

情報処理システム論

(11)

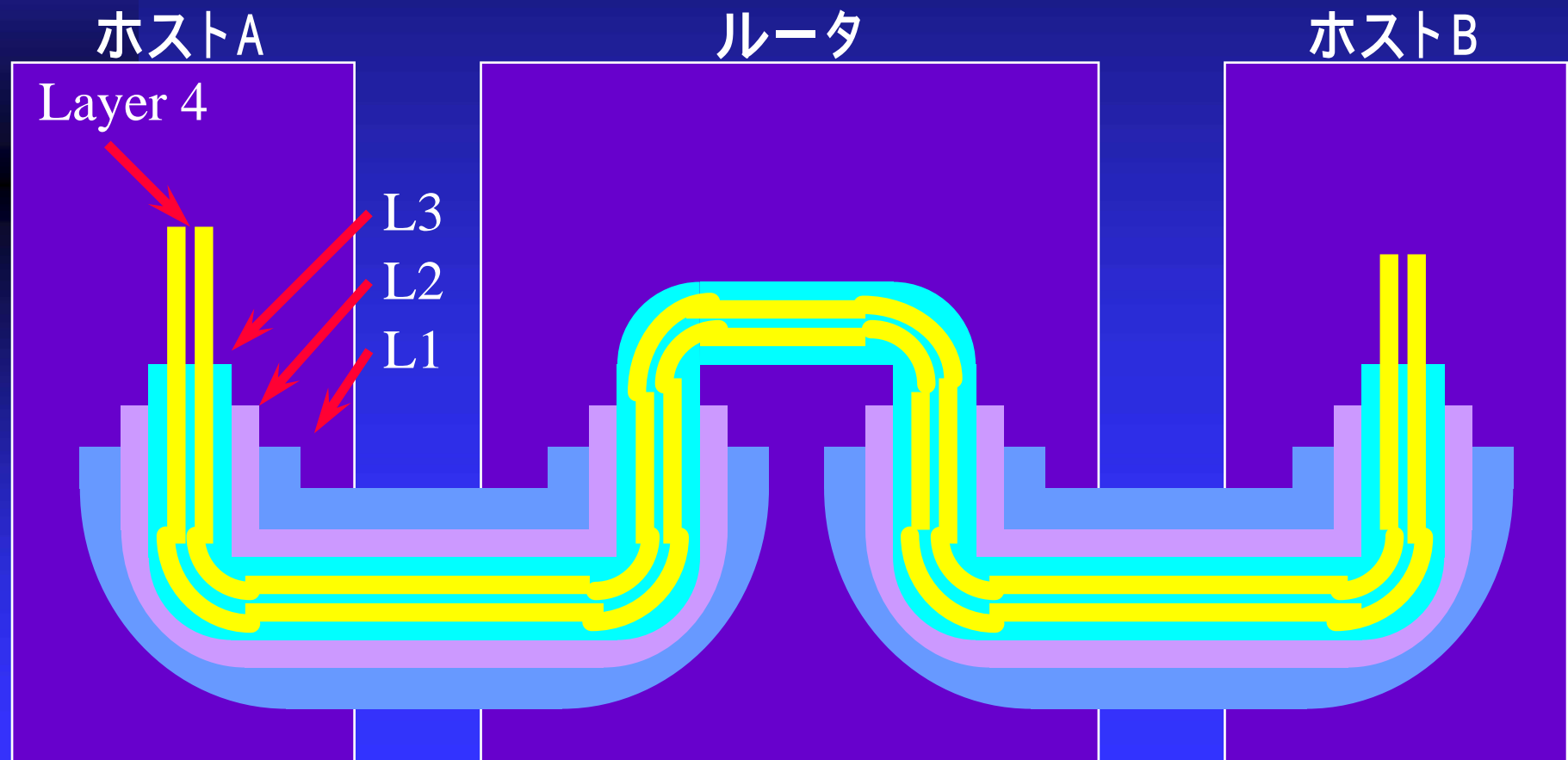
Layer 4 ~ 7

- Layer 4
 - ▼ Transport
- Layer 5
 - ▼ Session
- Layer 6
 - ▼ Presentation
- Layer 7
 - ▼ Application

Layer 4

- ホストの中のサービスを特定する
 - ▼ サービス(プログラム)間の通信路
 - ▼ (Layer 3 は、ホスト間の通信路)
 - ▼ TCP (Transmission Control Protocol)
 - TCP/IP
 - ▼ ポート番号で識別
 - 内線番号のようなもの

Layer 1 ~ 4 のイメージ



ポート番号

- SMTP(メール) = 25
- POP(メールボックス) = 110
- TELNET(遠隔端末) = 23
- HTTP(WWW) = 80
- FTP(ファイル転送) = 21,22
- NNTP(ニュース) = 119

などなど

Layer 7: ネット上のサービス

- 電子メール、メーリングリスト
- ネットニュース
- FTP (ファイル転送)
- WWW (World Wide Web)
 - ▼ 情報提供
 - ▼ 情報検索 (データベースとの連携)
- 遠隔端末 (TELNET)
- マルチメディア通信

Layer 5, 6 は??

