

DX推進リーダー養成プログラム Day3 IT変革

2020年1月9日

一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会

主席研究員 野々垣 典男

Norio Nonogaki



野々垣 典男 Norio Nonogaki



プロメトリスト 代表 (個人事業)

一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会 主席研究員

米国PMI®認定PMP® (Project Management Professional)

修士 (システムデザイン・マネジメント学)

前職

株式会社 J T B 情報システム 代表取締役社長

所属

慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究所 研究員

米国PMI® (Project Management Institute) 会員

プロジェクトマネジメント学会 正会員

その他の活動

日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)、ソフトウェア情報センター(SOFTIC)、情報処理推進機構(IPA)の各種委員会委員

東京地方裁判所 IT専門委員

DX推進リーダー養成プログラム構成要素

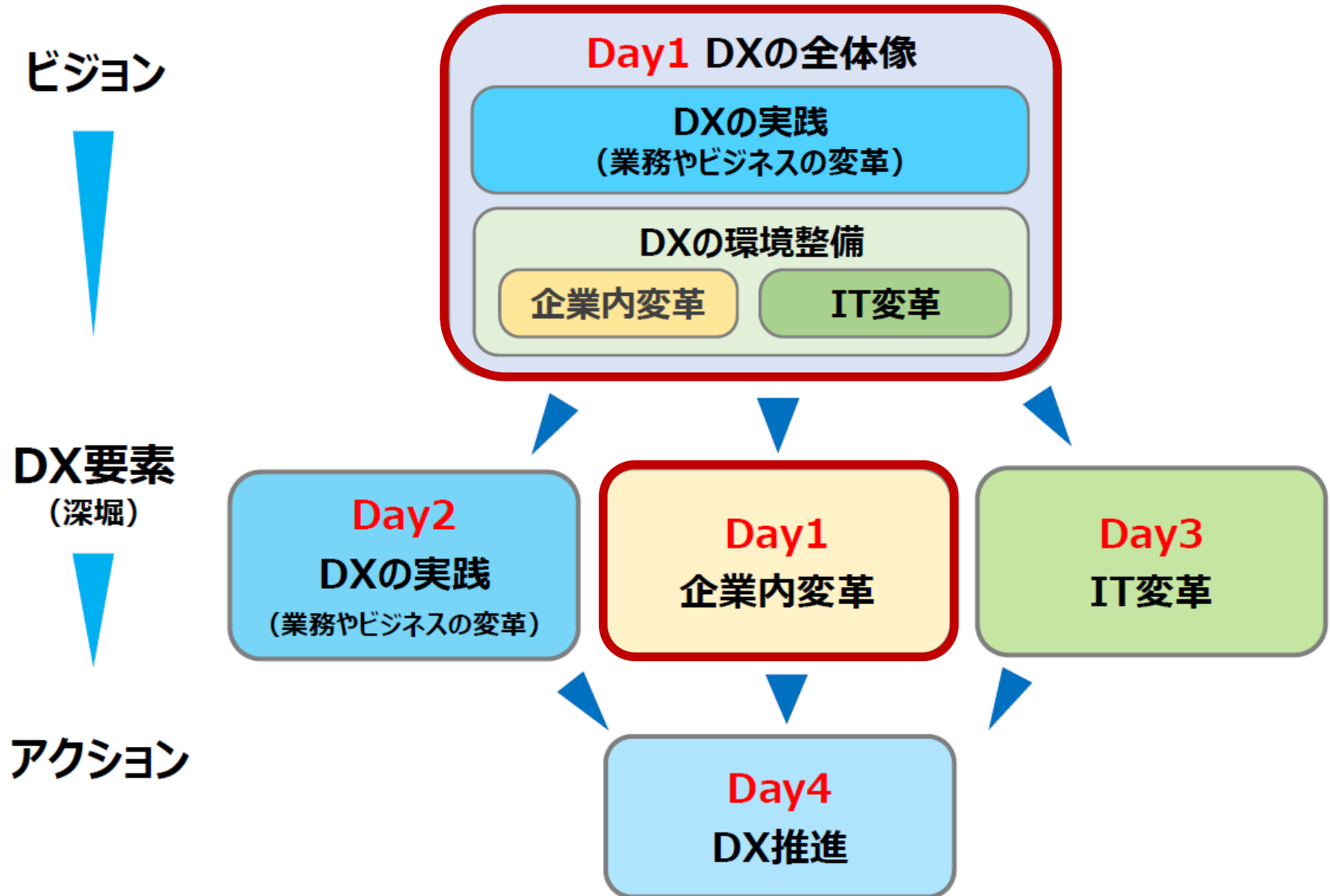
	テーマ	項目	概要	実施形式	時間	担当
Day1 11/27	DXの全体像	オリエンテーション	プログラム全体概要説明・アイスブレイク	レクチャー	0.5h	事務局
		DXの全体像	DXの定義・全体像について	レクチャー	2.5h	内山氏
		企業内変革	DXのための環境整備としての企業内変革	レクチャー		内山氏
		ディスカッション① DXの全体像・DXの環境整備	DX全体像のダイアログ 自社の企業内変革）についてのフォーカステーマとアクションプランの検討	ワークショップ	4h	事務局
Day2 12/4	DXの実践	デジタルビジネス	世界で進展するDX、DXの背景、日本における現況、DXにおけるリスク、今後の方向性	レクチャー	2h	三谷氏
		ケーススタディ① DXの実践	ANAのDXの実践およびDXの環境整備事例を基にした ケースディスカッション	ケーススタディ	3h	GLOCOM 櫻井氏
		ディスカッション② DXの実践	自社のDXの実践（ビジネスや業務の変革））についてのフォーカス テーマとアクションプランの検討	ワークショップ	2h	事務局
Day3 1/9	IT変革	IT変革	情報システムの変遷と課題、DXにおけるIT環境見直しの意義、DXに おけるITシステムの検討ポイント	レクチャー	2.5h	野々垣氏
		ケーススタディ② IT変革	日清食品HDのIT変革事例を基にしたケースディスカッション	ケーススタディ	2.5h	鎌水氏
		ディスカッション③ IT変革	自社におけるIT変革（IT環境の整備）についてのフォーカステーマとアク シヨンプランの検討	ワークショップ	2h	事務局
Day4 1/30	DX推進	ケーススタディ③ IT変革＆DX推進	NTTドコモのIT変革およびDX推進事例を基にしたケースディスカッション	ケーススタディ	2.5h	鎌水氏
		ディスカッション④ DX推進	Day1～4の振り返り、自社のDX推進についてのフォーカステーマとアク シヨンプランの検討	ワークショップ	3h	事務局
		まとめ：DX推進	Day1～4の振り返り、DX推進リーダーの在り方、 DX推進について総括	レクチャー	1.5h	三谷氏
各自プレゼン準備						
Day5 2/20	DX推進	プレゼンテーション	自社における今後のアクションプランをプレゼンテーション ディスカッション	ワークショップ	6h	野々垣氏
		ラップアップ	全体総括（Wrap up）	ワークショップ	1h	野々垣氏

アジェンダ

1. Day1・Day2の振り返り
2. 情報システムの変遷と諸問題
3. DXにおけるIT変革の意義
4. DX推進のためのシステム開発及び
IT組織の検討ポイント
5. 全体まとめ

1.Day1・Day2の振り返り

Day1の振り返り

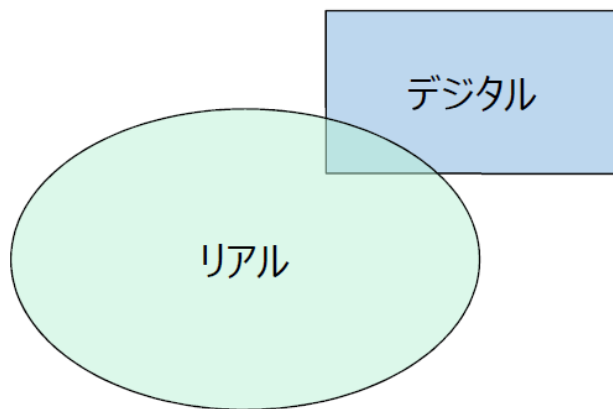


Day1の振り返り

アフターデジタルの世界観

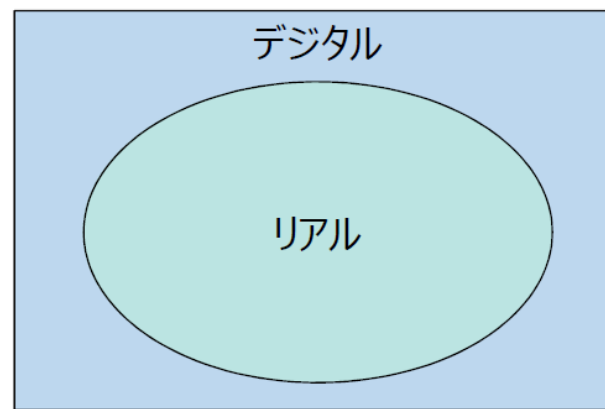
モバイルやIoTの浸透によって、あらゆるデータが捕捉可能となると、リアルの世界がデジタル世界に包含される。このような現象の捉え方をアフターデジタルと呼ぶ。デジタルで常に接点があることを前提とし、リアルは体験の特別な一部となる。

これまでの世界観



リアル（店や人）で接点を持つ人が、
たまにデジタルでもつながる。

アフターデジタルの世界観



デジタルで常につながっている人が、
たまにリアルでの接点を持つ。

出典：「アフターデジタル」、藤井保文、尾原和啓著（日経BP社）をもとにITRが作成

© 2019, ITR Corporation All rights reserved.

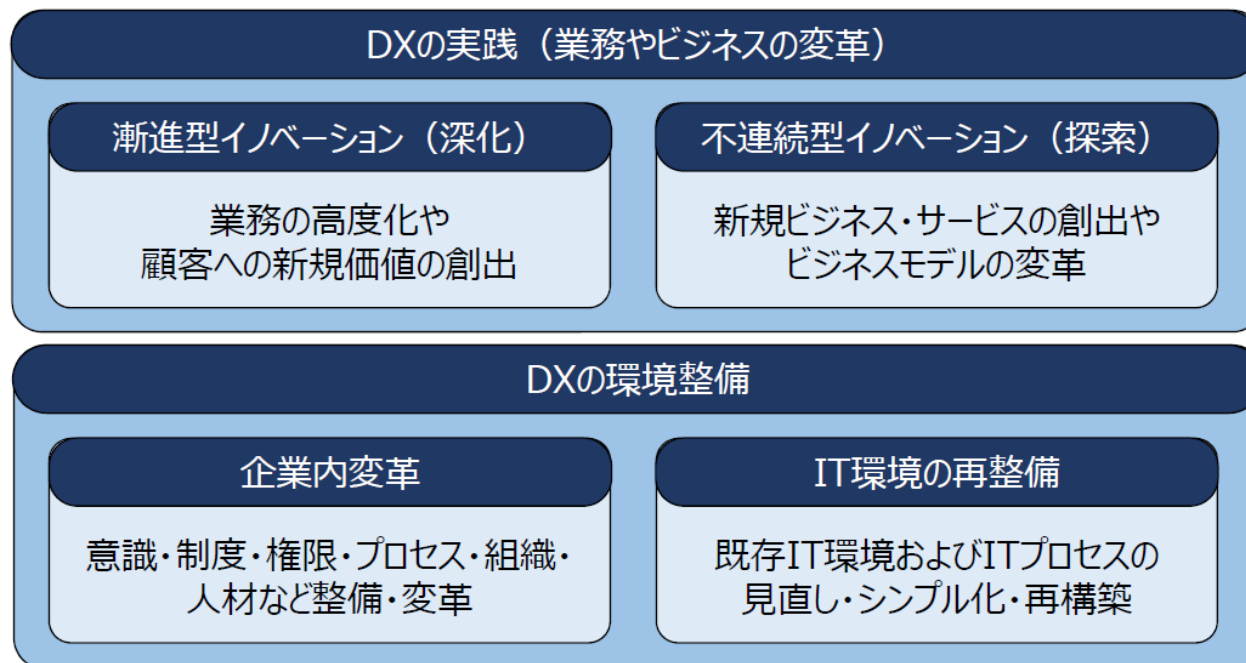
17

（出典：Day1資料）

Day1の振り返り

DXの全体像

DXへの取り組みは大きく2つの分けることができる。これらの2つの活動は不可分であり、歩調を合わせて進めなければならない。すなわち、具体的なDXの創出および推進を実行しながら、それと並行して環境整備や企業内改革を推し進めていくことを意味する。



© 2019, ITR Corporation All rights reserved.

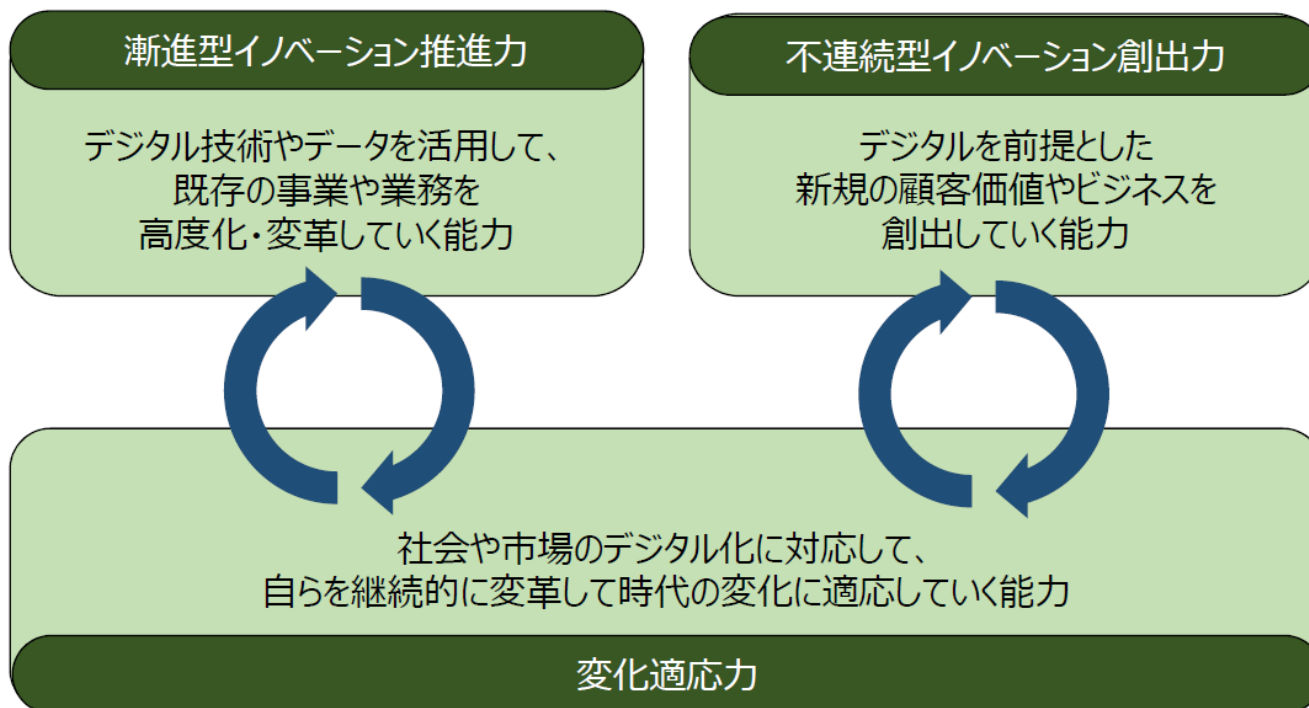
22

(出典 : Day1資料)

Day1の振り返り

デジタル時代の企業に求められる3つの能力

ここからは、これまで述べてきたデジタル時代において企業が目指すべき姿について考えてみる。まず、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、3つの能力を身につけなければならない。



© 2019, ITR Corporation All rights reserved.

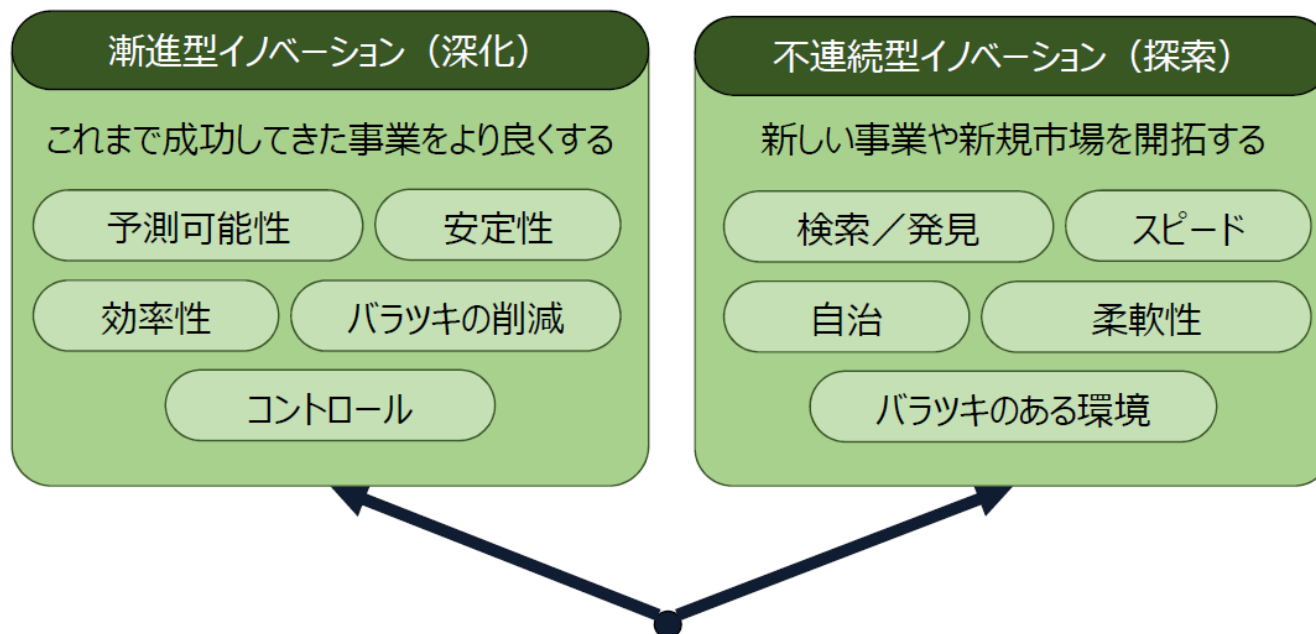
26

(出典 : Day1資料)

Day1の振り返り

既存企業に求められる「両利きの経営」

3つの能力を身につけたデジタル時代の企業像とは、必要に応じて「不連続型イノベーション」と「漸進型イノベーション」を継続的に実現し、ビジネス環境の変化に適応して変化し続けられる企業といえる。特に大企業では、「両利きの経営」を身につけることが重要である。



出典：「両利きの経営」（チャールズ・A・オリリー、マイケル・L・タッシュマン、東洋経済新報社）を基にITRが作成

© 2019, ITR Corporation All rights reserved.

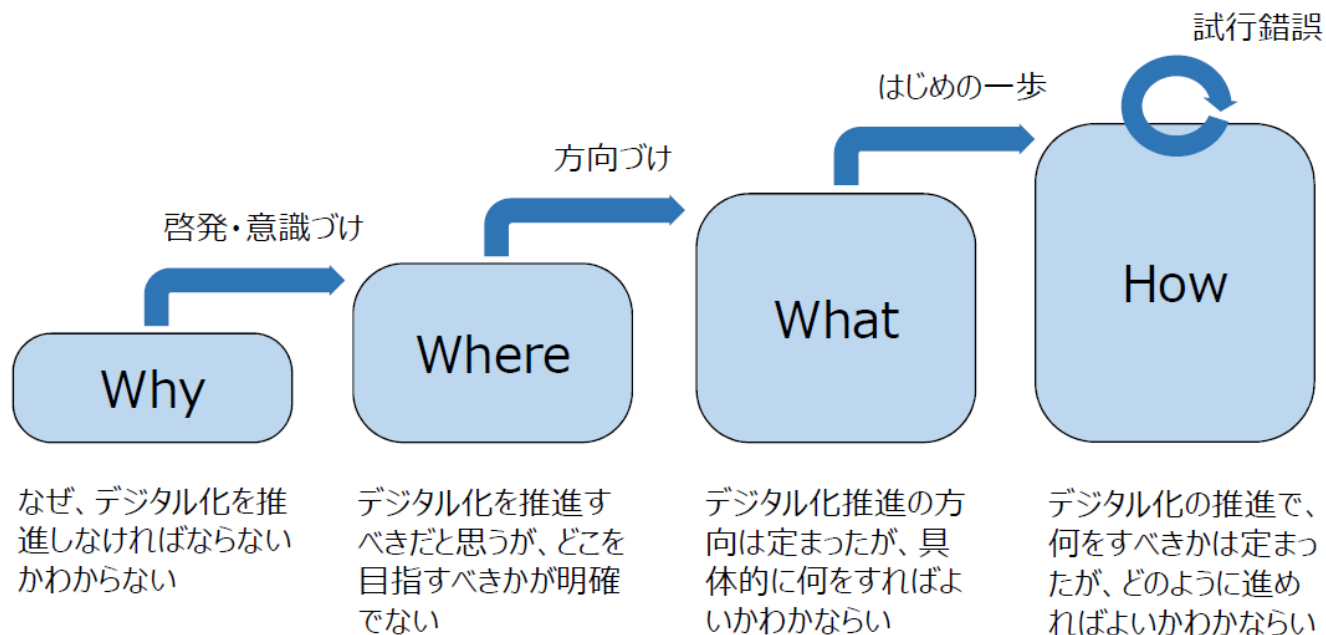
28

（出典：Day1資料）

Day1の振り返り

DXに向けた企業のステージ

この1・2年で多くの企業が、なぜデジタルトランスフォーメーションが必要かに気づき、何らかの動きを開始しているが、どこに向かうのか、何をすべきなのか、どのように進めればよいのかが定まっている企業は非常に少ない。



© 2019, ITR Corporation All rights reserved.

