



# クラウド基盤技術の活用事例

樂<sup>R</sup>天

日本を、元気に。  
世界を、元気に。

# Introduction

---

- 森 正弥 (もりまさや)
- Twitter: @emasha (<http://twitter.com/emasha>)
- 楽天株式会社
- 楽天技術研究所
- 職掌
  - 研究開発組織の推進・統括
  - IT戦略の企画・実行
- 前職はコンサルタント
- 製造業・官公庁にて、
  - IT 戦略立案、基幹系システム構築等を担当





- ・デバイス環境の多様化 (iPad)
- ・インフラ環境の大規模化 (クラウド)
- ・知と我々自身の変化 (ツイッター)

日本最大

- ・日本最大のインターネットショッピングモール
- ・世界でも独特のビジネスモデル



- 店舗数：約33,000店
- 商品数：約5,800万点
- 会員数：6,400万人
- 流通総額：8,000億円（2009）

契約企業数:57,614 商品数:15,895,262点
初めての方へ | 総合案内所 | ヘルプ | スタッフ募集  
▶ 無料通関 | 出店ハンドブック

サーチ

全商品で

ショップ一覧 全商品一覧

オークション 共同購入 ケータイでお買い物 懸賞市場 専門市場 ランキング 商品の感想

**楽天証券** 口座開設キャンペーン

シルバー・ゴールド・プラチナ限定!

2つのポイント合計**5,000**ポイント!

閲覧履歴・買い物かご・購入履歴・お気に入り・価格ナビ・商品の感想(1108万件)

2,000ショップ以上が

**ポイント最大10倍!**

スーパーオークションvs共同購入

**激安競争全面解決!!**

・D&Gポイント10倍も ・3万個完売スイーツ ・35%OFF! コーチbag ・お兄系☆限定受注生産

・送料無料3,000円均一 ・売れ筋レスポ ・インテリア73%OFFも! ・ポイント10倍送料無料

特設会場 ▶ 母の日 🌸

ファッション・アパレル・靴	食品・スイーツ	インテリア・家具
トバッグ・小物・ブランド雑貨	ドリンク・お酒	キッチン・日用品雑貨・文具
トジュエリー・腕時計	ワイン	不動産・引越し
トキッズ・ベビー・マタニティ	ダイエット・健康・介護	スポーツ・アウトドア
トパソコン・周辺機器	美容・コスメ・香水	ゴルフ用品/ゴルフ場予約
ト家電・AV・カメラ	本(楽天ブックス)	車・バイク
トCD・DVD・楽器	トダウンロード/音楽配信	車用品・バイク用品
トおもちゃ・ホビー・ゲーム	ト動画コンテンツ	ビジネス見積
ト花・ガーデン・DIY	トイベント・チケット予約	保険・スタディサービス
トペット・ペットグッズ		

シニア市場 高級品市場 新製品市場

バーゲン市場 楽天市場boys 楽天市場girls

速報! TV・新聞掲載商品 ギフトセンター 楽天ラウンジ

楽天マガジン

◎ 楽天イーグルス: 公式サイト(速報) / 動画で試合をみる(無料) / 勝った翌日は特典あり!

**Inside Rakuten**

トピックス 4月16日更新

- 最旬! COOLジャケット **Hot!**
- お洒落コーディネート **Hot!**
- 阿藤はさんの「美食」 **Hot!**
- 運氣アップ! ? 取納術 **Hot!**
- 新ウォークマン登場! **Hot!**

**レッグケアで夏脚準備! 必見アイテム**

- ・1万円以上美脚に
- ・今年は瞬間美脚
- ・毎日マッサージ
- ・仕上げはGUTERに
- ・5千円で足裏健康!
- ・ムクミすっきり!
- ・履くだけストレッチ
- ・この夏挑戦! 10cm

は日の幸福ケア! その価格が... >>>

◎ **トラベル** 年間2,000万円

◎ **宿泊予約/ツアー/格安航空券**

トピックス まだ間に合う! GWの宿

◎ **お食事で最大ポイント10倍!**

◎ **ブックス** 1,500円以上送料無料

◎ **本・CD・DVD・PCソフトなど**

トピックス ポイント10倍のチャンス!

◎ **マネーサービス**

◎ **楽天カード** - 期間限定!

トピックス もれなく3,000ポイント進呈

◎ **楽天証券** - 3,000ポイントGET

◎ **カードローン** - 2,000ポイント進呈

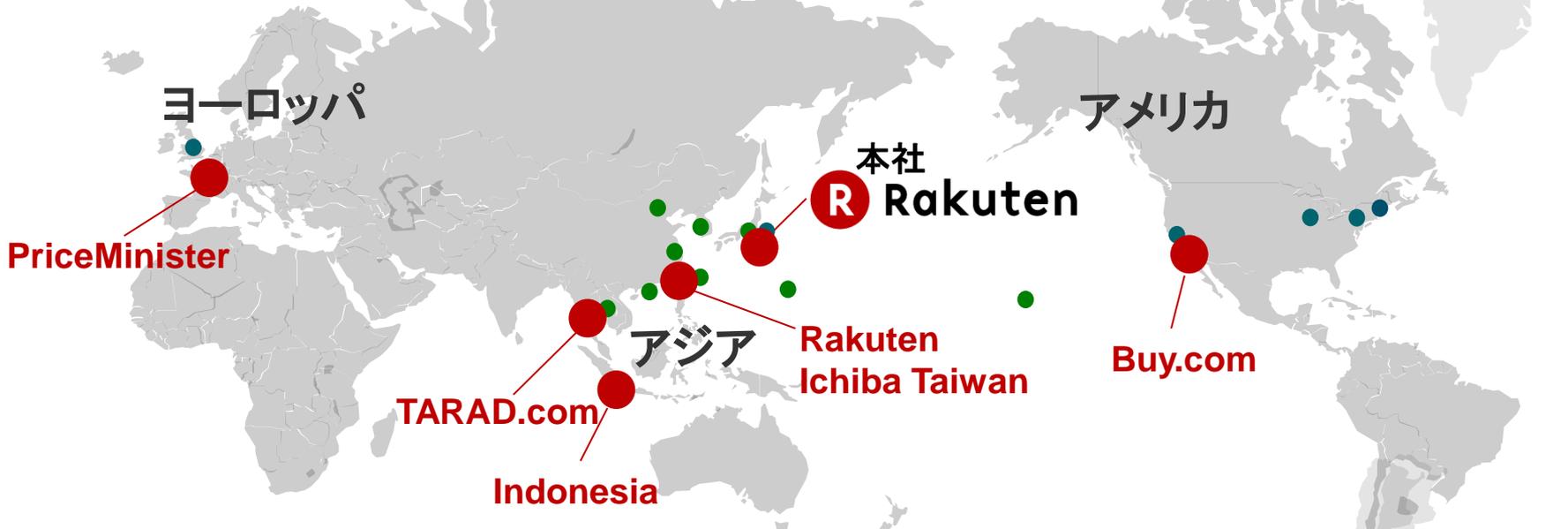
◎ **住宅ローン** - 総支払額で揃えよう

◎ **保険** - ポイント山分け!

Copyright © Rakuten, Inc. All Rights Reserved.

Rakuten, Inc.

