

平成29年度 厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

健診結果等を個人を軸に集積し自ら健康管理に活用できる  
システムの情報内容及びその情報基盤モデルに関する研究

平成29年度 総括研究報告書

研究代表者 松村 泰志

平成30(2018)年 5月

## 目 次

### I . 総括研究報告

健診結果等を個人を軸に集積し自らの健康管理に活用できるシステムの情報内容及び その情報基盤モデルに関する研究 松村 泰志	1
--	---

### II . 分担研究報告

1. 公衆衛生的観点から見たPHRに集積すべきデータ項目の検討	14
三浦 克之	
2. 生活習慣病重症化予防に向けた受療勧奨に必要な特定健診等データ項目および その基準等に関する検討	21
磯 博康	
3. 予防行動・受療行動を誘導するために提示すべき情報内容の検討	54
岡田 武夫	
(資料1) 厚生労働科学研究協力をお願い (資料2) 厚生労働科学研究へのご協力をお願い (資料3) 予防行動、受療行動を誘導するために提示する情報の検討のためのアンケート	
4. 国内企業が主催する企業パーソナルヘルスレコード(iPHR)の実態調査と個人がデータを 管理するパーソナルヘルスレコード(PHR)へのデータ連携の課題	60
武田 理宏	
(資料4) 国内PHR事例	
5. 異なる健診施設のデータを時系列表示する場合の問題点と解決法の検討	72
武田 理宏	
(資料5) 検査結果補正	
6. 欧州・台湾における PHR の活用状況に関する調査研究	74
黒田 知宏	
7. 海外のネットワークを介した個人の健康管理の取り組みの調査	78
武田 理宏	
8. 個人自らが効果的な健康管理を推進するために必要なIT基盤に対する市民意識調査	105
武田 理宏	
(資料6) 市民意識調査	

III . 研究成果の刊行に関する一覧表	116
----------------------	-----

**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）**  
**総括研究報告書**

健診結果等を個人を軸に集積し自らの健康管理に活用できるシステムの情報内容  
及びその情報基盤モデルに関する研究

研究代表者：松村泰志

大阪大学大学院医学系研究科医学専攻情報統合医学講座医療情報学 教授

**研究要旨**

健診データ等を自分で管理できるサービス（**PHR：Personal Health Record**）の具体的なイメージを示すために、情報内容、**PHR** 基盤のモデルを検討することを目的とする。

健診項目の内、健康管理に特に有効な項目を、ガイドライン等を参考として、年齢、性、身体計測値、血圧、肝機能検査、血中脂質検査、血糖検査、血色素量、優先度を下げて尿蛋白および血清クレアチニンとした。これに、生活習慣データを加えることとした。また、受療受療勧奨基準値を、血圧、脂質、血統、尿蛋白について設定した。

保健指導について保健師・管理栄養士 **60** 名からの意見によると、予防・受療行動の誘導に有効な情報内容として、行動変容によるメリットの具体的な提示、発症例・改善例の提示、運動量、食事量の具体例、健診の経年の結果・変化から見た将来予測などが挙げられた。

**15** 社の企業のアンケートの回答によると、実施主体は、健康診断は会社 **12** 社、健保 **3** 社、特定健診は会社 **5** 社、健保 **10** 社であった。法定項目、特定健診以外に胃部レントゲン等が行われていた。健康管理システムは **13** 社が導入していた。社員に **Web** で健診データの閲覧を可能とし、健康管理を促進する工夫をする健保組合があった。健診・レセプトデータを受け取り、分析結果を保険者に返し、利用者個人向けにも情報提供する事業を行う企業があった。

海外の **PHR** 事業について調査した。スペイン、ノルウェイ、フィンランド、エストニアでは、健診事業はないが、政府主導で診療データを患者本人が閲覧できるようにしていた。台湾では、医療機関に健診センターが設置され、一部で受診者向けのデータ閲覧サービスを始めようとしていた。オーストラリアでは、国の機関が主導し、外来サマリ、退院時サマリ、処方、検査データ等を個人がコントロールする **My Health Record** が運用されていた。米国では、**100** 万人単位の限定した範囲を対象に健康情報交換事業 (**HIE**) を行っており、政府系機関が実施している事例が多かったが、**Apple** 等の **PHR** ビジネスに参入する企業が出始めていた。

**2500** 名の市民に意識調査をしたところ、**PHR** サービスは、**5** 割程度が利用したいとし、**PHR** サービスに対して、**200** 円/月であれば **25%** が支払うと回答した。

我が国の **PHR** 事業として、特定健診のデータを被保険者番号の個人番号をキーとして集め、マイナポータルから国民が自分の健診データを閲覧するモデル、健保組合が契約するサービス提供会社が運用するモデルが考えられる。我が国において、健診データの **PHR** は、実現の可能性があり、国民の健康管理に有効と期待される。

## 研究分担者

三浦克之(滋賀医科大学 教授)  
磯 博康(大阪大学大学院医学系研究科 教授)  
岡田武夫(大阪がん循環器病予防センター  
予防推進部長)  
黒田知宏(京都大学大学院医学研究科 教授)  
武田理宏(大阪大学大学院医学系研究科 准  
教授)

## 研究協力者

門田 文(滋賀医科大学アジア疫学研究セン  
ター 特任准教授)  
高嶋直敬(滋賀医科大学 講師(学内))  
村木 功(大阪大学大学院医学系研究科 助  
教)  
加藤源太(京都大学医学部附属病院 准教授)  
平木秀輔(京都大学医学部附属病院 助教)  
真鍋史朗(大阪大学大学院医学系研究科 特  
任助教)  
中川彰人(大阪大学大学院医学系研究科 特  
任助教)

## A. 研究目的

人の生涯の中で、就職、転勤、転職、退職がある。国民の健診事業は健保組合・国保等の保険者が担っており、健診データは、会社単位、支社単位、健診業者への委託など様々な形態で管理されている。このため、現状では、同一個人のデータが、分断して管理されることになっている。また、慢性疾患の罹患、新たな疾患の発症があっても、診療情報との連携はなされていない。

近年、スマートフォンが普及し、国民の多くが、あらゆる情報にスマートフォンでアクセスするサービス形態に慣れ親しむようになった。個人が、健診データをスマートフォンでアクセスできるサービスは、広く受け入れられる可能性が高く、自らの健康管理の意識を高め、予防行動、受療行動を効果的に誘導できる可能性がある。

厚生労働省では平成 29 年にデータヘルス改革推進本部が設置され、個人の健診結果をはじめとする健康情報や医療情報等を連結し、**PHR (Personal Health Record)**として、個人にわかりやすく提供し、自らの健康管理・予防行動に活用できるシステムの検討が進められている。本研究は、こうしたシステムの具体的なイメージを示すために、情報内容の検討、**PHR** 基盤のモデルを検討することを目的とする。

情報内容の検討では、健診等のデータのうち集積すべきデータ項目、収集すべき診療データ項目、個人へのデータの提示方法、解釈情報の内容と提示方法、予防行動を誘導するために提示すべき情報内容、受療行動を誘導するために提示すべき情報内容、の検討を行う。については、**NIPPON DATA** 研究の成果、各種ガイドラインに基づき、また、公衆衛生的観点から検討を行う。については、健康管理の現場の担当者等をヒヤリングし検討する。

**PHR** 基盤のモデルの検討では、現行の健診システムを調査することに加え、先行している自治体、民間事業者及び諸外国におけるネットワークを活用した個人の健康管理の取り組みについて、構築の経緯、官民の役割分担及び公費の支出状況、データ内容、データ収集・更新の仕組み、データ量、更新頻度、サーバのスペック、セキュリティ環境、個人情報保護の観点での同意の取得及び認証方法等を調査する。その上で、我が国にとって最適なシステムモデル、ビジネスモデルを探る。

また、個人が生涯を通じて効果的な健康管理を行うために、母子健診、学校健診、予防接種情報等を含めた多種の健診データの **PHR** へ収集する際の技術・運用の課題について検討する。

## B . 研究方法

### 1 . 収集すべきデータ項目の検討

健診には母子健診から始まり、生涯を通じて様々な種類の健診を受けることになる。本研究では、成人後の健診に焦点を当てるが、それでも、特定健診、労働安全衛生法、学校保健安全法による健診がある。また、各事業所では、任意の項目を追加して実施しており、実施されている健診項目は多岐に渡る。PHR で個人が受けた多様な健診のデータを統合する場合、収集した全てのデータを閲覧可能とすることが望ましいが、技術的なハードルは高くなる。データを解釈して指導内容を表示させ、個人の健康管理に役立たせる目的のためには、必ずしも全ての項目データは必要ではない。この観点で有効な項目を特定し、その項目を優先的に収集すると、費用対効果の高いシステムの構築が可能となる。

PHR に集積すべきデータ項目の原則について検討した。これらの項目は、エビデンスが確立し、ガイドラインに明記されているものとするべきことから、厚労省健康局「標準的な健診・保健指導プログラム」平成 30 年度版、日本高血圧学会・高血圧治療ガイドライン 2014、日本動脈硬化学会・動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 年版、日本内科学会・脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート 2015、日本糖尿病学会・糖尿診療ガイドライン 2016、厚生労働省・健康日本 21( 第二次 )( 2012 年 ) を資料として検討した。

### 2 . 個人へのデータの提示方法、解釈情報の内容及び提示方法の検討

PHR で収載する項目データを解釈し、個人に健康管理上の適切なアドバイスをするを想定する。その場合の基準は、各種ガイドラインに準拠すべきであり、また、指導内容も十分に検討されたものでなければならない。

本邦では、高血圧、糖尿病( 糖尿病性腎症含

む )、脂質異常症、慢性腎臓病の各種ガイドラインがまとめられており、それに基づき、厚生労働省健康局主催で特定健康診査・特定保健指導の在り方に関する検討会が「標準的な健診・保健指導プログラム[ 平成 30 年度版 ]」をまとめている。これを参考に、各疾患に対して判定基準、指導内容をまとめた。

異なる検査機関で実施された検査結果データは、測定法、試薬に違いがあることがあり、時系列表示する場合に問題となる。そこで、検査法・試薬等の違いを補正して表示する方法を調査した。

### 3 . 予防行動・受療行動を誘導するために提示すべき情報内容の検討

保健師・管理栄養士を対象としたアンケート調査

健診を実施しても、予防・受療の必要な人が行動を起こさないと意味はない。予防・受療行動を勧奨するために、保健指導が実施されているが、現状では、その実施率は 17.5% と高くない。PHR が保健指導を補う役割が担えることが期待される。

そこで、情報保健指導を行っている保健師・管理栄養士から、健診を受けない理由、受診を奨めるために有効な方法、保健指導を断る理由、予防・受療行動を誘導するために有効と思われる情報、保健指導の勧奨をするときに役に立つ情報について、意見を聞くためにアンケート調査を行い、60 名から回答を得た。

個人の周辺医療機関情報提供の可能性の調査

受療行動を誘導する上で、個人の近隣の医療機関情報が提供できると有効と思われる。現状での実現の可能性を調査した。

### 4 . 国内の健診システムの現状の調査

健診データは、現状ではシステムで管理されていることが多い。しかし、健診データの扱い

方、管理方法に一定の方法が義務付けられているわけではなく、各団体の考えで管理されている。この実態を調査するために、国内企業にアンケートを依頼したところ 15 社から回答を得た。また、システムを導入して健診データを系統的に管理している 2 社について訪問調査を行った。

会社の健診事業は、健診委託機関に委託して行っていることが多い。この場合、健診のオリジナルデータは健診委託会社で発生することになる。健診委託会社では、このデータをシステムで管理しているが、これを委託元の企業等にどのように返しているのかも、実態を把握する上では重要なポイントとなる。そこで、2 つの健診委託機関にメールで聞き取り調査を行った。

## 5 . 国内外のネットワークを活用した個人の健康管理の取り組みの調査

PHR は、個人が自分の健診データ、診療データをクラウド上のシステムで管理し、個人が閲覧するサービスである。

日本では企業が主体となって、企業健診のデータを当人がスマートフォン等で閲覧可能とするサービスを実施している。ホームページ上の情報で調査を行い、その中で積極的に活動している 2 つの企業について、聞き取り調査を行った。

海外では、日本のように法令で規定されている健診事業はまれであり、個人が任意に受ける形態をとっている。一方、個人の診療データを含む健康情報をクラウド上で管理し、医療機関での情報共有に利用することに加え、個人も閲覧可能とし、個人が閲覧権をコントロールする PHR を整備している国がある。本調査では、エストニア、フィンランド、ノルウェイ、スペインの欧州、台湾、オーストラリア、米国について訪問し、PHR の現状について調査を行った。

## 6 . PHR サービスに対する市民の意識調査

PHR は市民に直接サービスを提供するものであるため、市民の受け止め方が鍵を握る。そこで、三菱総合研究所の生活者市場予測システムを利用し、市民の意識調査を行った。対象は 10 歳刻みで 20 代～60 代の男女をそれぞれ 250 名、合計 2500 名とした。

健康情報を血圧、体重、歩数、体温など、個人が自宅等で計測し入力するデータ、健診情報を企業健診、妊婦健診、市民健診などの情報で健診機関等から転送される情報、医療情報を医療機関で処方された薬歴情報、病院における診療情報（病名、病歴サマリなど）で医療機関から転送される情報とし、PHR を、個人の健康情報、健診情報、医療情報をクラウド上にあるデータセンターで管理し、個人のデータをスマートフォンやパソコンで閲覧できるようにするサービスとした。

以下の項目についてアンケートを行った。

- 1.自分を健康だと思っているか
- 2.健康や疾病に関する項目
- 3.自分の健康への関心度
- 4.利活用したい項目
- 5.健康情報の入力的心思
- 6.PHR がカバーすべき情報の範囲
- 7.PHR サービスに支払う値段
- 8.PHR に期待するサービス内容
- 9.適切と思う運営主体
- 10.健康改善に対する期待
- 11.情報漏洩への不安
- 12.二次利用に対する賛否

## C . 研究結果

### 1 . 収集すべきデータ項目の検討

PHR に収集すべきデータ項目の原則としては、生活習慣病（特に循環器疾患、糖尿病、がん等）の発症予防を目的とした、個人の健康管理のための経年データ、検査データについ

ては、個人が理解しやすく、生活習慣修正および治療行動に結びつけることができる項目、生活習慣データについては、個人が簡便に評価でき記入でき、かつ、予防効果がある項目、最低年 1 回の健診時に収集できる項目、個人が自ら家庭等で測定・記録可能な項目、と考えた。

具体的には、以下の項目である。属性データとして年齢、性。検査データとして、身体計測値（身長、体重、腹囲、**BMI**）、血圧（収縮期及び拡張期）、肝機能検査（AST, ALT,  $\gamma$ -GT）、血中脂質検査（中性脂肪、**HDL** コレステロール、**LDL** コレステロール、**Non-HDL** コレステロール）、血糖検査（空腹時血糖、**HbA1c**、随時血糖）、血色素量。これに加え、優先度を下げて尿蛋白および血清クレアチニン（**eGFR**）を候補とする。生活習慣データ（問診データ）では、血圧・血糖・脂質の治療状況、喫煙習慣、運動習慣、飲酒習慣であり、さらに、食塩、魚、野菜、果物の摂取、体重測定、血圧測定である。

個人が家庭等で測定可能な項目として、血圧、体重、歩数・活動量がある。また、問診の追加項目として早発性心血管疾患の家族歴が取れると良い。

もし、レセプトからデータが取得できる場合は、問診データを補助する目的で、高血圧治療薬処方、糖尿病治療薬処方、脂質異常症治療薬処方、虚血性心疾患既往、脳血管疾患既往、末梢動脈疾患既往、糸球体腎炎・腎疾患既往等が期待される。

もし、診療データが取得できる場合は、診察室血圧、血糖値、**HbA1c**、**LDL** コレステロール（**Non-HDL** コレステロール）、**HDL** コレステロール、中性脂肪、クレアチニン（**eGFR**）、尿アルブミン定量または、尿アルブミン/Cr 比、尿蛋白定量または尿蛋白/Cr 比が有効と考える。

## 2 .個人へのデータの提示方法、解釈情報の内容及び提示方法の検討

高血圧、脂質異常症、糖尿病、**CKD** に対する受療勧奨基準値について、標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度】からフィードバック文例集の概要を以下に示す。

### 高血圧への受療勧奨

血圧高値について、「すぐに医療機関の受診を」促す基準として、収縮期血圧 **160mmHg**、又は拡張期血圧 **100mmHg** を、「生活習慣を改善する努力をした上で、数値が改善しないなら医療機関の受診を」促す基準として、**140mmHg** 収縮期血圧 < **160mmHg**、又は **90mmHg** 拡張期血圧 < **100mmHg** を提示している。

### 脂質異常症への受療勧奨

脂質異常について、「すぐに医療機関の受診を」促す基準として、**LDL** コレステロール値 **180mg/dl**（又は **Non-HDL** コレステロール値 **210mg/dl**）、又は中性脂肪値 **500mg/dl** を、「生活習慣を改善する努力をした上で、数値が改善しないなら医療機関の受診を」促す基準として、**140mg/dl** **LDL** コレステロール値 < **180mg/dl**（又は **170mg/dl** **Non-HDL** コレステロール値 < **210mg/dl**）、又は **300mg/dl** 中性脂肪値 < **500mg/dl** を提示している。

### 糖尿病への受療勧奨

血糖高値について、空腹時血糖（食後 10 時間以上）、随時血糖（食後 4 時間以上）**126mg/dl**、又は **HbA1c 6.5%** を受療勧奨判定値として提示している。糖尿病治療中の者においては、「受診継続、血糖コントロールについて確認・相談を」促すこと、糖尿病未治療の者においては、「定期的に医療機関を受診していなければすぐに医療機関受診を」促すことが例示されている。

### 慢性腎臓病（CKD）への受療勧奨

尿蛋白については、尿蛋白陽性（1 + 以上）を「医療機関の受診を」促す基準として提示し

ている。さらに、血清クレアチニンを組み合わせると、尿蛋白にかかわらず、**eGFR < 45ml/min/1.73m<sup>2</sup>**も「すぐに医療機関の受診を」促す基準として示されている。

ここでの基準は、広く理解しやすいように単純化したものである。医師が判断することを想定したガイドラインのやや複雑な基準とは異なっている。

### 異なる健診施設のデータを時系列表示する場合の解決法

本課題の解決法の一つは、施設間でのデータの変動要因がわかっている場合に、相互変換を行うための変換式(回帰式)を作成し、どちらかの施設の基準に合わせる方法である。正確性は高くなるが、複数病院間の変動要因を調査するのが困難となる。

二つ目は、各施設における各臨床検査項目の分布に対して正規分布変換を行い、施設間の差を調整した後、逆変換により平準化された測定値を用いる方法である。この方法に関しては、小林クリエイトやイードクトルが、それぞれ変換方法に関する特許を有しており、それぞれがサービスを提供している。これらの方法は、各施設が有するデータの分布のみで対応することが可能である。

三つ目は、測定時点での病態評価の基準となっている基準値を用いて、検査値をグレード分類することにより、重症度に変換する方法である。簡単な方法だと **H(High)**、**N(Normal)**、**L(Low)** などで区分した表記を時系列で評価するものがある。方法としては最も容易である。

現実的には、時系列の変動を記号の変化のみで評価するのは難しく、一般には受け入れがたいと思われる。また、一つ目の方法は現実性が乏しいため、二つ目の方法が適していると思われる。

### 3. 予防行動・受療行動を誘導するために提示すべき情報内容の検討

### 保健師・管理栄養士を対象としたアンケートの結果

健診を受けない理由としては、忙しい、日程・時間が合わない、医療機関を受診して大丈夫と言われた、医療機関で検査をしているとするものが多かった。

受診を奨めるために有効な方法としては、健康と健康診査の価値を伝えること、健康診査を手軽に受けられる体制の整備、健康診査項目の拡充、医療機関・医療関係者の関心の強化、教育(学校保健を含む)が挙げられた。

保健指導を断る理由としては、忙しい、何をすれば良いかわかっているので自分でやる、医療機関を受診して大丈夫と言われたとするものが多かった。

予防・受療行動を誘導するために有効と思われる情報内容について、行動変容によるメリットの具体的な提示、発症例・改善例の具体的な提示、運動量の具体例、食事量の具体例、健診の経年の結果・変化から見た将来予測などが挙げられた。

保健指導の勧奨をするときに役に立つ情報については、具体的な事例、人体に関する知識(解剖学的、生理学的な知識) 疾病や治療の情報等をあげるものが多かった。

### 個人の周辺医療機関情報提供の可能性

平成 19 年 4 月 1 日より施行された改正医療法により創設された『医療機能情報制度』により、患者が医療機関を比較・選択しやすくするため、都道府県が運営主体となる情報サイトが開設され、すべての医療機関が詳細な情報を公表することが義務付けられるようになった。その他、民間業者も情報検索方法や情報収集方法などを工夫した情報提供サービスをホームページ上で行っており、インターネット上のホームページを検索できる環境があれば、個人が住んでいる周辺地域における医療機関情報の検索は非常に容易となっている。ただし、受療勸



奨励する際に、どの診療科を受診すべきかの情報を提示する必要がある。

#### 4. 国内の健診システムの現状の調査

15社の企業に対してアンケート調査を行ったところ、健康診断実施主体は、健康診断が会社12社、健保3社、特定健診は会社5社、健保10社であった。健診は自社健診が7社、健診業者委託が8社であった。法定項目、特定健診以外の健診項目として、胃部レントゲン、ABC健診、便潜血、ウイルス肝炎、腫瘍マーカー、腹部エコー、乳腺エコー、眼底検査、子宮がん検診、骨密度、歯科、VDT健診などが挙げられた。

健康管理システムは13社が導入しており、自社開発が7社、市販システムが6社であった。健康管理システムの管理対象は社員のみが11社、社員+家族が1社、社員+緊急入室者が1社であった。個人識別は社員番号を用いているのが12社で、関連会社の管理目的で会社コード+社員番号で管理している会社があった。健康管理システムで管理する範囲(未回答1社)は、11社で健診データのみ、3社で個人の就業・異動履歴等も取り扱っていた。

健診システムへのデータ取り込みは、殆どがシステム連携により行っていた。健康管理システムからの取り出しは、殆どがCSV形式、XML形式で可能であった。しかし、健診結果の報告は用紙運用が12社、PCでの閲覧(イントラネット)が5社、スマートフォンでの閲覧(インターネット)が1社であった。

スマートフォン等による健診データ提供サービスをする会社があったとして、自社の健診データを当該会社提供できるかの質問に対して、3社は不可、他は検討を要するとの回答であった。

健康に対する取り組みは、運動を促進する目的で活動している企業が複数あった。また2社が禁煙に取り組んでいた。様々な形で情報発信、

健康指導がされていた。糖尿病や高血圧の有所見かつ受診歴のない者に受診勧奨と受診継続のフォロー、メタボに対する保健指導が実施されていた。

健康管理システムを運用している2つの企業を訪問調査した。

A社は、社員数の約1万3千人の企業で、健康管理の実施主体は会社であり、健康保険組合に特定健診データを提供する形となっていた。自社健診で、法定項目、特定健診に加え、血液検査、腹部エコー、頸動脈エコー、胃バリウム、喀痰、便潜血、PSAなどを実施していた。また、受託健診として子宮がん検診、乳がん検診外注を実施していた。A社の健康管理システムは受託による自社開発システムで自社ICT部門が管理し、開発費用約3億円、毎年約3千万の改修費を要していた。管理対象は全社員、保健センターを受診した家族である。健診データに加え、受診データ、就労データ、病歴(自己申告)ワクチン接種歴、ピロリ菌の除菌歴、面談記録、診察記録が管理され、今後、ストレスチェック結果も管理する予定とのことであった。健診結果の報告については用紙運用で、3回分の健診結果とコメントを社内便で送っていた。健診結果が悪い社員は看護師、保健師が要管理とし、医療機関受診勧奨のため連絡を取り続け、産業医が医療機関への紹介状を作成し、紹介状作成履歴、返信未の管理で受診管理する方法がとられていた。4年に1度、節目健診が実施され、全社員を対象に1日かけて健康について取り組む時間となっていた。

B社は健保組合が中心となって社員の健康管理を行っており、被保険者数16万7千人、扶養者を合わせると35万人程度の健康管理を実施していた。健診項目は加盟会社すべて同じで、健診法定項目は会社負担、それ以外は健保負担としていた。健康保険組合はレセプトデータを持っているため、胃部健診後に精密検査を受けた

か否かレセプトデータで追跡が可能になるなどの強みがあった。健康保険組合が健康管理システムを構築し、被保険者番号(扶養家族は枝番を付けて)で管理し、生年月日で個人を特定していた。2008年から健診結果が同社イントラネットで閲覧できるようになり、2012年8月から現在のWeb閲覧システムを構築し、特定健診データを中心に提示していた。健康管理システムのWeb閲覧システムはB社の関連会社が開発し、年間の機能拡張費、保守費を合わせて3000万円弱とのことであった。B社のWeb閲覧システムは任意サービスではあるが、現役社員の80%程度がユーザ登録していた。SSLを使用し、初回登録は被保険者番号と生年月日の入力が必要で、ログイン時にはパスワードと画像認証が必要となる。体重、血圧の変化を提示し、健康座標、偏差値(同性の同年代)、直近と5回前の座標を表示していた。健康リスク区分として、心臓疾患をA、B、Cの3つのレベルに分けて提示していた。また、ストレスチェックが入力できた。レセプトからの情報として、過去5年間の医療費が提示され、服薬内容がジェネリックとの金額差額と共に提示されていた。薬剤コードはレセ電算コードを用いて管理され、錠剤の写真を付け、薬の説明サイトとリンクされていた。個人が健康管理に向かう取り組みとして、禁煙、ウォーキング、歯磨きを励行する工夫などが行われていた。また、血圧、脈拍、歩数を手入力することが可能で、印刷して医療機関に持参することが可能であった。これらのデータを毎月1回以上の入力しているのは2,000人程度とのことであった。本Web閲覧システムは使うとインセンティブポイントが獲得できる等の閲覧を促す工夫をしていた。

企業では、社内で健診業務を委託しているところも多くある。2つの健診受託機関にメールによるヒヤリングを実施した。Cクリニックは

企業健診、生活習慣病健診を中心とした健診機関、Dクリニックは人間ドックを中心とした健診機関である。契約形態は健康保険組合、企業単独、委託会社(取りまとめ会社)に大別される。近年は全国規模の事業所はの委託会社を利用するケースが増加しているとのことであった。

データは、それぞれのシステムで管理されているが委託元の指定に合わせてデータを変換して提出していた。特定健診・保健指導のデータは、XMLとしての提出が義務付けされているため、検体検査結果はJLAC-10コードが設定されていたが、それ以外の項目はオリジナルコードを利用していた。一方で、結果を紙で送付か、健診結果の送付が全く不要の健保、企業も多い状況であるとのことであった。人間ドックは、対象となる施設が多くなるため、企業や健保組合が連携仕様を設定しきれず、紙のみのデータ提供となっている状況であった。

## 5. 国内外のネットワークを活用した個人の健康管理の取り組みの調査

### 国内企業内PHRサービス

国内において、幾つかのPHRサービスが、事業として提供されている。サービス提供会社に健診・レセプトデータを提供することを起点として、利用者個人向けサービスを実施するものである。サービス提供会社は、分析結果を医療保険者と加入者の両方にフィードバックを行っていた。保険者に集団としての分析結果や受診勧奨等が必要な対象者のリストを返し、加入者・利用者には結果データだけでなく行動変容につながるアドバイス情報等をフィードバックしていた。保険者が費用負担するため、利用者負担はない。健康イベント等に参加すると商品等に交換できるポイントが付与されるサービスもあった。

単一健保組合の場合に、事業主と健保組合が一体化した保健活動を展開するスキームもあ

る。この場合、健診データ、レセプトデータに加え、勤怠データ・ストレスチェックデータ等も扱い、健診後の事後フォロー、ハイリスク者への受診勧奨、保健事業の企画等に活用する。Fitbit®を用いた健康づくりプラットフォームを開発し、歩数、心拍数、睡眠ステージ等を登録、提示するサービスを行っているところもあった。

### 欧州の事例

欧州の各国は、国が進める健診事業がない。健診は、基本的に任意であり、自分の健康管理のために医療機関を受診して受ける。訪問した国では、診療データを、医療機関を超えて管理し、患者本人が閲覧できるようにするシステムを運用していた。このサービスを市民に提供するためには、クラウド上にセンター機能を持つシステムを配置する必要がある。このシステムを、スペインでは州、ノルウェイでは医療圏、フィンランド、エストニアでは国が管理していた。

市民がシステムにアクセスするために、セキュリティをいかに守るかが重要である。エストニアでは、医療のみならず、行政のサービス基盤となるセキュアな情報基盤を構築し、その上に医療システムを構築していた。

フィンランドでは2018年よりパイロット的に個人の健康情報をアップロードできる仕組みを運用するが、それ以外の国では、その仕組みはなかった。

データの二次利用は、スペイン以外ではオプトアウトで実施されていた。

### 台湾の事例

台湾では、多くの医療機関に健診センターが設置されている。健診データは電子保存している場合が多く、システムは内製されていた。データ連携は、医療機関同士のみで、一部で受診者向けのデータ閲覧サービスやフィードバックサービスを始めつつあるとのことであった。

公的健診として、小児健診、学校健診、徴兵時健診、高齢健診(40歳以上3年に一回、65歳以上毎年)が行われている。現在これらのデータは、それぞれ担当省庁が個別に分割して管理している。すでにレセプト情報等データベースを運用しており、健診データと統合するNational Health Cloud計画があり、二次活用も計画されているとのことであった。

### オーストラリアの事例

オーストラリアで展開されているPHR事業であるMy Health Recordについて調査した。

オーストラリアではMediCare(国民皆保障)が確立し、主に税で運営されている。General Physician (GP)が置かれ、Hospitalと役割分担している。また、Public HospitalとPrivate Hospitalがあり、Public HospitalはMediCareの対象となるが、GPからの紹介が必要となる。Private HospitalはMediCareの対象外であり、別途、保険に加入する必要がある。オーストラリアの健診は、GPを受診することで実施される。健診の費用はMediCareの対象となるが、企業が実施する体制ではないため、いかに、健診を受けさせるかが課題となっている。

My Health Recordはオーストラリア政府が主導で行っているPHR事業で、2012年、Personally Controlled Electronic Health Records (PCEHR)として構築された。PCEHRは構築当初は登録が増えず、うまく機能しなかった。その理由の一つとして、オプトインによる参加登録が考えられた。オーストラリア政府は、My Health Recordに名称変更、National eHealth Transition Authority (NEHTA)からAustralian Digital Health Agency (ADHA)へ移行し、オプトアウトによる原則全国民のMy Health Recordへの参加に取り組んでいる。現在までにMy Health Recordに約1600億円を投資してきた。

オーストラリアでは、GP、Hospital、薬局の

90%以上が電子化されている。電子カルテは複数のメーカーがあるが、政府は各メーカーの電子カルテから **My Health Record** にデータをアップロードするための、ゲートウェイを開発し、各 **GP**、**Hospital** に無料で配布することで、データ収集できる環境を整備した。電子カルテから **My Health Record** へのアップロードは自動的に行われるが、センシティブケースを想定して、データアップロード後、7日間は患者に見えない仕様となっていた。また、医師はアップロードを行わない選択もできる。

**My Health Record** には病歴サマリ、退院サマリ、服薬歴、画像レポート、血液検査結果、病理レポート、紹介文書、レセプト情報、臓器提供の意思表示などが含まれ、病歴サマリは **GP** で作成され、インセンティブがつけられていた。**My Health Record** は母子手帳と似た役割を持っており、身長、体重、予防接種と健康診断、成長や発達に関するアンケート、親の観察事項、両親のための情報等を含んでいた。スマホアプリでは健康診断や予防接種などのリマインダー機能を有していた。

レジストレーション時に **MediCare** カード番号等を入力し、ログインは、**ID**、パスワードに加え、携帯の **SMS** に送付されるワンタイムパスワードを入力する。個人が **My Health Record** 上でレコードアクセスコードを設定し、これを医療機関に渡すことで、医療機関が記録を見ることができ、特定のドキュメントに「制限付きアクセス」を設定すると、これを閲覧できる医療者を制御することができる。緊急事態が発生した場合、**My Health Records Act 2012** に基づき、医療機関、システムオペレーターおよびその他のシステム関係者は、**My Health Record** の情報を閲覧することができる。

2018年までにすべてのオーストラリア国民に **mobile health record** を普及させることを目的とし、2年間で約 300 億円を計上してい

る。これまではオプトインであったが、オプトアウトで運用することとなった。全国民の 2% がオプトアウトしている。いつでも **My Health Record** から離脱ができ、それまでに蓄積された情報は法律に即して保管され、再参加することが可能である。

### 米国の事例

米国での PHR 事業は多彩であり、政府系機関が実施している事例が多かったが、Apple 等の PHR ビジネスに参入する企業が出始めている。MyHealthVet は退役軍人向け、州政府では当該州の住人、民間では従業員や保険加入者など、一定程度限定した範囲を対象に、健康情報交換事業 (Health Information Exchange: HIE) を行っている。EHR 等のシステム登録者数は 100 万人単位の規模となっているが、実際に PHR サービスを頻繁に利用するアクティブユーザーは数万人程度から 100 万人以上であった。PHR の基本機能は、自身の診療情報・健康情報等の閲覧・入力等であり、予防接種の情報を記録・閲覧できる機能もある。米国政府、州政府から運営資金の一部または全部を得ている他、登録している医療機関からもシステム利用料を徴収し、EHR を含めたシステム全体を運営している。サービスの周知、利用者の拡大が課題となっており、システムに登録する医療機関を増やすことも課題である。その他、医療サービスの質向上、健康状態の改善といった成果を評価することの難しさも課題となっている。

### 6 . PHR サービスに対する市民の意識調査

市民は 7 割が自分は健康と感じているが、8 割は健康に関心があると回答した。関心がある項目では、生活習慣病が 38.7%、悪性腫瘍が 25.9% と高かった。

健康情報の利用は、女性は年齢に関わらず 7 割代と高く、男性は 6~8 割と高齢になるほど高かった。健診情報の利用は年齢、性に関わらず 5~6 割が期待していた。医療情報については、男性の方が期待度は高く、高齢者ほど高く

なる傾向を示した。「妊娠や分娩に関するデータ」、「乳幼児健診や予防接種歴」、「学校健診の結果」など子供に関する項目は、若いほど、女性ほど高い傾向を示した。「学校健診の結果」が、「妊娠や分娩に関するデータ」、「乳幼児健診や予防接種歴」と同程度に期待されていた。

健康情報の入力の意味については、年齢、性に関わらず 5 割程度があると回答し、60 台男性が 58%と最も意思を持つ人が多かった。

PHR サービスの利用は、5 割程度が利用したいとし、扱う情報の範囲が広がっても全体ではその割合はあまり変わらなかった。しかし、60 台の男性では健診情報に対して 6 割、診療情報が加わると 6 割 6 分がサービスを受けたいと回答した。PHR サービスに対して支払う額は、200 円/月であれば、男性で 3 割、女性で 2 割程度、全体では 25%程度が支払うと回答した。

適切と思われる運営主体は、行政機関、医療機関、大学等の研究機関が民間より高かった。情報漏洩に対し 7 割以上が不安と回答とした。データ二次利用に対して医学的研究へは約 8 割が賛成、商品開発等へは約 6 割が賛成と回答した。匿名データを利活用する主体としては、民間は、行政、学術研究、医療機関に対し相対的に低かった。

#### D. 考察

我が国では、特定健診のデータについては、既に標準規格の CDA の XML フォームの形で健保組合のデータベースで管理されている。健保組合では、レセプトデータも管理されているため、これらのデータを PHR に利用する方法が、最も費用対効果が高い実現法と考えられる。PHR では、個人を識別する番号が鍵となるが、被保険者番号を個人化し、個人を識別する方法が実現されれば最も適していると考ええる。

この PHR センターをどの組織が運営するか

が課題となる。オーストラリアでは国の機関が運営することで、現在では PHR 事業がうまく機能し始めている。我が国でも、国の機関が運営するのが望ましい。各健保組合は、個人化被保険者番号をキーとして、指定される方法で PHR センターに接続し、被保険者の特定健診データを送信することになる。レセプトデータも同時に送信できると、投薬内容、受療の有無等が分かり、健康管理上有用な情報が得られる。

この事業で個人認証は極めて重要であり、かつ難しい課題である。エストニアでは、セキュアな社会基盤をまず構築し、その上に、健康情報のアプリケーションを稼働させていた。マイナポータルは、我が国における同様の位置づけにある社会基盤であり、マイナポータルが利用できるのがセキュリティー上理想的である。マイナポータルを利用する場合は、個人化被保険者番号をマイナンバーへの紐づけが必要なる。

市民意識調査の結果、PHR に対して、情報漏洩を心配する人が多いことが確認された。ネットワークを介して閲覧する場合にリスクが無いとは言えないので、このサービスの利用は、本人の同意に基づく必要がある。PHR サービスを拒否する人のデータは、ネットワークから閲覧できないようにする手順が必要である。

PHR サービスを民間が運用するモデルも考えられる。民間が事業として実施する場合にビジネスモデルが重要となる。受益者負担の考え方から個人からの支払いで運用する場合、アンケート調査通り一人 200 円/月で 25%の国民が参加し、大阪府下で一つの事業者が運営したと仮定すると、200 万人の参加者が得られ、4 億円/月の収入が得られることとなる。これだけの収入があれば、十分運用は可能である。既に、サービスを展開している企業があるが、これらの企業は、会社や健保組合から収入を得て事業を行っている。本研究で調査した企業では、かなりのノウハウを積み上げて自社でシステ

ムを構築し運用している企業があったが、こうした事例は特殊であり、これを全国の企業・健保組合で展開することは難しい。これを代行するサービスには一定のニーズがあると思われる。しかし、現状のビジネスモデルであれば、契約範囲を超えたデータの流通ができないので、生涯を通じての **PHR** にはならない。生涯を通じての **PHR** にするためには、個人向けサービス部分の機能について統一的な規格を定め、サービス会社間で個人の健診データを必要に応じて送受信できる仕組みを持たせる必要がある。ある人が **A** 健保組合に加入していると、その間の健診データは **A** 健保組合が契約しているサービス会社 **B** のシステムで自分のデータを閲覧できる。この人が転職・退職したことで **C** 健保組合に加入すると、**C** 健保組合が契約する **D** サービス会社のサービスを受ける。この際、**B** サービス会社からこの人の健診データを **D** サービス会社で新たに作ったアカウントに転送することで、これまでのデータが失われず継続した形で閲覧が可能となる。ただし、**D** サービス会社は **C** 健保組合からは委託契約で個人情報を受け取ることができるが、**B** から転送を受けたデータはその範囲外のデータとなる。従って、**D** サービス会社は、**C** 健保組合と契約をすると同時に、個人とも契約を結び、この個人のデータを預かることができるようにする必要がある。また、転送されたデータは、**C** 健保組合は個人の許可なく閲覧できないことも確認する必要がある。この民間モデルでは、健保・会社から費用が支払われるので必ずしも個人から費用を徴収しなくても運用は可能である。民間ベースで **PHR** サービスを行う場合の問題は、足並みがそろいにくい点である。全ての健保組合が一斉にどこかのサービス会社と契約すれば問題はないが、先の例で **A** 健保組合は契約しているが、**C** 健保組合が未契約であった場合に、この人の健診データは、転職・

退職した時点で過去のデータを転送させる先がなくなり、結果的に失われることになる。従って、民間ベースでサービスを展開する場合は、**PHR** サービスが実施できる機能を持つサービス会社を国が認定し、健保組合は認定を受けたサービス会社と契約しなければならないとするルールを定める必要がある。即ちこのサービス会社は、健保組合・会社と契約し、構成員の健診データ等を管理するサービスを行うと同時に、個人に対して **PHR** サービスを行う。健保組合は、データ管理サービスは任意であるが、**PHR** サービスの契約を必須とする。

**PHR** サービスを、**PHR** センターを国の機関が運用し、マイナポータルからアクセスするモデルは、モデルがシンプルであり、また、悉皆性がある点で利点がある。一方、きめの細かいサービスは実施されにくいかもしれない。これに対し、民間モデルは、既に存在している民間サービスの延長線上にあり、個人が健康管理に気を向けるように、きめ細かなサービスが展開できる。また、特定健診以外のデータを扱える可能性がある。しかし、足並みをそろえることは、かなり難しいと予想される。こうしたことから、国の **PHR** センターと民間の **PHR** サービスの両方を運用するハイブリッド型が現実的な解として最も良いモデルであるように思われる。ハイブリッドモデルでは、以前の健保組合から健診データが送れない事情がある場合は、個人の責任で、**PHR** センターからデータを受け取り **PHR** サービスに転送することを可能とする。これにより、**PHR** サービスは、過去の特定健診のデータを、前の健保組合から受け取らなくても良いこととなり、健保組合が **PHR** サービスとの契約を義務化するようなことは避けられ、**PHR** サービス間でのデータの送受信の難しい課題を回避できる。

**PHR** サービスが、会社の健診データを扱おうとする場合には、会社の健診システムか、会

社が契約する代行サービス会社から様々な項目データを受け取る機能が必要である。その場合に、特定健診項目以外の健診項目を標準化することが望ましい。また、単位を統一化すること、値を補正するためのパラメータの収集等を規格化することが望まれる。

母子健診、学校健診、予防接種情報等の健康情報を **PHR** で管理したいとするニーズがある。もし、**PHR** が構築できた場合には、こうした健診や予防接種の実施記録を、特定健診データと同様に個人単位で保存できるように拡張することは、技術的には比較的容易と思われる。一方、健診や予防接種を実施する側では、個人化被保険者番号を受診者から取得し、これをキーとして健診結果や予防接種の実施情報を保存する変更が必要となる。もし、これまで紙でデータを管理してきた場合には、システムを利用してデータを管理するところから始めることになる。この際、**PHR** に送信する機能を備えた、健診・予防接種データ管理システムを提供するサービスと委託契約をして、個人情報を含めてデータを管理する運用が望ましい。**PHR** センターが運用されている場合には、健診・予防接種データ管理システムから **PHR** センターにデータを送信し、**PHR** センター内で個人毎にデータが管理される。一方、複数の民間の **PHR** サービスのモデルの場合には、健診・予防接種データ管理システムから受診者のデータを、その受診者のデータを管理するサービス会社を探して送信する必要がある。そのため、個人化被保険者番号からどのシステムがこの人の健診データを保持しているかを知らせるレジストリサーバを立ち上げておく必要がある。即ち、各 **PHR** サービス会社がある個人のデータを預かった場合に、システム **ID** と個人化被保険者番号のペアのデータを管理するサーバにデータを登録しておく必要がある。レジストリサーバを立ち上げずに、ブロックチェ

ーン方式で管理する方式も将来的には可能なるかもしれない。もう一つの方式として、健診・予防接種データ管理システムが、生涯のデータを預かることを保障し、閲覧するシステムが、このレジストリサーバにアクセスして、その個人のデータを探して表示する方法も考えられる。この場合、健診・予防接種データ管理システム母子健診等も **PHR** サービス機能の認定を受ける必要がある。

医療機関からデータを送る場合にも同様の方式が考えられる。オーストラリアで運用されているように、各医療機関にゲートウェイを置き、ここで、医療機関から **PHR** にデータを送付する対象患者とその患者の対象データを検索し、**PHR** に送付する。民間 **PHR** サービスモデルで運用する場合は、レジストサーバで、どの **PHR** サービス会社が対象患者のデータを管理しているかを調べ、該当の **PHR** サービス会社にデータを送信することになる。このゲートウェイとレジストリサーバの費用は、国等が負担する体制が望ましい。国が指定する機関が、国の費用で開発し設置するまでのサービスを行う。あるいは、民間の **PHR** サービス会社がコンソーシアムを組織し、コンソーシアムがゲートウェイ設置とレジストリサーバの運営を担う方式も考えられる。

医療では、地域包括ケアの推進から、医療連携のニーズが高まり、**EHR** の実現が急務となっている。現在は、電子カルテを他の医療施設から閲覧可能とする原理での **EHR** が普及しているが、診療所が発信するデータが組み入れられないこと、地域のブロック内での共有は可能でも、それを超えては共有できないこと、患者が閲覧できないことなど、海外で実施されているモデルと比べ機能が不足しており、現在のモデルが、将来に向けて日本が目指すべきモデルであるとは考えにくい。本研究で提示する **PHR** モデルは、疾病予防・重症化予防を目的

とした限定した項目データの収集について示した。これを、医療を目的としてデータの範囲を広げることで、新たな **EHR** モデルとすることができる。**PHR** の実現に多くの費用がかかるが、これを健診データだけに限定するよりも、この基盤に更に投資をして、診療データを充実させ、**EHR** としての活用も可能とするように機能を広げることで、少ない追加費用で新たな **EHR** 環境を実現させることができる。これにより **PHR** 事業の投資に見合う充実した成果が得られることになる。

**PHR** サービスでは、スマートフォン等で個人の健診データを閲覧することを基本とする。本研究で選定した項目のデータを提示することに加え、予防行動、受療行動を誘導するための情報提示が必要である。受療行動を勧奨する基準値は既に示されており、これに従ってアドバイスをを行うことは有効と思われる。保健指導を断る理由に忙しいからが多かった。**PHR** で予防行動・受療行動を勧奨できると、保健師による指導を補助することになり、良い効果があると期待される。ただし、システムが受療勧奨等を行うことになると、システムのバグ等により不適切な勧奨をしてしまう危険性もあることになる。こうした勧奨を含むシステムは、薬機法の審査か、それに近い審査を経るべきと思われる。**PHR** サービス事業者は、この観点でも認可を受けて実施するサービスとすることが望ましい。

保健師・栄養士のアンケートによると、予防・受療行動を誘導するのに有効な情報として、行動変容によるメリットの具体的な提示、発症例・改善例の具体的な提示、運動量・食事量の具体例、人体、疾病、その治療に関する情報等が挙げられた。これらについて良く練られたコンテンツを作成し、スマートフォンで閲覧でき

るようにすることは効果的と思われる。

アンケートでは、健診の経年の結果・変化から見た将来予測ができるかと有効との意見であった。日本データ **80** の研究成果を適用することで心血管疾患の発生予測が可能であるが、経年変化の要素まで取り入れられていない。今後、健診データと診療データが連結した形で蓄積されると、将来予測の精度を上げることができる。個人から同意を得て、匿名化した上で二次利用できる体制作りも重要である。

## E . 結論

健康管理に特に有効な項目を選定し、妥当な受療勧奨基準を設定した。健診データの扱いは企業により多様であり、**PHR** 様のサービスを実施しているところもあった。北欧、オーストラリア、米国では、自分の診療データを閲覧できる環境が整備されていた。市民は、**PHR** 事業に **5** 割程度が期待しており、**200** 円/月の支払いに応じる人が **25%** あった。我が国では、特定健診データを **PHR** センターに集積し、マイナポータルから個人の健診データを見せる方法などで、健診データの **PHR** は実現の可能性があり、国民の健康管理に有効と期待される。

## F . 健康危険情報

なし

## G . 研究発表

1 . 論文発表

なし

2 . 学会発表

なし

## H . 知的財産権の出願・登録状況

なし



**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）**  
**分担研究報告書**

公衆衛生学的観点から見た PHR に集積すべきデータ項目の検討

分担研究者 三浦 克之 滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授

**研究要旨**

【目的】Personal Health Record (PHR) の主要な目的は、個人が循環器疾患を中心とする生活習慣病の予防のための健康管理に活用することである。生活習慣病予防のために整備されている特定健診・特定保健指導のシステム、各種学会からの診療ガイドラインをベースとして、公衆衛生学的観点から PHR に集積すべきデータ項目を検討した。

【方法】厚労省健康局による「標準的な健診・保健指導プログラム」平成 30 年度改訂版、日本高血圧学会ガイドライン 2014、日本動脈硬化学会ガイドライン 2017、日本内科学会による脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート 2015 等から、わが国の一般成人における生活習慣病予防の健康管理において集積すべきデータ項目の原則と、具体的項目案について検討した。

【結果】集積すべきデータは、検査データとしては、個人が理解しやすく、生活習慣修正に結びつきやすい項目、生活習慣データとしては、個人で簡単に評価でき記入できるもの、かつ、予防効果があるもの、最低年 1 回の健診時に収集できるもの、などを原則とすべきと考えられた。具体的項目としては、主に特定健診の検査及び生活習慣質問票に含まれる項目が適当と考えられた。個人が家庭等で自ら測定・記録可能なデータの集積も重要である。

【結論】PHR に集積すべきデータ項目は、個人の生活習慣病予防に役立ち、一定の条件を満たす項目とすべきであり、主に特定健診・特定保健指導の検査及び問診に含まれる項目が適当と考えられた。

**A. 研究目的**

Personal Health Record (PHR) は個人が自らの健康管理のために電子化された健康関連データを活用するものである。個人の健康管理の目的は様々なものが考えられるが、一般的には頻度が高く、予防可能であり、かつ疾病負荷や医療費への影響が大きい疾患が主要なターゲットになる。その意味で、循環器疾患（心疾患、脳血管疾患）、糖尿病、末期腎臓病、各種の悪性新生物（がん）など、いわゆる「生活習慣病」の予防が主目的になると考えられる。

わが国ではこれら生活習慣病の予防対策が保健および医療の重要な課題として長年取り

組まれてきており、健康日本 21、特定健診・特定保健指導をはじめとする保健事業、主要危険因子（高血圧、脂質異常、糖尿病）の治療に関する各学会のガイドラインなど、基本的な対策は確立されている。PHR による個人の健康管理もこれらの対策と整合性を保って行われるべきである。

以上の公衆衛生学観点から、PHR により個人の健康管理において集積すべき最低限の項目が何かを検討した。検討においては、厚労省健康局による「標準的な健診・保健指導プログラム」平成 30 年度改訂版をベースとして、関連各学会の診療ガイドラインの内容も考慮して

検討した。

## B. 研究方法

### 1. PHR に集積すべきデータ項目の原則

まず、個人の健康管理のために PHR に集積すべきデータ項目の原則について検討し、作成した。

### 2. ベースとしたガイドライン等

生活習慣病予防を中心とする個人の健康管理において重要なデータ項目(検査データおよび生活習慣データ)については、科学的エビデンスが確立し、ガイドライン等に明記されている項目にすべきである。そこで、以下の各種ガイドライン等を資料として検討を行った。

厚生労働省健康局「標準的な健診・保健指導プログラム」平成 30 年度版

日本高血圧学会・高血圧治療ガイドライン 2014

日本動脈硬化学会・動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 年版

日本内科学会・脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート 2015

日本糖尿病学会・糖尿診療ガイドライン 2016

厚生労働省・健康日本 21 (第二次)(2012 年)  
(倫理面への配慮)

本検討は文献的考察のみであり、個人のデータを用いた検討は含まれないため、倫理審査は不要である。

## C. 研究結果

### 1. PHR に集積すべきデータ項目の原則

PHR に集積すべきデータの原則として表 1 に示す 5 点を挙げた。

循環器疾患、糖尿病、がん等、生活習慣病の発症予防を目的としたものであるべきであ

り、これら疾患の確立した危険因子を含めるべきである。これには検査で得られる生体指標に加え、喫煙習慣などの生活習慣項目も含まれるだろう。またこれら危険因子は短期間でも変化するが、長期間の推移も重要であり、経年的な観察と管理が必要である。

生体指標としての検査データについては、まず個人が理解しやすく、エビデンスの確立した項目である必要がある。また、生活習慣修正や治療によりデータが変化し、さらに重篤な生活習慣病発症予防に結びつく項目でなければならぬ。疾病予防との関連が確立していない項目や、一般の個人による理解が難しい項目(医療従事者の専門的な判断が必要な項目)は含めるべきでないであろう。

生活習慣病予防においては生活習慣データの記録と管理も重要である。しかし検査データに比べて、個人が評価するのが難しい項目が多い。例えば各種栄養素摂取量の評価などが困難である。生活習慣データについては個人が簡単に評価でき、自らで記入が可能な項目である必要がある。さらに、生活習慣の改善により生活習慣病(またはその危険因子)の予防・改善の効果が証明されている項目とすべきである。

検査データをはじめとして、最低年 1 回の健診時に測定、収集できる項目が望ましい。医療機関受診時に測定していれば記録することも可能である。健診受診時に収集する項目としては、厚生労働省健康局「標準的な健診・保健指導プログラム」平成 30 年度版をベースとして設定する必要がある。

近年、血圧計、体重計、歩数計などの普及により、個人が自ら家庭等で測定・記録可能な項目が増加している。これらの測定項目の記録による健康管理の重要性が増加しているため、活用を検討すべきである。

### 2. 具体的なデータ項目の案

## 検査データ

国民が年 1 回受けるべき健診としては特定健診および労働安全衛生法による検診がある。表 2 に現在実施されている検診項目を示す。この健診項目の多くは生活習慣病(特に循環器疾患)の予防を目的としており、国民にも広くその管理の意義が周知されてきた項目である。表 2 の枠内あるいは下線の項目が PHR に集積する項目として適当と考えられる。

すなわち、身体計測値(身長、体重、腹囲、BMI)、血圧(収縮期及び拡張期)、肝機能検査(AST, ALT,  $\gamma$ -GT)、血中脂質検査(中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロール、Non-HDL コレステロール)、血糖検査(空腹時血糖、HbA1c、随時血糖)、血色素量である。以上の項目は、関連各学会のガイドライン等における一般成人の管理項目とも整合性が担保されている。

以上の検査値に加え、尿蛋白および血清クレアチニン(eGFR)も候補であるが、一般個人の健康管理の指標としては解釈が難しい面があるのと、個人の努力による改善が困難な面があるため、優先度は低いと考えられる。

## 生活習慣データ(問診データ)

生活習慣および問診に関するデータは、簡便に自己評価できるデータは必ずしも多くない。特定健診における標準的な質問票およびこれに付随する追加質問項目(表 3)において適切な項目が認められる。

すなわち、標準的な質問票に含まれる血圧・血糖・脂質の治療状況(1-3)、喫煙習慣(8)、運動習慣(10,11)、飲酒習慣(18,19)であり、さらに追加質問項目(A-F)に含まれる、食塩、魚、野菜、果物、体重測定、血圧測定の質問である。以上は、健康日本 21 の目標値にも含まれ、予防効果の大きい項目として確立しており、さらに簡便に自己評価できる項目と考えられる。

## 個人が家庭等で測定可能な項目

血圧計、体重計、歩数計など、各個人が家庭などで所有し、自ら測定・記録できるデータ項目がある。これらは生活習慣病予防のためにも重要な項目であり、PHR として活用する必要がある。これらの項目は高頻度に(1 日数回、毎日、週数回、月数回など)測定されることがあり、年 1 回測定される健診項目とは測定頻度が異なることに留意する必要がある。

