

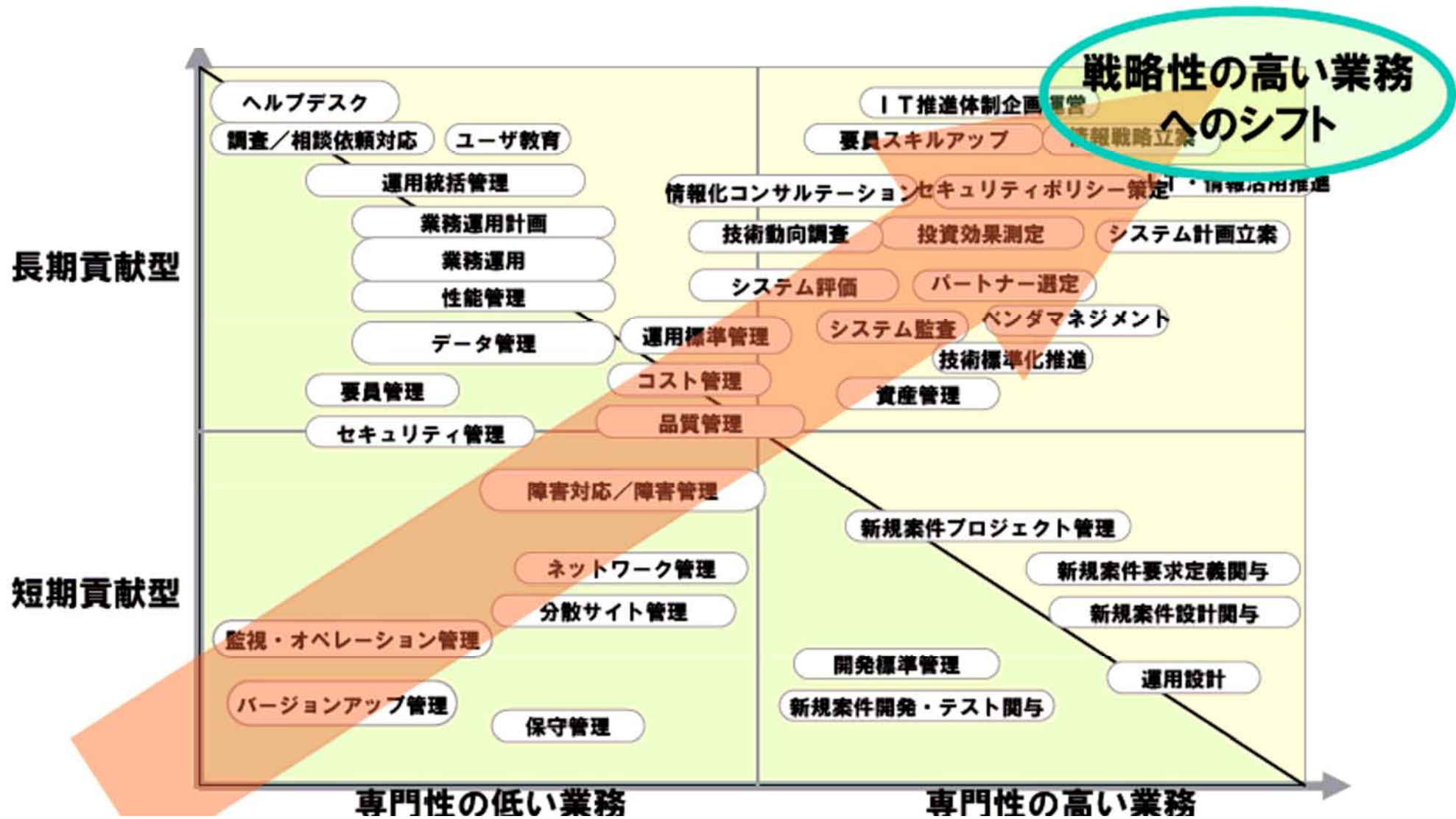


## 7. 参考情報

# 7. 参考情報



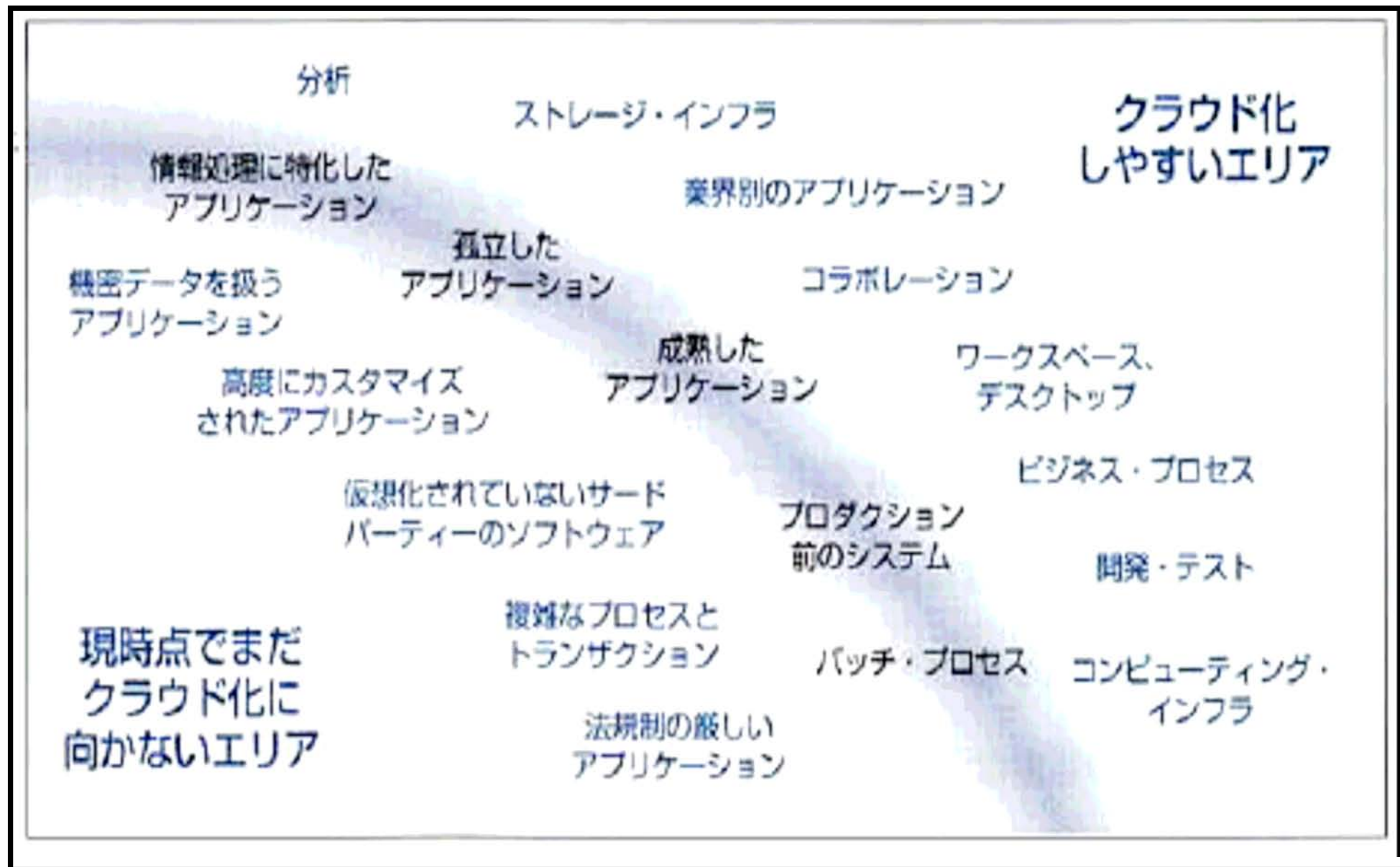
# クラウドコンピューティング化に向く業務の選択 (1 / 3)



