



MCPC award 受賞事例にみる

医療・介護現場における モバイル・IoT/AI活用



5G&L5Gで飛躍する

MCPC

MCPC (モバイルコンピューティング推進コンソーシアム)
AI&ロボット委員会・医療&ヘルスケアワーキンググループ
2021年4月発行

MCPCおよびMCPCアワードについて

モバイルコンピューティング推進コンソーシアム(MCPC)は、モバイル、IoT、AIの本格的かつ健全な発展を目指し、通信キャリア、コンピュータハードメーカ・ソフトメーカ、システムインテグレータ等が一体となって活動するコンソーシアムです。

技術分野ごと、普及促進など、多彩な委員会を設け、研究活動や情報提供、さらにはモバイル技術者を育成する技術検定を実施しています。すぐれたモバイル、IoT/AI活用の事例やソリューションを表彰する「MCPC award」は20年近い開催実績を誇ります。応募企業の業種業態は様々で、医療・介護・保育などの分野からも意欲的な事例が見られています。

ユーザー部門においては、2015年から2020年の6年間で5回、医療の事例が優秀賞及びグランプリに選出されています。MCPC普及促進委員会では、毎年アワード受賞企業の事例を「成功したモバイル/IoT活用事例集」として公表しています。本誌は、事例集のなかから、医療・介護・保育に関するモバイル活用事例およびソリューションを抽出して紹介します。



2020年の表彰式

MCPC
award



医療分野からグランプリ(2019年)

医療・介護版事例集刊行にあたって



MCPCのAI&ロボット委員会・医療&ヘルスケアワーキンググループは、2014年に発足しこれまでに64回のワーキングを重ねて参りました。

この間、成長産業/分野と言われる医療、ヘルスケア、介護の各領域でご活躍の専門家や研究者、事業責任者の方々から様々なご講演やご講話を頂きながら、IoTを活用した多職種連携(医師/看護師/薬剤師/介護士等)を実現する医療情報の共有化、その為の共通インフラ整備の重要性などを議論しつつ、現場課題の具体的解決に向けた医療・介護ソリューションやIoTサービス等の在り方を検討してきました。

おりしも2020年の新型コロナウイルスの感染拡大によりオンライン診療や遠隔医療サービスなどIoTを駆使したソリューションが再注目される中、これまでMCPCが輩出してきた様々な優れた関連ソリューションを、主にMCPCアワード受賞者を中心にここに編纂しました。

中には、医療・ヘルスケアWGメンバー同士の交流を通じて検討・実用化したソリューションも掲載されており、広く医療・介護関係者の皆様、そしてMCPC会員の皆様にも再度ご覧いただきたく思います。

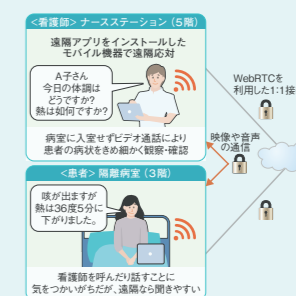
なお、WGでは随時、会員企業の皆様の参加募集も行っておりますので、ご希望の際はMCPC事務局にお問合わせくださるよう、何卒宜しくお願い申し上げます。

AI&ロボット委員会・医療&ヘルスケアWG(旧バイオ&ヘルスケアWG)
主査 伊集院明宏

目次

<医療関連分野>

- 4 **新型コロナウイルス感染症対応「遠隔対応ソリューション・ペーシェントコール」**
日光市民病院
- 5 **トレーサビリティを利用した医療安全システム**
市立伊丹病院
- 6 **日病モバイル**
フロンティアフィールド
- 7 **5Gとクラウドサービスを活用した国内初の遠隔手術支援サービス**
東京女子医科大学
- 8 **総合滅菌管理システム「ARIES」**
福井大学医学部附属病院滅菌管理部
- 11 **スマイリー・マミー・プログラム(SMP)ライフログ収集ソフトウェアアプリ・ムーヴバンド**
東北大学
- 在宅医療 緊急コール対応クラウドシステム**
平郁会
- 12 **遠隔胎児診断支援システム**
埼玉県立小児医療センター
- 14 **クラウド型救急医療連携システム**
福井大学医学部救急医学
- 16 **小児救急支援アプリ**
大阪大学大学院医学系研究科救急医学等
- 18 **先進事故自動通報システム「AACN(Advanced Automatic Collision Notification)」**
認定NPO法人 救急ヘリ病院ネットワーク(HEM-Net) AACN研究会



<介護・保育関連分野>

- 6 **AIを活用した地域ケア・コミュニケーションシステムみまもり電話**
NTTドコモ
- 7 **IoTを活用した健康まちなかウォークラリーシステム**
リプト
- 10 **「みえる電話」**
NTTドコモ/ドコモ・テクノロジー
- 13 **乳児見守り支援システム「べびさほ」～VC Babycare Support～**
トライボッドワークス
- 16 **はいかい高齢者救援システム**
高崎市
- 17 **「いまだこちゃん」**
やさしい手
- 独居老人生活見守り「お元気ですか？」**
クリオネット
- 19 **「Care-wing介護の翼」**
ロジック



アワード受賞年順に掲載しています。
*掲載事例は、それぞれのMCPC award受賞年の内容です。現在は内容が変更されている場合がありますのでご了承ください。

2020
MCPC
award

審査委員長特別賞・モバイルパブリック賞

公益社団法人
地域医療振興協会 **日光市民病院** (連携: 丸紅情報システムズ、
シャープ、レゾナ、アーチーズ)

新型コロナウイルス感染症対応「遠隔対応ソリューション・ペーシェントコール」

Profile

公益社団法人地域医療振興協会日光市民病院
事業内容: 急性期対応医療機関
URL: <https://www.jadecom.or.jp/jadecomhp/nikko/>

医療従事者を守り、患者も安心の遠隔対応システム

DATA

活用領域・解決する課題	・医療機関における新型コロナウイルス感染症対応 ・医療従事者の働きやすさと患者の満足度向上
テクノロジー・デバイスキーワード	WebRTC、モバイルアプリ、スマートフォン、タブレット



日光市民病院
管理者
内科医師
杉田義博氏

新型コロナウイルス感染症(以下新型コロナ)の患者が入院するのは大病院ばかりとは限らない。世界遺産・日光東照宮にほど近い日光市民病院は、100病床の規模ながら、2020年2月のダイヤモンドプリンセス号患者から、受け入れを続けている。

同病院は「すべての地域に医療を届ける」趣旨で設立された公益財団法人地域医療振興協会が運営しており、感染症用4床を設置していた(現在は8床に増床)。

管理者・内科医師である杉田義博氏は次のように振り返る。

「当時は新型コロナの情報が多く怖さも感じましたが、やるしかない。ただ、規模が小さい病院ならではの

の悩みもありました」

医師・看護師は感染症病棟を担当しつつ一般病棟も診るからだ。

「つまり、防護服を着て、脱いで…を繰り返すこととなります。特に脱ぐときに感染リスクが高いため、感染症病棟に入る回数を減らしつつも患者さんの顔を見て対話ができる方法はないかと悩んでいました」

ナースコールは音声のみ、テレビ電話は端末メーカーに縛りがある、SNSの電話サービスなどはプライバシー保護の点で使いにくい。介護向けの見守りサービスを活用してみたが、画質などの課題があった。

これを解決したのが、顔を見て1対1の双方向通信ができる「ペーシェントコール」である。丸紅情報システムズ、シャープなど4社連携で構築し、7月に稼働を開始。シャープのモバイル型ロボット「ロボホン」で使っているアプリケーションを元に開発された。

医師や看護師が説明や連絡、様子確認をしたいときは、ナースコールの専用スマートフォンから患者を指定。WebRTC技術を用

いたアプリケーションにより、ネット上で端末間の接続情報を交換した後、安全な映像・音声通信を確立する。患者側が応答操作をせずとも自動的につながるのが特徴の一つだ。病室を見回るときと同様、患者の病状をきめ細かく把握できる。

患者側には専用ケースに入れて見やすい位置にタブレットを設置。ナースステーションを呼び出せる。

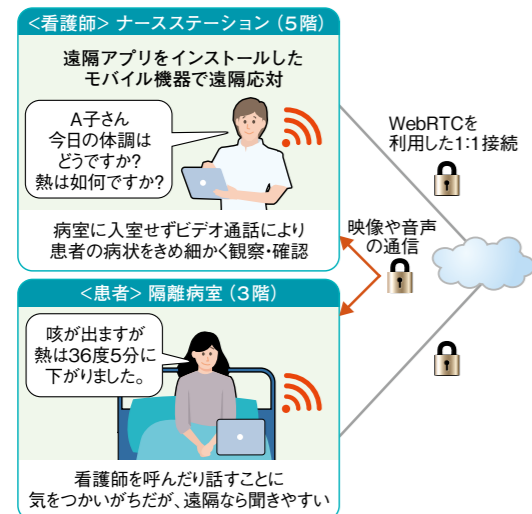
新型コロナ自宅療養でも期待される活用効果

現在は、看護師が熱や咳の具合や食事の様子を確認したり、薬剤師が薬剤の説明をしたりと、目的に応じてペーシェントコールを利用している。

「医療は“接触”が原則ですが、直接の接触が必要なときと、情報をやり取りすればすむ場合に分け、医療従事者を守りながら、医療の質を高めることができました。また、我々が防護服を着ていると患者さん側は遠慮しがちですが、『不安なことを質問しやすくなった』との声をいただいています」と、杉田医師は効果を話す。

同システムは新型コロナ患者を受け入れている病院はもちろんのこと、自宅療養やホテル療養中患者の容体確認にも有効である。全国での導入が期待される。

図 日光市民病院での「ペーシェントコール」活用



2020
MCPC
award

モバイルビジネス賞
市立伊丹病院

トレーサビリティを利用した医療安全システム

Profile

市立伊丹病院
兵庫県伊丹市昆陽池1丁目100番地
<http://www.hosp.itami.hyogo.jp/>

トレーサビリティで医療の安全・質を高め、ビッグデータを蓄積

DATA

活用領域・解決する課題	・医療の安全と質向上、ヒューマンエラーの防止 ・医療データの蓄積
テクノロジー・デバイスキーワード	電子カルテ連動の履歴管理システム、携帯情報端末、GS1バーコード



