

## システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 22 年度	学位名	修士( 工学 )
専 攻	コンピュータサイエンス 専攻	著者氏名	山田 佳樹
指導教員氏名 加藤 和彦			
論文題目			
複数プロセッサを用いたバイト粒度の障害隔離に関する研究			
論文概要			
<p>Firefox などのウェブブラウザや、Adobe 社製の Illustrator/Photoshop などのソフトウェアに対して、ユーザが後から機能を拡張することのできるプラグインを利用することが一般的となっている。プラグインはベースとなるソフトウェアの開発者以外にも開発、配布することが許されていることが多い。それによりソフトウェアのカスタマイズ性が向上し、ユーザの自由度が広がっている。しかし、プラグイン作製者の中に悪意を持ったプログラマ、技術的に未成熟なプログラマの存在が否定できない。そのため、全てのプラグインの信頼性、動作の安定性が高いとは言えない。ベースとなるソフトウェア本体の設計は多くの場合、プラグインもソフトウェア本体と同じメモリ領域にアクセスすることができる。そのため、脆弱性や悪意を持って開発されたプラグインが原因となり、ソフトウェア本体の正常な動作を妨げることが起こる危険性がある。そこで本研究では、プラグインがソフトウェア本体のリソースに自由にアクセスできることに着目し、プラグインのメモリアクセス権に制限をかけることで、ソフトウェア本体からプラグインによる障害を隔離することを行う。プラグインを含んだソフトウェア本体のプロセスとは、別プロセスでプラグインのアクセスするメモリ領域を監視する。プラグインのメモリへのアクセスの監視、アクセス権の設定はバイト単位で行う。バイト単位で監視を行うことで、粒度の細かいアクセス権を設定することが可能とする。また、監視を別のプロセスで行うことで、現在の主流となっているマルチプロセッサを有効活用することが可能となる。ソフトウェア本体の動作を妨げること無いため、監視にかかる時間を隠蔽することができ、オーバーヘッドの低減が実現できる。</p>			
審査日	平成 23 年 2 月 4 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	博士(理学)	加藤 和彦
副査	筑波大学 教授	理学博士	板野 肯三
副査	筑波大学 講師	博士(理学)	品川 高廣