

2017年2月6日

株式会社 日立システムズ

埼玉医科大学と日立システムズが複数メーカーの医療機器に対応した 「遠隔一元監視システム」を共同開発

IoT の活用により医療機器を一元監視し、臨床工学技士など医療従事者の業務を効率化

埼玉医科大学(学長:別所 正美、所在地:埼玉県日高市/以下、埼玉医大)の保健医療学部(教授:加納 隆)と株式会社日立システムズ(代表取締役 取締役社長:北野 昌宏、本社:東京都品川区/以下、日立システムズ)は、埼玉医科大学国際医療センター(病院長:小山 勇、所在地:埼玉県日高市/以下、埼玉医大国際医療センター)の協力の下、医療機関で使用されるさまざまな医療機器が発する異常警報や、故障や異常動作につながる可能性のある稼働状態を検出し、医療従事者に通知する「遠隔一元監視システム」を共同で開発しました。

本システムは異なるメーカーの医療機器であっても、情報を一元的に収集することができるため、各所に点在する医療機器の状態を迅速に把握し、医療従事者による早期対応を支援します。

なお、サービス提供開始に先立ち、埼玉医大と本サービスの実証実験を埼玉医大国際医療センターで2017年3月まで行い、本結果を踏まえて、2017年4月からサービス提供を開始する予定です。

医療機関で使用される医療機器は、多様化や機能の高度化が進んでいます。これらにより医療サービスレベルが向上する半面、機器の操作や状態確認方法が複雑化するなど、医療従事者の業務負担が大きくなっています。また、院内のさまざまな場所で稼働する医療機器に警報や故障が発生した際は、臨床工学技士(CE: Clinical Engineer)^{*1}が迅速に対処する必要があります。その際、医療機器の近くにいないと警報や故障を確認できないため、効率化のために医療機器の状況を遠隔で監視するシステムが用いられることがあります。一般的に監視システムは医療機器メーカーごとに異なるため、一元的に状況を把握することが難しいという課題がありました。

*1 臨床工学技士:医療機器の専門医療職であり、医師・看護師とチームを組んで医療機器の操作を担当するほか、医療機器の保守・点検も行い、安全性確保と有効性維持に貢献しています。

こうした背景の下、埼玉医大と日立システムズは、さまざまなメーカーの医療機器から稼働情報を収集し、PCやタブレット端末、スマートフォンなどから状況を確認できる「遠隔一元監視システム」を共同で開発しました。本システムは、埼玉医大および埼玉医大国際医療センターが培った医療機器の利用・運用における知見と、日立システムズが持つIoTを活用した情報収集技術を融合したものです。

今回の実証実験は、医療施設の「医療の質の向上と患者安全」を国際基準で評価する第三者機関JCI(Joint Commission International)から国内で初めてアカデミック部門で認定を取得した埼玉医大国際医療センターにて行い、センターの保有する血液浄化装置や人工呼吸器にIoTゲートウェイを取り付け、無線通信によりクラウド上のIoTプラットフォームへデータを集約し、閲覧用のPCやタブレット、スマートフ

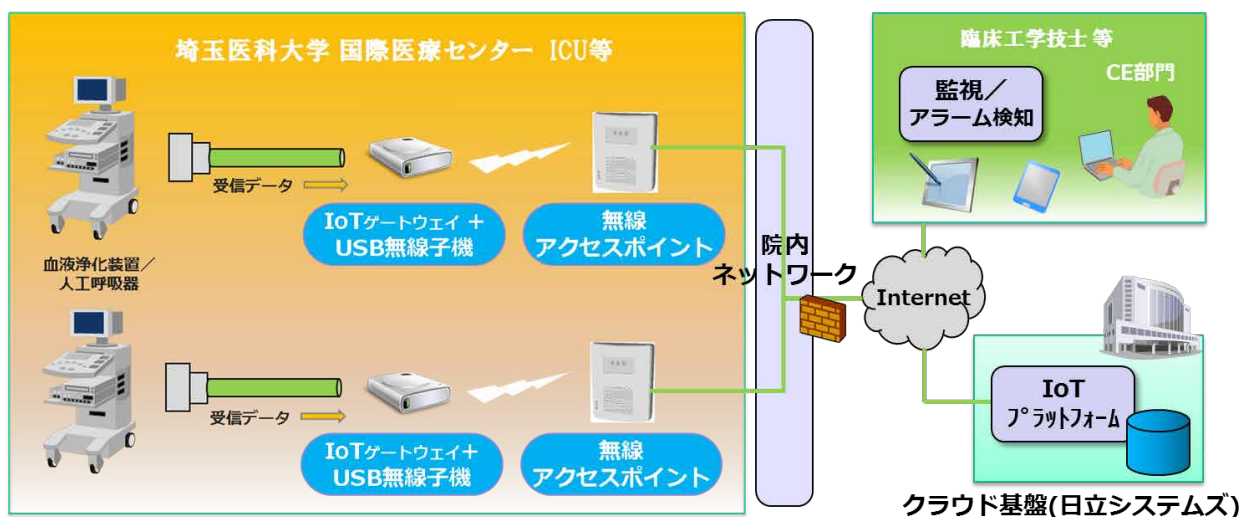
オンで、その情報とアラームを検知、確認できるシステムを構築しています。埼玉医大国際医療センターでは、今後、輸液ポンプや心電計などさまざまな病院内の医療機器や在宅用の医療機器についても一元監視を行っていく予定です。

