

Day1 DX全体像・企業内変革

章立て	項目	内容
1 デジタイゼーションの潮流とは		デジタル時代といわれる現在起こっていること、そして今後起こるであろうことの本質・潮流を正しく理解する
1.1 時代背景	1.1.1 テクノロジーの進展が社会を変える	テクノロジーの進展は、今始まったわけではなく、これまでも世の中を大きく変えてきた。たとえば、1903年当時のニューヨーク市の市街地には馬車が行き交っていたが、わずか10年後には馬車に代わって自動車が主流となった。カーナビも、駅の自動改札も、コンビニの電子マネー決済も、テクノロジーは、人々の利便性を高めるために従来のやり方を置き換え、仕事を奪いながら進展してきた。
	1.1.2 産業の転換期	私たちは今、経済や産業における大きなパラダイムシフトの渦中において、それを第4次産業革命と表現する人もいる。確かにちまたでは、人工知能（AI）やロボット技術、仮想通貨などこれまであまり耳にしなかった言葉が飛び交っている。しかし、テクノロジーの進展は、今始まったわけではなく、これまでも世の中を大きく変えてきた。
	1.1.3 これまでより早い変化	これまでのテクノロジーの普及や進展と、現在の「デジタル」という言葉で表現される変化とは、どこが大きく異なるのだろうか。その1つは時間の単位だ。技術が生まれてから多くの人がそれを利用するまでの時間が急速に短くなっているということである。
1.2 ディスラプションの脅威	1.2.1 破壊的イノベーションの可能性	Uberの登場によりタクシー配車業界が大きく変わったように、ビジネスモデルの異なるデジタル企業の参入によって既存の業界が脅かされることをデジタル・ディスラプションと呼ぶ。このように既存業態を破壊するような革新的なデジタルビジネスも登場しつつある。
	1.2.2 デジタルディスラプターの台頭	さまざまな業界においてディスラプター（破壊者）が台頭している。特にデジタル技術を武器とするデジタル・ディスラプターは、これまでとまったく異なるビジネスモデルで既存の業界構造や商習慣に風穴を開け、既存の大企業の優位性を大きく揺るがす存在となる。
	1.2.3 デジタルディスラプションの第二の波動	今、製品・サービスのみならず、ビジネスモデルやプロセス、バリューチェーンをも飲み込むビッグウェーブとなる第二波がB2B企業を含むあらゆる業界に押し寄せている。第二波の特徴は、従来のバリューチェーンを破壊（アンバンドル）し、異なる組み合わせの融合によってエコシステムを形成し、新たな顧客価値や市場を創出することである。
1.3 起こりつつあるパラダイムシフト	1.3.1 パラダイムシフトの事例	破壊的イノベーションやデジタル・ディスラプターの出現によって、社会や経済のパラダイムが大きく変わる、いわゆるパラダイムシフトが起こることがある。すでに起こっていること、今起こりつつあることの本質を理解し、過去の常識にとらわれることなく、今後起こると考えられることを予想することが求められる。
	1.3.2 AIやロボティクスに関する予測	ここでは、専門家やアナリストが予測する未来の例を示す。この予測が本当に的中するかどうかは、その時代になってみないとわからない。しかし、過去を振り返ってみるとSF映画やマンガで描写されたことが、今となっては当たり前となっていることは多い。水は高いところから低いところへしか流れない。もはや飛脚や駕籠かきの時代に戻れないように、科学や技術の進展を止めることはできない。
2 デジタルトランスフォーメーション（DX）の本質		企業におけるDXとはどのようなものか、そしてどのような企業像を目指すのかを考える
2.1 DXとは何か	2.1.1 DXが期待される背景	企業は、既存ビジネスの効率化や対応力向上のためだけでなく、ビジネスモデルの転換、新規ビジネスの創出といった本業分野にITやデジタル技術活用の可能性を見出そうとしている。それは、これまでの延長線上の戦略では競争優位性の確保ばかりか、企業の存続も危ういという危機感を背景としている。
	2.1.2 これまでのIT活用とDXの違い	これまでの情報化（いわゆるコンピュータライゼーション）とデジタルトランスフォーメーションが大きく異なる点は、業務やビジネスに対する代替・改善・拡張にとどまるものであるか、破壊・変革・創造を伴うものであるかという点である。
	2.1.3 DXの定義	、経済産業省が2018年12月に発表した「DX推進ガイドライン」の定義がある。それによると、DXとは「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズをもちに、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」としている。
	2.1.4 IT活用の主戦場が変わる	今後、IT活用の主戦場は、一般的な企業IT（エンタープライズIT）からビジネスITへのシフトすると考えられる。ビジネスITとは、ITインフラ、全社共通系およびコーポレート系システムといった業種を問わず共通に利用されるIT以外の領域を指す。すなわち、所属する業界に特化した業務分野や、自社の本業分野を活かした新規ビジネスを支えるシステムを意味する。また、所属業界の枠を超えた異業種への参入、業界横断的事業、新業態の創出などを支えるITも含まれる。
2.2 DXの全体像	2.2.1 DXの実践と環境整備	DXへの取り組みは大きく2つの分けができる。1つは、DXの実践そのものであり、すなわちデータやデジタル技術を活用した業務やビジネスの変革に関する具体的な活動である。そして、もう1つはDXを推進するための環境整備である。
	2.2.2 DXの対象領域	DXの実践（業務やビジネスの変革）の部分を対象領域という観点から分類すると4象限のポートフォリオで整理することができる。
2.3 DXがもたらす構造変革	2.3.1 すべてがつながる時代の到来	「デジタル時代」とはどのような時代を指しているのだろうか。さまざまな捉え方があるものの「デジタルが当たり前になった社会」の到来を意味し、「すべてがデータでつながる時代」というのが1つの重要な視点といえる。
	2.3.2 アフターデジタルの世界観	「すべてがデータでつながる時代」を前提にすると、社会システムのあり方や世界観を大きく転換して考えなければならない。これまでの世界観では、リアル（店や対面）で接点を持つ人が、たまにデジタル（EコマースやSNS）でもつながるというのが一般的な考え方であった。しかし、モバイルやIoTの浸透によってあらゆるデータが捕捉可能となると、リアルの世界がデジタル世界に包含される。2019年3月に出版された「アフターデジタル」（藤井保文・尾原和啓著、日経BP社）では、このような現象をアフターデジタルと呼んでおり、デジタルで常に接点があることを前提とし、リアルな接触はそのなかの特別な体験の一部となると説明している。
3 DXの先に目指すべき企業像		DXを推進することで、企業がどこを目指すべきなのか、その企業像を描くための考え方を理解する
3.1 デジタル時代の企業像	3.1.1 デジタル化が企業に及ぼす影響	自社の事業という枠組みに留まらず、自社が所属する業界、さらには社会システムや産業構造といった外部環境にも大きな影響が及ぶ可能性がある。
	3.1.2 デジタル時代の企業に求められる3つの能力	企業はデジタル時代に向けてどのような能力を磨かなければならないのだろうか。前述のデジタル化が企業に及ぼす3つの影響に対応する形で能力を身につけなければならない。

章立て	項目	内容
3.2 DXが目指す先とは	3.2.1 デジタル時代に目指すべき企業像	ビジネス環境が常に変化し、テクノロジーが進化し続ける中、DXによって確立した優位性も永遠のものではない。したがって、企業は変化し続けなければならない。DXに終わりはなく、環境変化に適用して、常に変わり続けられる企業となっていることが目指す先といえる。
	3.2.2 既存企業に求められる「両利きの経営」	多くの伝統的大企業は「漸進型イノベーション」を推進することにはある程度慣れ親しんでいるが、「不連続型イノベーション」の実現は不得意と言わざるを得ない。「漸進型イノベーション」は、既存事業の延命には寄与するが、先述のようなビッグウェーブの前には歯が立たず、いずれ衰退の道をたどることも懸念される。一方、ベンチャー企業のように不連続型イノベーションだけに頼っていたのでは存続できないし、1回の不連続型イノベーションを成功させるだけでは成長を維持することはできない。これまで成功してきた既存事業を維持しつつ、新たな分野を開拓するためには「両利きの経営」を身につけることが重要である。
3.3 DXの実践テーマと事例	3.3.1 注目すべきデジタル化の4つの潮流	現時点において注目すべきDXの潮流としては、「社会・産業のデジタル化」「顧客との関係のデジタル化」「組織運営・働き方のデジタル化」「デジタル化に対応したビジネス創造」の4つの方向性が考えられる。
	3.3.2 DXの実践領域	DXを実践するといっても、何から始めていいか雲をつかむような話と感ずるかもしれない。まったく何もない所から、UberやAirbnbのように既存業界に一石を投じるようなデジタルビジネスを考え出すことは容易ではない。そこでここでは、DX実践領域のパターンに分類し、アイデア出しの際のヒントとすることを推奨している。デジタルビジネスのビジネスモデルは大きく「データに着目したビジネスモデル」と「つながりに着目したビジネスモデル」の2つのパターンに分類される。
3.4 DX実践の事例	3.4.1 領域ごとのDX実践事例	前項のDX実践の分類に沿って「モノのデータ」「人のデータ」「画像・映像・音声のデジタル化」「優位な自社業務のサービス化」「APIエコノミー」「シェアリングエコノミー」など代表的な事例を紹介する。

