

# Web2.0と新しいネットワーク・メディア

稚内北星学園大学  
丸山不二夫



メディアの歴史

1854年

---



1865年

---

## 万国電信連合創設(パリ)

加盟は20カ国、  
加盟国の電信線延長は50万キロ、  
電報通数は年間3000万通  
に達していた

---

## 20世紀初頭の Globalネットワーク

---

1866年 大西洋横断海底電信線が完成

1871年 日本は長崎から上海・インド経由の  
海底線、シベリア経由の陸線で  
ヨーロッパと、さらに大西洋横断  
海底電信線経由でアメリカと結ばれた

1906年 日米間太平洋横断海底電信線開通

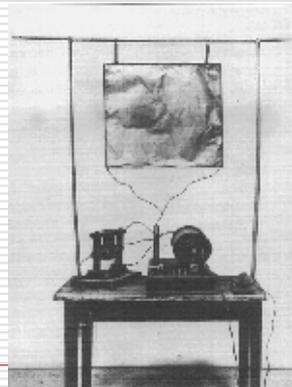
---

## 1895年

---

イタリアのマルコーニ無線通信の  
実験に成功

---



1897年



グラハム・ベル(米)



1876年



エジソン  
1847~1931



1925年

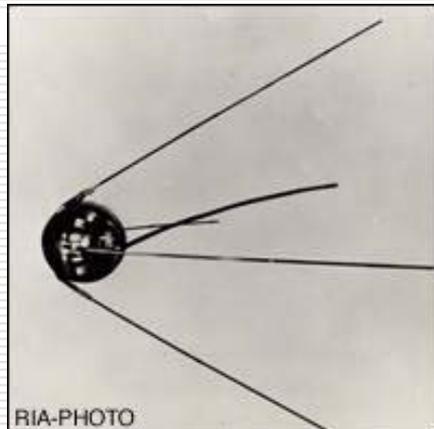
イギリスのベアードが初めて  
有線によるテレビジョンの伝送に成功



浜松高等工業学校の高柳健次郎教授

1935年

1957年



人工衛星



# コンピュータの歴史

---

---

アラン・チューリング  
原理的可能性

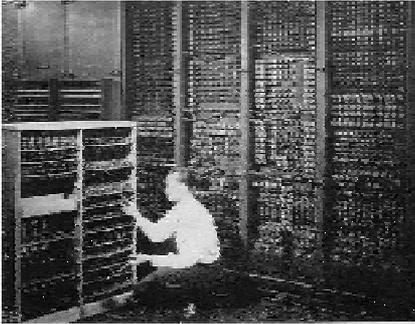
1930年代

---



1945年

---



ENIAC

---



フォン・ノイマン

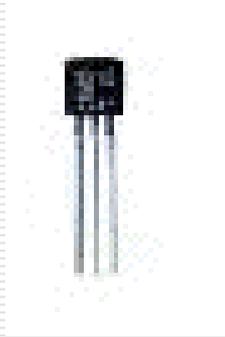
---

ノイマン型コンピュータ

---

1948年

---

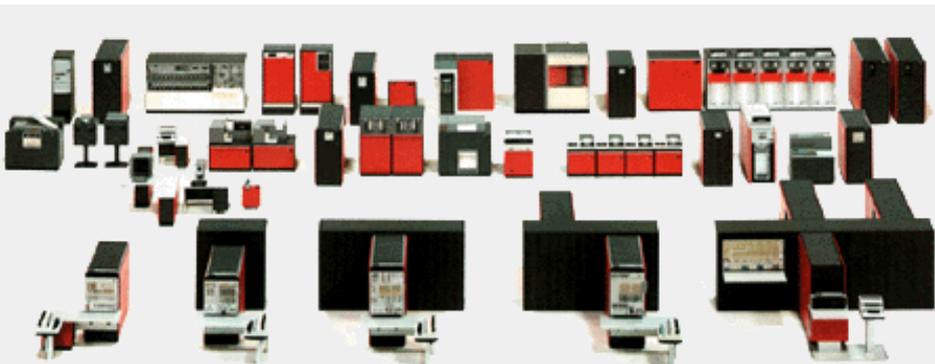


Transistor

---

1963年

---



IBMシステム/360

---

## Personal Computer の登場

- 1974 Altair 8800
- 1974 Apple I
- 1975 Microsoft社
- 1977 Apple II , PET 2001 , TRS80
- 1978 Intel 8086
- 1981 IBM PC / MS-DOS



IBM PC、'81年8月12日 誕生

Sun3/260 1987年



VAX-11/780(1977)





## IT技術の歴史

---

### IT技術の変化を概観する

---

まずソフトウェアの変化を見てみよう。  
この10年の間にも目覚ましい変化が見られる。  
こうした変化を可能にしているのは、基本的には、ハードウェアの進歩であった。  
重要なことは、21世紀、変化の主役は、ハードウェアからネットワークに移ろうとしている。  
こうして、IT技術の絶え間ない変化が、今後も続くのは確実である。

## ソフトウェアの変化

---

Javaは、生まれて10年。

XMLは、まだ7年。

Webサービスは、5~6年。

この一年の間に、EJB3.0やJBIといった重要なテクノロジーが登場している。

## ハードウェア革新のスピード Mooreの法則

---

18ヶ月で、半導体の集積度が2倍になり、価格が半分になるという、ムーアの法則が提唱されて今年で40年になる。この間、ITの発展を規定してきたムーアの法則の30年をふり返る。

15年で約1000倍という進歩は、これからも続くのだろうか？

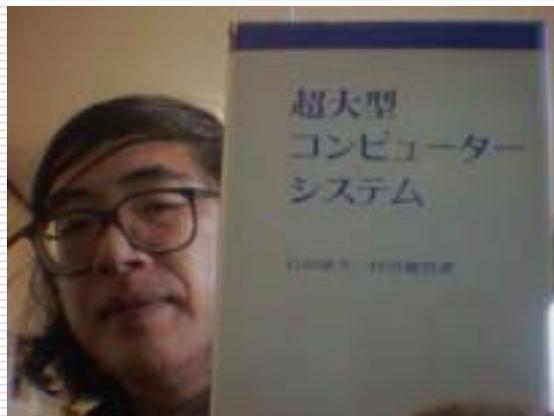
# Moore's Law 40<sup>th</sup> Anniversary

