

2. ICTの進展と第3世代の サービスイノベーション

北陸先端科学技術大学院大学名誉教授
小坂 満隆

1. ICTとサービスイノベーション

サービス・イノベーションは、情報技術なしに
語れない。情報技術、ICTがサービス・
イノベーションを主導してきた。

第1世代: イン트라ネット、DB、SIS

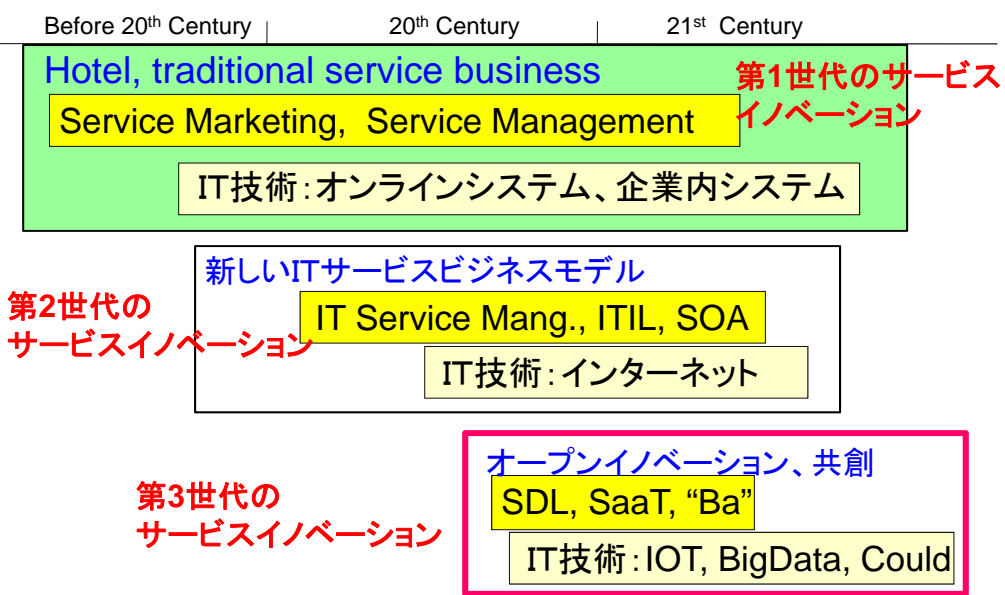
第2世代: 特にインターネットでサービスは
質的に変革した

第3世代: IoT, AI, ロボットがどのように
サービスを変革するのか?

第1世代のサービスイノベーション

- (1) ICT: イン트라ネット、顧客DB
- (2) サービスマーケティング
- (3) 顧客、人を対象にしたサービス価値創造

2. サービスイノベーションの歴史: ICTとの関係



3. 第1世代のサービスの考え方

従来のサービス概念: IHIPの特徴を持つ

- Intangibility
- Heterogeneity (non-standardization)
- Inseparability (of production and consumption)
- Perishability

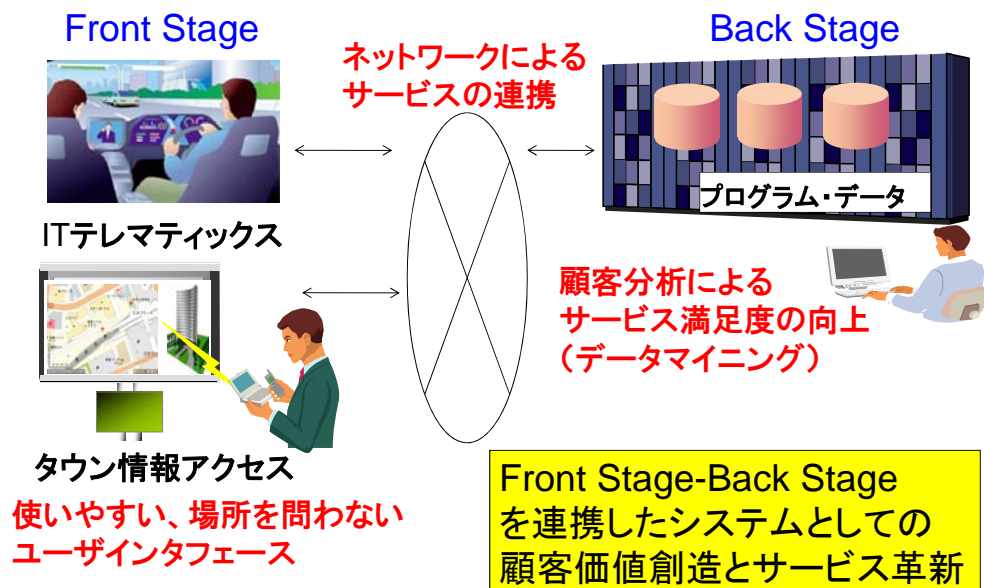
具体的なサービス例:

旅館の宿泊サービス、保守サービス、航空機サービス
レストランの食事サービス、語学教育サービス
運輸サービス

サービス提供者が特定の顧客に製品と同じように
サービスを提供する。カウントできる-Services

4

4. サービスイノベーションにおけるIT技術の意義



5

5. なぜ C.H.Lovelockのサービスマーケティングか？

C.H.Lovelock : July 12, 1940 - February 24, 2008



サービスマーケティングに早くから取り組んだ先駆者。著述、教育、コンサルティングと幅広く活動した。

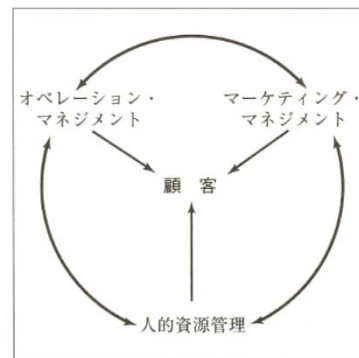
30以上の国でセミナーを開き、著書は、11ヶ国語に翻訳されている。

- ・従来型のサービスに関する学問を体系的に学ぶことの必要性(日本のサービスに関する著述は、ある方向からサービスをとらえているが、体系的に整理されたものがない)
- ・新しいサービスイノベーションを考える上で、従来の学問は、サービスをどう捉えてきたかを知る

6

6. サービスマネジメントへの統合的アプローチ

- ・マーケティング、オペレーション
人的資源管理の統合が重要
- ・どこかで不都合があれば
十分な収益は確保できない



物財のマーケティング4つの基本的戦略要素：

製品、価格、場所、プロモーション(4P)