- インターネット・ショッピングモールビジネス
- トラベル ビジネス
- パフォーマンスマーケティング ビジネス



● インターネット・ショッピングモールビジネス



[台湾] 台北



[米国] カルフォルニア



[タイランド] バンコク

[インドネシア] ジャカルタ



[中国] 北京



[フランス] パリ

グループ 7000人

7つの事業セグメント・各事業

開発部 1200人

基本内製の体制  
エンジニア・プロデューサー

研究所 30人

アルゴリズムや理論の研究  
博士・企業研究者中心

# Rakuten Cloud

---

従来サービスが  
そもそもクラウド的



RMS、WebAPI、Checkout

クラウド基盤技術の  
開発



MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

社内クラウド基盤の  
拡大



楽天ジャングル

従来サービスが  
そもそもクラウド的



RMS、WebAPI、Checkout

クラウド基盤技術の  
開発



MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

社内クラウド基盤の  
拡大



楽天ジャングル

創業からクラウド的にビジネスモデルを展開

中小企業をエンパワーする  
全国のお客様を相手に商売を展開可能に



「エンパワー」された日本全国の店長  
地方の中小企業から、超大型店舗までサポート

約3万店の出店



店舗



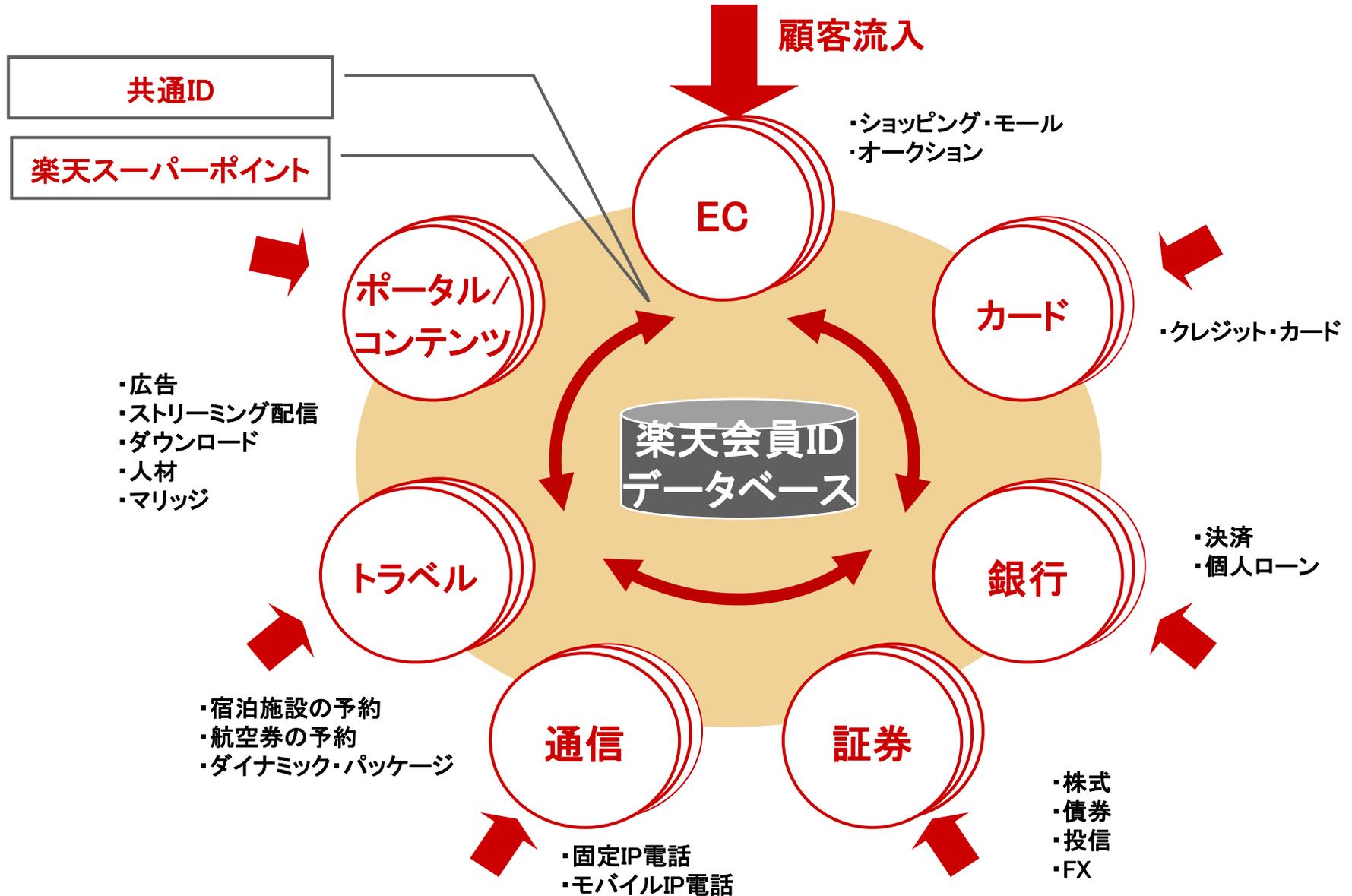
店舗



店舗

# Rakuten Merchant Server





## 楽天市場・ブックス・オークション・トラベル・ダイナミックAd 各種データを提供する外部API 公開サービス

楽天グループのウェブサービス／API／商品データベース。アフィリエイトにも対応

[my Rakuten](#) | [楽天市場へウェブサービス規約](#) | [ヘルプ](#)

[▶ 楽天アフィリエイトを利用](#)

楽天 WEB SERVICE GET

ウェブサービストップ

楽天ウェブサービスでは、  
楽天グループの商品データをはじめ  
様々なAPIを公開しています

どなたでも楽天ウェブサービスを利用したアプリケーションの開発が可能です



楽天会員サービス [ログイン](#)

ようこそ、ゲストさん

アカウント情報

- ・ [デベロッパーIDの確認](#)
- ・ [アフィリエイトIDの確認](#)

ご利用方法

楽天ウェブサービスはどなたでも利用できます！

1. [デベロッパーIDを取得](#)
2. [ドキュメントを参照](#)
3. [アプリケーションを開発](#)

楽天ウェブサービス

- ・ [オンラインドキュメント](#)
- ・ [楽天ウェブサービス規約](#)
- ・ [FAQ](#)
- ・ [クレジット表示](#)
- ・ [ウェブサービスチームブログ](#)
- ・ [旧ブログ](#)
- ・ [デベロッパーズ・コミュニティ](#)

最新情報

楽天トラベル系API レスポンス統合のお知らせ (2009-09-17)

旧楽天ブックス系API停止のご報告 (2009-08-10)

(再掲)旧楽天ブックスAPI廃止のお知らせと、新楽天ブックスAPIへの移行のお願い (2009-07-09)

楽天トラベルランキングAPI追加と楽天トラベル空室検索API新機能追加のお知らせ (2009-06-25)

旧楽天ブックスAPI廃止のご連絡 (2009-05-26)

API 活用事例



オシャレマスター

【Mushup Awards 4 楽天賞受賞作品】  
ファッションをテーマにしたコミュニティサイト

- ・ お題にあったファッションアイテムを選択し、コーディネートしたものを



mognavi

国内最大級の食品クチコミサイトであるmognaviにおける楽天市場の商品紹介

- ・ 楽天商品検索APIを利用し、関連した商品を紹介



はまそう

「はまそう」への楽天アフィリエイト追加

- ・ はてなブログの編集画面にある「商品紹介」ボタンをクリックし、ワード検索を行うだけで商品紹介タグを生成できます。

## 楽天あんしん支払いサービス

楽天あんしん支払いサービスで簡単にオンライン決済！

[楽天PointClub | 楽天市場へ](#)

[ご利用方法 | ヘルプ](#)

[▶ 利用履歴](#)

[トップ](#)

[企業の方へ](#)

### 楽天以外の提携サイトでお買い物をして...



- ✓ 新たな会員登録は必要なし
- ✓ ポイントが貯まる PDP
- ✓ らくらく、あんしん、安全決済
- ✓ 利用先に個人情報も渡りません

[→ 楽天あんしん支払いサービスとは？](#)

楽天あんしん支払いサービス

はじめてご利用の方に

ボーナスチャンス!

ポイント 5倍!

#### イチオシ提携サイトをチェック!

占い師専用No.1サイト

好きな占い師を選んで

チャットでメールで

直接相談

占い師の部屋

usa keya

#### 占い師の部屋 new

100名以上の中から厳選された占い師が集う場所「占い師の部屋」。好きな占い師を選んで、チャットまたはメールで悩みを直接相談！西洋占術・東洋占術・タロットなどを駆使した本格占い鑑定が、好きな時に安心料金1特定。

[👁️ サイトを見る](#)

[📄 サイト詳細](#)

チャットで

占い鑑定

占いの窓

#### 占いの窓

よく当たると評判の全国の有名占い師がチャットや音声で直接鑑定します。恋に悩んだとき、仕事に疲れたとき、待機中の先生となら今すぐ相談できる！今ならどの先生も最初の5分無料。

[👁️ サイトを見る](#)

[📄 サイト詳細](#)

Good Fortune

グッドフォーチュン

#### グッドフォーチュン

占いポータルサイト「グッドフォーチュン」では、世界で活躍する有名占い師を中心に、西洋占星術、数秘術など、様々な占いでご提供いたします。あなたの人生がこの先どう進んでいくのか？ 周りの相性のゆくえは？ 結。

[👁️ サイトを見る](#)

[📄 サイト詳細](#)

#### ニス直販

企業の方へ

楽天あんしん支払いサービスを導入してみませんか？

ご利用方法

- ご利用方法
- よくある質問
- お問い合わせ先
- お知らせ
- 利用履歴

ピックアップイベント

英検

楽天あんしん支払いサービスで英検のお申し込みができます！

お申し込みはこちらから

6月14日開催！英検申し込み受付中！

無料公開中!

