸術工学研究院 ×オーストラリア ニューサウスウェールズ大学 共同シンポジウム 	<ul style="list-style-type: none"> 神田外語大学×千葉工業大学 御宿町観光案内看板、観光パンフレット 多言語化事業 	<ul style="list-style-type: none"> 千葉大学×雪印メグミルク 共同開発飲料 多摩美術大学×パイオニア「音と光の未来」プロジェクト 慶應義塾大学 経済学部 武山政直研究室 各種企業との産学共同研究プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> 京都デザインスクール デザインイノベーション コンソーシアム スタンフォード大学 デザインイノベーションプログラム ME310
育成能力	<ul style="list-style-type: none"> 他領域との関わりを持つ経験は、多様性への理解を深めることに繋がる 	<ul style="list-style-type: none"> 他領域との関わりを持つ経験は、多様性への理解を深めることに繋がる 普段関わりのない立場のメンバーとの協働・コラボレーションの方法を学ぶ 	<ul style="list-style-type: none"> 現場でのデザイン実践力を養う 普段関わりのない立場のメンバーとの協働・コラボレーションの方法を学ぶ プロジェクトの経験を通じて、実行力や推進力を学ぶ 	<ul style="list-style-type: none"> 現場でのデザイン実践力を養う 普段関わりのない立場のメンバーとの協働・コラボレーションの方法を学ぶ ビジネスの文脈に対する理解力を深める プロジェクトの経験を通じて、実行力や推進力を学ぶ 	<ul style="list-style-type: none"> 現場でのデザイン実践力を養う 他領域との関わりを持つ経験は、多様性への理解を深めることに繋がる 普段関わりのない立場のメンバーとの協働・コラボレーションの方法を学ぶ プロジェクトの経験を通じて、実行力や推進力を学ぶ

■ 高度デザイン人材の育成に関する洞察

能力分野		育成に関する洞察
デザイン	スキル	<ul style="list-style-type: none"> 産学または大学間の連携によって推進されるプロジェクトは、参加者にとって、現実の社会における実践的なデザインのスキルを身につける機会となっている。
	哲学	<ul style="list-style-type: none"> 専門領域や文化の異なる人材同士で横断して連携することによって、多様性を受け入れ、相互の思想・哲学やデザイン観に対する理解を促進する機会となっている。
	アート	<ul style="list-style-type: none"> 大学と企業の連携によるデザインの実践においては、企業や事業の論理にとらわれない学生の自由な視点が、企業側にとって批判的な思考を促す場の形成に役立っている。
ビジネス		<ul style="list-style-type: none"> 企業の事業活動の推進を大学と連携することによって、学生にとってはビジネスの文脈におけるデザインの実践力を育む場となっている。
リーダーシップ		<ul style="list-style-type: none"> 複数領域をまたいでプロジェクトの実践は、多様なチームをまとめながら、実行・推進していく力を養う機会となっている。

■ ヒアリング対象者



A氏

所属

デザインファーム代表

キャリア概要

- 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



B氏

所属

大手電機メーカー代表

キャリア概要

- 国内の大学にてデザインを学び、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



C氏

所属

デザインファーム代表

キャリア概要

- 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



D氏

所属

各種サービス提供会社のグループ企業役員

キャリア概要

- 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



E氏

所属

レンタルサービス会社代表

キャリア概要

- 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

■ ヒアリングから得られた洞察

1. 5名の有識者は今回の高度デザイン人材の要件を満たしており、かつ様々な領域で成果を発揮している。しかしながら各々のキャリアにおいて、各々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はなく、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全体像が理解されているわけではなく、特にキャリア当初において想起が難しいものと考えることができる。
2. 特に企業の新しいビジョンの策定支援を行なっているA氏はその活動の中でアートの重要性を実感していた。これからのビジョンを策定するためには、素養として批判的精神、多様な視点といったアート要素がより重要になると考えられる。

5

高度デザイン人材育成ガイドライン



教育の要件

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「なにを知っているか」「なにができるか」だけではなく「なにを成そうとするか」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つけることが肝要である。

実際、世界の高度デザイン人材に類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比率として有意に高い。大学院で言えば、2年目以降はほぼすべ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。

