

熱中症リスク判定 AI 技術の社会実証試験へ 建設現場においての有用性検証で建設事業者の連携先を募集

株式会社ポーラ・オルビスホールディングス(本社:東京都中央区、社長:横手喜一)のマルチプルインテリジェンスリサーチセンターは、グループの研究・開発・生産を担うポーラ化成工業株式会社とともに、豊田工業高等専門学校(以下 豊田高専)、株式会社 DUMSCO と連携し、「顔画像から熱中症リスクを判定する AI 技術」の有用性を建設現場で検証するための取り組みを開始しました。2023 年の夏に社会実証試験を行う計画で、この度、共に試験を行う建設事業者を募集します。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



顔画像による「熱中症リスク判定 AI」を用いて建設現場での課題解決へ

ポーラ・オルビスグループでは、人や社会の well-being に広く貢献することを目指しています。グループの研究を担うポーラ化成工業では、顔は心身の状態を映す鏡であるとの考えから、顔画像から心身の健康状態を推測する技術^{*1}を構築するなど、顔解析の可能性を広げてきました。

そのような中、豊田高専が、顔画像によるユニークな熱中症リスク判定 AI の研究発表で受賞(補足資料 1)されたことをきっかけに、将来的な事業連携も視野に入れて同校と議論を開始。議論を進める中で、顔をかざすだけという簡便性が建設現場においてメリットが大きいと考えました。建設現場向けのシステム開発を得意とする株式会社 DUMSCO にも協力いただき、豊田高専の「熱中症リスク判定 AI」を基盤技術として年々深刻さを増す「建設現場での熱中症」(補足資料 2)の課題に取り組むことに合意しました。まずは、今夏、有用性を検証する実証試験を行いたいと考えています(補足資料 3)。

^{*1} 肌分析技術を活用したストレスマネジメントシステムを構築(2022年9月15日) http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release_20220915_03.pdf

実証試験イメージ

熱中症は、本人も周囲も気づかないうちに進行してしまうことが多く、人の目や主観だけでは気づきにくいことが問題です。「熱中症リスク判定 AI」は、カメラ型デバイスに顔をかざすだけで熱中症の発症リスクを客観的に検出できます。機械の目も借りて未然に危険を察知することで、管理者が予防的に対処しやすくなるだけでなく、現場作業員の健康意識向上も期待できます。



実証試験では、建設現場の休憩所入り口など作業員の導線上に専用のカメラ型デバイスを設置し、朝礼前や昼休憩前に使用いただき、現場のニーズとの合致や有用性を検証したい考えです(図1)。

社会実証試験の連携パートナーを募集

本取り組みでは、実際の建設現場にプロトタイプ機器を設置します。そこで、趣旨に賛同し、建設現場の提供およびデータ取得にご協力くださる連携パートナーを広く募集します(補足資料 4)。

【報道関係者の皆さまからのお問い合わせ先】(株)ポーラ・オルビスホールディングス コーポレートコミュニケーション室
広報担当 Tel 03-3563-5540 / Mail webmaster@po-holdings.co.jp
※在宅勤務を推奨しておりますので、お電話が繋がらない場合はメールにてお問い合わせください。

【補足資料 1】 熱中症リスク判定 AI の受賞について(豊田工業高等専門学校)

第 3 回全国高等専門学校ディープラーニングコンテスト 2022 (DCON2022)において、豊田工業高等専門学校の「熱中症リスクの判定 AI」に対し企業賞が授与されました。本コンテストは、ディープラーニングによる課題解決策を事業案として提出する一次審査、プロトタイプを製作し技術面での実用性を審査する二次審査を経て本選出場チームが決定されるなど、厳正に審査されます。将来のものづくりを担う高専生を育てることを目指した大会です。

本技術をもとにしたカメラ型デバイス(図 2)用いてこの度の社会実証試験を行います。



図 2. カメラ型デバイスのイメージ
(開発途上の試作品)

【補足資料 2】 建設現場を取り巻く熱中症課題について

暑さと重労働が組み合わさると熱中症が発症しやすくなることは想像に難くありません。実際に、環境省による業種別統計報告では、建設業での発症数が最も多いことが分かっています(図 3)。気候変動の影響で「建設現場での熱中症」は今後ますます深刻になると予想され、大きな社会課題であると言えます。

