

トラヒック遅れを生ずるネットワークの トポロジー設計

複雑ネットワーク理論の視点による考察

Topology Design of Networks Causing Traffic Delay

Discussion from a view point of the Complex Network Theory

松村 有祐
Yusuke MATSUMURA

北海道大学大学院 情報科学研究科
Graduate School of Informatoin and Science, Hokkaido University

徴や特性から制約条件と目的関数を定義し、組合せ最適化問題として捉え、これを最適化することにより得られるトポロジーを複雑ネットワーク理論の視点から解析する。本稿ではその例題として、任意のノード間にランダムにトラヒックが発生する状況下におけるトラヒック待

x3 評価指標の検討

$M=M=1$ 待ち行列システムにおいて、システム内の平均トラヒック量 Q は

$$Q = \frac{\rho}{1 - \rho} \quad (10)$$

で示される [Kleinrock 75] . ここで、平均トラヒック量 Q とシステム内滞在時間 D には、次式に示すリトルの公式が成り立つ [Little 61, Kleinrock 75, Whitt 91] .

$$Q = \rho D \quad (11)$$

式 (10) ~ (11) より

$$D =$$

実験 3

$n = 100$ の場合の最急降下法によるトポロジー探索結
