

ケヴィン・ケリー  
監修 桂 服部

〈インターネット〉の次に来るもの  
未来を決める12の法則

THE INHERITABLE

BY KEVIN KELLY

NHK出版



# 『〈インターネット〉の次に来るもの？』 から読むこれからの未来

2016年11月10日

服部 桂

**THINKING  
ABOUT THE  
UNTHINKABLE  
IN THE  
1980s**

---

**HERMAN  
KAHN**

A REVISITING OF THE  
CLASSIC WORK ON NUCLEAR WAR

"An exceedingly provocative volume."  
—Los Angeles Times



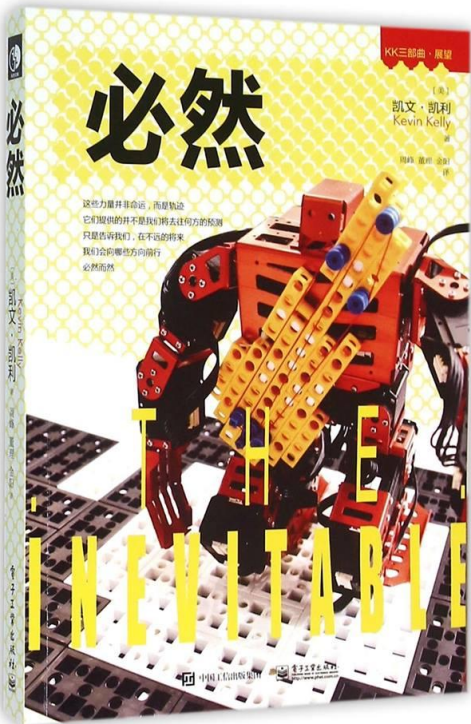
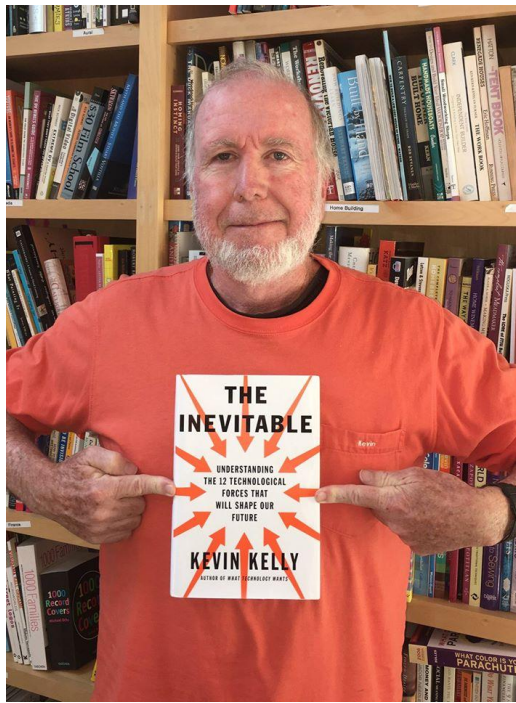
BECOMING  
FLOWING  
SCREENING  
ACCESSING  
SHARING  
COGNIZING

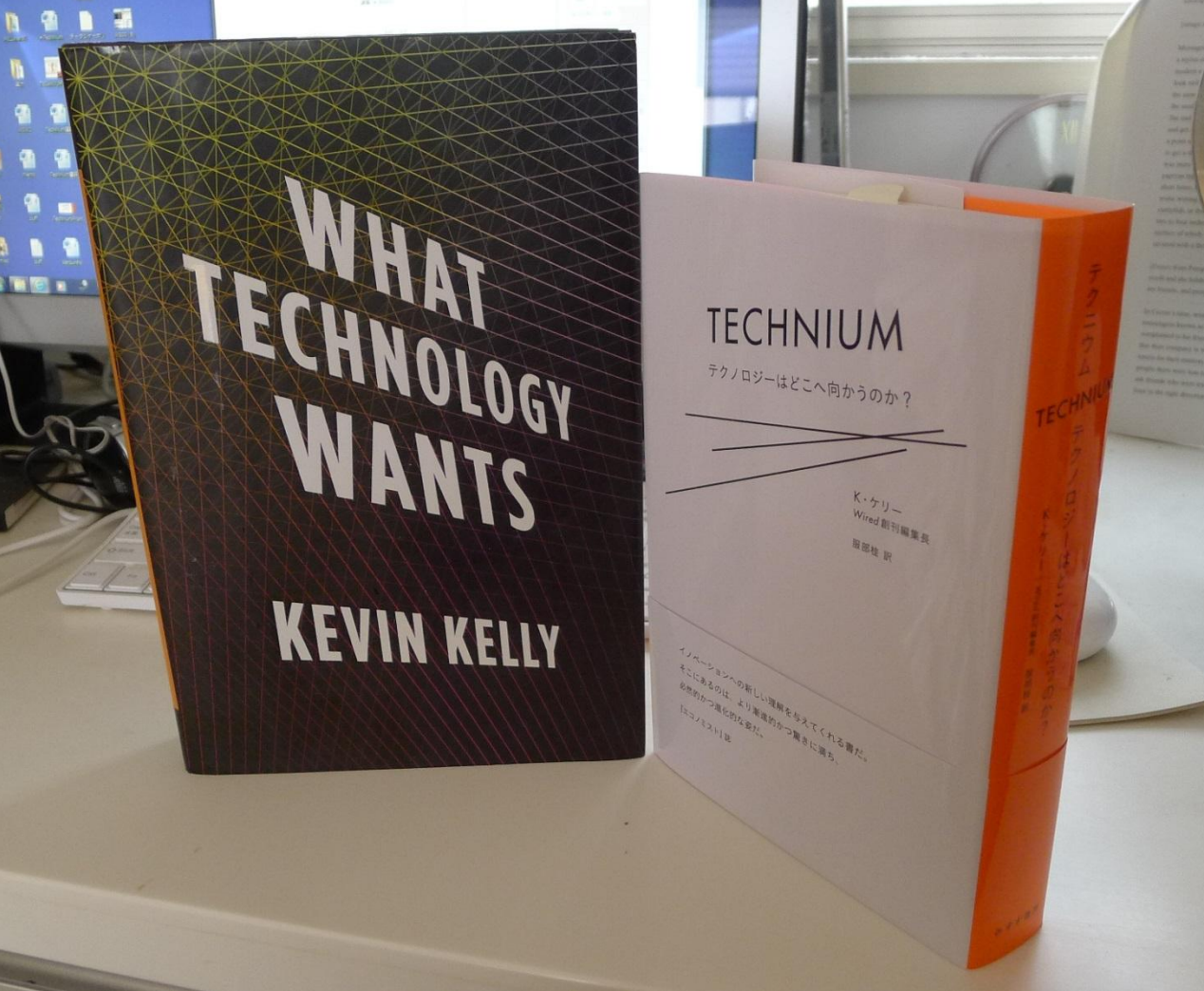
ケヴィン・ケリー  
服部桂 訳

〈インターネット〉の次に来るもの  
未来を決める12の法則

THE INEVITABLE:  
UNDERSTANDING THE 12 TECHNOLOGICAL FORCES THAT WILL SHAPE OUR FUTURE  
BY KEVIN KELLY

NHK出版





# 改めて服部 桂とは？

1951年 生まれ

1971年 早稲田大学工学部入学

1978年 どういうわけか朝日新聞に

1984年 AT&Tとジョイントベンチャー

1987年 MITメディアラボ研究員

1989年～科学部、Asahiパソコン、パソ

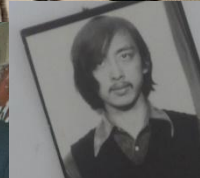
1991年 『人工現実感の世界』

1994年 新聞初のインターネット連載

1995年 デジタルカルチャー誌DOORS Yahoo! 取材

2001年～『メディアの予言者』アスパラクラブ、ジャーナリスト学校

2016年 フリーランス



ハッカーは笑う  
サイバー・ハッカー リオン・マルコフ  
CYB  
Outing on the C  
彼はなにを  
憑かれたのか  
ケビン・カウ  
の  
サイバー・ハ  
ッカーは笑う  
彼はなにを  
憑かれたのか  
ケビン・カウ  
の  
サイバー・ハ  
ッカーは笑う  
彼はなにを  
憑かれたのか

パソコン創世  
What the Dormouse Said  
第3の神話  
Think the Old Commodore, Right?  
All You Need is a Mouse  
カウンターカルチャーが育んだ夢  
ジョン・バグダット 編著 桂 服部  
パソコンが育んだ  
カウンターカルチャー  
が育んだ夢  
パーソナルコンピュータの  
本当の原点はここにあった!

人工生命  
デジタル生命の創世記  
コンピュータ生命創世記

複雑系を超えて  
システムを永久進化させる9つの法則  
洞察力に満ちあふれている。  
すべての管理職必読の本だ

digital mcluhan  
デジタル・マクルーハン  
インターネット時代の  
メディアの理解

ジュエル・プリングリー  
浜野保樹 服部 桂  
Dealing Vision  
THE BATTLE FOR THE  
デジタルテレビ日米戦争  
国家と業界のエゴが「世界権覇」を生む福岡  
ピューリッツァ賞受賞特派員  
が追った  
次世代メディアの覇権を  
めぐる十年史

TURING  
PIONEER OF THE INFORMATION AGE  
B. JACK COOPER  
チューリング  
情報時代のバイブル  
チューリングとは何者か?  
当世100年を記念してコンピュータの創始者  
が21世紀の未来をどう見ているのか

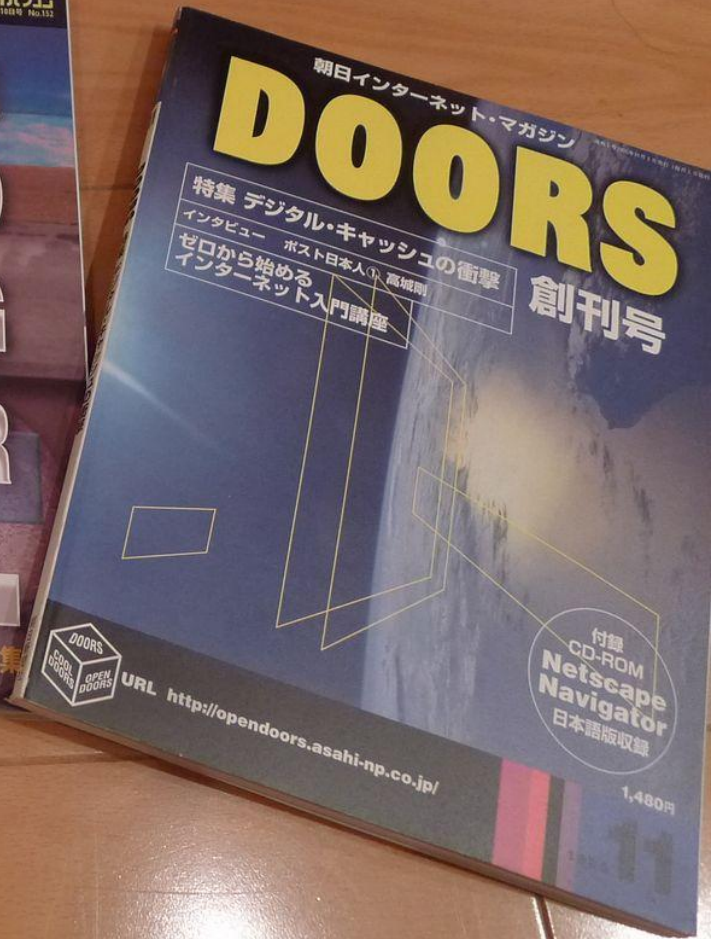
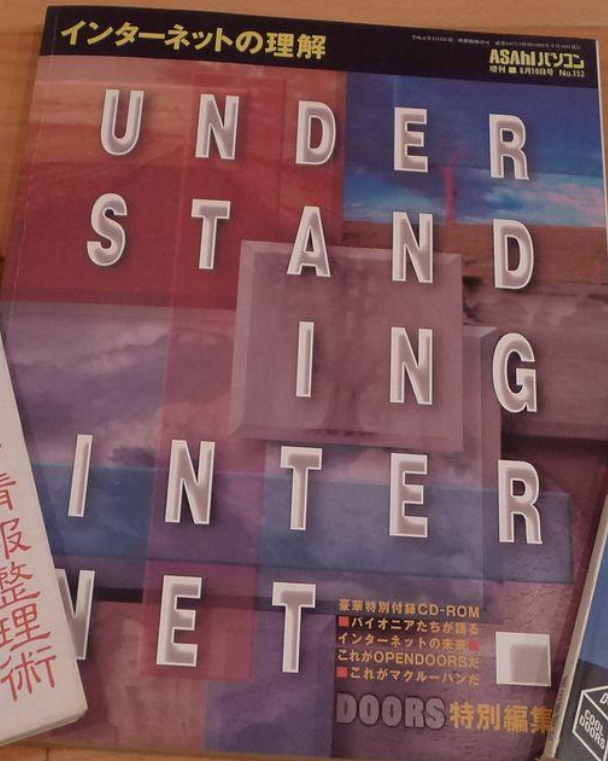
The Turk  
謎のデウス指し人形  
「ターク」  
人形がデウスを指す? そんなベカな!

The Victorian Internet  
ヴィクトリア朝時代の  
インターネット  
19世紀にインターネットがあった!

服部 桂  
人工現実感の世界  
What's Virtual Reality?  
人間の全感覚に  
コンピュータが直結  
マシンが作り出すもうひとつの現実、人工現実感のすべて  
工業調査会

ARTIFICIAL LIFE  
人工生命の世界  
人工生命は  
21世紀の科学を  
拓くか?  
わんわんわんわん自身も人工生命の狭み  
出す「子例」に委ねることをしばしば望  
たとしても、もうそれは期を越えているのだ

予言者の  
メディア  
服部 桂  
インターネットの時代は  
予言されていた。  
60年代にメディア理論を構築し、1970年代にそれを具現化した  
「メディア・エクスパンション」の理論で21世紀のメディア環境を構築する。







# さて「次に来るもの」とは？

未来は予測できない

人々はテレビを必要をしないだろう、毎晩箱を見てるだけでは  
うんざりするだろうから

1946年 ダリル・ザナック

コンピューターは全世界で5台ぐらいしか売れないと思う

1943年 トーマス・ワトソン

家庭でコンピューターを使用する必要はない

1977年 ケン・オルセン

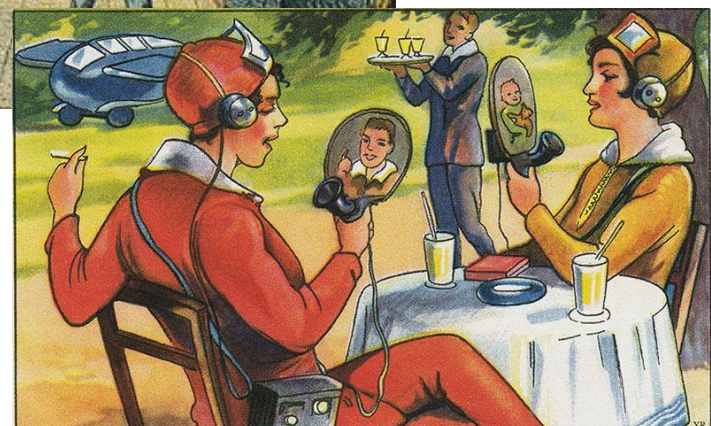
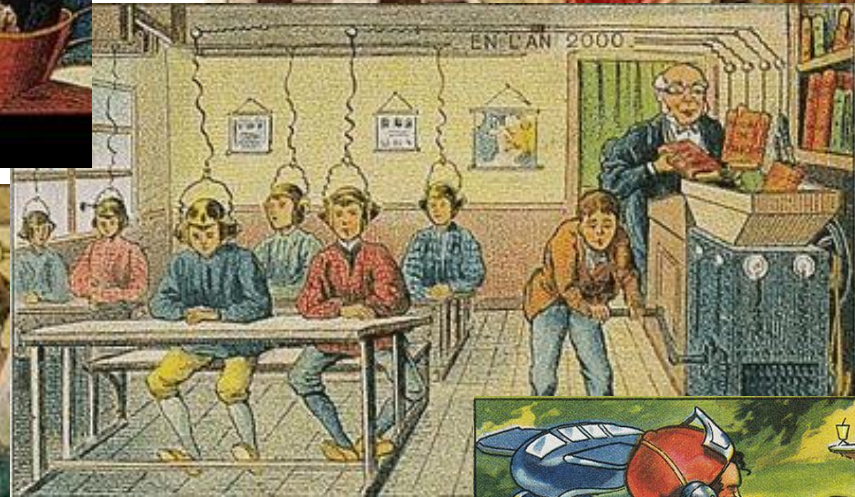
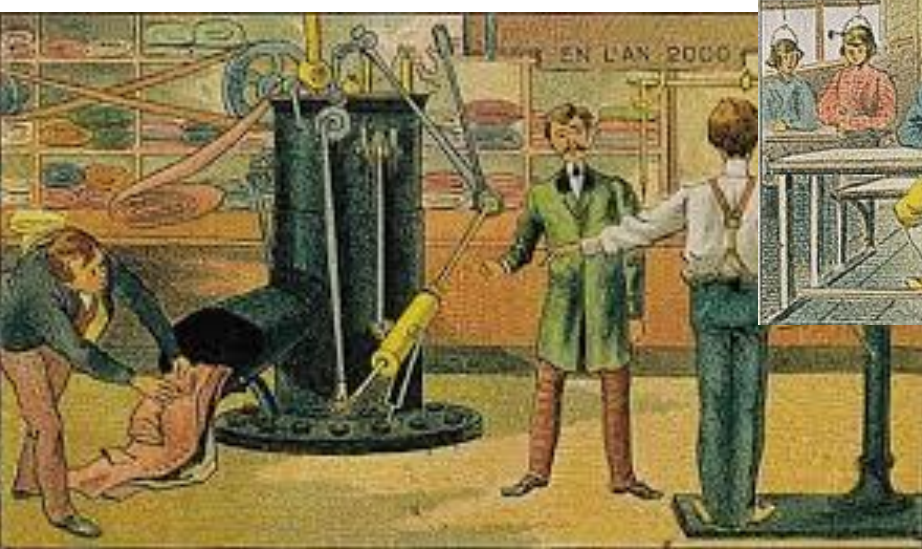
パソコンのメモリーは640キロバイトを超えない

