

Feature 1

デジタルトランス
フォーメーションが
変えるヘルスケアの未来

Feature 2

病院の働き方改革

2019年11月21日発行 [ホープビジョン]

HOPE Vision

Vol. 34
2019 Nov

Foreword 富士通首席エバンジェリスト 中山五輪男
次世代通信の“5G”や先進AI技術の活用が
“アフターデジタル”の未来を導く

アンケート
実施中！
詳しくは裏表紙へ

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

FUJITSU

2019年11月21日発行 [ホープビジョン]

HOPE Vision

Vol. **34** 2019 Nov
contents

Foreword

富士通株式会社 首席エバンジェリスト
中山五輪男

次世代通信の“5G”や先進AI技術の活用が
“アフターデジタル”の未来を導く ①

Feature 1

デジタルトランス フォーメーションが変える ヘルスケアの未来

富士通エバンジェリスト対談

及川 洋光 × 岩津 聖二

デジタルを中心にした変革が、個人が“主役”の
ヘルスケアプラットフォームの未来を創る ②

昭和大学総合情報管理センター

中村 明央 氏

「カルテは患者のものである」の
理念の下、患者個人が診療情報を
管理するPHRシステムを構築

スマートフォンとクラウドを活用した
“平等”な医療連携システムの試み ④

富士通株式会社

岩尾 忠重、佐藤 正隆、會田 裕昭

「最適化AI」技術を応用して

ヘルスケア領域の課題の

解決に取り組む

独自の最適化AIエンジンとSIの実績で

現場の要望に合わせたソリューションを提供 ⑥

Feature 2

病院の働き方改革

旭川赤十字病院

医師も労働者であるという意識改革と

医師間でのタスクシフトを進める ⑧

県立広島病院

ICTやデータを基にした業務改善が

働きやすい環境を実現し

専門職の“ワークライフバランス”を確立 ⑩

川内市医師会立市民病院

ICTを活用したワークフローの改善で

病棟看護師の働き方を改革 ⑫

表紙の写真：Nine Dragon Intersection（中国・上海）

※本誌の内容は、富士通ホームページ内の“ヘルスケアソリューション”
(URL <https://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/healthcare/>) に、PDFデータで掲載いたします。

Foreword

次世代通信の“5G”や 先進AI技術の活用が “アフターデジタル”の 未来を導く

い わ お
中山五輪男

富士通株式会社
理事、首席エバンジェリスト

“伝道師”の意味を持つ“エバンジェリスト”は、最新の技術がもたらす価値や未来をわかりやすく伝えることが役割です。エバンジェリストとして、富士通が持つ人工知能(AI)など先進のICT技術の普及に努めると同時に、“伝える力”を強化するために社内のエバンジェリスト育成にも当たっています。AI技術や5G、VRなどの次世代テクノロジーは、ヘルスケア領域を含めて社会を大きく変革します。オンラインがメインとなる“アフターデジタル”の時代を迎える中で、今後は企業も医療機関も国家もデジタル技術を活用するためのマインドセットを大きく変えていく必要があります。

製品や技術をわかりやすく伝え、広めるのが “エバンジェリスト”の役割

“エバンジェリスト”は、キリスト教における“伝道師”のことですが、ICT業界では以前から外資系を中心に自社の技術や製品を紹介するポジションとして位置づける企業がありました。企業がつくった新しい技術や概念をプレゼンテーションを通じて広く伝える役割と聞いていいでしょう。私は、前職のソフトバンク時代にApple社のiPhoneの発売をきっかけにしてモバイル端末がもたらす未来を紹介する役割を任せられ、初めてエバンジェリストを名乗り、全国各地で数多くのプレゼンテーションを行ってきました。そして、2017年8月に首席エバンジェリストとして富士通に移籍しました。

エバンジェリストの役割は、製品や技術をわかりやすく説明することだけではなく、プレゼンテーションやデモを通じてお客様に直接訴えかけて人の心を動かすことです。人は、感動して本当に心が動かされなければ行動しません。そのため、エバンジェリストは伝える技術を磨くことも必要です。直接お会いすることで人のネットワークができることも大きな財産です。今は年間240回のペースで日本全国で講演を行い、情報を発信しています。

人やモノをつないで新たな価値を生み出す デジタルトランスフォーメーションに取り組む

政府が進める“Society5.0”を挙げるまでもなく、社会におけるICTの必要性は高まるばかりです。そこで富士通は、



従来のシステムインテグレータ（SI）を中心とした事業から、デジタル技術を活用して人やモノをつないで新たな価値を生み出す“デジタルトランスフォーメーション（DX）”へと事業の転換を進めています。

DXを加速させるためには、企業のみならず医療機関や自治体、さらに言えば国家としての“チャレンジ”が必要です。今、日本に欠けているのはチャレンジするマインドで、もっと積極的につくったり壊したりできる、日本のサンドボックス（砂場）化が必要です。医療機関も企業も自治体も、ある種の賭けに近い“戦略的投資”をどんどんするべきです。富士通も、これまで培ってきたデジタル技術をベースに、新しい未来を実現するために新たなチャレンジを続けているところです。

次世代通信規格“5G”が開く 新しいヘルスケアの未来

今、大きな注目と期待を集めているのが次世代の通信規格である“5G（ファイブ・ジー）”です。携帯電話などの移動通信ネットワークはほぼ10年で世代（Generation）が変わっています。2000年頃にスタートした3Gではスマートフォンの時代に、2010年前後に始まった4Gでは高速大容量によって動画の時代になりました。2020年にもスタートする5Gの特徴は3つしかありません。さらなる高速大容量、同時多接続、低遅延です。しかし、それらによって世の中を大きく変える可能性を秘めています。例えば、5Gでは2時間の映画が3秒でダウンロードできる高速大容量になります。ヘルスケアの領域では4Kサイズの映像でテレビ電話形式の遠隔医療が可能になったり、さらにホログラムのようにあたかも目の前に医師がいるような環境で診察が可能になります。これによって在宅医療や訪問看護・介護の現場を大きく変えることが期待されます。さらに、5Gでは、“VR（virtual reality）”の活用もさらに加速するでしょう。医療領域でも、すでに手術室での医師の手技の支援などで実用化が進みつつありますが、VRによる遠隔診療や教育などさまざまな応用が期待されます。

また、5Gではネットワークの遅延が4Gの1/10になります。それはネットワーク越しの操作が、手元のスマートフォンを操作するのと同じぐらいのレスポンスです。例えば時速100kmで走行する車を外部からブレーキ操作した時に、4Gでは静止まで1.4m進むのに対し、5Gでは2.8cmで止まります。

タイムラグがなくなれば、「da Vinci」のような手術支援ロボットを、病院に赴くことなく遠隔地から操作して手術することも可能です。

富士通のAI「Zinrai」や「デジタルアニーラ」が 次世代の医療を加速

AIについて富士通は、「Human Centric AI Zinrai（ジンライ）」として展開しています。医療分野では、画像診断の領域で、これまで専門医が1時間かけて診断していた過程を富士通のAIの支援によって10分に短縮できたという成果が出てきています。5Gと組み合わせれば、CTやMRIの大容量のデータを転送しAIによる遠隔読影を行い、最後に専門医が診断するということが可能になるでしょう。また、AIではどうしてもその答えを導いたかの過程や根拠がわからないブラックボックス化が課題になっています。富士通では、説明可能なAI技術として“Deep Tensor（ディープテンソル）”などを開発しています。すでにゲノム医療の現場では応用が進んでいますが、特に医療の世界では必要性が高いと思われます。

