

公開版

# RubyとRailsを使った簡単クラウドシステム開発

株式会社 日立ソリューションズ  
サービスビジネス事業部

正村 勉

# *Contents*

## **0. 日立ソリューションズについて**

- 1. インターネット社会とシステムの変遷**
- 2. Ruby**
- 3. Ruby on Rails**
- 4. システム事例**
- 5. アジャイル開発**
- 6. クラウド時代**

(2013年4月1日現在)

会社名	株式会社日立ソリューションズ（英文社名：Hitachi Solutions, Ltd.）
本社所在地	本 社 〒140-0002 東京都品川区東品川四丁目12番7号 本社別館 〒108-8250 東京都港区港南二丁目18番1号
電話番号	03-5780-2111(大代表)
代表者	取締役社長 佐久間 嘉一郎
設立年月日	1970年(昭和45年)9月21日
資本金	38,758百万円
売上高	334,474百万円(2013年3月期、連結)
従業員数	15,452名(2013年3月31日現在、連結)

## 0-2. 主な国内グループ会社

(2013年3月4日現在)

会社名	本社所在地
株式会社日立ソリューションズ東日本	宮城県仙台市青葉区
株式会社日立ソリューションズ西日本	広島県広島市中区 福岡県福岡市早良区
株式会社日立ソリューションズ・ビジネス	神奈川県横浜市西区
株式会社日立ソリューションズ・ネクサス	東京都品川区
株式会社日立ソリューションズ・サービス	東京都品川区

## 日立ソリューションズ

日立ソリューションズ東日本

日立ソリューションズ西日本

日立ソリューションズ・ビジネス

日立ソリューションズ・ネクサス

日立ソリューションズ・サービス

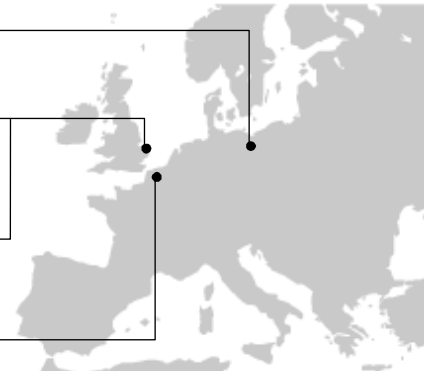
## EUROPE

Hitachi Solutions Europe AG(ドイツ ベルリン)

Hitachi Solutions Europe Ltd.(イギリス ロンドン)

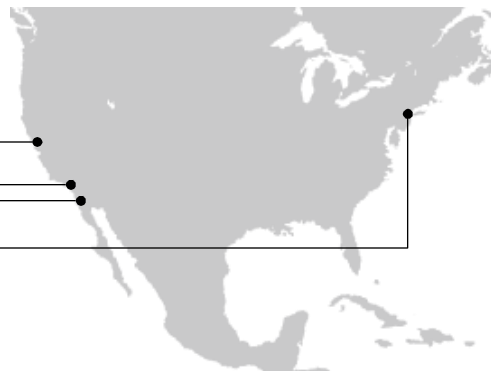
Cambridge Hitachisoft  
Educational Solutions Plc.(イギリス ケンブリッジ)

Hitachi Solutions Europe S.A.S.(フランス パリ)



## USA

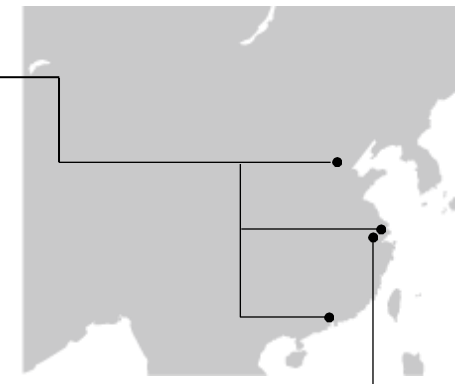
Hitachi Solutions  
America, Ltd.  
(サンフランシスコ、  
アーバイン、  
サンディエゴ、  
ニューヨーク)



## CHINA

日立ソリューション(中国)  
有限公司  
(北京本社、上海支社、  
広州支社)

浙江日立ソリューション  
軟件服務有限公司(浙江)



**正村 勉 (しょうむら つとむ)**

**株式会社日立ソリューションズ**

**サービスビジネス事業部 事業部長**

昨年までは、Rubyセンターのセンター長

**一般財団法人 Rubyアソシエーション 評議委員**

**ソフトウェア科学/工学の研究に従事**

**ソフトウェア開発の生産性向上に関する研究**

**ソフトウェア開発のプロセスに関する研究**

**ソフトウェアの分散開発に関する研究**

**Rubyの普及推進(JIS化、ISO化に参画)**

独立行政法人 情報処理推進機構 オープンソフトウェア・センター  
・Ruby標準化ワーキンググループ委員【JIS化、ISO化推進】

一般財団法人Rubyアソシエーション  
・評議員(全12団体)に就任(2011/7)

福岡Rubyビジネス推進会議(F-Ruby)  
顧問企業に就任(2010/6)

日本OSS推進フォーラム アプリケーション部会  
・Rubyタスクフォースに参加(2010/4)

- Ruby認定システムインテグレータ
  - Gold
- Ruby認定サポート事業者
  - Gold
- Ruby認定技術者
  - Gold : 5名
  - Silver : 41名





# 0-7. 松江事務所(Rubyラボ)



## ● 2008年10月 松江駅前 テルサ別館 2階に開設



# *Contents*

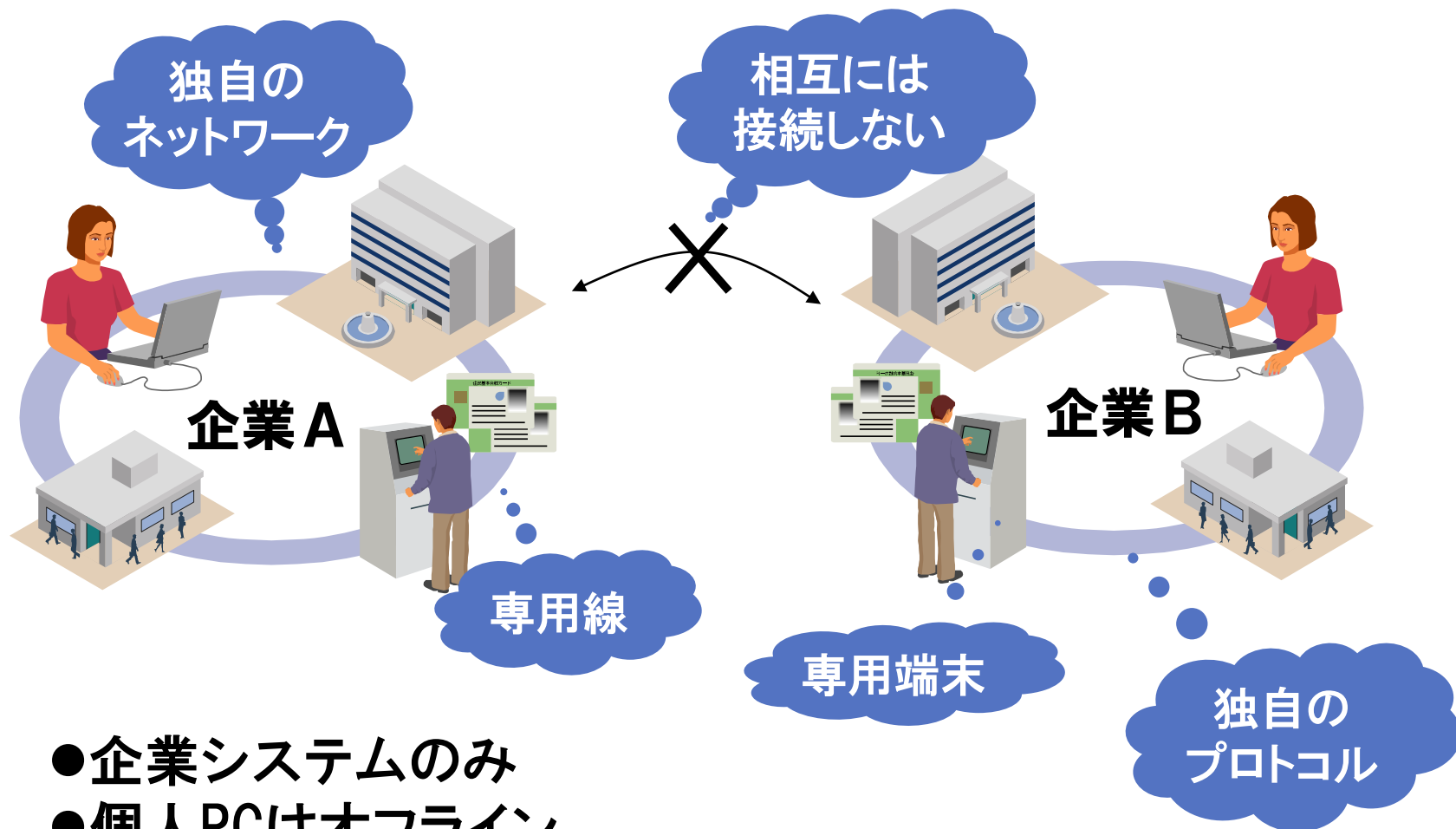
- 0. 日立ソリューションズについて
- 1. インターネット社会とシステムの変遷**
  - 2. Ruby
  - 3. Ruby on Rails
  - 4. システム事例
  - 5. アジャイル開発
  - 6. クラウド時代

- ほとんどの家庭がインターネットに接続
- 携帯電話 or スマートホンで何処からでもアクセス可能

- 楽天、アマゾン、ネット通販
- ソーシャルシステム: ツイッター  
Mixi(ミクシー)、Facebook(フェイスブック)
- なんでも調べることができる:  
Google、yahoo、Wiki、...
- TVもインターネットで