1981年 ビル・ゲイツ

迷惑メール問題は、2006年までに完全に解決する

2004年 ビル・ゲイツ

# 100年前に想像された2000年(未来)



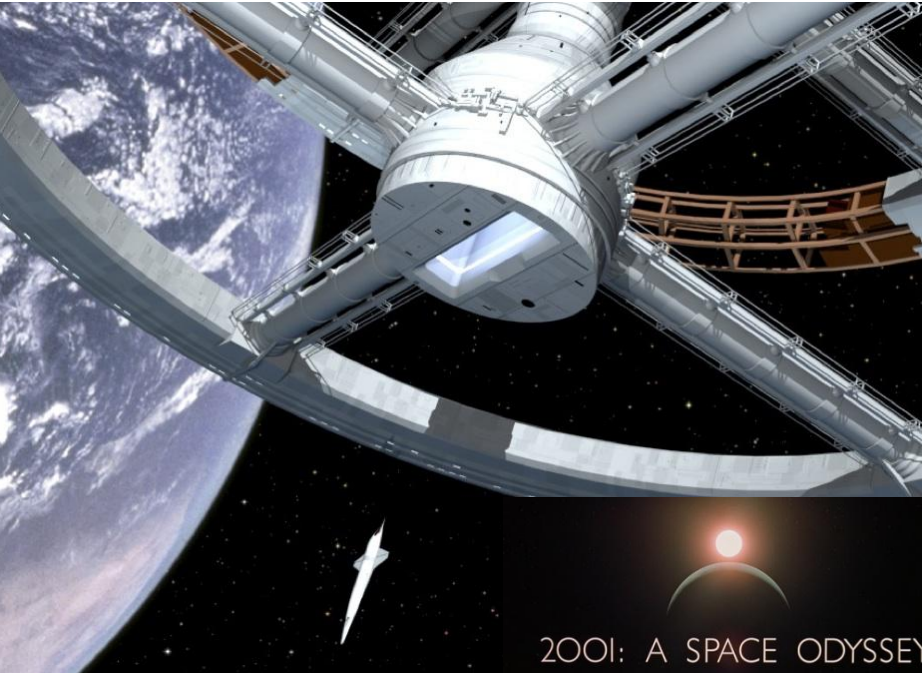
# そこでまずは**過去**を反省してみる

## 戦後の情報化の歴史

- 1946年 ENIAC 世界初の電子式コンピューター
- 1950年 UNIVAC 初の商用大型機
- 1956年 FUJIC 日本コンピューター開発開始 人工知能会議
- 1957年 ソ連が初の人工衛星
- **スプートニクショック**でARPA,NASAなどが発足
- 1964年 IBM360 東京オリンピックでオンライン 日米貿易収支逆転
- 1969年 **APRAネット** アポロ11号月着陸
- 1971年 インテルがマイコン ニクソンショック
- 1976年 アップルコンピュータ 超LSI技術研究組合 ロッキード事件
- 1979年 **KDD事件**
- 1981年 IBM-PC 初のビジネス向けコンピューター
- 1982年 **第五世代コンピュータ**(ICOT) **IBM事件**
- 1985年 日本の情報通信自由化 **電電三法** **ニューメディア**

# インターネットの**前**にあったもの

## 1960年代が夢見た21世紀



2001: A SPACE ODYSSEY



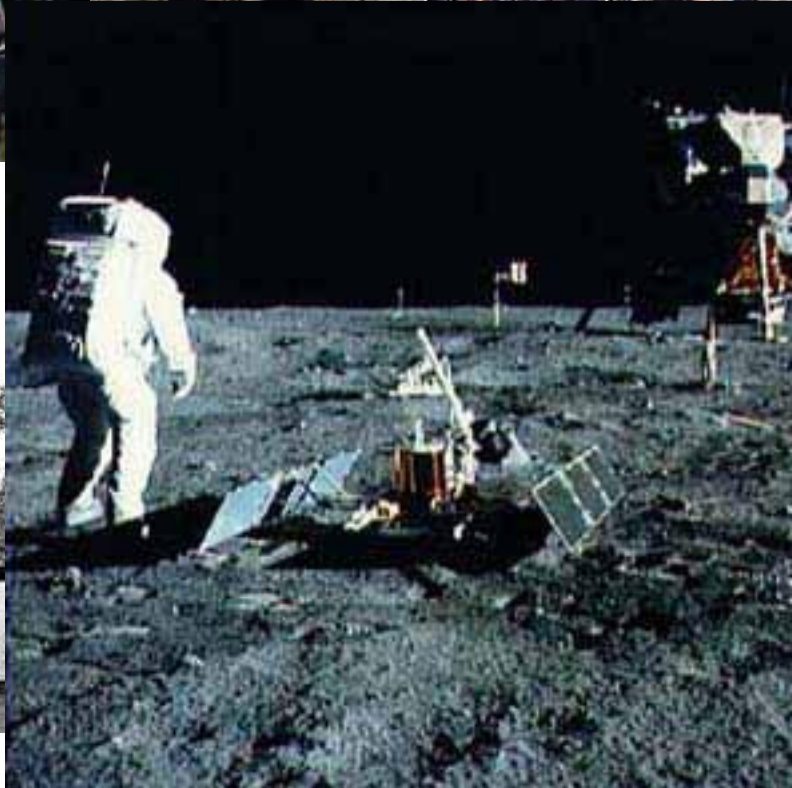
2 cd  
 net

music from the original soundtrack and more

**woodstock**

joan baez - butterfield blues band - canned heat - joe cocker  
 country joe & the fish - Crosby, Stills, Nash & Young - arlo Guthrie - richie havens  
 jimmi hendrix - jefferson airplane - country joe mcdonald - r Santana  
 john mcdonald - the na na - Sly & the family stone - ten year after - the who

UNIVERSAL

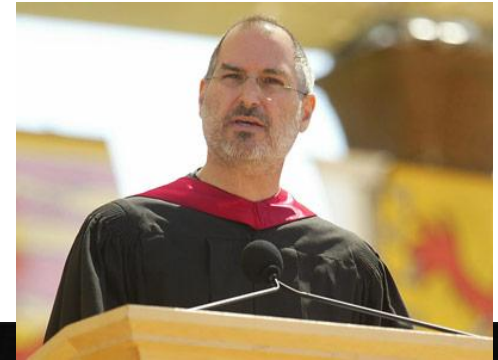


# スチュアート・ブランド (1938~)



# Whole Earth Catalog

1960年代を象徴する  
DITなカタログ誌



WHOLE EARTH CATALOG

*access to tools*



Fall 1968  
\$5

The Last  
Whole Earth  
Catalog

*access to tools*



\$5

Stay hungry. Stay foolish.



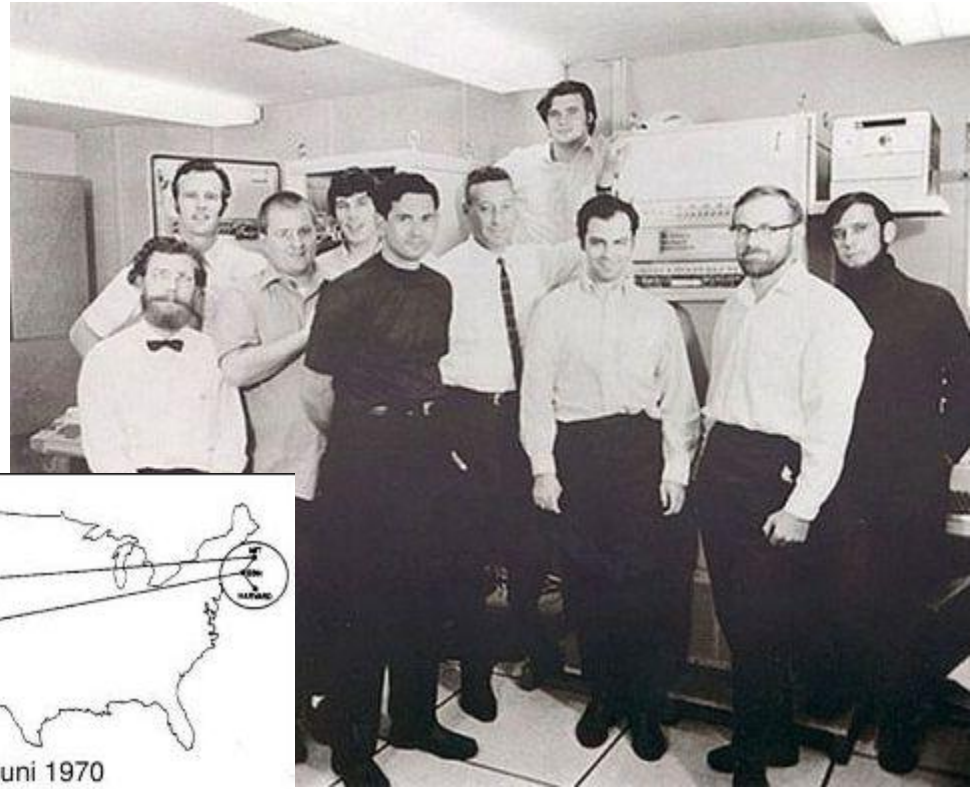
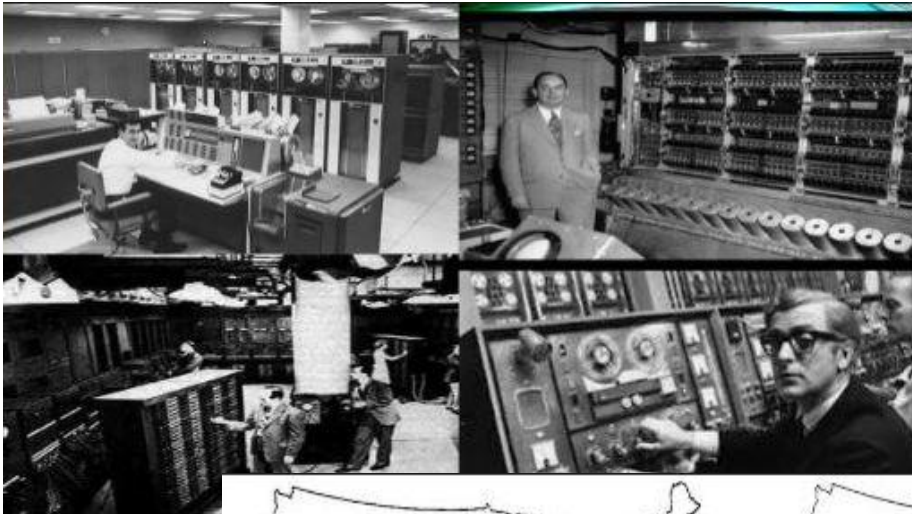
# 1968年

- 1月 チェコでプラハの春 ベトナムでテト攻勢
- 2月 成田空港阻止三里塚闘争
- 3月 米ジョンソン大統領北爆一部停止 トランジスタクロック
- 4月 キング牧師暗殺 「**2001年宇宙の旅**」 霞ヶ関ビル完成
- 5月 パリで五月革命 十勝沖地震
- 6月 ロバート・ケネディ暗殺
- 7月 参院選でタレント議員(石原、横山) 少年ジャンプ
- 8月 日本初の心臓移植 タイガーズが後樂園でコンサート
- 9月 人生ゲーム サッポロー番
- 10月 メキシコ五輪 川端康成ノーベル賞 トリニトロン 明治百年
- 11月 米ニクソン大統領 夜のヒットスタジオ
- 12月 文化大革命 大気汚染防止法 3億円事件

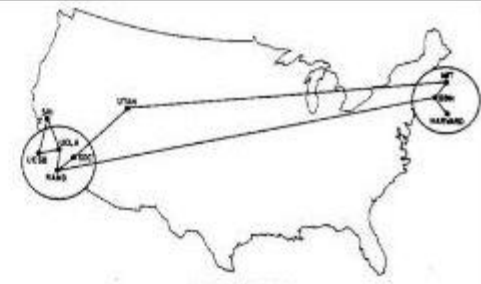
アラン・ケイが「パーソナル・コンピューター」という言葉を作り出す  
1969年には人類月着陸、ARPAネット(インターネットの元祖)開始



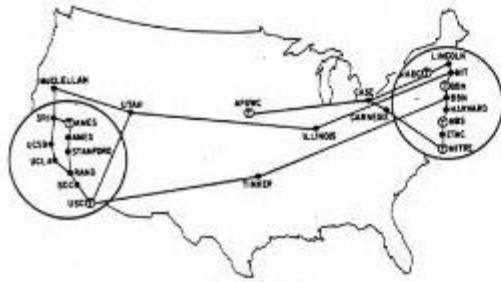
# ARPAネット (1969~90)



Dezember 1969



Juni 1970



März 1972



Juli 1977

○ SATELLITE CIRCUIT  
 ○ NODE  
 ○ ROUTABLE NET  
 ○ NOT ROUTABLE NET  
 ○ NOT ROUTABLE NET (NOVEMBER 1977)  
 ○ NOT ROUTABLE NET (NOVEMBER 1977)  
 ○ NOT ROUTABLE NET (NOVEMBER 1977)

# 複雑なネット世界への興味 電話フリークとミトニック事件



# パーソナル > コンピューター

アラン・ケイのダイナブック(1970)



パーソナル < コンピューター





# 個人用のコンピューターを目指した ホームブルー・コンピューター・クラブ (1975～86)



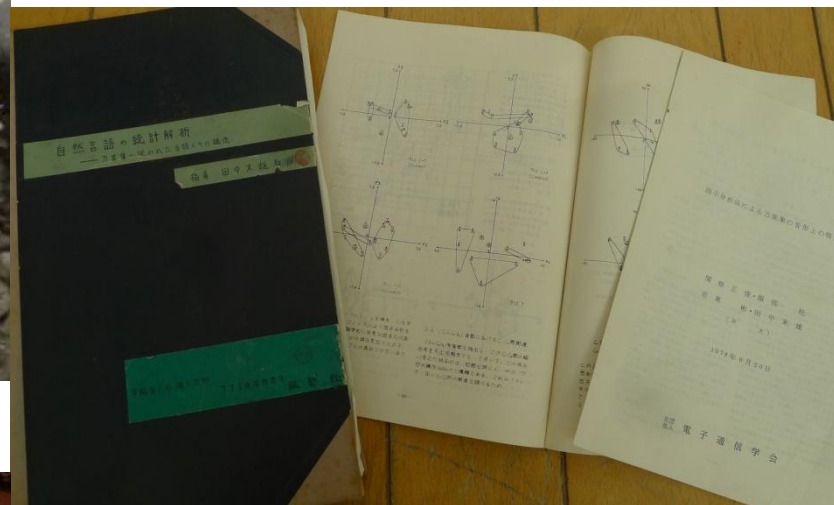
# 70年代のケヴィン・ケリー

Hippie ! テクノロジーを拒否した青春





# その頃、大学時代



無限の可能性を秘めた、マイクロコンピュータ

**NEC** エコミータイプ ¥67,000 (送料 ¥1,000)

**TK-80E**

**μCOM Training Kit**

■アプリケーションプログラム例 ● 演習プログラム ● 電子サレン ● 外周メモリー ● 電子オルガン ● 音楽の自動演奏 ● 無限音階の発生 ● 8桁メモリー付電卓 ● 銀行ローン計算 ● 各種TVゲーム (潜水艦ゲーム、パチンコゲーム、TVジャンケン、TVモザイク) ● 教育用TVモニタープログラム ● カロリー計算 ● 日数年計算 ● 利率計算 ● 税金計算 ● 単位換算電卓 ● 電話料金計算 ● 力能タイムプログラム (シーケンス、コントローラ、プログラム、プログラム、パターニング、ゼネレーター、デジタルIC論理試験プログラム、任意波形発生プログラム) ※これ以外にも豊富な応用プログラムを準備中で、①完全部品キットで②組立ては簡単で③基本プログラムがROMに書き込まれています。④高画質なTTYは不要で⑤市販のテープレコーダにプログラムが録音できます。⑥効率よいプログラムデバッグができます。

■応用ハードウェア (他社製品) ● TV インタフェイス (グラフィック 32×32ドット) (グラフィック 64×64又は128×128) ● キヤプタ・ディスプレイ (32文字×16行) ● プリンタ・インタフェイス (ドットプリンタ) ● FSK 方式カセット・インタフェイス (カンサスサイン・スタンダード) ● Hobbyst Bus DRIVER

月刊マイコン 1978年5月号掲載の広告より



大型計算機 (IBM360)      ミニコン (DEC PDP-11)



機械式計算機



電卓

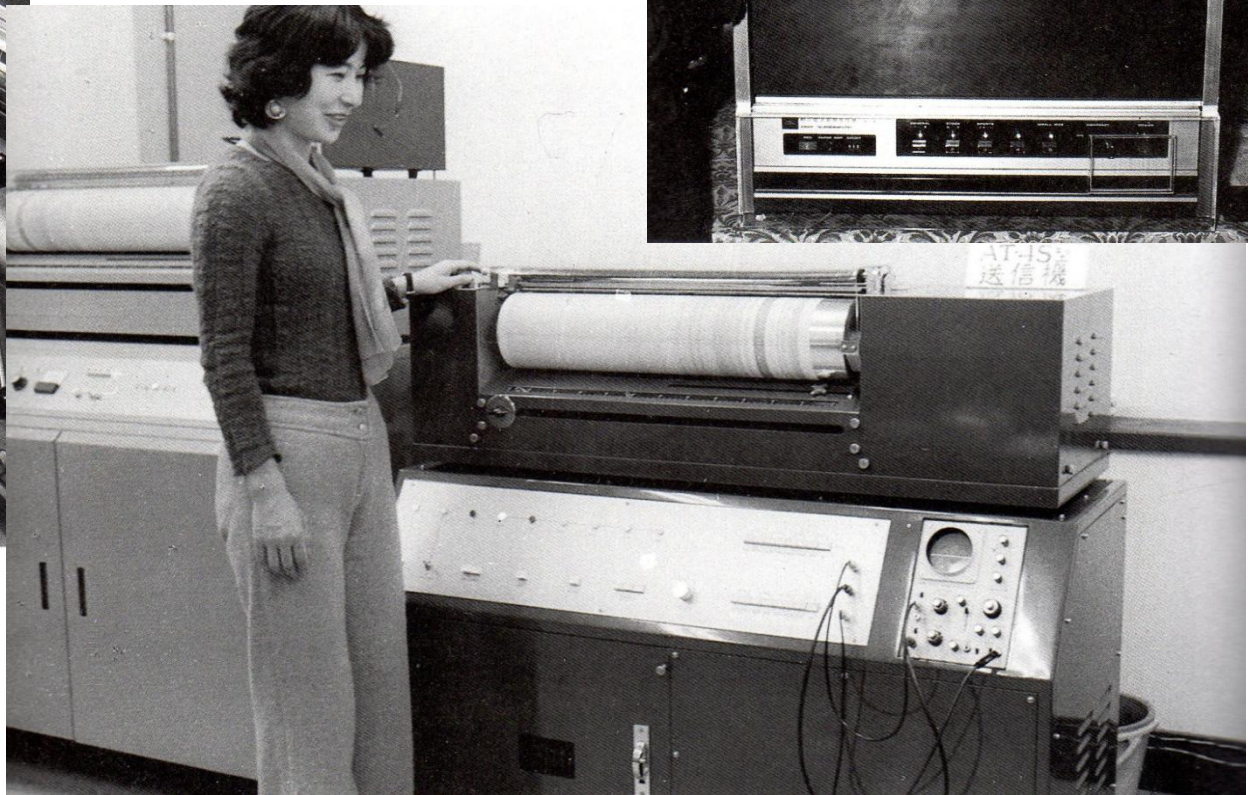


関数電卓



# 70年代の新聞ハイテク

## 出口の電子化



**電送新聞**

電送新聞の公開実験です。新聞を手で配達するのではなく、ケーブルを利用して送るといふ、新しい試みです。当ホテル各室で英語放送を行っているJCTVのケーブルを主とし、朝日新聞社内の送信機から送られて来る本日のアサヒイブニングニュース紙のフロントページを受信しています。

朝日新聞の夕刊や号外などを受信することもあります。受信時間は午前十一時過ぎから午後五時までです。日曜日と祝日は休みです。

受信機は東京芝浦電機株式会社の製品です。ご自由におとり下さることも可能です。

連絡先: 朝日新聞社

**PUBLIC DEMONSTRATION OF TELENEWS SERVICE**

This is a new experiment in delivering a newspaper to each customer not by hand but by cable.

