

**2014年度 企業連携講座（JEITA講座「IT最前線」）**

# **クラウド技術を活用した 企業ウェブサイトの構築と運営**

**2014年6月25日**

**三菱電機インフォメーションシステムズ(株)**

**製造事業部 事業部長 磯西 徹明**

0. 自己紹介とMDISの紹介
1. クラウドコンピューティング(クラウド)とは？
2. クラウドの課題と三菱電機グループの取組み
3. 企業ウェブサイトとは？
  - ・三菱電機を事例として
4. ウェブサイトの統合とサービスの標準化
  - ・プライベートクラウドの構築の実際と効果
5. 将来の展望

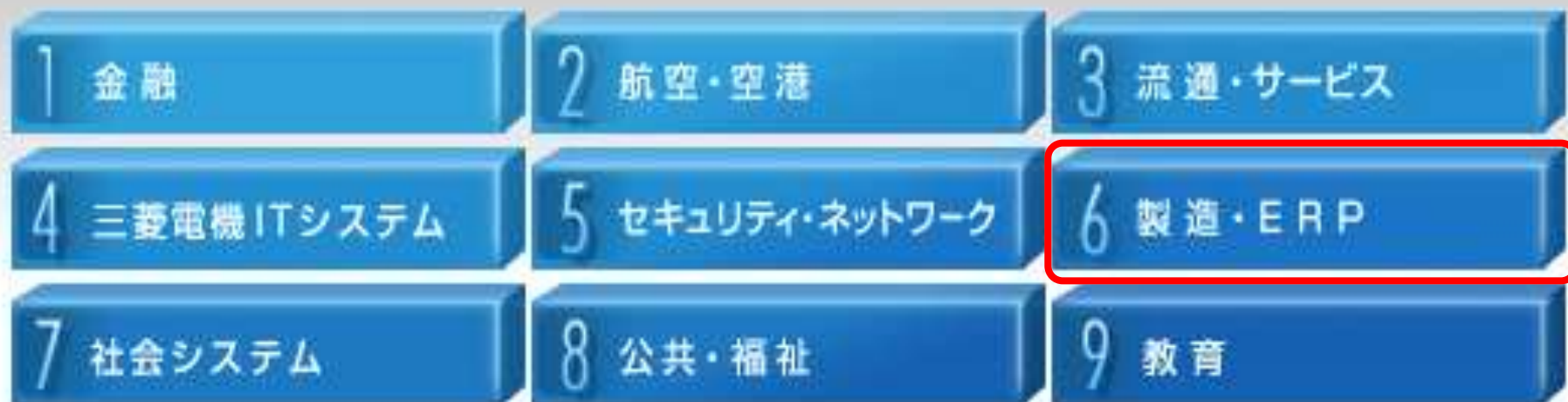
# 自己紹介

と

# 三菱電機インフォメーションシステムズ<sup>®</sup> (株) (MDIS) の紹介

## 幅広い領域のソリューションで社会に貢献

### MDISの事業領域

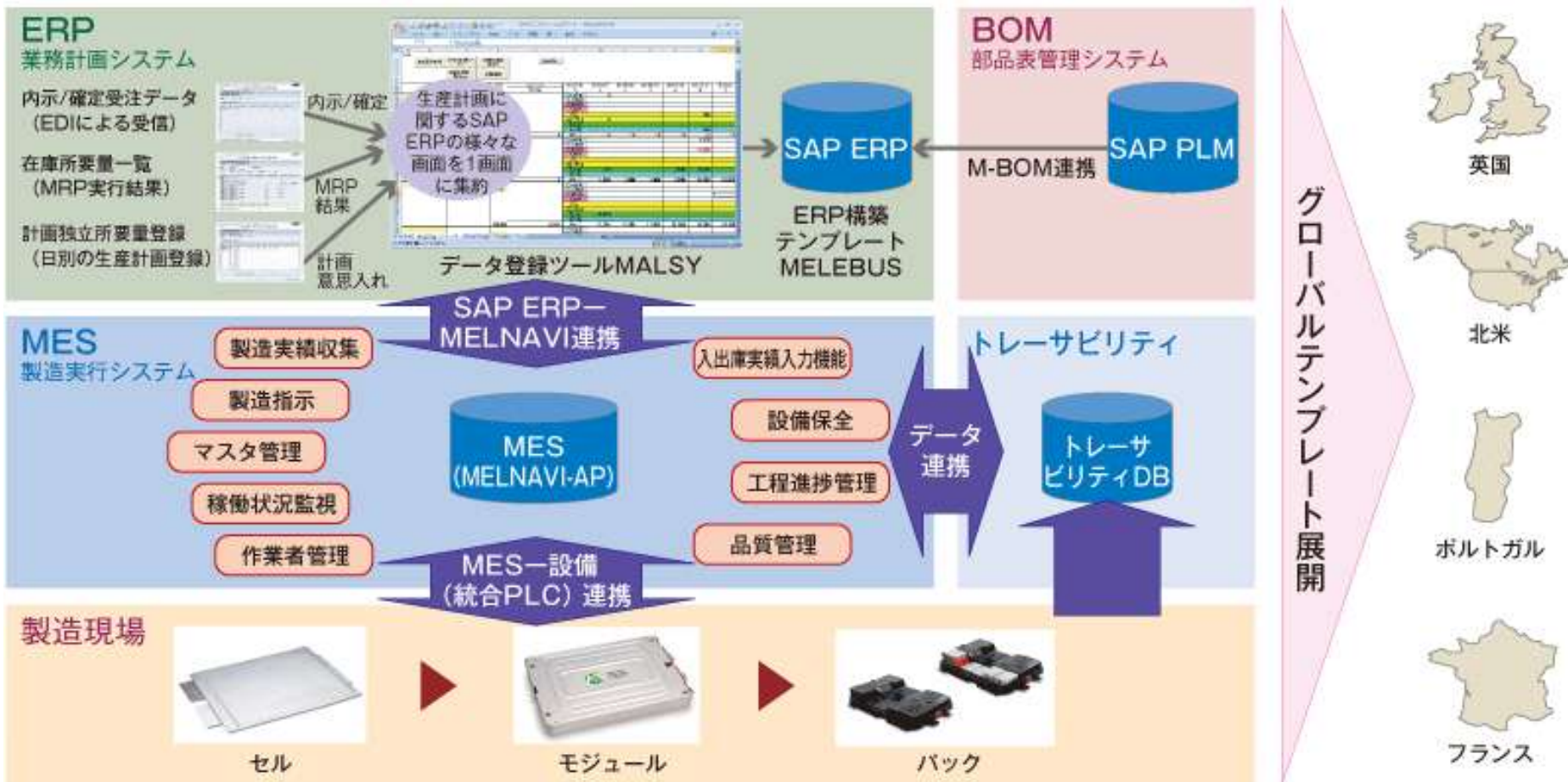


- 特長
1. 幅広い事業領域
  2. 三菱電機の社会貢献
  3. 大規模プロジェクト

- 資本金:26億円
- 売上高:692億円(12年度)
- 社員数:2,141名

## 講義にて

## 三菱ERPテンプレート MELEBUS、MES業務コアアプリケーション MELNAVI-AP 導入事例 : 日産自動車株式会社様



•MDISのサイト (<http://www.mdic.co.jp/case/nissan/201105.html>/から引用)