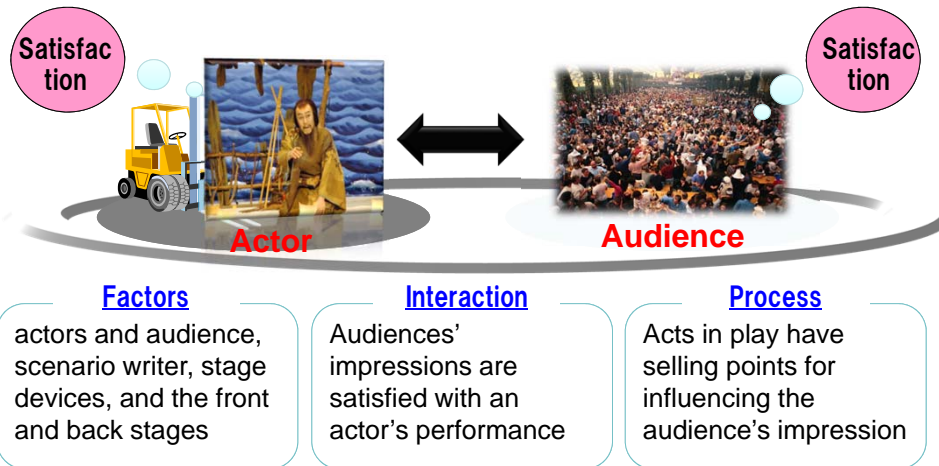
サービスのマーケティング8Pの基本要素(上記に加え)

プロセス、生産性、人的要素、フィジカルエビデンス

7

7. Service as a theater (サービス劇場モデル)

In theater, actors (service providers) and the audience (service recipients) who play their own roles depending on their responses to each other



Source: Fisk, P.R., Grove, S.J., and John, J., Interactive Service Marketing 2nd Edition, Houghton Mifflin Company, 2004

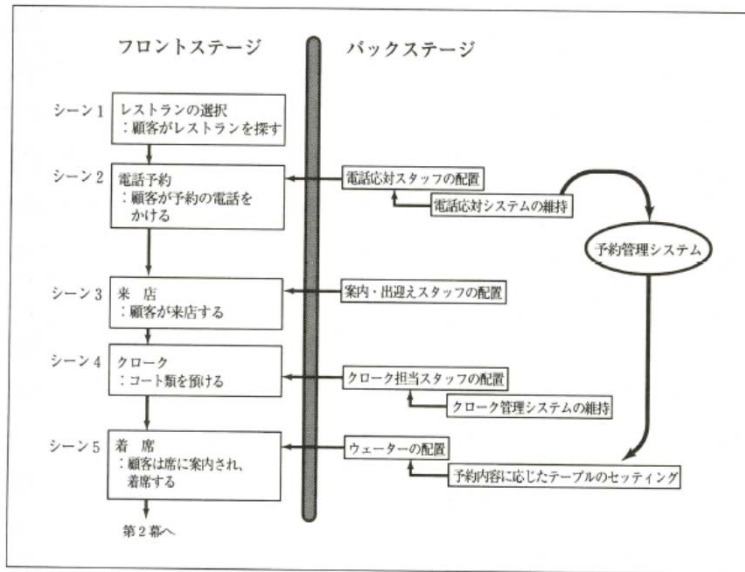
8

8. 劇のシナリオ:フローチャート化の主要ステップ

1. フローチャートの目的を明確に定義する。どんなタイプのサービス?何を明らかにする?どんな顧客?どんな状況下
2. 顧客のエクスペリエンスを構成する諸活動のリストを作る。活動を大きなくくりから、ブレイクダウン
3. 顧客のエクスペリエンスの各ステップを通常のエンカウンタに従って順番に図示する。
4. フロントステージの諸活動すべてについて、サポートするバックステージの活動を図示する。サービスクオリティ、バックステージ従業員にむけて重要
5. 上記の確認。顧客からの情報、サービス従業員の確認
6. 各活動や相互関係についての簡単な説明をフローチャートの必要部分につける。