(日立情報システムセミナー資料)



## クラウドコンピューティング化に向く業務の選択 (2 / 3)



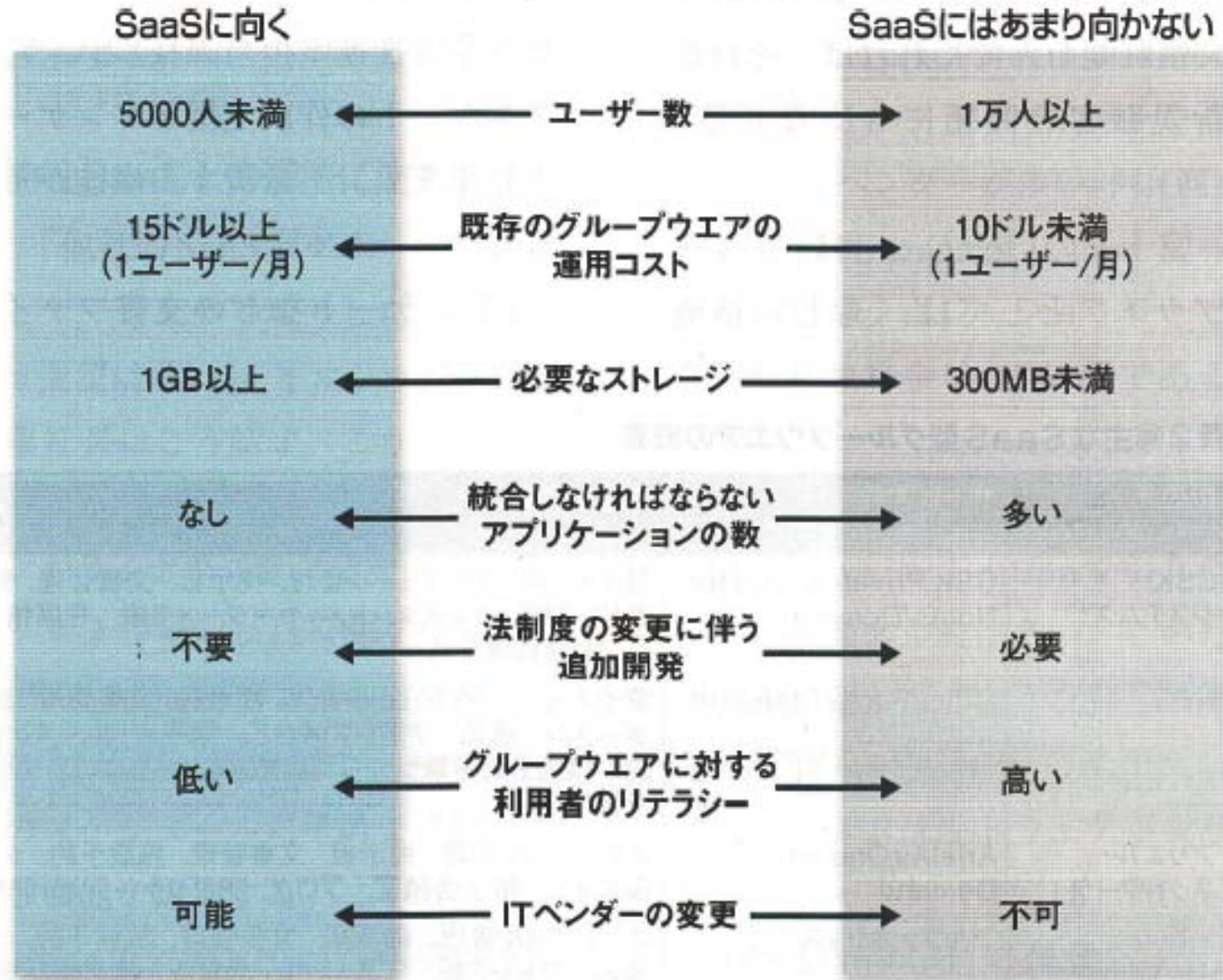
(IT Initiative Vol.07誌IBM 資料)



