

2019年1月10日
凸版印刷株式会社

凸版印刷、ZETA と AI で病院内施設見守り

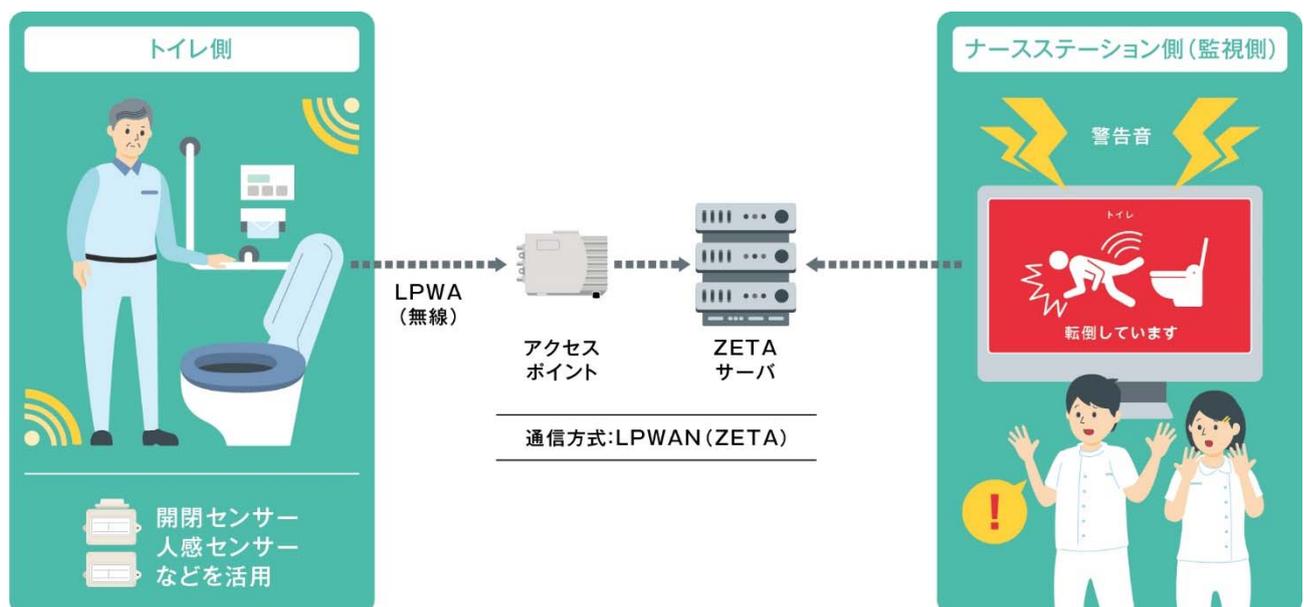
ZETA を活用しセンサー検知と AI により病院内施設のトイレやシャワー室・お風呂などの個室における転倒や利用状況などを可視化できる医療施設向け見守りサービスを開発、埼玉県総合リハビリテーションセンターのトイレで実証実験を開始

凸版印刷株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:金子眞吾、以下 凸版印刷)は、LPWA(低消費電力広域ネットワーク)規格 ZETA(ゼタ)^{*1}を活用し、センサー検知と AI により病院内施設のトイレやシャワー室・お風呂などの個室における転倒や利用状況などを可視化できる医療施設向け見守りサービス(以下、本サービス)を開発しました。

2019年1月初旬より、医療機器の輸入・販売を手掛ける株式会社メッツ(本社:東京都足立区、代表取締役:福田充宏)協力のもと、埼玉県総合リハビリテーションセンター(所在地:埼玉県上尾市、センター長:丸山徹)の個室トイレで実証実験を開始します。

本サービスは、医療施設のトイレやシャワー室・お風呂などの個室に人感センサー・開閉センサーなどを組み合わせて設置し、利用者の動きや扉の開閉状況を検知することで、転倒などの利用状況の把握ができます。センサーで検知した情報はクラウド又はオンプレミス^{*2}上に蓄積され、ナースステーションなど別の場所に設置された PC 上で確認が可能です。ZETA の活用により、ワイヤレス医療機器などに使用される既存の通信帯域と異なる帯域での通信が実現するため、診療や看護に支障をきたさず電波干渉を防ぐことができ、医療施設内での導入に適しています。

また、AI を活用することにより蓄積された緊急時の検知パターンを学習し本サービスの精度を高め、緊急時の早期発見を可能にします。従来、外から状況を把握することが困難であった医療施設内の個室において、患者の体調急変につながるインシデントや個室の長時間利用の把握を実現します。



医療施設向け見守りサービス(トイレの場合)

© Toppan Printing Co., Ltd.