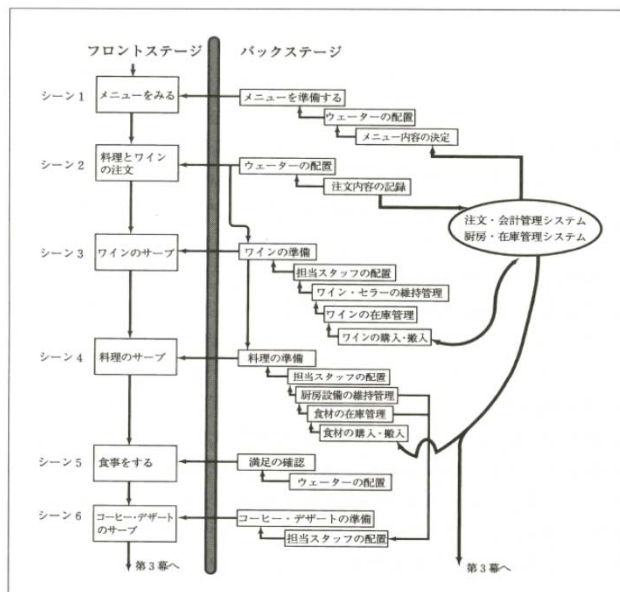
9

9. レストラン:第1幕 予約、来店、着席



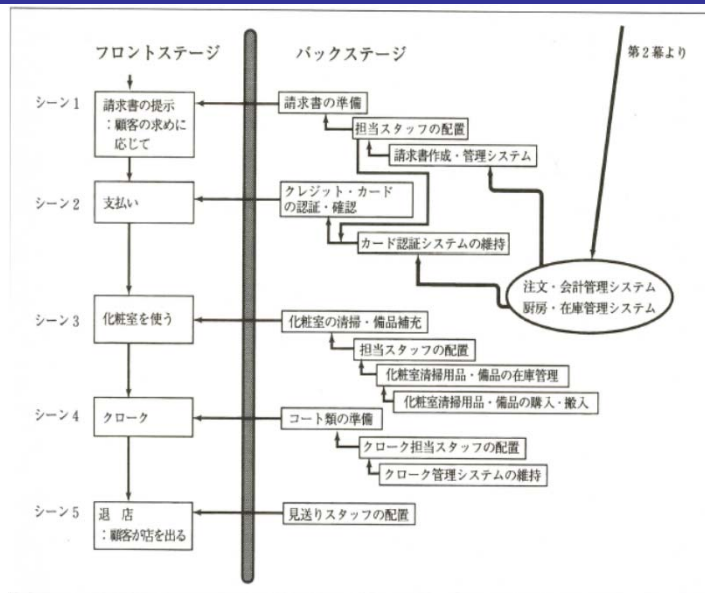
10

10. レストラン:第2幕 ディナー



11

11. レストラン:第3幕 帰り支度



12

12. まとめ:学会全国大会のサービスへ応用

フローチャートの重要性

- (1) 建築家のデザインプロセスと同じ
- (2) サービスの各形態を顧客満足の観点から検討

新しいサービスドラマの創造

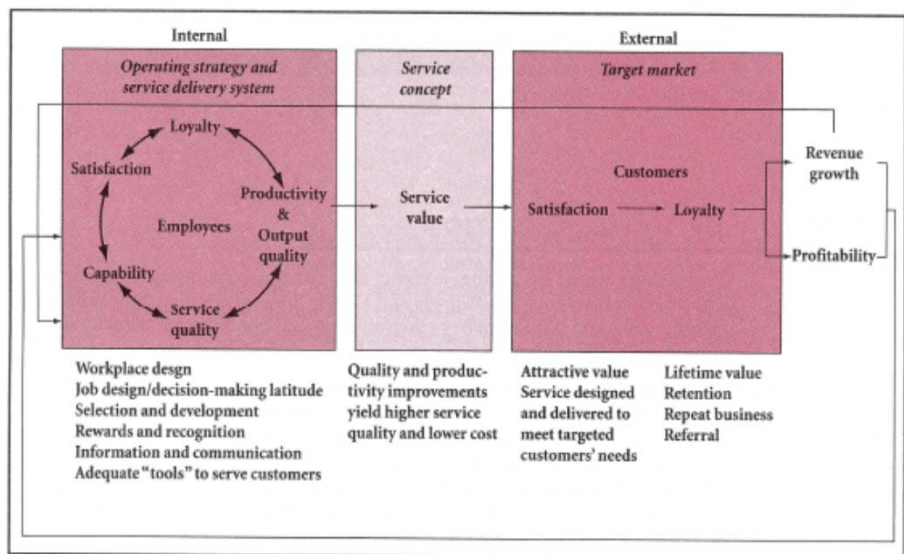
- (1) 新しいサービスのデザインに市場調査を利用
- (2) 調査結果を役立てる

サービスと劇場との良いアナロジー

- (1) サービス: 役者、舞台装置、台本、舞台衣装
- (2) バックステージ: 舞台上の演技のサポート
- (3) フロントステージ: 顧客とサービス従業員の関係

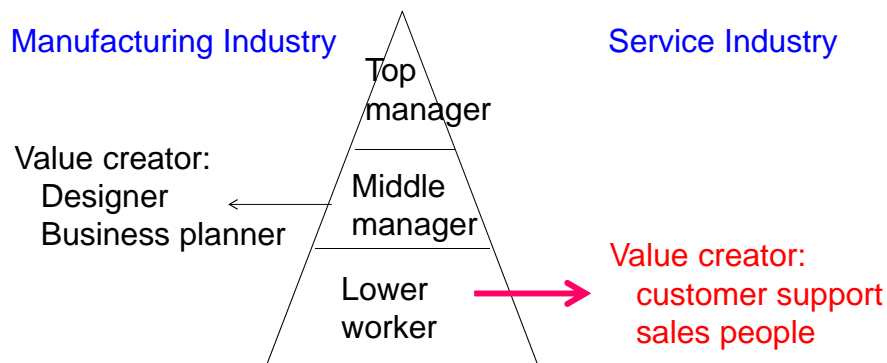
13

13. サービスプロセス



14

14. Human organization management



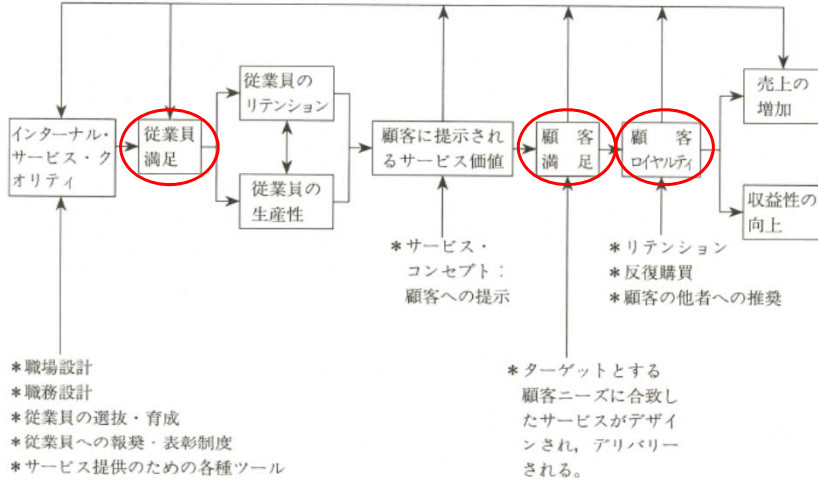
Human management in service encounter

Usually, customer contact staffs are **at low level position in service organization**. Because service business success depends on them, it is important to increase their motivation through training, commitment and flattened organization.