...なくてはならない存在に

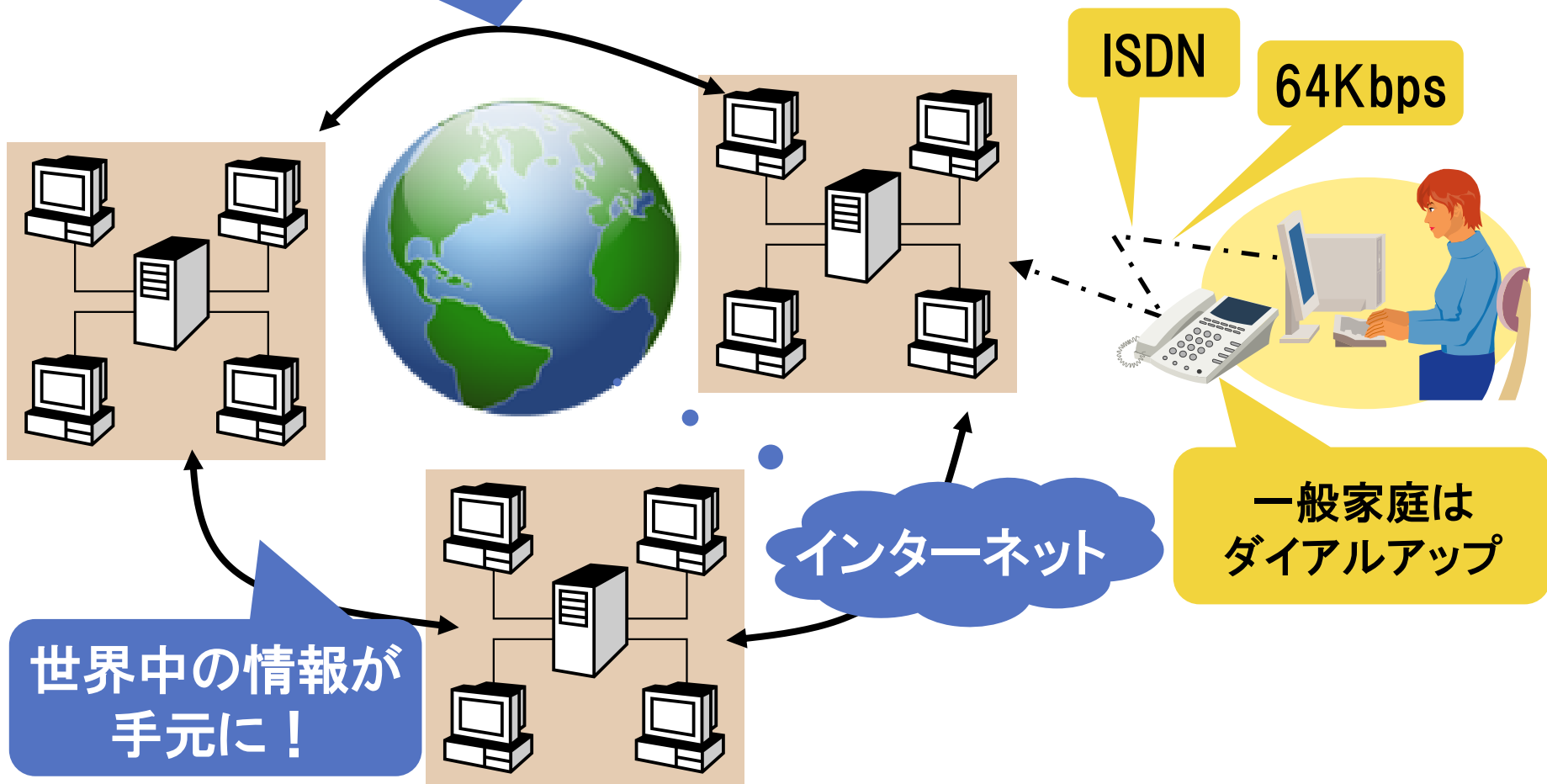




- 企業システムのみ
- 個人PCはオフライン
- ネットは研究者/マニアのみのもの

# 1-3. 1995年頃のネットワーク環境

ネットワークが  
相互につながる！



世界中の情報が  
手元に！

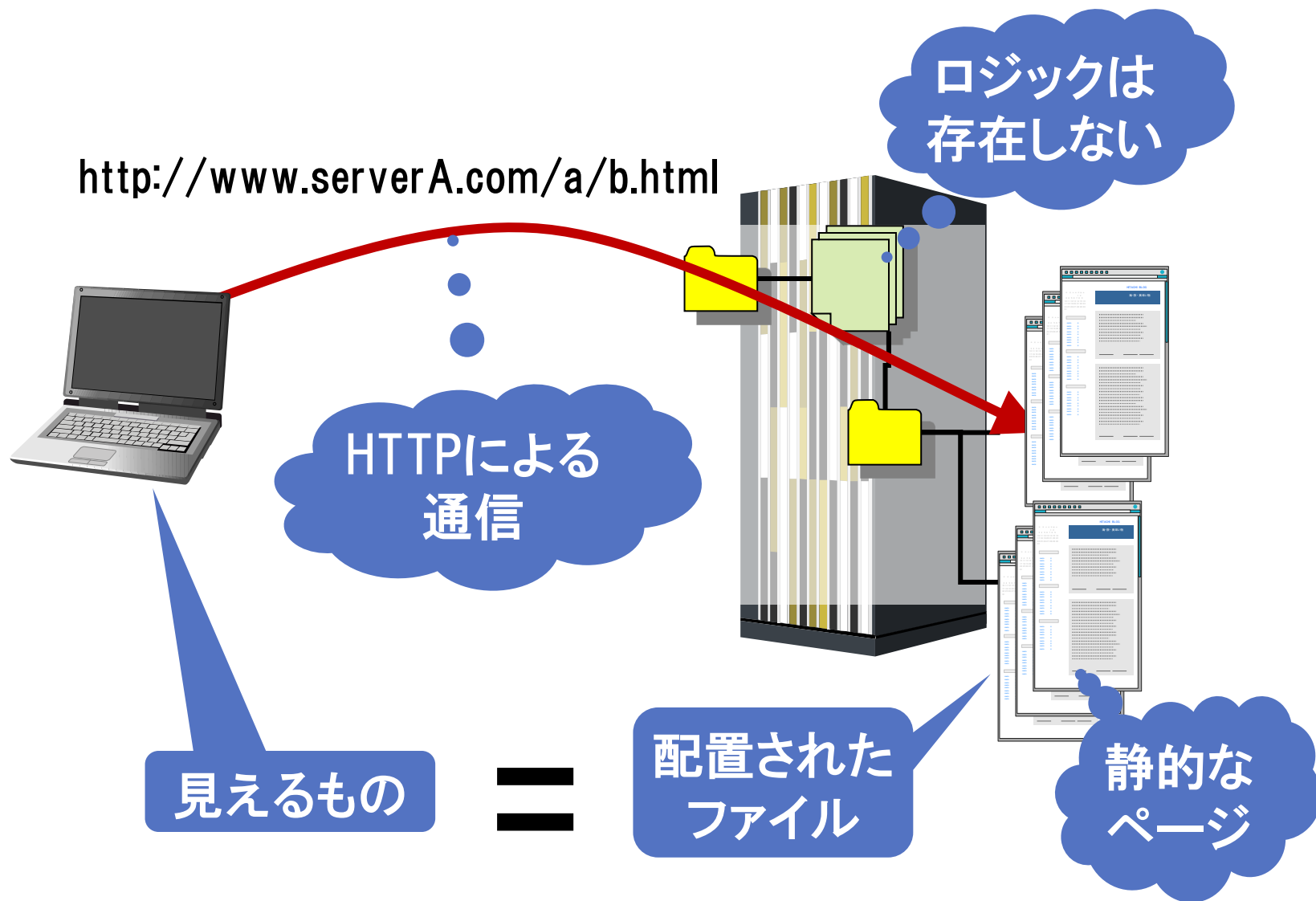
インターネット

ISDN

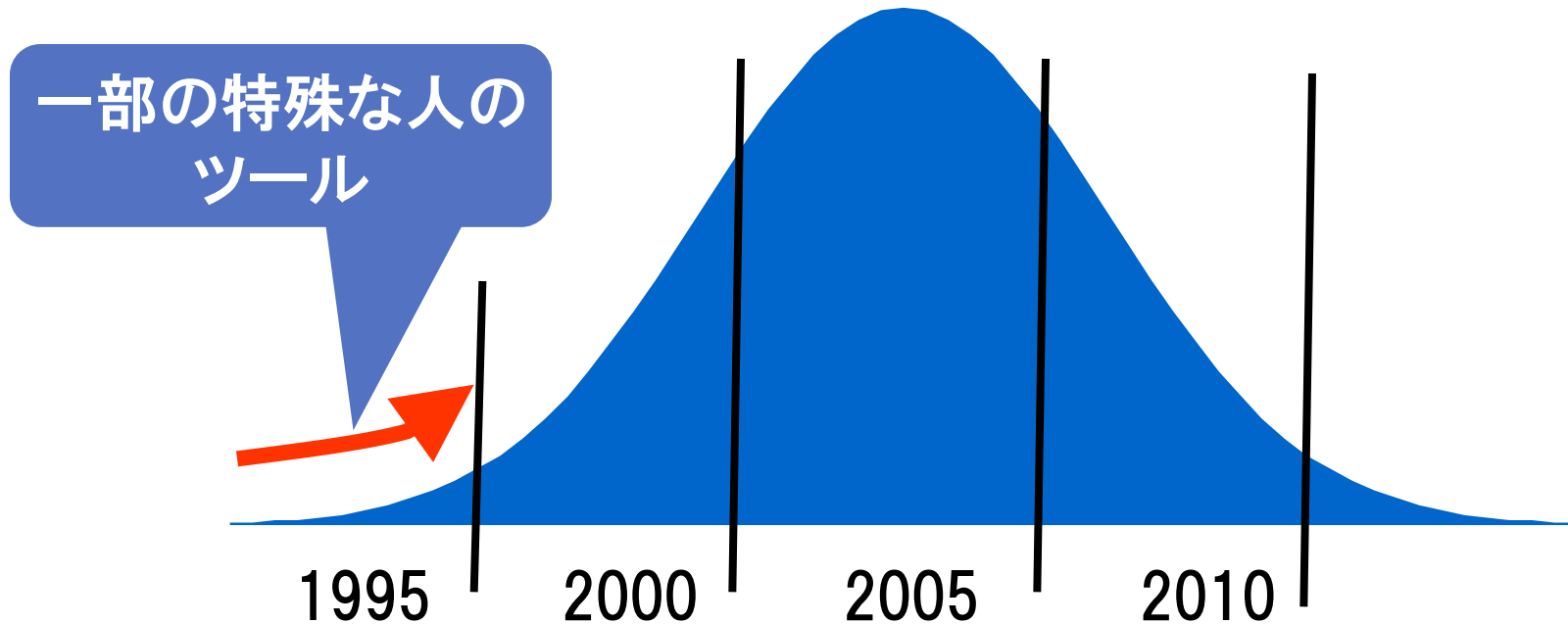
64Kbps

一般家庭は  
ダイヤルアップ

# 1-4. 1995年頃は静的なファイルシステム

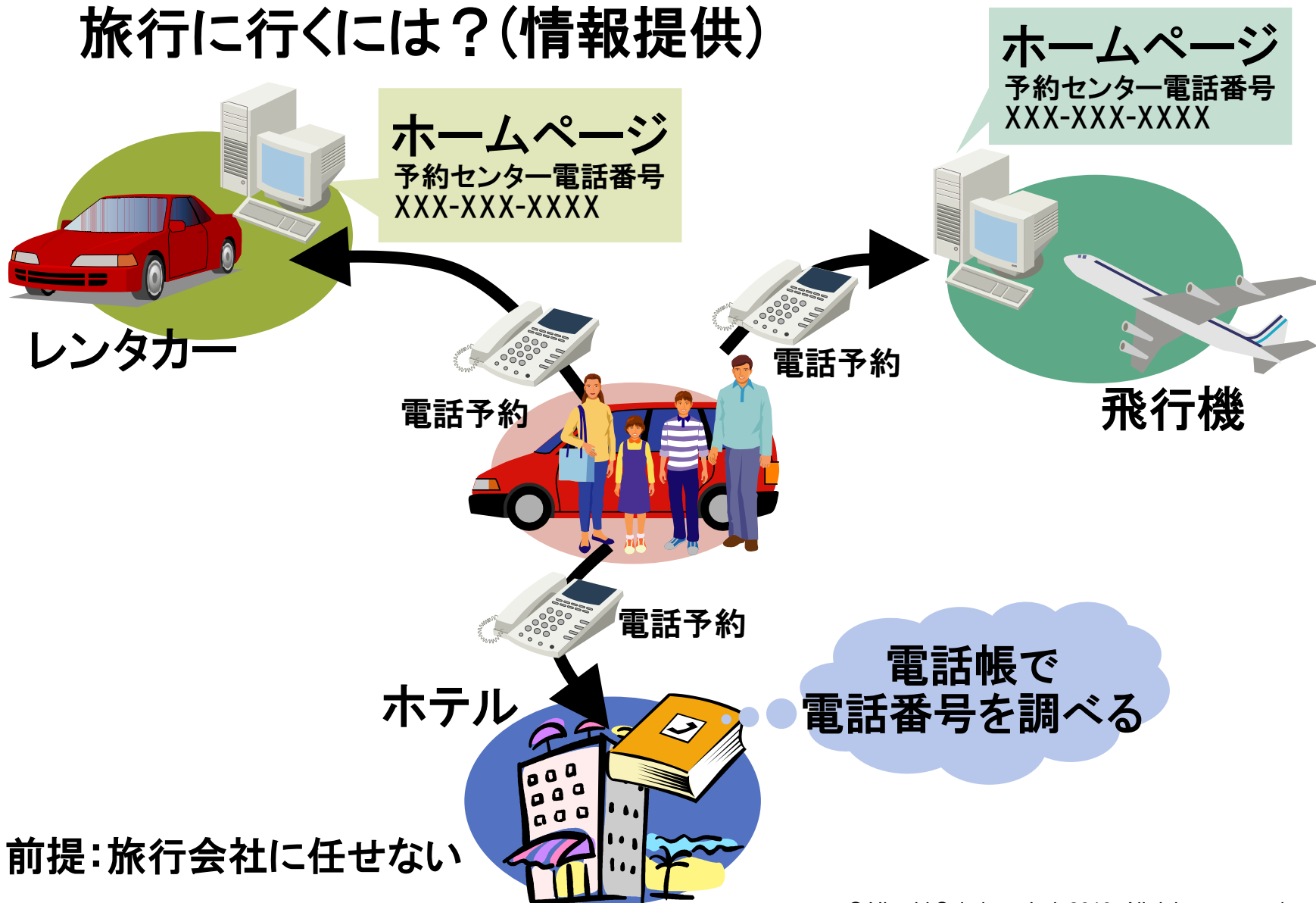


## インターネットとは？



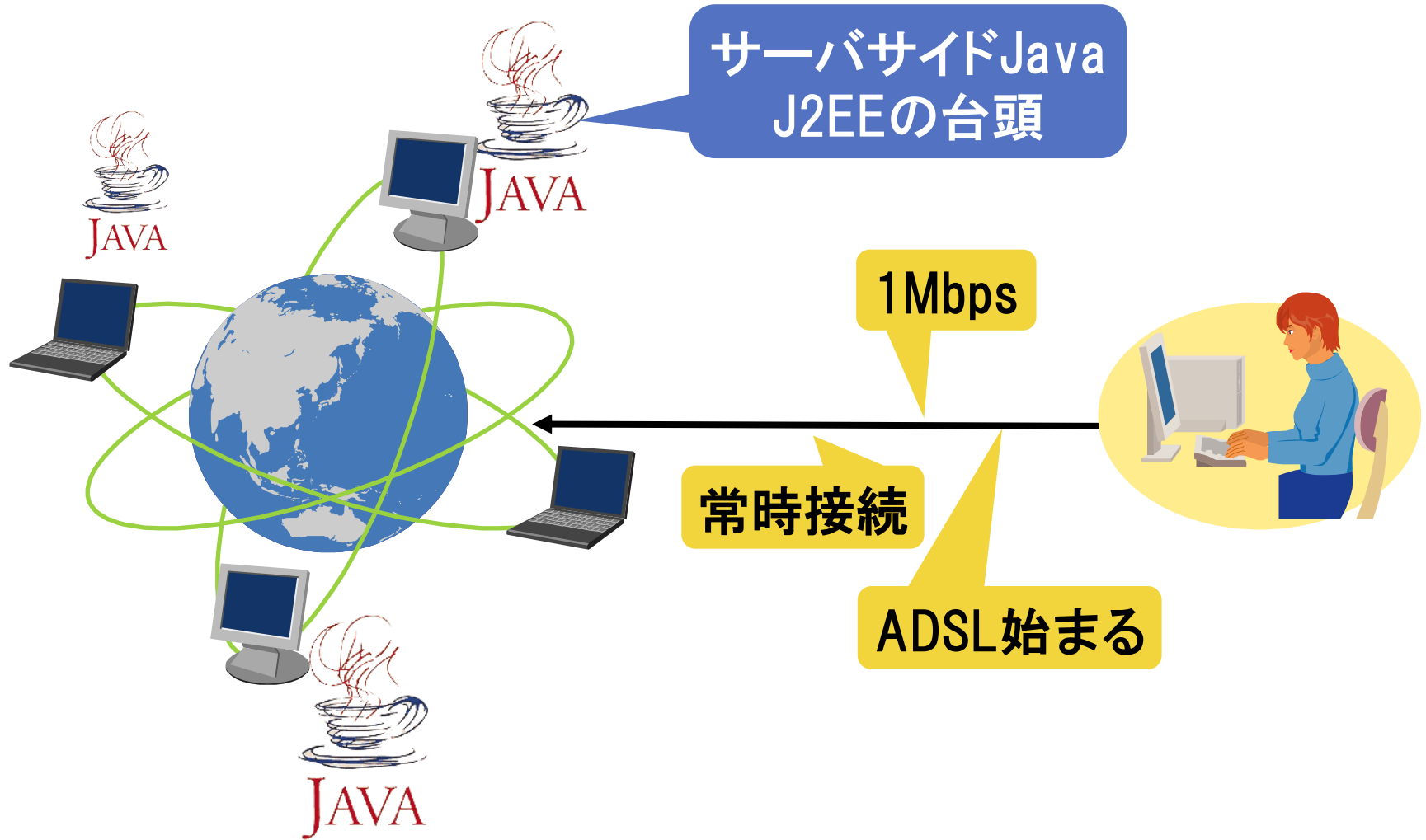


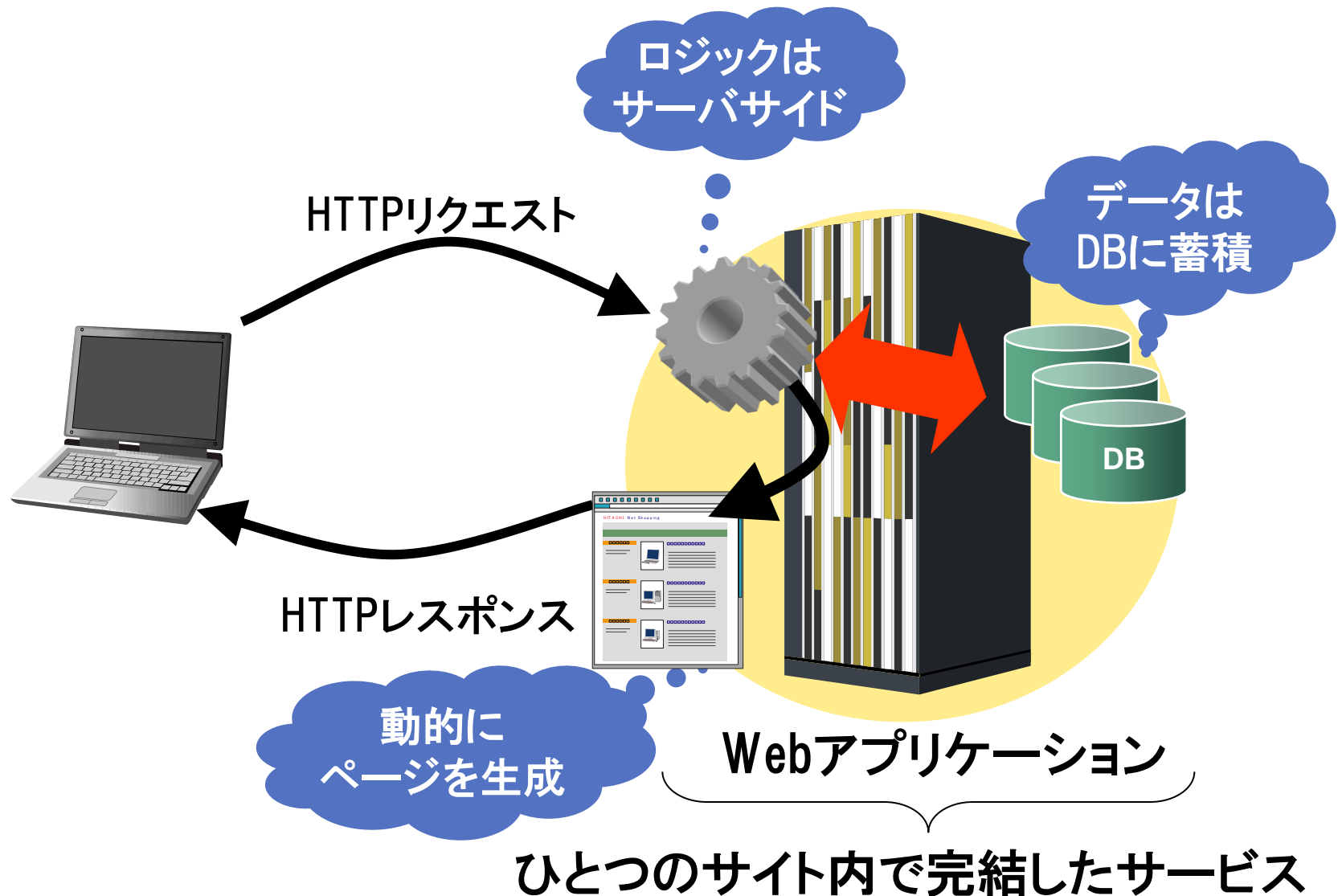
## 旅行に行くには？(情報提供)



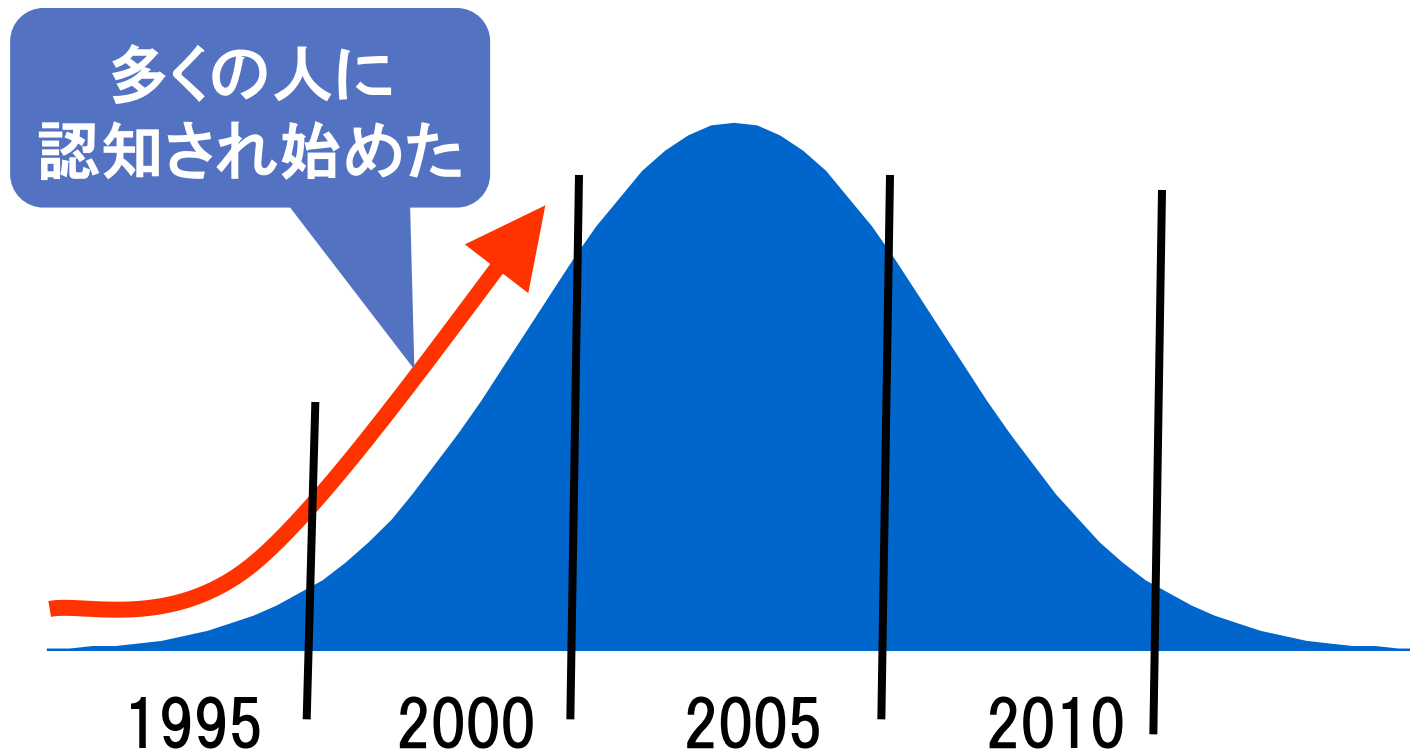