今回のガイドライン・カリキュラムの作成にあたっては、学んだことをどう活用するか、もしくは、デザイン実践を通してどう学ぶのかといったことを重視して検討した。

2. 環境と場：課題の在る現場でのコラボレーションとプロジェクト実践

なぜ課題の現場での体験と学びが重要なのか？

実践を通じた学びにおいては、どのような人々と、どのような環境で、どのような要件の基にそれが行われるのか、といったことは、効率的／効果的な学びにつなげる上で大変重要である。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、さらに言えば、日常的な学びの環境や設備も学生自身によるデザインを求めるようなところもある（参照. Olin University）。

2. 環境と場：課題の在る現場でのコラボレーションとプロジェクト実践

コラボレーション：

高度デザイン人材が「なにを成そうとするか」を考えた時に、その課題や目標が大きければ大きいほど、自分の持つ能力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。また、社会的な課題解決につながるようなソリューションを目指す場合、自分たちの文化や考え方とまったく違う人々と話し、糸口を探る必要も避けられない。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まったく違う価値観を持った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。

現場での実践：

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つねに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・場における体験を通して、さまざまな対応のパターンを自ら見出し、アップデートしていく必要がある。もっと言えば、このような環境における現場での実践は、主体的にチャレンジを目指した場合、なんらかの失敗をしてしまう可能性も高いが、むしろ、この「失敗する」体験を通して学んでいくことが、多様な価値観や社会的コンテクストを読み解き対応していく高度デザイン人材としての視点を養っていくためには望ましいだろう。

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、当然のことながら、その意義を理解し適切に個別の授業の設計を行うために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経験が求められる。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つけるためのネットワークも必須であろう（以下検討中）

高度デザイン人材を行う「人」に求められるもの

TBD（第3回研究会にて検討）

高度デザイン人材を行う「組織」に求められるもの

TBD（第3回研究会にて検討）

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、「なにを成そうとしたか」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。

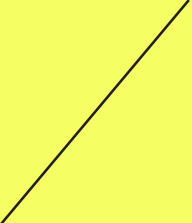
観点1. 「失敗」も望ましいマインドセットに基づくものであれば評価する

高度デザイン人材として望ましいマインドセット、姿勢を持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現時点での評価としてはマイナスをつ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こともあり得るだろう。

観点2. プロジェクトメンバー／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、共通化したフォーマットでステークホルダーからの評価も得ることが望ましいと考えられる。

TBD（第3回研究会にて検討）



カリキュラムについて

5-2 / 高度デザイン人材育成のためのカリキュラム

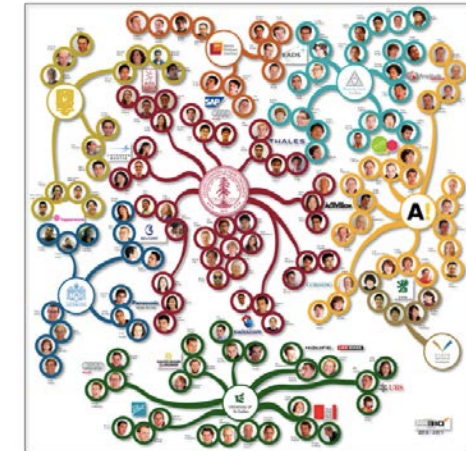
能力分野	求められる能力・マインドセット	
デザイン	スキル	<ul style="list-style-type: none"> • UXデザイン • コンセプトの可視化（ビジュアライゼーション） • テクノロジー
	哲学	<ul style="list-style-type: none"> • HCD -人間中心設計 • アブダクション • レトロスペクティブな視点 • デザインの歴史と未来（デザインの価値／倫理／デザインとデザイナー etc.）
	アート	<ul style="list-style-type: none"> • スペキュラティブデザイン • クリティカルシンキング（批判的思考） • 伝統的なアート教育（観察・思索・創造）
ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトプランニング&マネジメント • ビジネスコミュニケーション • ビジネスモデルや事業の仕組みの理解 	
リーダーシップ	<ul style="list-style-type: none"> •アントレプレナーシップ • プロフェッショナリズム（成果へのコミット） 	

目指すべき高度デザイン人材のイメージをもとに、また、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から、本ガイドラインは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。以降は具体的な学ぶコンテンツ（インプット・アウトプット・スループット）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。



ME310に世界中から学生が参加

出典: Background Brochure | ME310 Global and Stanford University 2012
https://web.stanford.edu/group/me310/me310_2018/ME310CorporateBrochure2012-13.pdf

インテンシブプログラム型（デザインスプリントなど）

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、たとえばデザインスプリントの実施なども効果的と考えられる。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デザインスプリントが活用されている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、たとえばデンマークのCIID（Copenhagen Institute of Design）や、Kaospilot、もしくは米国のAdaptive Pathの提供していたUX weekなどに見ることができる。