15

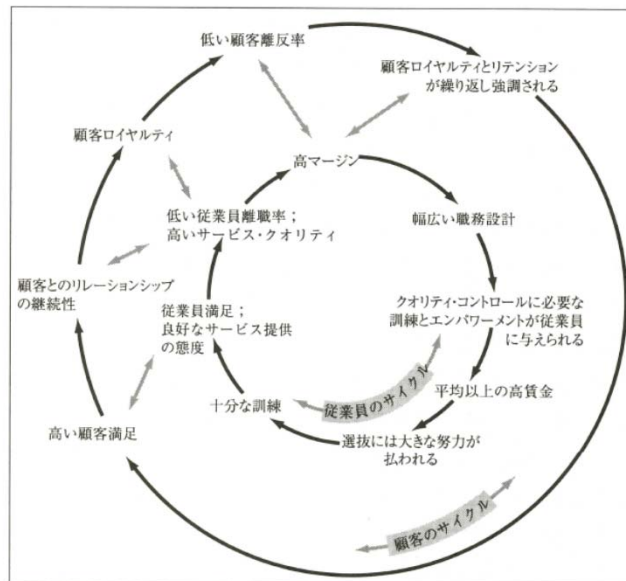
15. サービスプロフィットチェーン

オペレーション戦略,
サービス・デリバリー・システム



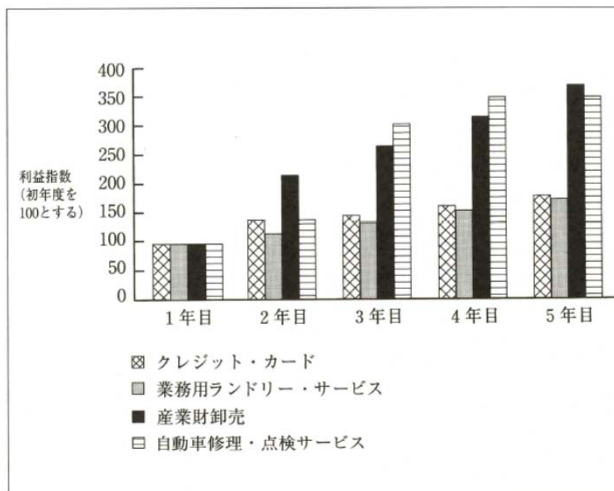
16

16. 成功サイクル



17

17. 顧客が生み出す年間利益の推移



ロイヤルティ
プログラムの
重要性
例: 航空各社
フリークエント
フライヤー
プログラム

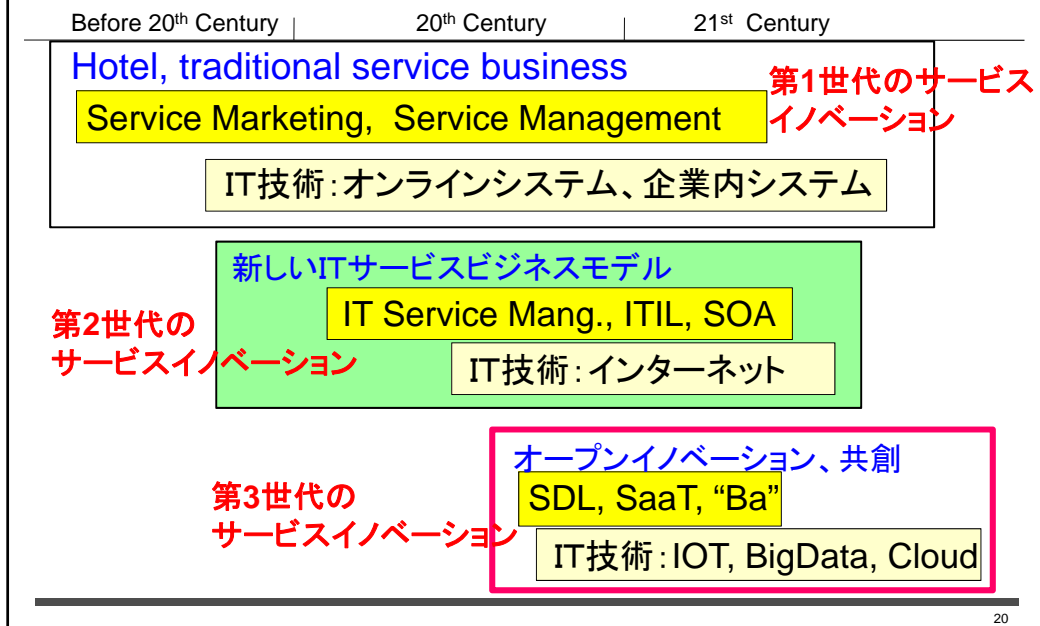
Frederick F. Reichheld and W. Earl Sasser, Jr., "Zero Defections: Quality Comes to Services," *Harvard Business Review* 73 (September-October 1995): 59-75. に掲載のデータに基づき作成。

18

第2世代のサービスイノベーション

- (1) ICT: インターネット、情報サービスの本質
- (2) つなぐことでの価値創造、事例
- (3) ビジネスモデル、主要プレーヤの変化

18. 第2世代のサービスイノベーション:ITサービス



20

19. インターネットのサービスビジネスモデルへの影響

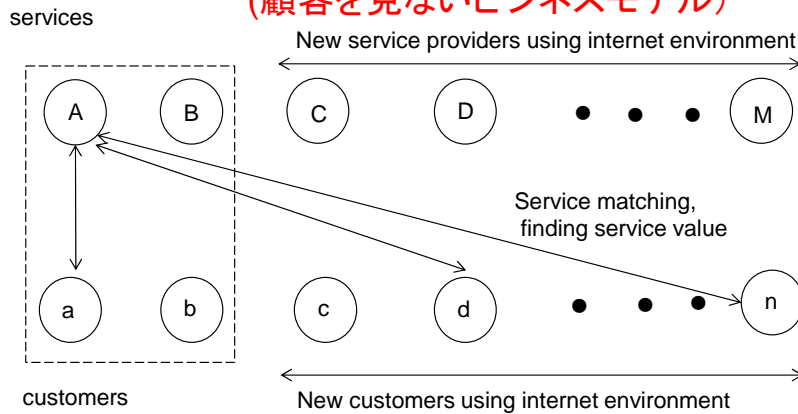
- (1) 時間、空間の制約がなくなった
24時間、365日、サービスにおける時間ファクタ
サービス対象の空間的な広がりによる
ニッチビジネスの成立
- (2) 顧客とサービス提供者が一体化
WEB2.0、新しいビジネスモデルの登場
Youtube, Google, Amazon
- (3) 情報の集約による新たなビジネス機会
消費者情報の集約、価格ドットコム
- (4) 物と情報の分離、
サービスドミナントロジック(SDL)

21

20. いつでも、どこでもつながる価値—新ビジネス

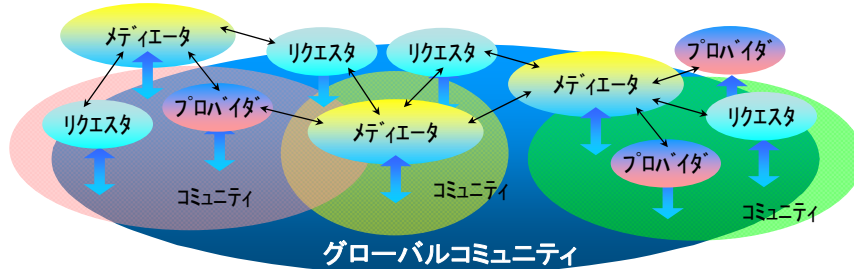
新たな
ビジネスモデル

- (1) インターネットバンキング
- (2) ロングテールビジネス
- (3) インターネットサービスメディエータ
(顧客を見ないビジネスモデル)



2020/8/22

21. サービス統合基盤基本モデル:ADSS



コミュニティには3種類の要素で構成される:

