

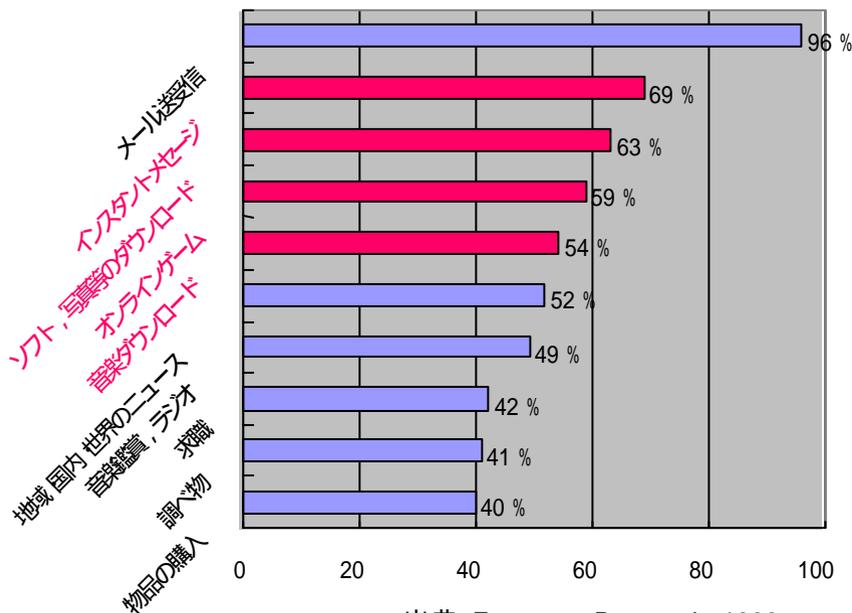
意味情報に基づくP2P実現技術 - 意味情報ネットワーク (SIONet) -

2002年 4月 5日

日本電信電話株式会社
ネットワークサービスシステム研究所
岡田 忠信

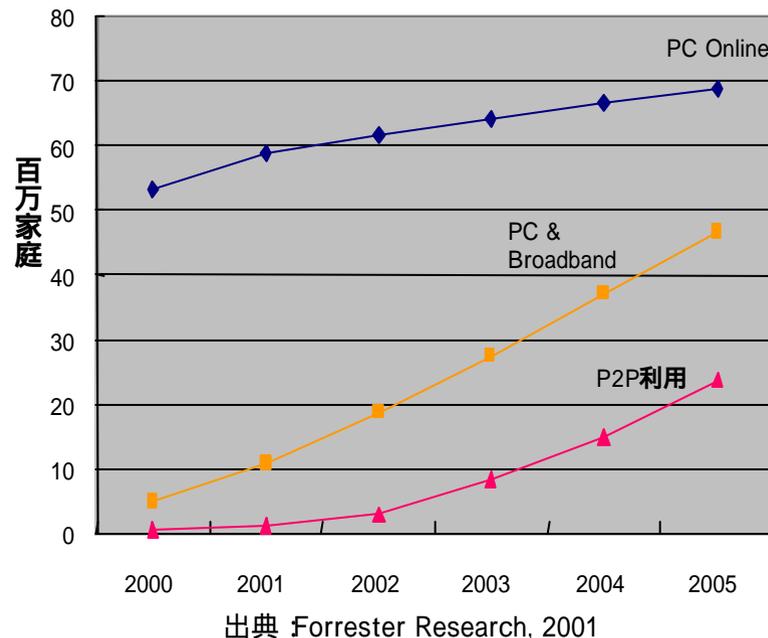
インターネット利用のかなりは既にP2Pタイプ

米国若年層 (16~24歳) のオンライン利用目的



若年層を中心にインターネットのP2P的利用が広がりつつある

米国における家庭普及率



ブロードバンド接続環境を持つ家庭を中心にP2P利用が拡大 (個人的写真、ビデオ等のファイル共有など)

ファイル交換のユーザー数

Napster 約6,000万 (最盛期)

