

報道機関 各位



東京大学
生産技術研究所
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo



ADDReC
DESIGN FIRM

C.H.C.
C.H.C. SYSTEM CO.,LTD.

国立大学法人 電気通信大学
東京大学生産技術研究所 野城研究室
日本音楽会場協会
ADDReC 株式会社
CHC システム株式会社

地下ライブハウスでのマイクロ飛沫に配慮した音楽イベント(第二弾) ～電通大・東大がヴィジュアル系バンド「えんそく」と実証～

国立大学法人 電気通信大学・東京大学生産技術研究所を中心とした研究チームは、令和3年6月12日(土)に、日本最古のライブハウス「新宿ヘッドパワー」において、マイクロ飛沫に配慮した新しいライブ音楽イベントを、ヴィジュアル系バンド「えんそく」(Fig.1)と実証します。

これまで電気通信大学による二酸化炭素(CO₂)濃度のモニタリングにより、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困難とされます。



Fig.1 ヴィジュアル系バンド「えんそく」

そこでライブ中に「音響機器を使わない生声での寸劇」を行う工夫により、音楽イベントの演出を阻害することなく、大きな音を出さずに逸早く換気を実現する実証実験を行います。併せて、地下空間特有の「非常階段」「エレベータシャフト」「厨房用換気設備」などを生かし、ライブハウスオーナーが手軽に出来るDIY換気改善の有効性も検証します。

実験ではドライアイスを使って満室の状態を再現し、電気通信大学が開発した小型CO₂センサーと全方位気流計により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疑似的なマイクロ飛沫を発生させて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。

この実証実験は、電気通信大学・東京大学生産技術研究所の研究チームが中心となり、ヴィジュアル系バンド「えんそく」、日本音楽会場協会、元仮面女子メンバーの橋本ゆき氏（渋谷区議）、ADDRc 株式会社、CHC システム株式会社が共同で行うものです。なお本研究は KDDI 財団の支援を受けています。

【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。

電気通信大学はこれまで、調布市のワクチン集団接種会場(参考リンク1)、調布市役所庁舎(参考リンク2)、調布駅前商店街(参考リンク3)、入学式(参考リンク4)でのCO₂濃度を可視化し、換気のための行動変容を支援してきました。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、令和3年4月25日(日)に、アイドルグループ「仮面女子」とのコラボレーションにより新しいライブ音楽イベントの運営スタイルを実証しました(Fig.2, 参考リンク5)。ここで得られた成果や課題を元に、さらに演出方法(ソフト面)や換気装置改善(ハード面)の試行錯誤を行った上で、今回の実証研究に結び付けました。



Fig.2 アイドルグループ「仮面女子」による実証実験の様子(参考リンク5)

※換気実験のためドライアイスを用いて意図的にCO₂濃度を5,000ppm以上まで上げています

【実証実験の詳細】

■実験日時 令和3年6月12日(土) 15:00～

■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

- 電気通信大学: 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)
- 東京大学 生産技術研究所: 野城 智也 研究室

■共同実験者

- ヴィジュアル系バンド「えんそく」
- 元仮面女子メンバー 橋本ゆき(渋谷区議)
- 日本音楽会場協会
- ADDReC 株式会社 代表取締役 福島大我
- CHC システム株式会社 代表取締役 渋谷俊彦(設備設計一級建築士、エネルギー管理士)

【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波以降で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。

電気通信大学と東京大学では今後も引き続き、特に換気格差が広がる地下ライブハウス空間での安全安心を確保するため、舞台演出の工夫(ソフト面)と、オーナー自らが実施できる低コストな換気設備の改善(ハード面)による換気能力の向上とノウハウの普及・共有のために、継続的に実証イベントを開催する予定です。

【補足】

■橋本ゆき氏について: (<https://yuki1212.amebaownd.com/>)

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」。

■「えんそく」について: (<http://ensoku.in/>)

日本のヴィジュアル系バンド、2005年8月25日結成。

■日本音楽会場協会について: (<https://www.japan-mva.com/>)

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。東京都知事から都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。

■新宿ヘッドパワーについて： (<https://headpower.tokyo/>)

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。

■東京大学 野城研究室について： (<http://yashirolab.iis.u-tokyo.ac.jp/>)

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。

■ADDReC 株式会社について： (<https://addrec.co.jp/>)

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ァーム。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。

■CHC システム株式会社について： (<https://group.chcsys.net/>)

1979 年創立以来、「省エネルギーと快適空間の創造」を理念に、「換気の見える化」「空気の見える化」「ニオイの見える化」を訴え、自社ブランド「MaerVEL」を冠した環境機器「CO₂ センサー・コントローラー」「ニオイ CO₂ デュアルセンサー・コントローラー」などの自社製品を開発・販売している。また、空気調和・換気、給排水衛生、電気など建築設備の設計・施工や省エネコンサルティングなど、環境・設備に関する幅広いサービスを提供している。

【参考リンク】

- 1) https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2021/20210422_3316.html
- 2) xxxxxxxxxxxxxxxx
- 3) https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2021/20210323_3226.html
- 4) https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2021/20210329_3248.html
- 5) https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2021/20210412_3289.html

【本リリースに関するお問い合わせ先】

■取材のお申込み・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

■電気通信大学に関すること

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