As you have probably noticed, JCTV broadcasts its own English TV programmes to each room of this hotel through a cable. Using the same cable, a front page of today's Asahi Evening News is now being received here from the transmitter in the Asahi Shimbun Main Office.

Occasionally the evening edition of the Asahi Shimbun (Japanese) will also be received.

Receiving Hours: from 11:00 a.m. to 5:00 p.m. (except Saturdays and national holidays)

Manufacturer of the Machine: Tokyo Shibaura Electric Co. Ltd. (Toshiba)

Receiving Paper: developed and produced by Jojo Paper Mill. It is free of charge but we would be grateful for your order.

Radio and TV Center  
Asahi Shimbun  
Tel: 03-091-Ext.

# 朝日新聞社は有楽町から築地へ



# 80年代には新聞をコンピューターで NELSONシステム

情報の入口と出口の間を完全に電子化



# 新聞とニューメディア

情報の入口と出口の多様な電子化

初の電子カメラMAVICA(1980)

キャプテン(1985)



# コンピューター新人類対大型機の対決 ウォー・ゲーム(1983)



遊びで米防空システムに  
アクセスした少年が、ゲーム  
感覚で世界大戦を起こしそうに

# 1984

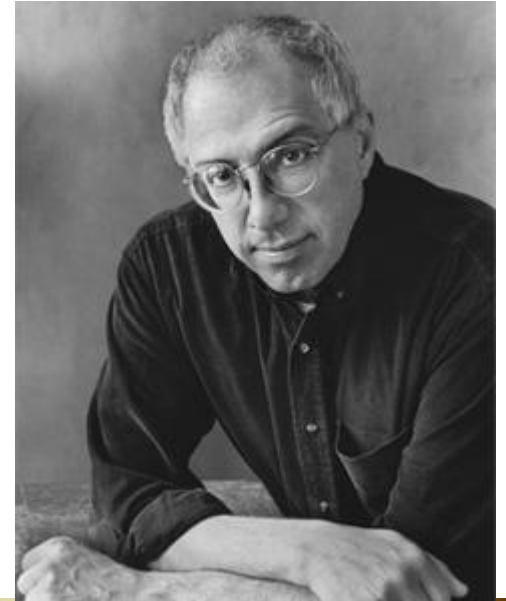


# ハッカー会議 (Hackers Conference)

## 1984



*Neatitude forever: Steven Levy lays hands on his Apple II system.*



# THE W@LL™

Community and then some,  
online since 1985

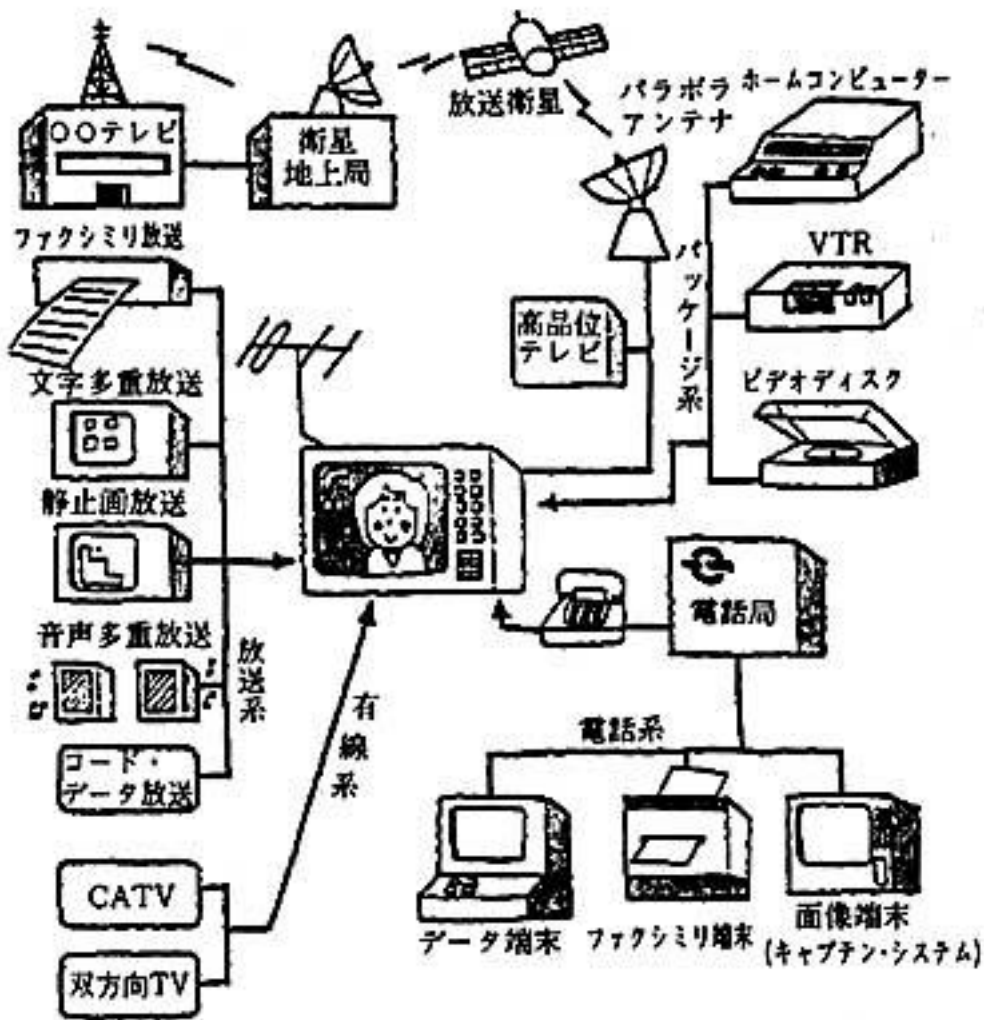
# 1985



photo by Matisse Enzer



# ニューメディア？



# AT&Tの分割と通信自由化

- 1877年 ベル電話会社
- 1913年 独禁法訴訟1
- 1934年 通信法 FCC
- 1949年 独禁法訴訟2
- 1966年 CI- I
- 1968年 カーターフォン裁定
- 1969年 MCI参入 ARPAネット
- 1974年 独禁法訴訟3
- 1975年 Telenet
- 1976年 CI- II BDN
- 1982年 同意審決 ACS
- 1984年 分割・再編
- 1997年 再分割

事業領域		AT&T(再編前) 1983年	AT&T(再編後) 1984年
通信	国内	BOC(22) AT&T アリソン・ベル 本社 インフォコム ウェスタン・エレクトリック	RHC各社(7BOC) +ベルコア AT&T コミュニケーションズ AT&T テクノロジーズ ベル 研
	市内		
	市外		
	国際		
製造			
コンピュータ分野			



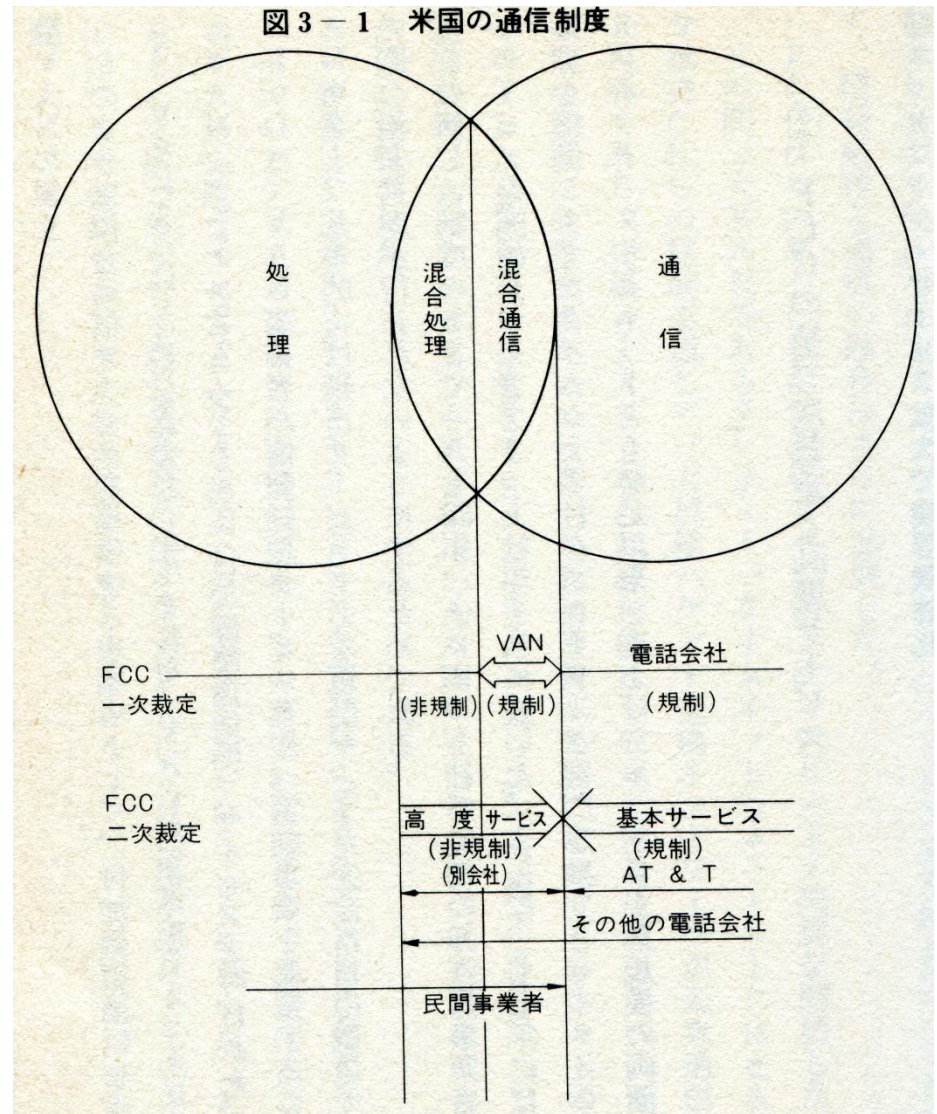
# コンピューター調査 (CI:Computer Inquiry)

米通信規制当局の  
FCCが通信の範囲を  
決めて規制範囲を  
確定するための調査

第一次CI- I 1966-71

第二次CI- II 1976-83

第三次CI- III 1985-87



情報産業に対抗する切り札としての

# 情報通信サービス**NET1000**

- ARPAネットのデジタル通信技術はコンピューター分野からの通信の高度化
- 電話高度化は交換機や幹線網のデジタル化
- コンピューター通信技術の導入を図るが、そのためには規制当局FCCの認可が必要
- 外部企業の参入で社内で独自のシステム
- ARPAネットを高度化して対抗
- BDN⇒ACS⇒Net1⇒AIS/NET1000⇒**中止へ(86)**

P プログラム  
S ストージ

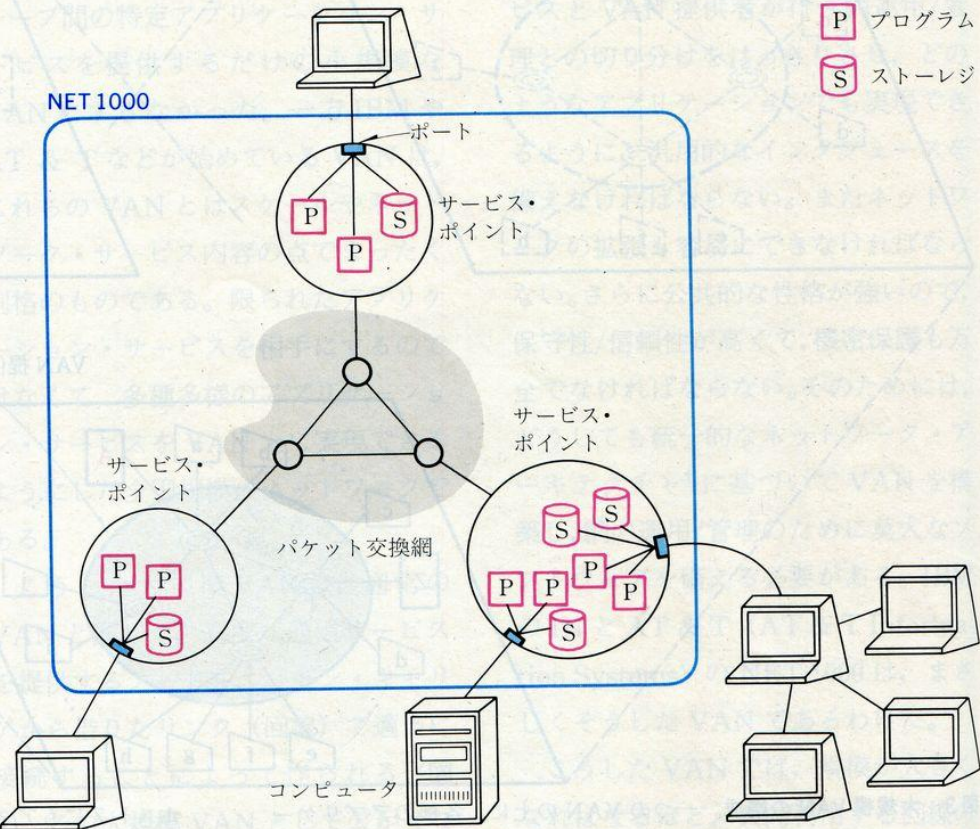


図5 AT & Tの NET 1000。ユーザからは、コンピュータのごとく見えるネットワークである。ユーザ自身のプログラムやストレージを網内のサービス・ポイントに置くことができる。プログラムや端末間のデータ転送は、網内の NET 1000 OS に依頼すればよい

# AT&TのNET1000

# IBMのIN

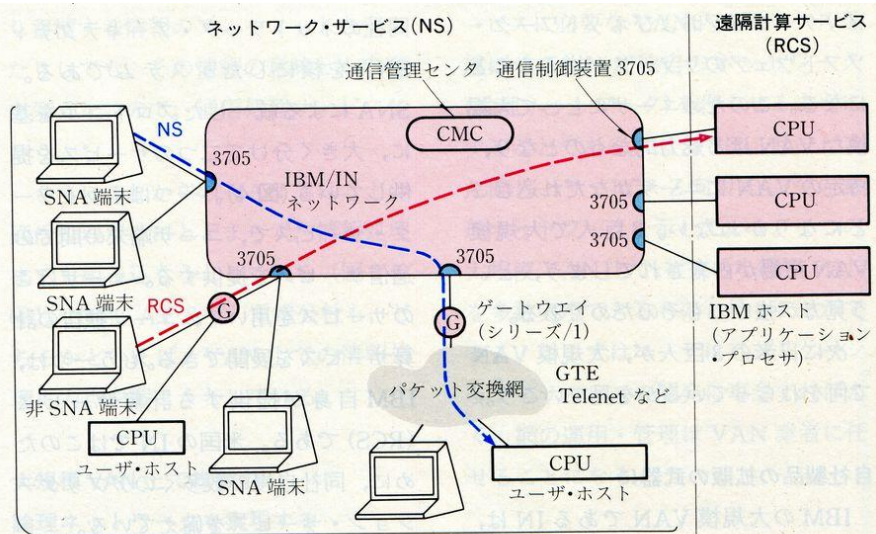


図4 IBM INのサービス。SNAに基づいて設計された大規模VANである。ユーザ端末同士を相互接続させるネットワーク・サービス (NS) と、IBMが保有する大型コンピュータによる遠隔計算サービス (RCS) とがある。大半の他の大規模VANもこの両サービスを提供している

# 情報通信分野を震撼させた 3大事件

## KDD事件 1979年10月2日

成田空港で国際電信電話株式会社社員2人が、海外から高級ブランド品を不法に持ち込もうとして、東京税関成田税関支署から無申告・過少申告で摘発される。この一報は、日本経済新聞が報道、その後の後追いで、朝日新聞がKDDの乱脈経理をスクープし、警視庁・検察庁が合同捜査を開始。10月25日 - 板野学KDD社長、事件の責任を取り辞任。

## IBM事件 1982年6月22日

日立や三菱の社員など計6人が、米IBMの機密情報に対する産業スパイ行為を行ったとして逮捕された事件。IBMと日立は翌1983年に和解した。また1984年より、当初は当事者外であった富士通とIBMの交渉も進められ、1988年に和解。

## NTT事件（リクルート） 1988年6月18日

リクルートによる贈収賄事件。89年2月13日に東京地検特捜部は江副前会長、ファーストファイナンス前副社長、NTT元取締役2人をNTT法違反（贈収賄）容疑で逮捕。

⇒なぜこうした事件が起きたのか？

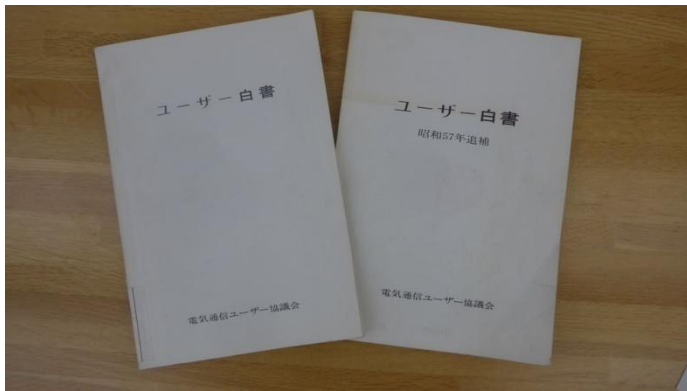
# 通信自由化を決定づけたKDD事件

国際通信を独占し巨額の利益を上げる特殊会社KDDについて、捜査の過程で明らかにされたのは、元郵政省高級官僚である板野社長の公私混同・会社を食い物にする経費の使い道であり、世論の怒りは凄まじかった。