伊丹市病院事業管理者、医師 中田精三氏(写真右)
市立伊丹病院 看護部長 竹原三千代氏(左)
同 看護師長 土井智恵美氏(中央)

400床を超える病床を持ち、多様な診療科で地域医療を支える兵庫県伊丹市の市立伊丹病院では、2014年から電子カルテと連動した医療のトレーサビリティを推進してきた。現在、8分野目に取り組んでいる(図1参照)。

例えば医師から投薬処方が出ると、薬剤部ではカルテのバーコード、ピックアップした薬に貼付されたバーコードと数量、担当薬剤師のコードを順に読み込み、正しいものであると確認。カルテと異なった薬や漏れがあると、携帯情報端末にエラーメッセージが出てミスに気付くことができる。病棟では、同様に薬剤を確認し、投薬時に患者が装着しているコードを読み込んで照合する。

「これまでは2人で確認していましたが、担当1人とシステムでチェックできるようになりました。ミスを起こしにくくなり、誰が・いつ・何を・誰にという情報がすべてカルテに記録さ

れます。今は、この仕組みなしの運用は考えられません」

システムの導入を現場で支えてきた看護師長の土井智恵美氏はこのように実感話す。薬剤科での医薬品取り間違い件数は大幅に削減され、業務の流れもスムーズになった。

インスリントレーサビリティではさらに一歩踏み込んだ。医師の診断を受けてインスリンを注射する際、GS1バーコードを読み込んでの薬剤チェックに加え、測定した血糖値・食事量と連動して投与する量が自動計算される。より安全な投薬を実現した。

医療従事者を支援するICT浸透には無理ない計画も大切

トレーサビリティ導入を提言・推進してきた伊丹市病院事業管理者を務める医師・中田精三氏は、「医療は人間が人間を診るものですが、それを機器で支援したいと考えました。さら

にデータを蓄積でき、医療の改革に貢献もできます」と思いを打ち明ける。医療系のシステムは高額なため、課題を決めて順に取り組んでいる。

今後は、電子カルテの国内共通化によるコストダウンや医療ビッグデータの共有も提言したいという。

医療現場でICT導入を推進するポイントはどこにあるのか。看護部長の竹原三千代氏は次のように指摘する。

「導入ステップの綿密な計画が大切だと実感しています。例えばインスリンでは、はじめは糖尿病専門病棟に導入し、デモを使いながら改良し運用の取り決めをしてから他の部署に展開しました」

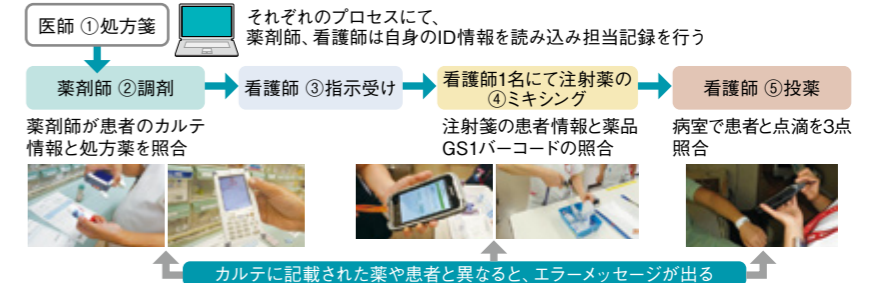
1つの導入で成果を出すと、次の取り組みも進めやすいという。

同病院の賛同者が増え、ビッグデータ蓄積による医療の安全と質のさらなる向上が期待される。

図1 医療トレーサビリティの稼働分野



図2 注射薬トレーサビリティにおける処方・調剤・投薬の流れ例





特別賞

株式会社フロンティア・フィールド (連携：日本病院会・日本病院共済会)

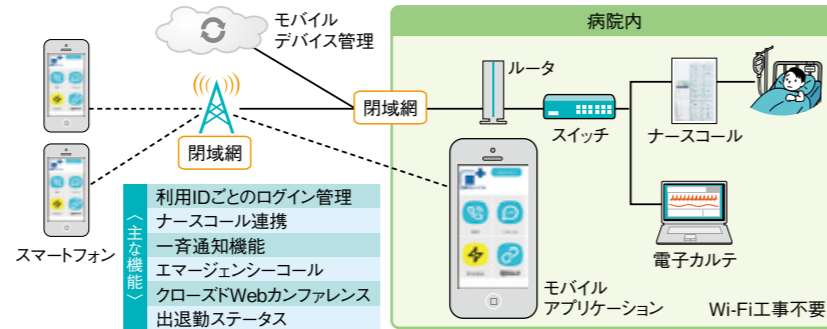
Profile
株式会社フロンティア・フィールド
事業内容：情報通信業
URL：https://www.frontierfield.co.jp/

セキュアな病院内コミュニケーションツール

活用分野	医療施設内コミュニケーションツール
テクノロジー	スマートフォンアプリケーション

病院で利用されてきたPHSの代替手段として、一般社団法人日本病院会および株式会社日本病院共済会との連携にてフロンティア・フィールドが開発したのが「日病モバイル」である。スマートフォンをベースに、セキュリティを保ちながらナースコールなど緊急連絡に対応しつつ、院内・外部連携機能との情報共有を進め、コミュニケーションを強化する。システムにおいては、利用者IDとス

図 「日病モバイル」の概要



マートフォンの内線電話番号を連携させ、連絡を取りやすくした。LTE回線経由でPBXとスマートフォンを接続し、Wi-Fiがなくてもスマートフォンでナースコールの受信を実現した。また、利用者のIDごとにスマートフォンの設定を変えることで、1台のスマートフォンを

複数名で利用できる。スケジュール管理や勤怠管理、ステータス表示機能も搭載していることから、病院内のコミュニケーションだけでなく病院内の業務の効率化および医療分野で課題となっている働き方改革の推進にも貢献するシステムである。

対象分野 高齢者健康サポート

Profile リプト株式会社 <URL> https://livet.jp/



普及促進委員会特別賞
リプト株式会社

IoTを活用した健康まちなかウォークラリーシステム

指定場所を通ると自動記録—外出を促し健康寿命に貢献

いかに健康を維持しながら長生きできるか——寿命と健康寿命の間には約10年の差があるといわれており、本人の生活の質はもちろん、医療費増大や労働力低下という社会問題となっている。

社会のデジタル化が進み、健康を維持するためのデジタルツールも増えているが、高齢者はこうしたツールを使いこなすことが難しく、健康への配慮は「孤独な戦い」となっている。

そこでリプトが開発した仕組みが、スマートフォンが使えない高齢者でも参加できる健康支援システム「IoTを活用した健康まちなかウォークラリーシステム」である。

公園や公共施設などに到着記録レシーバーを設置。市販のBluetoothデバイスを身につけて目的地に行くとき情報が管理Webサイトにアップされ、外出回数、推定移動距離などを閲覧できる仕組みだ。回数を励みにしたり、

サークル内でのランキングを表示できるなど、高齢者が外出を楽しむ後押しをする。行政や地域包括支援センター、介護施設、自治会、企業等での活用が期待される。

図 「健康まちなかウォークラリーシステム」のイメージ



対象分野 高齢者見守り

Profile 株式会社NTTドコモ <URL> https://www.nttdocomo.co.jp/biz/



AI&ロボット委員会特別賞
株式会社NTTドコモ

AIを活用した地域ケア・コミュニケーションシステム「みまもり電話」

少ない人手で高齢者の見守り AIを活用して電話応答

ひとり暮らしの高齢者世帯は、この20年で1.5倍になった。高齢者が住み慣れた地域で安心して暮らし続けられる社会の実現を目指し、地域ケアシステムの構築が推進されてい

るが、過疎化が進む地域での担い手の不足が課題となっている。対応策の一つとなるのが、NTTドコモの「みまもり電話」である。高齢者の固定電話などにAIが定期的

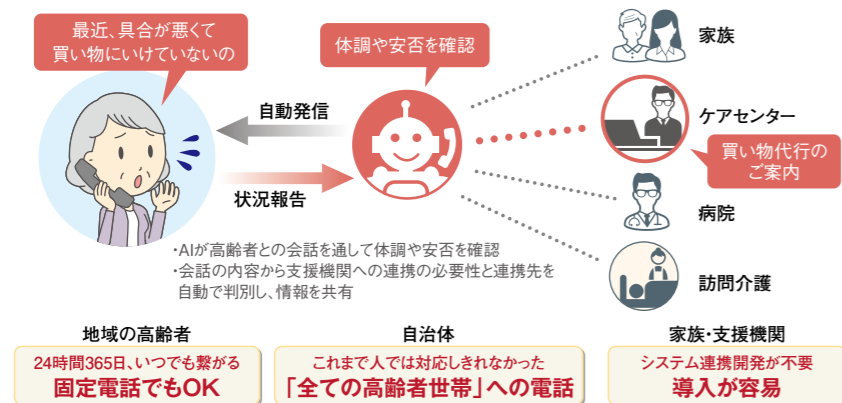
に連絡し、会話を通して安否や体調の確認を行い、人でなければできなかった見守りを自動化する。

また、高齢者からヒアリングしたデータは、必要性を判断して家族、介護・生活支援センターなどの地域支援機関へ自動共有される。

高齢者が6万人いる自治体の場合、一連の業務を手で行った場合に比べ、7万2000時間短縮可能となる。

名前や住所の確認では、これまでの音声認識サービスのデータや磨き込みにより、高い認識精度を実現。会話においては、高齢者が聞き取りやすく話しやすい速度となるようチューニングを重ねている。