以上、 から の項目をまとめ、表 4 の案を作成した。

## D. 考察

PHR に集積すべきデータ項目の原則について検討し、これに従い、また、「標準的な健診・保健指導プログラム」平成 30 年度版をベースとして、具体的なデータ項目の案を検討した。結果、重要かつ必要最小限の項目として表 4 に示す案を提示した。

わが国の特定健診の健診項目については別途厚労省研究班(永井班)でも検討されてきたが、わが国で死因・介護要因・医療費において重要な循環器疾患(心疾患・脳血管疾患)の発症予防を主目的とした検査が実施されてきた。すなわち、血圧、血清脂質、血糖値であるが、これら危険因子の管理は極めて重要であり、かつ、生活習慣の修正によって改善が期待できるため、PHR においても必須の項目であろう。また、これらの危険因子に対して服薬しているものでは服薬状況と合わせて管理する必要がある。

特定健診項目でもある肝機能については、循環器疾患発症予測能は弱い、肥満に伴う脂肪肝や多量飲酒による肝障害の指標として健康管理上有益である。血色素量は特定健診では詳細検査項目であるが、広く周知されており、女性を中心とする鉄欠乏性貧血の管理上含めても良いと考えられる。

尿蛋白および血清クレアチニン(eGFR)は慢性腎臓病の指標であるが、特定健診では詳細項目とされている。糖尿病、高血圧などで要受診とされたものでは、医療機関で測定して管理されるのが妥当であろう。一般個人による健康管理の範囲を超える可能性があり、医師の監督が必要であるため、必須ではない項目とした。

一方、自らの生活習慣の継続的なモニタリングと管理もPHRにおいては重要と考えられる。特に喫煙習慣と飲酒習慣は重要であり、自己評価も容易であることから、必須の項目と考えられる。他方、運動習慣や食習慣(栄養摂取)の客観的な記録や自己評価は容易ではない面が強い。特定健診の標準的な質問票および追加質問項目にある程度の簡便な問診のみでも一定のモニタリングが可能と考え、PHRの項目として推奨した。食塩、野菜、果物、魚の摂取は生活習慣病予防のための生活習慣として重要である。

家庭における血圧計、体重計、歩数計による自己測定と記録は今後益々重要なPHRになる。頻繁に測定が可能であり、かつ、健康管理上重要な項目である。今後各種サービスの拡大によ

りさらに測定項目が増加する可能性がある。尿中Na、K排泄、消費カロリー、摂取カロリーなどの生活習慣モニタリングの拡大や、血清脂質、血糖値などの健診以外の場での測定機会拡大も期待される。

## E. 結論

「標準的な健診・保健指導プログラム」および各種ガイドラインをベースにして、PHRにおいて重要かつ必要最小限の集積すべきデータ項目の案を作成した。集積すべきデータ項目は、個人の生活習慣病予防に役立ち、一定の条件を満たす項目とすべきであり、主に特定健診の検査及び問診に含まれる項目が適切と考えられた。

## F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1. PHR に集積すべきデータ項目の原則

1. 生活習慣病（特に循環器疾患、糖尿病、がん等）の発症予防を目的とした、個人の健康管理のための経年データ
2. 検査データについては、個人が理解しやすく、生活習慣修正および治療行動に結びつけることができる項目
3. 生活習慣データについては、個人が簡便に評価でき記入でき、かつ、予防効果がある項目
4. 最低年1回の健診時に収集できる項目（厚労省健康局「標準的な健診・保健指導プログラム」平成30年度版をベースとする）
5. 個人が自ら家庭等で測定・記録可能な項目も含まれる。

表2. 特定健診、労働安全衛生法の検診等の検査項目における PHR 項目の候補

	特定健診	労働安全衛生法	学校保健安全法 <sup>注1</sup>
診察	既往歴	○	○
	うち服薬歴	○	※
	うち喫煙歴	○	※
	業務歴		○
	自覚症状	○	○
	他覚症状	○	○
身体計測	身長	○ <sup>注2</sup>	○ <sup>注3</sup>
	体重	○	○
	腹囲	○	○ <sup>注4</sup>
	BMI	○	○
血圧等	○	○	○
肝機能検査	AST(GOT)	○	○
	ALT(GPT)	○	○
	γ-GT(γ-GTP)	○	○
血中脂質検査	中性脂肪	○	○
	HDLコレステロール	○	○
	LDLコレステロール (Non-HDLコレステロール)	○ <sup>注6</sup>	○ <sup>注5</sup>
血糖検査	空腹時血糖	◎	◎
	HbA1c	◎	△ <sup>注7</sup>
尿検査	尿糖	○	○
	尿蛋白	○	○
血液学検査 (貧血検査)	ヘマトクリット値	△	
	血色素量	△	○
	赤血球数	△	○
心電図	△	○	○
眼底検査	△		
血清クレアチニン検査(eGFR)	△	△ <sup>注7</sup>	
視力		○	○
聴力		○	○
胸部エックス線検査		○	○
喀痰検査		○ <sup>注10</sup>	△ <sup>注11</sup>
上部消化管エックス線検査			

**以上を最低年1回**

○…必須項目  
 △…医師の判断に基づき選択的に実施する項目  
 ◎…いずれかの項目の実施でも可

厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム

表3. 特定健診の標準的な質問票における PHR 項目の候補

標準的な質問票

厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム

質問項目	回答
1-3 現在、a からcの薬の使用の有無 *	
1 a. 血圧を下げる薬	①はい ②いいえ
2 b. 血糖を下げる薬又はインスリン注射	①はい ②いいえ
3 c. コレステロールや中性脂肪を下げる薬	①はい ②いいえ
4 医師から、脳卒中(脳出血、脳梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	①はい ②いいえ
5 医師から、心臓病(狭心症、心筋梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	①はい ②いいえ
6 医師から、慢性腎臓病や腎不全にかかっているといわれたり、治療(人工透析など)を受けていますか。	①はい ②いいえ
7 医師から、貧血といわれたことがある。	①はい ②いいえ
8 現在、たばこを習慣的に吸っている。 (※「現在、習慣的に喫煙している者」とは、「合計100本以上、又は6ヶ月以上吸っている者」であり、最近1ヶ月間も吸っている者)	①はい ②いいえ
9 20歳の時の体重から10kg以上増加している。	①はい ②いいえ
10 1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施	①はい ②いいえ
11 日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施	①はい ②いいえ
12 はほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い。	①はい ②いいえ
13 食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまりますか。	① 何でもかんで食べることができる ② 歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがある ③ ほとんどかめない
14 人と比較して食べる速度が速い。	①速い ②ふつう ③遅い
15 就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある。	①はい ②いいえ
16 朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取していますか。	① 毎日 ②時々 ③ ほとんど摂取しない
17 朝食を抜くことが週に3回以上ある	①はい ②いいえ
18 お酒(日本酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度	①毎日 ②時々③ほとんど飲まない(飲めない)
19 飲酒日の1日当たりの飲酒量 日本酒1合(180ml)の目安:ビール500ml、焼酎(25度)110ml、ウイスキーダブル1杯(60ml)、ワイン2杯(240ml)	①1合未満 ②1~2合未満 ③2~3合未満 ④3合以上
20 睡眠で休養が十分とれている。	①はい ②いいえ

以上を最低年1回

21 運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思いませんか。	①改善するつもりはない ②改善するつもりである(概ね6か月以内) ③近いうちに(概ね1か月以内)改善するつもりであり、少しずつ始めている ④既に改善に取り組んでいる(6か月未満) ⑤既に改善に取り組んでいる(6か月以上)
22 生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用しますか。	①はい ②いいえ

独自に追加する場合に有用と考えられる質問項目

A 食塩(塩分)摂取を控えるようにしていますか。	①はい ②いいえ
B 毎日1回以上魚を食べていますか。	①はい ②いいえ
C 野菜をどの程度食べていますか。	①ほぼ毎食 ②1日1~2回 ③1日1回未満 ④ほとんど食べない
D 1日1回は果物を食べていますか。	①はい ②いいえ
E ふだん自宅で体重を測っていますか。	①はい ②いいえ
F ふだん自宅で血圧を測っていますか。	①はい ②いいえ

厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム

表4 . PHR に集積するデータ項目 (案)

---

年1回特定健診時などの測定

身体計測値：身長、体重、腹囲、BMI

血圧：収縮期血圧、拡張期血圧

肝機能検査：AST, ALT,  $\gamma$ -GT

血中脂質検査：中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロール、Non-HDL コレステロール

血糖検査：空腹時血糖、HbA1c、随時血糖

血色素量

(尿蛋白)

(血清クレアチニン (eGFR))

血圧・血糖・脂質の治療状況

喫煙習慣

運動習慣

飲酒習慣

食塩、魚、野菜、果物の摂取

体重測定、血圧測定の習慣

家庭などでの自己測定

血圧

体重

歩数

---

# 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業） 分担研究報告書

生活習慣病重症化予防に向けた受療勧奨に必要な特定健診等データ項目および  
その基準等に関する検討

研究分担者 磯 博康 大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学 教授

## 研究要旨

**Personal Health Record (PHR)** に収集すべき項目およびその基準値、フィードバック例について、生活習慣病重症化予防に向けた受療勧奨の観点から、高血圧、脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病に関する最新の診療ガイドライン、標準的な健診・保健指導プログラム [平成 30 年度版] およびこれらに関連する資料を基に整理した。本検討で整理された項目・基準等は個々の生活習慣病の状態を評価することは比較的容易である一方、全体としての評価を行うためには医学的知識や高い読解力が求められることから、提示方法などを工夫することでより効果的なサービスにつなげられると考えられた。

## A. 研究目的

生活習慣病重症化予防の観点から、ハイリスクアプローチとして、効果的・効率的に受療勧奨を行っていくことが求められている。そこで、高血圧、脂質異常症、糖尿病を中心として、各学会の診療ガイドラインなどに基づき、受療勧奨において必要な健診などの検査項目・検査値、および受療勧奨のための目安とそれらに対応した指導内容の具体案について検討した。

## B. 研究方法

最新の診療ガイドラインとして、高血圧治療ガイドライン 2014（日本高血圧学会）、動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017（日本動脈硬化学会）、糖尿病診療ガイドライン 2016（日本糖尿病学会）、慢性腎臓病（CKD）診療ガイド 2012（日本腎臓学会）に加え、「糖尿病性腎症病期分類の改訂について」（日本腎臓学会：糖尿病性腎症合同委員会）、「標準的な健診・保健指導プログラム [平成 30 年度

版]」（特定健康診査・特定保健指導の在り方に関する検討会：厚生労働省健康局主催）厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業（生活習慣病重症化予防のための戦略研究））「自治体における生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる保健指導プログラムの効果検証に関する研究」における知見を整理・比較し、生活習慣病重症化予防のための受療勧奨において必要な健康指標およびそのデータソースについて検討した。

加えて、受療勧奨の目安値についても各健康指標について整理し、受療勧奨のための文言について検討した。

（倫理面への配慮）

本検討では、人を対象とする資料は用いないため、倫理的問題点はない。

## C. 研究結果

1. Personal Health Record (PHR) に収集すべき健診のデータ項目・健診以外のデー



## 夕項目の検討

特定健診および労働安全衛生法・学校保健安全法による健康診断における検査項目は、表1に示した通り、眼底検査、血清クレアチニンなど一部の項目は各制度上の必須項目ではない。

循環器疾患重症化予防において、特定健診・法定定期健診において対象となりうる疾患として、高血圧、糖尿病（糖尿病性腎症含む）、脂質異常症、慢性腎臓病が想定される。これらに関連する診療ガイドラインに記載された診断・治療方針・管理目標などの情報から、診断・リスク評価および管理に関連する指標を属性データ、特定健診・法定健康診断データ、レセプトデータ、診療録データ、個別入力データの情報源の観点から表2に整理した。なお、既往歴および治療情報については、特定健診・法定健康診断において取得可能であるが、レセプトデータからも傷病名や処方情報として取得可能であり、誤記入・誤回答、誤認識などの影響がより小さいと判断し、レセプトデータを情報源とした内容のみを表中に掲載した。以下に、各診療ガイドラインにおける診断および治療目標の概略を示す。

### 高血圧治療ガイドライン 2014

高血圧診断においては診察室血圧値および家庭血圧値（必要に応じて、自由行動下血圧値）に基づき、高血圧診断を確定する（図1-1）。病歴、身体所見、検査所見などから、二次性高血圧を除外するとともに、循環器疾患リスク要因の評価を行い、生活習慣の修正とリスクに応じて薬物治療を開始する（図1-2）。リスク層別化は、高血圧の程度と循環器疾患リスク要因の程度により決定される（図1-3）。評価すべき循環器疾患リスク要因は、高齢、喫煙、脂質異常症、肥満、メ

タボリックシンドローム、早発心血管病家族歴、糖尿病、臓器障害である（図1-4）。

### 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017

脂質異常症診断においては、10時間以上の絶食による空腹時採血のLDLコレステロール値、HDLコレステロール値、トリグリセライド値、Non-HDLコレステロール値が基準を満たしているか否かによりそれぞれ確定する（図2-1）。脂質異常症の治療開始の判断は、診断のみではなく、既往歴や吹田スコア得点に基づく総合的な冠動脈疾患発症リスクにより判断を行い（図2-2）またリスクに応じ、各脂質指標の管理目標を設定する（図2-3）。冠動脈疾患リスクの評価においては、既往歴（冠動脈疾患、糖尿病、慢性腎臓病、非心原性脳梗塞、末梢動脈疾患）の他、年齢、性別、喫煙、血圧、HDLコレステロール値、LDLコレステロール値、耐糖能異常、早発性冠動脈疾患家族歴が評価すべき冠動脈疾患リスク要因となっている（図2-2、図2-4）。

### 糖尿病診療ガイドライン 2016

糖尿病診断においては、血糖値が基準値を超えていることを必須基準とし、1)同時測定HbA1c値が基準を満たす、2)典型的な症状・確実な糖尿病網膜症がある、もしくは3)異なる時点での血糖値またはHbA1c値が基準を満たす、のいずれかにより糖尿病診断を確定する（図3-1）。糖尿病そのものが循環器疾患ハイリスクであることから、高血圧治療ガイドライン、動脈硬化性疾患予防ガイドラインとは異なり、治療方針・管理目標の決定のためのリスク層別化は設けられていない。糖尿病の治療方針は、食事療法、運動療法、生活習慣の改善を行うことを原則とし、患者の年齢や病態などを考慮して決定され

る(図3-2)。糖尿病の治療目標は、合併症予防のため、HbA1c7.0%未満を基本とし、年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖リスク、サポート体制などを考慮し、血糖正常化を目指す場合にはHbA1c6.0%を、低血糖リスクなどのために治療強化が困難な場合にはHbA1c8.0%とするなど、個別に設定する(図3-3)。

糖尿病腎症の早期診断法として、尿中アルブミン測定が強く推奨されている(図3-4)。尿中アルブミンに主眼を置いて早期腎症、顕性腎症を分類する糖尿病腎症病期分類の改訂が行われている(図4)。

糖尿病腎症の治療法として、すべての病期に対し、血圧コントロール、特にACE阻害薬・ARBによる血圧コントロール、食塩摂取制限が強く推奨され、脂質コントロールも推奨されている(図3-3)。加えて、早期腎症に対する血糖コントロールは強く推奨されており、顕性腎症においても血糖コントロールが腎症の進行を抑制する可能性が示されている。

#### CKD 診療ガイド 2012

CKD は、1) 0.15g/gCr 以上の蛋白尿(30mg/gCr 以上のアルブミン尿)を主体とした腎障害、2) GFR < 60mL/分/1.73m<sup>2</sup> の少なくともいずれか一方が3ヶ月以上持続する状態と定義される(図5-1)。その重症度は、尿中アルブミン・尿蛋白とGFRの組合せのみにより分類される(図5-2)。CKD患者の治療における専門医との連携においては、専門医への紹介の目安として、1) 0.50g/gCr 以上または2+以上の蛋白尿、2) 蛋白尿と血尿がともに陽性(1+以上)、3) eGFR < 50mL/分/1.73m<sup>2</sup>(40歳未満は<60mL/分/1.73m<sup>2</sup>、70歳以上は<40mL/分/1.73m<sup>2</sup>)のいずれかを満たす状態が示されている(図5-3、図5-4)。

CKD 治療は、腎臓に直接作用する治療法は

なく、高血圧、糖尿病などの腎機能を悪化させる要因への治療が中心となる(図5-5)。治療法の選択においては、尿蛋白定量を考慮が必要である。治療方針は糖尿病の有無によらず、同様である(図5-6)。

#### 2. 各個人に適切な保健指導内容を通知するために必要なデータ項目と条件

標準的な健診・保健指導プログラム[平成30年度]において、血圧高値、脂質異常、血糖高値、尿蛋白、尿蛋白及び血清クレアチニンに関するフィードバック文例集が掲載されている(資料1)。ここに示されている文例集については、主要な対象疾患である高血圧、脂質異常症、糖尿病、CKDの診療ガイドラインに準じているが、特定健診・法定健康診断の項目がガイドラインの内容を十分に網羅していない部分があるため、一部簡略化されている。以下に、高血圧、脂質異常症、糖尿病、CKDに対する受療勧奨基準値について、標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度】フィードバック文例集の概要と関連する診療ガイドラインとの差異についての概略を示す。

#### 高血圧への受療勧奨

血圧高値については、「すぐに医療機関の受診を」促す基準として、収縮期血圧160mmHg、又は拡張期血圧100mmHgを、「生活習慣を改善する努力をした上で、数値が改善しないなら医療機関の受診を」促す基準として、140mmHg 収縮期血圧<160mmHg、又は90mmHg 拡張期血圧<100mmHgを提示している(図6-1)。

高血圧治療ガイドライン(JSH2014)では、リスク層別に治療方針が設定されているが、収縮期血圧160mmHg、又は拡張期血圧100mmHgは中等リスク以上に該当し、他のリ

スク要因がない者では「1 か月以内の指導で 140/90mmHg 以上なら降圧治療」となっている点が異なっている（図 1 - 3）。同様に、140mmHg 収縮期血圧 < 160mmHg、又は 90mmHg 拡張期血圧 < 100mmHg は、低リスクであれば、3 か月以内、中等リスクであれば、1 か月以内の指導で 140/90mmHg 以上なら降圧治療とより詳細に分類されている。

#### 脂質異常症への受療勧奨

脂質異常については、「すぐに医療機関の受診を」促す基準として、LDL コレステロール値 180mg/dl（又は Non-HDL コレステロール値 210mg/dl）、又は中性脂肪値 500mg/dl を、「生活習慣を改善する努力をした上で、数値が改善しないなら医療機関の受診を」促す基準として、140mg/dl LDL コレステロール値 < 180mg/dl（又は 170mg/dl Non-HDL コレステロール値 < 210mg/dl）又は 300mg/dl 中性脂肪値 < 500mg/dl を提示している（図 6 - 2）。

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 では、リスク層別に管理目標値が設定されているが、一次予防に対しては、非薬物療法による治療開始が基本とされている（図 2 - 3）。低リスク者において、LDL コレステロール値 < 160mg/dl（Non-HDL コレステロール値 < 190mg/dl）が管理目標値とされている。LDL コレステロール値 180mg/dl（Non-HDL コレステロール値 210mg/dl）の場合においては家族性高コレステロール血症を念頭に置き、早期の薬物療法も考慮することとされている。LDL コレステロール値 < 180mg/dl（Non-HDL コレステロール値 < 210mg/dl）の者については、個々のリスクに応じて、生活習慣の改善、薬物治療により管理目標値の達成を目指す治療方針が基本となる。動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 においては、中性脂肪値に

ついては 150mg/dl 未満の管理目標値が示されており、500mg/dl 以上では急性膵炎リスクの観点から治療の必要性について言及されているが、150～300mg/dl を「3～6 か月後にかかりつけの医療機関で再検査を受けた方が望ましい」している点において、標準的な健診・保健指導プログラム[平成 30 年度]の方がより詳細な分類となっている。

#### 糖尿病への受療勧奨

血糖高値については、空腹時血糖（食後 10 時間以上） 随時血糖（食後 4 時間以上） 126mg/dl、又は HbA1c 6.5%を受療勧奨判定値として提示している。糖尿病治療中の者においては、「受診継続、血糖コントロールについて確認・相談を」促すこと、糖尿病未治療の者においては、「定期的に医療機関を受診していなければすぐに医療機関受診を」促すことが例示されている（図 6 - 3）。

糖尿病診療ガイドライン（2016）では、高血圧治療ガイドラインや動脈硬化性疾患予防ガイドラインとは異なり、個々のリスクによらず、糖尿病と診断され次第、食事療法、運動療法、生活習慣改善を基本とした治療の開始となる（図 3 - 2）。治療目標は、血糖正常化を目指す際の目標として HbA1c6.0%未満、合併症予防のための目標として HbA1c7.0%未満が示されている（図 3 - 3）。

糖尿病に関しては、1 年間で患者の約 8% が治療中断するという報告があり、標準的な健診・保健指導プログラム[平成 30 年度版]ではその点も考慮し、治療の有無に応じたフィードバック例が示されている。

#### 慢性腎臓病（CKD）への受療勧奨

尿蛋白については、尿蛋白陽性（1 + 以上）を「医療機関の受診を」促す基準として提示している（図 6 - 4）。さらに、血清クレアチ

ニンを組み合わせると、尿蛋白にかかわらず、 $eGFR < 45\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  も「すぐに医療機関の受診を」促す基準として示されている（図 6 - 5）。

CKD 診療ガイド 2012 では、CKD に対する治療として、血圧高値、血糖高値などの腎機能を悪化させる要因について、尿蛋白定量などを考慮した治療を進めることが基本となっている（図 5 - 5）。また、腎臓専門医との連携が重要であり、その目安として、1)  $0.50\text{g}/\text{gCr}$  以上または 2 + 以上の蛋白尿、2) 蛋白尿と血尿がともに陽性( 1 + 以上)、3)  $eGFR < 50\text{mL}/\text{分}/1.73\text{m}^2$  ( 40 歳未満では  $eGFR 60\text{mL}/\text{分}/1.73\text{m}^2$  未満、70 歳以上では  $eGFR 40\text{mL}/\text{分}/1.73\text{m}^2$  未満)のいずれかに該当する時点が示されている（図 5 - 3、図 5 - 4）。標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】とガイドラインの間で大きな違いはない。

#### D. 考察

PHR は、自分自身の意思に基づいて、自身の健康管理などのサービスを受けるために活用する自身の保健・医療・福祉データの管理・保存・利用に関するシステムである。PHR を利用して提供されうる健康管理サービスの一つとして、治療が必要な者に治療を受けることを促す受療勧奨サービスが想定される。そこで、本検討では生活習慣病重症化予防の観点から、PHR に含めるべき健康情報項目をその情報源、各診療ガイドラインとの対応と合わせて表 2 にまとめた。特に重要な健康情報項目である血圧高値、脂質異常、血糖高値、腎障害について、フィードバック基準値と対応する文例集は、標準的な健診・保健指導プログラム [平成 30 年度版] (資料 1) に掲載されており、一部診療ガイドラインと異なる点については結果にまとめた通りで

ある。

本検討において示した項目、基準およびフィードバック方法は既存の研究成果などを十分に反映しているため、大幅な変更が生じないものと考えられるが、現時点で想定される項目となっており、保健医療制度の改正、診療ガイドラインの改訂、医療技術・情報通信技術を含めた科学技術の発展や社会情勢の変化などを踏まえ、項目などは適宜見直していく必要がある。

これらの項目、基準については、各生活習慣病についてまとめられており、個々の状況を評価することは容易であるが、総合的な判断を行うには医学的知識と高い読解力が求められる。その理解を助けるために、厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)生活習慣病重症化予防のための戦略研究『自治体における生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる保健指導プログラムの効果検証に関する研究』では、構造図(資料 2)などを用いることで、構造図そのものの直接的効果かはわからないが、研究全体として要治療者の健康状態の理解を促す受療行動促進モデルによる介入効果を認めていることから、必要な項目・基準だけではなく、全体としての提示方法などを工夫することで、より効果的なサービスにつなげられると考えられる。

#### E. 結論

本検討により、整理された項目・情報源、それらの項目の受診勧奨基準値とそれに対応したフィードバック文例を PHR システムに取り入れることにより、個人の意思による PHR を活用した健康管理において、受療勧奨による生活習慣病重症化予防の推進に寄与するものと考えられた。

**F．研究発表**

## 1．論文発表

なし

## 2．学会発表

なし

**G．知的財産権の出願・登録状況**

なし

**【研究協力者】**

村木 功（大阪大学大学院医学系研究科）

表1．特定健診と労働安全衛生法・学校保健安全法による健康診断との検査項目の比較

(標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】別紙1)

		特定健診	労働安全衛生法	学校保健安全法 <sup>注1</sup>
診察	既往歴	○	○	
	うち服薬歴	○		
	うち喫煙歴	○		
	業務歴		○	
	自覚症状	○	○	
	他覚症状	○	○	
身体計測	身長	○	○ <sup>注2</sup>	○ <sup>注3</sup>
	体重	○	○	○
	腹囲	○	○ <sup>注4</sup>	○ <sup>注4</sup>
	BMI	○	○ <sup>注5</sup>	○ <sup>注5</sup>
血圧	血圧	○	○	○
肝機能検査	AST (GOT)	○	○	○
	ALT (GPT)	○	○	○
	-GT ( -GTP)	○	○	○
血中脂質検査	中性脂肪	○	○	○
	HDL コレステロール	○	○	○
	LDL コレステロール	○ <sup>注6</sup>	○ <sup>注6</sup>	○
	(Non-HDL コレステロール)			
血糖検査	空腹時血糖			
	HbA1c		<sup>注7</sup>	
	随時血糖	<sup>注8</sup>	<sup>注9</sup>	
尿検査	尿糖	○	○	○
	尿蛋白	○	○	○
血液学検査 (貧血検査)	ヘマトクリット値			
	血色素量		○	○
	赤血球数		○	○
心電図			○	○
眼底検査				
血清クレアチニン検査			<sup>注7</sup>	
視力			○	○
聴力			○	○
胸部エックス線検査			○	○
喀痰検査			○ <sup>注10</sup>	<sup>注11</sup>
胃の疾病及び異常の有無				○ <sup>注12</sup>

...必須項目

...医師の判断に基づき選択的に実施する項目

...いずれかの項目の実施でも可

...必須ではないが、聴取の実施について協力依頼

(「特定健康診査等の実施に関する協力依頼について(平成30年2月5日付け基発0205第1号・保発0205第1号)」)

注：労働安全衛生法及び学校保健安全法の定期健康診断は、40歳以上における取扱いについて記載している。

注1) 学校の職員を対象とする。

注2) 医師が必要でないと認めるときは省略可。

注3) 二十歳以上の職員については検査の項目から除くことができる。

注4) 以下の者については医師が必要でないと認めるときは省略可。

1 妊娠中の女性そのほかの者であって、その腹囲が内臓脂肪の蓄積を反映していないと診断されたもの

2 BMI(次の算式により算出したものをいう。以下同じ。)が20未満である者 BMI = 体重(kg) / 身長(m)<sup>2</sup>

3 自ら腹囲を測定し、その値を申告した者(BMIが22未満の者に限る。)

注5) 算出可。

注6) 中性脂肪(血清トリグリセライド)が400mg/dl以上である場合又は食後採血の場合は、LDLコレステロールに代えてNon-HDLコレステロール(総コレステロールからHDLコレステロールを除いたもの)で評価を行うことができる。

注7) 医師が必要と認めた場合には実施することが望ましい項目。

注8) やむを得ず空腹時以外に採血を行い、HbA1cを測定しない場合は、食直後(食事開始時から3.5時間未満)を除き随時血糖により血糖検査を行うことを可とする。

注9) 検査値を特定健康診査に活用する場合には、食直後(食事開始時から3.5時間未満)の採血は避けることが必要。

注10) 胸部エックス線検査により病変及び結核発病のおそれがないと診断された者について医師が必要でないと認めるときは省略可。

注11) 胸部エックス線検査によって病変の発見された者及びその疑いのある者、結核患者並びに結核発病のおそれがあると診断されている者に対しては、胸部エックス線検査及び喀痰検査を行い、更に必要に応じ聴診、打診その他必要な検査を行う。

注12) 妊娠中の女性職員については検査項目から除くものとし、妊娠可能年齢にある女性職員については、問診等を行った上で、医師が検査対象とするか否かを決定する。

表2 . 診療ガイドラインに基づく診断・リスク評価および管理に関する指標

	項目	高血圧	動脈硬化性疾患	糖尿病	糖尿病性腎症	慢性腎臓病
属性	年齢					
	性別					
特定健診・法定健康診断	BMI	○	○			
	腹囲	○	○			
	血圧		○			
	血糖	○	○			
	HbA1c	○	○			
	LDL コレステロール	○				
	( Non-HDL コレステロール )	○				
	HDL コレステロール	○				
	中性脂肪	○				
	eGFR 注1	○	○			
	尿蛋白	○	○			
	心電図注2	○				
	眼底所見注2	○				
	貧血注2					
	喫煙習慣	○	○			
	飲酒習慣	○				
レセプト	高血圧治療薬処方		○			
	糖尿病治療薬処方	○	○			
	脂質異常症治療薬処方	○				
	虚血性心疾患既往					
	脳血管疾患既往					
	末梢動脈疾患既往					
糸球体腎炎・腎疾患既往						
診療録	診察室血圧					
	血糖値	○				
	HbA1c	○				
	LDL コレステロール	○				
	( Non-HDL コレステロール )	○				
	HDL コレステロール	○				
	中性脂肪	○				
	クレアチニン ( eGFR )	○				
	尿アルブミン定量または、 尿アルブミン/Cr 比					
尿蛋白定量または、 尿蛋白/Cr 比						
個別入力	体重					
	家庭血圧					
	自己測定血糖値					
	歩数・身体活動量					
	早発性心血管疾患家族歴					

：診断指標・主管理指標 ○：リスク評価指標・副管理指標 〇：リスク評価指標 〇：副管理指標

注1：血清クレアチニン濃度、年齢、性別より算出可能。特定健診・法定健康診断の必須項目ではない。

注2：特定健診の必須項目ではない。

図1 - 1 . 高血圧治療ガイドライン (JSH2014) における高血圧診断の流れ

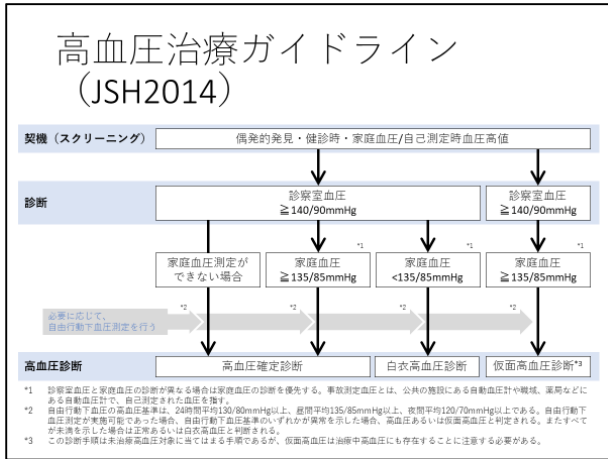


図1 - 2 . 高血圧治療ガイドライン (JSH2014) における高血圧治療の流れ

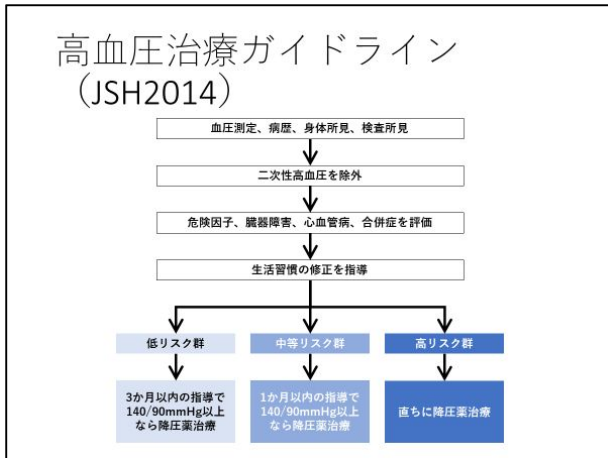


図1 - 3 . 高血圧治療ガイドライン (JSH2014) におけるリスク層別化基準

**高血圧治療ガイドライン (JSH2014)**

	I 度高血圧 140-159/90-99mmHg	II 度高血圧 160-179/100-109mmHg	III 度高血圧 $\geq 180/\geq 110\text{mmHg}$
リスク第一層 (予後影響因子がない)	低リスク	中等リスク	高リスク
リスク第二層 (糖尿病以外の1-2個の危険因子、3項目を満たすMetSのいずれかがある)	中等リスク	高リスク	高リスク
リスク第三層 (糖尿病、CKD、臓器障害/心血管病、4項目を満たすMetS、3個以上の危険因子のいずれかがある)	高リスク	高リスク	高リスク

図1 - 4 . 高血圧治療ガイドライン (JSH2014) におけるリスク因子一覧

**高血圧治療ガイドライン (JSH2014)**

A. 心血管病の血圧値以外の危険因子	B. 臓器障害/心血管病
<ul style="list-style-type: none"> <li>高齢 (65歳以上)</li> <li>喫煙</li> <li>脂質異常症</li> <li>高LDLコレステロール血症 (<math>&lt; 40\text{mg/dL}</math>)</li> <li>高LDLコレステロール血症 (<math>\geq 140\text{mg/dL}</math>)<sup>1)</sup></li> <li>高トリグリセリド血症 (<math>\geq 150\text{mg/dL}</math>)</li> <li>肥満 (BMI <math>\geq 25</math>) (特に内臓脂肪型肥満)</li> <li>メタボリックシンドローム</li> <li>若年 (50歳未満) 発症の心血管病の家族歴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脳</li> <li>脳出血・脳梗塞</li> <li>慢性脳血管障害</li> <li>一過性脳虚血発作</li> <li>心臓</li> <li>左室肥大 (心電図、心エコー)</li> <li>狭心症、心不全、冠動脈再建術後</li> <li>心不全</li> <li>腎臓</li> <li>蛋白尿・アルブミン尿</li> <li>低いeGFR (<math>&lt; 60\text{mL}/\text{分}/1.73\text{m}^2</math>)<sup>2)</sup></li> <li>慢性腎臓病 (CKD)、確立された腎疾患 (糖尿病性腎症、腎不全など)</li> <li>血管</li> <li>動脈硬化性プラーク</li> <li>頸動脈内中膜厚複合体厚 <math>\geq 1.1\text{mm}</math></li> <li>大血管疾患</li> <li>末梢動脈疾患 (足関節上腕血圧比: ABI <math>\leq 0.9</math>)</li> <li>眼底</li> <li>高血圧性網膜症</li> </ul>

1) 空腹時採血によりLDLコレステロールはFriedewaldの式 (TC-HDL-RV5) で計算する。TC400mg/dL以上や空腹時血中の場合はnon-HDL-C (TC-HDL-C) を算出し、その基準はLDL-C  $< 30\text{mg/dL}$ とする。  
2) eGFR (推算糸球体濾過量) は下記の血球クレアチニンを用いた推算法 (eGFR<sub>MDRD</sub>) で算出するが、血球値が正常でない場合は、血清クレアチニンを用いた推算法 (eGFR<sub>Cys</sub>) がより適切である。  
eGFR<sub>MDRD</sub> (mL/分/1.73m<sup>2</sup>) =  $186 \times \text{Cr}^{-1.154} \times \text{年齢}^{-0.202}$  (女性に  $\times 0.739$ )  
eGFR<sub>Cys</sub> (mL/分/1.73m<sup>2</sup>) =  $1104 \times \text{Cys}^{-1.161} \times 0.996^{\text{性別}}$  (女性に  $\times 0.929$ ) - 8

図2 - 1 . 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 における脂質異常症診断基準

**動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017**

脂質異常症診断基準 (空腹時採血)\*

LDLコレステロール	140mg/dL以上	高LDLコレステロール血症
	120~139mg/dL	境界域高LDLコレステロール血症**
HDLコレステロール	40 mg/dL未満	低HDLコレステロール血症
トリグリセリド	150 mg/dL以上	高トリグリセリド血症
Non-HDLコレステロール	170 mg/dL以上	高non-HDLコレステロール血症
	150~169 mg/dL	境界域高non-HDLコレステロール血症**

\* 10時間以上の絶食を「空腹時」とする。ただし水やお茶などカロリーのない水分の摂取は可とする。  
\*\* スクリーニングで境界域LDL血症、境界域non-HDL血症を示した場合は、高リスク病態がないか検討し、治療の必要性を考慮する。  
● LDL-CはFriedewald式 (TC-HDL-C-TG/5) または直接法である。  
● HDL-C40mg/dLや高値血症の場合はnon-HDL-C (TC-HDL-C) がLDL-C直接法を使用する。ただしスクリーニング時高TG血症を伴わない場合はLDL-Cとの差が  $> 30\text{mg/dL}$  より小さくなる可能性を念頭にリスクを評価する。

図2 - 2 . 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 における脂質異常症治療の流れ

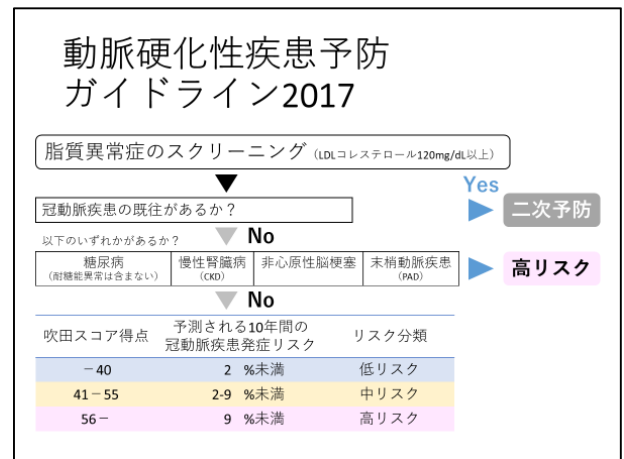




図2 - 3 .動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017  
における脂質異常症治療目標

### 動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値区分 (mg/dL)				
		LDL-C	Non-HDL-C	TG	HDL-C	
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後 薬物療法を考慮する	低リスク	<160	<190			
	中リスク	<140	<170			
	高リスク	<120	<150	<150	≥ 40	
二次予防 生活習慣の是正とともに 薬物療法を考慮する	冠動脈疾患の既往	<100 (<70) *	<130 (<100) *			

※ 家族性高コレステロール血症、急性冠症候群の時に考慮する。糖尿病でも他の高リスク病態\*\*を合併する時はこれに準ずる。  
 \* 一次予防における管理目標値の手段は非薬物療法が基本であるが、低リスクにおいてもLDL-Cが180mg/dL以上の場合は薬物治療を考慮する  
 \*\* 心臓病、脳卒中、腎臓病の発症の可能性を念頭に置いておくこと。(参考文献2第5章参照)  
 ● LDL-Cの管理目標値を達成し、その後のnon-HDL-Cの達成を目指す。  
 ● これらの値はあくまでも到達努力目標値であり、一次予防(低・中リスク)においてはLDL-C低下50%以上を目標値とする。  
 ● 高齢者(75歳以上)については参考文献2第7章を参照。  
 ※2・中心性肥満症・末梢動脈疾患(PAD)・慢性腎臓病(CKD)・メタボリックシンドローム・主要な危険因子の重複・喫煙

図2 - 4 .動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017  
におけるリスク層別化基準(吹田スコア)

### 動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017

#### 吹田スコア

項目	条件	点数	項目	条件	点数	
年齢	35-44	30	HDL-C (mg/dL)	<40	0	
	45-54	38		40-59	-5	
	55-64	45		≥60	-6	
	65-69	51		LDL-C (mg/dL)	<100	0
	≥70	53			100-139	5
性別	男性	0	140-159	7		
	女性	-7	160-179	10		
喫煙*	なし	0	≥180	11		
	あり	5				
血圧*	<120 かつ <80	-7	オリジナルの吹田スコアにはない追加リスク			
(mmHg)	120-129 かつ/または 80-84	0	項目	条件	点数	
	130-139 かつ/または 85-89	0	耐糖能異常	なし	0	
	140-159 かつ/または 90-99	4		あり	5	
	≥160 かつ/または ≥100	6	早発性冠動脈疾患家族歴	なし	0	
			あり	5		

\* 高血圧で現在治療中の場合も現在の数値を入れる。  
 ただし、高血圧治療中は降圧薬と併せて朝に血圧でめれば冠動脈疾患のリスクが高いことを念頭に置いて重層治療とする。  
 肥満については非喫煙者として扱う。冠動脈疾患のリスクは禁煙後1年でほぼ半減し、禁煙後15年で非喫煙者と同等になることに留意する。

図3 - 1 .糖尿病診療ガイドラインにおける糖尿病診断の流れ

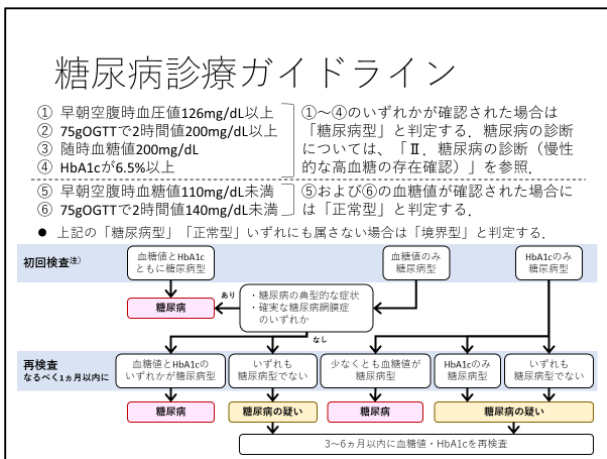


図3 - 2 .糖尿病診療ガイドラインにおける糖尿病治療方針



図3 - 3 .糖尿病診療ガイドラインにおける糖尿病治療目標

### 糖尿病診療ガイドライン

血糖コントロール目標<sup>注4</sup>

目標	血糖正常化を目指す際の目標(注1)	合併症予防のための目標(注2)	治療強化が困難な際の目標(注3)
HbA1c (%)	6.0未満	7.0未満	8.0未満

治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する

注1 適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合の目標とする。  
 注2 合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7%未満とする。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおおよその目安とする。  
 注3 低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合の目標とする。  
 注4 いずれも成人に対する目標値であり、また妊婦様は除くものとする。

図3 - 4 .糖尿病診療ガイドラインにおける糖尿病腎症に関するエビデンス

### 糖尿病診療ガイドライン

糖尿病腎症

ステートメント	推奨グレード
尿中アルブミン測定は、糖尿病腎症の早期診断として有用である	A
早期腎症における血糖コントロールは腎症の進行を抑制するために有効である	A
顕性腎症における血糖コントロールは腎症の進行を抑制する可能性がある	B
糖尿病腎症に血圧コントロールはすべての病期で有効である	A
糖尿病腎症における脂質コントロールは、腎機能の低下がない腎症の進行抑制に対して有効である	B
糖尿病腎症における血圧コントロールの第一選択薬として、アンジオテンシン変換酵素(ACE)阻害薬とアンジオテンシンII受容体拮抗薬(ARB)が推奨される	A
糖尿病腎症に食塩摂取制限は推奨される	A

図4 . 糖尿病性腎症の改訂病期分類

### 糖尿病性腎症病期分類 (改訂) 注1

病期	尿アルブミン値 (mg/gCr) あるいは 尿蛋白値 (g/gCr)	GFR (eGFR) (ml/分/1.73m <sup>2</sup> )
第1期: 腎症前期	正常アルブミン尿 (30未満)	30以上注2
第2期: 早期腎症期	微量アルブミン尿 (30~299) 注3	30以上
第3期: 顕性腎症期	顕性アルブミン尿 (300以上) あるいは 持続性蛋白尿 (0.5以上)	30以上注4
第4期: 腎不全期	問わない注5	30未満
第5期: 透析療法期	透析療法中	

注1 糖尿病性腎症は必ずしも第1期から第5期まで進行するものではない。本分類は、厚生省研究班の成績に基づき予後(腎、心臓、死亡率)を助成した分類である(URL: <http://mhbw-grants.niph.go.jp/>, Wada T, et al., The Research Group of Diabetic Nephropathy, Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan. Clinical impact of albuminuria and glomerular filtration rate on renal and cardiovascular events, and all-cause mortality in Japanese patients with type 2 diabetes. Clin Exp Nephrol. 2014;18(1):20).

注2 GFR 60 ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満の症例はCKDに該当し、糖尿病性腎症以外の原因が存在し得るため、他の腎臓病との鑑別診断が必要である。

注3 微量アルブミン尿を認めた症例では、糖尿病性腎症早期診断基準に従って鑑別診断を行った上で、早期腎症と診断する。

注4 顕性アルブミン尿の症例では、GFR 60 ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満からGFRの低下に伴い腎イベント(eGFRの半減、透析導入)が増加するため注意が必要である。

注5 GFR 30 ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満の症例は、尿アルブミン値あるいは尿蛋白値に拘わらず、腎不全期に分類される。しかし、特に正常アルブミン尿・微量アルブミン尿の場合は、糖尿病性腎症以外の腎臓病との鑑別診断が必要である。

図5 - 1 . CKD 診療ガイドにおける CKD の定義

### CKDの定義

- 尿異常, 画像診断, 血液, 病理で腎障害の存在が明らか. 特に0.15g/gCr以上の蛋白尿(30mg/gCr以上のアルブミン尿)の存在が重要
- GFR<60mL/分/1.73m<sup>2</sup>

①, ②のいずれか, または両方が3か月以上持続する

CKD診療ガイド2012 p.1 表1

図5 - 2 . CKD 診療ガイドにおける CKD の重症度分類

### CKDの重症度分類

原疾患	蛋白尿区分	A1			A2			A3		
		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日)	正常	30未満	30~299	300以上					
	尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	正常	0.15未満	0.15~0.49	0.50以上					
高血圧	尿蛋白定量 (g/日)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿						
	尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	0.15未満	0.15~0.49	0.50以上						
その他	G1 正常または高値	≥90								
	G2 正常または軽度低下	60~89								
	G3a 軽度~中等度低下	45~59								
	G3b 中等度~高度低下	30~44								
	G4 高度低下	15~29								
G5 末期腎不全 (ESKD)	<15									

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑色のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。

KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改定  
CKD診療ガイド2012 p.3 表2

図5 - 3 . 診療ガイドにおける CKD 患者を専門医に紹介するタイミング・目安

### CKD患者を専門医に紹介するタイミング

- 健診などで、検尿とeGFRに異常があれば、速やかにかかりつけ医へ紹介する。
- かかりつけ医では検尿(蛋白尿, 血尿)を行い、尿蛋白陽性では尿蛋白濃度, 尿クレアチニン(Cr)濃度を測定し、尿蛋白をg/gCrで評価することが望ましい。同時に血清Cr濃度を測定し、腎機能をeGFRで評価する。
- 1)~3)のいずれかに該当するCKDは腎臓専門医に紹介し、連携して診療する(表17)。

- 1) 高度の蛋白尿(尿蛋白/尿Cr比0.50g/gCr以上, または2+以上)
- 2) 蛋白尿と血尿がともに陽性(1+以上)
- 3) GFR50mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満(40歳未満の若年者ではeGFR 60mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満, 腎機能の安定した70歳以上ではeGFR 40mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満)

- CKDステージG1~G3bは、基本的にはかかりつけ医で治療を続ける。3ヵ月で30%以上の腎機能の悪化を認めるなど進行が速い場合や、血糖および血圧のコントロールが不良場合には、腎臓専門医、高血圧専門医または糖尿病専門医に相談し、治療方針を検討する。

CKD診療ガイド2012 p.40

図5 - 4 . CKD 診療ガイドにおける CKD 患者の専門医との連携体制案

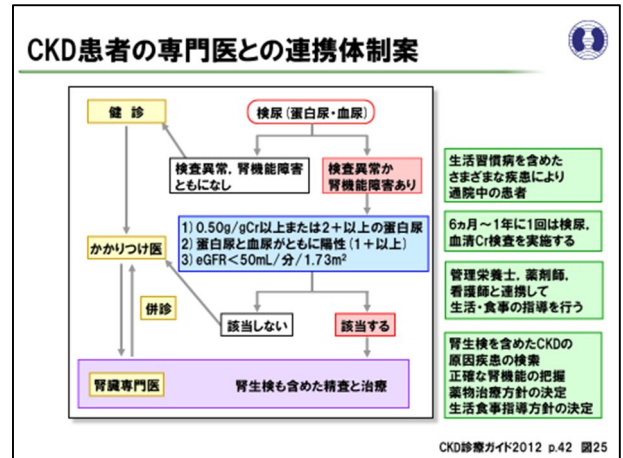


図5 - 5 . CKD 診療ガイドにおける CKD の治療方針

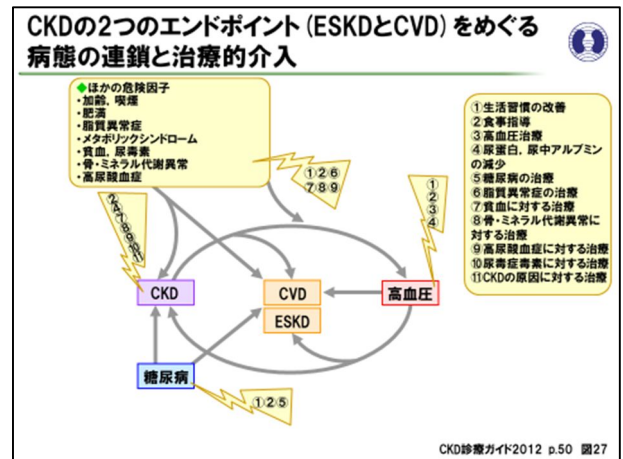


図5 - 6 .CKD 診療ガイドにおける糖尿病性腎症患者の管理

### 糖尿病患者の管理

- 新規透析導入の原疾患の第1位は糖尿病性腎症であり、CKD対策の重要課題である。
- 糖尿病性腎症の発症・進展抑制には、厳格な血糖値と血圧コントロールが重要である。
- 糖尿病性腎症では、腎症の進展とともに大血管障害の合併リスクが高くなるため、肥満、脂質異常症、喫煙などの危険因子の管理も重要である。
- 厳格な血糖コントロールにより糖尿病性腎症の発症・進展を抑制できることが明らかにされている。

CKD診療ガイド2012 p.73

図6 - 1 .血圧高値に関するフィードバック文例集

### 標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】

血圧高値に関するフィードバック文例集

健診判定	対応	
	肥満者の場合	非肥満者の場合
異常 受療勧奨判定値を超えるレベル	収縮期血圧 $\geq 160$ mmHg 又は 拡張期血圧 $\geq 100$ mmHg	①すぐに医療機関の受診を
保健指導判定値を超えるレベル	140mmHg $\leq$ 収縮期血圧 $< 160$ mmHg 又は 90mmHg $\leq$ 拡張期血圧 $< 100$ mmHg	②生活習慣を改善する努力をした上で、数値が改善しないなら医療機関の受診を
	130mmHg $\leq$ 収縮期血圧 $< 140$ mmHg 又は 85mmHg $\leq$ 拡張期血圧 $< 90$ mmHg	③特定保健指導の積極的な活用と生活習慣の改善を
正常 正常域	収縮期血圧 $< 130$ mmHg かつ 拡張期血圧 $< 85$ mmHg	⑤今後も継続して健診受診を

図6 - 2 .脂質異常に関するフィードバック文例集

### 標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】

脂質異常に関するフィードバック文例集

健診判定	対応	
	肥満者の場合	非肥満者の場合
異常 受療勧奨判定値を超えるレベル	LDL $\geq 180$ mg/dl (又はNon-HDL $\geq 210$ mg/dl) 又はTG $\geq 500$ mg/dl	①すぐに医療機関の受診を
保健指導判定値を超えるレベル	140mg/dl $\leq$ LDL $< 180$ mg/dl (又は170mg/dl $\leq$ Non-HDL $< 210$ mg/dl) 又は300mg/dl $\leq$ TG $< 500$ mg/dl	②生活習慣を改善する努力をした上で、数値が改善しないなら医療機関の受診を
	120mg/dl $\leq$ LDL $< 140$ mg/dl (又は150mg/dl $\leq$ Non-HDL $< 170$ mg/dl) 又は150mg/dl $\leq$ TG $< 300$ mg/dl 又はHDL $< 40$ mg/dl	③特定保健指導の積極的な活用と生活習慣の改善を
正常 正常域	LDL $< 120$ mg/dl (又はNon-HDL $< 150$ mg/dl) かつTG $< 150$ mg/dl かつHDL $\geq 40$ mg/dl	⑤今後も継続して健診受診を

図6 - 3 .血糖高値に関するフィードバック文例集

### 標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】

血糖高値に関するフィードバック文例集

健診判定	空腹時血糖 (随時血糖 <sup>1)</sup> (mg/dl)	HbA1c (NGSP) (%)	対応	
			肥満者の場合	非肥満者の場合
異常 ↓ ↑	受療勧奨判定値を超えるレベル	126~	①受診継続、血糖コントロールについて確認・相談を。	②定期的に医療機関を受診していただければすぐに医療機関受診を。
	保健指導判定値を超えるレベル	110~125	②定期的に医療機関を受診していただければすぐに医療機関受診を。	③受診継続、血糖コントロールについて確認・相談を。
		100~109	④受診継続。	④受診継続、積極的な活用と生活習慣の改善を。また、精密検査を推奨。
正常	正常域 ~99	~5.5	⑤肥満改善と健診継続を。	⑤受診継続。

1) 随時血糖での判定の場合  
「今回は事後採血時の血糖値に基づく判定です。正確には10 時間以上絶食ののちに採血する「空腹時血糖」もしくは「HbA1c」に基づいて判定する必要があります。正確な場合には医療機関において正確な測定をしていただくことを推奨します。」と付記する。  
2) 「標準的な質問票」の「2 b、血糖を下げる薬又はインスリン注射の使用の有無」に対する回答による。

図6 - 4 .尿蛋白に関するフィードバック文例集

### 標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】

尿蛋白に関するフィードバック文例集

健診判定	対応	
	尿蛋白 陽性 (1+/2+/3+)	尿蛋白 陰性 (-)
異常 ↑ ↓	①医療機関の受診を	②生活習慣の改善を
正常	③生活習慣の改善を	④今後も継続して健診受診を

図6 - 5 .尿蛋白及び血清クレアチニンに関するフィードバック文例集

### 標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】

尿蛋白及び血清クレアチニンに関するフィードバック文例集

健診判定 (eGFRの単位: ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	対応		
	尿蛋白 (-)	尿蛋白 (±)	尿蛋白 (1+) 以上
異常 ↑ ↓	eGFR $< 45$	①すぐに医療機関の受診を	
正常	45 $\leq$ eGFR $< 60$	③生活習慣の改善を	②生活習慣の改善を
	60 $\leq$ eGFR	④今後も継続して健診受診を	

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### 第2編 健診 別添資料

## 健診結果とそのほか必要な情報の提供 （フィードバック文例集）

#### 【利用上の留意事項】

- 健診受診者ご本人に対して健診結果を通知する際、情報提供いただきたい内容を文例で示しました。医療機関への受診勧奨や生活習慣の改善支援等に活用ください。
- 必要に応じて、適宜改変して使用してください。
- フィードバックに当たっては、各検査項目の経年変化を確認し、悪化傾向なのか、改善傾向なのかといったことを踏まえた対応をすることが大切です。
- この文例集では、血圧・脂質・血糖等のリスクをそれぞれ個別に説明していますが、複数の項目に問題がある場合等は、対象者に対する注意喚起がいっそう重要になりますので、注意してください。個々の文例を組み合わせると重複を避けて、分かりやすく説明する等工夫してください。
- 文中で保健センター等と記載されている部分は、各保険者や地域の実態に合わせて適切な機関名（組織名）に変更してください。
- あくまでも文例なので記載方法の変更は自由ですが、記載されている科学的根拠から大きく逸脱しないように注意してください。

資料 1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90 より引用）

### 血圧高値に関するフィードバック文例集

【健診判定と対応の分類】

健診判定			対応	
			肥満者の場合	非肥満者の場合
異常 ↑	受診勧奨判定値を超えるレベル	収縮期血圧 $\geq 160$ mmHg 又は 拡張期血圧 $\geq 100$ mmHg	①すぐに医療機関の受診を	
		140mmHg $\leq$ 収縮期血圧 $< 160$ mmHg 又は 90mmHg $\leq$ 拡張期血圧 $< 100$ mmHg	②生活習慣を改善する努力をした上で、 数値が改善しないなら医療機関の受診を	
	保健指導判定値を超えるレベル	130mmHg $\leq$ 収縮期血圧 $< 140$ mmHg 又は 85mmHg $\leq$ 拡張期血圧 $< 90$ mmHg	③特定保健指導の積極的な活用と生活習慣の改善を	④生活習慣の改善を
正常 ↓	正常域	収縮期血圧 $< 130$ mmHg かつ 拡張期血圧 $< 85$ mmHg	⑤今後も継続して健診受診を	

【対象者への説明文例】

①の場合（肥満者・非肥満者）

収縮期血圧 $\geq 160$ mmHg 又は拡張期血圧 $\geq 100$ mmHg

今回、あなたの血圧はⅡ度以上の高血圧の範囲になっていました。この血圧レベルの人は、望ましい血圧レベル（収縮期血圧 120mmHg 未満かつ拡張期血圧 80mmHg 未満）の人と比べて、約5倍、脳卒中や心臓病にかかりやすいことが分かっています。

この健診結果を持って、至急かかりつけの医療機関を受診してください。

成人における血圧値の分類 (mmHg)

分類	収縮期血圧	かつ	拡張期血圧
正常域血圧	至適血圧	< 120	< 80
	正常血圧	120-129	80-84
	正常高値血圧	130-139	85-89
	I度高血圧	140-159	90-99
高血圧	Ⅱ度高血圧	160-179	100-109
	Ⅲ度高血圧	$\geq 180$	$\geq 110$
	(孤立性)収縮期高血圧	$\geq 140$	< 90

（日本高血圧学会：高血圧治療ガイドライン 2014）

## 資料 1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90 より引用）

### ②の場合（肥満者・非肥満者）

**140mmHg $\leq$ 収縮期血圧<160mmHg 又は 90mmHg $\leq$ 拡張期血圧<100mmHg**  
（糖尿病、慢性腎臓病、心血管病（心臓や血管の病気）、危険因子の集積<sup>※</sup>がない場合）

今回、あなたの血圧はⅠ度高血圧の範囲になっていました。この血圧レベルの人は、望ましい血圧レベル（収縮期血圧 120mmHg 未満かつ拡張期血圧 80mmHg 未満）の人と比べて、約 3 倍、脳卒中や心臓病にかかりやすいことが分かっています。

血圧を下げるためには、減量（太っている人や以前より体重が増えた人）、適度な運動、お酒を減らす、減塩、野菜を多くして果物も適度に食べる等、生活習慣の改善が必要です。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、特定保健指導を活用する方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法等があります。これらを実行した上で、1 ヶ月から 3 ヶ月後にかかりつけの医療機関で再検査を受けてください。

（糖尿病、慢性腎臓病、心血管病（心臓や血管の病気）、危険因子の集積<sup>※</sup>がある場合）

今回、あなたの血圧はⅠ度高血圧の範囲になっていました。血圧以外の検査でも脳卒中や心筋梗塞を起こしやすい状態になっている可能性があります。至急かかりつけの医療機関を受診してください。

### ③の場合（肥満者）

**130mmHg $\leq$ 収縮期血圧<140mmHg 又は 85mmHg $\leq$ 拡張期血圧<90mmHg**

今回、あなたの血圧値は正常ですがその中では高め（正常高値）の範囲でした。この血圧レベルの人は、望ましい血圧レベル（収縮期血圧 120mmHg 未満かつ拡張期血圧 80mmHg 未満）の人と比べて、約 1.5～2 倍、脳卒中や心臓病にかかりやすいことが分かっています。

血圧を下げるためには、減量、適度な運動、お酒を減らす、減塩、野菜を多くして果物も適度に食べる等、生活習慣の改善が必要となります。

特定保健指導の対象となった方にはご案内を同封しておりますので、ぜひ活用してください。引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

### ④の場合（非肥満者）

**130mmHg $\leq$ 収縮期血圧<140mmHg 又は 85mmHg $\leq$ 拡張期血圧<90mmHg**

今回、あなたの血圧値は正常域ですがその中では高め（正常高値）の範囲でした。この血圧レベルの人は、望ましい血圧レベル（収縮期血圧 120mmHg 未満かつ拡張期血圧 80mmHg 未満）の人と比べて、約 1.5～2 倍、脳卒中や心臓病にかかりやすいことが分かっています。

血圧を下げるためには、減量（以前より体重が増えた人）、適度な運動、お酒を減らす、減塩、野菜を多くして果物も適度に食べる等、生活習慣の改善が必要です。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

### ⑤の場合（肥満者・非肥満者）

**収縮期血圧<130mmHgかつ拡張期血圧<85mmHg**

今回、あなたの血圧値は正常域の範囲にありました。

ご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### 【保険者及び健診担当医への補足説明】

高血圧治療ガイドライン2014では、②の場合の「危険因子の集積<sup>※</sup>」を、下記の危険因子を3つ以上持っている場合としている。健診結果の通知の際に参考にすることが望ましい。

※「危険因子」とは、以下の心血管病の危険因子を指します。

- 高齢（65歳以上）
- 喫煙
- 脂質異常症（HDLコレステロール<40mg/dl、LDLコレステロール $\geq$ 140mg/dl、TG $\geq$ 150mg/dl）
- 肥満（BMI $\geq$ 25）（特に腹部肥満）
- メタボリックシンドローム
- 若年（50歳未満）発症の心血管病の家族歴

### 【参考文献】

1. 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会編：高血圧治療ガイドライン2014、ライフサイエンス出版、東京、2014。
2. Okayama A, Kadowaki T, Okamura T, Hayakawa T, Ueshima H; The NIPPON DATA80 Research Group: Age-specific effects of systolic and diastolic blood pressure on mortality due to cardiovascular disease among Japanese men (NIPPON DATA80). *J Hypertens* 24: 459-62, 2006.
3. Kokubo Y, Kamide K, Okamura T, Watanabe M, Higashiyama A, Kawanishi K, Okayama A, Kawano Y. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease in a Japanese urban cohort: the Suita study. *Hypertension*; 52(4): 652-9, 2008.
4. Fujiyoshi A, Ohkubo T, Miura K, Murakami Y, Nagasawa SY, Okamura T, Ueshima H. Blood pressure categories and long-term risk of cardiovascular disease according to age group in Japanese men and women. *Hypertens Res* 35: 947-953, 2012.