- インターネット
  - ✓ 世界中の情報が手に入る時代の始まり
  - ✓ 情報「提供」されるもの
  - ✓ ネットサーフィンという言葉が生まれる
- 電子メール、掲示板など、新しいコミュニケーションの片鱗が見える
- 一部の研究者やIT関係者など、専門家のツール
- 企業システムには、まだ浸透していない

# 1-8. 2000年頃のネットワーク環境

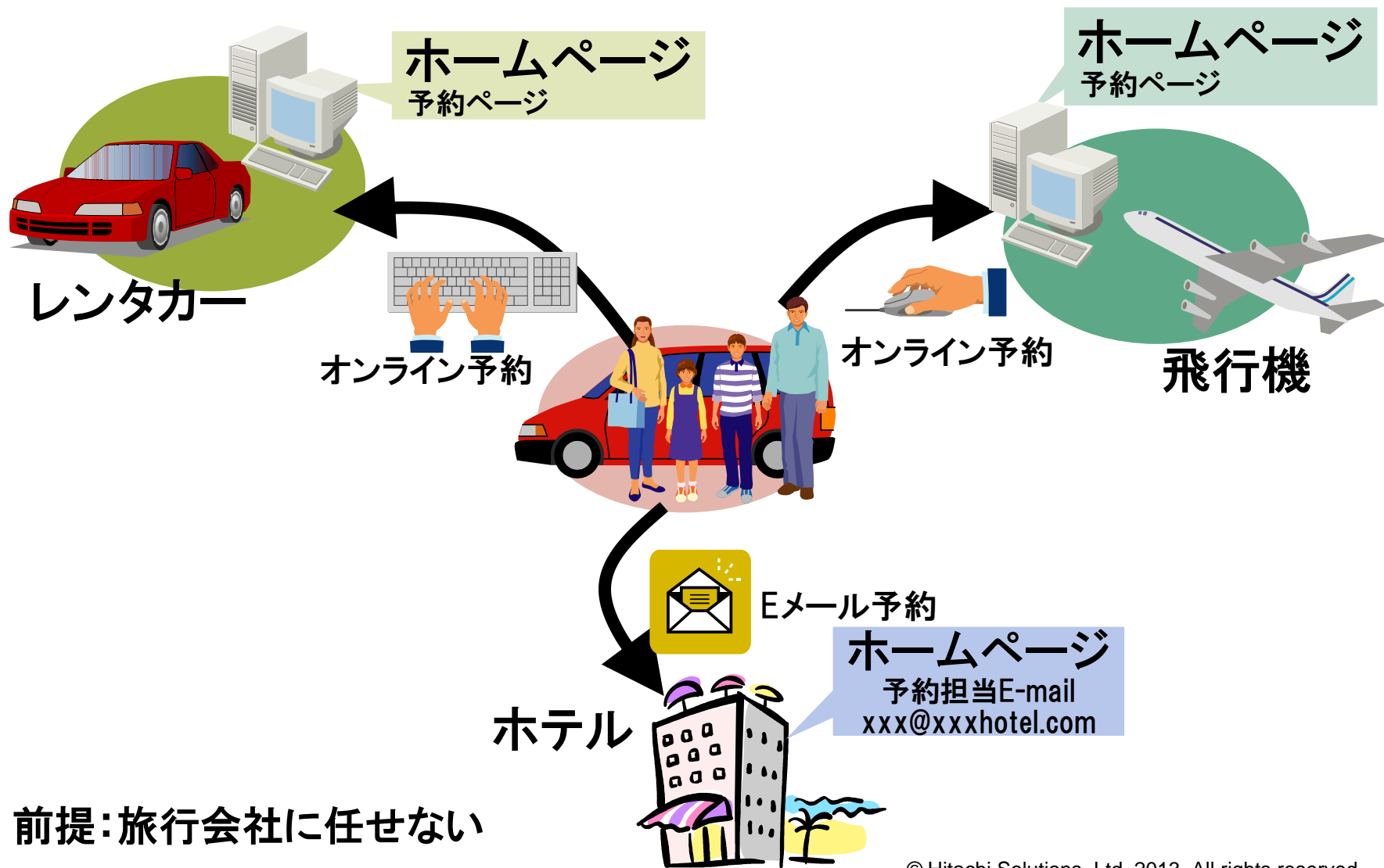




## インターネットとは？



## 旅行に行くには？(情報サービス)

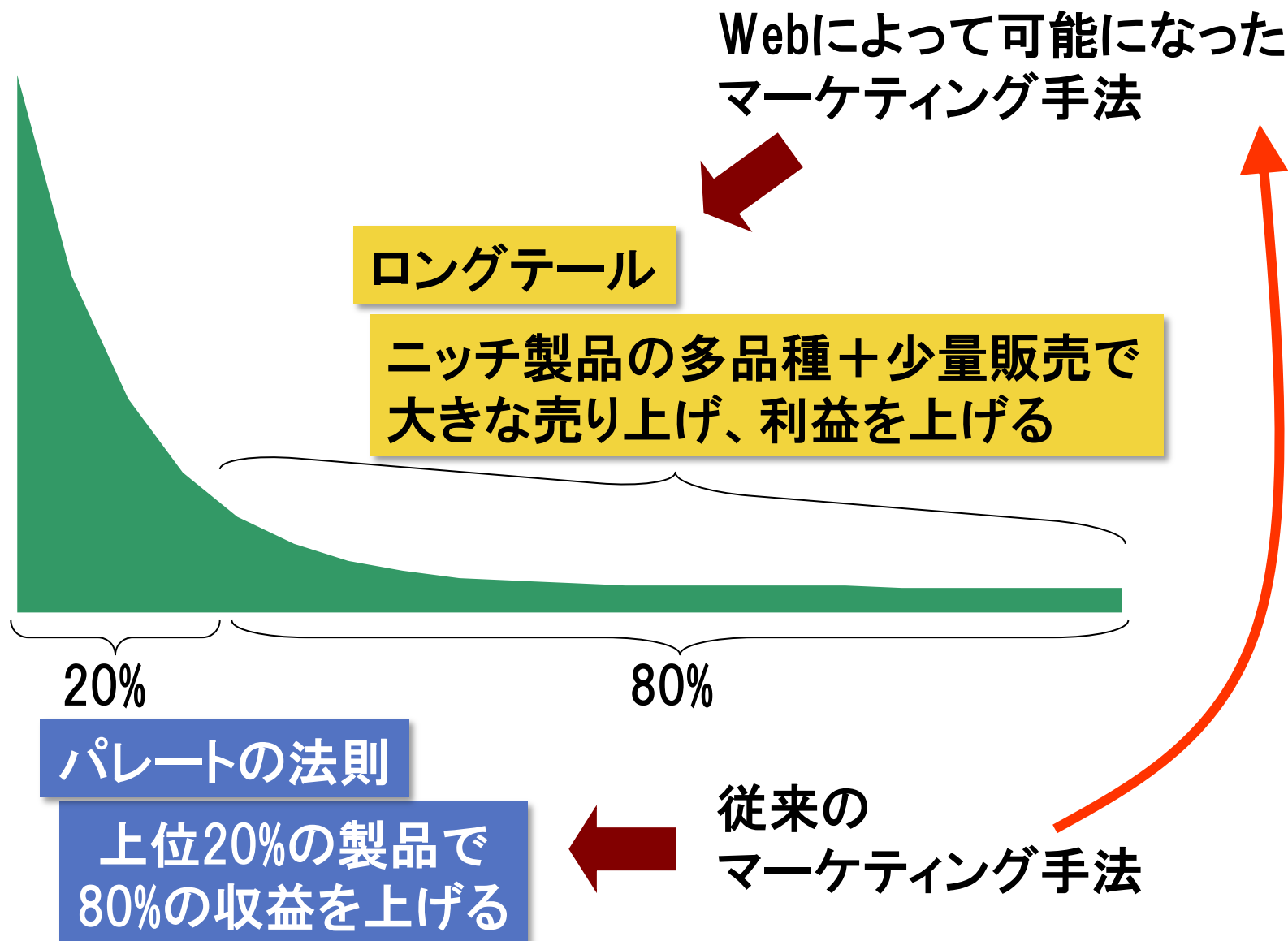


前提:旅行会社に任せない

- ネットワーク社会が、実社会に近づいた
- ネットワークは、手を伸ばせば手に入る
- 専門家以外もネットワーク社会に参加できる
- サービスは
  - ✓ 提供者が用意できるもの
  - ✓ 個別に情報サービスが乱立
- 企業システムは
  - ✓ 専用ネットワークからイントラネットやインターネットに
  - ✓ クライアントは専用端末から汎用のPCに