また、過去3年間で58億円という巨額であったKDDの交際接待費は、判明分だけで、1億2000万円が郵政族を中心にした政治家190人に対し、パーティ券購入や政治献金としてばら撒かれ、郵政省幹部らに対しても、プライベート海外旅行費等、過剰接待が明らかになった。しかし、政官界への工作状況は、最後まで追及されず、政治家の立件はなされなかった。

浜田幸一衆議院議員のラスベガス賭博事件・鉄建公団乱脈経理事件等、相次いだ不祥事により、大平正芳首相の威信は大きく低下、80年5月16日には社会党が提出した内閣不信任案が可決されハプニング解散となり、憲政史上初めて衆参同日選挙が行われる事態を招来した。

⇒ 実は、この事件が明るみになる『ユーザー黒書』騒動という伏線があった…



# 日本の通信自由化の仕掛け人

- 電通←東芝←GE←DB←VAN←ARPAネット
- GEのMARK II サービス導入による国際通信(73)
- KDDの横暴 大幅値上げ(76)
- 利用企業の悲鳴
- それでも強気なKDD
- 経団連の情報処理懇談会(79)
- NTT民営化に対抗馬が必要
- ユーザー白書(79/3)黒書と呼ばれる
- そして事件が・・・NTT不正経理事件も
- AT&Tが調達問題で門戸開放
- 大型調達の目玉にNET1000

日経産業新聞 昭和59年(1984年)1月21日

AT&T 日本法人

**柳井元** 元電通国際情報サービス常務をスカウト

ナンバー2のイス用意

対日事業を陣頭指揮

世界最大の通信社、AT&T(米国電話公社)の日本法人AT&Tインタナショナル・ジャパン(本社東京、社長ジョン・W・キョリック氏、資本金二千五百五十万円)が元電通国際情報サービス常務の柳井元氏をスカウトしたことが、二十日明らかになった。柳井氏は元型コンピュータを多数のユーザーが通信網を通じて共同利用するタイムシェアリングシステム(TSS)の時給型サービスの弊害で、VAN(付加価値通信網)なコンピュータに関する弊害として知られている。柳井氏の起用を機に、AT&Tの対日政策が一段と強まると見られる。

AT&Tは今年一月一日の再編を新社に送り込むなど、日本拠点のテコ入れを図っている。AT&Tの情報通信ネットワークシステム(AIS/NET1000)については日本興業銀行三井物産電通など八社が日本に導入する研究を進めている。AT&Tの同システムをこうした企業グループに紹介したのは、海外事情に詳しい柳井氏で、事業化の際には柳井氏が陣頭指揮の一翼を担うのは確実とみられる。

AT&Tは今年一月一日の再編

成を機にコンピュータ、高度情報通信などの新部門や海外事業

を積極的に展開しようとしている。この大きな柱として世界第二の市場規模を誇る日本市場への参入を図っている。すでに電機公社市場は電話通話管理システム、テレミックスなど大型案件の呼び込みが成功。今後、民間市場への参入も積極的に進める。

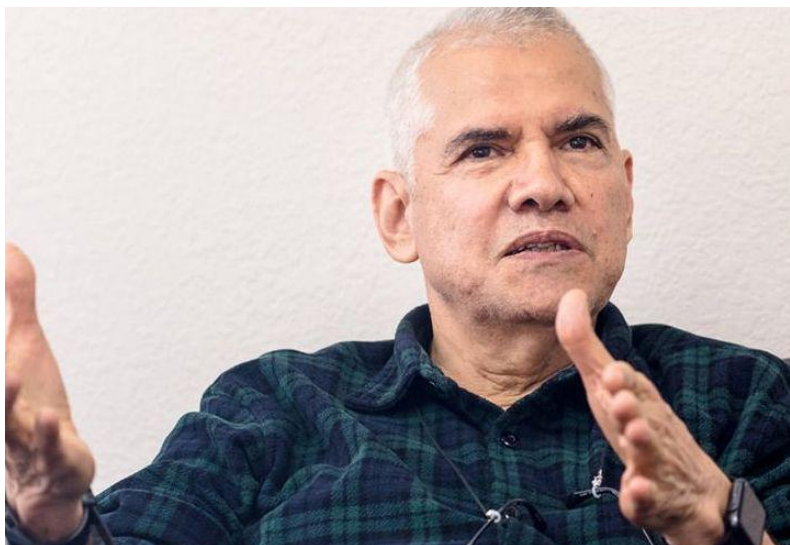


# 日米コンピューター戦争としての **IBM** 事件

- 日米貿易摩擦→レーガン政権ハイテクシフト  
→IBMが富士通に敗れ2位に、第五世代も



# リクルート事件とは何だったのか？



NTT海外調達  
高額のスパコン  
リクルートへ迂回  
田中角栄失脚  
真藤vs北原総裁選



# 日米テレビ戦争としてのハイビジョン事件

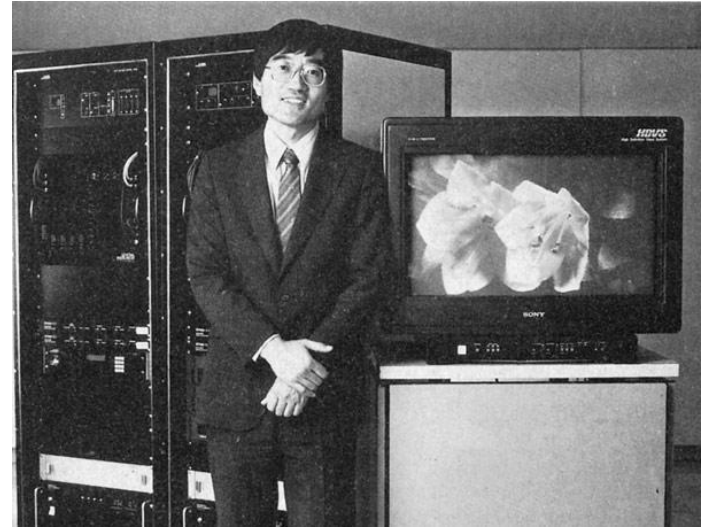
- 東京オリンピックでカラーTVの普及
- フロントニアの喪失
- 受信料が頭打ちに
- 衛星と次世代テレビを画策
- 技研でHDTVを構想
- 世界標準に向け米国説得
- 国内で反発、ECも反発
- コンピューター産業の参入
- デジタル化でハイビジョン敗北



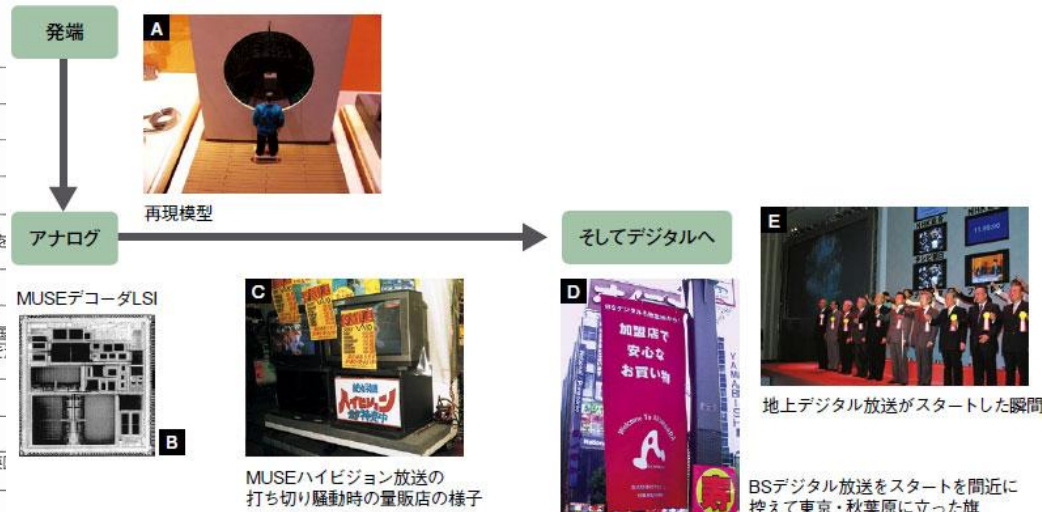
## 資料B 年表

西暦	日本の動き	国際化/その他の国の動き
1964年	●NHK技術研究所にて次世代テレビシステム検討開始	
1970年	●高解像度テレビ開発プロジェクト開始	
1972年		●日本がCCIRにHDTVを研究課題とすることを提案
1974年	●高解像度テレビ実用カメラを試作	●CCIR、HDTVを研究課題として採用
1975年	●衛星伝送用受信装置試作	
1976年	●30型513モニターを開発	
1977年	●高解像度テレビ規格を制定	●SMPTE、HDTV研究の作業部会を設置（米国）
1978年	●実験放送衛星「ゆり」(BS-1)を使った高解像度テレビ伝送実験開始	●CCIR第4回総会、レポートに暫定規格を記載
1980年	●高解像度テレビ用70ミリレーザーテレシネ装置を開発 ●新型サチコンによるスタジオ型カメラを開発	
1981年	●1インチY/C分離型VTR試作機を開発	●第15回SMPTE、FCCで海外初のHDTVシステムを展示
1982年	●第1号試作短編番組「日本の美」を製作	●EBU、HDTVの検討グループ発足（欧州）
1983年	●放送用VTR実用機の統一仕様を制定	
1984年	●衛星放送用帯域圧縮技術「MUSE」開発 ●放送衛星BS-2打ち上げ ●MUSE方式からNTSCへのコンバーターを開発 ●35ミリフィルム用レーザーテレシネ開発	
1985年	●高解像度テレビの愛称を「ハイビジョン」と決定 ●MUSE方式からPALへのコンバーターを開発 ●つくば科学博でMUSEによる実験放送実施	●CCIR、SG11において勧告案が欧州勢の反対により否決
1986年	●BS-2によるMUSE伝送実験開始 ●デジタルVTR開発・発表	●CCIR総会で、日本、米国、カナダ共同提案の記載された報告書を採択。勧告化は見送り ●FCC、ATVの諮問委員会ACATSを設置 ●ユーレカHDTV共同開発プロジェクト（EU95）が発足（欧州） ●FCC、次世代テレビの技術開発などを発表 ●フントンでMUSE方式による地上波放送の共同実験実施
1987年	●MUSE方式VTR試作 ●インテルサット衛星によるMUSE伝送実験 ●郵政省、放送行政局ハイビジョン推進室設置 ●郵政省ハイビジョン普及支援センター発足 ●通産省指導によるハイビジョン普及支援センター発足 ●ハイビジョンウィーク始まる	
1988年	●通産省、新映像産業室設置 ●ハイビジョン用高感度カメラ開発 ●業務用1/2インチカセットVTR開発（家電9社） ●MUSEハイビジョン受信機を開発（家電11社） ●初のハイビジョン国際中継伝送実験 ●インテルサット衛星と衛星BS-2によるソウル・オリンピックのMUSE国際中継実験 ●MUSE/NTSCコンバーターを開発（家電2社）	●IBC88、HD-MAC方式のHDTVシステムと番組を紹介（英国） ●FCCがATVは現在のNTSCと互換性がなくてはならないと、仮決定
1989年	●NHK、衛星第二でMUSEハイビジョン実験放送開始、毎日1時間	
1990年	●BS-3打ち上げ	●GI、ATV諮問委員会にフルデジタル方式を提案
1991年	●ハイビジョン推進協会設立 ●11月25日から毎日8時間、ハイビジョン実験放送	
1992年		●GI、デジタル放送のデモ ●パレセロナ・オリンピックでHD-MACの実験 ●グラント・アライアンス発足 ●ヨーロッパ、デジタルTVを推進するELG-3DVBを ●スペシャル・パネルでNHKの方式が外される ●グラント・アライアンスの規格策定作業完了
1993年	●100万円を切るハイビジョン受信機が市販される	
1994年	●江川放送行政局長のハイビジョン見直し発言	
1995年	●郵政省の研究会が早期デジタル化を提言	●ATV諮問委員会、FCCに次世代TV規格案を提出 ●「地上波デジタル放送－英国政府案」を発表（英国） ●FCC、方式を統一せずに次世代デジタルTV規則を
1996年		
1997年	●BS-4打ち上げ ●BS-4後継機のデジタル化が決定される	
1998年	●地上デジタル放送懇談会報告書が出される	●英国（7月）と米国（11月）デジタル放送開始 ●ITU、HDTVの生産機数に1080本を追加 ●2010年までにテレビ放送の完全デジタル化を発表（英）
1999年		
2000年	●12月1日、BSデジタル放送開始	

# HDTV (ハイビジョン) 開発



DI社のDigiCipher



# デジタル時代の恐竜の絶滅と 新人類哺乳類



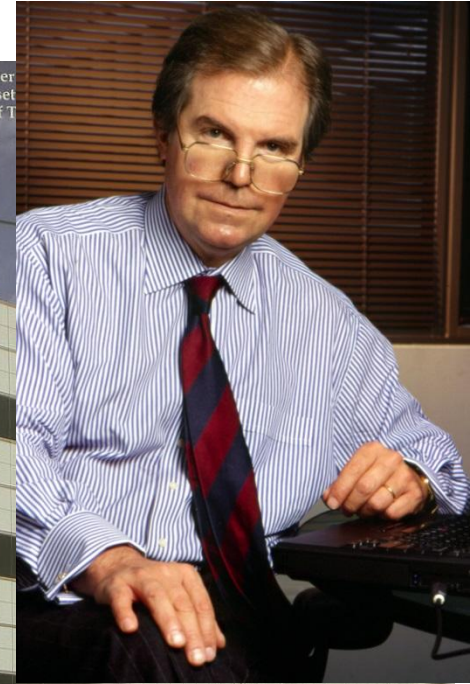
# MITメディアラボ (1985～)

Wiesner Building, West facade,  
Massachusetts Street.

This supplement to *Artists and Architects Collaborate: Designing the Wiesner Building* has received generous support from the Council for the Arts at MIT and I.M. Pei & Partners.

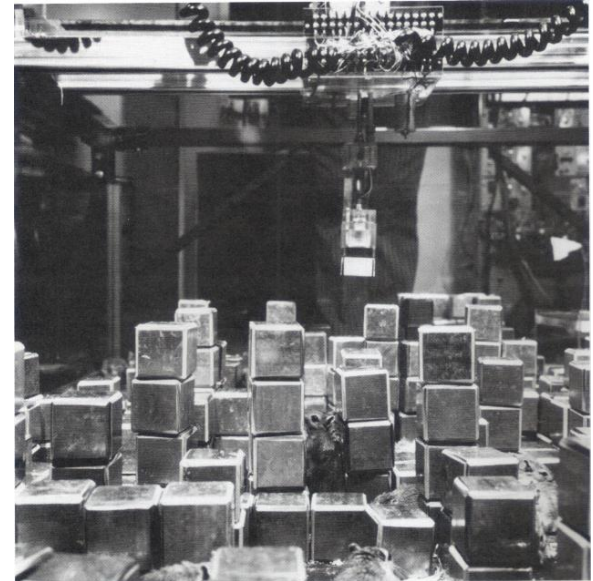
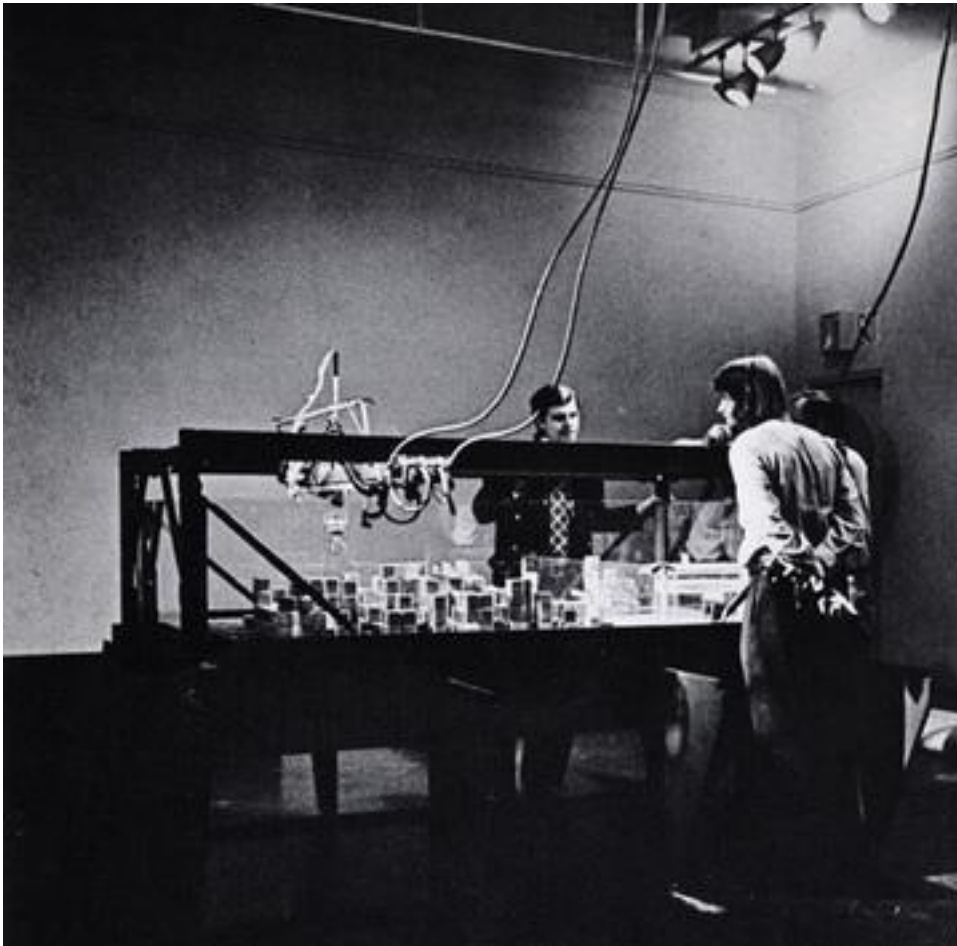
© MIT Committee on the Visual Arts and Steve Rosenthal, 1985.