資料 1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90 より引用）

### 脂質異常に関するフィードバック文例集

【健診判定と対応の分類】

健診判定		対応	
		肥満者の場合	非肥満者の場合
異常 ↑	受診勧奨判定値を超えるレベル	①すぐに医療機関の受診を	
	保健指導判定値を超えるレベル	②生活習慣を改善する努力をした上で、数値が改善しないなら医療機関の受診を	
正常 ↓	保健指導判定値を超えるレベル	③特定保健指導の積極的な活用と生活習慣の改善を	④生活習慣の改善を
	正常域	⑤今後も継続して健診受診を	

【対象者への説明文例】

①の場合（肥満者・非肥満者）

**LDL ≥ 180mg/dl**

脂質検査の結果、悪玉コレステロールが非常に高いことが分かりました。このくらいの値だと、一般的に LDL 100mg/dl 未満の人と比べて、約 3～4 倍、心筋梗塞や狭心症になりやすいことが分かっています。この健診結果を持って、至急かかりつけの医療機関を受診してください。

（LDLではなく Non-HDLを測定した場合）

**Non-HDL ≥ 210mg/dl**

脂質検査の結果、悪玉系のコレステロールが非常に高いことが分かりました。このくらいの値だと、一般的に Non-HDL 130mg/dl 未満の人と比べて、約 3～4 倍、心筋梗塞や狭心症になりやすいことが分かっています。この健診結果を持って、至急かかりつけの医療機関を受診してください。

**TG ≥ 500mg/dl**

血液中の脂肪が多く、この状態を放置しておくとな急性膵炎になる可能性があることが分かっています。至急かかりつけの医療機関を受診してください。



## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### ②の場合（肥満者・非肥満者）

$140\text{mg/d l} \leq \text{LDL} < 180\text{mg/d l}$

脂質検査の結果、悪玉コレステロールが高いことが分かりました。このくらいの値だと、一般的にLDL100mg/d l未満の人と比べて、約1.5倍～2倍、心筋梗塞や狭心症になりやすいことが分かっています。

飽和脂肪酸が多い動物性の脂肪を控え、多価不飽和脂肪酸が多い植物系の食品や魚をよく食べるように心がけてください。またコレステロールの多い食品も控えた方がいいでしょう。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法等があります。できれば3～6ヶ月後にかかりつけの医療機関で再検査を受けるようにしてください。

なお、もしあなたが医師から糖尿病、慢性腎臓病、心血管病（心臓や血管の病気）、高血圧等を指摘されている場合や喫煙者の場合は、動脈硬化が進行しやすく、心筋梗塞や狭心症になりやすい状態になっている可能性も考えられます。この場合は早めに医療機関で再検査を受けてください。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

（LDLではなくNon-HDLを測定した場合）

$170\text{mg/d l} \leq \text{Non-HDL} < 210\text{mg/d l}$

脂質検査の結果、悪玉系のコレステロールが高いことが分かりました。このくらいの値だと、一般的にNon-HDL130mg/d l未満の人と比べて、約1.5倍～2倍、心筋梗塞や狭心症になりやすいことが分かっています。

飽和脂肪酸が多い動物性の脂肪を控え、多価不飽和脂肪酸が多い植物系の食品や魚をよく食べるように心がけてください。またコレステロールの多い食品も控えた方がいいでしょう。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法等があります。できれば3～6ヶ月後にかかりつけの医療機関で再検査を受けるようにしてください。

なお、もしあなたが医師から糖尿病、慢性腎臓病、心血管病（心臓や血管の病気）、高血圧等を指摘されている場合や喫煙者の場合は、動脈硬化が進行しやすく、心筋梗塞や狭心症になりやすい状態になっている可能性も考えられます。この場合は早めに医療機関で再検査を受けてください。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

$300\text{mg/d l} \leq \text{TG} < 500\text{mg/d l}$

脂質検査の結果、中性脂肪が高いことが分かりました。これくらいの値だと、一般的に150未満の人と比べて、約2倍、心筋梗塞や狭心症になりやすいことが分かっています。

糖分やアルコールを控え、肥満がある人は減量するように心がけてください。内臓肥満が疑われ特定保健指導の対象となった方にはご案内を同封しておりますので、ぜひ活用してください。またご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法もあります。できれば3～6ヶ月後にかかりつけの医療機関で再検査を受けた方が望ましいです。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### ③の場合（肥満者）

$120\text{mg/dl} \leq \text{LDL} < 140\text{mg/dl}$

脂質検査の結果、悪玉コレステロールがやや高く境界域（高い人と正常の人の間）の範囲でした。

LDLが高くなるようにするために、飽和脂肪酸が多い動物性の脂肪を控え、多価不飽和脂肪酸が多い植物系の食品や魚をよく食べるように心がけてください。またコレステロールの多い食品も控えた方がいいでしょう。減量も心がけてください。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法があります。

なお、もしあなたが医師に糖尿病や腎臓病を指摘されている場合は、動脈硬化が進行している可能性が高く、心筋梗塞や狭心症になりやすい状態になっている可能性も考えられますので、医療機関での再検査をお勧めします。

引き続きご自身の身体の状態を確認するためにこれからも健診を受診しましょう。

（LDLではなくNon-HDLを測定した場合）

$150\text{mg/dl} \leq \text{Non-HDL} < 170\text{mg/dl}$

脂質検査の結果、悪玉系のコレステロールがやや高く境界域（高い人と正常の人の間）の範囲でした。

Non-HDLが高くなるようにするために、飽和脂肪酸が多い動物性の脂肪を控え、多価不飽和脂肪酸が多い植物系の食品や魚をよく食べるように心がけてください。またコレステロールの多い食品も控えた方がいいでしょう。減量も心がけてください。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法があります。

なお、もしあなたが医師に糖尿病や腎臓病を指摘されている場合は、動脈硬化が進行している可能性が高く、心筋梗塞や狭心症になりやすい状態になっている可能性も考えられますので、医療機関での再検査をお勧めします。

引き続きご自身の身体の状態を確認するためにこれからも健診を受診しましょう。

$150\text{mg/dl} \leq \text{TG} < 300\text{mg/dl}$

脂質検査の結果、中性脂肪が高いことが分かりました。

まず減量を心がけてください。糖分やアルコールを控え目にした方が望ましいと考えられます。特定保健指導の対象となった方にはご案内を同封しておりますので、ぜひ活用してください。またご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法もあります。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

$\text{HDL} < 40\text{mg/dl}$

善玉コレステロールが低くなっています。

まず減量を心がけてください。身体活動・運動不足にならないように体を動かすことをお勧めします。喫煙している人は禁煙をしましょう。

特定保健指導の対象となった方にはご案内を同封しておりますので、ぜひ活用してください。またご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法もあります。

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

### ④の場合（非肥満者）

$120\text{mg/dl} \leq \text{LDL} < 140\text{mg/dl}$

脂質検査の結果、悪玉コレステロールがやや高く境界域（高い人と正常の人の間）の範囲でした。

LDLが高くならないようにするために、飽和脂肪酸が多い動物性の脂肪を控え、多価不飽和脂肪酸が多い植物系の食品や魚をよく食べるように心がけてください。またコレステロールの多い食品も控えた方がいいでしょう。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法があります。

なお、もしあなたが医師に糖尿病や腎臓病を指摘されている場合は、動脈硬化が進行している可能性が高く、心筋梗塞や狭心症になりやすい状態になっている可能性も考えられますので、医療機関での再検査をお勧めします。

引き続きご自身の身体の状態を確認するためにこれからも健診を受診しましょう。

（LDLではなくNon-HDLを測定した場合）

$150\text{mg/dl} \leq \text{Non-HDL} < 170\text{mg/dl}$

脂質検査の結果、悪玉系のコレステロールがやや高く境界域（高い人と正常の人の間）の範囲でした。

Non-HDLが高くならないようにするために、飽和脂肪酸が多い動物性の脂肪を控え、多価不飽和脂肪酸が多い植物系の食品や魚をよく食べるように心がけてください。またコレステロールの多い食品も控えた方がいいでしょう。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法があります。

なお、もしあなたが医師に糖尿病や腎臓病を指摘されている場合は、動脈硬化が進行している可能性が高く、心筋梗塞や狭心症になりやすい状態になっている可能性も考えられますので、医療機関での再検査をお勧めします。

引き続きご自身の身体の状態を確認するためにこれからも健診を受診しましょう。

$150\text{mg/dl} \leq \text{TG} < 300\text{mg/dl}$

脂質検査の結果、中性脂肪が高いことが分かりました。

糖分やアルコールを控え目にした方が望ましいと考えられます。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法があります。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

$\text{HDL} < 40\text{mg/dl}$

善玉コレステロールが低くなっています。

身体活動・運動不足にならないように体を動かすことをお勧めします。喫煙している人は禁煙をしましょう。ご自身で生活習慣の改善に取り組まれる方法、保健センター等で健康相談や保健指導を受ける方法があります。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### ⑤の場合（肥満者・非肥満者）

今回の健診では、脂質検査値に異常はありませんでした。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

#### 【保険者及び健診担当医への補足説明】

- 1) HDLを上昇させる有効な薬剤はあまりない。またHDLだけが低くTGやLDL (Non-HDL、総コレステロール)の上昇を伴わない場合は心筋梗塞等のリスクは高くないという報告もある。
- 2) Non-HDLが高い時は高TG血症を伴うことが多い。
- 3) 脂質異常症において最優先で管理すべき指標はLDLである。

#### 略号

LDL：LDLコレステロール (Low density lipoprotein コレステロール)

Non-HDL：Non-HDLコレステロール (Non-high density lipoprotein コレステロール)

※ 総コレステロール - HDLコレステロールで計算され、悪玉系のコレステロールの総量を示す。LDL、IDL (intermediate density lipoprotein) とVLDL (very low density lipoprotein) に含まれるコレステロールの合計。

TG：トリグリセライド

HDL：HDLコレステロール (High density lipoprotein コレステロール)

## 資料 1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90 より引用）

### 【参考文献】

1. 日本動脈硬化学会. 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 年版  
(LDLコレステロール)
2. Okamura T, Kokubo Y, Watanabe M, Higashiyama A, Miyamoto Y, Yoshimasa Y, Okayama A. Low-density lipoprotein cholesterol and non-high-density lipoprotein cholesterol and the incidence of cardiovascular disease in an urban Japanese cohort study: The Suita study. *Atherosclerosis*. 2009; 203: 587-92.
3. Imano H, Noda H, Kitamura A, Sato S, Kiyama M, Sankai T, Ohira T, Nakamura M, Yamagishi K, Ikeda A, Shimamoto T, Iso H. Low-density lipoprotein cholesterol and risk of coronary heart disease among Japanese men and women: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *Prev Med*. 2011; 52: 381-6.  
(HDL-C)
4. Kitamura A, Iso H, Naito Y, Iida M, Konishi M, Folsom AR, Sato S, Kiyama M, Nakamura M, Sankai T, et al. High-density lipoprotein cholesterol and premature coronary heart disease in urban Japanese men. *Circulation*. 1994; 89: 2533-9.
5. Hirata T, Sugiyama D, Nagasawa SY, Murakami Y, Saitoh S, Okayama A, Iso H, Irie F, Sairenchi T, Miyamoto Y, Yamada M, Ishikawa S, Miura K, Ueshima H, Okamura T; Evidence for Cardiovascular Prevention from Observational Cohorts in Japan (EPOCH-JAPAN) Research Group. A pooled analysis of the association of isolated low levels of high-density lipoprotein cholesterol with cardiovascular mortality in Japan. *Eur J Epidemiol*. 2016 Oct 5. [Epub ahead of print]  
(トリグリセリド)
6. Matsuzaki M, Kita T, Mabuchi H, Matsuzawa Y, Nakaya N, Oikawa S, Saito Y, Sasaki J, Shimamoto K, Itakura H; J-LIT Study Group. Japan Lipid Intervention Trial. Large scale cohort study of the relationship between serum cholesterol concentration and coronary events with low-dose simvastatin therapy in Japanese patients with hypercholesterolemia. *Circ J* 2002; 66: 1087-95.
7. 脂質異常症治療ガイド 2013 年版(日本動脈硬化学会編). 専門医への紹介. P.83  
(Non-HDL-C)
8. Kitamura A, Noda H, Nakamura M, Kiyama M, Okada T, Imano H, Ohira T, Sato S, Yamagishi K, Iso H. Association between non-high-density lipoprotein cholesterol levels and the incidence of coronary heart disease among Japanese: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *J Atheroscler Thromb*. 2011;18: 454-63.
9. Imamura T, Doi Y, Ninomiya T, Hata J, Nagata M, Ikeda F, Mukai N, Hirakawa Y, Yoshida D, Fukuhara M, Kitazono T, Kiyohara Y. Non-high-density lipoprotein cholesterol and the development of coronary heart disease and stroke subtypes in a general Japanese population: the Hisayama Study. *Atherosclerosis*. 2014; 233: 343-8.
10. Ito T, Arima H, Fujiyoshi A, Miura K, Takashima N, Ohkubo T, Kadota A, Hayakawa T, Kita Y, Miyagawa N, Okayama A, Okamura T, Ueshima H; NIPPON DATA90 Research Group. Relationship between non-high-density lipoprotein cholesterol and the long-term mortality of cardiovascular diseases: NIPPON DATA 90. *Int J Cardiol*. 2016; 220: 262-7.

資料 1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90 より引用）

### 血糖高値に関するフィードバック文例集

【健診判定と対応の分類】

健診判定		対応					
		肥満者の場合		非肥満者の場合			
		空腹時血糖 随時血糖 <sup>1)</sup> (mg/dl)	HbA1c (NGSP) (%)	糖尿病治療中 <sup>2)</sup>	糖尿病未治療 <sup>2)</sup>	糖尿病治療中 <sup>2)</sup>	糖尿病未治療 <sup>2)</sup>
異常 ↑	受診勧奨 判定値を 超えるレベル	126～	6.5～	①受診継続、血糖コントロールについて確認・相談を。	②定期的に医療機関を受診していなければすぐに医療機関受診を。	③受診継続、血糖コントロールについて確認・相談を。	④定期的に医療機関を受診していなければすぐに医療機関受診を。
	保健指導 判定値を 超えるレベル	110～125	6.0～6.4	④受診継続。	⑤特定保健指導の積極的な活用と生活習慣の改善を、また、精密検査を推奨。	⑥受診継続。	⑦生活習慣の改善を。ぜひ精密検査を。
		100～109	5.6～5.9				⑧生活習慣の改善を。リスクの重複等あれば精密検査を。
正常 ↓	正常域	～99	～5.5	⑨肥満改善と健診継続を。	⑩今後も継続して健診受診を。		

1) 随時血糖での判定の場合

「今回は食後採血時の血糖値に基づく判定です。正確には 10 時間以上絶食ののちに採血する「空腹時血糖」もしくは「HbA1c」に基づいて判定する必要があります。正常域を超えている場合には医療機関において正確な測定をしていただくことを推奨します。」と付記する。

2) 「標準的な質問票」の「2 b. 血糖を下げる薬又はインスリン注射の使用の有無」に対する回答による。

いずれの場合も下記に留意する。

- 治療中・未治療に関わらず、肥満者は肥満の改善が必要である。
- 治療中・未治療に関わらず食事療法、運動療法は重要であり、継続して取り組むことを勧める。
- 治療中の場合、低血糖症状の有無に注意する必要がある。
- 既に治療中の場合や治療を開始した後も、健診の受診を継続する。

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### 【対象者への説明文例】

#### ① の場合（肥満者・糖尿病治療中・受診勧奨判定値以上）

HbA1cは血糖の1～2か月の平均的な高さを示す指標ですが、この値が正常域を超えて高いほど、網膜症や腎症等の糖尿病の合併症を発症したり悪化させることが分かっています。

糖尿病の合併症予防のためには、治療を継続することがとても重要です。

一般的に肥満の方は体重を減量することによりインスリン（血糖を下げるホルモン）の働きが改善します。またウォーキング等の運動によりインスリンの働き（効き目）が改善しますので、医師の指示のもと食事療法や運動療法に取り組むことが重要です。飲酒や喫煙は血糖値への悪影響のほか、糖尿病の合併症を進行させることが報告されています。

最近一年間眼底検査を受けていない場合には、かかりつけの医師にご相談の上、眼科にも受診してください。

#### ② の場合（糖尿病未治療者・受診勧奨判定値以上）

空腹時血糖、HbA1cが受診勧奨判定値（糖尿病の診断基準）を超えています。定期的に医療機関を受診していないのであればすぐに受診してください。

HbA1cは血糖の1～2か月の平均的な高さを示す指標ですが、この値が正常域を超えて高いほど、網膜症や腎症等の糖尿病の合併症を発症したり悪化させることが分かっています。高血糖のほかに脂質異常症や高血圧、喫煙等の要因が重なるほど、心筋梗塞や脳梗塞を起こしやすくなることが知られています。

また、網膜症の状態を確認するための眼底検査、腎臓の機能を判断するための血液検査を行う必要があります。

#### ③ の場合（非肥満者・糖尿病治療中・受診勧奨判定値以上）

HbA1cは血糖の1～2か月の平均的な高さを示す指標ですが、この値が正常域を超えて高いほど、網膜症や腎症等の糖尿病の合併症を発症したり悪化させることが分かっています。

糖尿病の合併症予防のためには、治療を継続することがとても重要です。

一般的に、食事療法と運動療法、薬物療法を組み合わせ、最適な血糖管理をすることにより、合併症の予防、進行防止につながることが報告されています。飲酒や喫煙は血糖値への悪影響のほか、糖尿病の合併症を進行させることが報告されています。

最近一年間眼底検査を受けていない場合には、かかりつけの医師にご相談の上、眼科にも受診してください。

#### ④ の場合（肥満者・糖尿病治療中・正常域～保健指導判定値）

糖尿病の治療を受け、血糖コントロールが良好な状態にあると考えられます。今後も良好な状態を保つためには、定期的な受診を継続すると共に、食事療法・運動療法により体重を減量することが大切です。飲酒や喫煙は血糖値への悪影響のほか、糖尿病の合併症を進行させることが報告されています。

ふるえ、動悸、イライラ感等の低血糖の症状はないでしょうか。もしあればかかりつけの医師と相談してください。

最近一年間眼底検査を受けていない場合には、かかりつけの医師にご相談の上、眼科にも受診し

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

てください。

### ⑤ の場合（肥満者・特定保健指導対象者）

空腹時血糖やHbA1cが正常域を超えており（糖尿病予備群に相当）、糖尿病の可能性も否定できません。医療機関等でブドウ糖負荷試験等の精密検査について相談することをお勧めします。

体重の減量等、生活習慣の改善が重要です。特定保健指導のご案内を同封しております。食事・運動療法で糖尿病を予防するよい機会ですので、積極的にご活用ください。

### ⑥ の場合（非肥満者・糖尿病治療中・正常域～保健指導判定値）

糖尿病の治療を受け、血糖コントロールが良好な状態にあると考えられます。今後も良好な状態を保つためには、定期的な受診を継続すると共に、食事療法・運動療法を行うことが大切です。飲酒や喫煙は血糖値への悪影響のほか、糖尿病の合併症を進行させることが報告されています。

ふるえ、動悸、イライラ感等の低血糖の症状はないでしょうか。もしあればかかりつけの医師と相談してください。

最近一年間眼底検査を受けていない場合には、かかりつけの医師にご相談の上、眼科にも受診してください。

### ⑦ の場合（非肥満者・未治療者・保健指導判定値）

空腹時血糖やHbA1cが正常域を超えており（糖尿病境界型に相当）、糖尿病の可能性も否定できません。医療機関等でブドウ糖負荷試験等の精密検査について相談することをお勧めします。

本格的な糖尿病にならないためにも、食事の改善や運動に取り組むことをお勧めします。保健センター等でもご相談を受け付けています。来年度の健診で血糖値の変化を確認することも大切です。

### ⑧ の場合（非肥満者・未治療者・正常高値）

空腹時血糖やHbA1cが正常よりやや高い状態です。本格的な糖尿病にならないためにも、食事の改善や運動に取り組むことが大切です。食事や運動療法について不明の点があれば、保健センター等でもご相談を受け付けています。来年度の健診で、血糖値の変化を確認することが大切です。

もし、あなたが高血圧や脂質異常症等ほかのリスクを持っていたり、血縁者に糖尿病の人がおられたりする場合は、医療機関等でブドウ糖負荷試験等の精密検査について相談することをお勧めします。

### ⑨ の場合（肥満者・正常域内）

今回の健診では、糖尿病の検査に異常はありませんでした。しかし、肥満の状態が続くと糖尿病を引き起こす危険性が高まりますので、少しでも減量されることをお勧めします。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

### ⑩ の場合（非肥満者・正常域内）

今回の健診では、糖尿病の検査に異常はありませんでした。

引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。



資料1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

【参考】

○高齢者における糖尿病の血糖コントロール目標（HbA1c値）として下表が日本糖尿病学会ガイドラインで示されていることに留意する。

高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値)

患者の特徴・健康状態	カテゴリーI		カテゴリーII	カテゴリーIII
	① 認知機能正常 かつ ② ADL自立		① 軽度認知障害～軽度認知症 または ② 手段的ADL低下、基本的ADL自立	① 中等度以上の認知症 または ② 基本的ADL低下 または ③ 多くの併存疾患や機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤, SU薬, グリコド薬など)の使用	なし	7.0%未満	7.0%未満	8.0%未満
	あり	65歳以上75歳未満 7.5%未満 (下限6.5%)	75歳以上 8.0%未満 (下限7.0%)	8.0%未満 (下限7.0%)
			8.5%未満 (下限7.5%)	

治療目標は、年齢、罹病期間、低血糖の危険性、サポート体制などに加え、高齢者では認知機能や基本的ADL、手段的ADL、併存疾患なども考慮して個別に設定する。ただし、加齢に伴って重症低血糖の危険性が高くなることに十分注意する。

（日本糖尿病学会：糖尿病治療ガイド 2016-2017）

\*日本糖尿病学会「糖尿病診療ガイドライン2016」、「糖尿病治療ガイド 2016-2017」準拠。  
ただし、特定健診の保健指導判定値、受診勧奨判定値と整合性をとった。

## 資料 1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90 より引用）

### 尿蛋白に関するフィードバック文例集

※血清クレアチニンを測定していない場合に使用してください。

#### 【健診判定と対応の分類】

健診判定		対応
異常 ↑ ↓ 正常	尿蛋白 陽性(1+/2+/3+)	① 医療機関の受診を
	尿蛋白 弱陽性(±)	② 生活習慣の改善を
	尿蛋白 陰性(-)	③ 今後も継続して健診受診を

#### 慢性腎臓病(CKD)とは？

腎臓に障害があるか、又は腎臓の働き(腎機能)の低下が3か月以上続いている状態です。通常、尿蛋白陽性・アルブミン尿異常等の尿検査の異常、又は腎機能低下(血液検査の血清クレアチニン(Cr)から推定される糸球体濾過量が 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 未満)が3ヶ月以上続くことで診断します。原因(病因)としては糖尿病、慢性糸球体腎炎、高血圧が代表的ですが、そのほか様々な腎疾患が含まれる総称です。慢性腎臓病が存在すると透析が必要な末期腎不全に進行したり、狭心症・心筋梗塞や脳卒中等の血管病の発症する危険性が高くなります。一方、慢性腎臓病は、生活習慣改善や糖尿病・高血圧治療によって発症を予防することが可能です。また、早期発見・早期治療によって治療可能ですが、初期は自覚症状が乏しいため、そのためには健診と地域の医療施設の連携が重要です。

#### 【対象者への説明文例】

##### ① 尿蛋白(1+/2+/3+):陽性の場合

今回の健診の結果、尿蛋白が陽性であることが分かりました。尿の異常(尿蛋白陽性)は慢性腎臓病の存在を示す重要なサインです。医療機関を受診して下さい。

腎臓が障害されると、通常尿に出ない蛋白が尿中に出てきます。蛋白の量が多かったり、陽性の検査結果が続いている場合は、慢性腎臓病が進行する可能性が高くなります。

腎臓の病気は自覚症状が現れにくいので放置してしまいがちですが、早い段階で病気を発見するためにも、医療機関で精密検査をすることが必要です。

慢性腎臓病の人では、そうでない人に比べて、末期腎不全により透析治療が必要な状況に 10 倍以上なりやすく、脳卒中・狭心症・心筋梗塞といった心血管疾患の発症やそれによる死亡の危険が2倍以上になることが分かっています。しかし、これらの危険は、適切な治療により軽減することが可能ですので、忙しいからと放置することなく、早い段階で治療を始めることが重要です。

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### ② 尿蛋白(±):弱陽性の場合

今回の健診の結果、尿蛋白が弱陽性であることが分かりました。尿蛋白弱陽性は、確定的ではありませんが、慢性腎臓病の存在を示唆するサインです。生活習慣の改善が必要です。

高血圧や糖尿病、脂質異常症等生活習慣病の存在は慢性腎臓病の危険因子です。生活習慣病の合併があり、尿蛋白±が続く場合は、より慢性腎臓病の可能性が高いため、医療機関で詳しい検査について相談してください。慢性腎臓病を発症したり、これ以上悪化させないために、生活習慣病（高血圧、糖尿病、脂質異常症等）の適正な管理が重要です。

また、慢性腎臓病の進行に関係する生活習慣である、食塩の過剰摂取や過度の飲酒の改善、禁煙への取り組みが大切です。メタボリックシンドロームやその予備群、肥満がある場合は、その改善が必要です。日常生活の改善につとめて下さい。

### ③ 尿蛋白(-):陰性の場合

今回の健診の結果、尿蛋白は陰性であることが分かりました。今回の結果では、慢性腎臓病を疑う尿の異常（尿蛋白）はありませんでした。引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

ただし、下記(※)の慢性腎臓病の危険因子を有する場合は、一般的に、慢性腎臓病の発症予防が必要であると考えられます。

(※) 慢性腎臓病の危険因子：

肥満、メタボリックシンドローム、喫煙、高血圧、糖尿病、脂質異常症、  
治療中あるいは治療が必要な高尿酸血症、慢性腎臓病の家族歴、  
過去の健診での尿異常（尿蛋白陽性）、高齢（65歳以上）

これらの危険因子は、血管に負担をかけ、動脈硬化を進行させるため、毛細血管が集まっている腎臓も障害されます。

そのため、生活習慣病（高血圧、糖尿病、脂質異常症等）をしっかりと治療することは慢性腎臓病の発症予防に重要です。

また、慢性腎臓病を発症する危険因子を軽減するために、食生活の改善に取組み、肥満があれば解消することが必要です。高血圧があれば、減塩に努めましょう。禁煙も大切です。メタボリックシンドロームやその予備群である場合は、その改善が必要です。

資料 1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成 30 年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90 より引用）

## 尿蛋白及び血清クレアチニンに関するフィードバック文例集

※血清クレアチニンを測定している場合に使用してください。

### 【健診判定と対応の分類】

健診判定 (eGFRの単位: ml/min/1.73m <sup>2</sup> )		尿蛋白(－)	尿蛋白(±)	尿蛋白(1+)以上
異常 ↑ ↓ 正常	eGFR<45	①すぐに医療機関を受診を		
	45≤eGFR<60	③生活習慣の改善を	②生活習慣の改善を	
	60≤eGFR	④今後も継続して健診受診を		

#### 慢性腎臓病(CKD)とは？

腎臓に障害がある、又は腎臓の働き(腎機能)の低下が3か月以上続いている状態です。通常、尿蛋白陽性・アルブミン尿異常等の尿検査の異常、又は腎機能低下(血液検査の血清クレアチニン(Cr)から推定される糸球体濾過量が 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 未満)が3ヶ月以上続くことで診断します。原因(病因)としては糖尿病、慢性糸球体腎炎、高血圧が代表的ですが、そのほか様々な腎疾患が含まれる総称です。慢性腎臓病が存在すると透析が必要な末期腎不全に進行したり、狭心症・心筋梗塞や脳卒中等の血管病の発症する危険性が高くなります。一方、慢性腎臓病は、生活習慣改善や糖尿病・高血圧治療によって発症を予防することが可能です。また、早期発見・早期治療によって治療可能ですが、初期は自覚症状が乏しいため、そのためには健診と地域の医療施設の連携が重要です。

#### 腎臓の働き(推定糸球体濾過量、eGFR)はどのように評価するのでしょうか？

血清クレアチニンと年齢及び性別から推算糸球体濾過量(eGFR)を計算します。

正常はおおよそ 100 ml/min/1.73m<sup>2</sup>です。この数値が低くなると腎臓の働きが低下していることになります。

### 【対象者への説明文例】

#### ① eGFRが45未満、又は、尿蛋白(1+)以上の場合

今回の健診の結果、腎臓の働きが低下している、又は尿蛋白が陽性であることが分かりました。腎機能低下と尿蛋白陽性は慢性腎臓病の存在を示す重要なサインです。

すぐに医療機関を受診して下さい。

慢性腎臓病は、初期の段階では自覚症状が現れず、気づいたときには病気が進行している場合が多くみられることから、早期に発見し、治療することが重要になります。

## 資料1．健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2-69～P.2-82、P.2-86～P.2-90より引用）

慢性腎臓病の人では、そうでない人に比べて、末期腎不全により透析治療が必要な状況に10倍以上なりやすく、脳卒中・狭心症・心筋梗塞といった心血管疾患の発症やそれによる死亡の危険が2倍以上になることが分かっています。しかし、これらの危険は、適切な治療により軽減することが可能ですので、忙しいからと放置することなく、早い段階で治療を始めることが重要です。

### ② eGFRが45以上、かつ、尿蛋白弱陽性(±)の場合

今回の健診の結果、尿蛋白が弱陽性であることが分かりました。eGFRが60以上、かつ尿蛋白弱陽性は、確定的ではありませんが、慢性腎臓病の存在を示唆するサインです。また、eGFRが45以上60未満の場合は、腎機能の軽度の低下があり、それだけで軽症の慢性腎臓病の存在を示すサインです。これらの場合、生活習慣の改善が必要です。

高血圧や糖尿病、脂質異常症の存在は慢性腎臓病の危険因子です。慢性腎臓病を発症したり、これ以上悪化させないために、生活習慣病（高血圧、糖尿病、脂質異常症等）の適正な管理が重要です。高血圧や糖尿病、脂質異常症等の危険因子があり、尿蛋白±が続く場合は、医療機関で詳しい検査について相談してください。

また、慢性腎臓病の進行に関係する生活習慣である、食塩の過剰摂取、過度の飲酒、禁煙への取り組みが大切です。メタボリックシンドロームやその予備群、肥満がある場合は、その改善が必要です。日常生活の改善につとめて下さい。

なお、慢性腎臓病の人では、そうでない人に比べて、末期腎不全により透析治療が必要な状況に10倍以上なりやすく、脳卒中・狭心症・心筋梗塞といった心血管疾患の発症やそれによる死亡の危険が2倍以上になることが分かっています。しかし、これらの危険は、適切な治療により軽減することが可能ですので、早期発見・早期治療が重要です。

### ③ eGFRが45以上60未満、かつ、尿蛋白(-)の場合

今回の健診の結果、腎機能の軽度の低下があり、尿蛋白が陰性であることが分かりました。eGFRが45以上60未満の場合は、それだけで軽症の慢性腎臓病の存在を示すサインです。腎機能や尿蛋白の推移に注意することが大切です。また、生活習慣の改善が必要です。慢性腎臓病の進行に関係する生活習慣である、食塩の過剰摂取、過度の飲酒、禁煙への取り組みが大切です。メタボリックシンドロームやその予備群、肥満がある場合は、その改善が必要です。日常生活の改善につとめて下さい。

また、生活習慣病（高血圧、糖尿病、脂質異常症等）の適正な管理が重要です。生活習慣病の合併がある場合は、医療機関で詳しい検査について相談してください。

注) もしあなたが40歳未満なら、同年齢の人に比べて腎臓の機能が低下している可能性がありますので、医療機関を受診してください。慢性の腎臓の病気である可能性があります。

## 資料1 . 健診結果とそのほか必要な情報の提供（フィードバック文例集）

（標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】P.2 - 69～P.2 - 82、P.2 - 86～P.2 - 90より引用）

### ④ eGFRが60以上、かつ、尿蛋白(－)の場合

今回の健診の結果、腎臓の働きの低下はなく、尿蛋白が陰性であることが分かりました。引き続きご自身の身体の状態を確認するために、これからも健診を受診しましょう。

ただし、下記(※)の慢性腎臓病の危険因子を有する場合は、慢性腎臓病の発症予防が必要であると考えられます。

(※)慢性腎臓病の危険因子：

肥満、メタボリックシンドローム、喫煙、高血圧、糖尿病、脂質異常症、  
治療中あるいは治療が必要な高尿酸血症、慢性腎臓病の家族歴、  
過去の健診での尿異常（尿蛋白陽性）、高齢（65歳以上）

これらの危険因子は、血管に負担をかけ、動脈硬化を進行させるため、毛細血管が集まっている腎臓も障害されます。

そのため、生活習慣病（高血圧、糖尿病、脂質異常症等）をしっかり治療することは慢性腎臓病の発症予防に重要です。

また、慢性腎臓病を発症する危険因子を軽減するために、食生活の改善に取り組み、肥満があれば解消することが必要です。高血圧があれば、減塩に努めましょう。禁煙も大切です。メタボリックシンドロームやその予備群である場合は、その改善が必要です。

### 【参考文献】

1. Imai, E. et al. Prevalence of chronic kidney disease (CKD) in the Japanese general population predicted by the MDRD equation modified by a Japanese coefficient. Clin Exp Nephrol 2007; 11: 156-163.
2. Matsuo, S. et al. Revised equations for estimated GFR from serum creatinine in Japan. Am J Kidney Dis 2009; 53: 982-992.
3. Levey, AS. et al. The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. Kidney Int. 2011; 80: 17-28.
4. Nagai K, et al. Relationship between estimated glomerular filtration rate and cardiovascular mortality in a Japanese cohort with long-term follow-up. PLoS One. 2016 6;11(6):e0156792.
5. Sato H, et al. Comparison of the predictive ability of albuminuria and dipstick proteinuria for mortality in the Japanese population: the Yamagata (Takahata) study. Clin Exp Nephrol. 2016;20(6):904-909.
6. Wakasugi M, et al. Association between overall lifestyle changes and incidence of proteinuria: a population-based, cohort study. Intern. Med. (in press)
7. Yamagata K, et al. Risk factors for chronic kidney disease in a community-based population: a 10-year follow-up study. Kidney Int. 2007 71(2):159-66.
8. Yamagata K, et al. Effect of behavior modification on outcome in early- to moderate-stage chronic kidney disease: A cluster-randomized trial. PLoS One. 2016 21;11(3):
9. 日本腎臓学会編：CKD診療ガイド2012、東京医学社、2012
10. 「CKD 進展予防のための保健指導教材」厚生労働科学研究費補助金腎疾患対策研究事業（CKD 進展予防のための特定健診と特定保健指導のあり方に関する研究）、2012

### 3.3 構造図（様式 3）

構造図とは、動脈硬化の進行段階を①潜在的に進行、②血管が傷み始める、③血管の変化、④健康障害の 4 段階で示し、健診項目を各段階に対応させて配置し、異常値を示した項目を色付けしたものである。これによって、対象者は自分の動脈硬化の進行状況と将来の健康状態の予測が容易かつ具体的に理解できる。まず、左端の縦軸で対象者の血管障害の進行段階がどの程度かを確認し、現在の身体の状態はどのような有所見項目が関与しているのかイメージ化するために、初回保健指導時には必ず使用する。

具体的に対象者に説明する視点は下記のとおりである。

- A) 今、どの段階にいるのか？
- B) このままだと、どこにたどり着きそうなのか？
- C) 一番悪い検査結果の値は、他のどの検査結果の値とつながっているのか？
- D) つまり、どの検査結果の値を改善したら良くなるのか？
- E) 対象者自身が行動変容を決定する。

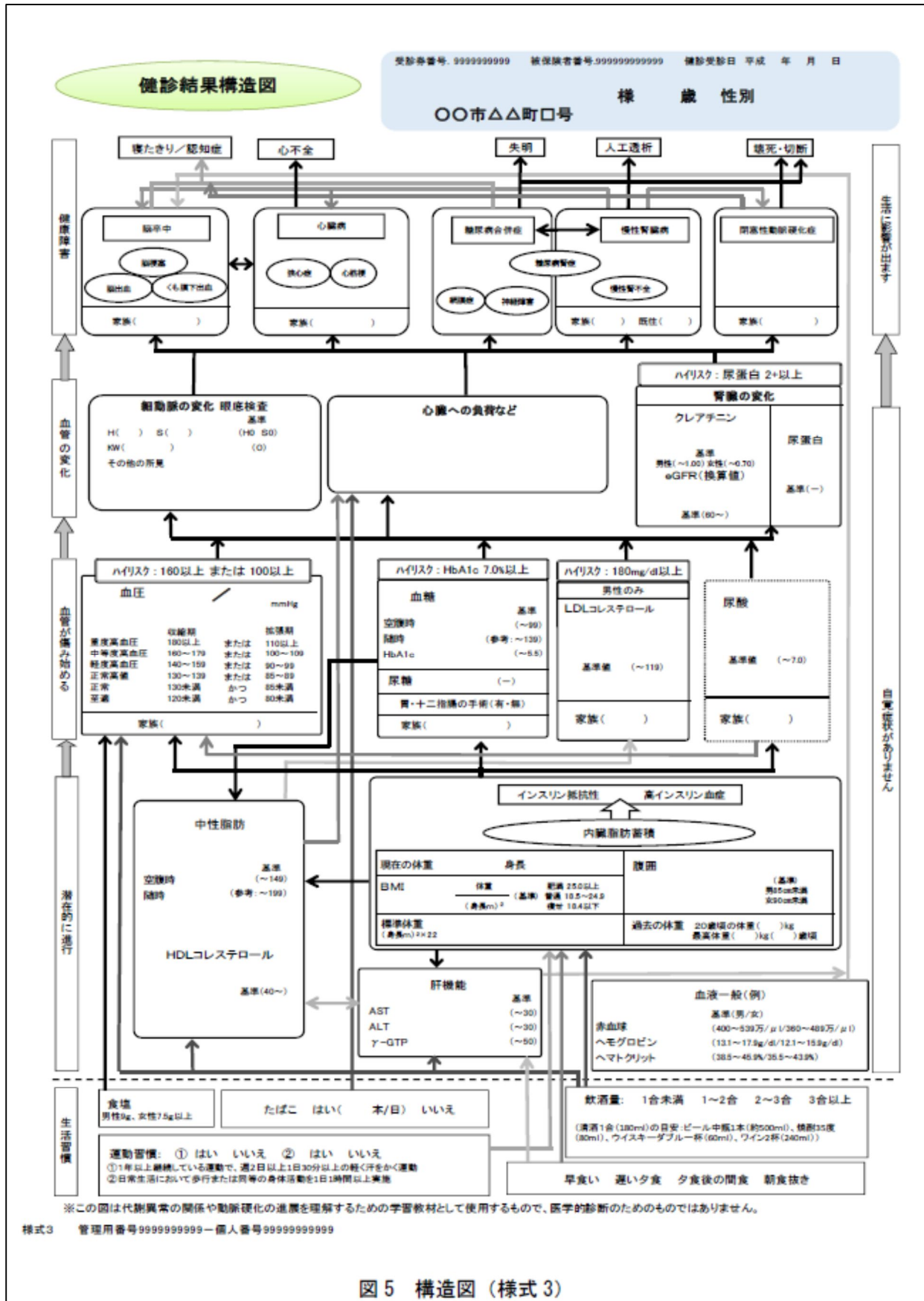
なお、構造図は以上の内容を対象者に説明するために図 5 のようになっており、次のように準備し、使用する。構造図を使用した保健指導の具体的な展開方法は、Ⅱ-5 保健指導のポイント 5.2 を参照のこと。

#### 対象者の把握時

研究班が提供するソフトウェアにより作成した構造図（A4 罫片面）は、必要な情報がすでに印字されている。

この構造図は 2 部印字されるため、1 部は初回保健指導時に対象者へ渡し、残りは介入自治体の控えとして保存しておくこと。

資料 2 . 健診結果構造図 (自治体における生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる保健指導プログラムの効果検証に関する研究 (J-HARP) 介入手順書 保健指導実務編 P.13~P.14 より引用)





**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）**  
**分担研究報告書**

予防行動・受療行動を誘導するために提示すべき情報内容の検討

研究分担者 岡田 武夫 大阪がん循環器病予防センター 予防推進部長

**研究要旨**

【目的】健康無関心層に対して、予防行動、受療行動を誘導するために提示すべき事項を検討した。

【方法】特定健康診査、特定保健指導の従事者（保健師・管理栄養士）を対象にアンケート調査を行った。

【結果】健診の受診勧奨や保健指導の勧奨の障害となる事象が明らかとなった。それにもなつて、現場で考えられている提示すべき情報として、1)健診・治療の履歴と、それに基づく2)将来予測、3)健康状況の具体的な改善事例と4)改善方法の提示が必要であると考えられた。また、5)メディアを通じて流れる様々な情報への対処、ヘルスリテラシーの涵養も必要であると考えられた。

【結論】健診・治療の履歴とともに、将来予測と具体的な改善事例、改善方法、さらにメディア情報への対応が必要であると考えられる。

**A．研究目的**

特定健康診査(以下、特定健診)の実施率は、年々向上しているとはいえ平成 27 年度で 50.1%と報告されている。また平成 27 年度の特定保健指導の実施率は 17.5%と前年度よりわずかに低下していた。特定健診、特定保健指導の有効性については、国立循環器病センターからの報告<sup>1)</sup>、第 19 回保険者による健診・保健指導等に関する検討会資料<sup>2)</sup>などで検証されている。しかしながら、特定健診、特定保健指導の実施率が低い状態では、国民全体に制度の恩恵をもたらすことにはならない。

PHR が普及することによって、国民全体の健康状況を増進することができるが、その基礎的なデータを得る方法である健診の受診率や専門家による保健指導の実施率が低い状態では、十分な効果を上げることは難しいと考えられる。

我々は、健康に関心が低い人々に対してどのような情報を提供することが予防行動、受療行動につながるかを考察し、PHR の機能として取り込むことで PHR の普及と効果発揮につながると考えた。その具体的な内容を検討するにあたって、まず、現場の専門職の意見を聴くことが重要であると考え、本研究を実施した。

**B．調査の対象と方法**

健康無関心層に対して、予防行動、受療行動を誘導するために提示すべき事項について、保健指導を行っている保健師・管理栄養士の意見を聞くことにした。大阪府国民健康保険団体連合会に依頼して、在宅保健師の会の会員にアンケート調査を行った。

アンケート調査を行うにあたって、大阪府国民健康保険団体連合会に依頼して（資料 1）、大阪府国民健康保険団体連合会から在宅保健

師に依頼文(資料2)とアンケート用紙(資料3)を郵送した。回答者は返信用封筒で回答を大阪がん循環器病予防センター宛に郵送し、回答者に対して謝礼を送付した。

103名の会員に対して発送され、54名から回答があった。また、大阪がん循環器病予防センターに在籍する保健師・管理栄養士にも依頼して、合計60名から回答を得た。集計にあたって、アンケート用紙の個人情報の記載のある部分を切り離し、回答内容の集計を行った。個人情報とは別に管理して、謝礼の発送のみに使用した。

(倫理面への配慮)

本研究については、大阪がん循環器病予防センターの倫理審査委員会および利益相反委員会の承認を受けて実施した。

**C . 調査の結果**

図1に健診の受診勧奨を断られた理由についての回答を示す。忙しい、日程・時間が合わ

ない、医療機関を受診して大丈夫と言われた、医療機関で検査をしている、といった理由で断られたことがある保健指導者が多かった。

断られた理由の自由記載の部分では、健康に自信がある、病気とわかるとお金がかかる、といった記載が目立った。また「がんで闘病中に受診勧奨のハガキが来た」ことに立腹されたという例があった。

「特定健診などを受けない人に受診を奨めるために、どのようなことが有効かと思われますか。」の回答は多岐にわたるが、次のような意見が多く見られた。

- 1) 健康と健康診査の価値を伝えること
  1. 健康であることが生きがいや経済的な側面に与える影響
  2. 健康診査でわかることの解説
  3. 健康診査の結果から予測される将来像
  4. 健康診査を受けることで疾病の予防ができること
  5. 予防が医療費や保険料・税の節約につながる

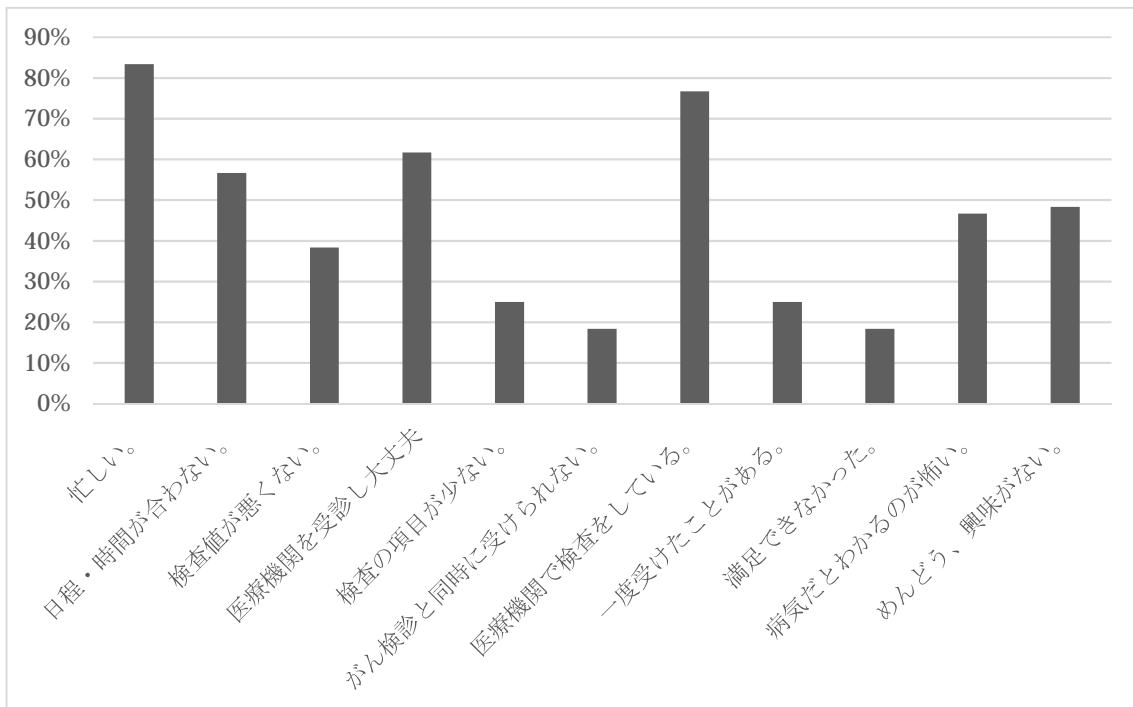


図1 健診の受診を勧奨をするときに、断られたことがある理由(複数回答)