また、富士通には、量子現象に着想を得た先進のデジタル技術である「デジタルアニーラ」があります。量子コンピューティングでは、飛躍的な処理能力の向上でこれまで不可能だったさまざまな課題を解決できると言われていますが、デジタルアニーラでは、その中でも“組み合わせ最適化問題”を高速に解くことが可能です。組み合わせ最適化問題は、営業マンが複数の都市を最も効率的に移動できるルートを求める“巡回セールスマン問題”が有名です。医療の領域では、がんの放射線治療で腫瘍に対する照射の方向やエネルギーを決定する治療計画の計算時間を、通常は数日かかるものをデジタルアニーラでは数秒で終わらせることができます。そのほか、新薬の開発においても、これまで人間の勘や経験でカバーしていた部分を、デジタルアニーラで分子レベルでのシミュレーションが可能になり、創薬プロセスのスピードアップに貢献できます。

オンラインを前提にした “アフターデジタル”の思考が次世代の扉を開く

DXなど社会のデジタル化をもう一段階進めるためには、考え方を転換させる必要があります。これまで、オフラインのリアルな世界にどうやってデジタルを取り入れるかを軸に考えてきました。しかし、あらゆる人やモノがネットワークにつながり、オフラインがオンラインに融合した世界のことを“アフターデジタル”と言います。そこではすべての物事はオンラインが軸であり、そこからオフライン（リアル）の世界を見るというパラダイムシフトが起こります。すでに中国ではこのアフターデジタルでのビジネスが急速に進みつつあります。これまで、富士通はSIとして、ユーザーに寄り添いニーズを把握して最適なソリューションを提供してきました。しかし、アフターデジタルの世界では、ユーザー自身にはどんなシステムが必要で、何をすればよいのか、判断が難しくなります。その時に、未来の方向や道筋が少しでも想像できるように、エバンジェリストとして新しい技術や概念をわかりやすく発信し続けていきます。■

デジタルを中心にした変革が、個人が“主役”のヘルスケアプラットフォームの未来を創る

富士通株式会社

及川 洋光

シニアエバンジェリスト

岩津 聖二

ヘルスケアビジネス推進統括部
第二ヘルスケアビジネス推進部 部長 / エバンジェリスト

聞き手

小松 清美

パートナー・プロモーション戦略推進統括部
プロモーション推進部 部長

富士通は、AI や IoT などの最先端 ICT 技術を活用してビジネスや社会を革新する“デジタルトランスフォーメーション (DX)”への事業領域の転換を進めています。政府が進める“Society5.0”に代表されるように、社会全体が ICT や AI、IoT などのデジタル技術を取り入れ、さまざまな課題の解決とさらなる成長を求められています。病院情報システムの世界においても、少子高齢化に伴う医療費の増大、人材不足などの課題を前に、従来の延長ではない、DX による課題解決が求められています。その中で富士通はどのような未来を描くのか。ヘルスケア領域のエバンジェリストである岩津聖二氏と、シニアエバンジェリスト (専任) の及川洋光氏がヘルスケアの未来の姿をめぐって対談しました。

エバンジェリストとして新しい技術や製品を PR

—お二人の活動内容からご紹介ください。

岩津氏：地域連携や健診システムなどのヘルスケアビジネスを企画推進する役割と同時に、2019年よりエバンジェリストとして活動しています。当社のエバンジェリストは、DX や各業種などのカテゴリーごとに養成しており、私はヘルスケア領域のエバンジェリストとして、医療業界のこれからのあり方、その中で ICT の役割などについて、学会やセミナー、社内やパートナー企業の方々に向けて講演をしています。

及川氏：2019年10月からエバンジェリスト専任となりました。もともとは製造 (民需) の出身ですが、エバンジェリストとして DX の紹介を中心に、リアルタイムデモなどでデジタルの未来を肌で感じられる講演を行っています。また、海外を中心とした DX の先進的ユーザー事例の展開や、社内におけるエバンジェリスト育成、社外向けの伝える技術の普及活動も行っています。

ICT でビジネスや社会を変革する DX

—DX とはどんなものかわかりやすく教えてください。

及川氏：DX は、最先端の ICT 技術を活用して製品やサービスモデルを変革し、新たな価値を生み出すことです。それによってビジネスや社会の課題を解決して成長を生み出します。ICT と DX の違いは、現金を電子マネーにして利便性を向上するのが ICT、貨幣のあり方そのものを変えて仮想通貨として仕組みを提供するのが DX だと思えるといいかもしれません。日本ではこれからですが、エ

トニアや近年の中国などでは、この DX が社会に浸透し日常生活が大きく変わりつつあります。

—富士通の DX の代表的な事例をご紹介ください。

及川氏：例えば、“デジタルツイン”は、多数のセンサー (IoT) から得られた情報を基にサイバー空間に現実世界とそっくりな環境を再現することで、私は、スマートフォンの液晶パネルを製造する中国・上海の企業とともに、製造ラインの工場のデジタルツインの構築に取り組みました。デジタルツインでは、工場内の室内の壁や天井はもちろん、製造ラインの設備や搬送用ロボットなどをサイバー空間に再現し、温度などの環境データ、機器の稼働状況など、ありとあらゆるセンサー情報をバーチャルに参照できます。これによって、実際に現場に行かなくても、例えば東京から上海の工場の管理が可能になり、生産性の向上が期待されます。

2020年にも 5G がスタートしますが、5G ネットワークと“バーチャルリアリティ (VR)”を組み合わせることで、サイバー空間に入り込んで、あたかもその場に行ったような“どこでもドア”の実現も不可能ではありません。こういった DX を活用して、近未来の遠隔医療も可能になると考えて新たな仕掛けにも取り組んでいます。

個人の PHR の構築、運用を可能にする HPP 基盤

—ヘルスケア領域における情報活用の現状認識をおうかがいします。

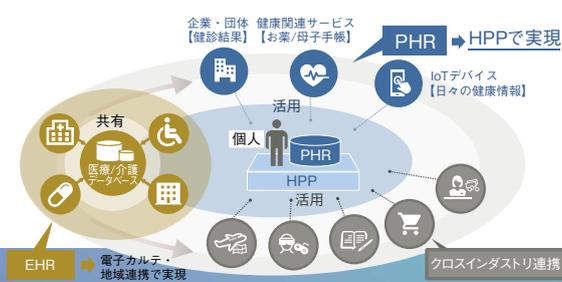
岩津氏：医療技術の進歩で、個人に最適な医療を提供する“個別化”が求められています。さらに、センサー技術やネットワークの進化で個人の健康情報などのパーソナルデータを多角的にかつ自由に扱えるようになって



岩津 聖二

富士通株式会社

ヘルスケアビジネス推進統括部第二ヘルスケアビジネス推進部 部長 /
エバンジェリスト1993年富士通入社、ヘルスケア部門で電子カルテ、
地域連携システム、健康情報などの企画、販促を担当。
2019年からエバンジェリスト。



Healthcare Personal service Platform ▲

Feature1 デジタルトランスフォーメーションが変えるヘルスケアの未来



きました。人生 100 年と言われる時代に、診療情報を含めた個人の健康・医療情報 (Personal Health Record : PHR) をどのように扱うのが最適解なのかが問われています。富士通では、人生 100 年時代に向けたソリューションとして、「FUJITSU ヘルスケアソリューション Healthcare Personal service Platform」(以下、HPP) の提供を開始しています。HPP は、電子カルテのデータも含めた PHR を安全に蓄積し、さまざまな活用を可能にする基盤となります。

人生 100 年時代のライフスタイルを支える基盤

— DX が期待される中で富士通の役割はどんなところにありますか。

岩津氏：富士通は、電子カルテシステムのトップベンダーであり、地域医療連携システムでも多くのネットワークを支えていることが一つの強みです。また、企業としてさまざまな業種や幅広い領域に事業を展開しており、個人のライフスタイル全般をサポートする基盤である HPP をトータルにサポートできます。さらには、その先の DX を可能にする AI や IoT、ネットワークなどの先進技術を提供することも大きなアドバンテージだと考えています。

