



2024年10月17日

センサーを搭載したタオルを振り回してサッカーの応援力を計測！ 観客の熱気を見える化するイベントを 20 日に長崎で

関 西 大 学
帝人フロンティア株式会社

関西大学（本部：大阪府吹田市、学長：高橋 智幸）システム理工学部の田實 佳郎 教授と帝人フロンティア株式会社（本社：大阪市北区、社長：平田 恭成）が共同で開発を進める圧電ウェアブルセンサー「圧電組紐」(*)をプロサッカーチームの応援タオルに縫い込み、観戦するファンがそのタオルを振り回す速さや大きさを測定・解析し、動きの強さの増減変化をアニメーションにして会場のスクリーンに写し出す試験イベントを関西大学が実施します。

この試験イベントは、10月20日（日）13時キックオフのV・ファーレン長崎対ブラウブリッツ秋田戦において、長崎スタジアムシティ「HAPPINESS ARENA（ハピネスアリーナ）」で開催されるパブリックビューイングにて、KMT株式会社（代表取締役 森塚計介）の協力により実施されます。（*）圧電組紐：圧力を加えると電気エネルギーを発生するポリ乳酸繊維を圧電体に使用し、導電繊維と組み合わせて組紐状にしたウェアラブルセンサー

「圧電組紐」は、ポリ乳酸からなる高分子圧電体を組紐構造としたセンサーのため、従来の硬いセンサーと違い、耐衝撃・荷重性を備え、引っ張り、ねじり、曲げ伸ばしなどの動きのセンシングが可能です。また、柔軟性を持つ紐構造のため、タオルやシーツ、衣服など、さまざまなファブリック構造に縫い込むことが可能です。

今年の7月14日に長崎市内で開催されたV・ファーレン長崎のパブリックビューイングイベントで、「圧電組紐」を縫い込んだ応援タオルを50枚使用したデモ試験を行いました。タオルを振り回す人数や強度をアニメーションにしてスクリーンへ写し、また、スマートフォンと連動して個人のタオルの動きの強度も測定してランキング発表をするなど「応援パワーの見える化」によって大いに会場が盛り上がりました。

「HAPPINESS ARENA」での試験イベントでは、デモ参加者が使う100枚の応援タオルの動きを測定・解析して「応援パワー」を可視化することで、

圧電組紐センサー応援タオル デモ作成

応援タオルの仕組み

圧電組紐センサー
（糸のセンサー）を
縫い込んだ応援タ
オル



応援タオルを振って
応援量をサーバー経由で
データ計測



◎例えば、サッカー観戦で応援すると・・・



サッカーの実況映像の上に
応援タオルと連動して
グラフィックが重なっていく

本戦での運用状況などの実証試験を行います。

今後、関西大学と帝人フロンティアは、「圧電組紐」のさらなる技術開発や活用方法の探索を共同にて進めることで、測定・解析したデータを音声や照明、ディスプレイなどと連動させ、より臨場感を高める演出をするなど、新しいスポーツ観戦スタイルの構築を目指していきます。

【今般実施する「圧電組紐」を使用した応援タオルの試験イベントについて】

■開催日時：10月20日（日）13時（対象試合：V・ファーレン長崎 対 ブラウブリッツ秋田）

■開催場所：長崎スタジアムシティ「HAPPINESS ARENA」

■試験イベントの概要：

○「HAPPINESS ARENA」応援席の100名のイベント参加者に応援タオルを配布します。（*2）

○V・ファーレン長崎の得点時などに応援タオルを回したり振ったりした動きを測定・解析し、その強さの増減変化をアニメーションにしてメインスクリーンへ写し出します。

○また、専用アプリを使用して個人の応援タオルの動きの測定結果と連動させることで、最も強く応援タオルを振り回したランキング上位の方を発表します。

（*2）このイベント参加者の募集は終了しています。

以 上

【 当件に関するお問合せ先 】

関西大学 総合企画室 広報課

TEL (06) 6368-0007

帝人フロンティア株式会社 広報・IR部

TEL (03) 6402-7087