## 一貫したITのモノづくり

## 企画、構築、導入まで

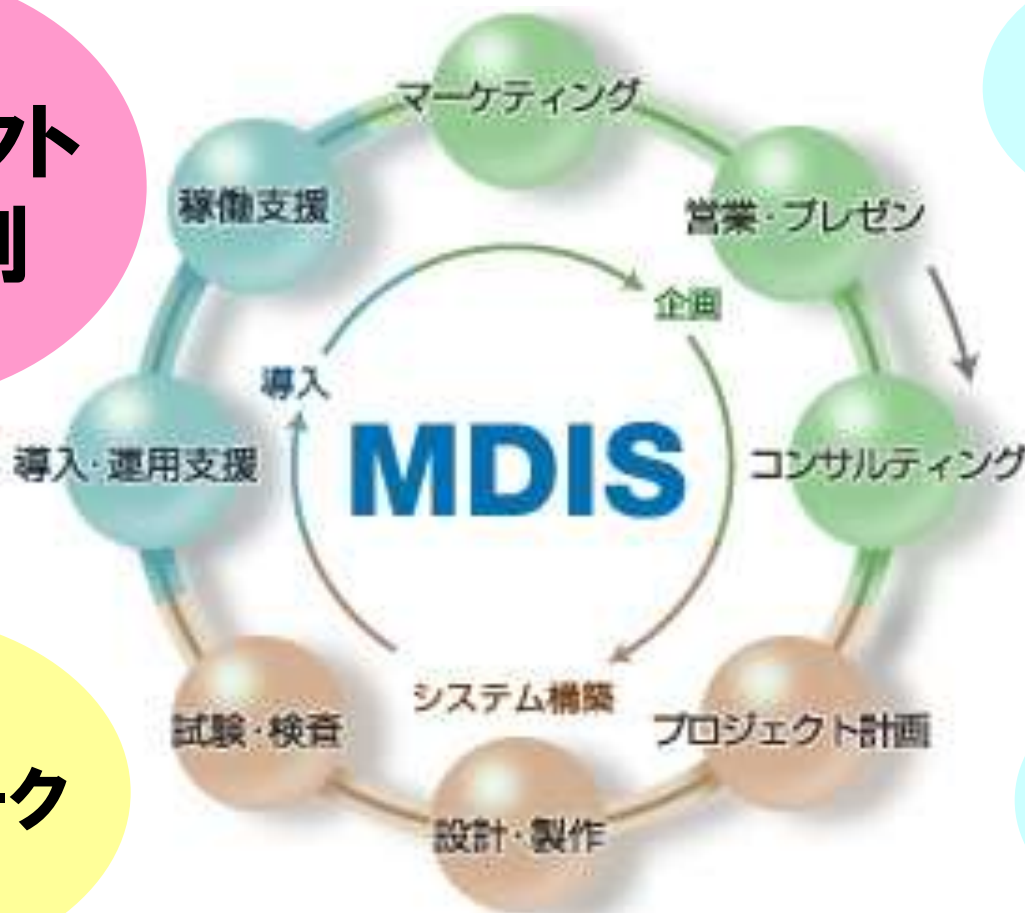
プロジェクト  
チーム制

営業

SE

チームワーク

スタッフ



# クラウドコンピューティング と

市場動向・課題・  
三菱電機Gの取り組み



## 所有から利用へ



ユーザがハードウェアやアプリケーションを自前で購入・管理 (オンプレミス システム)

ITインフラやアプリケーションをネットワークを介してサービスとしてユーザに提供する形態

## NIST (National Institute of Standards and Technology) が定義するクラウドコンピューティングの特徴

1. On-demand self-services
2. Broad network access
  - シンクライアント、シッククライアントからの利用
3. Resource pooling
  - 複数ユーザがマルチテナントモデルを利用可能
  - リソースは、ユーザの需要により動的に割当可能
  - リソースの所在を知ったりコントロールできない
4. Rapid elasticity
  - 計算能力をスピーディかつ伸縮自在に利用可能  
(サービスインが速くScale-out / scale-in可能)
5. Measured services
  - サービスの結果が計測可能

## SaaS: アプリケーションを提供するサービス

Salesforce CRM、Microsoft Online Services、Google Apps

## PaaS: アプリケーションの開発環境、実行環境を提供するサービス

Salesforce Force.com、Google App Engine、  
Microsoft Azure、Amazon S3

## IaaS: ITリソース(仮想マシン、OS、ストレージ等)を提供するサービス

Amazon EC2、各社

### 国内市場規模動向グラフ (講義にて)

Source:

・IDC Japan, 2014/4 (日本国内の市場予測)  
(<http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20140421Apr.html>から引用)

## 2012年

★「早い」「安い」「拡張性」

+「災害対策」「先進機能 (モバイル対応、SNS連携) の導入」

★クラウドファースト: 共同作業 / CRMアプリ、バックアップ、一般消費者向けWebシステム

★ベンダサイトではユーザが求める価値を核とした特化型ソリューションの提供が重要

Source: IDC Japan, 2013/4



## 2013年

★新しいアプリをクラウド化 → 既存システムのクラウド化を促すソリューション

★棲み分けされていたパブリッククラウドサービスと従来型のIT製品 / サービスが競合

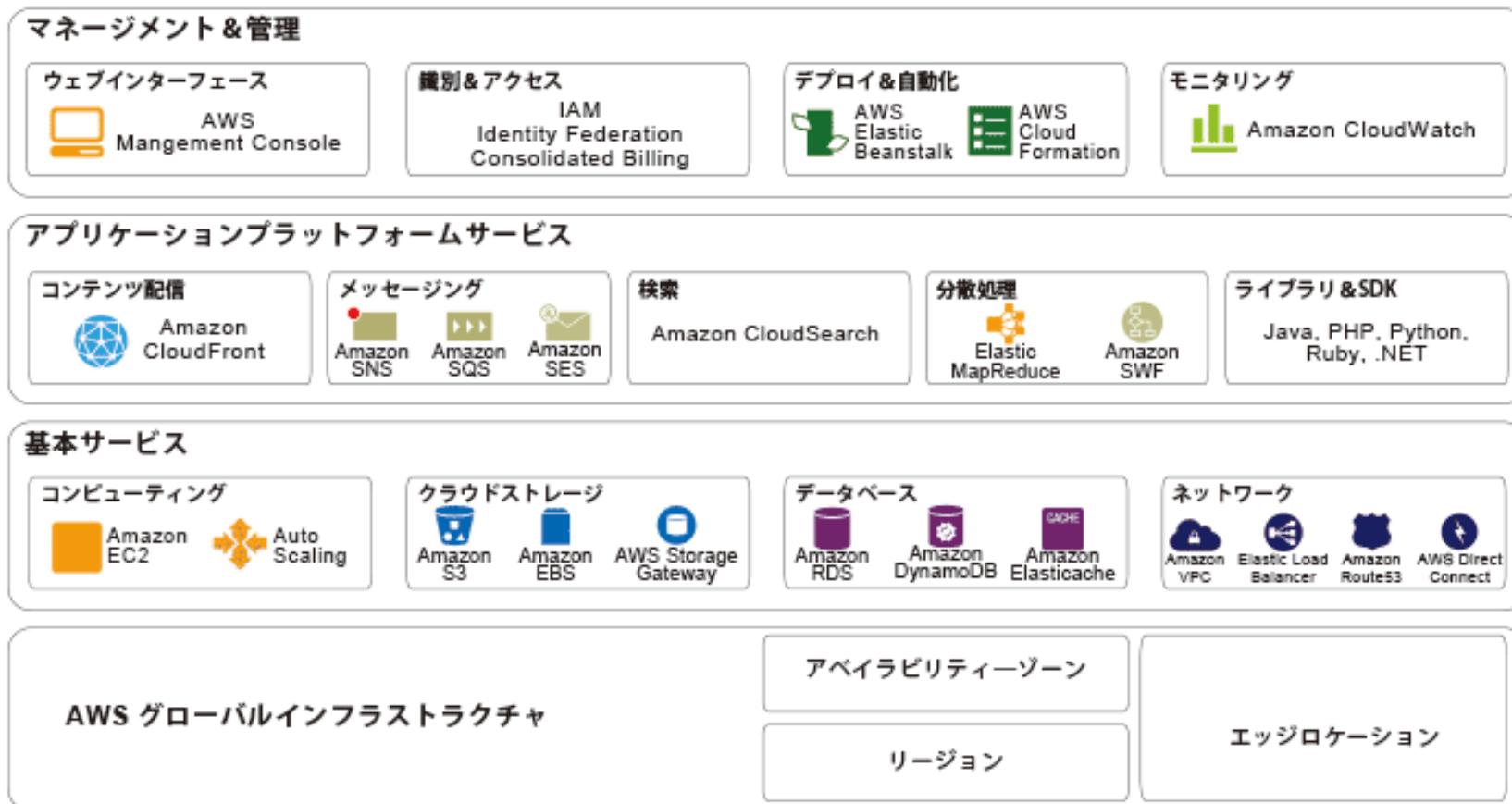
★SaaS市場: 汎用型アプリ → 産業特化型アプリ (成長領域の変化)