1965年



<http://www.intel.com/technology/silicon/mooreslaw/index.htm>

## 1975年、30年前の 「超大型コンピュータ・システム」



東大大型計算機センターのHITAC8800/8700

## 1975年、30年前の 「超大型コンピュータ・システム」

---

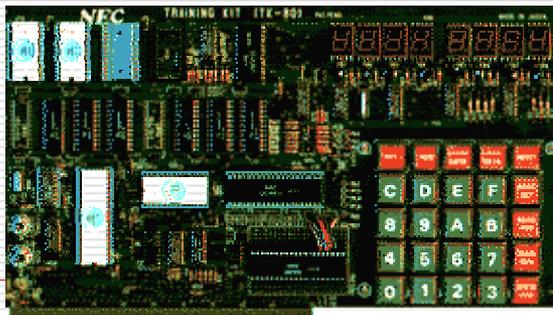
・主メモリー	4MB
・スワップ用ドラム	16MB
・ファイル用ドラム	8MB
・集団ディスク	2.13GB
・IOプロセッサー	8MB/sec

---

## 1976年 TK-80発売

---

- CPU 8bit  $\mu$ PD8080A
- RAM 512バイト ~ 1K
- ROM 768バイト





2005年、現在

4Gメモリー

30年。KiloからMega、MegaからGigaの時代へ

2006年

2 TFLOPS



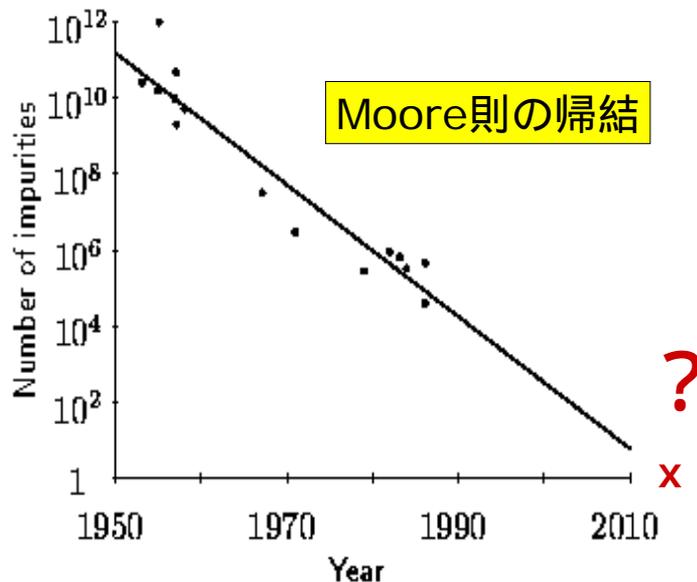
© 2006 Sony Computer Entertainment Inc. All rights reserved.  
Design and specifications are subject to change without notice.

## ハードウェア革新のスピード Mooreの法則の限界

右肩上がりの成長を続けてきた半導体の集積度の向上だが、そこには限界がある。このスピードで集積が続けば、ついには、一個の電子が一ビットの情報を担うことになる。

しかも、その限界には、あと10年少しで到達するだろう。既存技術の延長では、1チップTeraビットメモリーは困難で、Petaビットメモリーは、不可能に見える。

### 情報1bitを蓄えるのに必要な電子の数

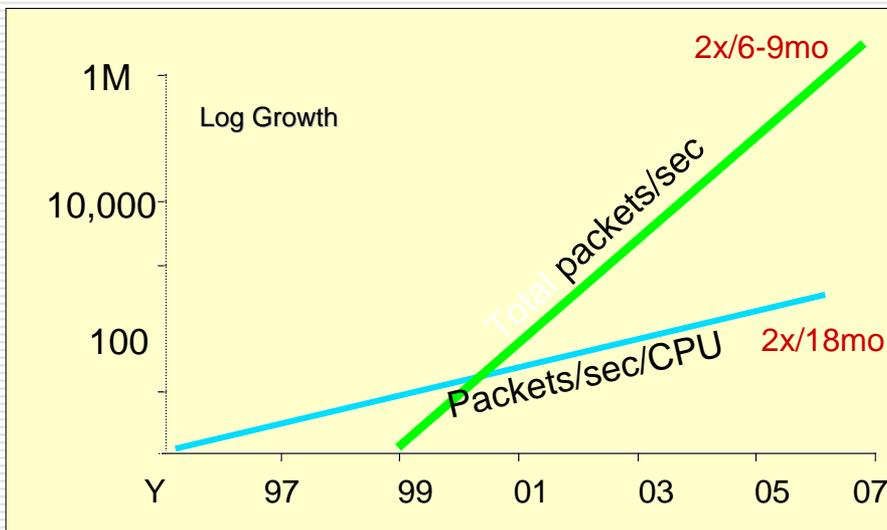


# ネットワーク革新のスピード Gilderの法則

ムーアの法則が機能しなくなり、次世代の量子コンピュータも実現できないとすれば、IT技術は何によって牽引されるのか？

ギルダールの法則は、ネットワークの高速化がコンピュータの集積度の向上の3倍のスピードで、すなわち、6ヶ月に2倍のスピードで進むことを予想する。こうした帯域の拡大は、光ネットワーク技術の進歩によるものである。

ネットワークの進化(Gilder則)が  
コンピュータの進化(Moore則)を上回る。



## コンピュータの世紀から ネットワークの世紀に

---

ギルダールの法則は、現在のネットワークのスピードが、Giga bitクラスであるとするなら、5年後の2010年には、Tera bitクラスに、2015年には、Peta bitクラスのネットワークが可能になると予想する。