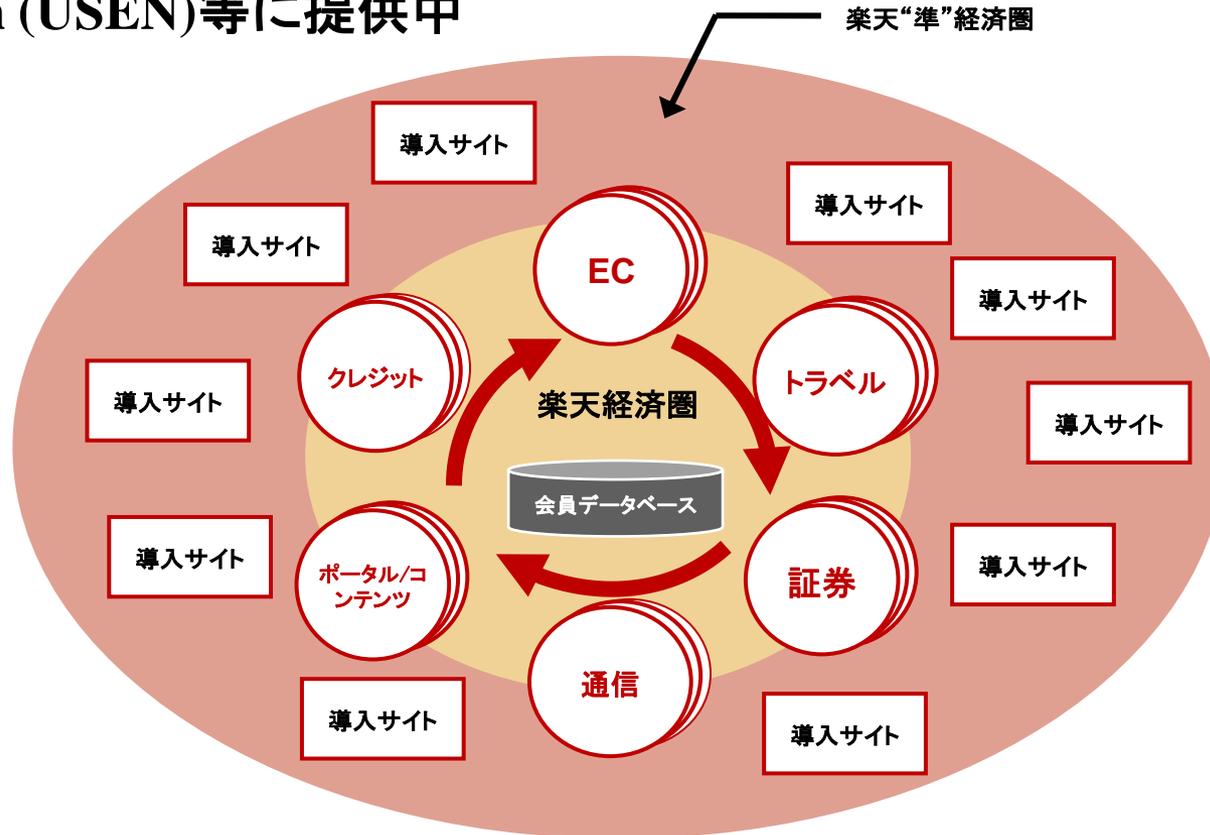
占い師の部屋

その場でできる簡単開運法

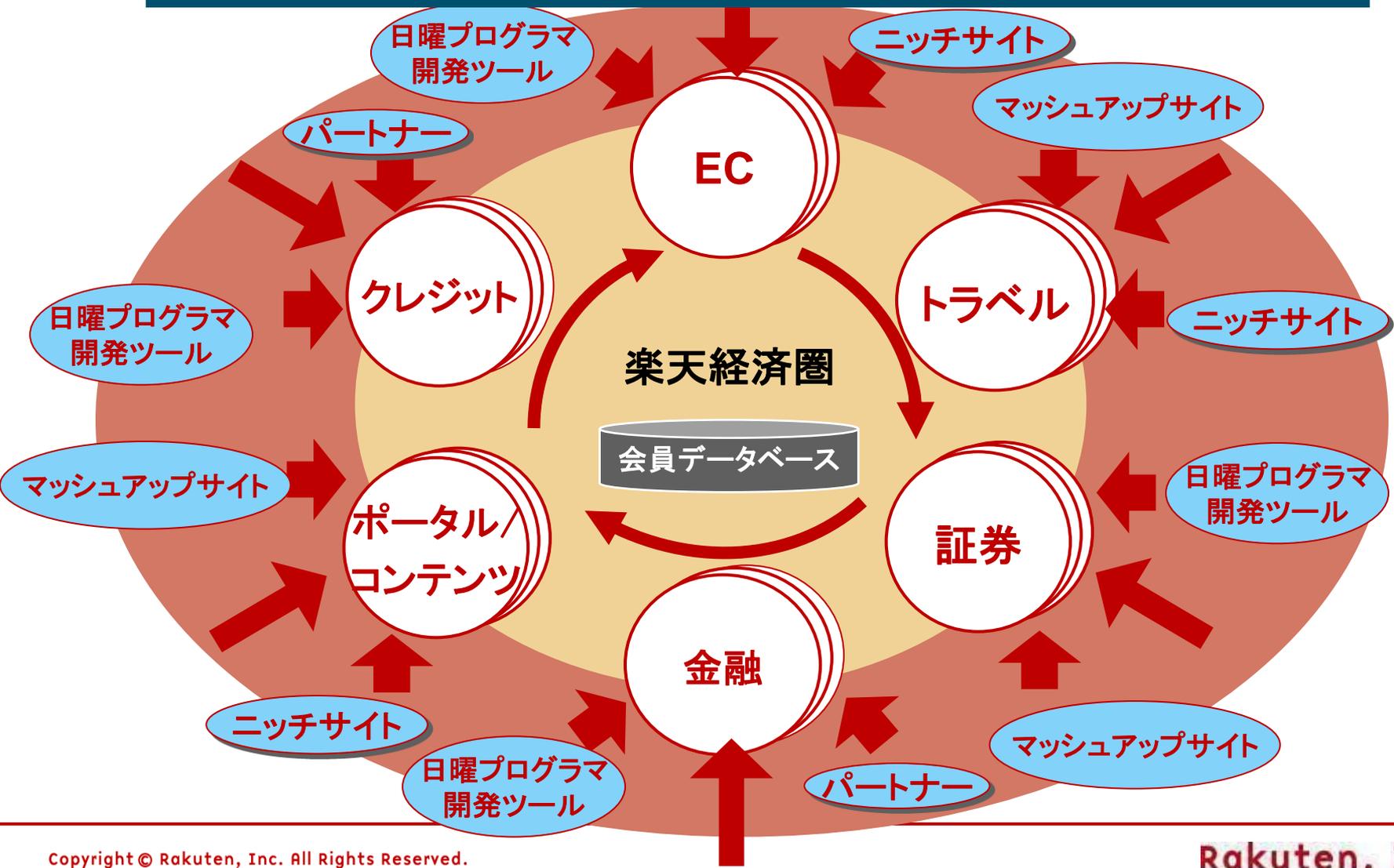
監修: アイランドスピリッツ

無料あり！大人気のチャット・メールによる本格占い!

- 会員IDを使った決済(チェックアウト)機能『楽天あんしん支払いサービス』を外部サイトへ提供開始
- 導入サイトは、楽天に出店せずに楽天会員の顧客基盤を活用可
- OnGen (USEN)等に提供中



非常に広範囲のEコマース 準SaaS・PaaS基盤へ



従来サービスが  
そもそもクラウド的



RMS、WebAPI、Checkout

クラウド基盤技術の  
開発



MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

社内クラウド基盤の  
拡大



楽天ジャングル

ビジネスアプリケーションを支えるミドルウェアを仮想化

堅牢・強固なDWH

- ・楽天には多様なビジネスがあり、様々なデータがある
- ・堅牢・強固なDWHに集約し、サービス向上に役立っている

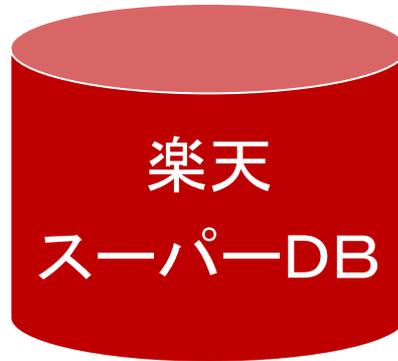
データの集約

商品・サービスDB

顧客属性DB

購買履歴DB

閲覧履歴DB



データの分析・利用

リコメンデーション

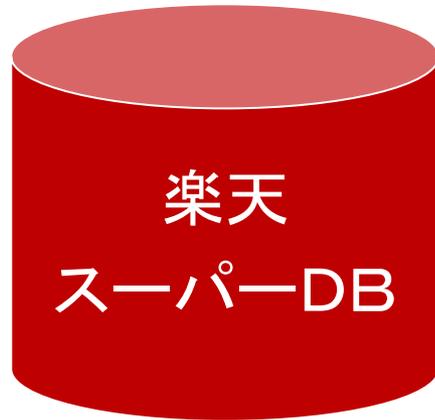
パーソナライズ

購買予測

KPIモニタリング

顧客満足  
向上

- ・楽天技術研究所が開発したレコメンデーションエンジンと前述のスーパーDBを掛け合わせ、顧客満足度の高いレコメンデーションを実現



楽天  
スーパーDB



自社レコメンデーション  
エンジン開発

この商品に興味がある人は、こんな商品にも興味をもっています。

一瞬の風になれ(第1部) 佐藤多佳子	A BEST 2- BLACK -(CD...) 浜崎あゆみ	wish INOUE AKIRA...	DEATH NOTE デスノート/D... 藤原 竜也[主演]/ 金...	ふいそろいな秘密 石原真理子