図 「みまもり電話」の概要



対象分野 医療の質向上

Profile 東京女子医科大学 <URL> www.twmu.ac.jp/



5G特別賞
東京女子医科大学/
株式会社NTTドコモ

5Gとクラウドを活用した国内初の遠隔手術支援サービス

4K映像のリアルタイム伝送でセキュアな遠隔手術支援が実現

最先端医療への活用が期待される5Gネットワーク。

東京女子医科大学では、NTTドコモの「ドコモオープンイノベーションクラウド」を活用して「スマート治療室」

と専門医の「戦略デスク」を5Gのセキュアなネットワークにて接続。遠隔手術支援を実現した。

スマート治療室にて脳外科手術を行う執刀医の手元映像、MRI等大容

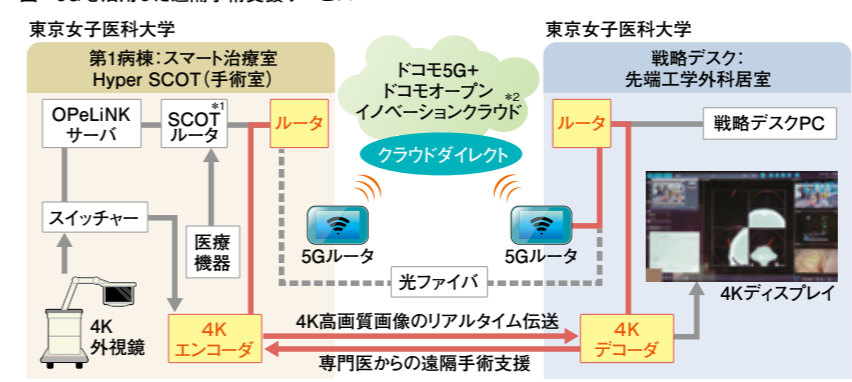
量の医療用高精細映像画像や医療情報を、専門医がいる戦略デスクの端末へリアルタイムで送信し、適切なアドバイスを受けるものだ。4K高画質映像のリアルタイム伝送による的確な支援を行える。

スマート治療室内では、ORiN協議会が管理する産業用ミドルウェアORiNを医療用に転用したOPELiNKにより、多様なメーカーの医療機器からの医療情報を統合した。

内容の満足度は高く、商用化が検討されているという。

本格導入が推進されれば、いつでもどこでも先進医療が受けられ、地域の医療課題の解決が進むと期待される。

図 5Gを活用した遠隔手術支援サービス



*1 「SCOT」は東京女子医科大学「OPELiNK」は(株)OPEX PARKの登録商標です
*2 「ドコモオープンイノベーションクラウド」は(株)NTTドコモの商標です



グランプリ・総務大臣賞・モバイルテクノロジー賞

福井大学医学部附属病院 滅菌管理部

統合滅菌管理システム「ARIES」

手術器具の滅菌処理をIoTでトレーサビリティ管理 品質・信頼性の向上に加え、働き方改革も

DATA

活用領域・解決する課題

・手術器具のトレーサビリティ管理、器具と手順の照合
・病院内業務の効率化・自動化

テクノロジー・
デバイスキーワード

IoT、機械のIoT化、GS1バーコード、RFID

1800種類もの手術で使う器具を正確に迅速に準備。手術後は、漏れなく返却されたかを確認したうえで指定の方法で洗浄・滅菌し、保管——難しいといわれてきた手術器具のトレーサビリティを実現したのが、福井大学医学部附属病院滅菌管理部の「IoTを活用した滅菌管理システムARIES」である。国内の病院として初の取り組みだ。

運用が定着した現在は、導入前と比較して手術器具の「組み立て」（準備）の間違いを93%減少させた。さらに看護師を専門業務に集中できたことで総残業時間を85%削減、労働生

産性を34%向上させた。

医療の質・信頼性の向上と働き方改革を同時に実現し、大きな成果を生み出した。

手術器具の動きをどう追う？ トレーサビリティのジレンマ

医療業界では、2016年に「医療製品識別とトレーサビリティ推進協議会」が発足し、医療製品の利用履歴管理が提唱されている。

手術で使った器具は、病名によっては特別な洗浄・滅菌処理を施す必要があり、うっかり間違えれば感染の拡大を招きかねない。また、まれに器



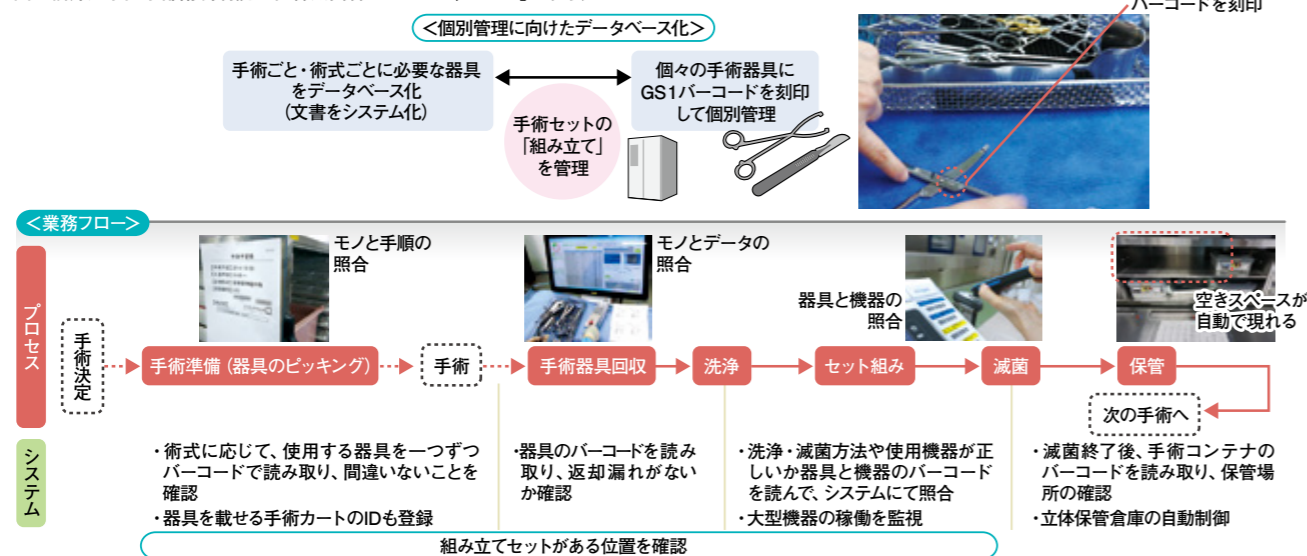
滅菌管理部の様子

具が患者の体内に残されてしまう事故もあり、手術室に持ち込んだ器具がすべて返却されているかの確認も不可欠だ。しかし、トレーサビリティの実行には壁が立ちはだかっていた。その理由として、

- ・医療器具の「個体」に識別コードを添付する難しさ
 - ・多忙な医療現場で管理業務を行う煩雑さ
 - ・仕事のやり方を変える難しさ
- などが挙げられる。

では、福井大学ではどのようにシス

図 福井大学医学部附属病院 総合滅菌管理システム「ARIES」の概要



Profile

国立大学法人 福井大学医学部附属病院
事業内容：総合医療（特定機能病院）
病床600床
URL：https://www.hosp.u-fukui.ac.jp/

所在地：福井県吉田郡永平寺町松岡下合月23-3



写真左から看護師長 石本洋子氏、滅菌管理部長 小久保安朗氏、技術専門官 笠松眞吾氏



メディカルジャパン 島津貴朗氏

手術器具の動きをどう追跡するかが課題でした。作業中の

テム化を進めたのだろうか。

器具にバーコードを刻印 「承認ボタン」は極力排除

「出発点は2010年からの新棟移転計画でした。当時の看護部長・江守直美氏より院内の新たなレイアウトを考えると同時に医療器具のトレーサビリティシステムも導入したいと。他の大学病院を見学させていただき、検討を始めました」

プロジェクトリーダー・看護師長の石本洋子氏は、経緯をこう説明する。手術ごとの使用器具や滅菌の方法は手順書で細かく規定されている。文書を確認しながらの滅菌作業には経験豊富な看護師の力が必要となり、業務上の負荷ともなっていたのだ。

運よく、当時、「モバイル心電図システム」（「MCPC award 2016」受賞）の構築を行った技術専門員・笠松眞吾氏が同席しており、アドバイスを受けることに。同システムを手がけていたメディカルジャパンよりシステム企画の提案を受けた。

メディカルジャパンの島津貴朗氏は、次のように振り返る。「紙の手順書が整備されているのでシステム化はできるものの、実際の

PC操作は避けたいとのリクエストもあり、たどり着いたのは、国際規格のGS1バーコードを器具に刻印し、読み取る方法でした」

例えば、「つかむ道具」である鉗子は細くて小さい器具だ。ここにバーコードシールを貼ると、はがれて紛失する危険があるし、紐で括り付ければ手術の邪魔になってしまう。

バーコードの刻印なら、医療現場にこうしたリスクを持ち込まない。

システムに登録された手順と器具との照合作業は、「読み取るのみ」だ。例えば滅菌を行う際、手術器具のコードと利用する滅菌プログラムのコードを読み取る。手順と一致すればOK、一致しないときにはシステムからアラートを出す。

「人が承認ボタンを押すだけで煩雑になりますから、この点は使いやすさのポイントでした。手術部から器具が戻ったときは、器具を順に読み取ることで、漏れがないかシステムが照合します。照合が済むと色が変わるなど見た目にもわかりやすいですね」と石本氏は感想を話す。

滅菌後に器具を収納する保管庫は、メーカーからのAPI提供でIoT化が実現。滅菌検定終了のコードを読

むと、倉庫の棚が自動で動き、収納すべき棚が出てランプがつく仕掛けだ。

手術ごとに器具をセットした手術カートは、RFIDもしくは赤外線により、手術エリア内のどこにあるかを追跡できている。

このように、手術準備から滅菌、そして収納まで、「ミスが起きない確認・追跡の仕組み」により、これまで看護師が行っていた洗浄や滅菌の手配は専門の滅菌技士に移行できた。看護師は専門業務に専念でき、残業も大きく削減されたのである。

