

構造化P2Pを用いた仮想IPネットワーク構築

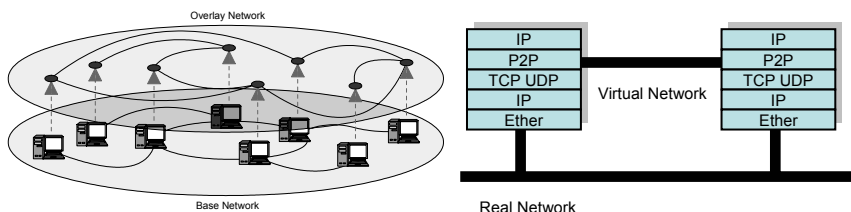
目的

自律分散型の仮想IPネットワークの構築

- ・非中央集権的な仮想ネットワーク
 - 単一点障害の回避
 - 耐検閲性
- ・耐規模性
- ・既存DNSに依存しない名前解決 etc...

中央に依存せず、完全に分散化され、非常に耐障害性の強いネットワークの構築を目指して作られたのがインターネットであり、その基本理念は今でも変わっていません。

本研究の目標は、現実のインターネットと同等かそれ以上の耐規模性と耐障害性を持つ、仮想化されたIPネットワークを構築することです。



IDEON WG
JAIST 篠田研究室
高野 祐輝

- OSへ仮想Ethernetインターフェースを提供
- ARPの代替としてDHTを用いて名前解決
- ブロードキャスト、マルチキャストはオーバレイマルチキャストを用いて配信
- Zero Configurationによる自動的なIPアドレスの設定
- 事前鍵共有方式による暗号化通信のサポート
- 動作状況：NetBSD 4.0 Beta, Linux 2.6.15(Debian etch testing), MacOS X Panther, MacOS X Tiger

設計と実装 概略図

libsymphonyとP2P@iという2種類のソフトウェアから構成

- ・libsymphony → Small World Networkを応用した構造化P2Pライブラリ
- ・P2P@i → 構造化P2Pを利用して、IPプロトコルのハンドリングを行うソフトウェア

例：ユニキャストでの出力

