

画像情報特論 (1)

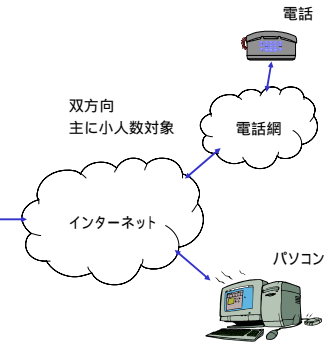
はじめに

情報ネットワーク専攻 甲藤二郎
E-Mail: katto@waseda.jp

インターネット電話

• Voice Chat

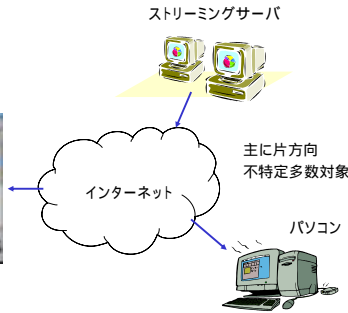
例: Microsoft Messenger



インターネット放送

• ストリーミング

例: Real Player



IP電話とインターネット電話

• Wikipedia

【IP電話】

IP電話はインターネットプロトコル電話の略で、電話網の一部もしくは全てにVoIP技術を利用する電話サービスである。

【インターネット電話】

インターネット電話は、IP電話のうち、特に電話網としてインターネットを用いるものを言う。

【VoIP】

VoIPとは、音声を各種符号化方式で圧縮し、パケットに変換した上でIPネットワークでリアルタイム伝送する技術である。

【VoIP】

Voice over Internet Protocol (also called VoIP, IP Telephony, Internet telephony, and Broadband Phone) is the routing of voice conversations over the Internet or any other IP-based network.

IP放送とインターネット放送

• Wikipedia

【IP放送】

IP放送は、Internet Protocol を用いた放送サービス。専用のIP網により放送やVODなどのサービスを提供し、また専用の機器 (STB等) を用いて一般のテレビ・ラジオで視聴可能なサービスが主である。

【インターネット放送】

インターネットテレビは、インターネット接続を介して、インターネット上で提供されているサービスにより映像番組を視聴するもの。「ウェブテレビ」という表現もある。

【IPTV】

IPTV (Internet Protocol Television) describes a system where a digital television service is delivered to subscribing consumers using the Internet Protocol over a broadband connection.

インターネットAVの見方

• 数年前

短所:

- 品質が悪い
- 遅延が大きい
- 情報 (パケット) が失われる
- QoS (品質) が保証できない
- 途中で切れる
- 相互接続性が不安

長所:

- 料金が安い、あるいはただ
- 複数アプリケーションが同時に使える
- システムの柔軟性、将来的な拡張性

• 最近

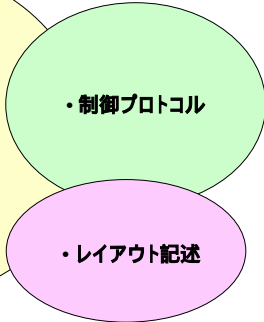
- プロードバンド化の進展
- 広帯域コーデックの利用
- 専用IP網の活用
- などによって緩和

短所:

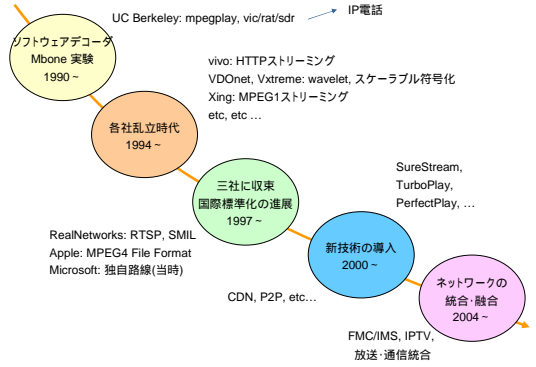
- 緊急電話
- PBXなどの機能の継承
- セルラー系の遅延

インターネットAVのコア技術

- TCP/IP
- デジタル圧縮
- アダプテーション
 - 同期再生
 - パケット廃棄対策
 - ふくそう制御
- 配信技術



ストリーミングの歴史



プロトコル階層

標準的なプロトコルスタック

インターネット電話とインターネット放送は基本的に同じ技術

アプリケーション層	ビデオ	オーディオ	SDP	レイアウト記述
ストリーミング特有	RTP / RTCP		RTSP, SIP, SAP*	HTTP 等
トランスポート層	UDP / TCP / DCCP		TCP / UDP / SCTP	
ネットワーク層	IP			
リンク・物理層	各種ネットワーク (802.3, 802.11, ほか)			

* SAPはUDPによるマルチキャスト転送

授業の予定

- 4/14 はじめに
- 4/21 (休講)
- 4/28 TCP/IP
- 5/12 ビデオ圧縮
- 5/19 音声圧縮、音楽圧縮、ほか
- 5/26 アダプテーション(1) メディア同期、パケット廃棄対策
- 6/02 アダプテーション(2) フロー制御
- 6/09 IP電話
- 6/23 ストリーミング、IP放送
- 6/30 最近の話題(1) モバイル、ワイヤレス、FMC/IMS
- 7/07 最近の話題(2) CDN/P2P、IPTV、放送・通信統合

画像情報特論ホームページ

<http://www.katto.comm.waseda.ac.jp/~katto/Class/GazoTokuron/>

- 授業資料と宿題 (水曜日までに資料をアップロードしていない場合を除き、各自でダウンロードして授業に持ってくる)
- 授業に関する質問