

通信ネットワークにおける情報流通量・蓄積量の推計結果について

～ブロードバンド化により、情報流通量は、2000年度から3年間で1.5倍に～

株式会社 情報通信総合研究所（東京都中央区日本橋人形町、代表取締役社長：小原暉章）は、日本の通信ネットワーク上の情報流通量および蓄積量についての推計を行い、その結果をまとめました。

調査研究の目的

日本の情報環境は、これまで伝送速度や設備容量が制約条件の一つとなっていたが、ブロードバンド化の進展によりそれらの制約が無くなりつつある。それに伴い利用者の関心も、ネットワークインフラから、ネット上の情報そのものに移行している。現在進行している情報環境の変化について考察する一環として、本調査研究では、ネットワーク上の情報の流通量と蓄積量を定量的に推計、把握することを試みた。

調査研究結果のポイント

1-1.〔流通量〕 情報流通量の推計（1998年度～2003年度）

情報流通量は、2000年度の約4.2万テラバイトから、2003年度には約1.5倍へ増加すると推計される。

通信ネットワークでの情報流通量について、過去3年間および今後3年間の推計を行った。

- ・1998年度では約2.0万テラバイトだった情報流通量は、2000年度には約2倍の約4.2万テラバイトとなっており、さらに3年後の2003年度には、その約1.5倍（約6.1万テラバイト）へと急増する。
- ・ブロードバンド化の進展が流通量の急速な増加に大きな影響を与えており、2003年度にはブロードバンドによる情報流通量が全体の約8.2%を占める。

（参考）4.2万テラバイトは、スリーミング（1.5Mbps）視聴の約7万年（6億2千万時間）分に相当

（詳細 別紙1参照）

1-2.〔流通量〕パブリック・ネットワーク系での情報流通量の推計(1998年度~2003年度)

パブリック・ネットワーク系の情報流通量は、ブロードバンドの拡大により2000年度以降、急激に増加する。

パブリック・ネットワーク系の情報流通量は、1998年度から2000年度にかけて1.7倍へと伸びているが、2000年度から2003年度にかけては20.4倍と急激に増加する。〔音声を除く情報流通量は、38.7倍に増加する〕

パブリック・ネットワーク系においては、特に、ブロードバンドの情報流通量の増加が大きく寄与している。

(詳細 別紙2参照)

1-3.〔流通量〕プライベート・ネットワーク系での情報流通量の推計(1998年度~2003年度)

プライベート・ネットワーク系の情報流通量も、急速に増加している。

プライベート・ネットワーク系の情報流通量は、1998年度から2000年度にかけて4.5倍へと伸び、2000年度から2003年度にかけては4.2倍へと伸びる。

(詳細 別紙3参照)

2.〔蓄積量〕情報蓄積量の推計(1997年度末~2000年度末)

情報蓄積量は、2000年度末時点で約1.7万テラバイト(約17ペタバイト)と推計される。

情報蓄積量(パブリック・ネットワーク系、プライベート・ネットワーク系の合計)は、1997年度末の約6千テラバイトから、2000年度末には約1.7万テラバイトへと増加している。

プライベート・ネットワーク系における情報蓄積量は、企業内のサーバに蓄積された情報量が大部分である。

パブリック・ネットワーク系における情報蓄積量を種類別で見ると、「文書・データ」が急速に情報量を増やし、2000年度末には「画像」(=静止画)を抜き、構成比でトップとなっている。「文書・データ」の2000年度末の情報量は、新聞に換算すると約5,000年分となる。

また、「動画」は蓄積量自体は少量であるが、増加の伸び率が高く、今後ウェイトが高まっていくものと考えられる。

(詳細 別紙4、5、6参照)

