

報道関係各位

2019年10月23日
さくらインターネット株式会社
公立大学法人公立はこだて未来大学

**さくらインターネット研究所と公立はこだて未来大学、
超個体型データセンターの実現に向けた自律分散するコンピューター群を
抽象化するための分散 OS および仮想化技術に関する共同研究を開始**

さくらインターネット株式会社（本社：大阪府大阪市、代表取締役社長：田中 邦裕）の組織内研究所であるさくらインターネット研究所と、公立大学法人公立はこだて未来大学（理事長：片桐 恭弘、以下「公立はこだて未来大学」）は、さくらインターネット研究所の提唱する次世代データセンターおよびコンピューティングのコンセプト「超個体型データセンターの実現」に向けて、自律分散するコンピューター群を抽象化するための分散 OS および仮想化技術に関する共同研究を開始しました。

近年、スマートフォンやIoT 機器などの端末機器が急速に普及しています。ユーザーが利用するアプリケーションはそれら端末機器単体によって動作するのではなく、高度な演算処理やデータ保管を大規模データセンターに任せるシステム構成にすることが一般的です。しかし、今後さらに端末機器の台数が増加し、アプリケーションが高度化（VR や AR など）していくことにより、データセンターへの要求（処理能力や応答遅延速度、セキュリティの確保など）が激化していくことが予想されます。それにより、その要求に答える新しいデータセンターのありかたについての提案、その実現が必要になってくると考えられます。

さくらインターネット研究所では、こうした課題を解決するべく、生物の集団的特性として知られる超個体^{※1}をヒントに、大規模データセンターやユーザーの近くに分散して配置した、中小規模のデータセンターの各コンピューティングが自律的に分散と集中のハイブリッド構造をとるようなシステムを持つデータセンター（以下、超個体型データセンター）を実現するための研究に取り組んでいます。

一方、公立はこだて未来大学システムソフトウェア研究室（松原克弥研究室）では、クラウドコンピューティングを支える VM やコンテナなどの仮想化技術に関する研究開発を軸にして、FreeBSD や Linux などのオペレーティングシステム（OS）基盤、Android や Robot Operating System（ROS）などの組み込みシステム、P2P や Software Defined Network（SDN）などを活用したネットワークシステムなどのシステムソフトウェア全般に関する幅広い研究テーマを扱っています。

そこでこのたび、さくらインターネット研究所と公立はこだて未来大学は、超個体型データセンターの実現に向けて、自律分散するコンピューター群を抽象化するための分散 OS、および、仮想化技術に関する共同研究を開始しました。研究成果の経過報告に関しては、2020年3月頃に開催する共同研究イベントにて発表予定です。

今後、超個体型データセンターOS に関連して、その自律分散システムを支える分散 OS 技術をはじめ、関連する仮想マシンやコンテナ型仮想化技術、および、自律分散するシステムを適切に監視・観測・運用できる技術について、研究開発を進めていきます。

<主な共同研究者紹介>

■さくらインターネット研究所

・松本 亮介（さくらインターネット研究所 上級研究員）

京都大学博士（情報学）、さくらインターネット研究所上級研究員、ペパゴ研究所客員研究員、Forkwell 技術顧問、セキュリティ・キャンプ講師、情報処理学会各種委員、ITRC 各種委員、松本亮介事務所所長。現在、さくらインターネット研究所で上級研究員を務める。クラウドコンピューティング・ホスティングサービス・インターネット基盤技術に関する研究開発に従事している。

・坪内 佑樹（さくらインターネット研究所 研究員）

Site Reliability Engineering (SRE) の研究者。セキュリティ・キャンプ講師、情報処理学会インターネットと運用技術 (IOT) 研究会運営委員。Site Reliability Engineering、Data-Intensive Applications を専門とし、実環境に組み込むことを目指した新しく有用な技術の研究開発に取り組む。

■公立はこだて未来大学

・松原 克弥（公立はこだて未来大学 情報アーキテクチャ学科 准教授）

博士（工学）（筑波大学）。筑波大学助手、NTT コミュニケーション科学基礎研究所研究員、IT コンサルティング会社シニアディレクターを経て、現在、公立はこだて未来大学でシステムソフトウェアに関する教育・研究に従事している。仮想化技術、OS カーネル、超分散システム、IoT、ネットワーク技術などの基盤システム技術に興味を持つ。



（後列左から、本共同研究を締結した公立はこだて未来大学の代表者 松原とさくらインターネット研究所所長の鷺北、および実際に共同研究を中心的に行うさくらインターネット 松本と公立はこだて未来大学の学生。公立はこだて未来大学前にて。）

<参考情報>

■さくらインターネット研究所について

さくらインターネット研究所は、インターネット技術に関する研究を行い、成果の発信と利用を通じて社会と会社に寄与していくことを目的に、さくらインターネット株式会社の組織内に設立された研究所です。特に現在は、超個体型データセンターの実現を研究所のビジョンとして掲げ、分散システムの調査・検証や、セキュリティ技術や運用技術の開発などさまざまな角度から研究を進めています。

（ウェブサイト：<https://research.sakura.ad.jp/>）

■公立はこだて未来大学について

公立はこだて未来大学は、函館市を中心とする1市4町（当時）による函館圏公立大学広域連合が運営する公立大学です。2000年4月に開学し、「情報アーキテクチャ学科」と「複雑系知能学科」の2つの学科からなる「システム情報科学部」を持っています。「情報アーキテクチャ学科」は、情報デザイン、認知心理学、コミュニケーションなどさまざまな学問を融合しながら、今日の社会基盤となる高度な情報システムを構築する技法、快適な情報環境を作り出していく技法を学びます。また、他大学、企業、地域社会と連携して実社会で起こっている問題の解決方法を学ぶ「プロジェクト学習」が3年生時に1年かけて実施され、学内外に公表されて連携企業や地域社会にフィードバックされています。

（ウェブサイト：<https://www.fun.ac.jp/>）

※1 多数の個体から形成され、まるで一つの個体であるかのように振る舞う生物の集団のこと。

※ プレスリリースに掲載されている内容は発表時点の情報です。その後、予告せず変更となる場合があります。

■さくらインターネット株式会社について

本 社：大阪府大阪市北区大深町4番20号

創 業：1996年12月23日

設 立：1999年8月17日

従業員：495名

資本金：22億5,692万円

売上高：195億146万円（2019年3月期連結）

URL：<https://www.sakura.ad.jp/corporate/>

■この件に関する報道関係者からのお問い合わせ先

さくらインターネット株式会社 広報担当

TEL：03-5332-7070 E-mail：press-ml@sakura.ad.jp

公立大学法人公立はこだて未来大学 企画総務担当

TEL：0138-34-6448 E-mail：a-dm@fun.ac.jp