# クラウドコンピューティング化に向く業務の選択 (3 / 3)

## ☒●SaaS型グループウェアを導入するかどうかの判断基準

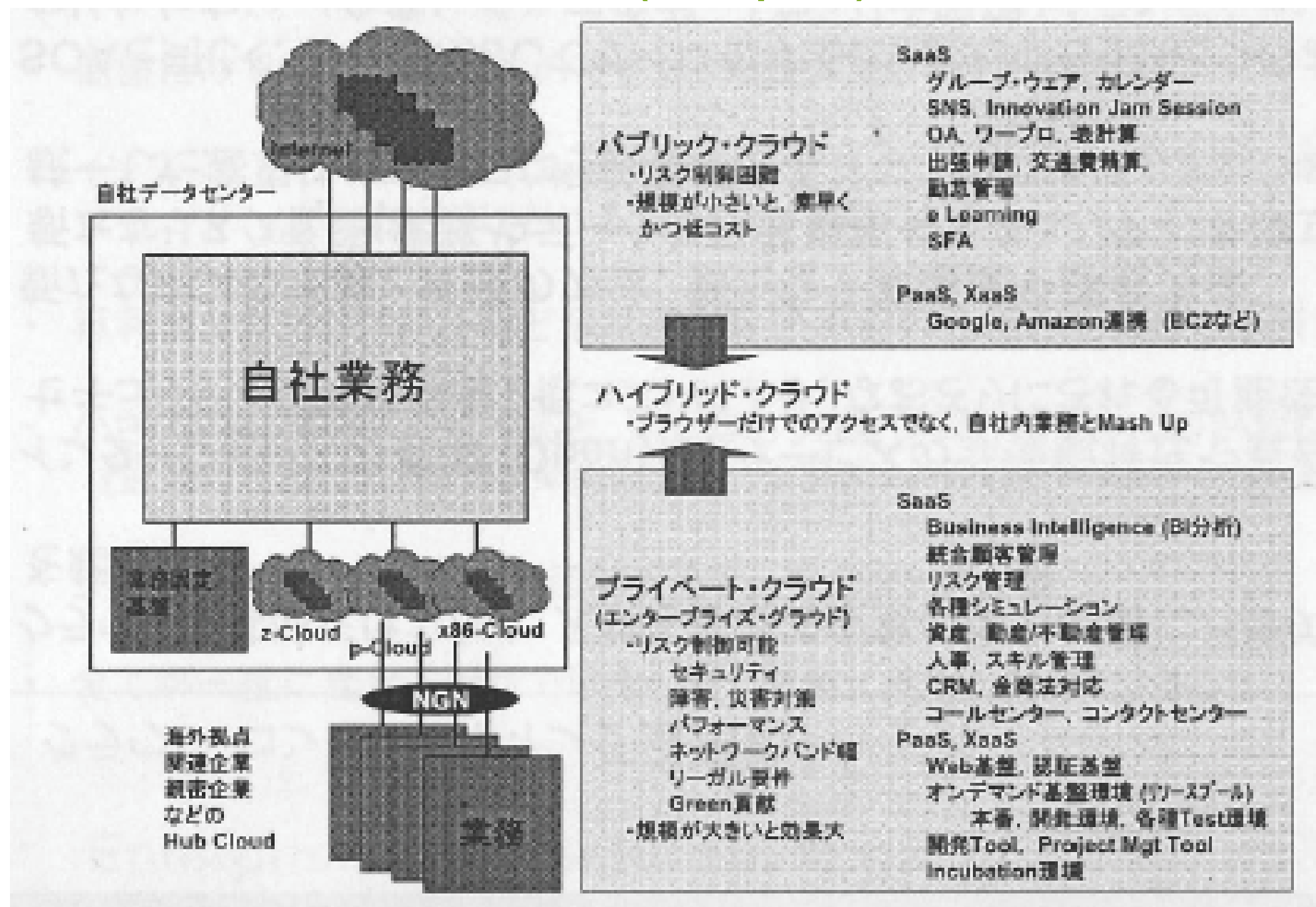
ガートナー ジャパンの資料を基に作成した



(日経コンピュータ2010/7/7資料)