IM(チャット)のユーザー数

AOL Instant Messenger :1億以上

MSN Messenger 約3,000万

P2Pビジネスの動向

コラボレーション
/グループウェア

ファイル共有

コンテンツ
配信

分散サーチ

分散
コンピューティング

Endeavor、Teamspace、Gnutella、Napster

P2Pプラットフォーム

JXTA、Gnutella、P2Pwg

P2Pビジネス領域と業界動向

分野	主な状況
コラボレーション /グループウェア	・Grooveが企業網内でのファイル・スケジュール共有等の機能を持つ版を01年年頭に発表し、現状商用版として完成度を高めている。また、Endeavor社なども運用性・スケーラビリティの高い製品を出している。
ファイル共有	・01年初頭では、Gnutella、Napsterの派生製品でビジネスベースではない製品が主流であったが、著作権管理機能と組み合わせた製品が出現し、ビジネス化への適用性が広がっている。Endeavor社、Flycode社など。
コンテンツ配信	・上記と同様、Gnutella、Napsterの派生製品がメインで、ストリーム型の配信も無かった。その後、Endeavor社など著作権管理機能を持つ製品が出現したり、ストリーミングと組み合わせたMikolo社や2AM社などの製品などが出ている。
分散サーチエンジン	・初期はOpenCola社が、エージェントにより自動的にInternetからファイルをロードするシステムを発表。Pointera社など、強力な検索能力を持つ製品も出現（ダウンロードしたファイルがピア間で合法的にシェアされる）。
分散コンピューティング	・SETI@Homeが学術的利用を目的に分散コンピューティングを提唱。初夏頃にはUnited Devices社、Centrata社、Zodiac Networks社等多数の社が参入。SIビジネス化も始まっている。
プラットフォーム /インフラ	<p>・P2P ConferenceにてBill JoyがJXTA構想を発表、4月末にJXTA基盤部ソフトを無料で配布。Avaki社、iMulet社、eMikolo社、Endeavor社、Internet Access Methods社、Consilient社、IAM-Online社等がJXTA利用のAPLシステムを発表（商品化）。</p> <p>・他の勢力として、GnutellaやP2Pwgで仕様草案を作成中。</p> <p>・Endeavor社は携帯電話、PDA上での軽量P2Pインフラを製品化。</p>

