



東京消防庁、行政課題解決に向けた 官民連携の技術検証事業をスタート

東京消防庁では、日々成長を続けるデジタル先端技術を消防・救急活動現場や消防行政事務に取り入れることにより、より「安全」「確実」「迅速」な活動や都政のQOS向上を目指しています。

今回、東京消防庁は公募事業を通して採択された民間企業と共に、行政課題解決に向けた技術検証をスタートするため連携協定を締結しました。

1 連携協定先民間企業一覧概要

東京消防庁では、3件の行政課題を公表し、5社の民間企業と連携協定を締結しました。

	公募テーマ（解決したい行政課題）	採択企業
①	「住まいの防火診断」のデジタル化	株式会社ジオクリエイツ
②	VR技術を活用した救急活動訓練の実現	イクスアール株式会社
③	建築物の複雑・多様化に対応した 火災避難シミュレーションの導入	株式会社ベクトル総研
		エーアンドエー株式会社
		株式会社アイ・トランスポート・ラボ

2 各公募テーマにおける採択企業との協定概要

- ① 別紙1参照
- ② 別紙2参照
- ③ 別紙3参照

問合せ先

東京消防庁（代）	電話 03-3212-2111
①事業 防災安全課防災福祉係	内線 4245
②事業 救急指導課救急技術係	内線 4602 4606
③事業 予防課建築係	内線 4745 4749
広報課報道係	内線 2345～2349

視線と脳波の分析技術

東京消防庁 株式会社ジオクリエイツ

住まいの防火診断

東京消防庁では、高齢者や障害者(以下、「要配慮者」という。)の居住環境の安全化を目指し、東京都にお住まいの方の防火・防災意識の向上に向けた取り組み「住まいの防火防災診断」(*)を進めています。

今回、「住まいの防火防災診断」に関連して、画像を用いて視線・脳波を推定する技術を有する株式会社ジオクリエイツ(本社:東京都港区、代表者:本田司)と技術検証に係る連携協定を締結しました。

協定期間:2023年10月30日 ~ 2024年3月31日

※ 住まいの防火防災診断

高齢者や障害者の方などを対象として、本人の了解を得て、消防職員が対象者の住宅を戸別に訪問し、火災、地震などの災害や家庭内事故による被害の発生危険に対するアドバイスを行う、東京消防庁の事業です。

「住まいの防火診断」事業を推進する上での行政課題

高齢者数の増加

現在、東京消防庁が進める「住まいの防火防災診断」事業の対象者である高齢者の数は、事業開始当初の2012年(平成24年)から増加を続け、2023年(令和5年)には約314万人(約50万人増加)となり、消防職員のみによる事業の推進が難しい状況となっています。

特殊詐欺被害や新型コロナウイルス感染症の影響

新型コロナウイルスの蔓延による感染症の警戒や、特殊詐欺の増加等による都民の防犯意識の高まりにより、要配慮者から訪問を断られてしまうケースが増加しています。

スマートフォンでAI防火防災診断

要配慮者に日常的に接する家族や福祉関係者、要配慮者本人などが、住宅内の火災、地震、日常生活事故に関する危険度をスマートフォンで簡単にチェックすることで、危険箇所の改善につなげることができるアプリケーションの開発を目指します。



XR訓練を通じた能力向上

東京消防庁 × イクスアール株式会社

救急活動訓練

東京消防庁では、継続的な救急活動の訓練・評価を通して技術を磨き、救急現場から医療機関に搬送するまでの間、傷病者の命を守ることを重要な責務としています。今回、高度な訓練を、高い没入感で安全に実施できるVR訓練ソフトウェア開発実績のあるイクスアール株式会社(本社:愛知県名古屋市、代表者:蟹江真)と連携協定を締結しました。

協定期間:2023年12月22日 ~ 2024年6月30日

救急活動の訓練に関する行政課題

救急出動件数の増加

救急出動件数は年々増加の一途を辿っており、2022年(令和4年)中は過去最多の872,075件となりました。今後も救急出動件数は増加することが予想されます。

救急活動訓練の時間確保が課題

東京消防庁の救急隊は271隊配備されており、36秒に1回出動している計算となります。

度重なる連続出動や傷病者の搬送を終えた先の病院から転戦出動する状況の中、救命技術を維持するための訓練時間の確保が課題となっています。

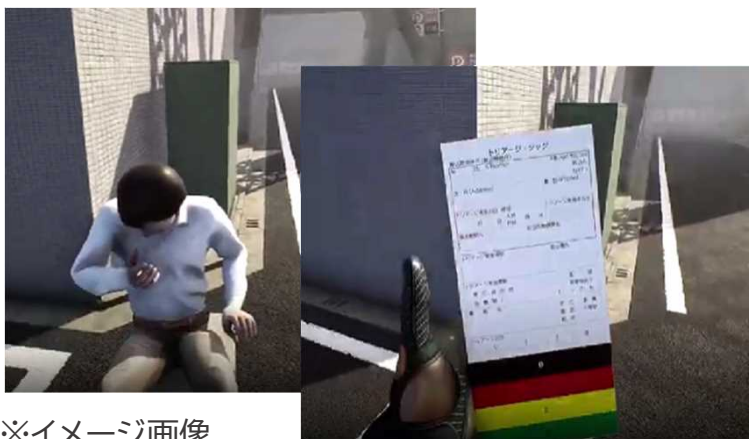
隊員個々の救急技術の向上を目的とした短時間の訓練は実施できても、多数の怪我人が発生するような特異な災害に対応するための訓練を実施することが困難な状況です。