リクエスタ: サービスを要求し消費するエージェントやシステム

プロバイダ: サービスを提供するエージェントやシステム

メディエータ: サービスを小売りし、仲介し、統合するエージェントやシステム

インターネットの中での価値創造

見えない顧客とサービス提供者をつなぐ

第1世代では、見える顧客の価値創造を対象にした

23

22. メディエータビジネス:価格ドットコム



24

23. 価格ドットコム一事業概要

インターネットメディア事業

- ・集客サポート業務
- ・広告業務
- ・販売サポート業務
- ・情報提供業務
- ・旅行関連業務

ファイナンス事業

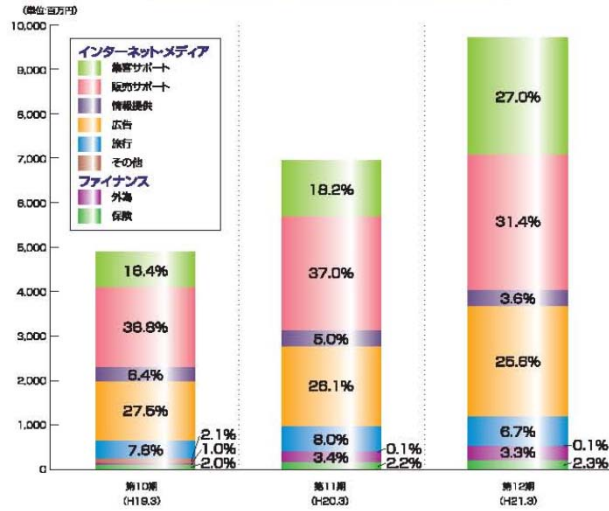
- ・外国為替証拠金取引業務
- ・保険代理店業務

<http://kakaku.com/>から以降の情報を取得

25

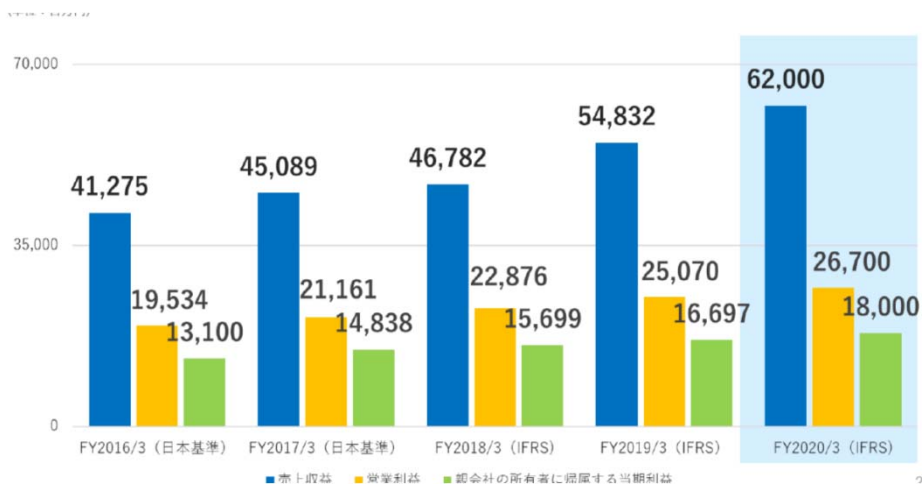
24. 価格ドットコム

業務別売上構成の推移(連結)



26

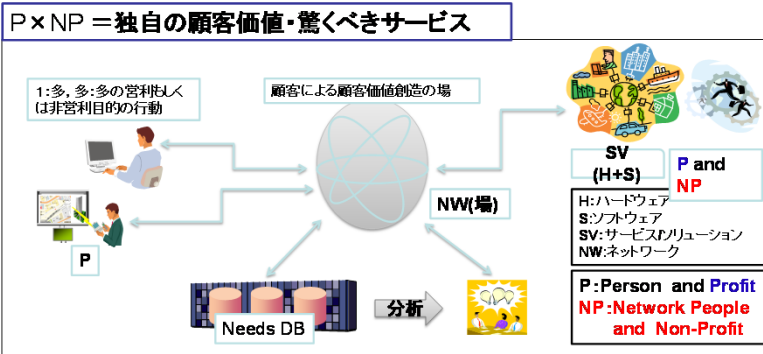
25. 価格ドットコムの現在のビジネス情況



27

27

26. ネットワーク世代のサービス価値創造モデル



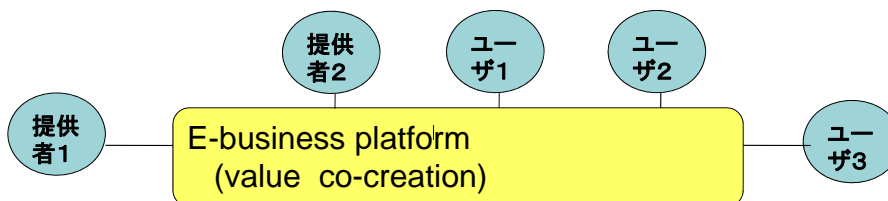
第2世代のサービスモデルの出現例:
Google, Apple, Facebook, Amazon, アリババ

日本では、第2世代のサービスイノベーションにおけるグローバル企業が育たなかった。
日本における主要な第2世代のサービスは、GAFAによって提供されている

28

27. プラットフォームエコノミー

We are entering a Platform Economy; one in which tools and frameworks based upon the power of the internet will frame and channel our economic and social lives. The algorithmic revolution, an application of an array of computable algorithms to a myriad of activities from consumption and leisure to services and manufacturing, is the foundation of this digital transformation. Now algorithms live in the cloud and form the basis of digital “platforms”. For our purposes, “platforms” are “frameworks that permit collaborators – users, peers, providers -- to undertake a range of activities, often creating de facto standards, forming entire ecosystems for value creation and capture.” (Kenny and Zysman, 2015)



コロナの影響で益々盛んになる

29

28. ビジネスの変遷

	1990	2000	2010	2015	2018
1	IBM	GE	GE(13)	Samsung(13)	Apple(11)
2	GE	IBM	HP(26)	Apple(15)	Samsung(12)
3	Hitachi	Siemens	Samsung(32)	GE(24)	Amazon(18)
4	Panasonic	Hitachi	Siemens(40)	Hon hai(31)	Hon hai(24)
5	Samsung	Panasonic	Hitachi(47)	HP	GE(41)
6	Siemens	Sony	IBM(48)	Siemens(63)	Alphabet(52)
7	Toashiba	Toshiba	Panasonic(65)	IBM(82)	Siemens(66)
8	NEC	Fujitsu	LG(67)	Amazon(88)	Microsoft(71)
9	Mitsubishi	NEC	Sony(69)	Hitachi(88)	Hauwei(72)
10	Fujitsu	Lucent	Toshiba(89)	Microsoft(95)	Hitachi(79)
					Alphabet:Google

30

29.日本の第2世代のサービスイノベーション

価値創造の概念の変革

- ・第1世代: 見える顧客に対する価値創造
- 第2世代: 見えない顧客と提供者による価値創造

サービスの提供方法の変革

- ・第1世代: 完成されたサービスとして提供する
- 第2世代: ユーザが自分で必要なサービスを検索・創造

新しいサービス(情報)

