



最近のネットワークの話題

1. SoftEther

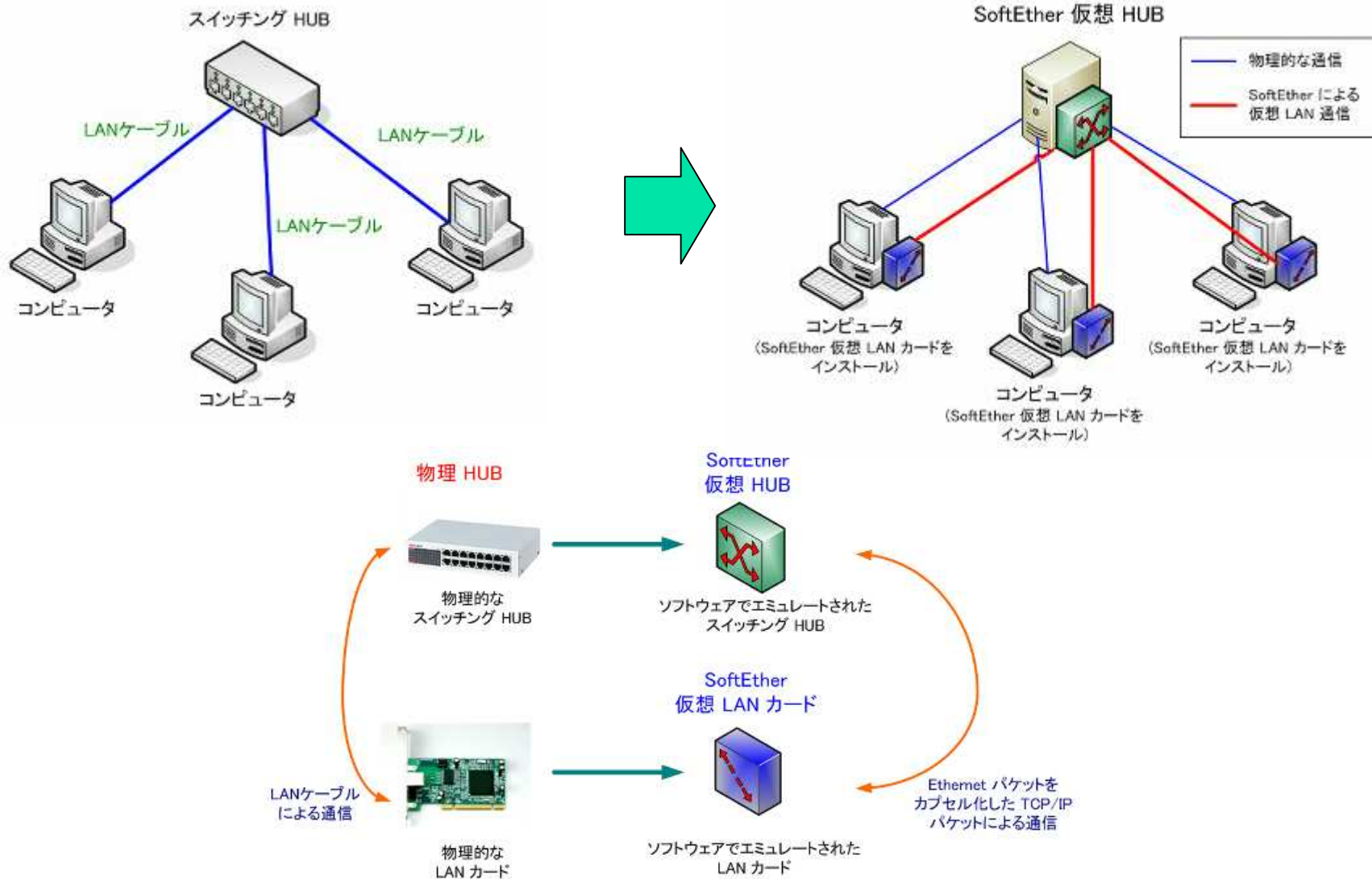
www.softether.com/jp/vpn2/

2. Skype

www.skype.com/intl/ja/



仮想LANカードと仮想HUB

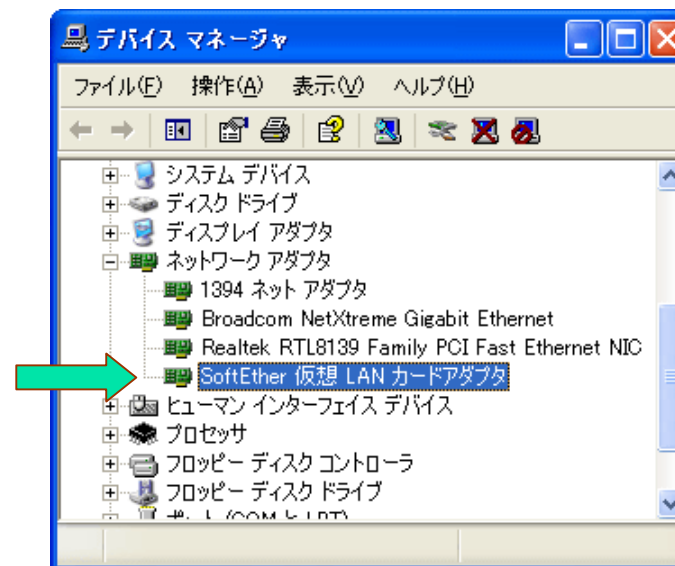


ソフトによるLANカードとHUBの構成



SoftEther 仮想 LAN カードは、Windows のデバイスドライバとして動作する。そのため、OS やソフトウェアからは、物理的な LAN カードと全く同一に認識され、意識することなく透過的に通信可能。

Windows の「デバイス マネージャ」上でも、一般の LAN カードと同様に表示される。しかしながら、この LAN カードは完全にソフトウェアのみで構成された「仮想ネットワークアダプタ」である。Windows 上で動作する様々な通信ソフトウェアは、そのことを意識することなく通信できる。