4 DX推進に求められる企業内変革

企業がDXを推進していくうえで、必要となる環境整備と企業内変革とその進め方を学ぶ

4.1 DXに向けた環境整備とは	4.1.1 既存企業が取り組んでいること	現在、多くの企業でDXに向けて何らかの取り組みを開始している。そのなかでも、組織体制整備、新制度の設置、人材の確保・育成など、DX推進のための環境を整備する動きも多く見られる。
	4.1.2 DXに向けた企業のステージ	DXに取り組む企業からさまざまな相談が寄せられるが、時折類似した相談を投げかけられることもある。そこで、相談の主旨を分類してみると、デジタル技術を活用したイノベーションを推進する際のステージと深く関係していることがわかった。相談の主旨は、「WHY」「WHERE」「WHAT」「HOW」の4つに分類され、そしてこの4つは、概ねこの順番で寄せられる。
	4.1.3 多岐にわたる企業内変革	DXへの取り組みは、従来の業務プロセス改革と異なり、企業の文化・風土、従業員一人ひとりの意識、制度、権限、組織、人材など企業の根幹に関わる多岐にわたる変革が求められることから、そのハードルは高く、一気に飛び越えることは困難といえる。
4.2 DXに関する国内企業の現状	4.2.1 企業内変革の成熟度	所属する業界や企業の成長曲線などによってデジタルライゼーションに対する危機感や変革意識に温度差がある。また、これまでの取り組みや実施してきた企業変革によって、イノベーションに向けた環境整備の成熟度は異なると考えられる。
	4.2.2 国内企業のDX推進の成熟度	国内企業の4分の3以上がレベル1からレベル3の間に位置している。すなわち、DXの推進環境整備について、何らかの取り組みを開始しているものの、社内の一部の部門など局所的な活動にとどまっていたり、一過性のプロジェクトに終わっていたりしている。
	4.2.3 企業内変革分野ごとの成熟度	環境整備の5つの分野でもと、DXの重要性や自社における必要性については、経営者、事業部門、IT部門などに広がってきているものの、制度や権限・プロセスといった従来からの社内の枠組みを変革するにはいたっていない状況といえる。
	4.2.4 日本の大企業が陥りやすいDXの5つの罠	DXごっこ罠、総論賛成の罠、後はよろしく罠、形から入る罠、過去の常識の罠が散見される。
4.3 企業内変革のアプローチ	4.3.1 乗り越えるべき2つの壁	多岐にわたる変革に実行してデジタルトランスフォーメーション推進のための環境を整えることは容易ではない。しかも、このような環境が整っていない企業が大半である。デジタルトランスフォーメーションを推進していくためには、立ちはだかる2つの壁を乗り越えていかなければならない。
	4.3.2 2段階方式で推進するDX	2段階方式とは、まず第1段階で小さな取り組みを成功させ、その後の第2段階で環境を順次整備しつつ全社的な取り組みへと昇華・拡大させていく方法であり、リスタートアップの考え方を取り入れたものである。第1段階では、特定の部門や対象業務に限定した小規模な試行的取組みに挑戦する。
	4.3.3 最初のひと転がりの壁を超える特区戦略	既存企業が新規の取り組みを推進する際には、社内の慣行やルールを一部打破したり、特別な対応が求められたりする場合がある。従来の進め方やルールに忠実に従っていると、事業化のスピードが阻害されたり、外部の柔軟な活用が進まなかつたりするためである。これに対して、昨今では社内イノベーション特区を設けるべきという意見が出てきて。
4.4 企業内変革における各種施策	4.4.1 DXに向けた組織体制	「全社への浸透と定着化の壁」を乗り越えるための第2段階の取り組みの中で、重要なDXを推進する組織について述べる。変革に向けた取り組みを会社全体の正式な活動と位置づけ、定着化を図るには何らかの推進組織が必要となる。その形態としては、IT部門内にデジタルイノベーションの創出を担う小規模なチームまたは担当者を設置する、事業部門が主体となる、あるいは、これらとは別にデジタルイノベーションを推進する専門組織を設置するなどいくつかのパターンがある。
	4.4.2 IT投資に対する考え方の変革	DXの推進においては、IT投資の評価、承認、可否判断などについても、これまでと異なる考え方が必要となる。昨今のAI、IoTに代表されるデジタルライゼーションへの取り組みやデジタルビジネス創出に向けたIT投資は、すぐに効果が表れるとは限らないし、確実にリターンが得られるとも限らない。ある意味、未知への挑戦であり、不確実な取り組みへの投資となるため、そもそもROI（投資対効果）という考え方がそぐわない一面もある。
	4.4.3 投資のオンデマンド化	DXへの投資の特徴を踏まえると、自由裁量が可能な一定の予算枠、段階的な予算措置、短いサイクルでの拡張・縮小への判断など、ビジネス状況の変化に俊敏に対応するオンデマンドなIT投資管理が必要となる。
	4.4.4 5つの罠への処方箋	前に述べた5つの罠を回避するためには、「Why」の徹底的な追及、小さな取り組みから始める、賛同者・協力者を見つける、実体験を重視する、「外の世界」に触れるの5つの処方箋が有効である。

5 全体まとめ

Day2 デジタルビジネス

章立て	項目	内容
1 世界で進展するデジタルビジネス		
1.1 はじめに		
		導入として一般的なデジタルビジネスの定義を理解する
1.1.1 デジタルビジネスとは	デジタルビジネスの定義	デジタルビジネスとは、「デジタル技術によって現実世界を写し取り、推論や学習を通じて導出された成果をフィードバックさせることによって、新しい価値を提供するビジネス」である。例えば、シェアリングエコノミー、自動走行車、VR/AR、FinTech、ロボット、ドローンなどが挙げられる。これらのビジネスは、従来ビジネスの延長ではなく、デジタル技術によって消費者に対して新しい価値を提供している。また、デジタルビジネスは「データ駆動型(データドリブン)」である点が注目される。デジタルビジネスは、データをデジタル技術により作られたシステムを通して変換することで価値を生み出している。
1.2 デジタルビジネスを加速している中国		
		近年、世界においてデジタルを活用したビジネスを数多く創出している中国の現状を整理し、特に進んでいる深圳を中心にいくつかのデジタルビジネス事例を提示する(狙い: 日本国内での取り組みは世界視野ではまだまだ遅れていることを聴講者が認識すること)
1.2.1 新規ビジネス	①中国における新規企業登録数・開業率(米国・日本との比較) ②ユニコーン企業数	中国の新規企業登録数は2017年度で50万6000社であり、開業率は23%となっている。これは、米国の開業率10%、日本の5%と比べて極めて高い数字である。 ユニコーン企業は全世界で346社(2019年時点)あり、うち米国企業が172社で50%を占め、中国企業が86社の26%となっている。一方で日本企業はわずか1社である。
1.2.2 デジタルビジネス事例	①Webank(ネットバンク) ②ゴマ信用(個人信用評価)	Webankはテンセントが30%出資したネットバンキング企業である。2014年にサービスを開始し、1億7000万人の顧客がいるが、社員はわずか2000人である。中低所得の個人や中小企業をターゲットとしており、無担保融資サービス、融資スピードの速さ(申し込み～査定: 5秒以下、入金: 1分以下)といった特徴を持つ。信用算定や利率計算にはテンセントや公安からの情報を活用している。(※AI/ビッグデータの技術が使われていることを解説する) ゴマ信用とは、中国のモバイル決済トップシェアの「アリペイ」のアプリに搭載されている個人信用評価システムである。ゴマ信用では個人の信用度合いがスコアで表される。採点方法は、詳細のロジックは公開されていないが、「身分(学歴や勤務先等)」「支払能力」「信用履歴」「人脈」「消費行動」の要素が影響するとされている。スコアが高ければ、サービスを利用する際のデポジットが不要となったり、店舗や病院での後払いが可能になるなどの優遇処置を受けることができる一方で、スコアが低いとローンが断られるなどの不利益を被る。(※AI/ビッグデータの技術が使われていることを解説する)
1.2.3 DX推進政策	①大衆創業・万衆創新 ②衆創空間	「大衆創業・万衆創新」とは中国政府が掲げる方針で、「大衆による創業、万民によるイノベーション」を意味する双创政策である。政府はこの方針の基、資金援助や様々な優遇施策を行い、草の根レベルでの起業を支援し、イノベーションの発生を促進している。 衆創空間とは、創業を支援するための良好なオフィス環境、ネットワーク環境、社交環境とリソースのシェアリング環境を備え、低コストで便利、全要素、オープンな空間であり、孵化(ふか)と投資の両立を実現するサービスプラットフォームである。いわゆる、インキュベーター/アクセラレーター/コワーキングスペース/メーカースペースといった、ベンチャー創業支援の機能がすべて含まれている。
1.2.4 中国の取り組みから見えること	①しがらみのなさの優位性 ②アップデートのスピードの速さ	深圳はゼロから作られた都市であり、新しいチャレンジをしようとする若者が集まっている。既存の文化、既存の産業を持たない環境は、「既存産業への破壊的イノベーション」にも躊躇する必要がない全く新しいビジネスを立ち上げるには極めて適している。 深圳には、「3+3」という言葉があり、思いついたアイデアを3か月で市場にリリースし、その後の3か月の反応を見て撤退するかを決める。IoT等のハードウェアであっても製造までの期間の短さは同じである。逆にアップデート前提なので、品質にはこだわらない。また、「996」という言葉は、朝9時から夜9時まで週6日働くということを示している。こうした考え方や働き方が、高速でのビジネスのアップデートを支えている。
1.3 米国・欧州におけるデジタルビジネス		
		デジタルビジネスについて欧米の現状を整理し、欧米で開始・発展したビジネスモデルを中心にいくつかのデジタルビジネス事例を提示する(狙い: 日本同様にIT活用が以前から行われ成熟した欧米においてもデジタルのビジネスへの活用が進展していることを聴講者が認識すること)
1.3.1 新しい取引の形を創出・拡大する米国	①シェアリングエコノミー ②サブスクリプションモデル ③D2C	シェアリングエコノミーとは、様々なモノやサービスをインターネット上のプラットフォームを介して個人間でシェア(貸借や売買や提供)をしていく新しい経済のことである。プラットフォームを介して、CtoC(個人間)でのサービスの取引が容易になったことで可能となったビジネスである。(※先駆けとしてのUber, Airbnbの事例を紹介) サブスクリプションモデルとは、モノ自体ではなく、一定期間利用するための権利に対して課金をするビジネスモデルである。従来の売り切りモデルからサブスクリプションモデルにビジネスモデルを転換する企業も多い。例えば、マイクロソフトはAppleのMacOSの台頭やPCの販売減少などでビジネスの危機が訪れると、従来のソフトウェアの販売を中心としたビジネスモデルからO365を中心としたサブスクリプション型のビジネスモデルへと転換し、成功を収めている。 D2Cとは「Direct to Consumer」を略した言葉で、商品を製造した企業や個人が流通業者などの他社を介さずに消費者に直接商品を販売する業態を指す。ECやソーシャルメディアといった消費者に直接アプローチするチャネルが充実したことで、普及が進んでいる。直接消費者とコンタクトを行うことで、消費者の購買情報などのデータを入手することが可能となる。
1.3.2 エコシステムを創出する欧米	①インダストリアルインターネット ②インダストリー4.0	インダストリアルインターネットとは、米国のGEが2012年に発表した、製造物に取り付けたセンサー情報を活用し、生産性の向上やコストの削減を支援する産業サービスのことである。例えば、アリタリア航空では航空機エンジンのセンサー情報を用いて燃料の効率的な運用を可能にし、年間1500万ドルのコスト削減に成功した。(※IoTの技術について合わせて解説する) (※GEの事例はB2Bにおけるデジタルビジネスの例である。B2Bでもデジタルビジネスは創れることも合わせて説明する) インダストリー4.0とは、2011年にドイツ政府が発表した製造業の競争力強化のための構想であり、標準化、複雑なシステムの管理、通信インフラの高度化、安全と情報セキュリティ、労働組織とワークライフバランス、人材育成、専門能力の開発、規制の枠組み、エネルギー効率を重点分野としている。デジタル化で設計～販売までのデータの流れとマーケットニーズ、生産プロセスのデータをつなぎ、変種変量生産に対応した柔軟で自立的な生産現場の創出を目指し、プラットフォームをシーメンスやSAP等の企業が構築した。
1.3.3 新しいサービスの形の創出	①アンバンドリング/リバンドリング	アンバンドリング、リバンドリングは主に金融関連の分野で使われる用語であり、様々な機能を個別分解し提供すること(アンバンドリング)や、複数のサービスを組み合わせて提供すること(リバンドリング)である。モバイルペイメントやクラウドファンディングといったデジタルビジネスの登場で、従来の金融機能がアンバンドリングされていく中で、例えば購買履歴を基にした融資審査など、金融以外の領域とのリバンドリングが注目されている。