Touchpoint

Service Design at Scale

Applying Design Sprints as a Tool to Initiate a Cultural Transformation Journey

Over the past few years, design sprints have become a staple of cross-disciplinary service creation processes. Design sprints progress in a lean and iterative manner, offering a hands-on framework that strives to find concrete solutions for "answering crucial questions through prototyping and testing ideas with customers."¹

Working at Futurece, I have had the pleasure of helping a wide range of organisations discover and validate new service concepts using an explorative, step-by-step, Lean Service Creation (LSC) process, which draws heavily from design sprinting. In doing so, I have incorporated design sprints in our digital transformation

to understand organisational culture and identify the deeply-rooted cultural norms, values, and leadership styles that will help or inhibit the group to accomplish change.

The design sprint as a learning environment
In my experience with design sprints, the

デザインスプリントを企業文化変革に活用

出典: Touchpoint | Service Design at Scale | Vol.9, No.3, Apr 2018
<https://www.service-design-network.org/touchpoint/vol-9-3-service-design-at-scale>

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

ミラノ工科大学の授業・演習形式

ミラノ工科大学では、授業内容に応じて下記5パターンの形態で授業や演習が実施されている。

- **レクチャー**
理論的な原則や、技術的なこと（メソッド、ツール、プロセス、アプローチなど）について学ぶ授業
- **ピル（処方箋）**
ツールやアプローチについて、実際のトピックに基づいた実験を通して、より掘り下げて学ぶ授業
- **ジャム**
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**
企業とコラボレーションして行うデザイン・ラボ。実際の課題について取り組む。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**
特別修士コースのパートナー企業、ないし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。

Lectures:
Theoretical lessons aimed at introducing the discipline, and methodological lessons devoted to the acquisition of processes, tools, and approaches.

Service Design Pills
Targeted seminars that delve deeper into approaches and tools through the experimentation on a topic.

Service Design Jams:
Mini-workshops in collaboration with companies, focused on the generation of service concepts.

Service Design Workshops:
Design labs, in collaboration with companies, dealing with a real briefing that is focused on user research, and the development of service ideas and prototyping.

Internships:
475 hours of training experience in a partner company of the Specializing Master or other companies suggested by participants.

出典：Master in Service Design | Politecnico di Milano

https://www.polidesign.net/sites/default/files/Brochure%20SERVICE5_web.pdf

カリキュラム①: デザイン(スキル)

UXデザイン

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、それをとりまく「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、解決を行っていくことの意義を体感的に理解すること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背景の理解
- ・ UXデザインの概念的理解(意味論的転回と2次的理解)
- ・ UXデザインの手法(ユーザー調査/ユーザーモデリング:属性/文脈/価値)
- ・ UXデザインのプロジェクト設計
- ・ 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・アーツ: 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・アーツ: 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・アーツ: 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」
- ・ イリノイ工科大学: デザインメソドロジー修士「行動経済学」

など

カリキュラム①: デザイン(スキル)

コンセプトの可視化(ビジュアライゼーション)

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わ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いく能力、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、まだ実現されてい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揃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、ビジネスオリガミなど)の手法の理解
- ・ 抽象的概念のビジュアル化(ユーザーモデル、サービスブループリント、エコロジーマップ、ブランドコンセプトなど)の理解
- ・ 実践的プロジェクトにおけるビジュアライズのためのプロセス設計
- ・ 実践的プロジェクトにおけるビジュアライゼーション
- ・ ビジュアルを用いたコンセプト合意形成や意思決定の実践

主要リファレンス

- ・ ロイヤル・カレッジ・オブ・アーツ: 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・アーツ: 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」
- ・ アールト大学: 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」
など

カリキュラム①: デザイン(スキル)

テクノロジー

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(HCI= Human Computer Interaction+ビジュアルデザイン)もしくは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

- ・ テクノロジーがビジネスに与える影響、その事例、もしくは今後のビジネスに影響を与える新興テクノロジーについての理解
- ・ テクノロジーやシステムがどのような仕組み、言語によって動いているかの概念的理解
- ・ テクノロジーによって新たな体験を創造するプロジェクト実践
- ・ テクノロジーオリエンテッドなエンジニアとのコラボレーション経験

主要リファレンス

- ・ サバンナ・カレッジ・オブ・アーツ: 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」
- ・ サバンナ・カレッジ・オブ・アーツ: UXデザイン学士「プログラミングの原則」
- ・ 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」「マシーンラーニング」「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」
- ・ アールト大学: 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」