がること

- 2) 健康診査を手軽に受けられる体制の整備（インセンティブシステムを含む）
  1. 健診を受けられる場所の拡充（ショッピングセンターや駅前等での実施）
  2. 健診受診時の託児などの制度
  3. 健診を受けられる時間帯の拡充（休日、夜間）
  4. 健診を受けることによるインセンティブの付与（税控除や保険料への反映など、ペナルティーも含む）
- 3) 健康診査項目の拡充
  1. 特定健康診査は検査項目が少ないとの不満が多い
  2. 社会的に興味をもたれている項目との同時実施  
（有名人の病気、死亡が関心をもつきっかけになる）
- 4) 医療機関・医療関係者の関心の強化
  1. 医療機関受診者に対する医師からの勧奨、医療機関での健診実施
  2. 医療機関に対するインセンティブ
  3. 2次健診、精密検査のサポート

5) 教育(学校保健を含む)

1. 若い年齢から健康への関心を持ってもらう
2. 健診制度の知識の普及（特定健診と職場健診の異同など）

図2に保健指導の勧奨を断られた理由を示す。忙しい、（何をすれば良いかわかっている）自分でやる、が多く見られ、医療機関を受診して大丈夫と言われた、も多くの経験していた。

「対象者が興味を示さないときにどのような情報があれば助かりますか。」の回答は、全体として、生活習慣改善のメリットやコスト、リスクなどを具体的に示した情報をあげるものが多かった。具体例を下記に示す。

- 1) 行動変容によるメリットの具体的な提示  
禁煙にかかる金額と喫煙にかかる金額の比較、将来の健康状態の比較
- 2) 発症例・改善例の具体的な提示  
動脈硬化がある者の具体的な検査値  
検査値が改善した者の実践内容(食事、運

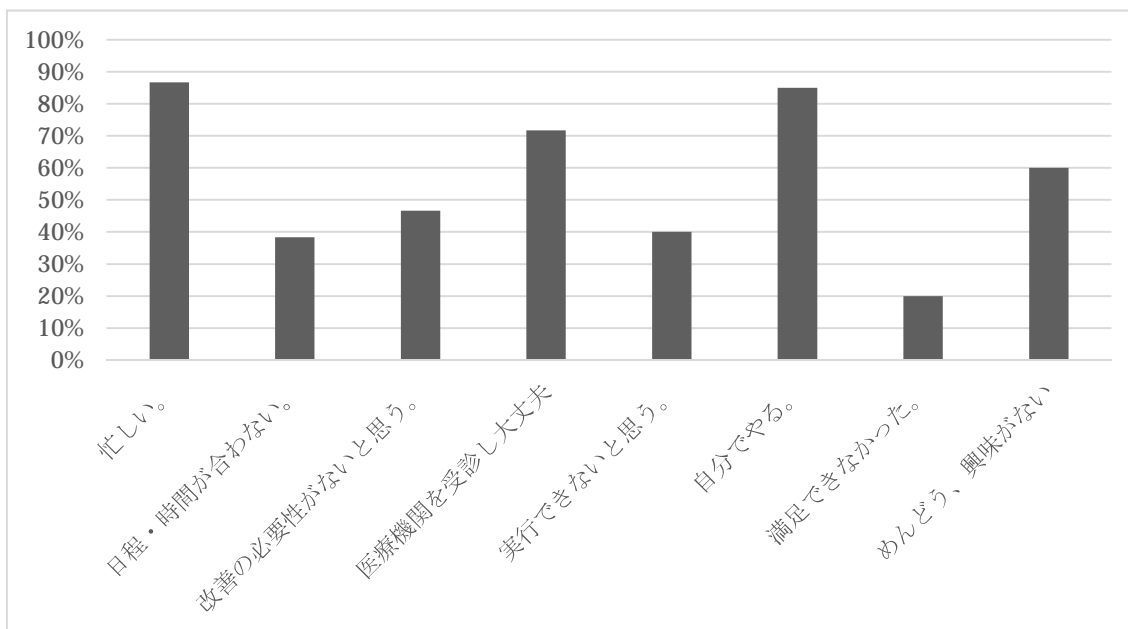


図2 保健指導の勧奨をするときに、断られたことがある理由(複数回答)

動など)

- 3) 運動量の具体例  
ウォーキング、ヨガ、太極拳などの運動量  
(消費カロリー)
- 4) 食事量の具体例  
一食あたり 500kcal、現在より 100kcal 減  
らすなどのフードモデルや画像による提  
示
- 5) 健診の経年の結果  
変化から見た将来予測
- 6) 医師の協力  
健診結果などのわかりやすい説明
- 7) マスコミ情報の活用  
新しい情報や考え方の紹介

「保健指導の勧奨をするとき役に立つ情報にはどのようなものがありますか。」の回答としては、やはり、具体的な事例、人体に関する知識(解剖学的、生理学的な知識)、疾病や治療の情報、等をあげるものが多かった。具体例を下記に示す。

- 1) 具体的な事例の提示  
体重の変化と血液データの変化など、個人をベースにした成功例の提示  
本人の状況(就業状況、家族状況など)にあわせた情報の提示  
運動や食事に関する具体的な情報  
特定健診、特定保健指導の効果の提示
- 2) 病気や治療法に関する基本的な情報  
病気や治療法の知識  
年代別などの疾病の発症状況  
マスコミ等で紹介された事例に関する情報

## D. 考察

健診受診や保健指導を断られる理由として、「忙しい」ため「日程・時間が合わない」がも

っとも多い結果であった。健診や保健指導をいつでも受けられるようにすることが望ましいが、現実には難しい。自由記載では、健診や保健指導の場所や時間を検索して都合の良い場所や時間で予約できるシステムが有効ではないかという意見があった。

医療機関を受診して大丈夫と言われた、というケースも多く見られた。また、現場の保健指導者の意見として、医師などが十分な説明をしていないのではないか、という懸念が多く見られた。

改善する必要がない、やるべき事はわかっている、といった理由で、健診受診や保健指導に結びつかないケースを多くの保健指導者が経験していた。現在の自身の身体状況に関する理解が十分ではないケースが多いのではないかと考えられる。

まず、当人の健診履歴や治療履歴などをわかりやすく提示することで、現在の当人の身体状況を明らかにすることが必要と考えられる。その際、家庭の状況や就業状況、家族歴なども参考になると考えられる。

自由記載を通じて得られた結果も総合して考えると、保健医療制度も含めた健康・疾病に関する具体的な情報、具体的な将来予測を含む改善や悪化の事例の提示が有用であると言える。

特定健診や特定保健指導の制度に関する知識の普及が必要ではないかと考える。項目や内容についてはもちろんであるが、いつどこで受けられるか、費用負担の実際、などを提示していく必要がある。

制度的には、集合契約を通じて、特定健診の受診券があれば、全国どこの医療機関でも特定健診、特定保健指導を受けられることになっている。しかし、現実には本人が加入している健康保険によって、受診できる医療機関が制限されたり、費用負担が異なることはあり得る。ま

た、特定保健指導を実施していない医療機関はよく見られる。また、特定健診に予約が必要などところもある。本人が健診を受けようとしても窓口で断られる、無料とうたわれているのに費用負担があった、などのトラブルがアンケート調査でもあげられていた。

特定健診、特定保健指導の制度としての効果については、すでに各所で検証されており、今後も同様の情報が発表されるであろう。このような情報の普及を図る必要がある。

一方で、このようなデータは個人に適用するには具体性に欠ける面がある。プライバシー保護の観点では困難であるが、個別の改善例を提示していくことを望む保健指導者が多かった。あわせて将来予測を有用と考えるものも多かった。

日本動脈硬化学会の「動脈硬化予防ガイドライン 2017 年版」では「吹田スコアによる冠動脈疾患発症確率と脂質管理目標値」が取り入れられており、ウェブサイトやアプリでそれらを簡便に求めることができるアプリが公開<sup>3)</sup>されている。また、大阪がん循環器病予防センターでは循環器疾患の発症予測ツール<sup>4)</sup>を公開している。これらの事例を適宜取り込んでいくことが必要であると考えられる。さらに、PHRが充実することによって、より精細な発症予測が可能になるものと期待できる。

実際の保健指導にあたっては、食事量や運動量などの具体的な指標、わかりやすい表示が望まれていた。食事については、フードモデルの提示やカロリーを減らす場合の具体的な減らし方の表示(減らすべき部分を隠すなど)が有効と考えているものが多かった。また、コンビニやスーパーで販売されている商品を活用する方法の提案もあった

運動量については、手軽にできる運動の紹介や運動をできる場所についての紹介が必要であるとの意見があった。運動に関しては、ウォ

ーキングに偏っているのではないかと、この意見もあり、様々な運動を紹介していく必要があると考える。その際に、その運動の効果と実施にあたっての注意点の提示も必要不可欠であると考えられる。

本人が健康に関心を持つきっかけとして、有名人の疾病、死亡の事例や、家族や職場の同僚など身近な人の事例が多いとする保健指導者が多い。また、各種のメディアから雑多な健康情報を取り入れたことで、かえって不健康になっている例があるとの報告もあった。さらに、本人が持っている知識に保健指導者の方が圧倒されている事例もあった

健診や保健指導に誘導するために、健康に関わる様々な情報を提示していく必要があるとともに、それらの情報を活用するための知識の涵養も必要ではないかと考えられる。いわゆるヘルスリテラシーの涵養が必要と考えられる。同時に、メディアを通じて流れる情報に関する評価を提示していく必要性もあると考えられる。

ヘルスリテラシーの涵養、という観点から、学校教育も重要であると考えられる。解剖学的、生理学的な知識や基本的な疾病の予防や治療の知識は学校教育を通じて身につける必要があるだけでなく、生涯を通じて学習していく事も必要であろう。

なお今回の調査は、比較的少人数を対象に自由記載を中心として行ったことに留意する必要がある。調査人数が少ないことによる偏りが懸念される。協力していただいた保健指導者は、経験の浅いものから 30 年以上の経験を持つベテランまで、多岐にわたっていた。しかしながら、回答の内容には経験年数による偏りはないようであった。今回の調査結果については、ある程度、現場の実態を反映できているのではないかと考えられる。

## E. 結論

アンケート調査の結果から、予防行動・受療行動を誘導するために提示すべき情報内容をまとめると、次のようになると思う。

### 1) 健診・治療の履歴

これまでの健康状態、治療の推移が明らかとなるよう、各種検査値間の相関が見られるなど、「全体」を「時系列」で見ることができる機能が望まれる。

### 2) 将来予測

一般的な疾患(高血圧、糖尿病、脳卒中など)の発症の確率を健診、治療の履歴をもとに表示する。その際、禁煙や減量など、生活習慣や身体状況が改善した場合の予測も含めて提示する必要がある。

### 3) 具体的な事例の紹介(改善・悪化)

予測だけではなく、具体的な事例を提示することで、積極的に生活習慣改善に取り組むことが期待できる。

### 4) 具体的な改善方法の紹介

具体的な食事のとり方や、運動の方法の方法について提示する。各種教室の案内など、実際の情報を得られる場所や実践をできる場所の紹介、さらにはそれらへのアクセス法も紹介することが望まれる。

その一環として、健診や特定保健指導に関する具体的な(場所、時間、費用、アクセス)等の情報提供も必要である。

### 5) メディアの話題に対する対応

メディアで流れる情報の影響は大きい。誤った解釈で健康状況を悪化させないように、それら情報のエビデンスや解説を適宜加えていく必要があるのではないかと。

## <謝辞>

アンケート調査にご協力いただいた在宅保健師の会のみなさま、および、ご紹介の労を執っていただいた大阪府国民健康保険団体連合

会に深謝の意を表します。

## <参考>

- 1) Nakao YM, Miyamoto Y, Ueshima K, Nakao K, Nakai M, Nishimura K, et al. (2018) Effectiveness of nationwide screening and lifestyle intervention for abdominal obesity and cardiometabolic risks in Japan: The metabolic syndrome and comprehensive lifestyle intervention study on nationwide database in Japan (MetS ACTION-J study). PLoS ONE 13(1): e0190862. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190862>
- 2) <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000121287.html>
- 3) [http://www.j-athero.org/publications/gl2017\\_app.html](http://www.j-athero.org/publications/gl2017_app.html)
- 4) <http://www.osaka-ganjun.jp/health/si-estimate/index.html>

平成 30 年 1 月 11 日

大阪府国民健康保険団体連合会 御中

大阪がん循環器病予防センター  
予防推進部長 岡田武夫

### 厚生労働科学研究協力をお願い

今般、平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）により、「健診結果等を個人を軸に集積し自らの健康管理に活用できるシステムの情報内容及びその情報基盤モデルに関する研究」（研究番号 H 2 9 - 循環器等 - 一般 - 0 1 5 研究代表者：大阪大学医学部教授 松村泰志）を実施することになりました。

厚生労働省では平成 29 年にデータヘルス改革推進本部が設置され、個人の健診結果をはじめとする健康情報や医療情報等を連結し、PHR（Personal Health Record）として、個人にわかりやすく提供し、自らの健康管理・予防行動に活用できるシステムの検討が進められています。本研究は、こうしたシステムの具体的なイメージを示すために、情報内容の検討、PHR 基盤のモデルを検討することを目的としています。

その一環として、予防行動を誘導するために提示すべき情報内容、受療行動を誘導するために提示すべき情報内容についての検討を行うことになりました。

つきましては、現場でご活躍の保健師のみなさまの経験とお知恵を拝借したく、在宅保健師の方々にご助力いただければと考えております。

具体的には、別紙のような内容の質問にお答えいただく予定です。また、一部の方については、面談ないしお電話で直接、お話を伺うことも考えております。そして、回答していただいた方には薄謝を進呈する予定です。なお、お答えいただいた内容については、回答者が判別できないようにした上で集計し、研究報告書および学会発表等で使用させていただきます。

貴会におかれましては、在宅保健師の方々のご紹介の労を執っていただきたく存じます。ご協力のほど、よろしくお願い致します。

#### < 連絡先 >

大阪がん循環器病予防センター 循環器病予防部門

大阪市城東区森之宮 1 丁目 6 - 1 0 7

電話 06-6969-6922 FAX 06-6969-6923

e-mail: tokada@osaka-ganjun.jp

平成 30 年 1 月 22 日

厚生労働科学研究へのご協力をお願い

大阪がん循環器病予防センター 予防推進部長 岡田武夫

今般、平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）により、「健診結果等を個人を軸に集積し自らの健康管理に活用できるシステムの情報内容及びその情報基盤モデルに関する研究」（研究番号 H 2 9 - 循環器等 - 一般 - 0 1 5 研究代表者：大阪大学医学部教授 松村泰志）を実施することになりました。

厚生労働省では平成 29 年にデータヘルス改革推進本部が設置され、個人の健診結果をはじめとする健康情報や医療情報等を連結し、PHR（Personal Health Record）として、個人にわかりやすく提供し、自らの健康管理・予防行動に活用できるシステムの検討が進められています。本研究は、こうしたシステムの具体的なイメージを示すために、情報内容の検討、PHR 基盤のモデルを検討することを目的としています。

その一環として、予防行動を誘導するために提示すべき情報内容、受療行動を誘導するために提示すべき情報内容についての検討を行うことになりました。

つきましては、現場でご活躍のみなさまの経験とお知恵を拝借したく、別紙のような内容の質問にお答えいただくことをお願いする次第です。また、回答の内容によっては、面談ないしお電話で直接、お話を伺うことも考えております。

回答していただいた方には薄謝を進呈いたします。なお、お答えいただいた内容については、回答者が判別できないようにした上で集計し、研究報告書および学会発表等で使用させていただきます。

諸事多忙の折とは存じますが、ご協力をよろしく申し上げます。

<お問合わせ>

大阪がん循環器病予防センター 循環器病予防部門

大阪市城東区森之宮 1 丁目 6 - 1 0 7

電話 06-6969-6922 FAX 06-6969-6923

e-mail: tokada@osaka-ganjun.jp

<個人情報保護について>

みなさまにお答えいただいた内容については、本厚生労働科学研究以外で使われることはありません。また、記載していただいた個人情報（住所・電話番号など）は、薄謝の進呈および回答内容についてのお問い合わせ、追加の質問が必要となきのみを使用します。個人情報が記載された部分については、本研究が終了した時点で適切に廃棄処分します。みなさまのご理解とご協力をよろしく申し上げます。



<資料3>

予防行動、受療行動を誘導するために提示する情報の検討のためのアンケート

回答をご記入の上、本紙を含め3枚の回答用紙を平成30年2月10日までに同封されている封筒で返送をお願いします。

回答者氏名 \_\_\_\_\_

回答者住所・電話番号

〒

\_\_\_\_\_

電話番号 \_\_\_\_\_

住所は薄謝進呈のためだけに使用します。電話番号については、回答内容に対する問合せ等だけに使用します。平日昼間に連絡が取れる電話番号をお書きください。連絡の取れる時間帯等を追記していただければ幸いです。

<資料3>

- 1 健診の受診を勧奨するときに、断られたことがある理由を選んで、該当する番号すべてに をしてください。「その他」の場合は、具体的な内容をお書きください。

- 1) 忙しくて時間がない。
- 2) 休日や夜間にやっていないなど日程・時間が合わない。
- 3) ふだんの血圧など検査値が悪くない。
- 4) 医療機関を受診したが大丈夫と言われた。
- 5) 受けられる検査の項目が少ない。
- 6) がん検診などと同時に受けられない。
- 7) 医療機関で検査をしてもらっているので受ける必要がない。
- 8) 一度受けたことがあるので、しばらく受けなくても良いと思う。
- 9) 健診を受けたことがあるが満足できなかった。
- 10) 異常値があったり病気だとわかるのが怖い。
- 11) めんどくである、興味がない。
- 12) その他( )

- 2 特定健診などを受けない人に受診を奨めるために、どのようなことが有効かと思われるか。ご自由にお書きください。

保健指導の勧奨をするときに、断られたことがある理由を選んで、該当する番号すべてに をしてください。「その他」の場合は、具体的な内容をお書きください。

- 1) 忙しくて時間がない。
- 2) 休日や夜間にやっていないなど日程・時間が合わない。
- 3) ふだんの血圧など検査値が悪くなく、改善の必要性がないと思う。
- 4) 医療機関を受診したが大丈夫と言われた。
- 5) 指導を受けても実行できないと思う。
- 6) 何をすれば良いかわかっているので、自分でやる。
- 7) 一度受けたが満足できなかった。
- 8) めんどくである、興味がない
- 9) その他( )

< 資料 3 >

保健指導（禁煙支援、運動指導、食事指導などを含む）を行っていて、対象者が興味を示さないときにどのような情報があれば助かりますか。お考えをお聞かせください。

保健指導の勧奨をするときに役に立つ情報にはどのようなものがありますか。お考えをお聞かせください。

回答者プロフィール

職種

保健指導の経験年数                      年

以上です。ご協力ありがとうございます。

回答期限    平成 30 年 2 月 10 日

**厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)**  
**分担研究報告書**

国内企業が主催する企業パーソナルヘルスレコード(iPHR)の実態調査と  
個人がデータを管理するパーソナルヘルスレコード(PHR)へのデータ連携の課題

研究分担者 武田理宏 大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学 准教授

**研究要旨**

本研究は、国内企業が主催する健康管理システム、企業パーソナルヘルスレコード(iPHR)の実態調査と、個人がデータを管理するパーソナルヘルスレコード(PHR)へのデータ連携の課題について明らかとすることが目的となる。調査として、関西に本社を置く大手企業 2 社の訪問調査、関西に産業医を置く 14 企業のアンケート調査、関西の健診受託機関 2 施設のメールによる聞き取り調査を行った。さらに、インターネット等を用い健康管理に特徴的な取り組みを行っている企業を調査し、この中から 2 社を選択し、現地調査を行った。

今回調査により、規模の大きい企業は健康管理システムを持ち、社員の健康管理に活用をしていた。一方、規模の小さい企業は独自の健康管理システムをもつことができず、紙やエクセル等のファイルのみで健診データを管理している実態も明らかとなった。健康管理システムへのデータ保管は社員の在職期間のみで、転職後、退職後のデータ管理が課題となった。このためには国、あるいは企業が個人と契約する PHR サービスが必要と考えられた。特定健診やレセプトデータは標準化が進んでいるため、PHR サービスにデータを移行することは比較的容易であると考えられる。そこで、これらのデータを PHR サービスに登録することから取り組み、順次その対象を広げる取り組みをしていくが必要と考えられた。

**A. 研究目的**

特定健診の結果およびレセプトデータについては、健康保険組合が共通のフォーマットで国に提出する仕組みができており、提出データを用いることができれば、パーソナルヘルスレコード(PHR)で情報を提示することは可能であると考えられる。一方、企業健康診断結果についても PHR で表示することができることが理想であるが、健診結果の取り扱いについては企業ごとに異なると予想される。一方、企業は、自社社員が健康管理に活用することを目的に特定健診データ、企業健診データやレセプトデータ、企業内診療所での診療データ、労務管理データ、メンタルストレス判定結果などを提示する企業内パーソナルヘルスレコード

(iPHR)を構築していることも少なくない。ただし、iPHR は自社社員への福利厚生を目的に構築されたシステムであり、社員が退職あるいは転職後にこれらのデータにアクセスできない可能性が高い。将来的には、iPHR のデータを個人が管理する PHR に移行することも考慮に入れる必要がある。

**B. 研究方法**

企業での健康管理の取り組みについて、関西に本社を置く大手企業 2 社の訪問調査、関西に産業医を置く 14 企業のアンケート調査、関西の健診受託機関 2 施設のメールによる聞き取り調査を行った。さらに、インターネット等を用い健康管

理に特徴的な取り組みを行っている企業を調査し、この中から 2 社を選択し、業務委託による訪問調査を行った。

## C. 研究結果

### 1. 企業訪問調査

関西に本社を置く大手企業 2 社の訪問調査を行った。A 社は社員数の約 1 万 3 千人の企業で、産業医(常勤)7 名、保健師 8 名、臨床心理士 3 名、看護師 10 名で社員の健康管理にあたっている。A 社の社員の健康管理の実施主体は会社であり、健康保険組合に特定健診データを提供する形となっていた。一方、B 社は健保組合が中心となって社員の健康管理を行っており、非保険者数 16 万 7 千人、扶養者を合わせると 35 万人程度の健康管理を実施していた。

#### 1-1. A 社の健康管理

A 社では、自社健診で、法定項目、特定健診に加え、血液検査、腹部エコー、頸動脈エコー、胃バリウム、喀痰(喫煙者)、便潜血、PSA など(腹部エコー、頸動脈エコーは節目健診に限る)を実施していた。また、受託健診として子宮がん検診、乳がん検診外注(女性社員、2 年に一度、1 年 100 名程度)を実施していた。健診費用は A 社の福利厚生費が充てられ、グループ健康保険組合で健診項目の足並みを揃えることは難しいことが、会社が健診の実施主体となる一つの理由であった。ファミリー健診は健保主体で実施され、受診施設の一つとして会社の保健センターが利用され、利用実績は年間 500 人程度であった。

A 社の健康管理システムは受託による自社開発システムで、開発費用約 3 億円、毎年約 3 千万の改修費が使用されていた。健康管理システムは自社 ICT 部門が管理していた。特定健診データは健康管理システムから csv で出力し、xml コンバータで xml に変換して健康保険組合に提出されていた。健康管理システムの管理対象は

全社員、保健センターを受診した家族で、社員 ID で管理(家族は社員 ID + 01(配偶者)、02 から 09(子供など))される。健康管理システムが管理するデータは、健診データ、受診データ、就労データ(残業時間、就業制限など)に加え病歴(自己申告)、ワクチン接種歴、ピロリ菌の除菌歴、面談記録(心療内科も含め)、診察記録が管理され、今後、ストレスチェック結果も管理する予定とのことであった。データは 5 つの DB で管理されていた。

健康管理システムへの外部データの取りこみは、csv 形式が用いられ、個人が 1 行となり、健診項目が列ごとに定義される空ファイルを受託健診機関に送って、記載データを健康管理システムに取り込む形式であった。海外での健診受診については、年に 1 回、PDF のシートで返ってくる結果を手入力していた。健診のコメントについては、定型文が自動で用意されるが、社員からは定型的なコメントは望まれておらず、産業医がアドバイスを修正により追加している状況であった。コメント情報を持てば持つほど、社員からの所見のコメントの要求が増えていくとのことであった。

健診結果の報告については用紙運用で、前前回、前回、今回(3 回分)の健診結果とコメントを、社内便で送っていた。用紙運用の理由として、社員 1 万 2 千人のうち、会社から PC を貸与されている社員は約半分で、ライン業務の社員は PC を貸与されていないことが挙げられた。社員からスマートフォン等で健診結果を見たいという希望は強く、社員自身が年間一人 100 円以内の費用負担を行うことで実現する議論はあったが、現時点では会社の DB に個人のスマートフォンからアクセスを許可することはセキュリティの問題から好ましくないと判断されていた。今後、スマホ等による健診データ提供サービスする会社があったとして、データを提供できるかという質問に対しては、検討を要するとの回答であった。

A 社の健康無関心層の管理については、基本

的には、社員に任せていても、やる人はやる、やらない人はやらない(健保のウォーキング集会:マニアのみが集まっている、集まっても100人程度、福利厚生ジム施設:筋トレに興味のある人しか利用しない)ため、お金かけても、費用に見合う成果が得られないとのスタンスであった。このため、データの悪い社員は看護師、保健師が、要管理とし、医療機関受診勧奨のため連絡を取り続ける、産業医が医療機関への紹介状を作成し、紹介状作成履歴、返信未の管理で受診管理するといった取り組みが行われていた。また、HbA1c10%以上は出向不可、BMI30以上は一人作業不可などの決まりがあり、この決まりは社員が健康管理に向かう理由の一つとなっているとのことだった。健保組合が健康管理主体であるB社は後述するようにレセプトデータから受診が分かるが、会社主体ではレセプトデータを持たないため、紹介状の履歴管理が必要となっていると考えられた。

A社では4年に1度、節目健診が実施され、全社員を対象に1日かけて健康について取り組む時間となっていた。節目健診は保健センターで週2回、1回20~30人、年間2000~3000人に対して実施されていた。節目健診では、データを見ながら、カロリー計算の講習、昼食にヘルシー食を食べてもらう、実際に歩く、ベルトを着けて歩行の姿勢の教育など、基本的には生活習慣病に対する指導を考えられ実施されていた。

また、A社の特徴的な取り組みとして、社員食堂での昼食については、皿にカロリーが登録されており、社員ごとに摂取カロリー、塩分、脂質等が健康管理システムに連携され、社員の健康管理に用いられていた。昼食のみの摂取カロリーではあるが、社員のBMIとある程度の相関は認めることであった。データは健康管理スタッフにより使用されており、社員へのアピールはそれほどしていないため、社員の抵抗は特になかった。

## 1-2.B社の健康管理

B社では健康保険組合が中心となって社員の健康管理を行っており、健診データは会社にはない。健診項目は加盟会社すべて同じ(福利厚生は別)で、健診法定項目は会社負担、それ以外は健保負担となっている。健康保険組合はレセプトデータを持っているため、胃部健診後に精密検査を受けたか否かレセプトデータで追いかけることが可能になるなど、健診情報と医療機関受診情報を組み合わせた管理ができる強みがある。

B社では健康保険組合が健康管理システムを構築している。健康管理システムでは、被保険者番号で社員を管理し、扶養家族は枝番を付けて管理し、生年月日で個人を特定している。健康管理システムは複数のサーバで構築される。2008年から健診結果が同社イントラネットで閲覧できるようになり、2012年8月から現在のWeb閲覧システムを構築し、特定健診データを中心に健康保険被保険者に提示されている。健康管理システムのWeb閲覧システムはB社の関連会社が開発し、年間1000万くらいの投資により機能拡張を行い、年間保守料は1000万後半程度となっている。本システムは上記関連会社によって他社に対してもサービス提供されている。

B社のWeb閲覧システムは約12万5千人(現役社員の80%程度)がユーザ登録している。健康保険組合の任意サービスではあるが、現役社員に対しては、種々の通知が行われるため、開かざるを得ない状況がある。一方、100%でないのは、いろいろな業態で派遣的な立場の社員の存在、65歳以上の高齢者(特例退職)の存在による。同システムへの登録は、B社の健康増進に向けた取り組みとして、労働組合からも登録を推進してもらった経緯がある。

Web閲覧システムのインターネットセキュリティとして、SSLを使用し、初回登録は健康保険証から被保険者番号と生年月日の入力が必要なる。

またログイン時には2か月に一度変更となるパスワードと画像認証が必要となる(端末にパスワードをおぼえこませば、画像認証のみで入ることが可能)。

Web閲覧システムのコンテンツは以下の通りとなる。健康診断からの情報として、2008年からの健診結果を提示している。体重、血圧の変化はシェーマ入りで分かりやすく(10年前と比べた体重、血圧の変化)を提示し、他の項目は健康座標偏差値(同性の同年代)直近と5回前の座標を表示している。健康リスク区分として、心臓疾患をA、B、Cの3つのレベルに分けて提示する試みが行われている。カントダウンメールとして、健診日を入れると4週間から定期的に週1回メールが来る仕組みを持っており、これは健診直前だけでデータ改善を行う取り組みを行ってもらうことを想定している。また、Web閲覧システムからストレスチェックを入力(異なるサーバで管理)することができる。次に、レセプトからの情報として、今年、去年、5年間の医療費(個人と家族合算)と、同年代の方の医療費との比較が提示される。また、レセプト情報から服薬内容、ジェネリックとの金額差額と共に提示される。薬剤コードはレセ電算コードを用いて管理され、錠剤の写真を付け、薬の説明サイトとのリンクが設けられている。レセプト情報から服薬情報の反映は、その手法上、約3か月遅れるが、複数の医療機関からの処方薬ももれなく提示することができるため、慢性疾患に対して有効である。投薬変更があった場合、医療機関、処方薬局、患者自身から投薬情報を追加する仕組みができれば、薬剤管理はさらに充実すると考えられる。将来的には、災害時などの非常時はレセプト情報を開示することが検討されている。本Web閲覧システムでは利用者からアンケートを取れる仕組みがあり、管理者は簡単にアンケートを作成可能することが可能である。

個人が健康管理に向かう取り組みとして、このWeb閲覧システムを用いて、禁煙ラリー、ウォーキ

ングラリー(歩数を入力)、歯磨きラリー(丁寧な歯磨きをしたか自身で入力)などが行われている。年末年始は体重が増えることが多いため、年始に体重を戻すプログラム(体重を自身で入力、1月末までに元の体重の1Kg以内の増加に収まっていれば達成)が実施されている。これらのプログラムを達成すると、インセンティブポイントが獲得できる。また、バイタル情報(血圧、脈拍、歩数)を手入力することが可能で、通院中の方は印刷し医療機関に持参することが可能である。バイタル情報を毎月1回でも入力しているのは2,000人程度となる。

本Web閲覧システムは使えば使うほど、インセンティブポイントが獲得できる。インセンティブポイントは一定以上たまると健康メダル(金4,675名、銀4,481名、銅6,922名)がたまる。インセンティブポイントは年間5000ポイント(5000円分)が最大で、商品と交換することができる。夏休みにはインセンティブポイントが2倍たまる、期間限定でインセンティブポイントお得意商品と交換できるなど、インセンティブポイント獲得に向けた取り組みも行われている。

以上のようにB社の健康管理システムはiPHRとして非常に充実した内容となっているが、退職後、転職後に本システムを閲覧することはできない。国保などにデータを提供することは検討可能ということだが、現状では、紙でデータを出すことしかできない。連携については、特定健診についてはルールがあるが、それ以外のデータについては決まりが必要で、胃部健診など複数所見がある可能性のあるデータでは部位や所見コードをどのように連携するか課題があるが、受診情報、判定情報だけを把握できるだけでも意味があるのではないかとのことだった。

## 2. 企業アンケート調査

関西に産業医を置く30社に対し、平成30年1月18日から2月16日までメールでアンケート

を依頼し、15社より回答を得た(添付資料1)。回答企業の社員数は50名から16,000名(中央値:950名)、産業医数は1名から6名、保健師、看護師は2名から14名で健康管理を行っていた。健康診断実施主体は健康診断が会社12社、健保3社、特定健診は会社5社、健保10社であった。健診は自社健診が7社、健診業者委託が8社であった。法定項目、特定健診以外の健診項目として、胃部レントゲン、ABC健診、便潜血、ウイルス肝炎、腫瘍マーカー、腹部エコー、乳腺エコー、眼底検査、子宮がん検診、骨密度、歯科、VDT健診、などが挙げられた。

健康管理システムは13社が導入しており、自社開発が7社、市販システム(カスタマイズを含む)が6社(3社が同一システム、2社が同一システム、1社は未回答)となった。導入費用については2社のみからの回答で、1社は開発費が8,000万円、維持費が480万、もう1社は開発費が5,000万円、維持費が1,200万円であった。

健康管理システムの管理対象が社員のみが11社、社員+家族が1社、社員+緊急来室者が1社(テレビ局)であった。個人識別は社員番号を用いているのが12社で、関連会社の管理目的で会社コード+社員番号で管理している会社があった。

健康管理システムで管理するデータの範囲(未回答:1社)は、健診データのみが11社、健診データ以外を取り扱っている会社は3社で個人の就業・異動履歴、VDT健診、運転歴調査などを取り扱っていた。健診システムへのデータインポート(未回答:3社)はシステム連携により取り込みが7社(CD/DVDでのデータ受け渡し)が主)、パンチャーによる手入力が1社、システム連携+パンチャーによる手入力が2社(人間ドックデータは手入力)であった。健康管理システムからのデータエクスポート(未回答:3社)は10社が可能であり、出力形式はcsvが6社、xls(エクセル)が6社、PDFが1社であり、データ標準化への考慮

は、考慮なしが3社、不明が6社、で有りは1社のみであった。健診結果の報告は用紙運用が12社、PCでの閲覧(イントラネット)が5社、スマートフォンでの閲覧(インターネット)が1社であった。

スマートフォン等による健診データ提供サービスする会社があったとして、自社の健診データを当該会社に提供できるかについては、可と回答する会社は0社で12社は検討を要するとの回答であった。また、データ提供を不可と回答する企業は3社であった。

健康に対して無関心な社員に対する、会社、健保組合の取り組みとしては以下の通りであった。運動促進として、ウォーキングキャンペーンが8社あった。具体的な内容として、委託会社との契約によりグループ毎での競争等でウォーキング促進、スマホアプリを使用したウォーキングキャンペーン、Webウォーキング大会(毎日歩数を入力、設定された目標歩数達成者には自宅に果物を送付)などが回答された。健康チャレンジキャンペーンは1社で、複数の中から希望する健康習慣メニューを一定期間継続する形式、スポーツクラブの利用は1社で、スポーツクラブ都度利用ワンコイン(500円)キャンペーン(秋季2ヶ月)が回答された。健康ポイント、マイレージは3社で実施され、ポイント収集すると、くじ引きで一般企業のポイントを獲得可能できる取り組みや健康マイレージ(健康目標を決めて生活習慣改善の点数化)の取り組みが回答された。禁煙への取り組みとしては2社が、禁煙セミナー、禁煙コンテスト、禁煙非常口キャンペーン(禁煙補助薬・ガム・パッチの全額費用負担(年2回))を実施していた。情報発信として、安全衛生委員会での健康教育、職員向けの健康講話会、産業医や外部医師によるセミナーの開催、健保便りでの啓蒙、こころとからだの健康に関する情報誌を毎月発行などが回答された。健康指導としては、会社の業務用個人メールアドレスに連絡する、糖尿病や高血圧の有所見かつ受診歴のない者に受診勧奨と受診継続のフ



ォロー、メタボ化予防(メタボになる可能性が高い者が対象)保健指導、メタボ重症化予防(発病者の改善目的)保健指導が実施されていた。

### 3. 健診受託機関調査(メールを用いたヒヤリング)

関西の2施設の健診受託にメールによるヒヤリングを実施した。Cクリニックは企業健診、生活習慣病健診を中心とした健診機関、Dクリニックは人間ドックを中心とした健診機関である。

Cクリニック、Dクリニックともに市販の健診システムをカスタマイズして使用していた。Cクリニックの健診結果コードはオリジナルのハウスコードで、企業が個別に管理コードを持つ場合、出力時に、コードを変換もしくは付与することは可能であった。企業、健保組合へのデータ提出は、データ出力形式は固定長CSV、可変長CSV、Excel形式、XML形式に対応可能で、固定長CSVの場合はフォーマットを提出先企業ごとに個別に設計がされていた。フォームは企業、健保組合指定のフォーム、オリジナルのフォームで、CDもしくはDVD、メールによるファイル送信が行われていた。件数は少ないものの、健診結果表をPDFで提供するケースも存在した。

データ連携時の問題点として、所見に複数の値が発生する可能性がある検査の連携(胸部レントゲン検査など)、データ変換が必要な項目(数値データの桁数変換(例:白血球数、血小板数)、定性検査で記号から数値への変換(例:(-)→1、(±)→2など)、所見データで相手先が固有の所見コードを持たれている場合(所見コードの変換テーブルを作成が必要、変換コードが無い場合は「その他」としてテキストで連携)、相手先の所見データの受け皿が1つかもしくは限定される場合(カンマ区切りで全所見を1レコードに編集するなど))が挙げられた。問診項目については特定健診の問診内容の連携は行っているが、オリジナルの問診内容は基本的にデータ化

していない(問診表を画像として保管)状況であった。既往歴、家族歴については、病名はオリジナルでコード化(要望があれば提供は可能)であるが、個人情報の観点より必ず本人の同意が前提、家族歴については一切データを提供していない状況であった。

総合判定と判定区分については、総合判定の解説文は文言であることからテキスト形式での提供、判定区分は人間ドック学会(6段階区分)から精密検査と再検査を分けて7段階区分で管理されており、相手先の判定区分と異なる場合は調整が必要となるとのことであった。

契約形態は健康保険組合様、企業様単独、委託会社様(取りまとめ会社)に大別された。近年は全国規模の事業所はのアウトソーシング系の取りまとめ会社を利用するケースが増加していた。これは、地域により健診機関が異なる為、結果表や判定区分を統一する管理的観点、財政上の問題(人員削減など)があると推測された。データの連携仕様書に際しては、健保や委託会社は専門の担当者(システムエンジニアクラス)が在籍(システム管理部門を持っている大手企業も同様)しているが、大多数の中小零細企業は人事課もしくは総務担当が窓口となっているため、紙媒体のみの結果表提出か、Excelでの提供程度に留まっているのが現状とのことであった。

一方、Dクリニックは人間ドックを実施しているが、健診結果のコード体系については、特定健診・保健指導のデータは、XMLとしての提出が義務付けされているため、検体検査結果はJLAC-10コードが設定されているが、それ以外の項目は市販システムのオリジナルコードを利用しているとのことであった。企業、健保組合との連携については、健保・共催・企業単位での契約で、アウトソーサとの契約が最近増加しているとのことであった。単一の健保等へのデータ提供においては、結果を紙ベースで送付か、健診結果の送付が全く不要との健保、企業も多い状況であっ

た。企業アンケートでも人間ドックの結果はパンチャーによる入力が多く回答されており、その結果と一致する。人間ドックは、対象となる施設が多くなるため、企業や健保組合が連携仕様を設定しきれず、紙のみのデータ提供となっている状況が明らかとなった。一方、アウトソーサの殆どと単一の健保等の一部では、予め取り決めされた CSV フォーマットにデータを収め CD-R で送付(健保等が指定した CSV フォーマットにオリジナルコードを紐づけし、結果データをシステムよりエクスポート)する形式をとっていた。

C クリニック、D クリニックともに、アウトソーサの契約が増えており、これらの企業はある程度の標準フォーマットを持っていると考えられるため、PHR への健診データ提供にこれらのアウトソーサが何らかの役割を果たすことができる可能性が示唆された。

#### 4. 国内企業が主催する iPHR の実態調査(受託調査)

国内企業が主催する iPHR の実態を、インターネット等を用いて調査した(添付資料2)。この中から特徴的な取り組みをしている2社について、訪問調査を行った。

##### 4-1. 健保組合等医療保険者を起点とした PHR の活用スキーム

健保組合等医療保険者を起点とした PHR の活用スキームとして、下記(1)から(3)のモデルが考えられた。

活用スキーム(1)は医療保険者がサービスに健診・レセプトデータを提供することを起点(B2B)として、利用者個人向けサービス(B2B2C)を実施するものである(図1)。サービスは分析結果を医療保険者と加入者の両方にフィードバックを行う。医療保険者には集団としての分析結果や受診勧奨等が必要な対象者のリストを返し、加入者・利用者には結果データだけでなく行動変

容につながるアドバイス情報等をフィードバックする。医療保険者が費用負担するため、利用者負担はない。また健診・レセプトデータが入力済みのため負担がない。健康イベント等に参加すると商品等に交換できるポイントが付与されることもある。このスキームでサービスを提供している企業として、三菱自動車健康保険組合、フジクラ健康保険組合、日立健康保険組合等が挙げられた。三菱自動車健康保険組合は Fitbit® の活動量データと人間ドックの受診情報等の連携・ポイントサービスを提供していた。フジクラ健康保険組合はレセプト、健診データを提供するとともに、生活習慣病患者に Apple Watch® を配布し、生活指導等を実施していた。日立健康保険組合は健診結果、医療費等を提供し、ポータルサイト「MY HEALTH WEB」にて血圧、体重、歩数を記録していた。

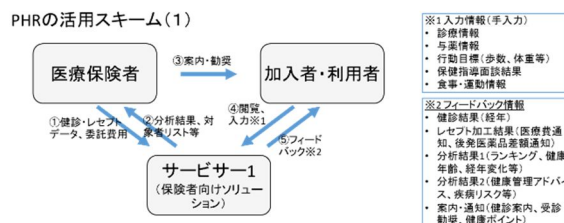


図1. PHR の活用スキーム(1)

活用スキーム(2)は活用スキーム(1)で単一健保の場合、事業主と保険者が一体化した保健活動(コラボヘルス)を展開することがある(図2)。事業主健診のデータ・勤怠データ・ストレスチェックデータと、健診・レセプトデータ、傷病手当金等の“集計データ”を共有して、健診後の事後フォロー、ハイリスク者への受診勧奨、保健事業の企画等に活用する。基本スキームは変わらないが、費用負担や案内・勧奨部分について事業主からのアプローチが可能となる。このスキームでサービスを提供している企業として、三菱ケミカルホールディングス、損保ジャパン日本興亜ひまわり生命保険、大日本住友製薬が挙げられた。三菱ケミカルホールディングスは健診結果、働き方データ(勤怠時間)等を管理し、Fitbit®を用いた健康づく

りプラットフォームの開発し、歩数、心拍数、睡眠ステージ等を登録、提示できる。損保ジャパン日本興亜ひまわり生命保険はFitbit®を用いた健康イベントの開催、健診・レセプトデータとの突合を目標とし、歩数、睡眠ステージ等が登録できる仕組みとなっている。大日本住友製薬は「Welby マイカルテ」による従業員の健康・栄養管理をトライアルとして実施し、社員は血圧、体重、食事内容、運動内容等が登録可能となる。

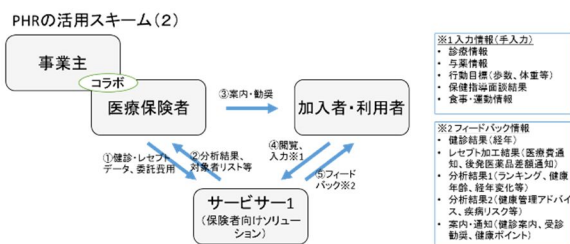


図2. PHRの活用スキーム(2)

活用スキーム(3)はヘルスケアコンテンツを開発・運用する事業者が、利用者を集めてコンテンツを配信するサービス(B2C)を展開するスキームである(図3)。広告配信を対価としてスポンサー企業を募ることがある。利用者が任意でサービスに登録をし、コンテンツに応じたフィードバックを受けられることができる。この際、サービスが専門職等と提携している場合には、専門職からのサービスを受けられることもある。利用者から集約したデータは匿名加工して二次データとして他企業へ提供されることもある。該当事例として、キーウェアソリューションズ(LifeRoute)、ウェルネス・コミュニケーションズ(チェック+wellness)、第一生命(健康第一)などが挙げられる。キーウェアソリューションズ(LifeRoute)は体重や血圧などの健康情報、食事の写真やメモによるライフログを記録するシステムで、社員は血圧、体重、体温、血糖値、歩数、食事名用等を登録することができる。ウェルネス・コミュニケーションズ(チェック+wellness)では社員は健康診断の結果をパソコン・スマホで閲覧

でき、結果に関連した病気等の情報を提供している。第一生命(健康第一)は健康診断結果から、健康年齢・健康タイプを表示し、摂取カロリー、栄養素等を登録することで栄養管理も可能となっている。

以上の調査結果に基づき、Apple Watch®を活用しているフジクラ健康保険組合、Fitbit®を三菱ケミカルホールディングスに対し、より詳細な状況を把握するために、訪問調査を行った。

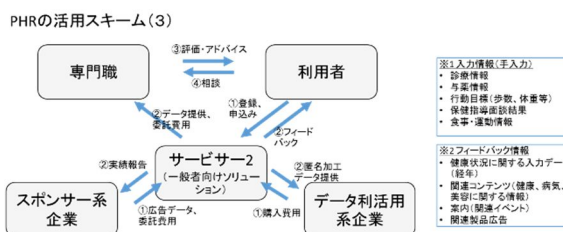


図3. PHRの活用スキーム(3)

## 4-2. 訪問調査結果

### 4-2-1. フジクラ健康保険組合

#### 4-2-1-1. 概要

「健康増進プログラム」は社員が生き活きと仕事をすることを目的に、2013年の1月より開始し、参加者は96%である(国内に限る、海外は法律等の違いで展開しづらい)。現在は、健保のグループ会社へ拡大している状況で、今後は健保が異なるグループ企業へ拡大予定となっている。

Key Performance Indicator(KPI)は生き生き度(定義済み)を設定している。測定は、生き生き度を従業員へアンケートで聞いている(生き生きしているかどうかは、物理的な状況ではなく心理的な状況であるため意識調査を行う必要がある)。医療費等の指標をKPIとはしていない。医療費に関してはむしろ医療にきちんとかかっているかという意味で、医療費をきちんと使っているかをみている。

社員の健康行動変容のために企業がするのは意思決定のための環境整備で、健康行動に対して指導するという発想では広がらないという考えのもと、社員が健康行動をとろうと思ったときにで

きるよう、利用サービスとして選択肢をたくさん準備し、状況に応じて変化させることを目標としている。

入社時点から過去のデータがすべてあることで、比較が可能となるため、プログラムをきちんと続けていくことが重要であると考えられている。

#### 4-2-1-2. 健康管理システムで取り扱う項目

健康管理システムで、定期健康診断結果、日常の測定記録(体重・体組成、体温、血圧)、医療の記録(医療費、レセプト記録、投薬情報)などを取り扱っている。

体重や血圧は個人IDが登録された機器を使い、社内で測定する。血圧計と体組成計の測定場所は事業所の中が基本であり、個人宅の体重や血圧計もアップロードすることは可能であるがメインではない。歩数計には非接触ICカード技術が搭載され、個人のIDが記録されているため、歩数計を装置にかざすことで個人認証しID入力をする必要がないインターフェースになっている。現状、IoTデバイスの家庭への拡大障壁はデバイス設置の困難さで、各家庭まで広げようと考ええると、個人では設置ができず費用がかさむことが問題となっている。

医療費・投薬情報はレセプトから把握し統計的に分析するのみで、個人データとしては蓄積していない。企業の健康経営上、医療費は重要視されていないが、医療費はどのような病気が社員に多いのかは健康経営上重要なので、健保で統計的に分析していた。個人の医療費データに関しては保険者から通知されており、保険者からの通知を健康ポータルサイトから見る事が可能な形となっていた。

#### 4-2-1-3. プログラム参加への同意

プログラム参加時に、使用するデータの同意を取得していた。同意の内容により、人によって蓄積しているデータが異なっている。データは人に

よって測定時期も頻度も内容も異なっている。4%のプログラムに参加していない人は、データ共有の同意をしていない状況であった。

登録するかどうかの同意と、データの提供を行うかどうかの同意は異なり、企業としては提供されたデータを、統計的に処理をして分析を行い、社員に解析結果を提示している。96%の人が、データの蓄積のみならず分析フェーズまでデータを使うことを許可しており、年間を通せばほぼ100%のデータが活用されている。

#### 4-2-1-4. 健康管理システムの開発

パッケージとして健康管理システムを行ってくれるベンダーが存在しなかったため、自社で開発を行っていた(他社からシステムの提供を求める希望はあるが、商売としてやっているわけではないため現在は外へ販売していない)。体重計などの測定結果は、サービス会社との協力により、サービス会社へデータを送り、自社分のデータを戻し健康管理システムに登録していた。外部のシステムをプログラムとして取り入れる条件として、従業員分のデータを社内システムへきちんと入れることを条件としている。自分で設定してデータベースへの送信に手間がかかるため、結果として画一的に配布したデバイスを利用することとなった。

#### 5-2-1-5. 退職、転職後のデータ提供

現状、退職、転職後のデータの受け皿がないため活用しきれていないが、データ整備と同時に持ち出せるという選択肢は準備されていた。転職の際にはデータの持ち出しも可能にしているが、現状では転職時にデータを持ち出す場合は多くなく、転職を機にデータを消去するケースが多いとのことであった。

#### 5-2-2. 三菱ケミカルホールディングス

##### 5-2-2-1. 概要

三菱ケミカルホールディングス(以下MCHC)

では、従業員自身の健康、職場の健康、家族(社会)の健康の3つを、健康経営として考えている。本事業では、従業員の活躍度、健康指数、働き方指数をKPIとしている(内容非公開)。それらKPIの向上が、ひいては生産性や創造性の向上につながるという仮説のもとで取り組んでいる。i2 Healthcareを従業員向けサービスとして提供している。i2 HealthcareのプラットフォームはMCHCが提供しているが、そのプラットフォームの活用は各事業主が主体的に行うという建付けで進めている。

従業員数は、三菱ケミカルホールディングスが数百人、三菱ケミカルが約1.3万人、田辺三菱製薬約5千人、生命科学インスティテュート(本体)が少数、太陽日酸が約2千人であり、i2 Healthcareはこれら5社で開始、または開始しようとしている段階である。i2 Healthcareの登録者数は現在約21,000人であり、基本的に全従業員が対象となっている。

#### 5 - 2 - 2 - 2 . i2 Healthcare で取り扱う項目

i2 Healthcareでは、健診データ、働き方データ(労務データ)、Fitbit®のデータが入っている。その他にも、血圧、体重等、Fitbit®では取れないデータも入力できる。

Fitbit®の配布は、i2 Healthcareとは別に、会社へのデータ提供に同意した従業員を対象に行っており、現時点での同意人数はi2 Healthcare登録者のうちおよそ60%程度である。Fitbit®の貸し出しは、自身の健康づくりが第一の目的であり、また、得られたデータを会社の健康施策に活用することも目的となっているため、それら目的に同意した従業員に貸し出している。

Fitbit®は、主に活動量、睡眠状態等を見るために利用されている。Fitbit®を利用するインセンティブとしては、取り組み開始当初は、それを身に付けて自身の健康状態が可視化できることそのものがインセンティブと考える。その後は利用状況に

個人差が出ると予想されるので、何らかの対策が必要になると想定し準備中である。

ルネサンス等との連携による運動・食事プログラムの実施結果については、まだ始まったばかりであり、健診結果の改善等、結果が出るのは今後である。

i2 Healthcareのマイページでは、サポートプログラムとしては、従前から各事業主が行っている取り組みの紹介や、ルネサンス等と連携して開催している講習の紹介・申し込み等を行っている。

#### 5 - 2 - 2 - 3 . i2 Healthcare の開発

システム開発企業については非公開である。Fitbit社からのデータ取得については、Fitbit社のオープンAPIを利用している。健診データは、健診機関から事業主にデータが入り、事業主がi2 Healthcareに入れるという流れである。健診の法定項目以外のデータなどは事業主によって管理方法が様々であるが、規約が多い電子カルテのデータとは違って、データ交換についてはそれほど問題は無い。

#### D. 考察

国内企業のヒヤリング調査、アンケート調査の結果、多くの企業が健康管理システムを有していた。健康管理システムは市販システムを用いている会社もあったが、多くの会社は自社開発(開発委託)している実態が明らかとなった。今回、ヒヤリングは比較的規模の大きい企業が対象であったため、健康管理システムの開発や維持が可能であったが、規模の小さい企業では、こういったシステムの開発は困難と考えられる。実際に、健診受託会社へのヒヤリングでは大多数の中小零細企業は人事課もしくは総務担当が健診窓口となっており、紙媒体のみの結果表提出か、Excelでの提供程度に留まっているのが現状とのことであった。

健康管理システムは企業が管理するもので、企業の健康経営、健康管理に活かされていた。一方、個人が健診結果を活用するためには、転職

や退職をした際にデータを持ち出すことができる必要がある。転職や退職をした際に健康管理システムからデータを出力することに関して多くの企業は想定をしていなかった。一部の企業はデータを出力する準備はあると回答したものの、データの受け皿がないことを理由に実際にデータを提供した実績のある企業は認めなかった。転職や退職後は、個人情報保持の問題から、企業は健康管理システムから健診データを消去する必要がある。健診結果を電子的に見せている企業も出てきており、このような企業に属する場合は、健診結果が手元に全く残らないことも想定される。

以上に基づき、長期間の健診データを管理するためには、健康管理システムを持たない企業に属する社員の毎年施行される健診データを保持する方法と、健康管理システムを持つ企業を転職あるいは退職した際の健診データを保持する方法を考える必要がある。前者については、国あるいは民間のサービスが整備するPHR基盤に毎年の健診データを移行することが考えられる。サービスとの契約は企業、個人双方が想定される。後者については、転職については、転職先の企業の健康管理システムに健診データを移すことも想定される。この場合、健診結果の悪い社員ほど新しい会社に自身の健康情報を知られることを恐れ、データ移行を希望しないことが懸念されるため、過去のデータの取り扱いについては個人を基軸とした閲覧コントロールが必要となると考えられる。退職者については、そもそも健診データの受け皿がない。このため、前者と同様、国あるいは民間のサービスが整備するPHR基盤に健診データを移行することが適切である。

我が国では特定健診のデータについては、既に標準規格のCDAのXMLフォームの形で健保組合のデータベースで管理されている。このため、PHRサービスへのデータ提供やPHR間のデータ移動は比較的容易であると考えられる。一方、特定健診項目以外の健診データについては、多くの企業で標準化の考慮は行われていない。PHRサービスにデータを提供する際はデータの変換等を行う仕組みが必要となる。多くの企業は自社の社

員の健康管理を目的に独自に健康管理システムを開発しているため、PHRサービスへのデータ提供に向けては、システム開発費が必要となる可能性が高い。このため、PHRサービスへのデータ提供について、何らかの制度が整備される必要があると考える。

