

ホップズのインターネット年表
 "Hobbes' Internet Timeline"
 RFC 2235 (FYI 32)

Translated into Japanese language by Katsunori Tanaka.
 日本語訳 田中 克範
 Email: tanaka@computer.org

翻訳 1998年1月16日 translation January 16, 1998
 修正 1998年1月22日 correction January 22, 1998

日本語訳に関する著作権は訳者に帰属します。著作権についてはオリジナルに記載された著作権全文に従います。配布についてはオリジナルと同様に無制限です。

著作権全文 (Full Copyright Statement) --- 本文書第8節の原文

Copyright (C) Robert H. Zakon and The Internet Society (1997).
 All Rights Reserved.

This document and translations of it may be copied and furnished to others, and derivative works that comment on or otherwise explain it or assist in its implementation may be prepared, copied, published and distributed, in whole or in part, without restriction of any kind, provided that the above copyright notice and this paragraph are included on all such copies and derivative works. However, this document itself may not be modified in any way, such as by removing the copyright notice or references to the Internet Society or other Internet organizations, except as needed for the purpose of developing Internet standards in which case the procedures for copyrights defined in the Internet Standards process must be followed, or as required to translate it into languages other than English.

The limited permissions granted above are perpetual and will not be revoked by the Internet Society or its successors or assigns.

This document and the information contained herein is provided on an "AS IS" basis and the INTERNET SOCIETY AND THE INTERNET ENGINEERING TASK FORCE DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY WARRANTY THAT THE USE OF THE INFORMATION HEREIN WILL NOT INFRINGE ANY RIGHTS OR ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Zakon

Informational

[Page i]

Network Working Group
 Request for Comments: 2235
 FYI: 32
 Category: Informational

R. Zakon
 MITRE
 1997年11月

このメモの位置付け
 ホップズのインターネット年表

このメモはインターネットコミュニティへ情報を提供するものである。それははいかなる種類のインターネット標準をも示すものではない。このメモの配布は無制限である。

著作権

Copyright (C) Robert H. Zakon and The Internet Society (1997).
 All Rights Reserved.

1. 序言
 この文書はインターネットの歴史を年表の形で示しており、インターネットが今日私たちが知っているような姿にわたづくられる上で役立った重要な出来事と技術のいくつかを強調するものである。また、インターネットの規模の増大の一覧といくつかの関連技術も含んでいる。

2. ホップズのインターネット年表
 著者による同名の著作物からの抜粋である。「ホップズのインターネット年表」の、より最近のバージョンは
<http://info.isoc.org/guest/zakon/Internet/History/HIT.html>
 で入手することができる。

 1950年代

1957

ソ連が最初の人工衛星スプートニクを打ち上げる。呼応して合衆国は軍事利用可能な科学技術で先行するために、国防総省 (DoD) 内に高等研究計画局 (ARPA) を編成する。(:amk:)

 1960年代

1962

Paul Baran, RAND 「分散通信ネットワークについて」
 - パケット交換 (PS) ネットワーク; no single outage point

1965

ARPA が「時分割コンピュータの協調ネットワーク」に関する研究を後援する。
 - MIT リンカーン研究所における TX-2 および System Development

Zakon

Informational

[Page 1]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

Corporation (カリフォルニア州サンタモニカ) における Q-32 が
直接にリンクされる。(パケット交換なし)

1967

ACM の Operatin Principles に関するシンポジウム。
- パケット交換ネットワークのための計画が発表される
- Lawrence G. Roberts による最初の ARPANET の設計書が発行される
イングランド, ミドルセックス州の国立物理研究所が D. W. Davies の下
で NPL Data Network を開発する。

1968

高等研究計画局 (ARPA) にパケット交換ネットワークが提示される。

1969

ARPANET が DoD からネットワーク研究の委託を受ける。

- 最初のノードは UCLA ネットワーク計測センター
[SDS SIGMA 7, SEX], NIC およびすぐ後に:
- スタンフォード研究所 (SRI), NIC [SDS940/Genie]
[IBM 360/75, OS/MVT]
- ユタ大学 Graphics [DEC PDP-10, Tenex]
- Information Message Processors (IMP) の利用 [Honeywell 516
12K のメモリ付きのミニコンピュータ, Bolt Beranek and Newman,
Inc. (BBN) によって開発]

最初の Request for Comment (RFC): Steve Crocker による「ホスト・
ソフトウェア」

ミシガン大学, ミシガン州立大学 および Wayne 州立大学が学生, 教職
員, 卒業生のために X.25 ベースの Merit ネットワークを構築する。

1970年代

蓄積 - 転送ネットワーク

- 電子メールの技術として用いられ, 会議用途のために拡張される

1970

ハワイ大学の Norman Abrahamson により ALOHAnet が開発される (:sk2:)
- 1972年には ARPANET に接続される

ARPANET のホストが Network Control Protocol (NCP) の使用を始める。

1971

ノード数15 (ホスト数23): UCIA, SRI, UCSB, Univ of Utah, BBN, MIT,
RAND, SDC, Harvard, Lincoln Lab, Stanford, UIU(C), CWRU, CMU,
NASA/Ames

BBN の Ray Tomlinson が分散ネットワークの間でメッセージを送信する
email プログラムを発明する。当初のプログラムは他の2つのものに由来

Zakon

Informational

[Page 2]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

する: マシン内部の email プログラム (SNDMSG) および実験的なファイ
ル転送プログラム (CPYNET) (:amk:irh:)

1972

コンピュータ通信に関する国際会議において, Bob Kahn によって40のマ
シンと Terminal Interface Processor (TIP) の間で ARPANET の実演が
行われる

プロトコルに関する承認を行う機関の必要性から InterNetworking
Working Group (INWG) が創設される。議長: Vinton Cerf.

