論 文 内 容 の 要 旨

博士論文題目

CALS/EC における Web サービス動的実行手法に関する研究

氏　　名

越　田　高　志

（論文内容の要旨）

本研究は，ユーザサイドにおける Web サービス実行に関する問題を解決する手法を論じる．これまでの CALS/EC システムは，特定企業間に固定された電子商取引に代表される静的なシステムであった．今後はユーザニーズに応じて柔軟な商取引が可能である動的な CALS/EC が求められている．動的な CALS/EC を実現する技術として SOAP，UDDI，WSDL を基盤技術とした Web サービスが開発され，実用化研究が進められている．Web サービスは，XML ベースの相互運用性やプラットフォーム独立などの柔軟性を備えているが，ビジネス分野における Web サービスの利用は拡大していない．その大きな原因は次の 3 点であると考える．

（1）Web サービス実行時に，ユーザ側でその Web サービスを駆動するスタブが必要であり，その開発負荷が大きい．

（2）ユーザが必要とする，または利用したい Web サービスの検出が難しい．

（3）ユーザが Web サービスを利用する際に，その機能や入出力インターフェースなど利用法について短時間で正確に知ることが難しい．

本研究では，これらの問題点を解決する新しい概念及び手法を提案する．更に，その手法及び概念を具現化した Web サービスから構成される B2B システムを開発し，実際のビジネスプロセスに適用した実証実験を行い，その有用性を確認する．（1）の問題点を解決する手法として，複合型出力データに対する JavaBeans 動的生成手法，ならびに動的解析手法を提案し，UDDI レジストリから Web サービスを検出し，そのままスタブレスに実行する出力データ型に依存しない Web サービス動的実行システムを開発した．続いて（2），（3）の問題点を解決する手法として，プリミティブ Web サービスという概念を提案・実装するとともに，それらを連携・制御するエージェントを開発し，まとめて商品調達 B2B システムとして開発した．そのシステムを実際のユースケースに適用し，従来の Web サービスシステムと比較して，その有効性を確認した．

氏　名	越　田　高　志

（論文審査結果の要旨）

2004 年 12 月 27 日に開催した公聴会の結果を参考に，2005 年２月 18 日に本博士論文の審査を行った．次のとおり，本博士論文は，提案者が独立した研究者として，研究活動を続けていくための十分な素養を備えていることを示すものと認める．

申請者は，本博士論文において，Web サービスの実行を困難にしていた障壁を低くする方法を提案し，実装してそれが可能であることを示した．ビジネス分野における Web サービスの利用が拡大していない原因は，次の三つである．

（１）Web サービス実行時に，ユーザ側でその Web サービスを駆動するスタブが必要であり，その開発負荷が大きい．

（２）ユーザが必要とする Web サービスの検出が難しい．

（３）ユーザが Web サービスを利用する際に，その機能や入出力インターフェースなど利用法について短時間で正確に知ることが難しい．

本研究では，これらの問題点を解決する新しい概念及び手法を提案して，ビジネスプロセスに適用した実証実験を行い，その有用性を確認した．具体的には，（１）の問題点を解決する手法として，複合型出力データに対する JavaBeans 動的生成手法，ならびに動的解析手法を提案し，UDDI レジストリから Web サービスを検出し，スタブレスに実行する出力データ型に依存しない Web サービス動的実行システムを開発した．続いて（２），（３）の問題点を解決する手法として，プリミティブ Web サービスという概念を提案・実装するとともに，まとめて商品調達 B2B システムとして開発した．またこのシステムを実際のケースに適用し，従来の Web サービスシステムと比較して，その有効性を確認した．

博士論文に述べられている提案手法は実用的で，Web サービスシステムの利便性を向上することが可能である．よって，本論文は博士（工学）の学位論文として価値があるものと認める．