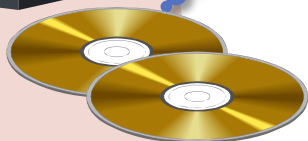


## Webサイトを立ち上げるコスト

高価な  
H/W



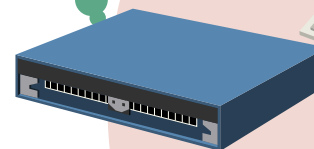
高価な  
S/W



高価な  
ネットワーク

従来

安価かつ高速な  
ネットワーク



安価な  
H/W



OSS = 無料

現在

参入障壁が  
一気に低くなった！

競争が激化

優れた価値  
の提供

# 1-16. プロとアマ(マニア)の格差が無くなる



従来  
映像を放映  
するのは  
プロの仕事

編集  
ソフト

ビデオ  
カメラ

YouTube  
Web上の動画投稿サイト

安価な道具

現在  
誰でも自分の  
作った映像を  
「放映」できる



企業

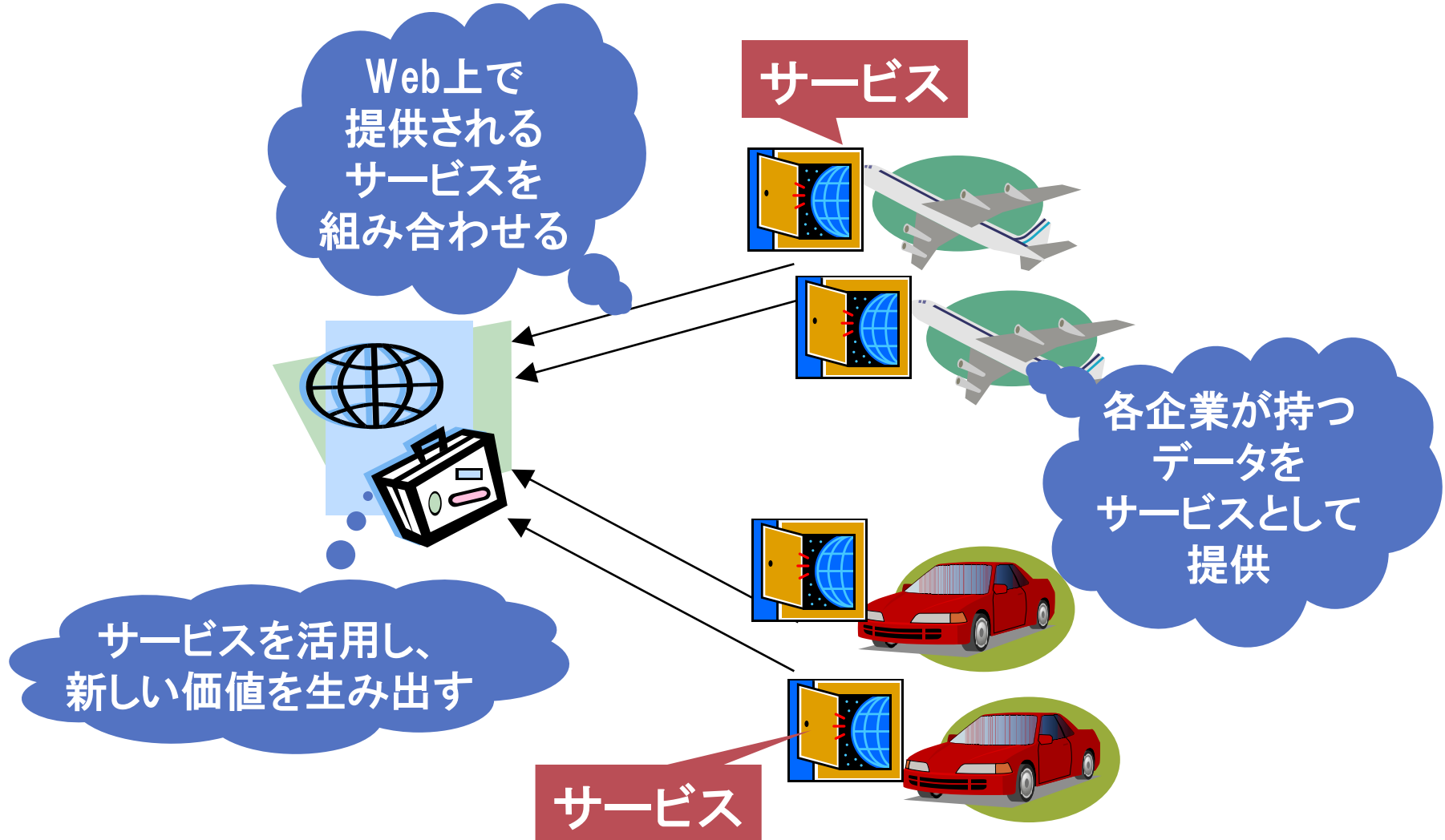
10人で10ヶ月  
1ヶ月は 20日  
1日 10時間

10人で  
10ヶ月の  
プロジェクト

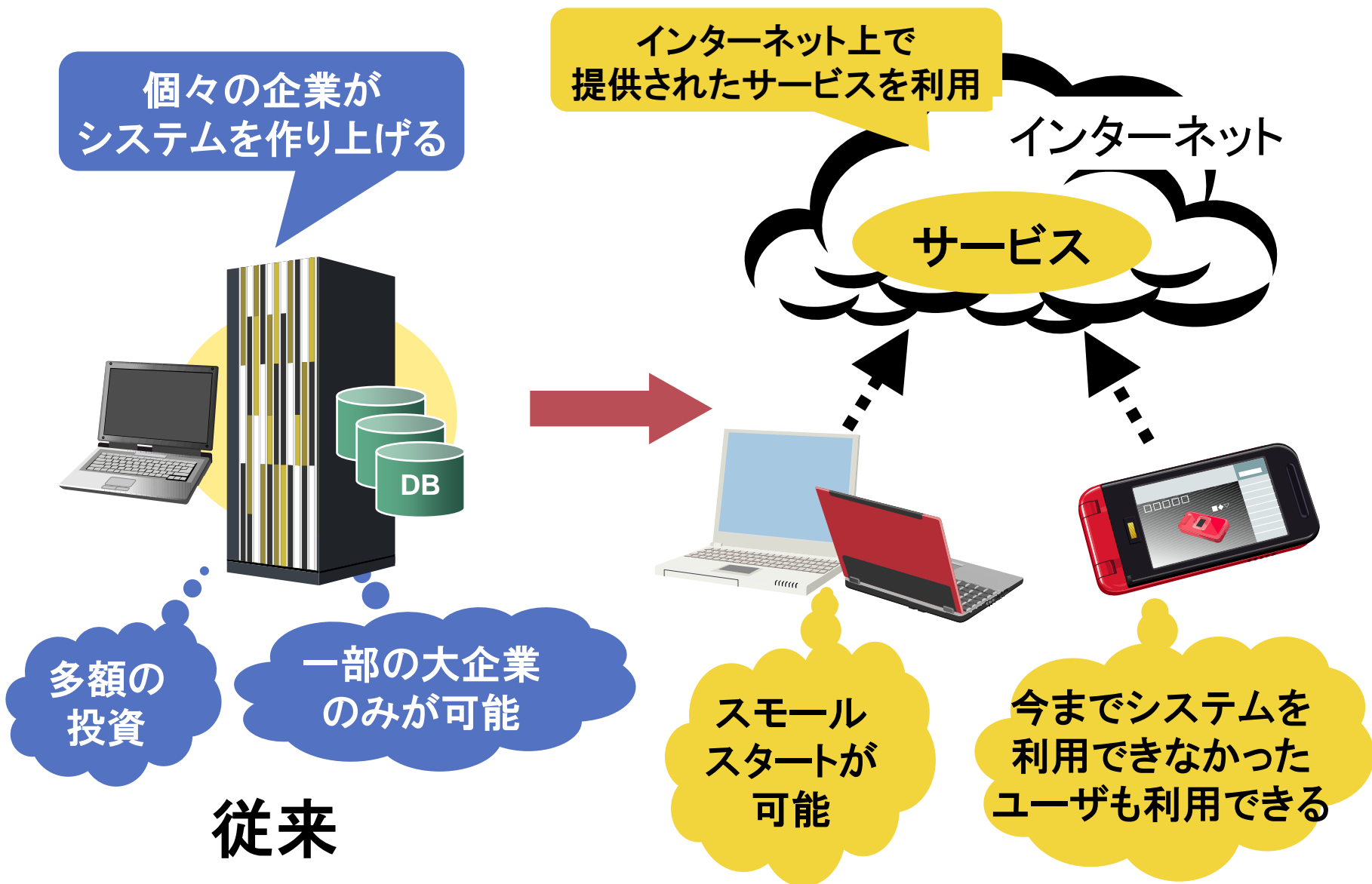


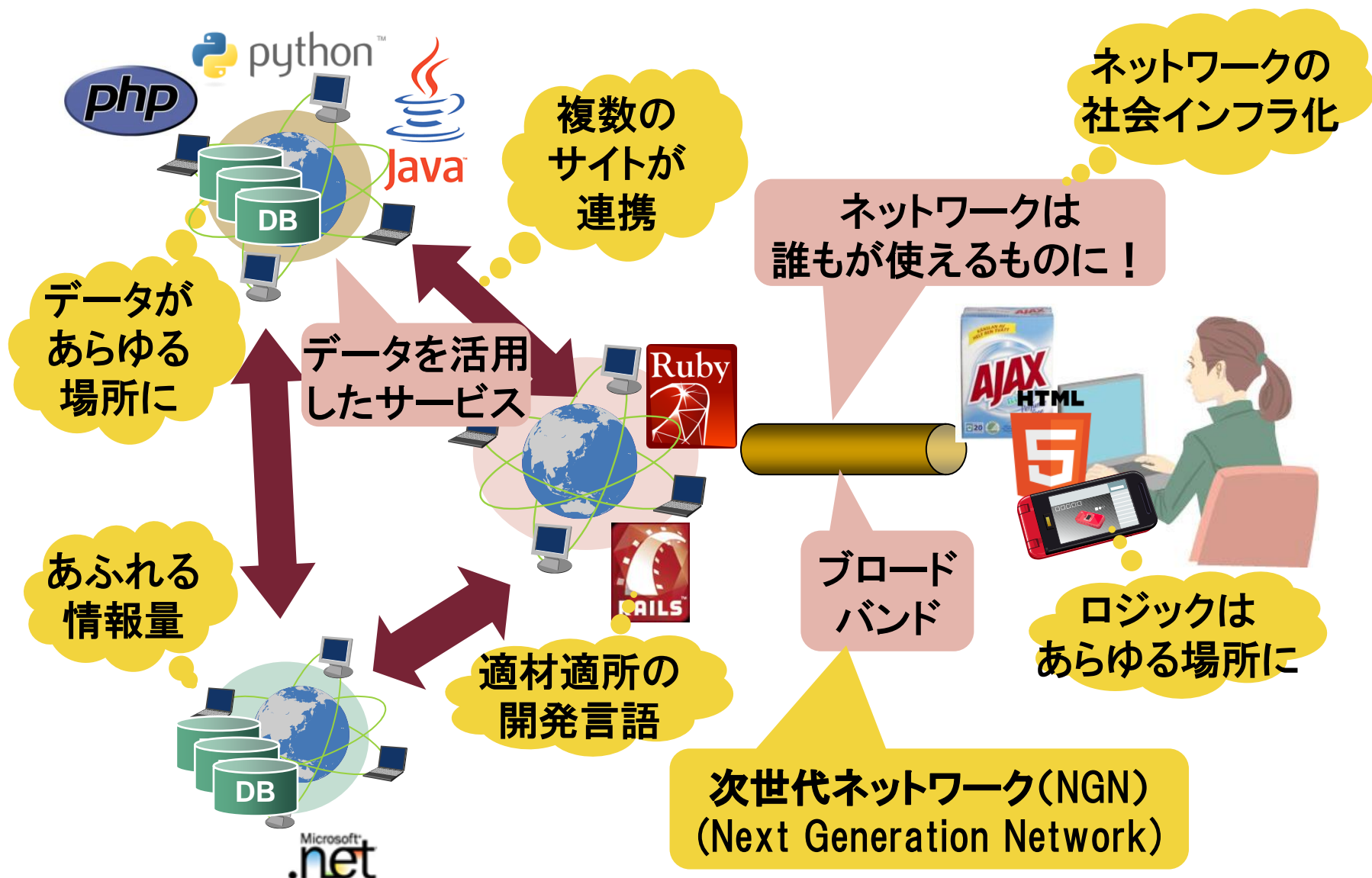
OSS

1,000人参加すると  
