

松原 靖子

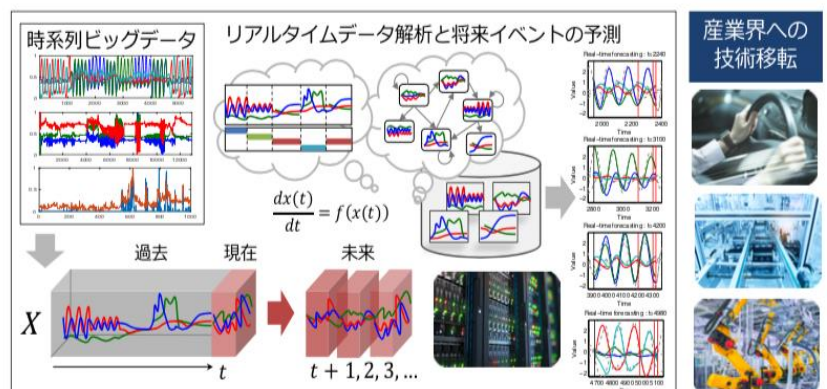
大阪大学産業科学研究所
准教授

複合時系列イベントストリームに基づく
リアルタイム将来予測と社会行動支援サービスの構築

§ 1. 研究成果の概要

本研究課題では、「複合時系列イベントストリームに基づくリアルタイム将来予測と社会行動支援サービスの構築」を目的とし、時系列データ解析に関する基盤技術を開発する。時系列データは、車両・交通システムや通信・モバイル機器等における各種センサネットワーク、Google や Amazon に代表されるオンライン・ソーシャルメディア上における各ユーザのアクティビティ等、様々な分野で大量に発生し続けている。本研究課題では、これらの大量に発生し続ける大規模かつ多様な時系列ビッグデータストリームを対象とし、重要な情報を自動的かつ複合的に解析・統合・管理することにより、将来発生するイベントをリアルタイムかつ高精度に予測し続けるための基盤技術を開発する。さらに、本研究課題では、より高度な時系列データストリーム解析技術として、複合イベントストリームのための要因分析技術を開発する。開発技術は、各種 IoT/センサデータストリームや Web のアクセス履歴等、様々な時系列パターンから構成される大規模複合イベントストリームをリアルタイムに解析し、それらの中の重要なパターンや動的な前後関係を抽出することにより、複雑な時系列データのダイナミクスの監視、及び将来のイベント予測を行う。

本研究課題で開発した技術は、その有用性と実用性により、国際的に高く評価され、データマイニング分野の最難関の国際会議である KDD2019, CIKM2019, ICDM2019, KDD2020 において採録された。また本年度は、国内の有力企業と協調しながら、実際の現場から収集される複合時系列ビッグデータを用いた技術検証を行った。さらに、前年度に開発を行ったリアルタイム将来予測と要因分析技術に関し、国内企業との産学連携と社会への技術移転に向け、国内外において特許化を行った。



時系列ビッグデータのリアルタイム解析と将来予測に基づく社会活動支援サービス