IT技術革新の牽引力が、コンピュータからネットワークに移動するのは確実である。



Internet の爆発

---

# Internet の爆発

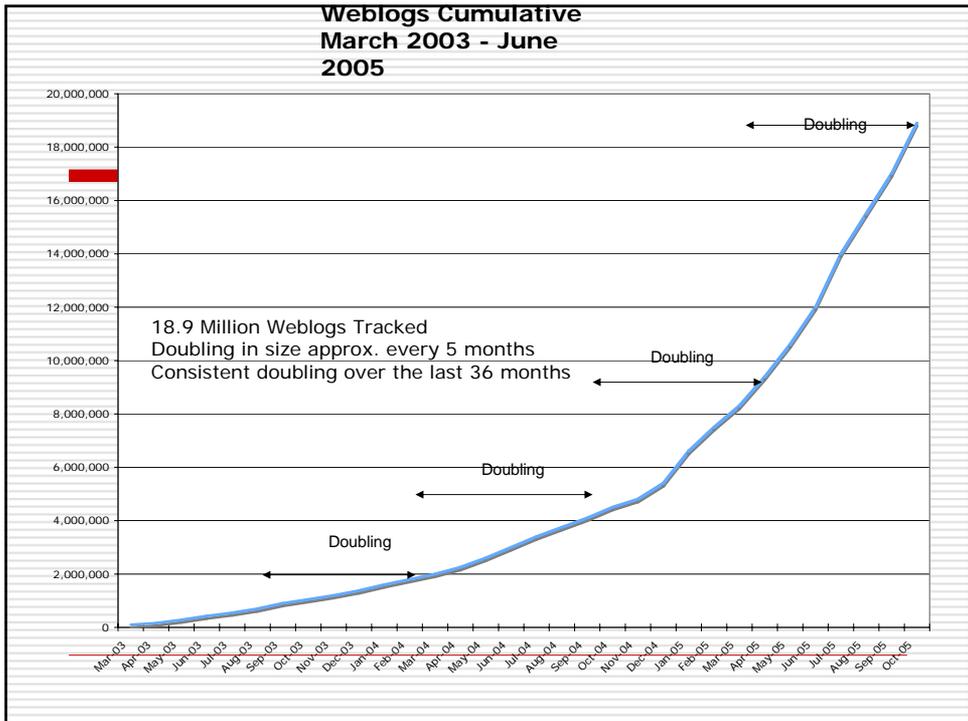
1993年 6月 WWWサービス



## NCSAのWhat's New ページの容量

1995年12月	KB	1994年12月	448KB	1993年12月	40KB
1995年11月	KB	1994年11月	163KB	1993年11月	33KB
1995年10月	KB	1994年10月	257KB	1993年10月	21KB
1995年 9月	KB	1994年 9月	76KB	1993年 9月	24KB
1995年 8月	KB	1994年 8月	87KB	1993年 8月	20KB
1995年 7月	KB	1994年 7月	65KB	1993年 7月	18KB
1995年 6月	1363KB	1994年 6月	147KB	1993年 6月	11KB
1995年 5月	1084KB	1994年 5月	97KB		
1995年 4月	797KB	1994年 4月	102KB		
1995年 3月	872KB	1994年 3月	93KB		
1995年 2月	645KB	1994年 2月	71KB		
1995年 1月	522KB	1994年 1月	58KB		

インターネットの爆発

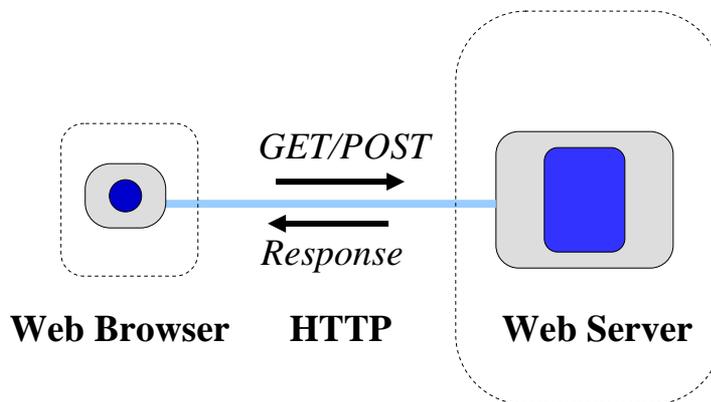


## なぜWebなのか

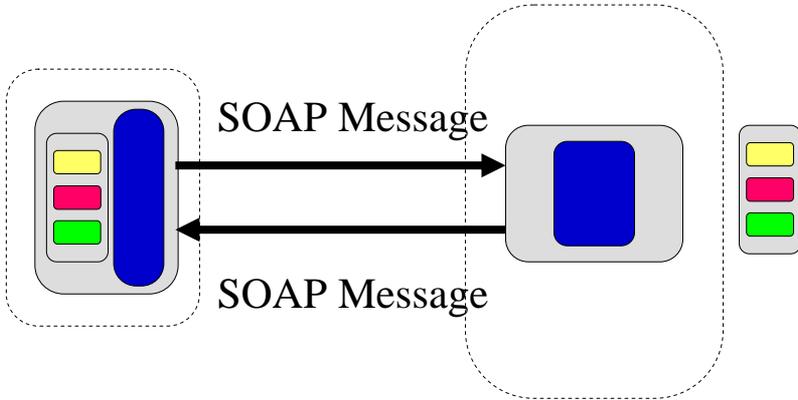
インターネットの爆発という最初の一撃は、IT技術の進化の方向を基本的に規定した。

