

令和2年度研究開発成果概要書

採 択 番 号 2000501
 研究開発課題名 データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発
 副 題 犯罪オープンデータを活用したデータ駆動型犯罪予測手法の開発と市民・自治体向け犯罪予測アプリケーションの構築

(1) 研究開発の目的

警察庁から公開された犯罪データを用い、Singular Perturbations 社の独自アルゴリズム（時間情報による犯罪予測手法と空間情報による犯罪予測手法）をメインエンジンとした、データ駆動型犯罪予測基盤技術を確立する。さらに、犯罪予測結果から効果的なパトロールルートを策定・提示するモバイル&デスクトップアプリケーションを開発する。自治体との連携のもと地域防犯活動のツールとして市民パトロールで活用し、その効果を測定する実証実験を行う。さらに、実証研究の成果を社会還元していくビジネスフレームワークを検討し、パートナー体制を構築する。

(2) 研究開発期間

平成 30 年度から令和 2 年度（3 年間）

(3) 実施機関

株式会社 Singular Perturbations

(4) 研究開発予算（契約額）

総額 30 百万円（令和2年度 10 百万円）
 ※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発項目と担当

研究開発項目 1 点過程モデルを拡張した犯罪予測手法の開発

1. データ駆動型グリーン関数法を用いた日本の犯罪予測精度検証
2. 多変量型データ駆動型グリーン関数法を用いた犯罪予測精度検証

研究開発項目 2 地理的要因を統合した犯罪予測手法開発

1. spreg を用いた犯罪予測手法開発
2. sp-integrator を用いた犯罪予測

研究開発項目 3：犯罪予測アプリケーション開発

1. 地理情報の可視化システムを用いた犯罪予測のウェブアプリケーション開発
2. 犯罪予測のモバイルアプリケーション開発

（すべて株式会社 Singular Perturbations）

(6) 特許出願、外部発表等

		累計（件）	当該年度（件）
特許出願	国内出願	2	0
	外国出願	4	0
外部発表等	研究論文	2	1
	その他研究発表	12	7
	標準化提案・採択	0	0
	プレスリリース・報道	18	11
	展示会	1	0
	受賞・表彰	3	1

(7) 具体的な実施内容と成果 (R2 年度)

研究開発項目 2: 地理的要因を統合した犯罪予測手法開発

- 日別・町丁目別の犯罪件数を予測するための犯罪予測モデルを開発
- 幅広い地理的要因・時間的要因を高速に取捨選択するためのモデル選択法を開発
- 犯罪件数の分布特性を柔軟にモデル化するための手法を開発
- 手法比較により、以上で開発した犯罪予測モデルの精度の良さを確認

研究開発項目 3: 犯罪予測アプリケーション開発

- 犯罪予測結果に基づくパトロール支援システムの開発
 - 実験用モバイルアプリ[PatrolCommunity]iOS/Android の release
 - 犯罪予測システム CRIME NABI (バックエンド) を開発した。
 - 犯罪予測結果に基づくパトロールルート作成システム (バックエンド) を開発した。
 - パトロール支援アプリ (モバイルアプリケーション) を開発した。
- 実証実験

○自治体、地域警備会社、市民ボランティア団体による青色パトカー・徒歩による実証実験

- 2020 年 8 月より東京都足立区で青色パトカーによる 24 時間体制のパトロール実証実験を実施。
- 2020 年 11 月から名古屋市内 5 学区、16 区役所へアプリを配布。徒歩・青色パトカーのパトロールに活用につなげた。

○地域社会の中での犯罪予測技術活用することで未来の Smart Security のあり方を検討し、機能実装・実験実施。

- 運用の中で、日々のパトロール活動に必要な機能を洗い出し、アジャイル的に追加実装と機能検証を進めた。さらに、課題やより犯罪抑止効果を高めるために必要な運用方法を検討し、委託研究終了後の運用につなげた。
- より効果的なパトロール活動支援に必要な機能の検証と追加開発、より効果の高い運用方法を検討。
- 地域の防犯課題解決のためのデータ収集のしくみを追加実装。
- 国内複数地域において自治体、地域警察、地域防犯団体と連携協力体制を構築し、全国展開、海外展開への体制を構築。
- 委託研究終了後の成果普及に向け、サービス実用化に向けた資金・開発体制・連携体制・許可を得た。

(8) 研究開発成果の展開・普及等に向けた計画・展望

- 国内複数地域において自治体、地域警察、地域防犯団体と連携協力体制を構築し、全国展開、海外展開への体制を構築。
- 委託研究終了後の成果普及に向け、Government 向けサービス実用化に向けた資金・開発体制・連携体制・許可を得た。既にいくつかの自治体で導入準備を進めている。
- 委託研究成果の Government 以外への社会活用に向け、持続可能なビジネスモデルの策定とビジネスパートナーの連携が進展している。例えば、GoogleMaps の Asia の BisDev 統括マネージャーをはじめ、保険、警備、不動産デベロッパ、Sler、地図プラットフォーム、銀行、電力会社、通信事業者等との連携協議が進展している。これにより状況整備が完了し、必要な予測技術の要件と精度指標が明確となった。これを実現するための新たな研究チームを組成し研究開発を開始している。