Telnet の仕様 (RFC 318)

1973

ARPANET への最初の国際接続: University College of London (England)
および Royal Radar Establishment (Norway)

Bob Metcalfe がハーヴァードにおける PhD 論文で Ethernet の構想を
概説する (:amk:)

Bob Kahn がインターネット問題を提起し, ARPA でインターネットの研究
プログラムが始まる。3月に Vinton Cerf がサンフランシスコのホテルの
ロビーで封筒の裏にゲートウェイのアーキテクチャをスケッチする。

9月に英ブライTONのサセックス大学で開かれた INWG で Cerf と Kahn
がインターネットの基本構想を提示する (:vgc:)

ファイル転送の仕様 (RFC 454)

1974

Vint Cerf と Bob Kahn が Transmission Control Program (TCP) の設計
の詳細について示した「パケット・ネットワークの相互接続ためのプロト
コル」を発行する [IEEE Trans Comm] (:amk:)

BBN が最初の公衆パケットサービス Telnet (ARPANET の商用パー
ション) を開設する。 (:sk2:)

1975

インターネット運用上の管理が DCA (現在の DISA) に移譲される。

SAIL の Raphael Finkel による "Jargon File" 最初のリリース (:esr:)

John Brunner 著『Shockwave Rider』 (:pds:)

1976

英国女王エリザベス二世が一通の e-mail を送る (ネット上のさまざまな
人々がその e-mail の日付を1971年から1978年の間であるとしているが,
そのうち1976年説が最多で, かつ印刷された唯一のものである)

AT&T ベル研究所において UUCP (Unix-to-Unix Copy) が開発され, 1年後
に UNIX とともに配布される。

Zakon

Informational

[Page 3]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

1977

ウィスコンシン大学の Larry Landweber によってつくられた THEORINET が100名以上の計算機科学研究者に電子メールを提供する (内部向けに開発された email システムおよび TELNET によるサーバーへのアクセスが利用される)。

メールの仕様. (RFC 733)

Tymshare が Tymnet を立ち上げる。

7月に BBN が供給するゲートウェイで ARPANET/Packet Radio Net/SATNET の運用の初めての実演が行われる。

1979

ウィスコンシン大学, DARPA, NSF, および多くの大学からの計算機科学者たちの間で, コンピュータネットワークを研究する計算機科学省の創設のための会合が開かれる。(Larry Landweber によって組織)

Duke と UNC の間で Tom Truscott, Jim Ellis, および Steve Bellovin によって UUCP による USENET が創設される。最初に作られたグループのすべては net.* の階層下にある。

エッセックス大学の Richard Bartle および Roy Trubshaw による最初の MUD, MUD1.

ARPA が the Internet Configuration Control Board (ICCB) を設置する。

Packet Radio Network (PRNET) 実験が DARPA の資金を受けて始まる。ほとんどの通信は複数のバン自動車の間で行われる。ARPANET は SRI を経由して接続される。

1980年代

1981

BITNET, the "Because It's Time Network"
 - ニューヨーク市立大学における共同利用ネットワークとして始まり、最初はイーエールに接続。(:feg:)
 - 当初は, IBM のシステムに付随して提供される the free NJE プロトコルに關して, 'Time' ではなく, 'There' を意味する頭字語であった。
 - ファイル転送はもちろん, 電子メールや情報の配送のための listserv サーバが提供される。

CSNET (Computer Science Network) 計算機科学者たちとデラウェア大学, パテュー大学, ウィスコンシン大学, RAND Corporation および BEN の協力によって, NSF が ARPANET へのアクセスができない大学の科学者にネットワークサービス (特に email) を提供するために拠出した資金をもとに構築される。CSNET は後に Computer and Science Network として知られるようになる。(:amk,lhl:)

Zakon

Informational

[Page 4]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

フランステレコムによってフランス全土に Minitel (Teletel) が展開される。

Vernor Vinge 著『マイクロチップの魔術師』(:pds:). [訳注: 新潮文庫 (1989). Macintosh用エキスパンドブックである今岡清編『接続する社会』(プロスパー・デザイナズ, 1995) にも収録. (:SY1:)]

1982

DCA と ARPA が ARPANET のために TCP/IP として一般に知られている一揃いのプロトコル, Transmission Control Protocol (TCP) および Internet Protocol (IP) を確定する. (:vge:)

- このことにより, インターネット internet の第一の定義のひとつは, 特に TCP/IP を用いる, 接続されたネットワークの集合であり, インターネット Internet は接続された TCP/IP のインターネット internet とされるようになる。
 - DoD が TCP/IP の組を DoD の標準とすることを宣言する (:vge:)

EUUG によって email および USENET サービスを提供する EUnet (European UNIX Network) が創設される. (:glg:)

- 当初はオランダ, デンマーク, スウェーデン, 英国の間で接続。

External Gateway Protocol の仕様 (RFC 827). EGP はネットワーク間のゲートウェイに用いられる。

1983

ウィスコンシン大学でネームサーバが開発され, コーザが他のシステムへの完全な経路を知る必要がなくなる。

NCP から TCP/IP への切り替え. (1月1日)