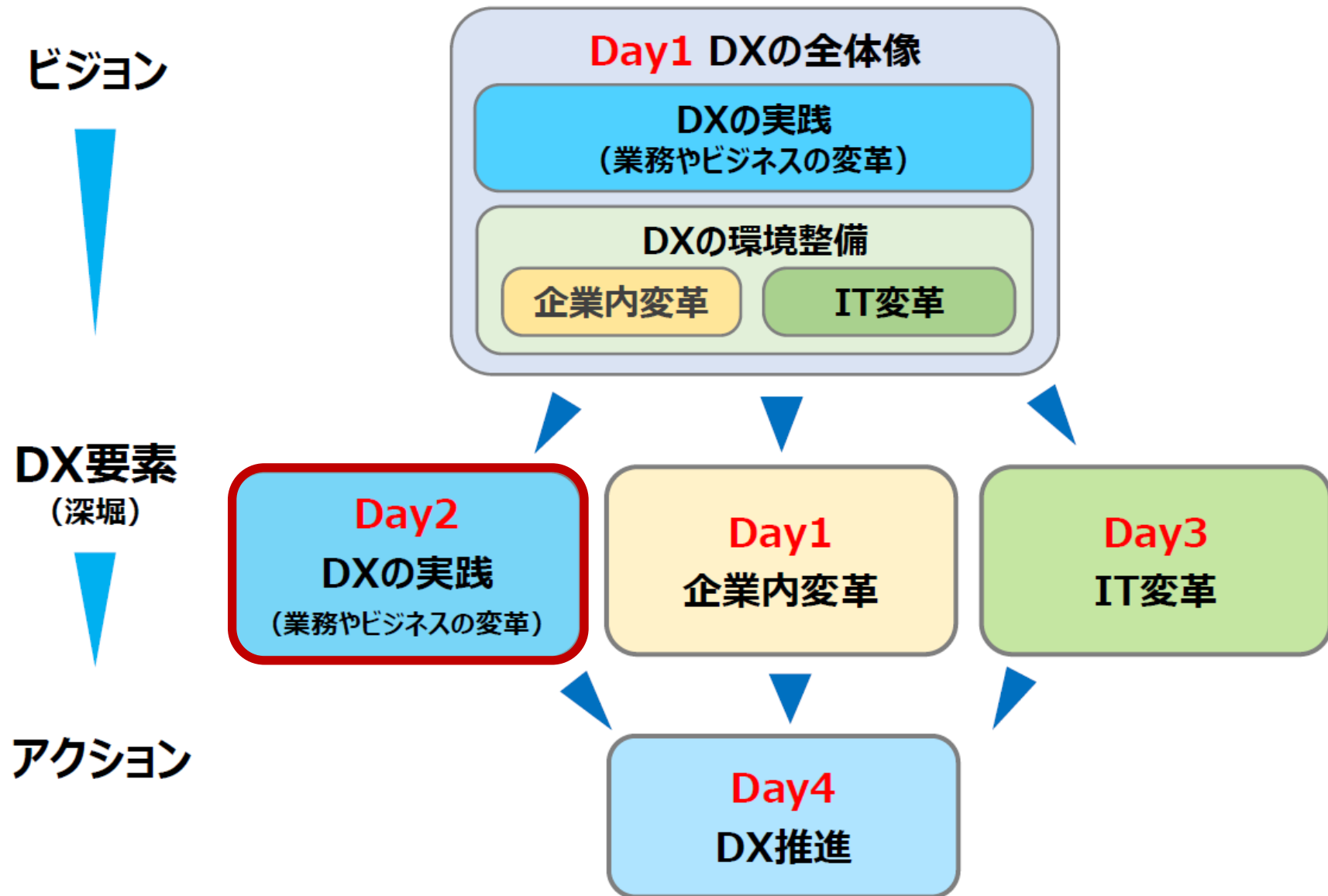
35

(出典 : Day1資料)

DXの5つの罫への処方箋

- 「Why」の徹底的な追及
なぜ、自社にとってDXが必要なのかについて、経営者から従業員まで全員が腹落ちするまで徹底的に議論し、「思い」を共有する。
- 小さな取り組みから始める
当初は難易度が低く、短期で成果が出せそうな小さな取り組みから取り組み、その成果をアピールしながら対象範囲を広げたり、大きな施策へと展開させていくことが望ましい。
- 賛同者・協力者を見つける
小さな取り組みを開始したら追従者（フォロワー）を見つけ大切にする。フォロワーと一緒に行動し、賛同者・協力者を巻き込みながら拡大していく。
- 実体験を重視する
新たな技術や考え方について、書籍や研修での知識習得、会議や資料での検討だけでなく、実際に利用したり、制作するなどして、実体験から学びを得る。
- 「外の世界」に触れる
ずっと同じ世界に閉じこもっていると「疑問」を持たなくなる。自分自身も周囲の人にも、外部と接触し、自社・自組織・自分を客観的に見る目を養うようにする。

Day2の振り返り



Day2の振り返り

1.2 デジタルビジネスを加速している中国

1.2.1 新規ビジネス



12

(出典 : Day2資料)

Day2の振り返り

1.3 米国・欧州におけるデジタルビジネス

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(2/3)

Uber (ウーバー)

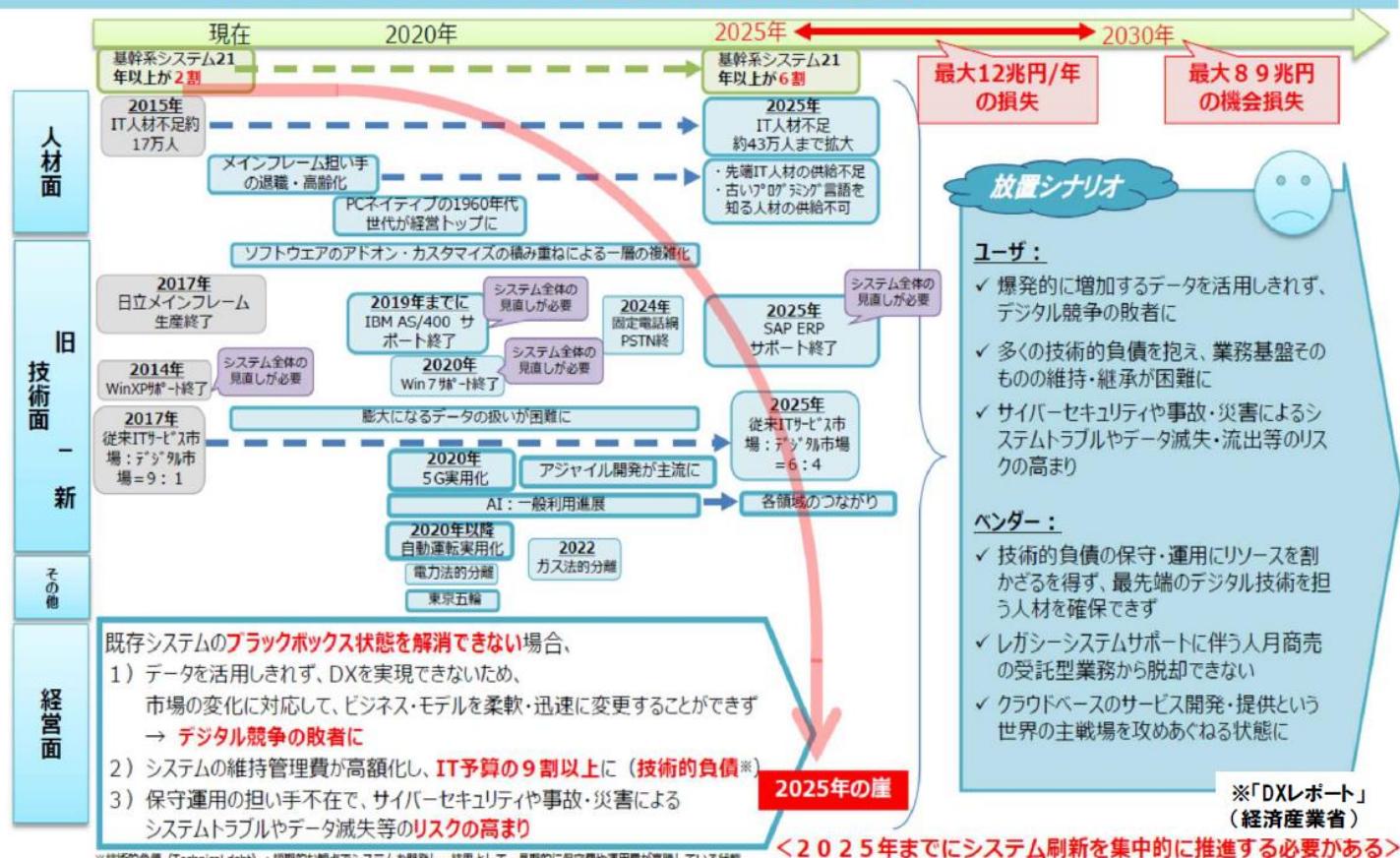


- タクシーより安価に移動手段の提供を目的とした、ユーザー（利用者）とユーザ（運転手）をマッチングさせるサービス
 - 運転手は登録制で運転免許証、及び運転講習が義務付けられている
 - 利用者が運転手を評価すると同時に、運転手も顧客を評価する「相互評価」を実施
 - 利用料金はその時のその地域及び時間の乗車需要によって変動する
- 世界380都市以上に展開
- Uberの業態が許認可のないタクシー（白タク）営業に当たるとして、日本におけるUberのビジネス展開は小規模に留まっている

Day2の振り返り

2.6 2025年の屋

あらゆる産業において、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネス・モデルを創出し、柔軟に改変できる状態を実現することが求められている（＝DX）。しかしながら、何を如何になすべきかの見極めに苦勞するとともに、複雑化・老朽化・ブラックボックス化した既存システムも足かせに。
→【放置シナリオ】**複雑化・老朽化・ブラックボックス化した既存システムが残存した場合**、2025年までに予想されるIT人材の引退やサポート終了等によるリスクの高まり等に伴う**経済損失は、2025年以降、最大12兆円／年（現在の約3倍）にのぼる可能性**。
DX実現により期待される約130兆円の**経済効果も最大89兆円下振れ**。

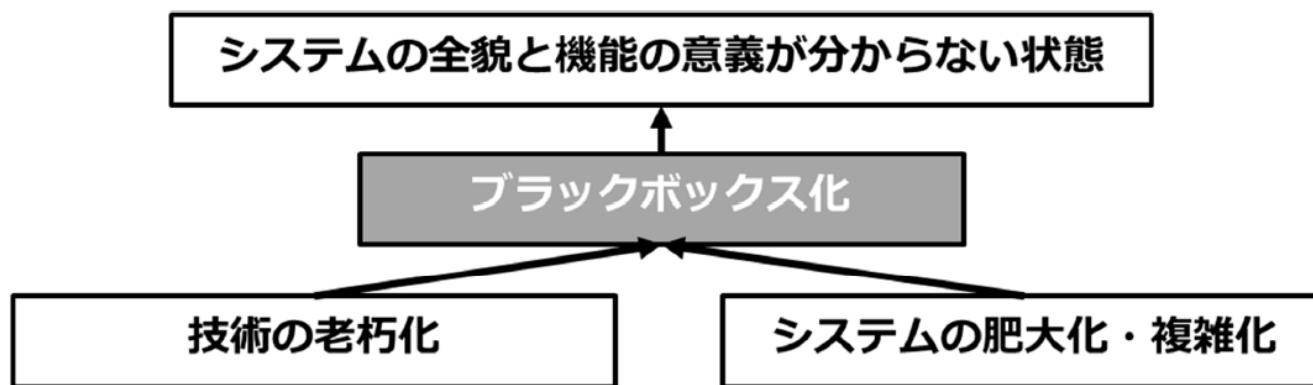


（出典：Day2資料）

Day2の振り返り

「レガシー化」とは

- レガシー化とは「企業において、自社システムの中身が不可視になり、自分の手でコントロールできない状況に陥ったこと」（＝「ブラックボックス化」）



- レガシー化は「技術」だけでなく「マネジメント」の側面が大きな問題
 - ✓ 古い技術でもきちんとマネジメントできていればブラックボックス化は防げる
 - ✓ レガシー化したシステムをクラウド環境へコンバートしただけでは、レガシー化は解決しない

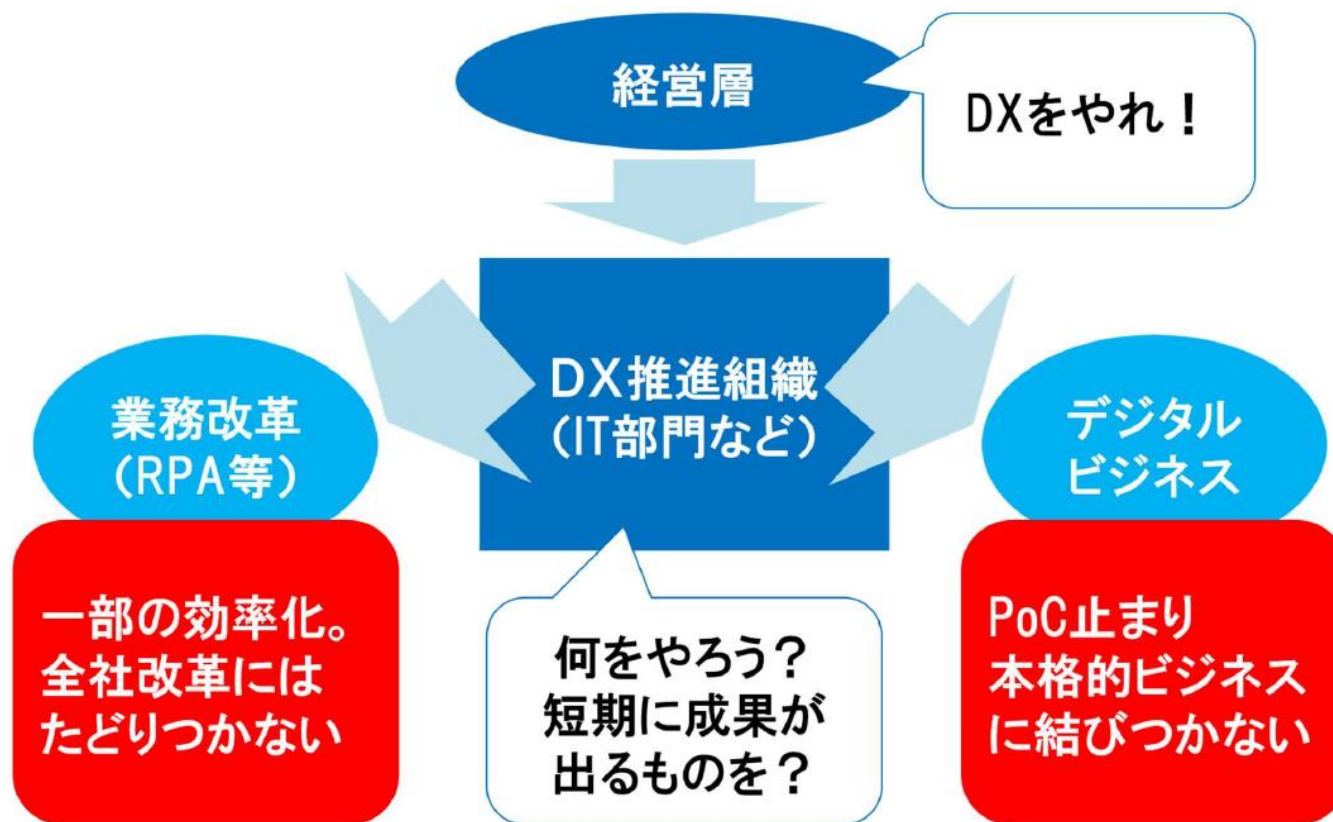
※経済産業省「DXレポート」をベースに作成 92

（出典：Day2資料）

Day2の振り返り

3 日本におけるDXの現況・問題

3.3 日本におけるDXの問題



Day2の振り返り

4.1 DX推進の方向性

4.1.2 DXに向けて目指すべき企業の方向性

② 解くべき課題を現場にいるユーザーに共感することから発見する(1/4)

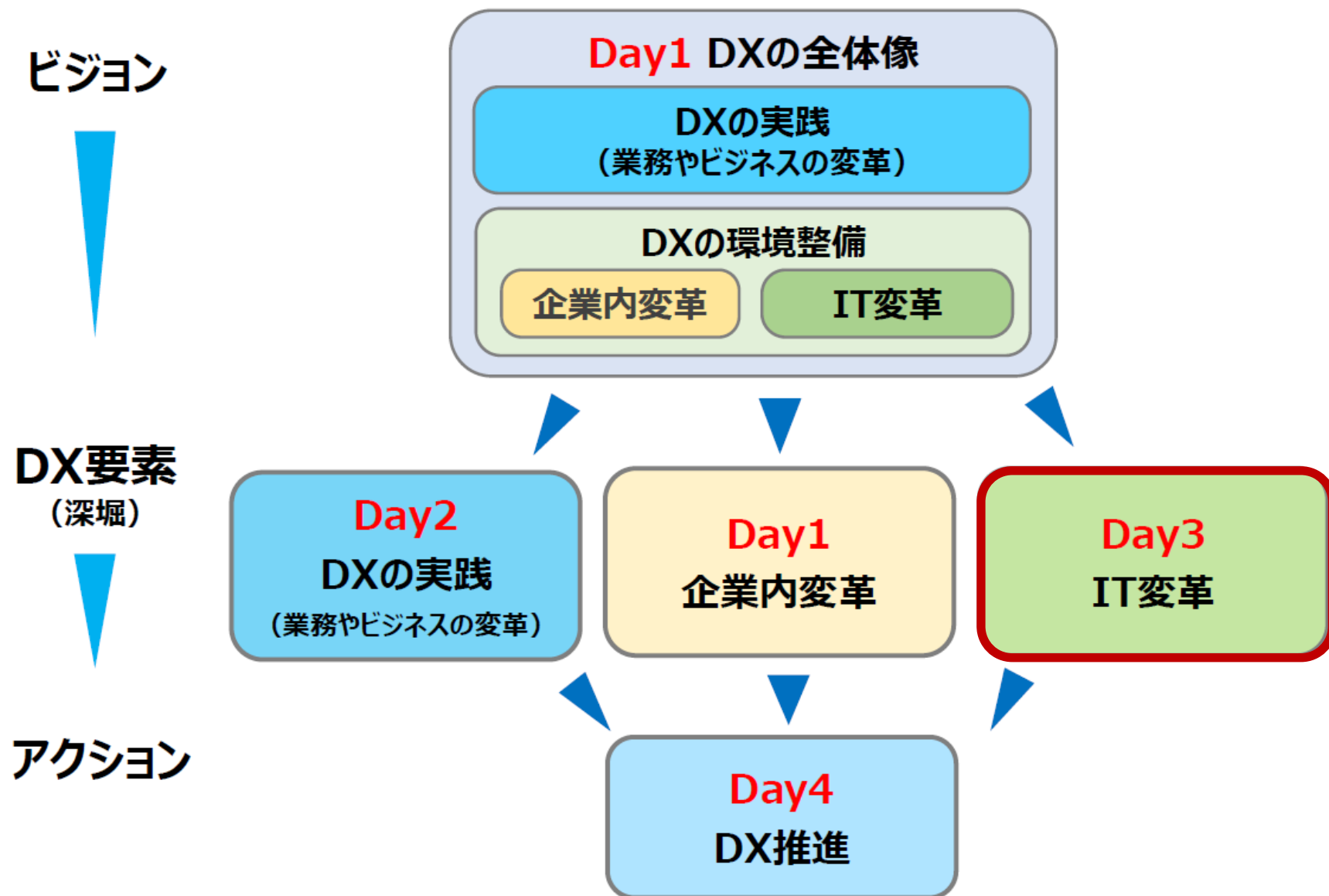
- 新しいサービスを創造するには、提供された課題を解くのではなく、「解くべき課題を自ら見つける」必要がある
- そのための出発点は、エンドユーザー（最終利用者）
 - ✓ 決して技術からではない
 - ✓ マスで捉えるのではなく、ただひとりのエンドユーザーの想いに共感することがスタート
- エンドユーザーに共感するためには、彼らのいる「現場」を見るしかない

課題解決ではなく、解くべき課題発見を重視できるか

123

(出典：Day2資料)

DXの全体像と本プログラムの進め方



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

ハードディスクにみるITの進化



IBM社製ハードディスク装置
(1959年)

5 Mバイト

超小型化

NEC PC-9801F3
(1984年)



大容量10Mバイトの
固定ディスクを本体に内蔵。



BUFFALO 外付けハードディスク
HD-AD4U3
4TB
(2019年)

容量は
40万倍

超大容量化

2.1 経営とIT

2.1.1 経営とITとの関連性

携帯電話にみるITの進化



1987年
日本初の携帯電話
TZ-802型
(約900 g)



2019年
iPhone11
iPhone11Pro



2001年

©1998,2004 SQUARE ENIX CO.,LTD.
All Rights Reserved.