毎日参加なら 1日**1時間**で1カ月  
10か月かけるなら 1日**6分**！

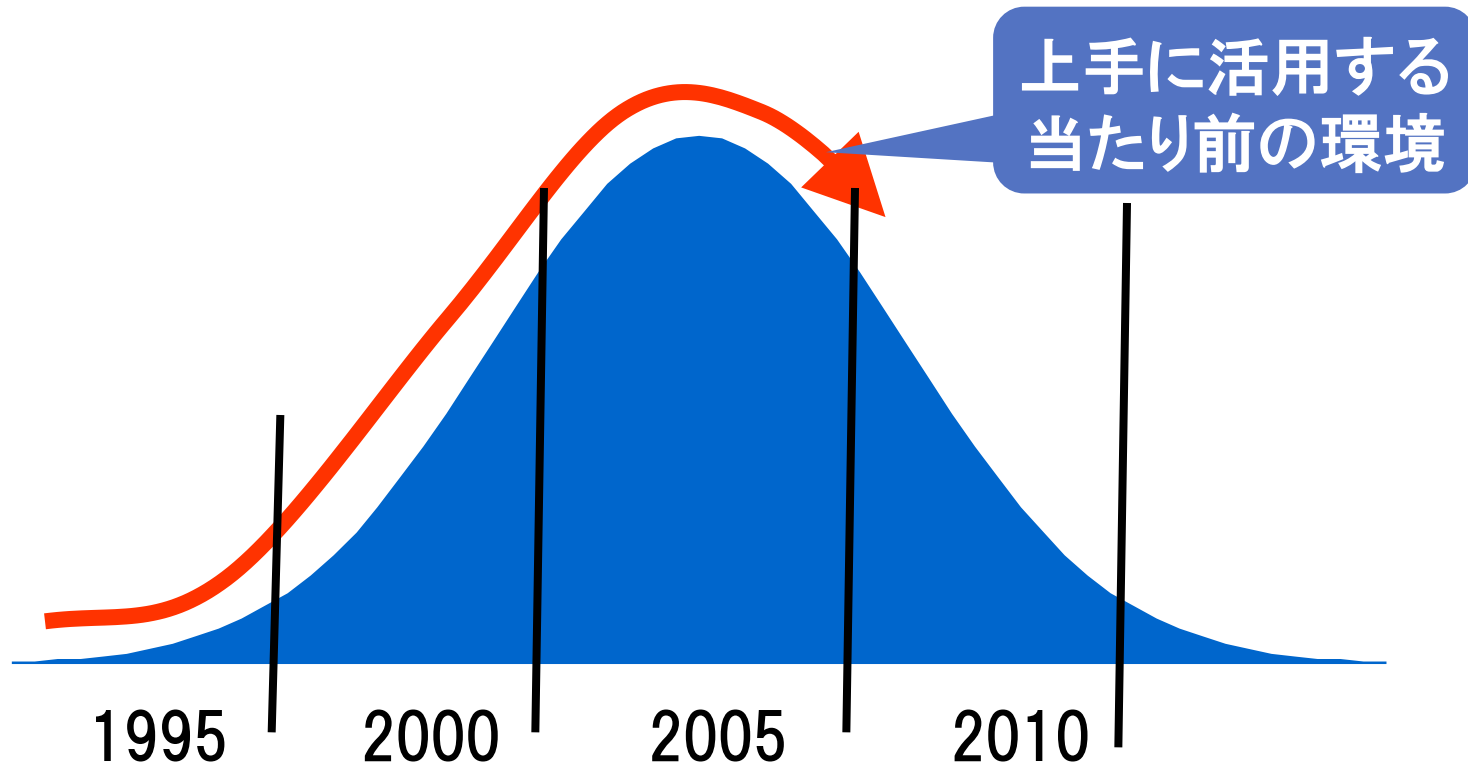


**SaaS (Software as a Service)**





# インターネットとは？



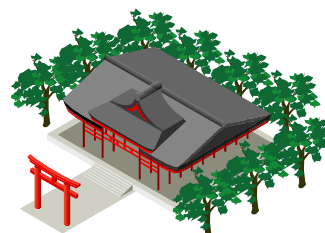


## 旅行に行くには？ (情報社会)

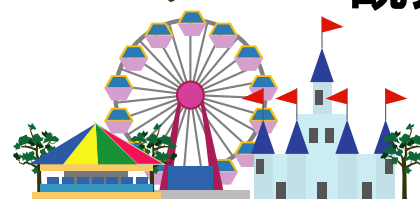
他の旅行者の  
Blogを参考に



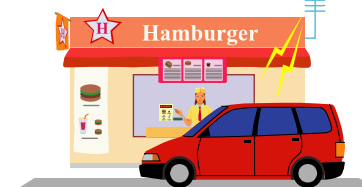
twitter



観光



食事



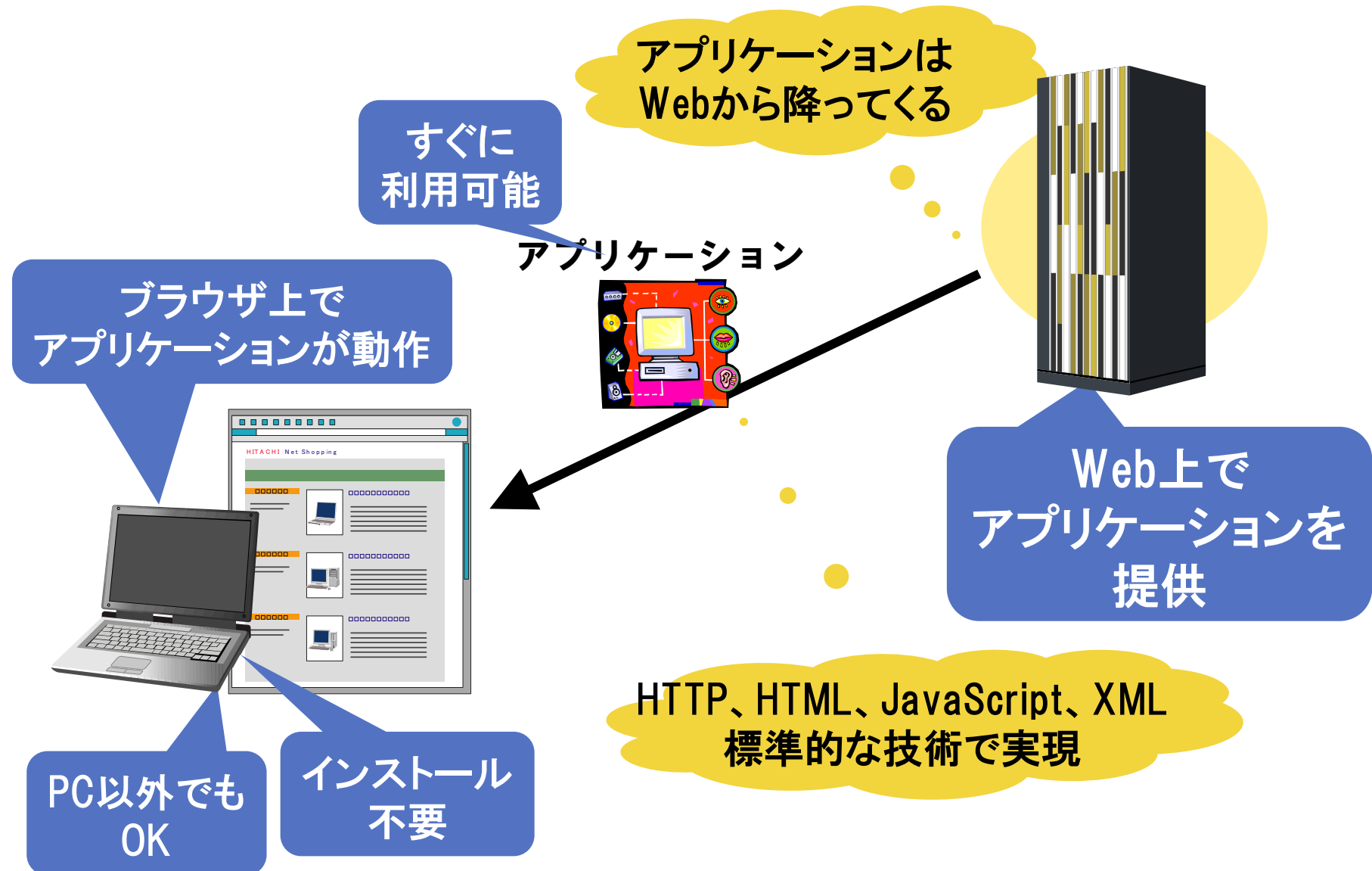
ホテル

情報社会

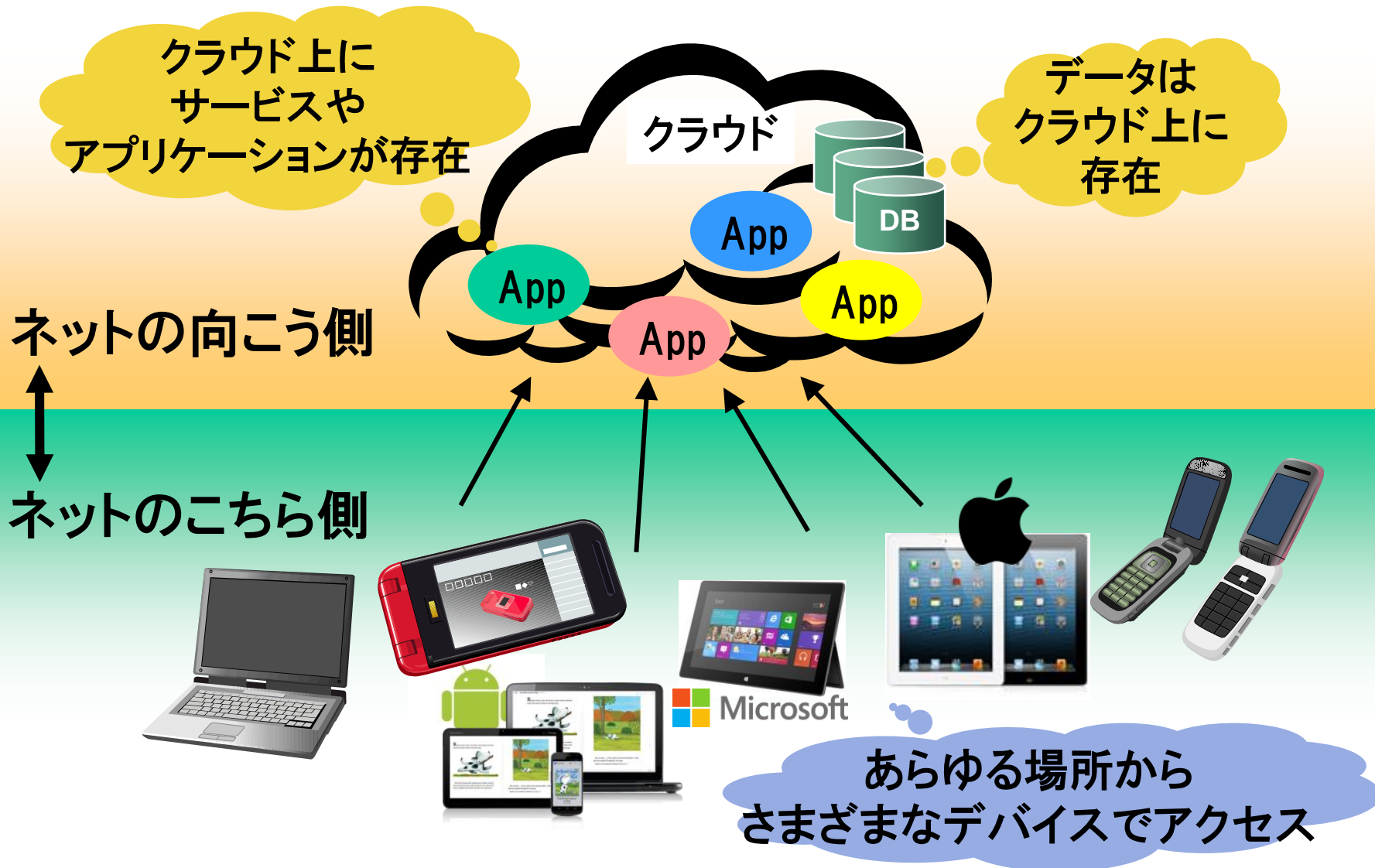
- ・企業: ビジネスが変わる
- ・社会: 生活が変わる

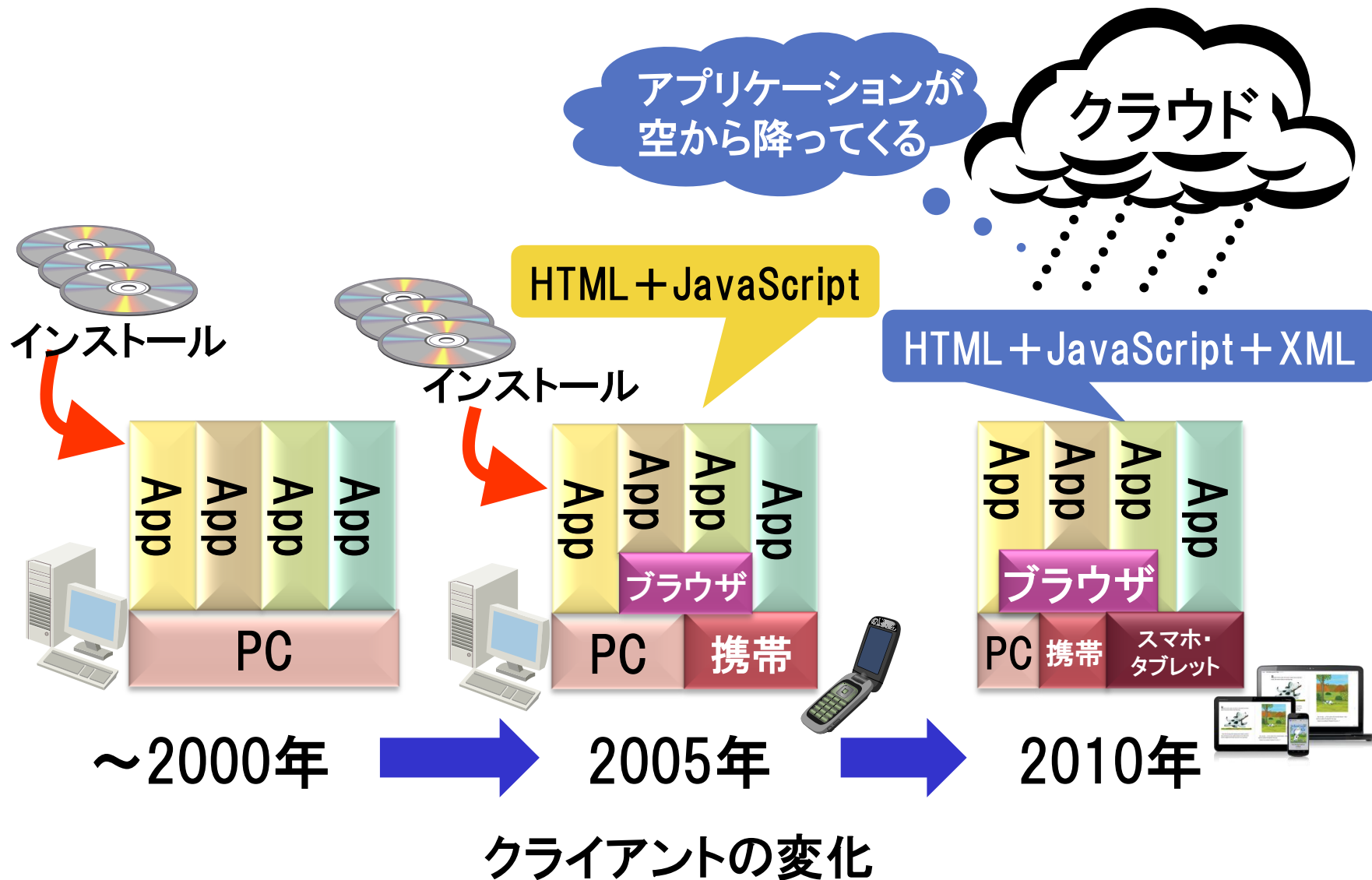
- 個人で情報を発信できる環境が整った
- 情報が増え、比較して確かな情報を得ることが可能となった
- 情報は
  - ✓ 企業が用意する → 利用者が評価する
  - ✓ 検索エンジンの発展で誰もが取得可能