< 推計に当たったの枠組み >

本調査研究での情報流通量/蓄積量の推計に当たって、参考1の枠組みを設定し、推計を実施した。

< 調査概要 >

「インターネットアクセス行動調査」

実施期間： 2002年3月

実施対象： インターネット利用者

有効サンプル数： 517

調査方法： Web アンケート

「システム担当者に対するアンケート調査」

実施期間： 2002年2月

実施対象： 企業ネットワークのシステム担当者

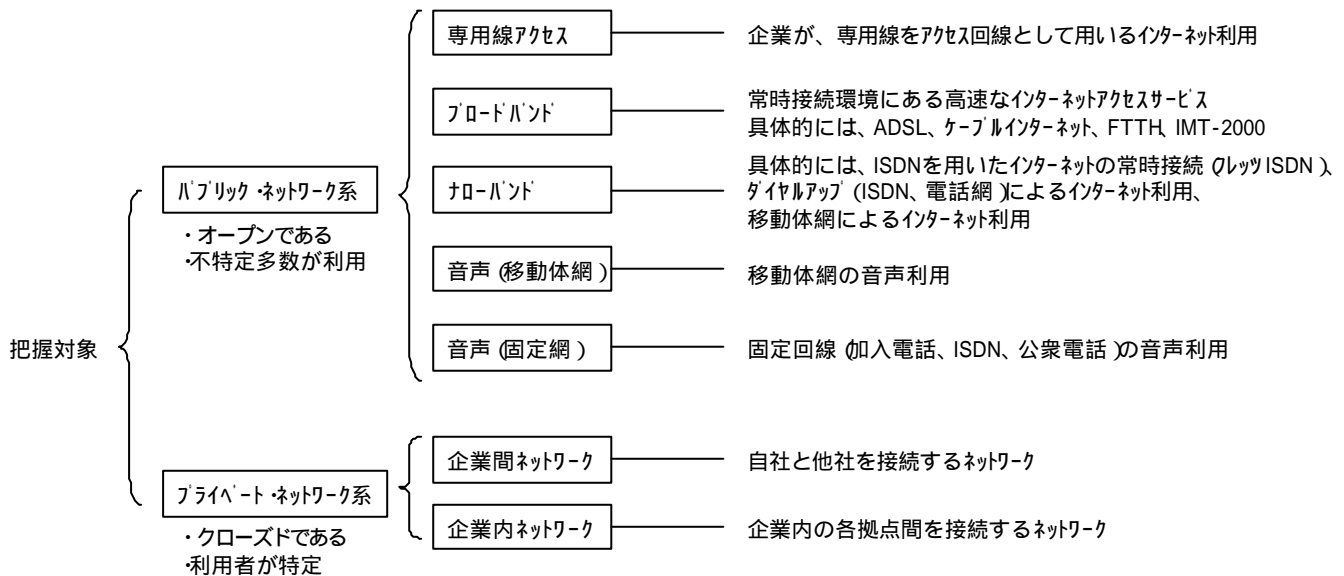
有効サンプル数： 664

調査方法： Web アンケート

< 本調査研究での用語・分類等について >

流通量： 通信ネットワークを介した情報の移動量（年間の量で把握）

蓄積量： 通信ネットワークを介して利用されることを想定した、情報の保存量（各年度末の時点での把握）

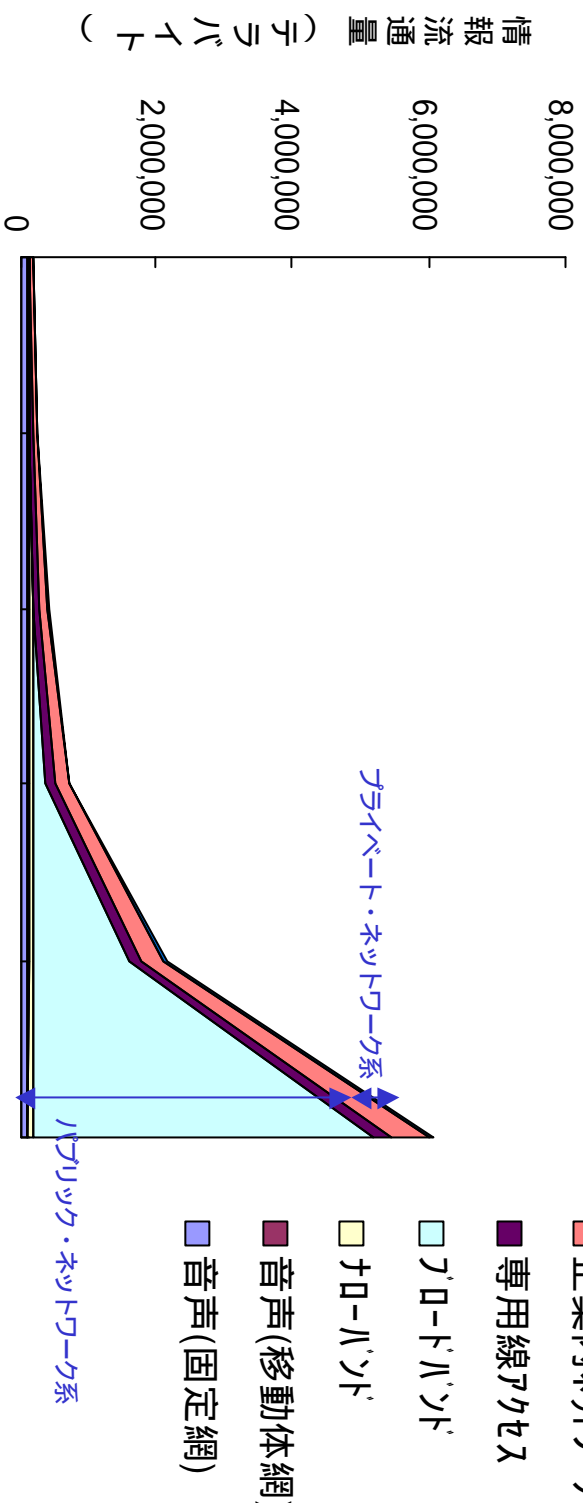


< 株式会社情報通信総合研究所（<http://www.icr.co.jp/>）の概要 >
 1985年6月に、国内外の情報通信に関する調査・研究を専門とするシンクタンクとして設立されました。固定通信や移動通信、インターネット・IT、通信と放送の融合から地域の情報化まで、情報通信の広範な分野にわたる調査研究、コンサルティング、マーケティング、出版事業などの活動を展開しております。

< お問い合わせ先 >
 株式会社情報通信総合研究所
 情報流通ビジネス研究グループ 櫻井 康雄
 電話：03-3663-7153 メール：sakurai@icr.co.jp

(別紙1) 情報流通量の推計

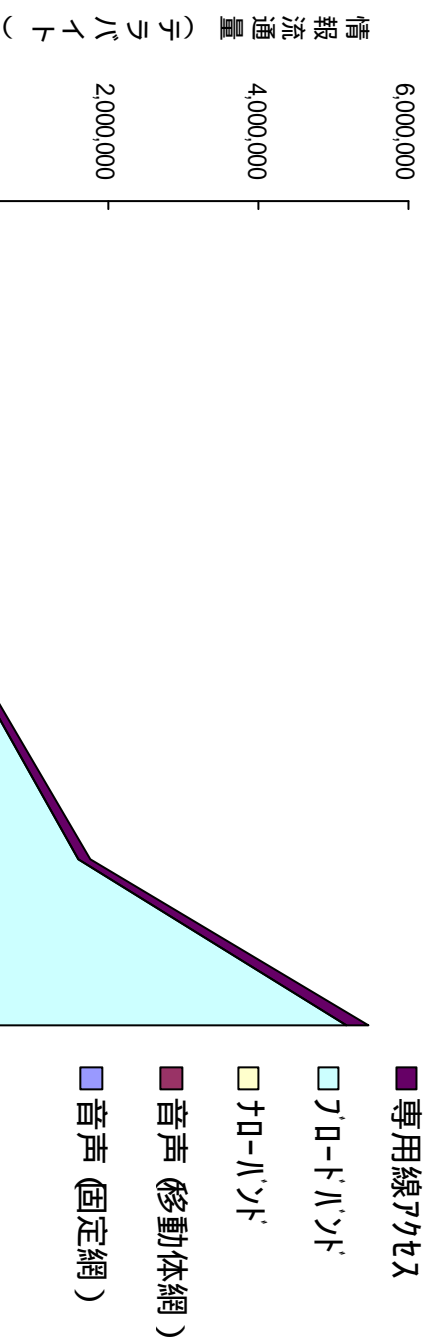