など

カリキュラム②: デザイン(哲学)

HCD- 人間中心設計

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)は欠かすことができない。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について体感することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- ・ 人間中心設計の概略の理解
- ・ 人間中心設計の考え方
- ・ 人間中心設計の標準的プロセス(ISO9241-210) の理解
- ・ 人間中心設計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・アーツ: サービスデザイン修士「ユーザー中心設計のサービス」
- ・ サバンナ・カレッジ・オブ・アーツ: UXデザイン修士「モデルとプロトタイプの開発」
- ・ 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「新製品開発のための顧客リサーチ」
など

カリキュラム①：デザイン（哲学）

アブダクション

学習のゴール

デザイナーによる既存事業の改善や、新しい体験の創出に当たっては、帰納的／演繹的な論理的思考によるものだけではなく、まず作ってみることから気づきを得るアブダクションという非論理型、非連続型のアプローチが期待される。これは、新しいテクノロジーや顧客価値の多様化により、複雑性、不確定性の高まる世界において、事業や企業の組織論理から離れたアウトサイダーとしてのデザイナーだからこそ生み出せる思考や視点、まずは手を動かし作ってみることから気づきを得るアプローチが必要となっているためである。このマインドセットを身につけるとともに、プロジェクト実践を通して、アブダクションを意識的に行う体験と、さらに直感的な発想をもとにコミュニケーションすることの意味と困難さ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

- ・ 思考法の種別の理解（帰納的思考、演繹的思考といった論理思考と、アブダクションの違い）
- ・ アブダクショナルな発想を生み出すためのアプローチの理解（プロトタイピング思考、強制発想法など）
- ・ アブダクション発想のためのツールのデザイン（パターン・ランゲージ、アイディエーションカードなど）
- ・ アブダクション発想のためのワーク設計と遂行のプロジェクト実践

主要リファレンス

- ・ デザイン・ドリブン・イノベーション

カリキュラム①: デザイン(哲学)

レトロスペクティブな視点

学習のゴール

変化する市場や環境に対応するためには、その変化に対応できなくなった既存の思考やビジネスの枠組みの中で効果的な解決策を生み出すことはできない。そのため、現状の事業リソースの延長線上で予測やビジョンを立てる「プロスペクティブ」の思考ではなく、あるべき姿から逆算(バックキャスト)して、そこに至るために足りないものはなにか、という「レトロスペクティブ」な思考が必要となる。この考え方が必要な状況について理解するとともに、実際の事例や社会的課題をもとにレトロスペクティブに発想する実践的ワークを行い、重要性や意義を理解することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- ・ プロスペクティブ思考とレトロスペクティブ思考の違いの理解
- ・ 今日レトロスペクティブ思考が求められる背景の理解
- ・ プロジェクト実践:レトロスペクティブ思考で社会的/ビジネス的課題へのビジョン・コンセプト定義を行う

カリキュラム①: デザイン(哲学)

デザインの歴史と未来

学習のゴール

デザインというものが人間の営みとどのように関わってきたのか、アートやデザインの発展の歴史において、どのような課題があって、どのように表現が発展していったのかの知識を備えることは、新しい発想をするために不可欠である。たとえば、アーツアンドクラフト、バウハウス、バックミンスター・フラーなどの過去のデザイン史に学ぶことで、翻って、今日のデザイナーはどのような価値を提供する存在となるべきかを大局的視座で考えることができる。学びにより視点を拡張し発想の引き出しを増やすとともに、それを踏まえた自分たちのあり方について自覚をより確かなものにするを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- ・ デザイン史の理解
- ・ 今日のデザインの位置づけについての検討ワーク
- ・ これからのデザイン／デザイナーの存在意義(デザインの価値／デザインと倫理／「デザイン」と「デザイナー」の関係性 etc.)