レコメンデーション／パーソナライゼーションされたコンテンツの提供により、顧客満足度の向上実現

TOHO

サービス特性毎にリコメンドロジックをカスタマイズ可能な、  
楽天経済圏のレコメンデーションプラットフォーム



【各種レコメンドロジック】

協調フィルタリング

リターゲティング

バスケット

画像処理

Recommender Platform  
TOHO

レコメンデーション  
プラットフォーム

スーパーDB

商品・サービスDB

顧客属性DB

購買履歴DB

閲覧履歴DB

2000年 6.2EB

45倍

2007年 281EB

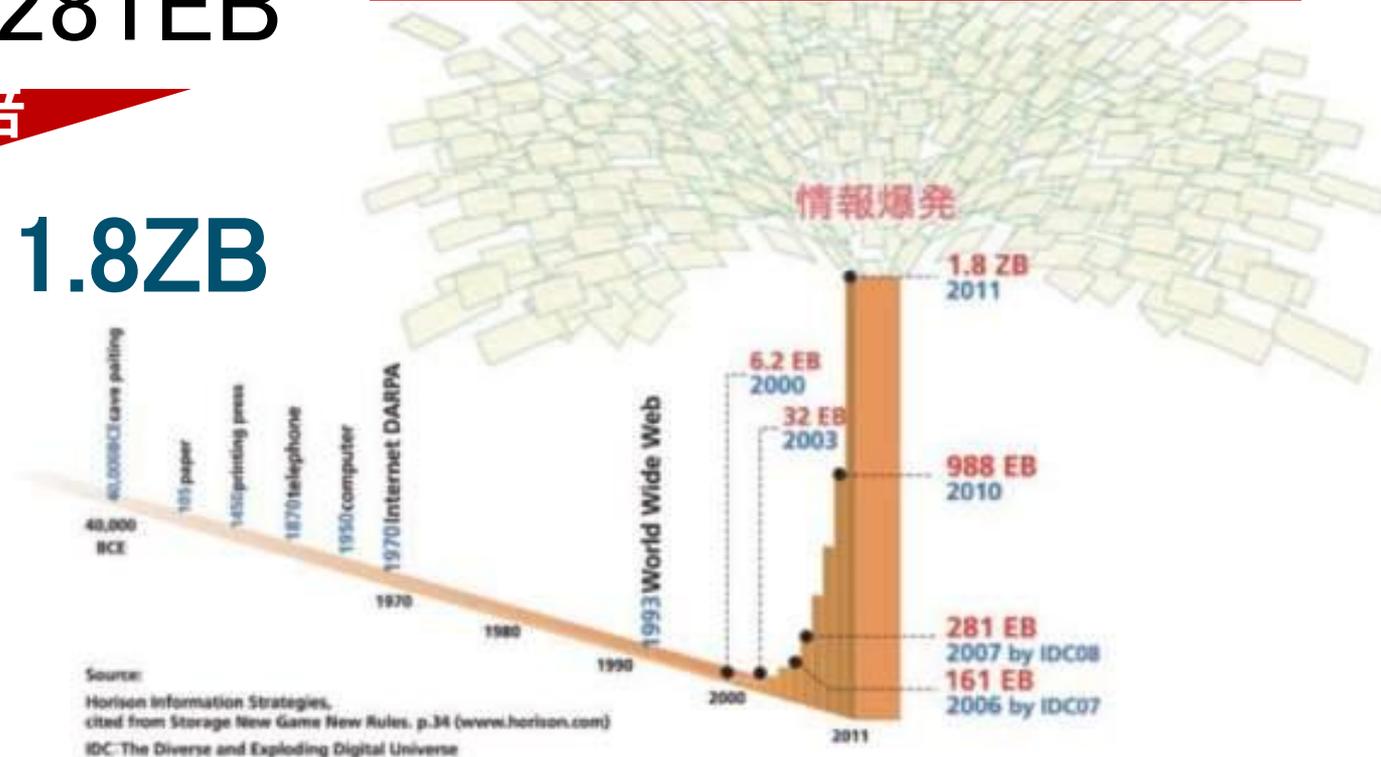
6倍

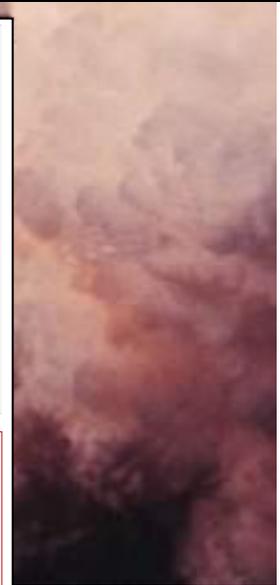
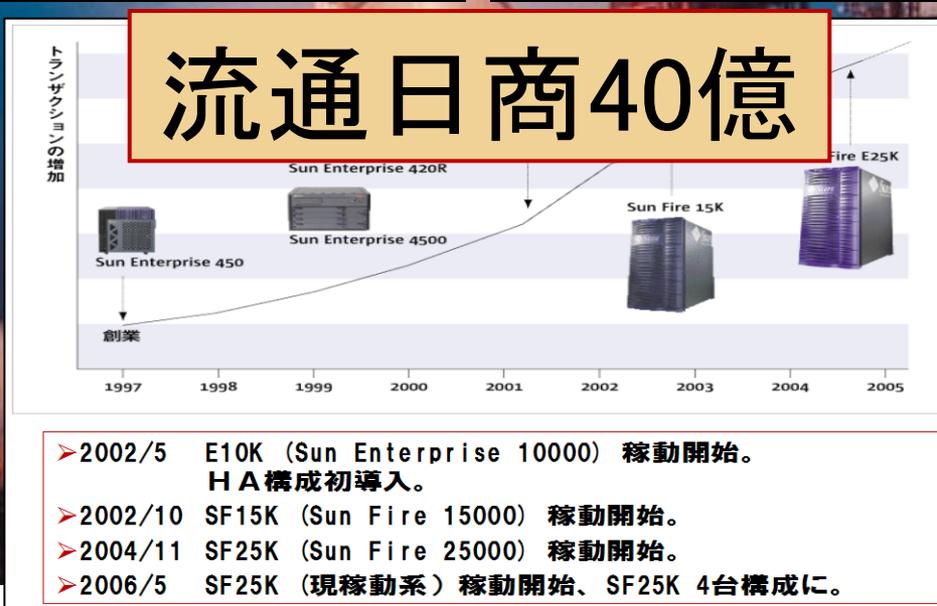
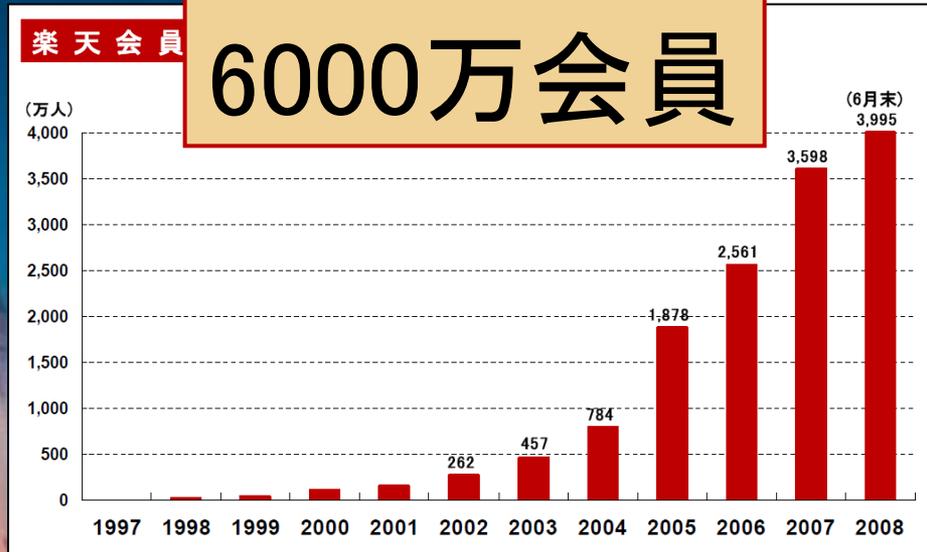
2011年 1.8ZB

ZB(ゼットバイト)

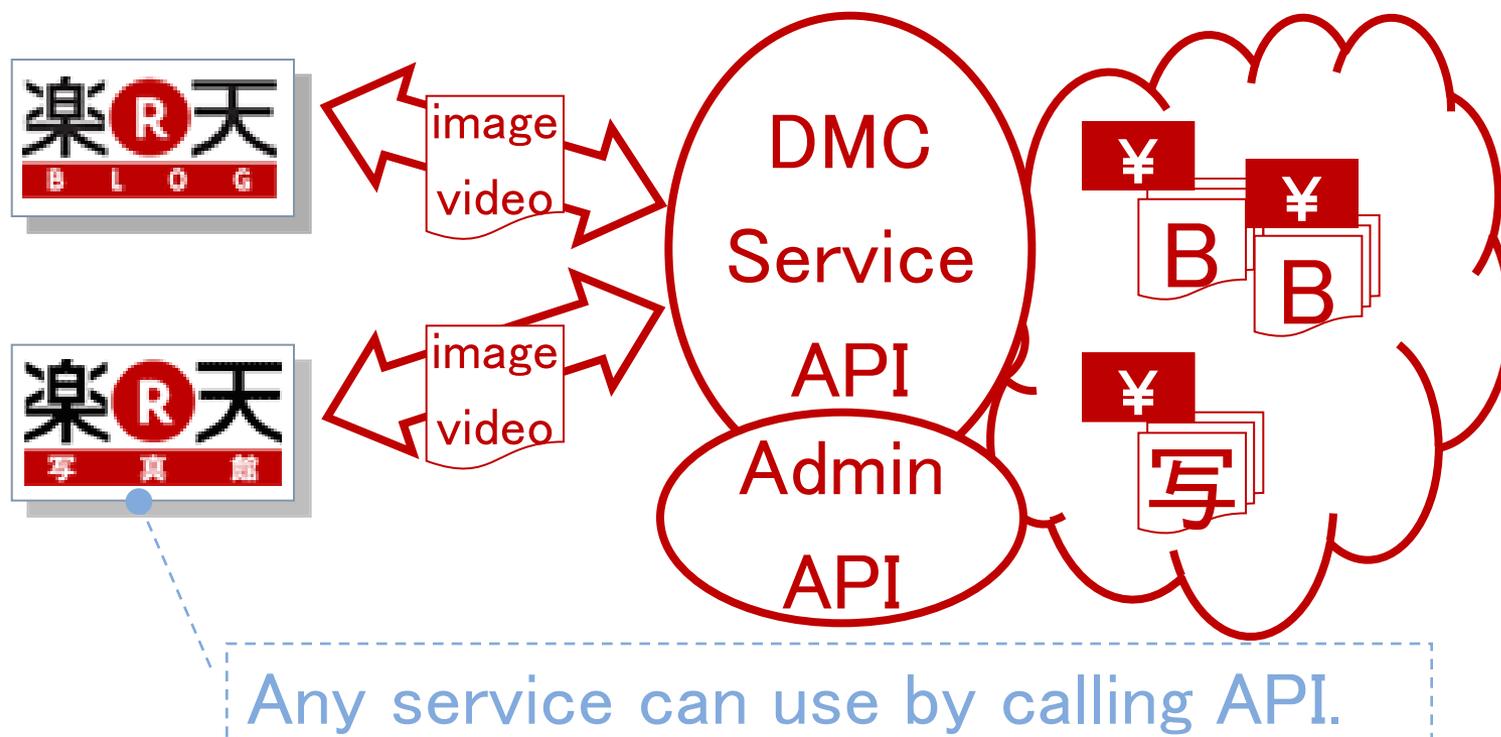
⇒ $10^{21}$

⇒1,000,000,000,000,000,000,000





- **Storage-as-a-service** for media files.
- **Reduce Cost, Install Quickly, Scale Fast**
- **Share files between multi services**