建設作業で熱中症が発症しやすい要因として、建築現場では、夏場に日差しを遮るものが無い

中での重い資材の運搬や全身運動など、身体的負荷の大きい作業が続くことが考えられます。現場監督者や作業員同士の声掛けなど未然防止の努力がなされていますが、熱中症は本人や周りの人が気付かないまま症状が進行するケースが多いことに加え、大規模現場での作業員一人ひとりの健康把握の難しさや、日雇い勤務といった流動的な労働形態などにより、きめ細やかな対応が難しい面もありました。

そこで、人間の目の他に危険を予知できる仕組みが建設現場にあれば、熱中症を未然に防ぐ行動を促すことができると考えました。本プロジェクトで開発しているカメラ型デバイスは顔をかざすだけで熱中症リスクを判定できることから、建設現場環境で力を発揮すると期待されます。

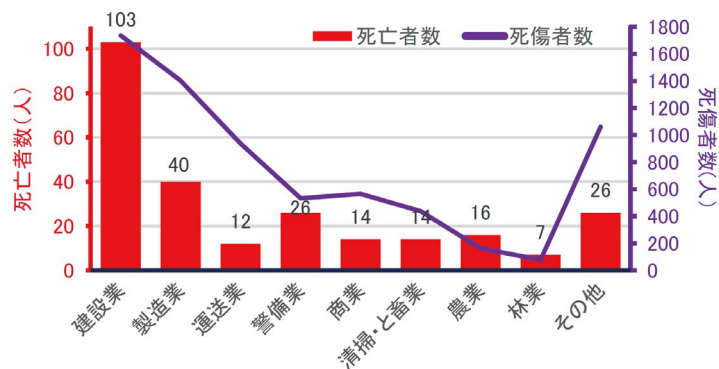


図 3. 労働災害における熱中症による業種別の死亡者数と死傷者数
(死亡者数+4日以上休業者数), 2010年~2020年

(熱中症環境保健マニュアル2022より引用)

【補足資料 3】 熱中症予測 AI の社会実装に向けたオープンイノベーションパートナーと役割

■ 豊田工業高等専門学校

役割: 熱中症リスク判定 AI の基盤技術開発

【学校概要】

学校名: 独立行政法人国立高等専門学校機構 豊田工業高等専門学校

所在地: 愛知県豊田市栄生町 2-1

校長名: 山田 陽滋

設立: 1963 年

事業内容: 高等専門学校・高等教育機関

URL: <https://www.toyota-ct.ac.jp/>



■ 株式会社 DUMSCO

役割: 建設現場向けカメラのシステム開発

【会社概要】

会社名: 株式会社 DUMSCO

所在地: 東京都港区麻布台 1 丁目 11-10 日総第 22 ビル 9F

代表者: 西池成資

設立: 2010 年 5 月

事業内容: ピープルアナリティクス事業

URL: <https://dumSCO.com>



■ 株式会社ポーラ・オルビスホールディングス および ポーラ化成工業株式会社

役割: 技術開発統括、事業開発統括



【補足資料 4】 社会実証試験の連携パートナー募集について

本取り組みでは、社会実装を目指すため、実証試験において、新たに連携パートナーを必要としています。趣旨に賛同し、建設現場の提供およびデータ取得にご協力くださる連携パートナーを広く募集します。

あなたの建設現場で、共に熱中症課題の解決を目指しませんか。

課題認識を共有し、現場提供をしていただける企業様を募集します。
well-being のための「新価値創造」に向かって一緒に走ってくださる企業・組織を求めています。
機器の詳細や、実証試験の場所、期間、方法などはご相談の上柔軟に決定します。

まずはご相談からで構いませんので、ご興味を持たれましたら
下記までお気軽にご連絡をいただきますようお願い申し上げます。

(申し込み期間: 2023 年 4 月 30 日まで)

■ 連携パートナーに関するお問い合わせ先

株式会社ポーラ・オルビスホールディングス

マルチプルインテリジェンスリサーチセンター コクリエーションチーム

pola.heatstroke@pola.co.jp (担当: 笠原 薫)