

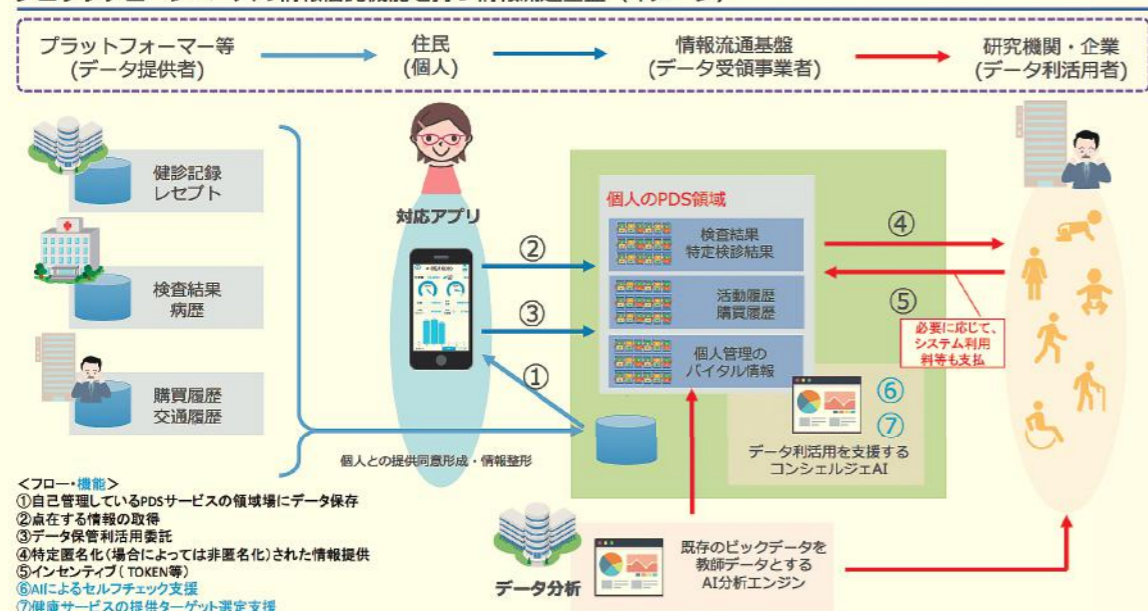


事業名 広島県民の医療や健康等個人情報にブロックチェーン型情報管理と情報信託機能を付与した情報流通基盤を構築する事業
社名 国立大学法人広島大学

個人データが安全に連携された健康で100歳を迎えられる社会へ

選定プロジェクトを中心に、分野を超えた情報を共有・活用する情報流通基盤を構築することを目的とする、『ひろしまサンドボックス』。同プロジェクトでは、この基盤の構築とその実証を行い、データ利用権限などの技術仕様を設定し、運営における仕組みづくりなどを行う。また、現在は点在している医療情報を情報流通基盤で連携することで、県民一人ひとりの健康と生活の質(QOL)を向上させることを目指す。

ブロックチェーンベースの情報信託機能を持つ情報流通基盤 (イメージ)



Society5.0は医療をどう変えるのか

2016年、日本政府が世界に先駆けて実現を目指すと言明した超スマート社会「Society5.0」。IoTやAIを駆使して仮想空間と現実空間を融合させ、情報を共有、分析、活用できる社会のことである。『ひろしまサンドボックス』は、まさに国が推進する「Society5.0」への第一歩だ。

データを集め蓄積するこの「情報流通基盤」を構築し、医療分野に展開することを視野に実証を進めるのが、広島大学が代表を務めるコンソーシアムだ。情報流通基盤は、暗号化したブロックチェーン(分散型台帳)としてOKEIOSが構築。広島大学は、データの元となる個人が自身の情報開示の権限を持ち、その承諾に従って異業種・異企業間の情報を共有・連携できるシステムの運用ルールなどを担当する。

通常個人から収集した情報を共有データとして利用する場合、個人情報を匿名化する手順が必要となる。しかし、提供された医療情報の分析が、個人の今後の暮らしと健康にまで

つながるのであれば、全く逆の話となる。情報はあくまで個人にひも付けされたまま共有され、解析される必要があるからだ。

「産まれた時の乳幼児健診から始まり、学童検診、予防接種、健康診断、レセプト、各病院のデータなど、一生におけるあらゆる医療情報が一元管理され、さらに購入履歴、運動履歴などさまざまな個人データも横につなげて解析することができれば、まだ解明されていない医学的な関連性すら見つけられるかもしれません。その人の人生とリアルタイムに並走し、データの解析結果から健康そのものをコーディネートしてくれるようなシステムがあれば、疾病の重症化を予測し、事前に対策を講じることができると考えています。」と、自らも循環器内科の医師である広島大学の木原康樹副学長は、同プロジェクトの意義を説明する。