「年間3000万円はコスト削減できています。医療費が厳しくなる中でコスト削減は大切。この受賞を機に、他の病院にも広げていきたい」と笠松氏は力を込めた。

改革の壁を乗り越える 不可欠なリーダーシップ

患者への対応が優先となる病院では、効率化などのICT活用は二の次になりやすい。導入の壁を越えるには、強い信念とリーダーシップが必要だ。当プロジェクトでは、看護師長の石本氏が実現へのキーパーソンだった。

例えば手術器具の呼び名一つとっても医師や部門によって異なるという現実があった。システム化には名称の統一が必要であることやシステム化の意義を根気よく説明していった。

全国の病院に先駆けて成果を挙げた福井大学医学部附属病院。滅菌管理部長の小久保安朗氏は、「システム導入により仕事の進め方を改革できたことは大きな成果。今後は手術部門にもシステムを活用していきたい」と力強く語った。

対象分野 聴覚障がい者のコミュニケーション支援

会社概要 株式会社NTTドコモ <URL> http://www.nttdocomo.co.jp
ドコモ・テクノロジー株式会社 <URL> http://www.docomo-tech.co.jp

2019 MCPC award 優秀賞
株式会社NTTドコモ/
ドコモ・テクノロジー株式会社 「みえる電話」

音声・テキスト変換でリアルタイムな通話を、文字で見る

活用領域・解決する課題	・聴覚障がい者向けの電話サービス ・音声・テキスト変換によるコミュニケーション
テクノロジー・デバイスキーワード	音声認識、音声合成、スマホアプリ

耳の聞こえにくい方も使える電話サービスを——。こんな想いを具現化したのが、NTTドコモとドコモ・テクノロジーが共同開発した「みえる電話」である。2016年10月にトライアルを開始し、2019年3月から商用化した。

NTTドコモの回線契約をしているスマホにアプリをインストールすれば利用できる。音声認識により相手の通話音声をリアルタイムにテキスト変換してスマホ画面に表示。また、音声合成により、みえる電話利用者がスマホで入力したテキストを音声変換して相手に送ることもできる。

相手側の電話種別は限定なし 音声認識精度向上に種々の工夫

音声認識/音声合成エンジンやメディア処理装置などのシステムは携帯電話網内に構築した。「これにより利用者向けアプリでのテキスト変換はスムーズで、しかも相手の電話種別を

限定せずに発信・通話ができるようになっていきました」と、NTTドコモ スマートライフ推進部の谷本茂雄氏は説明する。

ネットワーク側の開発を担当したドコモ・テクノロジー パケットNW事業部の篠崎卓也氏は、システムのポイントについて「リアルタイムな通話音声の認識精度を高めるために、会話の途切れの検出や文頭切れを排除する方法に工夫を凝らしました」と話す。また、トライアル期間の利用実績をもとに、音声認識エンジンに使用頻度の高い単語や発話文章を学習させ、商用化に臨んだという。

緊急連絡などに効果を発揮 健聴者の理解も普及のポイントに

聴覚に障がいのある人は、メールやSNSなどテキストのやり取りに頼らない、新たな連絡手段が増えた。

同サービスのスマホアプリ開発など



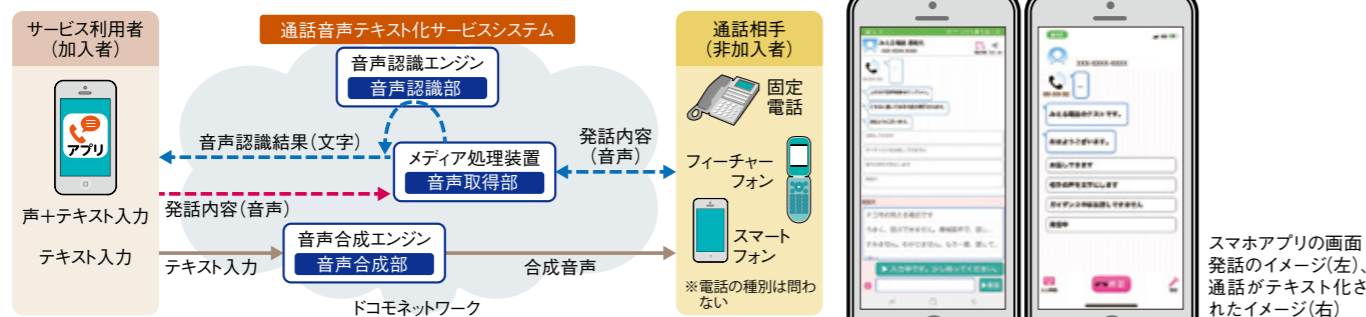
・NTTドコモ スマートライフ推進部 コミュニケーションサービス担当 担当課長 谷本茂雄氏(写真左)
・NTTドコモ サービスデザイン部 クラウドアプリ開発担当 伊藤瑠美氏(中央)
・ドコモ・テクノロジー パケットNW事業部 マルチメディアシステム開発部 サービス基盤推進担当 主査 篠崎卓也氏(右)

に携わるNTTドコモ サービスデザイン部の伊藤瑠美氏は、「日常生活でトラブルが発生した時の緊急連絡、電話対応のみのコールセンターへの問い合わせなど、即時性のあるコミュニケーションの価値を実感していただけるはずです」と、利用者のメリットを訴える。

実際、利用者からは「いざという時にとても便利」、「自分でできることが増えるのがうれしい」といった高評価の声が寄せられている。

谷本氏は、当面の目標として「アプリのダウンロード数が10万突破と社会の認知度向上」を掲げる。そして、「サービスを利用される方だけでなく、通話相手となる健聴者の認識・理解も深め、社会に浸透させていくことが重要です」と将来を見据えている。

図 「みえる電話」のシステム概要



スマホアプリの画面発話のイメージ(左)、通話がテキスト化されたイメージ(右)

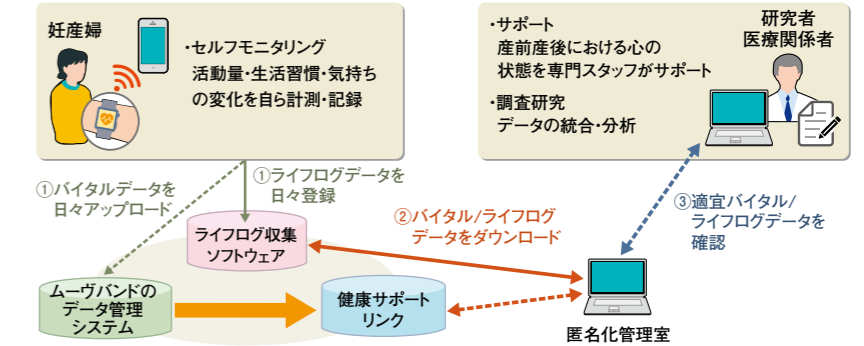
MCPC award 2018 奨励賞 国立大学法人 東北大学

Profile
国立大学法人 東北大学
事業内容：学部、大学院、専門職大学院、附属研究所、附属学校
URL https://www.tohoku.ac.jp/

産後うつ予防へライフログを収集するIoTシステム

DATA	
活用分野	妊娠・出産に伴う心の健康向上
テクノロジー	活動量計ムーヴバンド、スマホアプリ

図 スマイリー・マミー・プログラムによるライフログ収集の仕組み



女性の大きなライフイベントである出産。しかし生活習慣や気持ちの変化により、産後うつが引き起こされるケースがある。

東北大学では、産後うつ克服と妊娠・出産に伴う心の健康向上に向けた調査研究「スマイリー・マミー・プログラム」(SMP)の一環として、スマホのライフログアプリを活用したデータ収集・モニタリングを実施。産後うつを引き起こす要因の特定と産後うつの予防法・

治療法の開発を進めている。

妊娠中期から産後2か月の期間、妊産婦に活動量計ムーヴバンドとSMPライフログアプリを提供し、2つのデバイスをシステム連携。前者は、歩数、睡眠パターン、消費エネルギーを測定し、

データをスマホアプリで確認できるものだ。後者は自身の1日の行動や気持ちの変化、睡眠などを記録する。

アプリを使ってセルフモニタリングができることで、マタニティライフの質向上も期待される。

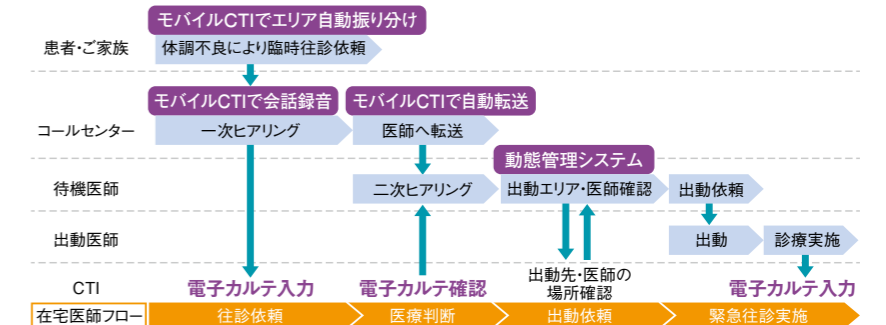
MCPC award 2017 特別賞 医療法人社団 平郁会

Profile
医療法人社団 平郁会
事業内容：在宅医療・外来診療・健康診断・予防接種
URL http://www.heiikukai.com/

在宅医療の緊急対応を強化するクラウドシステム

DATA	
活用分野	迅速・セキュアな在宅医療提供
テクノロジー	モバイルCTI、位置情報、タブレット・スマホ

図 在宅医療緊急コール対応クラウドシステム



在宅医療が注目されるなか、患者や家族は入院医療と比べ緊急時の対応に不安感を抱いているといわれる。医療法人社団平郁会では「モバイルCTI」「動態管理システム」「電子カルテ」の3つのICTシステムにより、緊急時の対応強化を図った。