(グラフ1) 情報流通量の推計



	1998		1999		2000		2001		2002		2003年度	
	1998	1999	2000	2001	2000	2001	2002	2002	2003年度	2002	2003年度	
プライベート・ネットワーク	6,708	12,621	23,747	34,125	49,041	70,475	3.5	4.8	5.7	4.7	2.3	1.2
企業内ネットワーク	27,075	58,662	127,101	209,545	345,466	569,552	14.0	22.3	30.4	28.8	16.0	9.3
専用線アクセス	20,936	40,615	78,792	119,483	181,186	274,754	10.8	15.4	18.9	16.4	8.4	4.5
ローバッド	-	-	19,326	180,427	5,007,645	82.1	-	-	4.6	24.8	64.9	82.1
ローバッド	12,466	23,959	39,830	56,871	59,032	50,244	6.4	9.1	9.5	7.8	2.7	0.8
音声(移動体網)	5,982	6,418	7,168	7,800	8,332	8,782	3.1	2.4	1.7	1.1	0.4	0.1
音声(固定網)	120,165	121,353	121,724	119,364	117,020	114,666	62.2	46.0	29.1	16.4	5.4	1.9
合計	193,332	263,628	417,688	727,615	2,163,635	6,096,118	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(別紙2) 情報流通量の推計(パブリック・ネットワーク系)