同時に、そこから生み出される無数のwebサーバ、webブラウザの群れは、IT技術の「環境」として、技術の進化を規定している。

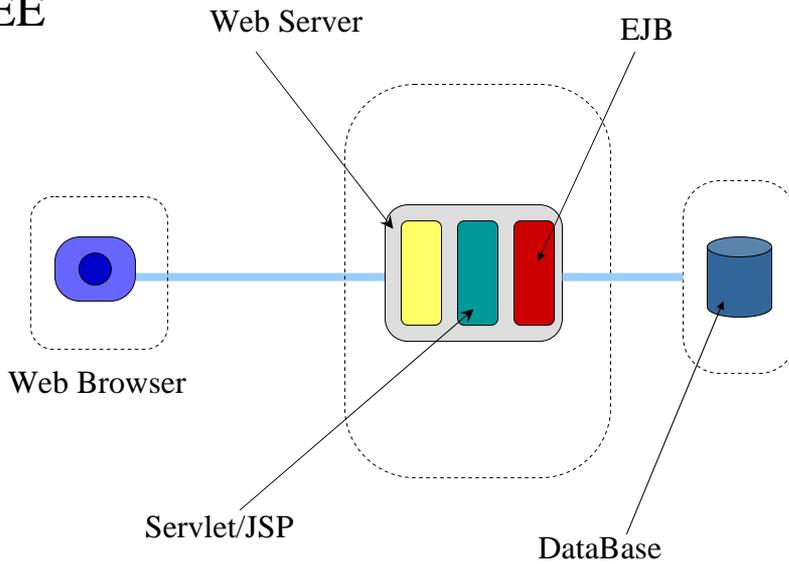
### もっとも成功したサーバ・クライアントとしての Web Server と Web Browser



# Webサービス



# J2EE



# 新しいメディアとしてのWeb

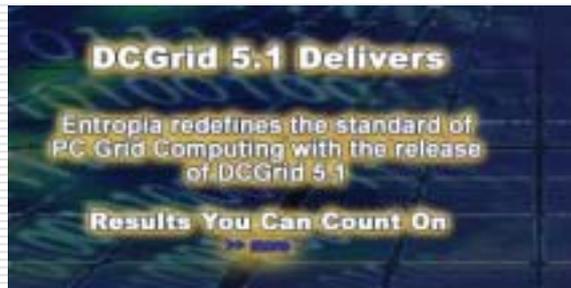
いくつかのサンプル



Scott Kurowski  
Entropia社

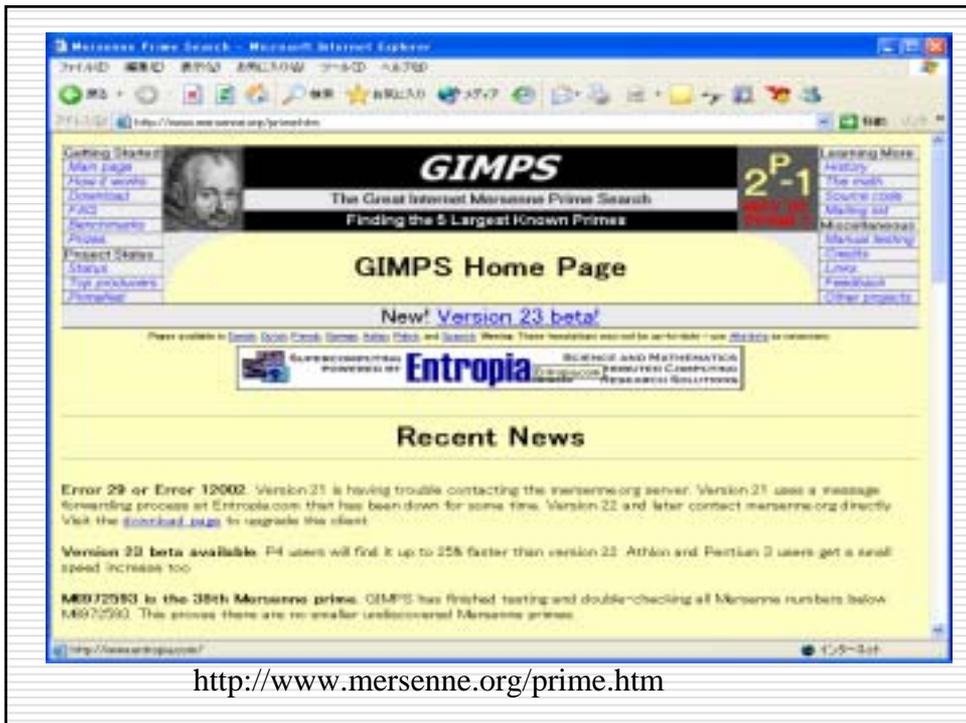
[p://www.entropia.com/\)](http://www.entropia.com/)