2 デジタルビジネス進展の背景

2.1 デジタルビジネスが重視される背景		近年のデジタル技術の進展と市場環境の変化が企業のミッションの変化につながっていることを提示する (狙い: これらの変化がデジタルビジネスの重要性を増していることを理解する)
2.1.1 ビジネスの方向性の変化	①供給者優位から消費者優位へ	テクノロジーの進歩と人口減少による消費者の減少により、ビジネスの主導権が供給者から消費者へと移っている。かつては、消費者は供給者側からマスメディアを通して発信される限定された情報を頼りに購買を行っていた。消費者が多く存在し、情報を供給者が握っている状況においては、供給者側が売りたい製品を十分な数の消費者に売ることができた。しかし、近年は消費者は能動的に情報を得て、発信することができるようになった。さらに、消費者の数が減っていくが見込まれる。こうした状況において、供給者は十分な情報を持つ少数の消費者から選ばれる立場へと変化した。
	②ロングテール化	近年、インターネットやSNSなどの情報源の多様化などの要因により、個人の趣味の多様化が進んでいる。そうした状況の中で、ECサイトの普及により、従来は棚の制限で店頭に並ぶことのなかったニッチな商品を長期間並べることが可能になった。各個人が自分の好みに合った商品を見つけることが可能になったことで、店頭販売では売上の大部分を占めていた一部の売れ筋製品の割合が減り、ニッチな商品が一定数売れるようになった。
	③「モノ」から「コト」へのシフト	現代の衣食住といった基本的な生活環境が充実し「モノ」に困らない状況では、消費者は単純な機能の提供だけでは満足できず、主観的な満足度や心地良さといった感性的な効果を求めるようになった。それに伴い、消費行動はそれを満たすことができる「コト」へと移った。例えば、同じアーティストであっても、CD売り上げが低下する中でコンサートの売り上げが伸びていたり、プロ野球のテレビ視聴率が低下している中で、球場への来場者数が増えていることなどは、「コト」への消費意識が高いことを示している。
	④「効率性重視」から「創造性重視」へ	こうしたビジネス環境の変化にともない、ビジネスの方向性が変化している。従来であれば、ビジネスの主導権は供給者側にあり、良いモノを作ればある程度の規模の消費者に買ってもらえる環境であったため、供給をきらさない、万人が求めるものを作る、低コストで良いモノを提供して対価を得るといった効率化の観点が重視されてきた。しかし、人口が減り、消費者の消費行動が変わる中では、消費者に対して推奨する、個々人が求めるものを作る、快適なこと（経験価値）を提供し対価を得る、などの創造性を重視し、個々の消費者に選ばれるための活動をするのが重要になってきた。
2.1.2 デジタル技術の指数関数的発展	①コンピューティングパワーのコモディ化	近年のCPUやストレージ、ネットワークといったコンピューティングリソースや3Dプリンター、ドローンといったデジタル製品の性能は大幅に向上すると同時に、提供価格が極めて安価になっている。その結果、デジタル技術を極めて安価に、誰でも利用することが可能になった。
	②端末・クラウドの普及	スマートフォンの普及は新しいビジネスの普及に大きな影響を与えている。従来であればデジタルの世界との接点はパソコンしかなく、それを日常的に使いこなす人は限られた人々だった。スマートフォンの普及はほぼすべての人々がデジタル世界につながることを可能にし、それに伴いデジタルビジネスはほぼすべての消費者に届けることが可能になった。サーバーについても、以前は自前で構築し構築に長い期間をかけていたが、クラウドの普及により、使いたいときに使いたい分だけ用意することができるようになり、サービス立ち上げの期間は劇的に短縮されるようになった。
2.2 デジタルビジネスにおける潜在的リスク		デジタルビジネスの実践における潜在的なリスクを具体的な事例を参照しながら提示する
2.2.1 データ漏洩等のセキュリティ事故	①概説	デジタルビジネスを行う上で、最も避けるべきリスクがデータ漏洩である。対策としては、大きく外部攻撃対策と内部攻撃対策の2つの観点が必要となる。外部からの攻撃を防ぐ方法としては、「外部からの不正侵入を防ぐ」「侵入されてもデータを取られないようにする」の2パターンが考えられ、ネットワーク機器の設置や、認証技術の導入、データ暗号化などが必要な対策となる。内部不正に対する対策としては、物理的な対策と、精神的な抑止が考えられ、アクセス権の管理やPC操作画面の録画、監視カメラの設置、捜査ログの監査などが必要な対策である。
	②事例：7Pay	今年セブンペイでセキュリティ対策の不足により、ID/パスワードの情報が流出し、早々に事業撤退に追い込まれた事件は、大きなニュースとして報じられた。この件では、技術的な問題とともに、経営幹部のセキュリティに関する知見不足が大きな批判にさらされた。
2.2.2 プラットフォーム活用に伴うシステム障害	①概説	デジタルビジネスはIT基盤上で動くことが前提であり、基盤に問題が起こったからと言って、人手で代替することは難しい。しかし、IT基盤を100%障害を起こさないようにすることは、不可能である。そのため、機器の障害が起こる前提でシステムとマネジメント両面でコンティンジェンシープランを立てておく必要がある。システム面では、システムを2重化することが有効である。また、2重化のためにはコストが懸念になるが、待機系にクラウドを活用したり、個別のシステムごとに2重化の必要性を検討することで、コストを抑えることも可能である。また、マネジメント面では、障害発生時の意思決定プロセスや復旧までの間の業務プロセスなどを定義しておくことで、障害が発生した場合の混乱を低減することができる。
	②事例：AWS	今年8月に発生したAWSの障害では様々なインターネット上のサービスの継続に影響が出た。パブリッククラウドは便利で、コストメリットもあるが、一方で中身がブラックボックスであるため、障害が発生した場合にはユーザー側でできることはほとんどない。クラウドを活用する上では、複数のクラウド拠点で2重化したり、停止しても影響が少ないシステムのみをクラウドに乗せるなど、障害発生時の影響まで考慮して、活用を検討することが必要となる。
2.2.3 法制度とコンプライアンス	①概説	個人情報の活用に当たっては、関連法令を遵守することはもちろんのこと、活用するデータの関係者に対して、十分な説明を行い、同意を得ることが必須である。一方で、デジタルビジネスにおいてはデータを分析、活用することの有用性は大きい。そこで、例えば匿名加工個人情報の活用などの方法で、リスクを低減しつつデータ活用をしていくことが、デジタルビジネスを進める上では有効である。 個人情報の保護が最大の論点である。個人情報保護法や特定個人情報保護法などの国内法とともに、GDPRなどの国際的な枠組みも構築が進んでいる。一方で、顧客データは企業にとっては新たなビジネスを生み出す源泉となり、消費者にとっても自身のデータを提供することで手続きを簡略化できるなどのメリットもある。今後は情報銀行やマイデータといった企業や個人の利便性向上の仕組みと、個人情報の保護をどうバランスし、両立させていくかが課題となる。
	②事例：リクルーDMPフォロー	今年9月、リクルーDMPが学生から入手した内定辞退率のデータを顧客企業に売っていたことが発覚し、大きな批判が巻き起こった。本件では、内定辞退率という学生にとって不利益になりかねない情報を売ったことが問題となったが、法律的に明確に問題があったわけではない。個人所法保護法では個人情報を第三者に提供をする際には、本人の同意が必要となっている。リクルー側はプライバシーポリシーにて同意を得たと考えていたが、プライバシーポリシーで第三者に提供される可能性があることと規定されていた内容は、「行動履歴等」という極めてあいまいなものであった。このように、データがビジネスにとって有用であるとしても、それを活用することの影響については事前に慎重に検討を行うことが必要である。
	③事例：Suicaの利用履歴データの売買	2013年、JR東日本は、Suicaユーザーの利用履歴を個人が特定されない形で日立製作所に販売する計画があることが明らかになった。日立製作所はこれをマーケティング分析用のビッグデータとして契約企業に提供するサービスを行う予定であった。この計画が公知となったところ、個人が特定されないデータであるため法的には明確に問題があるとはいえないものの、個人情報保護の観点から異論を唱える意見が出され、世の問題として扱われた。このように法的に「グレーゾーン」なデータ活用を伴うデジタルビジネス(サービス)は、社会的なコンセンサスを得られないことがある。