(グラフ2) パブリック・ネットワーク系における情報流通量の推計



	1998	1999	2000	2001	2002	2003年度
専用線アクセス (構成比%)	20,936	40,615	78,792	119,483	181,186	274,754
フローバンド (構成比%)	13.1	21.1	29.5	24.7	10.2	5.0
ナローバンド (構成比%)	-	-	19,326	180,427	1,403,558	5,007,645
音声 (移動体網) (構成比%)	7.8	12.5	7.2	37.3	79.3	91.8
音声 (固定網) (構成比%)	5,982	6,418	7,168	7,800	8,332	8,782
音声 (固定網) (構成比%)	3.7	3.3	2.7	1.6	0.5	0.2
合計 (構成比%)	120,165	121,353	121,724	119,364	117,020	114,666
	75.3	63.1	45.6	24.7	6.6	2.1
	159,549	192,345	266,840	483,945	1,769,128	5,456,091
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

フローバンドの情報流通量

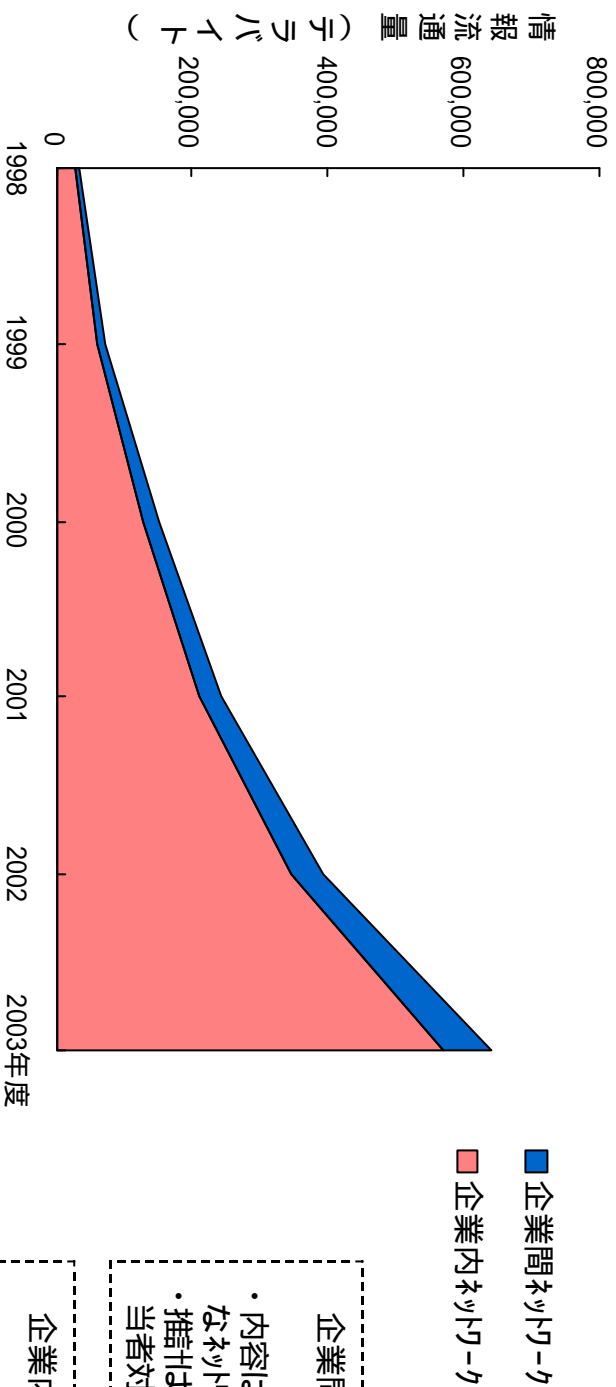
- 内容は、常時接続環境にある高速なインターネットアクセスサービスの情報量
- 推計は、ユーザ数×1ユーザ当たりの利用量(時間・速度)による

ナローバンドの情報流通量

- 内容は、固定回線(加入電話、ISDN)発信の、ダイヤルアップ、常時接続によるインターネット利用、そして携帯電話・PHSによるインターネット利用を含む
- 推計は、ユーザ数×利用量(時間・速度)による