★ベンダサイトでは多品種少量販売となり収益モデルの見直しが必要

Source: IDC Japan, 2014/4

- パブリッククラウドサービス:PaaS, IaaS
- 低コスト(従量課金)、即時利用可能、自由・柔軟、安全(セキュリティ)

## アマゾンウェブサービスの製品・サービス構成



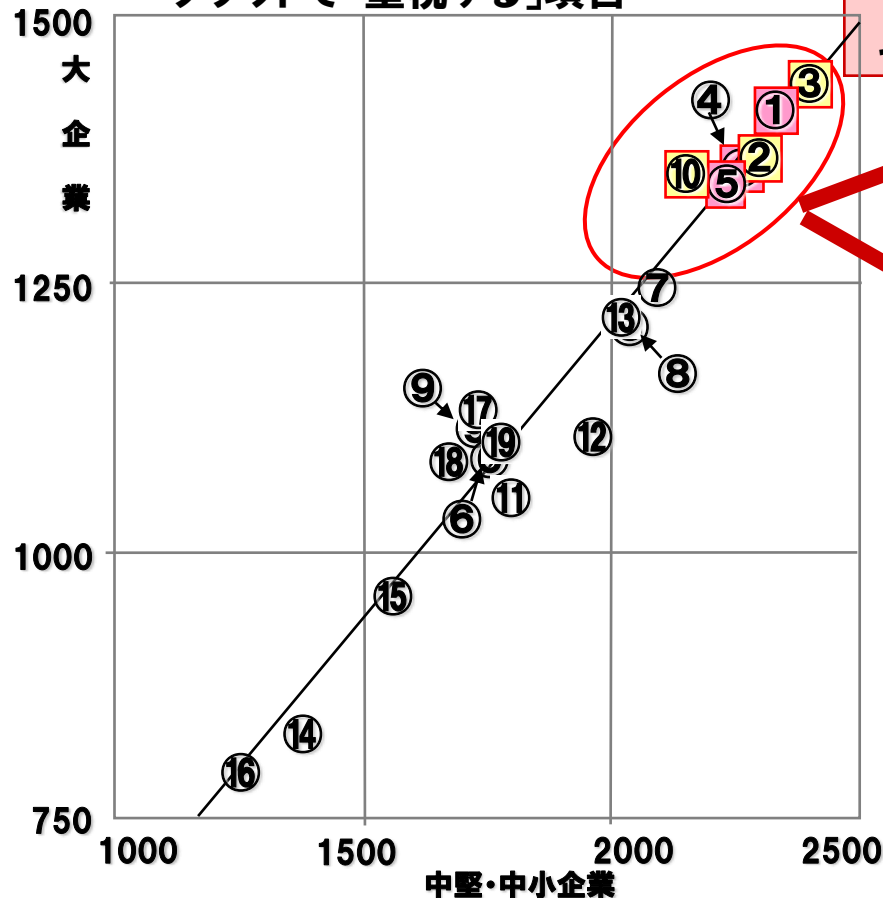
Source:

©Amazon Web Services LLC or its affiliates. All rights reserved.

•Amazon Web Servicesのサイト (<http://aws.amazon.com/jp/what-is-aws/>から引用)

セキュリティと信頼性の高い“クラウド”サービスが実現されない限り、“クラウド”の利用は本格化しない。

クラウドで「重視する」項目



- |                                |
|--------------------------------|
| ①プライバシーが守られている                 |
| ②サービスまたはデータが常に使える              |
| ③データが壊れたりなくなったりしない             |
| ④情報漏洩のリスクが軽減される                |
| ⑤ウイルス対策などセキュリティ水準が高い           |
| ⑥サービス提供者の評価                    |
| ⑦サービス提供者の連続性                   |
| ⑧サービスの内容が明確である                 |
| ⑨サービス提供者と24時間365日連絡が取れる        |
| ⑩トラブル発生時のサービス提供者のサポート体制        |
| ⑪トラブル発生時の損害賠償が十分               |
| ⑫サービス提供価格が安価である                |
| ⑬応答価格が速い                       |
| ⑭他のサービス提供者への乗り換えが容易            |
| ⑮カスタマイズや異なるサービス提供者の組み合わせが容易である |
| ⑯データセンターが国内にある                 |
| ⑰サービス提供者の国の法律と日本の法律の整合性        |
| ⑱大量データの移行が容易である                |
| ⑲内部システムとの連携利用が容易である            |

出典：独立行政法人 情報処理推進機構(IPA) クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会 報告書 2010/3/24  
調査数は大企業が922社、中小企業が1502社。重視すると回答した社を2点、やや重視と回答した社を1点として、合計点数をプロットしたもの。

三菱電機ニュースリリース2010/7/21「オンデマンドITサービス事業について」から引用  
<http://www.mitsubishielectric.co.jp/news/2010/0721-1.pdf>

## アプリケーション提供

FAX-OCR  
サービス  
MELFOS  
on Demand  
(MDIS)

SaaS型\*1Web  
セキュリティ  
診断サービス  
WebMinder  
on Demand  
(MIND)

オンデマンド  
電子署名サービス  
@Sign  
on Demand  
(JapanNet)

## システム構築

**ITサービスインテグレーション**  
**BizFLEX (MDIS)**

三菱電機オンデマンド  
ITサービス

# DIA XaaS

ダイヤエクサース

## プラットフォーム提供

IaaS\*2型プラットフォームサービス  
Value Platform on Demand (MIND)

インターネット  
データセンター  
サービス

セキュア  
ネットワーク  
サービス

マネージド  
セキュリティ  
サービス

24時間/  
365日対応  
統合運用  
管制センター

## プラットフォーム構築・支援

オンデマンド基盤構築ソリューション  
Fine Platform Solution (MDIT)

\*1 SaaS: Software as a Service

\*2 IaaS: Infrastructure as a Service

MDIS: 三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社  
MDIT: 三菱電機インフォメーションテクノロジー株式会社  
MIND: 三菱電機情報ネットワーク株式会社  
JapanNet: ジャパンネット株式会社

三菱電機オンデマンド  
ITサービス  
DIA XaaS  
ダイヤエクサース

**ところで、今日のテーマの**

**企業ウェブサイトって何？**

**どんなもの？**

**MDISは何をやっているの？**



[www.MitsubishiElectric.co.jp](http://www.MitsubishiElectric.co.jp)



The screenshot shows the homepage of Mitsubishi Electric Japan. At the top, there is a navigation bar with 'MITSUBISHI Changes for the Better' and '三菱電機'. Below this are links for '個人のお客様', '法人のお客様', '企業情報', 'from ME', '製品一覧', 'お問い合わせ', and 'ニュースリリース'. The main content area features a large banner for '法人のお客様向け情報' (Information for Corporate Customers) with a sub-headline '「利用場所から探す」を始めとする目的別に製品・システム・サービスを検索できる新機能をリリースいたしました。' (We have released a new function that allows you to search for products, systems, and services by purpose, starting with 'search by usage location'). There are also smaller banners for 'Facebook', '技術で変える' (Change with Technology), and 'SMART QUALITY'. A navigation bar below the banner includes '個人のお客様', '法人のお客様', '企業情報', 'from ME', and 'お問い合わせ'. Below this is a section for '重要なお知らせ一覧' (List of Important Notices) and 'お知らせ' (Notice), with a list of notices from 2011 to 2014. There is also a 'Facebook' banner and a search bar. At the bottom, there are sections for 'ニュースリリース' (News Release) and '検索ワードランキング' (Search Word Ranking).