コミュニティ

- ・Groove
- ・TeamSpace
- ・Omniprise
- ・Palets

ファイル交換

- ・Gnutella
- ・C-NetLiaison
- ・MyNapster
- ・FileExchanger

コンテンツ配信

- ・eMikolo
- ・RealSystemIQ
- ・Kontiki
- ・Flexcast

分散サーチ

- ・JXTA search
- ・NeuroGrid

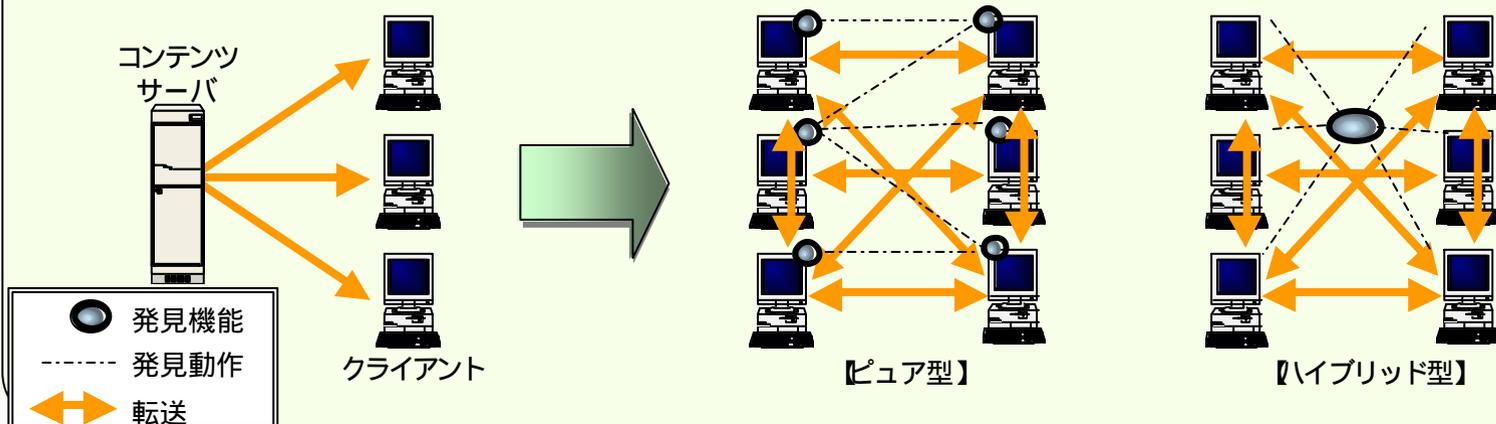
分散コンピューティング

- ・UnitedDevices
- ・CosmProject
- ・TeamSpace

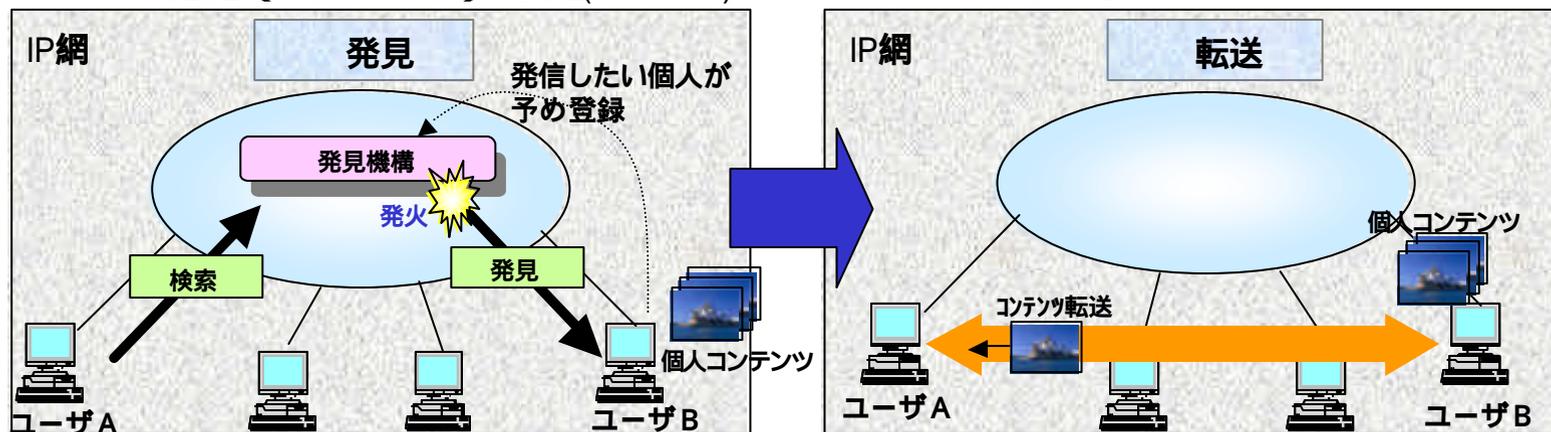
