

様式 C-7-1

平成29年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）実績報告書（研究実績報告書）

所属研究機関名称		奈良先端科学技術大学院大学	機関番号	14603
研究代表者	部局	情報科学研究科		
	職	教授		
	氏名	安本 慶一		

1. 研究種目名 基盤研究(A)(一般) 2. 課題番号 16H017213. 研究課題名 リアルタイムコンテンツキュレーションのための参加型センシング基盤4. 研究期間 平成28年度～平成31年度 5. 領域番号・区分 -

6. 研究実績の概要

本研究では、参加型センシングを用いて取得した様々なデータ流をリアルタイムにキュレーション（知的編纂）し、ユーザにとって価値の高いコンテンツとして提供するため、（A）異種センサデータ流を統一的に扱えるようにする、適応的データ流ゲートウェイ機構、（B）センサデータ流をその発生源の近くで局所的に処理可能な分散処理機構、（C）ユーザの潜在的な要求および人間のコンテンツクリエイタの創造性を反映した高価値コンテンツを実時間で知的編纂する、知的コンテンツキュレータを設計・開発することを目標としている。

平成29年度は、（A2）データ流のゲートウェイ機能、（C2）キュレーション処理実行機能、また、デバイス間のデータ流のリアルタイム流通を可能にするための、（A3）データ粒度自動調整機能の設計開発を行った。さらに、比較的大きなサイズのデータ流に対しても、ローカル計算資源を組み合わせ活用しリアルタイム処理を可能にするための、B2 データ流処理の分散実行機能の基本設計を行った。これらの設計開発、周辺技術およびアプリケーションに関する研究成果は、電子情報通信学会論文誌、IEEE Access、JCMSIの各論文誌と、国際会議IEEE PerCom、IEEE ICDCS、ICMU、IWSSSで発表した。

7. キーワード

参加型センシング センサデータ流 分散処理 キュレーション IoT

8. 現在までの進捗状況

区分 (2) おおむね順調に進展している。

理由

平成29年度は、（A2）データ流のゲートウェイ機能、（C2）キュレーション処理実行機能、また、デバイス間のデータ流のリアルタイム流通を可能にするための、（A3）データ粒度自動調整機能の設計開発、さらに、比較的大きなサイズのデータ流に対しても、ローカル計算資源を組み合わせ活用しリアルタイム処理を可能にするための、（B2）データ流処理の分散実行機能の基本設計、の実施を計画していたが、年度内にこれら全てのタスクを完了し、研究発表を行うことが出来た。

4 版

9. 今後の研究の推進方策

平成29年度は当初の計画通りに研究が順調に進捗した。平成30年度以降も、当初計画に沿って行う予定である。

10. 研究発表（平成29年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著論文 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 山口弘純, 安本慶一	4. 巻 J101-B (5)
2. 論文標題 (招待論文) エッジコンピューティング環境における知的分散データ処理の実現	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌B	6. 最初と最後の頁 298-309
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 0.14923/transcomj.2017M010001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Luhanga Edith Talina, Hippocrate Akpa Akpro Elder, Suwa Hirohiko, Arakawa Yutaka, Yasumoto Keiichi	4. 巻 6
2. 論文標題 Identifying and Evaluating User Requirements for Smartphone Group Fitness Applications	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 IEEE Access	6. 最初と最後の頁 3256 ~ 3269
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/ACCESS.2018.2793844	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Masashi Fujiwara, Yukitoshi Kashimoto, Manato Fujimoto, Hirohiko Suwa, Yutaka Arakawa, Keiichi Yasumoto	4. 巻 10 (5)
2. 論文標題 Implementation and Evaluation of Analog-PIR-sensor-based Activity Recognition	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration	6. 最初と最後の頁 385-392
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/jcmsi.10.385	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Elder Akpa A.H, Hirohiko Suwa, Yutaka Arakawa, Keiichi Yasumoto	4. 巻 10 (5)
2. 論文標題 Smartphone-Based Food Weight and Calorie Estimation Method for Effective Food Journaling	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration	6. 最初と最後の頁 360-369
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9746/jcmsi.10.360	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 7件)

1. 発表者名 Kazuhiro Umeki, Yugo Nakamura, Manato Fujimoto, Yutaka Arakawa, Keiichi Yasumoto
2. 発表標題 Real-Time Congestion Estimation in Sightseeing Spots with BLE Devices
3. 学会等名 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Keiichi Yasumoto
2. 発表標題 Platforms for Smart City Applications
3. 学会等名 19th International Conference on Distributed Computing and Networking (ICDCN 2018) (Panel) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Keiichi Yasumoto
2. 発表標題 Smart Home and Smart Appliance Control: Past Efforts and New Challenges
3. 学会等名 19th International Conference on Distributed Computing and Networking (ICDCN 2018) (SCC Workshop) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

4 版

1. 発表者名 Yuta Takahashi, Naoki Shirakura, Kenta Toyoshima, Takuro Amako, Ryota Isobe, Jun Takamatsu, Keiichi Yasumoto
2. 発表標題 DeepRemote: A Smart Remote Controller for Intuitive Control through Home Appliances Recognition by Deep Learning
3. 学会等名 The Tenth International Conference on Mobile Computing and Ubiquitous Networking (ICMU 2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shogo Maenaka, Hirohiko Suwa, Yutaka Arakawa, Keiichi Yasumoto
2. 発表標題 Recommending Optimal Route for Walking Support based Heart Rate Prediction
3. 学会等名 The Second International Workshop on Smart Sensing Systems (IWSSS ' 17) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Masato Hidaka, Yuki Matsuda, Shogo Kawanaka, Yugo Nakamura, Manato Fujimoto, Yutaka Arakawa, Keiichi Yasumoto
2. 発表標題 A System for Collecting and Curating Sightseeing Information toward Satisfactory Tour Plan Creation
3. 学会等名 The Second International Workshop on Smart Sensing Systems (IWSSS ' 17) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Teruo Higashino, Hirozumi Yamaguchi, Akihito Hiromori, Akira Uchiyama, Keiichi Yasumoto
2. 発表標題 Edge Computing and IoT Based Research for Building Safe Smart Cities Resistant to Disasters
3. 学会等名 37th IEEE International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS 2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

1 1 . 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

計0件（うち出願0件 / うち取得0件）

1 2 . 科研費を使用して開催した国際研究集会

計0件

1 3 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

-

1 4 . 備考

-