カリキュラム①: デザイン(アート)

スペキュラティブデザイン

学習のゴール

社会や企業においてデザイナーに求められる大きな役割としてまだ意識されていない課題を発見し「問い」を立てる、ということがある。このような問いと、その元となる違和感を見える／触れるものとして具現化し、多くの人に問いを体験、共有するアプローチとしてのスペキュラティブデザインは、これからのデザイナーにとって必要な観点であり、これを実践的に体験し意義を理解することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- ・ スペキュラティブ・デザインの概念的理解(歴史的経緯、ケーススタディ)
- ・ スペキュラティブ・デザインのプロジェクト実践

カリキュラム①: デザイン(アート)

クリティカル・シンキング(批判的思考)

学習のゴール

デザイナーに求められる立場として、事業や企業の論理にとらわれず、顧客や価値にフォーカスをして忌憚のない意見を言う「批判的な友人 - Critical Friend(L Warwick,2016)」としての振舞いがある。クライアントからの要求を受け入れるだけでなく、時にはその要求自体を見直し、問い直すような批判的思考ということである。もちろん、単に否定するだけでなくより望ましい状態を目指すための批判であり、それに望ましいコミュニケーションの方法やスタイルを学ぶ必要がある。プロジェクト実践とリアルなコミュニケーションを通してこの必要性和意義について体得することを目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- ・ デザイナーに求められるクリティカル・シンキングの理解
- ・ クリティカル・コミュニケーションを可能とする環境と場のデザイン
- ・ クリティカル・シンキング実践

カリキュラム①：デザイン（アート）

伝統的なアート教育（観察・思索・創造）

学習のゴール

高度デザイン人材に求められるものとして、深く状況を観察、考察し、背景の文脈や課題を把握することがある。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

- ・ デザイナーに求められる「本質」を見通す視点について理解する
- ・ デザイン対象を表現を通して理解する実践

カリキュラム②: ビジネス

プロジェクトプランニング & 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、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

- ・ デザインプロジェクトの設計の理解
- ・ プロジェクトアクティビティの設計
- ・ プロジェクト環境の設計
- ・ プロジェクトマネジメント実践

カリキュラム②: ビジネス

ビジネスコミュニケーション

学習のゴール

プロジェクトにおいては、異なるバックグラウンドや考え方を持ったメンバーとの協働が必須である。また、クライアントやパートナーとスムーズな意思疎通や合意形成を行うためのコミュニケーション言語とスタイルを確立することが求められる。これを効率的かつ効果的に行うための手法の理解と、プロジェクトの実践を通しての体得を目指す。

ゴール達成のための学びと経験

- ・ ビジネス・ランゲージの理解(事業専門用語、考え方、よく用いられる思考フレームワーク、etc.)
- ・ プロジェクト・コミュニケーション実践(業界専門用語の理解、ビジュアルコミュニケーション、etc.)

カリキュラム②: ビジネス

ビジネスモデルや事業の仕組みの理解

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事業の要点や仕組み、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。これらの理解をもと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

- ・ さまざまなビジネスモデルについての理解(該当市場領域の歴史、環境)
- ・ 企業組織のパターンについての理解(機能型組織、プロジェクト型組織、マトリクス型組織、ティール組織、etc.)
- ・ プロジェクト実践でのビジネスモデルや制約の理解と整理

カリキュラム③: リーダーシップ

アントレプレナーシップ

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精神が求められる。実際に自身でゼロから社会や企業の課題を解決する体験を通して理解、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

- ・ アントレプレナーシップが必要な理由の理解
- ・ アントレプレナーのマインドセットの理解(事例、講演)
- ・ 自身に取り組むべき社会的課題の探索と定義
- ・ ソリューション開発プロジェクト実践
- ・ コラボレーションプロジェクトの主催、運営

カリキュラム③: リーダーシップ

プロフェッショナリズム(成果へのコミット)

学習のゴール

プロフェッショナルなデザイナーとして、高度デザイン人材には、プロジェクトを遂行するだけでなく「成果(アウトカム)」にコミットメントを持つことが必要である。特に抽象度の高い課題に取り組む必要のある状況が想定されるため、適切な成果はなにか、そのための道筋はなにか、といったことを強く意識し、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。

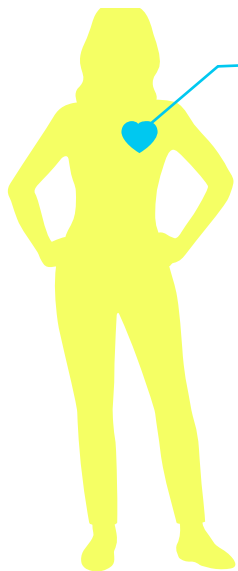
ゴール達成のための学びと経験

- ・ プロフェッショナルとして求められる振舞いや姿勢の理解(先駆者の講演など)
- ・ デザイナーに今日求められる成果を理解(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)
- ・ プロジェクト実践においてコミットする成果の宣言
- ・ プロジェクト実践における方針のピボット検討



ビジネスの現場における高度デザイン人材の人物像

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すべての顧客体験を、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・アーツ：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

