

システム名称

クラウド型救急医療連携システム

団体名	国立大学法人 福井大学 医学部 救急医学
住所	〒910-1193 福井県吉田郡永平寺町松岡下合月23-3
システム概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 急性心筋梗塞発症患者の救命率の向上に資するため、タブレット／スマートフォンを用いた12誘導心電図とGPS救急画像をクラウド上で共有するシステムを開発 ■ 全国の60%を占める人口規模が10万人以下の消防本部で導入可能なクラウド型救急医療連携システムを実現 ■ VPC（仮想プライベート・クラウド）内に医療圏ごとのVPN（仮想プライベート・ネットワーク）を構築 ■ 大規模災害時など、2次医療圏を超える広域搬送事案に対し、ネットワークを柔軟に組替える“VPCトランスフォーム”で可撓性のある運用が可能
担当者	医学部 技術専門職員 笠松 眞吾
連絡先	電話：0776-61-3111（内線）2610
電子メール	Email: bh sk @ u- fukui. ac. jp（スペースを外してください）

利用ユーザー像	ユーザー数
福井県急性心筋梗塞指定病院・救命救急センター	5病院
福井県内消防本部・救急隊・防災ヘリ	6本部・13隊
計	24施設

導入済み消防本部	管内人口
福井県 嶺北消防組合消防本部	122,000人
福井県 勝山市消防本部	24,000人
福井県 大野市消防本部	35,000人
福井県 南越消防組合消防本部	97,000人
福井県 若狭消防組合消防本部	57,000人
計	335,000人

提供価値

- ✓ 患者：これまで9名の急性心筋梗塞患者の心電図を病院に伝送し遠隔で判定、緊急心臓カテーテル治療により救命に大きな役割を果たした
- ✓ 病院：緊急PCI可能な病院に直接搬送することで、搬送時間が短縮、同時に病院到着から40分以内に治療ができた。
- ✓ 地域医療：本システムが稼働を開始することによって、へき地の住民が大都市部の急性心筋梗塞患者と遜色のないサービスを受けることができ、最後のセーフティネットとして機能する事が明らかになった。

利用者の評価

- ✓ 患者：心電図を伝送してくれたので九死に一生を得た。お陰様で後遺症も無く退院出来ました。心電図と的確な救急隊の判断があって、運が良かった。
- ✓ 医師：自宅に居る時も救急からの心電図がスマホで見れるので、直ぐ病院に駆けつけ心カテの準備が早まり患者を救えた。
- ✓ 救急隊員：S T 上昇型急性心筋梗塞を疑い、心電図を送った患者が元気で退院したと聞くと隊員のスキルとモチベーションが大きく高まった。

今後の課題

- ✓ へき地における救急医療連携の重要性から、消防側の費用負担が難しい場合は、都道府県単位の財政支援と医療機関側の援助が不可欠である
- ✓ 域内の緊急PCI施設までの搬送時間が1時間を超える地域では、県境を超えた救急連携に常時対応することで急性心筋梗塞患者の救命率向上を目指す
- ✓ 本システムは、着実に効果を上げていることから、競争的研究資金依存体制から脱却し、事業型N P Oを立ち上げ研究成果を社会に還元して行く予定である

平成29年1月より協同運用機関の参加を全国から募集しています。救急隊、救急病院向け機器（12誘導心電計、受信端末）の無償協力が可能です。

システム名称

クラウド型救急医療連携システム

国立大学法人 福井大学 医学部救急医学



緊急 心電図受信

HTML5、 Dockerなど最新Web技術を駆使したWebアプリケーションでローカル環境と遜色のない操作性とセキュリティーを実現



病棟用セントラルモニター、人工呼吸器などの遠隔モニタリングで培った技術を活用し、救急車用心電計と生体モニターをIoT化

新タブレット端末



携帯型12誘導心電計とタブレットは、Bluetoothで接続、NFC付き血圧計などからバイタルサインの取り込みが可能



VPC

ネットワークサーバー群やVPNルータなどの機器をすべてVPC（仮想プライベート・ネットワーク）に収容



LTEモバイルルータ

タッチモニタ付きIoT端末

マルチ（キャリア、デバイス、ベンダー）環境対応、特定の通信回線、心電計、アプリに依存せず移植性に優る

救急隊、病院側端末のすべての作業を、ボタン3回以内の操作に簡略化、マニュアルレスで覚えなくても使えるシステム

瞬時に 12誘導心電図とGPS救急画像を 救急隊 ⇄ 病院で共有



医療スタッフの迅速な招集とPCIチームの起動が可能

防災ヘリとGPS座標系を統一し迅速な航空支援

携帯バッグにタブレット、12誘導心電計、電極がすべて収納

スマートフォンにPUSH型メールで詳細な情報を配信

GPS救急画像で救急現場の状況が一目瞭然

軽量コンパクトで山岳遭難事案に対応

消防防災科学技術研究推進制度および総務省SCOPEを活用し開発 平成28年7月より福井県内全域で福井県の補助を受け運用中