- ・「MapReduce」等は分散並列処理基盤
- ・「GFS/BigTable」等は分散データストレージ、KVS

「処理」の分散

Google → MapReduce

YAHOO!  
amazon.com →   
MapReduceのJava実装

楽R天  
Technology →  fairy

「データ」の分散

Google → GFS/BigTable

amazon.com → Dynamo

Microsoft → Windows Azure  
SQL Data Services

楽R天  
Technology →  ROMA

# ROMA



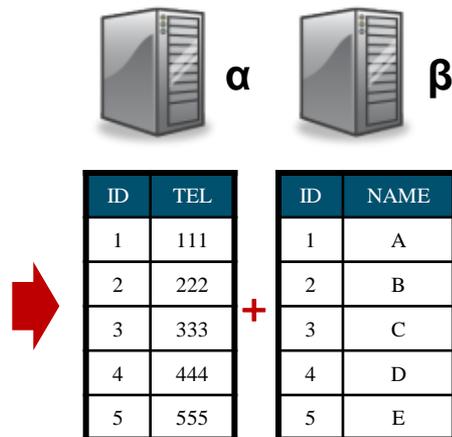
- ・ 「Key-Value-Store」はデータを効率的に「分散保存」させる仕組み
- ・ 従来のデータベースはエクセルのような「テーブル構造」でデータを管理
- ・ Key-Value-Storeは「キー」と「バリュー(データ)」のペアでデータを管理

## 従来のデータベース (RDB)

便利な構造でデータを保存できるが  
データを単純に分割するのが難しく  
分割の仕方が悪いと性能が落ちる

正規化すると・・・  
「A」さんの「TEL」は  
すぐには分からない！

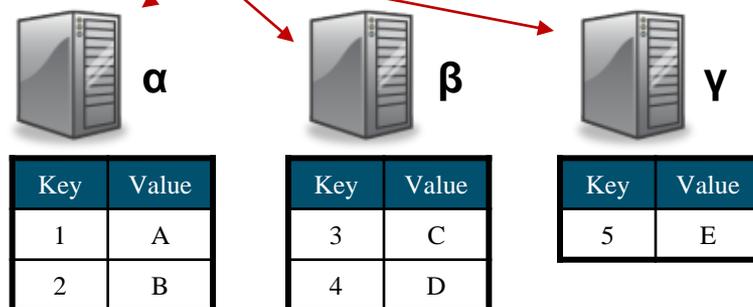
ID	NAME	TEL
1	A	111
2	B	222
3	C	333
4	D	444
5	E	555



## Key-Value-Store (DHT)

データを分割しやすく  
データがどこにあるかを  
探すのも簡単！

Key	Value
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E



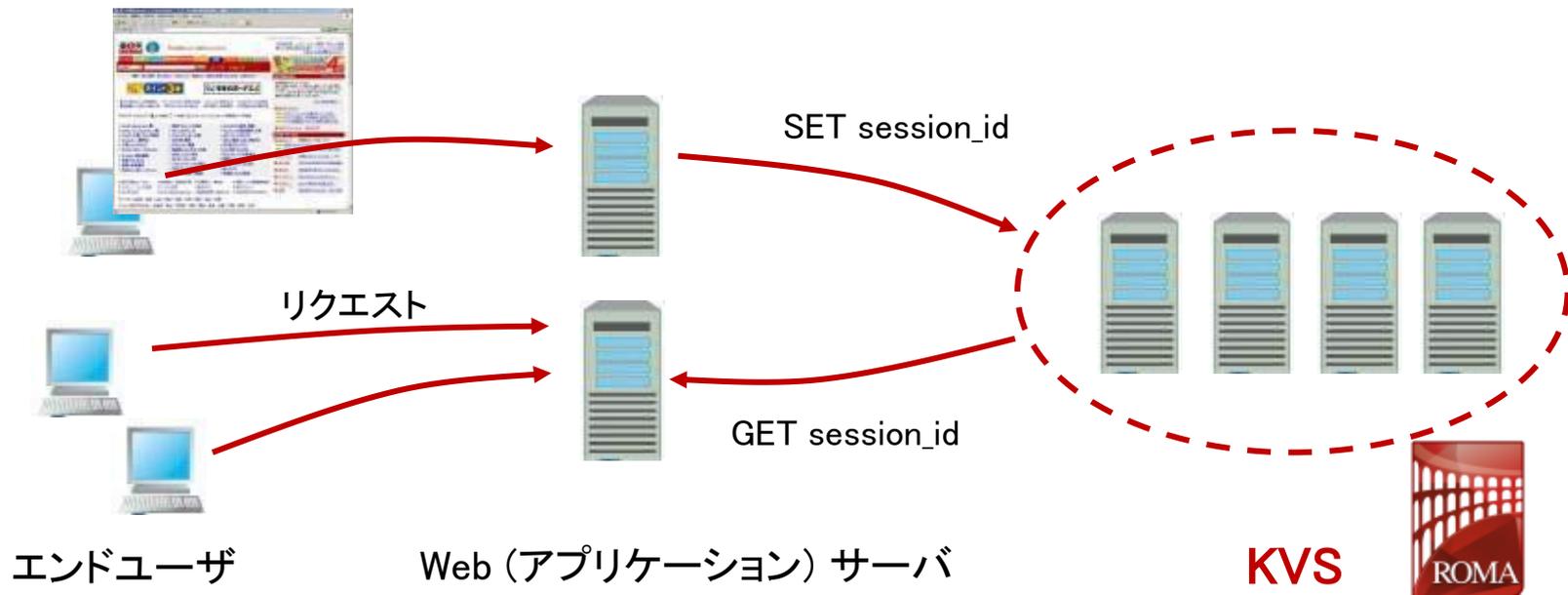
## ■ 応答性能の高いデータ・ストア

- Key と Value のペアを高速に PUT/GET できる基盤
- RDB よりも高速で、アクセス方法も単純

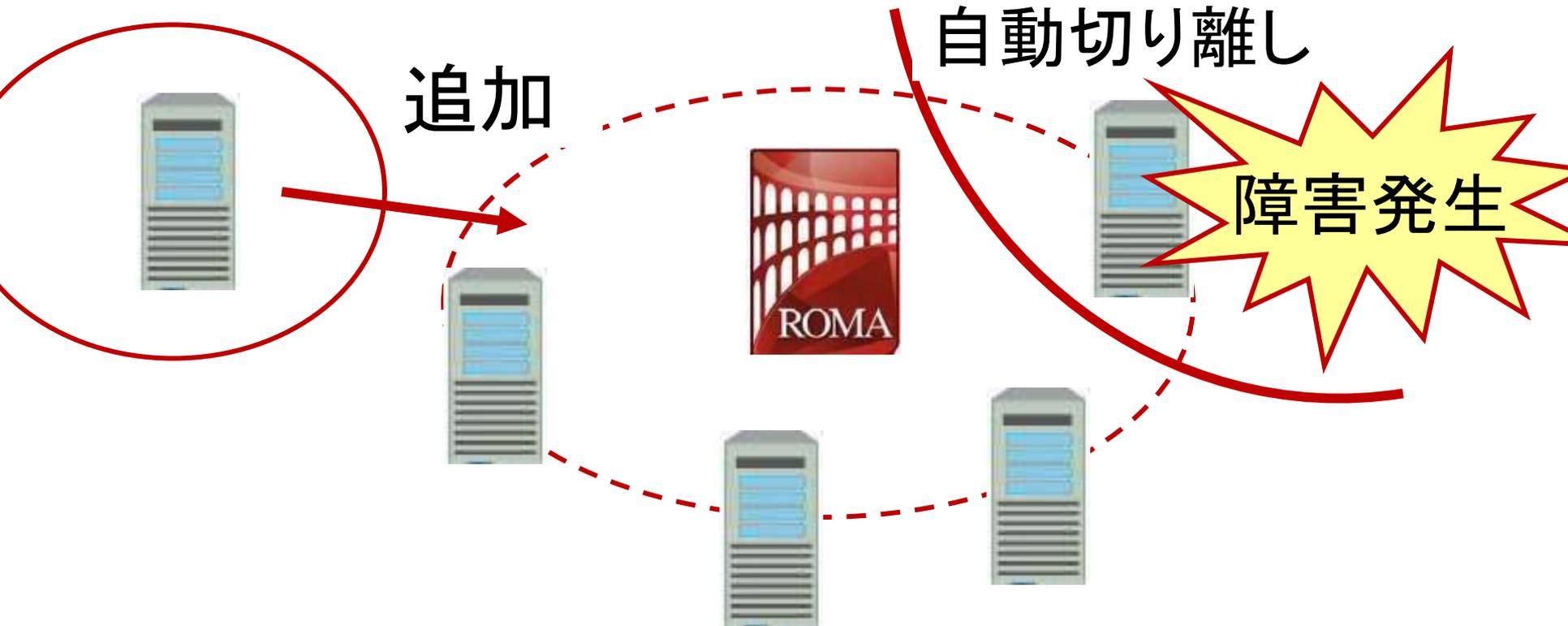
## ■ スケール・アウト可能

- ROMA サーバを増やせば、動的にデータ領域やレスポンス性能が向上

## ■ 障害耐性が高い



- 複数のサーバを使ってデータベースを作るので「障害耐性」、「拡張性」、「保守性」が高い。



【PC】

最近見た宿泊施設一覧  
あなたが閲覧した国内の宿泊施設が、最大15件まで表示されます。

並びかた **閲覧した順** 料金が安い順 料金が高い順 お客様の評価が高い順

8件中 1～5件表示 [6～8件]

選択	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
宿泊施設名	HOTEL Fino SAPPORO(ホテル フィノ札幌)	作並温泉 恵泉閣 岩松旅館
住所	〒060-0808 北海道札幌市北区北8条西4-15	〒989-3431 宮城県仙台市青葉区作並元木16
写真		
お客様の評価	お客様の声(464件) <b>4.52</b> 全率 4.2 満足 4.26 評価 4.55	お客様の声(96件) <b>4.48</b> 全率 4.16 満足 4.81 評価 4.02
最安料金(目安)	3,500円～	8,400円～