(別紙3) 情報流通量の推計(プライベート・ネットワーク系)

(グラフ3) プライベート・ネットワーク系における情報流通量の推計



	1998	1999	2000	2001	2002	2003年度
企業間ネットワーク (構成比%)	19.9	17.7	15.7	14.0	12.4	11.0
企業内ネットワーク (構成比%)	80.1	82.3	84.3	86.0	87.6	89.0
合計 (構成比%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

企業間ネットワークの情報流通量

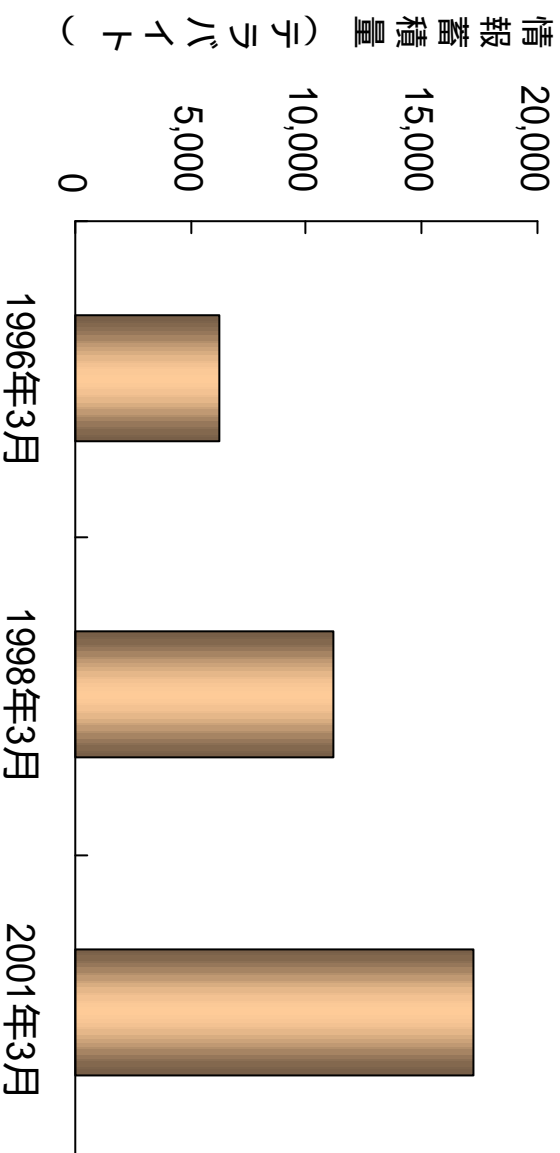
- ・内容は、自社と他社を結んでいるクライアントネットワーク内を流れている情報の量
- ・推計は、専用線の帯域×利用率(システム担当者対象のアンケートにより把握)による

企業内ネットワークの情報流通量

- ・内容は、企業内の拠点間を結んでいるクライアントなネットワーク内を流れている情報の量
- ・推計は、企業間ネットワークの場合に同じ

(別紙4) 情報蓄積量の推計

(グラフ4) 情報蓄積量の推計



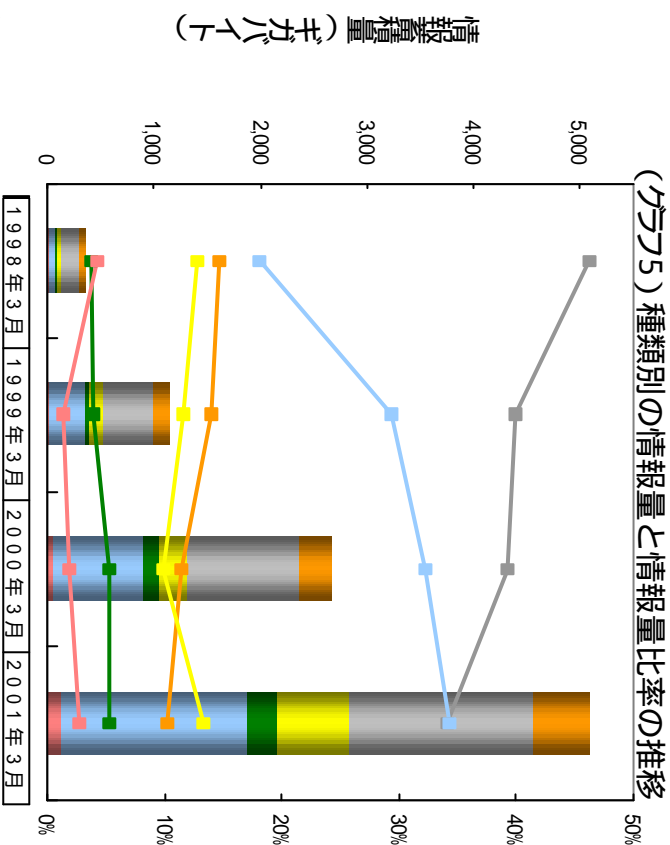
1996年3月	1998年3月	2001年3月
6,200	11,100	17,200

