

報道関係各位

2024年9月12日

株式会社LIXIL

LIXIL × AMDlab × 高木秀太事務所、パブリックトイレの混雑解消を 目指したトイレ利用実態の定量的評価における共同研究について

株式会社LIXIL（以下、LIXIL）は、株式会社AMDlab、合同会社高木秀太事務所と共同で実施している、パブリックトイレの混雑解消を目指したトイレ利用実態の定量的評価における共同研究の取り組みについてお知らせします。



■パブリックトイレの課題と共同研究の背景

パブリックトイレは、私たちの日常生活において不可欠な施設でありながら、その設計には多くの課題が存在します。パブリックトイレとは、住宅以外で利用されるトイレのことで、オフィス、商業施設、公共施設、劇場、学校、駅、公園、店舗、工場などが含まれます。

課題の一つとして上げられるのが、「トイレの混雑」です。トイレが混雑することによって必要な時にトイレにアクセスすることが出来なくなります。こうした課題に対して、混雑する理由や混雑を避けるための設計、最適なトイレの器具数、ユーザーの行動・動線など、さまざまな情報を分析し、最適なトイレ空間を追求していく必要があります。

しかしながら、パブリックトイレの空間特性上、ユーザーのプライバシーに配慮する必要があり、これらの空間で起こっている多くの事象は可視化されにくいという課題もあります。このため、実際のトイレの利用状況やユーザーの行動パターンを分析し、それに基づいてより良いトイレ空間を設計するための研究が求められています。

■共同研究の概要

そこで、LIXILは株式会社AMDlab、合同会社高木秀太事務所とともに、「パブリックトイレの利用実態の定量的評価の共同研究」を開始しました。本研究では、実際のトイレ空間内のユーザーの行動実態把握、利用状況の可視化と分析を通じて、データに基づくより良いトイレ空間体験提供のための設計のヒントを提案・実践・再評価することを目的としています。

研究テーマ：「パブリックトイレの利用実態の定量的評価の共同研究」

実施期間：2023年4月～

研究内容：①トイレ空間における事象の定量的な調査・判断、②トイレの混雑解消を目指した研究



■研究の体制と実施内容

共同研究では4つの分科会に分かれて研究を行っています。

■事例調査分科会

パブリックトイレの利用に関する事例・提案プラン考察や、定性・定量データ解析

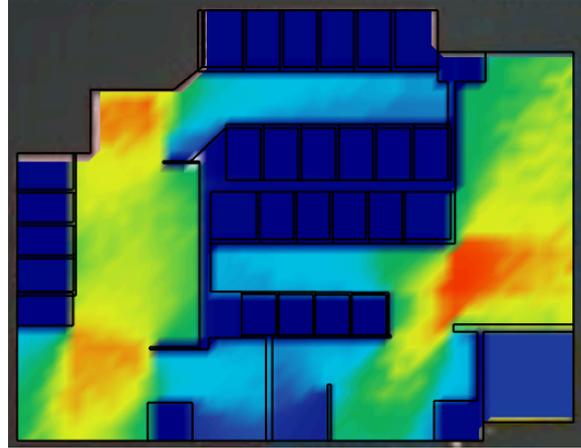
▼実際のトイレ空間内の利用調査



■幾何学分科会

パブリックトイレの利用に関する定性・定量データ解析を行い、幾何学的観点から考察

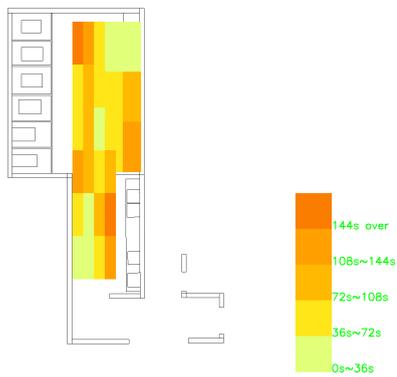
▼空間内視認性解析



■センサー分科会

実際の事象をセンサーで確認・評価する手法確立

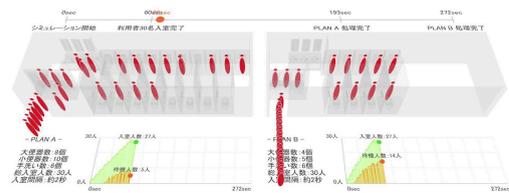
▼センサー計測による動線ヒートマップ



■シミュレーション分科会

他分科会の調査結果を基に仮説を立て、シミュレーションでその効果を検証・考察

▼トイレ空間混雑予測シミュレーション



■共同研究事例 「トイレ利用状況調査」

共同研究の一環として、武庫川女子大学と共に、トイレ内での利用者の付帯行為や動線および混雑状況の調査や、トイレ利用者に対して個別にヒアリングを実施し、トイレの利用状況や混雑緩和に対する意見・提案を収集しました。調査内容については今後、本研究に活かしていく予定です。