健康管理システムを管理しているのは会社である場合と、健康保険組合である場合があった。健康保険組合が健康管理システムを管理している場合、レセプトデータを有効に活用していた。レセプトデータは特定健診データと同様、標準化が整備されているため、PHRサービスでのデータ移行は容易であると考えられる。レセプトデータの活用の事例として、投薬内容が把握できることが挙げられる。複数の医療機関で投薬が行われていた場合でも、レセプトデータで投薬内容を確実にとらえることができるのは大きなメリットである。レセプトデータであるため最新情報への更新には2,3か月かかるため制限はあるが、慢性疾患に対する投薬内容の把握については十分に機能をすると考える。また、降圧薬の服用開始時期などをPHR上で提示することができれば、医療現場で有用な情報となると考える。

一部の企業では、社員の健康増進に向けてスマートウォッチ等のIoTを用いて収集したデータを健康管理システムに登録し、健康指導等に活用していた。スマートウォッチは歩数が活動度、睡眠時間などが数値データとして登録されるため、健康管理への客観的データとして活用が期待される。一方、スマートウォッチは購入費用が安いことが問題となる。また、今回ヒヤリングをした範囲では、登録データは数値データの時系列表示に留まっている。継続的なデータ登録へのモチベーションとして、登録データを用いた将来の疾患リスクの提示など、さらなるデータ活用への考慮が必要になると考えられる。

## E. 結論

今回調査により、規模の大きい企業は健康管理システムを持ち、社員の健康管理に活用して

いた。一方、規模の小さい企業は独自の健康管理システムをもつことができず、紙やエクセル等のファイルのみで健診データを管理している実態も明らかとなった。健診データの健康管理システムへの保管は社員が在職している期間のみで、転職後、退職後にデータを移行している企業は確認できなかった。健診データの活用に向け、個人がデータを持つことができる PHR サービスが必要となる。特定健診やレセプトデータは標準化が進んでいるため、PHR サービスにデータを移行することは比較的容易であると考えられる。これらのデータを PHR サービスにデータ蓄積することから取り組むことが必要であると考えられた。

#### **F. 健康危険情報**

なし

#### **G. 研究発表**

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

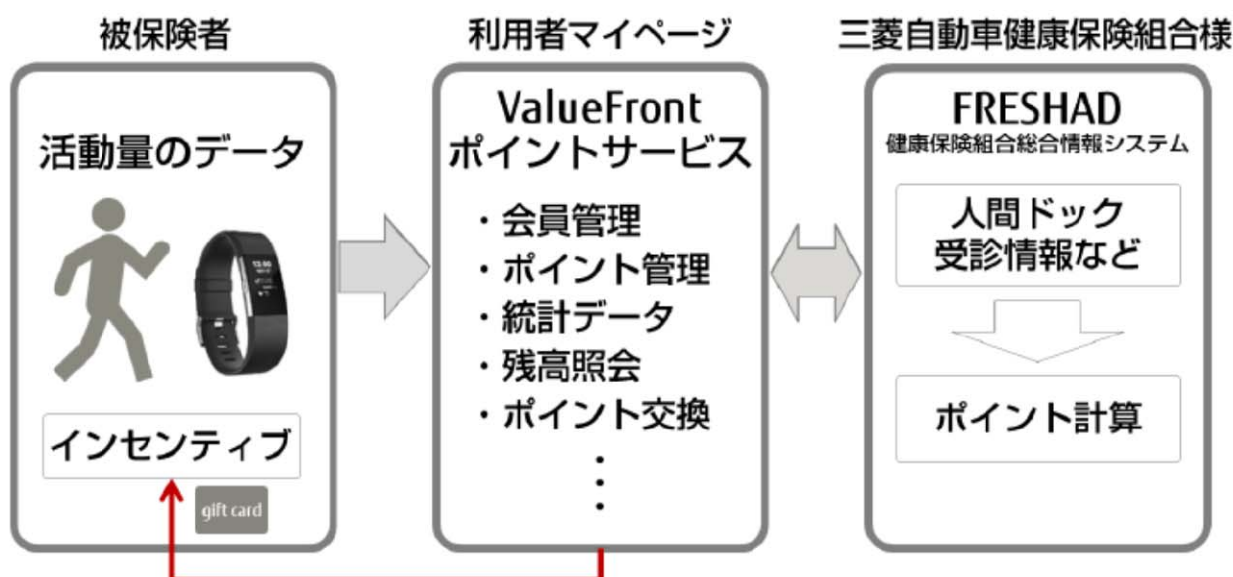
なし

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

## Fitbitを利用したポイントサービス(三菱自動車健康保険組合)

- Fitbitのウェアラブルデバイスが取得する活動量のデータと人間ドックの受診や保養所の利用などの実績情報を健康ポイントに変換・蓄積
- 「ValueFrontポイントサービス」は富士通エフ・アイ・ピーが提供



出所) 富士通エフ・アイ・ピー、閲覧日：2018年3月14日、<http://www.fujitsu.com/jp/group/fip/resources/news/press-releases/2017/0914.html>

## i2 Healthcare (株式会社三菱ケミカルホールディングス)

- 三菱ケミカルホールディングスが従業員向けに行っている独自サービス
- 従業員の健康診断データや働き方データ、ウェアラブルデバイス(Fitbit)から取得した活動量や睡眠のデータなどを連携させて、マイページ上で一元的に管理できる



出所) 三菱ケミカルホールディングス、閲覧日：2018年3月14日、[http://www.mitsubishichem-hd.co.jp/news\\_release/pdf/00616/00697.pdf](http://www.mitsubishichem-hd.co.jp/news_release/pdf/00616/00697.pdf)



## 「Welbyマイカルテ」による健康管理サービス(大日本住友製薬株式会社)

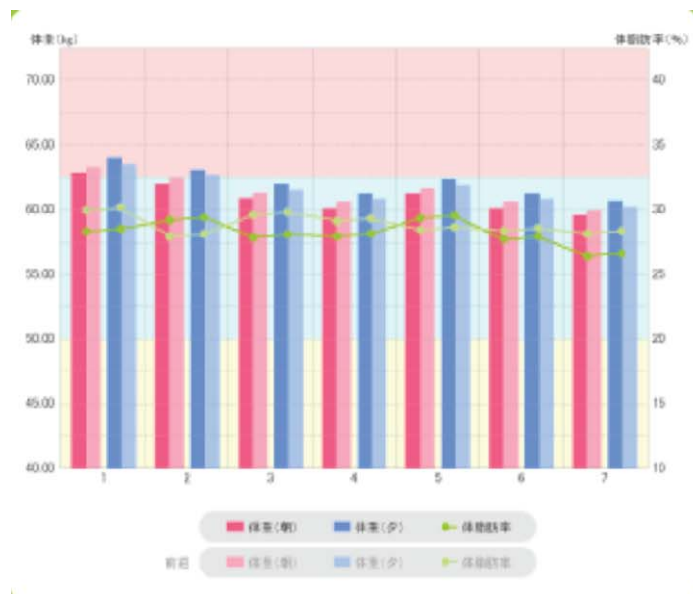
- 生活習慣病の従業員を選定し、セルフメディケーション強化による健康意識、健診数値及び労働生産性の改善等について2017年4月から約半年間にわたり検討



出所) 大日本住友製薬、閲覧日: 2018年3月14日、<http://www.ds-pharma.co.jp/ir/news/pdf/e20170503.pdf>

## 健康からだコンパス LifeRoute (キーウェアソリューションズ株式会社)

- 毎日のカラダデータを記録し理想の体づくりをサポートする。
- 測ったデータのグラフ管理や日々の活動内容をメモ感覚で記録に残せる。



出所) 健康からだコンパス LifeRoute、閲覧日: 2018年3月14日、<http://www.liferoute.jp/user/>

## 健康第一（第一生命保険株式会社）

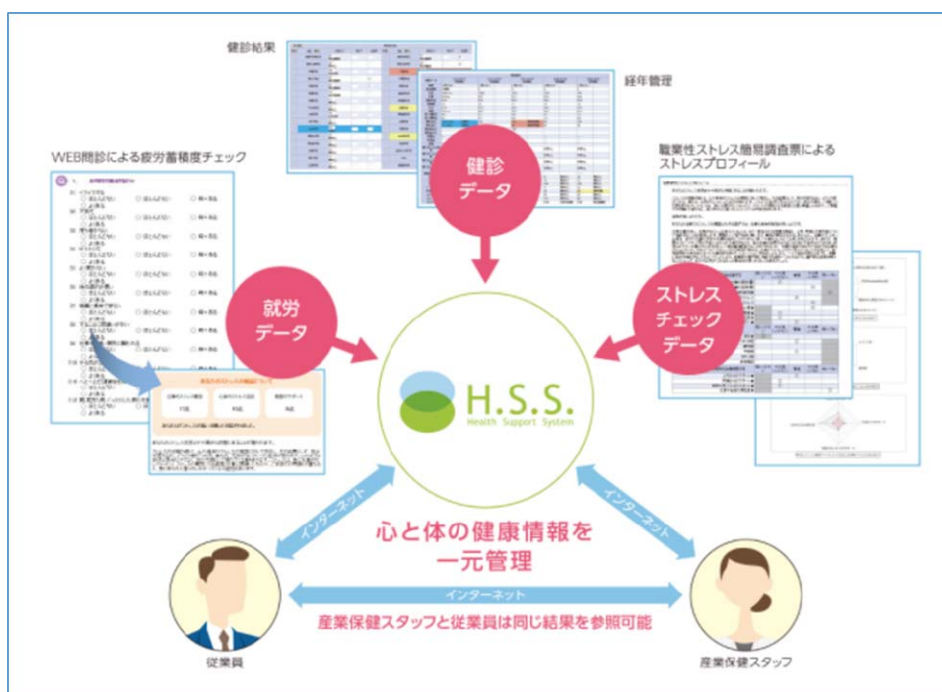
- 健康診断結果にスマホのカメラをかざすだけで、自動的にデータを読み取り、健康年齢と健康タイプを表示し、アドバイス等も提供。
- 同様にスマホのカメラで食事を撮影することで、手軽に摂取カロリーと栄養素の目安を算出。



出所) 第一生命、閲覧日：2018年3月14日、[http://www.dai-ichi-life.co.jp/company/news/pdf/2017\\_037.pdf](http://www.dai-ichi-life.co.jp/company/news/pdf/2017_037.pdf)

## ヘルスサポートシステム（ウェルネス・コミュニケーションズ株式会社）

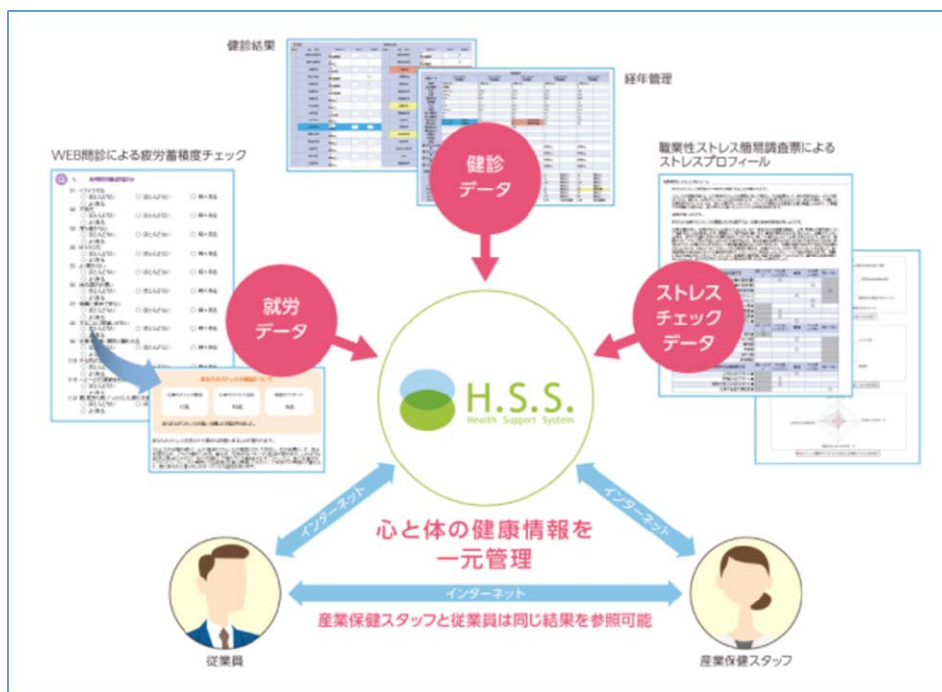
- 健診結果など、紙の運用や管理から産業保健スタッフを解放
- 合理的・効果的・安全な健康管理業務を推進



出所) ウェルネス・コミュニケーションズ株式会社ヘルスサポートシステム、閲覧日：2018年3月2日、<https://welcoms.jp/service/hss/index.html>

## ヘルスサポートシステム(ウェルネス・コミュニケーションズ株式会社)

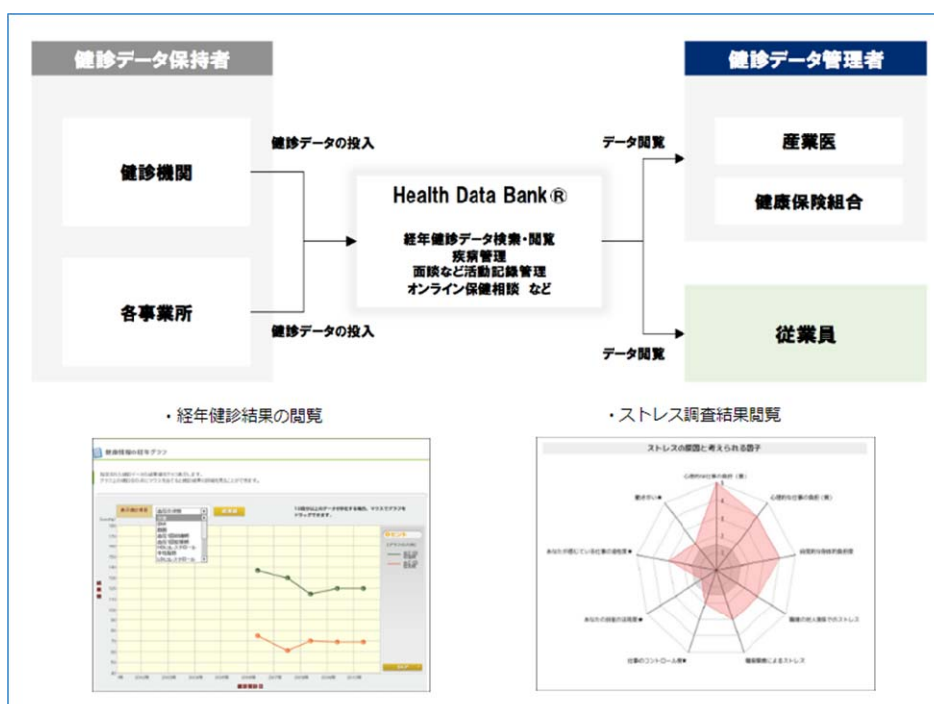
- ・ 健診結果など、紙の運用や管理から産業保健スタッフを解放
- ・ 合理的・効果的・安全な健康管理業務を推進



出所)ウェルネス・コミュニケーションズ株式会社ヘルスサポートシステム、閲覧日:2018年3月2日、<https://welcoms.jp/service/hss/index.html>

## Health Data Bank®(株式会社イーウェル)

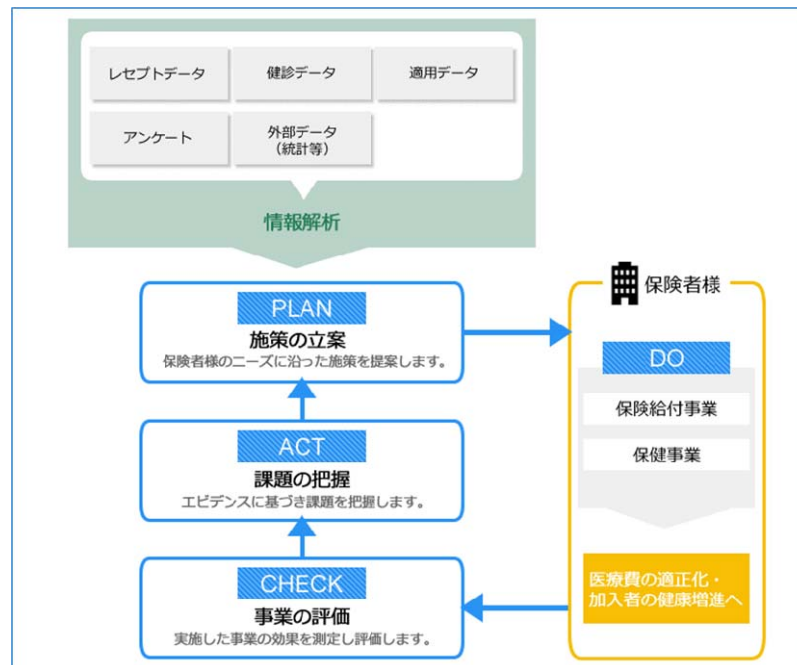
- ・ 各健診機関から集約した健診データをデータベース化
- ・ 従業員ひとりひとりの健康状態を、様々な切り口で見える化



出所)株式会社イーウェル Health Data Bank®, 閲覧日:2018年3月5日、<https://www.cwel.co.jp/category/service/hdb/p816/>

## 医療情報分析ソリューション(株式会社エム・エイチ・アイ)

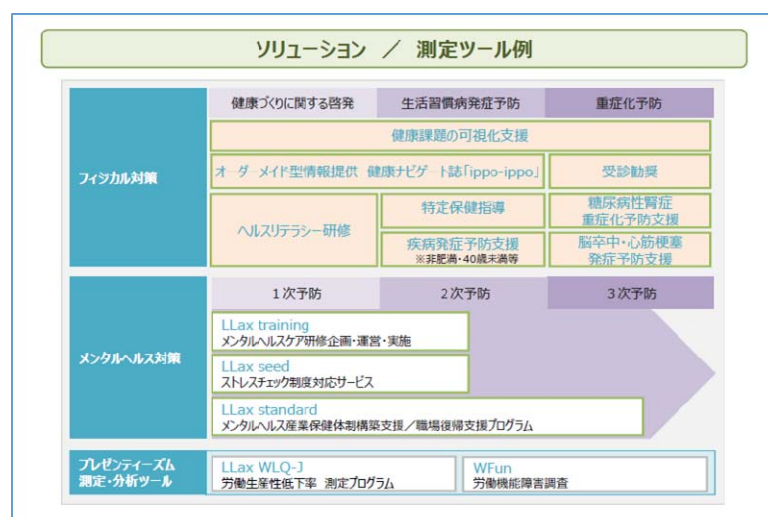
- 課題の発見、対策の立案、評価等、保険者のデータヘルス計画策定を支援
- 前期高齢者の受診分析、健康管理支援対象者の把握、各種保健事業の評価等



出所) 株式会社エム・エイチ・アイ医療情報分析ソリューション、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.mhint.jp/datahealthplan/index.html>

## 健康経営推進支援サービス(SOMPOリスクアマネジメント株式会社)

- 質問票や健康診断・レセプト・労働生産性等のデータ分析し健康課題の把握・立案等を行うコンサルティングから、データを収集するための測定ツールの提供および保健指導等のソリューションまで一貫して提供
- 健康経営度調査：経済産業省・東京証券取引所の「健康経営度調査」による調査
- 基盤づくり支援：調査にご回答いただいた結果をもとに課題への対応をご提案
- 健康課題の可視化：健診・問診、レセプトデータ等の分析により課題を可視化



出所) SOMPOリスクアマネジメント株式会社健康経営推進支援サービス、閲覧日：2018年3月5日、[http://www.snk-rm.co.jp/service/health\\_productivity/service.html](http://www.snk-rm.co.jp/service/health_productivity/service.html)

## 保健指導 (SOMPOリスクアマネジメント株式会社)

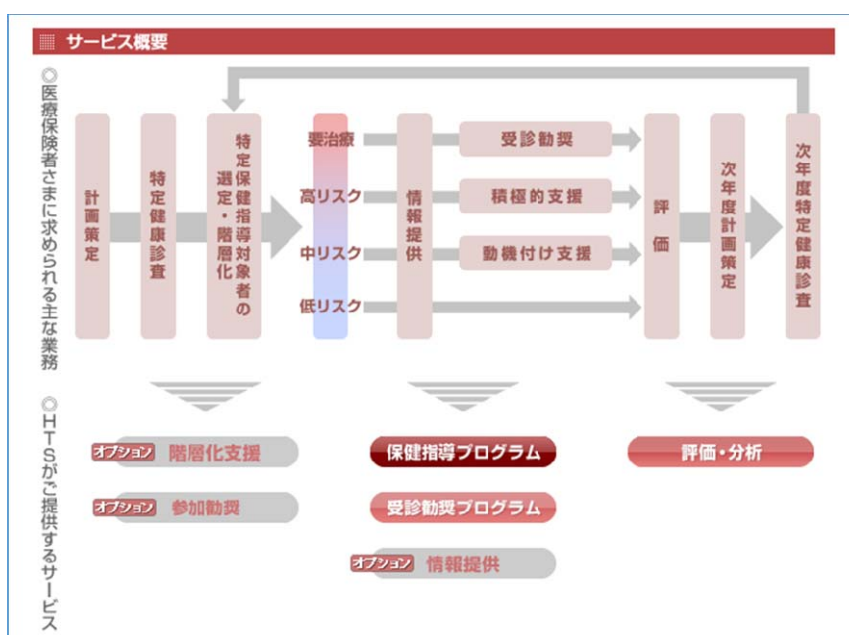
- 被保険者・被扶養者の年代や健康リスク度に対応した各種支援プログラムを提供
- 全国どこでもFace to Faceで対応できる体制を用意し、ICTを活用した健康情報提供ツール(kizuite.net)で対象者の目標達成をサポート



出所) SOMPOリスクアマネジメント株式会社 保健指導、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.kenko-shien.jp/business/hokensidou.html>

## 特定保健指導サービス (明治安田システム・テクノロジー株式会社)

- 科学的な根拠・知見に基づいて一人ひとりの疾病リスクやリスクの階層に応じた生活習慣の改善目標・計画を設定する「疾病予防サポートサービス」
- メタボリックシンドロームに着目した「標準的な健診・保健指導プログラム」に準拠



出所) 明治安田システム・テクノロジー株式会社 特定保健指導サービス、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.myteco.com/hts/service/>

## MY HEALTH WEB マイヘルスウェブ(株式会社法研)

- スマートフォンに標準対応し、健診結果や医療費通知、ジェネリック医薬品差額通知、健診結果に基づいた健康づくりアドバイスなど、加入者が健康に関するあらゆる情報にいつでもアクセスできる環境を提供



出所) 株式会社法研 MY HEALTH WEB マイヘルスウェブ、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.sociohealth.co.jp/mhs/web.html>

## 『QUPiO』Web版(ヘルスケア・コミッティー株式会社)

- お預かりしている200万人超の健診データの分析をもとに、利用者様お一人おひとりに合わせて、健康増進・生活習慣病予防をサポート
- 健康上の変化や維持を実感しながら、楽しく続けられることができるツール



出所)ヘルスケア・コミッティー株式会社『QUPiO』Web版、閲覧日：2018年3月5日、[https://www.hcc-jp.com/service/qupio\\_web](https://www.hcc-jp.com/service/qupio_web)

## 特定保健指導(株式会社法研中部)

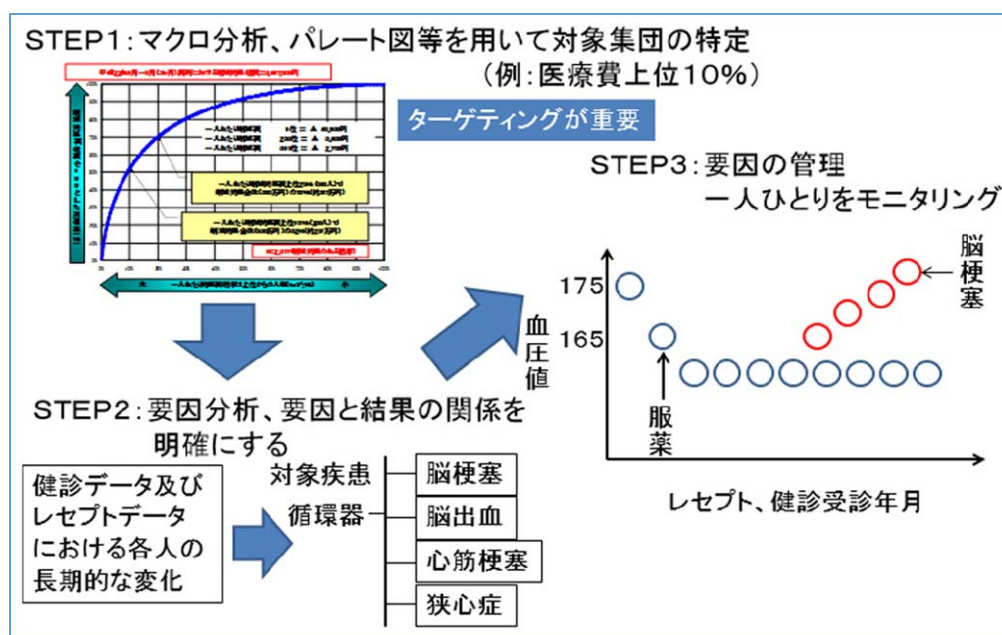
- ・ 経験豊かな専門家の集まりである「保健指導推進センター」を中心に、特定保健指導対象者一人ひとりに合ったきめ細かな指導をご提供
- ・ 健診結果のデータベース化から管理、分析、特定保健指導対象者への継続支援までフルサポートのプログラム



出所) 株式会社法研中部 特定保健指導、閲覧日：2018年3月5日、[http://www.houkenchubu.com/healthy\\_support/health\\_project/](http://www.houkenchubu.com/healthy_support/health_project/)

## 医療費適正化分析(株式会社メディアラート)

- ・ データヘルス事業の支援コンサルティング
- ・ レセプト・健診データを用い、個人ごとに「Myカルテ」を作成し、保健対策を策定。⇒従業者・家族への健康対策の実施。⇒レセプト・健診データを用いた実施後の評価



出所) 株式会社メディアラート 医療費適正化分析、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.medialert.co.jp/service/index.html#s01>

## 同友会健康ナビゲーター JouleLife(同友会グループ)

- 健診結果の同年代比較や次回健診リマインドメールに対応
- 人間ドックご利用者は、データ取込が可能



出所) 同友会グループ 同友会健康ナビゲーター JouleLife(ジュールライフ)、閲覧日：2018年3月5日、<https://itunes.apple.com/jp/app/il-xiang-ti-xing-kara-mu-biaoq/id1032309997?mt=8>

## PHRシステム(株式会社ベストライフ・プロモーション)

- 「利用者向けシステム」を活用することで、個人の健康意識を向上
- 「管理者向けシステム」で、保健指導内容(行動計画)の進捗管理
- 職域との緊密な連携・情報の共有が図れるシステム

<p><b>「図で見る健診結果」</b></p>	<p>利用者にとって健診結果をビジュアル的にわかりやすく表現します。</p>	<p><b>「数値で見る健診結果」</b></p>	<p>従来どおり、健診結果を時系列で確認することもでき、任意の検査データをグラフ化することができます。</p>
<p><b>保健指導進捗管理画面</b></p>	<p>初回面接で決定した行動計画や体重、歩数等の基本情報を日々管理することができ、保健指導員に情報がフィードバックされます。また、入力を省力化するために、携帯電話からのデータ入力もサポートします。</p>	<p><b>診療日記</b></p>	<p>備忘録として、利用者本人が診療情報を記録することができ、医療費の確定申告用紙を印刷します。さらに、レセプト情報を登録することにより、利用者は「お薬手帳」として活用できるほか、保険者にとっては医療費のチェックや後発医薬品の促進が可能になります。</p>

出所) 株式会社ベストライフ・プロモーション PHRシステム、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.blp.co.jp/services/phr/index.html>



## 保健事業支援システム(株式会社 データホライゾン)

- レセプトから生成した「診療情報DB」と特定健診データを突合することで、医療費適正化や保健事業にお役立ていただける情報を提供

**システム内容**

**医療費適正化メニュー**

**受診行動の適正化**

- 重複受診者・頻回受診者リスト
- 精神疾患外未治療中者リスト
- 外来高額医療費者リスト
- 生活習慣病対象者リスト
- 治療中断者リスト

**服薬状況の適正化**

- 重複薬品
- 相互作用一覧表



**生活習慣病二次予防**

**生活習慣病二次予防**

- 生活習慣病統計及びリスト(健診情報)
- 血圧と治療の有無
- 健診項目と治療の有無

**生活習慣病三次予防**

- 疾病統計
- 患者推移
- 新規患者対象者リスト

**保健事業支援メニュー**

**特定健診**

- 健診受診者年齢分布表
- 未健診者一覧表
- 6カ月入院者リスト

**特定保健指導**

- 保健指導フォローアップリスト



**受診勧奨**

- 健診異常値放置者一覧表
- 生活習慣病放置者一覧表



出所) 株式会社データホライゾン 保健事業支援システム、閲覧日：2018年3月5日、[https://www.dhorizon.co.jp/service/hoken\\_system.html](https://www.dhorizon.co.jp/service/hoken_system.html)

## データヘルス計画分析・評価(合同会社カルナヘルスサポート)

- 「レセプト分析技術」により、直近および過去3～5年分の健診結果から、指導の効果が最も出る対象者を選定したり、悪化する可能性の高い対象者を選定

将来予測

カルナは、対象者の将来検査値は、以下の3要素が大きな影響を与えていると考えています。①通院しているか？ ②薬は飲んでいるか？ ③医療機関で検査を受けているか？

**いずれの要素においても良化群の定着率が高い**

	通院	服薬	検査
<b>良化群</b>	<p>改善群 通院状況</p>  <p>高い定着率</p>	<p>改善群 服薬状況</p>  <p>高い定着率</p>	<p>改善群 検査状況</p>  <p>高い定着率</p>
<b>悪化群</b>	<p>悪化群 通院状況</p> 	<p>悪化群 服薬状況</p> 	<p>悪化群 検査状況</p> 

出所) 合同会社カルナヘルスサポート データヘルス計画分析・評価、閲覧日：2018年3月5日、[http://cama-hs.co.jp/content\\_g/](http://cama-hs.co.jp/content_g/)

## 保健事業サポート(株式会社日本医療データセンター)

- けんぽ組合等が事業者とのコラボヘルスを行いたい時の、事業所を巻き込むデータ発見ツール、および被保険者へのアプローチツール

### 2.事業所へのアプローチ

医療費や患者数の実態と傾向を可視化 → 「情報展開」で組織を巻き込む組織と共通の指標を設定 → 職場毎に健康状態の特徴を可視化健康促進の必要性を訴求

### 3.個人へのアプローチ

**重症化予防対策①：受診勧奨通知** 健診がハイリスク値で、且つ生活習慣病の未受診者を対象。疾病リスクを見える化し、病院受診を促します。

**重症化予防対策②：治療中断者通知** 生活習慣病の治療中断者を対象。継続通院を促し、将来の合併症などの悪化を防ぎます。

**薬剤費抑制：ジェネリック促進通知** ジェネリックに切り替え可能な人に対し、切り替え可能額を個別に通知。より行動変容を促すコンテンツの充実により、高い効果が狙えます。

**健康情報提供：情報提供用紙** 健診トレンドをグラフとリスク点数などに見える化。これにより加入者の健康意識を高め、今後の行動改善に繋がります。

出所) 株式会社日本医療データセンター 保健事業サポート、閲覧日：2018年3月5日、<https://www.jmhc.co.jp/health/support.html>

## 健康年齢® (株式会社日本医療データセンター)

- 健康診断の受診者ごとに、性別、年齢、BMI、血圧等の12検査項目の結果値から、今後1年間の医療費の期待値を予測し、受診者の医療費が何歳相当であることを表示

**1. 健診情報** あなたの健康年齢 **48.8** 歳の  
実際の年齢より **2.2** 歳若いです。

**2. 代の健康年齢分布 (総) あなたの健康年齢**

**3. あなたの健康年齢の増移** 前年度(2015年04月10日) **46.5** 歳 | 前年度(2016年04月05日) **44.4** 歳 | 今年(2017年04月01日) **48.8** 歳

**4. 世代との数値比較**

**5. 数値上の経年変化**

**6. 年齢改善のアドバイス** あなたの健康年齢を改善するには...

**7. データから見た目標値** 脂肪の量を減らす BMI 23.5 目標値 23.5

**8. 〒110-0012 東京都港区芝大門 2-5-5 健康 花子様 健康年齢通知**

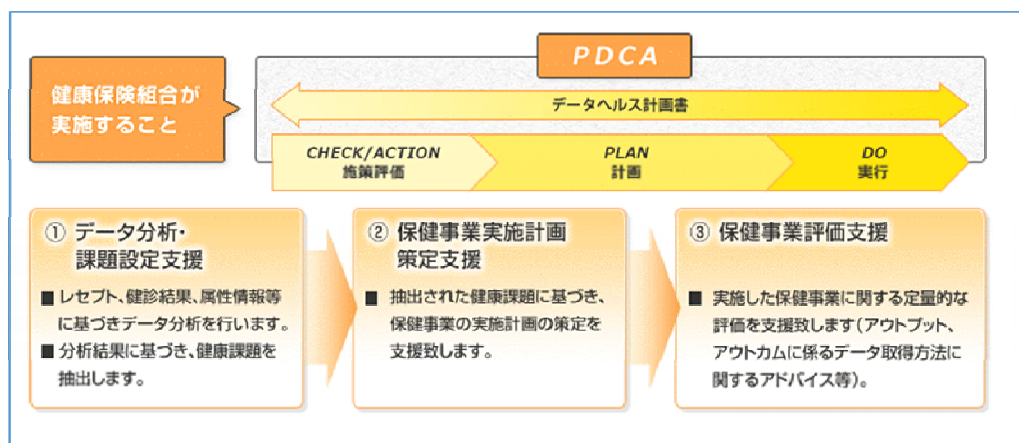
健康年齢とは、あなたの健診値に基づいて算出された生活習慣病リスクを数値で表したものです。あなたの健康年齢が実年齢より若いほど生活習慣病リスク、将来負担する医療費が低くなる可能性があります。

健康年齢について  
この健康年齢は、アンケートから健康年齢が算出された人の平均的な改善値を示しています。既に改善の方向を定めている場合は、その数値に近づけてください。  
※「数値の改善」は「健康年齢」が同じでも、他の健康項目に改善が加わると「健康年齢」がさらに改善されます。

出所) 株式会社日本医療データセンター 健康年齢®, 閲覧日：2018年3月5日、<https://kenko-nenrei.jp/report.html>

## データヘルス支援サービス(東京海上日動リスクコンサルティング株式会社)

- 「データヘルス計画の作成と推進」を支援
- 健康保険組合がデータヘルス計画を策定し、PDCAを回すために必要な分析、計画から具体的な事業の提案



出所) 東京海上日動リスクコンサルティング株式会社データヘルス支援サービス、閲覧日: 2018年3月5日、<http://www.tokiorisk.co.jp/consulting/datahealth/index.html>

## HOPE webH@ins-GX(富士通株式会社)

- 「産業医・保健師」「人事総務部門等、従業員の健康管理スタッフ」「従業員」用アプリケーションで、従業員の勤労情報と健康情報を一元管理する健康管理支援システム



出所) 富士通株式会社 HOPE webH@ins-GX、閲覧日: 2018年3月5日、<http://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/healthcare/products/webhains-gx/feature/index.html>

## WELLBSS(ウェルビス)(一般財団法人日本予防医学協会)

- 健診結果管理や要フォロー者・再検査対象者の管理などといった健康管理スタッフの業務を効率化すると共に、日々の健康情報(体重・歩数など)の蓄積、食事内容の記録や栄養バランスチェックなど、従業員が自らの健康情報を記録・参照できる環境を提供、社員の健康意識の向上をお手伝いするSaaS型健康管理システム


### 健康管理支援サービス ウェルビス(WELLBSS)のポイント

- ポイント1** 健診結果(特健含む)が自動的に且つタイムリーに登録されます※
- ポイント2** 専用サーバや専用PCなどの初期投資はかかりません!
- ポイント3** 法制度や現場の使い勝手にあわせて、常に成長を続けます  
※日本予防医学協会にて実施した健診結果に限ります。

### WEB画面サンプル



受診者画面

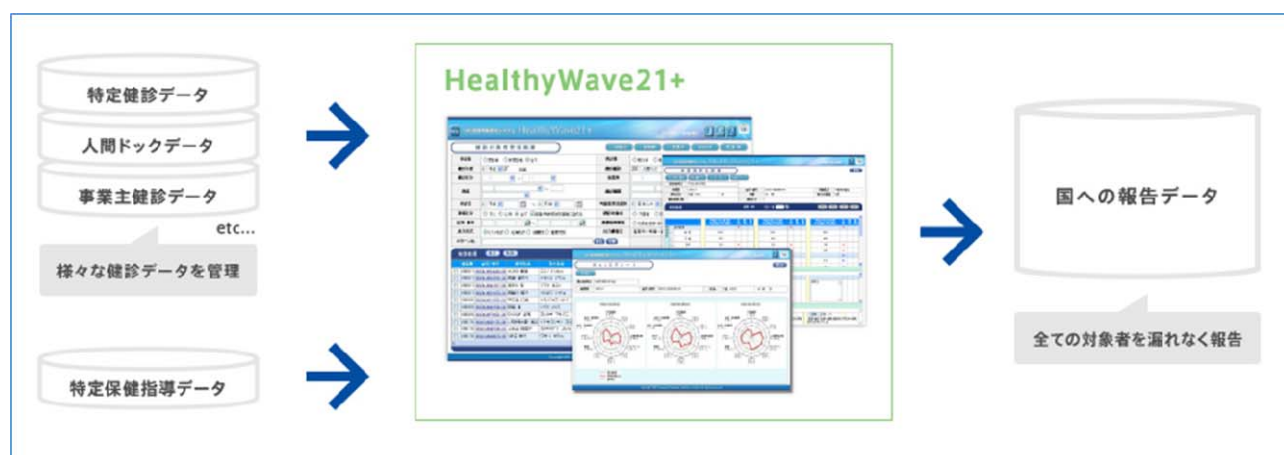


管理者画面

出所) 一般財団法人日本予防医学協会 健康管理支援サービスウェルビス、閲覧日: 2018年3月5日、<https://www.jpim1960.org/service/service07.html>

## HealthyWave21+(ユニバーサル・ビジネス・ソリューションズ株式会社)

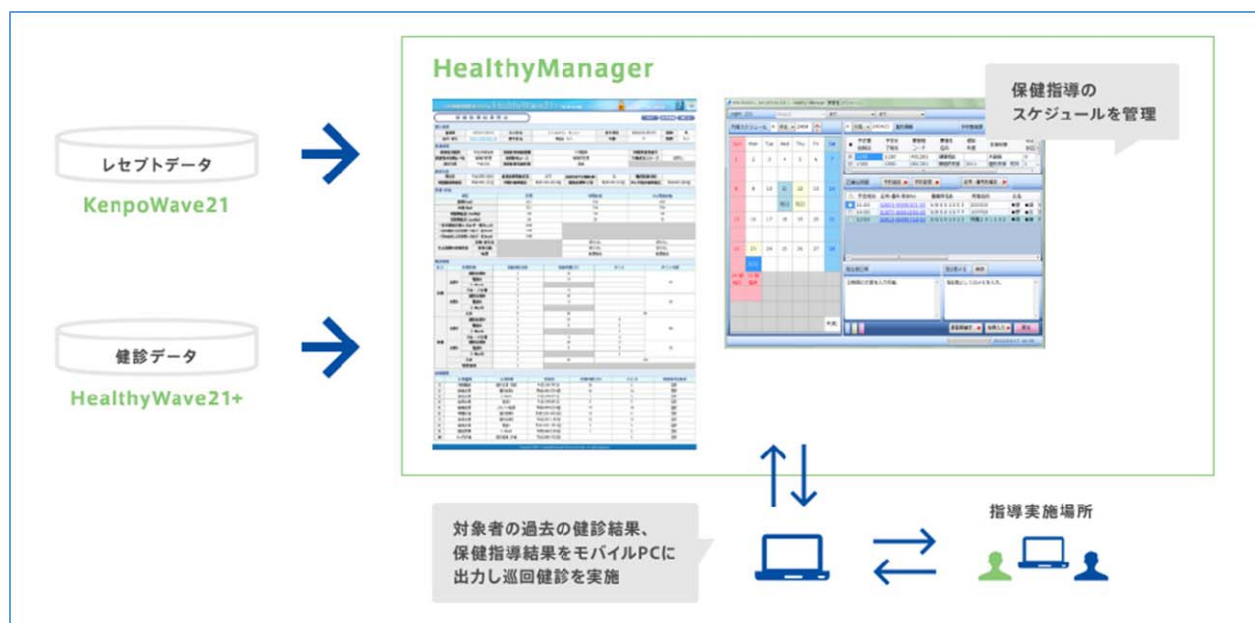
- 様々な健診データを一括で管理、もれのない緊密な健康情報管理システム
- 厚生労働省の「標準的な健診・保健指導プログラム」に準拠、健康保険組合基幹業務と連携し、特定健診・特定保健指導の管理を効率的に実現
- 組合が所有するPC機器やLAN環境(事業主イントラネット含む)対応型システムで、健診センターや事業主にも柔軟に対応可能な、健康保険組合のニーズをフルカバーした健康情報管理システム



出所)ユニバーサル・ビジネス・ソリューションズ株式会社 HealthyWave21+、閲覧日: 2018年3月5日、<http://www.ubsc.co.jp/service/healthywave21/>

## HealthyManager(ユニバーサル・ビジネス・ソリューションズ株式会社)

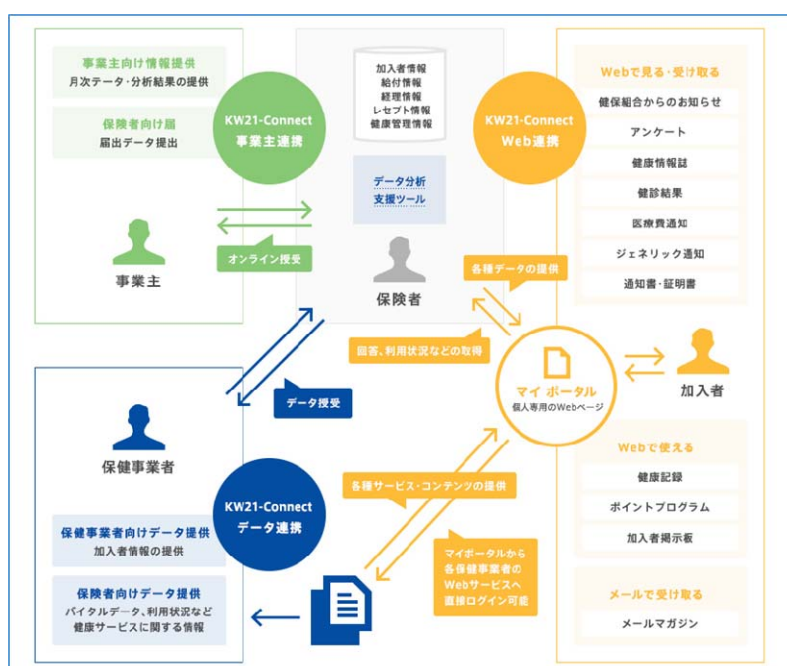
- 通院履歴やそのスケジュールなどの保健指導管理ツール
- 個人の病歴や薬歴などから、その保健指導スケジュールまでを一括で管理



出所) ユニバーサル・ビジネス・ソリューションズ株式会社 HealthyManager、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.ubsc.co.jp/service/healthywave21/index.html#healthymanager>

## KW21-Connect(ユニバーサル・ビジネス・ソリューションズ株式会社)

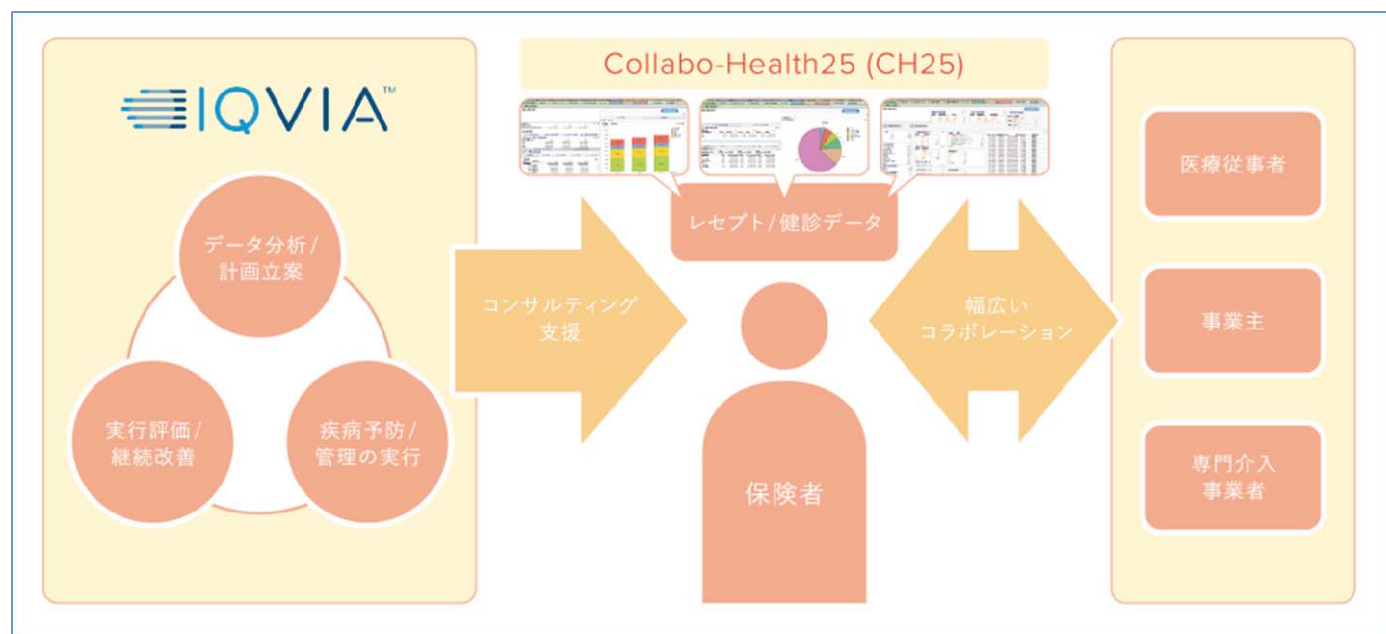
- “保険者を中心に「つなぐ」3つの基盤”を提供
- 保険者を中心として、「事業主」「保健事業者」「加入者」の3つの基盤をつなぐシステム
- それぞれに連携し、相互活用することで、加入者に対して適切なアプローチをご提供



出所) ユニバーサル・ビジネス・ソリューションズ株式会社 KW21-Connect、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.ubsc.co.jp/service/kw21connect/>

## Collabo-Health 25 (アイ・エム・エス・ジャパン株式会社)

- 保険者の健康管理などの保険事業を支援する「データ分析ツール」と「コンサルティングによるソリューション」から成るサービス
- レセプト/健診データを利用し、保険者が自律的にデータ分析評価が可能



出所) アイ・エム・エス・ジャパン株式会社 Collabo-Health 25、閲覧日：2018年3月5日、<https://www.ims-japan.co.jp/japanese/ch/>

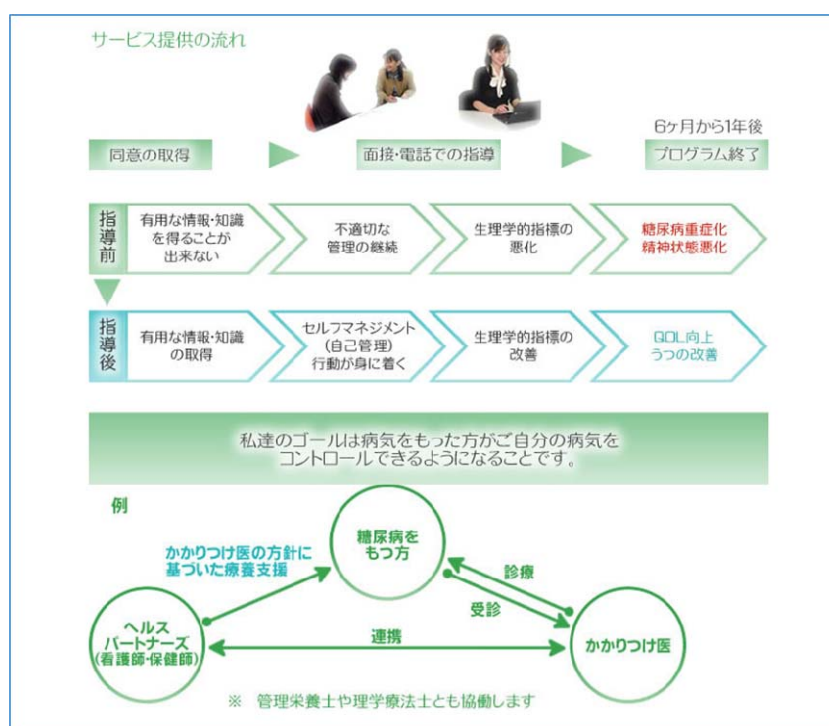
## 元気ラボ (株式会社ミナケア)

- 健診やレセプトデータの統合管理ツール
- リスク対象者の抽出からメールでのアプローチ、保健事業の進捗管理まで、保険者の手元で手軽に保健事業を実施・管理するWebアプリケーション

出所) 株式会社ミナケア 元気ラボ、閲覧日：2018年3月5日、<https://www.minacare.co.jp/genkilab>

## 重症化予防プログラム(株式会社DPPヘルスパートナーズ)

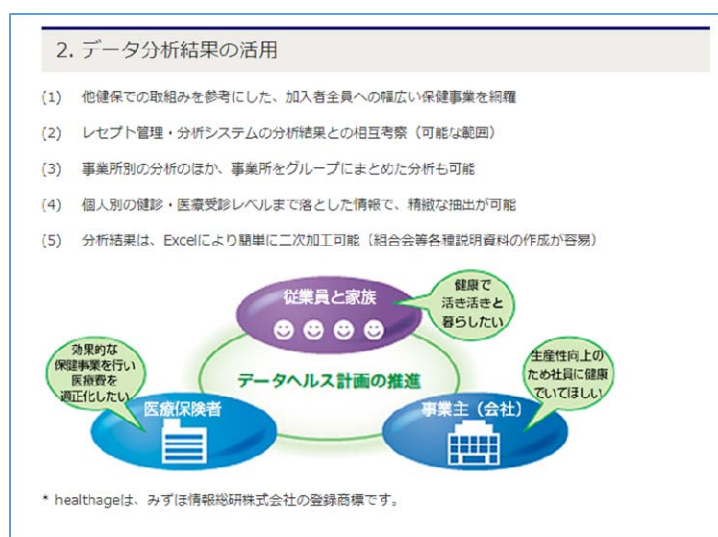
- 慢性疾患の重症化、合併症や再発を予防するために、対象となる方に対してかかりつけ医と連携しながら自己管理していく方法(セルフマネジメント教育)を提供



出所) 株式会社DPPヘルスパートナーズ 重症化予防プログラム、閲覧日：2018年3月5日、<http://dpphp.jp/prevention/index.html>

## healthage®(ヘルサーージュ)(みずほ情報総研株式会社)

- healthage(ヘルサーージュ)は医療保険者様のデータヘルス計画推進を強力に支援するトータルソリューション
- 医療・健康情報をお預かりしデータ分析結果を提供するとともに、データヘルス計画策定から対策の実施、効果測定及び計画見直しまで、「真に効果のある保健事業」の実現を弊社コンサルタントがていねいにご支援



出所) みずほ情報総研株式会社 healthage(ヘルサーージュ)、閲覧日：2018年3月5日、<https://www.mizuho-ir.co.jp/solution/improvement/manage/strategy/healthage/index.html>

## KenCoM (DeSCヘルスケア株式会社)

- KenCoMは、DeNAと住友商事の合併会社であるDeSCヘルスケアが、両社のエッセンスを注入して立ち上げたサービス

**POINT 1** あなたの健康データがいつでも、どこでも見られます

**POINT 2** あなたの健康状態に合わせて、最適な情報を日々お届けします

**POINT 3** イベント・ポイントで楽しみながら健康になれます

出所) DeSCヘルスケア株式会社 KenCoM、閲覧日：2018年3月5日、[https://www.desc-hc.co.jp/service/health\\_insurance\\_association](https://www.desc-hc.co.jp/service/health_insurance_association)

## D-CUBE (株式会社リンケージ)

- インターネットを使って利用者と専門家をつなぐ
- インターネット接続環境があれば、全世界どこでも利用可能

**● Aプラン ITの利用**  
 企業様のスタッフを活用し、面談を実施。  
 D-CUBEのベースプラン。

企業様の保健師

**● Bプラン IT+人材を利用**  
 産業保健ネットワークの人材を利用し、マンパワー不足を解決。  
 産業医・保健師の外部委託をお考えの方へ。

産業保健ネットワークの保健師

機能一覧

1. Web面談システム
2. 面談予約機能
3. リマインド機能
4. ストレスチェック問診票
5. ステータス管理機能
6. 報告書作成
7. 指導材料表示 (リーフレット等)

出所) 株式会社リンケージ D-CUBE、閲覧日：2018年3月5日、<http://linkage-inc.co.jp/dcube/>



## コンサルティングサービス(株式会社インサイト)

- ・ 基準値との比較から分かること、複数項目の関連性から分かること、環境によって異なる相対評価から分かることなど、一見同じに見えるものからもさまざまな知見を得る
- ・ ヘルスケア業界特有の事情に対する深い理解と、最先端技術動向を背景にした情報力/設計力で、「より明示的に」「より分かりやすく」、発展/拡大していくための最適なソリューション提供

特定健診データ分析			
特定健診データ分析事例 (一部)			
お客様	対象データ	データ数	分析内容 (概要)
市町村国保	特定健診データ 問診データ 住民基本データ	約3万件×4年間	<ul style="list-style-type: none"> <li>○複数年に渡る受診行動の見える化</li> <li>○受診行動パターン別のプロファイリング</li> <li>○地区別受診行動の特徴抽出</li> <li>○地区別受診行動、健康度評価</li> </ul>
健診機関	特定健診データ 問診データ	約6千件×複数年 (最長10年間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○企業 (健診発注元) 別健康度評価</li> <li>・ 健診結果による相対評価</li> <li>・ 生活習慣 (問診回答) × 健診結果のパターン構成</li> </ul>
健保組合	特定健診データ 問診データ	約4千名×4年間	<ul style="list-style-type: none"> <li>○健保組合全体健康度評価、推移</li> <li>○事業所別健康度評価、推移</li> <li>○テーマ別 (メタボ、受診勧奨非服薬、非肥満者のリスク保有など) 評価</li> </ul>

