糖尿病分野におけるパーソナル・ヘルス・レコード（**PHR**）の課題と可能性

― 我が国での次世代普及型 **PHR** の再定義の試み ―

株式会社メディエイド　杉山博幸

要旨

パーソナル・ヘルス・レコード（PHR）は，世界中で採用が進んでいるデジタル・ヘルス・レコード（DHR）の一形態であるが，PHR は患者中心の医療に不可欠なプラットフォームとして普及が待望される．日本でも PHR の標準化が開始されているが，このイノベーションの持続的普及には多くの課題がある. 当研究では国内外で識者にインタビューを実施, KJ 法にて分析した. その結果, 現在の PHR の概念は，狭義の PHR とペーシャント・ポータル（PP）に類別でき，医療機関が個人の医療情報を保持する PP と個人が自らの情報を保持する PHR を分類し再定義を行った．次にモデル化として，まずサービスモデルとしては保険者や薬局の PHR 活用に対してインセンティブを付与することにより，市場を活性化し得る可能性があることを，次に，次世代技術モデルとしての「マルチプラットフォーム型」PHR の推奨をそれぞれ新規に提唱した. 特に米国では政府管掌保険 DHR の PHR 接続プロジェクト（通称 Blue Button）が奏功し始めていることから，我が国でも日本版 Blue Button プロジェクトの早期の推進を，特に糖尿病を始めとした生活習慣病予防分野において検討開始することを提唱する．

キーワード : パーソナル・ヘルス・レコード・医療情報，患者，生涯医療電子カルテ

The Possibilities and Issues of the Personal Health Record (PHR) in the Diabetes Area.
- Redefining Next Generation PHR.-

Abstract

Personal Health Record (PHR) is one type of so called “Digital Health Record (DHR)” that is adopted rapidly worldwide. PHR is expected to play important roles as a medium, a tool as well as a platform to enable to realize the patient centric medicine. Standardization for PHR is in progress in Japan; however, there are many issues in order to sustainably diffuse this innovation.

The purpose of this study is to redefine the PHR to overcome the current obstacles. Interviews are conducted and analyzed by KJ methodology. As a result of the study, PHR that is now generally defined consists of PHR in the narrow sense and “Patient Portal” which is a part of EHR. These two different health records are needed to be diffused in different strategies and service models because of the different characteristics of innovation.

As service models of the PHRs for chronic diseases such as diabetes, payers and pharmacies can be leaders in adopting the PHR considering the successful U.S. project such as “Blue Button” as one of the stimuli to burgeon the PHR as services. The project is designed for individuals to be able freely to download own health record from national DHR to his or her PHR.

Thus implementation of the Japanese version of the “Blue Button” is recommended especially in the prevention area of chronic diseases such as diabetes that patients need more efficient and effective ways of self-care communicating with the multi-stakeholders.

Keywords　Personal health record・Health information・Patient・Electronic health record

目次

第1章　緒言　4

1.1　はじめに　4

1.2　背景　4

1.3　糖尿病と疾病管理について　6

1.4　研究目的　6

第2章　方法　7

2.1　調査手法　7

2.2　対象　9

2.3　分析方法　12

2.4　倫理的配慮　14

第3章　結果　14

3.1　インタビュー調査要約（国内）　14

3.2　KJ 法での分析（国内インタビュー）　26

3.3　インタビュー調査要約（海外）　30

3.4　KJ 法での分析（海外インタビュー）　34

3.5　結果要約　36

第4章　考察　37

4.1　我が国における PHR の再定義　37

4.2　我が国における PHR のモデル化　39

4.3　まとめと政府への提言　43

第5章　結語　46

5.1　本研究の限界と今後の課題　46

5.2　謝辞　47

5.3　注記　47

5.4　引用文献　48

5.5　添付資料　49

第 1 章　緒言

1.1　はじめに

パーソナル・ヘルス・レコード（PHR）とは患者が保持する生涯カルテであり，医療の質向上，効率化等につながる医療者の為の記録ツールにとどまらず，患者が主体的に用いるコミュニケーション，或いは，行動変容ツールとして患者中心の医療を促進すると考えられている [1]．患者自身の治療への参加，或いは患者を含めたチーム医療が標榜されて久しいが，そのためには，患者のエンパワメントが不可欠である [2]．さらに，エンパワメントを可能にするためには，患者の情報取得，疾病や治療の理解, 医療従事者との適切で適時的なコミュニケーション, そしてアドヒアランス（患者の治療継続）も含めた行動変容と，その持続が重要となる [3]．インターネットの普及で生活者や患者，家族等のステークホールダーは，医療情報を容易に取得することができる．また，その情報は自分に適した情報なのか，理解することができるのか，どのように行動につなげるべきなのかなど，PHR のもつ潜在力は，医療従事者と患者，保険者，そして最終的には社会全体の利益に貢献する大きなインパクトを持っていると考える．

1.2　背景

前研究において，PHR の定義についてのシステマティック・レビューにより文献検索，整理を行なった [4]．その結果，我が国における PHR の定義は，多岐に渡っており，概ね，患者が保持し主体的に用いるツールという解釈よりも，むしろ電子カルテの地域・広域ネットワークであるエレクトリック・ヘルス・レコード（EHR）が PHR の概念を包含している状況にあることがわかった．両者はデジタル・ヘルスレコードの一形態で共通点もあり，双方が重要な概念であるが，そのネーミングと思想からも異なるものであるはずである．この相関関係，相違点は PHR の再定義を考察で行う際に明らかにする．

2010 年度に工程表が提示された政府主導の日本版 PHR とも言える「どこでも MY 病院」プロジェクトは，2012 年 6 月に報告書がまとめられている [5]．報告書によると，「どこでもＭＹ病院」で取り上げられた電子お薬手帳の標準化が規定され，「どこでもＭＹ病院」糖尿病記録もデータセットが定義されて次の実証のフェーズに入りつつある．そのような現在の状況にあたり，海外を翻って見渡しても PHR の普及が進んでいるケースは極めて少ない [6]．米国において，先行的に開始された Google 社の PHR である Google Health のサービスは，2008 年にクリーブランド・クリニックとの実証実験が始まり, PHR の本命と思われたが, 2011 年 6 月にはサービスは終了となった．Google の対抗軸として Microsoft 社も競合の PHR サービスである HealthVault を開始しているが，未だ圧倒的な普及には至っていない．我が国でも，PHR の普及に期待する意見や希望が聞かれるが，現時点では，医療機関と保険者そしてその委託を受けた企業のみが PHR サービスを提供できると規定され，普及に懐疑的な向きもある．患者中心の医療を促進すると言われる PHR の普及が阻害され，場合によっては挫折することは患者や医療従事者等のステークホールダーにとって大きな潜在的なメリットの損失だと考えられる．

PHR は，革新的な価値の提供であり，技術イノベーションである．パーソナルコンピューターの事実上の標準を握った Microsoft 社や，インターネット時代の情報取得において検索サービスを

再定義した情報流通企業の最大手の一社である Google 社．いずれも絶え間ないイノベーションの創出を企業のミッションに据え，医療では PHR をプラットフォームとして照準を定めた．しかし，そのイノベーター達の手にかかっても医療におけるプラットフォーム創出は一筋縄ではいかない．Rogers によれば，イノベーションとは，個人或いは他の採用単位によって新しいと知覚されたアイデア，習慣，或いは対象物であると述べている [7]．