CSNET / ARPANET ゲートウェイが設置される。

ARPANET が ARPANET と MILINET に分割; 後者は前年に創設された Defence Data Network に統合される。

デスクトップ・ワークステーションが出現し, その多くが IP ネットワーク・ソフトウェアを含むパナクレイ版 UNIXを伴う。

ネットワークの需要が, それぞれのサイトのインターネットに接続された単体で大型コンピュータの時分割から, ローカルネットワーク全体を接続することへと移る。

ICCB にかわって Internet Activities Board (IAB) が設置される。

パークレイ校が TCP/IP を組み込んだ 4.2BSD をリリースする. (:mpc:)

EARN (European Academic and Research Network) が設立される. IBM が提供したゲートウェイを用いた BITNET の動作とよく似ている。

Tom Jennings によって FidoNet が開発される。

Zakon

Informational

[Page 5]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

1984

ドメイン名システム (DNS) が導入される。

ホスト数が1,000を突破する。

JUNET (Japan Unix Network) が UUCP を使って創設される。

英国で JANET (Joint Academic Network) が Coloured Book プロトコルを使って創設される; かつての SERChet.

USENET に同会者付きのニュースグループ (mod.*) が導入される。

William Gibson 著『ニューロマンサー』[訳注: 黒丸尚訳, 早川文庫SF (1986)]

1985

Whole Earth 'Lectronic Link (WELL) が始まる

DCA によって, USC の Information Sciences Institute (ISI) が DNS のルート管理に関する, また SRI が DNS の NIC 登録に関する責任を与えられる。

Symbolics.com が3月15日に割り当てられ, 最初の登録ドメインとなる。他の最初期のもの: cmu.edu, purdue.edu, rice.edu, ucla.edu (4月); css.gov (6月); mitre.org, .uk (7月)

カナダ横断鉄道が全線開通した日から100年目に, カナダの東海岸から西海岸までを結ぶための1年間の努力のなかで, 最後の大学が BITNET に接続される。

1986

NSFNET が新設される (バックボーン速度 56kbps)

- NSF は全体に高度の計算機能力を提供するために, 5ヶ所のスーパーコンピュータネットワークを設置する
- これにより特に大学からのコネクションの爆発的増加がもたらされる。

NSF の資金提供による SDSOINET, JVNACNET, SURANET, および NYSERNET が稼働する。 (:sw1:)

Internet Engineering Task Force (IETF) および Internet Research Task Force (IRTF) が IAB のもとに置かれる。 IETF の第一回会合は7月にサンディエゴの Linkabit で開かれる。

Society for Public Access Computing (SOPAC) の援助を受けて, 最初の Freenet (クリエブラント) が7月16日にオンラインとなる。後の1989年には Freenet 計画の管理は National Public Telecomputing Network (NPTN) が行うようになる。 (:sk2,rab:)

Network News Transfer Protocol (NNTP) が TCP/IP の上で機能する

Usenet ニュースの拡張として設計される。

Zakon

Informational

[Page 6]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

非 IP ネットワークのホストにドメインアドレスをもたせることのできる Mail Exchanger (MX) レコードが Craig Partridge によって開発される。

USENET の名称の大幅な変更; 同会者付きニュースグループは1987年に変更。

BARENET (Bay Area Regional Research Network) が高速リンクを用いて設置される。1987年に稼働。

1987

NSF が NSFNET のバックボーンを管理するために Merit Network, Inc. との協力関係を結ぶことに同意する。(IBM と MCI は Merit との合意により関係をもつこととなる)。Merit, IBM, および MCI は後に ANS を設立する。

UUNET が商用 UUCP の提供と Usenet へのアクセスのために, Usenix の資金を受けて設立される。元来は Rick Adams および Mike O'Dell による実験。

CSNET プロトコルを用いてドイツと中国の間で email のリンクが確立され, 中国から最初のメッセージが9月20日に送信される。 (:wz1:)

1000番目の RFC: "Request For Comments reference guide"

ホスト数が10,000を突破する。

BITNET のホスト数が1,000を突破する。

1988

11月2日 - インターネット・ワームがネットを通じて潜伏し, インターネット上にある60,000のホストのうち6,000以下のホストが感染する。 (:ph1:)

Morris のワーム事件の中で明らかになった必要性に対応して, DARPA によって CERT (Computer Emergency Response Team) が組織される。ワームがこの年にとりあげられた唯一の警告となる。

DoD が OSI の採用を決定し, TCP/IP の暫定的な使用を検討する。Government OSI Profile (GOSIP) は, 合衆国の政府購入品によりサポートされるプロトコルの集合を定義する。 (:gck:)

連邦政府の資金ではなく, 地域のメンバの援助を受けて Los Nettos network が創設される。(創設者: Caltech, TIS, UCLA, USC, ISI)。

NSFNET のバックボーンが T1 (1.544Mbps) に増強される。

Susan Estrada によって CERFnet (California Education and Research Federation network) が設立される。

Jarkko Oikarinen によって Internet Relay Chat (IRC) が開発される (:zby:)

Zakon

Informational

[Page 7]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月
 カナダの地域が初めて NSFNET に加入する: コーネル経由で ONet, プリンストン経由で RISQ, ワシントン大学経由で BCnet. (:ecl:)
 FidoNet がネットに接続され, e-mail とニュースの交換が可能になる. (:tp1:)

NSFNET に接続された諸国: カナダ (CA), デンマーク (DK), フィンランド (FI), フランス (FR), アイスランド (IS), ノルウェー (NO), スウェーデン (SE)

1989
 ホスト数が100,000を突破する.