# パブリック と プライベート(Enterprise)の位置づけ



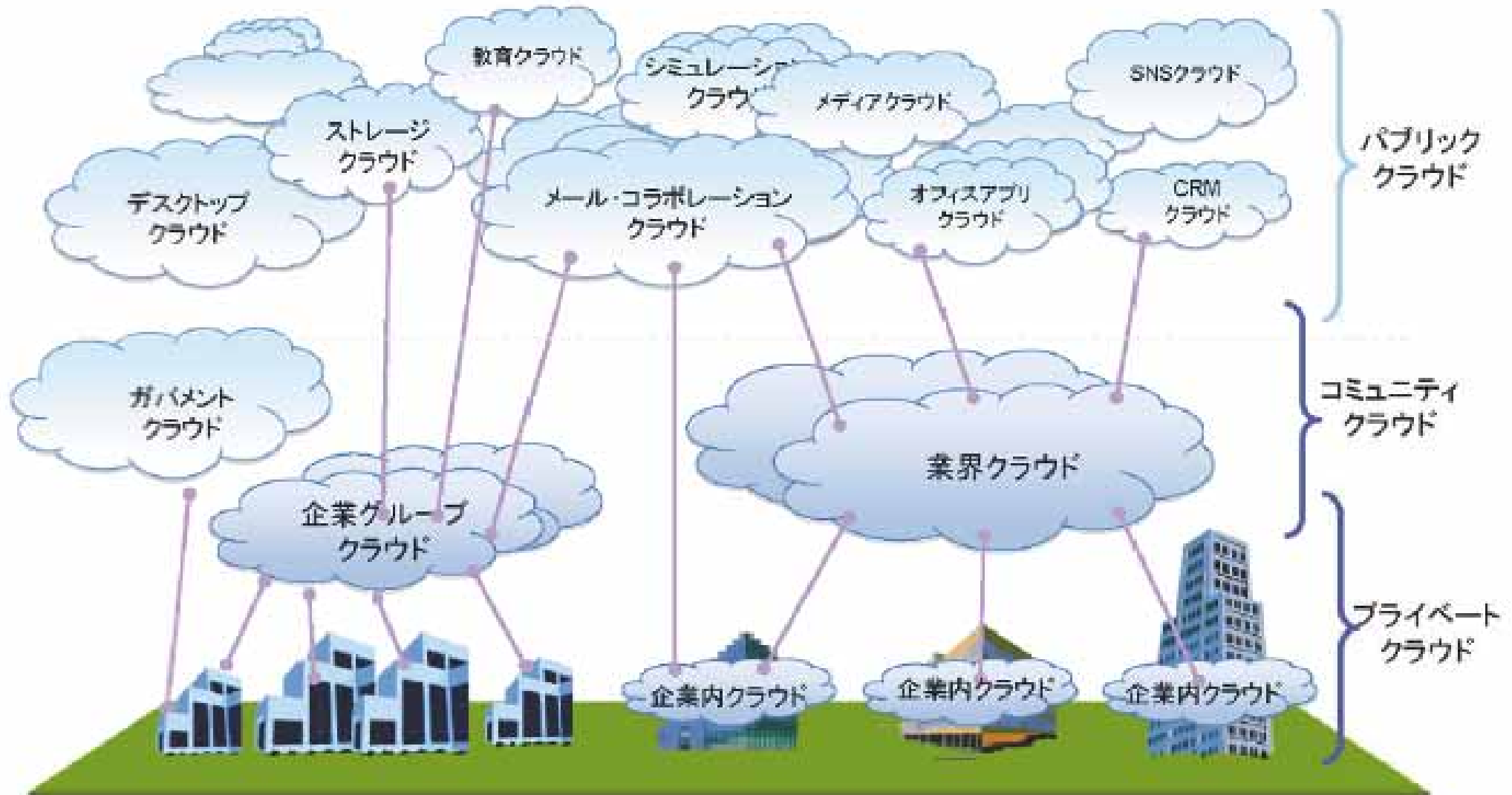


## プライベートとパブリック・クラウドの特徴と棲み分け

特性	プライベート・クラウド	パブリック・クラウド
ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IT・データガバナンスのコントロールが可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IT・データガバナンスに対するリスクが存在</li> </ul>
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 企業内のセキュリティー・スタンダード、ポリシーに合わせてクラウドの構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 提供サービスのセキュリティー・スタンダード準拠について、検討が必要</li> </ul>
カスタマイズ性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 企業内仕様に沿ったカスタマイズ</li> <li>■ コモディティー化されていないIT領域で企業の差別化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ プロバイダの基本仕様に合わせる必要</li> <li>■ 大幅なカスタマイズが必要となるシステムには不向き</li> <li>■ コモディティー化されたサービス向き</li> </ul>
既存システムとの親和性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 社内の連携基盤が利用可能</li> <li>■ 既存システムとの連携が容易</li> <li>■ 企業内他システムとの操作統一性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 社内外をまたがるデータのやり取りのために、連携方式は慎重に決定</li> <li>■ パフォーマンスやスループットの十分な見極めが必要</li> </ul>
価格体系	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 構築のための初期投資が必要</li> <li>■ 大企業ではITガバナンスやセキュリティーなどのバランスから初期投資のメリットを判別</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ユーザー数、期間など利用量に応じた課金</li> <li>■ サービス購入への期間が短く、利用が容易</li> <li>■ 継続利用ケースでは割高になる傾向</li> </ul>

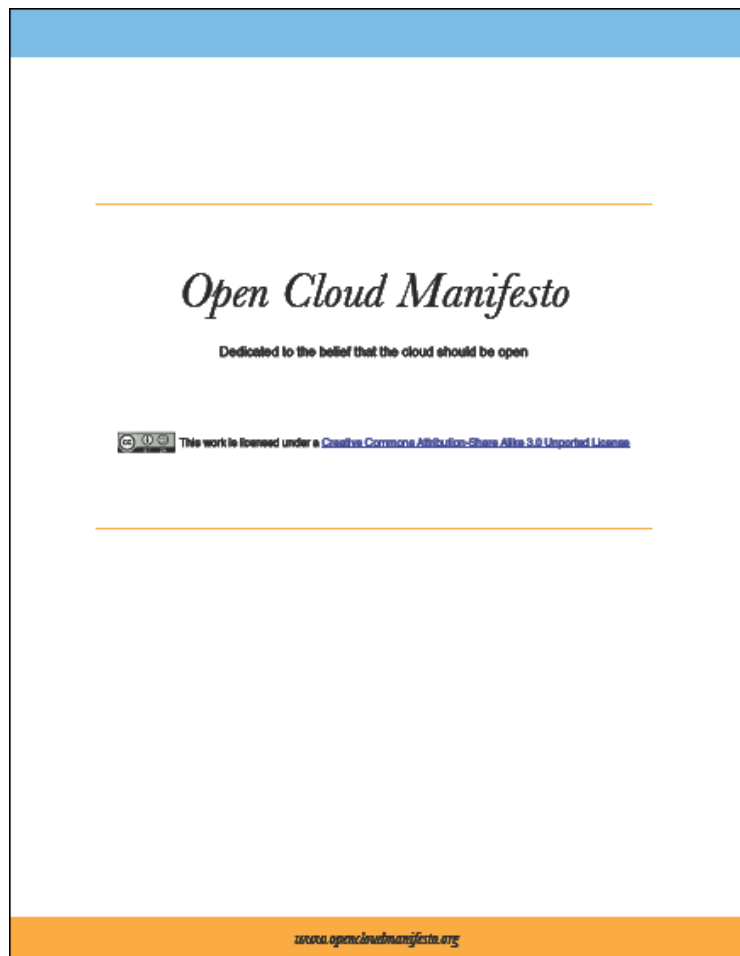


# 企業のクラウド活用の発展系





# 「オープン・クラウド・マニフェスト」・・・クラウドの標準化



2003年3月、クラウド・コンピューティングの利用環境の標準化をIBM, Akamai, AMD, AT&T, Cisco, EMC, RedHat, SAP, VMWare 他、199社と共同で提唱

## オープン・クラウドの目指す4つのゴール

1. 選択性
2. 柔軟性
3. スピードとアジリティー
4. スキル

## オープン・クラウドを実現する6つの基本原則

1. クラウド・プロバイダー間の協力
2. プラットフォームなどの選択の自由
3. 標準規格の積極的な利用
4. 新たな規格の適切な検証、実施
5. 顧客要件の取り込み
6. 標準化に向けた取り組み対立の回避





