

Skeed(スキード)と早稲田大学、 ICN 技術を活用した自律分散型画像分析システムの 技術実験に成功

ネットワークソリューションを開発・販売する株式会社S k e e d (スキード) (本社:東京都目黒区、代表取締役 CEO: 明石 昌也、以下S k e e d) と早稲田大学大学院 国際情報通信研究科 (研究テーマ取りまとめ担当 佐藤拓朗教授) は、このたび総務省の戦略的情報通信研究開発推進事業において、情報指向ネットワーク ICN[※]技術を活用した自律分散型画像分析システムを開発し、北九州市門司区の観光地区において来場者の分析に適用する実験に成功しました。

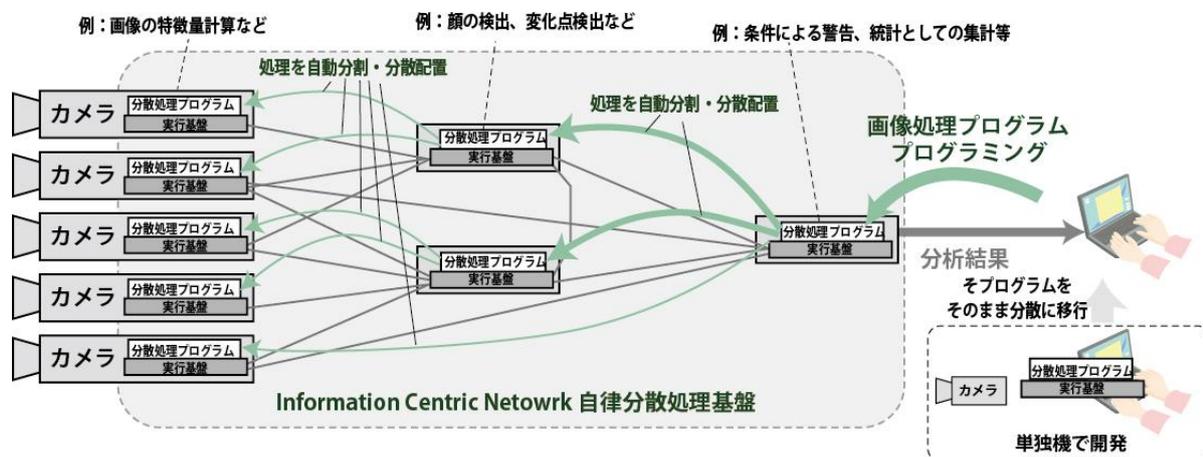
※ICN: 情報指向ネットワーク(Information Centric Network)の略

【概要】

本格的な IoT (Internet of Things) の時代を迎えつつある中、膨大なセンサーや端末から流れる通信トラフィックやデータ処理の負荷軽減は、安定したシステム環境を確立する上で大きな課題となりつつあります。

このたび、S k e e d と早稲田大学大学院基幹理工学研究科が総務省 平成 27 年度戦略的情報通信研究開発推進事業/重点領域型研究開発 (先進的通信アプリケーション開発型) に共同提案し取り組んだ ICN^{※1} 技術を活用した自律分散型画像分析システム^{※2} では、こうした課題を大きく改善することが可能となります。

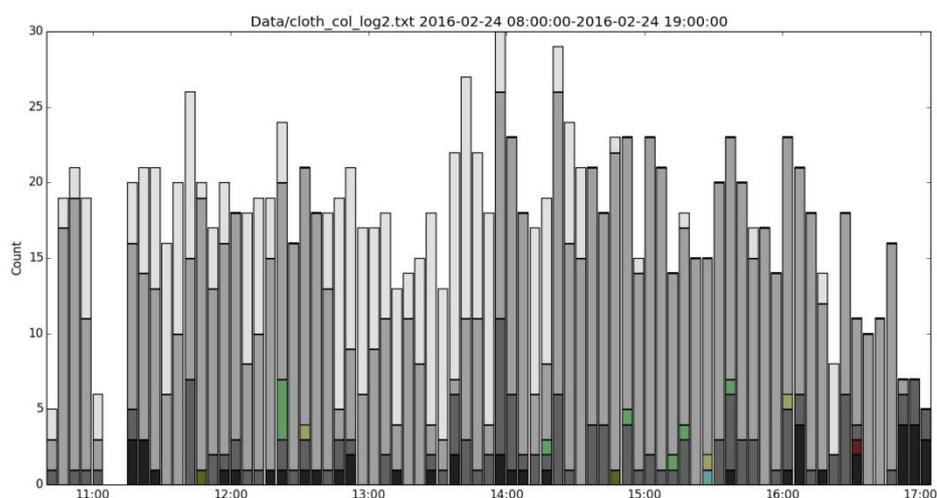
例えば大量のセンサー装置 (画像センサーなど) からのデータの分析をする場合に、各センサーの全データを一度サーバー等に収集することなく、ネットワーク内の途中のノードで処理してデータ量を縮小したうえで収集できるため、通信トラフィックの大幅な縮小、サーバでの処理の過度な集中を回避します。