- なくとも通信はできる
 - ▼ まずは、通信ができる、ということが重要
- 転送効率の向上
 - ▼ 無駄なデータ転送を避ける
 - ▼ 同じデータを共有する
- セキュリティの向上
 - ▼ 改竄、盗聴、なりすまし、などの防止
 - ▼ 実は、どの層にも必要かもしれない

データベースと情報共有

- WWW (World Wide Web) の検索
- Archie (FTP のファイル検索)
- ネットニュースの記事の検索
- メーリングリストの記事の検索

情報の統合・データベース化による
高度な利用へ

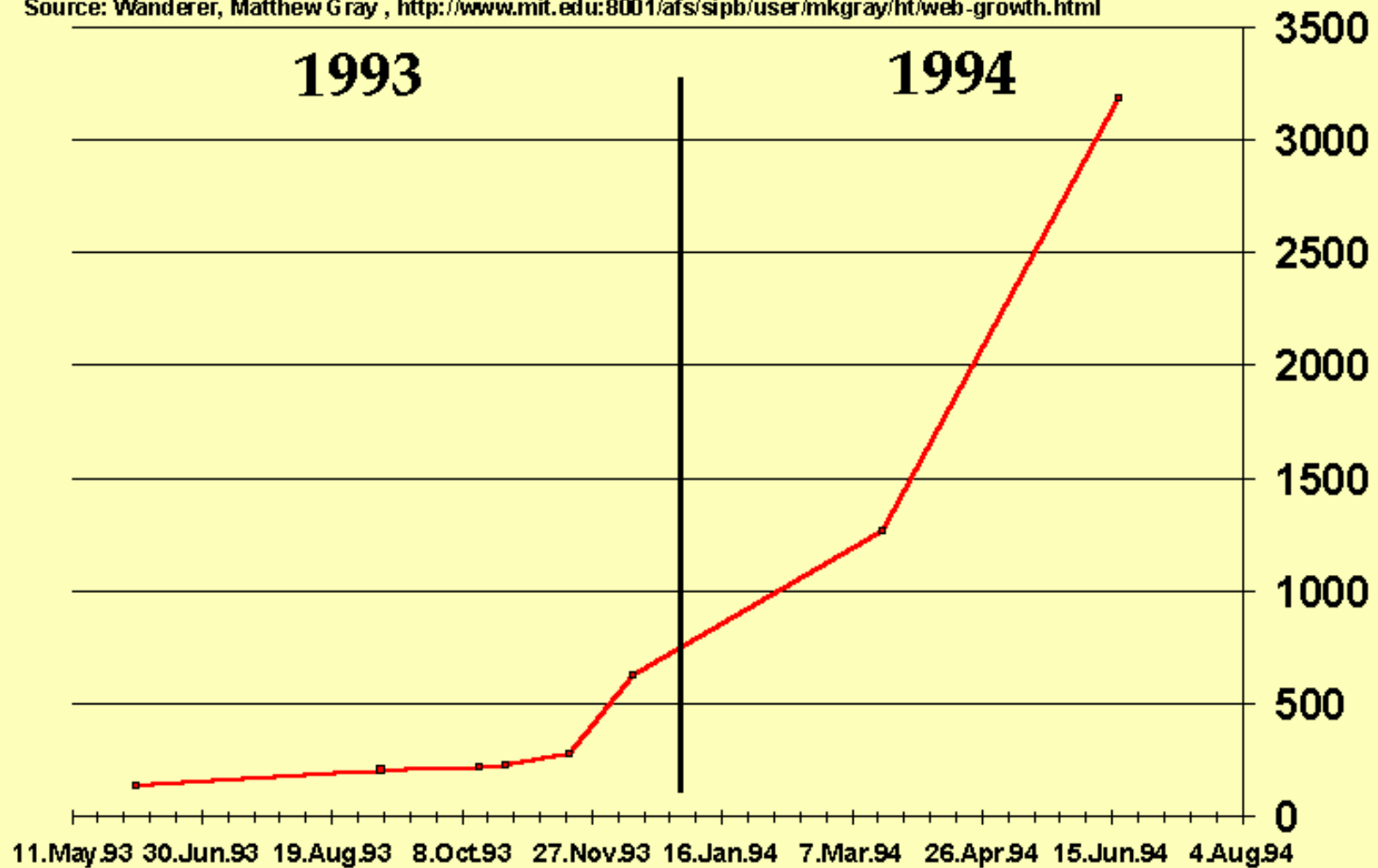
WWW (World Wide Web)

- 情報提供のためのしくみ
- ハイパーテキスト + 画像や音声
- 1994年から急速に普及
インターネットブームの火付け役
- 高機能ブラウザ
 - ▽ Mosaic
 - ▽ Netscape Navigator
 - ▽ Internet Explorer

WWW, FTP, Gopher, Mail, News の統合

WWW Server Growth

Source: Wanderer, Matthew Gray , <http://www.mit.edu:8001/afs/sipb/user/mkgray/ht/web-growth.html>



WWWのさらなる高機能化

- VRML (Virtual Reality Modeling Language)
 - ▼ 3次元空間の構築とその中の移動
- Java, ActiveX
 - ▼ ブラウザ側でのプログラムの実行
- ShockWave
 - ▼ 音声・動画によるアニメーション
 - ▼ 対話操作

その他プラグイン方式による高い拡張性

マルチメディア

- 音声通話 (Internet Phone, WebTalk)
 - ▼ 計算機どうしだけでなく、一般加入電話とも通話が可能になる
- FAX通信
 - ▼ 電子メールとの接続
- テレビ会議 (CU-SeeMe,....)
- 放送 (StreamWorks, RealAudio,....)

今後のトピック

- 文字コード
- 暗号化技術・認証技術
 - ▼ 電子キャッシュなど
- 圧縮方式
- データベース・グループウェア
- 計算機の高速化