3 日本におけるDXの現況・問題

日本の企業におけるDXの現況や政府関連政策の推進状況を整理し、それらから見えるDXにまつわる諸問題を示す

<p>3.1 DXに関連する国内の政策</p>	<p>①Society5.0</p>	<p>Society5.0とは、日本政府の第5期科学技術基本法にて提唱されたコンセプトであり、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）のことである。例えば、IoT（Internet of Things）で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服する。人工知能（AI）により、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差などの課題が克服されるといったことがSociety5.0で実現する社会として示されている。</p>
<p>3.2 国内企業のDXに関する現況</p>	<p>②DXレポート及び関連指標</p>	<p>DXレポートは2018年に経済産業省が発表した主にレガシーシステムの問題に関する調査報告書である。レポートでは2025年までにレガシーシステムの刷新を行わなければ日本におけるDXが進まず、年間最大で12兆円の経済損失が発生するとの調査結果が示され、レガシーシステムの刷新の必要性を説いている。また、DXの進め方を示したDX推進ガイドラインや、推進レベルを自己診断するためのDX推進指標が続けて発表されており、今後幅広く活用が進んでいくと見込まれる。</p>
<p>3.2 国内企業のDXに関する現況</p>	<p>①デジタル化の影響</p>	<p>デジタル化の影響については、2016年時点ですでに影響が出ているという企業はなかったが、2018年時点で約15%の企業が既に影響が出ていると答えている。このことから、デジタル化のビジネスへの影響が急速に拡大していることがわかる。また、デジタル化にどう対応していくべきかという点について、トップランナーの多くは既存のビジネスモデルの継続でよいとは考えておらず、9割以上の企業が既存のビジネスモデルの抜本的な改革や、新しいビジネスモデルの開拓が必要だと考えている。（以上JUAS実施の調査より）</p>
<p>3.2 国内企業のDXに関する現況</p>	<p>①デジタル化の進展度合い</p>	<p>商品・サービス、および業務プロセスのデジタル化の両方とも実施中と回答した企業は20%に拡大している。デジタル化の先進企業は対前年より9.0ポイント増となっており、デジタル化は進展しているといえる。一方で、成果については、4割弱がデジタル化の成果を実感、残り半数は効果検証中であり、成果を得るのはこれから、という企業も多い状況である。レガシーシステムとデジタル化との関係では、トップランナーにおいては、レガシーシステムがない企業の割合が約25%に上り、5~10%程度のセカンドランナーやフォロワーとは大きく差がついている。このことから、レガシーシステムの有無は、デジタル化の取り組みの推進に大きな影響を与えていると考えられる。（以上JUAS実施の調査より）</p>
<p>3.2 国内企業のDXに関する現況</p>	<p>③ビジネスの方向性</p>	<p>トップランナーがデジタル化により解決したい課題は、新しい事業・ビジネスモデルの創出が約35%、新しい商品・サービスの構築、顧客への価値提供にかかわる革新が約20~25%と高くなっている一方で、内部の生産性向上のためのプロセス改革や、サプライチェーンの刷新といった内部改革の部分への関心は低くなっている。この結果からは、特に攻めの領域と呼ばれる新たな価値創造の領域に関心が集まっていることが読み取れる。それらを実現するうえで、特にトップランナーでは「アイデア構想力」が必要との認識が高く、当該領域をどのように強化するかが今後課題とみられている。（以上JUAS実施の調査より）</p>
<p>3.3 日本におけるDXの問題</p>	<p>①PoC止まりのワナ</p>	<p>多くの企業では、経営層がDXを行うように指示は出すものの、何を行うべきかの方向性を示すことなくDX推進を担う担当組織に任せきりの状態となることが多い。DX推進組織は短期的成果を経営層に示す必要性から、一部の業務効率化にとどまったり、PoCを行うにしても、一度失敗すると本格的なビジネスモデル改革・創出には至らず、実験止まりで終わっているプロジェクトがほとんどというのが現状である。これらはDXの目指すべきゴールが不明確であるがゆえに起きる。カスタマー・エンゲージメントに対するデジタル化、デジタル製品・ソリューションへのデジタル技術導入、業務のオペレーションへのデジタル化、それぞれの領域にどの程度の力点を置くかを経営レベルで決めていくこと、すなわち個社ごとのDX戦略が必要不可欠となる。</p>
<p>3.3 日本におけるDXの問題</p>	<p>②新しいビジネス創出の機能の弱さ</p>	<p>従来の作るべき製品が決まっており、そのプロセスも固定化されている状況においては、目の前の業務を磨いていけば問題はなかった。そのため、リスクを取って新しいビジネスを作り出す必要性は少なく、そのための知見を取り入れる必要性もなかった。日本が強かった製造業では長らく供給者主導、技術重視で成功を収めてきた。一方で、顧客が求めるものよりも技術的にできることを追求するケースも多くみられ、過剰品質や顧客のニーズに合わず売れない製品などが生まれるものとなった。新規ビジネス開発時においても、初期段階におけるハードルが高く、事業性評価に厳格さを求めることが多い。このような理由により、これまでは成功していた方法がデジタルの時代においては足かせとなり、新しいビジネス創出が難しくなっている。</p>
<p>3.3 日本におけるDXの問題</p>	<p>③標準化しにくい業務／連携しにくい組織</p>	<p>かつての供給者主導で作るものが明確であった時代には、工程やごとに部分最適をすることが可能であり、現場の職人や技術者が創意工夫することで、新しい価値を創造してきた。このため、従業員は企業に張り付き流動性がなくなりセクショナリズムが強まり、業務が標準化されず個人や組織単位に業務プロセスが個別最適化される状態に陥る。DX推進には組織跨りでの連携、また他企業との連携が大事と言われているが、上記のような状態が行き過ぎると、DX推進を妨げることになりうる。</p>

4 DX推進の方向性

4.1 DX推進の方向性

DXの本質を整理し理解させた上で、今後目指すべき企業の方向性について提示する

4.1.1 DXの本質	①DXは企業全体の革新活動である	現在注目されているIoT, AI, VRなどのデジタル技術自体は、決して最近突如として生まれたものではなく、それらの萌芽は以前よりあったものである。 このような技術が取り入れられ価値を生むようになるまでにはある程度の時間差(遅延)がつきものであり、その時間差は技術を活用できる「しくみ」(ガバナンス、組織、人材、文化など)が変革されるまでに要する期間といえる。そのように考えると、DXはデジタル「技術」だけでなく、デジタルビジネスの創出が継続的に行われ成長し続ける状態へと企業のしくみを変革「トランスフォーム」することに力点があるのだといえる。
4.1.2 DXに向けて目指すべき企業の方向性	①ビジョン志向	DXを含むイノベーションで大切なのは"Think Big"(大きく考える)である。すぐ目の前の課題ではなく、社会レベルの改革や信念に根差した、高い目線からビジョンを構想し、その実現に向けて取り組む姿勢がDXにおいては求められてくる。(Google, Uber, Airbnbを例として、ビジョンの絵姿を描き実践している例を挙げる)
	②解くべき課題を発見する	デザインとは現状を少しでも望ましいものに変えようとするための一連の行為であり、製品の見かけだけでなく、サービス、新規事業、政策等、幅広い領域が対象となる。デザイン思考は、より優れた将来的成果を求めて実行される、実際的な創造的問題解決プロセス、考え方である。従来のビジネスでは、どちらかというと明確に課題が見えていて、その課題にいかん効率的に、高品質に対応できるかが重要で、課題解決型の論理的思考が用いられてきた。しかし、近年は、顧客のニーズが複雑・多様化することで、顧客自身も正確にニーズを把握できなくなっている。そのような状況では、効率性よりも創造性が重視される。デザイン思考は、現場を観察することを起点にすることで、ユーザーの思いに共感し、その中から解くべき課題のヒントをつかむ一つの方法である。(ホンダの三現主義・現場主義等の例を挙げる)
	③アップデートをつづける	変化の速いデジタルの時代に対応するには、第1章で紹介した中国での事例のように、作りながら直し、より受け入れられるデジタルビジネスへと高速に改善していくこと(アップデートしつづけること)が大切である。試行と評価のプロセスを高速化し、試行錯誤を繰り返すことはいわば「永遠のベータ版」ともいえる。初期の完成品質にこだわらず試行錯誤をしつづけることを受容できるかがカギとなる。(ゲームをアップデートしつづけられるしくみとしたNintendo Switch、深圳におけるアップデート前提のロボットの例を挙げる)
	④アライアンスを指向する	自社だけでなく外部のプレイヤーと連携し、提供する経験価値を拡大させることもDXのカギとなる。日本企業はタテ組織が強く、特定機能を効率的に推進するには有効であったが、外部とコミュニケーションがとりにくいため、変化の激しい状況下では、アライアンスを意図的に行い、自社では賅うことのできない情報や提供サービス等を得ること(創造型アライアンス)がDXには有効である。そのようなアライアンスの形態としては、ユーザー接点強化のための連携(トヨタe-パレットの例)や経験価値向上のための連携(フィンランドのMaaSの例)が挙げられる。
	⑤柵(しがらみ)を捨てる	新しいデジタルビジネスを創り続けるためには、失敗許容の文化や自由度の高い組織風土を作り新しいビジネスの成功確率が上がる環境をつくる必要がある。また、評価制度を新規ビジネス創出を前提に見直すことが、経営層の本気度合を示す意味でも効果的な策である。DXにおいては、リスク軽減を重視する既存のマネジメントを忘れる、ということが必要であり、それにより早い段階で、事業性を問わない、短視眼的にならないようにすることにつながる。 また、既存ビジネスの存在を前提としない、具体的には、既存のビジネス、顧客、社外関係者、社内の成功体験者・功労者をDXの実行者に意識させないこと、すなわち成功体験を捨てることも大事である。