個人情報を「信託」し分散・分断した情報を一元化する

次世代通信規格「5G」にAI、IoTといった最新技術が統合される「Society5.0」が実現すれば「現在とは格段に違う世界

が待っている。」と木原副学長はうなずく。「個人が通常の生活を送る裏で、本人が意識すること無く、大量の個人情報のやり取りが瞬時かつタイムラグ無く行われ続けている、そんなSF顔負けの社会がやってきます。その際に大切になるのが情報を『信託する』という概念です。」

情報の「信託」とは、それぞれが個人の判断に基づき信頼できる第三者にデータを提供、その利用を任せることを意味する。例えば、糖尿病患者のデータを必要としている製薬メーカーがいるとする。膨大なデータの中からAIは糖尿病に罹患している人をピックアップ、本人に情報の開示の可否を確認し、開示されたデータは製薬メーカーの研究に役立てられる。同プロジェクトではここに情報提供者側への対価としてトークン(デジタル権利証)を予定している。

現在、医療に関するデータは病院ごとや健康保険ごとなど、点在しているという。レセプトは唯一統一されたシステムではあるものの、医療データとして個人の健康状態を正確に示すものではない。さらに、製薬メーカーが臨床実験を行ったとしても、そのデータを他社に公開するまでに至ることは難しく、貴重なデータが閉じ込められてしまうことがほとんどだ。いわゆる電子カルテも、病院ごとにシステムがまちまちで、互換性がない場合が多いという。価値ある情報がふんだんに存在しながら、それが分散し、分断されている現在。それが現状のSociety4.0であり、各システムを超えて連携されるデータ基盤の構築が、ひとつ先の社会への文字通りの基盤となるのである。

分野を超えた情報共有がSFの未来を実現する

「医療というのは、個人情報の中でも最もナイーブな情報の一つ。そのため、この観点からシステムを構築できれば、その後の展開は進めやすいと考えています。」と、木原副学長は言う。医療情報に加え、購買情報や位置情報なども統合できれば、運動の状況や食生活などを加味した総合的な健康評価も可能となる。「85歳から寝たきりでした、では人生100年時代が楽しく過ごせない。健康を守るためには、個人的なアドバイスが最も有効なんです。AIが『あなた、今日もう何カロリーも食品を買いましたよ、食べ過ぎじゃないですか?こんにゃくなら割りますよ』とか。」と、木原副学長は笑いながらまさに

SFの未来を口にする。「今回の実証では県内のデータを連携することが目的ですが、最終的には日本全国が一つの基盤の上ののることを目指しています。その意味で、かなり先進的、革新的なプロジェクトだと自負しています。」

実証を支えてくれるのは、健康への危機感 地方が必要とするスマート医

2020年には広島県全域で検証を行い、全国展開に向けての最適化を予定している。県内のある自治体が手を挙げてくれたこともあり、ウェアラブル端末のデータと自治体を持つレセプト情報を連携した実証が、早速スタートするという。「行政も個人も意義は理解してくれるものの、個人情報に関わることでもあり不安は大きい。しかし、高齢者が多く大きな病院もない地方では、健康や予防医療への優先度、期待度が違う。例えば大分県臼杵市では、医療情報の連携システムがすでに導入されていて、効果を上げています。」と木原副学長。「私が主治医でも、患者さんのデータを私だけが持っていてはだめなんです。データを正しく共有することで、多面的な分析が可能になり、その人に本当に合った治療とアドバイスをしてあげることができる。広島県全体、日本全体でそういう診療が行われるようになってほしいと思っています。」



●広島大学/副学長:木原康樹(左)、主査兼URA:市川哲也(右上)、研究員:福田幸雄(右下)

プロジェクト・データ

分野	事業名	代表者 ●コンソーシアム構成員	概要
交流・連携基盤	広島県民の医療や健康等個人情報にブロックチェーン型情報管理と情報信託機能を付与した情報流通基盤を構築する事業	広島大学 (広島県東広島市) ●OKEIOS ●NTTドコモ ●DPPヘルスパートナース	ライフログ(医療、健康、購買行動等)の企業間データ交換を個人が承諾し、対価を受け取るような情報信託機能を付加した情報流通基盤サービスを構築することにより、データの流通と利活用の促進を目指す。