また，Rogers は，イノベーションの普及には，以下の 5 点によってその普及速度が規定されると述べている．1）何らかの点で以前のものより優れているという「相対的有利性」があること，2）現在までの枠組みや制度などと共存できるかを意味する「両立性」，3）わかりやすいものであるかを意味する「複雑性」，4）試すことができるかを意味する「試行可能性」，5）目で見てその効果を確認することができるかを意味する「観察可能性」が挙げられている．

当研究では，救急から在宅医療まで多岐にわたる PHR の活用分野において，コンセプト論に終始しないために，特に患者に治療参加を求める生活習慣病の中の一つである糖尿病疾病管理に焦点を当てる．図 1 は様々なデータ元から，様々な病期，状況により，また様々な機器やチャネルを通して，PHR ユーザーである利用者にデータが収集，蓄積，利用されている図である．この中で破線の糖尿病の一次予防，二次予防，三次予防に焦点を当て研究を進める．

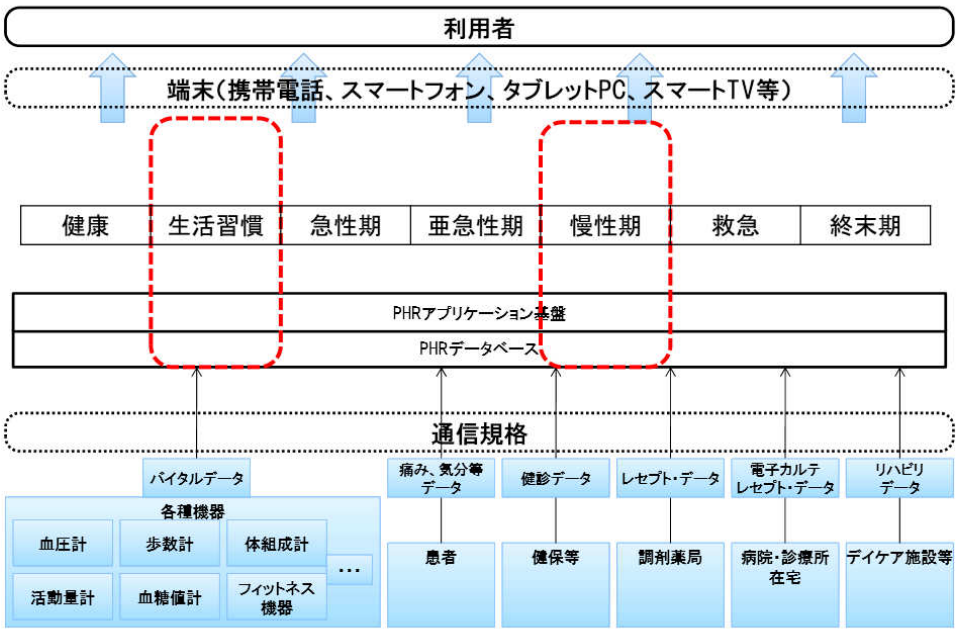


図1　我が国のPHRサービス概念と現状サービス

Rogers の上記 5 つのイノベーション普及カテゴリーの中でも，特に PHR の分野は試行可能性や観察可能性等に関して，糖尿病は医療連携や自己管理が必要といった特徴をもっているため，様々な自己測定器やツールを使う機会があり，研究対象疾病として適していると考えた．また，PHR は患者の自己管理メディアであり，患者と医療従事者のコミュニケーションツールであることから，糖尿病疾病管理プログラムにおいて，現在介入の際に用いられているコミュニケーションにツールとしての電話やメール，或いは，教育に使われている指導箋等の置き換え或いは強化に有用だと考えられる．このように PHR の真価が発揮できると考えられる糖尿病分野（一次予防から三次予防）

に焦点を当て，我が国での PHR 活用の需要や技術，導入等の現状の成果と課題を調査する．

1.3　糖尿病と疾病管理について

疾病管理は，米国でその概念が構想され，プログラムとして導入されるようになり，発展してきた[8]．その後，90 年代に入ると，薬局や健康保険会社は，重症慢性疾患の患者の服薬を始めとした介入，管理を中心として開始されたプログラムを，ライフスタイルやストレスの管理，改善までその概念やプログラムを拡張している[9]．疾病管理により，多くの慢性疾患を予防，改善或いは進行を遅くすることで，医療費削減，医療の質，患者 QOL 向上等の成果が認められており，現在も様々な疾患プログラム，保健指導のあり方については研究がなされている．

糖尿病について，WHO は，「未治療の状態では，血糖の慢性的な上昇（高血糖）により特徴付けられる疾患である．高血糖や他の生化学的異常は，インスリン作用の生成・分泌の障害，あるいはインスリン作用の不足に由来する．特徴的なことは，糖尿病が網膜，腎，末梢神経の進行性の病変，および心臓，足，脳の動脈硬化性病変の悪化に長期的な危険因子となることである．」としている[注1]．

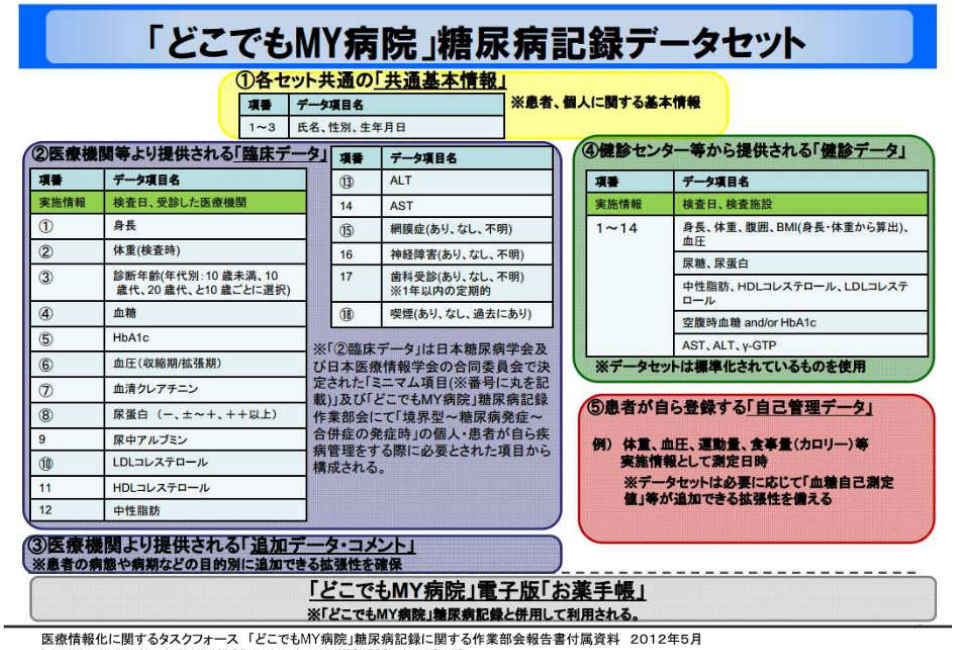
また，予防に関して，厚生労働省は，国民の健康づくりの指針となる 2013～22 年度の第 2 次「健康日本 21」を公表している[注2]．その中で，糖尿病，および，その合併症を抑制していくことが重要であることから，糖尿病対策に関する指標について，一次予防，二次予防，三次予防が設定された．一次予防は「糖尿病の発症予防」.「糖尿病有病者の増加の抑制」が具体的な目標として掲げられた．また，二次予防は，未治療であったり，治療を中断したりすることが糖尿病合併症の増加につながり，逆に，治療を継続し，良好な血糖コントロール状態を維持できれば，糖尿病による合併症の発症を抑制することができることから，「糖尿病の合併症の予防」.「治療継続者の割合の増加」と「血糖コントロール指標におけるコントロール不良者の割合の減少」が指標とされている．最後に，三次予防は，「合併症による臓器障害の予防・生命予後の改善」とされ，糖尿病の合併症のうち，個人の生活の質への影響と医療経済への影響とが大きい「糖尿病腎症による年間新規透析導入患者数の減少」が指標とされている．これら予防領域への PHR 適用の可能性を考察したい．