新しい価値創造

powered by

insights

市場調査/ベンチマークアンケート/インタビューデータ分析

調査・分析

「見える化」  
↓  
気づき

新規サービス開発  
アライアンス構築  
健康コンテンツ制作

事業企画/設計

システム化計画立案  
設計/開発/運用  
アサイン/制作

システム開発

出所) 株式会社インサイトコンサルティングサービス、閲覧日：2018年3月5日、<http://www.insights.jp/services/consulting.html>

## 神奈川県「未病」カルテ

- ・ 神奈川県は「マイ ME-BYOカルテ」プラットフォームを構築し、「CARADA(株式会社エムティーアイ)」「お薬プラス+(日本調剤株式会社)」「ファルモお薬手帳(株式会社グッドサイクルシステム)」「母子手帳アプリ母子モ(株式会社エムティーアイ)」等のアプリと連携し、記録情報をプラットフォームに保管する事業を展開している(保健所等との既存データからのデータセットは実施していない模様)。



出所) 神奈川県 マイME BYOカルテと母子健康手帳アプリの連携より抜粋 [http://www.prof.kanagawa.jp/dccs/mv4/mymoby/boshi/dacomu\\_renkei.html](http://www.prof.kanagawa.jp/dccs/mv4/mymoby/boshi/dacomu_renkei.html)

## 「学校健診レポート」と「母子健康手帳アプリ」の連携

- 一般社団法人健康・医療・教育情報評価推進機構、株式会社学校健診情報センター、特定非営利活動法人ひまわりの会、NTTドコモの4者は、「学校健診レポート」とスマートフォン向けの「母子健康手帳アプリ」の連携サービスを自治体(岡山県赤磐市、京都府京田辺市、新潟県南魚沼市)で開始した。
- 胎児期から中学3年生までの健診結果を蓄積し、アプリで一元的に管理・閲覧することができるようになる。



母子健康手帳アプリ連携画面



学校健診レポート

**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）**  
**分担研究報告書**

異なる健診施設のデータを時系列表示する場合の問題点と解決方法の検討

研究分担者 武田理宏 大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学 准教授

**研究要旨**

血液検査結果は、健診機関、医療機関が異なると、検査方法や基準値が異なることが少なくない。医療者は施設間の違いを加味してデータを見ることができが、一般市民は困難であり、データを補正した解釈データを提示する必要がある。データの補正手法については、手法（１）として基準値からグレードに分類し記号等で表示する方法、手法（２）として施設間で変換式を作成する方法、手法（３）として各施設の結果値の分布から施設間の差を調整した後、逆変換により平準化された測定値を用いる方法が考えられた。この中で、ある程度の数の検査機関のデータを取り扱うパーソナルヘルスレコードでは手法（３）の実現が可能と考えられた。

**A．研究目的**

血液検査結果は、健診機関、医療機関が異なると、測定手法や試薬の違いにより、基準値が異なることが少なくない。健診データは時系列表示を行うことが多いため、異なる検査機関の検査結果の表示には注意が必要となる。

医療者は血液検査結果と基準値を確認できれば、施設間の違いを加味してデータを解釈することが可能である。一方、一般市民はこれらの違いを判別できないため、何らかの方法でデータを補正して、解釈データを提示する必要がある。

**B．研究方法**

既存の血液検査結果の補正手法を調査し、パーソナルヘルスレコード（PHR）での応用について検証を行う。

**C．研究結果**

異なる検査機関で実際された検査結果データを補正して表示する方法について、主に下記の３つの方法があった。

手法（１）は、測定時点での病態評価の基準となっている基準値を用いて、検査値をグレード分類することにより、重症度に変換する方法である。簡単な方法だとH(High) ,N(Normal) ,L(Low)などで区分した表記を時系列で評価するものがある。有害事象共通用語規準であるCommon Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE)では、各検査結果の正常上限値、下限値の倍数でグレードが４段階に分類されているため、CTCAEのグレードに変換する方法も考えられる。変換表を用意するだけなので、方法としては最も容易である。

手法（２）は、施設間でのデータの変動要因がわかっている場合に、相互変換を行うための変換式（回帰式）を作成し、どちらかの施設の基準に合わせる方法である。正確性は高くなるが、複数病院間の変動要因を調査するのが困難となる。

手法（３）は、各施設における各臨床検査項目の分布に対して正規分布変換を行い、施設間の差を調整した後、逆変換により平準化された

測定値を用いる方法である。この方法に関しては、小林クリエイトやイードクトルが、それぞれ変換方法に関する特許を有しており、それぞれがサービスを提供している。これらの方法は、各施設が有するデータの分布のみで対応することが可能である。(参考資料別紙)

#### **D. 考察**

手法(1)はもっとも簡便な方法であるが、異常値となった場合の時系列の値の変動を記号の変化のみで評価するのは難しい。特に健診結果は高度の異常は少なく、軽度の異常を示すことが多いため、グレードを用いた変換では同じグレードに分類され、時系列での改善、悪化を提示することは難しいと考えられる。

PHR ではかなりの数の検査機関で実施された検査結果が表示の対象となる。このため、手法(2)は検査機関間の変換式を個別に設定することは現実的には困難であると考ええる。

このため、PHR で実現可能な手法は手法(3)となる。手法(3)の場合、あらかじめ該当する検査機関ごとにモデルとなる検査結果を登録しておき、このデータを用いて値を変換する方法が一般的と考えられる。一方、健診の場合、

PHR に蓄積されるデータは基準値である可能性が高いこと、継続してデータが蓄積されていくことを考えると、PHR に蓄積されたデータを用いて分布を求め、値を変換することも将来的には可能となると考えられる。

#### **E. 結論**

#### **F. 健康危険情報**

なし

#### **G. 研究発表**

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

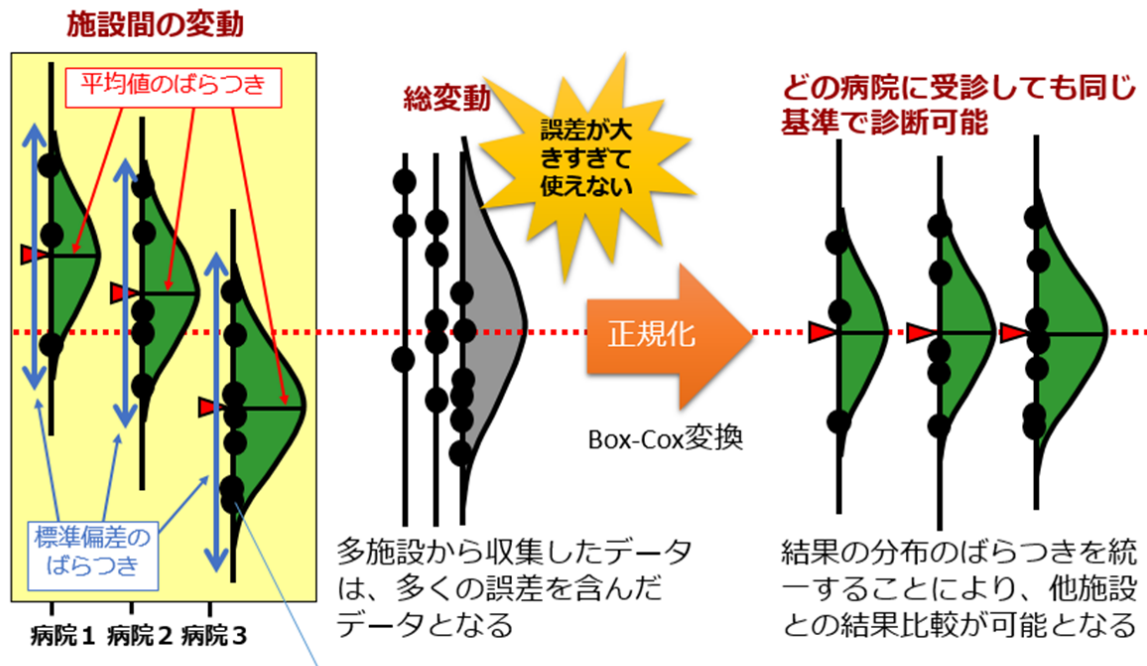
#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

研究協力者：真鍋史朗 大阪大学大学院医学系研究科医学専攻情報統合医学講座医療情報学 特任助教

# イー Doktor 「検査データ解析支援プログラム」の資料より

## 検査結果の施設間誤差の補正

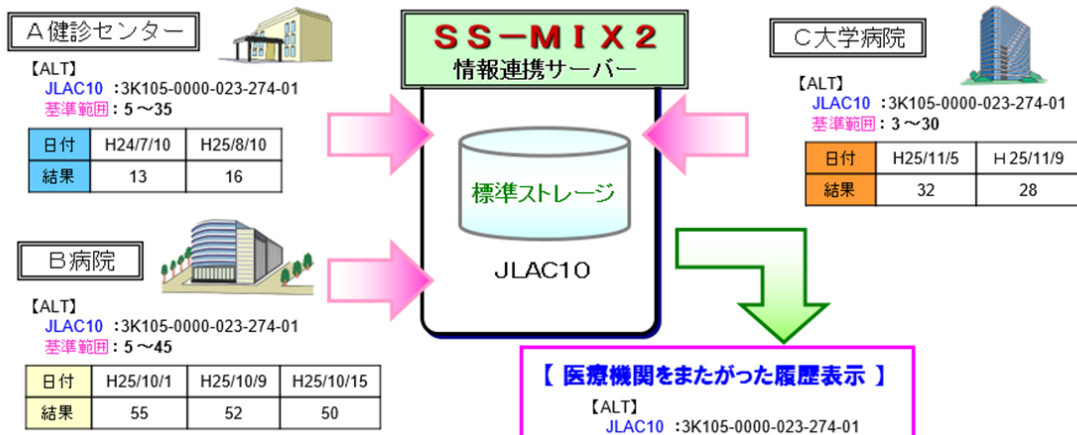


片岡 浩巳先生（元高知大学准教授、現川崎医療福祉大学教授）作成の資料を一部改変

# 小林クリエイト「CRCS-COV」の資料より

## 《 換算した参照値の利用 》

～ 地域連携における検査結果参照表示 ～



日付	H24/7/10	H25/8/10	H25/10/1	H25/10/9	H25/10/15	H25/11/5	H25/11/9
施設	A 健診センター	A 健診センター	B 病院	B 病院	B 病院	C 大学病院	C 大学病院
結果	13	16	55	52	50	32	28
基準範囲							
上限	35	35	45	45	45	30	30
下限	5	5	5	5	5	3	3

**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）**  
**分担研究報告書**

欧州・台湾における PHR の活用状況に関する調査研究

研究分担者 黒田知宏 京都大学大学院医学研究科 医療情報学 教授

**研究要旨**

本研究では、PHR の普及状況とその二次利用を含めた活用状況について、医療情報活用先進国（スペイン・スウェーデン・フィンランド・エストニア・台湾）の状況を調査した。調査の結果、欧州においては、労働法制の下にある検診情報等の集積はほぼ行われていないことが明らかになった。一方、台湾においては、労働法制下で行われている検診情報については、検診請負医療機関で、国家が実施している検診情報については、行政が二次利用を実施、あるいは、計画していることが明らかになった。一方、患者自身が健康情報を閲覧したり、自らの検査情報を登録したりする所謂 PHR については、フィンランドが法制を変更して実施を検討している以外は、実施例も実施予定も無いことが明らかになった。

**A. 研究目的**

本研究では、健診結果等を自ら管理できる情報システム Personal Health Record (PHR) の普及状況と、その二次利用を含めた活用状況について、医療情報活用先進国の状況を調査した。

**B. 研究方法**

本研究では、電子カルテ情報活用の先進地域である欧州各国（エストニア・フィンランド・ノルウェー・スペイン）と、レセプト情報活用の先進地域である台湾を選定し、各国のキーマンに聴き取りを行う形で調査を行った。

具体的には、まず、11月11日から17日の間、スペイン、ノルウェー、フィンランドを歴訪し、それぞれヒアリングを行った。ヒアリング対象は、スペインを中心に電子カルテ・EHR (Electronic Health Record) 事業を展開する Everis 社、バレンシア工科大学からのスピンアウト企業で EHR 導入支援や医療情報のフォ

ーマット変換支援などを行っている VeraTech 社、ノルウェー最大の電子カルテ事業者で、ノルウェー国内の EHR を広く提供している DIPS 社、ノルウェー南東部の IT 推進やレジストリ事業を行う保険局 (South-Eastern Regional Health Authority) と Oslo 大学、フィンランドの保険者である KELA 及びフィンランド保険庁であった。

次に、11月20日から23日に大阪で開催された、日本医療情報学会大会に特別講演者として招いた、Estonian e-Health Foundation の元 Director であるタリン工科大学 Peeter Ross 教授からヒアリングを行った。

最後に、1月8日から10日まで台湾を訪問してヒアリングを行った。ヒアリング対象は台湾のレセプトデータベースの研究活用を行っている国立台湾大学、台湾最大の健診センターを持つ彰化基督教医院 (Changhua Christian Hospital : CCH)、医療・健康政策を司る台湾衛生福利部国民健康所、及び、台北医科大学であった。



図：訪問先の概要

（倫理面への配慮）

インタビューによる調査研究であり、該当しない。

### C. 研究結果

調査の結果、スペイン、ノルウェー、フィンランド、エストニア、何れの国においても、健診情報の活用事例は、国家レベル、民間レベルともに把握していないとのことであった。これら4ヶ国共に国家・州レベルで病院から発生する医療情報を集積するEHRを運営しており、これをWebや携帯電話経由で患者自身が閲覧出来る仕組みを有しており、スペインを除いて、これらの情報をオプトアウト同意で各種二次利用を広く実施している医療情報先進国であるが、国家による健診という仕組みがなく、公的セクタによる健康情報の電子化や活用の取組は行われていないとのことであった。健診は労働法規の下で雇用者に委ねられているとの

ことであったが、民間セクタによる検診情報の電子化や活用に関する取組についても、聞いたことがないとのことであった。なお、フィンランドは、公的セクタが運用するEHRに患者自身がデータをアップロードするPHRサービスを2018年からパイロット運用する予定である<sup>1</sup>。一方、台湾では、民間セクタでの検診情報の電子化が進められている。

就労年齢の国民に対する検診事業は、医療機関の重要な収入源の一つであり、多くの医療機関に検診センターが設置されている。これらの検診センターでは検診事業の効率化を通じた患者サービスの向上のために検診データを電子保存している場合が多いとのことであった。なお、台湾の医療センターで利用されている病院情報システム（電子カルテシステム）の多くは内製されており、検診情報管理システムについても同様であるとのことであった。それゆえに、彰化基督教医院（CCH）でのインタビューにおいては、同機関と提携関係にある主に彰化地区の医療機関同士での検診情報の連携はあるものの、他機関との情報連携は行っていないとのことであった。なお、国内最大級の検診センターを有するCCHでは、取得された検診データを電子カルテシステムで管理していた。また、CCHでは、オプトイン同意の下で集取された検診データの学術目的二次利用を実施しており、一定の学術的成果を挙げているとのことであった。また、受診者向けのデータ閲覧サービスやフィードバックサービスをはじめつつあるとのことであった。なお、検診情報のフィードバックはこれまでも人手で丁寧に行われており、電子フィードバックはあくまでも補完的な位置づけでしかないとのことであった。

一方、公的検診としては、小児検診、学校

<sup>1</sup> <http://www.kanta.fi/en/omatietovaranto>,  
<http://www.kanta.fi/en/web/ammattilaisille/omakannan-omatietovaranto>

検診、徴兵時検診、高齢検診（40歳以上3年に一回、65歳以上毎年）が行われている。現在これらのデータは、それぞれ担当省庁が個別に分割して管理している状態であるが、すでにレセプト情報等データベース（台湾版 NDB）を運用している台湾では、これらの検診データを NDB などと統合する National Health Cloud 計画が推進されているとのことであった。今後数年間で統合した後は、NDB 等と統合しての二次活用などが計画されているとのことであった。

#### D. 考察

欧州と台湾とでは、検診データの電子化や活用に対して、基本的な姿勢の違いが顕著であった。

両者とも公的保険の下で医療サービスを展開し、医療サービスの結果得られたデータを公的セクタに集積し、オプトアウト同意の下に広く二次活用を行っている、医療情報活用先進国である点について違いは無い。しかし、検診については、労働法制に基づいて行われる企業検診の他に、台湾が学校検診や高齢者検診を積極的に推進しているのとは異なり、基本的に「自己責任文化」の強い欧州においては、公的機関による検診などが広く行われているわけではない。この違いが、公的セクタにおいても民間セクタにおいても検診情報の活用が広く試みられている台湾と、検診データをほぼ顧みっていない欧州との違いに繋がっていることが、インタビュー時の様々な会話からも感じられた。

台湾の国民の医療サービスや検診サービスに対する期待は、我が国のそれと極めて近いことを考え合わせると、台湾のデータ活用のモデルは我が国の運用の有り様を考える上で、極めて参考になるように考えられた。

台湾の関係者が議論の中で強く指摘していたのは、医療データの一次・二次活用を浸透させる上で鍵となるのは、国民 ID の存在と、二

次活用活動と得られた成果を保健当局が積極的に公開することであると言う点である。特に二次活用活動とその成果の積極的な公開の重要性については、ノルウェーとフィンランドの当局者も同様に指摘しており、先進各国においては「透明性を確保し、その意義を共有する」ことが強く意識されていることが分かる。特に、フィンランド政府関係者は、「Trust is our most important factor to keep health IT activity going. To keep the trust, most important issue is to hide nothing. “Nothing to hide” is the key to convince people that we are not evil.」と繰り返し指摘されていた

国民 ID と積極的な情報公開の二点において、我が国はこれら先進国に対して極めて後れを取っているといわざるを得ない。今後、これら二点を国是とし、データ活用を積極的に進める基本方針を明確に打ち出すなどの政策的活動が必須であると考えられる。

#### E. 結論

本調査研究の結果、欧州においては、検診情報の活用は余り顧みられておらず、PHR の導入についてもフィンランドがパイロット運用をはじめたばかりであることが明らかになった。一方、台湾においては、民間セクタでの情報の二次利用は広く行われており、公的セクタでも公的検診データの EHR への集積と二次活用が着手されつつあるものの、PHR 利用についてはほぼ検討されていないことも明らかになった。

健康危険情報  
なし

#### F. 研究発表

論文発表



なし

学会発表

なし

**G . 知的財産権の出願・登録状況**

なし

【研究協力者】

加藤源太（京都大学医学部附属病院 准教授）

**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）**  
**分担研究報告書**

海外のネットワークを介した個人の健康管理の取り組みの調査

研究分担者 武田理宏 大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学 准教授  
岡田武夫 大阪がん循環器病予防センター 予防推進部長

**研究要旨**

本研究は、PHR（Personal Health Record）基盤のモデルを検討するため、PHRを先行して展開している海外事例について、調査することを目的とする。オーストラリアはMeidcareと呼ばれる国民皆保険をもち、2012年より政府主導でMy Health Recordと呼ばれるPHRを展開しており、実際の利用状況や課題について訪問調査を行った。米国では退役軍人省が主催するMyHealthVet(MHV)と呼ばれるPHRサービスが知られている。そこで、米国のPHRの状況について、インターネット等を用いて調査を行った。この中でカンザス州が主催するPHRサービスであるmyKSHealthRecordsでは、セキュアな患者ポータルを通じて、医療記録の閲覧、医師やケアチームとのメッセージング、家族等との健康データの共有、健康に関する教育的資料の閲覧、患者自身によるデータ入力や入力データのグラフ化機能等を有しており、その現状について現地調査を行った。オーストラリアのPHRサービスは国が主催していた。米国では民間のPHRサービスも見られるが、多くは国の補助金を用い州が主催するPHRサービスであった。初期のMy Health Record、米国のPHRともに、国民の参加数を増やすことに課題を抱えていた。オーストラリアでは国として、PHRへの参加をオプトインからオプトアウトとすることで参加人数を増やすことに成功している実態が明らかとなった。

**A．研究目的**

PHR（Personal Health Record）基盤のモデルを検討するため、PHRを先行して展開している海外事例について、構築の経緯、官民の役割分担及び公費の支出状況、データ内容、データ収集・更新の仕組み、データ量、更新頻度、サーバのスペック、セキュリティ環境、個人情報保護の観点での同意の取得及び認証方法等を調査すること。

**B．研究方法**

**1．海外訪問調査**

オーストラリアで展開されているパーソナルヘルスレコード(PHR)事業であるMy Health Record

について、Australian Digital Health Agency (ADHA)のChief Clinical Information OfficerであるMonica Trujillo先生に対しヒヤリング調査を行った。

**2．インターネット等を用いた米国のPHR状況調査**

米国で展開されているPHR事業について、インターネットのホームページ等を閲覧することで調査を行った。この中で、カンザス州で展開されるmyKSHealthRecordsについて、現地調査を行った。

**2．PHRの実際の画像キャプチャーの収集**

My Health Recordの実際の画面については、

Monica Trujillo 先生より提供を受けた。米国の PHR の画面については、インターネットより転載した。

<https://www.jmir.org/2017/10/e359>

(MyHealthVet)

[http://hinfonet.org/wp-content/uploads/2016/01/HealthInfoNet-User-Manual\\_0.pdf](http://hinfonet.org/wp-content/uploads/2016/01/HealthInfoNet-User-Manual_0.pdf) (HealthInfoNet)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.kenyhyie.mykeycare.iphr> (MyKeyCare)

[http://www.khinonline.org/KHIN/media/KHIN/documents/KS\\_NoMoreClipboard-User-Creation-Guide.pdf](http://www.khinonline.org/KHIN/media/KHIN/documents/KS_NoMoreClipboard-User-Creation-Guide.pdf) (myKSHealthRecords)

<http://www.chilmarkresearch.com/dossias-rebuild-is-it-enough/> (Dossia Health Manager)

<http://health-photos.ru/photos/kaiser-permanente-health-manager> (Kaiser Permanente My Health Manager)

<https://www.apple.com/newsroom/2018/01/apple-announces-effortless-solution-bringing-health-records-to-iphone/> (Apple PHR)

## C . 研究結果

### 1 . My Health Record (オーストラリア)

#### 1 - 1 . オーストラリアの医療情勢

オーストラリアでは MediCare と呼ばれる普遍的なサービスシステム(国民皆保障)が確立している。MediCare の医療保障財源は主に税で運営され、加入対象者はオーストラリアの永住権保持者、市民権保持者、永住権申請中の者となっている。医療機関としては、General Physician (GP)が置かれ、Hospital と役割分担を行っている。また、Public Hospital と Private Hospital があり、Public Hospital は MediCare の対象となるが、GP からの紹介が必要で、主治医を指定することができない、外来や手術に待ち時間が発生する(数週間から数か月)などの問題がある。Private Hospital は MediCare の対象外であり、別途、保険に加入する必要がある。

る。歯科治療機関や薬代、メガネやコンタクトの費用は MediCare の対象外となる。

オーストラリアの健診(Health checkup)は、GP を受診することで実施される。健診の費用は MediCare の対象となるが、日本のように企業が健診を実施する体制ではないため、いかに、健診を受診させるかが課題となっている。

## 1 - 2 . My Health Record について

### 1 - 2 - 1 . 歴史

2004 年 Health connect

2005 年 National eHealth Transition Authority (NEHTA)設立

2010 年 Health Identifiers Act 2010 により医療識別番号である Health Identifiers (HI)を設定

2012 年 Personally Controlled Electronic Health Records Act 2012

Personally Controlled Electronic Health Records (PCEHR)を構築

2014 年 My Health Record に名称変更

2015 年 Health Legislation Amendment (eHealth) Bill 2015

2016 年 Australian Digital Health Agency (ADHA)設立、一部の地域でオプトアウトによる登録(トライアル)を開始

My Health Record はオーストラリア政府が主導で行っている PHR 事業で、2012 年、Personally Controlled Electronic Health Records (PCEHR)として構築された。PCEHR 構築により、2010 年から 2025 年に約 115 億豪ドル(約 9200 億円)の節約が可能と見積もられ、2010 年度から 2 年間に 4 億 6,670 万豪ドル(約 370 億円)が投資されている。PCEHR は構築当初は登録数が増えず、うまく機能しなかった。その理由の一つとして、オプトインによる参加登録が考えられた。オーストラリア政府は、My Health Record に名称変更、National eHealth

Transition Authority (NEFTA) から Australian Digital Health Agency (ADHA) への移行、オプアウトによる原則全国民の My Health Record への参加に取り組んでいる。現在までに My Health Record に約 20 億豪ドル (約 1600 億円) を投資してきたとのこと。

## 1-2-2 . My Health Record 導入のメリット

My Health Record 導入のメリットとして、1) 薬剤性有害事象を防ぐことができる、2) データの二次利用により、システムを改善する、3) 患者のセルフマネジメントを拡充する、4) 患者のアウトカムを改善する、5) 情報収集の時間を短縮する、6) 二重サービスを回避するといった点が挙げられている。

## 1-2-3 . 電子カルテから連携

オーストラリアでは、GP、Hospital、薬局の 90%以上が電子化されている。電子カルテは複数のメーカーがあるが、政府は各メーカーの電子カルテから My Health Record にデータをアップロードするための、中間プログラムを開発し、各 GP、Hospital に無料で配布することで、データアップロードの環境を整備した。

電子カルテから My Health Record へのアップロードは自動的に行われるが、センシティブケースを想定して、データアップロード後、7 日間は患者に見えない仕様となっている。また、医師はアップロードを行わない選択を行うことができる。

## 1-2-4 . My Health Record のコンテンツ

電子カルテと連携しているコンテンツとして、病歴サマリ、退院サマリ、服薬歴 (Prescribed and dispensed medication)、画像レポート (放射線レポート、超音波レポートなど)、病理レポート (含、血液検査結果)、病理レポート専門

家への紹介文書、専門家からの紹介文書、MediCare (レセプト) 情報、臓器提供の意思表示、などの項目が挙げられる。病歴サマリは GP で作成され、登録されるが、作成にはインセンティブがつけられている。退院サマリは、Hospital で退院時サマリが作成されると、自動的に登録される。退院サマリ作成に対するインセンティブはない。退院サマリは Hospital から連携される唯一の情報であるが、退院サマリには入院中のすべての情報が登録されるというスタンスとなっている。服薬歴は医師の処方情報 (Prescribed medication) と薬局の投薬情報 (Dispensed medication) がともに管理されている。多くの薬局は電子化され、その情報が連携される仕組みとなっている。医師の処方ではなく、実際に患者に手渡されたかが把握できることが重要と考えられている。画像レポート (放射線レポート、超音波レポートなど) は CDA の規格に従い電子カルテと連携が行われている。My Health Record との連携は画像レポートのみで、画像そのものは対象外となっている。市民が自身で登録可能な情報として、連絡先と緊急連絡先の詳細、現在の医薬品、アレルギー情報および以前の有害反応、先住民のステータス、退役または ADF (オーストラリア国防軍) のステータス、リビングウィルまたはケア計画文書などが挙げられる。

My Health Record は紙の母子手帳と似たような役割 (Child Development Section of a child's My Health Record) を持っている。これらの情報は両親が登録し、医療者は閲覧が可能であるが、アップデートすることはできない。コンテンツとしては、身長、体重、予防接種と健康診断、成長や発達に関するアンケート、親の観察事項、両親のための情報、健康チェックのアンケート (現在、ニューサウスウェールズ州とタスマニアでのみ利用可能)、緊急連絡先情報が挙げられる。スマホアプリでは健康診断や予防接種

などのリマインダー機能を有している。

## 1 - 2 - 5 . My Health Record への参加

### 1 - 2 - 5 - 1 . 市民の参加

市民は、自分自身と子供のアカウントの作成については、インターネットからレジストレーション可能となっている。レジストレーション時の個人認証に必要なものとして、MediCareカード番号、MediCare を使用した医療費用を支払っている銀行の口座番号、MediCare に登録された住所、MediCare を利用して最後に受診した医師の名前が必要となる。子供のレジストレーションについては、扶養義務がある子供であること、子供が MediCare にリストされていることが必要となり、上記を満たさない場合は、書類を記載することでレジストレーションが可能となる。

My Health Record へのレジストレーションは電話や手紙でのレジストレーションも受け付けている。

My Health Record のアカウント作成後、My Health Record へのログインは、ID、パスワードに加え、携帯の SMS に送付されるワンタイムパスワードを入力することが必要となる( 図 1 - 1 から 1 - 4 )。

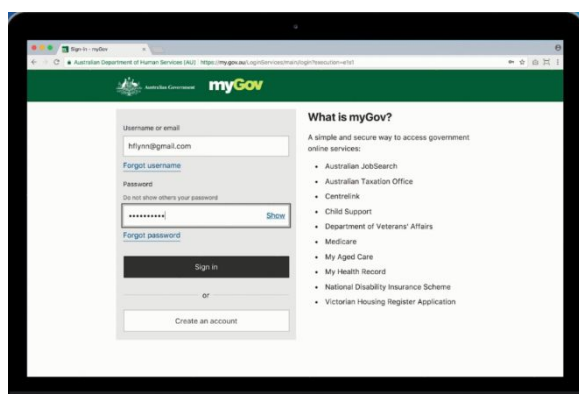


図 1 - 1 . ログイン画面



図 1 - 2 . SMS に送付されるワンタイムパスワード

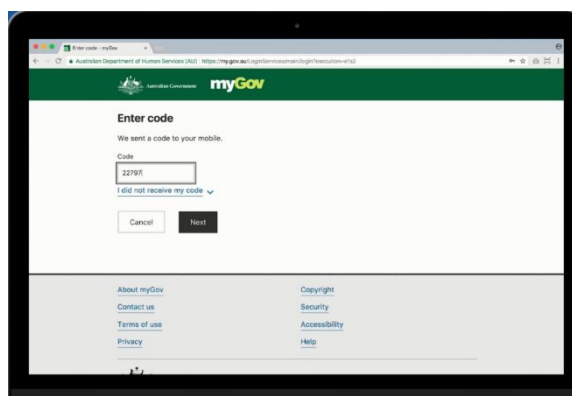


図 1 - 3 . ワンタイムパスワードの入力

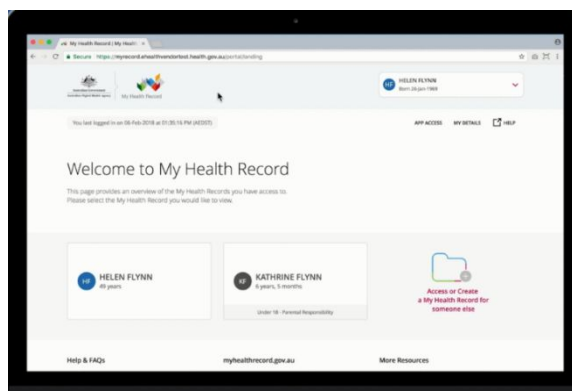


図 1 - 4 . ログイン後の画面

### 1 - 2 - 5 - 2 . 医療者の閲覧

医療機関（医療者）は、市民が My Health Record 上でレコードアクセスコードを設定し、レコードアクセスコードを医療機関に渡すことで、記録を見ることが可能となる。他の医療機関は、緊急時以外は記録にアクセスすることができない( 下図 2 - 1、2 - 2 )。市民は、レコード内の特定のドキュメントに「制限付き

アクセス」としてフラグを立て、これらのドキュメントを閲覧できる医療者を制御することができる（図3 - 1 . 3 - 2 ）

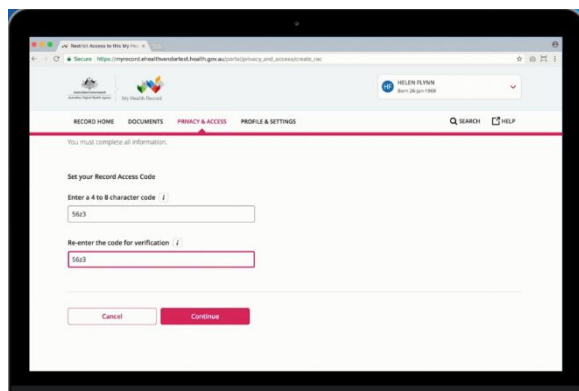


図2 - 1 . レコードアクセスコードの発行

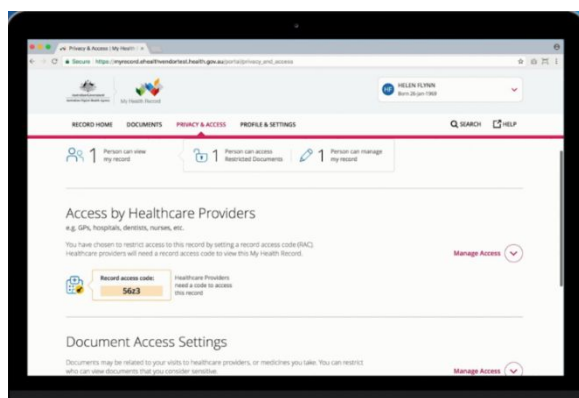


図2 - 2 . レコードアクセスコードの入力

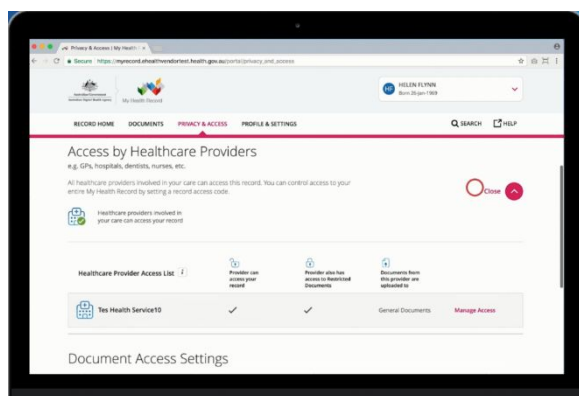


図3 - 1 . アクセス制限の設定

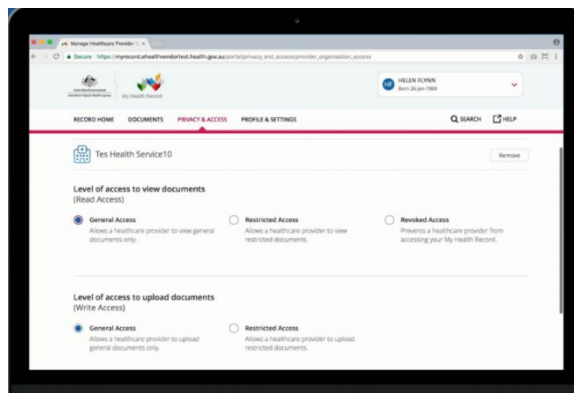


図3 - 2 . アクセス制限の設定

### 1 - 2 - 5 - 3 . 緊急時の閲覧

特定の緊急事態が発生した場合、My Health Record Act 2012 に基づき、医療機関、システムオペレーターおよびその他のシステム関係者は、My Health Record の情報を収集、使用、開示することができる。開示が許可された医療機関は、医療機関の責任でどの医療者に情報を開示するかを決定する。

### 1 - 2 - 6 . My Health Record の現状（2018年3月25日現在（HPより抜粋））

My Health Record の現状については、訪問調査後、HP（<https://www.MyHealthRecord.gov.au>）に最新のデータが更新されていたため、そちらのデータを記載する。市民のレジストレーションは5,669,602人（オーストラリア国民の約23%、女性：54%、男性46%）で、20歳以下が36%、20歳から39歳が25%、40歳から64歳が25%、65歳以上が14%であり、高齢者のレジストレーションの割合が低かった。Healthcare provider のレジストレーションは10,882施設で、GPが6,335施設、Public hospitalが799施設、Private hospitalが174施設、Retail pharmaciesが1,563施設、Aged care residential servicesが186施設、Pathology and Diagnostic Imaging Servicesが46施設、その他が1,463施設、Organizations with a cancelled registrationが

316 施設であった。医療機関だけでなく、薬局や福祉施設も My Health Record を利用していることが分かる。

Healthcare provider による Clinical Document のアップロード数は 5,037,192 文書で、Shared Health Summary が 1,583,483 文書、Discharge Summary が 1,698,427 文書、Event Summary が 508,697 文書、Specialist Letter が 74,679 文書、eReferral Note が 56 文書、Pathology Report が 1,083,908 文書、Diagnostic Imaging Report が 87,942 文書であった。Prescription and Dispense Documents のアップロード数は 17,892,802 文書で、Prescription Documents が 14,068,857 文書、Dispense Documents が 3,823,945 文書であった。

Consumer Documents は 165,399 文書で、Health Summary が 104,455 文書、Notes が 42,907 文書、Advance Care Directive Custodian Report が 16,261 文書、Advance Care Planning Document が 1,776 文書であった。

MediCare Documents は 661,483,888 文書で、Australian Immunisation Register が 1,908,083、Australian Organ Donor Register が 588,768、MediCare/DVA Benefits Report が 389,818,841、Pharmaceutical Benefits Report が 268,442,523 であった。

### 1 - 2 - 7 . My Health Record の動き

オーストラリアでは、2018 年までにすべてのオーストラリア国民に mobile health record を普及させることを目的とし、2 年間で 3 億 7420 万豪ドル(約 300 億円)を計上している。これまではオプトインであったが、一部の州でオプトアウトの検証を行ったのち、全州でオプトアウトとなった。2018 年の 3 か月間にオプトアウトした市民については My Health Record は作成されないことになっており、訪問調査を行った時点では、全国民の 2% がオプトアウトしている状況であった。

オプトアウトしなかった市民に対しては、My Health Record は作成されるが、コンテンツは持たず、個人あるいは医療機関が My Health Record にアクセスした時点で My Health Record はアクティベートされ、2 年間の MediCare の情報とオーストラリアの医薬品給付システム (PBS) の情報が付加される。市民はいつでも My Health Record をキャンセルすることができ、それまでに蓄積された情報は法律に従って保管される。市民は、My Health Record を再アクティベートすることが可能である。

### 1 - 2 - 8 . My Health Record の実際の画面

ログイン後、Healthcare provider が作成する記録として、Clinical Records、Medicines Information、MediCare Overview が、市民自身が作成する記録として、Advance Care Planning、key Information I've Added、My Childhood Development の項目が選択として表示される(図 4)。

Clinical Records を選択すると、Diagnostic Imaging Reports、Discharge Summaries、e-Referrals、Event Summaries、Pathology Reports、Shared Health Summaries、Specialist Letters の選択肢が提示される(図 5)。この中から、Shared Health Summaries 選択後の画面を示す(図 6 - 1)。作成機会ごとに Shared Health Summary のリストが表示され、リストからの選択により詳細情報を閲覧することが可能となる(図 6 - 2)。

Medicines Information を選択すると、Allergies and Adverse Reactions、Prescription and Dispense Record、MediCare Overview の選択画面が表示される(図 7)。この中から Allergies and Adverse Reactions を選択した画面を図 8 に、さらにリストの中から最新の Dispense 選択後の画面を図 9 に示す。

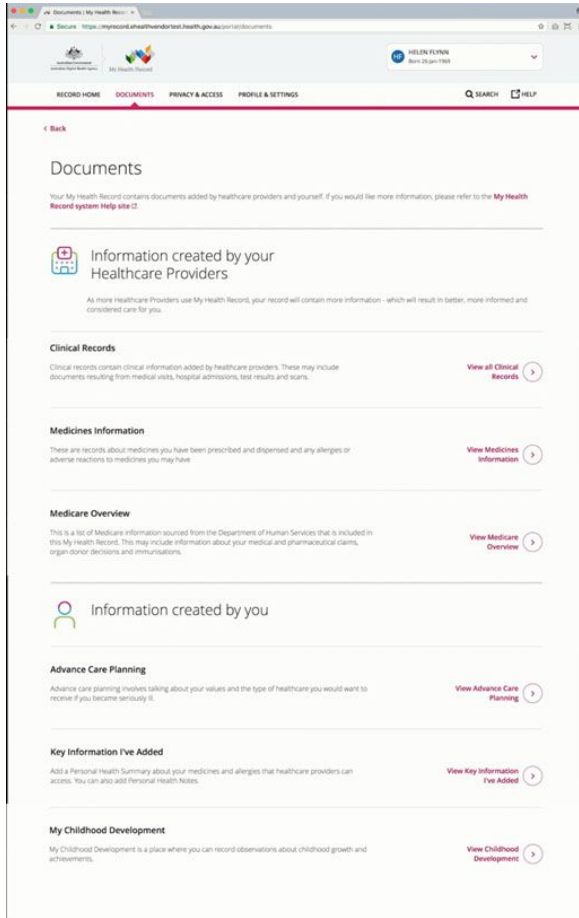


図4 . ログイン後の選択画面

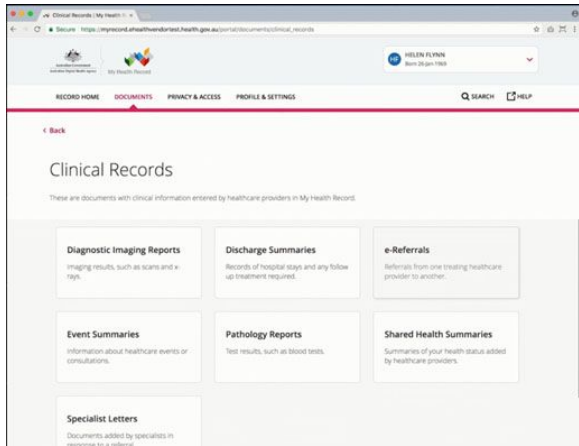


図5 . Clinical Records 選択後の画面

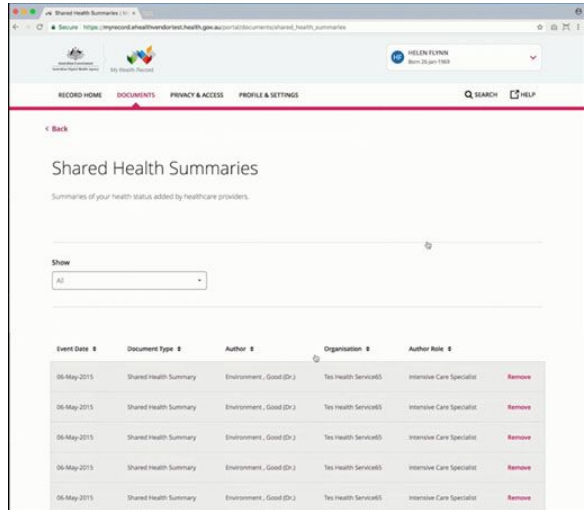


図6 - 1 . Shared Health Summaries

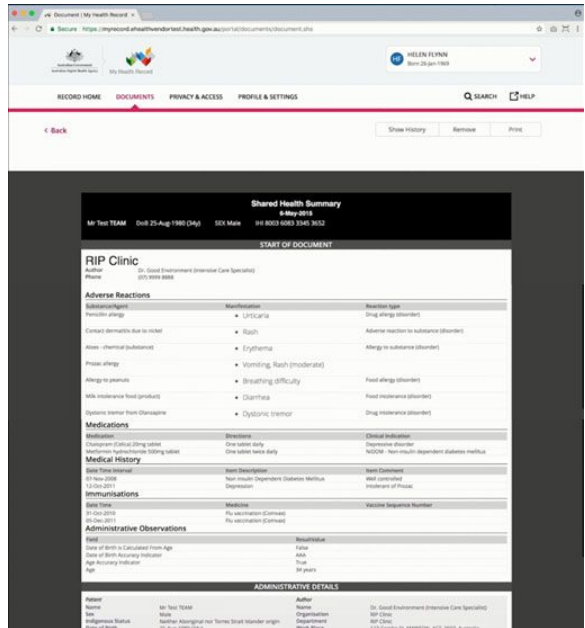


図6 - 2 . Shared Health Summaries (Clinical Records)

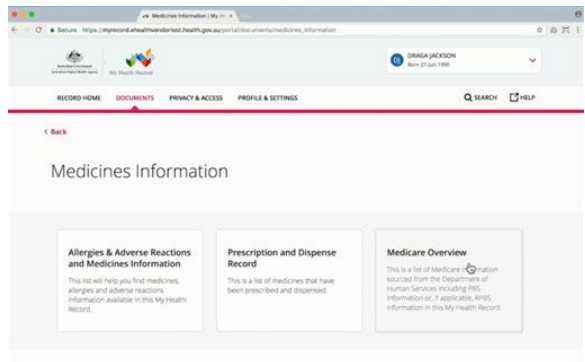


図7 . Medication Information



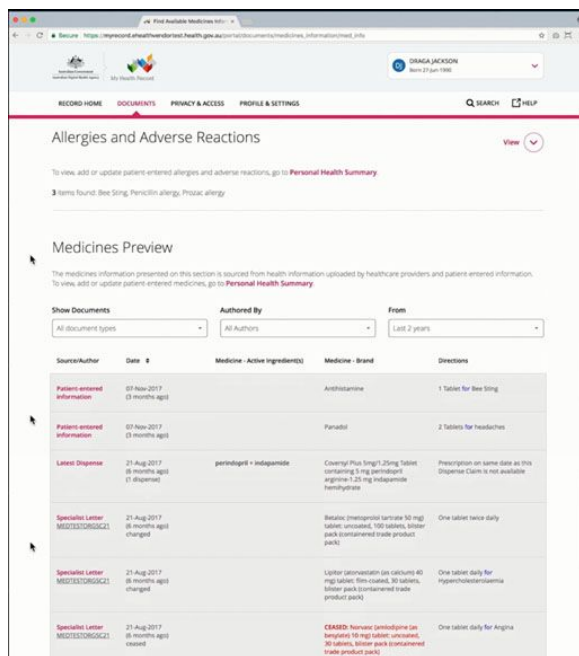


図 8. Allergies and Adverse Reactions (Medication Information)

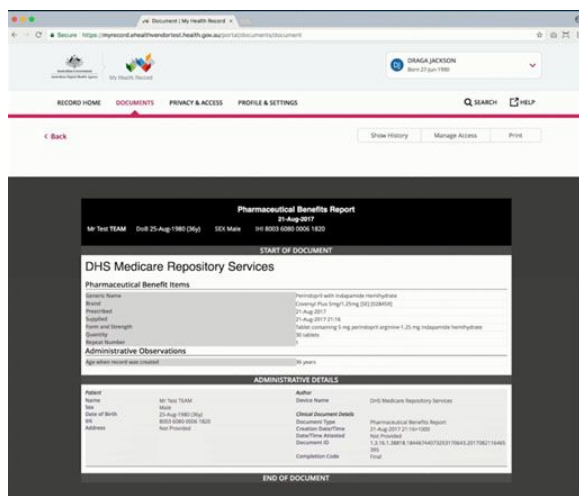


図 9. Latest Dispense 選択後の画面 (Allergies and Adverse Reactions)

## 2. 米国における PHR 調査

### 2 - 1. 米国における PHR 関連政策背景

連邦政府レベルでは、電子健康記録 (Electronic Health Record: EHR) の活用や患者への情報公開を進めることを目的としたいくつかの政策・指針が存在しているが、いずれも PHR の普及に向けた大きな後押しとはなっていないのが現状である。関連施策としてメディケア・メディケイ

ド関連のインセンティブプログラム等も存在するが、適用はメディケア・メディケイド対象者向けにサービスを提供する医師や病院に限られており、影響は限定的である。

### 2 - 1 - 1. 経済的および臨床的健全性のための医療情報技術に関する法律 (Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act: HITECH)

2009 年 2 月 17 日に制定されたアメリカ復興・再投資法 (American Recovery and Reinvestment Act: ARRA) には、米国のインフラを近代化するための行動指針が含まれた。その一環として制定された HITECH 法において、EHR の「意義ある利用 (Meaningful Use: MU)」という概念が用いられた。同法は、全国の医療システム内で相互運用可能な EHR の意義ある利用を重要な国家目標として提案している。

メディケア・メディケイドサービスセンター (Centers for Medicare & Medicaid Services: CMS) は 2011 年、同サービス対象者向けに医療を提供する医療従事者 (Eligible Professionals: EP)、病院、小規模病院 (Critical Access Hospitals: CAH) による EHR の採用・実施・アップグレードに関する基準を設定し、段階的に MU を促進するインセンティブプログラム Electronic Health Record (EHR) Incentive Programs を創設した。

同プログラムは 3 つのステージで構成され、各ステージにおける MU の基準を満たすと、プロバイダがインセンティブ支払いを受けることができる。ステージ 1 には、電子媒体での患者への健康情報コピーの提供、ステージ 2 には、ポイント・オブ・ケア (Point of Care: POC) のクオリティ向上や可能な限り整理された形式での情報交換のための EHR の活用、ステージ 3 には、患者の健康改善のための EHR の活用などが含まれた。

同インセンティブプログラムのガイドラインでは、

プロバイダは、患者が患者ポータルあるいは PHR などの手段を用いてオンデマンドで自身の健康情報にアクセスできるようにすべきだとしている。

2016 年度を最後に、医療従事者向けの同インセンティブプログラムは終了。メディケア対象者向けのサービスを提供する医療従事者は、2017 年以降、MACRA 下の Quality Payment Program のもとで EHR 活用に関するインセンティブに応募することができる。病院及び CAH 向けには、CMS のインセンティブプログラムが継続されており、改訂したステージ 2 基準には患者による情報アクセスや電子処方箋の提供、新たに規定されたステージ 3 基準には、それら 2 点に加え、患者エンゲージメントによるケアの連携が含まれている。

### 2 - 1 - 2 . 医療保険の相互運用性と説明責任に関する法律 (Health Insurance Portability and Accountability Act: HIPAA)

1996 年に制定され、個人が自身の健康情報に継続的にアクセスし、異なるプロバイダ間で携行できることと、健康データ管理におけるプライバシー及びセキュリティ保護について規定している。

保健社会福祉省 (Department of Health and Human Services: HHS) 内の公民権局 (Office for Civil Rights: OCR) が発行した PHR と HIPAA に関する解説文書によると、HIPAA は、同基準を採用しているプロバイダが患者の健康情報を PHR 上で管理・公開・利活用する際のデータの取り扱いに関して縛りを設け、プライバシー・セキュリティ保護対策を義務付けた。ただし、HIPAA に準拠していない PHR は、そのプライバシー指針に従う義務はない。

### 2 - 1 - 3 . メディケア・アクセス及び CHIP 改正法 (MediCare Access and CHIP Reauthorization Act: MACRA)

2015 年に制定された児童医療保険プログラム (Children's Health Insurance Program) は、各州が

主体となり低所得の子供に無料もしくは低価で医療保険を提供する公的医療保険制度で、MACRA はその改正法となる。

メリットベースのインセンティブ支払いプログラム (Merit-based Incentive Payment System: MIPS) は、メディケア対象患者にサービスを提供する医療従事者が、質の高い医療サービスの提供と引き換えにインセンティブを受け取ることのできる、MACRA の Quality Payment Program (QPP) の 2 つの償還モデルの 1 つである。MIPS に参加する医療従事者は、メディケアによる償還額に対し、パフォーマンス (医療サービスの質) に基づく調整を受けることができる。

MIPS には 4 つのカテゴリがあり、プロバイダは各カテゴリを満たしたサービスを提供していることを示す情報を提出することで、高品質なケアを提供していることを証明する。この 4 つのカテゴリは、クオリティ (Quality)、改善活動 (Improvement Activities)、ケア情報の進歩 (Advancing Care Information: ACI)、コスト (Cost) となっており、カテゴリごとに複数のプロバイダが行うべき具体的な措置 (measures) が挙げられている。措置には必須のものと任意のものがあり、スコア制で評価がなされる。

CMS の電子健康記録 (EHR) インセンティブプログラムの MU の項目は、MIPS のカテゴリの 1 つであるケア情報の進歩 (Advancing Care Information: ACI) に置き換えられた。ACI のカテゴリにリストアップされた具体的措置の中には、患者による情報アクセス、電子処方箋、EHR 情報の閲覧・ダウンロード・送信、患者生成データの統合、患者と医療従事者間のセキュアメッセージングなどが含まれている。そのうち、患者による情報アクセス、電子処方箋が必須措置、その他は任意措置である。ただし、MIPS によるプロバイダ評価のうち ACI カテゴリが占める割合は最高 25% であることから、PHR 普及に大きな影響力を与えているとは考えにくい。

## 2 - 2 . 米国における PHR 事例

### 2 - 2 - 1 . 退役軍人省 : My HealthVet

MyHealthVet(MHV)は退役軍人が自身の健康データを自ら「保有」することをコンセプトとした PHR サービス。退役軍人省独自の電子健康記録 (Electronic Health Record : EHR) システムである VistA と連動したサービスであるが、同省は 2017 年、大手電子カルテ会社の Cerner と提携し電子健康記録システムの全面的な近代化を計画していると発表し、注目が集まっている。同省は、ヘルスケア分野におけるイノベーションで米政府を牽引する立場にある。

#### 2 - 2 - 1 - 1 . 運営母体

アメリカ合衆国退役軍人省(U.S. Department of Veterans Affairs: VA)が運営母体となっている。

#### 2 - 2 - 1 - 2 . サービス利用者数

MHV が属する VistA は、1 万 7,000 施設と 150 万人規模の利用者を誇る世界最大級の EHR システムである。ログインしたユーザーは約 120 万人、アクティブユーザー 155 万人、Blue Button 機能を利用したユーザーによる健康情報のダウンロードは約 130 万件、四半期の新規ユーザーは約 10 万人 (MHV 最新利用状況、2017 年第 4 四半期)となっている。

#### 2 - 2 - 1 - 3 . サービス概要(利用シーン・データ活用法)

サービス概要として、1)Blue Button 機能を利用したユーザー自身の健康記録の閲覧、印刷、ダウンロード、健康情報の入力、2)服薬歴の閲覧、受診予約の確認、検査結果の閲覧、3)処方箋の補充注文、処方薬の宅配トラッキング、4)退役軍人省の医療チームや同省のその他のスタッフとのオンライン上セキュアメッセージング機能、5)病歴に関する質問に答えると、健康や生活習

慣に関する個人用のサマリーレポートを提供するサービス (HealthLiving Assessment)、6)無料の健康情報ライブラリ閲覧が提供されている。

#### 2 - 2 - 1 - 4 . 運営上の特徴等

退役軍人省の医療情報の電子化に関する構想は 1970 年代に始まり、1990 年代には VistA の運用が開始された。2003 年には MHV の全国ウェブポータルが公開され、翌 2004 年には PHR 機能の運用が開始。2006 年には電子健康記録システムと MHV の紐付けがなされ、ユーザーがより総合的に自らの健康データを管理することが可能になった。