- ★ニュースリリース／重要なお知らせ
- ★消安法に基づく事故報告
- ★電子広告

- ☆約10万ページ
- ☆個人向け製品39機種
- ☆法人向け製品104機種
- ☆月間約2,300万PV
- ☆個人情報DB

- ・製品登録サービス
- ・メールニュース配信／アンケート
- ・お問合せ／ご相談対応

- ★デザインイメージの統一
- ★カラーコンテンツの提供
- ★SEO／LPO対策(効果測定)
- ★BtoB、BtoCウェブマーケティング
- ★マルチデバイス対応／SNS連携
- ★ユーザビリティ／アクセシビリティ対応

磯西, 他:企業価値向上と商談機会創出に貢献する三菱電機オフィシャルウェブサイトの再構築, 三菱電機技術, vol.84, No.7, pp.407~410 (2010) から引用

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)



## About Mitsubishi Electric

Mitsubishi Electric is one of the world's leading names in the manufacture and sales of electrical and electronic products and systems used in a broad range of fields and applications. As a global, leading green company, we're applying our technologies to contribute to society and daily life around the world.

## News Releases — Most Recent

- May 15, 2014 Mitsubishi Electric to Ship Sample Hybrid SiC Power Semiconductor Modules for High-frequency Switching Applications
- Apr 30, 2014 Mitsubishi Electric to Supply Railcar Traction Inverter with All-SiC Power Module to Odakyu Electric Railway
- Apr 28, 2014 Mitsubishi Electric Announces Consolidated and Non-consolidated Financial Results for Fiscal 2014

Products	Company	Investors	News	Locations	Contact
<ul style="list-style-type: none"> <li>Air Conditioning Systems</li> <li>Automotive Equipment</li> <li>Building Systems</li> <li>Energy Systems</li> <li>Factory Automation Systems</li> <li>Home Products</li> <li>Information &amp; Communication Systems</li> <li>Public Systems</li> <li>Semiconductors &amp; Devices</li> <li>Space Systems</li> <li>Transportation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>About Us</li> <li>Environment</li> <li>Corporate Social Responsibility</li> <li>R&amp;D / Technology</li> <li>Careers Worldwide</li> <li>Mitsubishi Electric In Brief</li> <li>Environmental Spotlight</li> <li>Social Media Approved Accounts</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>News Releases</li> <li>Events</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Americas</li> <li>Asia-Pacific</li> <li>Europe</li> <li>Middle East &amp; Africa</li> </ul> <p>Regional Websites</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asia-Pacific Portal</li> <li>China/Hong Kong Portal</li> <li>European Portal</li> <li>Middle East Portal</li> <li>USA</li> <li>Japan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product Inquiries</li> <li>Corporate Inquiries</li> <li>Environmental Inquiries</li> <li>General Inquiries</li> </ul>

★グローバルポータル機能

★地域ポータル機能

★海外事業サイト

FAシステム事業の活用例  
(2011年12月広報発表より)

- ◆FAグローバルWebサイトにより、全世界に同時に製品情報を提供
- ◆各国言語(22ヶ国語)への対応とエリア別ポータル設置により、地域に特化した製品・サービスも訴求
- ◆顧客との双方向コミュニケーション・SNSによるマーケティング・営業活動への活用

## 企業情報サイトランキング

【サイト閲覧前後の企業信頼度向上度合いを評価したランキング】

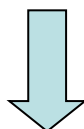
順位	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	サントリー	サントリー	サントリー	トヨタ自動車	サントリー	トヨタ自動車
2	トヨタ自動車	TOTO	味の素	カゴメ	トヨタ自動車	サントリー
3	アサヒビール	味の素	カゴメ	キューピー	味の素	ホンダ
4-10						
11-15			東芝 (12)			
16-20			花王 (18)			花王 (20)
21-25						
26-30	花王 (27)		三菱電機 (27)	東芝 (27)		
30-35	日立製作所 (33)	花王 (35)	NEC (32)			
36-40					東芝 (38)	
41-45	三菱電機 (40)	三菱電機 (44)	日立製作所 (44)			
46-50				日立製作所 (49)		
51-55	東芝 (51)	東芝 (54)			花王 (51)	
56-60						
61-65				三菱電機 (61)		
66-70		日立製作所 (68)		花王 (70)		
71-75						
76-80					三菱電機 (76)	
81-85						三菱電機 (85)
86-90				NEC (89)	日立製作所 (89)	東芝 (89)
91-100		NEC (94)				
100以上	NEC (110)				NEC (158)	日立製作所 (103) NEC (119)

(調査: 日本ブランド戦略研究所 <http://japanbrand.jp/ranking/cc-ranking/>)

## 企業ウェブサイトに対するニーズの変化

2000年頃～

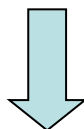
企業情報発信ツール



会社案内、企業ウェブサイト  
(部門毎に会社法、個人情報保護法、改正消安法)  
(部門毎に会社法、個人情報保護法、改正消安法)

2007年頃～

自社メディア(集客・プロモーション→成果)



・ウェブ広告、マス広告との連動  
・問合せ・資料請求増

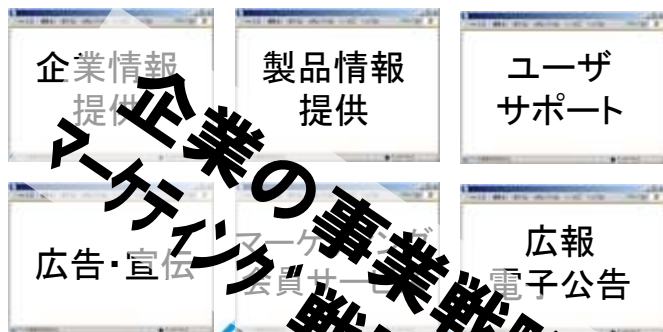
2010年頃～

ビジネスエンジン(顧客を理解、ビジネスに直結)

・顧客／購買行動の理解  
・ビジネスに直結する仕組みを構築

(サイト統合／短期・効率的なサイト立ち上げ)

## 企業Webサイトの機能



企業の事業戦略・マーケティング戦略の中核  
INTERNET

## Webサイトの特質

- ★不特定多数からのアクセス(集中)
- ★個人情報の取り扱い
- ★サイバー攻撃
- ★24時間365日のサービス提供
- ★リッチコンテンツの活用と動画配信
- ★日々進化するサイト機能と技術
- ★顧客との双方向コミュニケーション
- ★DB活用とBtoB系事業

## システム運用に必要な要件 継続的なPDCA

(0) ユーザビリティ向上を開発プロセスに組み込んだコンテンツ制作 (HCD)

(1) 多種多様なシステム及びその組み合わせに対応できる広範囲で高度な技術力

(2) 定型的な運用業務のみならず頻繁に発生する非標準的イベント、問題への迅速な対応能力

(3) 日々発生するシステム及びアプリケーションの変更・小改良/リリースに対応できる品質マネジメント

(4) 組織的な情報セキュリティマネジメント (ISMS)

## ウェブサイトの利用者

サービス提供

顧客満足・信頼  
ロイヤルティ

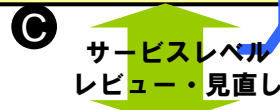
ビジネスモデルに  
適合した投資効果

品質改善

中長期的コスト改善

お客様(当社SEも参加するPMOでシステムを運営) **A**

・お客様提供サービス



## MDIS

プロセスマネジメント (コンサル)