# クラウド・コンピューティングの6パターンの利用環境

## 1. End User to Cloud

利用者が直接クラウド環境下で稼働しているアプリケーションにアクセスする

## 2. Enterprise to Cloud to End-user

### (Interoperability)

パブリック・クラウド環境下のアプリケーションに社員とエンドユーザーがアクセス

## 3. Enterprise to Cloud (Integration)

クラウド環境がエンタープライズのIT資源と統合されて運用される

## 4. Enterprise to Cloud to Enterprise

### (Interoperability)

複数社（サプライチェーンなど）がアクセスする共通のアプリケーション

## 5. Enterprise to Cloud (Portability)

プライベートからパブリック、異なるプロバイダー間でのデータとアプリケーションの移動

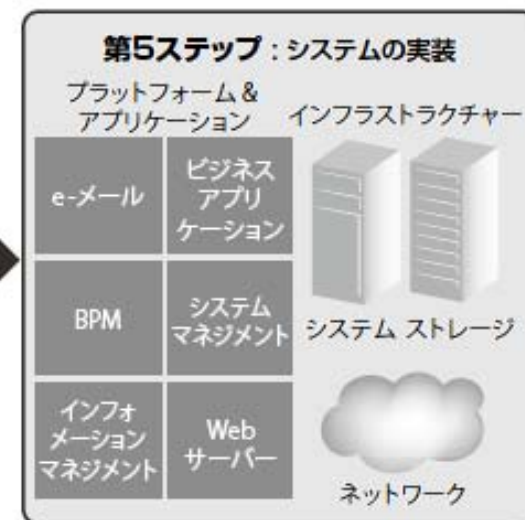
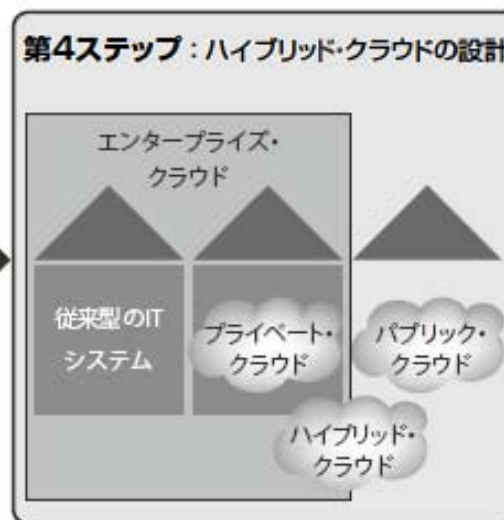
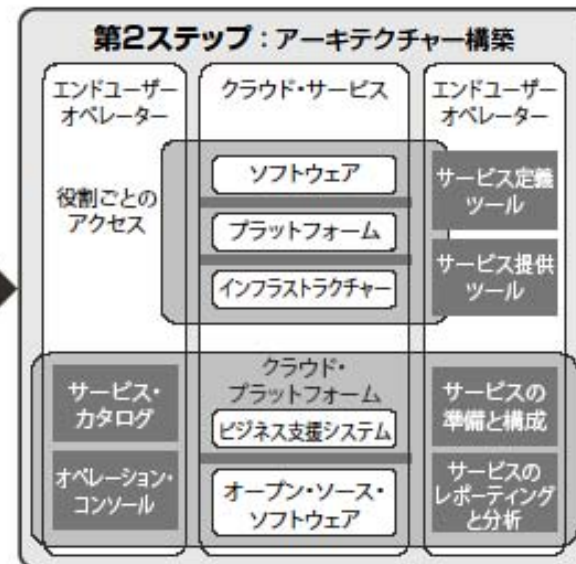
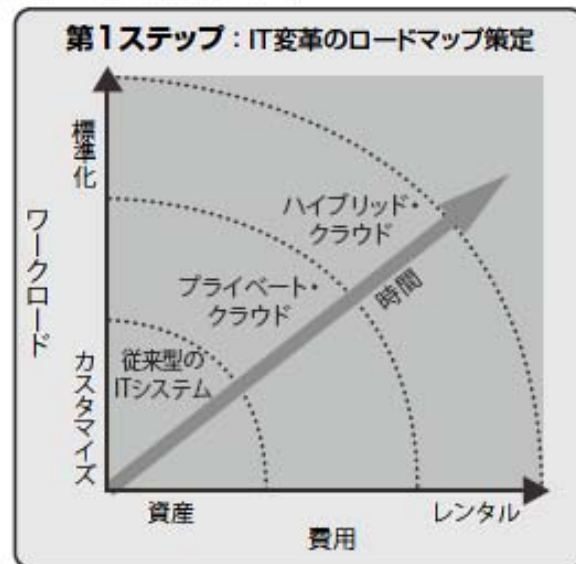
## 6. Private (intra) Clouds

企業内のプライベート・クラウド内部での、あるいはクラウド環境と通常のコンピューティング環境（トラディショナルな SOA 環境）との互換性／統合



# クラウド化戦略 5つのステップ

## クラウド化戦略 5つのステップ





## クラウド化戦略 5つのステップ

### 第1ステップ：IT 変革のロードマップ策定

クラウド環境を前提としたITの提供環境の変革に向けたロードマップを策定します。ここでは企業システムのロードマップにおける将来的なビジョンと現状のギャップを認識し、クラウド・コンピューティングによって提供されるメリットを踏まえた自社システムのロードマップを策定します。

### 第2ステップ：クラウド・コンピューティング環境のアーキテクチャー構築

企業におけるクラウド・コンピューティング環境を支える共通のプラットフォームのアーキテクチャーを定義します。エンタープライズのクラウド・コンピューティング環境では、提供するサービスの種類に応じたエンドユーザーとのインタラクション、システム運用と管理、課金などのビジネス管理を共通のシステムで提供するアーキテクチャーが必要になります。効率的で迅速なIT運用に向けた変革を支援する機能が盛り込まれていきます。

### 第3ステップ：クラウド環境で実施されるIT処理（ワークロード）の見積もり

エンタープライズのクラウド・コンピューティング環境で活用されるIT資源やITサービスの種類を明確化し、そのキャパシティーやパフォーマンス、セキュリティなどの非機能要件を策定します。提供される資源のレベルによって、需要見込みやロールアウトの戦略などが見積もり対象となります。

