

平成27年度北海道大学情報基盤センター共同研究成果報告書

1. 研究領域番号 A2

2. 研究課題名 耐障害性を検証し自律進化する広域分散プラットフォームの検証

3. 研究期間 平成27年4月1日 ～ 平成28年3月31日

4. 研究代表者

氏 名	所属機関・部局名	職 名	備 考
柏崎 礼生	大阪大学・サイバーメディアセンター	助教	

5. 研究分担者

氏 名	所属機関・部局名	職 名	備 考
高井 昌彰	北海道大学・情報基盤センター	教授	
棟朝 雅晴	北海道大学・情報基盤センター	教授	
近堂 徹	広島大学・情報メディア教育研究センター	准教授	
北口 善明	金沢大学・総合メディア基盤センター	助教	
市川 昊平	奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科	准教授	
阿部 俊二	国立情報学研究所・アーキテクチャ科学研究系	准教授	
横山 重俊	国立情報学研究所・アーキテクチャ科学研究系	教授	
大石 憲且	株式会社ネクステック	代表取締役	
馬場 聡	北海道総合通信網株式会社	部長	
中川 郁夫	株式会社インテック	主席研究員	
菊池 豊	高知工科大学・地域連携機構	教授	
西村 浩二	広島大学・情報メディア教育研究センター	教授	
長田 智和	琉球大学・工学部	准教授	

6. 共同研究の成果

下欄には、当該研究期間内に実施した共同研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、共同研究申請書に記載した「研究目的」と「研究計画・方法」に照らし、800字～1,000字で、できるだけ分かりやすく記載願います。文章の他に、研究成果を端的に表す図表を貼り付けても構いません。なお、研究成果の論文・学会発表等を行った実績（発表等の予定を含む。）があれば、あわせて記載して下さい。

本研究課題では北海道大学情報基盤センター、一般社団法人クラウド利用促進機構、プライベートクラウド研究会北海道支部、日本学術振興会産学協力研究委員会などと協力し、2015年9月7日から3日間に渡り「Cloud Week 2015 @ Hokkaido University」を開催した。国内外から関連する技術に関するリーダーを招いて講演して頂き、密な情報交換と国内・道内における関連技術の発展に資することを目的とするものである。本研究課題では特に「第8回地域間インタークラウドワークショップ」を開催し、日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術第163委員会(ITRC)の分科会である地域間インタークラウド分科会(RICC)による2014年度からの活動「DESTCloud WG」の進捗報告のほか、耐災害性・耐障害性検証実験に参加して頂いたクラウドディアン株式会社およびスキヤリティ・ジャパン株式会社からそれぞれご講演を頂いた。その他、2011年度から継続して活動している「distcloud WG」の進捗、DESTCloud WGによるプロダクト「DESTCloud」の設計、また国立情報学研究所が推進するオーバーレイクラウドを用いたバイオインフォマティクスに関する発表が行われた。

また、前述の RICC と協働して下記のワークショップを開催した。

- RICC-NII ひみつ合宿（国立情報学研究所国際高等セミナーハウス、2015/8/6～8/8）
- RICC-RIEC ワークショップ（東北大学電気通信研究所、2015/10/5）
- 第9回地域間インタークラウドワークショップ（沖縄県市町村自治会館、2016/3/1）

2015年に米国オースティンで開催された国際会議 SC15 では distcloud WG および DESTCloud WG の取り組みに関するデモンストレーションを行った。前述のワークショップのほか、本研究課題に関する下記の論文、研究会発表、および講演で成果発表を行っている。

■ 論文誌

- 北口善明, 柏崎礼生, 近堂徹, 市川晃平, 西内一馬, 中川郁夫, 菊池豊: 広域分散システムの耐障害性を評価する検証プラットフォームの実装と評価, 情報処理学会論文誌, Vol. 57, No. 3, pp. 958-966 (2016-03-15)

■ 査読付き国際学会

- Hiroki Kashiwazaki: or: How I Learned to Stop Worrying and Love Cloud Computing, Proc. of Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), 2015 IEEE 39th Annual, Vol. 3, pp. 139-140 (2015)

■ 査読なし口頭発表

- 柏崎 礼生, 下條 真司, 高井 昌彰: 自律分散型適応的経路制御手法の OpenFlow 実装, 研究報告インターネットと運用技術 (IOT) , Vol. 2015-IOT-29, No. 34, pp. 1-6 (2015)
- 柏崎 礼生: Software Defined Disaster Emulation プラットフォームを用いた広域分散環境の評価, 信学技報, Vol. 115, No. 45, ICM2015-2, pp. 83-88 (2015年5月)
- 柏崎礼生, 西内一馬, 北口善明, 市川晃平, 近堂徹, 中川郁夫, 菊池豊: 耐災害性・耐障害性検証テストベッド DESTCloud の現状と今後, 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 115, no. 256, IA2015-31, pp.7-12 (2015)
- 柏崎 礼生: [招待講演] DESTCloud の展望, 信学技報, vol. 115, no. 254, R2015-52, pp. 1-6, 2015年10月.
- 柏崎礼生, 北口善明, 近堂徹, 市川晃平, 西内一馬, 中川郁夫, 菊池豊: 耐障害性・耐災害性の検証・評価・反映プラットフォームを用いた広域分散ストレージの評価, 研究報告インターネットと運用技術 (IOT) , Vol.2015-IOT-32, No.14, pp.1-6, 2016年3月
- 北口善明, 柏崎礼生, 近堂徹, 市川晃平, 西内一馬, 中川郁夫, 菊池豊: 耐障害性・耐災害性の検証・評価・反映プラットフォームの設計と実装, 研究報告インターネットと運用技術 (IOT) , Vol.2015-IOT-32, No.13, pp.1-6, 2016年3月.

(研究成果のつづき)

■ 主な報道発表ほか

- 日米データセンター11 拠点、秒単位の災害復旧を検証: プレスリリース (クラウドファン株式会社) 2015/10/9
- 広域分散システムの検証が可能な評価基盤を開発: プレスリリース (大阪大学、金沢大学、広島大学、高知工科大学、Scality) 2015/11/20
- Development of an evaluation platform capable of validating wide-area distribution systems: Press Release (Osaka University) 2016/1/14
- Cloudian HyperStore Selected for Natural Disaster Data Protection in U.S. and Japan: Press Release (Cloudian, Inc.) 2016/2/23
- D4Cloud コンソーシアム設立のお知らせ: プレスリリース (株式会社 OKIT) 2016/2/24