サービス機能 (運用保守)

ITリソース (システム/サイト構築)

構築・運用保守サービス導入計画

サービスデスク

・コンテンツ

コンテンツ制作会社



サービスサポート

- ①インシデント管理
- ②問題管理
- ③構成管理
- ④変更管理
- ⑤リリース管理

運用

保守

セキュリティ

定型運用

ハード保守

ファイアーウォール  
ウィルス対策  
サイバー攻撃対策  
個人情報管理  
セキュリティ診断  
セキュリティハッチ

非定型運用

基本ソフト、  
ミドルウェア  
保守

アプリ保守

・アプリケーション

ソフトウェア  
開発会社



サービスデリバリ

- ①サービスレベル管理
- ②キャパシティ管理
- ③サービス継続性管理
- ④可用性管理

・基本SW、ミドルウェア  
・HW

ISV, IHV



・ファシリティ  
・ネットワーク



品質マネジメントシステム (ISO9001)、情報セキュリティマネジメントシステム (ISO27001、プライバシーマーク)

磯西, 他: 安全, 安心を実現する高レベルWebサイト運用保守・監視

ソリューション, 三菱電機技報, vol.80, No.4, pp.257~260 (2006) から引用

95～ 00 ～ 06 07 08 09 10 11 12 ～ (年度)

M's DINER

Phase 1  
オフィシャルサイト  
立上げ

Phase 2  
安全・安心・  
安定な  
システム運営

Phase 3  
オフィシャルサイト再構築

- ① 事業本部運営サーバ統合
- ② 社内サービス標準化

Phase 4  
次世代サイト構築  
③ 全社最適化

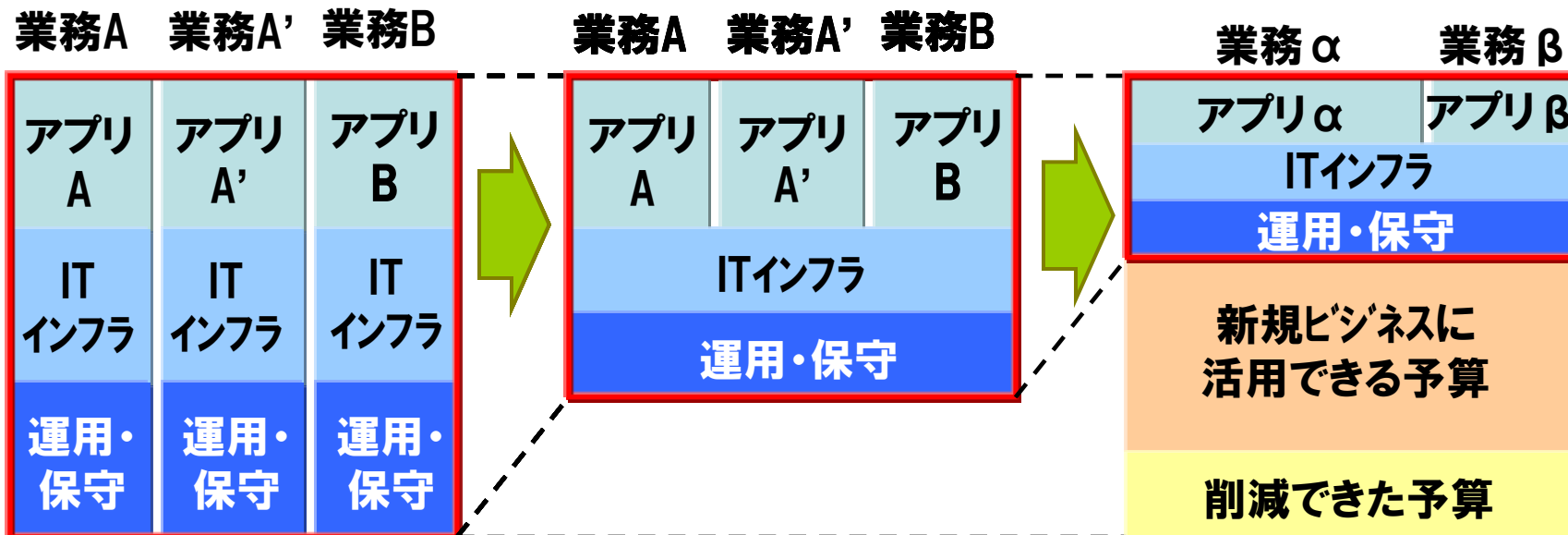
- 1) 業務の見える化(ガバナンス、上流業務へ)
- 2) 品質改善・業務効率化
- 3) コンテンツとシステムの密な連携体制確立
- 4) Phase 3の計画立案

- 1) 仮想化技術を応用したサーバ統合・全社共通プラットフォームの提供
- 2) BtoBビジネスに活用できる共通基盤サービス提供
- 3) 危機管理・コンプライアンス・セキュリティ強化
- 4) 多様化するメディア・表現方法への対応

磯西, 他: 企業価値向上と商談機会創出に貢献する三菱電機オフィシャルウェブサイトの再構築, 三菱電機技報, vol.84, No.7, pp.407~410 (2010) から引用

現状:サイロ型システム Step1:仮想化による統合

Step2:サービス標準化  
(プライベートクラウド化)



サーバの仮想化

業務のBPR

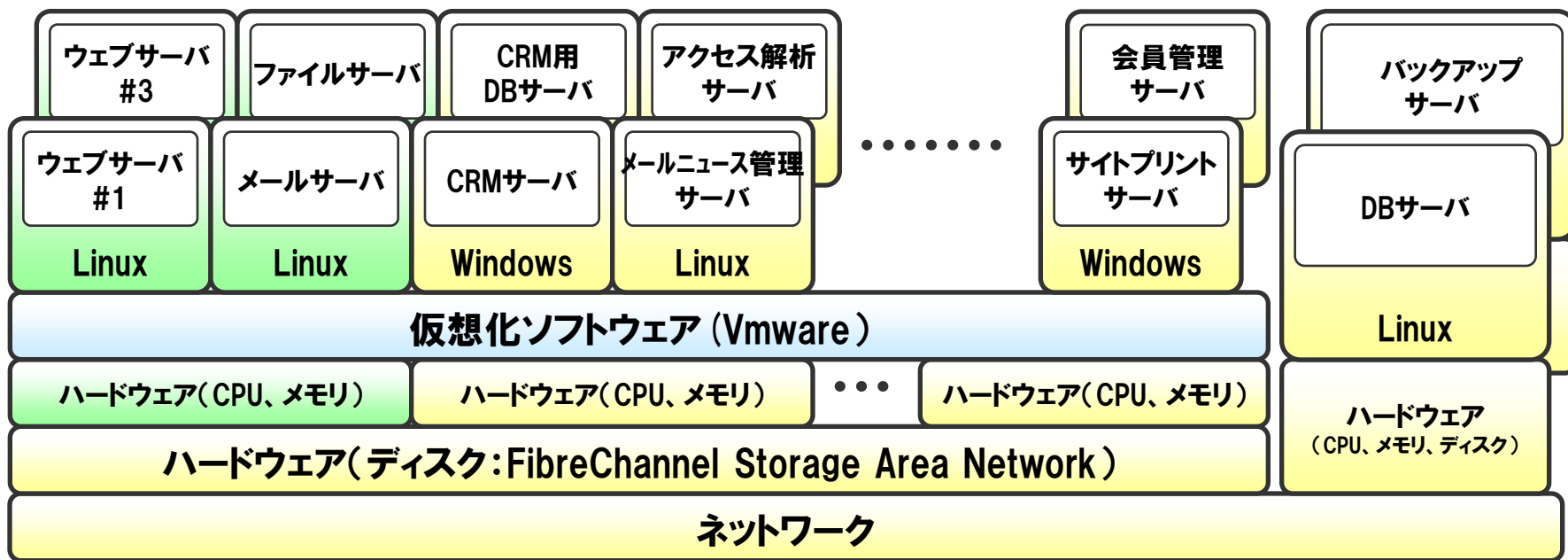
サービスの標準化

- ★ITインフラコスト削減
- ★運用・保守コスト削減

- ★コストの更なる改善
- ★新規ビジネス創出



- ・仮想化技術を用いてサーバを統合し、サーバ台数を削減 + CO<sub>2</sub>排出量削減  
77台→22台、対2008年度比17.2トン(30%)削減(2011年度末)
- ・ハード/ソフト障害発生時の迅速な復旧(可用性/信頼性向上)
- ・分散していたサイトを統合し、セキュリティ管理、サイト運用を効率化
- ・別ドメインのサイトの構築可能(関連会社等に活用)