### 第4ステップ：ハイブリッド・クラウドの設計

ここでは市場で提供されているパブリック・サービスのコストと要件（機能と非機能）を調査し、ワークロードに応じたサービス要件に合ったサービスを選定します。パブリック・サービスでは提供できない要件に対して社内で提供するプライベート・サービスを連携したハイブリッドなクラウド・コンピューティングのモデルを策定します。

### 第5ステップ：システムの実装

パブリック、プライベートのサービスを組み合わせたシステムを構築します。パブリック・サービスのイネーブルメントにはプロフェッショナルのサービスが必要になります。またプライベート・クラウドの実装においては製品やサービスを組み合わせた効率的で安全なシステム実装が提供されます。



## 主なクラウド・コンピューティングの分類 (1/2)

### SaaS (Software as a Service)

SaaSは「ソフトウェアとしてのサービス」の略称であるが、主としてアプリケーションのクラウドサービスを指して用いられる。クラウドの概念が一般に知られるようになる以前に、ASP(Application Service Provider)サービスの進化形として登場したSaaSは、今やSFA(営業支援)やCRM(顧客関係管理)、オフィス・アプリケーションなどの分野を中心に、多くの企業で採用が進んでいる。

主なSaaS:セールスフォース・ドットコム「Salesforce CRM」、ネットスイート「NetSuiteJ」、日本オラクル「Oracle CRM On Demand」、グーグル「Google Apps」、SAPジャパン「SAP CRM On Demand」、マイクロソフト「Microsoft Dynamics CRM」、ウイングアークテクノロジーズ「帳票SaaS」、サイボウズ「サイボウズ Office 8 for SaaS」、日本IBM「Lotus Live」、インフォテリア「ASTERIA On Demand」、コクヨS&T「@Tovas」、米国ライトスケール「RightScale」、アクセラテクノロジー「Accela Biz Search ASP」など

### PaaS (Platform as a Service)

PaaSは、主にアプリケーション開発/実行プラットフォームのクラウドサービスを指すが、OSプラットフォームや特定技術のプラットフォームのクラウドサービスを指す場合もある。また、開発環境に特化したサービスについては、DevaaS(Development as a Service)と呼ばれることがある。

主なPaaS:セールスフォース・ドットコム「Force com」、グーグル「Google App Engine」、マイクロソフト「Windows Azure」、ネットスイート「SuiteCloud」、日本IBM「IBMマネージド・クラウド・コンピューティング・サービス」、NEC「クラウド指向サービスプラットフォームソリューション」、KDDI「クラウドサーバサービス」、日立製作所「Harmonious CloudビジネスPaaSソリューション」、富士通「Trusted Service Platform システムプラットフォームサービス」など



## 主なクラウド・コンピューティングの分類 (2/2)

### IaaS (Infrastructure as a Service)

IaaSはITインフラのクラウドサービスである。また、ハードウェア・インフラのサービスであることを強調する際に、HaaS (Hardware as Service)という呼称が使われることがある。

主なIaaS:アマゾン・ドットコム「Amazon Web Services(AWS)」(「Amazon EC2」「Amazon S3」「Amazon Simple DB」など)、米国ラックスペースUS「Rackspace Cloud」(「Cloud Servers」「Cloud Files」など)、米国ゴグリッド「GoGrid」、米国オプソース「OpSource Cloud」、伊藤忠テクノソリューションズ「Techno Service」、ニフティ「ニフティクラウド」、ソフトバンクテレコム「ホワイトクラウド」など

### DaaS (Desktop as a Service)

DaaSは、デスクトップ仮想化技術を用いた仮想デスクトップ(クライアントPC)環境のクラウドサービスを指し、クラウド時代のシンクライアント・ソリューションとして注目を集めつつある。なお、DaaSをDatabase as a ServiceやDevelopment as a Serviceの略とするベンダーも存在し、その場合はそれぞれの意味を示すことになる。

主なDaaS:富士通「ワークプレイスーLCMサービス」、米国デスクトーン「VirtuaTop」、米国IBM「IBM Smart Business Desktop Cloud」、英国ツークラウド「tuCloud」など



# 主なクラウド・コンピューティングのプロバイダ (1/3)

## セールスフォース・ドットコム

SaaSおよびPaaSのサービスとして顧客管理・営業支援・コールセンターなどのシステムを自社のクラウド上に構築して67,900社、150万人以上の企業ユーザーに提供している。

## グーグル (google)

企業向けオンラインアプリケーションサービス群であるGoogle Appsを提供。WebアプリケーションプラットフォームサービスであるGoogle App Engine(GAE)を2008年5月から一般向けに提供している。

## ヤフー (Yahoo!)

Googleと提携しつつ、主力の検索以外にCloud Computing & Data Infrastructure部門が世界規模のサービスを運営強化している。

## アマゾン (Amazon)

Amazon Web Services(AWS)を提供。Amazon.comを支えるインフラをwebから従量課金で利用できる。米Amazon Web Services LLCの「Amazon EC2」1時間当たり7.905(1ドル=93円で換算)円

## ゾーホー (Zoho)

SaaS型アプリケーションZohoを提供している。グループウェア、CRM、オンラインオフィス、メール、ストレージ、ファイル共有、Wiki、スクラップブック、タスク管理、プロジェクト管理、掲示板、デスクトップ共有、オンラインDB作成、人事管理、採用管理、レポート作成、試験運営、投票運営、オンラインビューア、Webサイト監視など20以上のSaaS型サービスをSSO(シングルサインオン:一つのアカウント)にて利用可能。また、全てのサービスに無料版が提供されている。

## マイクロソフト

一般消費者向けにWindows Live、MSNなど、企業向けにMicrosoft Online Servicesなどを提供している。2010年1月からはPaaSサービス、Microsoft Windows Azure Platformのサービスを世界21ヶ国で提供開始している

アップル・・・MobileMeを提供している。

## 日本ユニシス

2008年4月にICTサービス事業を立ち上げ、グループ企業である、ユニアデックスやネットマークスなどと、一貫したICTサービスを提供している。

## IBM

パブリッククラウドのLotusLiveやIBM MCCS、各種のプライベートクラウドIBM RC2、IBM TAPを提供している

## 東洋ビジネスエンジニアリング

MCFrame online原価管理を提供している。



## 主なクラウド・コンピューティングのプロバイダ (2/3)

### ブランドダイアログ

SaaS型クラウド・グループウェアGRIDY(グリッディ)をベースにSaaS型営業支援SFA/顧客管理CRMビジネスアプリケーション「Knowledge Suite(ナレッジスイート)」を6,000社以上の企業に提供している。[22] ASP・SaaS・ICTアウトソーシングアワード2010「ベストイノベーション賞」を受賞した。