#### 2 - 2 - 1 - 5 . ビジネスモデル・収益構造

退役軍人省の福利厚生プログラムの一環として運営されている。

#### 2 - 2 - 1 - 6 . システム情報・セキュリティ・プライバシー

2017 年、同省は EHR システムの近代化計画を発表。同省独自の EHR システム VistA を、国防総省 (Department of Defense : DoD) が使用する MHS Genesis へとアップグレードする。新システムは、10 年契約で Cerner が開発する (同社は DoD のシステム開発も担った)。大手電子カルテ企業 Cerner は、競合社 Epic Systems との競争に勝利、43 億の予算で同システムを開発する。提携企業は Leidos と Accenture Federal Services。MHV は HIPAA のセキュリティ基準をクリアしており、暗号化された通信や複数層のセキュリティシステムを構築。無認証で情報変更等が行われないようネットワークトラフィックを監視するソフトウェアプログラムを採用している他、情報開示はユーザーの承認を必須としている。

#### 2 - 1 - 7 . アプリ・デバイス等

2014 年より MHV はスマートフォンなどのアプリ

を通じてアクセス可能。さらに、現在 32 の退役軍人用のヘルスケアアプリが用意されている。

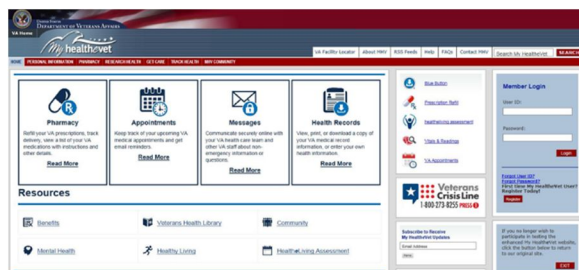


図10. MyHealthVet 患者ポータル



図11. MyHealthVet スマートフォンアプリ



図12. MyHealthVet ホームページ

## 2 - 2 - 2 . メイン州: HealthInfoNet

米国州政府による健康情報交換体 (Health Information Exchange: HIE) の中でも高い普及率 (州人口 97%) を誇るメイン州の HealthInfoNet,

医療機関同士の健康情報の交換と利活用を発端としたサービスであり、2014-2015 年に患者による医療情報ダウンロード機能のパイロットプログラムを実施した以外に PHR 実施に関わる実績はないが、広範な HIE の成功事例として取り上げる。

### 2 - 2 - 2 - 1 . 運営母体

HealthInfoNet (HIN) が運営母体となっている。

### 2 - 2 - 2 - 2 . サービス利用者数

2014 年現在、住人約 127 万人 (州人口の 97%) の情報が HIN に組み込まれている。2015 年には 470 万件以上の患者記録へのアクセス・情報交換が行われ、アナリティクスを利用したヘルスケアに関するリアルタイム通知の件数は 15 万件以上となっている。

### 2 - 2 - 2 - 3 . サービス概要 (利用シーン・データ活用法)

医療従事者、医療機関間における患者データ・健康情報の交換。2014 年から 2015 年にかけて、HIN における Blue Button (患者による医療情報ダウンロード) 機能のパイロットプログラムを実施。患者ポータル myEMHShealth を運営し、3 つのプライマリーケア施設を擁する Eastern Maine Healthcare Systems: EMHS と提携、患者が HIE システム内に保存された自身の健康情報を要約した継続的診療文書 (Continuity of Care Document: CCD) をワンクリックでダウンロードできるサービスを提供。730 件のダウンロードがあり、Blue Button 機能のユーザーニーズがあることが確認された一方、HIN について一般市民へ周知を高める必要性などの課題があげられた。

2015 年より、HIN 参加医療機関へのオプションサービスとしてアナリティクスを利用した予測サービスの提供を開始。カリフォルニア州 Palo Alto に拠点を置く HBI Solutions との提携により、患者データをもとに病院の経営実績、サービス・

診療科・保険会社・患者種別ごとの実績、高リスク患者グループの特定、再入院リスクの予測などを提供している。

#### 2 - 2 - 2 - 4 . 運営上の特徴等

HIN の構想は 2004 年頃から議論され、2006 年に運営母体設置、2008 年にパイロット実施が開始。2010 年から州全体の運用が開始され、2012 年よりアナリティクスツールが追加された。HIN の役員会は、公的部門・民間部門・学会の代表者で構成される。2015 年より、退役軍人省とパートナーシップを締結。米国の HIE として初めて、同省の医療従事者がポータルサイトを通じて健康情報にアクセスすることを許可した。メイン州は退役軍人が多く生活する州として知られ、人口の 12.8% が同省の医療サービス受給者にあたる。

#### 2 - 2 - 2 - 5 . ビジネスモデル・収益構造

サービス手数料と連邦政府の資金で運営されている。連邦政府の補助金と民間財団の資金が約 60%、会費やプロバイダとのサービス契約が 40% を占めている。2014 年の総収益額は 670 万 8,892 ドル、総支出額は 654 万 5,039 ドルであった。

#### 2 - 2 - 2 - 6 . システム情報・セキュリティ・プライバシー

Orion Health が健康情報リポジトリ、インテグレーションエンジン、医療ポータルなどのシステム骨子を開発した。3M のヘルスケア情報システム部門が HIE におけるデータの相互運用ソリューションを提供。セキュリティに関しては、AirWatch の Mobile Security を使用している。

#### 2 - 2 - 2 - 7 . アプリ・デバイス等

HIN に参加する医療従事者は、Orion Health Rhapsody モバイルアプリ(iOS、Android 対応)を利用してスマートフォンからインテグレーションエ

ンジンにアクセスすることが可能である。

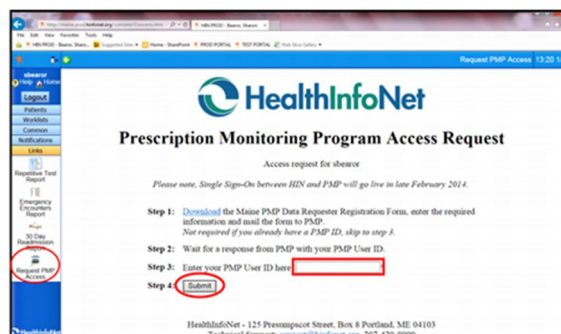


図 13 . HealthInfoNet プロバイダ用インターフェイス(ユーザーID 入力画面)

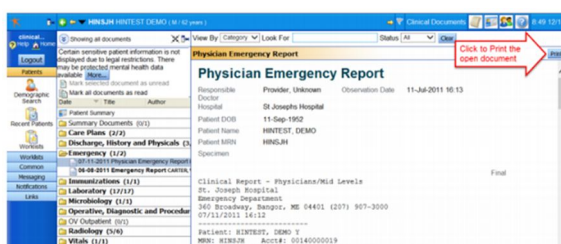


図 14 . HealthInfoNet プロバイダ用インターフェイス(救急患者レポート)

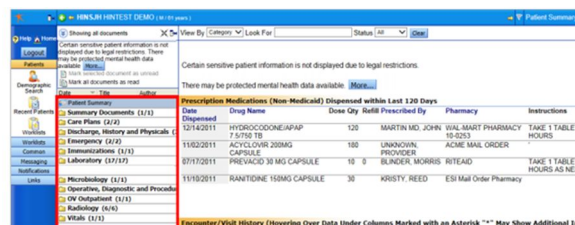


図 15 . HealthInfoNet プロバイダ用インターフェイス(継続的診療文書を 10 ほどの項目で閲覧可能)

#### 2 - 2 - 3 . ペンシルバニア州: MyKeyCare

米国州政府による健康情報交換体(Health Information Exchange: HIE)の中でも大規模なものである KeyHIE は、患者向けに PHR サービス MyKeyCare を提供する。KeyHIE のネットワーク内の患者が医療情報にアクセスし、自身の医療を管理することを目的としている。

#### 2 - 2 - 3 - 1 . 運営母体

Keystone Health Information Exchange: KeyHIE

が運営している。

### 2-2-3-2. サービス利用者数

2017年現在、KeyHIEの登録患者数は約500万人。19の病院、174の開業医、28のホームヘルス拠点、61の介護施設がネットワークに参加している。このうち、PHRサービスMyKeyCareを利用する患者は約2万8000人である。

### 2-2-3-3. サービス概要(利用シーン・データ活用法)

医療従事者向けのKeyHIEのサービスメニューは、患者の健康情報閲覧ポータル、診療文書ビューワー、医療従事者間のセキュアメッセージング機能、EHR機能、プロバイダが患者に関するリアルタイム通知や重要な文書を受け取ることができるKeyHIE Information Delivery Service: IDS、緊急医療サービス(Emergency Medical Service: EMS)プロバイダ向け情報転送サービス等。これらはウェブブラウザからアクセス可能である。

MyKeyCareでは、セキュアな患者ポータルを通じて、医療記録の閲覧とダウンロード、医師やケアチームとのメッセージング、診療予約、処方箋の補充注文ができる。医療従事者としては、かかりつけの医師、看護師や医療スタッフのみがMyKeyCareの情報にアクセス可能である。さらに、自身の健康データを家族等と共有出来る他、健康に関する教育的資料の閲覧、患者自身によるデータ入力や文書のアップロード機能が備えられている。

### 2-2-3-4. 運営上の特徴等

KeyHIEは2005年に開始し、米国で最も古く大規模なHIEの1つとみなされている。PHRサービスのMyKeyCareは2012より開始された。

### 2-2-3-5. ビジネスモデル・収益構造

保健福祉省の国家医療IT調整官室(Office of the National Coordinator for Health Information Technology: ONC)のBeacon Community Program(IT投資とEHRの活用により、患者中心の医療の推進を図るプログラム)の17コミュニティの1つに認定され、1,600万ドルの資金提供を受けた。サービス料に関する公開情報は限られているが、医療従事者向けにはBasic、Basic Plus Direct、KeyHIE Advanced、KeyHIE Transformの4段階のサービスパッケージが用意されており、Basic以外は有償サービスとみられる。

### 2-2-3-5. システム情報・セキュリティ・プライバシー

KeyHIE創設時より、Geisinger Health Systemがシステム提供を行っている。2011年よりGE Healthcareとのパートナーシップにより慢性疾患管理機能の強化、より多くの医療プロバイダへのアクセス拡大を行った。2016年、KeyHIE Information Delivery Service: IDS機能を提供するため、CitiusTech、Orion Healthと提携した。ユーザー向けの各種サービス利用状況のモニタリング及びユーザビリティ分析にGoogle Analyticsを使用。KeyHIEは、HIPAAとHITECHを含む連邦、州、および地方自治体セキュリティ基準を満たしている。また、Transport Layer Security: TLSプロトコルを使用し、保護されたウェブ通信とセキュアな仮想プライベートネットワーク(VPN)接続を提供。NIST 800-53に準拠している。

### 2-2-3-6. アプリ・デバイス等

MyKeyCareは無料のスマートフォンアプリを提供している(iOS、Android対応)。

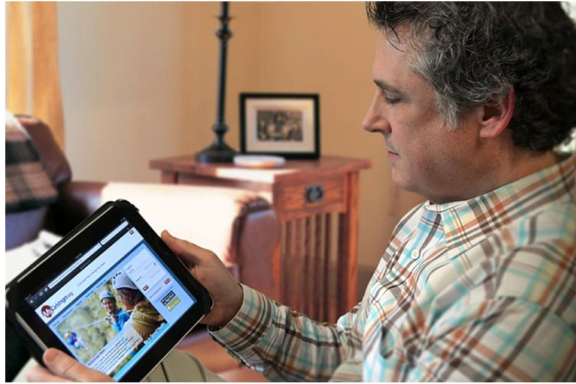


図16 . Geisinger の患者ポータルはスマートフォン  
やタブレットから利用可



図17 . MyKeyCare メニュー画面

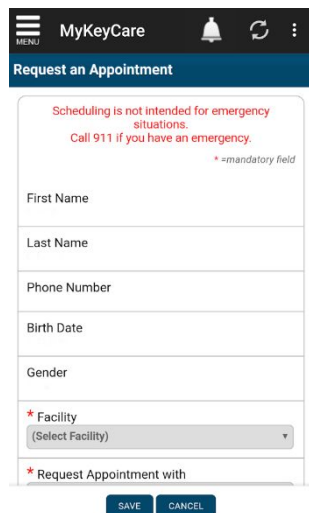


図18 . 医師の予約やメッセージの送信が可能

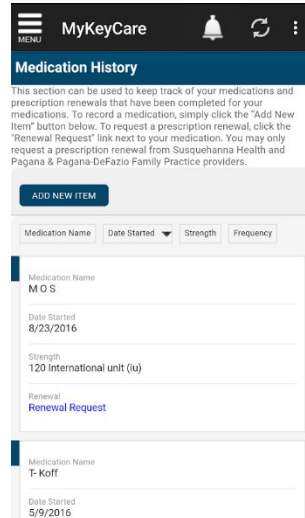


図19 . 治療歴の閲覧が可能

## 2 - 2 - 4 . カンザス州 : myKSHealthRecords

米国中西部カンザス州の健康情報交換体 (Health Information Exchange : HIE) KHIN の患者向けポータルサイト (myKSHealthRecords) は、KHIN のネットワーク内の患者が自身の医療情報を集約して管理することを目的としている。

### 2 - 2 - 4 - 1 . 運営母体

Kansas Health Information Network: KHIN が運営している。

### 2 - 2 - 4 - 2 . サービス利用者数

KHIN は、2013 年にカンザス州の総人口の 3 分の 1 にあたる 100 万人の登録者数を達成。2015 年現在、KHIN 登録者数は 200 万人に到達し、1200 以上の組織が参加している。

### 2 - 2 - 4 - 3 . サービス概要 (利用シーン・データ活用法)

医療従事者向けの KHIN のサービスは、患者の医療記録 (EHR) へのアクセス、セキュアメッセージング機能、高リスク患者の入退院等の情報を医療プロバイダ間でタイムリーに共有するためのスマートアラート機能、症例報告及び疾患レジストリ機能等を有する。KHIN にはデータアナリティク

ス機能を備えたダッシュボードがある。高リスク患者のトラッキング、再入院リスク分析、地域の患者人口の健康指標の分析からリスク分類を行い、予防医療やコスト分配等に役立てる Population Health 機能等がある。2017 年に始まった新サービス Doctors Quality Reporting Network: DQRN は患者データを含む医療データのレジストリネットワーク。登録データは患者や病気の追跡に利用され、慢性疾患の管理、予防的スクリーニング、患者のエンゲージメント促進、医療コスト削減のために活用される。

PHR サービスである myKSHealthRecords では、セキュアな患者ポータルを通じて、医療記録の閲覧、医師やケアチームとのメッセージング、家族等との健康データの共有、健康に関する教育的資料の閲覧等を行なうことができる。さらに、患者自身によるデータ入力(保険や医療機関の情報、緊急連絡先、予防接種や服薬記録、アレルギー情報、家族病歴等)、また、身長・体重・BMI・血糖・中性脂肪(トリグリセリド)等の数値をトラッキングしグラフ化する機能がある。

#### 2-2-4-4. 運営上の特徴等

KHIN は 2012 年にカンザス州の医療プロバイダの民間ネットワークとして設立され、2013 年よりカンザス州健康環境省 (Kansas Department of Health and Environment: KDHE) の監督下で運営されている。KHIN 指導部は主に州内の医療関連施設や業界団体の出身者で構成される。

#### 2-2-4-5. ビジネスモデル・収益構造

カンザス州は州内の HIE 整備に向け 2009 年のアメリカ復興・再投資法 (American Recovery and Reinvestment Act of 2009) の一環として 910 万ドルの連邦政府からの資金提供を受けている。KHIN は当初、Kansas Hospital Association と Kansas Medical Society による民間の資金提供によって設立された。KHIN の州への管轄譲渡が決

定した 2012 年、カンザス州健康環境省は州内の 2 大 HIE ネットワークである KHIN と LACIE に計 710 万ドルの投資を行った。

myKSHealthRecords のオンライン登録には 1.99 ドルの手数料が課されるが、病院等での登録は無料。使用料は一律無料である。

#### 2-2-4-6. システム情報・セキュリティ・プライバシー

PHR 機能の myKSHealthRecords のシステム開発業者選定は公募形式で行われ、NoMoreClipboard が開発を行った。DQRN 及びデータアナリティクス機能は KAMMCO Health Solutions が提供した。KHIN は、HIPAA のセキュリティ基準をクリアしており、連邦及び州が定める全ての医療データのプライバシー基準を満たしている。

#### 2-2-4-6. アプリ・デバイス等

NoMoreClipboard が提供する PHR はスマートフォンやタブレットよりアクセス可能。



図 20 . KHIN 概念図



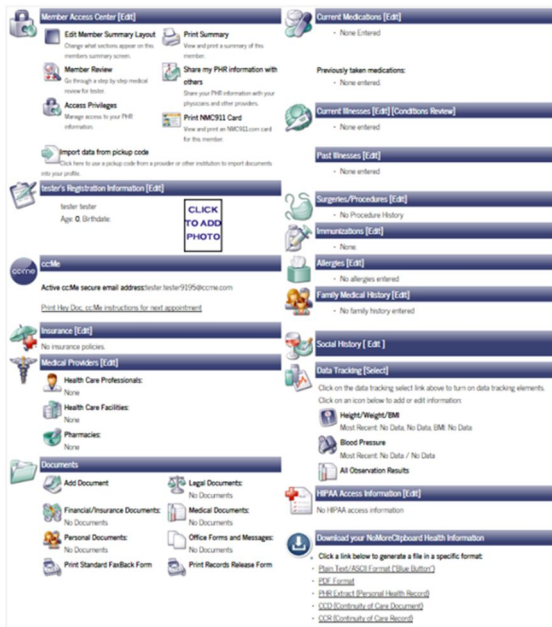


図 2 1 . myKSHealthRecords のユーザーインターフェース

## 2 - 2 - 5 . 民間: Dossia Health Manager

Walmart, Intel, BP を含む大手企業 8 社が手を結び、消費者中心の革新的ヘルスケアソリューションの提供とヘルスデータの活用によるユーザーの医療費カットを掲げて誕生した産業界発の PHR システム。2016 年にサービス提供を終了したが、Amazon 他 3 社が 2018 年 1 月に発表した新ヘルスケア構想との類似点が指摘されている。

### 2 - 2 - 5 - 1 . 運営母体

非営利組織 Dossia Consortium、及び同組織からのスピンオフ営利企業である Dossia Services Corporation が運営していた。

### 2 - 2 - 5 - 2 . サービス利用者数

具体的な利用者数の情報はないが、設立当初の Dossia Consortium 参加 8 社の従業員総計は 500 万人に及んだ。

### 2 - 2 - 5 - 3 . サービス概要(利用シーン・データ活用法)

様々な PHR 機能を提供するユーザーポータルは Dossia Health Manager と呼ばれ、ニュースフィード機能、参加企業からのヘルス関連最新情報ページ、運動や食事習慣による健康ポイント付与機能、医療記録・検査結果・投薬や予防接種の記録・アレルギー情報等を保存し、医療プロバイダや家族と共有できるサービス、予約状況などを反映するカレンダー機能、To-do リスト機能等、サービスは多岐に渡る。プロバイダ向けのデータアナリティクスサービスは Dossia Dashboard と呼ばれ、分析・予測ツールを用いたヘルスリスクの特定、健康指標ごとのフィルタリング、介入方法の提案、レポートツール等がある。

### 2 - 2 - 5 - 4 . 運営上の特徴等

2006 年に大手企業 8 社 (Walmart, Intel, BP, Cardinal Health, NantWorks, Pitney Bowes, Tenet Healthcare Corporation, Applied Materials) が手を組み、ユーザー中心主義のヘルスケアソリューションの提供、保険会社・医療プロバイダ・薬局等の情報をユーザーの元で集約しデータアナリティクスを活用することで患者・企業の医療コスト負担削減を図る非営利のパートナーシップ Dossia Consortium を設立。同年、PHR の運営を担うスピンオフ企業 Dossia Services Corporation が設立された。Dossia の取締役会および執行部は、参加企業の上層部からのメンバーで構成された。

### 2 - 2 - 5 - 5 . ビジネスモデル・収益構造

収益構造についての公開情報は限られている。設立の際にはスポンサーの大手 8 社から大きな出資を受けて始まり、長期的には各種サービス料から運営資金を得る計画であった。Microsoft や Google Health 等他の民間 PHR プロジェクトとは違い、広告収入に頼らない収益構造が特徴的であった。

## 2 - 2 - 5 - 6 . システム情報・セキュリティ・プライバシー

Dossia の PHR システムは、ハーバード大学と Boston Children's Hospital の研究プロジェクト Children's Hospital Informatics Program: CHIP とのパートナー契約により、同プロジェクトによるオープンソース PHR システムの Indivo を基に開発された。Dossia 独自のシステムは Dossia Health Management System と名付けられた。セキュリティに関しては、SysTrustSM/TM 標準の要件を満たしている。

## 2 - 2 - 5 - 7 . アプリ・デバイス等

Dossia は数多くの自社および提携アプリをユーザーに提供。Dossia Health Manager 内に、ユーザーが利用するヘルスアプリを一元管理できるアプリケーションポータルが設けられているほか、アプリの検索とダウンロードができる Health Marketplace ページが設けられている。

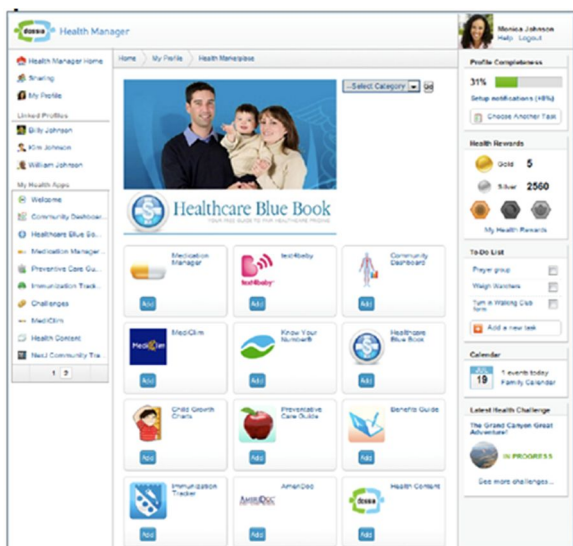


図 22 . Dossia Health Manager 患者ポータル

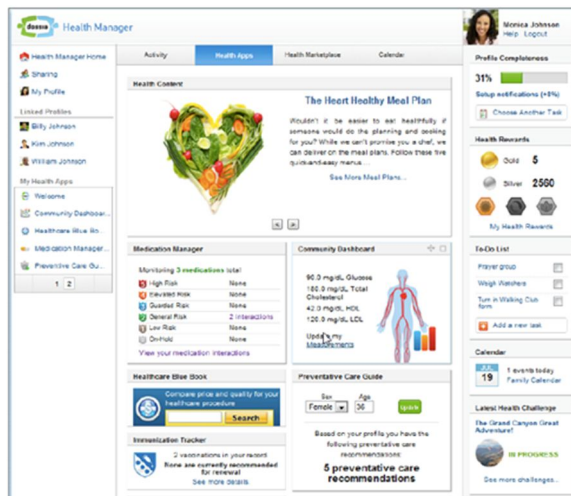


図 23 . アプリの一元管理ができるアプリケーションポータル

## 2 - 2 - 6 . 民間: Kaiser Permanente My Health Manager

米国最大級の医療・保険グループ企業である Kaiser Permanente は、保険部門と医療部門を持つ。同社の保険プラン加入者は基本的に Kaiser グループの医療機関で診療を受ける仕組みになっている。Kaiser は独自の健康情報交換体 (Health Information Exchange: HIE) を構成しており、自社 EHR システムの HealthConnect とリンクした PHR サービス My Health Manager を展開。最大規模のユーザー数を誇る民間 PHR である。

### 2 - 2 - 6 - 1 . 運営母体

Kaiser Permanente が運営している。

### 2 - 2 - 6 - 2 . サービス利用者数

Kaiser の医療・保険プラン加入者数は、2017 年現在 1,170 万人。そのうちオンラインユーザー登録を行った患者の数は 2016 年現在で 580 万人 (オンライン登録を行うと My Health Manager の機能が利用可能になるが、全ての登録者がアクティブユーザーとは限らない) であった。

### 2 - 6 - 3 . サービス概要 (利用シーン・データ活用法)

自社 EHR である HealthConnect は患者の医療記録の一元管理に加え、研究とベストプラクティスで裏付けされた最新の医療情報を医療従事者に提供。医師らは、特に予防医療の充実にこれらの情報を活用する事ができる。

PHR 機能である My Health Manager では、患者用ポータルサイトを通じ、健康データへの常時アクセス、医療従事者へのセキュアメッセージング、診療予約、過去の診療記録や検査結果の閲覧、電子処方箋のオーダー、予防接種やアレルギー情報の閲覧、保険償還情報の閲覧、健康改善や保険プランに関する情報ツールの利用、患者独自のケアギャップの特定および健康改善に向けたステップを提案するパーソナルアクションプランの利用等が可能である。

### 2 - 2 - 6 - 4 . 運営上の特徴等

HealthConnect は 2010 年に全面実施となった。Kaiser の医療施設で診療を受けた全患者の健康情報は同社の EHR システム HealthConnect にて管理され、HealthConnect は民間部門の EHR としては世界でも最大規模を誇る。Kaiser はグループ内の医療機関間及びパートナー医療機関との間で健康情報の交換を可能にする独自の HIE を構成しているが、情報共有に同意しない患者はオプトアウトすることができる。

### 2 - 2 - 6 - 5 . ビジネスモデル・収益構造

Kaiser Permanente は、HealthConnect のシステム構築に 40 億ドルを投じた。HealthConnect 以前にも、Kaiser は特定地域を対象とした EHR システムの開発に 4,000 万ドルを投じているが、このイニシアティブは 2004 年に終了が発表された。HealthConnect の導入後、データ活用により診療や検査の効率化 (件数カット) がもたらされ、Kaiser 全体で 10 億ドル規模のビジネスコスト削

減が実現されたとの分析もある。患者はオンラインで登録すれば My Health Manager にアクセスでき、アプリも無料である。

### 2 - 2 - 6 - 6 . システム情報・セキュリティ・プライバシー

EHR システムプロバイダーの大手である Epic Systems Corporation が EHR システムの HealthConnect を開発。2004 年に終了した Kaiser のかつての EHR 事業では、IBM と提携して独自でシステム開発を行おうと試みた。HIPAA をはじめとした各種セキュリティ・プライバシー基準を満たしている。

### 2 - 2 - 6 - 7 . アプリ・デバイス等

無料の Kaiser Permanente アプリ (iOS、Android 対応) から PHR 機能にアクセス可能である。

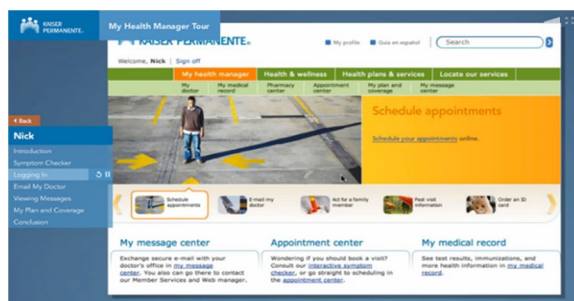


図 2 4 . My Health Manager 患者ポータルトップ画面

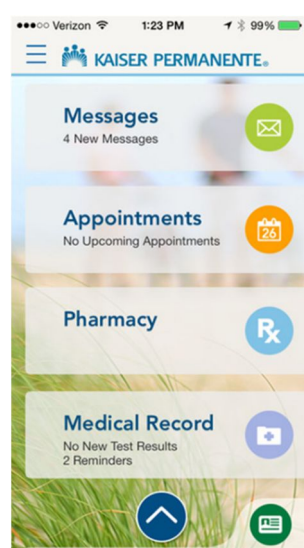


図25. スマートフォンメニュー画面

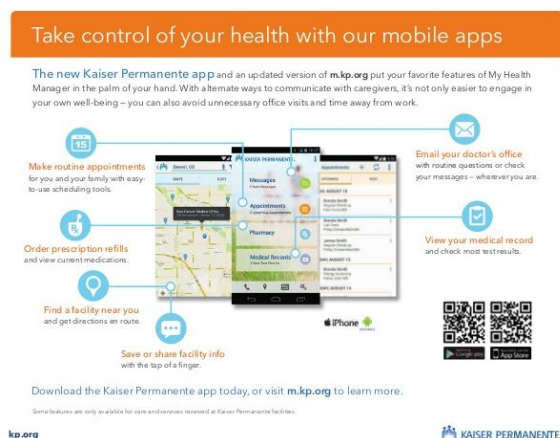


図26. メッセージ、予約、処方箋管理、医療記録閲覧など各種機能を利用可

## 2-3. 現地調査：カンザス州

### myKSHealthRecords

#### 2-3-1. Kansas Health Information Network (KHIN) について

##### 2-3-1-1. KHIN 発足について

##### 2-3-1-1-1. 政府からのイニシアティブ

医療情報の電子化については、ブッシュ政権からの米国全体への強い要請が最初のきっかけとなり、オバマ政権においてEHR導入の動きがより盛んになった。紙媒体の記録から電子媒体へと転換し、健康情報の交換をより容易に、活発にする目的がある。EHR導入の際の大きなバリアとなる高額な初期費用を補助する目的で政府が助成金を提供した。本来であればシステム購入などは医療プロバイダが自己負担するため、初期費用が膨れ上がり、検討段階で導入を躊躇する医療機関も多い。カンザス州においては、カンザス州健康環境省(Kansas Department of Health and Environment)が助成金を受け取り、病院や医療プロバイダへ分配するという仕組みをとり、健康情報交換体(Health Information Exchange: HIE)実施のきっかけとなった。

##### 2-3-1-1-2. 発足の経緯

カンザス病院協会(the Kansas Hospital Association: KHA)とカンザス医師会(the Kansas Medical Society: KMS)が上記連邦助成金を受け取り、非営利団体を設立した。州民の健康状態を真に向上させるには、患者自身が自己の健康状態を把握し、責任を持ち、医療プロバイダとアクティブに健康情報を交換する仕組みが必須であるという理念のもと、HIEの確立を優先事項として発足した。

#### 2-3-1-2. 概要

##### 2-3-1-2-1. 登録者数・参加医療機関数

2018年現在、KHINへの登録者は550万人に達している。1,000箇所程度の医療機関がKHINに参加している。

##### 2-3-1-2-2. 運営方法

医療プロバイダへのアプローチから始まり、彼らにリーダーシップを取らせる形で運営。医療プロバイダで構成する非営利団体がHIEの運営を担う形態は全米でもあまり例がなく、他州での取り組みのロールモデルとなっている。

##### 2-3-1-2-3. 収益構造

システム構築などの初期費用は、連邦政府補助金により賄われた。運営資金は医療プロバイダが支払うシステム利用費より調達している。医師による個人利用は年間200ドル、病院単位での利用は年間8,000から150,000ドル(病院のサイズや規模、患者数によって異なる)となる。KHINの財政は安定しており、より多くの医療プロバイダがシステムに参加することで規模の経済の原理が働き、システム利用費を抑えることができています。

##### 2-3-1-3. 普及のハードル

HIE実施にあたり、一般的に医療プロバイダにとって最も大きな参加のハードルとなるのはコストである。EHRシステムの導入には膨大な初期投

資が必要だが、特に機能性の高い EHR は非常に高価である。EHR にもピンからキリまであり、他の医療機関や患者との情報交換の機能など病院経営にも大きなインパクトをもたらす機能を搭載した EHR は高価である。HIE に参加する場合にはさらに、情報交換を行うネットワーク内の各組織とのインターフェイス構築の費用が上乗せされる。インターフェイスが標準化されていればコストが抑えられるが、現状では各ベンダーが独自のインターフェイスを持っているため、情報交換の基盤作りにコストがかかる。サービス使用料の高さが原因で利用率が伸び悩んでいる。将来的には参加機関をさらに増やし、使用料を減額してよりアクセスしやすいサービスにしたいと考えている。技術への抵抗感も普及のバリアとなっている。紙の医療記録に慣れ親しんでいた世代の医師は、若い世代に比べ EHR をはじめとした技術を受け入れるのに時間がかかった。とくに小規模の医療機関では、EHR を導入したことによる費用対効果の実感が十分に得られていないため、HIE 参加のためにさらなる投資をすることに消極的になるケースもある。

## 2-3-2. myKSHealthRecords について

### 2-3-2-1. サービス開始の経緯

#### 2-3-2-1-1. 理念：“Shared responsibility”

より良い医療サービスの提供、患者の健康向上のためには、医療プロバイダからの一方的なサービス提供のみならず、患者自身が自己の健康を把握し、医療を提供する側と受ける側の双方が責任を分け合うこと(Shared responsibility)が重要であるという KHIN の理念のもと、PHR サービスは KHIN 設立当初から計画されていた。

#### 2-3-2-1-2. システム開発業者の選定

2013 年 myKSHealthRecords のシステム開発業者選定が公募形式で行われ、NoMoreClipboard に開発を委託することが決定

した。NoMoreClipboard を選択した理由は、HIE とリンクした PHR を運営した経験があり、そのノウハウを KHIN が高く評価したため。

## 2-3-2-2. サービス概要

### 2-3-2-2-1. 利用者数

2018 年現在、myKSHealthRecords の登録者は約 30,000 人。しかし定期的に利用している患者は多くはない。

### 2-3-2-2-2. 利用者の特徴

KHIN のシステム内の患者は基本的に誰でも利用できるが、電子メールアドレスを持っていること、PC やスマートフォンなどのデバイスを保持し電子的に情報を受け取ることが可能であることなど、基本的な IT リテラシーがあることが前提条件となっている。主な利用者は中年層(35-65 歳)である。概してヘルスケアへのニーズや関心が高く、複数の医療機関を定期的に受診している患者が多いため、情報を 1 か所にまとめて一元的にアクセス・管理できるサービスにメリットを見出す患者が多い。また、IT に対する抵抗感がなく、負担なく利用できる。高齢層では、IT 機器の普及や IT への抵抗感がネックとなり、利用率は低い。カンザスのような過疎地域を多く抱える州では特にこの影響が大きい。健康問題への意識の低い若年層も利用率は低い。

### 2-3-2-2-3. サービス使用料

サービス利用料は無料。登録料に関しては、医療機関にて登録した際は無料。医療機関を介さない個人登録(オンライン)の場合のみ、本人認証にかかる登録費として 1.99 ドルがかかる。

### 2-3-2-2-4. 情報管理の仕組み

HIE と連動した健康情報管理の仕組みとなっており、医療プロバイダが新たな患者情報を EHR に入力すると、情報が自動的に HIE に同期され、さらに患者の PHR にも追加される仕組み。

## 2-3-2-2-5. 新情報の追加と通知のステップ

医者が患者の EHR に健康情報(診療メモ、検査結果など)を入力すると、共有インターフェイスを通してデータが患者個人の EHR から HIE へと同期される。また、PHR の情報更新機能により、HIE の情報と患者の PHR が 8 時間おきに同期される情報が更新されて PHR に新たな情報が追加されると、患者へ電子メールやテキストメッセージの形で通知が届く。

## 2-3-2-3. 課題

### 2-3-2-3-1. 成果の評価の難しさ

PHR の実施により、医療サービスの向上、ひいては州民の健康状態の改善が大きな目標であるが、成果をはかるのが難しいという現状がある。医療サービスの向上や健康増進は実に様々な要因の組み合わせによって実現するため、(PHR の利用など)1 つの要因を取り出してその影響を評価するのは極めて難しい。KHIN システム内の全患者の健康状態は上昇傾向にあり、PHR の実施もその要因の 1 つであると捉えている。

### 2-3-2-3-2. 利用者数の拡大

最も大きな課題は利用者数の拡大である。いまだにどのようにしたら利用者・利用率を増やせるか試行錯誤しており、さまざまな取り組みを行っている。利用者の利便性が増すような付加価値の高いサービスを組み込むことが重要であると考えている。現在では利用者・利用率アップに向けて 1)PHR の情報が更新された際の患者への電子メールやテキストメッセージ通知、2)患者にサービスに関するフィードバックを求め、どのようなツールに興味があるかを把握、3)患者への教育コンテンツの提供(HealthWise との契約による)、4)州が管理する予防接種レジストリとの提携関係により、予防接種記録のダウンロードサービス提供(保

護者や学校関係者 のアクセス数を増やす)、5)健康・医療関係のクーポンを配信、6)患者が病状を入力すると、救急に行くべきか、主治医に行くべきかなど対処法を知らせてくれる症状チェッカー機能、7)患者の家族など、承認を得た第三者の情報アクセスを可能に、8)医療プロバイダとのダイレクトメッセージ機能、9)その他、ゲーム機能など患者の興味を惹き、エンゲージメントを増やすための新サービスを模索している、といったサービスを提供している。

## 2-3-2-3-3. 個人情報保護

変わりつつあるが、アメリカ人はプライバシー問題に非常に敏感であり、個人情報にあたる健康情報等をインターネット上に保存し、どこからもアクセス可能にするという PHR の理念に対し、抵抗感を抱く患者もいる。

## 2-3-3. データの利活用について

### 2-3-3-1. データの活用を推奨

KHIN は、参加医療機関におけるケアの改善及び州民とアメリカ国民の健康改善のためのデータの活用を強く推奨している。大きく分けて、Population Health 関連の調査・研究へのデータ提供と、ネットワーク内の 病院や医師向けのアナリティクスツールの提供の 2 つの取り組みを行っている。

研究の有意性や倫理性が確認された Population Health 研究プロジェクトに対し、主として匿名化された患者データの提供を行っている。データの提供を行うにあたり、通常は治験審査委員会(Institutional Review Board: IRB) の審査を通過したプロジェクトであることが条件となる。例として、最近、コネチカット大学の研究グループが HIE に集積された患者データをもとに自殺リスクの特定を行う研究に対して NIH の補助金が下ることが決定したが、KHIN がデータ提供を行うことが内定している。

KHIN 独自のアナリティクスツールを州内の病院や医療従事者のみならず 7 州の医療関係者に提供し、広域での医療の向上をサポートしている。具体的な事例として、1)ハイリスク患者(3 つ以上の慢性疾患または 5 件以上の救急受診歴を持つ者)を特定し、予防医療の受診状況と照合し、ケアギャップを特定。医師がハイリスク患者に予防医療の働きかけができるようにする、2)疾病レジストリのデータのジオマッピングを行い、健康リスクの高い人口や地域等を特定。糖尿病や高血圧症の多い地域をターゲットにした教育プログラム実施計画などに役立てることができる、3)患者の 30 日間の再入院データを提供し、医療機関のサービス評価、より質の高いサービスの提供をサポートする、4)オピオイドなど、処方薬として患者に提供されている規制物質の処方状況に関する情報を提供、5)中毒につながりうるパターンの早期発見に役立てることができる、6)様々な医療従事者向け関連レポートツールの提供、などがあげられる。

## 2 - 3 - 3 - 2 . 患者からの同意の取得について

### 2 - 3 - 3 - 2 - 1 . 匿名データの場合

有意性や倫理性が確立している研究に対しての匿名データ提供は、HIE 参加にあたり全患者が同意しているため、特に新たに同意を取ることはない。

### 2 - 3 - 3 - 2 - 2 . 個人の特定ができるデータの場合

研究の有意性や倫理性について一件ごとに審査し、必要がある場合は該当患者に個別連絡し同意を取る。特に希少疾病の研究等にこのようなデータ利用のケースがある。病院が医療サービスを提供する目的で患者のデータを利用する際には、特別な同意をとる必要はない。

## 2 - 4 . 関連動向

### 2 - 4 - 1 . Apple PHR 構想

Apple は 2018 年 1 月、今春に一般利用が可能になる iPhone などの次期 OS「iOS 11.3」に、患者が自身の医療記録を閲覧できる機能を搭載すると発表。

#### 2 - 4 - 1 - 1 . 概要

医療記録は、米国の著名な医療機関ジョンズ・ホプキンス・メディスン(Johns Hopkins Medicine)やシーダーズ・サイナイ(Cedars-Sinai)など複数の医療機関から提供されるもので、この機能によって患者の元に 1 か所にまとめられる。参加する医療機関として最初に公表されたのは 12 機関だが、正式なリリースまでに増加が見込まれるという。患者がアクセスできる医療情報には、アレルギーや症状、予防接種、検査結果、投薬、処置、バイタルサインが含まれ、データがアップデートされた際には通知を受け取る。データは暗号化され、ユーザーの端末の暗証番号によって保護される。電子医療記録を伝送するための基準である FHIR(Fast Health Interoperable Resources (FHIR:医療情報相互運用のための標準フレームワークで、HL7 の次世代版である))を採用している。Apple は 2016 年にベンチャー企業 Gliimpse を買収していた。Gliimpse は 2013 年設立のシリコンバレーベンチャーで、「パーソナライズされた共有可能な医療記録」を一般市民に提供することを創業理念としている。

#### 2 - 4 - 1 - 2 . 業界の反応

参加するシーダーズ・サイナイは、Apple の強みとして、安全で信頼できるプラットフォームを持っていることや、業界最新のオープン標準を採用したことから、採用の規模を拡大できると指摘している。EHR のベンダーに対し、患者の電子記録へのアクセスを拡大するようプレッシャーをかける可能性がある。多くの人が突然これまでにない形で患者ポータルを使用できるようになることから、

Apple が業界のゲームチェンジャーとなる可能性がある。患者が iOS の中に入れた健康情報を、ケアに影響を与え得る電子カルテ (Electronic Medical Records: EMR) システムにどのように組み込むかが不明確である点が指摘されている。Apple 製品のユーザーしか使用できないことが欠点。パイロット段階での参加機関の数が限られており、共通の患者は多くはない可能性がある。Google や Microsoft にはなかった利点として、2011 年に 35% だった米国の成人のスマートフォン保有率が 2017 年には 77% になっていることがある。消費者にアクセスの手段があり、操作方法が分かっていることが強みになる。

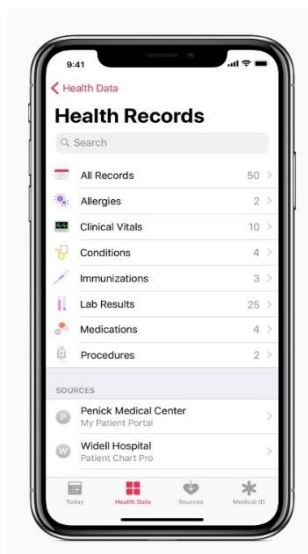


図27 Apple の PHR アプリのイメージ

## 2 - 4 - 2 . Amazon, JP Morgan Chase, Berkshire-Hathaway 提携

Amazon、JP Morgan Chase、Berkshire-Hathaway の 3 社は 2018 年 1 月、米国での医療費の負担が重いことを背景に、医療に関して従業員の満足度を向上させ、コストを削減するために提携すると発表した。提携は、非営利の新会社を設立する形で行われ、この会社はまず、米国の従業員とその家族に対して、「シンプルで質が高く、透明性のある医療を妥当な価格で提供する」ため

の技術的なソリューションに焦点を当てるといふ。詳細については今後発表される予定。

### 2 - 4 - 2 - 1 . 業界の反応

この発表を受けて、大手保険会社 UnitedHealth、Aetna、Humana などヘルスケア関連の株が下落した。大手企業が自前のヘルスケアを提供することが業界にもたらし得る影響の大きさに加え、事業内容の詳細が明かされなかったことがかえって不安感を煽り、株売りの先行につながったとみられる。

プライバシーが課題。アメリカの労働者は、雇用主が自身の健康に関して積極的な役割を果たそうとすることを歓迎しない。Amazon は、健康上の選択によって異なる待遇を受けることがないというメッセージを従業員に対して出す必要がある。

業界は違うが、実績のある 3 社が行うため、期待が持てる。問題は、100 万人の従業員とその家族の計 300 万人の家族が、果たして単価に大きなインパクトを引き起こすほど多いのかということだ。この提携は、3 社の従業員だけに適用される予定だが、注目を集めているため、成功すればその他の企業にとってのモデルとなる可能性がある。

### 4 - 2 - 2 . 活動の予測

新会社の活動の詳細はまだ明らかになっていないが、フォーブス誌は 1) より利用しやすく多くの医療機関の情報を統合した EHR を構築する、2) 企業の自家保険のサブマーケットを拡大する、3) 薬やその他の医療製品の購入・流通でブローカーを排除するといった推測を挙げている。

ニューヨーク・タイムズ紙は、単に労働者が地元医師を見つけるのを支援するだけなのか、オンライン上での医療アドバイスに誘導するのか、薬や処置の値段を下げるよう交渉するのか、詳細は分かっていないとしている。



## 2 - 5 . 米国 PHR 調査のまとめ

### 2 - 5 - 1 . 事業主体

今回調査した代表的な事例では、米国政府、州政府など、政府系機関が実施している事例が多かった。ただし、Apple をはじめとして、PHR ビジネスに参入する企業が出始めており、今後も企業の参入は続くと思われる。

### 2 - 5 - 2 . 対象者・利用者数

MyHealthVet は退役軍人向け、州政府では当該州の住人、民間では従業員や保険加入者など、一定程度限定した範囲を対象に、事業を行っている。EHR 等のシステム登録者数は 100 万人単位の規模となっているが、実際に PHR サービスを頻繁に利用するアクティブユーザーは数万人程度から 100 万人以上となっており、事例によって大きく異なる。

### 2 - 5 - 3 . サービス内容

自身の診療情報・健康情報等の閲覧・入力等が基本的な機能である。また、システム上からの診療予約、処方箋の補充注文、医療従事者とのメッセージ機能等、患者の利便性を高める機能、診療だけでなく予防接種の情報を記録・閲覧できる機能もある。その他、蓄積された患者データを利用した高リスク患者グループの特定、慢性疾患の管理、再入院リスクの予測等、医療機関向けのデータアナリティクスサービスを提供する事例もある。

### 2 - 5 - 4 . 収益構造

米国政府、州政府から運営資金の一部または全部を得ている他、登録している医療機関からもシステム利用料を徴収し、EHR を含めたシステム全体を運営している。利用者から登録料を徴収する事例(カンザス州)もあるが、1.99 ドルと小額であり、運営に寄与するほどではないと思われる。

### 2 - 5 - 5 . 情報システム・セキュリティ

EHR システムプロバイダーの大手企業である Epic、Cerner をはじめ、NoMoreClipboard、Orion Health といった企業がシステム開発に携わっている。多くの事例が HIPAA の基準に準拠しているが、一部準拠していない事例(メイン州)もある。

### 2 - 5 - 6 . 課題

サービスの周知、利用者の拡大が課題となっており、患者教育やクーポン等のコンテンツの配信等、付加価値の創出を図っている。また運営維持の観点では、EHR を含めたシステムに登録する医療機関を増やすことも課題として挙げられる。その他、PHR の実施による医療サービスの質向上、健康状態の改善といった成果を評価することの難しさも課題となっている。

## D . 考察

### 1 . My Health Record から見た日本の PHR の可能性

My Health Record はオーストラリア政府が中心となって普及を進めている。Personally Controlled Electronic Health Records として稼働後しばらくはレジストレーション数が伸び悩む時期があったが、My Health Record として ADHA が管理するようになって以降、順調に利用者数が増加している状況が明らかとなった。My Health Record の成功は、オーストラリアの高い電子カルテ等の普及率がベースとなっている。日本では 400 床以上の病院を中心に電子カルテの普及が進んでいるが、それ以下の病院やクリニックではまだまだ紙カルテを使っている医療機関が少なくない。これらの医療機関をいかに電子化していくかは課題となっていくと考える。一方、健診に関しては、オーストラリアが任意健診で受診者を増やすことを苦勞しているが、日本は企業健診普及により、

多くのデータを保持する状況である。特に特定健診に関しては、共通のフォーマットでデータを出力することが可能であるため、この領域から PHR を開始することは理にかなっている。

オーストラリアでは、日本と同様に複数の電子カルテメーカーが存在している。これらの電子カルテから My Health Record にデータを出すため、オーストラリア政府がそれぞれの電子カルテメーカーの中間プログラムを開発して、無償で提供する形となっている。中間プログラムの開発費用をそれぞれの病院負担とした場合、データを提供することができない病院が出てくることが予想される。日本においては電子カルテメーカーの数はある程度限られているため、この手法は有効であると考ええる。一方、特定健診を除く企業健診のデータについては、企業がそれぞれの健康管理の実態に合わせて、独自開発をしているケースが少なくない。健診機関や一部の企業においては、市販のシステムを用いているため、これらのシステムに対する中間プログラムの開発は有効であると考ええる。一方、企業が開発する独自システムについては、データ出力の方法を議論する必要がある。

My Health Record は ADHA により蓄積されるべきデータが議論されている。GP は日常診療にあたるため、毎回の診療記録を出力するより、治療経過のサマリ（病歴サマリ）を登録するべきと考えられている。病歴サマリの作成は GP の労力が必要であるため、インセンティブが与えられる。Hospital は入院治療が主となる。入院治療については退院サマリに治療経過がまとめられるため My Health Record に登録が行われる。退院サマリは病院で日常作成されるものであるため、インセンティブは与えられていない。日本はオーストラリアと診療形態は異なるが、病院での外来診療や、クリニックでの診療における外来サマリの作成にインセンティブを付けることで、PHR に外来診療データ

が蓄積することを促進することができると考える。My Health Record に登録されるデータは 7 日間、患者に見えない仕様となっており、主治医はセンシティブな情報は My Health Record から削除することができる。一方、市民は My Health Record に登録された記録は「制限付きアクセス」の設定により、医療機関に開示しない選択を行うことができる。このように、My Health Record は市民、医療者ともに配慮が行われていた。日本においても、こういった記録が開示されるか不安に思っている医療者や市民は一定数存在すると思われる。広く PHR が普及するためには、医療者、市民による記録のアクセスコントロールは必要であると考えられる。

オーストラリアは日本と同様に国民皆保険が整備されている。人口が約 2500 万人と日本の 1/5 程度であるが、メルボルン、シドニー、ブリスベン、パース、アデレードの人口 100 万人以上の都市を持つ一方、人口の少ない地域を持つなど、日本と似た状況がある。オーストラリアは PHR である My Health Record を政府主導で実施し、その利用状況をヒヤリングにて確認した結果、程度の成功を収めていると考えられた。今後、オプトアウト方式での参加となるため、その利用は加速度的に伸びる可能性がある。オーストラリアの My Health Record の普及は医療記録の電子化が広く進んでいることが基本となっている。日本はオーストラリアと同じことを実現するためには、400 床以下の病院やクリニックでの電子カルテ普及が課題となる。一方、日本ではレセプト情報や特定健診情報は電子化が整備されている。記録を蓄積することを始めることは重要であり、これらの記録を中心に PHR 事業を開始することは大切であると考えられた。

## 2. 米国 PHR 調査による日本における PHR の導入・普及に関する課題

## 2 - 1. ヒトの視点(どのようにして利用者を増やすか?)

先進的な米国であっても利用者増加には試行錯誤している状況であり、日本でも同様の課題に直面することが予想される。特効薬となるようなサービスを開発することは難しいが、情報の一元化(健診、予防接種等)、利便性の向上(診療予約、メッセージ機能等)、利用者への情報発信(患者教育、疾病リスク予測等)などの視点から具体的なサービスを作り込むことが考えられる。

## 2 - 2. モノの視点(どのようにして PHR サービスを構築・普及させるか?)

PHR の普及に当たっては、医療機関間で患者情報を共有・登録し合える EHR システムの構築がベースとなるため、米国では EHR 導入のインセンティブを促進する政策が施行されており、日本でも同様の政策的な後押しによって、EHR の導入が加速すると思われる。更に、現状では小規模の医療機関になるほど電子カルテの導入率は低く、電子カルテの導入を進める必要がある。ただし、PHR で扱う情報(診療に関わらない情報)によっては、EHR の普及を前提とせずに PHR を普及させることも可能である。

## 2 - 3. カネの視点(どのようにしてサービス構築・維持費用を賄うか?)

医療機関によって異なるベンダーのシステム同士を接続させること、PHR のサービス内容を充実させることで、システムの導入費用・維持費用は高くなる。サービス内容にもよるが、米国のような大規模な取り組みを行う場合には、医療機関や利用者の費用負担のみでは賄うことができず、行政(国、自治体)から一定程度の補助が継続的に行われなければ成り立たないと思われる。

## E . 結論

オーストラリアの PHR サービスは国が主催して

いた。米国では民間の PHR サービスも見られるが、多くは国の補助金を用い州が主催する PHR サービスであった。初期の My Health Record、米国の PHR とともに、国民の参加数を増やすことに課題を抱えていた。オーストラリアでは国として、PHR への参加をオプトインからオプトアウトとすることで参加人数を増やすことに成功している実態が明らかとなった。

オーストラリアの PHR の成功は、高い電子カルテ導入率と国が電子カルテと PHR をつなぐ Gateway を開発し無償提供したことが要因の一つとして考えられる。一方、米国では小規模の医療機関では電子カルテの普及率は低いことが問題の一つとなっていた。日本でも小規模の医療機関の電子カルテ普及率は高くなく、PHR 普及に向けた課題となると考えられる。

一方、両国ともに日本の健診にあたる制度は存在せず、国民自らが医療機関を受診して検査を受ける形態であった。このため、医療機関からデータを PHR に出力するモデルが成立する。一方、日本では健診機関と医療機関が異なるため、健診機関から PHR にデータを出す仕組みが必要となる。

日本において PHR を効率的に普及させるためには、PHR 稼働に向けた初期費用だけでなく、医療機関や健診機関から PHR にデータを出す仕組みづくり、国民を PHR に参加させるための制度づくりが必要になってくると考えられる。日本ではレセプト情報や特定健診情報は電子化が整備されており、これらの記録を中心に PHR 事業を開始することは大切であると考えられた。

## F . 健康危険情報

なし

## G . 研究発表

1 . 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

**H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

**【研究協力者】**

中川彰人（大阪大学大学院医学系研究科 特  
任助教）

**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）**  
**分担研究報告書**

個人自らが効果的な健康管理を推進するために必要なIT基盤に対する市民意識調査

研究分担者 武田理宏 大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学 准教授

**研究要旨**

本研究は、個人自らが効果的な健康管理を推進することを目的に、パーソナルヘルスレコード（PHR）に対する市民意識調査を行うことを目的とした。市民意識調査は三菱総合研究所の生活者市場予測システムを利用し、対象は10歳刻みで20代-60代の男女をそれぞれ250名（合計2500名）とした。PHRサービスの利用、PHRサービスへのデータ入力への意識はアンケート対象者の半数程度で示された。一方、情報漏洩に対する不安は各年代で女性が高い結果となった。PHRサービスの対象が健康情報（血圧、体重、歩数、体温など）に限定されても約半数が利用の意思を示したが、健診情報、医療情報と広がっても利用の意思の大きな伸びは認めなかった。調査対象者のうち、男性の3割、女性の2割はPHRサービスに対して対価を払うと回答した。データの二次利用は調査対象の約6割が前向きな意見を示した。以上より、連携可能な項目からPHRサービスを開始し、その対象を広げていくことが可能であると考えられた。