FIGHT AIDS AT HOME

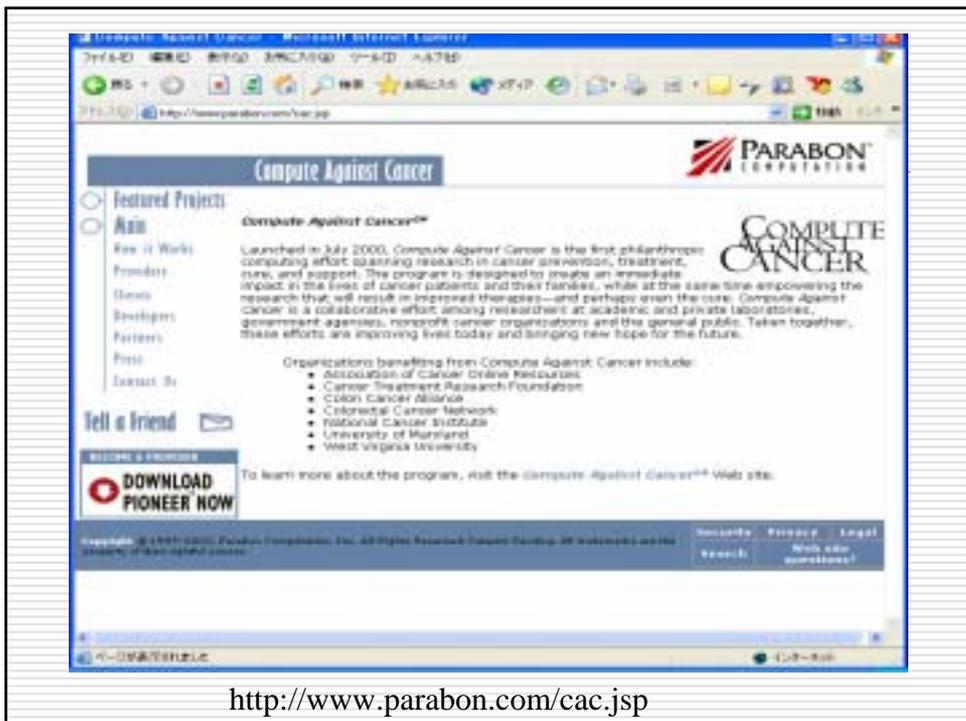


The screenshot shows a web browser window displaying the "fightAIDS@home" website. The browser's address bar shows the URL "http://fightaidsathome.scripps.edu/". The website header includes the "fightAIDS@home" logo, "powered by AUTODOCK", and "The Olson Laboratory". A navigation menu on the left lists: "Fight AIDS @ Home", "The AIDS Crisis", "How Your PC can Help", "Project Status", "Research Team", "The Discovery Process", "Links and Communities", "Link Your Site to F@H", and "FAQ". The main content area features a "Member Login" section, a "Go to battle against AIDS with your computer!" headline, and a "Why Fight AIDS?" section. A "News" section at the bottom left contains a snippet about HIV and AIDS statistics. The system status at the bottom right indicates "System Status: Up" as of "October 26, 2003".

<http://fightaidsathome.scripps.edu/>



<http://www.mersenne.org/prime.htm>



<http://www.parabon.com/cac.jsp>



amazon.co.jp

検索

Amazon

Amazon.co.jp

5/20(土) 全世界同時公開

ダヴィンチコード

レタスバーガーシリーズ, OK, OK! 7 (7)

おすすめ商品

Make Money

Google Maps

Hilton San Francisco

Search

Search the map Find businesses Get Directions

Maps

Hilton San Francisco Financial District

750 Kearny Street, San Francisco, CA (415) 433-6600

Hilton & Stiles

225 Bush St, San Francisco, CA (415) 439-8858

Stanley Hilton Law Office

580 California St # 500, San Francisco, CA (415) 439-4893

Union Square Hotel

114 Powell St, San Francisco, CA (415) 397-3000

Hilton San Francisco Cable

Hilton San Francisco 333 O'Farrell Street, San Francisco, California, United States 94102 Tel: +1-415-771 ... hilton.com

Homewood Suites by Hilton & San Francisco Airport N

2000 Shoreline Ct, Brisbane, CA (650) 589-1600

Hilton San Francisco

333 O'Farrell St, San Francisco, CA 94102 (415) 771-1400

hilton.com - 501 more >

7 Reviews (5) ★★★★★

Send to phone

Directions: To here - From here

2014/10/26 14:47:00

Google + Flickr



Already a member? [Sign in](#)

# flickr

The best way to **store, search, sort and share** your photos.

[Sign up!](#)  
Or, [learn more](#)

The [latter](#) people are [champagne drinkers](#), a [younger](#), more [outgoing crowd](#) than the [other people](#). - Walter Murena

Find a photo of...  [GO](#)

Or, browse [popular tags?](#)

[Explore Flickr](#)  
Browse interesting photos shared over [the last 7 days](#)

**Forbes** "Amazingly easy"   **5** "Visual playground"   **TIME** "Completely addictive"

[Sign Up](#) | [Learn More](#) | [About Flickr](#) | [Terms of Use](#) | [Privacy Policy](#)

Copyright © 2008 Yahoo! Inc. All rights reserved.

2014/10/26 14:47:00

Google + YouTube

# You Tube

Broadcast Yourself

[Home](#) | [Videos](#) | [Categories](#) | [Search](#) | [Features](#) | [Help](#)

[My Channel](#) | [My Activity](#) | [My Friends](#) | [My Messages](#) | [My Subscribers](#) | [My Friends](#) | [My Groups](#) | [My Lists](#)

**Watch**  
Instantly find and watch 100's of best streaming videos.

**Upload**  
Quickly upload and tag videos in almost any video format.

**Share**  
Easily share your videos with family, friends, or co-workers.

**Today's Featured Videos...** [See More Videos](#)



**General Electric - "Back to the Future" commercial video**  
#108  
Crazy stop motion video for General Electric. More info at [www.general-electric.com](#)  
Directed by Arnd Brähler  
This special electric static video features animation.  
Added 26 hours ago in Comedy, Music  
From [apptekniks](#)  
Views: 14  
★★★★☆  
1 rating



**"The Professional Banker" (The IV 1996)**  
#109  
Is John Rowden "The Hip-Hop Bob Dylan"? Do dreams come true? ..... Yes, if you're a re-entailing genius. The world loves to watch an underdog claw his way to the top.  
From [Jesse Foster](#) [Franklin](#) [Thomas](#) [Friedrich](#) [Dennis](#) [De](#) [The](#) [Big](#) [Club](#) [Club](#) [Club](#) [Club](#) [Club](#)  
Added 2 days ago in Comedy, Comedy  
From [DustinDiaz](#)  
Views: 88,368  
★★★★☆