• 従来の情報システム

業務効率化のツール

- 人手により行っていた仕事を、コンピュータ処理に置き換える

例：会計伝票の処理

- 手書きで伝票を起票し、会計帳簿に転記する。



- 伝票の内容を会計システムに登録する。システムで計算する。

人件費などの業務コストを削減する効果

• 現在の情報システム

販売拡大のツール

- サービスそのものがコンピュータシステムでできている

例：アマゾン、Uber、Airbnb、ゲーム・・・

- 販売機会の拡大に寄与する

例：統計情報に基づく嗜好分析（アマゾンなどのレコメンド）・・

販売機会拡大による売上高増加の効果

システム無しでは経営できない

「システム」を定義する

システムズエンジニアリングでの「システム」の定義

… an integrated set of elements, subsystems, or assemblies that accomplish a defined objective. These elements include products (hardware, software, firmware), processes, people, information, techniques, facilities, services, and other support elements. (INCOSE)

定義された目的を達成するために、相互に作用する要素（element）やサブシステムを統合したもの。ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、プロセス、人、情報、技術、設備、サービスおよび他の支援要素を含む。（INCOSE）

情報システム、交通システム、社会システム、政治システム …

INCOSE : International Council on Systems Engineering

「箸」もシステム

箸システム (System of Interest)

「箸」の機能

- 掴む
- 口に運ぶ
- 離す
- 刺す
- 突付く
-



「箸」の要素
先端が細い2本の棒



「箸」のユースケース記述
・利用者は、適切な大きさにカットされた食べ物を、2本の棒の先端の間に挟む。
.....

外部システム

手

口

食べ物



2.1 経営とIT

2.1.1 経営とITとの関連性

経営とITを支えるD Xを強制連想法で考えてみる

	デジタル			トランスフォーメーション		
経営	GAFA	C D O	データ 経営	組織を 変える	風土を 変える	ダイバー シティ
	進化 (深化)		変化に 対応	インク ルーシブ		企業 文化を かえる
IT	システム 開発	データ 志向	先進 テクノロ ジー	アジャイル開発	デザイン 思考	セレンディ ピティ
	IoT AI		技術的 な進化	シンギュ ラリティ		やり方を かえる

2.2 わが国の情報システム導入の歴史

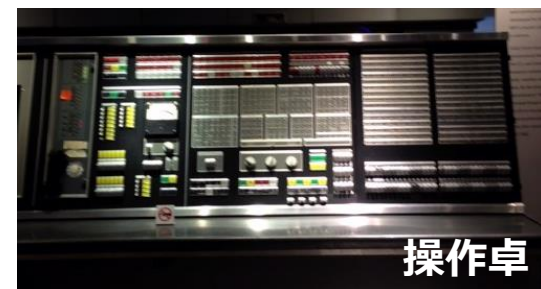
2.2.1 情報システム導入黎明期の開発体制

1960年代～1970年代

IBMがメインフレーム（System/360）を大企業に導入した。

開発体制：ハードウェアメーカーの支援を受けながら、ユーザー企業の情報システム部門を主体として内製でシステム開発を行う。

キーワード：メインフレーム、COBOL、PL/1、ウォーターフォール開発



米国コンピュータ歴史博物館所蔵

2.2 わが国の情報システム導入の歴史

2.2.2 システムインテグレーターの出現

1980年代～

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。

経済産業省（旧通商産業省）はSI企業を登録する「SI登録制度」を導入した（2011年3月末に廃止）。

開発体制：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。

キーワード：オフコン（オフィスコンピュータ）、P Cサーバー、クライアントサーバシステム

1990年代～

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」が始まった。

開発体制：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いわれ（「選択と集中」）、アウトソーシングサービスの利用度が高まっていった。

キーワード：パソコン、C、Java、オープンシステム、アウトソーシング

2.2.4 システム部門の子会社化や分離

1980年代～2000年代

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M&Aすることによって、徐々に情報システム部門が切り離されていった。

開発体制：本社には少数のシステム要員を残すのみで、システム子会社やアウトソーシングされたベンダーを中心にシステムが開発された。

キーワード：クラウドコンピューティング、本業回帰、選択と集中

2000年代～

ユーザー企業には大規模なシステム開発プロジェクトをコントロールするためのスキルやノウハウが徐々に欠如していき、ベンダー（SIer）への依存度が高まっていった。またシステム訴訟が増加していった。

開発体制：一部のプロジェクトでは、発注者であるユーザー企業でプロジェクトを統括する役割の要員をおくことができず、システムのすべてのプロセスについてベンダーに強く依存する（丸投げ）ようになった。

キーワード：ブラックボックス、レガシーシステム、丸投げ、クラウドコンピューティング、プロジェクトマネジメント義務、協力義務

2.2 わが国の情報システム導入の歴史

2.2.5 ベンダーに「丸投げ」されるシステム開発

その結果、何が起こったのか —ひとつの事例—

IT人材の所属先に関する日米比較

		日本		米国	
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)
IT人材の総数		1,045,200	100.0	4,195,110	100.0
内訳	IT企業	752,600	72.0	1,453,300	34.6
	IT企業以外	292,600	28.0	2,741,810	65.4
全就業者数に占める IT人材の割合		1.8%		3.0%	

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）『IT人材白書2017』をもとに作成

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

国内外の調査によるとシステム開発の成功率は3～5割

特集

プロジェクト
成功率は

2003年情報化実態調査

26.7%

システム開発プロジェクトの成功割合が26.7%。本誌が大手から中堅・中小に至る1万2546社を対象に実施した調査で、最も多い失敗が「システム開発で定めた3条件、すなわち「QCD」(品質・コスト・納期)をクリアできなかった」プロジェクトが全体のほぼ4分の3に達した。併せて情報化投資の動向を探ると、業績・規模を問わず情報化投資を抑制している企業が増加した。

(中村 雄弘、友田 竜郎)

情報化実態調査の方法

全国の大手から中堅・中小に至る1万2546社を対象に実施した調査で、最も多い失敗が「システム開発で定めた3条件、すなわち「QCD」(品質・コスト・納期)をクリアできなかった」プロジェクトが全体のほぼ4分の3に達した。併せて情報化投資の動向を探ると、業績・規模を問わず情報化投資を抑制している企業が増加した。

日経コンピュータ 2003.11.17

半数

が「失敗」

1700プロジェクトを

納期 コスト 満足度の3軸で独自調査

特集1

成功の秘訣

測る企業は成功率が2倍に

本誌は5年ぶりに、ユーザー企業の情報システム部門を対象としたシステム開発プロジェクトの実態調査を敢行した。第1回は2003年。当時は国内初の調査である上に、「システム開発プロジェクトの成功率は26.7%」という数字が業界の注目を集めた。プロジェクトの実に4分の3が失敗に終わっているという衝撃の結果だった。

今回は成功率の推移だけでなく、システム開発の実態が5年間でどの

ように変化したのかに焦点を当てた。調査は大手から中堅・中小に至るまで合計8800の企業を対象に実施した(回答企業のプロフィールは43ページ)。

調査対象としたプロジェクトは2007年度あるいは2008年度に稼働、もしくは稼働予定のプロジェクトとした。条件に当てはまるプロジェクトが複数ある場合は、規模が最も大きい代表的なプロジェクトについての回答を求めた。プロジェクトを1社につき一

つに絞ったのは、それぞれの企業が想定する「最も力を入れた(力を入れている)」「最近の案件」を明らかにし、その傾向を知るためだ。

経年変化を見るため、成功率の算出方法や質問項目については基本的に前調査を踏襲した。ここでいうプロジェクトの成功率とは「Q (Quality)、C (Cost)、D (Delivery)」すなわちシステムの「品質」「コスト」「納期」の3点について当初の計画を遵守できたかどうかを尋ね、その回答を基に算出した割合となる。

編集部では、品質、コスト、納期の3基準すべてで「当初計画通りの成果」を収めたプロジェクトだけを「成功」と定義した。やや厳しいと見る向きもあるかもしれない。確かにプロジェクトの成功をどこで判断するかは難しい問題だが、本誌ではこの3基準を満たしていなければ確実に成功とはいえないと考え、このような指標を設定した。

この算出方法から有効回答の814件を分析したところ、プロジェクトの成功率は31.1%だった。前回の26.7%より増加したとはいえ、四捨五入すればどちらも3割。著しい変化はなかったと言えていいだろう。

この結果は意外だった。編集部では、5年間の状況の変化がプロジェクトの成功率向上に何らかの寄与をしているのではないかと予想していたためだ。本誌でも調査してきたように、システ

ム開発を成功に導くための各種手続の整備、ユーザーとベンダーの関係の変化、市場環境の悪化によるコスト管理の厳格化など、この5年間でプロジェクトの成功率に影響するような出来事は多かったはずだ。

しかし、それらは成功率を大きく変化させる要因にはなり得なかった。実際、大手企業の情報システム部門を数多く手がける機軸システムやシステムエンジニアによる「日々ユーザーとかかわっている印象からすると、成功率3割というのは実感と相違がない程度」という。ならばこの5年間の試みは無意味だったのだろうか。

「測る企業」が2倍以上になるところが成功以外を分析してみると、前回とは格段に異なる点が見えてきた。プロジェクトを定量的に管理する企業が急増しているのだ。

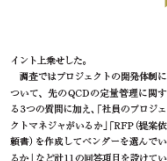
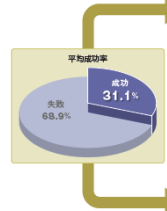
「スケジュールの進捗を定量的に把握できる管理手法を導入している」「コストを定量的に把握できる管理手法を導入している」と回答した企業の比率は、前回調査の2倍以上に達した(図1)。

進捗を測る企業は12.8%から29.9%に伸びた。実に割増しの企業が定量的に管理しているわけだ。コストは5.1%から14.8%に増加。進捗は割合が高くないものの、前回と比べ3倍近くこの結果に納得する。

経済産業省の調査と情報化推進課の調査結果は「JUSASがソフトウェア

図1 成功と失敗の定量的管理手法の導入
前回の調査で定量的管理手法を導入している企業の成功率は、定量的管理をしない企業の2倍以上になる

成功 31.1% 失敗 68.9%



メトリクスを測定した結果と情報処理推進機構 (IPA) がソフトウェア・エンジニアリング・センター (SEC) を設立したのが2004年。この5年間に実施された全国的な定量的な取り組みが影響しているのではないかと語る。

経営情報学会会長を務める根岸雄之早稲田大学IT戦略研究所所長は「中小企業からの回答が多いことを考えると、すべての企業が自主的に定量的管理を実施したとは考えにくい。ベンダーが不採算案件を減らすための自動努力の一環で、定量的管理の結果をユーザー企業に開示し始めていることが理由ではないかと推測する。」「ベンダーとしては、追加作業が発生した際の対価を請求しやすくなるために実施した。ところが結果的に、ユーザー企業

システム導入・刷新プロジェクトのうち、が「失敗」——。ユータが10年ぶりに実施した独自調査から、厳しい実態が浮かび上がった。システムを数多く導入した10年前から一変した。はばばシステムに不可欠な存在とある一方、プロジェクトは短期・低コストが当たり前。クラウドやAI、IoTをはじめ技術進歩も著しい。調査結果からは基幹系でもクラウドの利用が常識となり、最新技術への取り入れも進んでいる。コスト・納期・満足度の3条件を満たすプロジェクトは多くない。現実を踏まえて、要件定義が不十分だった昔からの問題が今も根強く残っている。

(取材 雄弘、友田 竜郎)

成功の秘訣はプロマネではない

真因、やはり上流に安直な対応が目立つ

三千万円未満が半数 現場はCRMとSCM

クラウド、急増 現場でも半数が採用

9割が「人材不足」 実態を伝えるIT部門

日経コンピュータ
2018.3.1

日経コンピュータ 2008.12.1

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

「成功」の定義

- 『日経コンピュータ』による2003年の調査（2003.11.17）、
2008年の調査（2008.12.1）
Q C D：品質、コスト（予算）、納期
- 『日経コンピュータ』による2018年の調査（2018.3.1）
スケジュール、コスト（予算）、満足度
- “The CHAOS Report” (The Standish Group, 2015)
OnTime, OnBudget, OnTarget, OnGoal, Value, and Satisfaction
- 『PMBOKガイド（第6版）』（PMI, 2017）
プロジェクトは独自性が強く、目標が異なるため、個別のプロジェクトで
設定された目標が達成されること。
ステークホルダ間で成功の定義を最初に合意しておくことが重要

システム開発の成功要因調査

The Standish Group Report “CHAOS”より

1. ユーザー部門の関与
2. 経営者のサポート
3. 明確な要求
4. 適切な計画
5. 現実的な期待
6. マイルストーンの設定
7. 能力のあるスタッフ
8. 当事者意識
9. 明確なビジョンと目的
10. 勤勉で働きがいのあるスタッフ

2.3 情報システムの諸問題

2.3.2 システム開発に起因する紛争の増加

ユーザー企業・ベンダー間で裁判になる事案が増加



2.3 情報システムの諸問題

2.3.2 システム開発に起因する紛争の増加

事例 1：地方銀行 対 大手ITベンダー

事例の概要（システム開発プロジェクトの中断）

地方銀行が勘定系システムの再構築を大手ITベンダーに委託した開発案件。大手ITベンダーは金融系パッケージソフトをベースにしてカスタマイズする提案を行い開発を進めるも要求定義がまとまらず、最終的に提案した金融系パッケージソフトでは地方銀行の要求を満たせないことがわかった。大手ITベンダーは異なる金融系パッケージソフトを提案するも地方銀行は契約を解除し、紛争に至った。

訴訟 2008年2月～

本訴：地方銀行 115億8000万円の損害賠償請求、プロジェクトマネジメント義務違反

反訴：大手ITベンダー 125億5000万円の損害賠償請求、協力義務違反

判決

2013年9月26日 東京高等裁判所は大手ITベンダーに約42億円の賠償を命じた。

2015年7月8日 最高裁判所は上告棄却し、東京高等裁判所の判決が確定した。

2.3 情報システムの諸問題

2.3.2 システム開発に起因する紛争の増加

事例 2 : 大学病院 対 大手通信会社

事例の概要（システム開発プロジェクトの中断）

大学病院は2008年に病院情報管理システムの再構築を計画し大手通信会社に発注した。要求定義は確定したものの、その後大学病院側から度重なる要求の追加・変更が発生し、その件数は数百件に達した。納期に間に合わなかったため、大学病院側は一方的に契約解除した。

訴訟 2010年8月～

本訴：大手通信会社 22億8000万円の損害賠償請求、協力義務違反

反訴：大学病院 19億4000万円の損害賠償請求、プロジェクトマネジメント義務違反

判決

2016年3月29日 旭川地方裁判所は大学病院に3億8000万円の賠償を、大手通信会社に3億7000万円賠償を命じた

2017年8月31日 札幌高等裁判所は大学病院に14億1500万円の賠償を命じた。大学病院は最高裁に上告したが、上告棄却により札幌高裁の判決が確定した。

2.3 情報システムの諸問題

2.3.2 システム開発に起因する紛争の増加

事例3：大手証券会社 対 証券取引所

事例の概要（株式の大量誤発注）

2005年12月8日、大手証券会社が東証マザーズ市場に新規上場したジェイコム株式を「**61万円で1株**」の売り注文を出すところ、誤って「**1円で61万株**」の売り注文を出した。その後誤りに気づき取消注文を行うもプログラムの不具合により取消しできず、また証券取引所も売買停止措置をとらず、次々に売買が成立した。大手証券会社は、約10分間で400億円を超える損失が発生した。

訴訟 2006年10月～

大手証券会社は証券取引所に約415億円の損害賠償請求

判決

2009年12月4日 東京地方裁判所は証券取引所に約107億円の賠償を命じた。

2013年7月24日 東京高等裁判所は一審支持の判決を下した。

2015年9月3日 最高裁判所は上告棄却し、東京高等裁判所の判決が確定した。

ベンダーのプロジェクトマネジメント義務と ユーザー企業の協力義務

平成16年3月10日、東京地方裁判所で、納入者であるベンダーにはプロジェクトマネジメント義務が、購入者であるユーザー企業には協力義務があるとされる判決が出た。

その後の多くのIT紛争では、双方がプロジェクトマネジメント義務と協力義務で争うケースが増加した。

• プロジェクトマネジメント義務

- 納入期限までにシステムを完成させるように開発作業を進める
- 専門的知識を有しないユーザーが適切にプロジェクトに関与するようにユーザーに働きかける

• 協力義務

- ユーザーは適切に要求定義や仕様の決定等を行う
- 資料等の提供その他システム開発のために必要な協力を行う

2.3 情報システムの諸問題

2.3.3 システムのレガシー化

- 大企業など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があるが、既存システムが旧来のハードウェアやソフトウェア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のに既存システムが足かせになる。
- 過去から引き継がれてきた大規模なシステム資産は、開発当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**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。
このような状況に陥ると、既存システムが急速に**レガシー化**する。

2.3 情報システムの諸問題

2.3.4 経営者の要望に応え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。 **サイロ化**
- 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。
- 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、アドホックな情報の提示要望に対して、データ収集に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 情報システムの諸問題

2.3.5 システム投資に対する効果が低い

- 企業が投資する際は、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いる。
例：みずほ銀行 4,600億円、三菱UFJニコス 750億円
（ともに2019.3月期）
- 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変革の意義

テクノロジーの視点で、IT変革の意義を理解する

3.1 システム特性の質的変化

3.1.1 SoRとSoE

「SoR」と「SoE」は、2011年にジェフリー・ムーアによって提唱されたシステムの分類

- SoR: System of Records

正確に記録することを重視して設計されたシステム

会計システムや人事システム、メールシステムなど従来からのシステムはSoRに分類される。

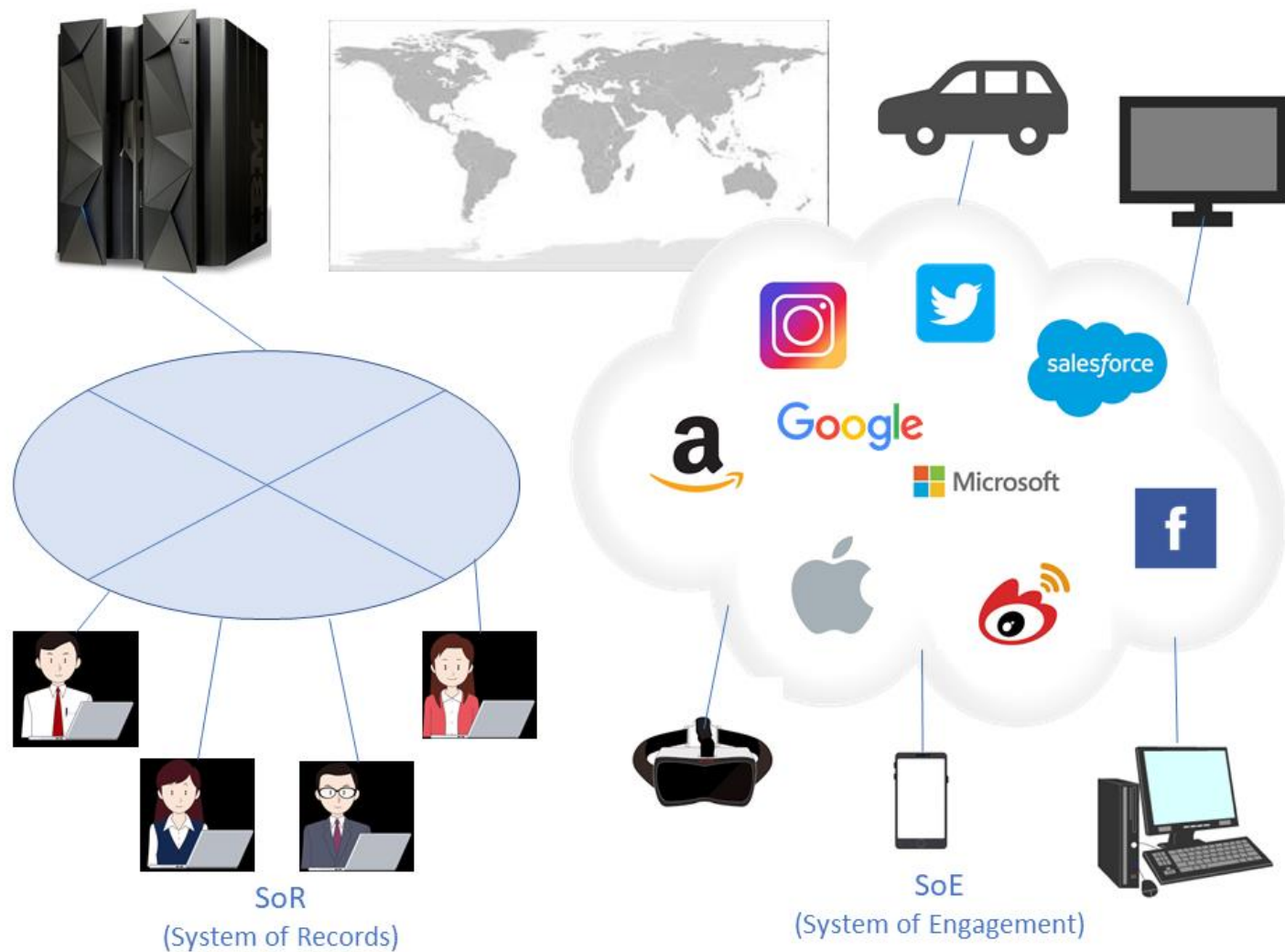
- SoE: System of Engagement

顧客やユーザーとの関係性やつながりを重視して設計されたシステム

SNSやネット通販サイト、フリマアプリなどはSoEに分類される。

3.1 システム特性の質的变化

3.1.1 SoRとSoE



2011年にジェフリー・ムーアのホワイトペーパーである”Systems of Engagement and The Future of Enterprise IT”からのイメージ図