1.4　研究目的

米国診療情報管理学会は，2005 年に PHR を次のように定義している．「PHR とは，患者が保持する生涯に渡るカルテであり，患者の意思決定や医療の質向上に貢献するもので，医療機関だけでなく，個人からの情報を取得し管理するものである．また，PHR は，個人が主体的に用いるもので，アクセスの検討，管理も個人が行う．」とされている．

また，前述の政府「どこでも MY 病院」プロジェクトでは，糖尿病の標準的なデータセットとその情報源の構造の整理について，次のようにまとめられている．1）各セット共通の共通基本情報（データ元：カルテ，自己入力），2）臨床データ(データ元：カルテ，検査データ等)，3）医療機関から提供される「追加データ・コメント」（データ元：カルテからの追加データ・コメント），4）健診センター等から提供される「健診データ」（データ元：健診データ），5）患者が自ら登録する「自己管理データ」（体重計，血圧計などからのバイタルデータ，自己血糖測定器からの血糖値データ．データソース：個人），6）「どこでも MY 病院」電子版「お薬手帳」（データソース：（電子

版）お薬手帳）という異なるデータ・情報ソースからの情報を収集，集約することを前提とされている（図 2）.



医療情報化に関するタスクフォース 「どこでもMY病院」糖尿病記録に関する作業部会報告書付属資料 2012年5月
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/iryoujyouhou/pdf/201206_siryou2.pdf

図2 糖尿病予防・治療におけるデータ情報セット

しかし，これらのデータセットや情報源の整理等は完了しているが，未だ，実際のプログラム等では実証が行われておらず，このデータを使ったサービスが如何に提供されるかが課題として残されている.

当研究では，まず第一に，我が国での PHR 普及の課題と成立条件をインタビューを通して，整理，検討する．また，海外の最新の事例も踏まえた上で，異なる複数の視点を統合し，我が国における，普及を視野に入れた今日的な PHR の再定義を試みる．第二に，PHR の再定義に従った普及モデル化を検討し，第三に「どこでも MY 病院」の次期フェーズに向けた提言を行う．また，これら 3 つの研究目的は，前述の通り糖尿病分野を前提とする.

第 2 章　方法

2.1　調査手法

2.1.1　調査手法と採用理由

まず，PHR の現状に関して，オピニオンリーダーと考えられるステークホールダーの総数は限られており，定量的ではなく質的な研究を行うことを選択した．次に質的データの収集法として，面接法を選択した．面接法を選択した理由は，調査者と回答者の顔が見えることによって，回答者の疑問にその場で答えることができ，回答率と回答の質をあげられるためである [11]．その際に集団ではなく，一人一人に対して個別面接を行なった．それは，面接内容によっては集団面接だと話し

づらいテーマを扱う可能性があることから，個別面接によって，より被面接者のプライバシーに配慮でき，深みのある聞き取りができると考えた．

調査手法としては，インタビューガイドを用いた半構造化面接法[10]を採用した．その理由は，質問の内容の柔軟性を上げることによって，構造化面接よりも，回答者の回答次第で深く掘り下げて意見を聞くことが出来る形式であり，非構造化面接よりも，でき得る限り標準的に情報を収集することができることからである．

2.1.2　面接質問内容（国内インタビュー）

PHR の普及阻害要因については，Day K ら[6]は 3 つのグループを示している．1)「利便性と効果」，ユーザーにとって便利で，時間を節約し，利用した結果，治療が効率化し効果的になることが認識される．2)「利用者リテラシー」，コンピュータ・リテラシーと医療リテラシーの双方をユーザーが保持しているか．3)「主導者と事業モデル」， PHR 関連事業において，誰が，経済的に負担をするのかが不明確である．

この三軸を元に，まず，PHR の可能性やメリットについて患者の自己管理や教育の強化，医療従事者の治療効率化，或いは，医師・患者コミュニケーションの質向上等からなるポジティブリストについて質問し，次に，普及阻害要因として，相互互換標準の欠如，市場需要の不確かさからくる事業モデル構築の困難さ，或いは，使い勝手の悪さ，その他を含むリストを見せ，それぞれ該当する項目について，重点的にヒアリングを行なった（表 1）．ただし，半構造化面接であることから，被面接者が質問以外のテーマに話題を展開した際には，大きな逸脱が認められない限り，自由に聞き取りを続けることとした．

表1　質問項目（国内インタビュー）

可能性・メリット	患者の事項管理強化
	医療従事者の治療効率化
	患者教育
	医療従事者・患者コミュニケーション
普及阻害要因	患者のIT・医療リテラシー
	相互互換等標準の欠如
	事業モデルの難しさ
	使い勝手の悪さ
	業務効率への寄与度

2.1.3　面接質問内容（海外インタビュー）

第四章の国内インタビュー結果を KJ 法分析に基づき得られた，特に中心的な「技術・データ」，「サービスモデル」というテーマを重点的に質問した（表 2）．国内インタビューと同様，半構造化面接であることから，被面接者が質問以外のテーマに話題を展開した際には，大きな逸脱が認められない限り，自由に聞き取りを続けることとした．

表2　質問項目（海外インタビュー）

技術・データ	標準
	データ自動・可視化
	技術・機能
	データ統合・活用
	セキュリティ・個人情報
サービスモデル	遠隔医療
	予防モデル
	企業戦略
	生活
	自治体・病院
	保険者
	製薬企業
	個人・患者

2.1.4　面接実施に際して（インタビューガイドの作成と利用）

面接に際して，前述の質問項目を元にインタビューガイドを作成し，面接を実施した（添付資料 1）．
その際には，冒頭に録音許可の取得，挨拶，自己紹介，守秘義務や匿名化の保証，研究協力の任意性等の倫理配慮の説明，調査の趣旨，目的，方法等の説明，そして最後に締め括りとして確認と挨拶を約 10 分程度で行い，実質の面接調査を約 50 分で実施した．

また，インタビューガイドについては，PHR の普及可能性と課題を整理，分析し，次世代普及型モデルを再定義, 提言することにより我が国の PHR 普及に資するという本研究の目的を踏まえ，インタビューがステークホールダーの視点に近いものとなるように配慮した．