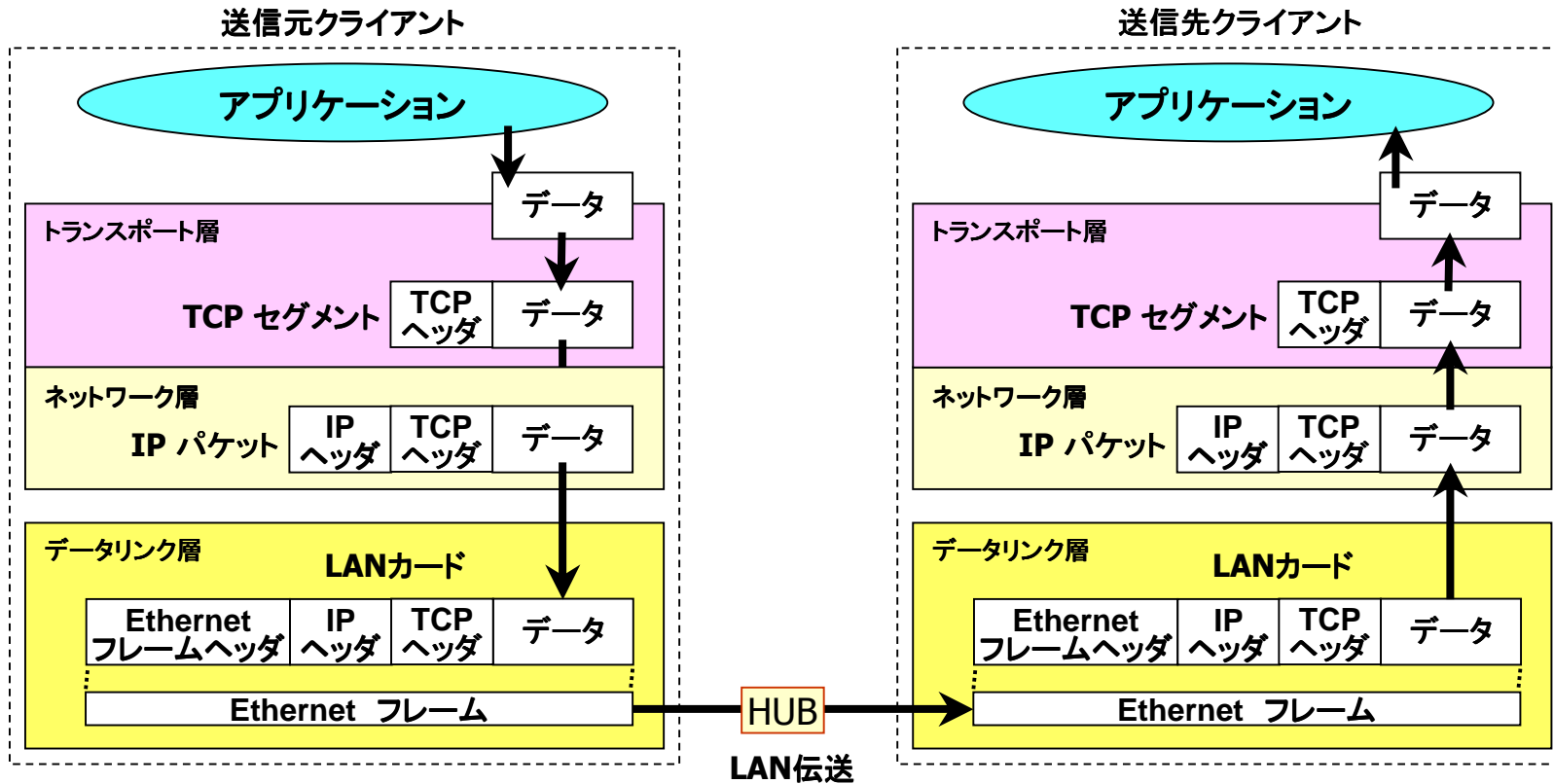


各種VPNの比較

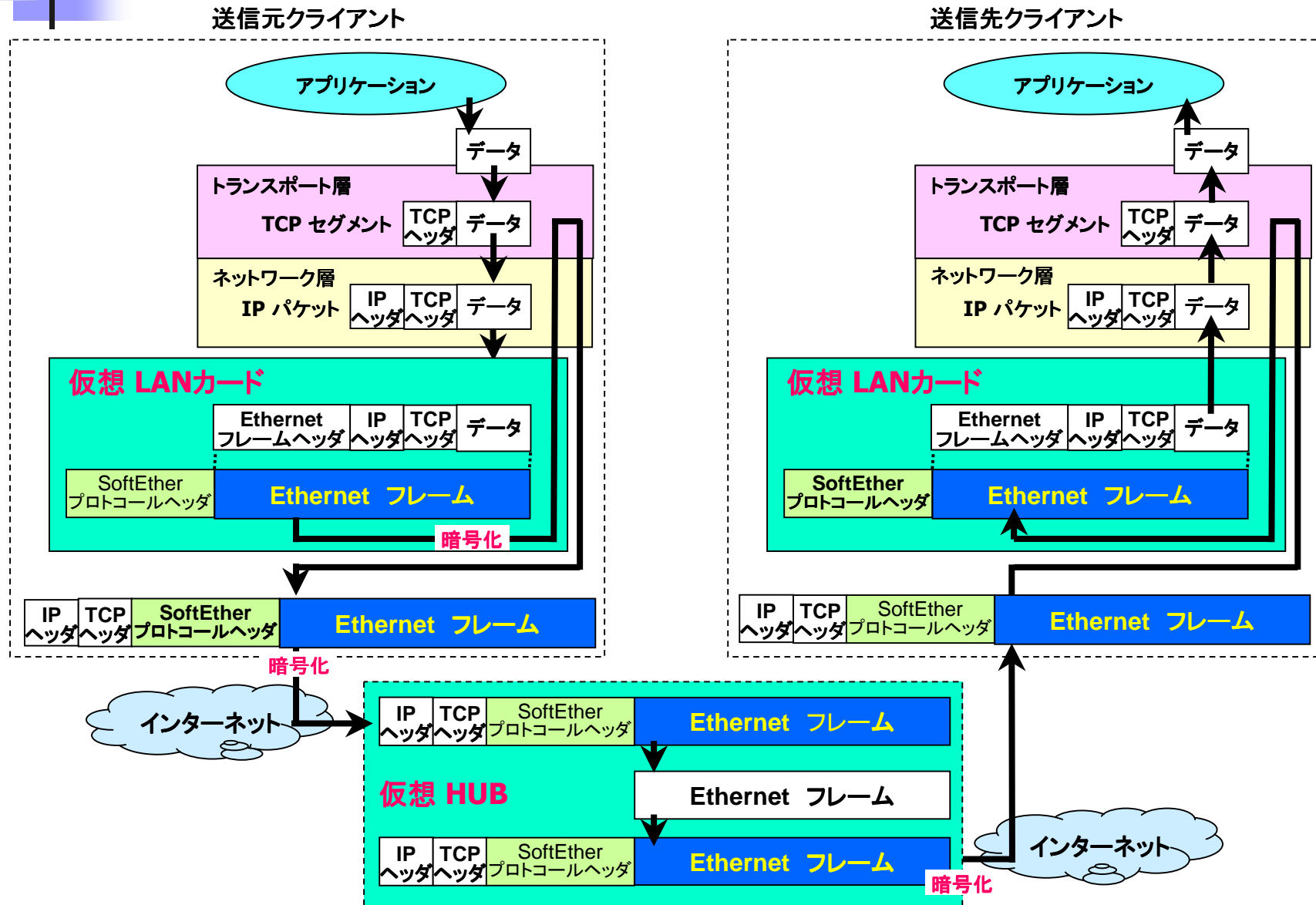
	SoftEther	L2TP	vtun	OpenVPN	TinyVPN
発表年	2003	1997	2000	2002	2003
動作原理	Ethernet における スイッチング HUB と LAN カードをエミュレーションし、その間を SoftEther プロトコルで接続する。	PPP (ダイヤルアップ等で使用されているプロトコル) をカプセル化して通信する。		Ethernet フレーム パケットをカプセル化して通信する。	Ethernet における スイッチング HUB と LAN カードをエミュレーションし、その間を VLCP プロトコルで接続する。
カプセル化される通信プロトコル	Ethernet	PPP	Ethernet	Ethernet	Ethernet
カプセル化されたパケットの伝送プロトコル	TCP/IP	IPSec	UDP/IP	UDP/IP	TCP/IP
一般的なNATの通過	○	×	○	○	○
ファイアウォールの通過	○	×	△	△	△
サーバー側OS クライアント側OS	Windows 2000 Windows XP Windows Server 2003 (Linux/UNIX 対応予定)	Windows 2000 Windows XP Windows Server 2003	Linux / UNIX	Linux / UNIX (Windows 版も有)	Windows 2000 Windows XP Windows Server 2003
物理的な LAN と仮想 LAN 間のブリッジ接続の可否	○	×	○	○	○
暗号化方式	SSL	IPSec	SSL	SSL	AES
ソフトウェア料金	フリーウェア	OS付属(無料)	フリーウェア	フリーウェア	フリーウェア

