

# ネットワーク障害警告システムの構築



## 研究分野

コンピュータネットワーク工学

## 研究内容

コンピュータ・ネットワークのない世界など、考えることもできない現代で、重篤なネットワーク障害が起きてしまったとき、それを直ちに検知し対処するための情報を提供するシステムを考えています。

## 私の研究のポイント

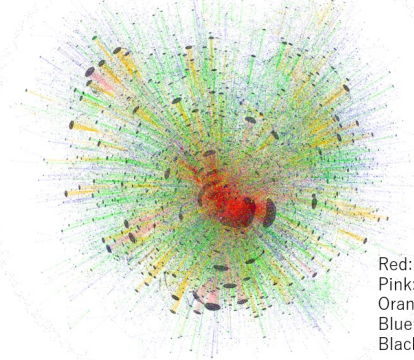
ネットワークでコンピュータがつながるためには、「○宛ての情報は△に送る」という経路情報のやり取りが必要です。普段やりとりしているこの情報のみを使って、障害の程度の大小やどこで障害が発生しているかを知ることができます。

たくさんのコンピュータが1日あたり95万経路の情報を流します。その経路情報の流れ方から、今ネットワークで発生した障害についての情報を読み取ることが可能なことを使って、プログラムに監視させることができます。

電子通信システム工学講座  
講師・小林 香

## <REPORT>

2011.01.01 00:00 UT @AS-WIDE



ネットワークの形 or 量の表現

- ノード数 71,168 ( $\times 1.96$ )
- エッジ数 6,720,277 (173,730) ( $\times 2.52$ ) ( $\times 3.41$ )
- ネットワーク直径 23ノード ( $\times 1.28$ )
- 平均パス長 9.208 ( $\times 1.52$ )
- 平均クラスタリング係数 0.033

Red: > 10000 edges  
Pink: > 1000 edges  
Orange: > 100 edges  
Blue: > 10 edges  
Black: > 1 edges

赤字は  
2011.01.01 00:00UT  
時点との比を示す

たくさんの相手とつながっている（図中赤の線）少数のコンピュータと、1つしか接続先のない（図中黒の線）たくさんのコンピュータから構成されるコンピュータ・ネットワークにはその接続状態に偏りがあります。ネットワークの接続状態の可視化にも取り組んでいます。