P2P (Peer-to-Peer) 通信の形

Peer-to-Peer技術の原理

・ピアとピアが直接情報やコンテンツをやりとりする。コンテンツサーバは無い。
「ピア型」と「ハイブリッド型」がある。

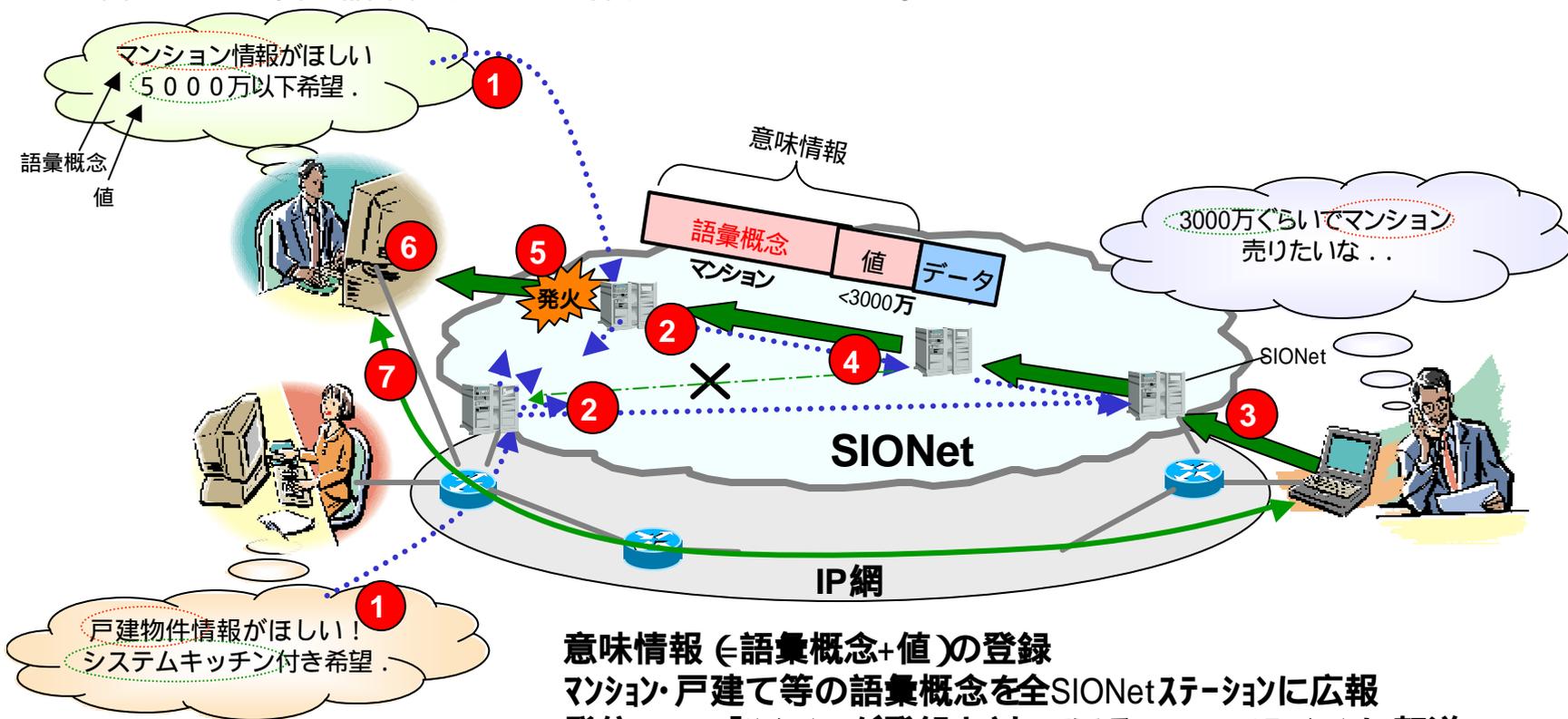


P2Pは発見(ディスカバリ)と転送(デリバリ)の二つのフェーズからなる。



SIONetの動作概要

適切な通信相手(Peer)の発見のために、予め登録された各個人の「意味情報」と、発信者のイベント内に付与した意味情報とのマッチングをとる。
嗜好情報登録時に「語彙概念」の存在を全エンティティに知らせ(セッション設定), イベント送出側は自イベントと同じ語彙概念がある方向にルーティングする。