他にも PPTP、SOCKS、SSH、Emotion Link 等がある。

通常のLANによるアプリケーション間通信



SoftEtherによるアプリケーション間通信

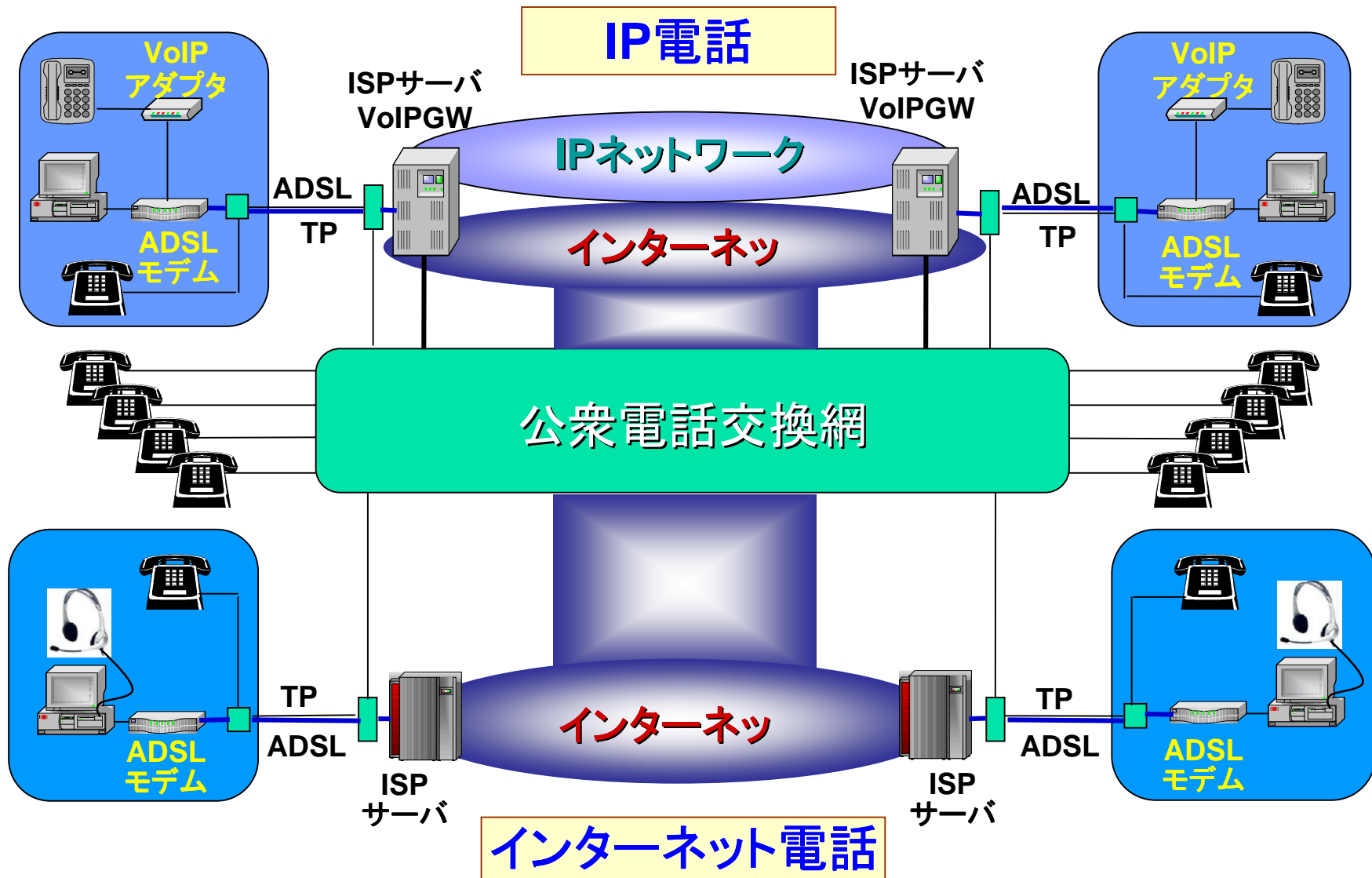


SoftEther

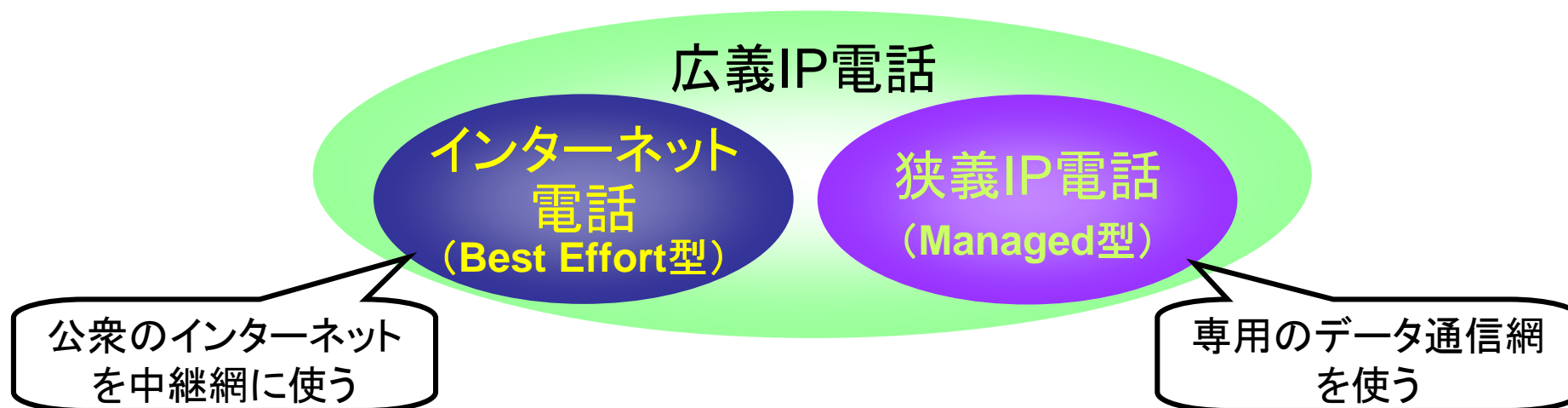
- 登大遊氏*が開発、EthernetのLANカードとハブの機能をエミュレートするフリーソフト
- ソフトウェアとして実装された仮想的なスイッチングハブと仮想的なLANカードにより、TCP/IPネットワーク上に仮想的なEthernetネットワークを構築
- 物理的に離れたコンピュータ同士でEthernet LANを形成するため、所謂VPNの構築
- 仮想ハブ・仮想LANカードともに、デバイスドライバになっており、OSやアプリケーションからは通常のLANカードと同じように認識され、特別な対応は不要
- データリンク層のレベルでVPNを構築するため、ファイヤーウォール等の設定に影響されることが無く、最も自由度が高いVPNシステム
- SoftEther上のTCP/IP通信は、既存のTCP/IPネットワークの管理者が監視したり遮断したりすることができず、企業などで不用意に利用すると、管理者のセキュリティ対策が無効になり、重要な情報が流出したり、ウイルスが流入するといった危険に晒される可能性あり
- 2003年12月に最初のバージョンを公開、2004年8月に三菱マテリアルが法人向け商用版「SoftEther CA」を発売、現在SoftEther VPN 2.0 (Beta 4) を公開中