全ヨーロッパの IP ネットワーク運用の管理と技術的調整の必要性から RIPE (Reseaux IP Europeens) が創設される (ヨーロッパのサービスタブパイダによる). (:glg:)

商用の電子メールのキャリアとインターネットとの間で初めての中継が行われる: MCI Mail が Corporation for the National Research Initiative (CNRI) を通じて, また Compuserve がオハイオ州立大学を通じて. (:jgl,ph1:)

CSNET の BITNET への併合により Corporation for Research and Education Networking (CREN) が創設される

AARNET - Australian Academic Research Network が AVCC および CSIRO によって創設される.; サービス開始は翌年. (:gmc:)

Clifford Stoll 著『カックウはコンピュータに卵を産む』[池央敏 訳, 草思社 (1991)]は 合衆国の数多くの施設に侵入したドイツのクラッカー集団についての実話である.

CERT アドバイザリ: 7件

NSFNET に接続された諸国: オーストラリア (AU), ドイツ (DE), イスラエル (IL), イタリア (IT), 日本 (JP), メキシコ (MX), オランダ (NL), ニュージーランド (NZ), フェルトリコ (PR), 英国 (UK)

 1990s

1990
 ARPANET が解消する.

Mitch Kapor によって Electronic Frontier Foundation (EFF) が設立される.

McGill の Peter Deutsch, Alan Emtage, および Bill Heelan によってarchie がリリースされる.

Zakon Informational [Page 8]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月
 Peter Scott (サスカチワコン大学) により Hytelnet がリリースされる. The World がオンライン (world.std.com) となり, インターネットへのダイアルアップアクセスを提供する最初の商用プロバイダとなる.

ISO Development Environment (ISODE) が DoD 向けに OSI への移行を提供するために開発される. ISODE ソフトウェアは TCP/IP 上で OSI アプリケーションの使用を可能にする. (:gck:)

CA*net が10の地域ネットワークによって, NSFNET へ直接接続するカナダの国家的バックボーンとして創設される. (:ecl:)

インターネットに接続して遠隔操作される最初の機械であるインターネット・トーンスター (SNMP によって制御される) が Interop で初登場する.

CERT アドバイザリ: 12件, 報告: 130件

NSFNET に接続された諸国: アルゼンチン (AR), オーストリア (AT), ベルギー (BE), ブラジル (BR), チリ (CL), キリシャ (GR), インド (IN), アイルランド (IE), 韓国 (KR), スペイン (ES), スイス (CH)

1991

Commercial Internet eXchange (CIX) Association, Inc. が General Atomics (GERFnet), Performance Systems International, Inc. (PSinet), および JUNET Technologies, Inc. (AlterNet) によって創設される. NSF は後にネットの商業利用に関する制限を取り除く. (:g1g:)

Brewster Kahle によって発明された Wide Area Information Servers (WAIS) が Thinking Machines Corporation によってリリースされる.

ミネソタ大学出身の Paul Lindner と Mark P. McCahill によって Gopher がリリースされる.

CERN によって World-Wide Web (WWW) がリリースされる; 開発者は Tim Berners-Lee. (:pbl:)

Philip Zimmerman によって PGP (Pretty Good Privacy) がリリースされる. (:ad1:)

US High Performance Computing Act (Gore 1) が the National Research and Education Network (NREN) を設立する.

NSFNET のバックボーンが T3 (44.736Mbps) に増強される.

NSFNET の月あたりのトラフィックが1兆バイト, かつ100億パケットを超える.

5月に SRI から引き継がれた Government Systems Inc. が Defence Data Network NIC の契約に関して DISA によって表彰される.

英国の学術ネットワークにおいて Coloured Book ソフトウェアから

Zakon Informational [Page 9]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

TCP/IP への移行のきっかけとなる JANET IP Service (JIPS) が始まる。
当初 IP は X.25 の中の「トンネル」を通過する。(:gst:)

CERT アドバイザリ: 23件

NSFNET に接続された諸国: クロアチア (HR), チェコ共和国 (CZ), 香港 (HK), ハンガリー (HU), ポーランド (PL), ポルトガル (PT), シンガポール (SG), 南アフリカ (ZA), 台湾 (TW), チェコニア (IN)

1992 Internet Society (ISOC) の設立が認可される。

ホスト数が1,000,000を突破する。

最初の MBONE 音声マルチキャスト (3月) および映像マルチキャスト (11月)

RIPE Network Coordination Center (NCC) がヨーロッパのインターネットコミュニティへのアドレス登録と連絡調整のサービスを提供するために4月に設置される。(:dkl:)

IAB が the Internet Architecture Board として再編成され, Internet Society の一部となる。

Gopher 空間の検索ツール Veronica がネバダ大学によりリリースされる。

世界銀行がオンラインとなる。

日本で最初のインターネットサービスプロバイダであるインターネットイニシアティブ (IIJ) が鈴木幸一によって設立される。

Jean Armour Polly によって「インターネットのサーフィン」という言葉が創り出される。(:jap:)