本システムの導入により、複数メーカーの医療機器の警報や稼働情報をシステムにより一元的に収集し、機器の状況をスマートデバイスなどを通じて確認できるようになります。これにより、臨床工学技士や医師、看護師などの医療従事者が院内のどこにいても、機器が発する警報への迅速な対応が可能になります。また、発生した警報の種類に応じて必要な医療従事者に必要な情報とともに通知するため、情報伝達の円滑化が図れ、医療業務の質向上、効率化を実現できます。さらには、埼玉医大および埼玉医大国際医療センターでの運用ノウハウを基にルール化した予兆検知技術により、装置が警報を発する前に不調を予知し、事前に対処することも可能です。

なお、本システムは、医療機器メーカーに提供することも検討しています。医療機器メーカーは、装置故障が発生した場合に遠隔で状況を確認し、迅速に対応することが可能となり、装置保守員の作業負担を軽減するとともに、現場対応の円滑な作業につながります。一方、医療現場ではメーカーへの連絡や手続きなど医療機器管理業務に掛かる時間や負担を低減できます。

今後も日立システムズは、本システムをより多くの医療機関や医療機器メーカーへ幅広く提供するとともに、院内コミュニケーションシステムや物品管理システム、位置管理ソリューションなどを組み合わせたサービスの提案も行っていくことで、安心、安全な医療の実現の一助となれるようサポートしてまいります。

■埼玉医科大学国際医療センターでの実証実験構成イメージと仕組み



各医療機器に取り付けた情報収集装置(IoTゲートウェイ)を介し、機器の出力する稼働情報(以下、データ)を収集します。収集したデータは院内ネットワークを経由し、インターネット上のデータ収集基盤で一元的に管理します。通常、医療機器が出力するデータは、機器メーカーごとに異なる仕様になっていますが、

これまで日立システムズが M2M(Machine to Machine)環境の導入を支援する「NETFORWARD M2M サービス」の提供実績を通じて得た IoT 技術により標準化し、データ収集基盤上に蓄積します。この標準化機能により異なるメーカーの稼働情報でも一元的に確認できるようになり、短期間で「遠隔一元監視システム」を実現できるようになりました。

■「NETFORWARD M2M サービス」について

IoT/M2M に必要なネットワーク、プラットフォームに対し、コンサルティングから設計、構築、運用までワンストップで提供します。また、海外通信キャリアとの連携や 3 か国語対応のヘルプデスクにより、グローバルな M2M ネットワークに対応可能です。

詳細は <http://www.hitachi-systems.com/solution/s0303/m2m/> をご覧ください。

■埼玉医科大学について

埼玉医科大学は、1892 年に設立された毛呂病院(現・丸木記念福祉メディカルセンター)を母体として、1972 年に開学した埼玉県唯一の医科大学です。

本学の建学の理念の第一は、優れた実地臨床医家の育成であります。前身である毛呂病院の創立から一貫して地域医療に貢献するべく切磋琢磨し、総合病院として発展してまいりました。

埼玉県は、人口あたりの医師数が全国最少であり、少子高齢化による医療ニーズの拡大に対応できなくなることが懸念されています。こうした状況の中、本学は、特定機能病院である埼玉医科大学病院をはじめ、川越市の総合医療センター、日高市の国際医療センターの 3 病院を擁して、高度医療を学ぶ機会を提供し、地域で活躍する医療人を育成しています。

埼玉医科大学は、医学部医学科のほか、看護学科、臨床検査学科、医用生体工学科、理学療法学科がある保健医療学部で構成されています。このほか、短期大学、看護専門学校などを加えて、あらゆる医療の現場で活躍する人材を養成しています。

また本学は、自由な発想に基づく基礎研究から社会の要請に応える応用研究まで、創造性豊かな研究を行っています。その中で外部機関との共同研究や受託研究など、産学連携を主体的に実施することによって、その成果を積極的に社会に還元し、社会の発展に寄与することをめざしています。

詳細は <http://www.saitama-med.ac.jp> をご覧ください。

■埼玉医科大学国際医療センターについて

埼玉医科大学国際医療センターは、国際競争力のある世界最高水準の病院作りをめざし、地域および日本の医療に貢献する目的で 2007 年 4 月に開設しました。患者中心主義のもと安心して安全な満足度の高い医療の提供を行い、かつ最も高度の医療水準を維持することを基本理念としています。2015 年 2 月には、世界中の医療施設の「医療の質の向上と患者安全」を国際基準で評価する第三者機関 JCI から、日本国内の大学病院で初めて教育機関向けの認証「Academic Medical Center Hospital」を取得しました。

詳細は <http://www.international.saitama-med.ac.jp/> をご覧ください。

■日立システムズについて

株式会社日立システムズは、幅広い業務システム的设计・構築サービス、強固なデータセンター基盤を活用したアウトソーシングサービス、全国約 300 か所のサービス拠点とコンタクトセンターによるお客さまに密着した高品質な運用・保守サービスを強みとする IT サービス企業です。日本の IT 黎明期から先駆的に取り組んできた IT サービスの実績・ノウハウを生かし、システムのコンサルティングから構築、導入、運用、保守まで、IT のライフサイクル全領域をカバーするワンストップサービスを提供しています。そして、IT の枠組みを超えてお客さまに新たな価値を創造し、お客さまからすべてを任せていただけるグローバルサービスカンパニーをめざしています。

詳細は <http://www.hitachi-systems.com> をご覧ください。

■お客さまからのお問い合わせ先

株式会社日立システムズ

商品お問い合わせ窓口:TEL 0120-346-401(受付時間:9時~17時/土・日・祝日は除く)

お問い合わせWebフォーム:<https://www.hitachi-systems.com/d-inquiry/contact.cgi>

■報道機関のお問い合わせ先

株式会社日立システムズ CSR 本部 コーポレート・コミュニケーション部 杉山、藤原

〒141-8672 東京都品川区大崎一丁目 2 番 1 号

TEL:03-5435-5002(直通) E-mail : press.we@ml.hitachi-systems.com

以上

*記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標または登録商標です。