ICN 技術を活用した自律分散型画像分析システムのアーキテクチャ概要

2016年2月に実施した技術実験では、同システムを用いて観光地（北九州市門司区、門司港観光地区）における来訪者属性の分析を実施し機能と運用性を確認しました。地区内の観光施設にWiFiや携帯電話網で接続された20台のコンピュータ機器を分散配置し、さらに各コンピュータ装置にはセンサーとしてカメラを接続。各コンピュータのカメラでとらえた画像から人を検出し、その服の色をその特徴を表す値の例として収集し、その統計計算に成功しました。

（服の色から来訪者のおよその属性（性別、年齢、来訪目的など）を推計できるという仮説に基づいています）



実験結果の例 来訪者の服の色の統計

今後もSk e e dと早稲田大学はICNの研究を重ね、さらに現実のネットワークとの整合性を向上し、より使い勝手の良い通信方式を実現する研究開発に取り組みます。

また、Sk e e dでは今後画像処理に限らず様々なIoTと呼ばれるセンサー情報を収集して分析するシステム（ビッグデータ分析システム）において、本技術を応用してさらなる低コスト高効率化を実現するソフトウェアやサービスの提供事業を推進する予定です。

※1：ICN（Information Centric Network）とは

ICN（情報指向ネットワーク、Information Centric Network）とは、データの送信元のアドレス（位置）と送信先のアドレス（位置）を指定してデータを送信するこれまでの一般的なパケット通信方式に対し、データの「中身」でネットワークに向けて要求を発信し、ネットワークが自律的にデータを見つけ出して取得し要求元に送る技術です。

Sk e e dがこれまで事業として取り組んできたPeer to Peer(P2P)ネットワークを実現する主要技術です。情報を集中的に蓄えるサーバー装置等に依存しない通信ができることが特徴です。

近年各国で研究が活発化し、ITU-T等で標準化活動が開始されました。

※2：自律分散型画像分析システムとは

ICNで互いに通信可能な多数のコンピュータ装置（ノード）が自律的に分担して、処理負担の大きな画像を実行するシステムを開発しました。分散して配置されたコンピュータ全体を統括管理する機構が無くても、各ノードが自律的な判断で適切に処理を分割し分散実行できることが特徴です。

このシステムにより、例えば大量のセンサー装置（画像センサーなど）からのデータの分析をする場合に、各センサーの全データを一度サーバー等に収集することなく、ネットワーク内の途中のノードで処理してデータ量を縮小したうえで収集できるため、通信トラフィックの大幅な縮小、サーバでの処理の過度な集中を回避することが可能になります。

■早稲田大学大学院基幹理工学研究科における ICN 研究について：

<http://www.fse.sci.waseda.ac.jp/>

早稲田大学 国際情報通信研究科では、IP(Internet Protocol)ネットワークの次の世代のネットワーク技術として期待されている、Information Centric Network の研究を積極的に実施しています。通信プロトコルの研究、応用研究の他、ITU-T 等の国際標準化活動への提案を推進しています。

■株式会社 S k e e d（スキード）について：<http://www.skeed.co.jp/>

株式会社 S k e e d（スキード）は独自の高速データ転送技術と P2P アーキテクチャをベースとした自律分散コンピューティング技術により、高効率でセキュアな純国産のネットワーク・ソリューションを開発・販売しています。更なる広がりをもせるクラウドコンピューティングやビッグデータ、IoT 時代において必須となる真のコアバリューを提供しています。



S k e e d は、2013 年に Red Herring Global Top100 Company に選出されています。

<http://www.redherring.com/events/red-herring-global/rhg2013winners/>

<本件に関するお問い合わせ先>

株式会社 S k e e d（スキード） 広報担当：松岡
TEL：03-5487-1032 E-mail：pr@skeed.co.jp

※ 本リリースに掲載されている製品名、会社名などの固有名詞は各社の商標または登録商標です。