【閲覧履歴】

楽天IDで  
データを共有



【モバイル】

最近見た宿泊施設

最近見た宿泊施設一覧  
施設を選択して空室検索

>> 履歴を削除

最近見た宿泊施設一覧  
※★の説明

5件中 1～5件 を表示

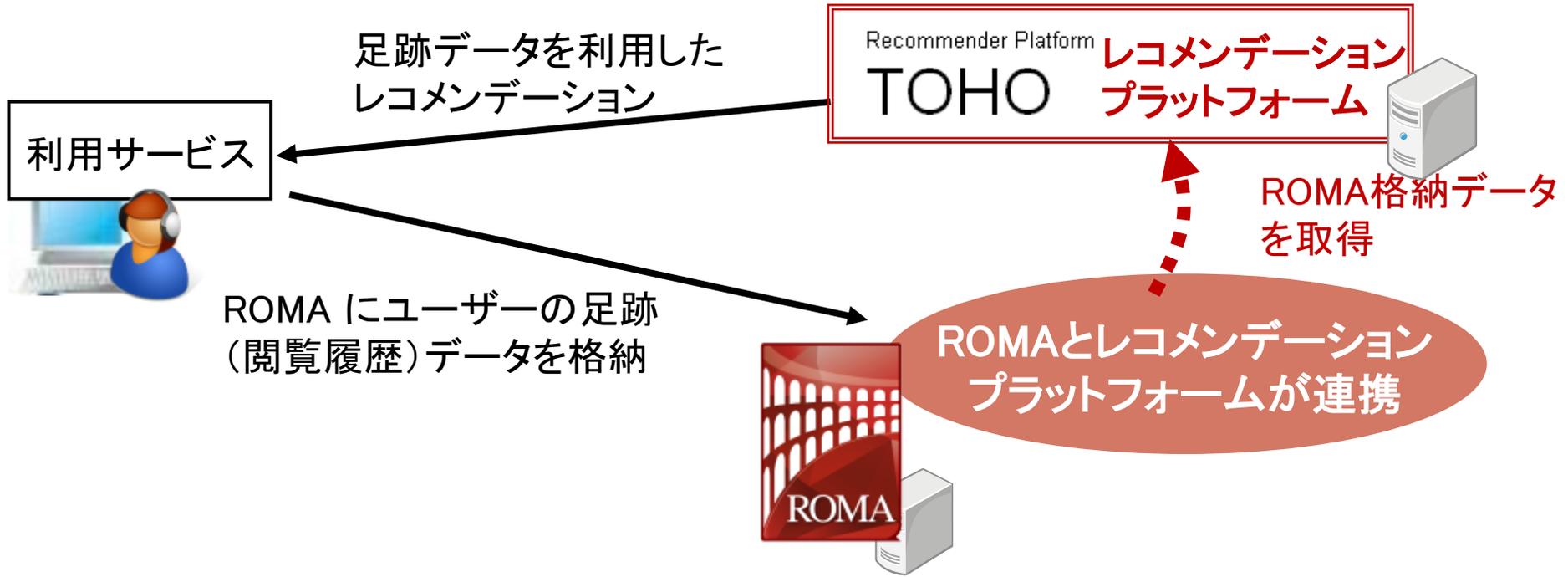
[1～5件] [6～10件] [11～15件]

那須温泉 茜庵

☆2007年 楽天トラベルアワード金賞の宿☆ 離れ3棟・各部室源泉掛け流し露天風呂付客室 赤ちゃん歓迎  
[アクセス] JR黒磯駅・新白河駅の3日前までの予約送迎可、それ以外は不可/東北道那須ICより約20分・白河ICより約15分

商品の閲覧履歴を表示  
エンド・ユーザの購買活動の動機付けの時間を長くする機能

・TOHO と ROMA を連携させ、更なる強力な基盤へと進化



MW仮想化プラットフォーム

# fairy



- 分散処理を簡単に実現するミドルウェア
  - 複数サーバーで並列処理を高速実行
    - 既存プログラムの並列化にも利用可能
  - 複数サーバーに散らばったデータを効率よく処理
    - データ変換したり、集計したり
- Ruby の優れた表現力で、柔軟な処理
  - MapReduce 以上の表現力を実現

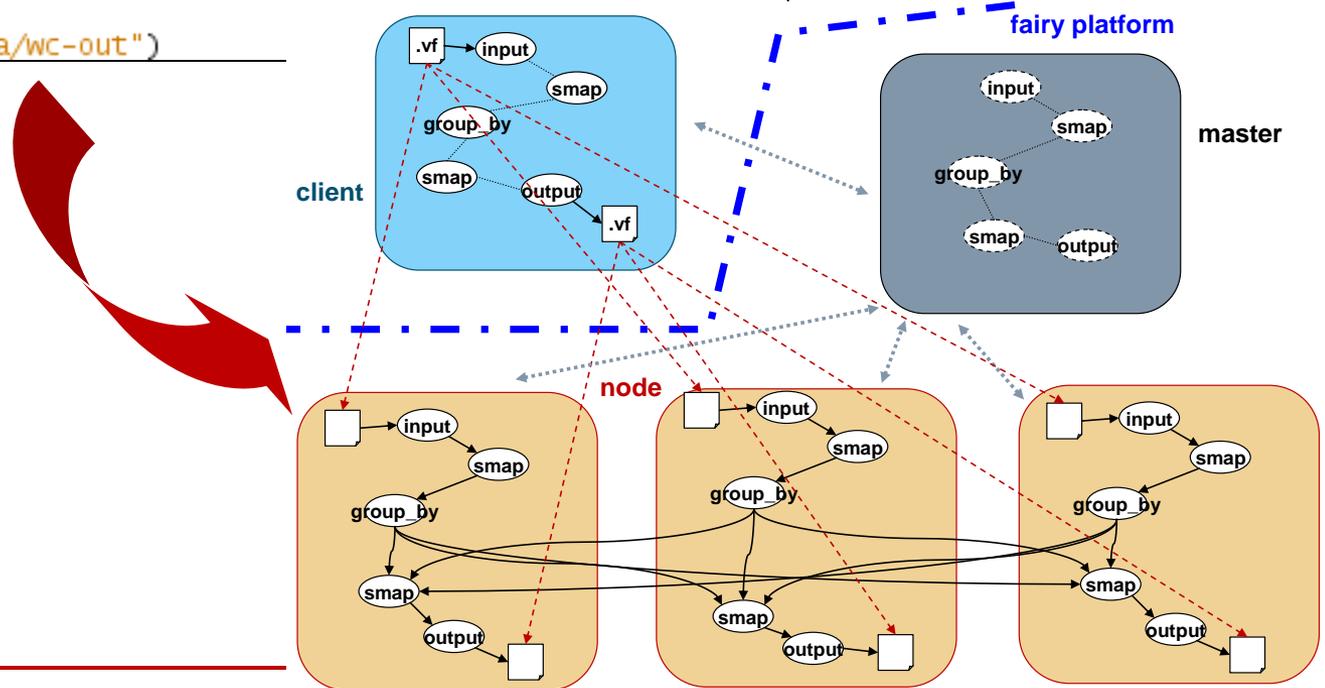


**分散環境をほとんど意識しないで、  
拡張性の高い分散処理プログラムを開発可能**

簡単に複数のマシンを連携した  
複雑なプログラムを開発する  
ことができる

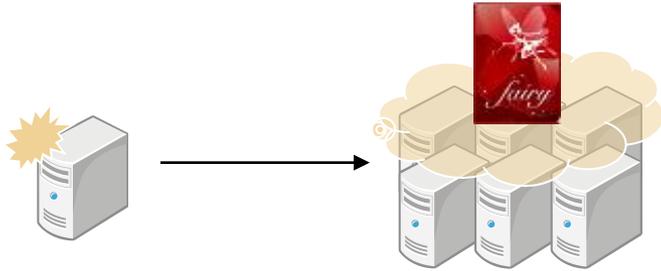
```

1  #!/usr/bin/env ruby
2
3  require 'fairy'
4
5  fairy = Fairy::Fairy.new("localhost", 19999);
6
7  finput = fairy.input("data/wc.vf")
8  fmap = finput.smap(%{|i,o|
9    i.each{|ln|
10     ln.chomp.split.each{|w| o.push(w)}
11   }
12 })
13 fshuffle = fmap.group_by(%{|w| w})
14 freduce = fshuffle.smap(%q{|i,o| o.push("#{i.key}\t#{i.size}")})
15
16 freduce.output("data/wc-out")
    
```