The Wiesner  
Massachusetts  
Institute of T



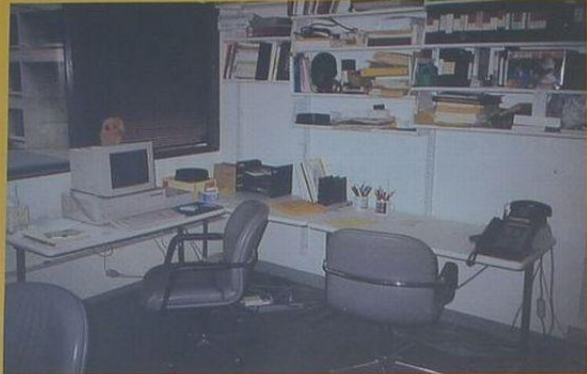
# コンピューターで建築するには？

[\(SEEK\)](#)





広報担当のティモシー・ブラウン氏



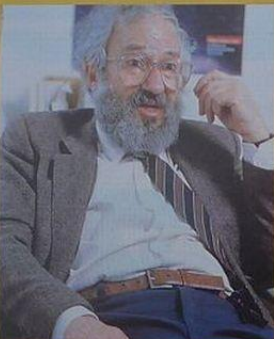
おもしろさの源泉は、この「おもしろさ」を追求することだ。そのためには、この「おもしろさ」を追求することだ。



2Kx2Kの高密度スクリーンによる高品質テレビの比較実験とイエローページ



メディアラボ設立の中心人物、ニコラス・ネグロポンテ教授の部屋。パチンコ合が飾られている



教育用言語LOGOの生みの親、シーモア・パパート教授。上は、LOGOと教育用玩具LEGOを組み合わせた「LEGO・LOGO」プロジェクト



メディアラボにおけるレクチャー風景



ビジュアル言語ワークショップ石崎氏の作品。彼は筑波大を卒業しメディアラボに在籍中



Hyper-Local-Labの未来の教室のデザイン



映画をCCDで捉めるためのデータ圧縮実験



メディアラボに働く人々の写真。人の動きもけっこう激しい



ゼロックスのPARC（パロアルト研究センター）で画期的なワークステーションALTOを開発し、マッキントッシュ誕生に大きな影響を与えたアラン・ケイ。彼もまたメディアラボの研究員だ



AIの世界的な大家、マービン・ミンスキー教授とコネクションマシン



スティーブン・バントン教授とアルコーブ・ホログラフ



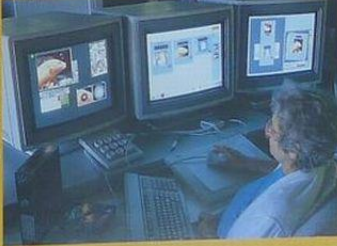
アルコーブ・ホログラフ。中腰に浮かぶ自動車イメージ

今年のSIGGRAPHでメディアラボが発表した作品作者はボブ・サピストン氏（V.L.W.）



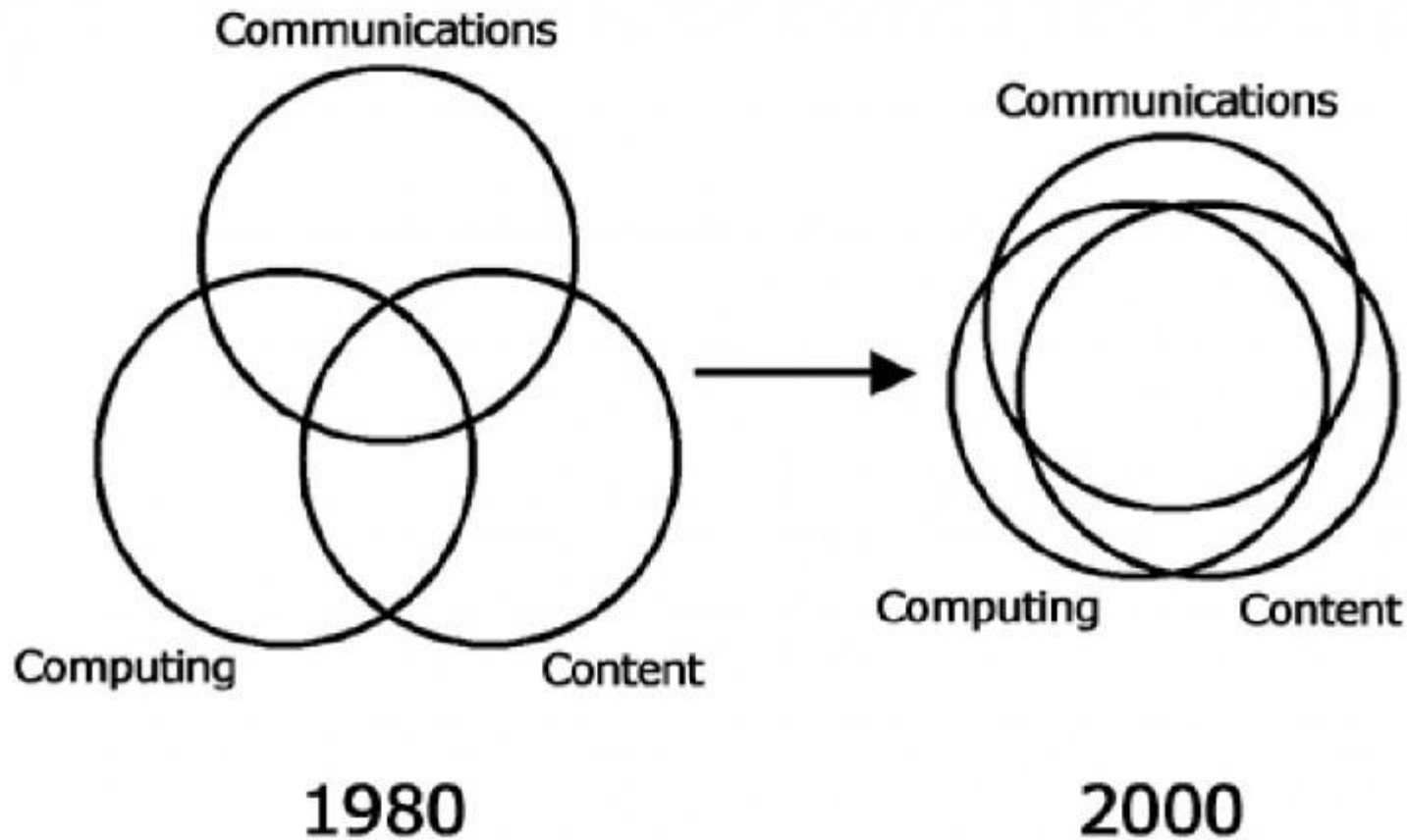
メディアラボのハイパー・マンズ空間・CUBE

ビジュアル言語ワークショップのタイミナル・ホフキヤントとミニリエル・クーバー教授



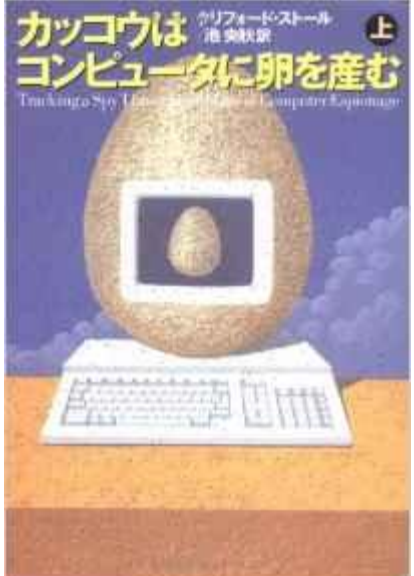
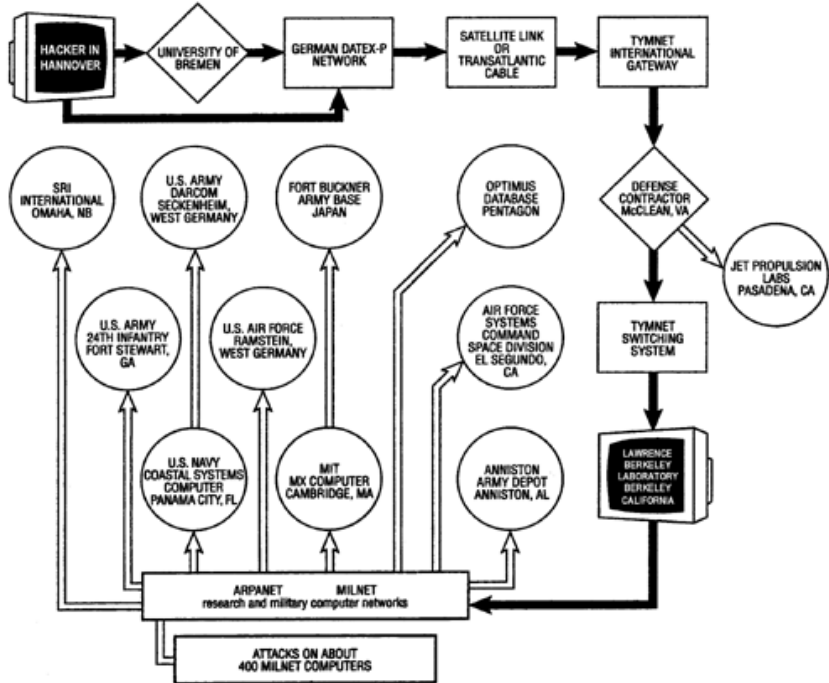
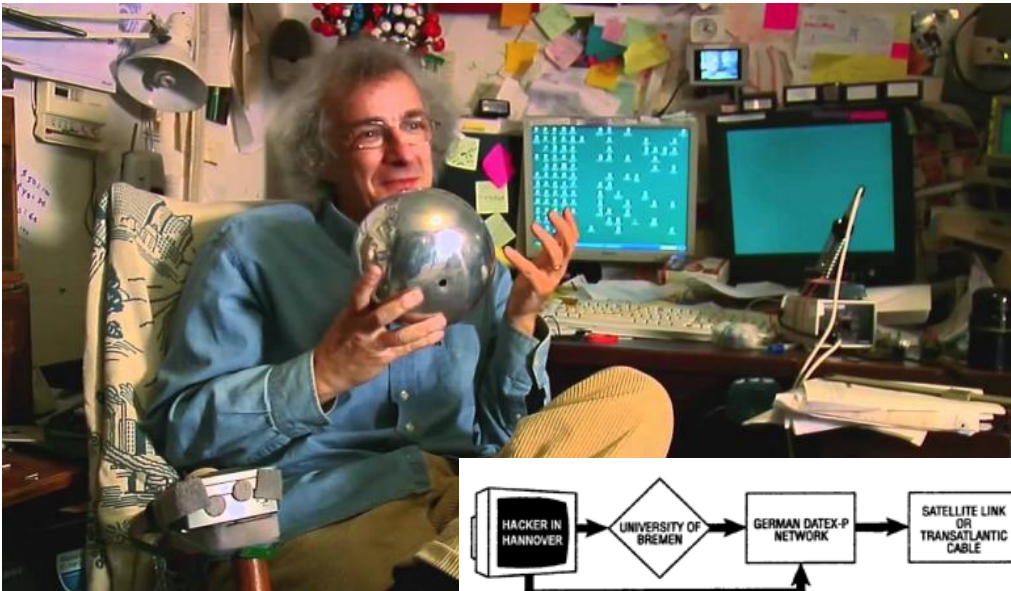


# ネグロポンテのおしゃぶり



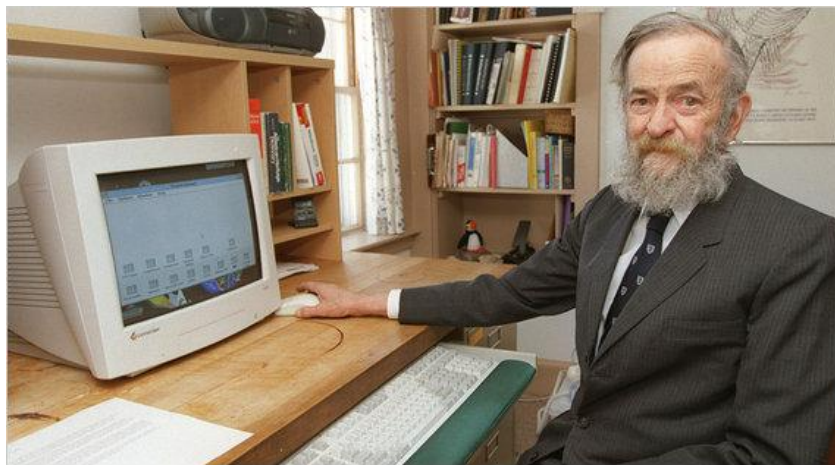
# カオス・コンピュータ・クラブとKGB

1986



# 初の大規模インターネット事件

1988年11月3日



## 'Virus' in Military Computers Disrupts Systems Nationwide

By JOHN MARKOFF  
Published: November 4, 1988

In an intrusion that raises questions about the vulnerability of the nation's computers, a Department of Defense network has been disrupted since Wednesday by a rapidly spreading "virus" program apparently introduced by a computer science student.

The program reproduced itself through the computer network, making hundreds of copies in each machine it reached, effectively clogging systems linking thousands of military, corporate and university computers around the nation and preventing them from doing additional work. The virus is thought not to have destroyed any files.



# 情報は自由でタダ

Free Softwareの世界



February 3, 1976

An Open Letter to Hobbyists

To me, the most critical thing in the hobby market right now is the lack of good software courses, books and software itself. Without good software and an owner who understands programming, a hobby computer is wasted. Will quality software be written for the hobby market?

Almost a year ago, Paul Allen and myself, expecting the hobby market to expand, hired Monte Davidoff and developed Altair BASIC. Though the initial work took only two months, the three of us have spent most of the last year documenting, improving and adding features to BASIC. Now we have 4K, 8K, EXTENDED, ROM and DISK BASIC. The value of the computer time we have used exceeds \$40,000.

The feedback we have gotten from the hundreds of people who say they are using BASIC has all been positive. Two surprising things are apparent, however. 1) Most of these "users" never bought BASIC (less than 10% of all Altair owners have bought BASIC), and 2) The amount of royalties we have received from sales to hobbyists makes the time spent of Altair BASIC worth less than \$2 an hour.

Why is this? As the majority of hobbyists must be aware, most of you steal your software. Hardware must be paid for, but software is something to share. Who cares if the people who worked on it get paid?

Is this fair? One thing you don't do by stealing software is get back at MITS for some problem you may have had. MITS doesn't make money selling software. The royalty paid to us, the manual, the tape and the overhead make it a break-even operation. One thing you do do is prevent good software from being written. Who can afford to do professional work for nothing? What hobbyist can put 3-man years into programming, finding all bugs, documenting his product and distribute for free? The fact is, no one besides us has invested a lot of money in hobby software. We have written 6800 BASIC, and are writing 8080 APL and 6800 APL, but there is very little incentive to make this software available to hobbyists. Most directly, the thing you do is theft.

What about the guys who re-sell Altair BASIC, aren't they making money on hobby software? Yes, but those who have been reported to us may lose in the end. They are the ones who give hobbyists a bad name, and should be kicked out of any club meeting they show up at.

I would appreciate letters from any one who wants to pay up, or has a suggestion or comment. Just write me at 1180 Alvarado SE, #114, Albuquerque, New Mexico, 87108. Nothing would please me more than being able to hire ten programmers and deluge the hobby market with good software.

*Bill Gates*

Bill Gates  
General Partner, Micro-Soft

# 商用ソフト会社と ホビイストが激突





# 朝日新聞の大誤報

1990年(平成2年)5月2日 水曜日 37462号 (日刊)



連メーデー  
激しい指導部批判

## 最貧国の代償

### 海部首相にバンク借款契約

【本報記者 山本 隆之助】

海部首相は、昨日(1日)午後、東京で、世界銀行と借款契約を結ぶ。これは、海部首相が、最貧国の代償として、世界銀行から借款を受ける。借款額は、約10億ドルに達する。これは、海部首相が、最貧国の代償として、世界銀行から借款を受ける。借款額は、約10億ドルに達する。

## 高校生が作り話 警察聴取に本人認める

### 計算機ウイルス

【本報記者 山本 隆之助】

高校生が作り話したと認められた。警察聴取に本人認める。計算機ウイルス。高校生が作り話したと認められた。警察聴取に本人認める。計算機ウイルス。

## 連盟調べ 約40人報酬受け

### シャープ機感染狙い

【本報記者 山本 隆之助】

連盟調べ。約40人報酬受け。シャープ機感染狙い。連盟調べ。約40人報酬受け。シャープ機感染狙い。

## 電算機ウイルス 高校生らが開発

【本報記者 山本 隆之助】

電算機ウイルス。高校生らが開発。電算機ウイルス。高校生らが開発。

## 激しい指導部批判

### ゴ大統領、途末

【本報記者 山本 隆之助】

激しい指導部批判。ゴ大統領、途末。激しい指導部批判。ゴ大統領、途末。

## 朝日新聞

【本報記者 山本 隆之助】

朝日新聞。朝日新聞。

## TWININGS

【本報記者 山本 隆之助】

TWININGS。TWININGS。

## 外国人登録法の扱い焦点に

### 中南米経済支援に調査団

#### 台湾旅行の女子大生が失跡

【本報記者 山本 隆之助】

外国人登録法の扱い焦点に。中南米経済支援に調査団。台湾旅行の女子大生が失跡。

1990年(平成2年)5月2日 水曜日 37462号 (日刊)

1990年(平成2年)9月19日 水曜日 14版 朝日新聞 (30)

## 狐狩り

### 「回線社会事情」

#### ライオンダブス

【本報記者 山本 隆之助】

ライオンダブス。回線社会事情。ライオンダブス。



コードレス秘話化、コストが壁に

### 通話、傍受でつづぬけ

【本報記者 山本 隆之助】

通話、傍受でつづぬけ。通話、傍受でつづぬけ。

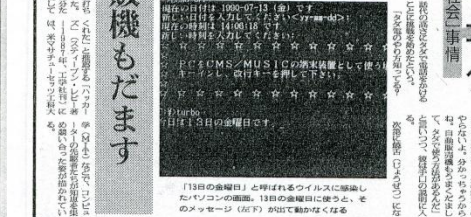
1990年(平成2年)9月22日 土曜日 14版 朝日新聞 (30)

## 遊び場

### 電話も白販機もどます

【本報記者 山本 隆之助】

電話も白販機もどます。電話も白販機もどます。



正直な機械が友達、夜ごと徘徊

### 正直な機械が友達、夜ごと徘徊

【本報記者 山本 隆之助】

正直な機械が友達、夜ごと徘徊。正直な機械が友達、夜ごと徘徊。

1990年(平成2年)9月18日 火曜日 14版 朝日新聞 (30)

## 万能木一

### 株の電算売買に侵入?

【本報記者 山本 隆之助】

株の電算売買に侵入? 株の電算売買に侵入?