Rick Gates によって Internet Hunt が始まる。

CERT アドバイザリ: 21件, 報告: 800件

NSFNET に接続された諸国: 南極大陸 (AQ), カメルーン (CM), キプロス (CY), エフアドル (FC), エストニア (EE), クウェート (KW), ラトビア (LV), ルクセンブルク (LU), マレーシア (MY), スロバキア (SK), スロベニア (SI), タイ (TH), ベネズエラ (VE)

1993 インターネットの特定のサービスを提供するために NSF により InterNIC が創設される。(:scl:)

- ティレクトリおよびデータベースサービス (AT&T)
- 登録サービス (Network Solutions Inc.)
- 情報サービス (General Atomics/CERFnet)

合衆国ホワイトハウスがオンライン (<http://www.whitehouse.gov/>) と

Zakon

Informational

[Page 10]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

なる:

- Bill Clinton 大統領: president@whitehouse.gov
- Al Gore 副大統領: vice-president@whitehouse.gov

ネットを流れる新種のワームが発見される - WWW Worms (W4), Joined by Spiders, Wanderers, Crawlers, and Snakes ...

Internet Talk Radio が放送を始める (:sk2:)

国際連合 (UN) がオンラインとなる (:vgc:)

US National Information Infrastructure Act

ビジネスとメディアがインターネットに本当に注目するようになる。

Mosaic がインターネットに嵐を起こす; WWW は年間のサービストラフィック量で 341,634% の急増. Gopher の増大は 997%.

CERT アドバイザリ: 18件, 報告: 1300件

NSFNET に接続された諸国: ブルガリア (BG), コスタリカ (CR), エジプト (EG), フィジー (FJ), ガーナ (GH), グアム (GU), インドネシア (ID), カザフスタン (KZ), ケニア (KE), リヒテンシュタイン (LI), ベルギー (BE), ルーマニア (RO), ロシア連邦 (RU), トルコ (TR), ウクライナ (UA), アラブ首長国連邦 (AE), 米領バージン諸島 (VI)

1994

ARPANET/Internet 25周年の祝賀

地域社会のインターネットへ直接の結び付きが始まる。(合衆国マサチューセッツ州レキシントンおよびケンブリッジ)

合衆国上院・下院が情報サーバを提供する。

ショッピングモールがインターネットに進出する。

最初のサイバー局 RT-FW がラスベガスでの Interop から放送を行う。

The National Institute for Standards and Technology (NIST) が GOSIP は TCP/IP を組み込むべきであると提唱し, 「OSI のみ」という要件はなくなる。(:gck:)

アリゾナの Center & Siegel 法律事務所がグリーンカードの抽選に関するサービスを広告する email でインターネットに "spam" を起こす. ネット上の市民はこれに激怒する。

NSFNET のトラフィックが10兆バイト/月を超える。

Yes, it's true - the Hut online でビザの注文ができます。

パケットとバイトの割合による NSFNET 上のトラフィック分布にもとづい

Zakon

Informational

[Page 11]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月
て、WWW が僅差で telnet を上回って、ネット上で二番目にポピュラーなサービスとなる (ftp-data に次ぐ)。

日本の首相がオンラインとなる。

英国大蔵省がオンラインとなる。

ニュージーランドの情報技術相がオンラインとなる。

最初のバーチャル・サイバー銀行が業務を開始する。

ラジオ局が 'rockin' (再放送) を終日ネット上で始める。ノースカロライナ大学の WXYC、カンザス・ローレンス大学の WJHK、西ワシントン大学の KUGS。

RARE と EARN とが合併し、CERN や ECWWF と同様の338ヶ国の代表にり Trans-European Research and Education Network Association (TERENA) が成立する。TERENA の目的は「研究・教育に利益をもたらす高品位の国際的な情報・通信インフラストラクチャーの開発に参加し、それを推進すること」である。

CERT アドバイザリ: 15, 報告: 2300件

NSFNET に接続された諸国: アルジェリア (DZ), アルメニア (AM), バミューダ (BM), ブルキナファソ (BF), 中国 (CN), コロンビア (CO), ジャマイカ (JM), レバノン (LB), リトアニア (LT), マカオ (MO), モロッコ (MA), ニュージーランド (NZ), ニカラグア (NI), ニジエール (NE), パナマ (PA), フィリピン (PH), セネガル (SN), スリランカ (LK), スイス (SZ), ウルグアイ (UY), ウズベキスタン (UZ)

1995 NSFNET が研究ネットワークに戻る。合衆国の主要バックボーンのトラフィックのルーティングは、この時点になると相互接続されたネットワークプロパティダを通じて行われるようになる。

NSF が the very high speed Backbone Network Service (vBNS) を設置することで新しい NSFNET が誕生して、NGAR, NCSA, SDSC, CTC, PSC のスーパーコンピュータセンターが結ばれる。

香港の警察が一人のハッカーを探すために、領内の一つのインターネットプロパティダを除いてすべての接続を断つ。10,000人がネットへのアクセスができなまま放置される。 (:api:)

音声ストリーミング技術の一つである RealAudio によってリアルタイムに近い聴取が可能になる

Radio HK が最初の24時間、インターネット専用のラジオ局として放送を始める。

WWW が NSFNet 上で3月にはパケットの計数で、4月にはバイトの計数で ftp-data を上回り、最大のトラフィックを占めるサービスとなる。

Zakon

Informational

[Page 12]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月
従来からのオンラインアイデアアップシステム (Compuserve, America Online, Prodigy) がインターネットアクセスの提供を始める。