### インタリオ (intalio)

企業内向けのクラウド・ソリューションとしてIaaS, PaaS, SaaSを統合したIntalio Cloudを提供している。SaaSアプリケーションとしてBPM, CRM, GRC (Governance, Risk Management and Compliance(J-SOX用))を提供している。

### ソニーbit-drive

中堅・中小企業向けにマネージドイントラネットを2008年12月から提供している。

### 「ニフティクラウド」・・・@nifty」の余剰リソースを貸し出す

参考にしたのはAmazon EC2 時間課金と月額課金の二つから選べる。最小構成の利用料は、1時間あたり12円、月額7500円 CPUの処理性能はAmazon EC2の約2.8倍、ネットワークの遅延はAmazonEC2の10分の1とニフティクラウドの方が高品質 仮想サーバーは、CPUのコア数と動作周波数、メモリー容量の違いに応じた10タイプから選択 できる。ストレージの容量は10タイプ共通で、OSをインストールするシステム領域として30GBが標準 Windowsを選択した場合、1コアごとに1時間あたり6円または月額3500 円のライセンス料が 別途掛かる。仮想サーバー1台あたり最大4台のストレージを追加できる。各ストレージの容量は標準で100GBで、100GBごとに最大1TBまで拡張で ける。@niftyの基盤自体が2007年より 仮想化を進めており、自社インフラの運営ノウハウを活用したパブリック・クラウド・サービスニフティクラウドを提供。AmazonやGoogle と同じく「ネット企業」である優位性を商品に活かしている。クラウド環境は@niftyのサービス基盤上で運用されており、@nifty会員向けのバックボーンを共用できるため、レイテンシーの問題も少ない。また、このサービス自体も@niftyの有料サービス (企業情報検索などと同じ)の一部という側面もあり、@nifty法人IDがあれば、5分でサーバー構築が完了する。料金プランは1時間単位の課金または月額課金も選択可能

### IDCフロンティア (ヤフー株式会社の100%子会社)

2009年6月よりいち早くMicrosoftのハイパーバイザー (Hyper-V)を利用した企業向けクラウドコンピューティングサービス、NOAHプラットフォーム]の提供を開始した。仮想マシンは、4CPU、メモリ16GBまで拡張可能。

### NEC

2009年7月から、基幹システムの機能をサービスとして提供するクラウド指向サービスプラットフォームソリューション[28]を販売開始。同ソリューションは、日刊工業新聞社が主催する「2009年(第52回)十大新製品賞」の本賞を受賞した。富士通---マイクロソフトとの提携で世界展開を加速する企業を支援「クラウドサービス製品群として「Trusted Service Platform」を展開し、SaaS、仮想サーバホスティング、ワークプレイスLCMなどを提供している。2010年10月からはIaaSサービス、「オンデマンド仮想システムサービス」を提供開始予定で、JWebからのリソースの増減や従量課金、検証済みサーバ構成のテンプレート提供などの特徴を備える。また、同社はクラウド間連携に必要なAPIの仕様を国際標準化団体DMTFに提案する活動も行っている。マイクロソフトのクラウドサービス「Windows Azure」を自社のサービス「FJ-Azure」として提供



## 主なクラウド・コンピューティングのプロバイダ (3/3)

### エイチ・アイ・シー(H.I.C)

中小規模向けPaaS型プライベートクラウドのSecureRDPを提供している。OSはWindowsServer2003またはWindowsServer2008を採用。  
2009年には導入企業が経済産業省主催の中小企業IT経営力大賞の優秀賞(情報処理推進機構理事長賞)を受賞した。

### スカイアーチネットワークス

中小規模向けPaaS型パブリッククラウド、プライベートクラウド構築を提供している。OSはXen、Hyper-V、Virtuozzo、VMwareと選択可能。  
また、各社が提供する様々なクラウドサービスの運用代行も提供している。

### 日立製作所の「ビジネスPassSソリューション」・基幹系のクラウド化を狙う

ビジネスPaaSソリューションの特徴は、同社のブレード・サーバー「BladeSymphony BS2000」 を使って構築してあることだ 個別案件の中で提案

### NTTデータの「BizXaaSプラットフォーム」・Javaアプリの個別開発が可能

提供形態は三つある。

- 一つは、業務アプリケーションを個別に開発/実行できる環境を提供
- 二つ目の提供形態は、カスタマイズ可能な業務アプリケーションの提供
- 三つ目は、標準化したアプリケーションを提供(SaaS)

### インターネットイニシアティブの「IJ GIOコンポーネントサービス」・・・運用効率を高めて高品質/低料金化

最小構成の利用料は月額8000円と、1万円以下で利用できる数少ないクラウド

ハード・ディスク・ドライブ(HDD)を実装しないサーバーを使うことで、サーバー障害の遠隔対応を実現現在企業向けにIJ GIO[24]を提供している。  
今後はSaaS PaaS等にも展開する予定である。

### KDDIの「KDDIクラウドサーバサービス」---システム構成を自在に変更

仮想環境を実装したサーバーを貸し出すクラウド 米3tera社のクラウド構築ソフト「AppLogic」をサービスの標準仕様として採用。

AppLogicは、複数台のサーバーを統合して一つの仮想環境として管理できるようにするソフトウェア AppLogicの管理画面を顧客に開放することで、  
プライベート・クラウドのような使い勝手を可能にした。

基本構成で月額30万円





## ブラウザ上で情報共有ができる無料サービス (1 / 3)

### Microsoft Office Live Workspace

オンライン上で、ワードやエクセルを利用して資料などを作成し、作成したファイルのデータを、情報共有することができる、マイクロソフト社の無料サービスです。マイクロソフトオフィスがインストールされていないパソコンでも、WordやExcel, PowerPoint などで作成したファイルを開覧することもできます。(ファイルの最大アップロード容量は25MB、容量は500MB)