及川氏：DX の視点で考えると、センサー技術やスマートフォン、5G のネットワーク環境を生かすことで、日常的な個人の健康情報の収集が可能になります。すでに、自宅で尿検査をしてスマートフォンで撮影した写真から結果がわかるというサービスがありますが、例えば、メガネや歯ブラシなどに仕込んだセンサーでデータを収集することで、年 1 回の人間ドックではなく、日常的に健康状態のチェックが可能になるでしょう。健康志向の高まりで、自分に投資する人た

ちが増えており、予防の段階から個人に対してアプローチすることが今後重要になると思います。富士通には、そういった個人に向けたサービスを提供できる豊富なリソースがあります。

オンラインの世界を大前提とする“アフターデジタル”

— DX に向けたヘルスケア領域の課題はどこにありますか。

岩津氏：医療の情報化は、医療機関の業務や診療情報の記録からスタートしていることもあって、その中心はまだ医療機関にあり、個人が活用するところまで至っていません。技術革新の中で、従来の診療情報と、個人の健康や予防のための情報を近づけていく方向に意識を変える必要があると思います。医療の世界には、患者の安全を守るために厳しい規制がありますが、疾病構造の変化で病院の役割も変わりつつあり、また、個人が自分の健康情報を容易に管理できる時代に合わせたヘルスケアプラットフォームの考え方が必要です。

及川氏：DX を進めるための次のキーワードが、“アフターデジタル”です。これまで、われわれはリアルの世界にデジタルを加えるという考え方を前提にしていました。しかし、アフターデジタルの世界では、世界の人やモノすべてがオンラインされ、デジタル化されたことを前提とした考え方です。エストニアや中国では、事業や社会全体がすべてオンライン (デジタル) を前提として構築されています。日本でも、これからの事業展開には、課題を ICT で解決するのではなく、ビジネスモデル自体をデジタル中心に転換することが必要です。

“伝える力”がイノベーションを加速する

— エバンジェリストとしてメッセージをお願いします。

岩津氏：イノベーションを加速するためには、新しいテクノロジーやそれが実現する未来をきちんと伝えて、その世界を理解してもらうことが重要です。そのためには、“伝える力”が必要で、少しずつでも理解を広げていくことが大切だと考えています。

及川氏：ちょっと先だけ見ていると変化はわからないかもしれませんが、今の子どもたちや 10 代、20 代のデジタルネイティブな世代が大人になった時にはデジタルが当たり前の世界です。その時の姿を考えて制度設計していくことがアフターデジタルには必要だと思います。■



及川 洋光

富士通株式会社
シニアエバンジェリスト

大手航空会社を経て 2001 年富士通入社、製造業のプロダクトマネージャー、およびコンサルティングに従事。2019 年より現職、グローバルに講演活動中。

「カルテは患者のものである」の理念の下、患者個人が診療情報を管理するPHRシステムを構築

スマートフォンとクラウドを活用した
“平等”な医療連携システムの試み

中村 明央 氏 昭和大学 総合情報管理センター 教授



昭和大学では、2014年から附属病院の電子カルテシステムと部門システムの共通化を進めています。同時に、横浜地区の3病院では、“One server One system”による電子カルテシステムの統合プロジェクトが進められており、ICカード（FeliCa）による統一診察券とスマートフォンを使ったPHR（Personal Health Record）の仕組みがスタートします。“カルテは患者のものである”という理念に基づいて、新しいスタイルの地域連携、ヘルスケア情報の活用をめざす昭和大学の取り組みについて、システム構築を統括する総合情報管理センターの中村明央教授にうかがいました。

3病院で“One server One system”のシステム構築

昭和大学の電子カルテシステムの共通化は、トータルコストの削減とシステムの安定化などを目的として2014年から進められてきたもので、2020年1月の横浜市北部病院（北部）の電子カルテシステムの更新によって、6病院〔大学病院、東病院（旗の台）、江東豊洲病院（豊洲）、藤が丘病院（藤が丘）、藤が丘リハビリテーション病院（藤が丘リハ）、北部〕のシステムが共通化されます。また、同時に進められている横浜地区3病院（藤が丘、藤が丘リハ、北部）の電子カルテシステム統合プロジェクトでは、北部病院にサーバを設置し、患者IDの統合、マスタ統一、データ統合も行います。データ管理にはVNA（Vendor Neutral Archive）を採用し、更新コストやメンテナンスコストのさらなる削減、データ利活用や病院間の情報連携の効率化を図ります。中村教授は、「6病院のシステムの共通化は、電子カルテをはじめ部門システムをすべて同じベンダーに統一しました。その上で病院間は高速専用回線でネットワークしています。一方で、横浜地区の3病院については、さらに一歩進めて患者IDを統合して1つのサーバで運用します。北部病院は、2001年の開院当初から電

子カルテシステムが稼働しており、20年近くの診療データが蓄積されています。ID統合によってデータ利活用の可能性が大きく広がることが期待できます」とねらいを説明します。

統一診察券をキーにしたPHRシステム構築

3病院統合カルテでは、患者IDの統合とともに診察券の1枚化（統一診察券）も進められました。統一診察券にはICカード（FeliCa）を採用し、複数施設の患者IDを登録できるほか、将来的にはマイナンバーや医療等IDなどにも対応可能です。そして、このICカードを利用して、「カルテは患者のものである」との理念を実現する新しいPHRシステムを構築しました。PHRシステムでは、患者は統一診察券のFeliCaで認証して、患者のスマートフォンに電子カルテの診療データをダウンロードできます。ダウンロードした診療情報を患者の意志でクラウドサービスに転送することにより、ほかの医療機関との情報共有や薬局と相互に薬剤情報を連携したり、予約通知などのアラート機能などが利用できるようになります。中村教授は、ICカードとスマートフォンを利用したPHRシステムの構築について次のように説明します。

「電子カルテのデータは、最も機微

な個人情報であり、その扱いには最大の注意が必要です。まして当大学のように各病院が1つのネットワークにつながっていればなおさらです。その中でオンラインで医療連携や情報共有を行うには、最大級のセキュリティ対策が必要で膨大なコストがかかります。そこで直接電子カルテシステムにはつながず、ICカードによる個人認証と、BluetoothやNFCによるデータ転送の組み合わせを採用しました（2要素患者認証）。これによって、電子カルテシステムは外部接続することなく堅牢性が保たれ、患者は自分の診療情報を自分の意志で管理することができます」。

スマートフォンに電子カルテのデータをダウンロード

昭和大学のPHRシステムでは、患者は自分のスマートフォンに専用アプリをダウンロードし、事前に利用者登録を行います。受診する病院でQRコードをスキャンして病院を登録します。これによって電子カルテと患者のスマートフォンが、患者IDを介して紐づけられます。ダウンロードできる電子カルテのデータは、アレルギー情報などの患者プロフィール、検査結果、処方内容、レポート、予約情報で、将来的には退院サマリ、手術所見、診療情報提供書な

ども利用できる予定です。中村教授は、以前から“カルテは患者のものである”の理念の下、診療ではカルテの検査データやレポートを患者用とかかりつけ医用に2部印刷し、患者に提供してきました。「われわれのPHRシステムでは、それを患者が自分で管理できます。スマートフォンを活用することで、簡単に、いつでも、どこでもデータ活用できることがポイントです」(中村教授)。

患者はダウンロードした自分の診療情報を、スマートフォンからクラウドに転送することができます。クラウドサービスを利用して、病院や診療所、救急外来での診療情報の共有、保存された診療データを基にしたアラート機能(診察の予約通知、検査の前処置の注意喚起、服薬指導など)、薬局連携などのサービスが利用できます。さらに、クラウドに保存されたデータを利用して、遠隔地にいる家族がクラウド上の診療情報などにアクセスして状態を確認するといった活用方法なども考えられます。