Day3 IT変革

章立て	項目	内容
1 振り返り		Day1～Day2の内容の振り返り
2 情報システムの変遷と諸問題		これまでの情報システム開発の歴史を振り返り、現状の諸問題を洗い出す
2.1 経営とIT	2.1.1 経営とITとの関連性	かつての情報システムは人手による作業をコンピュータに肩代わりさせる目的で導入された「業務効率化のツール」であったが、昨今は顧客との重要な接点であり、AIやIoTなどの先進的なテクノロジーと連携することによって、経営には欠かせない資源になっている。ITの重要性について理解するとともに、経営者の視点でDXに必要な企業風土や組織、人材について検討する。
2.2 わが国の情報システム導入の歴史	2.2.1 システム黎明期の開発体制	大企業において1960年代から導入が開始された情報システムの歴史を振り返る。当時は大型汎用コンピュータ（メインフレーム）を使用し、コンピュータメーカーの支援を受けながらユーザー企業の技術者を主体として内製でシステム開発を行っていた。わが国のコンピュータシステムの黎明期の開発体制について考える。
	2.2.2 システムインテグレーターの出現	1980年代には、システムインテグレータ（SIer）とよばれる大規模なシステム開発会社がハードウェアの調達から業務システムの開発、保守・運用までを丸抱えで受注する形態が発生した。その結果、多くの企業はシステムインテグレータにシステム開発を一括発注するようになり、システム開発のベンダーへの依存度が急速に高まっていった。システムインテグレータが出現した頃の状態を振り返る。
	2.2.3 企業情報システムのアウトソーシング	1990年代からは、ユーザー企業がハードウェア資産を購入するかわりに、システムインテグレータがハードウェアを含めたシステム資産を用意し、ユーザー企業に対して使用料契約により貸し出す「アウトソーシング契約」が開始された。経営戦略の観点からも、システム資産を持たないことが肝要であると言われ、アウトソーシングサービスの利用度が高まっていった。システムのアウトソーシングサービスが増加していった背景を考察する。
	2.2.4 システム子会社やシステム部門の切り離し	ユーザー企業は本業に専念できるように、変化の激しい情報システムに関わる部門を切り離してシステム子会社化したり、大手のシステムインテグレータによるM&Aによって、徐々に情報システム部門が切り離されていった。それによって、ユーザー企業はシステムに対して主体性を失っていった。このような状況に陥った状況について考察する。
	2.2.5 ベンダーに「丸投げ」されるシステム開発	折しも、インターネットが民間や個人にも開放され、ビジネスにとってITが重要な資源になりつつあるとき、大企業はシステムについてベンダーへの依存度が高まるなかで、業界によっては大企業がネットベンチャーに対して後塵を拝す場面が発生してきた。この約60年間の大企業における情報システム導入の歴史を振り返り、現在の諸問題を検討する。
2.3 情報システムの諸問題	2.3.1 システム開発の成功率の低さ	すべてのシステム開発が順調に完了することはない。システム開発の成功は一般的に「QCD」と言われ、品質（Q）、予算（C）、納期（D）を達成することと定義されている。この基準のシステム開発成功率は、国内外の調査によると30%から50%程度である。企業におけるさまざまな投資のなかで、システム開発は変化が激しく、リスクの高い投資分野である。
	2.3.2 システム開発に起因する紛争の増加	システム開発に失敗したケースではユーザー企業とベンダーとの間で紛争になり、裁判に持ち込まれることがある。その件数は増加傾向にあり、損害賠償額が100億円を超える事案が出てきている。平成16年3月10日に東京地方裁判所で、ベンダーには「プロジェクトマネジメント義務」が、ユーザー企業には「協力義務」があるとされる判決が出た。それ以降はこの2つの義務をめぐる紛争が増加していった。「地方銀行の基幹システム開発に関わる裁判」、「大学病院の業務システム開発に関わる裁判」及び「証券取引所の誤発注取引に伴う裁判」等の、システムにまつわる最近の代表的な裁判事例を紹介し、法務の観点からシステム開発の問題を検討する。
	2.3.3 システムのレガシー化	大企業は過去から引き継がれてきた多くのシステム資産を保有しており、日々の業務を継続させるには、既存システムを稼働させ続ける必要がある。一方で新たなビジネスチャンスを得るために、新規にシステムを開発する必要性や既存システムにデータを提供することが必要になるが、既存システムが古いハードウェアやシステムを使用しているために手をつけられなくなりレガシー（遺産）化してしまうことがある。このような状況では、新たなビジネスを始めるとは既存システムが足かせになる。過去から引き継がれた大規模なシステム資産は、開発時にいた社員がいなくなったり、ベンダーに丸投げされて開発されたりしたために、中身のわからない「ブラックボックス」化してしまう。さらに、これまでベンダーに極度に依存するシステム開発を行ってきたために、ユーザー企業には大規模なシステム開発をコントロールするためのノウハウが欠如していった。このような状態に陥ると、既存システムがレガシー化してしまう。そのような状態に陥る原因や背景を解説する。
	2.3.4 経営者の要望に応じられないシステム設計	大企業などは業務分野ごとに順次システム化を行ってきたために、システム間で整合性がないことが多い。特にシステム開発では、画面や帳票など定型化され目に触れるオブジェクトに対しては設計が行き届いているものの、データについてはあまり配慮されることがなかった。なお「データ中心アプローチ（DOA）」という設計手法があるが、古いシステムなどは利用されていないことが多い。その結果、システム開発をベンダーに丸投げしたことによりデータフローについてユーザーが把握していないことも相まって、アドホックにデータを収集する要望に対して時間がかかることが多く、経営者の求めに応じられないことがある。その原因のひとつは非データ中心のシステム設計になっていることであり、システムを活用しづらい環境になっている。
	2.3.5 システム投資に対して効果が低い	企業が投資を行う際には、システムに限らず投資額を上回る効果が期待される。一般的にはROI（Return on Investment）を算出して、その効果を評価する。しかしシステム投資については、その効果を限定的に特定することが困難であることもあり、システムが稼働した後には投資効果を評価する企業は少ない。一方で昨今はシステムが複雑化し巨額の投資になることもあり、投資したシステム資産の価値を会計上再評価して、価値が著しく低ければ減損会計により損失計上する企業が増えてきている。これらのことから、システム投資に対する効果は低く、効果に見合わない投資額になっているシステムが多いといえる。
3 DXにおけるIT環境見直しの意義		テクノロジーの視点で、現在のIT環境見直しの意義を理解する
3.1 代表的なシステム開発の手法	3.1.1 開発モデル	大企業の基幹業務システムは、それまでは「ウォーターフォール型」と呼ばれるシステム開発手順で実施されてきた。しかしベンチャー企業などでは「アジャイル型」と呼ばれるシステム開発手順が定着してきており、大企業でも小規模なシステムではアジャイル型が増加してきた。開発モデルにより分類すると、技術面での違いのみではなく、プロジェクトの組織・体制やプロジェクトマネジメントの手法など、さまざまな点で違いがある。
	3.1.2 パッケージソフト利用	大企業においてシステム開発が開始された当初から、対象企業の業務に合わせてオーダーメイドで業務システムを開発する「スクラッチ開発」が中心であった。しかし開発期間の短縮やコストの削減を目的として、成功企業の業務システムをパターン化した「パッケージソフト」を利用して効率的にシステム開発が行われるようになった。ERP（Enterprise Resources Planning）パッケージはその一つであり、米国ではパッケージソフトの利用が主流である。国内でもパッケージソフトの利用はあるが、既存の業務に合わせるために、カスタマイズやアドオンの追加開発を行うことになり、本来のメリットを活かされていない。このような日本独特の事情や企業風土について解説する。
3.2 システム特性の質的变化	3.2.1 SoRとSoE	かつての情報システムは、省力化や業務効率化がシステム導入の目的であった。しかしインターネットが普及し始めた1990年代後半からは、徐々に競争優位を目指して価値創造やイノベーションを目的とするシステムに変化していった。企業の情報システムの質的な変化をみると、2011年にジェフリー・ムーアが定義した「SoR」（System of Records）から「SoE」（System of Engagement）へと変化していった。システムの特性が質的に変化していったにも関わらず、かつてのシステム開発と同様の方式や体制でシステム開発を行ったことによってさまざまな問題が発生した事例を紹介し、今後のシステム開発の望ましい方式や体制を検討する。
	3.2.2 System of SystemsとVUCA	昨今のシステムは、管理者や所有者が異なる個別システムが必要な情報を交換しあって全体として目的を達成するようなシステム構成になっており、社外のシステムの影響を受けることが多い。このようなシステムのことを「System of Systems」と呼んでいる。また現代社会は、Volatility（変動性）、Uncertainty（不確実性）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性）という4つのキーワードの頭文字からとった「VUCA」（ブーカ）と表現されており、システム開発もその影響を強く受けている。