モバイルCTIとして「uniConnect」を採用。マルチキャリア対応のBYODで固定電話番号を活かしたままスマートフォンでの受発電を可能とした。折り

返し電話をせずに転送で対応できるため患者の不安を軽減できた。通話内容は録音されトラブル防止策ともなる。

また、往診ができる医者を車両位置で把握する動態管理システムによって、近隣で対応できる医師が速やかに患者宅に向かえるようになった。

同時に電子カルテのクラウド化を行い、医師は患者のカルテ情報をいつでもセキュアに活用できる。

以上により、速やかに患者宅に向かって適切な医療を提供できる体制が構築でき、要請から往診実施までの時間を平均30分ほど短縮できた。



モバイル
パブリック賞

埼玉県立小児医療センター
丸紅情報システムズ株式会社

遠隔胎児診断支援システム

Profile

埼玉県立小児医療センター
総合周産期
母子医療センター長・
新生児科部長
医学博士の清水正樹氏
URL : http://www.pref.saitama.lg.jp/scm-c/
(http://www.dn-scmc.com/)

地域産科医療機関の胎児診断をネット経由で支援

DATA

活用領域・解決する課題	・埼玉県における周産期医療の環境整備 ・周産期母子の病気の早期発見・早期治療
テクノロジー・デバイスキーワード	ビデオコミュニケーション

さいたま新都心の一角に2017年1月、小児専門の診療科を揃える埼玉県立小児医療センターと産婦人科を有するさいたま赤十字病院が並んで移転開院した。この医療拠点は、両者が連携して総合周産期母子医療センターとしても機能している。

埼玉県立小児医療センター・総合周産期母子医療センター長の清水正樹氏は、「事前の診断に基づいた出産前の母体、胎児のケアから新生児の治療までスムーズかつ迅速に行える体制を確立できました」と説明する。

地域の産科医療機関とのビデオコミュニケーション環境を構築

同センターではまた、地域の周産期医療に寄与する仕組みも整備した。地域の産科医療機関による超音波を使った胎児診断をネットワーク経由でサポートする「遠隔胎児診断支援システム」である。

遠隔で映像をやり取りするシステムには、米国Vidyo社の製品を採用した。一番の評価ポイントは5Kまで対応する画像品質の高さ。清水氏は、「実機のデモを見て『この画質なら』と太鼓判を押しました」と言う。

また、システム構築を手がけた丸紅情報システムズの富山雅弘氏は、「エンドポイント側で映像をエンコード・デコードする独自技術により多地点接続でも低遅延・高画質を実現していること、接続先の増加にも容易に対応できる拡張性なども、県全域を対象とする大規模ネットワークでの活用に適した特徴です」と付け加える。

システムは、埼玉県立小児医療センターに認証・管理用の専用サーバを配置し、県内の他の周産期医療拠点である埼玉医科大学病院、埼玉医科大学総合医療センターの2カ所および地



丸紅情報システムズ
エンタープライズ営業第二部
営業一課 課長
富山雅弘氏

域の産科医療機関を専用VPN回線で結んでいる。各種機能はソフトウェアで提供されるため、接続先ではパソコンやタブレット端末、スマートフォンなどでビデオコミュニケーションを行える。

胎児の超音波画像解析で疾患の早期発見・治療に成果

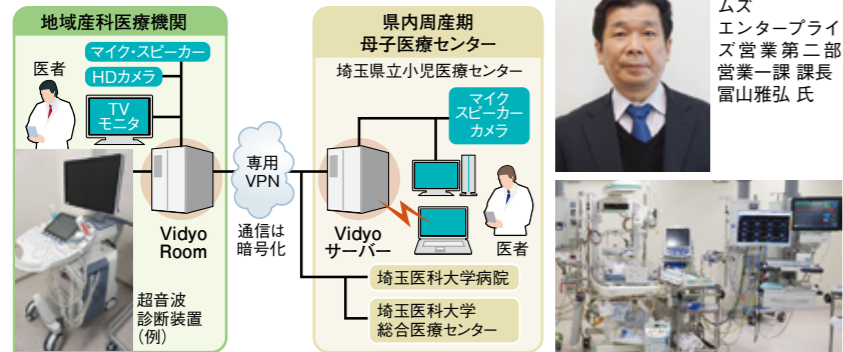
現在の用途は、①地域産科医療機関から胎児の超音波画像を受け取り、解析してレポートを返信（非リアルタイム診断支援）、②胎児の超音波画像を双方向で共有し患者をその場で診察（リアルタイム診断支援）の2通りある。

日常的に使われるのは①で、24の地域産科医療機関がネットワーク経由で画像データを送信してきている。参加医療機関での出生数の年間総計は県内全体の約33%にもなり、遠隔での画像解析結果に基づく診断で入院・治療した新生児の数は開院から1年間で110名超にのぼった。

清水氏は、「母胎や胎児、新生児の病気を早期発見・早期治療できる件数が明らかに増えました」と、システム導入の成果を語っている。

今後の目標は、県内すべての地域産科医療機関に普及させること。さらに、当初からの狙いだった在宅診療での活用も推進したいとのことだ。

図 「遠隔胎児診断支援システム」の構成概要



丸紅情報システムズ
エンタープライズ営業第二部
営業一課 課長
富山雅弘氏

対象分野 保育園見守りサポート

会社概要 トライポッドワークス株式会社 <URL>http://www.tripodworks.co.jp/



優秀賞

トライポッドワークス「乳児見守り支援システム ベびさぼ」
株式会社

保育士が安心して働ける環境を「映像IoT」で

DATA

活用領域・解決する課題	乳児見守り、保育士業務見守り、働きやすさ向上
テクノロジー・デバイスキーワード	映像解析ソリューション、IoT対応照明、Wi-Fi

生後五カ月までの乳児に起きることがある突然死は、根本的な原因が解明されていないという。ゼロ歳児を受け入れる保育園では5分おきの見守りが実行されているが、どんな仕事でもヒューマンエラーは発生する。

「IoTを使って乳児の突然死をゼロにできないか」——保育園「ピックマランド」(宮城県)の経営者の声を元に開発されたのが、トライポッドワークスの「べびさぼ」である。

乳児と保育士の仕事をリアルタイムで見守り

同システムは、寝ている乳児をカメラで見守り、動きがあるか、うつぶせ寝をしていないか、見守りが来たかなど、様子をリアルタイムに解析する。5分間を1単位とし、時間内に動きがあれば次の5分へ、動きがない場合は照明の色の変化と優しいメロディでアラートを発する仕組みだ。

映像は同時にタブレット端末にも映し出され他の保育士も見ることがができる。また、録画が保存されるので、万が一のときは確認資料にもなる。

開発を手がけたイメージソリューション部部長の渋谷義博氏は、約2カ月、保育園にカメラを入れて状況を把握し、この方式を提案した。

「現場では仕事がきちんと回っていますので、センサーでピンポイントの

検知をして“人がシステムに従う”のではなく、現場を見守って万が一に備え、気持ちを楽に仕事にあたっていただけのシステムが最適と考えました」

システム構築は約3カ月と短期間で完成した。その理由は、トライポッドワークスがすでにカメラ+映像解析を手がけていたことにある。

同社代表取締役社長の佐々木賢一氏は、「IoTといえばセンサーを使ったシステムが多いですが、人の側から見ると、センサー情報と視覚情報では、圧倒的に視覚情報の方がわかりやすく行動しやすい。そこで当社では、建設業などの業務ニーズに合った映像解析サービスを提供しているのです」と背景を説明する。

現場の使いやすさに配慮 保育園になじむランプの光

お知らせ用ランプは優しい光を出せるフィリップスの「HUE」を採用。忙しい保育の現場で無理なく利用して



トライポッドワークス
代表取締役社長 佐々木賢一氏(右)
技術統括本部 イメージソリューション部 部長
渋谷義博氏(左)

もらえるように、ランプの色は緑(通常)、黄色、赤の3種類を基本とした。「HUE」はAPIが公開されているため開発コストを抑えることもできた。

「べびさぼ」を活用している保育園からは、「見守られていることで保育士に、よりいっそうの自覚と責任感が生まれる」「操作が簡単でわかりやすい」などの感想が届いている。

「働き方改革が叫ばれていますが、保育士さんの一番の不安材料「責任の重さ・事故への不安」を軽減するべびさぼで、安心して働ける施設づくりのお手伝いをしたい。保育園不足の解消にも貢献できるはず」と渋谷氏は意気込みを語る。

現在、企業内保育園を筆頭に問い合わせが続いており、働きやすさ向上への貢献が期待されている。

図 「べびさぼ」のシステムイメージ





グランプリ/総務大臣賞/モバイルパブリック賞

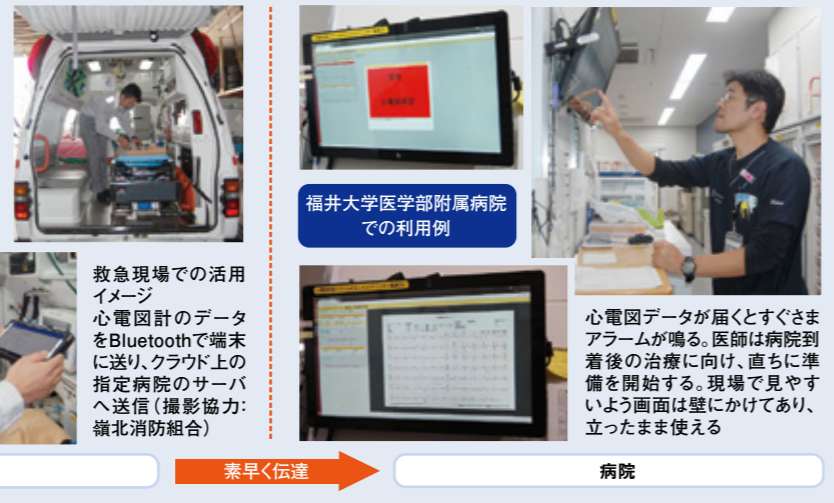
国立大学法人 福井大学 医学部 救急医学

Profile

国立大学法人福井大学 医学部 救急医学
 内容：医学学科と看護学科、医学研究科(大学院)を設置。医学部附属病院は県内唯一の特定機能病院に認定されている。
<http://www.med.u-fukui.ac.jp/home/ufms/>