2.2　対象

2.2.1　被面接者数

データ収集とデータ分析を繰り返すことによって，徐々にモデルを一般化する必要があるが，も

うこれ以上繰り返してもモデルが変化しない理論的に飽和した状態をもってデータ収集・分析を打ち切り，そして，この時点で得られた理論・枠組みをモデルとして提示する．

当研究でも国内面接で不飽和であるとの判断から海外面接を継続した．

一方で，前述の通り，我が国での PHR 各領域でのステークホールダーの数は極めて少ないことに加え，費用，或いは時間等の制限があることはやむを得ない限界と言える．この状況を踏まえながらも，信頼性，妥当性，代表性を鑑みながら，可能な限り前研究のレビュー論文の著者や被引用研究者等を含め，リストアップされた対象者数は，おおむね国内で 10 名，海外で 3 名を目標として，被面接者として依頼を行うこととした．サンプル数の妥当性については，日本疾病管理研究会の役員，幹事ら計 4 名の識者にフォーカス・グループ・インタビューの形式で，被面接者の表を見せ，確認と修正を行っている．

結果として，各領域から 1 名ずつ選出したが，例外として，国内企業において PHR の技術研究を先進的に行なっている被面接者は 2 名，海外企業においては，PHR サービスの経営を行なっている被面接者は 3 名を，それぞれ面接した．これは，企業での PHR 従事者は，それ以外のステークホールダーよりも多いことから，被面接者を追加した．

最終的には国内 11 名，海外 4 名，合計 15 名を被面接者としてインタビューを行った．

2.2.2　対象者の選定

国内被面接者については，前研究より，標準的なデータ入出力とステークホールダーの業務や行動，普及阻害要因を規定し俯瞰し（図 3），俯瞰図に従って，各分野から 1−2 名 代表性が高いと考えられるステークホールダーを国内で 11 名，被面接者として選定した（表 3）．

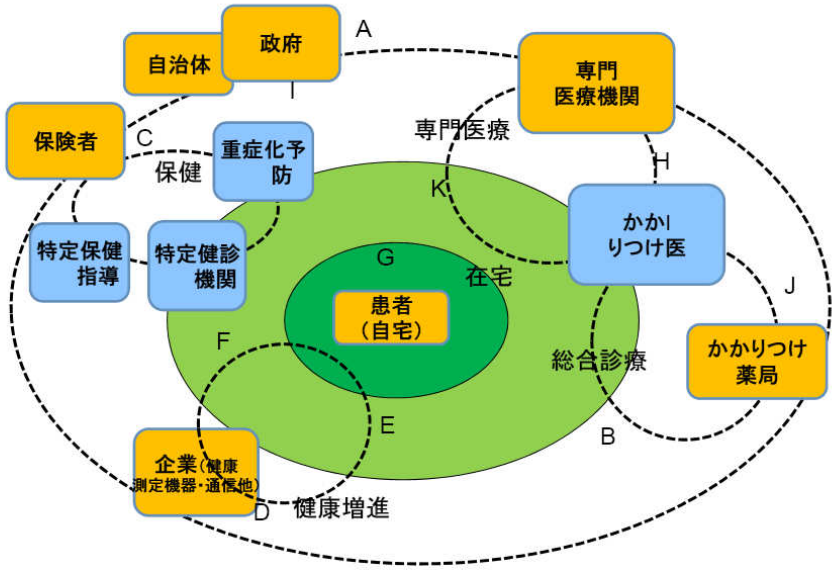


図3　糖尿病予防・治療を取り巻くステークホルダーと被面接者のマッピング

表3　被面接者リスト（国内）

	視点	要約
A	政府・行政	PHR全体の戦略・デザインの担当者。
B	家庭看護師	家庭看護師の視点で特に重症化予防にICT利活用も積極的に取り組んでいる。
C	保険者	医療、保険（保健）、在宅医療介護等のコンサルタントであり、特に保険者の視点からIT・PHRについての可能性について聞いた。
D	企業（民間連携）	技術系研究所で医療、健康のIT利活用に取り組んでいる。民間企業同士の連携、日本での地域に根ざしたサービス化を目指す。
E	企業（技術標準）	国際的な視野で技術、標準、サービスの融合に医療、健康のIT分野で取り組んでいる。PHRについては、著書もある先駆者。
F	企業（サービスモデル）	医療、健康、在宅、介護において、如何にIT、コミュニケーション、クラウド等を活用し、新しいビジネスモデルを創造し企業戦略を立案している。
G	患者	糖尿病関連患者会の役員。ITにも精通し、PHRにも着目している。
H	EHR運営・医師	自治体と連動し二次医療圏を超えたEHRを構築、運用を行なっている。そのインフラをPHRとして活用し始めている。
I	国際標準	国際的なインフラや規格、データ標準等を国際学会や機関等の動きを長期にわたり調査している。
J	薬局	大規模調剤薬局チェーンの経営に長年携わり、現在はコンサルタントとして薬局業界以外にも範囲を広げている。国際的潮流、ITにも詳しい。
K	PHR運営・医師	自治体、保険者、学会等の連携、データセットの標準化など、ITを医療、それ以外で活用する為の標準化とその実証を国内外で続けている先駆者。

また，被面接者選定の俯瞰図（図 3）において，国内でステークホールダーの比較的少ない第Ⅱ象限において，慢性疾患の疾病管理 PHR において代表性の高いステークホールダーを選定した（表 4）．理由や方法については，後章 3.2 における KJ 法での分析（国内インタビュー）において後述する．

表4　被面接者リスト（海外）

	視点	要約
L	米国医療疾病管理コンサルタント	医療、疾病管理等コンサルタント。日米比較等、PHRの両国の潮流などに詳しい。
M	米国民間企業（ハードウェアPHR）	ハードウェアメーカーのPHR部門の責任者。スマートフォン、クラウドを如何に機器と融合するかに詳しい経営陣（ハード、ソフト、クラウド全て自前で提供する統合モデル）。
N	米国民間企業（ソフトウェアPHR）	スマートフォンアプリケーションを規格の違う自己血糖測定器全てに接続し、自己血糖測定器アプリのデファクトを目指している経営者（ソフトとケーブルのみ自前）。
O	米国民間企業（サービス連携PHR）	医療機関、検査会社等とパートナーを組み、疾病管理を医療機関と患者には無料で行う企業の経営者（モデルは製薬企業や保険会社からの収入で賄う。ハードウェア等を持たないサービス・アグリゲーションのサービス・モデル）。

尚，国内，海外いずれの被面接者計 15 名についても，個人情報や企業のコンプライアンス上の問題等を鑑み，倫理的な配慮として匿名化を行った．

この図 3 の俯瞰図，そして表 3，表 4 の被面接者と全体については，妥当性や再現性，或いは代表性を確認するために，前述にもあった日本疾病管理研究会の役員，幹事ら計 4 名の識者にフォーカス・グループ・インタビューの形式で，当該図と表を見せ，議論，確認と修正を行っている．また，このインタビューでは，考察で得られた図表の確認等も行った．

2.3　分析方法

2.3.1　分析方法の選択

KJ 法は，質的データの情報を図解という形で簡潔，かつ，ビジュアルな形に圧縮，結果をまとめやすくすることができる．また，データのグループ分け，図解，叙述化のプロセスで，新たな発想や仮説を生み出すことができる [10]．

特に当研究において，各被面接者の背景情報とそれを俯瞰する過程で，他の被面接者との共通点，反対意見，統合的見解を効果的にまとめられる手法であることから，当研究の分析方法として適していると考え，KJ 法を採用した．

2.3.2　分析手順

国内のステークホールダーに対してインタビュー調査を行ない，KJ 法にて分析した一方，国内で得られにくい PHR 普及に関連するステークホールダーを 2.2.2 対象者の選定で前述するように選定し，インタビュー調査を同様に KJ 法にて分析し，結果を併せて考察することとした（図 4）.