章立て	項目	内容
3.3 ITインフラの変遷	3.3.1 オンプレミスとクラウドコンピューティング	オンプレミスとは、ユーザー企業が情報システムのハードウェアを購入またはリースし、自社の保有物件やデータセンターに設置して主体的に管理する方式である。そのメリットとデメリットを中心に解説する。 クラウドコンピューティングは、コンピュータの資源をサービスの形で提供するクラウドベンダーと契約して、インターネットなどのコンピュータネットワークを経由して利用し、利用分に応じた費用の支払いを行うものである。 利用形態により、SaaS（Software as a Service）、PaaS（Platform as a Service）及びIaaS（Infrastructure as a Service）に分類される。
	3.3.2 APIエコノミー	従来からシステム間を接続する技術として「API（Application Programming Interface）」があったが、近年はビジネスを拡大する手法として公開されているAPIを利用することによって、他社のサービスを活用し商圏を広げているようになった。一例としては、ホテルのサイトにUberのような自動車配車サービスのAPIを配置することによって、ホテルが直接サービスを提供していない自動車配車サービスとシームレスにつながることで、顧客の利便性を高めることができる。このような経済圏の拡大をAPIエコノミーとよんでいる。
3.4 IT環境見直しの意義	3.4.1 ビジネス上のメリット	昨今はビジネスのスピードが速いために、システム開発のスピードを上げる必要がある。また出来上がったシステムはビジネスの変化とともに陳腐化するので、従来のシステムのように5年から10年使い続けることを前提とするのではなく、システムは「使い捨て」という発想をもつ必要がある。 そのようなシステムを構築するにはシステム投資コストを極力下げるために、自社独自のシステムを構築するのではなく、既存のパッケージソフトやアプリケーション、決済サービスなどを適切に組み合わせることでビジネスで志向するサービスを実現することになる。 その結果として、低コスト、短期間で新たなサービスを提供できるというビジネス上のメリットがある。また新たな機能を追加する際にも、他社に遅れることなくサービスを提供することで競争優位性を維持・向上する意義をもつ。さらにレガシー化しづらいシステムへと体質改善することができる。
4 DXにおけるITシステム及びIT組織の検討ポイント		DX時代にふさわしいシステム開発手法及びIT組織や風土づくりを提言する
4.1 ビジネスの考え方	4.1.1 顧客が最優先	従来の情報システムは業務の効率化や省力化を目指したもので、社内業務や社員をターゲットにしていた。しかし今日の情報システムは、顧客のエンゲージメントを高めるためのシステムであり、顧客を最優先に考えている。 このようにシステムの性格が変わったので、システムに対する意識や取り組みをかえる必要がある。しかしこの変化に気づかず従来からのやり方をかえない企業が多い。顧客が最優先と考えて、顧客目線でシステム開発に取り組むことが重要である。
	4.1.2 目指すべきビジネスを定義	従来の情報システムは現状（As-Is）を分析して課題を洗い出し、目指すべき将来像（To-Be）に向けて課題を解決するように進めてきた。しかしこれからのシステムは、5年後あるいは10年後にどのようなビジネスを行っているのかを前提にして、そこに向けたシステムを定義し開発することが必要になる。それには企業が目指すビジョンや経営理念が重要であり、関係者が共感し得る内容を設定する。
4.2 システム開発	4.2.1 システム開発に対する基本的な考え方	自社独自のシステムは極力開発せず、クラウドサービスを利用して、既にあるパッケージソフトやマイクロサービス、APIなどを活用することで、システム開発の負担を軽減する。またパッケージソフトを利用する際も、カスタマイズやアドオンは最小限に留める。 ユーザー部門は、現在の業務手順の変更には抵抗を示すが、現状の業務を保証する必要はなく、ビジネスそのものを革新することが目的であることを、関係者が共感するような活動を実施する必要がある。
	4.2.2 新たなビジネスモデルへの対応	DX推進のために、既存のビジネスを見直す必要がある。そのヒントとして、サブスクリプションモデルやシェアリングエコノミー、エコシステム、アグリゲーションサービス、マッチングエコノミーなど最近話題のビジネスモデルの概要を説明する。 いくつかの産業での事例を紹介し、その理解を深める。
	4.2.3 先進テクノロジーの採用	既存のビジネス、あるいは新たなビジネスを実現するためのテクノロジーとして、IoTやAI、ブロックチェーン、APIなどを活用することや、プラットフォームとよばれる企業のサービスを利用することによって、短期間にシステム開発を実現することが可能になる。 いくつかの産業での事例を紹介し、その理解を深める。
	4.2.4 アジャイル開発の技法	アジャイル（agile）は、「俊敏な」とか「素早い」という意味で、1週間や2週間の短期の開発サイクルを反復型（iteration）で繰り返す開発手法である。その手順は一例として挙げると、顧客とエンジニアが共同開発チームを作り、開発要件をリスト化して優先順位づけを行い、優先順位の高い機能から、実装、テスト、修正、リリースを行う。リリースできた機能や残っている要件を検査し、次に着手すべき要件を決め、そのサイクルを回していく開発手法である。「アジャイル型」と言われる開発手法を実現するための、ScrumやDevOpsなどの技法を紹介する。
4.3 IT組織と体制	4.3.1 DXを推進するためのIT組織	DX推進に向けて社内推進組織を設置する場合、一般的には事業部門に設置するケース、IT部門に設置するケース及び専門組織を新設するケースが多い。仮にIT部門に設置するケースであっても、多くの部署は既存システムの保守・運用に関わっており、DXは担当外である。DXは企業の将来には欠かせないものであり、将来はIT部門のすべての部署が関わることになる。そのため現在は日々の業務がDXに関わりがなくても、組織横断的な活動でDXに関わる機会を創出する、例えばイノベーションを提案するコンテストなどを開催しDXを身近に感じる工夫を多くの場面に設定することで、社員のDXへの参画意識が高まることになる。このようなIT組織について検討する。
	4.3.2 DX推進体制の構築	DXを推進する体制として、一般的にはDX推進を担う役員として「CDO」を選任するとともに、現場の活動をリードする「イノベーションリーダー」を任命することが多い。イノベーションリーダーがIT部門に所属していたり、IT部門出身者であったりする場合には、IT部門がより多くのリソースを提供し組織間のリーダーシップを発揮することになる。この場合、DXはITだけの課題ではなく、企業の経営やビジネスにとって重要であることを、利害関係者が理解し納得していることが大切になる。そのためには、IT部門が推進する役割であっても、IT部門内に閉じた活動ではなく、全社で取り組むべき課題であることを明確にする体制を構築する必要がある。
4.4 IT人材の育成と評価制度	4.4.1 IT人材育成	組織のDXを支援するためにIT部門に求められるスキルは、ビジネスとITをつなげる「企画力」と、いち早くシステム化する「エンジニアリング力」である。特に大企業のIT部門はこれまで、大手システムインテグレーターにRFPを発行して提案を求め、システムの実装を委託してきたので、ベンダーから調達し管理するスキルが求められてきた。しかしこれからは、システムのすべてをオンプレミスによりスクラッチ開発するのではなく、既にプラットフォームから提供されているサービスやAPIを利用し、マイクロサービスによる開発を行うことによって、必要な機能を「つなぐ」だけでビジネスが成立するような開発が可能である。このように内製でシステム開発が可能な人材をIT部門に育成する必要がある。
	4.4.2 組織の評価制度	一般的に、DXを実施する初期にはDXを専任する部署を設置することが多い。その部署の評価は、他部署と同様に利益責任単位ごとに利益目標や販売目標をベースに評価されることになる。しかしDX専任部署は、設置当初はマイナス予算であり、販売目標がゼロであるために、他部署は不公平感をもつ。DX推進には他部署からの協力が欠かせないが、そのような不公平感などに起因して、DX専任部署は他部署から協力意識をもたれないことが多い。既存の評価制度を活かしながら、DX専任部署に対する協力意識を醸成するような制度を検討する。
4.5 組織風土・文化の改革	4.5.1 トップマネジメントの推進力	これまでの多くの日本企業は、決められたことを決められたとおりに実行することに重きを置いてきた。しかしDXを推進する企業に変革するには、失敗を厭わず新しいことにチャレンジし、社外とのコミュニケーションを強化するような社風にかわる必要がある。そのためには、従来のようにトップマネジメントが担当部署任せにするのではなく、自らが先頭に立ってDXを推進する覚悟をもたなくてはならない。また、DXにはITが付き物であり、これまでのようにITに苦手意識をもち、IT部門やベンダー任せにしている、社員に本気度が伝わらない。DXに意識の高い社員と直接コミュニケーションして率先垂範することで組織に変化が生まれる。
	4.5.2 イノベーションを志向するIT部門への変革	IT部門は、システムには障害を発生させず、稼働率100%を目指すように期待されていた。そのためシステムに変更や改善を加えることに対して消極的であり、チャレンジしない組織風土が醸成されてしまった。しかしDXを推進するにはイノベーションを志向するIT部門に変革していく必要がある。そのためには、従来からの「調達」や「管理」の業務を中心に行う組織から、システムを「企画」し「実装」できる組織にかかわるとともに、社会の変化をいち早く察知する高いアンテナを張り、イノベーションに興味をもつ必要がある。またIT部門長は、トップマネジメントや事業部門長としっかりとコミュニケーションをとり、IT部門が事業部門と対等な関係になるように働きかけることで、IT部門を正しく評価しDX推進を後押しできる。
5 全体まとめ		