PHRによる都市型の医療連携システムを指向

このPHRシステムは、従来の地域連携ネットワークに代わる新しい医療連携の仕組みとして期待されます。中村教授は、都市部には基幹病院を中心とした1対多の地域連携ネットワークが構築しにくい医療環境があると次のように説明します。

「地方都市などでは、基幹病院と診療所、あるいは基幹病院同士を結ぶネットワークで、ある程度地域の住民をカバーできます。しかし、多くの医療機関が混在する都市部では、医療圏を1つのネットワークでカバーするのは不可能で、できたととしても運用には大きなコストがかかります。都市部の医療機関と患者をつなぐためには、患者個々が自分のデータを管理して必要な時に医療機関に提供できる仕組みが最も合理的です。PHRは個人のデータ管理である

と同時に、都市型の医療連携システムの一つの解決方法になると思います」。

また、中村教授は今回のPHRシステムの重要なポイントは“平等”であることだと次のように語ります。

「ネットワークや運営団体に参加しているかどうかによって、医療連携や情報共有ができないのは医療施設にも患者にとっても不公平です。われわれの構築したPHRを軸とする都市型地域連携は、患者が主体となっ

て自分の診療情報を活用できるようになるとともに、すべての医療施設、すべての患者にとって平等です。設備投資や保守のコストも安価にすぎます。通信は患者のスマートフォンで行うので、医療施設側の負担はゼロです。患者の持つ診療情報をどのクリニックとでも、共有する環境を、簡単に整えられます。医療連携ネットワークに入りたいのに入れないといった、医療施設にとっての不平等も起こりませんし、それは患者にとっても平等な医療連携です」。

ICTを活用して“平等”な医療連携を可能にする

3病院のICカード診察券への切り替えは、2020年の1月から、スマートフォンを利用したPHRは、同年4月から開始の予定です。中村教授は、PHRシステムの将来像としてスマートフォンに診察券の機能が搭載されることを構想しています。

「スマートフォンに複数の医療機関の診察券が入れられれば、患者さんの利便性も格段に向上します。さらに、スマートフォンだけで診療情報



図1 新しい都市型地域連携システム

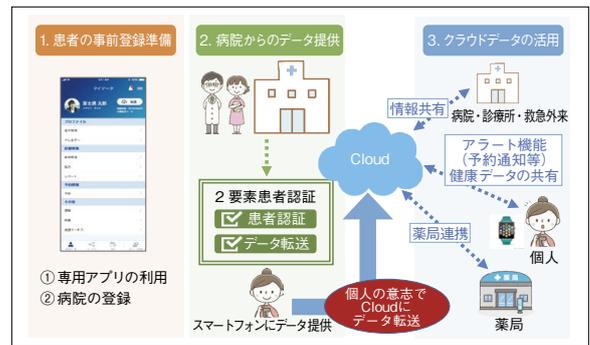


図2 個人が主体となりデータを管理し、活用していく新しいスタイル

を一元管理でき、医療機関間の情報共有がスムーズになります。さらに、この“スマートフォン診察券”から、“スマートフォンカルテ”になればスマートフォンを電子カルテの端末代わりに使うことも不可能ではありません。さらにその先にはクラウドと連携して、医療機関と通信で診察する“インターネット診療”も可能になります。また、さまざまな分野でクラウドデータが利活用されることが期待されます」。

中村教授は、PHRを核としたシステムについて、「セキュリティ面での安全性が高く、安価に導入でき、医療者にとっても、患者にとっても、便利で利用の幅の広い、そして何より平等なシステムです。これが広く受け入れられるように行政など関係方面と調整を進めると同時に、街ぐるみでの健康増進に発展できるように可能性を探っていきたいと思います。最終的には、“カルテは患者のものである”という考え方がどこまで受け入れられるかが普及への鍵になると思います」と述べ、PHRシステムの広がり期待を寄せました。■

「最適化AI」技術を応用して ヘルスケア領域の課題の 解決に取り組む

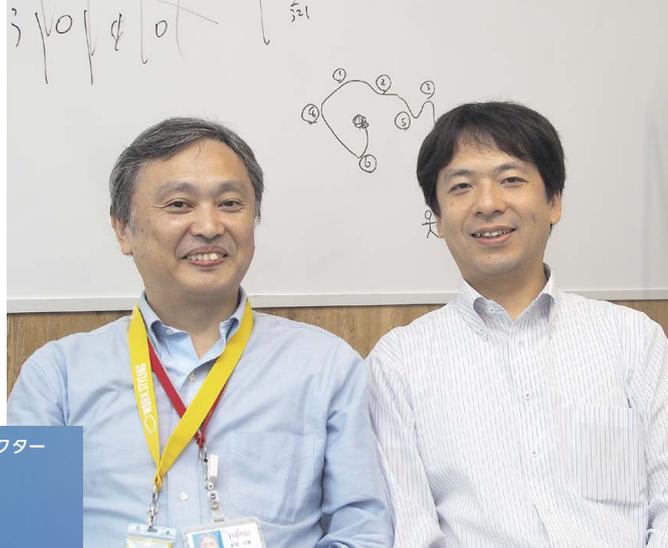
独自の最適化AIエンジンとSIの実績で
現場の要望に合わせたソリューションを提供

富士通株式会社
岩尾 忠重
佐藤 正隆
會田 裕昭

共創ビジネスグループ産官学連携推進統括部 シニアディレクター
博士(工学) / プリンシパルアーキテクト

共創ビジネスグループ産官学連携推進統括部 マネージャー

公共・地域営業グループ共創ビジネス推進部 部長



▲岩尾氏(左)と佐藤氏(右)

富士通では、人工知能(AI)技術を用いた事業を、「FUJITSU Human Centric AI Zinrai (ジンライ)」として展開しています。その中で、「最適化AI」の技術は、複雑なルート選択や組み合わせの問題に対して最適な選択肢を示すもので、入学試験の会場割り当てや保育所選定などで業務効率化を実現しています。さらにこの最適化AIを用いて、ヘルスケア領域の課題解決に向けた取り組みも進められています。最適化AI技術の概要とヘルスケア領域での可能性について、産官学連携推進統括部の岩尾忠重氏と佐藤正隆氏、共創ビジネス推進部の會田裕昭氏にお話を聞きました。

“経験”という富士通の強みを 生かしたビジネス展開を図る

Zinraiは、知覚・認識(画像解析や自然言語処理など)、知識化(自然言語処理など)、判断・支援(推論や計画、予測など)などの機能や、ディープラーニング(深層学習)、機械学習、強化学習などのさまざまなエンジンで構成される、富士通が培ってきたAIの知見や技術の総称です(図1)。

AIのビジネスでは、“FinTech”や“創薬”など特殊なハードウェアで大容量データを処理して新たな価値を生み出す事業が目立ちがちです。しかし、AI技術が本当に必要とされているのは、日々の業務を改善したいという現場からの要望であり、規模は小さいものの案件数は膨大です。岩尾氏は、「われわれが進めている最適化AIは、この現場の業



會田裕昭氏

務を効率化するための技術です。AI開発のためのソフトウェアや技術は無料あるいは低価格で提供されていますが、ビジネスとして展開するためには多くのツールの中から何を使ってどう組み合わせるかの知識や経験が必要です。顧客の要望を分析して現場に即したシステムを構築することが私たちの仕事です」と言います。

