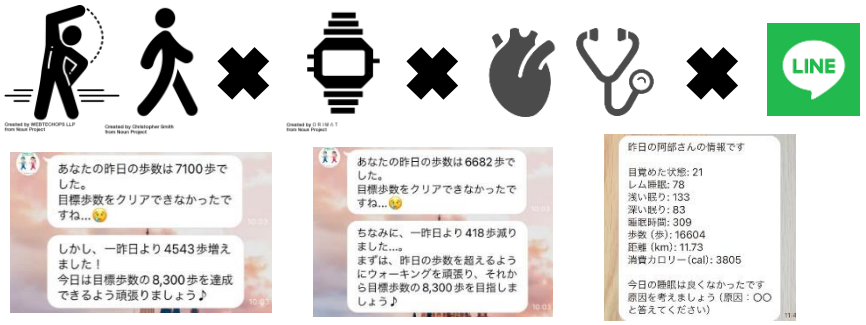
大阪公立大学　大阪市との連携事例

自治体の課題（ニーズ）

大阪市消防局
OSAKA MUNICIPAL FIRE DEPARTMENT

大阪市消防局において、熱中症を中心に、災害現場における職員の死傷事例が課題になっており、ICTを活用した解決策を模索することが急務である。

研究成果（シーズ）の還元



熱中症など、職員の体調管理は現場だけでなく日々の生活習慣改善も必要であると考え、本研究室（医療看護情報システム研究室）で行っている、日々の健康管理をLINEチャットボットを活用して行う取組みを提案した。スマートフォン上のアプリやスマートウォッチなどを活用し、運動、血圧、睡眠を管理するチャットボットを開発したところ開発システムは健康行動変容のきっかけづくりに寄与することが分かった。

よって、消防局においても健康診断の結果と組み合わせ、日々の生活習慣をチャットボットによって管理することで熱中症などの現場における体調に関するリスクを低減することに繋がると考える。

■　この連携に携わった研究者

情報学研究科
真嶋　由貴恵　教授

（研究者からのメッセージ）

大阪市消防局の抱えている課題については、消防士の業務特有のものであり、その時のバイタルサインを見るのも重要ですが、日頃からの体調管理や、健康管理も重要です。そのためには、血圧や睡眠、アルコール摂取、喫煙習慣、メンタルヘルスなどを総合的に判断し、その上での業務配慮が必要と思われます。今回の連携では、消防士の業務の見学や、ヒアリングなどから、睡眠などをチャットボットシステムでフォローしていくという提案を行いました。

※　研究者の経歴等は（URL：https://kyoiku-kenkyudb.omu.ac.jp/html/100002236_ja.html）をご参照下さい。

大阪公立大学　大阪市との連携事例

■　自治体（大阪市）からの視点

近畿総通局

【デジタル技術を活用した地域課題解決に向けた取組について】

・　取組の経緯・きっかけについて教えて下さい。

消防隊員は火災現場という過酷な状況で活動していることに加えて、特に夏場には気温上昇も相まって熱中症による負傷事案も発生しています。

こうした事案に対処するため、暑熱順化トレーニングの実施やクールベストの活用、火災現場におけるパネル水槽、部分冷却用水槽の運用など様々な対策を進めていますが、燃焼状況が落ち着くまでの火災最盛期において、管理者が現場指揮を執りながら隊員の体調管理を同時並行で進めていくことは、非常に難しい判断が求められることとなります。

また、通常消防活動は小隊を構成して活動していますが、隊員の一人が離脱すればその隊員が属する小隊の隊員全員が離脱しなければならず、職業の性質も影響し、弱音を吐けず体調不良を我慢する隊員が多いことも事実です。

こうした課題を解決すべく、スマートウォッチ等の端末を隊員に着用させ、体調を崩したことが客観的な数値により可視化することができれば、隊員に休憩を指示したり、安全な場所で待機させるといった判断がしやすくなり、熱中症を未然に防げる環境を整えることができるのではないかと考えたことが、本取組のきっかけとなります。

大阪市

大阪公立大学　大阪市との連携事例

・ **現時点での成果・進捗状況を教えて下さい。**

消防隊員は火災現場という特殊な環境で活動しているので、消防業務に携わっていない一般の方々は、火災現場での離脱や熱中症対策の難しさといった課題そのものと、高温の火災室内で危険が伴う活動をしているという状況を漠然とイメージできても、具体的な様子までは直接自分の目で見なければ分からないものかと思います。

そこで、本取組の連携先である大阪公立大学の真嶋先生に、実際に訓練の様子を見学していただいた上で、スマートウォッチやアプリの開発に向けた具体的な検討を進めてきました。

ただ、熱中症に至るまでの隊員のストレスや緊張・心拍等のバイタル情報を感知する方法や、感知した数値に基づく危険水準の設定など、実用化に向けた様々な検討事項が煮詰まっておらず、令和6年度時点では具体化に至っていないのが現状です。

大阪市

・ **取組の期間・費用を教えて下さい。**

本取組は令和5年度から開始しています。

令和5年度における活動費用としては、大学への研究委託費やスマートウォッチ等の購入に要した約40万円となっております。

大阪市

・ **活用した国の支援策はありますか。**

現在のところ、国の支援策は活用していません。

大阪市

大阪公立大学　大阪市との連携事例

近畿総通局

【大学との連携について】

・　大学と連携した経緯・きっかけについて教えて下さい。

大阪市

大阪公立大学の前身である旧大阪市立大学と本市が連携協定を締結していましたが、旧大阪市立大学には、大阪市各所属が抱えている施策課題を大学が募り、シーズを還元できると考えた事案については、研究者とともに課題解決に向けた取組を進めていけるようなサポート事業がありました。

そこで、当局が抱えていた隊員の熱中症対策に関する課題を応募したところ、大学の産学官連携部局から真嶋先生を紹介いただき、連携するに至りました。

・　連携の効果を教えて下さい。

大阪市

本取組を通じて先生と関わりを持つことができ、そこで得られた知見を当局における様々な取組に応用できることは、連携の大きな効果だと感じています。

大阪公立大学　大阪市との連携事例

・ **連携に際して工夫した点や苦労した点はありますか。**

大阪市

連携前に具体化に向けた計画や工程を策定していなかったことから、取組を進めながら方向性を定めていかざるを得ない状況となってしまい、その点は苦労しました。例えば、本局の要望を網羅したアプリやシステムの開発の実現可能性や、新規端末を開発する必要性などのほか、検討に要する時間や費用等の検討事項については、予め整理しておくことが必要だったと感じています。

また、消防士は一般の方が現状を知ることができない特殊な職業であり、その活動実態について、見学や話し合いを通して先生に認識していただくことで、相互理解を深めるための工夫を行いました。

・ **大学以外にどのような関係者と連携を行いましたか。**

大阪市

本取組は、大阪公立大学との連携のみです。

大阪公立大学　大阪市との連携事例

近畿総通局

【今後の展望について】

・ 本事例について、今後の展望を教えて下さい。

大阪市

本取組は前例がなく、具体的な進め方が手探りであり実現に至るまでのハードルは高いと認識していますが、デジタル技術の活用や外部リソースを上手く活用していけば、課題解決のための道筋はつくと思っています。

今後も、デジタル技術の活用や大学・企業連携を積極的に進め、隊員の安全を第一とした環境整備を進めていきたいと考えています。

連絡先
大阪市　消防局　警防部　警防課
TEL：06-4393-6489

【参考情報】 大阪市人口：279.0万人（令和6年8月現在）
関連URL：https://www.city.osaka.lg.jp/shobo/