【共同研究事例の概要】

共同研究ゲスト：武庫川女子大学

活動期間：2023年9月～2024年7月

調査期間：2024年1月～2024年7月

合計活動回数：12回(※予備調査・ワークショップ・座談会・ディスカッション含む)

実施場所：武庫川女子大学 中央キャンパス 公江記念館（経営学部）

1：実地調査

トイレ内での利用者の付帯行為や動線、及び混雑状況の調査

2：ヒアリング調査

トイレ利用者に対して個別にヒアリングを実施し、トイレの利用状況や混雑緩和に対する意見・提案を収集



調査結果・分析内容については、LIXILの商品開発や「A-SPEC」の機能向上にフィードバックを行い、より良いトイレ商品の提供・より豊かで快適なトイレ空間の提供に繋げていきます。

LIXILは、今後も快適なトイレ空間を彩るさまざまな製品・サービスを通じて、世界中の誰もが願う、豊かで快適な住まいの実現に貢献します。



参考資料

■共同先のご紹介

・株式会社AMDlab

「建築をつくる人を、笑顔にする」というミッションを掲げ、建築業界のDXに挑戦しています。お客様の声を聞き、様々なデジタルテクノロジーを活用することで、最適な建築プロセスを創出し、課題解決につなげます。建築をつくる全ての人々が、より創造的で効率的に、最高の建築を実現できるように、そしてその人々の笑顔のために、私たちは全力で取り組みます。

<https://www.amd-lab.com/>

・合同会社高木秀太事務所

建築設計、内装設計、プログラミング、3Dモデリング、BIMマネージメント、建築ITコンサル、web制作、デジタル講習など、建築都市計画をデジタルツールで幅広くサポートする事務所です。

<https://takagishuta.com/>

■「A-SPEC」について

「A-SPEC」は、より良いトイレ空間の設計・検討をサポートします。パブリックトイレを計画する際に、設計者を悩ます多くの問題を利用者の目線で考えます。指定した空間と器具に対して、LIXILのノウハウや提案経験を活かした独自のAIプログラムが様々なシミュレーションを行い、自動設計した数万件のアイデアからより良いプランをご提案します。お選びいただいたプランは、様々なデータ形式に変換され、その後の設計業務を効率的に進めていただくことができます。マルチデバイスに対応し、いつでも、どこでも、だれでも、かんたんに、無料でご利用いただけます。

A-SPEC ホームページ : <https://a-spec.lixil.com>



■公式note「A-SPEC note」について

最新の自動設計サービスのアップデート情報や、効果的な活用方法、快適なトイレ空間を計画した事例、パブリックトイレ空間づくりに携わる方々の想いなどをお届けします。

※A-SPEC note URL :

https://note.com/aspec_note/



About LIXIL

LIXILは、世界中の誰もが願う豊かで快適な住まいを実現するために、日々の暮らしの課題を解決する先進的なトイレ、お風呂、キッチンなどの水まわり製品と窓、ドア、インテリア、エクステリアなどの建材製品を開発、提供しています。ものづくりの伝統を礎に、INAX、GROHE、American Standard、TOSTEMをはじめとする数々の製品ブランドを通して、世界をリードする技術やイノベーションで、人びとのより良い暮らしに貢献しています。現在約53,000人の従業員を擁し、世界150カ国以上で事業を展開するLIXILは、生活者の視点に立った製品を提供することで、毎日世界で10億人以上の人びとの暮らしを支えています。

株式会社LIXIL（証券コード：5938）は、2024年3月期に1兆4,832億円の連結売上高を計上しています。

LIXILグローバルサイト : <https://www.lixil.com/jp/>

LIXIL Facebook（グローバル向け） : <https://ja-jp.facebook.com/lixilglobal/>

LIXIL Facebook（日本国内向け） : <https://www.facebook.com/lixilcorporation>