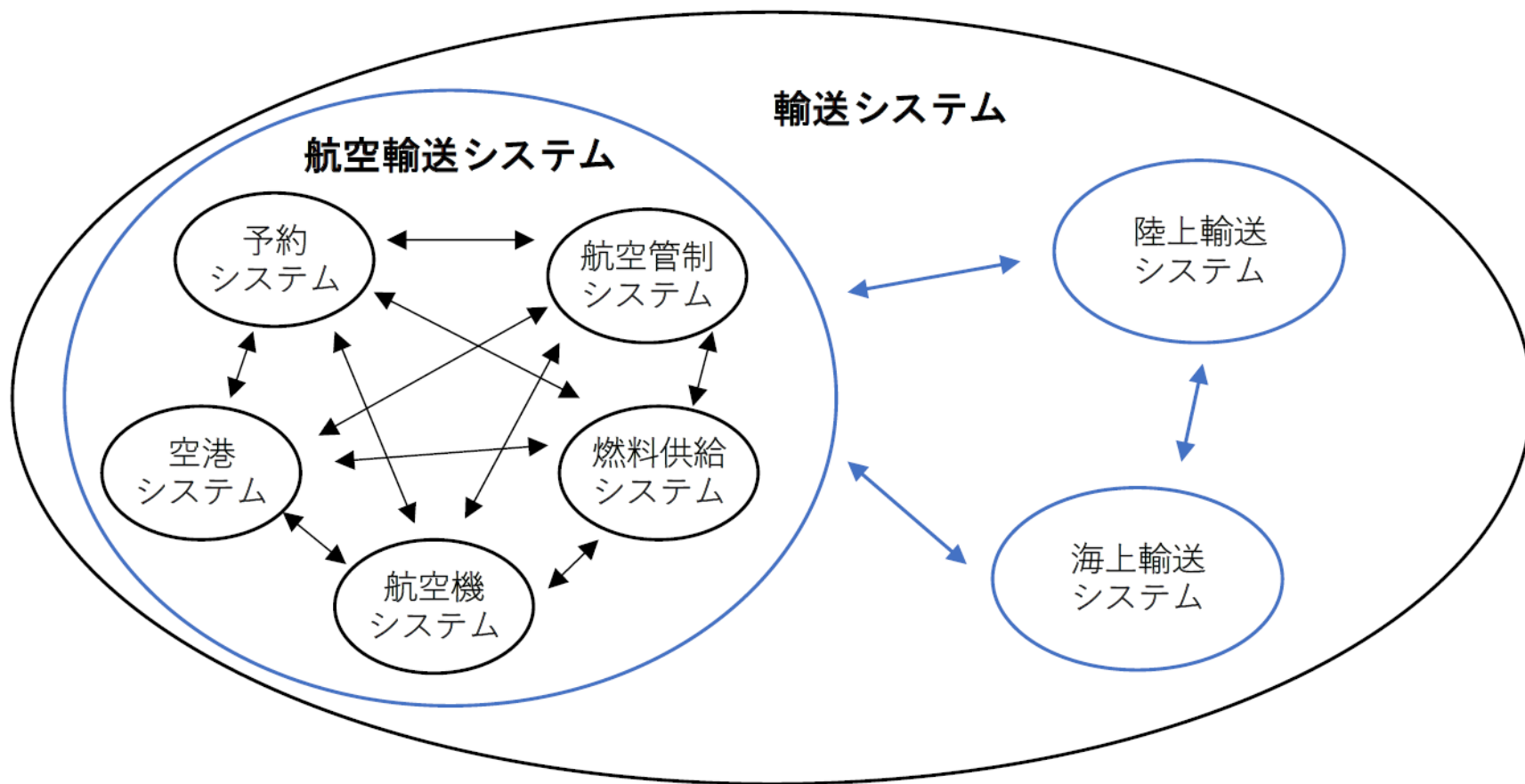
3.1 システム特性の質的变化

3.1.2 System of SystemsとVUCA

- **System of Systems**

管理者や所有者が異なる複数の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させる

SYSTEMS ENGINEERING HANDBOOK 4th Edition p.8 (INCOSE, 2015) の記載例



3.1 システム特性の質的変化

3.1.2 System of SystemsとVUCA

VUCA (ヴーカ)

- V : Volatility 変動性 (不安定さ)
 - U : Uncertainty 不確実性
 - C : Complexity 複雑性
 - A : Ambiguity 曖昧性 (不明確さ)
-
- 予測不能な状態
 - 現代は「VUCAワールド」ともいわれる

3.2 代表的なシステム開発手法

3.2.1 開発モデル

- ウォーターフォール・モデル

開発期間を要求定義～設計～開発～検証（テスト）などの作業工程（局面、フェーズ）に分割し、トップダウンで順に進めていく開発モデル。

- スパイラル・モデル

開発作業工程を反復して複数回実施し、徐々にスコープや機能を拡張し、使い勝手を高めていく開発モデル。「漸進型（インクリメンタル）」と「反復型（イテレーティブ）」がある。

- アジャイル・モデル

スクラム、XP（エクストリーム・プログラミング）、リーンなどの開発メソドロジーの総称。

例えばスクラムは、ユーザーの要求をプロダクトバックログ、スプリントバックログとよばれる一覧表で管理し、1週間から4週間程度のスプリントとよばれる期間で順次開発を進める方法。

3.2 代表的なシステム開発手法

3.2.1 開発モデル

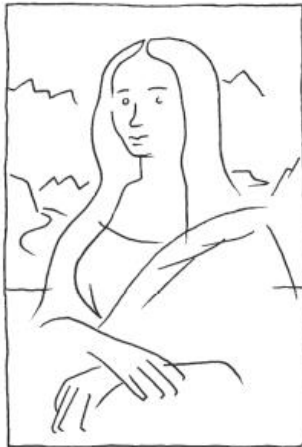
スパイラルモデルの
漸進型（インクリメンタル）と
反復型（イテレーティブ）
の違い



Incremental



Iterative



3.2 代表的なシステム開発手法

3.2.1 開発モデル

	メリット	デメリット
ウォーター フォール	開発初期の段階でシステムの全貌が明らかになるため、開発工数や費用、期間を見積もりやすい。	開発の途中で要求の追加や変更が発生すると作業に手戻りが生じるために、納期の遅延や費用の増加が発生しやすい。
スパイラル	最初のサイクルを回した段階で目に見える成果物が出来上がるため、それを基にして追加や改善することができる。	開発のサイクルを何度回せば完成するのか（顧客またはユーザーが納得するのか）見通せないため、延々とサイクルを回し続けることがある。
アジャイル	早い段階で目に見える成果物が出来上がるとともに、ユーザー部門とシステム部門が一体化して開発を進めることができる。	日本においては、アジャイル開発でもベンダーに丸投げされるケースがあり、正しい体制が構築されない。

3.2 代表的なシステム開発手法

3.2.1 開発モデル

アジャイル開発の導入企業（組織）割合



一般社団法人PMI日本支部
2015年調査報告より

"10th Annual State Of Agile Report"
"13th Annual State Of Agile Report"

3.2 代表的なシステム開発手法

3.2.1 開発モデル

アジャイルソフトウェア開発宣言

アジャイルソフトウェア開発宣言

私たちは、ソフトウェア開発の実践
あるいは実践を手助けをする活動を通じて、
よりよい開発方法を見つけだそうとしている。
この活動を通して、私たちは以下の価値に至った。

プロセスやツールよりも個人と対話を、
包括的なドキュメントよりも動くソフトウェアを、
契約交渉よりも顧客との協調を、
計画に従うことよりも変化への対応を、

価値とする。すなわち、左記のことがらに価値があることを
認めながらも、私たちは右記のことがらにより価値をおく。

<https://agilemanifesto.org/iso/ja/manifesto.html>

<https://www.ipa.go.jp/files/000065601.pdf>

3.2 代表的なシステム開発手法

3.2.1 開発モデル

- アジャイル開発による効果

1. 優先順位の変化への対応
2. プロジェクトの見える化
3. ビジネスへの適応力

(出典 : “13th Annual State Of Agile Report”)

- アジャイル開発の失敗要因

1. アジャイル開発の価値が組織風土に合わない
2. アジャイル開発の経験不足
3. 経営者のサポート不足

(出典 : “10th Annual State Of Agile Report”)

3.2 代表的なシステム開発手法

3.2.2 パッケージソフト利用

- スクラッチ開発

- システム開発の対象となる業務に合わせてオーダーメイドでシステムを開発する手法。
- 当該企業の業務のやり方にマッチする一方で、開発コストが相対的に高く、完成までに時間がかかる。

- パッケージソフト利用

- 対象業務（例えば、会計業務）をシステム化するための標準的な仕様によって構築されたERP（Enterprise Resource Planning）を利用することで短期間でシステム化することが可能である。
- 業務に合わせてカスタマイズまたはアドオンすることも可能であるが、その規模が大きいと、かえって費用を要することになる。

日本でなぜERPプロジェクトがうまくいかないのか？

- ERPが発祥した欧米は業務分担が明確に分かれており、コンピュータシステムに入力することを主業務とするスタッフがいる。
ミスなく入力することを重視した画面設計が好まれる。
- 日本では営業や窓口業務などを行いながらコンピュータシステムに入力する。
リテラシーの高さも相まって、効率性を重視した画面設計が好まれる。
- したがって、オリジナルの仕様では非効率なため、効率的に入力できる画面仕様にカスタマイズしようとする傾向が高い。
- また日本独自の商慣習に対応するためのアドオンも多くなる。

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

システムの利用者である企業や組織が、情報システムのハードウェアを自社保有または賃借したデータセンター等の設備内に設置し、それらのリソースを管理する運用形態。自社運用型。

・クラウドコンピューティング

インターネットなどのネットワークを経由して、コンピュータ資源をサービスの形で利用する。

- SaaS：インターネット経由のソフトウェアパッケージの提供
- PaaS：インターネット経由のアプリケーション実行用のプラットフォームの提供
- IaaS：インターネット経由のハードウェアやインフラの提供

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

	メリット	デメリット
オンプレミス	自社の業務やシステムの特性にマッチしたシステムを構成することができる。 自社だけで使用するので融通がきく。 個人情報や機密情報を社外に出さない。	設計や実装に多くの費用と時間がかかる。 顧客からのアクセスが多いときを目安にして設計するため、通常時は遊休資産となる。 セキュリティ事故等の対応も自社で実施する必要がある。
クラウド	システムリソースを使用した分だけ支払うために、費用を変動費化することができる。 顧客からのアクセスが集中するときには、サービスのインスタンスを増加させて対処することが可能である。	使用料の値上げを一方的に通告されることがある。 システム障害時には対応はクラウドベンダーに任せざるを得ず融通がきかない。 ユーザー企業からシステム設計のノウハウが無くなる。

3.3 ITインフラの変遷

3.3.2 APIエコノミー

- API (Application Programming Interface)
 - コンピュータシステムの機能間で、コマンド（命令）やデータのやりとりを行うための情報技術のこと。
- APIエコノミー
 - 社会にAPIを公開することによって、自社だけでなく他社のサービスも活用して商圈（経済圏）を広げていく。
 - APIによってビジネスとビジネスとをつないで、企業同士が互いの強みを活かして、新たな価値を創出する。
- 事例
 - 寺田倉庫 minikura API



3.4 IT環境見直しの意義

3.4.1 ビジネス上のメリット

- ビジネスのスピードに合わせるため、開発のスピードが上がる
- ビジネスの変化は速く、システムは陳腐化し長く使えない
- システムは「使い捨て」の発想をもつ
- システム投資コストを極力落とさないと、経営が立ち行かなくなる
- 「オンプレミス」「スクラッチ開発」をやめる
- 既存のパッケージソフト、ネットワークサービス、決済サービスなどを適切に組み合わせてビジネスを成立させる

低コスト、短期間で新たなサービスを提供するためのIT環境を構築する

- 他社に遅れず新サービスを提供し競争優位を確立できる

4.DX推進のためのシステム開発 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理解する

4.1 ビジネスの考え方

4.1.1 「ユーザー中心」の発想

- 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。
- 一方で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、**ユーザーを中心に**考えている。
- このようにシステムの特性がかわったので、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。

**ユーザーを中心に考えて、ユーザー目線で
システム開発に取り組むことが重要**

- 「ユーザー中心」であり、「お客様第一主義」
(お客様は神様) という発想ではない！

4.1 ビジネスの考え方

4.1.2 目指すべきビジネスを定義する

- 従来の情報システム = 社内業務の効率化
 - 業務上の課題を洗い出す。
 - 課題解決の手順や手法を策定して、システムを構築する。
- デジタルビジネスの情報システム
 - 自社または自部門が目指すべきビジネスを定義する。
「5年後、10年後にはどのようになりたいのか」
 - それを実現するために何をすべきなのか、を時系列で検討する

「ビジョン」や「経営理念」が重要であり、
関係者が共感する内容を設定する

- **自社独自のシステムは開発しない**

- クラウドサービスを利用して、既存の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。
- パッケージソフトを積極的に利用する。
しかしカスタマイズやアドオンは最小限に留める。
- 業務効率化はシステムを前提にせず、業務の廃止や業務フローのショートカットなども視野に入れて検討する。

- **ユーザー部門の共感を得る**

- ユーザー部門は現在の業務フローの変更には抵抗するが、ビジネスを変革することが目的であることに理解を得る。
- 現状の業務を保証しないことを、トップダウンで理解を得る。
- イノベーションを起こす組織風土を醸成するためには、ユーザー部門にもイノベーションリーダーを育成する必要がある。

いくつかの新たなビジネスモデルの紹介

• サブスクリプションモデル

利用者はモノを買い取るのではなく、モノの利用権を購入して利用した期間に応じて料金を支払う方式。期間内は使い放題。サブスクリプションとは「定期購読」の意味。

事例

- Apple Music 音楽ストリーミングサービス（Apple）
- KINTO 自動車税や任意保険料などの諸経費込みのマイカー利用サービス（トヨタ）
- My Little Box 月額3,350円でコスメや雑貨が入ったボックスが届く
- ONEMONTH MOWAPACK 月額定額制飲み放題サービス（アンドモワ株式会社）

4.2.2 新たなビジネスモデルへの対応

- シェアリングエコノミー／マッチングエコノミー

個人が保有している遊休資産の貸出を仲介するサービス

- 「モノ」のシェア（レンタル、フリマ）
airCloset（ファッションレンタル）、
Co-LABO MAKER（研究機器・実験施設シェアリング）
- 「空間」（宿泊、駐車場、会議室）のシェア
Airbnb（民泊）、タイムズのB（駐車場）
- 「移動」（マイカー、ライドシェア、自転車）のシェア
UBER（配車サービス）、anycar（カーシェア）
- 「スキル」（家事、介護、育児）のシェア
タスカジ（家事代行）、Lancers（仕事依頼サイト）
- 「お金」（クラウドファンディング）のシェア
READYFOR（クラウドファンディング）、
WonderFLY（アイデア収集、クラウドファンディング）

4.2 システム開発

4.2.2 新たなビジネスモデルへの対応

・エコシステム

いわゆる「協業」のこと。もともとは生態系の用語であったが、現在はビジネスやITの世界で使われることが多い。

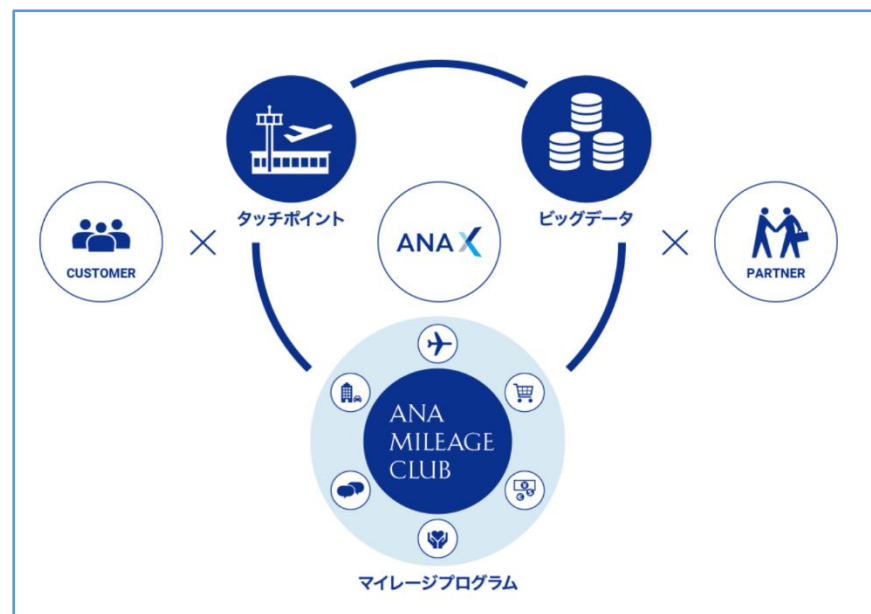
業界や国境を超えて、企業同士が共存していく仕組みを意味する。系列の異なる企業同士やライバルが手を取り合うこともある。

（自社の提供価値 + 他社の提供価値） × ITパワー

事例

➤ Googleと他社とのコラボレーションCM

➤ ANA X
2016年設立
顧客資産を活用した提携
ビジネスの開発・運営



<https://www.ana-x.co.jp/>

- アグリゲーションサービス

アグリゲーション（aggregation）とは「集約」「集合体」という意味。特定のテーマで共通する情報を自動または手動で抽出して、Web ページにまとめて閲覧できるサイト。

事例

- 商品

価格.com <https://kakaku.com/>

- 求人

indeed <https://jp.indeed.com/>

- 不動産

Home's <https://www.homes.co.jp/>

- ホテル

trivago <https://www.trivago.jp/>

- 旅行

トラベルコ <https://www.tour.ne.jp/>

4.2.2 新たなビジネスモデルへの対応

検索条件

出発日：2020年1月17日
旅行日数：6日間
出発地：東京（成田、羽田）
目的地：木ノルル

トラベルコの検索結果
21,870件！

海外ツアー

格安旅行からプレミアムなツアーまで。燃油サーチャージや子供を含む参加人数の総額で比較可能

提携サイト

ANA Sales

名鉄観光

他、多数！

ホノルル 6日間のツアー - 旅行

✕ 検索条件をすべてクリア

出発地

☒ 東京 (☒ 成田 ☒ 羽田)
 ☐ 大阪 (☐ 関空 ☐ 伊丹)
 ☐ 名古屋 ☐ 福岡 ☐ 札幌

> 他のお発地

行き先

ハワイ

オアフ島

ホノルル

✕

☒ 行き先を追加

> 特定の行き先を除外

☐ 指定先のみに行くツアーを表示

出発日

2020年01月17日(金)

出発時間帯

> 出発時間帯を指定する

人数

大人 12歳以上

2名

子供

なし

1部屋あたり

日数

6

日間

~

6

日間

> 泊数を指定

料金

大人1名

指定なし

円

~

指定なし

円未満

キーワード

送迎付、水上パンガロー、オールインクルーシブ、ツアーコードなど

を含む

☒ 除外キーワードを追加

ホテル

ランク

☐ ★★★★★
 ☐ ★★★★★
 ☐ ★★★★★
 ☐ ★★★★★
 ☐ ★★★★★

こだわり条件

直行便

ビジネスクラス

事前座席指定可

カード決済可能

添乗員同行

フリープラン

一人参加可能

子供割引あり

ホテル

クチコミ評価

未指定

> ホテルの条件

> 旅行会社の指定・除外

> フライトの条件

> その他条件を指定

旅行代金 + 燃油

<

1月

>

○ 当月最安値

単位：万円

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
			21.08	17.48	11.14	9.07
5	6	7	8	9	10	11
8.18	8.18	7.78	9.18	7.57	8.89	8.73
12	13	14	15	16	17	18
7.88	7.88	7.18	7.18	7.88	8.37	8.48
19	20	21	22	23	24	25
8.18	8.37	7.97	7.88	7.78	7.88	8.18
26	27	28	29	30	31	
7.57	8.37	7.88	7.78	7.88	7.88	

Web予約

☐ 旅行会社サイトで空席確認可能なツアーのみを表示する

条件にあったツアーは 21,870 件です

検索する

株式会社 KNT-CTウェブトラベル（近畿日本ツーリスト）おすすめ！ホノルルのツアー 成田発 1月出発
138,700円～177,700円（大人1名2名1室利用時）※燃油込・諸税別

4.2 システム開発

4.2.2 新たなビジネスモデルへの対応

選択肢数と選択結果満足度に関する研究

あるスーパーマーケットのジャム試食コーナーでの実験
(試食可能なジャムの種類が購入率に与える影響を調査する)

	6 種類	24 種類
試食者 (試食率)	260人中104人 (40%)	242人中145人 (60%)
購入者 (購入率)	104人中31人 (30%)	145人中 4 人 (3 %)

選択肢数が多くても購入に結びつかない

Iyengar, S. S., & Lepper, M. R. (2000) . When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing? Journal of Personality and Social Psychology, 79, 995-1006.