出所：株式会社情報通信総合研究所

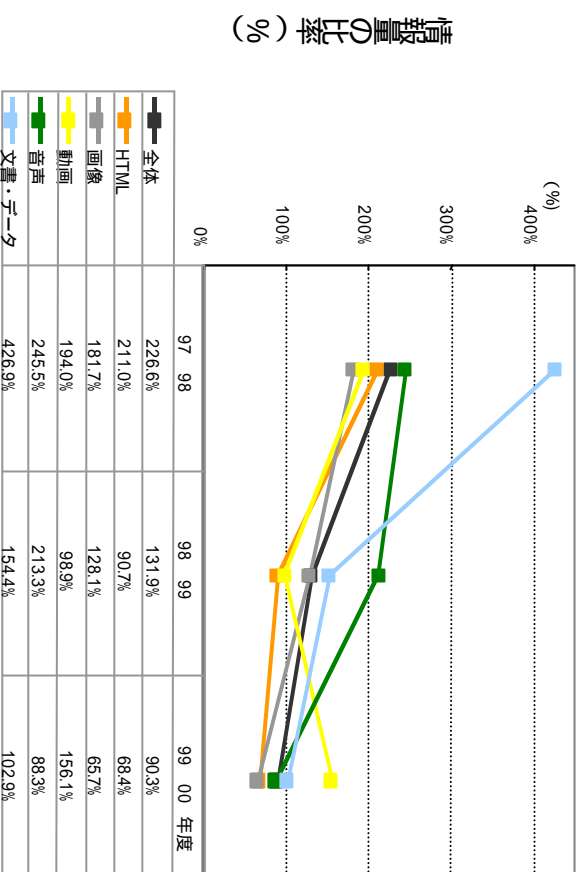
「情報蓄積量」

- 対象は、通信ネットワークを介して利用されることを想定した情報〔ネットワークに接続されていないもの（例：パソコン）は除く]
 - 内容は、企業のサーバ等のコンピュータに保存されている情報（社内Web等）、および一般のWebサイト（JPTドメイン、日本企業のJPTドメイン以外のもの）、携帯電話向けサイトに保存されている情報

(別紙5) 種類別の情報蓄積量（ハブリック・ネットワーク系）



種類	1998年3月	1999年3月	2000年3月	2001年3月
HTML	14.7%	14.0%	11.5%	10.2%
画像	46.2%	39.9%	39.2%	34.1%
動画	12.9%	11.6%	9.9%	13.4%
音声	3.7%	3.9%	5.3%	5.3%
文書・データ	18.2%	29.3%	32.2%	34.3%
不明・他	4.3%	1.3%	1.8%	2.8%



グラフ5、グラフ6 出所：「WWWコンテンツ統計調査」郵政研究所のデータをもとに
情報通信総合研究所作成

・情報通信総合研究所では、総務省郵政研究所による「WWWコンテンツ統計調査」によるJPTサイトのWebサイトの情報量を期間補正し、JPTサイト以外の日本企業のWebサイトの情報量を推計し加算して、ハブリック・ネットワーク系の情報蓄積量を算出した