TVゲーム機用の 機器開発した

### TVゲーム機用の 機器開発した

【本報記者 山本 隆之助】

TVゲーム機用の 機器開発した。TVゲーム機用の 機器開発した。

1990年(平成2年)9月21日 金曜日 14版 朝日新聞 (30)

## カ一破切

### 暗証番号手軽に解読

【本報記者 山本 隆之助】

暗証番号手軽に解読。暗証番号手軽に解読。



新しい便利さは、新しい手口も生む

### 新しい便利さは、新しい手口も生む

【本報記者 山本 隆之助】

新しい便利さは、新しい手口も生む。新しい便利さは、新しい手口も生む。

1990年(平成2年)9月18日 火曜日 14版 朝日新聞 (30)

## ライオンダブス

### 「回線社会事情」

#### ライオンダブス

【本報記者 山本 隆之助】

ライオンダブス。回線社会事情。ライオンダブス。



ゲーム機に組み込まれた「万能木一」

### ゲーム機に組み込まれた「万能木一」

【本報記者 山本 隆之助】

ゲーム機に組み込まれた「万能木一」。ゲーム機に組み込まれた「万能木一」。

1990年(平成2年)9月21日 金曜日 14版 朝日新聞 (30)

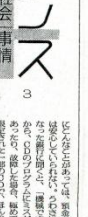
## ライオンダブス

### 「回線社会事情」

#### ライオンダブス

【本報記者 山本 隆之助】

ライオンダブス。回線社会事情。ライオンダブス。



新しい便利さは、新しい手口も生む

### 新しい便利さは、新しい手口も生む

【本報記者 山本 隆之助】

新しい便利さは、新しい手口も生む。新しい便利さは、新しい手口も生む。

# Cyberthon

1990







なぜ**HAL9000**は生まれなかったのか？

1992年1月12日

- 「2001年宇宙の旅」フォーラム

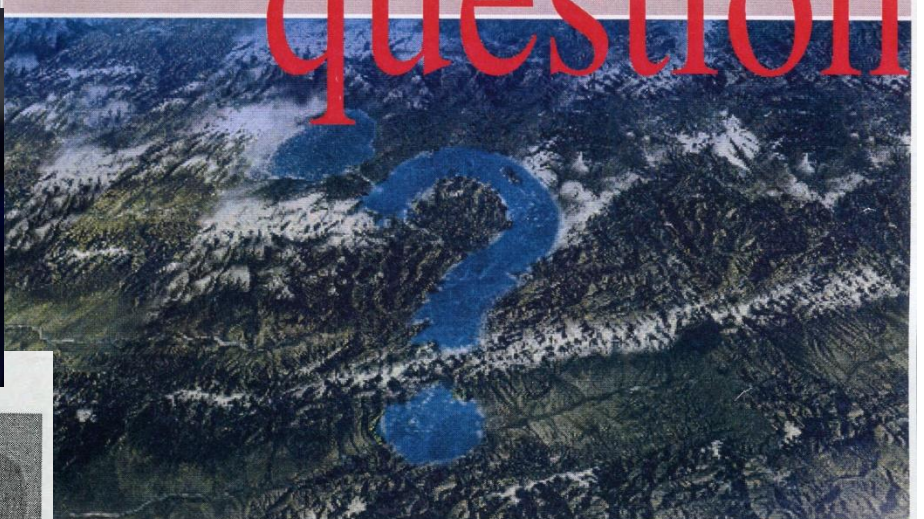


# TED4神戸1993

**TED4KOBE** Juices, Fresh Sliced Fruit, Bagels and Cream Cheese, Assorted Danishes, Muffins and Coffee Cake, Egg, Ham and Cheese Croissants, Coffee, Tea, and Decaffeinated Coffee and Cream Cheese, Assorted

**57 TED Chronicle**

# question

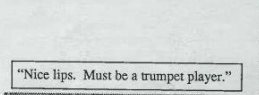


## POSITIVE IMPACT OF PUTER TECHNOLOGY and Saul Wurman

...rence begins with the singing of John Lennon's " This song is particularly symbolic as our in is empowered by technology. Among our tools inication: the computer, the fax machine, the microphone, the radio, the television, none of creative in themselves. truly allow us to think of things we wouldn't think didn't exist. They allow our imagination the possibilities that it dreams of having.

## ユータの持つポジティブなインパクトについて

の会議は、ジョン・レノンの歌「イマジジ」です。この歌は、われわれのイマジネーションがーによって力を与えられていることを雄辯的に物です。われわれのコミュニケーションのための道コンピュータ、ファクス、電話、マイク、ラジなどは、それ自身がクリエイティブな物ではあししかしそれらは、それがなければわれわれが書かったようなことを、可能にできてあろう。テはイマジネーションが夢見たであろう、多くのられた可能性をわれわれにもたらししてくれるの



California. Technology, Entertainment & Design all have different cultural contexts in Japan than they do in America and Europe.

So will TED4KOBE be a cross-cultural experiment testing our creative differences? Or exploring our creative similarities? Does TED become a more global ideal because we are all here? Or does TED4KOBE remind us just how fundamentally different our idea really are?

Of course, the real creative test of TED4KOBE won't be found in any of the technologies, entertainments or designs here - it will be determined by whether this mix of creative people actually blends into a creative community - or simply remains a group of highly talented individuals who happen to occupy the same space at the same time while having some very interesting conversations.

Will we know TED4KOBE is a success - or failure - while it's happening? Or will we only realize its value several weeks or months from now? Will we keep in touch with people we've never met - or even heard of before? Or will we just move on? These are the questions that TED Chronicle cares deeply about.

もちろん、TED4KOBEの真の創造上の試験は(TED4KOBEが真に創造的かどうか)はここ神戸のテクノロジー、エンターテインメント、デザインの中にも見い出すことはできません。それは創造的な人々が集まり運じり会い、創造的なコミュニティに発展できるかどうか、あるいは単に、偶然同じ時、同じ場所に居あわせ、面白い会話を楽しんだ、非常に才能ある個人の集団の中にとどまるのかによって決まるでしょう。

われわれはTED4KOBEが行われている間に、それが成功であるのか、失敗なのか知ることができましょう。または、今から数週間、数か月後にその価値を信じるだけなのでしょう。われわれはそれまで会ったことなかった、いや聞いたことさえなかった人達とその後交流を続けるのでしょうか。これらが、TEDクロニクルが大いに關心を持っている問いなのです。

**服部 桂**  
TEDクロニクル編集長

「それがTEDだから」。なぜTEDに参加するのか問われ、多くの人がそう答えました。それだけわれわれを引きつけて止まないTEDに参加する皆さん。もう一度、なぜ自分がここに居るのかを考えてください。TEDはそこであり、かつ今こそでTEDとして参加されているあなたの方の手で作られたものだから。

われわれTEDフELLOWは、その疑問に答えるためのお手伝いをしたいと思っています。

**Katsura Hattori**  
Editor of TED Chronicle

"Because it's TED." Asked why they come to TED, most of the participants answer that way. You who come to TED, please think why you are HERE again. TED IS HERE and is being made by YOU now.

We TED Fellows would like to help you answer THAT question.

**el Schrage**  
ED Chronicle

... culture is not Western culture. Similarly, TED Kansai is not the same as the TED culture of

**アイデア・サミット**

日・米・欧の知性文化の時代を生き延びる

**TED-KOBE** 1993年5月7日(金)～5月9日(日)

会場: 神戸国際会議場

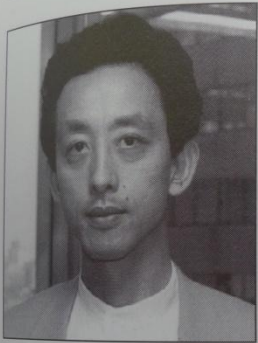
日時: 1993年5月7日(金)～5月9日(日)

場所: 神戸国際会議場

問い合わせ: TED-KOBE 神戸国際会議場事務局 TEL: 06-342-2770

# マルチメディア国際会議1993

**HAKONE**  
Multimedia & Art Festival



**Katsura Hattori**  
*Editor, The ASAHI Paso-com*

Katsura Hattori is the editor of the ASAHI Paso-com, which is for beginners and for those who appreciate the value of information technology through the use of (but not limited to) computers. Hattori's experience with new media began with AT&T around 1980. Japan was the subject of much discussion. He was also a visiting researcher, studying the impact of new technology, such as HDTV and fiber optics on society, as a science writer for the Asahi Shimbun, where he was responsible for the ASAHI Paso-com.

Hattori is the author of a book entitled *What is Virtual Reality?* and is now translating Stephen Levy's new book, *Artificial Life*, which

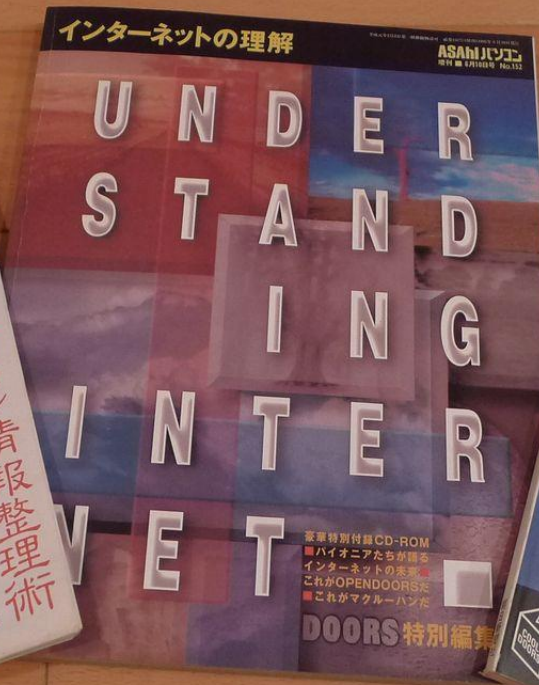
5-3-2 Tsukiji,  
Chuo-ku,  
Tokyo 104-11,  
Japan

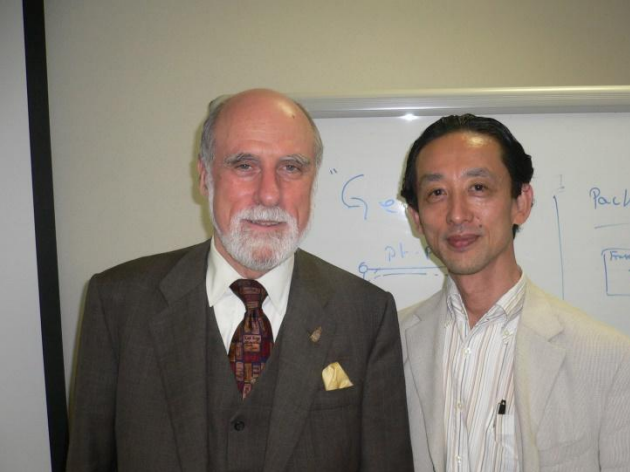


# WIRED 1993











# 電子が結ぶ地球村

インターネットへの期待

インターネットは、コンピュータを結ぶネットワークの総称。中心は、コンピュータネットワーク。世界中のパソコンが、インターネットを通じてつながり、情報のやり取りが行われる。これが、インターネットの本質である。インターネットは、単に通信手段を提供するだけでなく、情報のやり取りを促進し、社会の発展に貢献している。

## 未来の兆し

インターネットは、未来の社会を形作る重要な要素となる。特に、電子メールやウェブサイトの普及により、情報の伝達速度が飛躍的に向上した。また、インターネットを通じて、世界中の人々が協力して問題を解決できるようになる。これは、人類の進歩にとって大きなチャンスである。

## 世界中のネット 自在に利用

インターネットの普及により、世界中の人々が自由に情報を共有できるようになった。これは、従来のメディアとは異なり、誰でも簡単に発信できるという点に最大の強みがある。また、インターネットを通じて、異なる文化や価値観を持つ人々が交流し、相互理解を深めることができる。これは、グローバル社会の発展に不可欠な要素である。



インターネットを通じて、世界中の人々が自由に情報を共有できるようになった。これは、従来のメディアとは異なり、誰でも簡単に発信できるという点に最大の強みがある。また、インターネットを通じて、異なる文化や価値観を持つ人々が交流し、相互理解を深めることができる。これは、グローバル社会の発展に不可欠な要素である。

## 電子が結ぶ地球村

インターネットへの期待

インターネットは、未来の社会を形作る重要な要素となる。特に、電子メールやウェブサイトの普及により、情報の伝達速度が飛躍的に向上した。また、インターネットを通じて、世界中の人々が協力して問題を解決できるようになる。これは、人類の進歩にとって大きなチャンスである。

## JUNET

### 手さぐりスタート 実用化への道築く

JUNETは、日本のインターネットコミュニティの発展を促進するための組織である。現在は、インターネットの普及を促進するための様々な取り組みを行っている。例えば、インターネットカフェの設置や、インターネットに関するセミナーの開催などである。

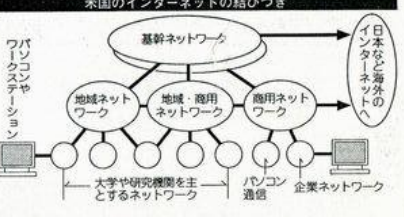


インターネットの普及は、社会の発展に不可欠な要素である。JUNETは、この普及を促進するための様々な取り組みを行っている。例えば、インターネットカフェの設置や、インターネットに関するセミナーの開催などである。

# 6

## 電子が結ぶ地球村

インターネットへの期待



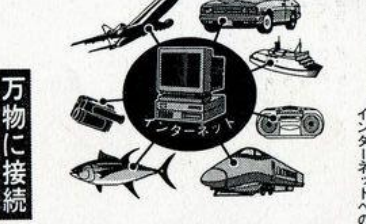
### 軍用から成長、商用まで

## 冷戦の終わり

インターネットの発展は、冷戦の終わりと密接に関連している。冷戦時代には、インターネットは主に軍用目的で開発された。しかし、冷戦の終わりに伴って、インターネットは民間企業や学術機関へと広がり、急速に成長した。現在は、インターネットが社会のあらゆる分野で活用されており、私たちの生活に不可欠な存在となっている。

## 電子が結ぶ地球村

インターネットへの期待

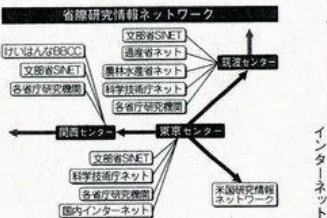


### 変わる社会に期待・警戒

## 万物に接続

インターネットの普及により、社会は急速に変化している。これは、私たちの生活に大きな影響を与えている。一方で、インターネットの普及には、プライバシーの侵害や、情報の過剰暴露などのリスクも伴っている。私たちは、インターネットの恩恵を受けつつも、これらのリスクを適切に管理し、安全にインターネットを利用できるように努める必要がある。

## 省際ネットワーク



### 壁を超えた総合運用を検討

省際ネットワークの構築は、地域間の連携を促進し、情報の共有を容易にするための重要な取り組みである。これは、地域経済の活性化や、社会サービスの向上に大きく貢献している。しかし、異なる地域間で運用の壁が存在するため、壁を超えた総合運用の検討が必要である。

## 電子が結ぶ地球村

インターネットへの期待

インターネットの普及により、社会は急速に変化している。これは、私たちの生活に大きな影響を与えている。一方で、インターネットの普及には、プライバシーの侵害や、情報の過剰暴露などのリスクも伴っている。私たちは、インターネットの恩恵を受けつつも、これらのリスクを適切に管理し、安全にインターネットを利用できるように努める必要がある。

インターネットの普及により、社会は急速に変化している。これは、私たちの生活に大きな影響を与えている。一方で、インターネットの普及には、プライバシーの侵害や、情報の過剰暴露などのリスクも伴っている。私たちは、インターネットの恩恵を受けつつも、これらのリスクを適切に管理し、安全にインターネットを利用できるように努める必要がある。

## 電子が結ぶ地球村

### 冷戦の終わり

インターネットの発展は、冷戦の終わりと密接に関連している。冷戦時代には、インターネットは主に軍用目的で開発された。しかし、冷戦の終わりに伴って、インターネットは民間企業や学術機関へと広がり、急速に成長した。現在は、インターネットが社会のあらゆる分野で活用されており、私たちの生活に不可欠な存在となっている。

## 電子が結ぶ地球村

### 万物に接続

インターネットの普及により、社会は急速に変化している。これは、私たちの生活に大きな影響を与えている。一方で、インターネットの普及には、プライバシーの侵害や、情報の過剰暴露などのリスクも伴っている。私たちは、インターネットの恩恵を受けつつも、これらのリスクを適切に管理し、安全にインターネットを利用できるように努める必要がある。

# 朝日コム (1995年)

INTERNET ARCHIVE  
WayBackMachine BETA

http://www.asahi.com/  
1,546 captures  
19 12 96 - 6 7 11



## 朝日新聞

asahi.com

クリスマス  
メッセージ

TOKYO  
JAPAN

トップ・ニュース

Last updated, Dec. 19 at 21:05 JST. [English here](#)

### 各国大使ら9人を新たに解放

リマの日本大使公邸人質事件で左翼ゲリラの武装グループは、ドイツ、カナダ、ギリシャ、フランスの各大使や高齢者ら9人を新たに解放した。(関連速報ニュースのページへ)



リマ、日本大使館公邸近くの道路は封鎖されたまま警察による厳しい警戒が続いている。19日午前2時。高津守撮影

【ニュース速報】

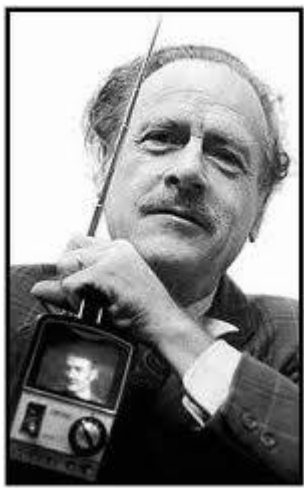
1. [防衛費伸び率1.98%へ](#)
2. [株価、2万円大台割れ](#)
3. [20万円受領の警官懲戒免](#)
4. [首都機能の移転候補地選びへ](#)
5. [伊の俳優マストロヤンニ死去](#)

§ [97年度予算案のページを開設しま](#)



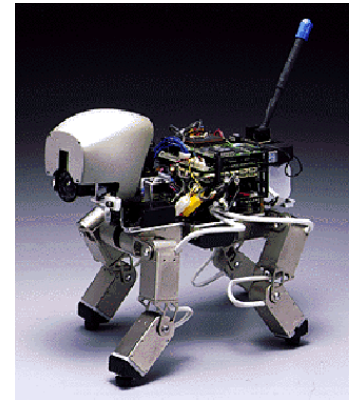
# マクルーハン生誕100年

2011年7月21日



# その後のメディア・テクノロジー

- 1989 WWW
- 1995 MSウィンドウズ95でネットブーム
- 1996 ホンダの2足歩行ロボットASIMO
- 1997 IBMのディープ・ブルーがカスパロフに勝利
- 1998 Google設立
- 1999 ソニーAIBO発売 ドコモiモード
- 2002 日本の地球シミュレータが世界最高速に
- 2004 Facebook設立
- 2006 Twitter設立
- 2011 IBMのワトソンがクイズ番組で人間の王者に勝利
- 2016 ディープマインド社アルファ碁がセドル名人に勝利
- 2045 シンギュラリティ実現？**



# 〈インターネット〉の次に来るもの—未来を決める12の法則

拡張現実

IoT

これから30年の間に私たちの暮らしを大きく変えるテクノロジーはすべて、12の不可避な潮流から読み解ける。

人工知能

ブロックチェーン

**WIRED** 創刊編集長 待望の最新作！

それは不可避だが、まだ始まったばかりだ。

仮想現実

シンギュラリティー

## KEVIN KELLY 未来を読み解く12のキーワード

1. BECOMING

ビカミング/なっていく

4. SCREENING

スクリーニング/画面で読んでいく

7. FILTERING

フィルタリング/選別していく

10. TRACKING

トラッキング/追跡していく

2. COGNIFYING

コグニファイニング/認知化していく

5. ACCESSING

アクセシング/接続していく

8. REMIXING

リミクシング/リミックスしていく

11. QUESTIONING

クエスチョニング/質問していく

3. FLOWING

フローイング/流れていく

6. SHARING

シェアリング/共有していく

9. INTERACTING

インタラクティング/相互作用していく

12. BEGINING

ビギニング/始まっていく

1

# BECOMING



**Nouns** → **Verbs**

**Tangible** → **Intangible**

**Products** → **Services**

**Solid** → **Process**

**Liquidity**

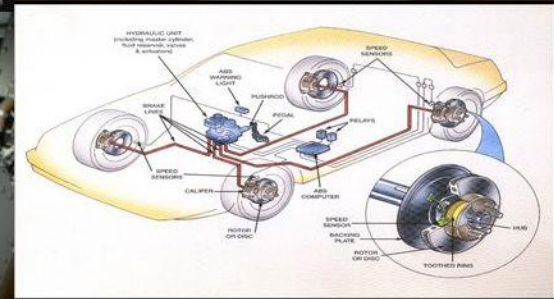
**Flowing**

**Decentralization**

**Upgrade**

**Flux**

# 2 COGNIFYING



Describes without errors

Describes with minor errors

Somewhat related to the image

Unrelated to the image



A person riding a motorcycle on a dirt road.