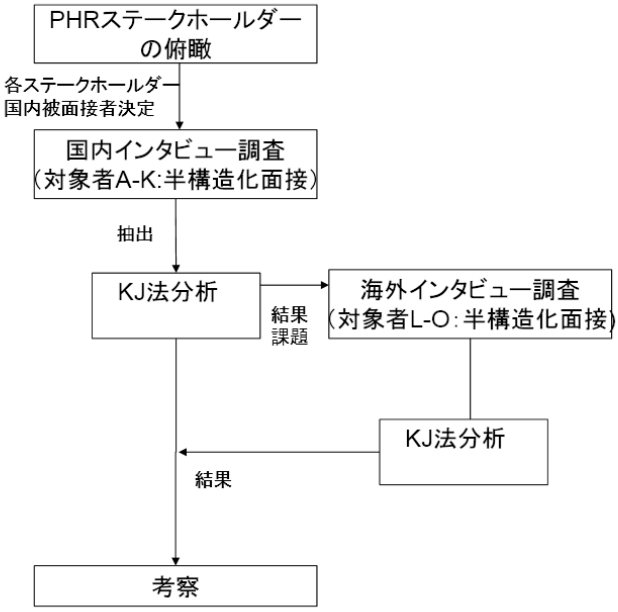


図 4　調査分析フロー

2.3.3　分析プロセス（国内インタビュー結果）

KJ 法とは，データ分析にあたり，名刺程度の大きさのカードに転記したデータをグループ分けし，グループごとの関係を図解化した上で，それを文章化し解釈を行うプロセスである．川喜田 [10] に従い，下記のように行なった．また，当分析は下記のプロセスと，得られた空間配置等の図表を含む分析結果に対して再現性，妥当性等の確保のため，社会学者と 2 名で行うこととした．

第一に，同じ机に向かい合って席取り，中央に模造紙を置き，全員に同数の元ラベルを配布する．各人が元ラベルの内容をよく理解した段階でラベル集めを行うが，ラベル集めでは，一名が「親」の役割をする．「親」は自分の元ラベルのどれか一枚を読み上げ，それを土俵に提示する．各人は土俵上のラベルを理解し，同グループだと思われるラベルを自分の持っているラベルから順次土俵上に提示していき，両名が納得するグループ分けを行なっていく．こうして 1 セットのラベルが完成したら，「子」だった人物が「親」となり同じ作業を繰り返すこととした．こうしてラベル集めが終了したら，次は両名で「表札」作りを行い，一段目のグループ編成を終了とする．これを何度か繰り返し，より高次のグループを作っていく．

第二に図解化では，まず，一名が空間配置をしてみて，その図解の結果をストーリーとして，もう一名に説明する．次にそのもう一名がそれを修正し，ストーリーとして，残り一名に説明した．また，ここまで行なった成果を KJ 法に準じたソフトウェアである「Idea Fragment 2」[注 3] を用いて，改めて入力，抽出した．これら一連の作業により，議論しながら図解の完成度を高めていったが，このプロセスにおいて得られた全ての図表においても，著者とは別の視点で再現可能性，妥当

性等につき確認を行った.

2.4　倫理的配慮

本研究において，報告すべき利益相反，助成金の受給，資金等の提供などはない．また，今回は倫理審査を受けていないが，被面接者へのヒアリングについては，本研究の主旨，目的，方法，ヒアリング情報の守秘義務，匿名性の保証，さらに，被面接者は，面接の開始前，後に係わらず拒否，中止をする権利を有することについて，口頭と文章で事前説明を行い研究協力を依頼した．また，インタビュー内容について録音すること，論文公表することについて同意を得た上で，調査を実施した．また，論文化に際して，被面接者のプライバシー並びに個人情報の保護は元より，業務上何らかの支障をもたらすことへの必要な措置として，個人名等の名称は全て匿名化し，識別ができないよう，機微な情報を含まない旨，重ねて配慮を期した．一連のプロセスを厳格に運用することで，今回は倫理審査を受審しないこととした．なお，対象となった研究やその他資料に関しては公になっているものを対象としている．

第 3 章　結果

まず，前述の質問項目を元におこなったインタビューの結果は添付資料 2 面接結果であり，その面接概要を以下に要約する．

3.1　インタビュー調査要約（国内）

3.1.1　政府・行政視点（被面接者 A）

「どこでも MY 病院」は，医療者から患者に渡す仕組みである．また「医療情報化に関するタスクフォース」の別テーマである「シームレスな地域連携医療」は医療者同士（介護者含む）を結ぶ仕組みであり，国際的な PHR や EHR といった流れからこれらを進めたのではなく，ニーズ調査をした結果，浮かび合ってきたのがこの 2 つの課題である．当初からすべての医療情報を患者に渡すのではなく，どの情報項目をオープンにすると医療者や患者にメリットがあるかという点から考え，まずはお薬手帳，生活習慣病を扱う個人参加型疾病管理サービスにターゲットを絞った．

ただし，医療情報はその機微性から，当該個人が所有するものとは言え，誰が管理するべきなのかという点に注意する必要がある．結果としてどこでもＭＹ病院では，医療機関，保険者，及びそれらから委任された企業ということに現時点では絞っている形となっている．

また，将来は蓄積したデータの 2 次利用も検討する必要性が指摘されているが，「医療情報化に関するタスクフォース」では，医療情報の個人情報保護の考え方が整理された後での議論としている．シームレスな地域連携医療について，海外の EHR は国全体の基盤を構築する動きもあるが，我が国では地域の中で医療機関同士の情報連携を進めることに重点を置いており，国全体の統一的な基盤を作るものではない．ただ，それぞれの地域連携ネットワークが技術的な標準を採用することにより，相互につながることを可能としていくことを想定している．

「どこでも MY 病院」については，民間や地域の運営主体が手挙げ方式で構築する形を考えて

いる．全国民のデータが入った公的な基盤を構築することを想定しているものではない．「どこでもMY病院」とシームレスな地域連携医療は全く別々のものとではなく，個人経由での情報連携が，医療機関同士の情報連携を補完するものとなる二階層の考え方もあると考えている．