現在、比較的容易に利用可能なテクノロジーの紹介

- API (Application Programming Interface)

コンピュータシステムの機能間で、コマンド（命令）やデータのやりとりを行うための情報技術のこと。

- IoT (Internet of Things)

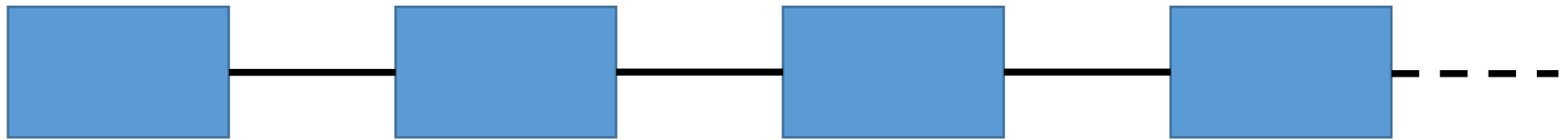
サーバやクラウドサービスからインターネットを通じてセンサーや電子機器などに接続して相互にデータ交換する仕組み。これまでは埋もれていたデータを処理・分析することにより、これまでには無かった価値やサービスを提供できるようになる。

- AI (Artificial Intelligence)

ディープラーニング、マシンラーニングにより知能を形成したコンピュータシステムを使って、言語の理解や推論、問題解決などの知的行動を人間に代わって行わせる技術。

• ブロックチェーン

分散型台帳技術で、ビットコインの中核をなすデータベース技術。「ブロック」と呼ばれる順序づけられたレコードの連続的な記録に関するリストを持つ。一度記録すると、ブロック内のデータを遡及的に変更することはできない。



事例

➤ビットコイン（FinTech）

仮想通貨の代表格。分散化されたデジタル通貨。

➤UJO Music（音楽配信）

アーティストが音楽を作成、公開、配布することができるプラットフォーム。音楽配信のみならず、アーティストや製作者に著作権料を支払う暗号通貨による決済インフラをもつ。

4.2 システム開発

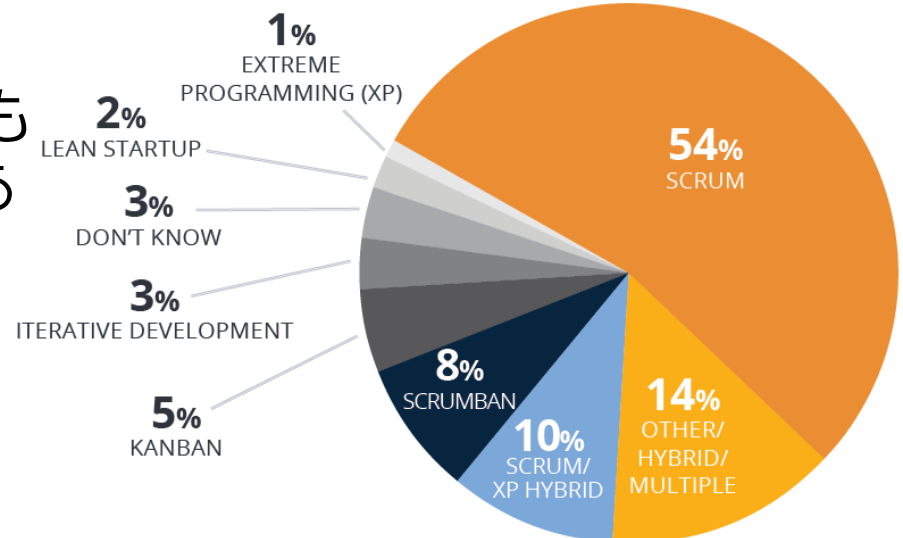
4.2.4 アジャイル開発の技法

アジャイルのひとつのメソドロジーである「スクラム」を紹介

1986年に一橋大学の竹内弘高と野中郁次郎が新製品開発のプロセスに関する日本と米国の比較・分析を行った研究論文が『ハーバード・ビジネス・レビュー』に掲載される。その中で柔軟で自由度の高い日本の開発手法をラグビーのスクラムに喩えて「Scrum（スクラム）」と命名した。

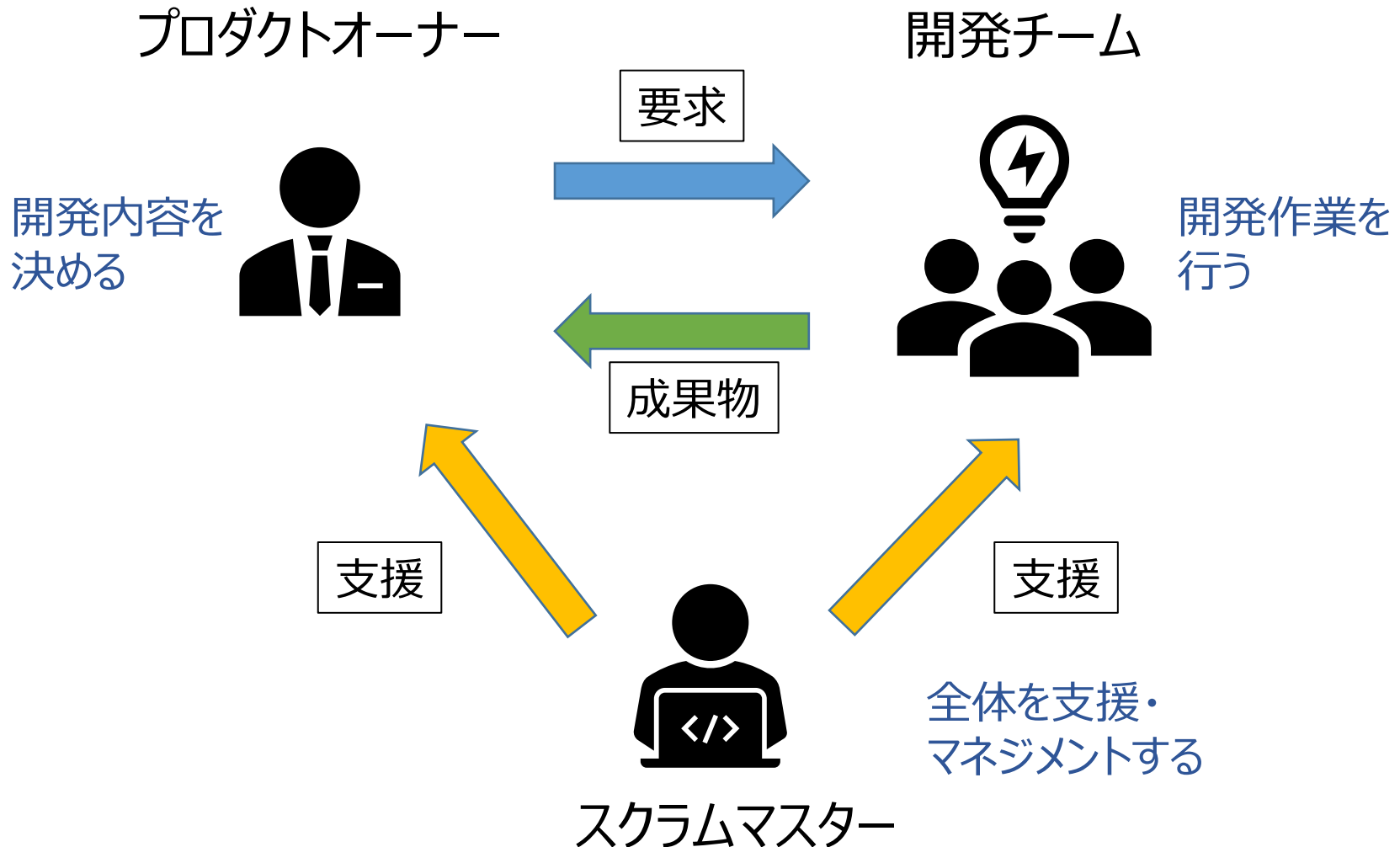
その論文に着想を得て1993年に米国で反復型開発を取り入れた設計・分析ツールが構築され、実践したのがソフトウェア開発手法としてのスクラムの最初であった。

現在ではアジャイル開発で最も利用度が高いメソドロジーである。



出典：“13th Annual State Of Agile Report”

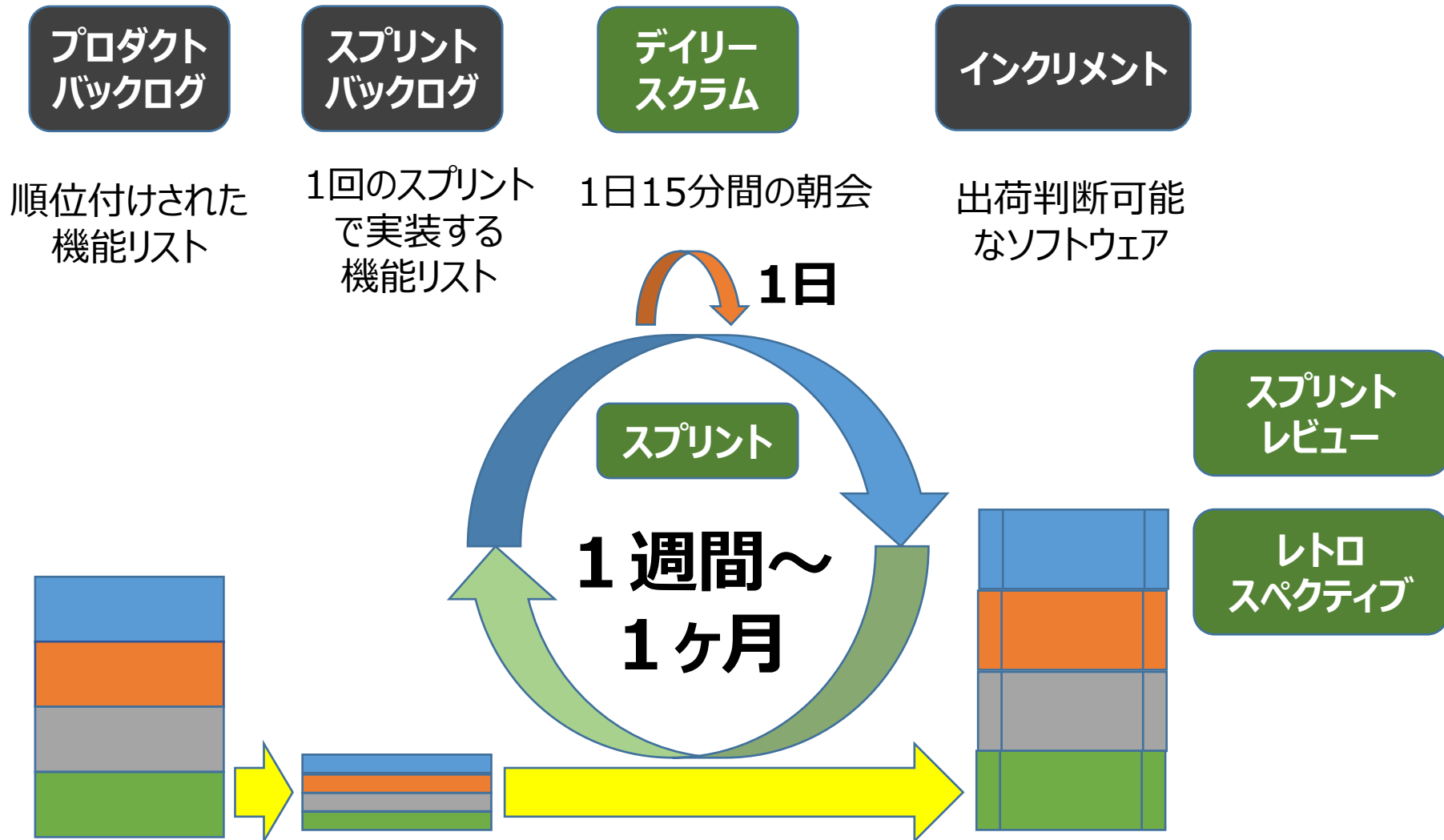
「スクラム」の開発体制



4.2 システム開発

4.2.4 アジャイル開発の技法

「スクラム」の開発プロセス



4.3 IT組織と体制

4.3.1 DXを推進するためのIT組織

- DX推進部署をどこに作るのか？
 - 事業部門に設置する
 - システム部門に設置する
 - 専門部署を新設する
- システム部門に設置する場合の悩み
 - システム部門の多くの部署は既存システムの保守・運用に携わっており、DX業務に割く時間がない。
 - 社員がDX業務に関われるよう社員の工数を外注するとコスト増加になる。
 - DX業務に関わりたいと思う社員が少ない。

システム部門だけでは解決できない

DXは経営課題でありシステム部門のみで対応せず 周囲を巻き込む

- トップマネジメントもDXに関与する
- 「イノベーター」「アーリーアダプター」を育成する
- 組織横断的な活動によりDX業務を経験する
 - ハッカソンやアイデアソンの実施
 - 優れた案件にアワード授与
 - ビジネスで実現
- DXを他社や顧客を巻き込んだ活動に拡大する
- 事業部門からシステム部門への人事異動
 - これからのビジネスには、ITは必須知識である。

組織をつくるだけではなく、魂を吹き込む

- **CDO**（Chief Digital Officer）の選任
 - CDOが責任者であることを社内外に示す
 - 「名ばかりCDO」にしないためにその任に当たれる人を任命する
 - 社内にいない場合は、社外から迎える
- **イノベーションリーダー**の育成
 - これまでの国内企業の「優秀な人材」とは価値観が異なる
 - チャレンジングで、社長にも「物申せる」ようなキャラクター
 - その存在を「活かす」経営者が重要になる（はしごを外さない）
- **事業部門を巻き込む**
 - システム部門から事業部門に仕掛ける
 - 効果が小さい案件でも成功事例を積み重ねる
 - 社内外に広報する

システム部門は「企画力」と「エンジニアリング力」を高める

• ビジネスとITとをつなぐための**企画力**

- これまでのシステム部門はユーザー・ベンダー間の調整役であった
- これからは顧客やビジネスを理解したうえで、ITを活用するスキルが試される
- 業界団体や研究組織を活用して他社事例を研究する
- デザイン思考のツールを活用してユーザー部門をファシリテートする役割を担う

• いち早くシステム化するための**エンジニアリング力**

- プロトタイプを内製できるスキルを身につける
- 一人でやれる「スーパーマン」ではなく、インフラ、ネットワーク、アプリケーション開発などのスキルをもつ仲間（One Team）で実現
- 研修はOJT + Off JT + 自己啓発のミックスで
- 「時間」づくりが肝要（例：「20%ルール」の導入）

4.4.2 組織の評価制度

DX組織の悩み

- デジタルビジネスをやったことがないのでどうすればよいのかわからない
- 簡単にイノベーションを起こしたり新製品は開発できない
- 単年度では成果を出せない
- 利益目標を抱えている他の部署から疎まれる
- アイデアを出しても大きな成果が期待できないからと、却下されたり、はしごを外されたりする

3年～5年間の目標を設定する
経営者はDX組織を支援しつづける

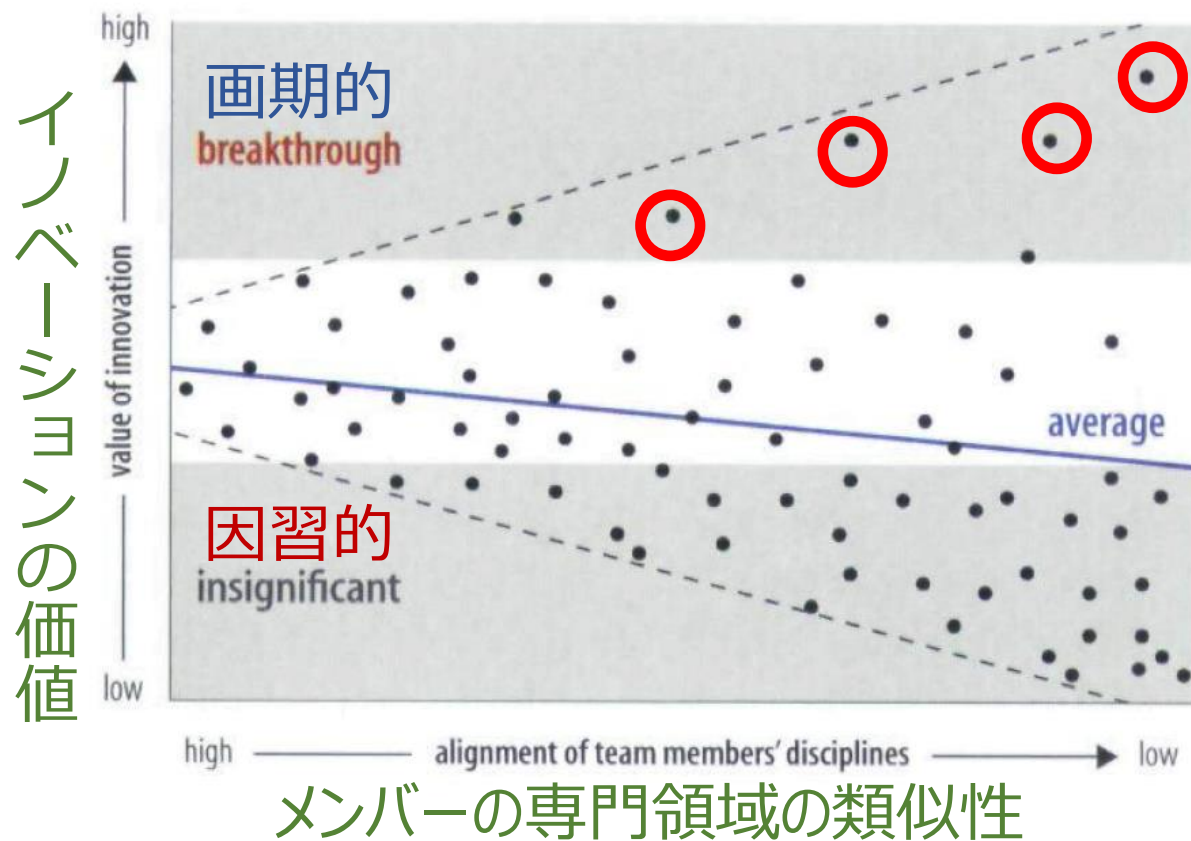
デジタルビジネスはこれまでの評価制度では対応できない

- 日本で特徴的なこれまでの評価基準
 - 失敗を許さない（新しいことにチャレンジしない）
 - より多くの利益を得る（利益に結びつかないことはやらない）
 - 個人の力を最大限に高める（個人主義）
 - 画一的な人材像を求める（金太郎飴）
 - 当初目標をどのくらい達成したのかを評価する（硬直的）
- デジタルビジネスの評価基準
 - 失敗から学ぶ（レジリエンスが大事）
 - 社会に提供する価値を高める（利益は後からついてくる）
 - チームで課題に立ち向かう（全体主義）
 - 多様性のあるメンバー（ダイバーシティ）
 - 目標は変化しながら形作られる（変化に柔軟）

4.4 デジタル人材の育成と評価制度

4.4.2 組織の評価制度

イノベーションと多様性との関係



17,000件の特許について、「価値」と「開発メンバーの専門領域の類似性」を研究したもの

(Lee Fleming
Harvard Business Review
Sep. 2004)

専門領域が異なる多様性の高いメンバーと一緒に作業をすると、確率は低いが突然変異的に画期的なイノベーションが起こることがある

4.5 組織風土や文化の変革

4.5.1 トップマネジメントの推進力

トップマネジメントが先頭に立ってDXを推進する覚悟をもつ

【行動事例】

1. DXの重要性について社員にメッセージを発信する
2. 自らセミナーや研修に参加してDXやITを積極的に学ぶ
3. 凝り固まった考えをときほぐし多様性の高い組織をつくる
4. 現場に顔を出す
5. DX先進企業のトップマネジメントと交流する
6. ベンチャー企業と接点をもつ
7. 部下のはしごを外さない
8. 失敗を許容する懐の深さを身につける（大目に見る）
9. リスクから逃げない
10. うまいいかなくても決して諦めずチャレンジし続ける

4.5 組織風土や文化の変革

4.5.2 イノベーションを志向するIT部門への変革

IT部門がDXを牽引するためには、これまでの「常識」をかえる

これまで

- ユーザー部門が言うとおりに作れば良い
- 失敗してはいけない
- 改善すべき業務があるが問題を起こさないためには、極力システムに変更を加えない
- チャレンジしようとししない

これから

- ユーザー部門と一緒に要求や仕様を作り上げる
- 失敗から学習する
- リスクをとる
- チャレンジする

5.全体まとめ

Day3のまとめ

- ユーザー企業は「選択と集中」の大義名分のもとに情報システム（システム、組織、人材など）を手放してしまい、その結果ベンダーへの依存度を高めて「丸投げ」するに至った。
- ユーザー企業は「我が事」としてDXを推進すべきであり、IT変革に取り組む必要がある。
- これまでのシステム開発の考え方をかえて、IT組織を変革しなければならない。
 - トップマネジメントがDXに積極的に関与し推進する
 - その企業にあった適切な組織体制を構築する
 - システムは極力独自開発しない
 - デジタル人材を育成する
 - これまでの評価制度をかえる
 - イノベーションを志向するIT組織に変革する

ご清聴ありがとうございました

日清食品グループはいかにしてレガシーシステムからの脱却を進めたか

初版:2019 年 11 月

学修目標:

日清食品グループにおける情報システム刷新(レガシーモダナイゼーション)の成功要因について理解することで、自社のレガシーシステムからの脱却についてプランを作成できる

概要:

日清食品グループは、チキンラーメン、カップヌードルを代表とするメガブランドを持つ優良企業ではあるが、M&A や事業構造の複雑化により、情報システムが肥大化・複雑化している。今後の企業成長・グローバル化を進めていくためには、新たな事業基盤となる情報システムが必要とされた。2015 年時点では約 180 のシステムが存在したが、N-ERP、統合基盤への集約と、利用度の低いシステムの廃止を進め、2017 年 12 月には 38 のシステムに集約した。システム刷新の取り組みにより、経費の削減だけでなく、IT 要員の時間的余裕が生まれることで、日清食品グループのさらなる発展に向けた新たなステップを踏み出すことができるようになった。

1. 日清食品グループの歴史と中期戦略

日清食品グループの歴史は、1948 年安藤百福氏が中交総社を設立し、その後 1958 年にチキンラーメン発売とともに会社名を日清食品に変更したことに始まる。チキンラーメンは以降の日清食品の事業の柱となる商品である。そのため、日清食品グループでは、第一の創業を 1958 年としている。その後、1971 年にもう一つのメガブランドであるカップヌードルを発売、また 1976 年に「日清焼そば U.F.O.」、「日清のどん兵衛」と続けてヒット商品を発売する。同時期に海外への進出も本格化しており、事業は順調に拡大していく。