**New Feat**

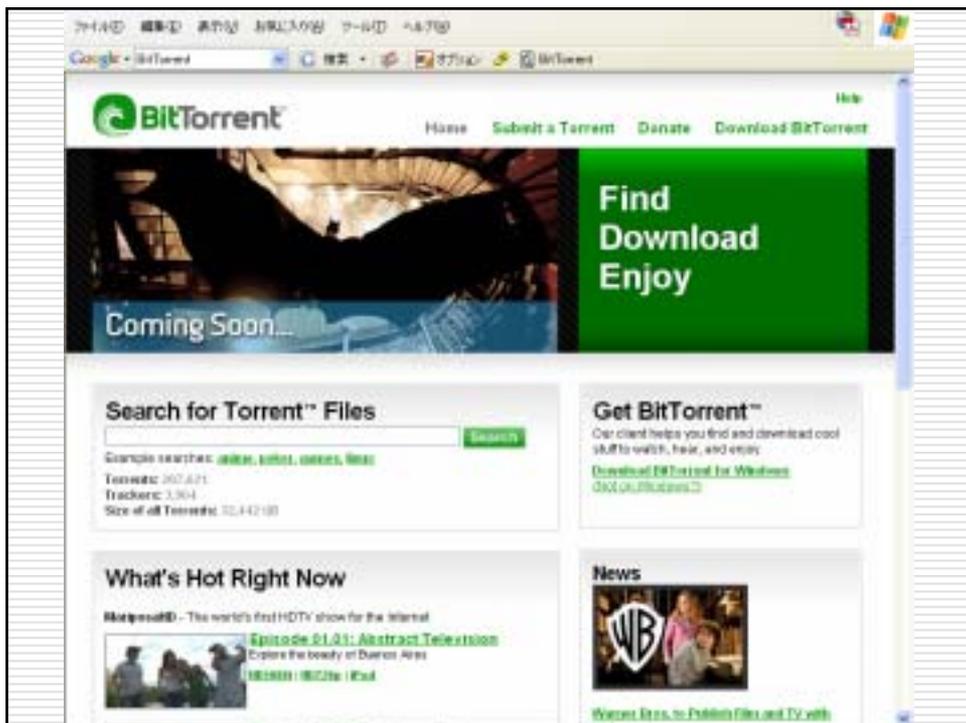
**Video for:**  
Test comments  
Now you can r  
video with a vide

**Make Video**  
Upload videos  
from your pho

[Explore Y](#)

[Vote as](#)  
[Captioned](#)

**Recent Tags:**  
[do](#) [about](#) [your](#)  
[looking](#) [music](#)  
[relationships](#) |  
[love](#) [love](#) [love](#)  
[handful](#) [get](#)  
[couples](#) [kiss](#)  
[this](#) [age](#) [city](#)  
[jane](#) [fall](#) [we](#)  
[larry](#) [10-11](#)  
[weat](#) [dresses](#)



Google + Wikipedia

main page discussion view source history

Sign in / create account

Four contentful directions keep Wikipedia strong!

## Welcome to Wikipedia,

the free encyclopedia that anyone can edit

1,142,045 articles in English

- Arts
- History
- Society
- Biography
- Mathematics
- Technology
- Geography
- Science
- All pages

Overview · Searching · Editing · Questions · Help Categories · Featured content · A-Z

### Today's featured article



**Henry James** was an American-born author and literary critic of the late 19th and early 20th centuries. He spent much of his life in Europe and became a British subject shortly before his death. He is primarily known for novels, novellas and short stories based on themes of consciousness. James contributed significantly to the criticism of fiction,

### In the news

- A weakened **Super Typhoon Chanchu** (pictured) makes landfall in Guangdong, China, after killing 41 people in the Philippines.
- The **Human Genome Project** finishes sequencing chromosome 1, the final outstanding genome section.

navigation

- Main Page
- Community Portal
- Featured articles
- Current events
- Recent changes
- Random article
- Help
- Contact Wikipedia
- Donations

search

Go Search

toolbox

- What links here
- Related changes
- Upload file
- Special pages
- Printable version

Google + upcoming.org

upcoming.org

Home Events Friends Tags Netlog Users Groups Venues Popular

Log in / Create new account

**Upcoming.org** is a social event calendar, completely driven by people like you. **Manage** your events, **share** events with friends and family, and **syndicate** your calendar to your own site.

Spread The Word **new**  
Invite a friend to Upcoming.org, or publish your events on your own website with a new Upcoming badge!

Sign In  
Username:   
Password:   
  
[Sign up now \(forget password?\)](#)

Site News **new**  
**May 17, 2006**  
We've got boatloads of improvements to announce, including some big backend updates: performance tuning, better searches, venue and event deduping, and yes, time zones! [Read More...](#)  
10 comments

**April 14, 2006**  
We added new support for Yahoo! Calendar and the

Search All Upcoming Events

How do I start?  
Make an account or log in to customize Upcoming.org and start adding events!

How much does it cost?  
Upcoming.org is, and always will be, free.

Questions or comments?  
Contact us!

The Most Popular Upcoming Events!

When	What	Where
May 26	WineCamp	San Francisco Bay Area
Jul 26	Streguer Conference '06	San Francisco Bay Area
Jul 26	WebVisions 2006	Portland
Jun 15	Brussels 2006	London
Aug 28	Barney's Mar 2006, "Look and Learn: The Future"	Black Rock City

Google + EVDB

# evdb.

[Home](#) | [Eventful](#) | [About Us](#) | [Contact](#)

Welcome to EVDB, Inc.'s company website. "EVDB" stands for the Events and Venue Database. We're a technology company with a focus on building great tools to help people find events all over the world.

Looking for Events?  
Have events to share?  
Visit our Eventful website.

**eventful**

Search for Events

What  
concert, lecture, etc.

Where  
city, state or zip (optional)

When  
ex: Sat, Friday, next week, etc.

Search Eventful

Build commercial web, mobile, and desktop applications using our powerful EVDB API, the definitive web services platform for managing event, venue, and calendar data.

Included in the API are functions for managing:

- events
- venues
- calendars
- Eventful Users
- Eventful groups
- tags
- images

api

Google + google calendar

fuji.maruyama@gmail.com | [Settings](#) | [Help](#) | [Sign out](#)

Google Calendar

Search My Calendars

Create Event

Quick Add

May 2006

Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Calendars

My Calendars

fuji.maruyama

Other Calendars

Search your calendars

Manage calendars

May 11 - Fri, 2006

06:00

08:00

10:00

11:00

12:00

13:00

14:00

16:00

18:00

19:00

21:00



新しい理念

---

## サービス経済の勃興とIT

---

20世紀から21世紀の移行の意味  
するもの

人類の歴史上でいまだかつてなかった、最大規模の労働力の移動が、今まさに起きようとしている

- *urbanization,*
- *global communications,*
- *low cost labor,*
- *business growth*
- *technology innovation.*