*筑波大学在学、入学当時にSoftEtherを開発、ソフトイーサ株式会社社長

IP電話とインターネット電話 (1)



IP電話とインターネット電話 (2)



	サービス	中継網	中継網タイプ	サービス品質
高↑品質↓低	IP電話	専用IP網 + (PSTN)	帯域保証型	固定電話並
				携帯電話並
	インターネット電話	インターネット + (専用IP網、 PSTN)	ベストエフォート	ベストエフォート (NWの状態により変動)

各種無料インターネット電話の比較

無料インターネット電話の例

サービス名	URL
BitArena	www.bitarena.com
Odigo	www.odigo.org/
EyeBall	www.eyeball.com
FreshVoice	community.freshvoice.net

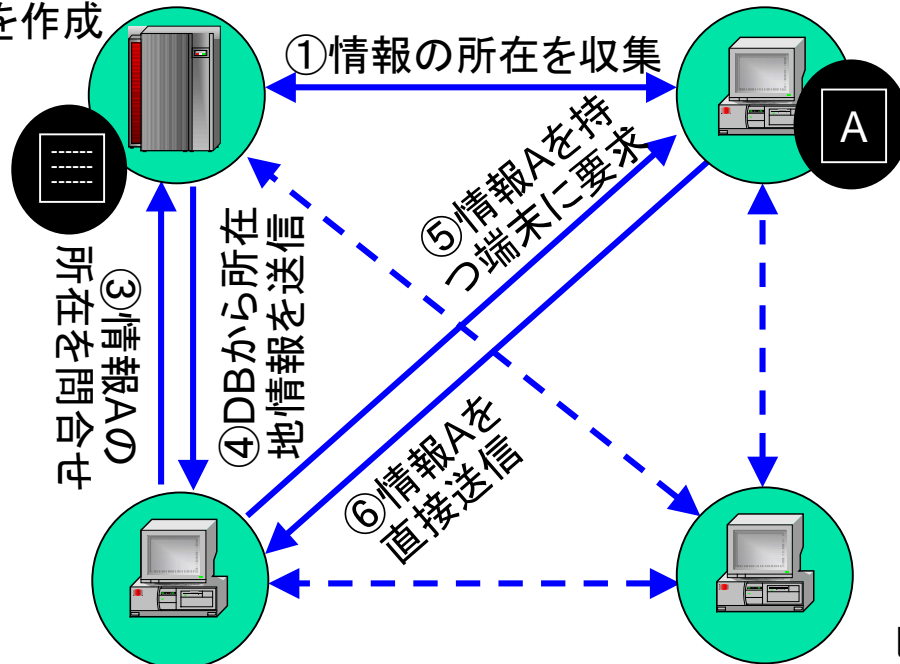
サービス名	URL
MNS Messenger	messenger.msn.co.jp
Yahoo Messenger	messenger.yahoo.co.jp
パケツチャ(packet-cha)	www.packet-cha.com
Skype	www.skype.com/intl/ja/