- ・第1世代: モノやサービスに対する対価
- 第2世代: 情報そのものの重要性、価値

日本の対応

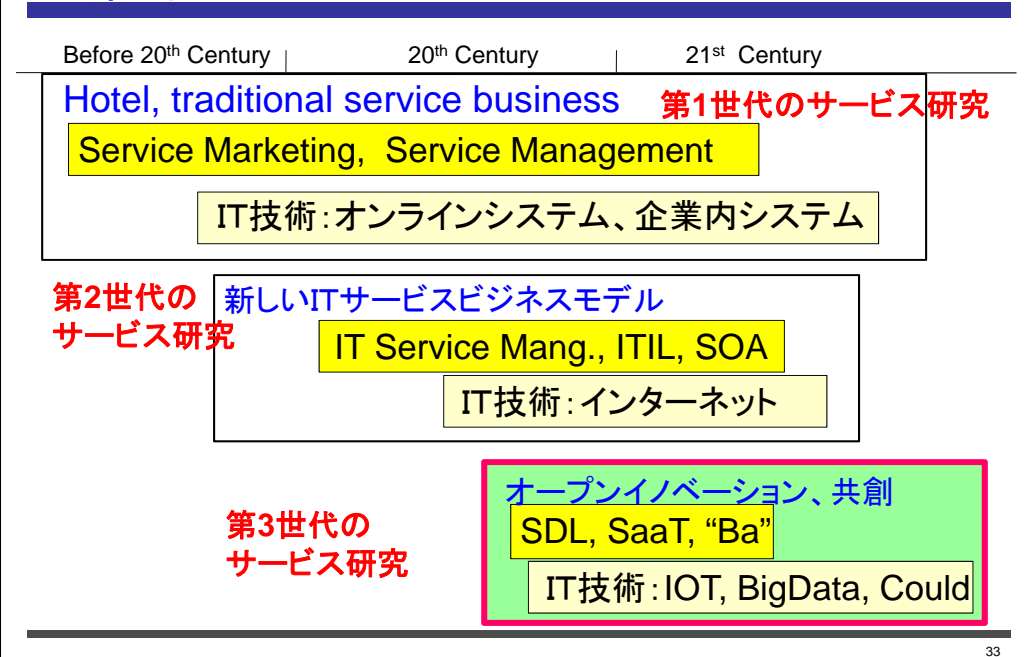
- ・IT企業: 富士通、NEC, 日立 (EX: IBM)
- ・通信企業: NTTドコモ(i-mode), ソフトバンク
- ・新たなサービス企業: 楽天他(国内向け)

31

第3世代のサービスイノベーション

- (1) ICT: IoT, AI, ビジネスの変革
- (2) 新しいサービスの考え方: SDL
- (3) 新たなニーズと具体事例

30. 第3世代のサービスイノベーション



33

31. 第3世代のサービスイノベーションの主要3要素

(1) 新しい技術(特にICT, ロボット)

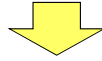
- ・ICT: from Internet to IoT & AI, Smartphone
Big data, Open data, SNS(Facebook), etc

(2) 新しいサービスロジック

- ・Service dominant logic-
value co-creation with customers

(3) 新しいニーズと応用領域

- ・製造業のサービス化、高齢化社会他
- ・業種の融合領域



The 3rd generation service innovation

34

新技術による変革 IOTのインパクトとサービス

『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』2015年4月号.
IOTのインパクト、参考資料配布

32. IoTという新たな産業革命:村井 純

- ・インターネットの発展は、いったんの完結を迎えた
インターネットは、人間同士のコミュニケーション
- ・IoTを実現するための2つの課題
IoT、あらゆるものがインターネットにアクセスする
可能性を持つ状態
センサ、カメラの共有と利活用まで含める
課題1: プライバシーの問題
課題2: 発生したデータはだれのものか?
- ・IoTでサービスの概念が変わる
- ・モノづくりの変革でQIPはどう変わる
quality control, intellectual property, product liability
- ・社会は技術とともに発展する

36

33. IoT時代の競争戦略:マイケル ポーター

- ・モノの本質が変化し始めている
- ・ITを起点とする競争の第3波
製品がコンピュータを内蔵、クラウドに接続
経済の生産性は急上昇
設計、マーケティング、製造、アフターサービスの
変革が起こる
バリューチェーンの在り方が変わる
- ・IoTはすべてを変えるという見方
- ・競争のルールや競争優位は、従来と変わらない
- ・これまで以上にそれらルールを理解する

37

34. 接続機能を持つスマート製品

新しいテクノロジースタック

- ・製品内臓の改良型ハードウェア、ソフト、アプリ
- ・製品クラウド、サーバ上で動くソフト
- ・ID認証とセキュリティ
- ・外部のデータ源とのゲートウェイ
- ・接続機能を持つスマート製品のデータを他の業務システム(CRMなど)に引き継ぐツール

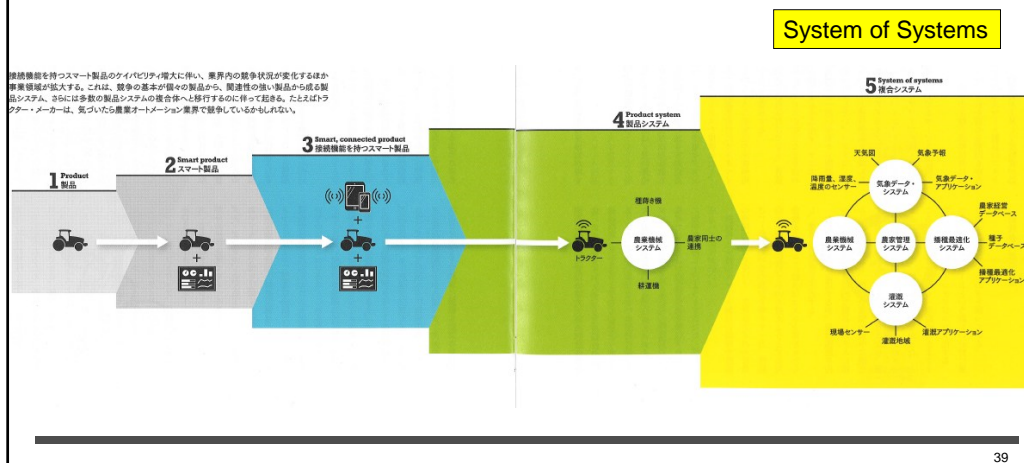
何ができるのか？: システム化のプロセス

- ・モニタリング: センサ、アフターサービス、医療
- ・制御: 組み込みソフト、カスタマイズ
- ・最適化: モニタリングと制御の組み合わせ、最適化
- ・自律性: さらに、自律性、自律分散システム

35. 業界の事業領域の変遷

『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』2015年4月号.
IOTのインパクト、参考資料配布

製品、サービスのシステム化



サービスドミナントロジック:SDL

36. Service Dominant Logic(1)



S-D
Logic

Clarifications: Service vs. Services

- **Services** = intangible products
- **Service** =The *process* of using one's competences for the benefit of some party
 - The application of knowledge and skills
- **Service transcends "goods and 'services'"**

G-D Logic

Products

Goods

Services

S-D Logic

Service

Direct

Indirect

Goods

Money

There are No "Services" in Service-Dominant Logic

International Symposium on Service Science
Leipzig, Germany
March 23, 2009

37. Service Dominant Logic(2)

- Our economy is a “service economy”
 - From goods dominant logic to service dominant logic

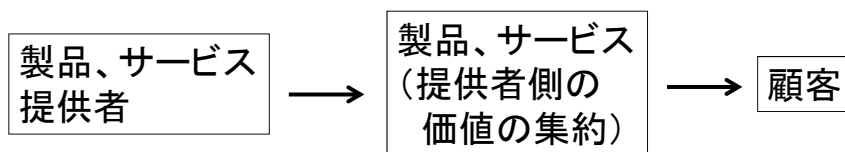
Dominant logic	Goods	Service
Role of customer	The customer is the recipient of goods	The customer is a co producer of service
Determination and meaning of value	Value is determined by the producer	Value is perceived and determined by the consumer on the basis of “value in use”
Interaction	Customers are acted on to create transactions with resources	Customers are active participants,,

Source: [Vargo, S. and Lusch, R.](#), “Evolving to a New Dominant Logic for Marketing,” *Journal of Marketing*, Vol. 68, No. 1, pp.1–17,2004.