Day4 DX推進

章立て	項目	内容
1 これまでの振り返り		
1.1	Day1の振り返り	DAY1「DXの全体像」「企業内変革」の内容について
1.2	Day2の振り返り	DAY2「DXの実践」の内容について
1.3	Day3の振り返り	DAY3「IT変革」の内容について
1.4	Day4の振り返り	DAY4「IT変革 NTTドコモのIT変革 ケーススタディ」の内容について
2 デジタルビジョンの策定		
トップがDX実現に向けたビジョンを明確に発信することがDX推進には必要であることを理解する ビジョンのパターン、ビジョンを考えるステップを考え方として紹介しデジタルビジョン理解の一助とする		
2.1	デジタルビジョンの必要性	なぜデジタルビジョンが必要か DXを推進するには、周りにも理解、共感、行動を促すために共通の方向性(=デジタルビジョン)を設定することが必要である。それがないと会社の向かう先を従業員等が理解することができない。全社にビジョンを理解してもらい浸透させるには、会社のトップ(経営層)から明確に発信することが必要である。(パナソニック、コニカミノルタを参考)
2.2	デジタルビジョンの描き方	
2.2.1	パターン①	顧客体験の再構想 デジタルの活用によって生まれてくる状況を踏まえ、様々な視点から顧客体験を再構想し、ビジョンを検討する。
2.2.2	パターン②	オペレーションの再構想 オペレーションの全社最適を進めるということもビジョンの一類型といえる。オペレーションを統合したいというニーズや効率、プロセスの見える化、意思決定のスピード向上、組織間での協業促進、というような視点からオペレーションを再構想したものをビジョンとして掲げる。(P&Gの例を参考)
2.2.3	パターン③	パターン①と②を組み合わせたビジネスモデルの再構想 パターン①と②の複合したビジネスモデルの再構想を行いビジョンとする類型もある。このパターンには大きく「防衛的なアプローチ」と「攻撃的なアプローチ」の二種類に分かれる。前者は今ディスラプションに晒されている企業であり、スピード重視で変化を起こせるビジョンを作る。後者は今は問題ないが今後に向けて新しい可能性を追及する企業であり、ビジネスモデルの変化に対し時間をかけるビジョンとなる。後者の場合は必要性を感じる事が難しい場合が多い。(GEのインダストリアル・インターネット構想の例を参照)
2.2.4	デジタルビジョンを考えるステップ	4つのステップとビジョンを考えるポイント ビジョンを考えるステップの考え方を紹介する。まず最初に自社が何を持っているかを明らかにする。次に代替、拡張、変革など、会社・事業をどうしたいのかについて考え、さらに、その考えの背景にある意図や考えた結果をビジョンの中に残す。最後にビジョンは時間とともに進化することを前提に、工夫の余地を残しておくことを考慮する。 技術ではなく事業、顧客体験向上・オペレーション合理化・ビジネスモデル変革等、技術以外にフォーカスして描くことが大事である。
3 DX推進のための組織		
DX推進のための組織について現状の事例などをベースに整理して示す。いずれの形態もメリット・デメリットがあることを提示する。あわせて、組織変更そのものが目的化してはならないことも示しておく		
3.1	DX組織の在り方	
3.1.1	DX組織の現状	マクロ調査結果からみた現状 JUASの調査では、現在は、IT部門中心、事業部門中心、IT&事業部門共同の3つ巴であり、事業部門中心ヘシフトする意見が多い傾向である。同時に、DX専門部門を望む声も増えつつある。 IPAの調査では、4割がDX専門組織を設置しており、DX専門組織+IT部門型が最も成果を出している。 いずれにしても、特定の型がすべての企業において正解である、ということはいえない。それぞれの自社の現状と進みたい方向性を考えて組織の形を考える必要がある。
3.1.2	IT部門主導型	事例：富士フィルム 富士フィルムでは、IT部門がDXを主導している。社内/社外、既存の改善/イノベーション、いずれの領域でもIT部門が取り組むことを目指している。 IT部門の存在意義を「外部ベンダーも、事業部門も創出できない価値を示すこと」に再定義し、外部ベンダー・サービス、事業部門への権限移譲を進めながら、IT部門の業務を見直すことで、IT部門がDXに集中できるように進めている。 事例：NTTドコモ NTTドコモでは、情報システム部門が主体となって業務変革の提案を行うことで主導的な役割ができるようになった例である。 テレコム業のように、ITが事業と親和性が高い(ビジネスがITで作られている)事業形態では、IT部門がDXを主導しやすいといえる。 IT部門主導型のメリット・デメリット 既存のIT部門にDXの推進タスクを課すことは、組織変革などが不要なため、最も取り組みやすいパターンである。一方で、既存ITに管理とリソースを取られる、ビジネス側の知見がない等の理由により、うまくいかないケースが多いと思われる。 ・メリット： ・ システム開発力を持つため、PoC環境整備や実装が容易 ・ AI等デジタル技術に関する知見もある ・ DX推進と既存システムとの調和も可能 ・ デメリット： ・ 新しくデジタルビジネスを創造する資質は持たない(これまで求められていなかったため) ・ 顧客との接点をあまり持たず、現場感が少ない ・ 従来開発手法がメインなので、開発スピードはあまり早くない
3.1.3	ビジネス部門主導型	事例：ANA ANAではデジタルの推進は、現状ではイノベーション推進部を経営企画室に作っている。理由としては、基幹システム開発運用とデジタルにおける思考・方法論を同一組織に混在することに対する違和感、イノベーション向け予算の明確な区分け、経営企画の全社的ガバナンス力、デジタル活用をイノベーションのひとつとして捉えていること、が挙げられる。 ビジネス部門主導型のメリット・デメリット ・メリット： ・ 自社ビジネスに熟知しており、新規ビジネス開発のノウハウも保有 ・ 顧客との接点を持ち、マーケットを理解している ・ DX推進が全社的活動になりやすい ・ デメリット： ・ ITの素養がない ・ 同時多発的なDXの進め方になるため、全社としてガバナンスが確保しにくい(多重投資にもなりやすい)
3.1.4	デジタル専門組織型	事例：三菱UFJファイナンスグループ、地方銀行 地方銀行においては、MUFGの内部組織を母体とするジャパン・デジタル・デザインやフィンクロスデジタルといった企業が、自らのリソースだけでは対応が難しいFinTech分野などのデジタル領域の推進を担っている。そうすることで、1社の経営資源だけでは難しいデジタル分野の研究開発や、投資を可能にしている。 デジタル専門組織型のメリット・デメリット DX専門組織は既存のIT部門と独立させてDXの推進を担う部門である。IT部門との兼務が多かったり、事業部門との混成チームであったり企業によって中身は異なる。既存組織とは独立してミッションを与えることで、既存組織の枠組みにとらわれない形で推進していくことが求められるが、既存組織とのコンフリクトや、DX専門組織の権限の無さなどの問題で、推進が滞っている例も多くみられる。 近年はデジタル領域を既存のIT領域と切り分け、自社の子会社や複数企業でデジタル領域を推進していくような事例も出てきている。こうしたケースでは、既存ビジネスのシステム管理は従来のIT部門が担い、新規デジタルビジネスの領域をDX専門子会社が担うなどの役割分担を行っているケースがみられる。