心電図伝送&画像共有クラウドシステムで 広域搬送でも急性心筋梗塞患者の救命率を向上

DATA	
分野	医療
活用領域	県内広域救命救急
テクノロジー	Bluetooth、 仮想プライベートクラウド



救急現場での活用イメージ
 心電図計のデータをBluetoothで端末に送り、クラウド上の指定病院のサーバへ送信(撮影協力: 嶺北消防組合)

福井大学医学部附属病院での利用例

心電図データが届くとすぐさまアラームが鳴る。医師は病院到着後の治療に向け、直ちに準備を開始する。現場で見やすい画面は壁にかけてあり、立ったまま使える

救急の現場

素早く伝達

病院

一刻を争う救命救急の分野では、モバイルを用いて現場と医療機関を結び迅速な対処・治療を実現するさまざまな仕組みが開発されている。しかし、導入・運用にかかるコストや手間がハードルとなり、命を救うための有用性は明らかでも普及が進まないケースも少なからずある。

福井大学医学部 技術専門職員の笠松眞吾氏は、急性心筋梗塞患者の救命率向上につながる病院搬送前の心電図データ共有の仕組みに関して、大都市圏だけでなく全国の60%を占める人口規模10万人以下の自治体や消防本部でも導入・運用が可能な「クラウド型救急医療連携システム」を開発した。

笠松氏によれば、急性心筋梗塞(ST上昇型)の診療ガイドラインでは、立体的に心筋の電流を捉える12誘導心電図を救急要請先から送信し病院到着後90分以内に治療を開始す

れば救命率が高いとされており、政令指定都市などでは病院到着後の迅速な対処を実現するための遠隔心電図伝送システムが普及し始めている。

しかしながら、「地方では、緊急手術が可能な二次救急病院まで30分以上かかることも多く、物理的に搬送時間を短縮できません。搬送中に心電図を送信するシステムの必要性はむしろ都市部よりも高いといえます。にも関わらず、従来のシステムは高額な初期投資と運営費から、地方の自治体への導入が進まない状況がありました」と、同氏は説明する。

福井県は東西に長く、例えば西部の小浜市は、福井県急性心筋梗塞指定病院・救命救急センター5病院までかなりの距離があるのだ。

心電計からタブレットに Bluetooth経由でデータ転送

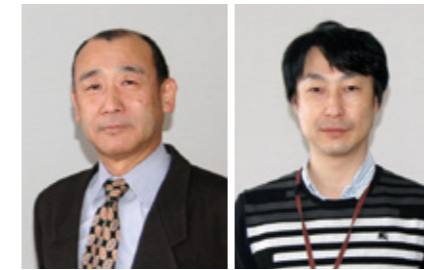
遠隔心電図伝送の研究に着手した

のは2010年まで遡る。「デンマークの大学病院を視察した際に、12誘導心電図伝送システムによる急性心筋梗塞患者の搬送救命事案を目にしたのがきっかけでした」(笠松氏)。

その後、総務省の戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)に採択(2011~2014年度の4回)され、試行錯誤を繰り返しながらメディカルジャパン社とともに、オンプレミス環境からクラウド利用へのシフト、救急現場で12誘導心電計と組み合わせる端末の開発などに成功。

2014年12月には、福井県勝山市消防本部、2015年2月には同県坂井市の嶺北消防組合消防本部で、救急車からのクラウド型12誘導心電図伝送実証試験を開始した。

さらに、携帯型心電計とBluetoothで接続しモバイル通信(3G/LTE)にてクラウドへと心電図データを送信できる廉価なタブレット端末を開発



福井大学 医学部 技術専門職員
 笠松眞吾氏(左)
 メディカルジャパン 不動産博文氏(右)

し、2016年に福井県内の5消防本部・12救急隊と急性心筋梗塞指定病院・救命救急センター5病院に試験導入を行った。

端末操作は極めて簡便に 導入コストは従来の1/6以下

システムの特徴として、まず挙げられるのは使いやすさ。救急隊側、病院側ともに3回以内の端末操作ですべての作業を行えるよう簡略化した。

同システムを利用する嶺北消防組合では、「操作が難しくないので、救急の現場で迷うことなく測定と送信が行えます。写真も送れるので状況をすぐに伝えられるのは助かります」と話している。

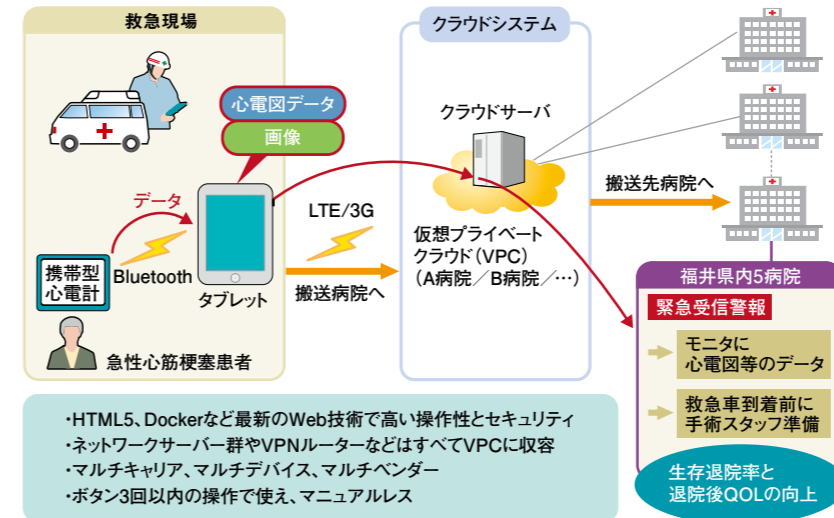
センター側のクラウド基盤には、

「Amazon Web Services」(AWS)を採用。クラウド上のサーバは仮想化し、医療圏ごとに分けた「仮想プライベートクラウド」(VPC)を構築したうえで、仮想医療圏クラウドへVPN接続する形にすることで高セキュリティを確保した。

現場では、まず救急隊側が電話連絡で搬送先の病院を決定したうえで心電図を送信することが多い。クラウド上に送られたデータは病院側にプッシュ送信されるため、ほぼリアルタイムで搬送中の患者を遠隔診断でき、受け入れ後の処置や人的体制を事前に準備することが可能になった。福井大学医学部附属病院では、壁にかけたモニターに緊急受信警報とデータが表示され、見やすく使いやすい工夫がなされている。

また、システム開発のそもそもの狙いだった低廉化に関しては、従来シス

図 「クラウド型救急医療連携システム」の概要



- ・HTML5、Dockerなど最新のWeb技術で高い操作性とセキュリティ
- ・ネットワークサーバー群やVPNルーターなどはすべてVPCに収容
- ・マルチキャリア、マルチデバイス、マルチベンダー
- ・ボタン3回以内の操作で使い、マニュアルレス

Amazon社の「Amazon Web Services」(AWS)を採用。クラウド上のサーバは仮想化し、医療圏ごとに分けた「仮想

テムに比べて導入コストで6分の1以下を実現。「これによって、人口3万人以下の自治体でも12誘導心電図伝送システムの導入が可能になりました」(笠松氏)。

救命率向上に明確な効果 広域災害時の遠隔支援も可能

「クラウド型救急医療連携システム」を活用したことで、実証試験期間中だけでも6名のST上昇型急性心筋梗塞患者を検出し、搬送先での緊急心臓カテーテル治療により救命に結びつけることができた。

5病院・12救急隊での運用でも、搬送時間の短縮や到着後の治療開始までの時間短縮で救命の例が増え、それによってシステム活用への前向きな姿勢も強まっている。一命を取りとめた患者からも喜びや感謝の声が寄せられているという。笠松氏は、「このシステムを導入することで、医療資源が限られる地域の住民も大都市圏の急性心筋梗塞患者と遜色のないサービスを受けられることが立証されています」と強調する。

また、地域連携を視野に入れて、医療圏ごとに分けているVPC間で、広域災害が起こった際には相互にVPCを組み替えて相互アクセスを可能にし、医療圏を越えた遠隔支援が行える仕組みも整備している。福井県外からもオファーがあり、システムによる広域連携の実験も進めているという。

将来的には、マイナンバーと連携し、個人の医療記録や服薬履歴など、独居高齢者の救急搬送時にもクラウド上で既往歴を照会できるように仕組みなども付加したい意向だ。



特別賞 大阪大学大学院医学系研究科 救急医学、
大阪市立大学大学院医学研究科 救急医学、
大阪市消防局救急部救急課、株式会社DTS WEST

Profile
大阪大学大学院医学系研究科
事業内容 医療・福祉・教育・学習支援
URL <http://www.med.osaka-u.ac.jp/>

子どもの病気やけがの緊急性を判断し適切な対応をサポート

DATA

分野	医療
活用領域	小児救急医療の緊急性判定
テクノロジー	スマホアプリ、位置情報、データ分析

出勤要請件数が増加している救急車。中には、「すぐに医療機関を受診すべきかわからない」「治療してもらえ

る近隣の医療機関がわからない」などの理由によるコールも多い。

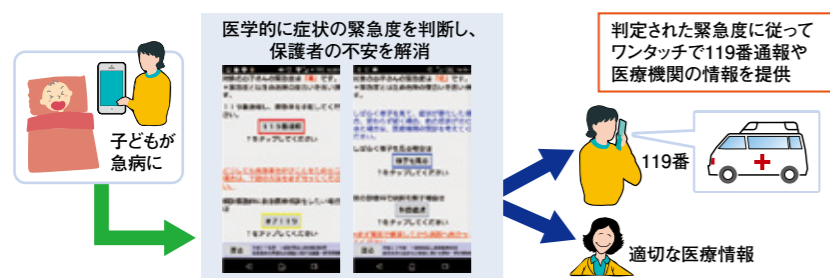
大阪大学大学院医学系研究科をはじめとする4機関が連携して開発した「小児救急支援アプリ」は、119番への電話前に、子どもの急病やけがの緊急性を判断し、適切な行動へつなげるモバイルアプリである。