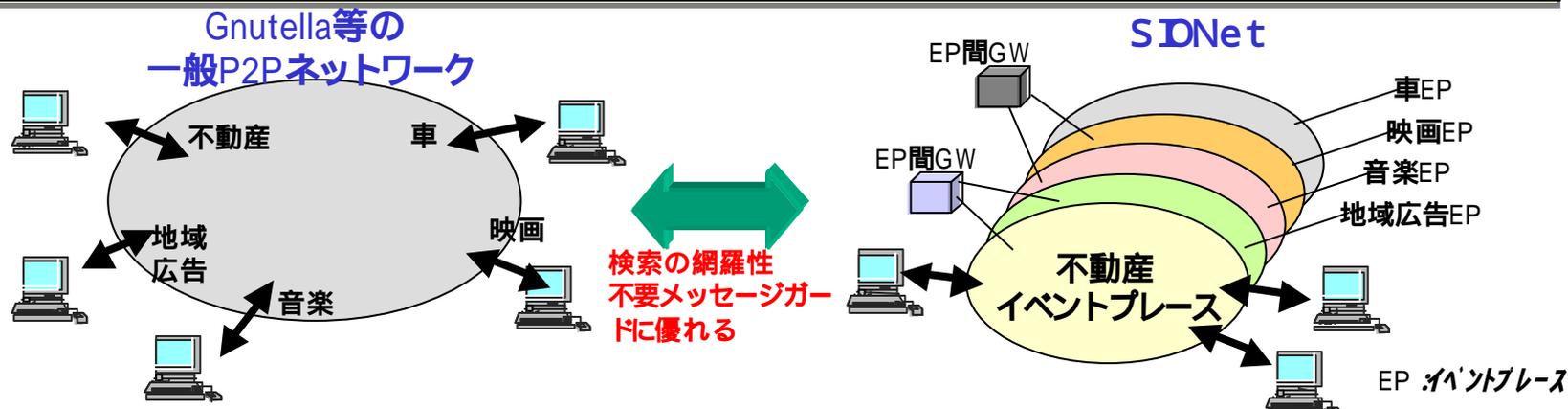
意味情報 (= 語彙概念+値) の登録
マンション・戸建て等の語彙概念を全SIONetステーションに広報
発信 「マンション」が登録とされているSIONetステーションに転送
マッチングで相手を発見 (発火) 着信 コンテンツの直接通信

優れた発見機構を持つSIONet

閉域論理空間であるイベントスペースの概念を持つ。

・同種イベントのみやりとりする空間を規定できる：

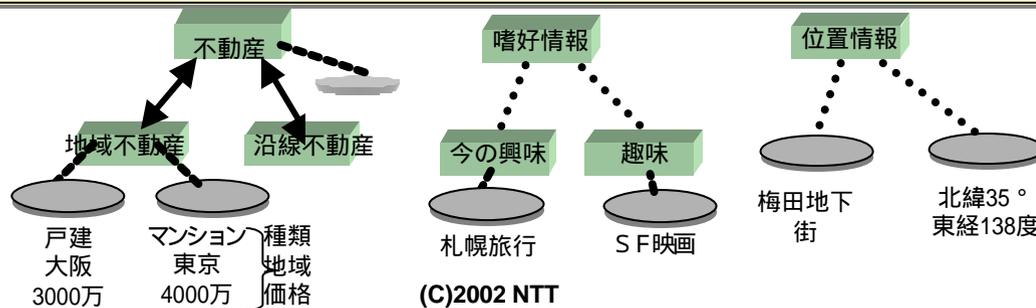
自分の嗜好にあった相手(Peer)を**発見しやすく**, 不要・迷惑メッセージの**ガード**もできる。
ハイブリッド, ピュア, 両者混在それぞれの形態に単一のプログラムで対応できる。



マッチング条件が柔軟

・任意の意味情報を型と値で規定可能 .階層化も可能 .