(参考) 総務省郵政研究所による「WWWコンテンツ統計調査」について

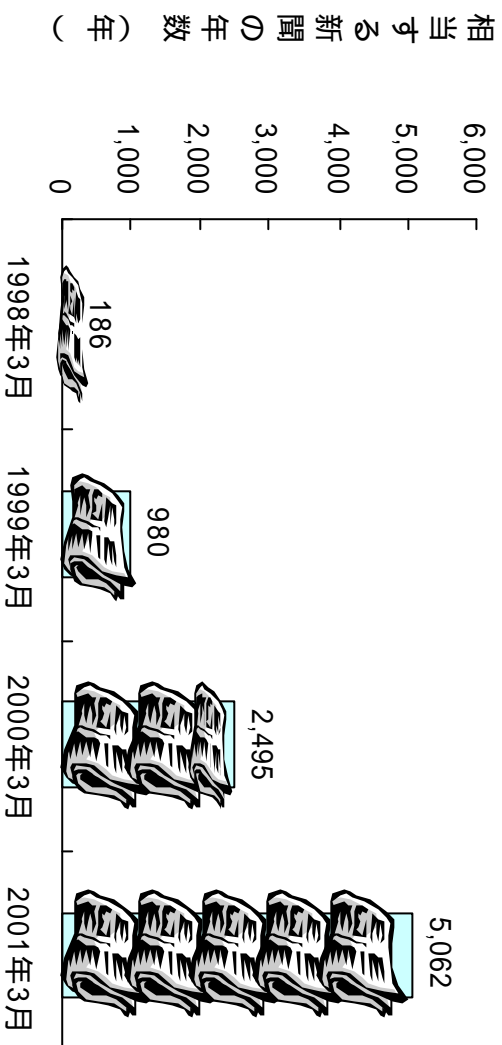
1998年以降、毎年2月と8月に実施。総務省『情報通信白書H19 p26に、直近の調査結果が掲載されている。

ロボット型検索エンジン「Loki」を用いて、JPTサイトのサーバー、ファイルを検索し、それらのデータ量を測定する。ファイルの種類別の分類は、拡張子により、下記の通り行っている。

- HTML: 「htm」「html」
- 画像: 「jpg」「gif」「mpu」「picu」「tif」「eps」「png」
- 動画: 「mpg」「avi」「mov」
- 音声: 「au」「mp3」「ra」「midi」「mi」「wav」
- 文書・データ: 「pdf」「txt」「doc」「exe」「xls」「java」「tar」「zh」「pwt」