医学的に症状の緊急性を判定するアルゴリズムによって、119番通報、様子を見る、近隣の医療機関(GPSの位置情報による)への受診を勧めるなどの判定を行う。

通信不感エリアでも動作可能とするため、画面操作と通信を分離し、通信可能になった段階でデータをアップロードする。開発に際しては、使いやすさを向上させるべく、母親らにアプリを使用してもらい改善を図った。アプリは「Google Play」や「App Store」から無料でダウンロードできる。

蓄積したデータは解析を行い、医学アルゴリズムの精度向上を図っていく。

図 「小児救急支援アプリ」の概要



奨励賞 株式会社やさしい手

Profile
株式会社やさしい手
URL <http://www.yasashiite.com/>
事業内容 居宅介護サービス等

持ち歩きやすく運用しやすい見守りサービス

DATA

分野	介護福祉
活用領域	徘徊者の見守りサポート
テクノロジー	専用GPS端末スマートフォン

介護業界において、徘徊高齢者の見守りや安全管理は欠かせず、GPS

端末を持たせるなどのサービスが提供されている。ただ、端末の大きさや利用可能時間の短さ、腕時計型では外してしまうといった使い勝手の面で課題が残っていた。

そこで、介護事業者のやさしい手では、小型軽量の端末を靴等に収納し

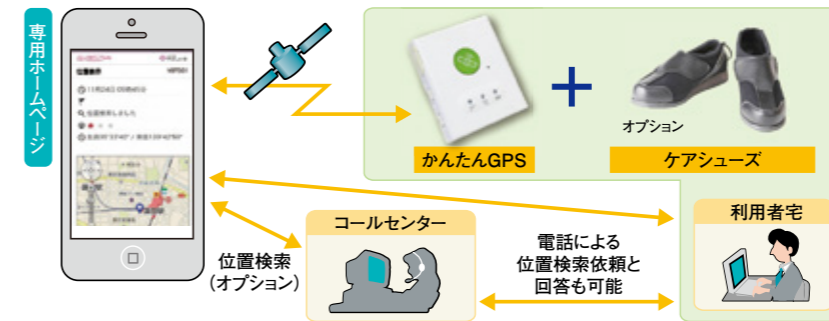
て使い、徘徊高齢者の位置情報を提供し、安否確認・見守りサービス「いまだこちゃん」を開発。月額利用料金制で、端末貸与と専用ホームページによる位置検索機能を提供している。

家族などの介護者はスマートフォンやパソコンを用いて徘徊者の位置情報を確認でき、検索の時間的負担・心理的負担を軽減することができる。

オプションとして、コールセンターによる電話を使った位置検索依頼受付・位置検索回答サービスも用意。また、端末を装着できるケアシューズも販売し、利便性の向上を図っている。

各家庭はもちろん、他の介護事業者への提供も進めている。

図 「いまだこちゃん」の概要



奨励賞 高崎市

Profile
高崎市(群馬県)
地方自治体
URL <http://www.city.takasaki.gunma.jp/>

徘徊高齢者をすぐ見つけ出し介護者の負担軽減

DATA

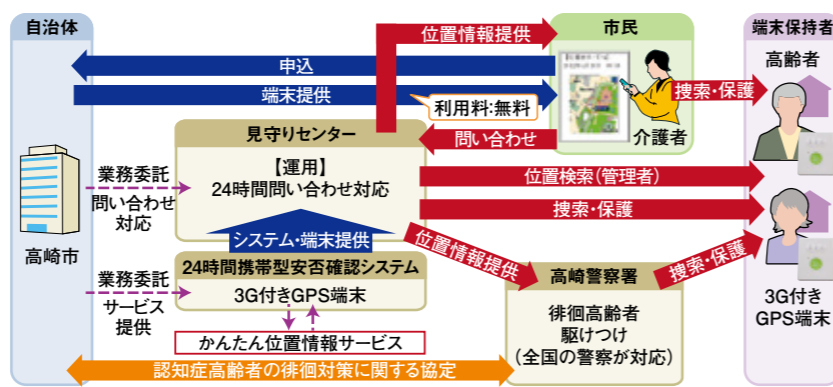
分野	介護福祉
活用領域	高齢者の見守りと救援
テクノロジー	GPS、クラウドサービス

群馬県高崎市では、徘徊する高齢者の早期発見を図る「はいかい高齢者救援システム」を開発した。

3G回線付きのGPS端末に電池残量通知などの追加機能を実装して、対象者に貸与。介護者からの連絡を受けた見守りセンターは、24時間365日体制で探知した位置情報を介護者に通知し、高齢者の早期発見、保護を支援する。

介護者が現地に向かえない場合は、見守りセンターが現地に急行する

図 「はいかい高齢者救援システム」の概要



ほか、必要に応じて警察に顔写真等を提供し、高齢者を素早く保護する。端末貸与から保護まで高崎市が一元対応するため、介護者の負担が軽減されている。

このシステムの活用により、介護者から位置情報の提供依頼があつてから、約9割の事案が1時間以内に発見されており、全ての事案において無事保護されている。

対象分野 社会福祉・賃貸住宅支援

Profile クリオネット株式会社 <URL> <http://www.pc9801.com/>



中小企業特別賞 クリオネット株式会社 「独居老人生活見守り・お元気ですか？」

賃貸住宅の電気利用状況から生活を見守る

独居高齢者の孤独死は社会全体の課題となっている。死後しばらくたってからの発見は、親族はもちろんのこと、部屋を賃貸している側にとっても大きなダメージとなる。

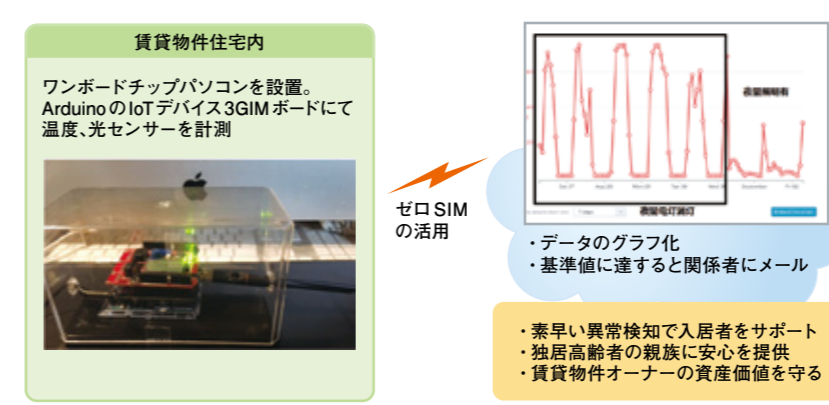
「お元気ですか?」は、こうした社会問題に対応すべく、月額1000円の低廉な低費用で入居者、親族、賃貸不動産会社それぞれが安心して過ごせるためのIoTサービスである。

賃貸不動産会社と契約し、室内に「Arduino」のIoTボードを設置。センサーにて光と温度を5分ごとに読み取り、サーバに送信する。一日中電灯がつかない、またはついたままなど異常を検知すると、不動産会社や親族にメールが送信される。収集する情報は住居環境データであり、個人情報取得は行わない。

通信にはゼロSIMを使い、無料範囲内で収まるよう配慮。高齢者側に操作やメンテナンスが不要であることも使いやすさを高めている。

まずは大手民間不動産賃貸会社に働きかけ、見守りシステムの設置を進めていくとのことである。

図 賃貸物件における独居高齢者見守りの概念図



- ・素早い異常検知で入居者をサポート
- ・独居高齢者の親族に安心を提供
- ・賃貸物件オーナーの資産価値を守る



モバイルパブリック賞

認定NPO法人 救急ヘリ病院ネットワーク(HEM-Net) (受賞時: AACN 研究会)

D-Call Net 研究会

業種	医療サービス
活用分野	救急ヘリの迅速な出動
テクノロジー	車載器、タブレット、事故データの分析

119番される前にドクターヘリが出動 交通事故時の命を救う重症者連絡システム

交通事故による死亡者は2015年の統計で4117名に上る。救急医療は時間との闘いであり、重症者の手術をどれだけ早く始められるかが生存率を左右する。高度な救急医療を迅速に提供できるドクターヘリ基地病院が全国38道府県・46機に広がり、医療側の体制は整いつつある。

17分の差が多くの命を救う 早く出動させる方法とは？

しかし、誰もいないところで交通事故を起こし119番できないなどのケースも多く、事故発生から消防への通報には平均5分かかっている。さらにドクターヘリの出動要請に15分、出動から治療開始までに18分、トータ

ルで38分を要しているという。

「ドクターヘリ出動までの20分を3分に短縮し、生存率を5倍にするのが私たちのプロジェクトです」

日本医科大学北総病院 救命救急センター医師の本村友一氏は、「救急自動通報システム(D-Call Net)」の背景をこのように説明する。

D-Call Netは、自動車事故で重症者が出たと推測されると、119番通報を待たずにドクターヘリが出動する、画期的な仕組みである。認定NPO法人救急ヘリ病院ネットワーク(HEM-Net)・D-Call Net 研究会が開発・提供している。

対象となるのはD-Call Net機能を搭載した自動車。衝突した向きや走

行速度など車載器からの情報をもとに、重症度判定アルゴリズムによって死亡・重症率を予測し管轄地域のドクターヘリ基地病院へ連絡する。

データの地道な積み重ねで 判定アルゴリズムを作成

当システムのポイントとなるのが、重症度判定のアルゴリズムである。

HEM-Netの石川博敏理事は次のように打ち明ける。

「自動車事故の緊急通報には15年の実績があるものの、事故の詳細情報と傷害度を関連づけたデータはなく、警察が持つ事故データを、損害保険会社や日本医大、日本大等での救急医療データと結び付け、判定アルゴリズムを開発しました」

