

2010年度採択 研究推進プログラム「科研費連動型」研究成果報告書

研究代表者	所属機関・職名：情報理工学部・教授 氏名：西尾 信彦
研究課題	クライアント端末をスケールアウトするクラウド技術の研究開発

・研究計画の概要

研究の計画について、平成22年度科学研究費補助金申請時の計画概要を記入してください。

近年のPC上のアプリケーションの多くはWebアプリケーションの形で実装されるようになってきており、その性能はクライアントPCとWebサーバ側ホスト、その間を接続するネットワークによって決定される。近年ではWebアプリケーションの性能向上のためにサーバ側にクラウド技術を適用する研究が盛んに行なわれている。本提案では、そのWebアプリケーションと従来のスタンドアロンアプリケーションをシングルソースで開発する手法を研究するとともに、クライアント側にもクラウド技術を適用することによってWebアプリケーション、ひいてはクライアント実行環境の増強するホスト数にスケラブルな性能向上を実現する研究を行なう。

・研究成果の概要

研究成果について、概要を記入してください。

Webアプリケーションと従来のスタンドアロンアプリケーションをシングルソースで開発する手法の研究開発については、

楊 建星, 白石 和彦, 新井 イスマイル, 西尾 信彦, “Write Once, Taste Twice : Webアプリと同一ソースでモバイルアプリを生成する手法”, 第52回プログラミング・シンポジウム, pp.95-102, 2011年1月.

において発表しているとおり、Android携帯電話プラットフォームにおいてGoogle Web Toolkitを基盤に開発することによって、外部のクラスライブラリを利用しない限りにおいては成功していることを報告できている。

クライアント実行環境の増強するホスト数にスケラブルな性能向上を実現する研究については、まずWebアプリケーションの性能向上に関し、

新田 竜規, 新井 イスマイル, 榎堀 優, 西尾 信彦, “Cloud for Client 技術 : 無限タブWebブラウズへの挑戦”, インターネットコンファレンス2010 (IC2010) - Work in Progress, pp.123-124, 2010年10月26日.

において発表しているとおり、Google Chrome ブラウザを拡張することによってタブ(Webアプリケーションの単位)を無限に生成するためのアーキテクチャを設計し、その初期的プロトタイプに成功している。

また、同スケールアウト技術のストレージ資源に関しては、

島谷 宙伸, 榎堀 優, 新井 イスマイル, 西尾 信彦, “PPV2 : ナイーブな分散スマート環境間接続のための透明化アーキテクチャ”, 第26回ユビキタスコンピューティングシステム研究発表会, 2010年5月28日.

での発表をベースとして、無限バックアップ機構とWebストレージ機構の融合の研究を開始している。