

青 山 学 院 大 学 理 工 学 部  
経 営 シ ス テ ム 工 学 科

卒 業 論 文

正方格子グラフにおける信頼度評価問題

2018 年 度

十時健伍

15715045

指導教員

宋 少秋

印

# 目次

第1章	はじめに	2
1.1	研究背景 . . . . .	2
第2章	諸定義	3
2.1	研究背景 . . . . .	3
2.1.1	ネットワーク . . . . .	3
第3章	成果	4

# 第1章 はじめに

## 1.1 研究背景

現在，世の中では様々なネットワークが存在する．コンピューターや回線を結ぶ回線ネットワークや交通ネットワークがその一例である．それらのネットワークは要素の一部が故障する可能性がある．交通ネットワークの場合，人身事故による路線封鎖や，交通整備による道路封鎖などが考えられるこれらの問題をモデル化する為に，辺の故障を考慮した *link network* や辺と頂点の故障を考慮した *ordinary network* が考えられている．ネットワークが稼働している確率をそのネットワークの信頼度と言う．信頼度の中でも全ての頂点が連結する場合を全点間信頼度と呼び，この論文では全点間信頼度を扱う．従来研究では，*link network* の場合，どのようなグラフでもファクタリング理論と二分決定図に基づいたアルゴリズムが効率的な信頼度評価方法として証明されている．しかし，辺集合と頂点集合に特徴がある正方格子グラフの場合，信頼度を求める際にはファクタリング理論や二分決定図より効率的なアルゴリズムがあると予測される

アイウエオ [2]．

## 第2章 諸定義

### 2.1 研究背景

#### 2.1.1 ネットワーク

- aaaaaaa

Step 1-1 : aaaaaaa

定義 1

定理 2

- ファクタリング理論

ファクタリング理論を使うことで, グラフ  $G_L$  は以下の式で再帰的に表現される

$$R(G_{L(k)}) = P(e_i) * R(G_{L(k)} \bullet e_i) + (1 - P(e_i)) * R(G_{L(k)} - e_i)$$

補題 3

証明

■

観察 4

命題 5

ああああああああ

## 第3章 成果

## 謝辭

## 参考文献

- [1] Darmann, A.: Group Activity Selection from Ordinal Preferences., Lecture Notes in Computer Science, vol. 9346, chap. Algorithmic Decision Theory, pp. 35–51. Springer International Publishing (2015)
- [2] Darmann, A., Elkind, E., Lang, J., Kurz, S., Schauer, J., Woeginger, G.: Group Activity Selection Problem, Lecture Notes in Computer Science, vol. 7695, pp. 156–169. Springer International Publishing (2012)

2018 年 1 月 31 日 十時健伍

卒業論文 題目

十時健伍