NASDAQ IPO share value で過去3番目 (8月9日) の Netscape をはじめとして数多くのネット関連の企業が株式を公開する。

ミネソタ大学の構の下で行われたたき火から光ファイバケーブルが融け、ミネアポリス・セセントポール (アメリカ) の数千人がアクセス不能に陥る。 (7月30日)

ドメイン名の登録が無料でなくなる。それまでは NSF の助成を受けていたところを9月14日より年額50ドルの料金が課せられるようになる。NSF は.edu の登録に対して、また暫定的には .gov の登録に対しても支払いを継続する。

バチカンがオンラインとなる。

カナダ政府がオンラインとなる。

最初の公的なインターネット盗聴器がシークレットサービスと Drug Enforcement Agency (DEA) が、携帯電話複製機器および電子機器を違法に製造・販売していた3名の個人を逮捕する上で有効にはたらく。

Home Front 作戦が初めて、インターネットを通じて戦場の兵士と家族とが結ばれる。

Richard White がアメリカ合衆国武器輸出規制法のもとで最初の軍需品であることを宣告される。RSA のファイナルセキュリティ暗号化プログラムが彼の腕に描かれているため。 (:wired496:)

CERT アドバイザリ: 18件, 報告: 2412件

登録された国ドメイン: エチオピア (ET), コートデヴィヴァール (CI), クック島 (CK), ケイマン諸島 (KY), アンゴラ (AG), ジブラルタル (GI), バチカン (VA), キリバス (KI), キルギスタン (KG), マダガスカル (MG), モーリシャス (MU), ミクロネシア (FM), モナコ (MC), モンゴル (MN), ネパール (NP), ナイジェリア (NG), 西サモア (WS), サンマリノ (SM), タンザニア (TZ), トンガ (TO), ウガンダ (UG), バスアツ (VU)

この年の技術: WWW, 検索エンジン
発生中の技術: Mobile code (JAVA, JavaScript), Virtual environments (VRML), Collaborative tools

1996

インターネット電話が合衆国の電気通信会社の注目を集め、この技術を禁止するよう議会に働きかける (これは数年間にわたっていた)。

議論のある合衆国の Communications Decency Act (CDA) がネット上の猥褻物の配布を防止するための法律となる。二三月後に3名による陪審が、それを無効とする命令を下す。1997年には最高裁判所がこの法律の大部分が無効であると裁定を下す。

Zakon

Informational

[Page 13]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

ドメイン名使用料の未払いの結果、InterNIC がネームサービスを停止した
9,272の組織が、自らのドメイン名が消滅していることに気付く。

多数のインターネットサービスプロバイダがサービス中断時間を延長し、
ユーザー数の増大に対処することができなくなることが取りざたされるよう
になる。AOL (19時間)、Netcom (13時間)、AT&T WorldNet (28時間 -
email のみ)。

ニューヨークの Public Access Networks Corp (PANIX) がハッカー雑誌
(2600) に掲載された方法の概要を用いた、クラッカーによる繰り返しの
SYN 攻撃を受けて閉鎖される。

CIA, 司法省, 空軍を含む各種の合衆国政府サイトが不正侵入を受け、そ
の内容が改変される。

MCI がインターネットのバックボーンに約13,000ポートを追加増強し、
実行速度は 155Mbps から 622Mbps になる。

The Internet Ad Hoc Committee が新たに七つの一般的なトップレベル
ドメイン (gTLD) を追加する計画を発表する: .firm, .store, .web,
.arts, .rec, .info, registrars worldwide。

USENET 上に悪意の cancelbot が発行され、25,000以上のメッセージが
一掃される。

主として Netscape と Microsoft との間で戦われた WWW ブラウザ戦争
は、年に4回という新規リリースによるソフトウエア開発の新世代になら
れ込んだ。次期 (ベータ) バージョンのテストに熱心なインターネット
ユーザーの助けを受けてのものである。

世界のインターネット利用に関する規制:

- 中国: 登録ユーザーとインターネットサービスプロバイダは警察への
登録が必要
- ドイツ: Compuserve 上を流れるいくつかのニュースグループへの
アクセスが断たれる
- サウジアラビア: インターネットアクセスは大学と病院に限定
- シンガポール: 政治的・宗教的な内容の提供には国への登録が必要
- ニュージーランド: コンピュータのテキストは「出版物」に分類さ
れ、検閲・没収の対象となる
- 韓国: Human Rights Watch

VBNS への追加加入: Baylor 医科大学, ジョージア工科大学, アイオワ州
立大学, オハイオ州立大学, オールドドミニオン大学, カリフォルニア大
学コロラド大学シカゴ大学, イリノイ大学, ミネソタ大学, ペンシル
バニア大学, テキサス大学, ライス大学

CERT アドバイザリ: 27件, 報告: 2573件

登録された国ドメイン: カタール (QA), ヴিয়েンティアン (LA), ジブ
ティ (DJ), ニジェール (NE), 中央アフリカ共和国 (CF), マウレタニア
(MF), オマーン (OM), ノーフォーク島 (NF), トウヴァル (TV), 仏領ポリ