番号制度においては，医療情報の取扱いに注意すべきという議論もあり，今後の国会において，医療情報の個人情報保護の取扱いについて個人情報保護法の特例という形も含めて検討される予定である．国民への普及啓発というのは重要で，患者メリットをわかりやすく伝える必要や，ツールとしても使いやすくする必要がある．医療機関から個人へ渡す情報の標準化も必要であるが，「どこでもMY病院」構想は個人が所有する情報を運営主体（保険者や医療機関等）に預けて活用する仕組みであり，その部分の具体化が必要である．

医療・介護連携については未だ扱うべき情報の標準化等に踏み込んで議論はできてない．ADL情報などについて今後考えていく必要がある．糖尿病記録の他疾病への展開としては，まずは関連する慢性疾患（高血圧など）に同様のデータセットの策定を広げる事を考えている．データの 2 次利用については医療情報の個人情報保護に関する検討を踏まえることを前提に，「どこでもMY病院」構想の運営主体となり得る保険者が一つのポイントになる．また糖尿病等における医療受給ニーズの把握に活用している地域，自治体もあり，これは自治体の医療健康戦略に繋げていくことができる．

3.1.2　保健師，家庭看護師視点（被面接者 B）

現在，重症化予防サービスとして，レセプトで抽出，層別化し，在宅も含め，患者に看護師が介入していくサービスを行なっている．現行サービスの課題としては，処方薬でかなりのことが分かるが，同時に患者と面談し，初めて分かることも多い．一方で，疾病名での推測も万能ではなく，検査を行うために仮に紐付けられた場合もあるので，その点等も鑑みて現場に足を運ばなければならない．

その他 EHR と PHR 接続の課題としては，病院のカルテの強固なセキュリティがある．倫理的な問題も含めて重症化予防サービス等で利用できればベストだが，現行では障壁となっている．具体的には，H 県でのある地域の連携は，糖尿病分野でパブリッククラウドを用い連携を行なっており，成果が出始めている．

費用対効果は重要な課題で，そもそも構築，特に維持に費用がかかり，継続されていない残念なケースが今までに散見される．持続できる費用で，しかも，システムの為のシステムではなく，コミュニケーション，ツール，データを繋げていくといった目的を忘れてはならない．

PHR を患者教育，行動変容に活かすという点では，腎臓に優しい料理教室などのリアルの教育と IT のセット，看護師の支援にどう使えるのか等の視点が重要であると考えている．コミュニティ・オーガニゼーション，コミュニティ・ナーシングをケアマネジメント，ヘルスプロモーションなど，予防分野を地域で確立させたい．地域や連携ということがキーワードである．疾病別で PHR の利用方法は異なるかという点については，生活習慣，心不全，高血圧，糖尿病は，喘息や慢性閉塞性肺疾患（COPD）など，違っていても基本は同じだと考えている．三次予防が中心だが，現在，関わっている重症化予防事業では年間 100 人を診ている．それぞれに疾患対応しているが，ベースの考え方は共通するところも多く，例えば，ストレスマネジメントも重要である．

その意味において，上記の理由で，糖尿病に特化した PHR など，ある疾病だけの PHR には違

和感を覚える．多くの合併症を持った，或いは，潜在的な患者の生活をどう一緒に変えていくかに役立たなければならないはずである．

また，患者の知識，リテラシーの向上については，患者同士にもエクスパート患者の考えを取り入れて，リスクの高い患者と低い患者を組ませるエクスパート患者システムを開発し，取り入れている．先ほどの料理教室なども重要である．

医療従事者にとっての PHR も重要であり，例えば，米国の疾病予防管理企業である H 社は，熟練した看護師の活用が鍵と言っており，彼女たちにどう PHR を使わせるかなどは重要である．疾病管理企業は，他社も殆どそのような意見であるが，看護師業務を IT や PHR で平準化する，というのは方向性が違っており，むしろ業務の支援であろうと考える．IT による業務支援は必要であり，人間と IT の両輪をどう回すか，そこにどう IT を活用するかが大事である．その業務の中で患者との接点の部分で PHR を使うことが望ましい．

また，健診における問題は多い．例えば，どこの健診センターに行けば良いかわからない．わかっても交通が不便等の問題がある．また，特定保健指導のプログラムは本来，半年ではなく，理想的には 1 年であるべきである．継続や効果を考えると，正月や盆という生活が大きく変わるイベントを一廻り超えることが必要だと考えている．

PHR のサービスモデルについては，現在，当社は自治体の委託を受ける形でサービスを行なっており，医療費適正化の潮流のなかで，重症化予防サービスという位置づけにしている．保険者が中心になるモデルがあり得るが，課題も多い．例えば，保険者の権限の強い欧米との違いが挙げられる．我が国では，企業や団体，医療機関間の競争も効かない．保険者同士の競争もない．米国のように権限の強い保険者等から切迫感のある委託を受けた疾病健康管理企業が，電話や面談で大胆に介入していき，患者である会員もそれに従わなければいけないというインセンティブ，ディスインセンティブが適切に働いていないとサービス自体を成り立たせることは大変難しいと考えている．

3.1.3　保険者視点（被面接者 C）

現在，特定健診，特定保健指導等，健保向けの疾病管理プログラムやコンサルテーションを提供しているが，具体的には体重，血糖等の目標が守れたかどうか，目標対成果を個人に気付かせ，理解させることが重要であると考えている．疾病管理のポイントは正しい治療，正しい服薬と生活習慣の改善である．改善点の一例としては，要受診者の層別化，介入プログラムの成果として，終了後に，医療費減 17%（服薬減，検査減等），検査値改善 が 27%，未治療者 27 % から 7 %へ 20 ポイントの減少，問題受診 も 20 % から 7 %へと 13 ポイントの減少などが得られている．このプロセスに，より PHR を含めた IT の利活用を検討することで，更に良好な結果を得られる可能性はあると思われる．

健康保険組合にとって，特定保健指導と糖尿病分野の取り組みはまだ黎明期で，特定健診・保健指導の制度をきっかけとして，今まで事業所に分散していたデータが統合され，これを分析し始め，問題が大きく深いということにまず気付いた，というフェーズである．

今後，健保の財政的な危機感は，少しずつ醸成されてきており，その中でも，糖尿病予防は注目を浴びつつある．特に，年間のコスト負担が重い，人工透析段階をどう遅らせるか等は大きなテーマである．

特定保健指導関連サービスの市場として，これらのサービスの一部を健保自ら行う場合もあるが，多くは業務を外部に委託している．現在，その疾病予防管理企業の参入は始まっている．特定保健指導関連サービスについて，基本的に行動変容を管理栄養士，保健師等の医師以外の医療従事者が担っているが，生活指導を行う医師の参加も鍵である．

また，可能性として例えば，医療機関でできていないことについて，医師を引き金に介入するのも，一つの手法である．一方で，特定保健指導を，現在除外されている関連疾病の服薬者まで広げ，医師が予防分野に入っていくことが必要になるだろう．

基本的には，情報連携＋自己管理が必要であり，適正治療，服薬と生活改善に行動変容を促す仕組みに使えると考えている．また同時にデータをグラフ化，可視化して，保健師や病院に管理させる等，メディカルスタッフにも如何に活用させられるかも重要になるだろう．