最適化AIは、解決したい課題について、数理モデルを用いて与えられた条件(制約条件)の中で最適な答えを導き出します(図2)。現実の問題では、与えられる条件は時に数方にも上るため、すべての条件を組み合わせて検討しようとする、膨大な時間がかかります。そこで富士通は、すべてを探索することなく最適な選択肢を導き出す最適化エンジンを独自に開発しました。富士通の最適化AIにおけるアドバンテージは、独自の最適化エンジンを持つことと同時に、これまでのシステムインテグレータ(SI)事業で培ってきた多くの現場と実績があることです。現場でさまざまな問題に取り組む、ユーザーの課題を解決した“経験”があることです。岩尾氏は、「一

般業務のAI化は、ビジネスとしてはSIです。AIというのは、ごはんにかける“ふりかけ”に過ぎません。ごはんを美味しく食べるために、AIが加わっただけと言ってもいいかもしれません」と説明します。

最適化AI技術による業務効率化や 働き方改革の実現に期待

最適化AIの実装を進める上でのポイントが、案件ごとに現場の要件が異なることです。例えば、最適化AIでは、まず、案件ごとに当てはめるデータや制約条件を整理し、数式モデルを構築します。そのモデルに実データを用いて検証を重ね、実装を進めていきます。その過程では、複数のツール(技術)の中から、個別の案件に応じて適切なものを選択し、組み合わせることが必要です。そのために、共創ビジネスグループでは、さまざまな領域で概念実証(Proof of Concept: PoC)を行ってきました。その一つが試験会場の割り当て事例です。入試などの試験会場の割り当ては、通常、試験会場や志願者の情報をシステムに入力して割り当てを作成した後、担当者が人力で微調整を行います。過大な負

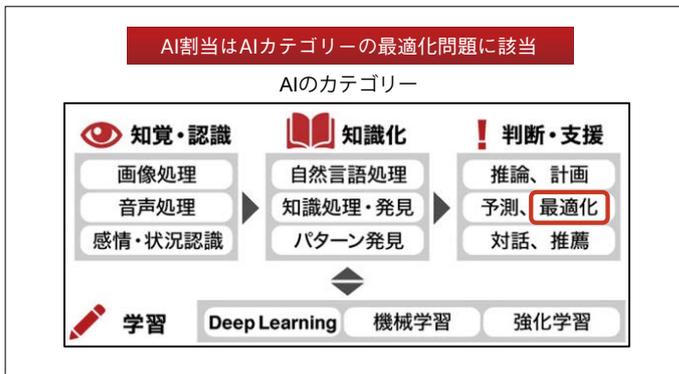


図1 富士通のAI技術「FUJITSU Human Centric AI Zinrai」と最適化AI技術

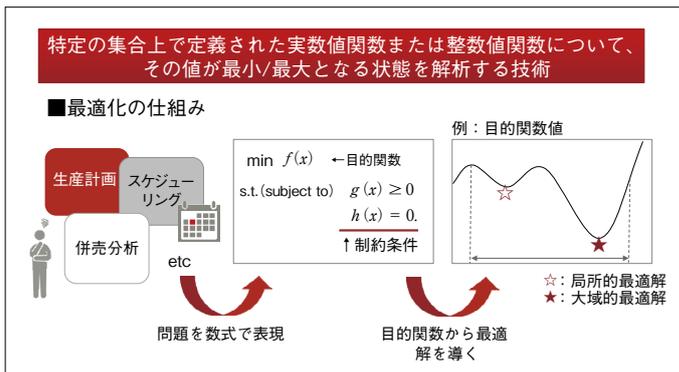


図2 最適化AI技術とは

担がかけられます。そこにAIを活用することにより、時間やコストの削減が可能になります。同様に、大学や塾での講義スケジュール作成などでも実証が行われています。

また、行政の分野では、福岡県糸島市での移住希望者と移住候補地のマッチング事業や、さいたま市での保育所選定業務などで実証が行われています。各自治体で行われる保育所選定業務には、多くの人手や時間がかかります。そこで富士通は、申請者の優先順位や、「きょうだいと同じ保育所になることを優先してほしい」といった保護者の要望をモデル化し、優先順位に沿って、全員の希望を可能な限りかなえられる割り当てを自動で判断できるマッチング技術を開発しました。この技術を、さいたま市の8000人の匿名データを用いて検証した結果、従来20～30人の職員が数か月かけて行っていた作業を、数秒で行うことができました。

このように、最適化AIはさまざまな領域で検証が進みつつあるほか、海外の大学との共同研究なども

行われています。佐藤氏は、最適化AIの活用によるメリットについて、次のように話します。

「最適化AIは、現在深刻な問題となっている労働力不足の解決や働き方改革の実現につながることで期待できます。また、作業を重ねることによって、AIの中にノウハウが蓄積され、特定の人に頼らずとも業務が行えることもメリットの一つだと思います」

ヘルスケア領域における地域の医療資源のマッチング

では、ヘルスケア領域では、どのような活用が可能でしょうか。

近年、医療費削減の観点から、入院期間が短縮される傾向にあります。患者さんの状態や希望などに基づいて、早い段階から医療機関の地域医療連携室、看護師や医療ソーシャルワーカー（MSW）が地域の医療施設と調整を行い、受け入れ先を検討しますが、実際には、退院後の受け入れ先が見つからず、スムーズに退院できない事例も多く見られます。

ヘルスケア領域での共創ビジネスを展開する會田氏は、「ますます高齢化が進む中、このような問題は全国的な課題になることが懸念されます」と指摘します。

會田氏は、「医療機関や地域におけるさまざまな課題についても、最適化AIのマッチング技術の応用が可能です。入院患者の病室割り当て（ベッドコントロール）では、さまざまな制約条件の中で、ベストな選択を実行できれば病院経営に直結できる仕組みづくりが可能となり、また看護勤務の分野においても利用できると思っています。一方、地域医療でも、救急医療における救急車の搬送先医療施設のマッチング、在宅介護の多職種チームのマッチング、介護ケアプラン作成など、高齢化が進む中、全国的な課題を解決できる手段の一つとして期待されます」と述べています。

次世代アーキテクチャ「説明可能なAI」開発への取り組み

富士通は、最適化問題を高速で解く新しい技術「デジタルアニーラ」を開発しました。これは、量子現象に着想を得てデジタル回路を結成した、まったく新しい次世代アーキテクチャで、すでに物流や金融領域などで実績があります。また、従来のディープラーニングは、答えは出せても、「なぜその答えが出たのか」という根拠がブラックボックスの中にあるという弱点がありました。それに対し富士通は、機械学習技術“Deep Tensor”や“Wide Learning”など、判断の根拠を説明できる、新たなAI技術の研究開発を進めています。特に医療現場では、画像診断などの領域でAIが実用化されつつあり、これらの機能は医師の診断を補助する重要なツールとなることが期待されます。

富士通は今後も、最適化AI技術を始めとするAI技術の開発や活用に取り組んでいきます。■

医師も労働者であるという意識改革と 医師間でのタスクシフトを進める

牧野 憲一 院長



2019年4月から「働き方改革関連法」が施行されました。猶予期間はあるものの、医療機関においても医師を含む時間外労働の上限規制、労働時間の状況の把握などが必要で、“改革”は待ったなしの状況です。これまであまり改革の対象として考えられてこなかった医師（勤務医）についても“労働者”として、適切な労務管理が求められます。

北海道旭川市の旭川赤十字病院は、道北地区の二次・三次救急医療、および高度医療を担う中核病院です。地域の命を守る最後の砦として24時間365日の救急医療を提供し続けながら、病院の、医師の働き方をどのように見直していくのか。同院での取り組みを牧野憲一院長にインタビューしました。

他職種へのタスクシフトは従来から推進

— 貴院における医師の働き方改革の経緯をお聞かせください。

牧野氏：北海道は、もともと医師数の少ない地域です。大規模病院（400床以上）の100床あたりの医師数は、東京や大阪などでは40～50名ですが、北海道では30名にも達しません。その限られた医師数で、道北地域の三次救急を担う中核病院としての役割を果たすためには、医師でなくてもできる仕事はできるだけ医師から切り離す必要がありました。当院では、以前から、看護師、診療放射線技師、臨床検査技師、医師事務作業補助者（クラーク）などへのタスクシフトを強く推進してきました。