現在もデータの蓄積は続けており、より精度を高めていくという。

事故情報は緊急通報サービスHELPENETで受信されると同時にD-Call Netサーバは重症度を判定。管轄病院はタブレットで情報を受ける。

タブレット表示画面は、見やすさを追求した。「イラストや色分けで視覚的にわかるようにし、車の絵の向きを医師が患者に直面する向きと同じにするなど工夫しました」と本村医師は振り返る。

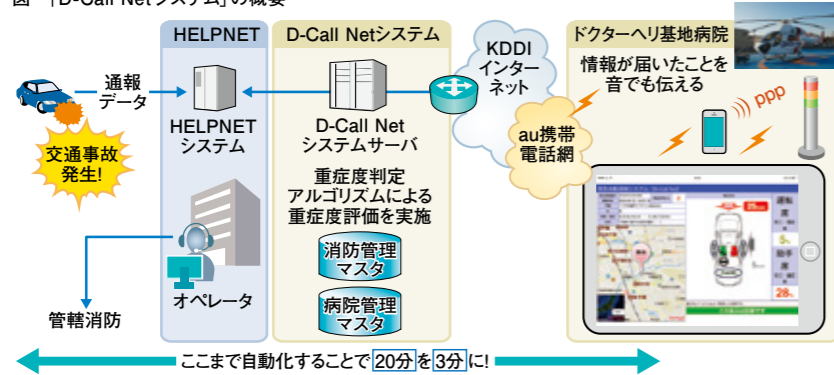
今後の普及に向け、石川理事は、「D-Call Netを契約すると自動車保険が安くなる」といったインセンティブも必要でしょう。警察との連携も強化したい」と話している。



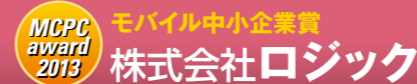
認定NPO法人 救急ヘリ病院ネットワーク 理事 石川博敏氏

プロジェクトに参加し、いち早くシステムを導入 日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター 医師 本村友一氏(左)

図 「D-Call Netシステム」の概要



Profile	認定NPO法人 救急ヘリ病院ネットワーク(HEM-Net) D-Call Net 研究会 http://www.hemnet.jp/	本社所在地 東京都千代田区一番町25番 全国町村議員会館内	事業内容 病院・医療機関のネットワークの組成、救急ヘリコプターによる患者搬送の研究と利用促進など
		設立 1999年12月	



モバイル中小企業賞

株式会社ロジック

業種	ソフトウェア開発
活用分野	訪問介護業務の効率化
テクノロジー	ICカード(NFC)
端末	スマートフォン

訪問介護業務の効率化に貢献 NFC機能で端末操作の簡便化を実現

高齢化社会に欠くことができない介護ビジネス。訪問介護サービス事業者のビジネスをサポートすべく、石川県金沢市でソフトウェア開発を手がけるロジックは2011年4月、スマートフォン/タブレットを用いたクラウド型の業務支援システム「Care-wing(介護の翼)」の提供を開始した。

「訪問介護事業者からシステムの相談を受けたことをきっかけに、この領域への挑戦を決断しました」と、代表取締役社長の和田森久志氏は背景を話す。

年配者の多いヘルパーが楽に使いこなせるよう、NFC(近距離無線通信)を利用してICカードから情報を読み取り、端末操作を大幅に簡便化した点が特徴だ。

ICカードを読み取るだけで スマホでの情報確認が可能に

訪問介護ヘルパーは非常勤の登録スタッフが主で、自宅からの直行・直帰が多いため、ヘルパー同士や管理者との情報共有——予定の確認、

作業の開始・終了や内容の報告などがなかなかスムーズに行えない。

そこでロジックは、スマートフォン向けアプリとクラウドにより現場からの情報を一元管理するシステムを構築。さらに、自社製のBluetooth対応NFCリーダーを組み合わせて、ICカードから各種情報を読み取り端末上に表示できる仕組みを盛り込んだ(スマートフォンに標準装備されたNFC機能でも対応可能)。

ヘルパーは、名札代わりのICカードをスマートフォン(NFCリーダー)にかざすだけで、当日の訪問予定や作業指示書、作業履歴、申し送り事項を確認できる。

さらに、ユニークなのは、ヘルパーの操作をより簡潔にするため、訪問宅にICカードを貼り付けた点。ここにスマートフォンをかざすことで、開始・終了の報告と作業内容の再確認が自動的に行える。作業記録は端末画面からの簡単な入力で、特記事項は音声入力でも可能。終了後のICカード読み取り操作で記録データを



ロジック 代表取締役社長 和田森久志氏(写真左) 同 取締役企画部長 木田幸恵氏(右)

サーバにアップできる。

一方、管理者側はサーバ上のデータから各ヘルパーの業務をリアルタイムに確認できる。しかも、月末に集中する集計・保険請求といった事務処理も自動化できるため、業務負荷が大幅に軽減される。

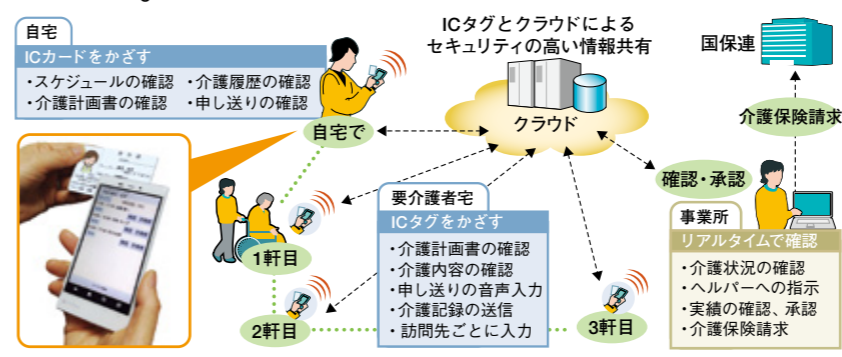
訪問介護にとどまらない需要 サービス品質向上にも効果

「Care-wing」の導入実績は、関東地域や大都市圏を中心に全国へと広がっている。また、「訪問介護事業者だけでなくサービス付き高齢者住宅、訪問看護事業者、社会福祉協議会などへも導入が進んでいます」と、和田森氏は話す。

導入先では、「初めはヘルパーからの異議・抵抗がありますが、使い始めると業務が楽になることがわかり、手放せないツールとして高評価をいただけています」と、取締役企画部長の木田幸恵氏は説明する。

効果は現場業務・管理業務双方の効率化に加えて、報告書や記録伝票などの用紙代・印刷費、交通費や通信費の削減、介護サービスの品質向上や平準化にも及んでいるという。

図 「Care-wing(介護の翼)」による介護業務のサポート



Profile	株式会社ロジック http://www.logic-is.co.jp/	本社所在地 石川県金沢市新保本3-21	事業内容 パッケージソフト・モバイルアプリ開発、クラウド/Webサービス提供など
		設立 1995年4月	
		資本金 3710万円	

会員企業に貢献する MCPC入会のご案内

MCPCでは人材育成委員会、技術委員会、AI & ロボット委員会、セキュリティ委員会、ワイヤレスシステム活用委員会、Bluetooth推進委員会、5G/IoTビジネス委員会、普及促進委員会などに参加し、会員相互にモバイルソリューション推進のために協力し、親交を深め、ネットワークを広げてその成果を有効活用していただく企業を広く募集しています。



幹事会員：7社

NTT docomo

KDDI

SoftBank

HITACHI
Inspire the Next

TOSHIBA

NEC

SHARP

正会員：40社

楽天モバイル、京セラ、アルプスアルパイン、日本自動車工業会、伊藤忠テクノソリューションズ、NTTテクノクロス、デンソー、パイオニア、クラリオン、JVCケンウッド、三菱電機、ソニー、UQコミュニケーションズ、リックテレコム、パナソニックモバイルコミュニケーションズ、ゼネテック、東芝テック、富士通クライアントコンピューティング、富士通コネクテッドテクノロジーズ、アリオン、太陽誘電、ホシデン、ミネベアアミツミ電機、富士通、日本ノーベル 他
賛助会員105社 協力団体32社

2021年1月現在

会員企業の特典・サービス

MCPCでは会員企業のモバイルソリューション、IoTシステムビジネスに貢献することを目的に多彩な活動を展開しております。

会員企業には主要な活動成果を提供するだけでなく関連情報の発信もおこなっています。

特典・サービスの一例

- ・技術委員会(ワーキンググループ)活動を通しての標準仕様の策定、研究および検証への参加
- ・各種委員会活動成果による仕様書、ガイドブック、ガイドラインの使用権を有する
- ・Bluetooth接続互換性検証その他のワークショップへの参加
- ・MCPCアワードへの参加、事例集、各種報告書、業界ニュースの無料入手
- ・海外IT/ICT企業(含:ベンチャー)の最新情報の提供
- ・会員向け定期無料勉強会への参加
- ・モバイルシステム技術検定およびIoTシステム技術検定受検料、テキスト代金の会員割引
- ・モバイル充電安全認証費用の会員割引

5G&L5Gで飛躍する

MCPC

モバイルコンピューティング推進コンソーシアム

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-12 長谷川グリーンビル 2 階

TEL.03-5401-1935 FAX.03-5401-1937

お問合せ：office@mcpc-jp.org

<https://www.mcpc-jp.org/>

MCPC

Mobile Computing Promotion Consortium

Hasegawa Green Bldg 2F

5-12 3Chome Shiba Koen Minato-ku

TOKYO 105-0011 JAPAN

Telephone: +81-3-5401-1935 / Facsimile: +81-3-5401-1937

E-mail : office@mcpc-jp.org

<https://www.mcpc-jp.org/>