# 1-24. ブラウザベースのアプリケーション

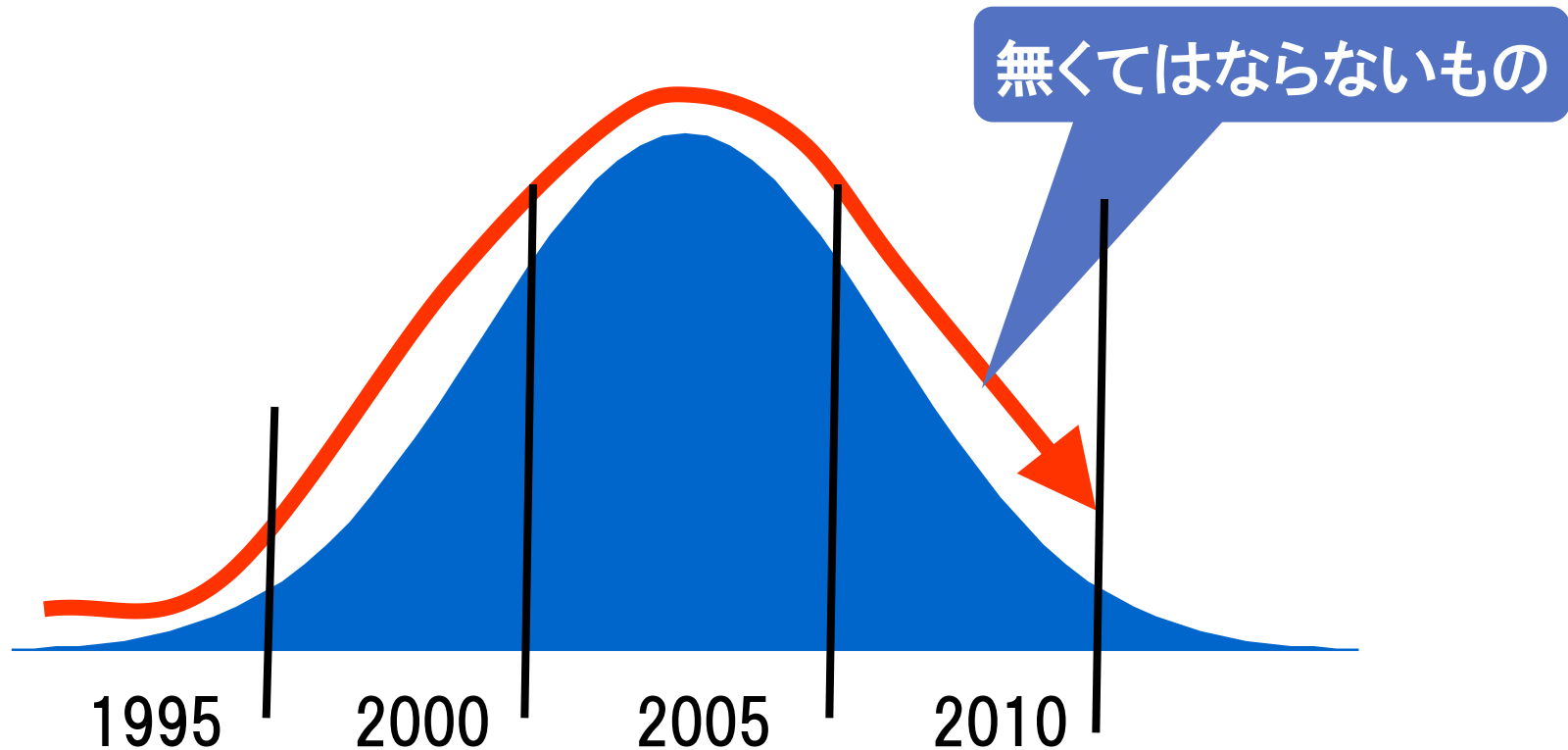


# 1-25. クラウドがデスクトップに

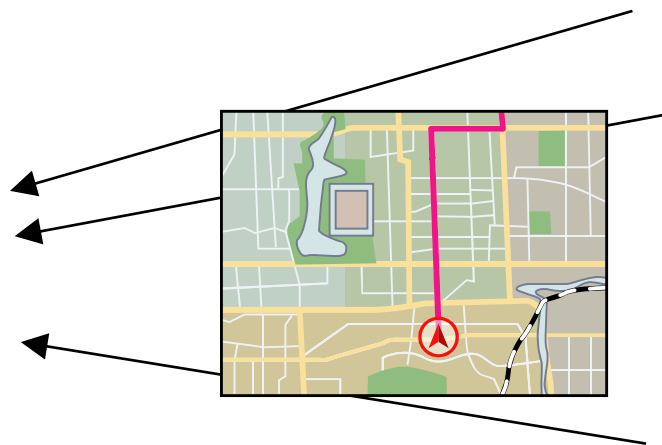




# インターネットとは？



## 旅行先から自由に 携帯端末で情報にアクセス (モバイル)



観光

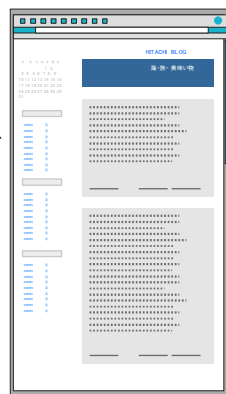


遊ぶ

YouTube facebook



旅行の楽しさを  
ネットで共有



食事

- 何時でも、何処でも、必要な情報が手に入る
  - ✓ 利用するデバイスでの制限が緩和  
(携帯、スマホ、タブレット用のサイトが充実)
  - ✓ 高速データ通信(LTEなど)の普及でストレス無くアクセス
  
- ネットワークを通して自己の情報を発信
  - ✓ リアルタイムで情報を発信  
(「・・・なう。」「・・・ちゅう。」「・・・にチェックイン」、など)
  - ✓ 端末の性能(カメラ)向上でプロ並みのデータを共有  
(静止画、動画、位置(GPS)、など)





# *Contents*

0. 日立ソリューションズについて

1. インターネット社会とシステムの変遷

## **2. Ruby**

3. Ruby on Rails

4. システム事例

5. アジャイル開発

6. クラウド時代



### ● 言語の特徴

- ✓ 日本発の開発言語
- ✓ プログラム実行時にソースコードを逐次解釈して実行
- ✓ オブジェクト指向技術をサポート

### ● 利用時の特徴

- ✓ 生産性が高い (Javaに比べてステップ数は1/3～1/5)
- ✓ とりあえず作って、以降機能を追加・改良する開発方法 (アジャイル開発)と相性が高い
- ✓ フレームワーク「Ruby on Rails」でさらに便利になった

- **国内規格化(JIS)**
  - ✓ 2011/3 JIS X3017
- **国際規格化(ISO)**
  - ✓ 2012/4 ISO/IEC 30170
- **Rubyの国内知名度( ' 10年度末予想) (JISA調べ)**
  - ✓ Rubyを知っている技術者 .....50%
  - ✓ 開発したことがある技術者 .....10%
- **Rubyの評価 (IPAによる調査報告)**
  - ✓ 性能や開発技術の面においては十分に実力を持ったものであって、業務システムへの適用についても、おおむね問題は無い

- 世界のプログラマが利用している。

Position Jun 2013	Position Jun 2012	Delta in Position	Programming Language	Ratings Jun 2013	Delta Jun 2012	Status
1	1	=	C	17.809%	+0.08%	A
2	2	=	Java	16.656%	+0.39%	A
3	4	↑	Objective-C	10.356%	+1.26%	A
4	3	↓	C++	8.819%	-0.54%	A
5	7	↑↑	PHP	5.987%	+0.70%	A
6	5	↓	C#	5.783%	-1.24%	A
7	6	↓	(Visual) Basic	4.348%	-1.70%	A
8	8	=	Python	4.183%	+0.33%	A
9	9	=	Perl	2.273%	+0.05%	A
10	11	↑	JavaScript	1.654%	+0.18%	A
11	10	↓	Ruby	1.479%	-0.20%	A
12	12	=	Visual Basic .NET	1.067%	-0.15%	A

出典：<http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>

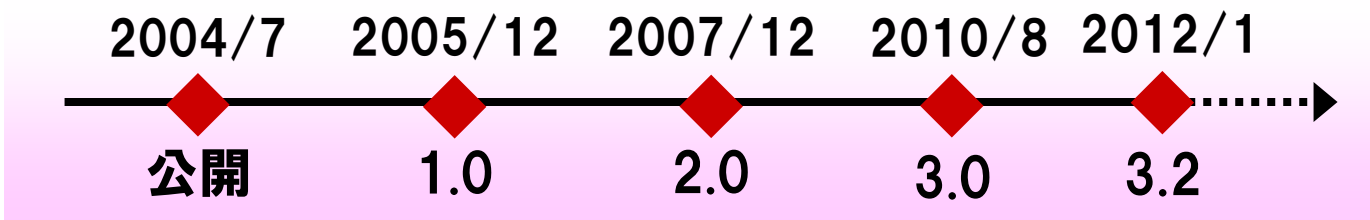
# *Contents*

- 0. 日立ソリューションズについて
- 1. インターネット社会とシステムの変遷
- 2. Ruby
- 3. Ruby on Rails**
- 4. システム事例
- 5. アジャイル開発
- 6. クラウド時代

### ● Webアプリケーション用フレームワーク

✓ David Heinemeier Hansson氏(デンマーク)が開発

➤ プロジェクト管理ツールを作るために開発



➤ Webアプリケーションを少ないソースコードで開発

- 規約に従えば、ソースコード記述を省略
- ソースコード自動生成機能

✓ 簡単にWebアプリケーションが開発できる

➤ インターネット上で15分で開発できるビデオを投稿



世界がRubyに注目

- **楽天:**
  - 一部のシステムに適用
  - RomaとFairyを研究開発
- **クックパッド:**
  - システム全体
- **カカクコム**
  - 食べログ
- **東洋情報システム(TIS):**
  - ソーシャルネットワークシステム(SNS)
- **東京ガス**
  - 地震防災システム(SUPREME)
- **島根県**
  - コンテンツ管理システム(CMS)
  - しまね海洋館アクアス(検索システム)
- **徳島県**
  - コンテンツ管理システム(CMS)
- **三鷹市**
  - 図書館システム
  - 長野県塩尻市が同システムを採用
- **地方自治体が多数開発**

ニュースリリースおよび公開情報から抜粋



- Twitter(ツイッター)
  - ✓ Ruby on Railsで開発
  - ✓ 一部Scalaに書き換え
  - ✓ Ruby on Railsで継続部分あり

出典:<http://www.technologyreview.com/blog/editors/23282/?nlid=1908>

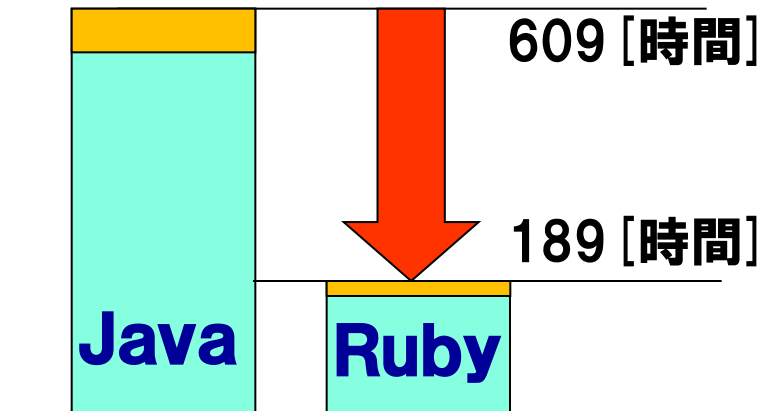
- その他多数
  - ✓ 米国、ヨーロッパ、中国、フィリピン、ベトナム、などで多数のシステムが開発・運用されている。
- 最近の米国のキーワード
  - リーンスタートアップ、ARC:アーク
    - A: Agile(アジャイル)
    - R: Ruby on Rails(ルビー)
    - C: Cloud(クラウド)

- 受注システムの一部をRubyで開発し、Javaと比較
- 仕様書やテスト項目は同じものを使用

言語	Java	Ruby
ステップ数 [step]	3,916	1,043
開発工数 [時間]	575	177
バグ数 [件]	26	25
バグ修正工数 [時間]	34	12

