

平成24年度研究開発成果概要書

新世代ネットワークを支えるネットワーク仮想化基盤技術の研究開発(149ウ6)

課題ウ:新世代ネットワークアプリケーションの研究開発

副題:大規模コンテンツ配信基盤を実現するアクセス網のクラウド化

(1) 研究開発の目的

本研究の目的は、「新世代コンテンツ配信アプリケーション」の実現にある。アクセス回線両端に直結される「サービス指向仮想化基盤」を活用しアクセス網クラウドを構築、国内の広帯域アクセス網の性能を最大限に活用するコンテンツ配信システムに必要な技術開発、および JGN-X テストベッド上で実証実験をおこなう。

(2) 研究開発期間

平成23年9月7日～平成25年3月31日(2年間)

(3) 委託先

(理化学研究所<幹事>、東京工業大学、
(株)インターネットイニシアティブ

(4) 研究開発予算(百万円単位切上げ)

平成23年度 35(契約金額)

平成24年度 30(契約金額)

(5) 研究開発課題と担当

課題ウ:新世代ネットワークアプリケーションの研究開発

1. アクセス網クラウドアーキテクチャおよびネットワーク機能の研究(理研)
2. アクセス網クラウドオーバーレイネットワークの研究(東工大)
3. アクセス網クラウドエッジおよびホームノードの研究(I I J)

(6) これまで得られた研究開発成果

(累計) 36件 (当該年度) 21件

特許出願	国内出願	0	0
	外国出願	0	0
外部発表	研究論文	21	15
	その他研究発表	14	5
	プレスリリース	0	0
	展示会	1	1
	標準化提案	0	0

具体的な成果

1. 経路上の資源情報の通知、発見 API の実装、検証をおこなった。軽量仮想化に対応させ、評価時のノード数スケーラビリティを向上させた。
2. 開発したオーバーレイルーティング方式を対象の規模(2千万)で試験するためのシミュレーション手法・シミュレータを開発した。1億ノードを達成。
3. エッジ・ホームノードモデルに基づく P2P コンテンツ配信方式の実験環境を構築し、インターネットを模した遅延のあるネットワークにおいてエッジ・ホームノードモデルが有効であることを確認した。

(7) 研究開発イメージ図(別紙参照)

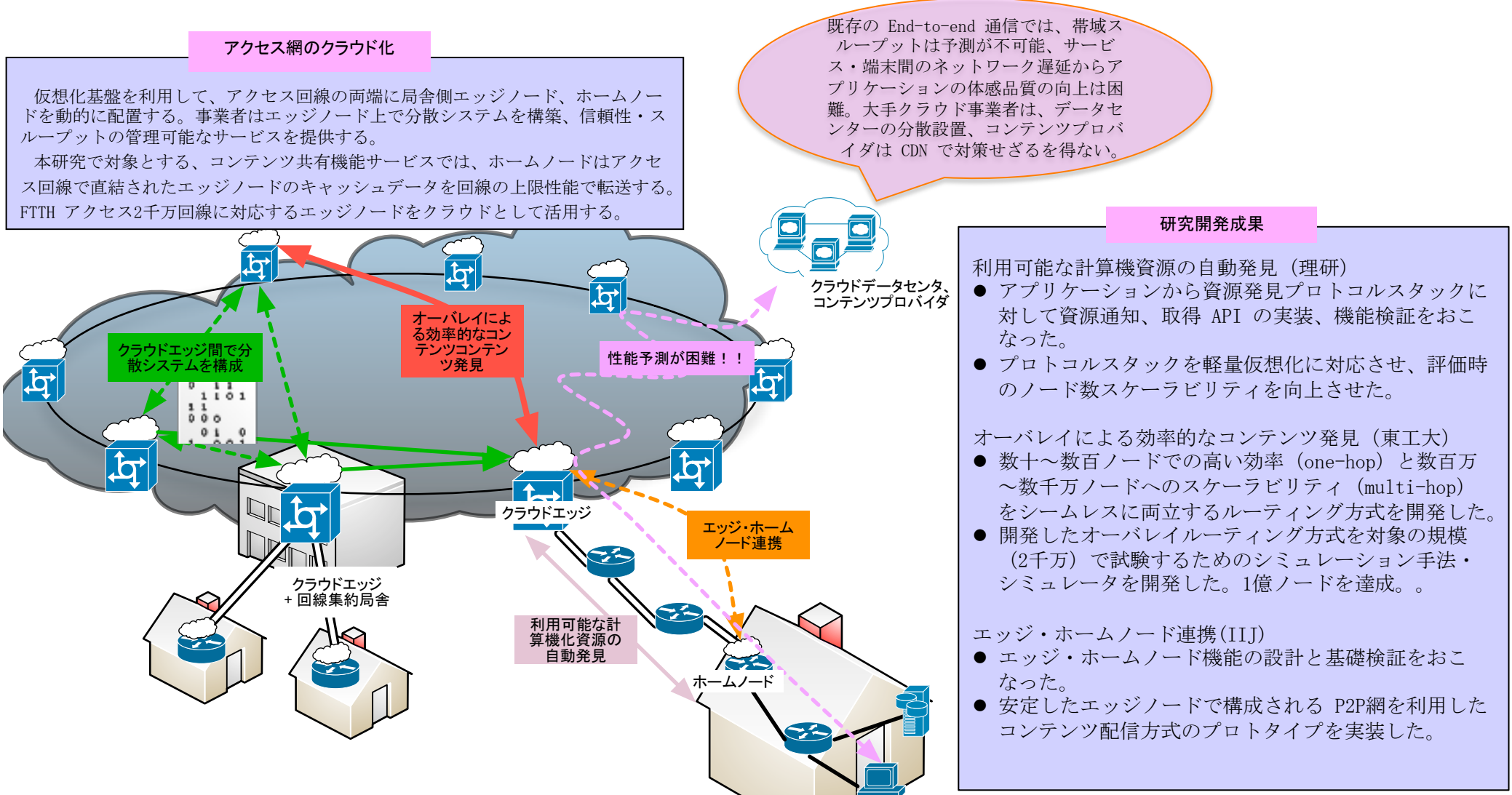
平成24年度「大規模コンテンツ配信基盤を実現するアクセス網のクラウド化」 の研究開発目標・成果と今後の研究計画

1. 実施機関・研究開発期間・研究開発費

◆ 独立行政法人理化学研究所(幹事者)、国立大学法人東京工業大学、株式会社インターネットイニシアティブ

2. 研究開発の目標(24年9月)

それぞれのエッジサーバに対応するアクセス回線利用者の占有的な利用に必要な機能を実装する。さらに、2千万ノードを超えるエッジノードによるアクセス網クラウドの利用に耐える分散処理基盤を実現する。



4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等) ※成果数は累計件数と()内の当該年度件数です。

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース	展示会	標準化提案
大規模コンテンツ配信 基盤を実現するアクセ ス網のクラウド化	0	0	21(15)	14(5)	0	1(1)	0

5. 研究成果発表会等の開催について

特になし

6. 今後の研究開発計画

- 開発したクロスレイヤ資源発見プロトコルスタックの公開を通じ、方式の普及を図る。
- 2千万回線規模のエッジノードで構成されるアクセス網クラウドを含む分散システムを検証可能なシミュレーション方式を確立する。
- エッジ・ホームノードモデルのサービスへて適用方法について検討し、現在および将来の事業に活用していく。