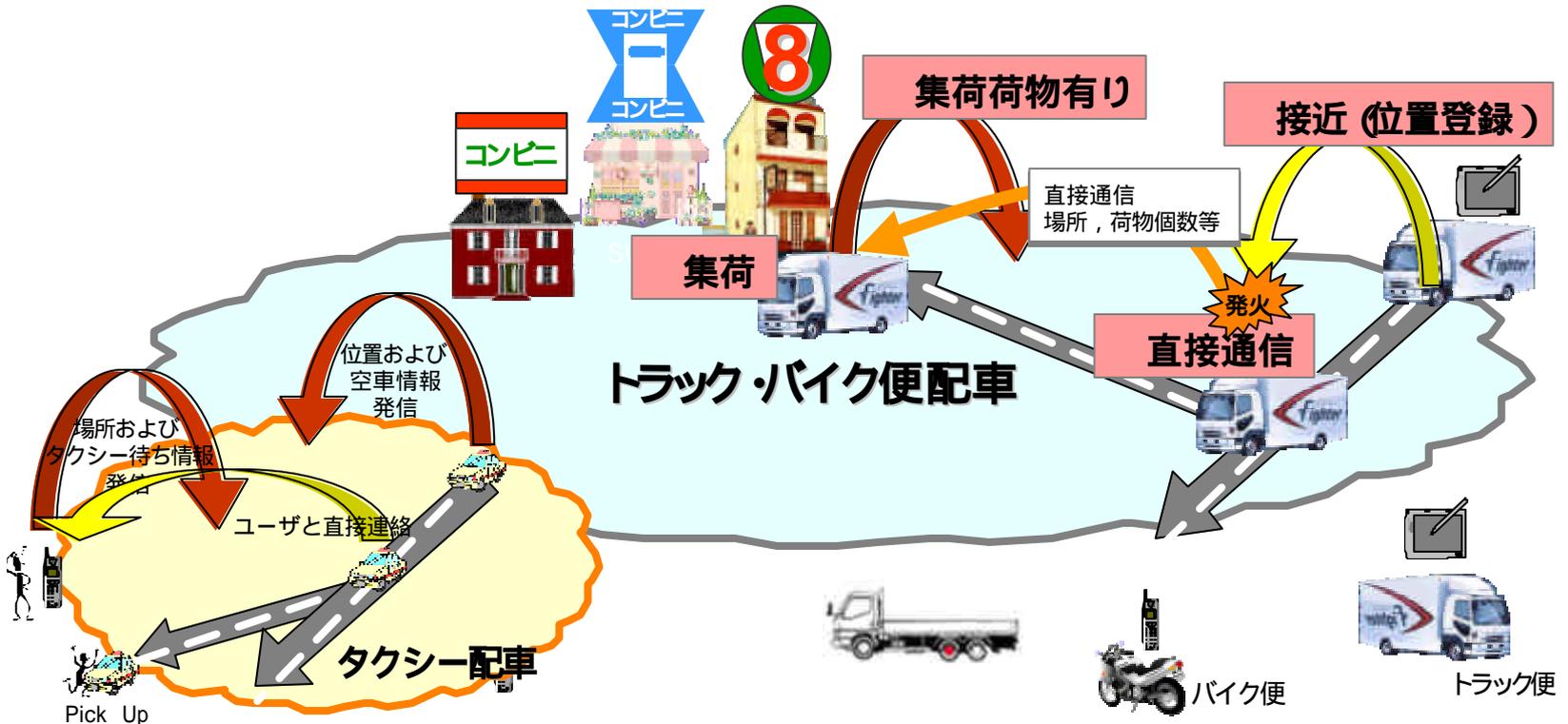
・「位置情報」など(準)リアルタイムな情報もマッチング条件として使用可能 .



【B2B ~ B2C向け】トラック配車サービス

トラック配車サービス.

- トラックの位置情報と積荷状況をもとに,最寄の集荷場 (コンビニ等)へ配車.
- タクシー配車,デマンドバスにも応用可能.



【B2C向け】ワンツーワン広告サービス（バーチャル商店街）

- 地域商店街でのワンツーワン広告サービス。
 - 地域商店街や地下街にて、ピンポイントの広告サービスを提供。
 - 「位置情報」と組み合わせたタイムリーな広告も可能。