その後、1990 年代には、いくつかの企業への資本参加も進めることで事業の多様化を進めている。例えば、1990 年に株式会社ヨーク本社(現、日清ヨーク株式会社)、1991 年にシスコ株式会社(現、日清シスコ株式会社)等、また 2006 年には明星食品株式会社に資本参加を行い、主力の即席めん事業だけでなく、乳酸菌飲料事業、菓子事業と多角化を図っていく。

日清食品ホールディングス株式会社。

設立年月 1948 年 9 月 4 日

資本金 251 億 2200 万円

代表者 代表取締役社長・CEO 安藤 宏基
代表取締役副社長・COO 安藤 徳隆

従業員数 12,539 名 (連結)

売上収益 4509 億円 (連結・2019 年 3 月期通期)

営業利益 289 億 6700 万円 (連結・2019 年 3 月期通期)

グループ事業内容

1. 即席麺の製造および販売
2. チルド食品の製造および販売
3. 冷凍食品の製造および販売
4. 菓子、シリアル食品の製造および販売
5. 乳製品、清涼飲料、チルドデザート等の製造および販売

日清食品ホールディングス株式会社 HP より

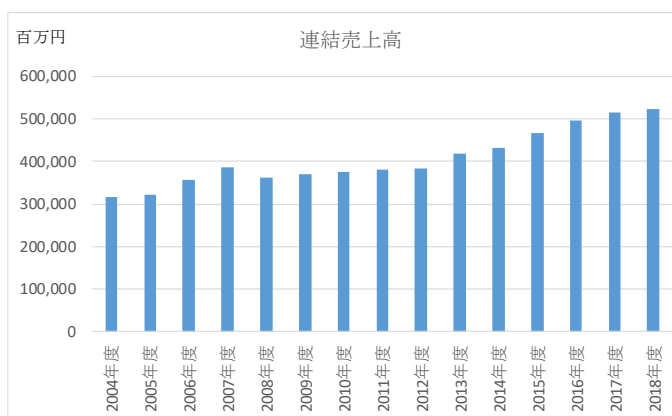
事業の多様化の進展とともに、2008 年にチキンラーメン発売から創業 50 年を迎え、「各事業がその競争力を更に活性化させ、グループ全体の企業価値を最大化できる経営体制を構築する必要」から持株会社制に移行する¹。2008 年 1 月、安藤宏基社長(当時)は日清食品グループの社員に向けて「年頭定是」を示し、「グループ社員が心を一つにして、団結し、行動するための指針としてほしい」と呼びかけた。また、この定是に即して、①持株会社制への移行、②「ブランディング・コーポレーション」を目指す、③世界インフレ時代への対応、④「安全・健康・環境」に対応、という 4

日清食品グループの歴史

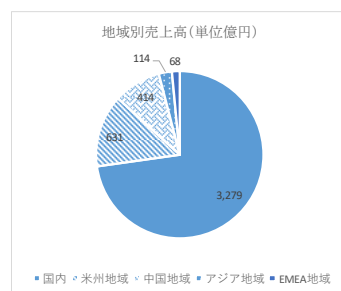
- 1948 年 安藤百福氏が資本金 500 万円で中交総社を設立。
- 1958 年 チキンラーメン発売 商号を日清食品に。
- 1963 年 東京、大阪両証券取引所第 2 部市場へ。
- 1970 年 米国日清・ロサンゼルス工場の竣工。
- 1971 年 カップヌードル発売。
- 1976 年 「日清焼そば U.F.O.」、「日清のどん兵衛」発売。
- 1980 年 年間売上高 1,000 億円達成。
- 1990 年 株式会社ヨーク本社(現、日清ヨーク株式会社)に資本参加
- 1991 年 ビギー食品株式会社(現、四国日清食品株式会社)に資本参加、シスコ株式会社(現、日清シスコ株式会社)に資本参加。
- 1992 年 「日清ラ王」の発売。
- 1995 年 「カップヌードル」100 億食達成。
- 2001 年 年間連結売上高 3,000 億円達成。
- 2006 年 明星食品株式会社に資本参加。
- 2007 年 安藤百福氏死去。
- 2008 年 創業 50 周年、持株会社制へ移行、日清食品ホールディングス株式会社に商号を変更。
- 2018 年 年間売上高 5,000 億円達成。

NISSIN HISTORY を参考に作成(<https://www.nissin.com/jp/about/history/>)

日清食品グループの業績推移



日清食品グループの地域別売上高



¹ ニュースリリース 2007 年 12 月 5 日「会社分割による持株会社制への移行に関するお知らせ」より。

つの経営方針を掲げた²。2008 年は第 2 創業と位置付けられる。合わせて、本社機能も東京に移転することとなる。このような新たな挑戦に対する意気込みは、安藤宏基 CEO による 2009 年の著作『カップヌードルをぶつつぶせ！』の書籍タイトルにも表れている。

持株会社制に移行後、2010 年に発表された中期経営計画では、グループ経営基盤の整備と同時に国内で培った「技術力、マーケティング力、収益力」を結集し、海外へと展開が目指される³。続く、2013 年に発表された中期経営計画では、将来のグループ収益基盤構築が目指され、国内ではグループ力を活用した新しい収益モデルの確立が目指されると同時に、海外の展開を加速していくこととなる⁴。具体的には、日清食品と明星食品は独立した会社として事業を運用してきたが、まずは管理業務を統合することにより個々の企業の競争力を維持しつつ収益力を強化したり、事業領域を明確にすることでグループとしてのシナジーの向上が目指された。

※日清食品グループが基幹システムを刷新した本来の目的はなにか？

2. 基幹システム刷新のスタート

2008 年に日清食品グループが持株会社制へ移行したことに伴い、グループ間のシェアードサービスに特化した機能会社として「日清食品ビジネスサポート株式会社」を設立する。各事業会社が持っていたシステム部門や経理、総務など機能部門が 1 カ所に集約することになった。このような背景のもと、2009 年 10 月より基幹システム刷新の検討が行われることとなった。

持株会社制へ移行する以前、日清食品株式会社という一つの会社であった日清食品ホールディングス、主力事業である日清食品、日清食品チルド、日清食品冷凍の 4 社は、F 社製ホストコンピュータを約 40 年間利用してきた。ホストコンピュータ利用の長い歴史から、システム資産も巨大であり、約 2 万本のプログラム、2 万 7 千本の JOB が存在していた。機能を継ぎ足しながら利用してきたためシステムの複雑化が進んでおり、かつ、中には開発用のコードも同居している状態だった。仕様書が残っていないこともあり、内部の仕様もブラックボックス化している箇所が多々見受けられた。このような歴史的背景もあり、これまでシステムを維持してきた COBOL 開発者の高齢化が進むことで、このまま現システムを使い続けることは事業継続の観点で大きなリスクを抱えている状態であることが、システム刷新の直接的なきっかけとなった。

また、ホストコンピュータのメンテナンス性が低下してきたことにより、ホストコンピュータの外に構築されたシステムが多数あり、複雑性を増す方向にあった。さらに、現日清食品グループはいくつかの会社が合併して現在のグループ事業体制になったことから、それぞれの会社が異なる基幹システムで運用されている。そのため、グループ内のシステムは複雑な構造とならざるを得ず、本番利用だけで約 60 近いシステムが運用されていた。これまで、業務サイドの言われるがままに、シス

² <https://www.nissin.com/jp/about/history/>より。

³ ニュースリリース 2010 年 1 月 12 日「日清食品グループ中期経営計画「UNITE FOOD POWERS 2012」について」より。

⁴ ニュースリリース 2013 年 4 月 30 日「日清食品グループ「中期経営計画 2015」について」より

テムを追加してきたことが、当時の複雑にからみあったシステム構造の要因となっている(図 1)。

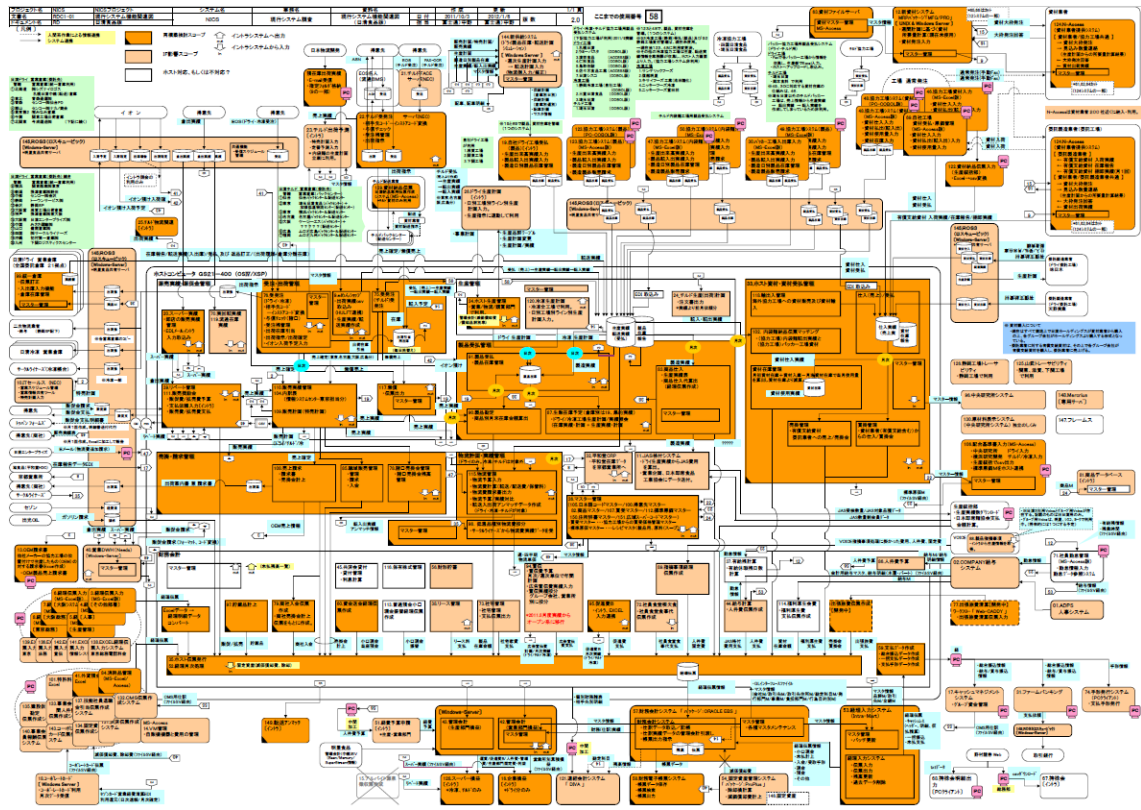


図 1 2012 年 1 月時点のシステム機能関連図

日清食品グループが中期経営計画で目標に掲げたグローバルカンパニーを目指す中、CEO が「このままではいけない」という危機感を抱いたこともあり、2011 年 6 月にメインフレームベンダーである F 社とシステム刷新のプロジェクトが発足する。ただし、現行システムの分析が進むに従い、ホストコンピュータ以外にもシステム間の複雑な関係が明らかになってくる。また、グループ経営のための基盤となるシステム構築を目的としたプロジェクトであったが、当時兼任者であった現場のプロジェクトメンバーからシステムに対する要望をヒアリングするに従い、現場視点でシステム機能要件が追加されていく。プロジェクトには特命担当のような立場の人材がアサインされたが、大きなプロジェクトの管理をした経験がなかったことから、プロジェクトが進めば進むほど、要件がどんどん膨らんでいく状態にあった。2012 年 8 月時点の F 社製 ERP パッケージをベースとした費用を見積もると、その金額は当初予算の約 4 倍に膨らむことになるだけでなく、最終的な着地点すら見えない状況にあった。

そして 2013 年 1 月、CEO から「そもそも、日清食品グループが目指すところは何なのかに立ち戻ろう」という話があり、プロジェクトを一時中断することとなった。

※基幹システムを刷新プロジェクトが中断してしまった原因はどこにあるか？

3. ERP パッケージ導入への再チャレンジ ― 第一期基幹システム刷新の達成

日清食品グループでは、2013 年 6 月にシステム刷新プロジェクトを再スタートさせることとなる。

先のプロジェクト中断以降、翌年の 2014 年 4 月の立ち上げを目指す形で、いくつかのベンダーから提案依頼に対する回答を受ける。その中に A 社から SAP とテンプレート用いて早期の立ち上げを実現するという提案があった。SAP は、グローバルに事業を展開する食品企業の多くが利用している ERP パッケージであった。また費用も対 2012 年当初予算の 2 倍となったが、他ベンダーよりコスト面で有利であったため、A 社と共に SAP の導入を進めることとなった。

本 IT 投資は、日清食品グループにとって、これまでに経験にない大きなものとなった。一般的に、基幹システムへの投資はその投資効果を求めるのが困難であり、例えば定量的な ROI 等によって意思決定することはできなかった。ただし、日清食品グループが目指すグローバルなプラットフォーム、事業間のシナジーを実現するためには必要な投資であると経営層が判断することで、ERP を事業基盤と位置付け、事業拡大のなか回収していくという考え方のもと投資が決断された。

ただし、推進体制については大きな見直しがなされた。まず、意思決定者である CEO がプロジェクトリーダーとなり、リーダーを支える、IT のわかる経営幹部が必要となった。前回プロジェクトが中断した時も、社内にシステムのプロがいないことについての指摘があり、新たに CIO というポジションを設けることになった。そして、プロジェクトのマネジメントや推進状況を経営に報告できる人材を外部から CIO として迎えることになった。

合わせて、ホストの運用・保守を行うシステム部門とは別に、ERP 導入のための組織（BI 室：Business Innovation 室）を作ることとなった。前回業務サイドのメンバーは兼任者で構成されたが、今回は営業、財務の各部門からリーダー的な人材を専任であたらせ、新たに ERP 導入のために作った BI 室に異動することとした。

2013 年 6 月の情報システム検討・維持体制

BI 室(2015 年 7 月に第一期 SAP 導入を終え解散):

- CEO をプロジェクトリーダーとなり、CIO が SAP の導入
- 業務サイドのリーダー層も専任で参画

情報システムセンター

- ホストコンピュータ含め、既存の情報システムの維持

情報企画部:

- Office365 の導入等、主にコミュニケーション・情報系のシステム導入を推進(BI 室の解散後は、SAP の運用を担当することに)

2014 年 4 月の稼働を目指し SAP ベースでプロジェクトを再開したが、その後もプロジェクトは難航した。SAP をベースにシステム要件の切り分けを進めたが、先のシステム刷新時にヒアリングしたシステム要件だけでなく、現行システム間の複雑な関係を維持しつつ進めたこともあり、2014 年 11 月に稼働開始を再度延期することになった。プロジェクト期間中、予算や対象事業については何度も議論が重ねられている。最終的には、2015 年 4 月に第一期稼働(ホールディングス及び即席めん事業)をすること、およびプロジェクト全体で対 2012 年当初予算の 4 倍で進めることが承認された。そして、プロジェクトスタートから 2 年弱かかったものの、2015 年 4 月に第一期稼働を迎えることとなる。

※第一期 SAP 導入は一定の成果はあったものの、その後のさまざま問題を誘発することになった理由は何か？

4. レガシーシステムの一掃に向けて

4.1. ホストコンピュータ停止プロジェクトの宣言

第一期 SAP 導入後、第二期の ERP 導入が進められた。第二期 SAP 導入は即席めん、低温(チルド、冷凍)事業を対象としたものである。こちらも2015年10月に導入を開始し、1年後の2016年10月に稼働することとなる。

順調に第二期 SAP 導入が進んだように見えるが、第一期の SAP 導入にはいくつかの課題があった。

まず、第一期 SAP 導入は納期を優先したため、既存の業務を整理しきれず、既存のシステムを残したまま移行せざるを得なかった。導入後の 2015 年 11 月時点で、基幹システムは SAP、ホスト、Oracle EBS の 3 システムが同居している。さらに、サブシステムまで含めると 180 超のシステムが同居している状態にあった(図 2)。このような複雑な構造は、様々な問題の要因となっている。例えば、SAP とメインフレームなどの基幹システムを並行稼働した上で、旧コードベースの社外データを新コードに変換して SAP に連携し、さらに旧コードに変換し直して社外に流すというような処理をしていたので、処理そのものに時間がかかる上、システムトラブルも多発した。

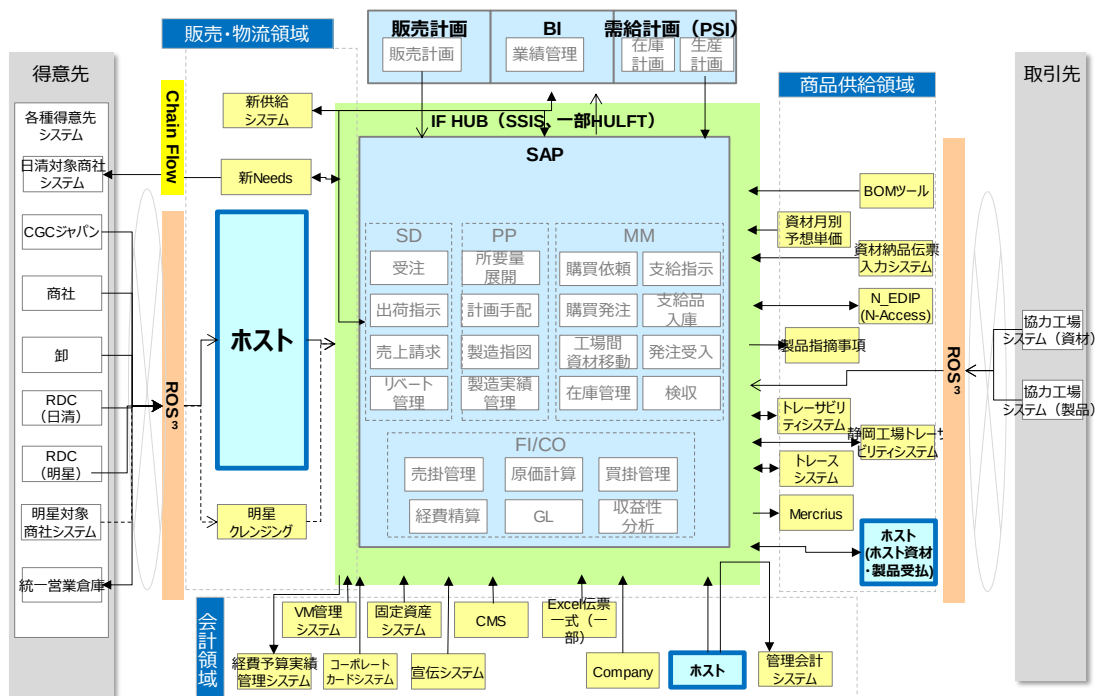


図 2 2015 年 7 月時点のシステム機能関連図

このような状況にありながらも、プロジェクトチームは 2015 年 7 月に解散する。業務サイドのメンバーはもとの部門に帰任し、情報企画部が SAP の運用を引き継ぐことになる。情報企画部、及び情報システムセンターでグループのシステムを運用することとなるが、システム運用が以前から非

効率であったこともあり部署内の業務量がさらに増大する結果となる。第二期の SAP 導入が開始されるだけでなく、消費税率の変更や IFRS への対応もやり遂げなくてはならない。社外の支援要員も十数名参画していたが、そのコストは膨大で、人員をそれ以上に追加・採用することが予算上難しかった。システムトラブル増発により、かなりの残業時間をシステム部門要員に強いる結果となってしまう。何としても急速に生産性をアップする必要があった。

そのように多忙を極めるなか、情報システムセンター課長の中田氏から情報企画部次長の中野氏に相談がある。中田氏は入社当初から情報システム部門に所属していたため、現状のシステムを熟知しているだけでなく、情報システムセンター内の現場の事情にも理解があった。また、経営や事業部門からの新しい IT の導入リクエストに応じてきたこともあり、「困ったときは中田氏に相談」という頼れる人材であった。

中田氏自身、ホストコンピュータはいずれ撤去したいとの考えを以前から持っていた。また、サブシステムも含め、そもそも使われているかどうかわからないシステム、過去データを見るためだけのシステム、さらには機能が重複するシステムが散見された。中田氏は、増大した業務量を抑制するためには、ホストコンピュータの撤去とともに、これら不要と思われるシステムを整理していくしかないと考えた。相談相手の中野氏も前職、予算が削減されて退職者が続出する中、システムを集約・削減することで何とか乗り切った経験を持っていた。

システムの運用・保守を行う情報システムセンターのメンバーは、業務が多忙にも関わらず、なかなか今の仕事を見直すという発想にはならなかった。いわば、業務量を減らすことに、情報システムセンター自体が一番の抵抗勢力となってしまった状態である。中野氏の助言により、情報システムセンター内で、現場の代表でもある中田氏からホストコンピュータの停止や各種システムの廃止を何度も提言してもらう。「やめたらいいのに」が合言葉である。

そして中田氏を情報企画部兼務とし、中野氏とホストコンピュータ停止プロジェクトに着手することとなる。2016 年 4 月に、全社に年内ホストコンピュータ停止の宣言を行う。CEO も、すでに SAP が稼働しているという安心感もあり、推進のコミットメントをもらうことができた。ホストコンピュータ停止に関しては、都度後押ししてもらう。

※ホストコンピュータ停止の宣言、ホストコンピュータ停止プロジェクトの発足はなぜできたのか？

4.2. 2016 年 12 月にホストコンピュータを停止

ホストコンピュータの停止は、単に独立したシステムを停止するということではない。ホストコンピュータの周辺には、関連するシステムが山のようにあるため、これらの対応も考えなくてはならない。基本的な方針は以下のようにした。