育成の要点とめざす成果：

- 基本的には顧客体験を捉えるUXデザイン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すべて学ぶ必要はなく、どのような分野、チームでのサービスデザイン実践をめざ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

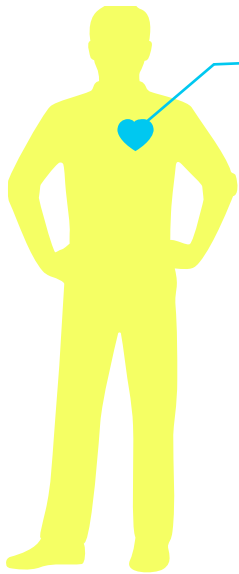
学習コンテンツのサンプル：

サービス&テクノロジー

- 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。

出典元：サバンナ・カレッジ・オブ・アーツ、サービスデザイン学士コース、
<https://www.coursicle.com/scad/courses/SERV/325/>

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

育成の要点とめざす成果：

- 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めざす。
- 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志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

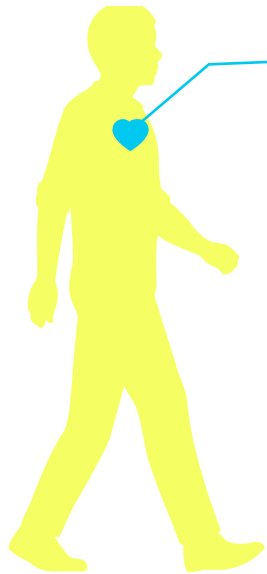
学習コンテンツのサンプル：

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

- 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系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

出典元：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コース、
<https://courses.newschool.edu/courses/PGDM5100>

ビジネスデザイナー Business Designer



デザインストラテジストとは

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・アーツ：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

育成の要点とめざす成果：

- 以下の学習コンテンツをすべて学ぶ必要はなく、どのような分野、チームでのサービスデザイン実践をめざ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デザイン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

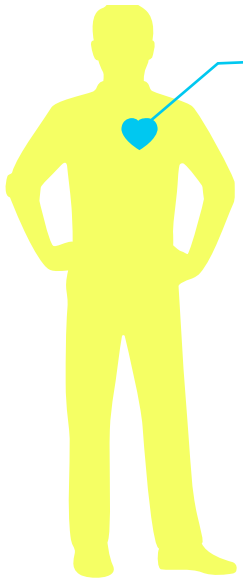
学習コンテンツのサンプル：

イノベーションメソッド

- デザイ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

出典元：イリノイ工科大学、デザインメソドロジー修士コース、
<https://id.iit.edu/courses/innovation-methods/>

デザインマネージャー Design Manager



デザインストラテジストとは

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もつ。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：

- アルト大学：Collaborative & Industrial Design修士
- アルト大学：International Design Business Management修士
- サバナナ芸術大学：Design Management修士

育成の要点とめざす成果：

- チームダイナミクスを学ぶという点にデザイン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レーティブカルチャー
- 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：

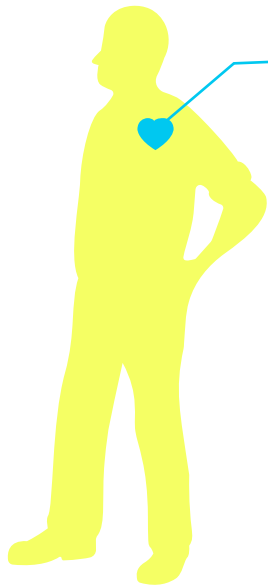
デザインカルチャー

- 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作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、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。

出典元：ミラノ工科大学、ストラテジックデザイン修士コース、

https://polidesign.net/sites/default/files/Brochure%20MDS_Strategic_Design_v6_web.pdf

ビジョンデザイナー Vision Designer



デザインストラテジストとは

社会の動きやテクノロジートレンドから憶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か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さまざま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「デザイン：アート」の側面が強い高度デザイン人材。

主要リファレンス：

- パーソンズ美術大学：Integrated Design修士
- パーソンズ美術大学：Transdisciplinary Design修士
- ロイヤル・カレッジ・オブ・アーツ：サービスデザイン修士
- ハーバード大学 デザイン大学院：Design Studies修士

育成の要点とめざす成果：

- 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合わせもつ。

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

- 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（Un-sustainability）をもたらすものはなにか、考察する。
- 根本的なデザイン上の問題として、なにを（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。

出典元：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コース、
<https://courses.newschool.edu/courses/PGTE5600/>