

様 式 F - 7 - 2

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号

1 4 6 0 3

2. 研究機関名

奈良先端科学技術大学院大学

3. 研究種目名

若手研究(B)

4. 補助事業期間

平成23年度～平成25年度

5. 課題番号

2 3 7 0 0 0 0 1

6. 研究課題名

オンラインアルゴリズムの自動解析技術と設計支援システムの研究

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
2 0 5 7 2 4 7 3	カワハラ ジュン	情報科学研究科	助教
	川原 純		

8. 研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9. 研究実績の概要

一次元オンラインユニットクラスタリング問題の一般の場合、すなわち、点が離れた場所に与えられる可能性がある場合に関しては、当初想定していたよりも、クラスタ配置の構造が複雑になり、精密にアルゴリズムを設計しなければ競合比が改善できないことが判明した。そこで、本年度は一次元オンラインユニットクラスタリング問題の一般の場合に取り組んだ。当初の研究計画で挙げたように、自動化によって、競合比が目標値を超えた部分に対して、アルゴリズムの動作を改良して状態遷移図を作成することを繰り返し、競合比が目標値を超えなくなるような状態遷移図を作成することを試みた。これによって、当初、手動で作成していたアルゴリズムより遥かに複雑なアルゴリズムを構築することができた。これは手動によるアルゴリズム設計では困難な規模であり、自動化のメリットを生かすことができた。しかしながら、問題の構造が複雑でアルゴリズムのルール記述が精密になるため、既存アルゴリズムの競合比の改善はまだ達成できていない。特に、離れた箇所に与えられた点によってできる2つのクラスタのグループが1つにまとまるときは、クラスタを表現する文字列が結合されることに相当し、左右の文字列の全パターンについて結合した文字列が生じるので、場合の数が増大し、記述すべきアルゴリズムの動作も増えていく。今後、同様の改良プロセスを続けていくことで、競合比の改善が見込まれる。その際には論文発表を行う予定である。

10. キーワード

(1) オンラインアルゴリズム

(2) 競合比解析

(3) 自動解析

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

11.研究発表

(雑誌論文) 計(0)件 うち査読付論文 計(0)件 (最終年度分)

著者名		論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					

(学会発表) 計(2)件 うち招待講演 計(0)件 (最終年度分)

発表者名		発表標題	
Jun Kawahara		Optimal Buffer Management for 2-Frame Throughput Maximization	
学会等名	発表年月日	発表場所	
SIROCCO 2013	2013年07月01日 ~ 2013年07月03日	Hotel Continental Terme, Ischia, Italy	

発表者名		発表標題	
Jun Kawahara		Better Bounds for Online k-Frame Throughput Maximization in Network Switches	
学会等名	発表年月日	発表場所	
ISAAC 2013	2013年12月16日 ~ 2013年12月18日	The university of Hong Kong, Hong Kong, China	

〔図書〕計(0)件 (最終年度分)

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12.研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕計(0)件 (最終年度分)

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕計(0)件 (最終年度分)

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

13.備考

--