その中で、働き方改革関連法の施行により、医師の時間外労働に上限規制が設けられることから、時間外勤務の短縮のためにできることはすべて取り入れようと、さらなる取り組みを始めました。

まず必要なのは、医師の意識改革

— 新たな取り組みではどんなポイントを重視されたので

しょうか。

牧野氏：まず、必要だったのは、医師の意識改革です。もともと医師には、自分が“労働者”であるという認識が希薄です。“自分の仕事は自分で決める”と考える医師が多く、“時間外勤務”は上長の指示の下で行うものだという一般的な常識が通用しません。そこで最初に新法にある通り、「医師は“労働者”である」ということを明確に意識づけするよう求めました。さらに、医師の時間外業務を管理するのは、院長ではなく各診療科の部長であるとして、指示系統を明確にしました。その上で診療時間内のできる業務は、診療時間内で行うように各診療科の部長には、部下の外来診療、病棟管理、手術などの時間を適切に割り振ることで、労働時間をきちんと管理するよう依頼しました。また、例えば回診やカンファレンスなど、診療科全体での対応が必要となる業務の予定も診療時間内に入れるよう各診療科に要請しました。しかし、これらはあくまで“お願い”であり、決して強制はしていません。

— 意識改革は院内にうまく浸透したのでしょうか。

牧野氏：医師にはデータに基づくエビデンスを示されれば、納得し対応しようとする習性があります。そこで、診療部長会議では、医師の勤務時間の実態データを開示して説明しました。例えば、救急によって呼び出される回数を診療科ごとに示し、ある診療科で呼び出される頻度が低いにもかかわらず、時間外勤務が長いことがデータで示されれば、短縮に向けて取り組んでもらえるようになります。その結果、2018年度の医師全体の時間外勤務は、その前年と比べ減少したという成果が出ています。

医師から医師へのタスクシフト・タスクシェア

— タスクシフトによる負担軽減の試みも行われたのでしょうか。

牧野氏：医師から他職種へのタスクシフトでは、すでに

できる限りのことを進めてきました。例えば、クラークの代行入力については、当院では医師から特に指示がない限り、基本的にクラークが電子カルテに入力する運用をとっています。配置についても、1人の医師に対してではなく業務ごとの担当にして、その中で自己学習できるような環境を整えてクラークのスキル向上を図っています。

とはいうものの、他職種へのタスクシフトだけでは限界があります。例えば、当院では医師から看護師へのタスクシフトを進めたところ、看護師の業務量が増え看護配置基準を超えるところまで増員したことがありました。こうなると経営的な観点からみても問題です。

そこで、今回新たな取り組みとして、診療科内の医師によるチーム制を取り、医師同士でのタスクシフト、タスクシェアができるような体制を整えました。例えば、夜間や休日に特定の医師が呼び出される状況を改善するため、上長があらかじめ担当の医師を決めておくことで、時間外の呼び出しをチーム内で分け合うようにしました。そのためには、診療科内のすべての患者さん情報について、主治医だけではなくチーム内のすべての医師による共有が必須の条件となります。

— 医師から医師へのタスクシフトを、さらに推し進める余地はありますか。

牧野氏：同じ診療科の医師であれば、同一業務が可能であることを前提として、チーム制の導入で診療科内の業務平準化は可能となります。次のステップとして考えているのは、診療科間のタスクシフトです。現在の医療は専門性の高い手術が多く、外科系の医師は長時間にわたって手術室に入ることが増えるため、病棟で仕事をする時間が取りにくくなっています。また、患者さんの高齢化に伴い病棟での仕事は多岐にわたり、入退院の管理や調整など医師がかかわる業務が増えています。その解決のために病棟管理を主とする「ホスピタリスト（総合診療医、病院総合医）」の養成が求められており、病院団体や関連学会での養成課程がすでにスタートしています。北海道のように医師の絶対数が少ない地域では難しいのですが、ホスピタリストの導入は一つの解だろうと思っています。

タイムレコーダーと電子カルテの連携で、より正確な労働管理を可能に

— 医師の働き方改革に、ICTはどのように寄与できるのでしょうか。

牧野氏：当院ではタイムレコーダーを使った出退勤管理を行っており、診療部長会議などで開示した前述のデータもそれを利用しています。一方、上長による部下の勤務時間の管理の一環として、超過勤務には申請が必要で、

診療部長が承認する運用を行っているのですが、その機能は電子カルテシステムの中に持たせています。現状では別々のシステムであるタイムレコーダーと電子カルテシステムを、2020年1月の電子カルテシステムの更新に合わせて連携させる予定です。これによって来年以降は、より正確なデータが取れるようになると考えています。

— ICTの活用については、どのように展望されていますか。

牧野氏：私は、ICTこそ、この難局の救世主だと考えています。RPA（Robotic Process Automation）は当院でもいち早く導入しており、すでに事務職の業務が軽減された実績があります。これをクラークにも拡大すれば、間接的に医師の業務負担を減らせると思っています。

また、医師本来の業務である医療そのものを、直接的に助けてくれる可能性を持っているのが人工知能（AI）です。現状でも、AIによる画像診断や病理診断の支援などは実現しつつあります。この分野の発展スピードは加速度的ですから、3年後くらいには、実用に堪える画期的な製品が登場するかもしれないと期待しています。

当直制度の改革が、次の大きな課題

— これからの貴院の医師の働き方改革の方向性をお聞かせください。

牧野氏：医師に対する働き方改革への取り組みは始まったばかりですが、次には夜間・休日の体制をどうするかという大問題が控えています。宿日直の問題、連続勤務時間の制限、そして時間外労働時間の上限がネックになって、現在のマンパワーでは救急医療を継続できない可能性が出てきます。これをどのようにクリアすべきか、その方策をこれから真剣に考えていかなければなりません。

働き方改革については、いったん決まったルールに沿った運用を考えていかなければなりません。できないことをできないとあきらめるのではなく、現場として取り組んだ上で、できること、できないことを明確にし、その情報を、ルールを定めた国や、各病院団体とキャッチボールしていくことが必要です。その上で病院としてさらなる取り組みを進めることが重要と考えています。



〒070-8530
北海道旭川市曙1条1-1-1
TEL 0166-22-8111
<https://www.asahikawa.jrc.or.jp/>
診療科：28科
病床数：520床

ICT やデータを基にした業務改善が
働きやすい環境を実現し
専門職の“ワークライフバランス”を確立

大野 陽子 看護部長 / 副院長
岡田 辰江 看護師長
木山 由美 副看護師長

金子 文 副看護師長
村上 久 看護師長 / 病床管理室長



友岡浩樹医療情報室長（後列右端）、増田紀恵システム担当 / 副看護師長（後列左から2人目）▲

県立広島病院は、「県民の皆様にあわれ信頼される病院をめざします」の理念を掲げ、基幹病院として高度急性期を中心とした医療を提供しています。看護部は、病院のチームの一員として暖かい心で質の高い看護の提供を実践しています。看護部では、最も時間外勤務の長かった病棟で、2015年から富士通のフィールド・イノベーション（FI）による業務改善に取り組みました。FI導入をきっかけにして毎年コツコツと取り組み、成果を積み上げています。働き方改革への取り組みの進め方のポイントを取材しました。

モチベーション高く働き続けるための
“ワークライフバランス”