PHR のサービスモデルとして，健保の疾病管理が財源になるべきだが，動機が弱く，脱メタボ，定年後の会員についてどうしていくか，戦略が描ききれている健保は極めて少ない．その点で，明確なインセンティブにならなければ保険者が糖尿病，あるいは，同分野で PHR などを主導することは拡がっていかないだろう．

保険者以外で言えば，現在当社では在宅医療支援をおこなっている．在宅情報連携システムは，連携ニーズにスマートフォンを活用して多職種連携を行う形である．糖尿病ケアも他職種の医師，看護師，薬剤師，管理栄養士，保健師，運動管理士等々の連携業務となる．

加えて，連携システムには，患者自身や，その家族等も入りコミュニケーションをとっている．チーム型在宅医療ということでチーム医療，情報連携，教育の仕組みがポイントになり，そこに患者自身も入る．当社のシステムでは，患者ごとに掲示板をたちあげて家族も含めて情報共有等を行なっている．血糖値などで介入できるようにするのもあり得るかもしれないと考えている．

3.1.4　企業（民間連携）視点（被面接者 D）

当社では，民間企業連携などの試みを進めているが，特にサービス連携の難しさを感じる．現在，ヘルスケア分野でのクラウド利用におけるガイドライン等を作成しており，サービス連携のメリット等を明確にすることが最も困難である．医療消費者から収益を得られるサービスをより議論し，サービス化していかなければならないと考えている．

技術標準については，独自規格にするとメリットが出ないため，機器間連携も標準化されることが望ましい．ミドルウェア，インフラ技術も大変重要である．

当社では PHR サービスとして，統合ライフログ健康指導プラットフォームを提案しており，食事画像を撮影して健康指導に活用してもらう実証を行っている．

具体的には，健康指導の支援を目的とした「食事記録機能」と「健康指導プラットフォーム」との連携がある．まず「食事記録機能」とは，食事画像とバイタルデータを統合的に記録するスマートフォン・アプリであり，管理栄養士や保健師が指導の際に用いる健康管理機能である．また，統合ライフログ「健康指導プラットフォーム」とは，食事画像やバイタルデータ（体重・血圧等）の記録により，管理栄養士や保健師の栄養指導・健康指導をサポートするプラットフォームである．データとしては，食事画像，体重，血圧，脈拍，歩数等をサーバに蓄積，管理栄養士や保健師と共有している．利用者は食事画像の撮影，バイタルデータの入力をスマートフォンで行ない，バイタルデータ測定機器と自動的に連携する．管理栄養士，保健師はタブレットまたは PC で食事画像・

バイタルデータの閲覧し，メールやテレビ電話などによって栄養指導・健康指導をしている．個人も保健師（管理栄養士）もグラフィカルに入力された情報をカレンダー等から一覧性高く閲覧することができる．メディアとしては，スマートフォン，タブレットＰＣ，集会場等に据え置くキオスクタイプもある．

自治体の健康管理での利用や，東日本大震災の被災地の患者と病院をつなぎ，月に一度，サロン形式での試み等を実施しており，コミュニティは重要だと考えている．

今後の課題として，タブレット等は利用されているが，スマートテレビなども活用していきたいと考えている．アラートなどプッシュ機能などが追加できればより良いと思う．患者の家族の声も重要である．

サービスモデルとしては，まず自治体が費用を支払うモデルである．現状の課題は，管理栄養士（病院）用で，保健師（保健指導企業）には細かすぎて使いこなせない様子である．ただ本当に使いこなせないのか，そもそも，その機能が必要かどうかを検証中であるが，いずれにしても，今後は保健師にも使えるように，コーチング的な機能をつけるなど，コンテンツ・ビジネス的な要素を付加していく予定である．

PHR のサービスモデルについては，当社は東北において，医療機関が主導するプロジェクトを行なっているが，ボランティアベースなので，全員の患者を診ることができない，コミットメントできないという前提であり，持続可能な形にはなっていない．

PHR 関連の実証実験については，栄養指導や健康指導の現場で，有効性の確認をしている．具体的には，ある企業の従業員に対する健康支援イベントにおいて，参加者の食事内容（バランス）と運動量（歩数）を管理栄養士が点数で評価することや，公共スポーツ施設の健康指導プログラム利用者に対する栄養指導として，参加者の生活習慣を熟知している管理栄養士が個別に栄養指導を行なっている．過疎化の進む地域の高齢者に対する健康指導として，自治体スタッフが対象者の食事内容を確認し，アドバイスしている．実験結果として，まず，食生活の改善意志がない人が 57%から 33%に減少し，管理栄養士のコメントが継続利用のモチベーション維持に重要であることが分かった．また，メールでの栄養指導の可能性も確認できた．当面の課題として，食事画像だけからのカロリーや塩分の推定，或いは，管理栄養士の人的資源確保は困難であり，今後は歩数や体重などのデータ入力を自動化する必要があると考えている．

3.1.5 企業（技術標準）視点（被面接者 E）

ここ数年来のクラウド，モバイルの急速な発達を踏まえて，医療健康介護分野でも新たな戦略を掲げている．当社では，医療情報を共有し，患者の医療健康に関する情報を電子的に記録する EHR と，個人の生活の質の維持や向上を目指し，生涯に渡り，健康・医療情報を自らが管理できる仕組みである PHR についての研究開発と事業化を推進している．

当社が想定している PHR の主な特徴は，蓄積した情報をもとに，個人が自分の健康状態を正確に把握することが可能になり，自発的な健康増進や，生活習慣病予防を目指した健康管理が促進されるといった効果を期待している．PHR に蓄積された情報を分析し，活用することで，個人の健康状態に合わせたトレーニングプログラム等への適用も可能になる．

医師の側からも，状況の変化に応じた疾病予防指導が可能になり，慢性疾患につながる生活習慣病の予防や，重症化予防といった効果，重複検査の回避，セカンドオピニオンへの活用なども可能

となる．

当社研究部門では，医療関連情報の連携機能の開発を 2008 年から行なっており，効果検証を重ねながら，以下の 4 つの機能を提供している．1）異なる事業者間でのユーザーID 連携，2）医療・健康間でのユーザーID 連携，3）異なる目的・権限によるデータアクセス制御，4）事業者ごとに異なる運用の一元管理である．

それらの機能を実現する技術的な要素について，高セキュリティ機能(SAML2.0，ID-WSF2.0)の採用とメッセージ暗号化により，シングルサインオンで医療健康情報の一元的閲覧が可能となり，さらに以下が実現される．1）ログ機能の強化（監査対応），2）JAHIS 標準形式でのログ出力機能を提供，3）インターフェース，4）診療情報の流通機能，5）医療情報交換のための XML 標準規約（HL7）により記述された診療サマリ情報の流通の実現により，患者診療情報提供書（SS-MIX[注4]）を提供することができる．

インターフェースは，技術とサービス，人間と IT の重要な境界であると考えている．特に PHR の世界では，医療健康情報を個人で管理し，誰にデータを見せるかを個人が設定できる必要がある．また，情報リテラシーの低い者への対応など課題は多いが，親子やかかりつけ医など，ユーザーの人間関係を一元管理し，個人が自身の医療健康情報の開示先を自由に設定できるように開発を行なっている．