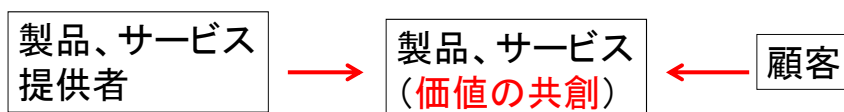
42

38. GDLとSDL (Service Dominant Logic)

GDL: Goods dominant logic: 一方向の提供、製品にすべての価値を集約

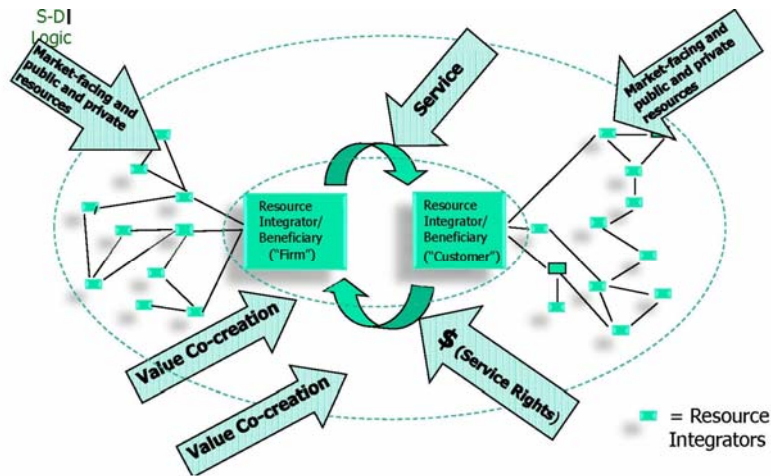


SDL: Service dominant logic: 価値は顧客が決める
顧客の求めるものを一緒に共創する



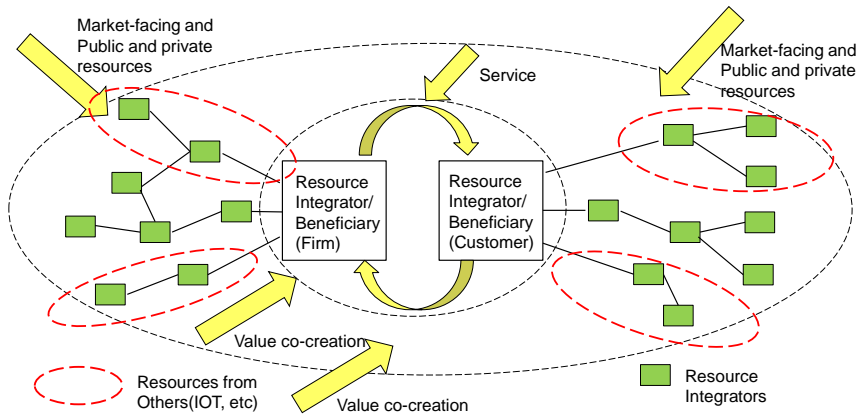
43

39. リソース統合としてのサービス(SDL)



提供者、顧客、パートナーなど、関与者のリソースを統合する価値共創は、
 新たな価値の作り方、新たなビジネス形態を作り出せるのか？
 第1世代:顧客-提供者、 第2世代:リソースは人に関する情報

40. IT技術による価値創造

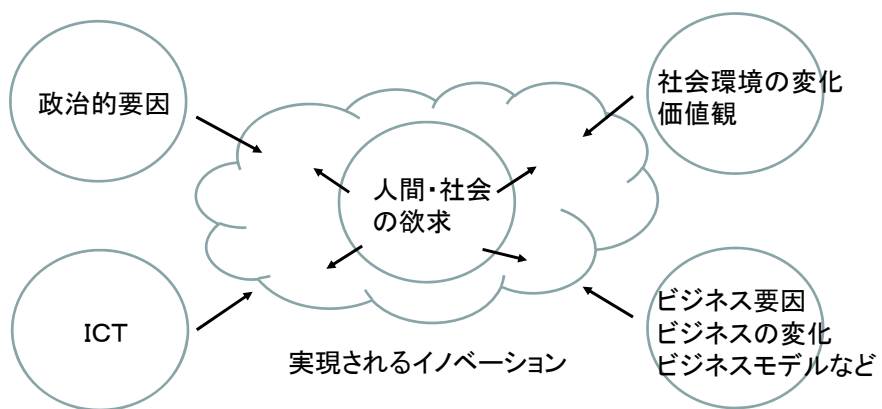


- ・IOT, M2M, Big Data, Cloud computing, Open data
 Deep learningによるリソース統合の環境が整う
- ・新しいサービスビジネスモデルの可能性

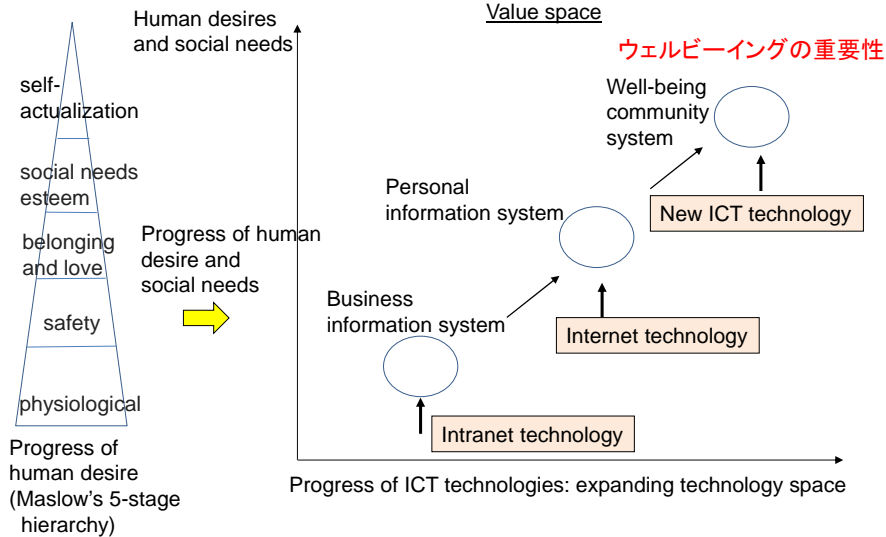
新たなニーズ

41. 状況に応じて変わる人々のニーズ・欲求

イノベーションの目的(人間・社会の願望)とそれに影響を及ぼす5つの要因
(マイケルポーターの5つの競争要因のアナロジー)



