

ダイナミックネットワーク技術の研究開発

(大規模資源の管理・制御に関する技術)

(1) 研究の目的

資源(ネットワーク、計算機、データストレージ)と機能を仮想化し、それらのアプリケーションに応じた自動的な割り当てを、大規模複数ドメイン環境で実現することを目標に、アプリケーションに適した資源の自動割り当て技術、複数管理組織を跨る仮想インフラストラクチャー提供技術、および高度ネットワークの提供技術の研究開発を行う。

(2) 研究期間

平成19年度(1年間)

(3) 委託先企業

(株)KDDI 研究所<幹事>、独立行政法人産業技術総合研究所、国立大学法人九州工業大学

(4) 研究予算(百万円)

平成19年度 98(契約金額)

(5) 研究開発課題と担当

課題工：大規模資源の管理・制御に関する技術

エ-1 アプリケーションに適した資源・機能の自動割り当て技術(株)KDDI 研究所)

エ-2 複数管理組織を跨る仮想インフラストラクチャー提供技術(独立行政法人産業技術総合研究所)

エ-3 高度ネットワーク機能の提供技術(国立大学法人九州工業大学)

(6) 主な研究成果

特許出願： 2件

外部発表： 7件

具体的な成果

課題工：大規模資源の管理・制御に関する技術

- エ - 1 アプリケーションに適した資源・機能の自動割当て技術
(株)KDDI 研究所)
- ・ スケール性と各種インフラ技術への適応性を考慮した、資源管理手法と API の方式設計を完了。
 - ・ 多機能統合型サーバ仮想化アダプテーションの基礎動作の確認を完了。
- エ - 2 複数管理組織を跨る仮想インフラストラクチャー提供技術
(独立行政法人産業技術総合研究所)
- ・ 多様なアクセス手段を持つ、高機能分散資源レジストリのインタフェースおよびプロトコルの設計を完了。
 - ・ 適切なアクセス制御を実現する分散モニタリングシステムのインタフェースおよびプロトコルの設計を完了。
 - ・ 資源の自動取得および構成の動的変更を実現する資源管理システムのインタフェースおよびプロトコルの設計を完了。
 - ・ 仮想インフラストラクチャー構築システムの全体アーキテクチャの設計を完了。
- エ - 3 高度ネットワーク機能の提供技術
(国立大学法人九州工業大学)
- ・ 多地点間での効率的なデータ伝達・収集・共有の要素技術として、複数の高機能ノードがネットワーク内部で状況に合わせて圧縮処理する手法の検討を実施し、ネットワークシミュレータによる基礎的な評価を完了した。
 - ・ 多段・分散データ選択・加工処理の要素技術として、多様な並列アプリケーションを効率的に実行可能な適応的な資源割り当て手法の検討を実施した。
 - ・ 実機実験のためのプラットフォームの試作および高速ネットワーク上での予備実験を実施した。

(7) 研究開発イメージ図

- 課題工 大規模資源の管理・制御に関する技術**
- 課題工-1：異種資源の情報モデル化と仮想化（スケジューリング/縮退管理）とプロセス制御
 - 課題工-2：分散資源レジストリとアクセス制御モニタリング技術によるドメインを跨る資源の調停
 - 課題工-3：オーバレイNW上での適応的な高度NW機能（データ伝達や加工処理）の実現