Zakon

Informational

[Page 14]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

ネシア (PF), シリア (SY), アルバ (AW), カンボジア (KH), 仏領ギア
ナ (GF), エリトリア (ER), カボベルデ (CV), プルンディ (BI), ベニ
ン (BU), ボスニアヘルツェゴビナ (BA), アンドラ (AD), グアドループ
(GP), ガーンジー (GG), マン島 (IM), ジャージー島 (JE), ラオス (LA),
モルジブ (MV), マネーシャル諸島 (MH), モーリタニア (MR), 北マリアナ
諸島 (MP), ルワンダ (RW), トーゴ (TG), イエメン (YE), ザイール (ZR)

この年の技術: 検索エンジン, JAVA, インターネット電話

発生中の技術: 仮想環境 (VRML), Collaborative tools, Internet
appliance (ネットワークコンピュータ)

1997

2000番目の RFC: "Internet Official Protocol Standards"

メイリングリスト名録である Liszt に71,618のメイリングリストが登録
される。

The American Registry for Internet Numbers (ARIN) が設立され、現在
は Network Solutions (InterNIC) が扱っている、この地域の IP 番号の
管理・登録を取り扱う。業務開始は1998年。

7月17日の早朝, Network Solutions における人的誤りから .com および
.net ドメインのための DNS テーブルが破壊され、数百万のシステムが
到達不可能となる。

InterNIC に最も長いホスト名が登録される:

CHALLENGER.MED.SYNAPSE.UAH.UALBERTA.CA

whois データベースに101,803のネームサーバ。

CERT これまでのアドバイザリ: 23件

登録された国ドメイン: フォークランド諸島 (FK), 東ティモール (TP),
コンゴ (CG), クリスマス島 (CX), ガンビア (GM), ギニアビサウ (GN),
ハイチ (HT), イラク (IQ), リビア (LY), マラウイ (MW), マルティニク
(MQ), モントセラト (MS), ミャンマー (MM), フランス領スコトロン島
(RE), セイシェル (SC), シェラレオネ (SL), スーダン (SD), トルクメ
ニスタン (TM), タークスアランドケコス諸島 (TC), 英領パージン諸島
(VG)

この年の技術: プッシュ, マルチキヤスタミング

発生中の技術: プッシュ, ストリミングメディア [:twc:]

Zakon

Informational

[Page 15]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表

1997年11月

規模の増大

インターネットの増大:

日付	ホスト	日付	ホスト	ネットワーク	ドメイン
1969	4	89/07	130,000	650	3,900
71/04	23	89/10	159,000	837	
74/06	62	90/10	313,000	2,063	9,300
77/03	111	91/01	376,000	3,338	
81/08	213	91/07	535,000	2,308	16,000
82/05	235	91/10	617,000	3,556	18,000
83/08	562	92/01	727,000	4,526	
84/10	1,024	92/04	890,000	5,291	20,000
85/10	1,961	92/07	992,000	6,569	16,300
86/02	2,308	92/10	1,136,000	7,505	18,100
86/11	5,089	93/01	1,313,000	8,258	21,000
87/12	28,174	93/04	1,486,000	9,722	22,000
88/07	33,000	93/07	1,776,000	13,767	26,000
88/10	56,000	93/10	2,056,000	16,533	28,000
89/01	80,000	94/01	2,217,000	20,539	30,000
		94/07	3,212,000	25,210	46,000
		94/10	3,864,000	37,022	56,000
		95/01	4,852,000	39,410	71,000
		95/07	6,642,000	61,538	120,000
		96/01	9,472,000	93,671	240,000
		96/07	12,881,000	134,365	488,000
		97/01	16,146,000		828,000
		97/07	19,540,000		1,301,000

世界規模のネットワークの増大: (I)Internet (B)ITNET (U)UCP (F)IDONET (O)SI

日付	国の数			日付	国の数		
	I	B	O		I	B	O
91/09	31	47	79	94/02	62	51	125
91/12	33	46	78	94/07	75	52	129
92/02	38	46	92	94/11	81	51	133
92/04	40	47	90	95/02	86	48	141
92/08	49	46	89	95/06	96	47	144
93/01	50	50	101	96/06	134	--	146
93/04	56	51	107	97/07	171	--	147
93/08	59	51	117				108

Zakon

Informational

[Page 16]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表

1997年11月

WWW の増大:

日付	サイト	日付	サイト	日付	サイト
06/93	130	08/96	342,081	04/97	1,002,612
12/93	623	09/96	397,281	05/97	1,044,163
06/94	2,738	10/96	462,047	06/97	1,117,255
12/94	10,022	11/96	525,906	07/97	1,203,096
06/95	23,500	12/96	603,367	08/97	1,269,800
01/96	100,000	01/97	646,162	09/97	1,364,714
06/96	252,000	02/97	739,688		
07/96	299,403	03/97	883,149		

USENET の増大:

日付	サイト	~MB	投稿	グループ	日付	サイト	~MB	投稿	グループ
1979	3	2	1987	5,200	2	957	259		
1980	15	10	1988	7,800	4	1933	381		
1981	150	0.05	1990	33,000	10	4,500	1,300		
1982	400	35	1991	40,000	25	10,000	1,851		
1983	600	120	1992	63,000	42	17,556	4,302		
1984	900	225	1993	110,000	70	32,325	8,279		
1985	1,300	1.0	1994	180,000	157	72,755	10,696		
1986	2,200	2.0	1995	330,000	586	131,614			

~ 概数: MB - 1日あたりメガバイト, 投稿 - 1日あたり記事数

3. 出典

『ホップズのインターネット年表』は、いくつかの際だった文献を含めて多くの出典にもとづいてまとめられた。

Cerf, Vinton (as told to Bernard Aboba). "How the Internet Came to Be." This article appears in "The Online User's Encyclopedia," by Bernard Aboba. Addison-Wesley, 1993.