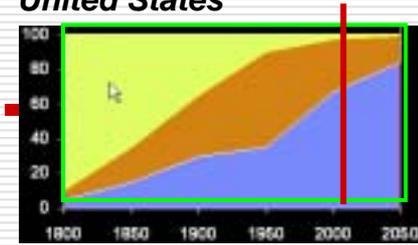
**Jim Spohrer**  
**Director, Services Research**  
**IBM Almaden Research Center**

## 労働力の規模から見たトップ10の国

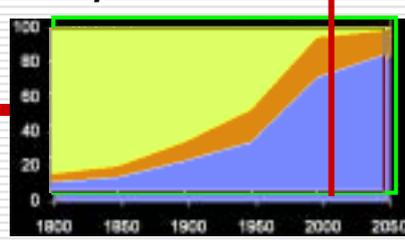
*A = Agriculture, G = Goods, S = Services*

Nation	% WW Labor	% A	% G	% S	25 yr % delta S
China	21.0	50	15	35	191
India	17.0	60	17	23	28
U.S.	4.8	3	27	70	21
Indonesia	3.9	45	16	39	35
Brazil	3.0	23	24	53	20
Russia	2.5	12	23	65	38
Japan	2.4	5	25	70	40
Nigeria	2.2	70	10	20	30
Banglad.	2.2	63	11	26	30
Germany	1.4	3	33	64	44

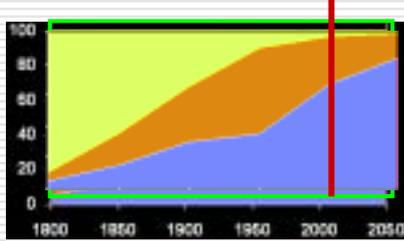
**United States**



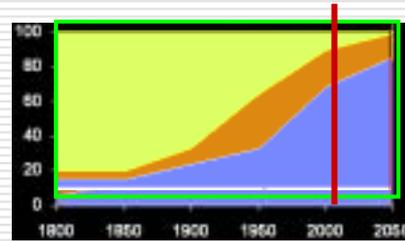
**Japan**



**German**

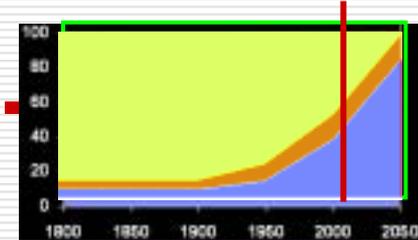


**Russia**

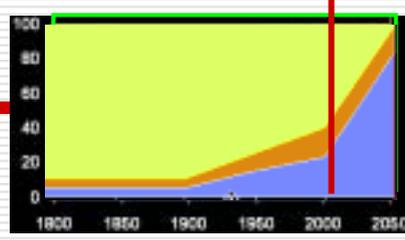


Source: <http://www.nationmaster.com>

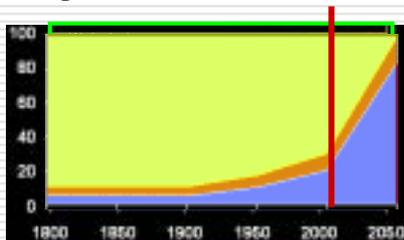
**China**



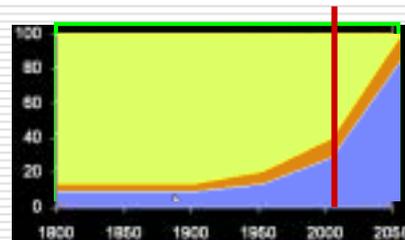
**India**



**Nigeria**



**Bangladesh**



Source: <http://www.nationmaster.com>

## サービス経済の勃興とIT

---

- サービス部門は、USでは急速に成長した。(労働力の70%)
  - その他の国も同じパターンに従っている。(urbanization, infrastructure, and business growth drive the shift)
  - サービス部門は、ワールドワイドでITが年間に消費する\$2.1T の80%w購入している。
- 

## サービス経済の勃興とIT

---

- 4つの分野のサービス産業が巨大なものに成長を続けている。その中でもITの技術が使われていく。
    - 金融・情報
    - 専門ビジネス
    - 小売・商業
    - 官公庁
  - IT への投資は、生産性(GDP/Jobs)の急速な成長にも貢献している。
-

## Wakhokのビジョン

---

- 21世紀、「広帯域でのメディア統合」が急速に進行するという技術的予測
  - 「広帯域でのメディア統合」の進行という技術的な変化が、21世紀の初頭、歴史的な社会変動を引き起こすという社会的な予測
  - 「広帯域でのメディア統合」の進行にともなう歴史的な社会変動が、歴史的には、コミュニケーションと情報の共有の一層の発展を促進するという視点
- 

## 公共性の基礎としてのメディア

---

- 双方向のネットワークのグローバルな成長
- それへの諸個人の自由なアクセス
- 情報のダイナミックな共有
- 諸個人のグローバルで自由な協同と連合

個人の協同が公共性の基礎となりうる

---

## 新しいメディアの理念

---

- 私達の外部にそびえ立つメディアではなく、私達自身の相互の関係性に他ならないネットワーク
  - 私達はその構成要素であることが、それにとって必要不可欠であり、個々人の存在が、その内容の豊かさの源であるようなネットワーク
  - そこへと情報を「発信する主体」の成長が、「表現する個体」の成長に他ならないネットワーク
  - 自己表現・自己実現の場としてのネットワーク
- 



web 2.0

CONFERENCE™

OCTOBER 5-7, 2005

THE ARGENT HOTEL  
SAN FRANCISCO, CA

## 7つの原則

---

1. プラットフォームとしてのWeb
  2. 集団的な知恵を利用する
  3. データは、次の「インテル入ってる」
  4. ソフトウェアのリリースサイクルの終わり
  5. 軽量なプログラミング・モデル
  6. 単一のデバイスのレベル以上のソフトウェア
  7. ユーザの豊かな経験
- 

