

報道機関 各位

令和3年4月12日
国立大学法人 電気通信大学

地下ライブハウスでのマイクロ飛沫に配慮した新たな音楽イベント ～CO₂濃度上昇を抑制する「サイレント換気タイム」を仮面女子と実証～

国立大学法人 電気通信大学の研究チームは、令和3年4月25日(日)に、日本最古のライブハウス「新宿ヘッドパワー」において、「サイレント換気タイム」の導入による新しいライブ音楽イベントの運営スタイルを、アイドルグループ「仮面女子」と実証します。

本学による二酸化炭素(CO₂)濃度のモニタリングでは、都内ライブハウスにおいて換気格差が広がっていることがわかりました。しかし、大きな音が出る音楽イベント中は近隣への配慮から窓・ドアを開放できないため、一般にライブハウスの換気は難しいとされます。

そこでライブ中にヘッドホンで音楽を鑑賞する「サイレント換気タイム」を設け、音楽イベントの演出を阻害することなく、逸早く換気を実現する実証実験を行います。実験では200人分の呼気に相当するドライアイスを使って満室の状態を再現し、本学が開発した小型CO₂センサと全方位気流計をメッシュ状に配置して空気の流れをモニタリングします。さらにフォグマシンにより気流の流れを可視化するとともに、コンピュータシミュレーションにより換気能力も分析します。

なお実験では、日本音楽会場協会、アイドルグループ「仮面女子」、元仮面女子メンバーの橋本ゆき氏(渋谷区議)の協力のもと、疑似ライブを行います。



サイレント換気タイムのイメージ(合成写真です)

【背景】

新型コロナウイルスの感染拡大予防のためは、「接触」「飛沫」「マイクロ飛沫」という3つの感染経路毎に、複数の対策を講じることが重要です。昨今、室内の二酸化炭素(CO₂)の濃度を計測・可視化することにより室内の換気状態を良好な状態に保ち、たとえ空気中に「マイクロ飛沫」が存在したとしても、これらを逸早く排出させる手法が注目されています。

本学はこれまで、調布駅前商店街との共同実証実験により、飲食店・学習塾・スポーツジムなどのCO₂濃度を可視化し、環境ナッジ行動を支援してきました(参考リンク1)。また本学の附属図書館内に設置するアクティブラーニングスペース「Ambient Intelligence Agora」では、CO₂センサを含む194台の環境センサが常時配置されており(参考リンク2)、そこで蓄積された約3.5年分のビッグデータは室内環境の分析・予測の研究に活用されています。さらに令和3年度の入学式では、20台のCO₂センサを使った式場内のCO₂濃度分布のリアルタイム可視化を行いました(参考リンク3)。

これらの実証実験で得た小型センシング技術や可視化システムを活用し、来る令和3年4月25日(日)に、日本最古のライブハウス「新宿ヘッドパワー」において、「サイレント換気タイム」の導入による新しいライブ音楽イベントの運営スタイルを実証します。今回、本学が仮面女子とのコラボレーション(参考リンク4)を行ってきた経験から、今回の実証研究に結び付けました。

【実証実験の詳細】

■実験日時 令和3年4月25日(日)10:00～

■実験場所 新宿ヘッドパワー(東京都新宿区大久保2-5-19 シティプラザ大久保B1)

■実験実施者

- 横川 慎二 教授(i-パワードエネルギー・システム研究センター)
- 石垣 陽 特任准教授(情報学専攻)
- 川内 雄登(情報学専攻博士前期課程 1年横川研究室所属)

■疑似ライブ協力者

- 元仮面女子メンバー 橋本ゆき(渋谷区議)
- アイドルグループ「仮面女子」

■実験協力

- 日本音楽会場協会
- 東京大学 生産技術研究所 野城 智也 研究室

■会場演出

- ADDReC 株式会社 代表取締役 福島大我

【期待される効果と今後の予定】

新型コロナウイルスの変異種や第4波への対策が求められる中、多人数が集まる場所では「換気の悪い密閉空間」を避けることが重要とされています。今回の取組みを契機として、飲食店や事業所のみならず、劇場やイベントスペースでの安全安心を支えるため、CO₂の測定・可視化が広まり、適切な行動変容(ナッジ)に繋がることが期待されます。

【補足】

橋本ゆき氏について:

東京大学文学部行動文化学科心理学専修課程 卒業後、アイドルグループ「仮面女子」のメンバー桜雪(さくら ゆき)としてタレント活動。報道番組、選挙特番などでコメンテーターを務める。誰もが「明日も頑張ろう」と思える社会を実現するため、仮面女子を卒業、政界へ。2019年 渋谷区議会議員選挙初当選。現在、総務委員会委員/五輪パラリンピック対策特別委員会委員、著書「地下アイドルが1年で東大生になれた！合格する技術」「ニッポン幸福戦略」。

(<https://yuki1212.amebaownd.com/>)

仮面女子について:

専用劇場でのライブを中心に活動する女性アイドルグループ。(<https://kamen-joshi.com/>)

日本音楽会場協会について:

新型コロナ禍において内閣官房とのライブハウスガイドライン策定に参加。東京都知事から独自のライブハウスガイドライン作成依頼を受け策定。見落とされがちな小規模の会場や、ロックやポップス以外の生演奏会場の現状も行政に届けながら同業者のネットワーク作りを推進中。

(<https://www.japan-mva.com/>)

新宿ヘッドパワーについて:

1968年から続く日本最古のライブハウス。日本屈指のオールジャンル会場。海外のライブハウスとも数多く提携。(<https://headpower.tokyo/>)

東京大学 野城研究室について:

1990年代よりサステナブルな建築に関する研究開発に取り組んでいる。異なるメーカー・機種 of センサからデータを集め、室内の環境状況を分析する側面から本実験に協力。

(<http://yashirolab.iis.u-tokyo.ac.jp/>)

ADDReC 株式会社について:

建築や不動産等のリアルな空間領域からの思想・技術に基づく「生活者」のためのデザインフレーム。渋谷 QWS を活動拠点とする Real Estate as a Service プロジェクトの実証実験の一環として参加。(<https://addrec.co.jp/>)

参考リンク

- 1) https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2021/20210323_3226.html
- 2) <https://aia.lib.uec.ac.jp/>
- 3) https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2021/20210329_3248.html
- 4) <https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2017/20170417-5.html>

◆ 本リリースに関するお問い合わせ先

<実証実験に関すること>

国立大学法人 電気通信大学 特任准教授 石垣 陽

MAIL: ishigaki@uec.ac.jp

<報道に関すること>

国立大学法人 電気通信大学 総務企画課広報係

TEL:042-443-5019 FAX:042-443-5889

MAIL: kouhou-k@office.uec.ac.jp