—看護部における働き方改革への考え方からお聞かせください。

大野氏：やはり、“ワークライフバランス”という単語



大野陽子
看護部長 / 副院長



岡田辰江 看護師長



木山由美 副看護師長



金子 文 副看護師長



村上 久
病床管理室長

に尽きるのではないかと思います。当院のスタッフは、専門職として看護に対して高い意識で本当に真摯に取り組んでいますが、だからといって身を削るように働くばかりでは継続できません。それがプロ意識だと言ってしまうかもしれませんが、誰でもが、ライフステージに合わせて働き続けられる環境を整えることが重要です。

岡田氏：子どもが小さいとか、介護があるとか、いろいろな立場のスタッフが、自分が望んだ仕事ができるような仕組みをつくることです。そのためにICTを活用したり効率化に取り組むことで、どんな立場でも平等に働ける仕組みをつくるのが働き方改革だと思っています。

スタッフの意見を、電子カルテのデータで
可視化して検証

—今回の業務改善のきっかけを教えてください。

岡田氏：私が2015年に配属された時、ここは院内で残業時間が最も多い病棟でした。もちろんそれまでも、業務改善への取り組みは行われていたのですが、なかなか結果が出ていませんでした。その時に、当時の上司から富士通のFIを試してはどうかとの勧めがあり、FIerにかかわってもらうことになりました。

—業務改善は、どのような手順で進められたのでしょうか。

岡田氏：記録、検査、情報、医師とのかかわり、薬剤の5つのチームをつくり、まずはインタビュー形式でスタッフの話の聞くところから始めました。そこで時間外勤務が長くなる要因として、“高齢者が多い”“急患が多い”“電子カルテのPCが少ない”などの仮説を立て、それについて医療情報室の協力を得てデータ抽出、業務量調査を行い、可視化して検証しました。問題点を絞り込んでいき、その解決策は月に1、2回のワークショップで話し合っていて決めていきました。

セット展開やリアルタイム入力などの改善策で時間外勤務時間を削減

—業務改善の取り組みの成果を具体的に教えてください。

岡田氏：改善策としては、薬剤カートの導入で薬剤セットの回数を減らしたり、注射準備の工程を効率化したりなど、さまざまな取り組みを行って成果がありました。その中でも効果が大きかったのが、看護記録の入力時のセット展開と、記録のリアルタイム入力です。

木山氏：業務量調査とその可視化によって、時間外勤務の大半が時間内にできなかった看護記録の入力に費やされていることが明らかになりました。そこで、記録の改善策としてセット展開とリアルタイム入力に取り組みました。

村上氏：セット展開は、ERCP 検査後などその場面で必要な項目をまとめてセット化して登録しておくことにより、記録の際にワンクリックで展開する機能です。例えば ERCP 検査後では、従来は13回のクリックが必要でしたが、セット展開ではワンクリックで必要な項目が展開し、入力時間が短縮でき、記載漏れなどのミスも減らせます。

木山氏：セット展開使用時には、使わない場合に比べて記録時間が約1/5まで短縮されました。作成したセット展開は今では30を超えています。

岡田氏：リアルタイム入力は、患者さんから得た情報や計測値などを、すぐその場で入力することです。メモや記憶に頼ると忘れたり転記ミスなどにつながります。リアルタイムで入力することで記録時間が大きく短縮できます。これを実現させるために2017年から看護体制を見直し、2人1組で看護業務を行うPNS（パートナーシップ・ナーシング・システム）を導入しました。PNSによって、リアルタイム入力が可能になるだけでなく、看護の標準化や若いスタッフの教育効果も生まれました。これが定着したことで、業務の進行状況を見てパートナーを入れ替える“リシャッフル”や、他病棟から応援に来てもらうリリーフ看護師の効果的な活用のための取り組みも始めました。他病棟からの応援要員は、通常は清拭や搬送などの簡単な業務に留まることが多いですが、ここではPNSでお互いにフォローし合えることから、病棟の1人のスタッフとして通常業務をこなしてもらえます。PNSは、業務効率化だけでなく、少ない人材の有効活用や人材育成、教育の点でも大きな意義があると感じています。

継続的な改善活動のためには数値の改善とその効果を実感することが重要

—改善活動を年次にわたって継続していくポイントは、どこにあるのでしょうか。

金子氏：実際に効果が得られる仕組みを継続していくことが大事だと思います。私はPNSもリアルタイム入力

もこの部署で初めて経験しましたが、本当に看護記録がリアルタイムで入力ができるようになり効果を実感しました。ペアでできたことで1人の時でもリアルタイム入力するようになりました。PNSなどの改善活動が実際に時間外業務の削減になり、業務の負担が減ったことで、次の改善活動のモチベーションになっていると思います。

岡田氏：取り組みが1年で終わっては駄目で、どうやって継続させるかが大事です。取り組みの成果を研究会で発表すれば、周りから評価され、承認される、それもモチベーションにつながり、業務改善への取り組みを継続する意欲につながるのだと思います。

ICTによるデータの活用と体制が継続的な改善活動を支援

—今後の業務改善において、ICTに期待することはありますか。

村上氏：例えば業務量調査でも、まだ手書きしてExcelで再入力するような手間が必要です。入力したデータをそのまま使えるような機能を電子カルテに持たせてもらえば、もっと省力化が図れると期待しています。

岡田氏：それまでなかなか実現できなかった業務改善ができるようになったのは、ICTのデータ活用と、その適切な分析のおかげだったと思います。特に、問題や成果の「可視化」はとても有効でした。FIという外部の視点が入ったことで、自分たちの課題を客観的に観察できたことも大きかったと思います。そして、データの抽出や解析では、医療情報室に看護師の資格を持つスタッフがいることで、現場の課題を共有しながら活動に当たれたことも良かったです。今後もICTを活用し、業務改善活動を継続していきたいと考えています。

—看護部における業務改善の展望をお聞かせください。

大野氏：これまで積み重ねた実績を、院内に発信していくことで、病院全体の考え方として広げられるのではないかと思います。業務改善においては、安易に「無駄を省くように」と言ってしまうと、自分がこれまで行ってきた業務が「無駄」だと否定されたように受け取るスタッフも出てきます。そうならないように、よりよい看護の提供につながるというところをきちんと伝え、有効だった部分をうまく引き上げて、ほかの病棟でも導入できる環境を整えることが、看護部としての次の課題だと思っています。■



〒734-8530
広島県広島市南区宇品神田
1-5-54
TEL 082-254-1818
<http://www.hph.pref.hiroshima.jp>
診療科：35科
病床数：712床

ICT を活用したワークフローの改善で 病棟看護師の働き方を改革

久々湊 智予 副院長兼看護部長 濱田 知美 地域包括ケア病棟看護師長
飯田 孝洋 回復期リハビリテーション病棟看護師 齊藤 莉紗 システム管理室主任



鹿児島県薩摩川内市の川内市医師会立市民病院（224床）は、地域医療支援病院として地域医療機関と連携しながら急性期医療を中心に提供しています。看護部では、電子カルテへのバイタル情報の入力漏れや入力ミスといった課題の解決をめざして、全病棟に電子血圧計「スポットチェックモニタ」（フクダコーリン）を導入し、測定したバイタル情報を富士通の電子カルテシステム「EGMAIN-GX」に自動記録する環境を整えました。ICT機器と電子カルテの連携によるワークフローの変化が、看護師の働き方を変えつつあります。

入力漏れやミスのない、タイムリーなバイタル情報の記録のため ICT 機器の導入を決定

— 地域における貴院の役割についてお聞かせください。
久々湊氏：当院は地域医療支援病院として、1993年の設立当初から地域の急性期医療を担ってきました。看護部としても、その役割を果たすため教育やスペシャリストの育成に力を入れており、認定看護管理者3名、認定看護師が7名、また特定行為研修を受講中の看護師もいます。看護部は現在、外来・手術室・5病棟で計217名が在籍しています。