出動の合間のVR訓練で効率的に技能維持

災害現場などを仮想空間内でリアルに再現できるVR技術の活用により、「いつでもどこでも」、「短時間で」、「少人数で」、救急活動訓練が可能となります。

VRで訓練を行うことで、効果的かつ効率的に救急技能を維持することができる環境を目指します。



※イメージ画像

東京消防庁 多様化する現代の 建築物への防火指導

人流シミュレーション解析
株式会社ベクトル総研

歩行シミュレーション
エーアンドエー株式会社

群衆エージェントシミュレーション
株式会社アイ・トランスポート・ラボ

東京消防庁では、建物の安全性を踏まえた設計自由度の向上を目的として、民間企業が保有するシミュレーション技術の活用の可否を検証するため、次の3社と技術検証に係る連携協定を締結しました。

- ・株式会社ベクトル総研(本社:東京都渋谷区、代表者:末松孝司)
施設内外における人の流動・滞留を分析・評価し、施設設計や防災計画検討を支援する「人流シミュレーション」を有する。
- ・エーアンドエー株式会社(本社:東京都港区、代表者:横田貴文)
建築計画時の全館避難検証や避難誘導検証などに利用されている歩行者シミュレーションソフト「SimTread」を有する。
- ・株式会社アイ・トランスポート・ラボ(本社:東京都千代田区、代表者:堀口良太)
実空間での1000回を超える緊急時の避難行動実験データに基づく「群衆エージェントシミュレーション」を有する。

協定期間:2023年11月15日 ~ 2024年3月31日

事業所の防火対策や特例審査における行政課題

複雑化・多様化する現代建築物

東京消防庁では東京都火災予防条例で規定している「予測される避難に必要な時間」を算定する方法として「火災避難シミュレーション」を活用してきましたが、昨今では建築物の構造が複雑化・多様化し、現在の「火災避難シミュレーション」では算定が困難になってきています。

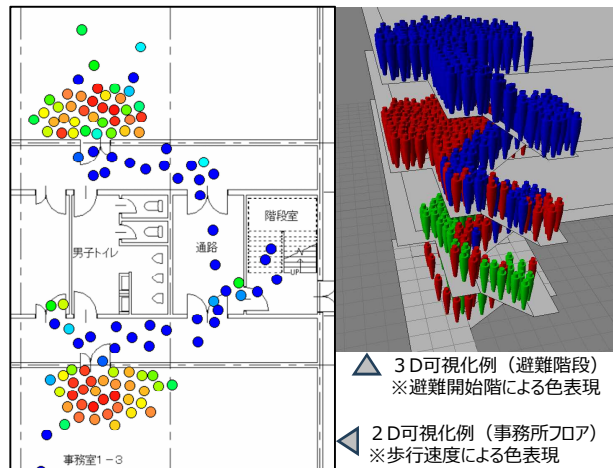
※ 火災避難シミュレーション

建物の空間モデル内で火災による発生する煙と熱の影響と、人が避難口まで避難する状況とを比較することにより、安全性を確認するために東京消防庁が開発したシミュレーションです。

消防行政上の活用例として、火災予防条例では劇場等の客席の基準を定めていますが、火災避難シミュレーションを活用して建築物の避難安全を確認出来た場合は、特例により事業者は条例の基準にかかわらず客席の設計をすることが可能となるものです。

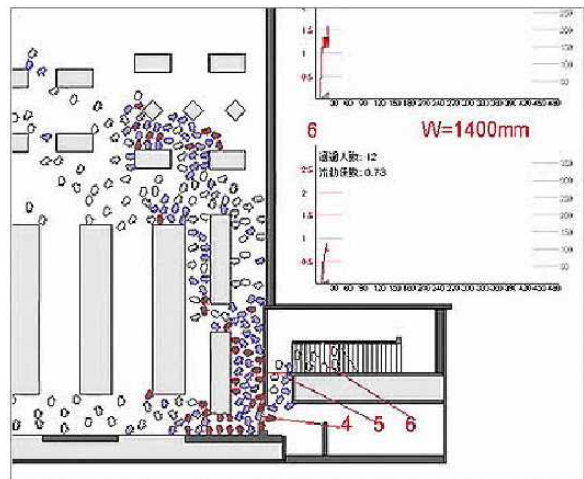
火災避難シミュレーションと人流シミュレーション解析

人流シミュレーションプログラム「P-MACS」はベクトル総研が「誰もが安心快適に過ごせる都市環境」を目指して自社開発した人流シミュレータです。施設内外における一人一人の行動をシミュレートし、災害時の避難状況や平常時の人流を可視化することが可能です。施設設計や避難計画において、課題抽出や対策効果の評価に用いることができます。



火災避難シミュレーションと歩行シミュレーション

エーアンドエー株式会社の歩行者シミュレーションソフト「SimTread」は、システム上で歩行者を図形シンボルで表現し、設定された目的地に向かって、設定した歩行速度で最短ルートをたどり移動します。その移動の間、人同士の衝突や停滞ストレスを色で表現することができます。解析結果は、誰にでも分かる動画となり、建物の建築主や設計者が活用できます。



火災避難シミュレーションと群衆エージェントシミュレーション

株式会社アイ・トランスポート・ラボは、群衆エージェントシミュレーション”SmartCrowdModel”を開発した豪メルボルン大学と実用化に向けた商品開発を進めています。SmartCrowdModelは外部の火災シミュレーションと連携することも可能で、操作性の良さと3D可視化による分かりやすい結果解析機能が特徴です。



画像提供：メルボルン大学
Majid Sarvi 研究室

民間技術の活用による課題解決

民間企業各社の技術力を借りて合理的で使いやすいシミュレーションを活用し、複雑化・多様化している建物の安全性と設計自由度を向上させていきます。