(別紙6) 「文書・データ」情報量の換算

(グラフ7) 「文書・データ」情報蓄積量の新聞換算



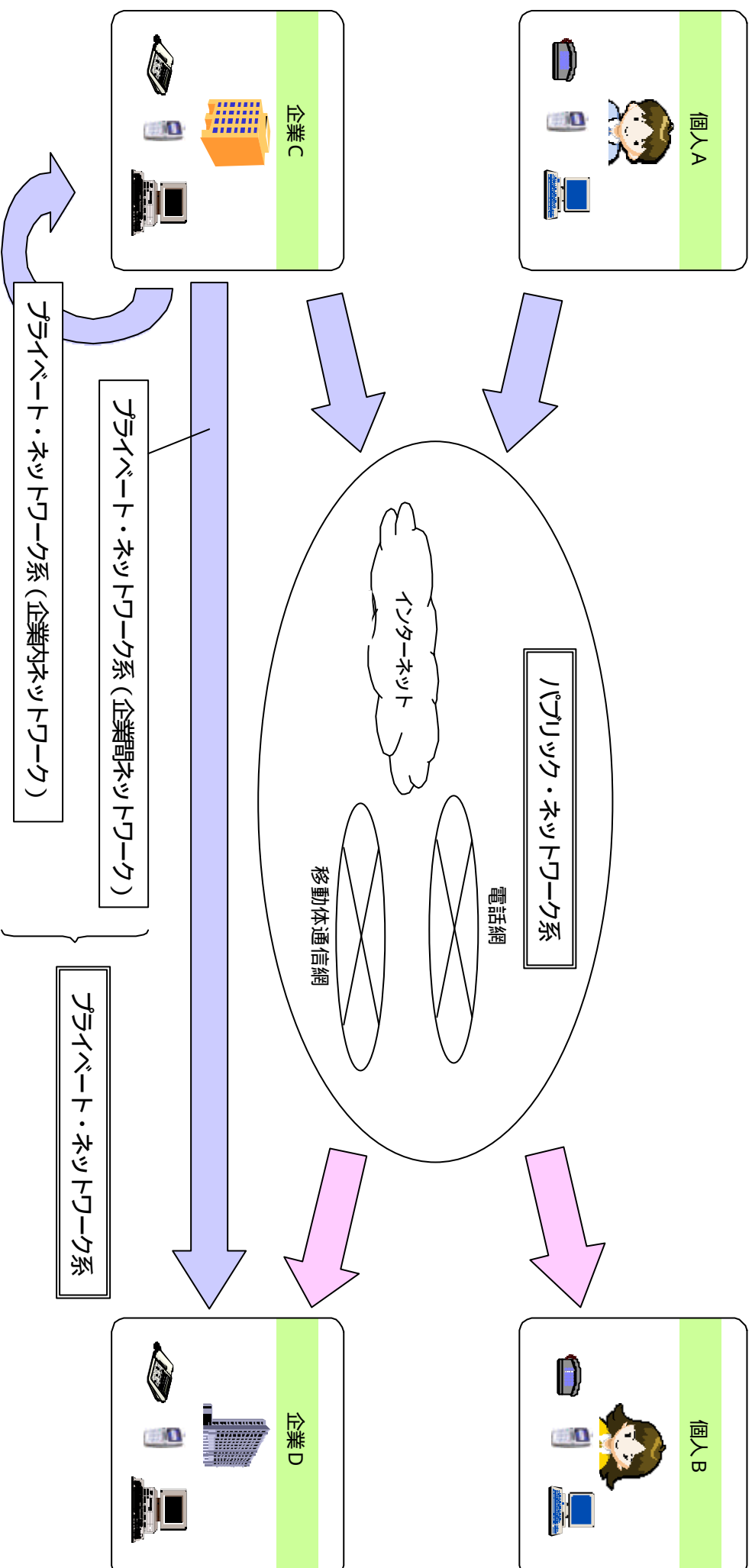
出所：株式会社情報通信総合研究所

(参考) 「文書・データ」情報蓄積量の新聞への換算

下記のデータを基に、換算した。

「新聞4万年分 = 1,379万メガバイト」(総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況(平成11年度)から」)

(参考1) 情報量推計に当たっての分野の分け方

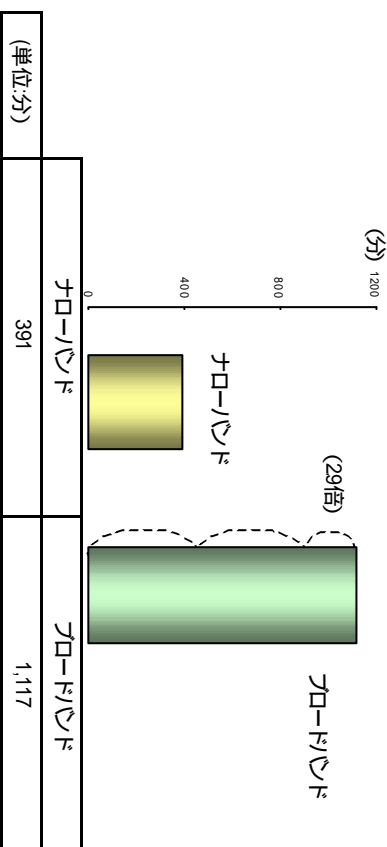


(注) 「パブリック・ネットワーク系」は、オフラインの意を、「プライベート・ネットワーク系」は、オンラインの意として表しています

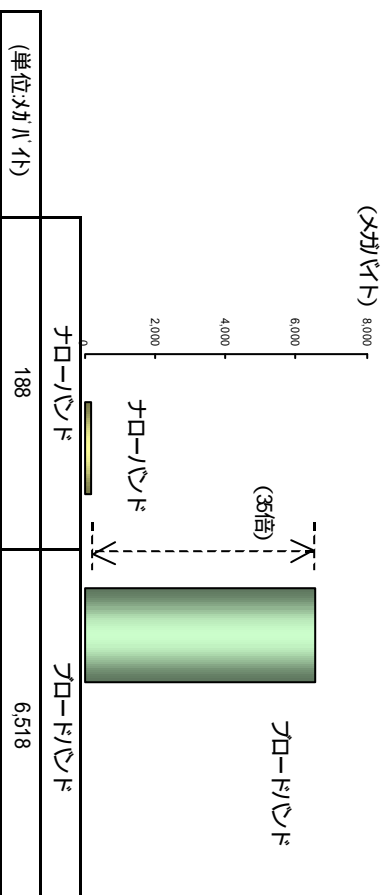
(参考2) ブロードバンドのインパクト

1 ユーザ当たり利用量

(グラフ8) 1 ユーザ当たりの月間アクセス分数 (2001年度)



(グラフ9) 1 ユーザ当たりの月間情報流通量 (2001年度)



流通量の増加

ブロードバンドとナローバンドの総情報流通量の差は、現在の約3倍から2年後は100倍に大きく広がるものと見られる
 ブロードバンドの総情報流通量は現在の28倍に伸びると推計される
 ブロードバンドの総情報流通量の増加は、「1 ユーザ当たりの情報流通量」が増加すること、「ブロードバンドユーザ数」が増加することによる

(グラフ10) 2年後の月間総情報流通量推計