## Web 2.0 会社のコア・コンピテンス

---

- パッケージではなくサービス。コスト・エフェクティブなスケータビリティをもったサービス
  - 沢山の人が使えば使うほど豊かになる、ユニークで再生産が難しいデータ・ソースへのコントロール
  - ユーザを、共同開発者として信頼する
-

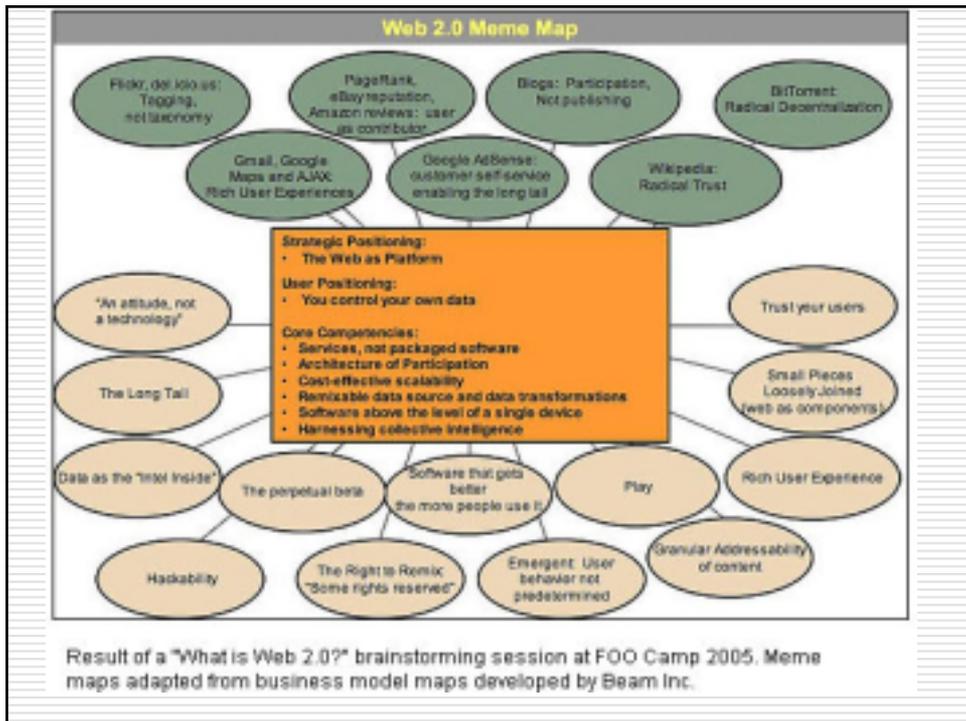
## Web 2.0 会社のコア・コンピテンス

- お客自身の自己サービスを通じて、ロング・テールに影響力を持つ
- 単一のデバイスのレベル以上のソフトウェア
- ユーザーインターフェース、開発モデル。ビジネスモデルの軽量化



## Developing Web 2.0 Apps

- Challenging programming model
  - Asynchronous communication
  - Ad hoc protocols
  - Structured storage of unstructured data
- Limitless scalability requirements
- Little or no componentization
  - Lengthy development cycles
  - Quality control issues



## Web2.0 Meme Map

- Strategic Positioning
  - The web is platform
- User Positioning
  - You control your own data
- Core competence

## Core competence

---

- ❑ Services, not packaged software
  - ❑ Architecture of Participation
  - ❑ Cost-effective scalability
  - ❑ Remixable data source and data transformations
  - ❑ Software above the level of a single device
  - ❑ Harnessing collective intelligence
- 

- ❑ Tagging, not taxonomy :  
Flickr, del.icio.us
  - ❑ Rich User Experiences :  
Gmail, Google maps, AJAX
  - ❑ User as contributor :  
PageRank, eBay reputation,  
Amazon review
-

- customer self-service enabling long-tail :  
Google AdSense
  - Partition not publishing :  
Blog
  - Radical Decentralization :  
BitTorrent
  - Radical Trust :  
Wikipedia
- 

Some Key Words

---

- An attitude, not technology
  - The long tail
  - Data as "Intel Inside"
  - Hackability
  - The perpetual beta
  - Software that gets better the more people use it
- 

- The right to remix "Some rights reserved"
  - Play
  - Granular Addressability of contents
  - Rich user experience
  - Trust your users
  - Small pieces loosely joined web as component
-

## Web2.0 新大陸論

---

今までのIT産業は、旧大陸の上で栄えてきたが、没落の影がしのびよっている。ITの新しい冒険者たちは、海に出て新大陸を見つけ出すだろう。

## 新大陸へ

---

- 旧大陸では、エンタープライズ系の重武装の正規軍が主力、新大陸では、一人でもシステムとアプリをくみ上げて戦える身軽なゲリラ兵が主力。
  - 旧大陸の基幹は実はメインフレーム、新大陸は、メインフレームのない世界。
  - 旧大陸で幅を利かせているのは、コボルとVB、新大陸は、JavaやC#や、多様なスクリプトの世界。
  - 旧大陸の開発は、ウォーターフォール、新大陸の開発は、アジャイル。
-

## 新大陸のパン屋さん

---

- 旧大陸のパン屋さんでは客がパン屋さんの焼いたパンを買う。  
新大陸のパン屋さんでは客がパン生地を持ち寄って好きなように焼いてもらってそこにおいてもらう。(おまけにタグ付けたりもできちゃう - クールなクリームパン! とか)

By ゆーたさん

---

## マッシュ・アップ

---

- サンプルング コンテキストの一部だけ取り出して、別のサービスに適用させてしまうこと。
- スクラッチ 既存の技術を本来の用途とはまったく別の用途に使い蘇らせること ref. AJAX
- ビニール レガシーシステム
- ブート 勝手にサービスを流用してしまうこと  
(ブートといっても起動のブートじゃなくて、ブートレグのブートです)
- マッシュ 重厚長大なフレームワーク
- BPM マッシュアップしたサービスにおけるレスポンス時間
- バックキュー 使い勝手が悪くなること
- ウェッサイ シリコンバレーで作られたもの

By さくらばさん

---