## 技研事例

・技研内の試験導入の事例では、短期で既存のバッチ処理を並列化・高速化

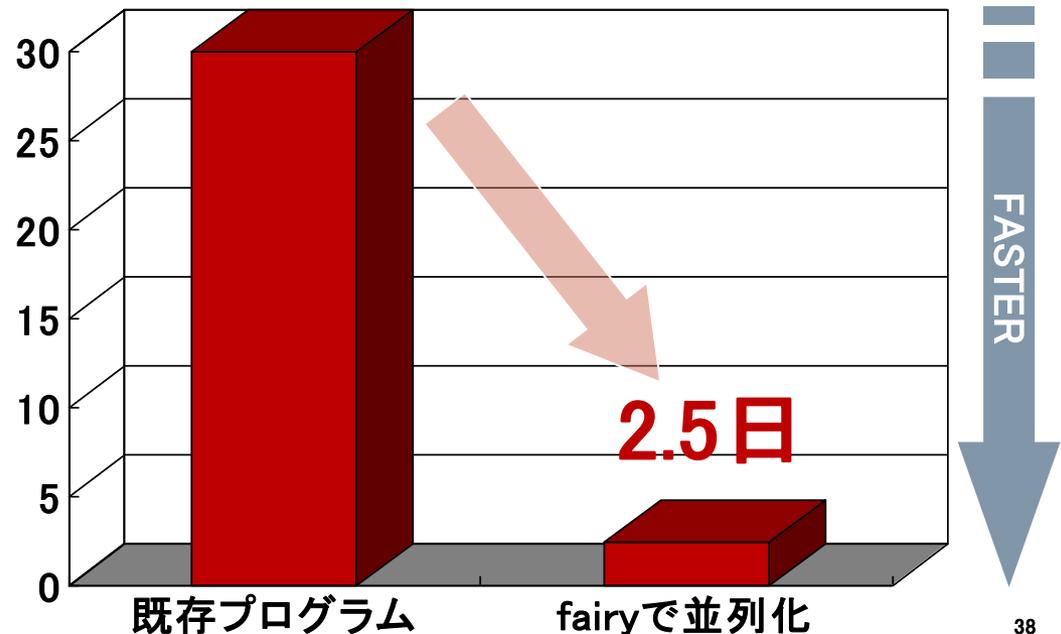


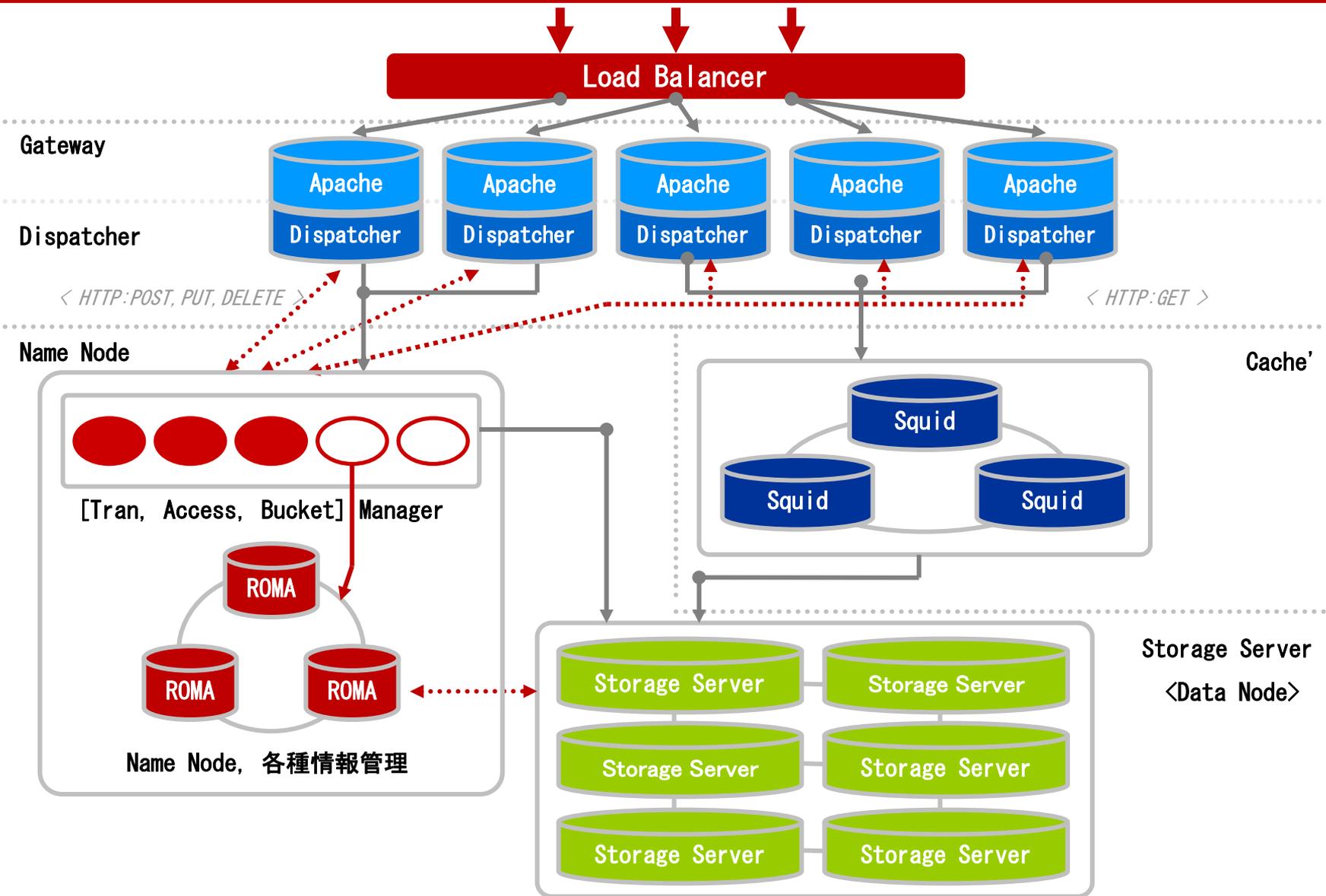
# 13倍高速化 工数2人日

1ヶ月

## ■ 画像解析処理

- ・数十万の画像を解析する処理
- ・fairy を利用し 6台のサーバーでバッチ処理を並列化
- ・既存のプログラムにはほとんど手を加えず、並列化する部分のみ処理を追加

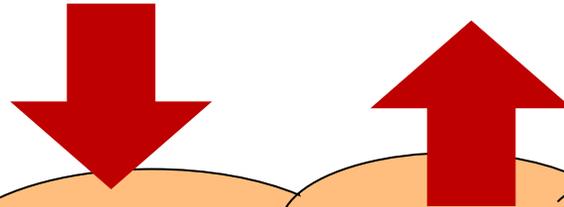




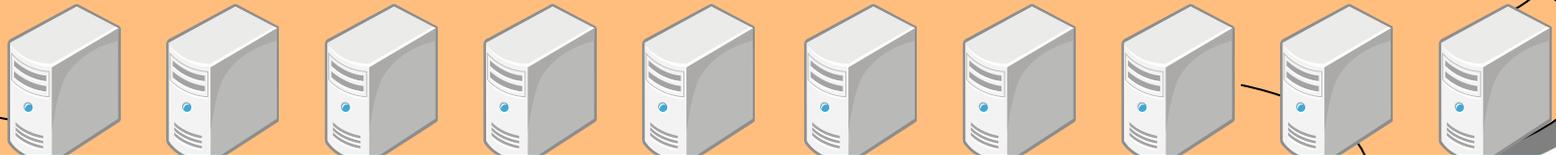
- 購買データ
  - 2億件程度
  - 10GB

楽天市場  
購買データ

商品間の  
類似度データ



Hadoop



複数のステップのMap Reduce  
を行い、商品間の類似度を算出

従来サービスが  
そもそもクラウド的



RMS、WebAPI、Checkout

クラウド基盤技術の  
開発



MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

社内クラウド基盤の  
拡大



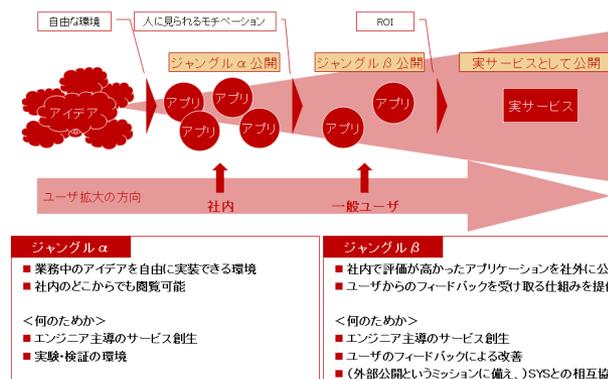
楽天ジャングル

イノベーションテストベッドとしてサーバリソース仮想化

- **自由な開発を行なうことができる社内クラウド**
- 「誰でも利用可能な自由な開発環境」の企画・提供
- 技研技術、一部データも利用可能
- パワーシフト、イノベーションの醸成



- 仮想化技術
  - Xen/Vserver
  - 5台のサーバー上に**150台以上**の仮想サーバーを構築
- 運用ツール
  - 申請から**最短5分**で仮想サーバーを準備可能
- 未稼動中古サーバーの利用
  - **資産の有効活用と低コスト運営**
- 有志のメンバーによる運営



## ■ 実際の利用例

- 学習による自己研鑽
- 新しいサービスの開発
- 社内生産性向上のためのツールのテスト開発

- 各社技術のほとんどは論文が公開されていたり、オープンソース
- 優秀な技術者がいれば、誰もが、大規模分散技術を手にすることが可能

## Google

MapReduce, GFS,  
BigTable

## Yahoo他

Hadoop, HDFS,  
hBase

## Amazon

Dynamo

## IBM

Object Grid

## Microsoft

Velocity, SDS

## Oracle

Coherence

## ミクシィ

Tokyo Cabinet,  
Tokyo Tyrant

## KLAB

repcached

## 他

JBoss Cache,  
Skynet, Starfish

## グリー

Flare

- Amazon EC2 を利用
- Facebook のアプリとなり、3日でユーザー数が2万5000人 → 25万人、Server 50台 → 5000台に増強させていますが、EC2 を利用しているがゆえの拡張性



- 日本発世界で戦うベンチャー
- Workflow からBPMに至るWeb based service。
- Google App とシームレスに統合。
- Amazon EC2を利用することにより、世界でユーザーを拡大することができた。

## Questetra Helps Managing Business Processes Via The Web, Supports Google Apps

by Serkan Toto on Mar 16, 2010 3 Comments



0

Which employee does what, when, how and with which tools? That's a critical question for many companies, which usually rely on business process management (BPM) solutions to visualize, streamline, and implement predefined workflows. **Just last month**, enterprise SaaS behemoth [Salesforce.com](#) rolled out a new BPM tool, **Visual Process Manager** – only to be now challenged by a small startup called **Questetra**, which thinks its eponymous solution can stack up.



The way Questetra's BPM suite (and similar products) work is that users chart business workflows to identify redundancies, "bottle necks" or conflicts in future company processes. Once the design is ready, the designer can authorize other users to revise the system themselves, meaning these designs are then put to actual use in a work environment.

The applicant in the reimbursement process visualized below, for instance, submits a request through the Flash application, which then notifies his supervisor who can then approve and send the request to the accounting division for a final check (there's actually a whole bunch of different task execution functions built into the application). All actions can be managed via a user-specific dashboard, and just like with Salesforce.com's solution, for example, Questetra users don't need to deal with any code.