Hardy, Henry. "The History of the Net." Master's Thesis, School of Communications, Grand Valley State University.
http://www.ocean.ic.net/ftp/doc/nethist.html

Hardy, Ian. "The Evolution of ARPANET email." History Thesis, UC Berkeley.
http://server.berkeley.edu/virtual-berkeley/email_history

Zakon

Informational

[Page 17]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月
 Hauben, Ronda and Michael. "The Netizens and the Wonderful World of the Net." <http://www.columbia.edu/~hauben/netbook/>

Kulikowski, Stan II. "A Timeline of Network History." (author's email below)
 Quarterman, John. "The Matrix: Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide." Bedford, MA: Digital Press. 1990
 "ARPANET, the Defense Data Network, and Internet". Encyclopedia of Communications, Volume 1. Editors: Fritz Froehlich, Allen Kent. New York: Marcel Dekker, Inc. 1991

インターネットの規模の増大の一覧は次よりまとめた:
 - zone program reports maintained by Mark Lottor at: <ftp://ftp.nw.com/pub/zone/>
 - connectivity table maintained by Larry Landweber at: ftp://ftp.cs.wisc.edu/connectivity_table/

WWW の増大の一覧は次よりまとめた:
 - Web growth summary page by Matthew Gray of MIT: <http://www.mit.edu/people/mkgray/net/web-growth-summary.html>
 - Netcraft at <http://www.netcraft.com/survey/>

USENET の増大の一覧は Quarterman と Hauben の前掲資料および news.lists への掲示によった。また、多くの歴史的な USENET の掲示が Tom Fitzgerald (fitz@wang.com) によって提供されている。

関連する年表:
 - DNS: <http://www.wia.org/dns-law/pub/timeline.html>
 - JAVA: <http://java.sun.com/events/jibe/timeline.html>
 - BEN: <http://www.bbn.com/timeline/>

関心領域のさらに深い内容の書籍:
 - "Where Wizards Stay Up Late: The Origins of the Internet" Katie Hafner & Matthew Lyon
 - "Architects of the Web: 1,000 Days That Built the Future of Business", Robert H. Reid
 - "Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet", Michael Hauben et al

4. 寄与された方々の認知
 ホップズのインターネット年表に寄与された方々のイニシヤルを当該事項の隣に (:zzz:) の形式で記す。

ad1 - Arnaud Dufour (arnaud.dufour@hec.unil.ch)
 amk - Alex McKenzie (mckenzie@bbn.com)
 dk1 - Daniel Karrenberg (Daniel.Karrenberg@ripe.net)
 ec1 - Eric Carroll (eric@enf.utoronto.ca)

Zakon Informational [Page 18]

RFC 2235 ホップズのインターネット年表 1997年11月

esr - Eric S. Raymond (esr@locke.ccil.org)
 feg - Farrell E. Gerbode (farrell@is.rice.edu)
 gck - Gary C. Kessler (kumquat@hill.com)
 gig - Gail L. Grant (grant@gigc.com)
 gmc - Grant McCall (g.mccall@unsw.edu.au)
 gst - Graham Thomas (G.S.Thomas@uel.ac.uk)
 irh - Ian R. Hardy (hardy@uclink2.berkeley.edu)
 jap - Jean Armour Polly (mom@netmom.com)
 jg1 - Jim Gaynor (gaynor@agvax.ag.ohio.state.edu)
 kfi - Ken Fockler (fockler@hq.canet.ca)
 lhl - Larry H. Landweber (lh@cs.wisc.edu)
 mpc - Mellisa P. Chase (pc@mitre.org)
 pbl - Paul Burchard (burchard@cs.princeton.edu)
 pds - Peter da Silva (peter@baileym.com)
 phi - Peter Hoffman (hoffman@ece.nps.navy.mil)
 rab - Roger A. Bielefeld (rab@hal.cwru.edu)
 scl - Susan Calcarl (susanc@is.internic.net)
 sw1 - Stan Kulikowski (stankuli@wf.bitnet) - see sources section
 tpi - Tim Pozar (pozar@kumr.lns.com)
 twc - Thomas W. Creedon - K'o Wei Li (tcreedon@mitre.org)
 vgc - Vinton Cerf (vcerf@isoc.org) - see sources section
 wz1 - W. Zorn (zorn@ira.uka.de)
 zby - Zenele Batagelj (zenele.batagelj@uni-lj.si)
 [訳注: 日本語訳について寄与された方を (:zzz:) の形式で記す。
 Sfl - 山根信二 (s-yamane@tohoku.ac.jp)]

5. セキュリティの検討

セキュリティに関することはこの文書では議論されていない。しかし、これまでに発生したセキュリティ関連の出来事のための参照は行われている。

6. 著者のアドレシ

Robert H. Zakon
 Internet Evangelist
 The MITRE Corporation
 1820 Dolley Madison Blvd
 McLean, Virginia, USA 22102
 Phone: (703) 883-7790
 Email: zakon@info.isoc.org

7. 免責

この文書の中で表明されている見解は著者のものであり、いかなる方法によっても当該の件に關して The MITRE Corporation やその意見を代表しようとするものではない。

Zakon Informational [Page 19]