サービス比較表	Skype	Net2Phone	Yahoo メッセンジャ	MSN メッセンジャ	その他のVoIP クライアント
PC設定の容易さ	○	×	○	×	×
同アプリのユーザ 間での無制限の 無料コール	無料	有料	無料 (タイムラグあり)	無料 (タイムラグあり)	基本的に有料
通話品質	電話より上	携帯電話以下	携帯電話以下	携帯電話以下	携帯電話以下
暗号化 コミュニケーション	対策済	未対策	未対策	未対策	未対策
広告の有無	広告なし	広告あり	広告あり	広告あり	混在

P2Pの基本動作

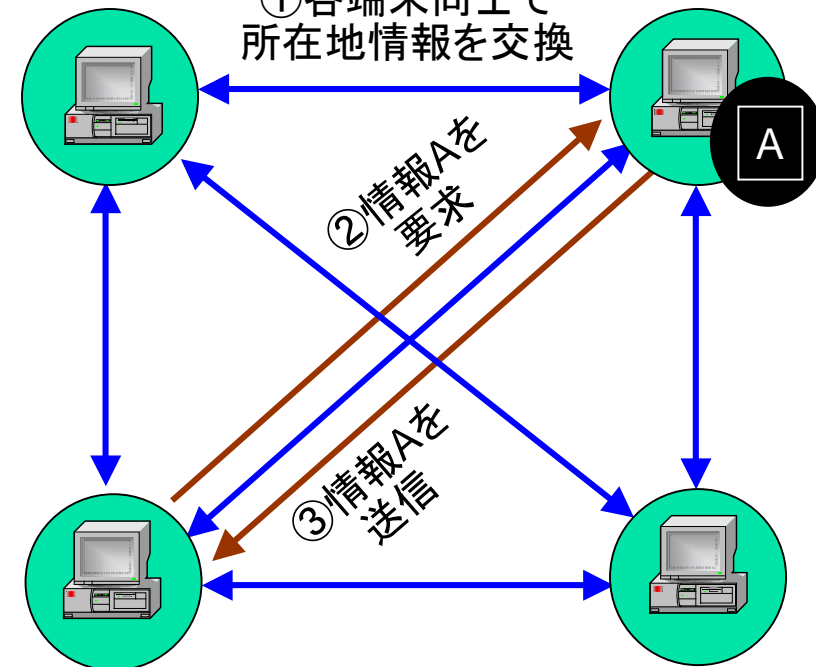
ハイブリッドP2P

②所在地
情報DBの
を作成



ピュアP2P

①各端末同士で
所在地情報を交換



ピュアP2Pには、上図のように所在地情報を常に保持する方法と、情報入手する時に位置を探索する方法がある。また、一部端末が所在地情報を持ち合って問合せに対応する、ハイブリッドP2PとピュアP2Pの中間型もある。(日経バイト2004.8号)



Skypeを使って



ヘッドセット

ハンドセット



体験から

- ① ヘッドセットはパソコンのアナログ音声端子を用いるもので十分で、USBタイプ (音質が良いと言われている) である必要はない。
- ② バックグラウンド音がある方が通話が安定する。(音楽かTVを軽くかけておく)

Skype とは？

- Skype Technologies社が開発・公開、P2P技術を応用した音声通話フリーソフト
- 同社は著名なファイル交換ソフト「KaZaA」開発者N. Zennstrom氏とJ. Friis氏が設立
- Skypeをインストールして同社にユーザ登録し、パソコンにヘッドセットを接続し、Skypeユーザ同士で音声通信ができる
- 通話品質は通常の電話よりも良好とされ、既に世界で3000万人程度のユーザあり
- 最大5人までの同時通話が可能で、テキストによるチャットやファイル転送なども可能
- インスタントメッセージャーのように通話相手を「友達リスト」で管理することができ、オンライン状況をリアルタイムに確認可能
- IP電話などと異なり、中央サーバを介さずユーザ同士が直接接続して通話
- 通信内容は128ビットのAESで暗号化されており、ファイヤーウォールやNATの内側にあるパソコンからも、特別な設定を行なうことなく接続可能
- Skypeユーザ同士の通信は無料、世界中の固定電話や携帯電話に電話をかける「SkypeOut」機能は有料