**A．研究目的**

パーソナルヘルスレコード（PHR）では、複数の医療福祉機関、健診機関、会社や健保組合などで発生する情報を取りまとめる必要がある。個人情報取り扱いの観点から、市民がPHRのサービスサーと契約を行い、これらの情報を登録する仕組みが必要となると考える。PHRのサービスサーはサービスの開発コストや維持コストが発生するため、市民がPHRのサービスサーに利用料金を払うモデルを考える必要がある。このためには、市民がどの程度PHRに自身のデータが蓄積されることに興味を持ち、こういったデータが蓄積されることを望み、その対価をどの程度支払う意思があるか把握する必要がある。また、今後の医学研究に向けて、あるいは匿名化データを企業に提供することで維持コストを捻出する観点から、蓄積されたデータが二次利

用されることに対する意見を把握する必要がある。以上のことから、我々は、個人自らが効果的な健康管理を推進するために必要なIT基盤に対する市民意識調査を実施した。

**B．研究方法**

市民意識調査は三菱総合研究所の生活者市場予測システムを利用し、対象は10歳刻みで20代-60代の男女をそれぞれ250名（合計2500名）とした。調査時期は2018年3月上旬である。

ここでのPHRは、1）健康情報や、健診の情報、複数の医療機関の診療情報をスマートフォンやパソコンで統合管理するプラットフォーム、2）健康・健診・医療に関する情報とは具体的には健康情報（血圧、体重、歩数、体温など）、健診情報（企業健診、妊婦健診、市民健診などの情報（血糖、脂質など）、医療情報

(医療機関で処方された薬歴情報、病院における診療情報(病名、病歴サマリなど))を示す、3)健康情報はご自身でデータを入力、一方、健診情報や医療情報は自ら入力する必要はない、4)PHRのデータは日本国内のデータセンターに登録、管理され、セキュリティが担保された接続を用い、インターネットを介してデータを閲覧する、5)PHRにデータを管理することで、転職、退職、転院などの際も、ご自身の健康・健診・医療に関するデータを途切れることなく管理することができる、と定義を行い、添付資料に示すようなアンケートを実施した。

## C. 研究結果

### 1. 健康や疾患への関心

「Q1. ふだん、自分を健康だと思いますか」に対しては、図1に示すごとく約30%が自らを不健康と感じている結果であった。「Q3. あなたは、ご自身の健康に関してどの程度関心がありますか」に対しては、図3に示すごとく約8割が健康への関心を示す結果であった。Q1.で自らを不健康と思っている層においても80%(とても関心がある:30%、どちらかというに関心がある:50%)が健康への関心を示しており、PHRが自身の健康情報への閲覧や不健康改善へのモチベーションとなる可能性が示唆された。

「Q2. 以下の健康や疾病に関する項目で関心があるものをすべて選択してください(複数選択可)」については図2に示すごとく、妊娠や出産が7.4%、子供の発育が10.9%、一般的によく罹患する病気(風邪、インフルエンザ、花粉症など)が36.7%、生活習慣病(糖尿病や高血圧症など)が38.7%、悪性腫瘍(乳がん、大腸がん、胃がんなど)が25.9%、精神性疾患(うつ病など)が17.8%、認知症(アルツハイマー症など)が19.0%、治療法がない難病疾患などが8.8%であったが、あてはまるものがない(未選択)も32.6%認めた。

### 2. 各データの利活用ニーズ

「Q4. あなたは以下の情報を利活用することについてどのように考えますか」に対しては、図4に示すごとく、ライフコースの一時期に獲得するデータニーズは低く他のデータニーズに大きな差異はない結果であった。性、年齢別に「積極的に利活用したい」「どちらかという利活用したい」と回答した者の割合を図5に表す。全般的に女性の方が高く、高齢者のほうが高い傾向を示した。「妊娠や分娩に関するデータ」、「乳幼児健診や予防接種歴」、「学校健診の結果」など子供に関する項目は、若いほど、女性ほど高い傾向を示した。電子化データによる管理が少ないと思われる「学校健診の結果」が、「妊娠や分娩に関するデータ」、「乳幼児健診や予防接種歴」と同程度に利活用が必要と考えられており、その仕組みを検討する必要性があると考えられた。

### 3. データ入力への意思

「Q5. あなたは、PHRサービスに、健康情報をご自身で入力する意思がありますか」に対しては、図6に示すごとく、約半数はデータ入力への意思を示した。年齢別に見ると、20歳台は42%、30歳台は40%、40歳台は42%、50歳台は46%で性差を認めなかったが、60歳台は男性が58%、女性は46%と60歳台の男性がデータ入力への意思を示す割合が多かった。

### 4. PHRサービス利用意向

「Q6. あなたは以下のPHRサービスを利用したいと思えますか」に対しては、図7に示すごとく約半数が利用の意向を示した。一方、PHRサービスの範囲が健康情報から、健康、健診情報、健康、健診、医療情報と広がっても、利用の意向は高くならなかった。性、年齢別にみると、男性高齢者でやや利用意向が高い傾向

があったが、他の層は大きな差を認めなかった。

## 5 . PHR サービスの価値

「Q7. あなたは以下の PHR サービスを利用する場合、サービスにいくら支払いますか」については、各サービスで大きな差異なく、約 8 割が無料を希望、有料では 200-500 円を支払う意思のある方が多かった。性別に見た PHR サービスに対して支払う意思のある金額（図 10）は、男性の方がサービスに対し高い対価を支払う傾向にあり、10%程度が月 200 円、10%程度が月 500 円、3%から 5%が月 1000 円程度の対価を支払う意思を示した。

## 6 . 各種サービス利用意向

「Q8. あなたは以下の各種サービスを利用したいと思いますか」については、各種サービスで利用意向に大きな差異は認めず、70%程度が各種サービスの利用に肯定的な意向を示した。

## 7 . PHR の運営主体

「Q9. 以下の各機関は PHR 運営主体としての程度望ましいと思いますか」については、図 12 に示すごとく行政機関や医療機関が高く、次いで学術・研究機関で、民間企業は相対的に低い傾向を示した。

## 8 . 健康改善のインセンティブ

「Q10.あなたが健康などの改善に取り組むにあたり、以下のメリットは重要ですか」に対しては、健康状態の把握も大きなメリットだが、医師への呈示も約 8 割がメリットとしていることが明らかとなった。

## 9 . 情報漏えいへの不安

「Q11.あなたは健康・健診・医療情報利用において情報漏えいをどの程度不安に思いますか」に対しては、半数以上が情報漏えいに対す

る不安をいただいていることが明らかとなった。年齢別には不安を示したのは 20 歳台が 70%、30 歳台 69%に対し、40 歳台が 75%、50 歳台が 76%、60 歳台が 75%と、40 歳以上で不安が強い傾向を示した。男女別に見ると、男性は 67%が不安を示したに対し、女性は 79%が不安を示す結果となった。

## 10 . データの二次利用

「Q12.あなたは、以下の各種項目へ、匿名の形で自らの健診・医療情報を利用することに賛成ですか」に対しては、図 15 に示すごとく、医学的研究へは約 8 割が賛成、商品開発等へは約 6 割が賛成となっており、商品開発等への利用も決して否定的ではないことが明らかとなった。一方、「Q13.あなたは匿名データを利活用する主体として、以下の各機関についてどのように考えますか」に対しては、図 16 に占めるごとく、行政、学術研究、医療機関の利用と民間利用の間で大きな差異を認めた。

## D. 考察

本調査は PHR サービスに対する市民の意識を調査する目的で企画された。本意識調査はインターネットを用いて実施されたものであり、比較的 IT リテラシーの高い層から回答が得られていることが想定されるため、その考慮は必要となる。

PHR サービスの利用、PHR サービスへのデータ入力の意味はアンケート対象者の半数程度で示され、男性高齢者が高い結果となった。一方、情報漏洩に対する不安は各年代で女性が高い結果となった。高齢になるほど、健康不安は強くなり、医療サービスの提供を受ける機会が多くなるため、PHR サービスの利用を希望するケースが多くなると考えられるが、女性が情報漏洩に対する不安から男性に比べ、その割合が低くなった可能性が考えられる。PHR サービスにあたってはセキュリティに考慮し、そ

の説明を丁寧に行うことでその対象者を広げられる可能性があると考える。

我々としては、PHR サービスで取り扱う範囲が、健康情報、健康・健診情報、健康・健診・医療情報と広がるにつれて、PHR サービスの利用の意思が広がると予想していたが、意識調査の結果では大きな差は認めず、約半数が利用の意思を示した。このことは、現在できること項目からPHR サービスを開始することが重要であることを示唆していると考える。

PHR サービスの対価については、男性の7割、女性の8割が無料であれば使用するとの結果であった。逆に、男性の3割、女性の2割はサービスに対して対価を払うと答えており、特に男性は女性より高い対価を選択していた。また、男性、女性ともにPHR サービスが健康情報、健康・健診情報、健康・健診・医療情報に広がるにつれて有償を選択する割合が増加していた。このことから、月200円程度の対価でPHR サービスを開始し、PHR サービスの対象の広がるにつれ、利用者の増加、対価の増額が期待できる結果となったと考える。

データの二次利用については、約6割が前向きな意見を示したが、前向きではない層も少なくなかった。また民間企業のデータの二次利用は否定的な意見も少なくなかった。以上より、

PHR サービスの中でデータの二次利用に対してオプトアウトできるようなシステムを構築することで、データ二次利用の環境を作る必要性があると考えられた。

## **E．結論**

PHR に対する市民意識調査では調査対象者の2人に1人がPHR サービス利用の意思を、4人に1人はPHR サービスに対し対価を支払う意思を示した。PHR サービスの対象の大小に関わらずそのニーズはあることから、連携可能な項目からPHR サービスを開始する必要性があると考えられた。

## **F．健康危険情報**

なし

## **G．研究発表**

1．論文発表

なし

2．学会発表

なし

## **H．知的財産権の出願・登録状況**

なし



# 市民意識調査質問票

No.	大項目 Facebook	質問項目	選択肢1	選択肢2	選択肢3	選択肢4	選択肢5	選択肢6	選択肢7	選択肢8	特記事項 (未記入はNA)
1	健康状態	ふだん、自分を健康なと思いますか	非常に健康である	まあ健康である	あまり健康でない	健康でない	悪化している(乳がん、大腸がん、胃がんなど)	精神性疾患(うつ病など)	認知症(アルツハイマー症など)	治療法がない難病疾患など	MA
2	健康・疾病への関心	以下の健康や疾病に関する項目で関心があるものを <b>すべて</b> で選択してください	妊娠や出産	子供の発育	一般的によく罹患する病気(風邪、インフルエンザ、花粉症など)	生活習慣病(糖尿病や高血圧など)	悪化している(乳がん、大腸がん、胃がんなど)	精神性疾患(うつ病など)	認知症(アルツハイマー症など)	治療法がない難病疾患など	MA
3	自分の健康への関心	あなたは、ご自身の健康に関心がありますか	とても関心がある	どちらかという関心がある	どちらかという関心がない	まったく関心がない	まったく関心がない	まったく関心がない	まったく関心がない	まったく関心がない	
<b>PHRに関して</b>											
PHRの定義・説明 現在の、個人が生涯にわたって自分自身に関する健康・診断・医療情報を収集・保存し活用できる仕組みが構築されています。この仕組みのことをPHR(パーソナルヘルスレコード)といい、情報は主に電子データとして扱われます。											
4		日常的に決定される歩数、体重など	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
5		食事やカロリー	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
6		妊娠や分娩に関するデータ	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
7		乳癌検診や予防検診	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
8		学校検診の結果	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
9		あなたが以下のような情報を活用することについてどのような考えをお持ちですか	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
10		企業検診や市民検診の結果	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
11		医療機関で処方された薬の履歴	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
12		医療機関での診療内容	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
13		食品や薬剤に対するアレルギー情報、副作用情報	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
14		医療費	積極的に活用したい	どちらかという活用したい	どちらかという活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	まったく活用しない	
<b>PHRサービスに関して</b>											
これからご回答いただくPHR(パーソナルヘルスレコード)サービスとして、以下のようなサービスを提供させていただきます。 1. 健康情報や、診断の画像、複数の医療機関の診断情報やスマートフォンやパソコンで統合管理するプラットフォームです。 2. 上記の健康・診断・医療に関する情報は具体的なには下記のものなどを指します。 健康情報: 血圧、体重、歩数、体温などの情報 診断情報: 企業検診、妊婦検診、市民検診などの情報(血糖、脂質など) 医療情報: 医療機関で処方された薬の履歴情報、病歴における診断情報(病名、病歴サマリなど) 3. 健康情報をご自身でデータを入力します。一方、診断情報や医療情報は自ら入力する必要はありません。 4. PHRのデータは日本国内のデータセンターに登録、管理され、セキュリティが担保された接続を用い、インターネットを介してデータを開業します。 5. PHRにデータを管理すること、転載、追跡、転送などの際も、ご自身の健康・診断・医療に関するデータを適切に管理することができます。											
15		あなたは、PHRサービスに、健康情報をご自身で入力する意欲がありますか	とてもある	どちらかというところ	どちらかというところ	まったくありません	まったくありません	まったくありません	まったくありません	まったくありません	
16		あなたは、健康情報(健康情報、診断情報、医療情報を含む)を使ってPHRサービスを利用したいと思いますか	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
17		PHRサービスの利用ニーズ	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
18		あなたは、健康・診断・医療情報を使ってPHRサービスを利用したいと思いますか	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
19		あなたは、健康・診断・医療情報を使ってPHRサービスを利用する場合、サービスにいくら支払いますか	200円/月なら使う	500円/月なら使う	1000円/月なら使う	2000円/月なら使う	それ以上	それ以上	それ以上	それ以上	
20		PHRサービスの料金	200円/月なら使う	500円/月なら使う	1000円/月なら使う	2000円/月なら使う	それ以上	それ以上	それ以上	それ以上	
21		あなたは、健康・診断・医療情報を使ってPHRサービスを利用する場合、サービスにいくら支払いますか	200円/月なら使う	500円/月なら使う	1000円/月なら使う	2000円/月なら使う	それ以上	それ以上	それ以上	それ以上	
22		自らの健康・医療データを管理し閲覧する	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
23		将来の疾患発症リスクが予測される	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
24		適切な助言(運動や食事療法など)が提供される	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
25		あなたは以下の各サービスを利用したいと医療機関のリストが提示されたら	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
26		医療従事者からの助言(治療方法に関するセカンドオピニオン)を受けられる	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
27		別の病院を受診した際に、自らの過去の処方内服や過去の診断情報や医師に寄せられた質問を閲覧できる	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
28		自らの健康状態を把握できる	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
29		国や都道府県などの学術・研究機関	とても利用したい	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	まったく利用しない	
30		以下の各機関はPHR連携主体としてどの程度望ましいと思いますか	とても重要である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	
31		大学や研究所などの学術・研究機関	とても重要である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	
32		病院や医師会などの医療機関	とても重要である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	
33		民間企業	とても重要である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	
34		あなたが健康などの改善に取り組むために、医師に自身の健康状態の改善を見せることができる	とても重要である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	
35		健康改善行動のインセンティブ、以下のメリットは重要ですか	とても重要である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	まったく重要でない	
36		あなたは健康・診断・医療情報利用について情報漏えいへの不安を感じていますか	とても不安である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく不安でない	まったく不安でない	まったく不安でない	まったく不安でない	まったく不安でない	
<b>PHRサービスの二次利用に関して</b>											
37		二次利用各サービスニーズ	とても賛成	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく賛成しない	まったく賛成しない	まったく賛成しない	まったく賛成しない	まったく賛成しない	
38		あなたは、以下の各機関へ、匿名の形で治療法の開発など、医学的研究にPHRデータを提供することに賛成ですか	とても賛成	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく賛成しない	まったく賛成しない	まったく賛成しない	まったく賛成しない	まったく賛成しない	
39		自らの健康・診断・医療情報を利用することによる匿名の健康商品の開発、マーケティング	積極的に利用をすすめるべき	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	
40		匿名の健康データを活用する主体として、以下の各機関について、どのような考えをお持ちですか	積極的に利用をすすめるべき	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	
41		二次利用データ利用の主体	積極的に利用をすすめるべき	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	まったく利用をすすめるべきでない	
42		あなたは健康・診断・医療情報利用について情報漏えいへの不安を感じていますか	とても不安である	どちらかというところ	どちらかというところ	まったく不安でない	まったく不安でない	まったく不安でない	まったく不安でない	まったく不安でない	

市民意識調査回答結果(Q1-Q3)

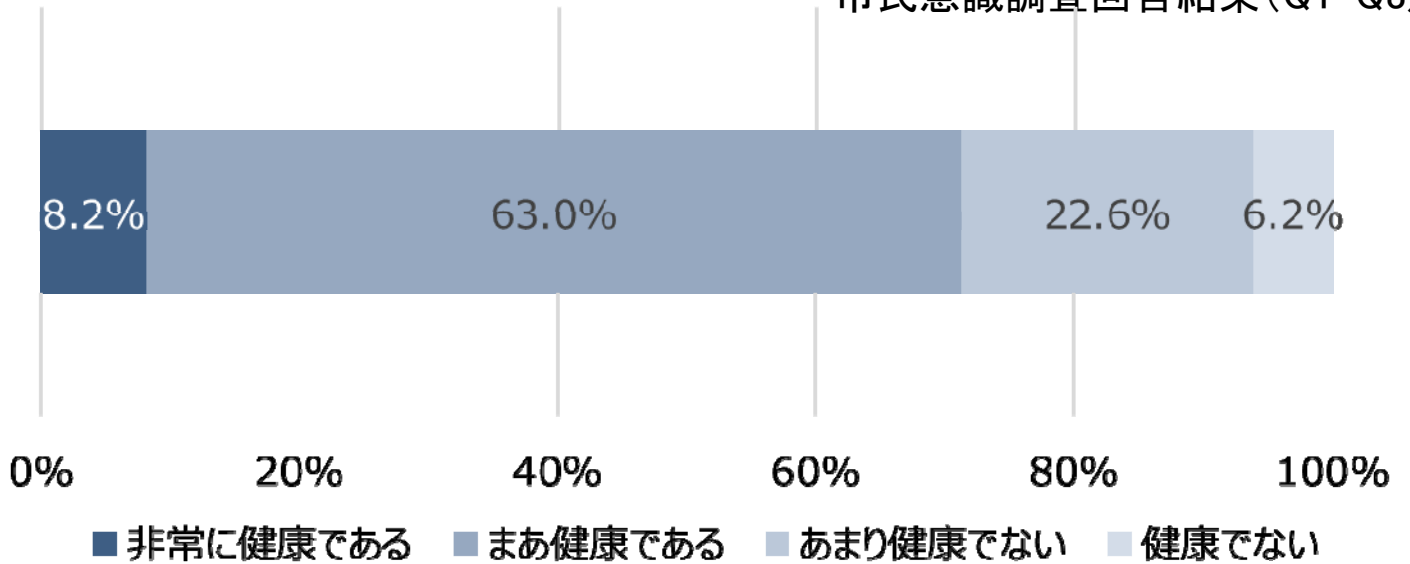


図1. 【Q1】ふだん、自分を健康だと思いますか。

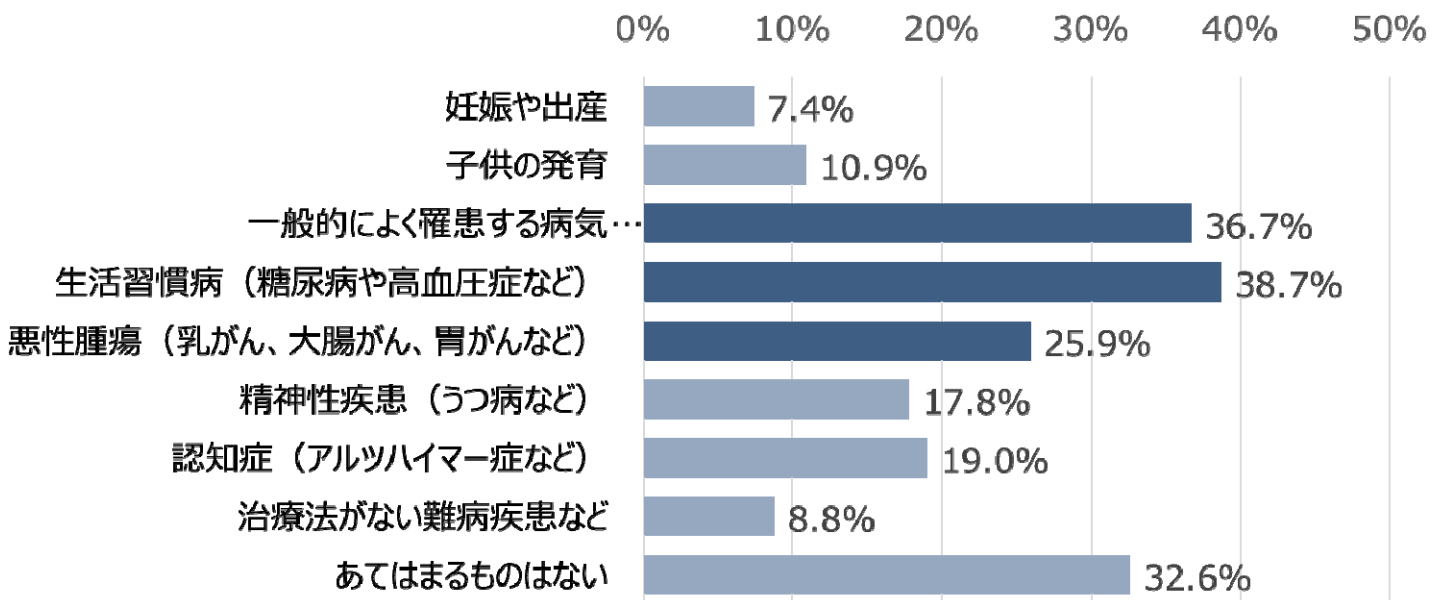


図2. 【Q2】以下の健康や疾病に関する項目で関心があるものをすべて選択してください。(MA)

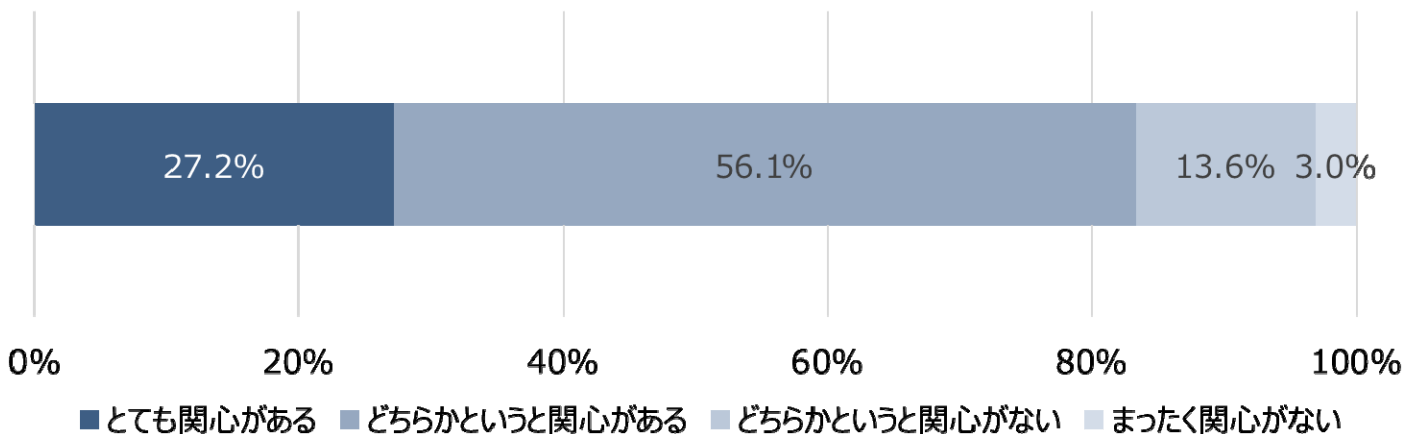


図3. 【Q3】あなたは、ご自身の健康に関してどの程度関心がありますか。

## 市民意識調査回答結果(Q4)

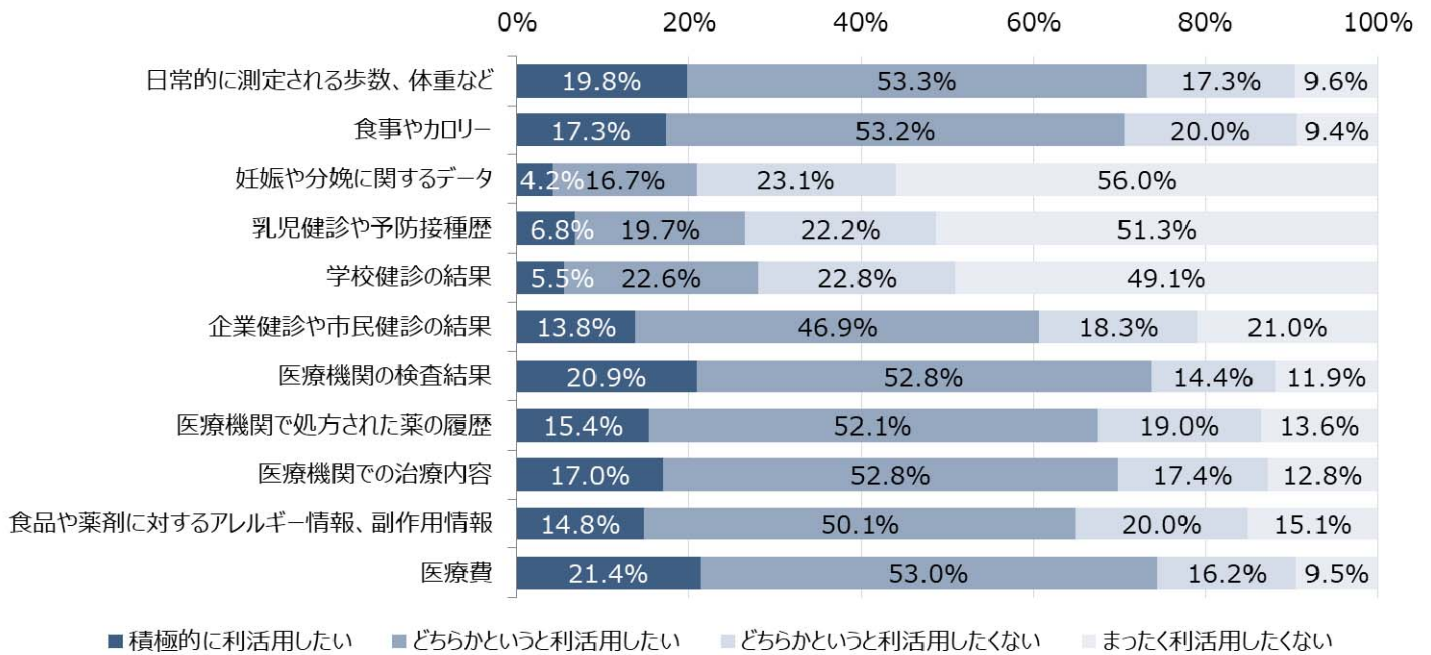


図4. 【Q4】あなたは以下の情報を利活用することについてどのように考えますか。

	男性					女性				
	20代	30代	40代	50代	60代	20代	30代	40代	50代	60代
日常的に測定される歩数、体重など	65%	70%	69%	70%	80%	74%	74%	76%	76%	78%
食事やカロリー	63%	68%	68%	63%	72%	74%	76%	74%	73%	75%
妊娠や分娩に関するデータ	25%	30%	12%	8%	4%	56%	43%	16%	9%	6%
乳児健診や予防接種歴	28%	31%	18%	14%	12%	54%	53%	26%	17%	11%
学校健診の結果	39%	34%	24%	17%	14%	48%	53%	28%	16%	7%
企業健診や市民健診の結果	51%	59%	60%	69%	64%	59%	64%	63%	63%	54%
医療機関の検査結果	60%	66%	68%	81%	85%	71%	72%	74%	81%	78%
医療機関で処方された薬の履歴	56%	62%	58%	68%	81%	65%	71%	68%	72%	74%
医療機関での治療内容	55%	62%	60%	74%	83%	67%	70%	70%	78%	78%
食品や薬剤に対するアレルギー情報、副作用情報	54%	60%	56%	62%	64%	70%	74%	68%	72%	68%
医療費	58%	68%	65%	76%	86%	74%	77%	79%	82%	79%

図5. 【Q4】あなたは以下の情報を利活用することについてどのように考えますか（性、年齢別）、「積極的に利活用したい」、「どちらかという利活用したい」と回答した者の割合を表し、相対的な値の高さで着色している。

市民意識調査回答結果 (Q5-Q6)

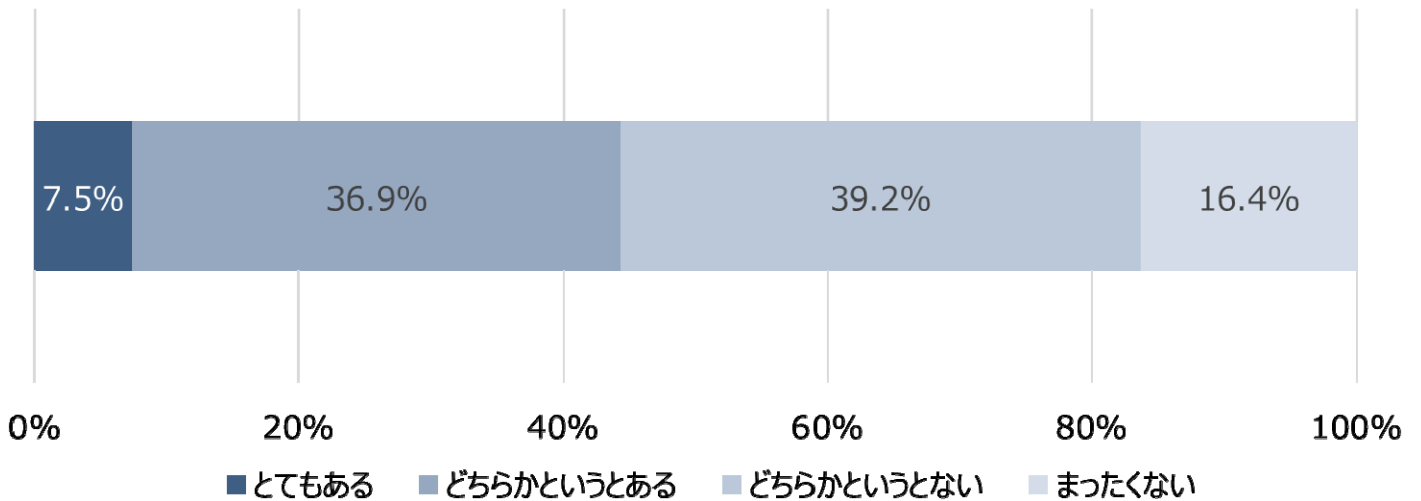


図6. 【Q5】あなたは、PHRサービスに、健康情報をご自身で入力する意思がありますか。

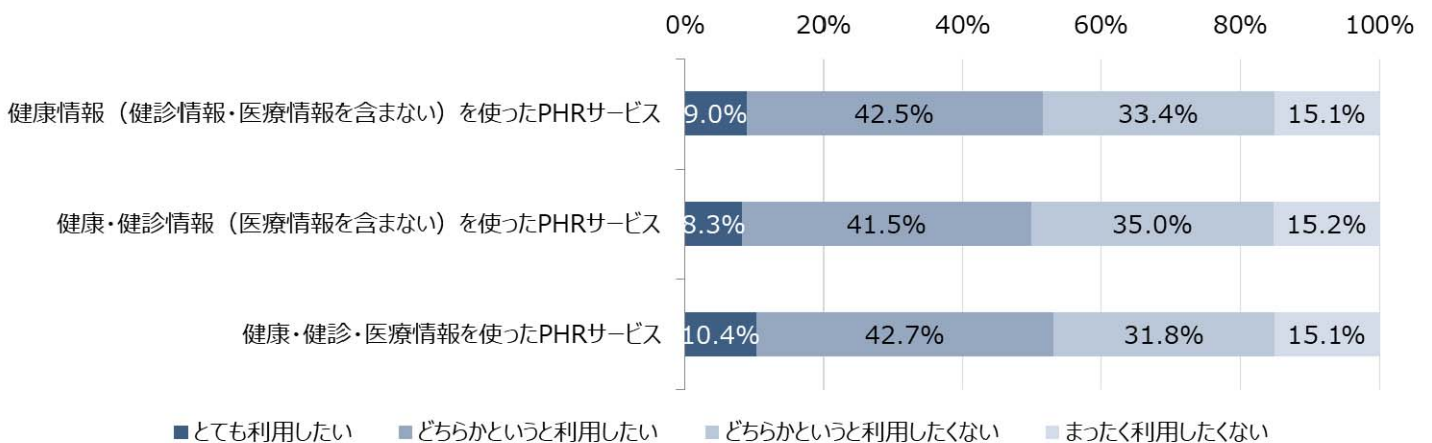


図7. 【Q6】あなたは以下のPHRサービスを利用したいと思いますか。

	男性					女性				
	20代	30代	40代	50代	60代	20代	30代	40代	50代	60代
健康	54%	50%	48%	54%	59%	53%	46%	48%	53%	52%
健康・健診	51%	48%	46%	51%	60%	49%	46%	47%	51%	50%
健康・健診・医療情報	50%	50%	51%	56%	66%	49%	49%	51%	56%	54%

図8. 【Q6】あなたは以下のPHRサービスを利用したいと思いますか（性・年齢別）、「とても利用したい」、「どちらかというところ利用したい」と回答した者の割合を表し、相対的な値の高さで着色している。

## 市民意識調査回答結果(Q7)

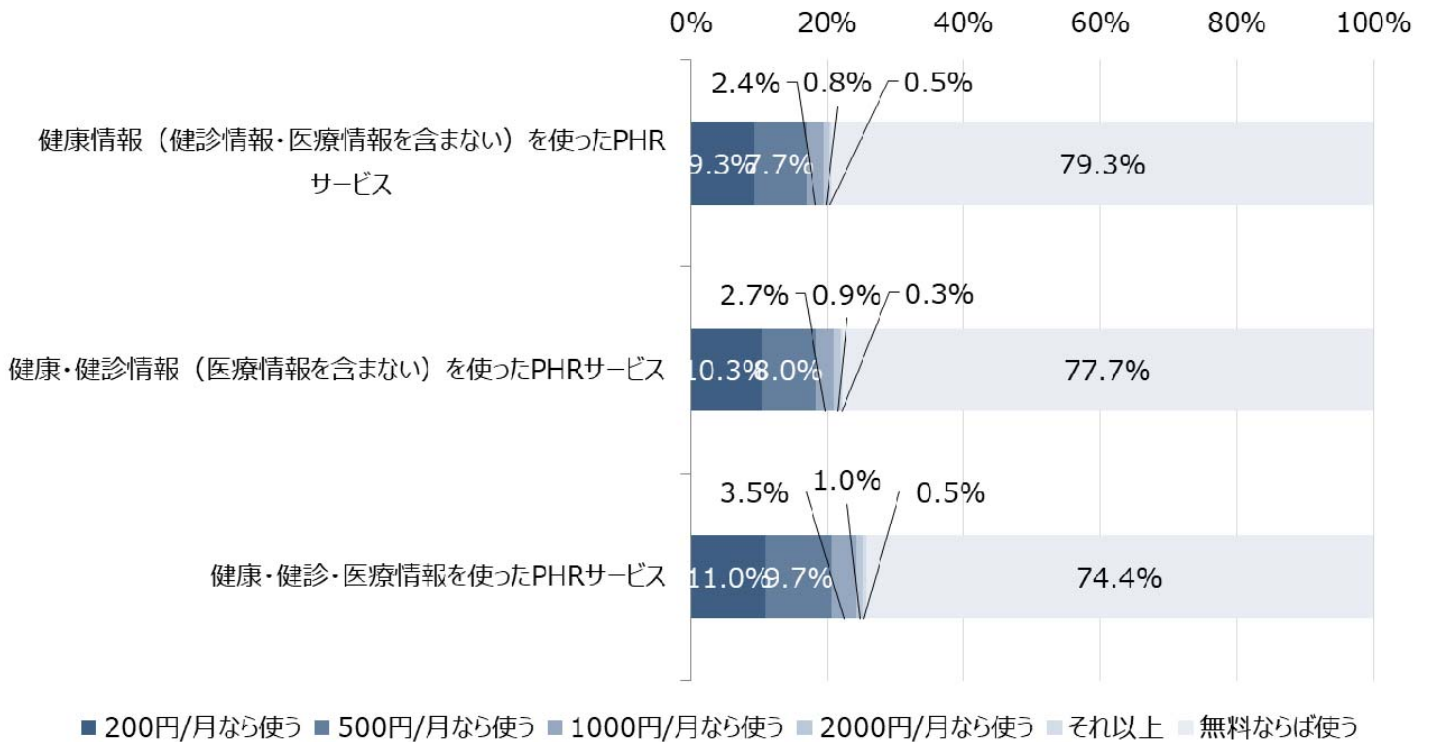


図9. 【Q7】あなたは以下のPHRサービスを利用する場合、サービスにいくら支払いますか。

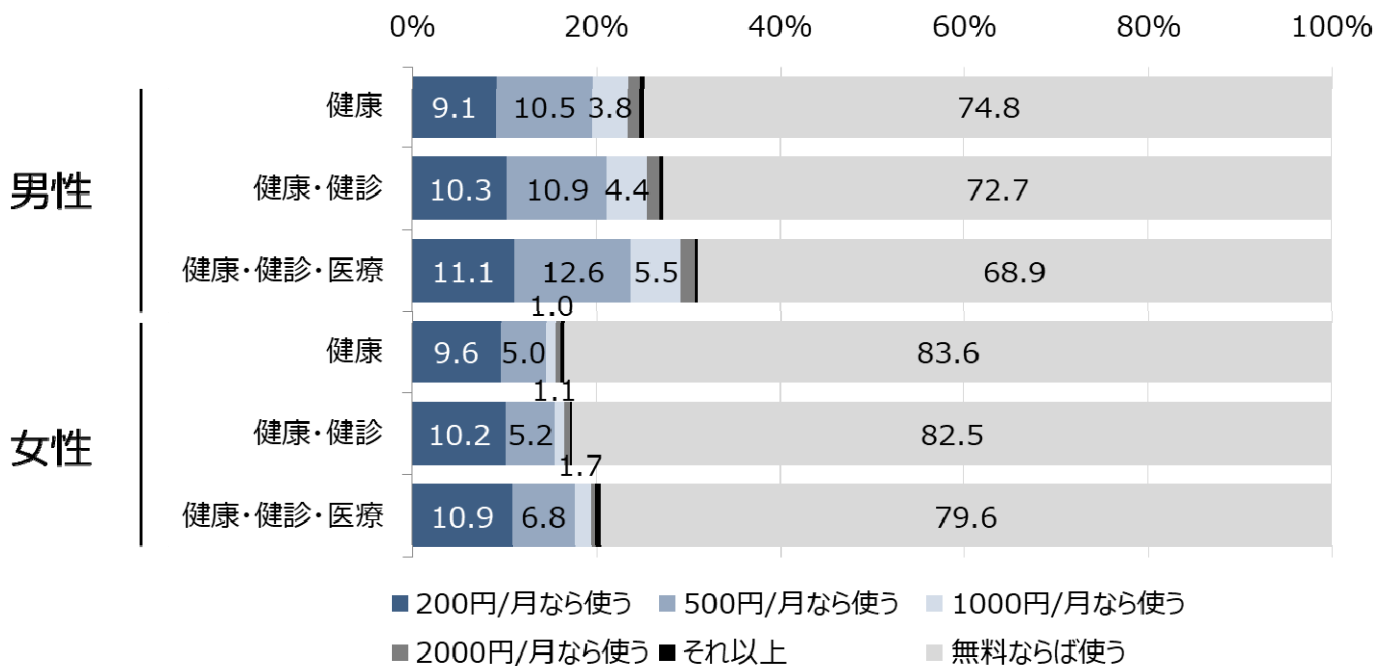


図10. 【Q7】あなたは以下のPHRサービスを利用する場合、サービスにいくら支払いますか（性別）。

## 市民意識調査回答結果(Q8-Q10)

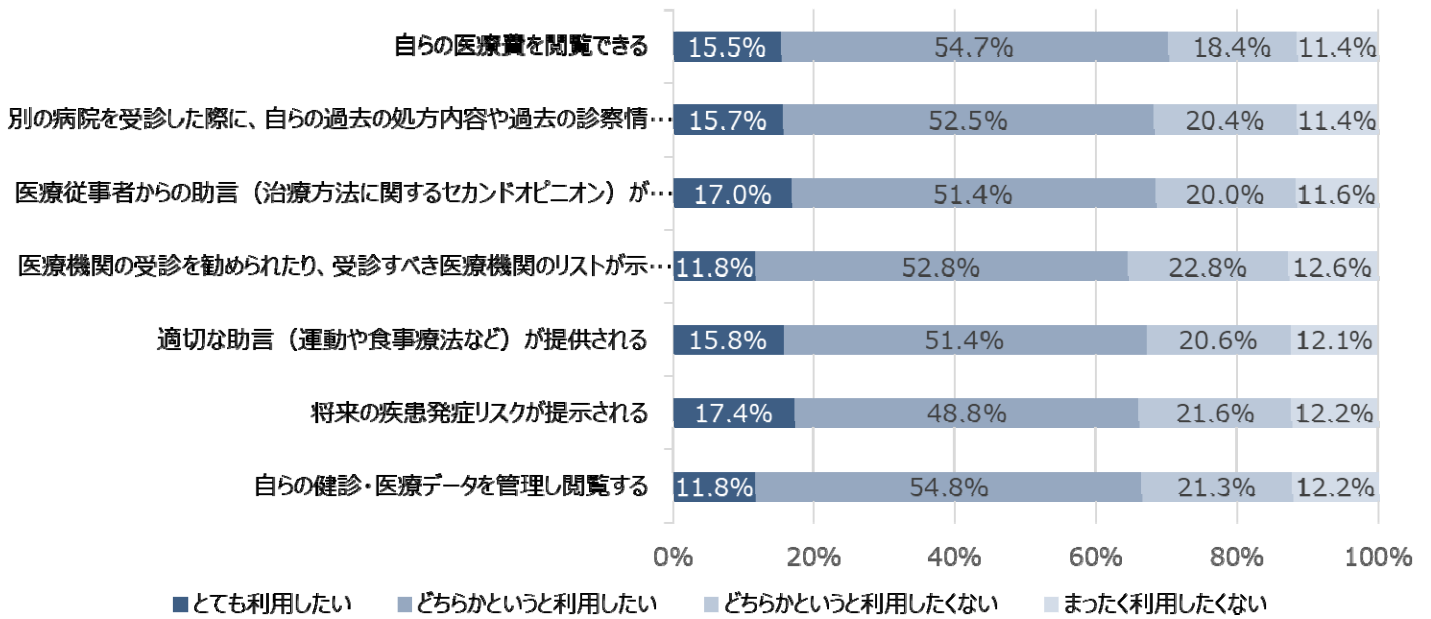


図11. 【Q8】あなたは以下の各種サービスを利用したいと思いますか。

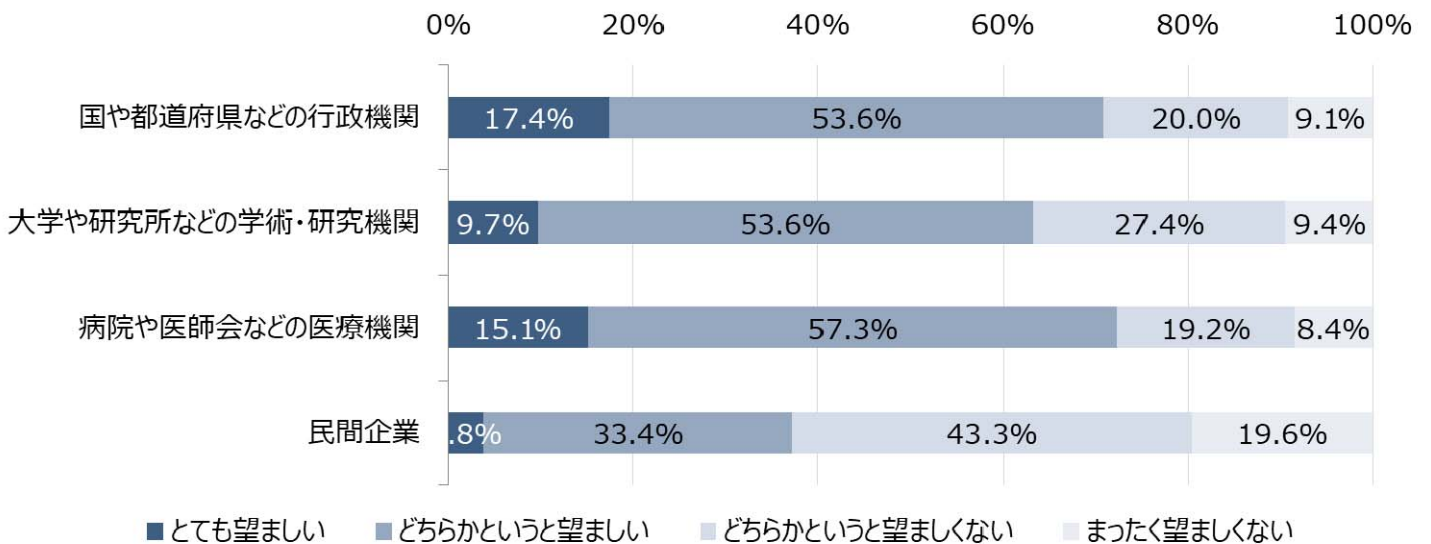


図12. 【Q9】以下の各機関はPHR運営主体としてどの程度望ましいと思いますか。

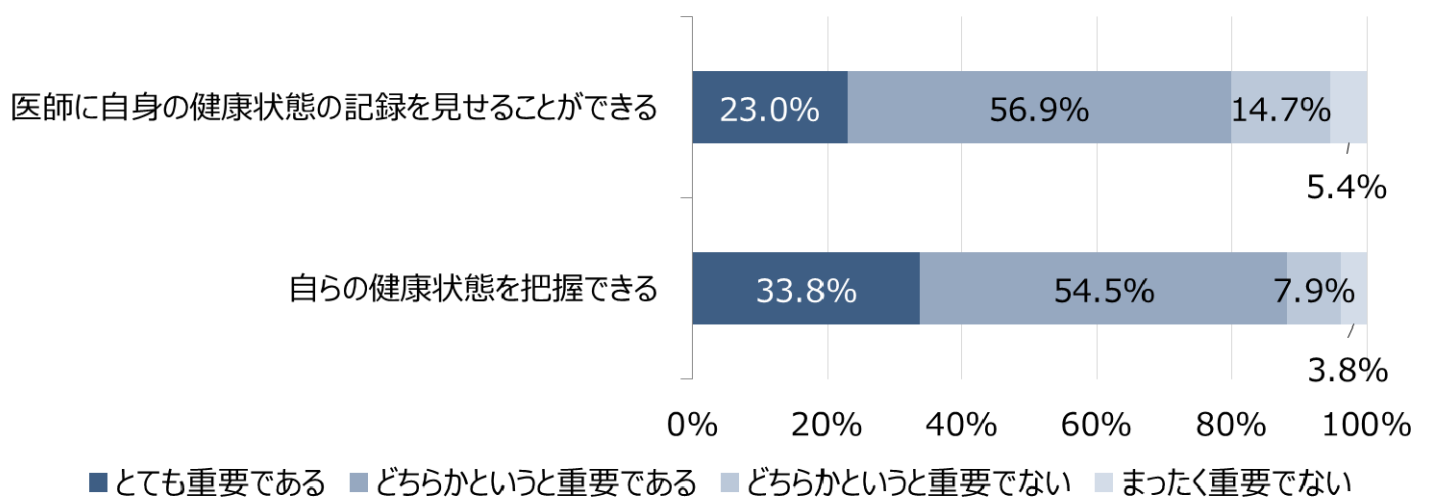


図13. 【Q10】あなたが健康などの改善に取り組むにあたり、以下のメリットは重要ですか。

市民意識調査回答結果(Q11-Q13)

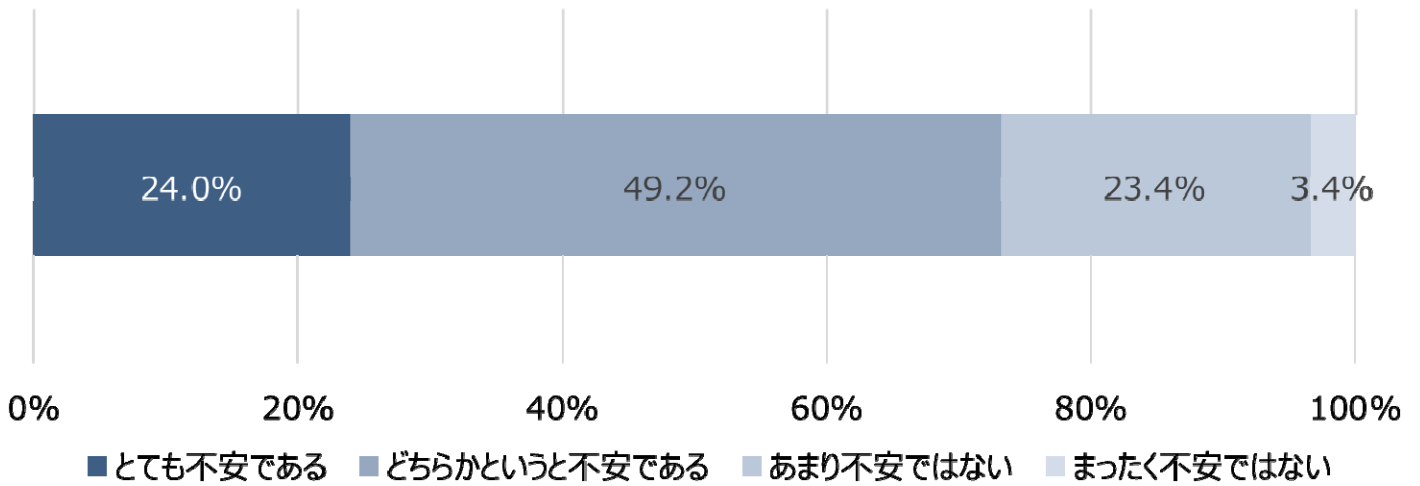


図14. 【Q11】あなたは健康・健診・医療情報利用において情報漏えいをどの程度不安に思いますか。

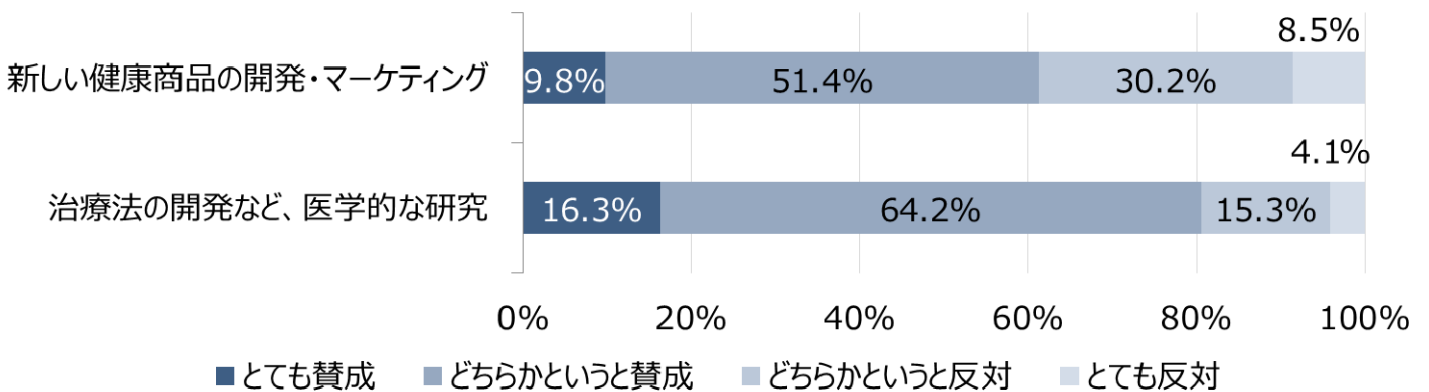


図15. 【Q12】あなたは、以下の各種項目へ、匿名の形で自らの健診・医療情報を利用することに賛成ですか。

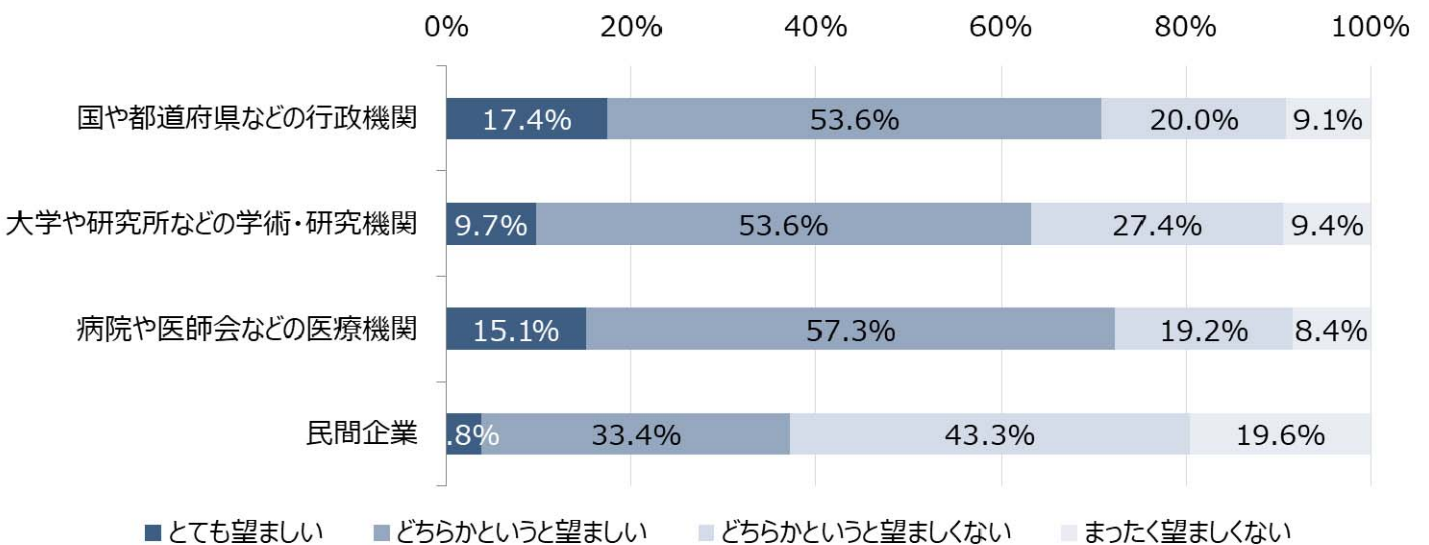


図16. 【Q13】あなたは匿名データを利活用する主体として、以下の各機関についてどのように考えますか。

別紙 4

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

なし

雑誌

なし