- ✓ ステップ数は1/4に
- ✓ バグ数はほぼ同じ

**開発工数、修正工数ともに  
およそ30%に大幅削減**

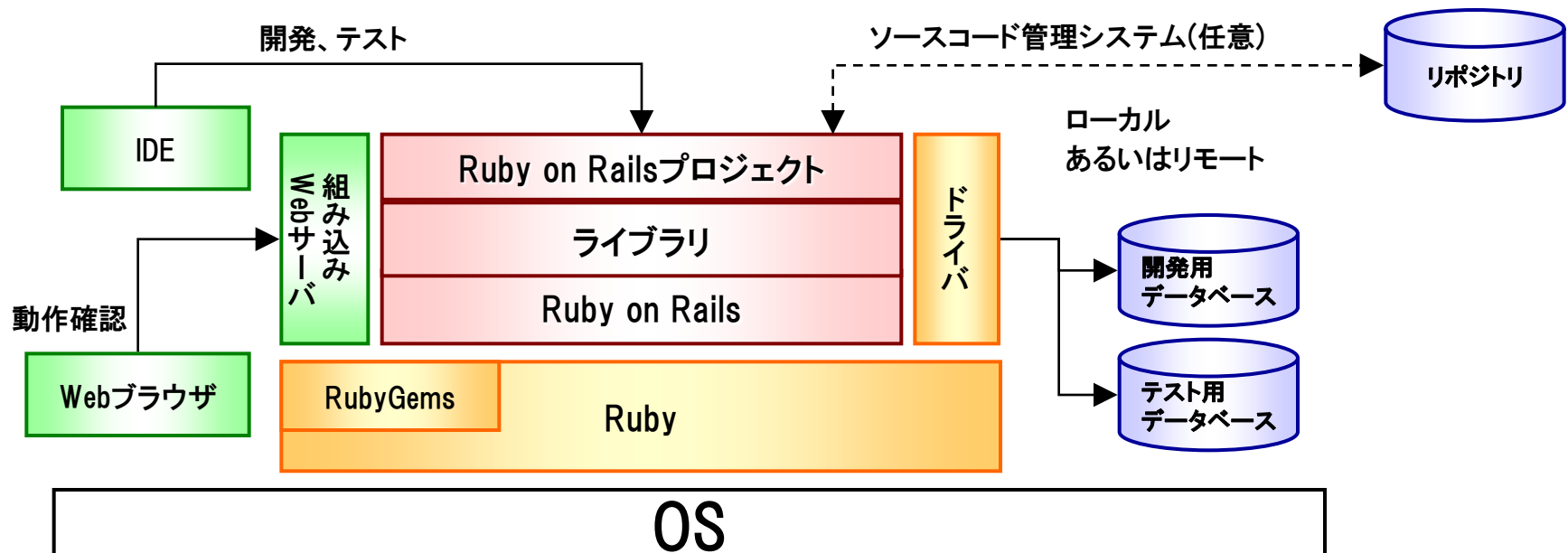


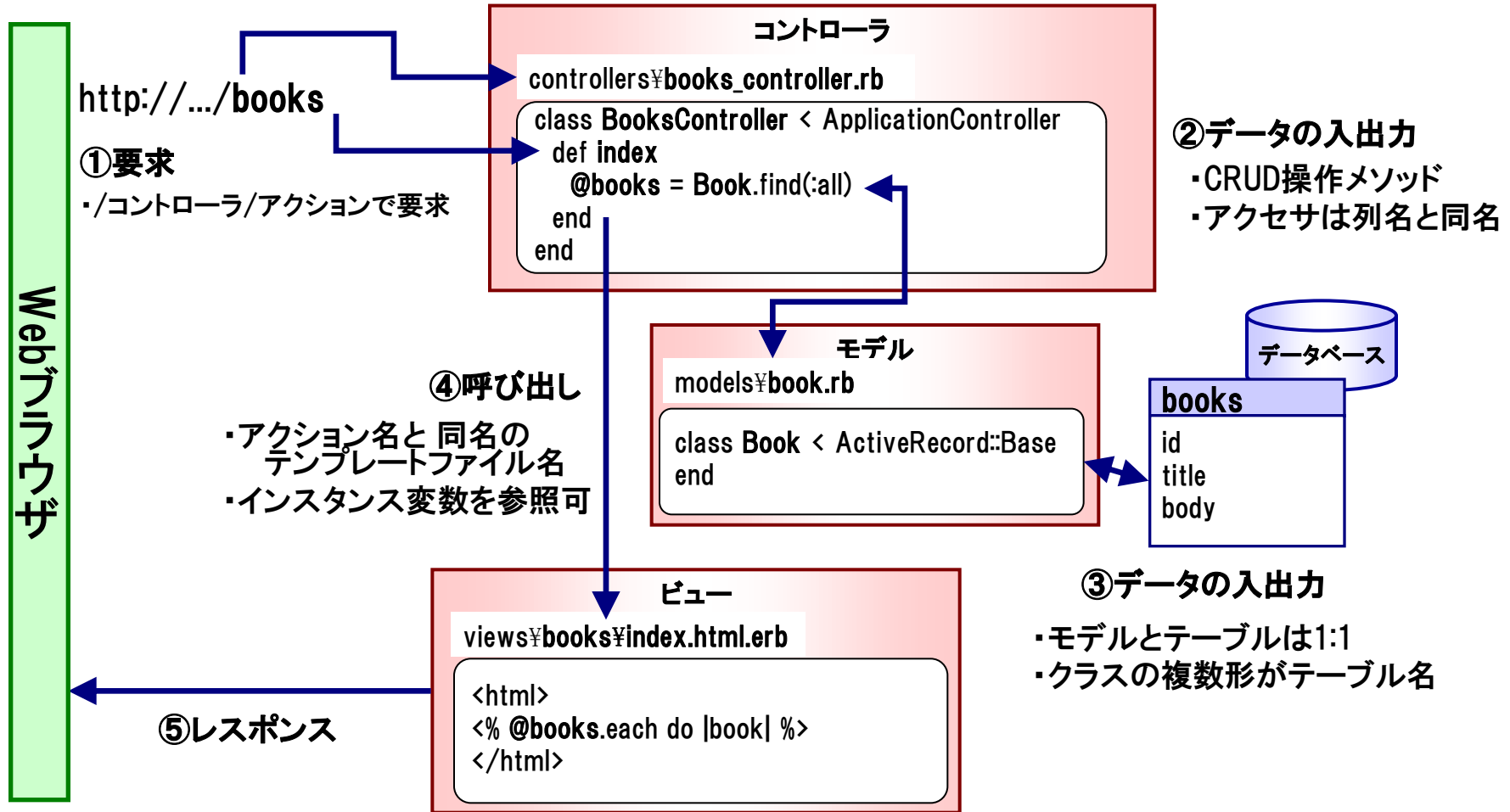
## ● 開発に必要なもの

- ▶ Ruby、RubyGems\*  
\*Rubyのライブラリ管理システム
- ▶ Ruby on Rails
- ▶ データベース
- ▶ IDE(統合開発環境)  
NetBeans、Eclipse

## ● 3つの実行モード

- ▶ development: 開発用
- ▶ test: テスト用
- ▶ production: 本番用





# *Contents*

- 0. 日立ソリューションズについて
- 1. インターネット社会とシステムの変遷
- 2. Ruby
- 3. Ruby on Rails
- 4. システム事例**
- 5. アジャイル開発
- 6. クラウド時代

省略

# *Contents*

- 0. 日立ソリューションズについて
- 1. インターネット社会とシステムの変遷
- 2. Ruby
- 3. Ruby on Rails
- 4. システム事例
- 5. アジャイル開発**
- 6. クラウド時代

- **まずは作って、随時機能を追加・改良する開発スタイル**

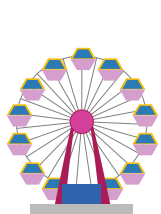
- ✓ 『動く仕様書』で使い勝手やイメージを確認

- ✓ お客様の**真のニーズ**を引き出す



- ✓ お客様の生の声に応える機能追加で**満足度向上**

- ✓ システムを利用しながら改良する**開発状況の見える化**



お客様の生の声に対応

- チーム構成は、日立ソリューションズ・開発チーム・エンドユーザ
- 少ない開発量で機能を実現できるRubyの特徴を活かし、短期間の実装を繰り返し実施
- 実装と並行してシステムを使用してもらい、真の要求をフィードバック

### 要件整理

日立  
ソリューションズ

開発チーム

エンドユーザ

- 要件を整理
- 機能の実装優先度を決定
- テストケースを準備

### 実装

- アジャイル開発支援

- 1カ月のスプリントを4回実施



リリース



リリース



リリース



リリース

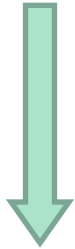
- システム利用
- 課題抽出とフィードバック

### 評価

- アジャイル開発の評価

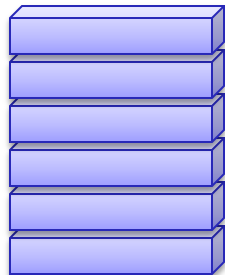


## ビジネス要件と要望



### プロダクトオーナー

- ・エンドユーザ代表
- ・仕様を決める



### スプリント計画

- ・スプリントの目標を決定
- ・スプリントで実現するストーリーをチームで選択

### プロダクトバックログ

- ・システムを実現するために必要なすべての機能、成果物の一覧
- ・プロダクトオーナーによって実施有無と優先順位付け



### スクラムマスター

- ・アジャイル開発がうまくいくようにチームを守る

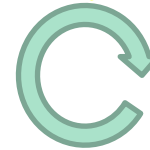


### スプリントバックログ

- ・スプリントで行うストーリーのリスト
- ・タスクに分解
- ・各タスクを作業時間で見積もる

### 日次スクラムミーティング

- ・昨日やったこと
- ・今日やること
- ・問題



### バーンダウンチャート

- ・進捗の見える化



### スプリント

### レビュー

- ・デモの実施
- ・フィードバック

### 実行可能なシステム



### ふりかえり

- ・続けること
- ・問題
- ・次回チャレンジ

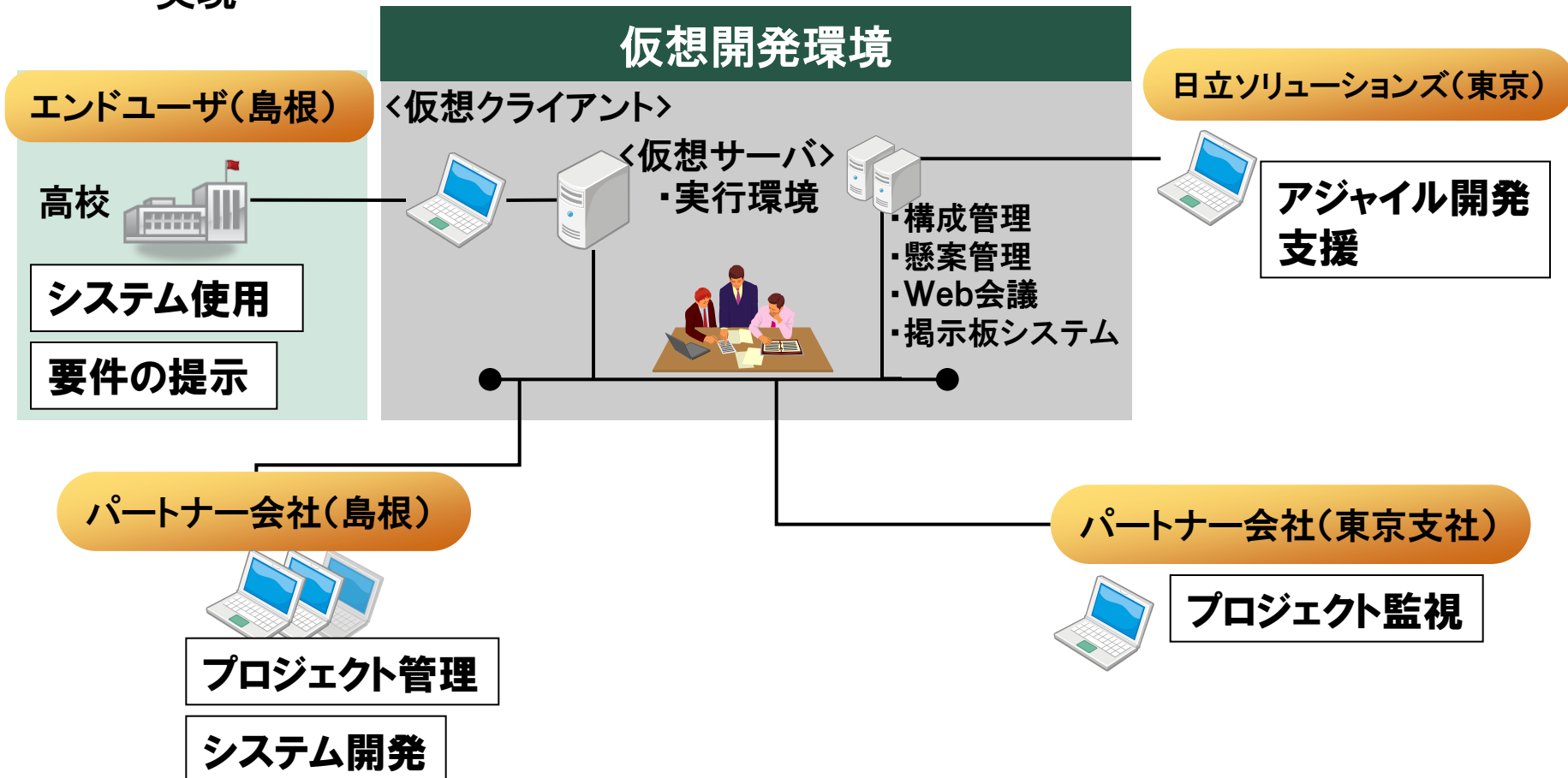
### 開発チーム



開発チーム

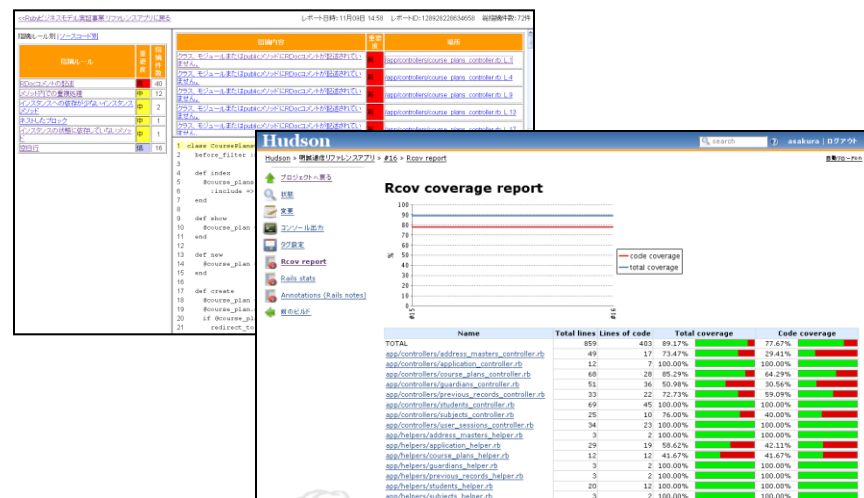
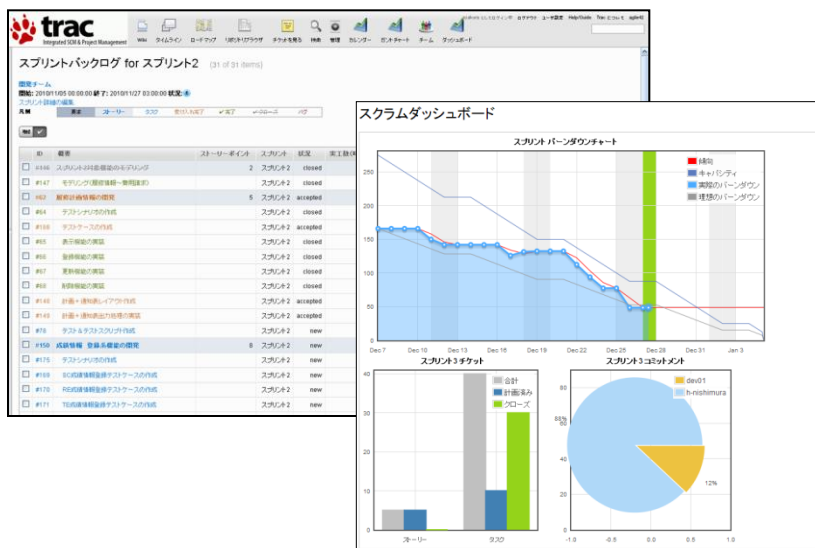
## 5-4. 分散開発環境の適用