[Contact Us](#) | [Create an AWS Account](#)

[About AWS](#) | [Products](#) | [Solutions](#) | [Resources](#) | [Support](#) | [Your Account](#)

- [Support Center](#)
- [Forums](#)
- [Technical FAQs](#)
- [Service Health Dashboard](#)
- [AWS Premium Support](#)

## Infrastructure Services

- Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- Amazon SimpleDB
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- Amazon CloudFront
- Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)
- Amazon Elastic MapReduce**
- AWS Premium Support

## Payments & Billing

## On-Demand Workforce

## Alexa Web Services

## Amazon Fulfillment & Associates

## Related Services

- [Amazon EC2](#)  
Scalable virtual compute environments in the cloud.
- [Amazon S3](#)  
Reliable and inexpensive storage in the cloud.

## Celebrate 3 Years of Amazon S3

Amazon S3 is an ideal

Home > Products > Amazon Elastic MapReduce

## Amazon Elastic MapReduce BETA

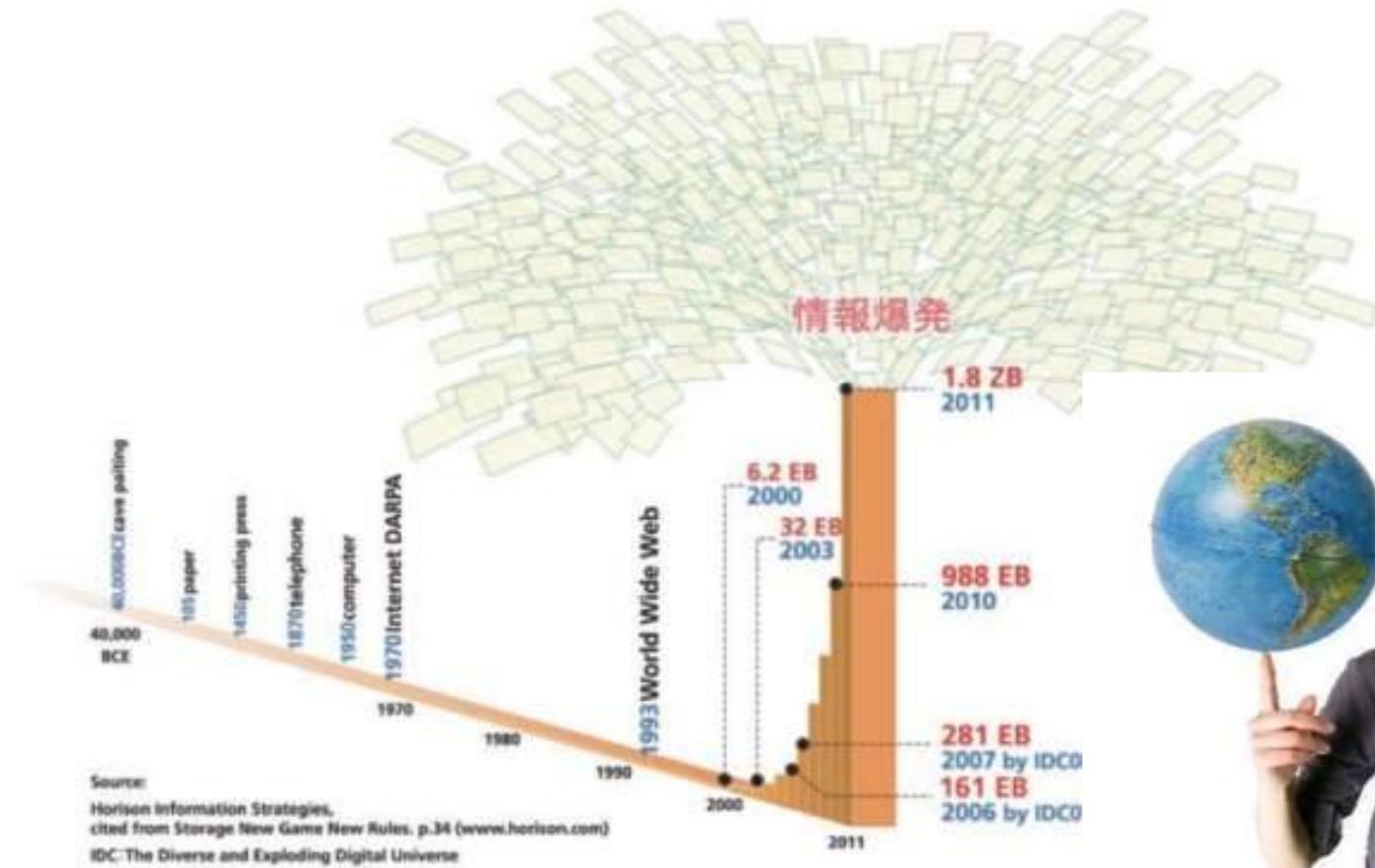
Amazon Elastic MapReduce is a web service that enables businesses, researchers, data analysts, and developers to easily and cost-effectively process vast amounts of data. It utilizes a hosted Hadoop framework running on the web-scale infrastructure of Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) and Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

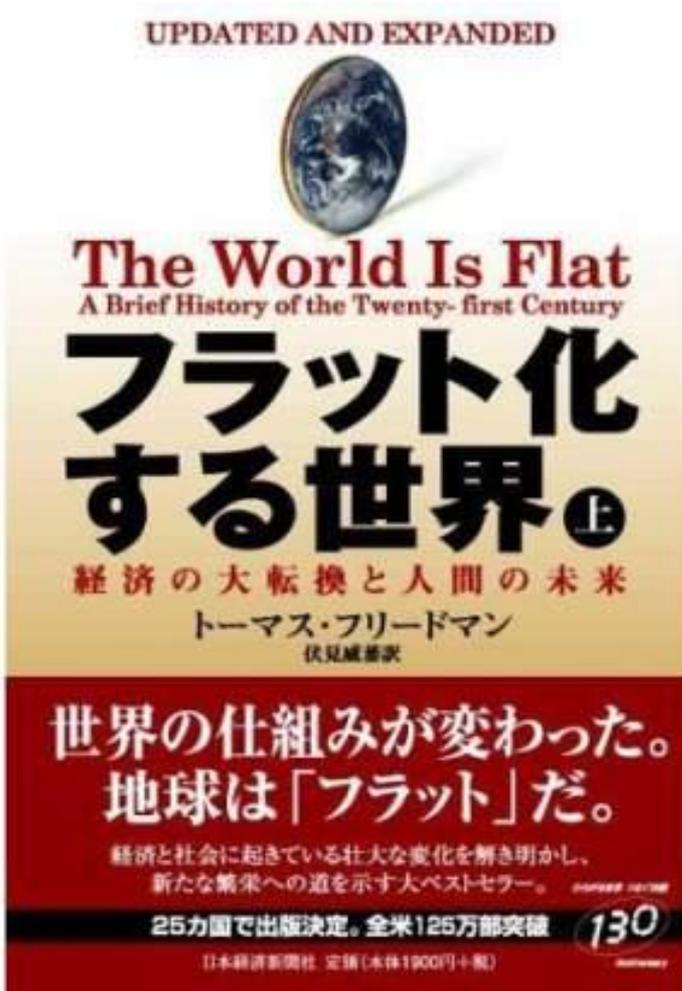
Using Amazon Elastic MapReduce, you can instantly provision as much or as little capacity as you like to perform data-intensive tasks for applications such as web indexing, data mining, log file analysis, machine learning, financial analysis, scientific simulation, and bioinformatics research. Amazon Elastic MapReduce lets you focus on crunching or analyzing your data without having to worry about time-consuming set-up, management or tuning of Hadoop clusters or the compute capacity upon which they sit.

[Sign Up for Elastic MapReduce](#)

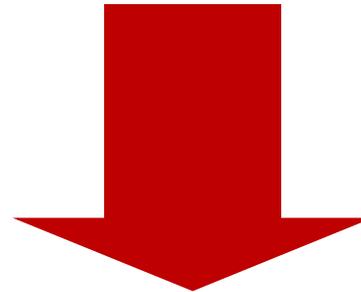
This page contains the following categories of information. Click to jump down:

- [Amazon Elastic MapReduce Functionality](#)
- [Service Highlights](#)
- [Instance Types](#)
- [Pricing](#)
- [Resources](#)
- [Detailed Description](#)
- [Intended Usage and Restrictions](#)





世界は  
ヒエラルキーから平らに  
企業の時代は終わり、  
グローバルに個人同士が  
つながる時代へ



いかに、個人の力を  
引き出させるかが  
今後の企業の鍵

# Issues & Strategy

---

従来サービスが  
そもそもクラウド的



RMS、WebAPI、Checkout

クラウド基盤技術の  
開発



MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

社内クラウド基盤の  
拡大



楽天ジャングル

法人決済・顧客保護  
日本の商習慣反映

RMS、WebAPI、Checkout

サービスに直結する  
競争力ある基盤構築

MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

プロビジョニング自動化  
個人へのパワーシフト

楽天ジャングル

法人決済・顧客保護  
日本の商習慣反映

RMS、WebAPI、Checkout

サービスに直結する  
競争力ある基盤構築

MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

プロビジョニング自動化  
個人へのパワーシフト

楽天ジャングル

収益の源泉。内部にてクラウドを構築すべきもの

法人決済・顧客保護  
日本の商習慣反映

RMS、WebAPI、Checkout

サービスに直結する  
競争力ある基盤構築

MW仮想化基盤  
(TOHO・ROMA)

プロビジョニング自動化  
個人へのパワーシフト

楽天ジャングル

今後の競争力の源泉。どんな手段でも構築すべきもの。

樂<sup>R</sup>天

日本を、元気に。  
世界を、元気に。