Two dogs play in the grass.



A skateboarder does a trick on a ramp.



A dog is jumping to catch a frisbee.



A group of young people playing a game of frisbee.



Two hockey players are fighting over the puck.



A little girl in a pink hat is blowing bubbles.



A refrigerator filled with lots of food and drinks.



A herd of elephants walking across a dry grass field.



A close up of a cat laying on a couch.



A red motorcycle parked on the side of the road.



A yellow school bus parked in a parking lot.

**Google teaches AI how to learn to play video games.**

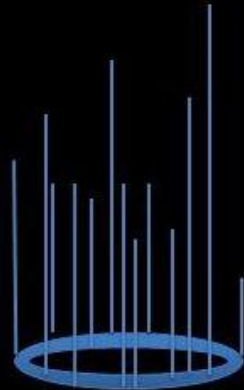




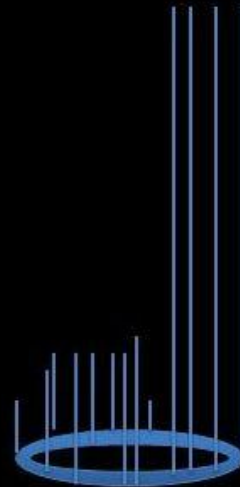
**IQ**



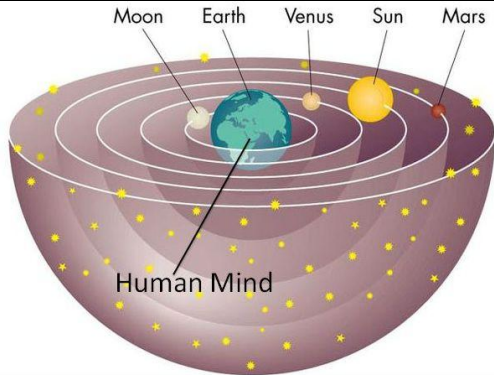
**Animal**



**Human**

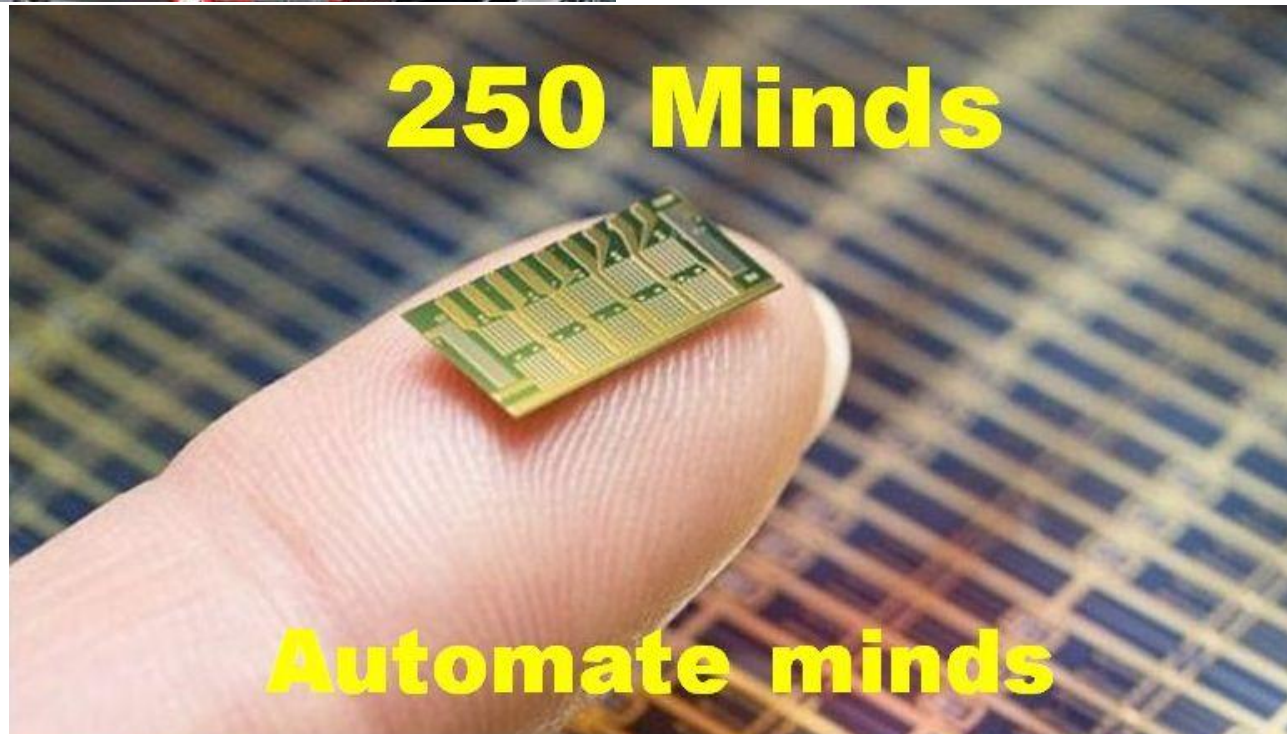


**Machine**



**Many kinds of  
Minds**

**Many kinds of  
Thinking**



# **IQ as Service**

**Flow like electricity**



**Centaur**

# 3 INTERACTING



## Experiences

**VR will be  
the most social of  
social media.**



**1989**



**Mixed Reality**



4

# ACCESSING



**On-Demand  
Economy**

**Uber of X**

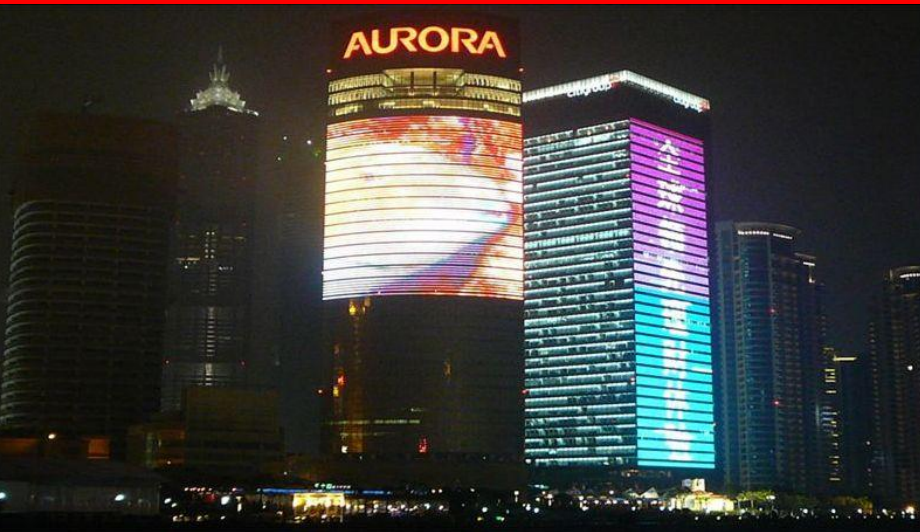
5

# SHARING



**Blockchain  
(P2P accounting)**

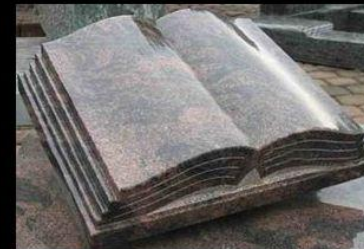
# 6 SCREENING



www.setsolution.it



**Attention tracking**



**Fixed  
Precise  
Authority**



**Fluid  
Messy  
Open**

7

# FLOWING



File

Folder

Desktop



Page

Link

Web



Stream

Tag

Cloud

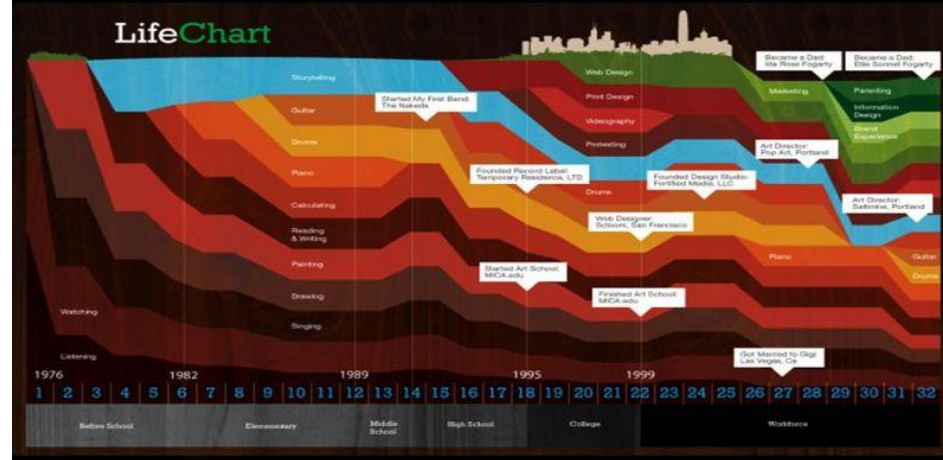
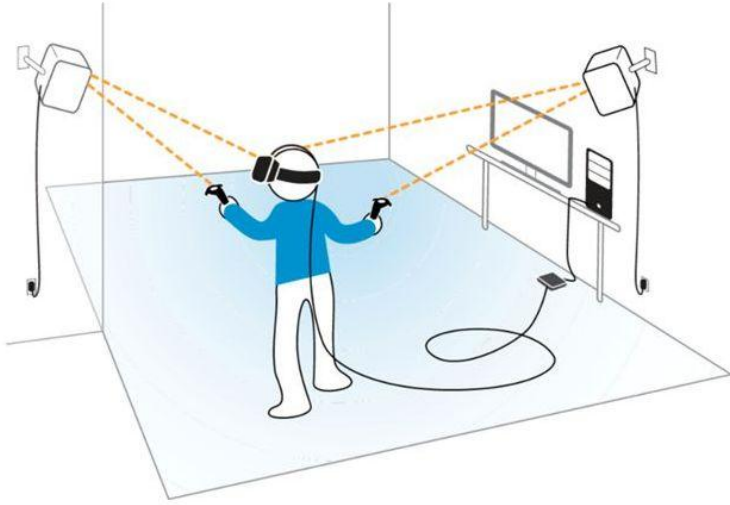
## Streams



hulu



# 8 TRACKING



Private Transparent



Generic Personalized

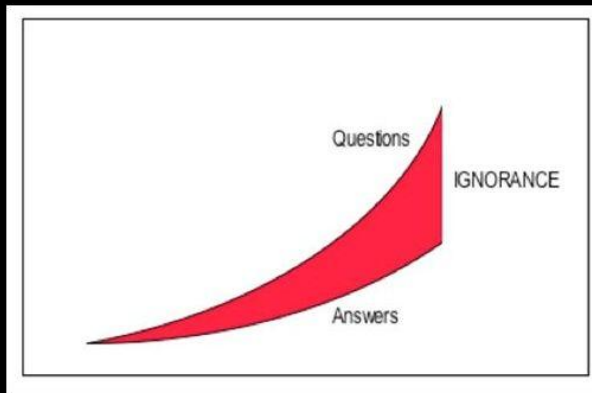






11

# QUESTIONING



**Expansion of ignorance**

**Good questions ->**

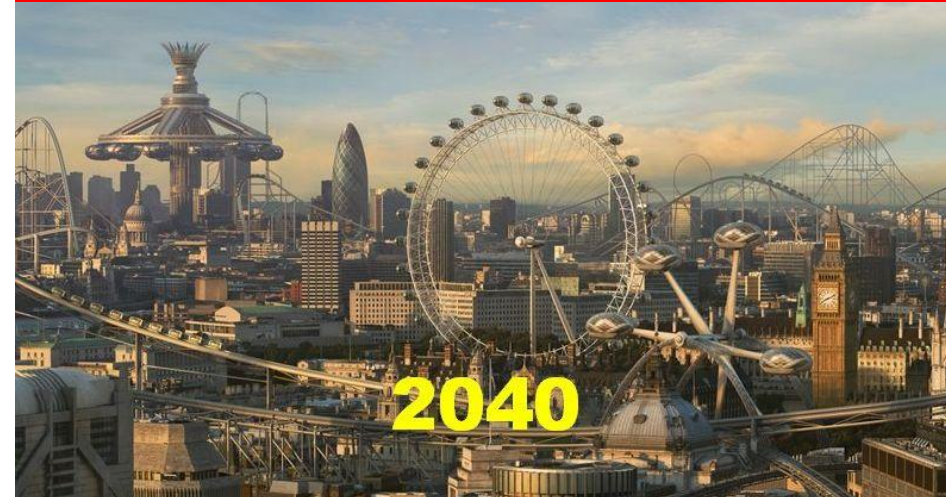
**Answers**

**+**

**Even better questions**

12

# BEGINNING



**The greatest products of the next 25 years have **not** been invented yet.**

# **YOU ARE NOT LATE**

**The future  
is difficult to  
believe.**



# さて改めて「未来」とは？

- ・われわれは常に希望の囚人である  
ディズレーリ
- ・過去、現在、未来の区別は、どんなに言い張っても、  
それは単なる幻想である  
アインシュタイン
- ・過去と未来は最高のものに見え、現在の事柄は最高に悪く見える  
シェイクスピア
- ・われわれは過去の記憶によってではなく、未来への責任によって  
賢くなる  
バーナード・ショー
- ・人が空想できる全ての出来事は起こりうる現実である  
ウィリー・ガロン
- ・未来を予測する最善の方法は自らそれを創り出すことである  
アラン・ケイ (ガーボル・デーネシュ)

紀元前 280 年	索引付き登録図書館	(アレキサンドリア) 記録された情報を検索する方法としての
1403 年	共同執筆された百科事典	複数の人により情報を貯める方法
1590 年	制御された実験	1つの試験で変数を1つだけ変える、フランシスコ・ベーコンによる方法
1665 年	再現の必要性	同じ実験結果が繰り返し再現しないといけないという、ロバート・ボイルの考え
1752 年	論文の相互査読	共有化された知識を確認し有効化する手順を加えた
1885 年	目隠し無秩序デザイン	無秩序さを新しい種類の情報として、人間の偏見を減らす方法
1934 年	反証可能な試験性	有効な実験ではそれが間違ふことのある試験を行える可能性を持っていないといけないという、カール・ポパーの概念
1937 年	制御されたプラセボ	参加者の偏った知識を精査するための実験方法
1946 年	コンピュータ・シミュレーション	理論を作りデータを得る新たな方法
1952 年	二重目隠し試験	実験者の知識による影響をさらに精査して取り除く方法
1974 年	メタ解析	ある領域の以前のすべての解析の上の段階の解析

影響力のあった科学的方法の発明

# 周期表

1 IA	New Original																18 VIIIA		
1 H 水素 1.00794	2 IIA											13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	2 He ヘリウム 4.002602	K	
3 Li リチウム 6.941	4 Be ベリリウム 9.012182											5 B ホウ素 10.811	6 C 炭素 12.0107	7 N 窒素 14.00674	8 O 酸素 15.9994	9 F フッ素 18.9984032	10 Ne ネオン 20.1797	KL	
11 Na ナトリウム 22.989770	12 Mg マグネシウム 24.3050	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIII	9 VIII	10 VIII	11 IB	12 IIB	13 Al アルミニウム 26.981538	14 Si 珪素 28.0855	15 P リン 30.973761	16 S 硫黄 32.066	17 Cl 塩素 35.453	18 Ar アルゴン 39.948	KL M	
19 K カリウム 39.0983	20 Ca カルシウム 40.078	21 Sc スカンジウム 44.955910	22 Ti チタン 47.867	23 V バナジウム 50.9415	24 Cr クロム 51.9961	25 Mn マンガン 54.938049	26 Fe 鉄 55.8457	27 Co コバルト 58.933200	28 Ni ニッケル 58.6934	29 Cu 銅 63.546	30 Zn 亜鉛 65.409	31 Ga ガリウム 69.723	32 Ge ゲルマニウム 72.64	33 As ヒ素 74.92160	34 Se セレン 78.96	35 Br 臭素 79.904	36 Kr クリプトン 83.798	KL M N	
37 Rb ルビジウム 85.4678	38 Sr ストロンチウム 87.62	39 Y イットリウム 88.90585	40 Zr ジルコニウム 91.224	41 Nb ニオブ 92.90638	42 Mo モリブデン 95.94	43 Tc テクネチウム (98)	44 Ru ルテチウム 101.07	45 Rh ロジウム 102.90550	46 Pd パラジウム 106.42	47 Ag 銀 107.8682	48 Cd カドミウム 112.411	49 In インジウム 114.818	50 Sn 錫 118.710	51 Sb アンチモン 121.760	52 Te テルル 127.60	53 I ヨウ素 126.90447	54 Xe キセノン 131.293	KL M N O	
55 Cs セシウム 132.90545	56 Ba バリウム 137.327	57 to 71		72 Hf ハフニウム 178.49	73 Ta タンタル 180.9479	74 W タングステン 183.84	75 Re レニウム 186.207	76 Os オスミウム 190.23	77 Ir イリジウム 192.217	78 Pt プラチナ 195.078	79 Au 金 196.96655	80 Hg 水銀 200.59	81 Tl タリウム 204.3833	82 Pb 鉛 207.2	83 Bi ビスマス 208.98038	84 Po ポロニウム (209)	85 At アスタチン (210)	86 Rn ラドン (222)	KL M N O P
87 Fr フランシウム (223)	88 Ra ラジウム (226)	89 to 103		104 Rf ラザホージウム (261)	105 Db ドブニウム (262)	106 Sg シーボークウム (266)	107 Bh ボーリウム (264)	108 Hs ハッシウム (269)	109 Mt マイテリウム (268)	110 Ds ダルトンニウム (271)	111 Rg レントゲニウム (272)	112 Uub ウンウンビウム (285)	113 Uut ウンウントリウム (284)	114 Uuq ウンウンクワドリウム (289)	115 Uup ウンウンペンチウム (288)	116 Uuh ウンウンヘキシウム (292)	117 Uus ウンウンセプチウム (294)	KL M N O P Q	