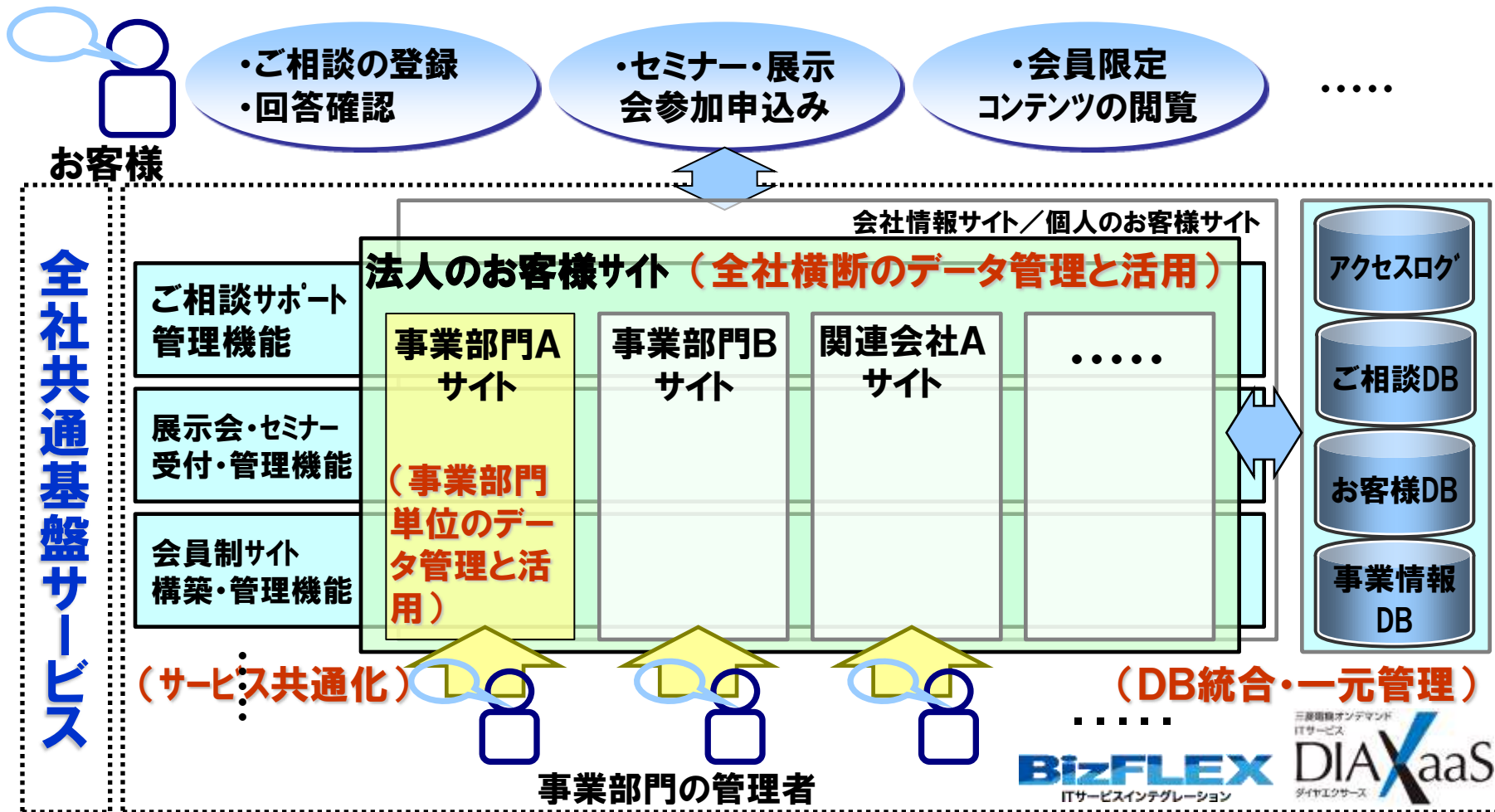
## 全社共通プラットフォーム



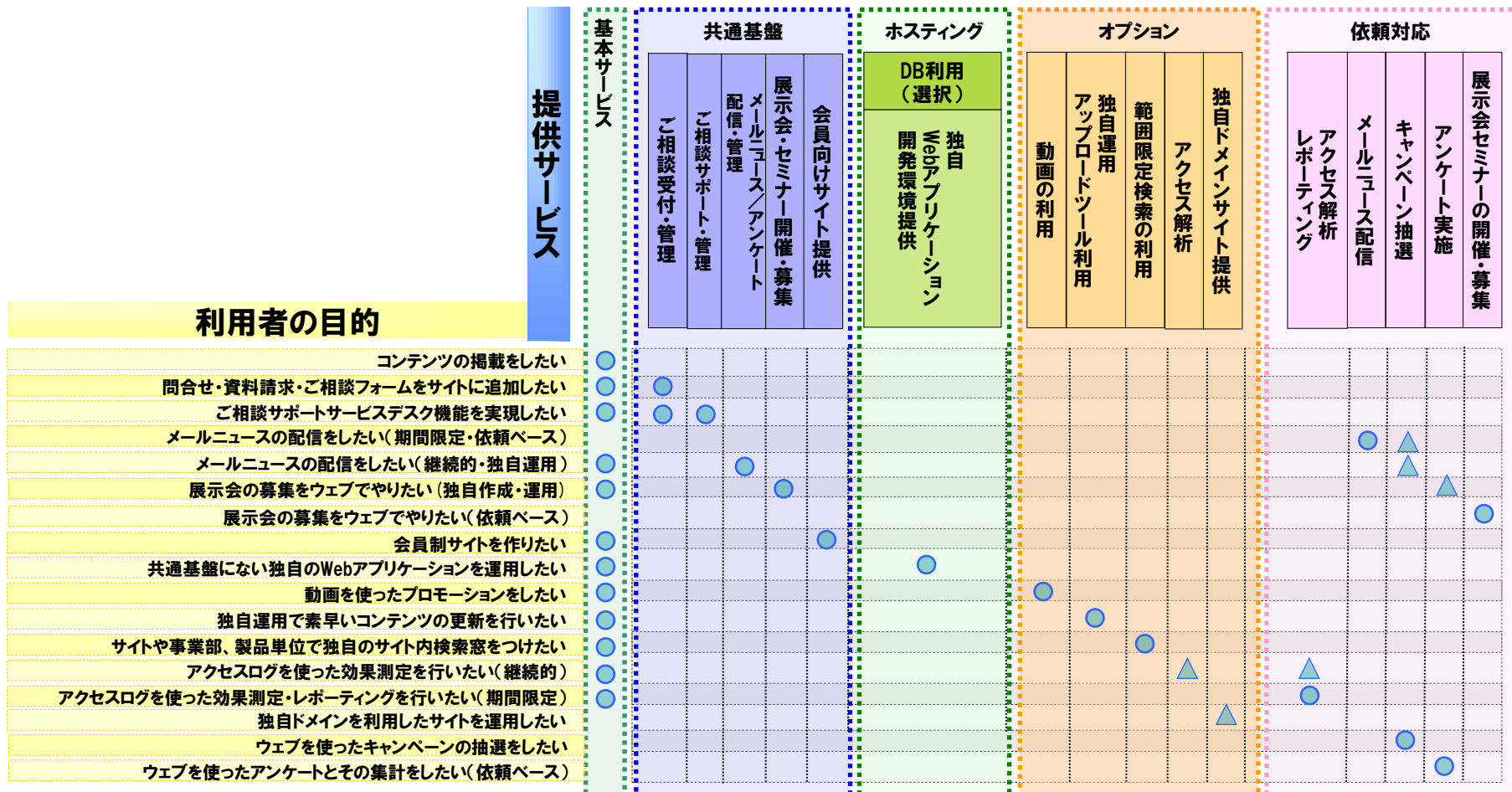
LinuxはLinus Torvalds氏の登録商標です。Windowsは、Microsoft Corp.の登録商標です。Vmwareは、VMware, Inc.の登録商標です。