42. 変わる人々のニーズ・欲求とサービス



43. コロナと第3世代サービスイノベーション

1. コロナによって何が起きたか？

- ICT化のさらなる進展: Webミーティング、キャッシュレス決済、オンラインサービス(観光、スナック他) e-commerceの進展(産地と消費者)、スマホによるコロナの追跡、テレワーク
- ICTは、コロナにかかわらず生産活動に寄与: 第3世代のサービスイノベーションの加速
- 都市集中から分散へ、一極集中の危うさ、地方分権、生産機能の日本への回帰
- 価値観の変化: コロナ環境下における人間らしい生活(都市型から自然志向へ)

2. 第3世代のサービスイノベーション

- AI, IoT, ロボット、インターネット、スマホなどを活用したデジタルトランスフォーメーション

(DX)の加速

- ITが人の活動を支える社会インフラになる

人間生活の重要な3要素: **雇用、教育、ヘルスケア**

この分野でのICTの活用をもう一度、考えてみる

雇用: テレワーク、サプライチェーン、オンラインによる新しいサービス、

(様々な既存のサービスをIT化して、人との接点を避けるようなビジネスシステムの再構築が求められる。場所や人との接触に依存しない価値創造の在り方の追求)

教育: すでにオンライン教育が部分的に進められている。様々なレベル、小、中、高、大学、社会人教育のIT化、教育の価値創造の再見直し、

ヘルスケア: コロナの濃厚接触者(スマホ活用)など、ヘルスケアのIT化はますます進む。

- コロナは、第3世代のサービスイノベーションを加速する、DXを加速する

新しい価値体系が生まれる可能性、次の時代のビジネスはどのようなか？

新たなイノベーションは何か？新たなビジネスチャンスを探したい。

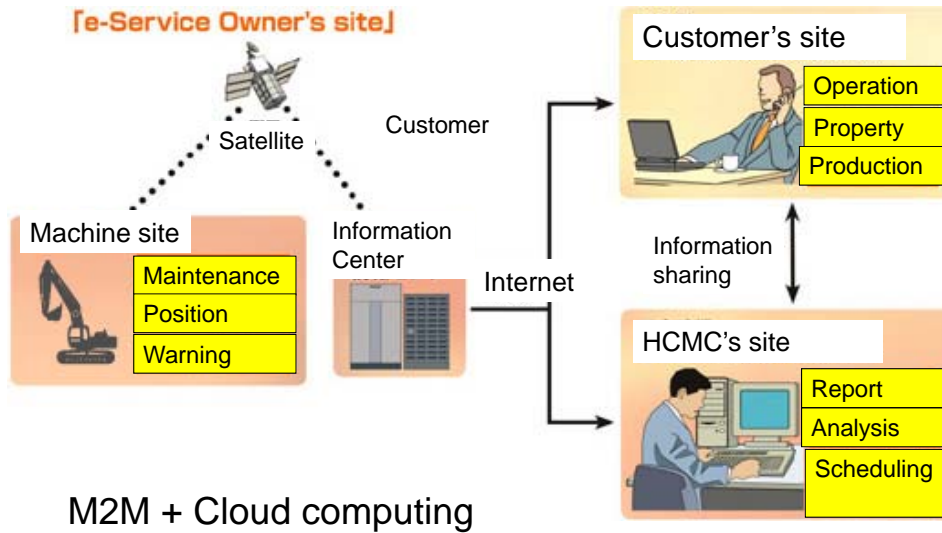
具体事例

44. 建機の事例 — 製品+IT技術



2020/8/22

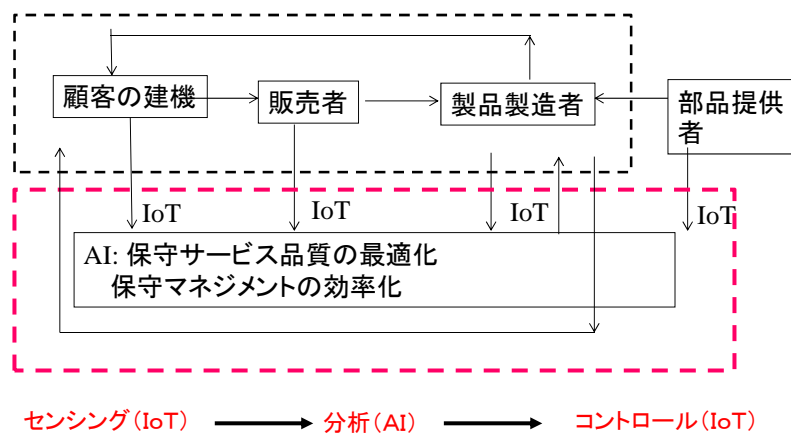
45. Global service



52

46. 建機の保守プロセスの変化

伝統的な保守システム: 顧客が販売者に故障を連絡 → 新たな保守システム: システムがデータを使って故障を予知

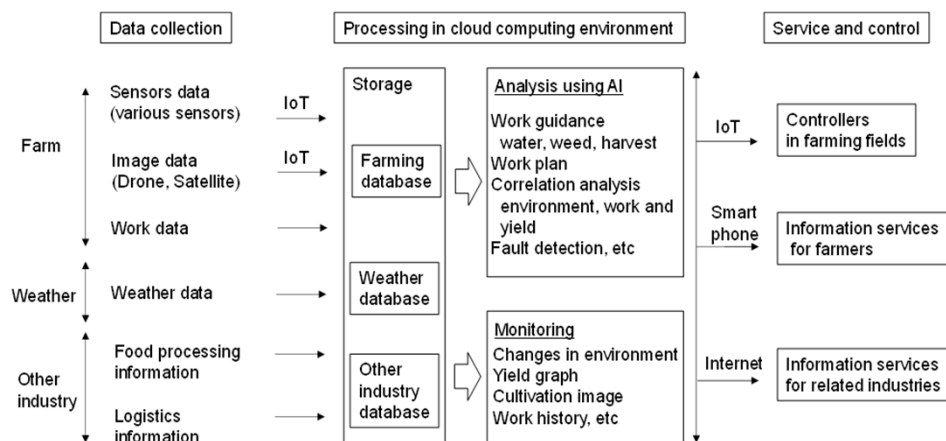


47. 農業ICT事例ーベトナム、日本、中国他

食料の安定供給、気象の変動、ICTの活用
 農業へのICT応用は、SDGsにも合致し、世界的な動き



48. 農業ICT事例ーCPS:IoT,AIの応用



49. 第3世代のICTビジネス(3)

Recent ICT platform innovation & business eco-system
(Innovation case between technology and business)