### Google ドキュメント

オンラインで、文書や表計算などを作成し、情報共有することができる、Google社の無料サービスです。文書作成(Word対応)、表計算ソフト(Excel対応)プレゼンテーション資料(PowerPoint対応)の機能を備えています。

### EverNote

EverNoteとは、自分専用の手帳をインターネット上に作り、メモを残すことができるクラウド側の無料サービスです。テキスト文書、画像データ、音声データ、PDF,閲覧中のWebページなど、形式を問わず様々な情報をエバーノート上のアップロードできる。

### Zoho

文書作成(Zoho Writer)表計算(Zoho Sheet)プレゼンテーション資料作成(Zoho Show)メモ帳(Zoho Notebook)データベース(Zoho Creator)などが統合された、オンラインオフィススイートです。

#### 特徴

- 1)添付ファイルを送らなくても、データの共有や共同編集ができます。
- 2)スライド形式のデータを、ブログやWebサイトに組み込んで公開できます。
- 3)複数の参加者を招待して遠隔リモートでプレゼンテーションできます。

Zoho Showは、スライドショーを作成し、オンライン上でプレゼンテーションを行うことができる無料サービスです。



## ブラウザ上で情報共有ができる無料サービス (2 / 3)

### AXXISS(アクシス)

メール、ブックマーク、RSS、メモ帳、カレンダー、ストレージ、動画などをオンライン上に保存し、いつでも好きな時に好きな場所で閲覧したり、データの編集をすることができる無料サービスです。

### Hot.Docs

Hot.Docs は、文書を Web 上で、実際のプレゼンテーションに近い形で見せることができるよう開発されたものです。文書をディスクに入れて持ち運ばなくても、ネット環境さえあれば、外出先からプレゼンテーションすることができます。データの送受信が不要なので、情報漏洩のリスクも回避できます。

### SkyDrive

SkyDriveは、マイクロソフト社が無料で公開している、インターネット上のハードディスクです。保存できる容量は25GB。

ワード文書やエクセルファイル、画像や映像などのファイルも保存することができます。誰でも無料で、インターネット上に、25GBの保存スペースを利用することができます。大きなサイズのファイルを、友人や知人とファイル共有することができます。

フォルダやアルバムごとにアクセス制限をかけることができます。写真、エクセルやワードのファイル、音楽など、様々なファイルに対応しています。

### PDFを自動作成ABCDesign

外出先や自宅からでも、Webサイトにアクセスし、必要項目を入力、送信すれば、見積書・請求書PDFが自動生成され、お取引先と自分宛に送信されるメールからリンクをクリックすればPDFをダウンロードできるというサービスです。



## ブラウザ上で情報共有ができる無料サービス (3 / 3)

### 無料グループウェアGroupSession

ユーザー数無制限で利用できる、無料のWebグループウェアです。スケジュールデータの検索、在席状況の更新と取得、ショートメール未読件数の取得、閲覧板未読件数の取得、掲示板未確認件数の取得など様々サービスを無料で利用することができます。

### グループウェア F-DOC2.0

ブラウザ上で利用することができるグループウェアです。オフィス利用のホウレンソウ機能、ToDoパネル・プライベート機能、携帯アクセス機能など、様々な機能を無料で利用することができます。

### グループウェア グリッディ

導入するパソコン毎にソフトウェアをインストールするだけで、サーバーやメンテナンスもいらない、無料で利用できる、SNS感覚のグループウェアです。

### カレンダーの共有サイト

インターネットを利用して、友人や知人とカレンダーを共有できるサイトです。

Zakuraカレンダー

Googleカレンダー

feedpath Calendar



## クラウドコンピューティング関係のセミナー・ホーラム (1 / 2)

### 2009年度

2009年06月04日\_ビジネス・イノベーション サミット2009

2009年10月29日\_IPA Forum 2009概要

2009年10月01日\_情報化月間特別行事「デジタルJapanの未来像像-eからiへの意義-」

2009年11月05日\_2009 中小企業情報化促進フェアIN TOKYO

2009年12月02日(火)「クロスメディアセミナー2009冬」社団法人日本印刷技術協会

2009年12月08日(火)～9日(水)「SaaS World 2009」グランドプリンスホテル赤坂

2010年02月2日4\_「中小企業IT経営力大賞2010」記念式典

2010年02月28日\_平成21年度 情報化推進トップセミナー

2010年03月19日(金)最先端情報セキュリティ実証成果発表シンポジウム.

2010年05月12日\_第一回クラウドコンピューティングEXPO

### 2010年度

2010年05月20日～21日\_クラウド ASP・SaaS イノベーション・シンポジウム (ASIS2010)

2010年06月02日\_中国陝西省と日本TOP企業が進めるオフショアの新たなステージ

2010年06月08日\_IPAグローバルシンポジウム2010 ～ITで、繋がる力、拡がる未来～

2010年6月16日(水)Parallels Japan Summit 2010 -クラウドビジネス成功の秘訣を、わずか半日で伝授します

2010年06月17日(木)Computerworld WEBセミナー Live 中堅中小企業における「サーバ仮想化」のメリットを探る

2010年06月17日(木)EMC Forum 2010 「クラウドコンピューティングへの旅」

2010年06月24日(木)「SaaSで導入！サービス型ERPソリューションのご紹介」NECのERP「EXPLANNERシリーズ」

2010年06月29日(火)クラウド時代に向けたSOA導入の考え方と業務設計の勘所【日立コンサル共催】

はITC後援セミナー



## クラウドコンピューティング関係のセミナー・ホーラム (2 / 2)

### 2010年度

2010年7月6日(火)「IBM Impact 2010」～変化をチャンスに！ビジネス・アジリティーが支える成長戦略～

2010年7月22日(木)23日(金)「Next Generation Data Center 2010」“クラウド・インフラ”へと進化するデータセンター

2010年07月28日(水) \_BCN主催 中小企業情報化推進セミナーVol.1

2010年11月10日(水)～12日(金) 第二回クラウドコンピューティングEXPO

**Desk Top**   **Note Book**   **NET Book**   **Cloud Book**

**Dynabook AZ (OS : Android 2.1)**

**iPad**