「磯西, 他: 企業価値向上と商談機会創出に貢献する三菱電機オフィシャルウェブサイトの再構築, 三菱電機技報, vol.84, No.7, pp.407~410(2010)」及び  
「野間口, 他: 運営効率化とビジネス貢献に向けたオフィシャルサイトの中・長期的再構築, 三菱電機技報, vol.86, No.12, pp.687~689(2012)」から引用

- ・全社共通機能をサービス化
- ・サイトを迅速/安価に立上げ可能
- ・全社横断のデータ活用
- ・セキュリティレベルの確保

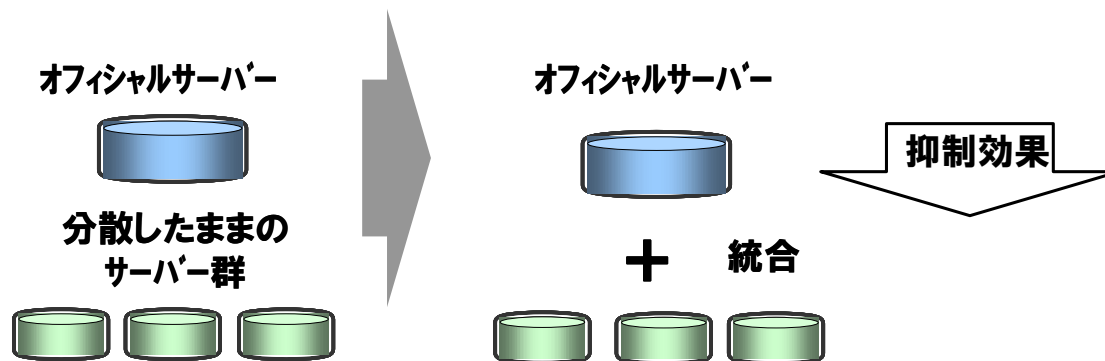
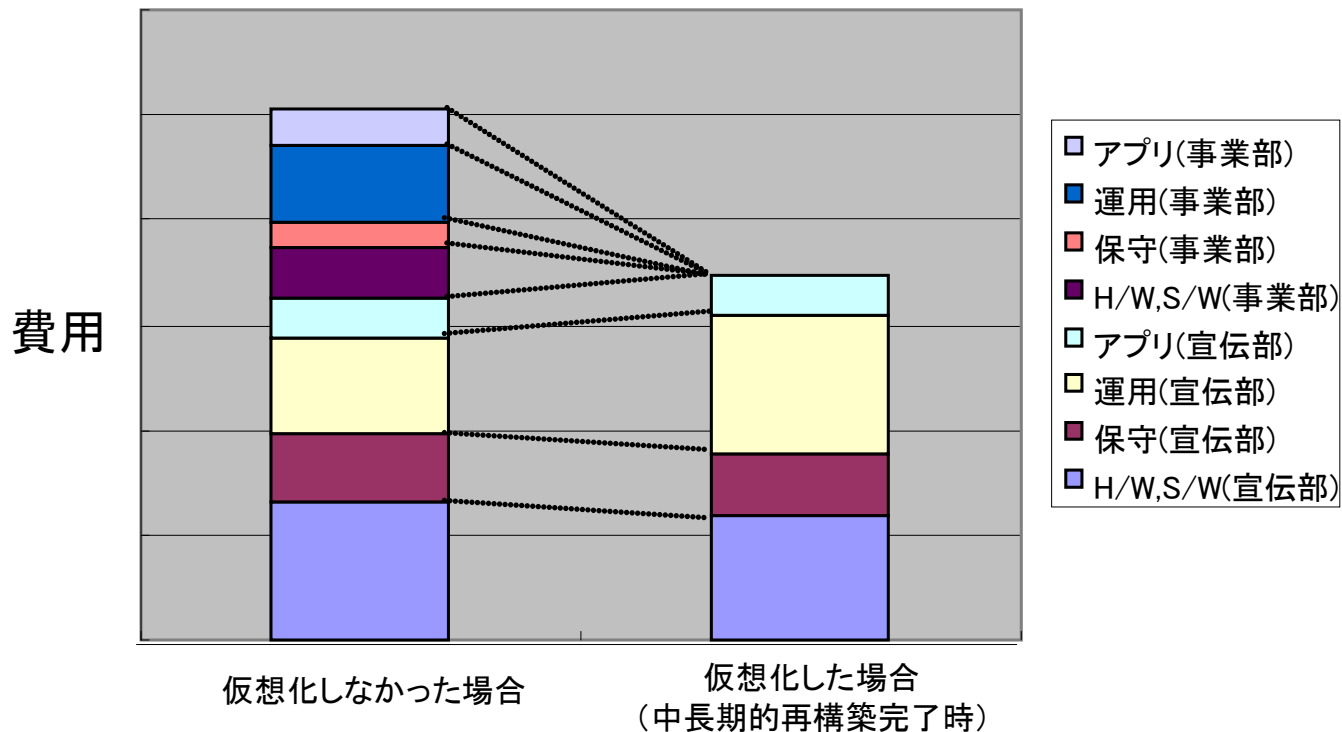