4 DX推進のための文化形成		DX推進のためには人材を活性化させる文化の醸成も重要な要素である。DX推進のための文化について現状の事例などをベースに整理して示す	
4.1	DX推進文化に求められる要件	本プログラムの講義・ディスカッションからのメッセージ	<p>①個人の意思を優先し、自律的に動く DX(特にデジタルビジネス)はイノベーションの一種であることから、多様な人材が個人の発想から生まれた発想を生み出し育てていける文化が大事である。自らの発想を形にしていけるには、他者ではなく自らが共感者を作り巻き込みながらその発想を実践・実現していくことを奨励もしくは妨げないような社内文化を醸成することが求められる。</p> <p>②失敗を許容する文化 DX(特にデジタルビジネス)の成功は数多くの失敗の中から生まれる性質のものである。そのため、DX推進には、失敗を恐れずチャレンジし続ける組織文化を醸成することが大事である。 (※産業構造審議会IT/人材ワーキングの中でまとめられている論を引用)</p> <p>③組織や企業を超えたコミュニケーション 日常的に外部とのつながりを持つことは、発想力のもととなる知見を得るうえで重要である。従来型の業界団体やオフィシャルな研修などに加えて、近年はSNSの発達により様々なテーマに沿った、オフィシャルな交流の場も多数生まれている。そういった場で他社の事例や考えをインプットすることで、新たな知見を得るだけでなく、自社の問題点を客観的に見て考えることができるようになる。</p> <p>④心理的安全性 自分の意志を前に出しても許容される文化(4.4.4章で後述)</p>
4.2	DX推進文化の創り方	次世代高度IT人材の育成のための7つの指針	<p>・「産業構造審議会情報経済分科会人材育成WG報告書」(H24)より</p> <p>・次世代高度IT人材の育成のあり方を指針としてまとめた</p> <p>①一定の能力や資質を有する人材の選抜を基本とする</p> <p>②新事業の創出や変革に向けた強いインセンティブを与える</p> <p>③大きな視点から物事を考えさせる</p> <p>④多様な価値観に触れさせる</p> <p>⑤現場に入り込み、課題を発見させる</p> <p>⑥非日常的な場を与え、発想を熟成させる</p> <p>⑦一定の失敗が許される挑戦・実践を繰り返す</p>
4.3	日本企業の文化課題	①日本企業におけるタテ組織の壁	<p>4.2章で紹介した文化のつくり方を実現するにしても、日本企業にはそれを阻む構造的な課題が存在する。</p> <p>Day 2でも解説したように、外部と組まないのはそのような特性を日本企業が持っているからである、ということがある。</p> <p>・組織の求心力を維持するために「タテ組織」を強化</p> <p>・一枚岩での価値観</p> <p>・外部とのコミュニケーション不全</p>
		②日本企業の特徴	<p>ホフステードは国ごとの文化的な価値観の違いを指標化して研究している。</p> <p>日本は、権力格差(54:中間くらい)、不確実性への対処(92:トップクラス)が高い。このような特性がイノベーションが生まれにくい背景にあるといえる。このように、日本には文化的背景としてイノベーションが生まれにくい特性があるとすると、日本企業においては、その特性を理解したうえで、イノベーションを生むためにより自発的に推進しなければならない、ということができる。</p>
4.4	DX推進文化を創るために		
4.4.1	個人の意思を優先し、自律的に動く	事例: Googleの20%ルール	<p>自分の業務時間の20%までは、本来の担当業務ではない仕事に使うことができる制度。Googleでは1万以上のアイデアが生まれ、その中にはGmailなども含まれる。3Mでは「15%カルチャー」からポストイットが生まれた。</p> <p>このように、企業が社員の自由な発想で研究や開発を行う環境を作ることからイノベーションが生まれる可能性がある。</p>
4.4.2	失敗を許容する文化	事例: サイバーエージェントの「敗者復活」	<p>サイバーエージェントは年間10社ほどの子会社を立ち上げ、その半数の事業を軌道に乗せて存続している。</p> <p>この会社では「失敗しないこと」より「失敗から学べること」を大切に、以下の取組を進めている。</p> <p>挑戦した敗者へのセカンドチャンスを与えている。また、失敗事例を社内専門部署でまとめ、社内にも共有している。失敗事例の共有は日本企業の文化には少ないので、このような取り組みは武器になりうる。</p>
4.4.3	組織や企業を超えたコミュニケーション	事例: ハッカソンやアイデアソン	<p>日本企業は外部とのコミュニケーションが難しい状態にあるのは前に述べた。そのため意図的に一人一人がコミュニケーションをとる努力をしないと解消されないのではないかと。即効性のあるものではないが、ハッカソンやアイデアソンに参加してみる、オープンソースの世界では外部のエンジニアと触れる、学会等に入ってみる、などを始めてみるそこから取り組むとよいのではないかと。</p>
4.4.4	心理的安全性	心理的安全性を診断する7つの質問	<p>心理的安全性とは「メンバー一人ひとりが安心して、自分が自分らしくそのチームで働ける」こと(エドモンドソンによる)。グーグルの生産性の高いチーム分析(プロジェクトアリストテレス)から出た結論。平たく言えば「何を言っても許される」という環境。</p> <p>心理的安全性を確認するための7つの質問というものが、これらにあるようなカルチャーを作り出すことがDX推進にもつながるのではないかと。</p>

5 DX推進のための人材		DX推進のための人材について現状の事例などをベースに整理して示す	
5.1	DX推進人材に必要な資質	次世代高度IT人材に求められる能力(産業構造審議会情報経済分科会人材育成WG)	DX推進人材に必要な資質は、IPAや経済産業省のワーキンググループ、特許庁のデザイン経営宣言などで様々な提言がなされている。これらの調査観点を引用し、必要な資質を整理する。 「産業構造審議会情報経済分科会人材育成WG報告書」(2012年)では、インタビュー調査・分析の結果、新事業・新サービスの創出プロセスと、そのプロセスで行うタスクを整理しており、そのうえで次世代高度IT人材に求められる能力を定義している。その中で「事業創造能力」が必要としている。
		ユーザー企業・ベンダー企業それぞれにおいて求められる人材(経済産業省 デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会)	経済産業省「デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会」では、ユーザー企業・ベンダー企業それぞれにおいて求められる人材の資質をいくつか挙げている。
		DXに向けたスキル変革の方向性(IPA)	IPAでもDXに向けたスキルを定義している。ITエンジニアに新しいデジタル向けのスキルを追加した構造といえる。特にイノベーション指向やアジャイル等、包括的にまとめられている。
		デジタル・トランスフォーメーション推進人材の機能と役割のあり方に関する調査(IPA)	2019年にIPAではDX推進人材像と役割を定義したうえで調査を行っており、この人材定義についても参考となる。なお、この調査では、プロデューサー、ビジネスデザイナー、アーキテクト、データサイエンティスト等、あらゆる人材が不足しているとの結果であった。
5.2	DX推進人材に関する論点		
5.2.1	人材採用の「目的」の必要性	自社の目指すDXの目的から必要な人材を検討する	DX推進のためにはビジネス側の推進人材から技術者まで幅広い人材が必要となるが、そもそもDX推進人材が世の中で不足の中で確保は難しい。そのため、DXで向かうべき目的、どこを目指すのかをまず明確にしたうえで、必要な人材の資質を整理し、その資質を持つ人材の不足があるのかを検討することが必要である。
5.2.2	内部人材の育成・確保	育成プログラムの活用	人材が必要となったとき、どうやって育てるのかというのは根本的な問題である。 内部人材の育成・確保については目的に応じた育成方法 (OJT、Off JT) を重ねていく必要がある。 本プログラムのように、外部の育成プログラムに参加し、レクチャーやケーススタディから学んだりワークショップ・プレゼンテーションで自分事として具体的に思考してみる、ということから学び育成する方法もある。
5.2.3	外部からの確保	外部からの確保と内部育成のメリット・デメリット	外部からのDX推進人材獲得と内部育成にはそれぞれメリット・デメリットがある。外部からの獲得は、既存の常識にとらわれない／広く人材を招集できる(社内人材にはない経験等)というメリットがある。一方で、自社ビジネス (および文化) への理解は不十分であることがデメリットとなる。 どちらか一方ではなく、両方の人材ミックス／ポートフォリオを持ち、外部内部相互に連携することが必要ということだと考える。
5.2.4	デジタル人材の定着傾向	人材の転職	「デジタル人材：DX関連技術に関して社内外から認められている人材」調査(NTTデータ経営研究所)によると、デジタル人材は転職経験がある割合が高く、1年以内での転職意向も高い。このような事実を踏まえ、デジタル人材は長い間居てくれない、ということ为前提として人材確保を進めることが必要といえる。合わせて、どうすれば育成したデジタル人材に長く居てもらえるか、ということも検討・対応が必要である。
5.2.5	人材をひきつける組織にするために	組織に求められる要件	"The Technology Fallacy"(MIT Sloan)の研究では、以下のような点が挙げられており、スキル向上機会の提供は重視すべき項目になっている。 ・優秀なリーダーの存在 ・適切な評価、報酬体系 ・ストレスを感じさせない職場環境の整備 ・スキル向上機会の提供 ・ワークライフバランスの充実 ・多様なワークスタイルを受容すること(副業、パラレルワークなど)
6 DX推進リーダーの在り方		これまでの議論を踏まえ、DXリーダー像と求めるべき資質についての仮説を提示する	
6.1	DX推進リーダーに必要な資質	リーダーの持つべき資質調査	"The Technology Fallacy"(MIT Sloan)の研究では、優秀なリーダーの存在が、企業の「デジタル成熟度」に関してもっとも重要な要因の一つであるとの結果が出ている。 デジタル領域で成功するために組織のリーダーが持つべきスキルの調査では、もっとも重要なスキル項目としてビジョンが挙げられており、テクノロジーが1位でなく3位であることが注目すべき点である。つまり、今までいわれていたイノベーションリーダーとDX推進リーダーとはそれほど違くないともいえる。
		6.1.1 変革的ビジョン	事例：トヨタの変革的ビジョン リーダーは変革的ビジョンを作れることが必要である。トヨタは自動車メーカーからモビリティ・カンパニーへのモデルチェンジを行うこと、Woven Cityという街づくりによりそれを実現する、というビジョンを明確化している。
		6.1.2 強力なリーダーシップ・スキル	事例：トヨタの変革的ビジョンに対する社員へのメッセージ モビリティ・カンパニー、Woven Cityといった、変革ビジョンに描かれていることを自分事として考えてほしいという強いメッセージをトップが発信している。このようなリーダーシップスキルがデジタル変革の推進リーダーには求められる。
6.2	成長思考	DXにおける成長思考の必要性	キャロル・S・ドゥエックは、マインドセットには、「成長思考」と「固定思考」の二つの考え方があって、DXの推進のように急激に変化する環境で働くために必要なスキルと知識を、継続的に育てる能力を獲得するには、このマインドセットが不可欠である。(The Technology Fallacyより)
7	まとめ	デジタルネイティブ企業に生まれ変わる	まとめとして、「DXとは何か」という、本プログラムの最初に立てた問いを最後に改めて考えてみる。 自社にとってDXとは何かを考えるには、「今現在、再び創業したなら、どのようにビジネスを行うか？」という問いをたててみるとわかりやすい。その問いの答えを考えると、既存のシステムやプロセスのしがらみから離れ、デジタルありきの世界でゼロからビジネス、システム、業務プロセスを組み立てるはずであり、問いへの回答はデジタルネイティブ企業に生まれ変わった状態をイメージするはずである。 講師個人の見解としては、このデジタルネイティブ企業に生まれ変わった状態がDXの完成形なのではと、現時点では考えている。