■ 開発の背景

2018 年度の介護報酬改定により、見守り機器を導入することで関連施設の夜間駐在の人員削減が可能になったことを背景に、医療施設における見守り機器の需要が増え、導入検討が進んでいます。

しかしながら、医療施設ではネットワーク通信を利用した多くの機器が使用されており、電波干渉の影響がネックとなっており、新たな機器の導入は課題となっています。

このたび、凸版印刷は医療施設内でも、特に見守りが行き届きにくいトイレやシャワー室・お風呂などの個室における見守りサービスを開発。複数のセンサーにより利用者の転倒検知などを可能にし、LPWA 規格 ZETA を活用し医療機器との電波干渉の可能性が少なく、クラウド上又はオンプレミスで情報を管理・確認できる見守りサービスの提供を実現しました。

■ 本サービスの特長

・医療機器と電波干渉がしにくい ZETA を使用

ZETA の 920MHz の通信帯域は、ワイヤレス医療機器などに使用される事が多い既存の通信帯域 (2.4G、5G) と異なり、医療施設内での電波干渉を防ぐことができ、セキュリティ性が高く安定した無線通信を実現します。また、ZETA では「中継器によるマルチホップ(メッシュアクセス)」が可能となる為、施設の奥まった箇所や地下など電波が届きにくい箇所に対しても、中継機を活用する事で施設全体をカバーできます。

・AI を活用し、緊急時の早期発見を実現

車椅子利用などが多い医療施設内の個室環境に対応し、AI を活用した緊急時の検知パターンを蓄積・学習させることで本サービスの精度を高め、緊急時の早期発見を実現します。

・個人情報を取得せずトイレ内の状況を検知

カメラやサーモグラフィなどは使用せず、個人情報を取得しないセンサーを複数組み合わせる事で、状況を検知するプライバシーに配慮した IoT センシング技術を採用しています。

■ 今後の目標

凸版印刷は本サービスの技術検証を進め、2019 年春からサービスの提供を開始し、2020 年度に関連サービスも含め約 10 億円の売上を目指します。また将来的にはトッパン IoT 建材™^{*3} シリーズとも連携し、医療施設だけでなく、個人宅での見守り用途や商業ビルにおける施設管理などにも用途を拡張し、展開していきます。

※1 ZETA

ZiFiSense が開発した、超狭帯域 (UNB: Ultra Narrow Band) による多チャンネルでの通信、メッシュネットワークによる広域での分散アクセス、双方向での低消費電力通信が可能といった特長を持つ、IoT に適した最新の LPWA (Low Power Wide Area) ネットワーク規格。LPWA の規格のひとつである ZETA は、中継器を多段に経由するマルチホップ形式の通信を行うことで、他の LPWA と比べ、基地局の設置を少なくでき、低コストでの運用が可能な方式として注目されている。

※2 オンプレミス

自社でサーバなどハードウェアを設置・導入し、管理・運用する形態。

ZETA はクラウド上に用意された ZETA サーバの活用が前提となる為、オンプレミスを利用する場合は他のネットワーク規格も含めて現場に合ったシステム構成を検討します。

※3 トッパン IoT 建材™シリーズ

凸版印刷が開発している建装材と IoT 技術を融合させた商品群。2018 年の 12 月より、住居の中で居住者の行動を検出して通信することができる床材の「ロケーションフロア™」を販売開始。また、床と一体化した体組成計「ステルスヘルスマーター™」や、情報を表示させることができる木目等の壁「インフォウォール™」といった「住まい自体が暮らす人と対話する」商品を順次発売予定。

■ 株式会社メッツについて

事業内容:心電図電極等の医療材料、医療機器検査装置、医療機器管理システムを主要製品として製造・販売をし、全国 5,000 施設以上の医療機関にて採用。病院・介護施設向けの外出検知見守りシステムの提供も行う。

URL:<http://www.mets-tokyo.jp/> e-mail:sales@mets-tokyo.jp

■ 埼玉県総合リハビリテーションセンターについて

障害のある方々の自立と社会参加の促進を目指して、相談・判定から医療、職能訓練、社会復帰まで、一貫した総合的なリハビリテーションサービスを提供する県立の施設。福祉・保健・医療関係者を対象とした研修や技術支援なども行う県内のリハビリテーション活動の中核施設としての役割を果たす。

URL:<http://www.pref.saitama.lg.jp/rihasen/index.html>

* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のもので、その後予告なしに変更されることがあります。

以 上