- アルカリ金属
- アルカリ土類金属
- 遷移元素
- ランタノイド
- アクチノイド
- 卑金属
- 非金属元素
- 希ガス

- C 固体
- Br 液体
- H 気体
- Tc 人工元素

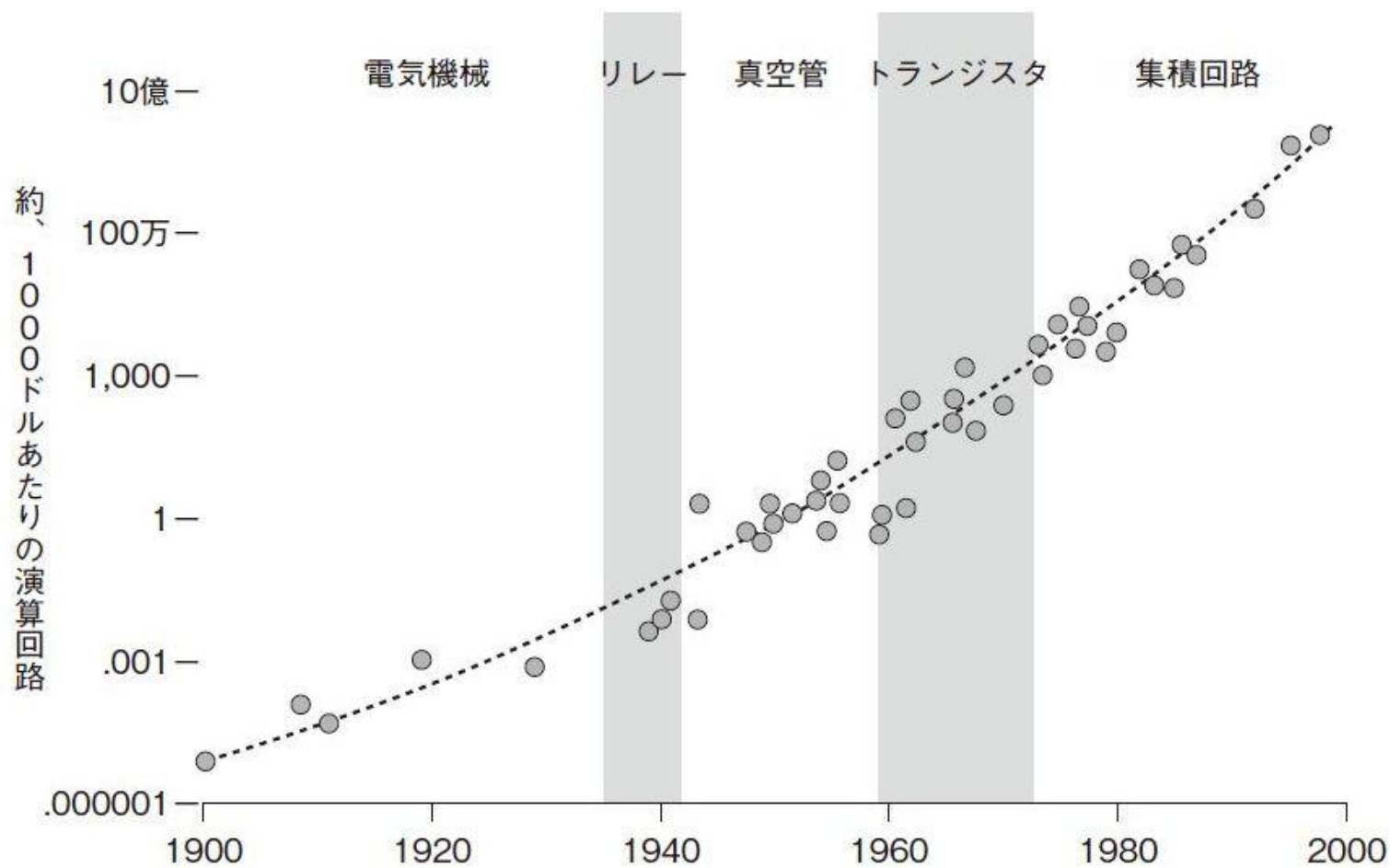
Atomic masses in parentheses are those of the most stable or common isotope.

Design Copyright © 1997 Michael Dayah (michael@dayah.com) http://www.dayah.com/periodic/

Note: The subgroup numbers 1-18 were adopted in 1984 by the International Union of Pure and Applied Chemistry. The names of elements 112-118 are the Latin equivalents of those numbers.

57 La ランタン 138.9055	58 Ce セリウム 140.116	59 Pr プラセオジウム 140.90765	60 Nd ネオジウム 144.24	61 Pm プロセチウム 145	62 Sm サマリウム 150.36	63 Eu ユロピウム 151.964	64 Gd ガドリウム 157.25	65 Tb テルビウム 158.92534	66 Dy ジスプロシウム 162.500	67 Ho ホルミウム 164.93032	68 Er エルビウム 167.259	69 Tm ツリウム 168.93421	70 Yb イットリビウム 173.04	71 Lu ルテチウム 174.967
89 Ac アクチニウム (227)	90 Th トリウム 232.0381	91 Pa プロトアクチニウム 231.03688	92 U ウラン 238.02891	93 Np ネプツニウム (237)	94 Pu プルトニウム (244)	95 Am アメリシウム (243)	96 Cm キュリウム (247)	97 Bk バークリウム (247)	98 Cf カルフリウム (251)	99 Es アインスタイニウム (252)	100 Fm フェルミウム (257)	101 Md メンデルビウム (258)	102 No ノーベリウム (259)	103 Lr ローレンシウム (262)

# データが示す処理密度 (ムーア⇒カーツワイル)



# テクノロジーへの過大な期待

- 戦争を終わらせて世界平和へと導くとされた発明のリストに、魚雷、熱気球、毒ガス、地雷、ミサイル、レーザー銃などがあり、コミュニケーションの新たな形はどれも、電信や電話から無線、映画、テレビやインターネットまで、表現の自由を保証しアイデアの交流を自由にすると予告された――テクノロジーの歴史家デヴィッド・ナイ
- 飛行機は複数の方法で平和を促進し、特に戦争を起こすことを不可能にする傾向がある  
――オーヴィル・ライト
- 艦隊が無用のものになってしまうので、潜水艦は戦争を一気に食い止める理由になるかもしれないし、他の軍需資材がこのまま進歩すれば、戦争は不可能になる  
――ジュール・ヴェルヌ
- 私のダイナマイトは、千の世界会議より迅速に平和に導く  
――アルフレッド・ノーベル
- いや、これで戦争は不可能になる  
――マシンガンの発明家ヒラム・マキシム
- 無線時代の到来は戦争をばかげたものにするので、それは不可能になる  
――グリエルモ・マルコーニ
- いつか世界的な電話システムができれば、すべての人々が同じ言語を使ったり言語を理解したりする必要がでてきて、そのおかげで地球上の人が皆兄弟のようになるだろう。地球全体を通して、天空から『地球に平和を、人に善意を』という声が響き渡るのが聞こえるだろう  
――AT&Tの主任技師ジョン・J・カーティ



# 発明者は利用法を分らない

- 自動車は当初「馬なし馬車」と言われたが、道路の発達やドライブスルーや郊外レジヤなどの副次効果は誰も予想できなかった
- 電話は当初コンサートを中継して楽しむ道具や、招待状や店の注文書が着いたかどうかを確認する道具程度にしか考えられていなかった
- トーマス・エジソンは蓄音器をまず、遺言を吹き込むための装置と考え、喋る本や時計、綴り方を教える装置などとアイデアをふくらましたが、音楽を録音して配布し再生するという案は最後になった
- ラジオの最初の出資者は、それが農民に教会の説法を伝える理想的装置だと考えた
- 映画は当初は固定したカメラで舞台を遠方から撮影するような映像しかなく、パンやドリー、アップのショットは後になってから
- インターネットは冷戦時代に、核戦争後に生き残るための通信システムと考えられた
- レーザはミサイルを撃ち落とすための兵器と考えられた
- 電子書籍はディスプレイで読む本？

シアーズで販売された

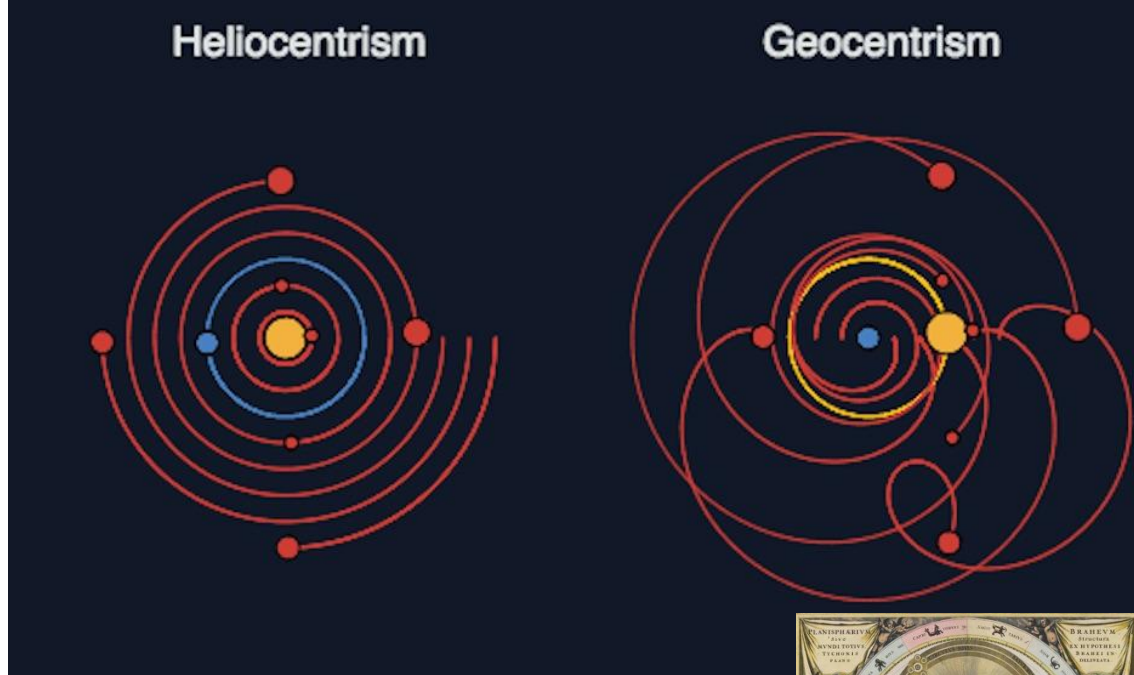
# 家庭用モーターの広告(1918)

**Home Motor.**

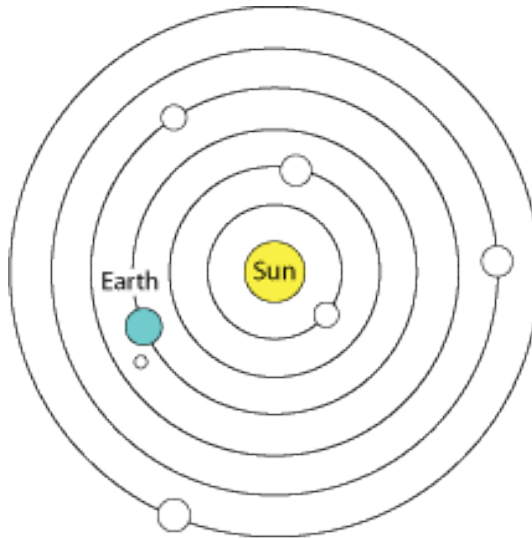
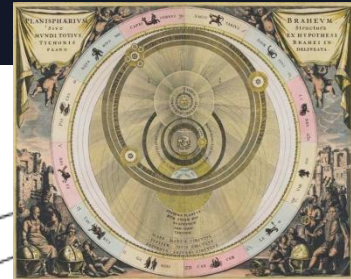
This motor, as shown above, will operate a sewing machine. Easily attached; makes sewing a pleasure. The many attachments shown on this page may be operated by this motor and help to lighten the burden of the home. Operates on usual city current of 105 to 115 volts. Shipping weight, about 5 pounds.

No. 57P7564 Price, complete, as shown..... **\$8.75**

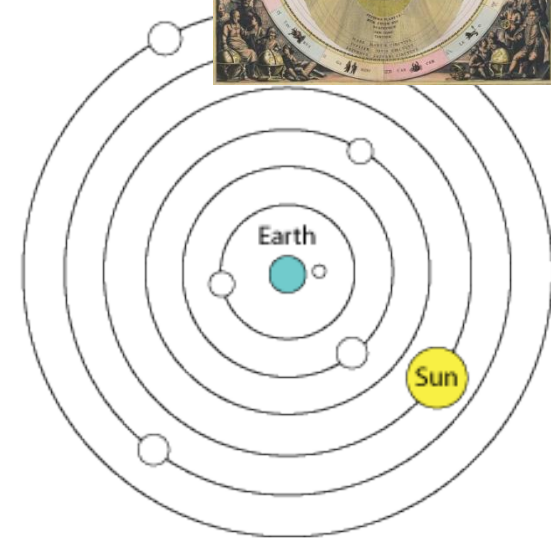
# 逆 コペルニクスの転回



インターネット



The Copernicus Model



The Ptolemy Model

# メディアの進化と パースペクティブ

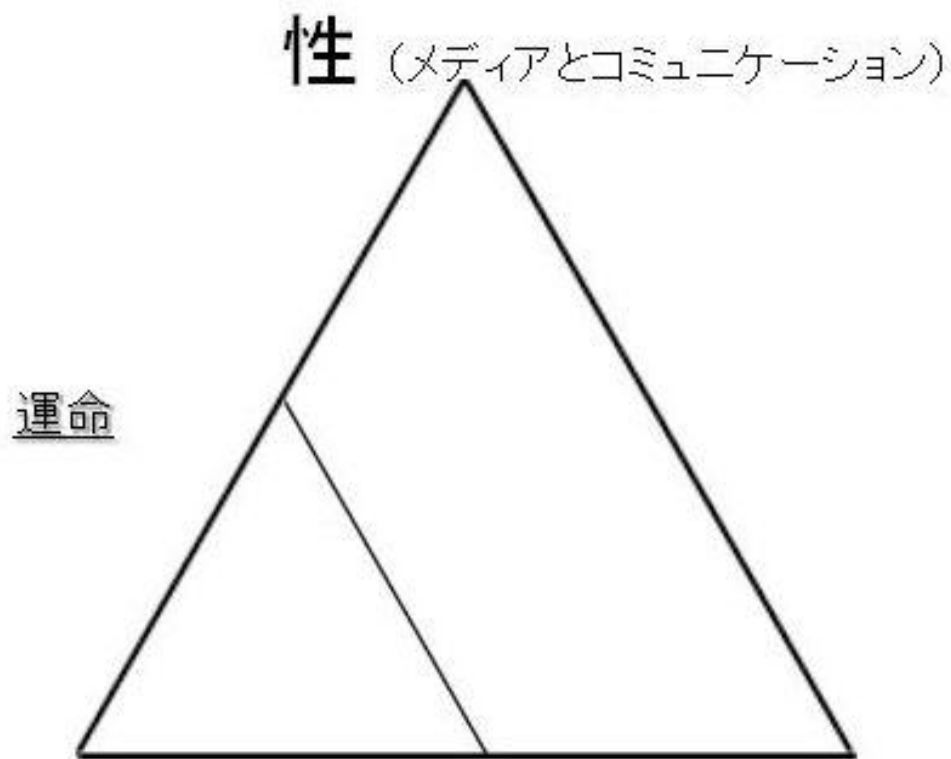
**1st 大型コンピュータ 100m単位** <神と王の支配する古代から中世>  
論理／判断／組織／命令と服従／神学／カトリック／固体  
近寄りやすい、組織に一人、お伺い

**2nd ミニコン 10m単位** <科学による宗教からの分離と近代の勃興>  
視覚／選別／結束／契約と義務／哲学／プロテスタント／液体  
話せるが偉い、何人かいるが選択の余地なし、相談

**3rd パソコン 1m単位** <産業革命以降の大衆化と世界経済>  
聴覚／同意／友好／サークル／生活／新興宗教／気体  
話せるが敵も、出会いは比較的自由、むだ話


**4th & Beyond? モバイルとその先 arms length** <ポスト近代?>  
触覚／本能／恋愛／デート／セックス／禅／プラズマ(カオスの縁?)  
恋人、ポスト・パソコン、好き嫌い、運命の人、恋愛?

# メディアの聖三角形



生                      死    ⇒    死    ∞不死?

エネルギー   ⇒   物質   ⇒   情報

A black and white profile photograph of John Lennon, facing right. He is wearing his signature round glasses and has his characteristic wavy hair. The image is partially obscured by text on the right side.

“When I was 5 years old, my mother always told me that happiness was the key to life. When I went to school, they asked me what I wanted to be when I grew up. I wrote down ‘happy’. They told me I didn’t understand the assignment, and I told them they didn’t understand life.”

- John Lennon

# Are You Still

- Hungry ?
- Foolish ?

