

修士論文の和文要旨

研究科・専攻	大学院 情報理工学研究科 情報・通信工学 専攻 博士前期課程		
氏名	鈴木 龍太	学籍番号	1431063
論文題目	OpenFlowによる高信頼・トラヒック分散ネットワークの構築		
要旨	<p>近年の高度情報化社会に於いてはネットワーク通信に対する需要が非常に高まっており、障害が発生した際の被害をなるべく回避することでネットワークの信頼性を高めるように努めることは、非常に重要であると言える。その一方で、破損時の対策だけでなく、平常時の通信に於ける効率的な通信もまた両立させたい。</p> <p>ネットワークの効率性を向上させる一つ的手段として、現在のネットワークに於いて使われている Open Shortest Path First(OSPF) というルーチングプロトコルを改良した Smart-OSPF (S-OSPF) が Mishra らによって提案されており、これは発ノード (出発点のノード) においてトラヒックを分散させて送ることにより、ネットワークの混雑を抑えた通信を可能とするという概念である。</p> <p>S-OSPF には現在2つの課題がある。1つは、計算されたトラフィック分散比をルータに通知するコントローラを用意し、且つルータにトラヒックを分散する機能を実装する為の改修をする必要がある。</p> <p>もう1つは、分散中にネットワーク故障が起こった時の対処方法が現在確立されていないので、その際の対策法を検討する必要がある。</p> <p>これまでになされた S-OSPF を実際のネットワークへ実装させた場合及びその故障発生時の対応動作の性能へのアプローチは、主に CPLEX という数理計画問題を解く計算ソフトウェアを用いたシミュレーションによるもので、実際のネットワーク機器を用いての研究はまだ始め始めたばかりの段階である。</p> <p>また、ネットワークをソフトウェアによって制御する Software-Defined Network (SDN) によって S-OSPF を実機へ実装する研究は既に行われているが、こちらは故障発生時の対策については未だ考慮である。</p> <p>本研究では、ネットワーク機器を一つのコントローラで一元管理する OpenFlow によって、これらの従来研究を踏まえた効率的な平常時の通信及び経路に故障が発生した際における適切な対応動作の両立について検討する。</p>		