- ・全社共通機能をサービス化
- ・業務を標準化し、SLAベースで課金/責任分担を明確化

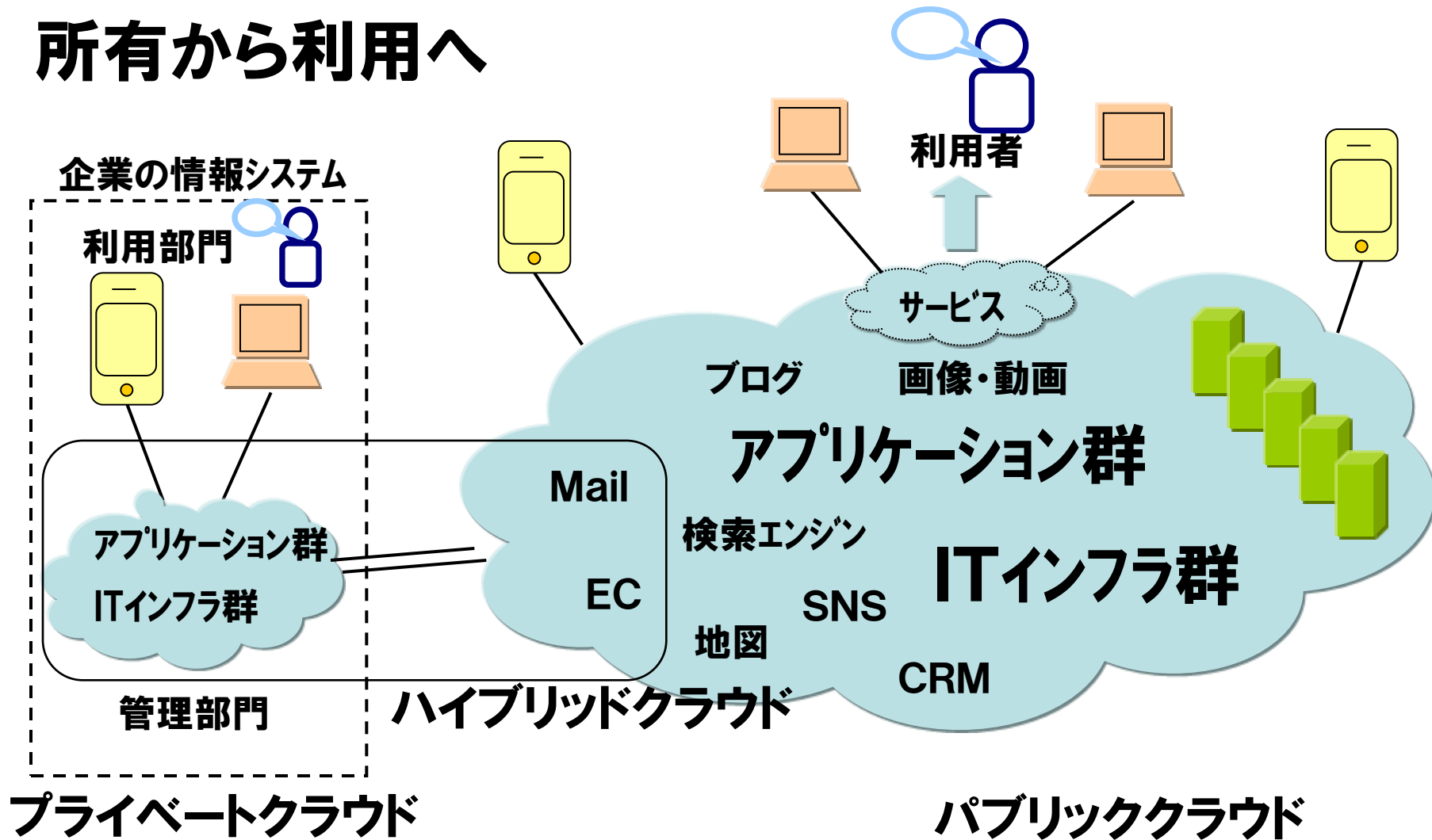


磯西, 他: 企業価値向上と商談機会創出に貢献する三菱電機オフィシャルウェブサイトの再構築, 三菱電機技報, vol.84, No.7, pp.407~410 (2010) から引用

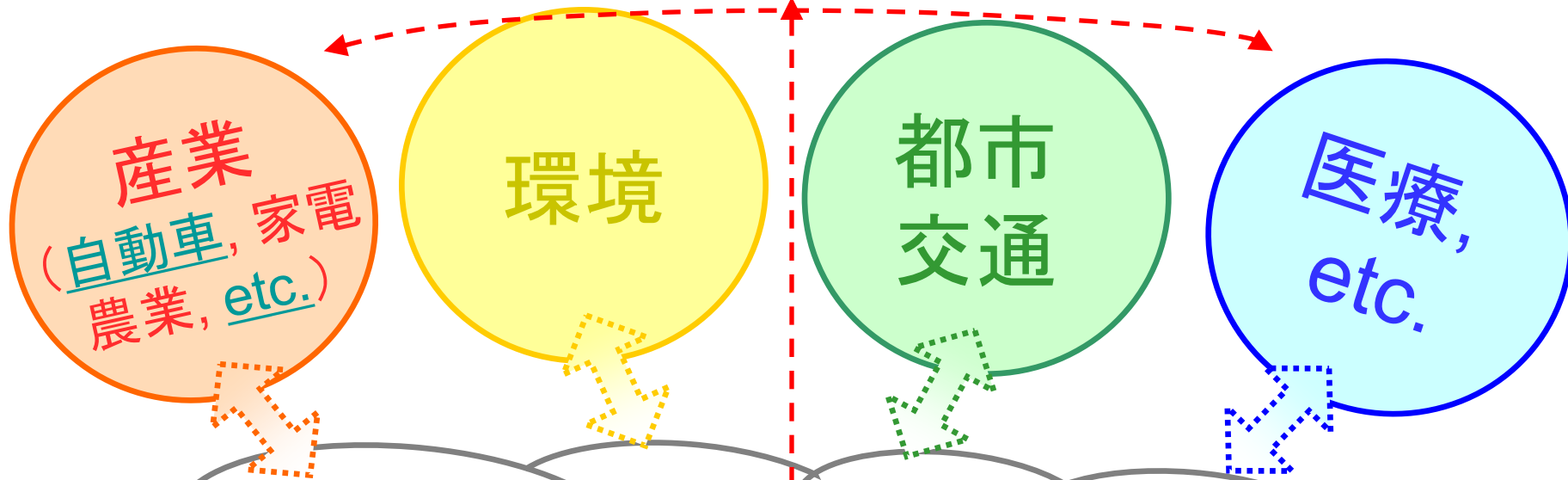
○: 目的に対応した必須サービス, △: 必要に応じて選択するサービス



## 所有から利用へ



## 実世界（人間社会）



融合

## サイバー世界（クラウド）

IT基盤技術・ノウハウ・インフラ

1. クラウドコンピューティング(クラウド)とは？
2. クラウドの課題と三菱電機グループの取組み
3. 企業ウェブサイトとは？
  - ・三菱電機、花王のサイトを事例として
4. ウェブサイトの統合とサービスの標準化
  - ・クラウドを活用したウェブサイト構築の実際と効果
5. 将来の展望

- ①安齋,他:企業ウェブデザインの最適化に向けた管理手法に関する一考察-マネジメントシステムとPDCAを活用した統合サイトマネジメントの提案-, 日本感性工学会論文誌 Vol.12 No.4 pp.519-530 (2013)
- ②野間口他:運営効率化とビジネス貢献に向けたオフィシャルサイトの中・長期的再構築,三菱電機技報, 86, No.12, pp.687~690 (2012)
- ③磯西, 他:安全, 安心を実現する高レベルWebサイト運用保守・監視ソリューション,三菱電機技報, 80, No.4, pp.257~260 (2006)
- ④磯西, 他:三菱電機オフィシャルウェブサイトを支える企業ウェブサイト構築・運用ソリューション,三菱電機技報, 82, No.7, pp.469~472 (2008)
- ⑤安齋, 他:マネジメントシステムを活用した三菱電機オフィシャルサイト運営, 三菱電機技報, 82, No.10, 638~641 (2008)
- ⑥磯西, 他:企業価値向上と商談機会創出に貢献する三菱電機オフィシャルウェブサイトの再構築, 三菱電機技報, 84, No.7, pp.407~410 (2010)
- ⑦松田, 他:ITサービスインテグレーション“BizFLEX”, 三菱電機技報, 85, No.8, pp.449~452 (2011)
- ⑧伏見、茂木:クラウド技術を適用した企業情報システムへの取組み,三菱電機技報, 84, No.7, pp.370-374 (2010)
- ⑨特集 クラウドコンピューティング, 情報処理 11, Vol.50, No.11, pp.1053-1105 (2009)
- ⑩玉川, 片山, 他:Amazon Web Services クラウドデザインパターン設計ガイド, 日経BP
- ⑪玉川, 片山, 他:Amazon Web Services クラウドデザインパターン実装ガイド, 日経BP



**ご清聴、ありがとうございました。**

**三菱電機インフォメーションシステムズ(株)**

**製造事業部 事業部長 磯西 徹明**

**(isonishi-tetsuaki@mdis.co.jp)**