— 病棟におけるバイタルサインチェックでは、どのような課題があったのでしょうか。

飯田氏：部屋持ち看護師が、体温計や血圧計など測定器一式と、ノートPCの電子カルテをカートに載せて患者さんを巡回します。バイタルを測定しながら、その場で電子カルテに経過記録を入力できればいいのですが、例えば回復期リハビリテーション病棟では測定後すぐにリハビリに行く患者さんもいるため、メモを取って後で電子カルテに入力することも多くありました。しかし、この方法では入力漏れやミスがある、転記をする手間がかかるといった声が以前からありました。また、タイムリーに入力できないことで、医師にバイタルを聞かれても、最新の記録をすぐに回答できないこともありました。

久々湊氏：この状況を改善する方法を数年前から検討していました。2年ほど前に、スポットチェックモニタを導入している肝属郡医師会立病院（鹿児島県）を見学した結果、操作も簡単に当院でも使えると判断し、2018年9月に全病棟に一齐に導入しました。

ワークフローの変更で意識していなかったプレッシャーに気づく

— 導入後の状況についてお聞かせください。

飯田氏：スポットチェックモニタでは、患者さんのIDと測定する看護師のIDをバーコード認証した上で、バイタルを測定してデータを読み取り、送信ボタンを押す

だけで、血圧、脈拍、体温、SpO₂の測定データが患者・測定者の情報とともに無線LAN通信で電子カルテシステムに自動記録されます。導入前後のアンケート調査では、導入後は患者一人あたりの測定時間が短くなる傾向がみられましたが、時間短縮や負担感の軽減は大



久々湊智予
副院長兼看護部長



飯田孝洋
回復期リハビリテーション
病棟看護師



濱田知美
地域包括ケア病棟看護
師長



齊藤莉紗
システム管理室主任



きな差は出ていないのが現状です。病棟によっては使っていない人もいるようなので、使用が浸透すれば導入の効果が数字としても表れてくると思います。

濱田氏：使い慣れた血圧測定器の方がいいという声や、最初に思ったとおりに使えずにあきらめてしまう人もいます。新しい機器を取り入れるためには発想の転換が必要ですが、簡単ではないとも感じました。

— ワークフローの変更は、現場にどのような効果をもたらしましたか。

飯田氏：測定したデータが、確かかつ正確に電子カルテに記録されるので、看護師の負担感はいぶ減っていると思います。以前は、後でまとめて入力することを前提に時間配分を考えて業務に当たっていましたが、その“後で”の時間がいらなくなりました。また、測定した時には数値を覚えたつもりでも、いざ転記しようとするとき忘れていたり、あやふやだったりということもあります。そうなるとうまく、測定し直していましたが、そういった二度手間もなくなりました。

濱田氏：患者さんの状態が安定している回復期病棟では、スポットチェックモニターだけを持って巡回するようになりました。特に、日勤帯は看護師の人数が多く、ノートPCが足りなくなるタイミングもあるため助かっています。

久々凌氏：看護師は、従来のワークフローを特に負担に感じることはありませんでしたが、その“当たり前”を変更したことで、みんなが「なんだかすごく楽だよ」と思うようになったことを考えると、従来の方法では潜在的にプレッシャーを感じていたのだと思います。

— 今後の課題についてお聞かせください。

齊藤氏：実際に使ってみて、救急外来と外来にも導入した方がいいという声も上がっています。送信したデータは電子カルテの経過表に記録されますが、外来看護師は経過表を見ないため、今回は外来への導入を見送りました。患者プロフィールに反映されると外来でも活用できると思います。

働きやすさとは何かを考えることから始まる働き方の改革

— 看護師にとっての働きやすさは、どのようなことだとお考えですか。

飯田氏：時間内に仕事を終えることと業務内容の充実に加えて、安心感も大事だと思います。当院では点滴にバーコード認証システムを導入していますが、これにより患者さんと薬剤の確認を確実にでき、オーダー中止もすぐに反映されるため、誤薬の不安や薬剤の廃棄もなくなります。そういったストレスがないことで、看護師は安心して働くことができます。

久々凌氏：第一に、ワークライフバランスが充実してい

ることだと考えます。スタッフが仕事オンリーにならないよう、時間外勤務の削減をめざして富士通のフィールド・イノベーション (FI) も活用しました。その結果、午前中に患者さんのケアを集中できるようになり、始業前残業がほぼなくなったという成果が出ています。

濱田氏：以前から子育て世代の看護師が働きやすいように、24時間保育や時短勤務などの体制が整っていますが、看護部から働きかけて、夜勤明けにそのまま子どもを預けることができるようになりました。看護師の働きやすさを実現するためには、ニーズをとらえることも大切だと思います。

医療現場の働き方改革に必要なのは多職種連携と、それを可能にする ICT

— 医療現場の働き方改革には何が必要でしょうか。

久々凌氏：今回は、電子カルテへのバイタル情報記録のワークフローを変更することで、それまで見えていなかったプレッシャーから解放され、別のところに時間を使うことができるようになりました。患者さんと話す時間が増えることで、得られる情報の量や質も変わりますし、急性期病院で重要な退院支援などの業務にも時間を割けるようになります。在院日数の短縮化が進む中で以前と同じような記録を続けることは難しく、スリム化が求められています。その実現には、ICT 活用が必須だと強く感じています。

また、FIを通して、働き方を改革するには多職種で連携する必要があることがわかりました。オーダーや処置の時間などは看護部だけでどうにかなるものではありません。まずは、医師や他部署が何をしているかをお互いに知り、その上で全体で調整しなければ、働き方を変えることはできません。その観点においては、ICT を活用して、医師や診療支援部が電子カルテに必要な情報を漏れなく記録し、多職種で閲覧できるようになるといいと思います。

当院では1年ほど前から現場の負担軽減、働き方改革に向けて検討を始めており、看護部でも12時間夜勤の導入など、具体的に何ができるかを考えています。看護師による特定行為が可能になれば、医師の働き方改革や負担軽減にもつながるでしょう。医療環境の変化に対応しながら ICT を積極的に活用していくことが、医療現場の働き方改革につながると考えます。■



〒895-0005
鹿児島県薩摩川内市永利町
4107-7
TEL 0996-22-1111
<https://sendaihp.jp>
診療科：11科
病床数：224床

人生100年時代を
ICTで支える
富士通です。



診療情報や健診結果などを統合的に管理し、必要な時に共有が可能。
ひとりひとりが健康に長生きできる未来、創りあげるのは富士通です。

電子カルテの記録、お薬の処方履歴といった診療情報や健康診断の結果、さらに日々の歩数などの活動情報をクラウドに蓄積・統合。
その情報を個人個人がいつでも、どこにいても確認できれば、毎日の健康維持に役立つだけでなく、
万一の事故や災害時にも適切な医療が受けられるようになるはずです。
富士通は、こうした未来の実現に向けて、病院、地域医療ネットワーク、介護施設、自治体などを結び
個人向けサービス基盤の構築・整備を進めています。
枠を越えてひろがる基盤の構築はヘルスケア分野だけでなく、
自治体を含むさまざまな業種においてシステムを開発・提供している富士通だからできること。
私たちは、人生100年時代の健康をICTで支え続けます。

健康医療情報管理基盤 Healthcare Personal service Platform

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

HOPE Vision vol 34 2019年11月21日発行

編集・制作・発行 富士通株式会社

ヘルスケアビジネス推進統括部「HOPE Vision」事務局

〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター TEL 03-6252-2701

アンケート



HOPE Visionをご覧いただきありがとうございました。
読者の皆様のご意見・ご要望・ご感想をお聞かせください。
HOPE Visionサイトよりご回答いただくか、本誌同封のアンケート用紙へご記入の上、
FAXまたはE-mailにてお送りください。

← URL : <https://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/healthcare/hopevision>