- 地理的に離れた各拠点をセキュアなネットワークで結んで開発
  - ▶ 仮想的な作業場所を構築し、各活動拠点にしながら一体となって作業
  - ▶ エンドユーザも実行環境を使用し、動作の確認が可能
  - ▶ Web会議などのコミュニケーションツールを利用して日次スクラムミーティングを実現

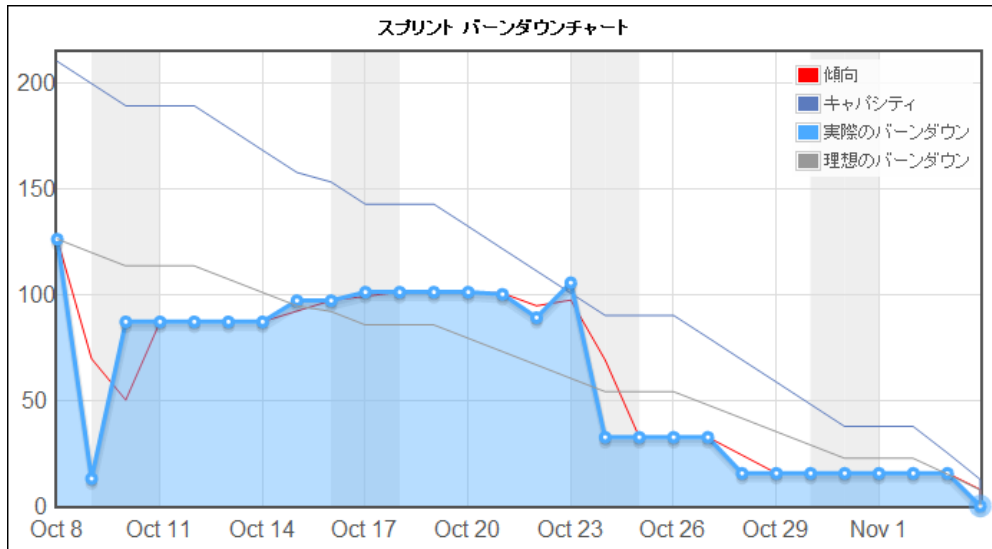


## ● ツールを活用

プロジェクト管理、懸案管理	trac + agilo (Scrum用プラグイン)
構成管理、ソースコード共有	Subversion
日次ビルド、テスト自動化	Hudson CI (現Jenkins CI) + RubyMetrics (Ruby用プラグイン)
コーディングルール	Ruby用コードインスペクションツール
自動回帰テストツール	anyWarp Capture/Replay(自社製品)
デスクトップTV会議	TV会議システム

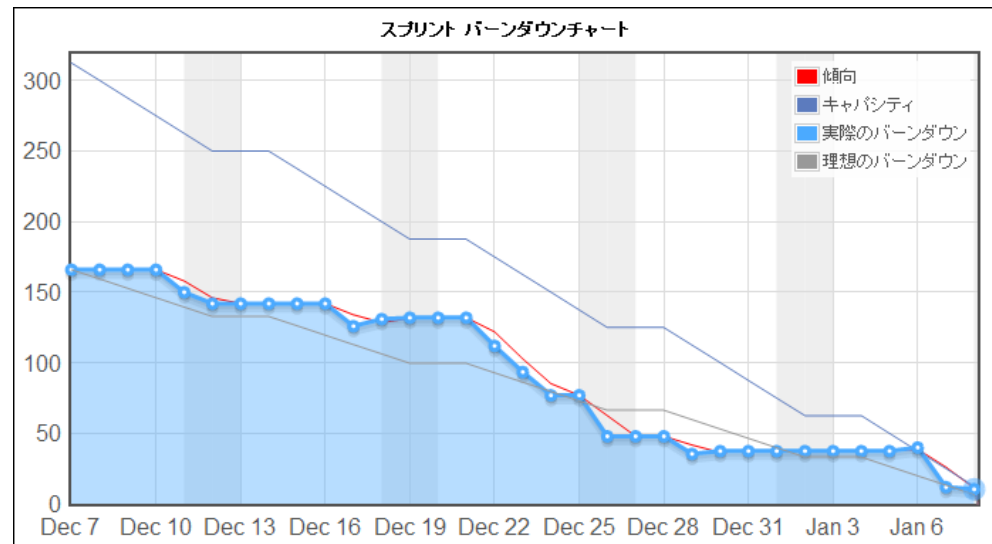


# 5-6. バーンダウンチャートの傾向



## ● スプリント1

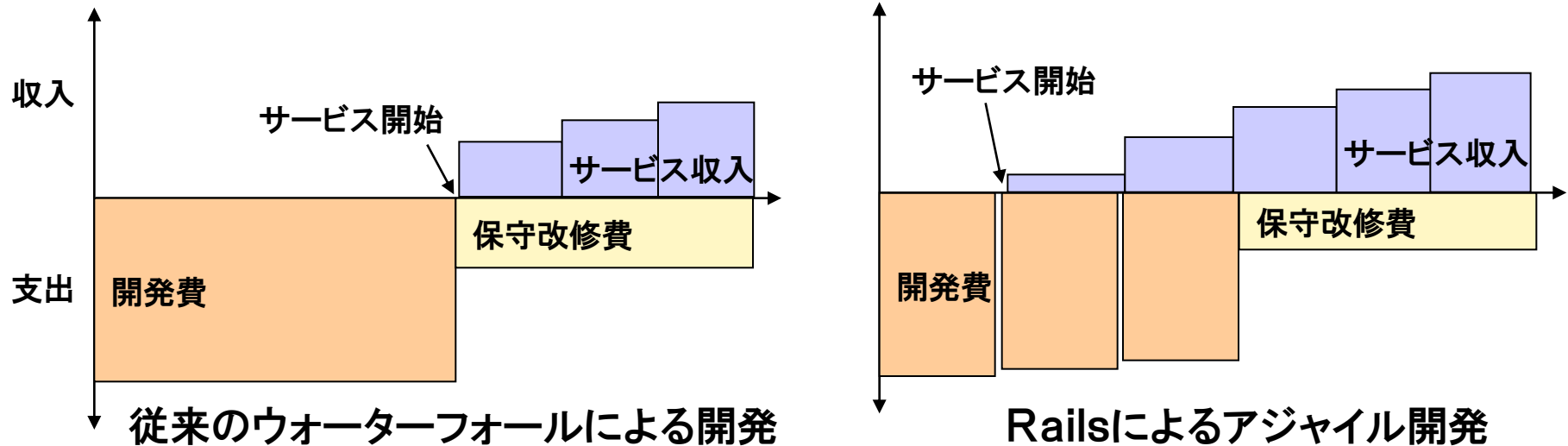
- ✓ タスクの粒度にバラつき
- ✓ タスク状態の逐次更新が不徹底
- ✓ ツール障害により、正確な進捗管理ができなかった



## ● スプリント3

- ✓ チームの習熟度が上がり開発がスムーズに進行
- ✓ 適切なタスク分割により進捗管理が可能になった

## ● サービス開始時期と資金回収の変化

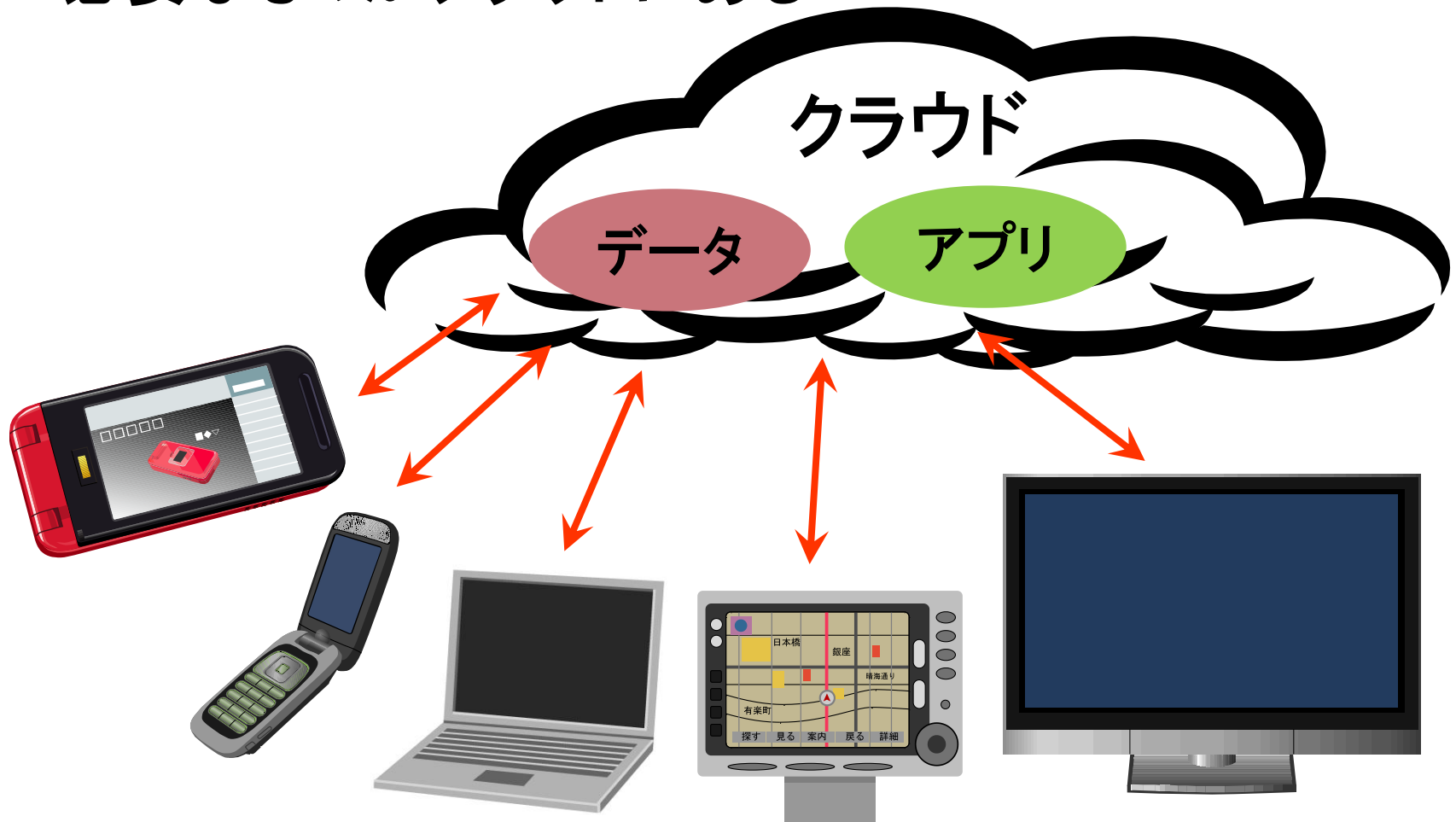


- ◎早い段階からサービスを開始することができる  
⇒ 早期収入開始・早期通算黒字化が可能
- ◎ユーザに見せながらシステムを追加開発できる  
⇒ 高い顧客満足度を追求・維持可能
- ◎万一ユーザのニーズに合わず方針変更があっても、  
早期対応・柔軟対応が可能

# *Contents*

- 0. 日立ソリューションズについて
- 1. インターネット社会とシステムの変遷
- 2. Ruby
- 3. Ruby on Rails
- 4. システム事例
- 5. アジャイル開発
- 6. クラウド時代**

- 必要なものがクラウドにある



## ● 10年前と比べて





## ● 10年後どうなっている？



新聞



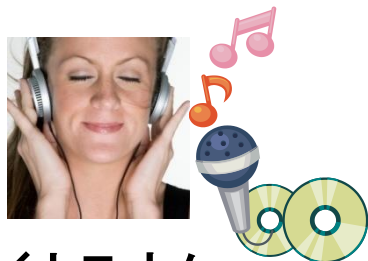
スマートフォン／タブレット



雑誌



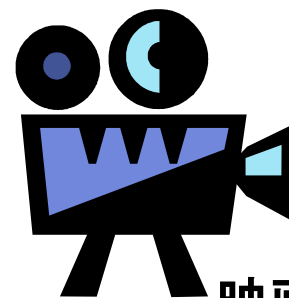
書籍



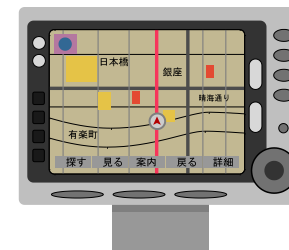
音楽／カラオケ



TV



映画



カーナビ



チケット

# ご清聴ありがとうございました

ニンテンドーDS・ニンテンドー3DS・ディーエス/DSは任天堂の登録商標または商標です。

iPadは米国Apple Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Windows、Internet Explorerは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Apacheは、Apache Software Foundationの登録商標または商標です。

PostgreSQLは、PostgreSQLの米国およびその他の国における商標です。

AQUASは島根県の登録商標です。

SUPREMEは東京瓦斯株式会社の登録商標です。

twitterはTwitter Inc.の登録商標です。

食べログは株式会社カカクコム登録商標です。

COOKPADはクックパッド株式会社の登録商標です。

iKnowはセレゴ・ジャパン株式会社の登録商標です。

その他、記載されている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

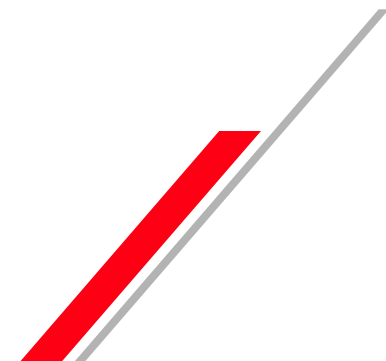
**END**

---

**RubyとRailsを使った簡単クラウドシステム開発**

**株式会社 日立ソリューションズ  
サービスビジネス事業部**

**正村 勉**



# 日立ソリューションズ