- まずは「やめる」ことを考える。
- それでも必要な場合は、基幹システムは SAP、周辺システムは統一基盤 (Office365 等) へ

推進方法は、以下のとおりである。

① システム一覧の整備

180 以上あるシステムの一覧を作成

図 3 システム一覧表の整理

② システムの分別

プロジェクト開始時にシステム精査を行い、移行先、廃止案を定義

周辺システム	機能が必要	移管先は明確	SAPに移管		47	過去データの取扱を検討 ・新コード対応が必要 ・要件の確認、テストの実施(ケース策定)が必要 ・移管後の廃止作業計画が必要
			BIIに移管		8	
			SFA/PSIIに移管		2	
			COMPANYに移管		7	
			新チルド受発注に移管		3	
		システム存続	対応不要	スコープ外	10	SAPへの影響検討要
				別PJで更改実施	8	
				スタンドアロン	9	
			新コード対応		4	工数が足りない際は外部委託も検討
		移管先を検討		27	代替案を検討(①紙運用 ②MS-OFFICEで運用 ③新システムに移管)	
	機能が不要	廃止済	廃止済		5	最終的なシステム廃棄を実施 ・保持レベルの検討(①無し ②紙で提供 ③1度抽出し提供 ④テープ等で保管 ⑤アーカイブ ⑥常に見れる) ・保持期間の検討 ・最終的なシステム廃棄も検討
			廃止済(廃棄要否を検討)		9	
		廃止予定	過去データの取扱検討		13	
			廃止作業を実施		5	
		要否を再確認				
	(空白)					19
合計					189	

図 4 システムの分別結果

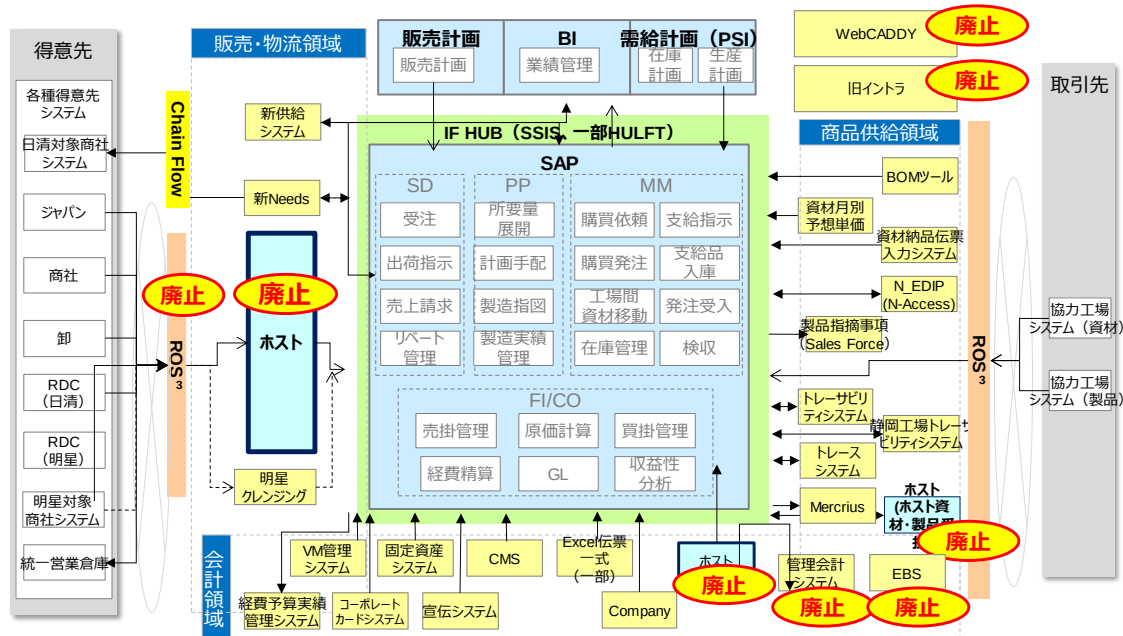


図 5 廃止対処システム

③ 月次の進捗管理

5 つのグループに分け、各システム担当者が業務サイドの担当者と確認し、機能配置、I/Fの切り替え、過去データの取り扱いを決定していく

グループ	システム	(1)スコープの網羅性	(2)機能配置先の検討	(3)周辺とのI/F	(4)過去データの扱い	進捗サマリ・課題
G1	Host	90	90	77	0	・調査中
G2	旧イントラ	95	73	0	0	・調査中
G3	Hyperion EBS	100	80	70	50	
G4	WebCaddy	100	100	100	0	
G5	BAAN Mercury(営業計画) Super Stream クリスタルレポート	100	100	100	50	

0:未着手 80:方針に基づいた影響やタスクなどが明確
20:方針検討中 100:タスク完了
50:方針決定済

図 6 グループ別システム停止検討の進捗

もちろん、業務サイドの担当者が素直に応じてくれない場合もある。基本的には、情報企画部

のシステム担当者が業務サイドと交渉したが、難しいときは管理職にエスカレーションしてもらう。それでも難しい場合は CIO までエスカレーションすることを想定していたが、そこまでする必要のあったシステムはなかった。

実際に①の段階で分析を進めると、データを見たり集計するだけのシステム、システム間の機能の重複、数名しか使っていない利用頻度の少ないシステムもあった。例えば、「共済支援システム」は共済会の貸付金の管理を行うシステムだが、貸付金の利用者は 38 名のみで、システム利用者は 1 名しかいなかった。またグループ企業向けの「社内販売システム」は年に 2 回しか使われないシステムであった。このようなシステムは EXCEL 等で管理したり、数年前に導入した統合基盤の MS SharePoint でも十分に業務が進められるシステムであった。

一方で、小売店の物流センターの在庫を見て自動的に商品の補充を行う「CRP システム」のように、顧客が絡むシステムは慎重に対応を進める必要があった。本システムはホストコンピュータと連携していたため、ホストコンピュータ停止のためにはシステムの機能を見直さなくてはならない。営業部門にいくつかの代替案を提示し、最終的に顧客発注時の商品コード体系の見直しや、システム連携方法の見直しを行い、新システムに置き換えることができた。

こうした努力を積み重ねた結果、2016 年 10 月の第二期 SAP 稼働と同時に、ホストコンピュータ停止のめどをつけ、同 12 月にホストコンピュータの電源を停止する。2017 年 1 月にはホストコンピュータそのものを撤去した。

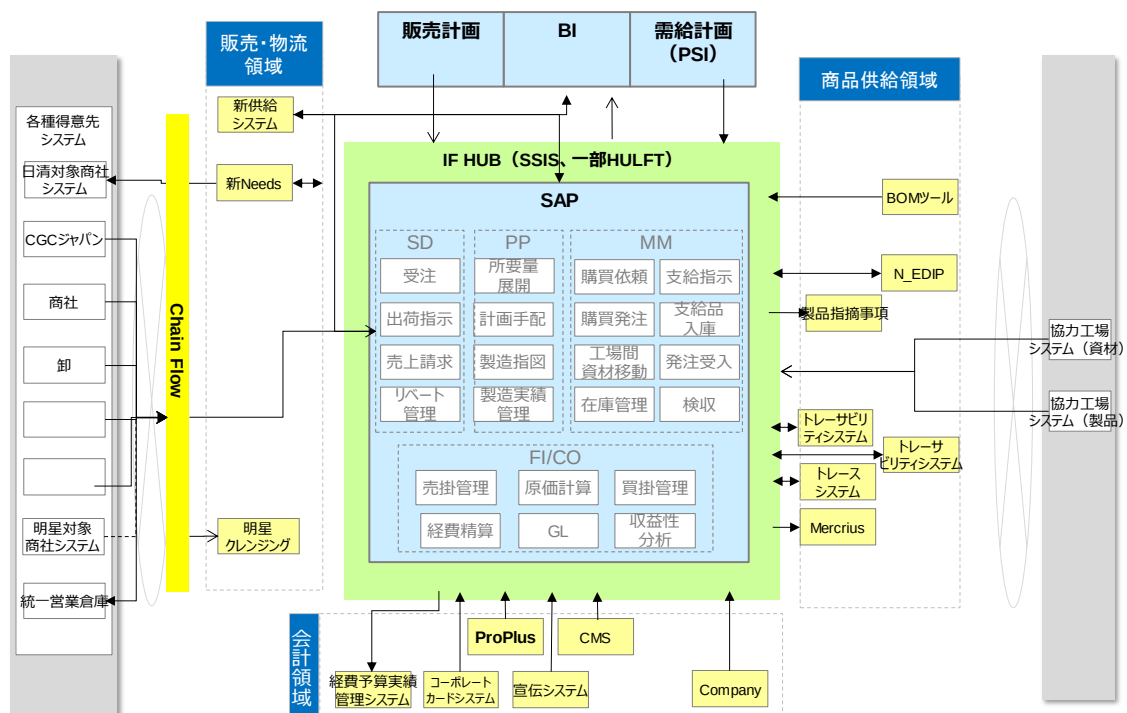


図 7 2016 年 10 月時点のシステム機能関連図

※ホストコンピュータ停止をうまく進めることができたポイントはどこか？

5. レガシーマイグレーションの成果

2013 年から 4 年弱でレガシーマイグレーションを完了することができた。グループの経営を支えるシステム基盤への刷新を完了した。現在(2019 年)は、SAP をパブリッククラウド上に移設し終えている。

改めて、レガシーマイグレーションと関連する取り組みをまとめると図 8 のようになる。

年月	イベント	経営基盤	業務基盤	IT組織
2008年10月	HD体制スタート			NBS情報システムセンター
2009年10月		基幹刷新検討開始		NBSに明星のIT部門統合
2010年1月	中期経営計画 (2012) 発表			
2011年6月		基幹刷新PJ開始		
2013年4月	中期経営計画 (2015) 発表	基幹刷新PJ ベンダー変更	AWS利用開始	CIO設置
2014年4月			Office365利用開始	Windows7導入のため、 社外サービスデスク利用
2014年9月				HD情報企画部設置
2015年4月		SAP第一期稼働	IT Portal	ITサービスデスク設立
2015年10月	NBSをHDへ統合		Group Intranet	NBS情シスを HD情報企画部へ統合
2016年5月	中期経営計画 (2020) 発表			
2016年10月		SAP第二期稼働		
2016年12月		ホスト停止		
2017年1月		ホスト撤廃	Power BI利用開始	

図 8 ホスト停止に至る取り組みの歴史

約 180 あったシステムを 2016 年 12 月には 60 に削減。その後、優先度が低かったシステムについても順調に削減を進め、1 年後の 2017 年 12 月には 38 に。2019 年時点システム数は 29 となる。システム維持にかかわる経費も年間 4.5 億円近く削減できた(図 9)。

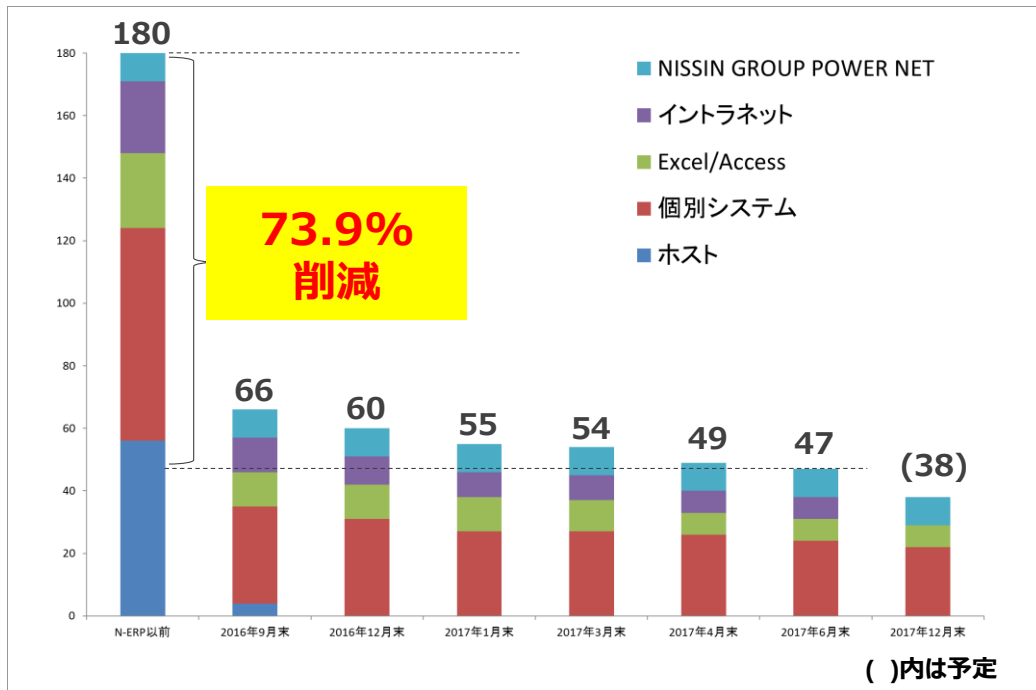


図 9 システム数の推移

また、毎月 10 名以上いた長時間労働者も、ホストコンピュータ撤去後は 1 名かゼロ名となり、現在も継続している。約 40 時間だった平均残業時間も半分以下となっている。合わせてシステム運用の関わる人員も、48 名から 36 名に削減している(図 10)。

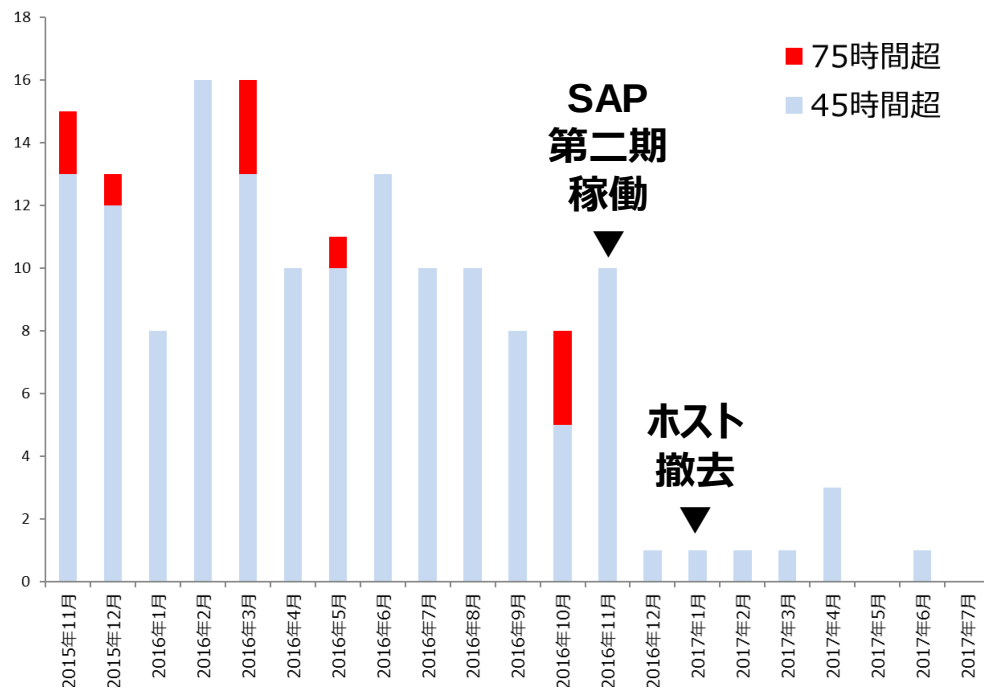


図 10 長時間労働者の推移

本取り組みは、業界内でも優れた事例として紹介・表彰されている。

- ・ 日経コンピュータ 2017/4/27 号 ケーススタディ
- ・ IT 協会「平成 29 年度 (第 35 回) IT 賞」において、最上位の「IT 総合賞」を受賞
- ・ 2018 年 10 月 1 日経済産業大臣表彰

以上

【参考文献】

- ・ NISSIN FOODS HOLDINGS CO., LTD.「NISSIN FOODS HOLDINGS Annual Report 2018」
- ・ 日清食品ホールディングス株式会社 情報企画部「平成 29 年度 第 35 回 IT 賞
レガシーシステム終了プロジェクト」(2017 年 10 月 5 日)
- ・ 日清食品ホールディングス株式会社「180 システムを 7 割超削減 40 年使い続けたメインフレームを撤廃した『レガシーシステム終了プロジェクト』」(2018 年 4 月 13 日) IT モダナイ Summit
講演資料
- ・ 日清食品ホールディングス株式会社 執行役員・CIO 喜多羅 滋夫「JUAS スクエア 2019 基
調講演:果てしなく広がるイノベーションの大地にビジネスの種を今日蒔こう」(2019 年 9 月 5 日)

2020 年 3 月 15 日

鎗水 徹

日清食品様ケース教材レクチャーガイド

学修目標

日清食品様におけるビジネス変革を実現するための IT 環境整備、(レガシーモダナイゼーション含む)の成功要因について理解することで、自社の IT 環境の整備・見直しについてプランを作成できる。

ケース概要

日清食品様は、チキンラーメン、カップヌードルを代表するメガブランドを持つが、企業の M&A や事業構造の複雑化により、情報システムが肥大化・複雑化していた。今後の企業成長・グローバル化を進めていくためには、新たな事業基盤となる情報システムが必要とされた。2015 年時点では約 180 のシステムが存在したが、N-ERP、統合基盤への集約と、利用度の低いシステムの廃止を進め、2017 年 12 月には 38 のシステムに集約した。システム刷新の取り組みにより、経費の削減だけでなく、IT 要員の時間的余裕が生まれることで、日清食品グループの発展に向けた新たなステップに向かうことができるようになった。

進め方のポイント

- 最初に、受講生プロフィールを確認する。IT 部門か否かで専門用語の理解に大きく影響するため、非 IT 部門メンバーが受講の場合、専門用語の説明などを丁寧に行い、理解に努める。
- 一方、IT 部門の受講生は「システムを構築することがゴール」という観点でいる方が多いので、システム統合がビジネスにどのような意味があるのかをきちんと理解させる。
- 単に「システムを統合すれば良い」という話でなく、統合にあたっては「経営トップ」・「事業部門」・「IT 部門」の 3 者の合意形成を行い進めることのほうが難しく、重要である。特に「一番の抵抗勢力は IT 部門」との中野氏のコメントもあり、IT 部門メンバーの「既存の仕事の仕方を変えることへの心理的抵抗をいかに変えていくか」という観点を受講生に伝える。

論点

1. 日清食品グループが基幹システムを刷新した本来の目的は何か？
 - 2008 年: 安藤宏基 CEO 就任。4 つの経営方針
 - 持株会社制への移行: 各事業がその競争力をさらに活性化させ、グループ全体の企業価値を最大化できる経営体制を構築する必要
 - 「ブランディング・コーポレーション」を目指す
 - 世界インフレ時代への対応
 - 「安全・健康・環境」に対応
 - 2010 年: 中期経営計画
 - グループ経営基盤の整備
 - 「海外への展開」を目指す
2. 基幹システムを刷新プロジェクトが中断してしまった原因はどこにあるか？
 - グループ会社が異なる基幹システムであり、本番利用でも 60 近いシステムが運用
 - システムが非常に複雑な構造
 - システム機能の追加要望が追加
 - 大規模プロジェクトの管理経験のある人材が不在
 - 見積費用が当初予算の 4 倍にも膨らむ
 - 最終的な着地点すら見えない状況
→ CEO「そもそも、日清食品グループが目指すところは何なのかに立ち戻ろう」
3. 第一期 SAP 導入は一定の成果はあったものの、その後のさまざま問題を誘発することになった理由は何か？
 - 既存業務を整理できず、既存のシステムを残したまま移行せざるを得なかったこと
 - 現行システム間の複雑な関係を維持しつつ進めたこと
 - 基幹システムだけでも SAP・ホスト(F 社メインフレーム)・OracleEBS の 3 つ、
 - サブシステムまで含めると 180 超のシステムが同居
 - システム間連携のデータ変換処理そのものに時間がかかり、システムトラブルも多発
 - プロジェクトチームの解散 → 情報システム部門の業務がさらに増大。残業対応
 - 使用頻度の低いシステムが多数存在
4. ホストコンピューター停止の宣言、ホストコンピューター停止プロジェクトの発足はなぜできたのか？
 - 第一期 SAP 導入時の課題(前掲)
 - 既存業務を整理できず、既存のシステムを残したまま移行せざるを得なかったこと
 - 現行システム間の複雑な関係を維持しつつ進めたこと
 - 基幹システムだけでも SAP・ホスト(F 社メインフレーム)・OracleEBS の 3 つ、
 - サブシステムまで含めると 180 超のシステムが同居
 - システム間連携のデータ変換処理そのものに時間がかかり、システムトラブルも多発
 - プロジェクトチームの解散 → 情報システム部門の業務がさらに増大。残業対応
 - 使用頻度の低いシステムが多数存在

- 中田氏の問題意識
 - 増大した業務量を抑制するには、ホスト、使用頻度の低いシステム、機能重複システムの整理が必要と考えた。「やめたらいいのに」
 - 中野氏のシステム集約・削減による業務効率化の経験
5. ホストコンピュータ停止をうまく進めることができたポイントはどこか？
- システムの棚卸を実施
 - まず「やめること」を考える
 - それでも必要な場合は基幹システムは SAP、周辺システムは (Office365) へ
 - 月次の進捗管理
 - 業務サイドが応じてくれない場合は、管理職・CIO までエスカレーション (する予定)
 - 顧客が絡むシステムは慎重に対応
 - 機能変更が必要な場合、営業部門にいくつかの代替案を提示

以上

DX推進リーダー養成プログラム Day3 IT変革

2020年1月9日

ワークショップについて

DX推進リーダー養成プログラム構成要素

	テーマ	項目	概要	実施形式	時間	担当
Day1 11/27	DXの全体像	オリエンテーション	プログラム全体概要説明・アイスブレイク	レクチャー	0.5h	事務局
		DXの全体像	DXの定義・全体像について	レクチャー	2.5h	内山氏
		企業内変革	DXのための環境整備としての企業内変革	レクチャー		内山氏
		ワークショップ① DXの全体像・DXの環境整備	DXの全体像のダイアログ 自社の企業内変革についてのフォーカステーマとアクションプランの検討	ワークショップ	4h	事務局
Day2 12/4	DXの実践	デジタルビジネス	世界で進展するDX、DXの背景、日本における現況、DXにおけるリスク、今後の方向性	レクチャー	2h	三谷氏
		ケーススタディ① DXの実践	ANAのDXの実践およびDXの環境整備事例を基にした ケースディスカッション	ケーススタディ	3h	GLOCOM 櫻井氏
		ワークショップ② DXの実践	自社のDXの実践（ビジネスや業務の変革）についてのフォーカステーマ とアクションプランの検討	ワークショップ	2h	事務局
Day3 1/9	IT変革	IT変革	情報システムの変遷と課題、DXにおけるIT環境見直しの意義、DXにお けるITシステムの検討ポイント	レクチャー	2.5h	野々垣氏
		ケーススタディ② IT変革	日清食品HDのIT変革（IT環境の整備）事例を基にしたケースディス カッション	ケーススタディ	2.5h	鎌水氏
		ワークショップ③ IT変革	自社におけるIT変革（IT環境の整備）についてのフォーカステーマとアク シヨンプランの検討	ワークショップ	2h	事務局
Day4 1/30	DX推進	ケーススタディ③ IT変革&DX推進	NTTドコモのIT変革およびDX推進事例を基にしたケースディスカッション	ケーススタディ	2.5h	鎌水氏
		振り返り	Day1～4の振り返り	レクチャー	0.5h	三谷氏
		ワークショップ④ DX推進	Day1～4の振り返り、自社のDX推進についてのフォーカステーマとアク シヨンプランの検討	ワークショップ	3h	事務局
		DX推進	DX推進リーダーのあり方、DX推進について総括	レクチャー	1h	三谷氏
各自プレゼン準備						
Day5 2/20	DX推進	プレゼンテーション	自社における今後のアクションプランをプレゼンテーション ディスカッション	ワークショップ	6h	野々垣氏
		ラップアップ	全体総括（Wrap up）	ワークショップ	1h	野々垣氏

プログラムの構成方針

本プログラムの各日の構成は、最終日のプレゼンテーションを除き、以下の流れを基本としている。

レクチャー

DXの理解

DXに関する各項目についてレクチャー、内容を理解する。

ケーススタディ

ケーススタディを通した各要素の要諦を理解（Day2・3・4）

ケーススタディとディスカッションにより、DXに関する各要素の要諦を把握・理解する。

ワークショップ

DXの自分事化

自社のDXの現状を認識すると同時に、他の参加者との対話を通じて課題と解決策、それに向けたアクションについて検討する。

プレゼンテーション 発表内容案

参加者には各項目の流れでプレゼンを作成・発表をしてもらいます。
No.2,3,4の一部はDay1~4のワークシートを参考に作成し、それ以外はDay4までの講義を参考にDay5までに用意してもらいます。

		Day1~4のワークショップでの対応状況				
No	項目	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5までの課題
1	自社の現状認識					◎
2	DXを推進して実現したいこと（DXの実践）					
	-新規ビジネスの創出やビジネスモデルの変革	△	○		◎	
	-既存事業の変革	△	○		◎	
3	DXを推進するために実現しなくてはならない事（DXの環境整備）					
	-企業内変革	○			◎	
	-IT環境の整備	△		○	◎	
4	自社でDXを推進するために実施すること					
	-具体的な活動テーマ				△	◎
	-最初の三か月のアクション				△	◎

△：概要検討
○：詳細検討
◎：最終化

DXの全体像と本プログラムの進め方

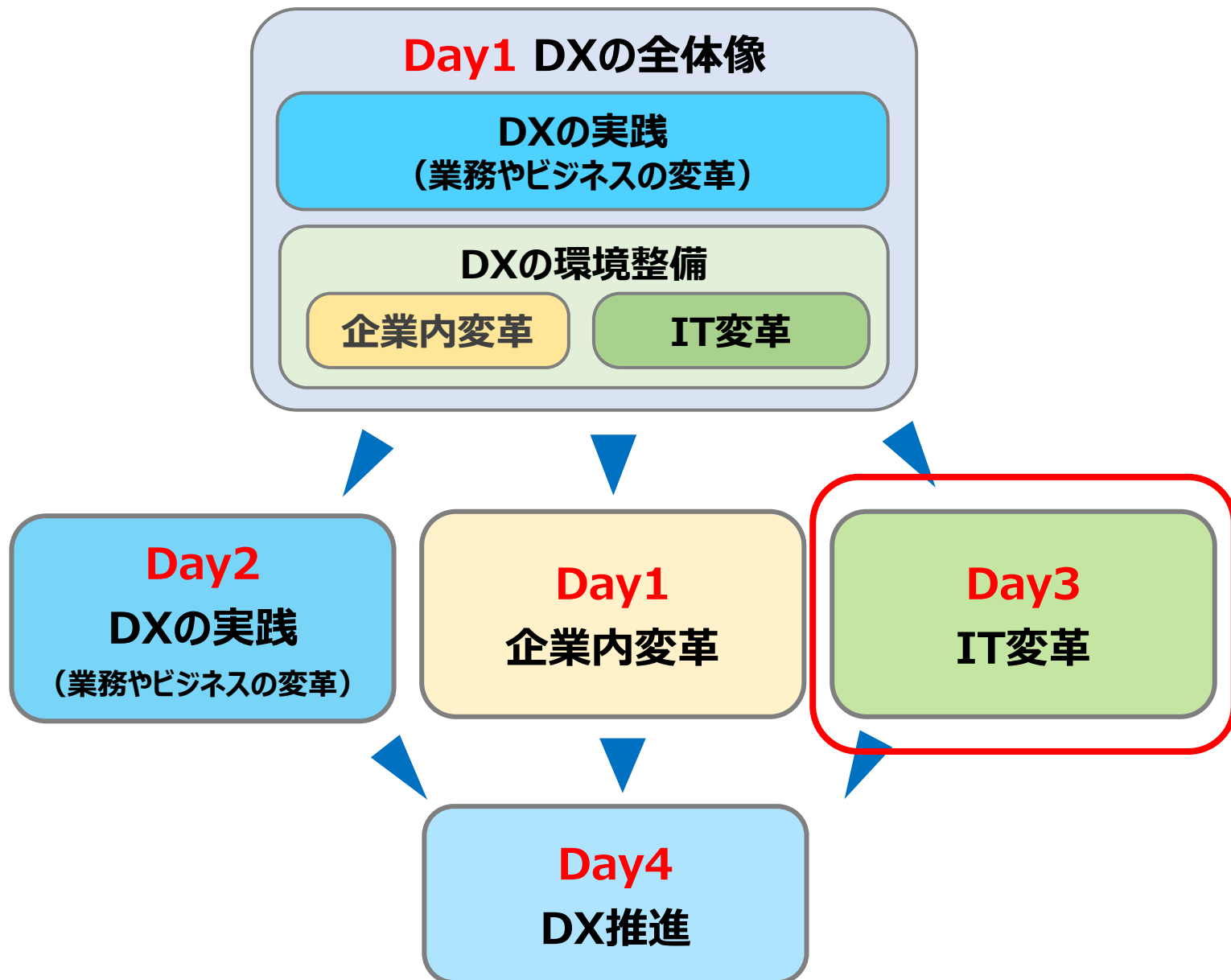
ビジョン



DX要素
(深堀)



アクション

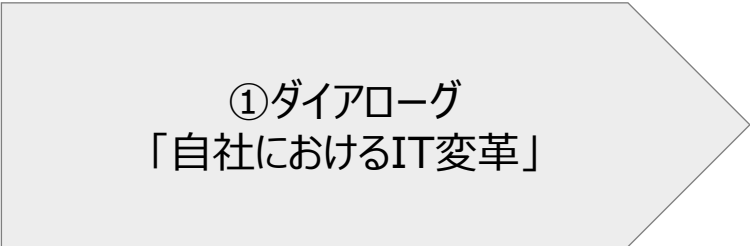


アジェンダ (DAY3)

テーマ	内容	開始時間	終了時間
IT変革	情報システムの変遷と課題、DXにおけるIT環境見直しの意義、DXにおけるITシステムの検討ポイント	10:00	12:30
休憩（昼食）		12:30	13:30
ケーススタディ② IT変革	日清食品HDのIT変革（IT環境の整備）事例を基にしたケースディスカッション	13:30	16:00
ディスカッション③ IT変革	自社におけるIT変革（IT環境の整備）についてのフォーカステーマとアクションプランの検討	16:00	18:00

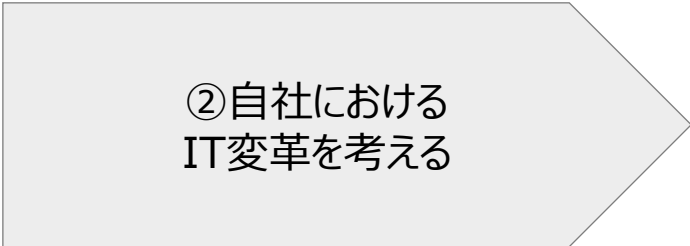
Day3 ディスカッション③ スケジュール

- 項目
 - ディスカッション③ IT変革
- 概要
 - 自社におけるIT変革（IT環境の整備）についてのフォーカステーマとアクションプランの検討
- 時間
 - 2時間



①ダイアログ 「自社におけるIT変革」

- 1-1 テーマに関して
グループでダイアログ
- 1-2 全体で共有



②自社における IT変革を考える

- 2-1 個人でワークシートに記入
- 2-2 グループで対話
- 2-3 全体で発表
- 2-4 ワークシートの
ブラッシュアップ

ダイアログ「自社におけるIT変革」



ワールドカフェとは

“カフェ”にいるようなリラックスした雰囲気の中で、参加者が少人数に分かれたテーブルで自由に対話を行う



ワールドカフェとは

他のテーブルとメンバーを
シャッフルしながら話し合い
を発展させていく。

少ない時間で多くの人と
対話することができる。

他花受粉により、気づき・
アイデアを得る

(参考) 対話 (ダイアログ) とディスカッション

項目	ディスカッション	ダイアログ
本来の意味	物事を壊す	言葉を通して、意味の流れ
ゲームのルール	私が勝てば、あなたが負ける	ともに戦う。誰もが勝者
実施すること	分析、解体	人、社会をつなげる

ディスカッションは「分断」、ダイアログは「結合」。

ワールドカフェの進め方

- 対話は4～5人のグループで実施（1セッション10分程度）
- 対話内容はビジュアル化（模造紙に対話の内容をメモ）
- 10分経ったら、一旦対話を中止し、1人をホストメンバーとして残し、他のメンバーをシャッフル
- 新しいメンバーに対して、ホストメンバーが今までの議論の内容を説明し、その内容を踏まえて更に対話を進める
- これを2回行う

ビジュアルイメージ

グラウンドルール

1. 相手の話をよく聴く
(話をさえぎらない、話過ぎない)
2. 多様性を楽しむ
(話を否定しない、関心に焦点を合わせる)
3. 結論を出さない
(まとめない、意見を強要しない)
4. 話した内容は書き出す
(話を流さない)
5. リラックスする
(いいことを言おうとしない、場に身をゆだねる)

Day3 ワークショップ② ダイアログのお題1

レクチャー・ケーススタディを聞いて、
気になったこと、印象的だったことは何ですか。
その理由は何ですか。

Day3 ワークショップ② ダイアログのお題2

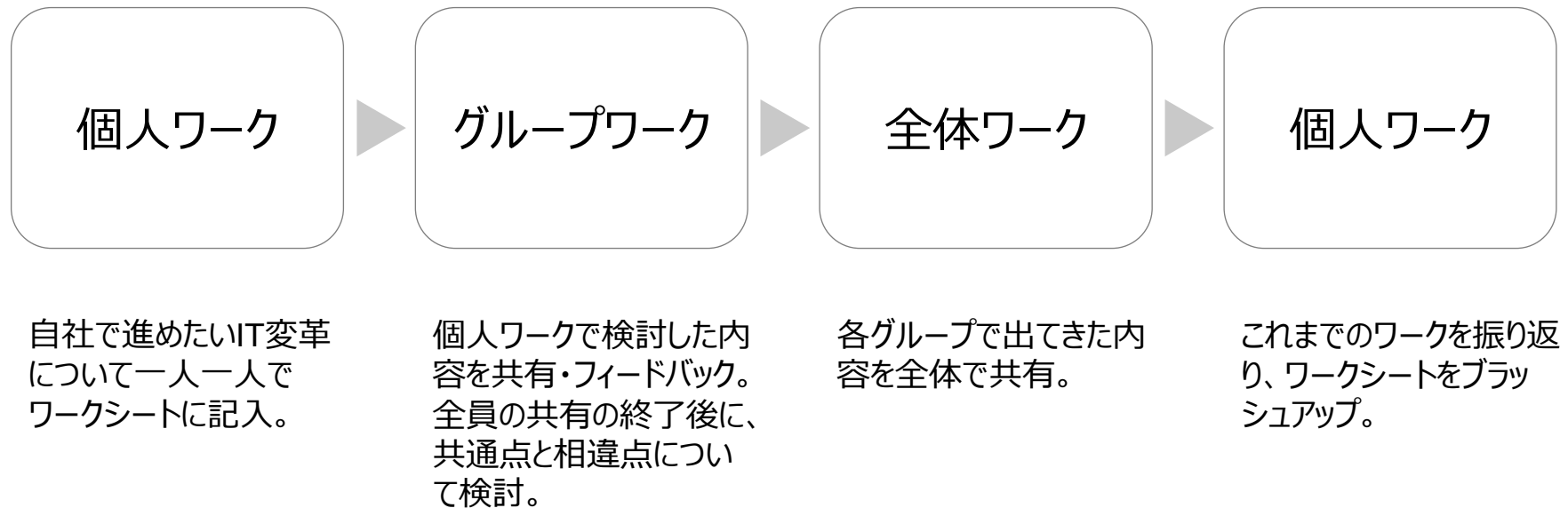
自社でのIT変革として、
どのような取り組みをしていますか、
これから取り組もうと考えていますか？

IT変革を進める上でどんな課題がありますか？

自社におけるIT変革を考える

自社におけるIT変革を考える

「自社におけるIT変革」をテーマに個人ワーク・グループワーク・全体ワーク・個人ワークの順番で内容を深めていきます。



個人ワーク

ワークシートに、レクチャーを踏まえて「自社におけるIT変革についてフォーカスしたいテーマ」と「その理由」を書いてみましょう。具体的なアクションプランも思いついたら書いてみましょう。

※現状想定できるもので構いません。思いついたものがあれば箇条書きでもどんどん書いていきましょう。

Day3 IT変革 ディスカッション③ワークシート		
会社名： _____		お名前： _____
レクチャー・ケーススタディを踏まえて、自社におけるIT変革のフォーカステーマ、 テーマを選んだ理由、また可能であればアクションプランを考えてみましょう。		
IT変革 (フォーカステーマ)	テーマを選んだ理由	アクションプラン

① 自社におけるIT変革で焦点をあてる／当てたいテーマを記入します。

② テーマを選んだ理由、背景を記入します。

③ テーマについて考えられる具体的な活動を記入します。

Day3 IT変革
ディスカッション③ワークシート

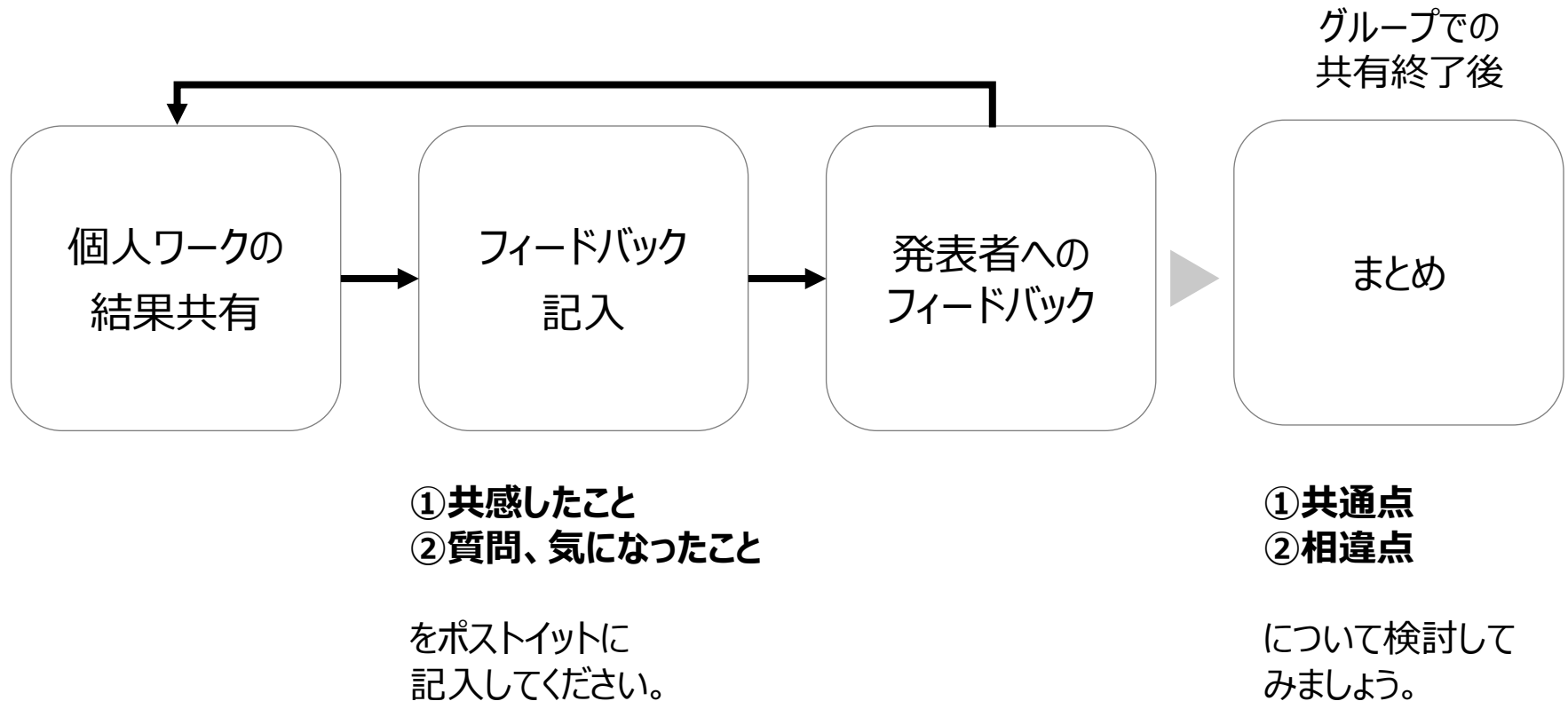
会社名： _____ お名前： _____

レクチャー・ケーススタディを踏まえて、自社におけるIT変革のフォーカステーマ、
テーマを選んだ理由、また可能であればアクションプランを考えてみましょう。

IT変革 (フォーカステーマ)	テーマを選んだ理由	アクションプラン

グループワーク

個人ワークで検討した内容を1人ずつグループに共有します。
聞いている人は共有した内容に対して、フィードバックをします。



各グループで検討した内容を全体で共有しましょう。

**発表者グループ以外のグループは
発表者への質問・コメントを考えましょう。**

個人ワーク

これまでの個人ワーク・グループワーク・全体ワークを踏まえてワークシートをブラッシュアップしましょう。

Day3 IT変革
ディスカッション③ワークシート

会社名：

お名前：

レクチャー・ケーススタディを踏まえて、自社におけるIT変革のフォーカステーマ、
テーマを選んだ理由、また可能であればアクションプランを考えてみましょう。

IT変革 (フォーカステーマ)	テーマを選んだ理由	アクションプラン

グループワーク、全体ワークで得られたフィードバックを反映します。

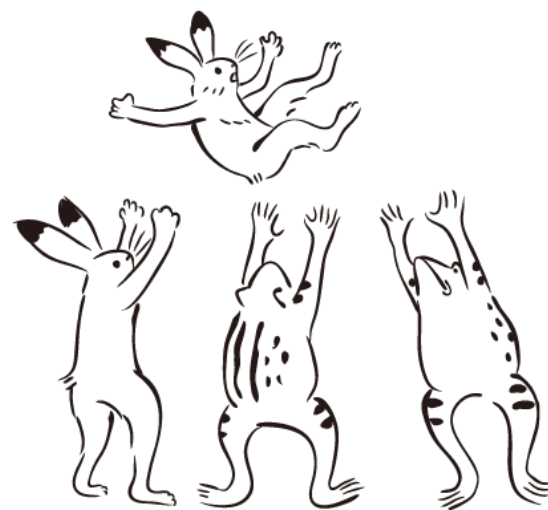
チェックアウト

チェックアウト

グループ毎に
言う準備が整った人から順番に

- ・お名前
- ・今の気持ち

をグループに残して帰りましょう



お疲れ様でした



Day3 IT変革
ディスカッション③ワークシート

会社名： _____ お名前： _____

レクチャー・ケーススタディを踏まえて、自社におけるIT変革のフォーカステーマ、
テーマを選んだ理由、また可能であればアクションプランを考えてみましょう。

IT変革 (フォーカステーマ)	テーマを選んだ理由	アクションプラン