PHR サービスの一つの核となるサービスが遠隔保健指導システムだが，当社が開発している指導システムでは，次のような技術的特徴を持っている．まず，簡易な操作で歩数，体重，血圧などのバイタルデータの収集・登録（Continua Health Alliance[注5]），画面共有機能による情報提示で，効果的な遠隔面談・指導を実現，そして，産業業務ノウハウを活用した指導フロー・コンテンツ等である．

遠隔保健指導システムやアプリは在宅ヘルスケアから特定保健指導まで幅広く適用が可能であると考えている．特に在宅に拡充していくためには，医師や看護師の患者宅への訪問回数や，計測したバイタルデータ，患者宅でのメモと病院での PC 入力の二重記録などの手間を減らし，業務の効率化を図ることが重要な課題となる．遠隔保健指導システムの体重，血圧，歩数などに加え，血糖系，血中酸素飽和度などの医療機器からのバイタルデータも簡便に計測，登録ができるように考えている．

我が国での PHR の標準化については，政府の「どこでも MY 病院」プロジェクトによって，電子お薬手帳の標準化が示され，（次に電子糖尿病手帳）薬剤情報を PHR に取り込む素地はできてきていると考えている．

PHR のサービスモデルには，総論として，制度側を変え医療介護保険を原資とする方法と，個人か企業（製薬企業等）から課金するモデルを作るという 2 つの異なったアプローチがある．当社グループの中で，電子カルテ，医療連携から特定保健指導，メディア事業の中でのヘルスケア情報提供モデル等，多くのモデルを提供，或いは実証をしている．

基本的に，個人に情報を持たせることでしか（EHR だと），皆に総合的にメリットのあるビジネスモデルは出来ないと考えているが，我が国では EHR の概念が PHR を包含しており，そのモデルは多岐に渡ることは認識している．EHR と PHR を分けて整理したほうが良いのは，特に EHR によって，地域同士をしっかり接続，連携していくことは重要だが，現時点では，政府が国庫負担により全国で統合された一つの EHR，一つの患者カルテを作らないという方針の中では，狭義の利用者中心の PHR のモデルを確立していくことが肝要であると考えている．

PHR の課題として，情報主体が違うことで，データが物理的に分かれている場合も多く，技術論以外にも，どう一つのデータベースを作る，或いは連携していくかは大きな課題である．また，個人側も持たされるという意識ではなく，使っていくという姿勢に変革していかなければならない．

また，規模の問題もある．医療，健康の分野では，多くの場合規模が小さすぎてサービスモデルが成り立ちにくいところがある．現時点での狭義の PHR の限界であり，規模を確保するためには，世界展開等も視野に入れないとサービスモデルが成り立ちにくいと考えている．ここは地域を連携していく医療機関中心のモデルとは根本的に異なるだろうと思う．情報の質や病期でサービスは変わっていくはずであり，また，どのような情報の流れにするのかも重要である．成立要件として，IT だけでは不十分で，リードする医師，看護師，コーディネータの存在感が必要となる．

海外のサービスモデルは欧米では血糖測定機器から PHR に取り込む事業が立ち上がっているが，我が国では特定保健指導，カルテメーカー等が進める EHR 医療モデルが殆どであると思う．また，世界の標準化の潮流として，国連の下部組織である ITU が eHealth について WHO（世界保健機構）と連動する形でまとめ始めている．

3.1.6　企業（サービスモデル）視点（被面接者 F）

我々の企業グループでサービスモデルとして，在宅医療において，ある病院グループと要介護 4 から 5 の患者との間で，遠隔で自動的にデータのやりとりをするサービスを行なっている．介護，生活　健康，地域包括ケアの考え方は，病院の利益も減ることから，ある意味「身を切りながら」進めていく覚悟も必要となる場合も現在はある．簡単な収益モデルサービスではないし，地域でプレゼンスが際立つ医療機関や自治体等が主導的役割として存在しないと，成立が難しい．

診療報酬に関連するサービスでは，保険償還され，診療報酬が加点される所などを重点的にサービス化を図っている．例えば，新たにカンファレンスが加点されれば，テレビ会議など，エビデンスを取って，サービス化することも当然，継続していく．

既存のデータやシステムとどのように連携していくのかという点は，医療機関からは標準形式等を用い連携して行くイメージを検討中である．既存のシステムからも介護のカルテ等，レセコンベースで連携する形を考えている．ADL 情報，介護メモ等も重要であり，データとして交換できるようにすることを視野に入れている．遠隔医療のサービスモデルは，クリニックでもメリットがある形で，往診の部分で医療報酬の加点をしていくことで報酬を得ることや，患者が増えることで，持続的に実現できると考えている．

また，中期的にはビッグデータの利用を目指しているが，これまでの介護系の上記のようなデータは，少なくてビッグデータとはいえない．現時点でデータの利活用は不透明なので，数年後以降に検討しようと考えている．また，当社のサービスは，事業環境にもよるが，上位のアプリケーションというよりは，全体としては，オープン戦略，インフラを志向している．

短期的なサービスモデルとしては，喫緊は M2M [注 6]，コンティニュアや標準化を行ない，そこから得られたサービスモデルを考えている．やはり，医療と介護，および，健診も入ってくると考える．

さらには，介護と絡めて生活支援も重要なサービスモデルになりうると考えている．例えば，地域の商店と繋いでおむつの配達や，配食などの地域密着のビジネスで，余り健康ニーズというよりは，医療でしっかり押さえていくほうが良いと考えている．

糖尿病などの PHR に関しては，早期の一次予防よりは，後期の二次，三次予防の方がサービスモデル化の可能性は高いだろうと考えている．医療の必要にかられた状況でないと，健康は一部のマニアのものである．診療報酬などをきちんと取っていくほうが早いと考え，医療として糖尿病の予防・治療にきちんと介入する形をイメージしている．また，患者のミスや場合によっては「虚偽申告」がないように，入力の自動化は重要な機能であると考えている．利便性の追求と最適な健康指導の両立を図っていく．

具体的な利用に関しては，血中酸素飽和度や血糖値も含めたバイタルデータを本人や家族が計測し，データを登録する．今後は在宅における医療や介護を担う他職種の利用を想定し，医師や看護師などの国家資格者による閲覧範囲の変更や，適切な利用に対する監査への対応などよりセキュアな医療介護情報を流通させていきたいと考えている．

体重計，検温器，血圧計，自己血糖測定器など，スマート測定機器メーカーとの連携は，すでに無線，有線で実施している．一部メーカー，一部機器でコンティニュア等標準規格の採用も見られるが，基本的には独自の規格で行なっている．血糖測定器等のメーカーと当局も含め，海外に展開できる標準化を見据えた戦略を持つべきだというやりとりは過去にあったが，実現していない．

特定保健指導に，PHR が使われるようになるかという点について，健保は医療費削減のため，何らかの対応をしなければならないだろう．福利厚生のカフェテリアプラン，ポイント制等を用いたインセンティブのしくみや，啓発のための有名人の起用等，当社でも早くから取り組みを行なっている．さらに，企業の部署ごとに競わせたり，ランキング活用等，ゲーム的な要素を取り入れることも行なっている．インフラについては，当社のインフラに加え，これまでの競合他社との連携協業も始まっており，これをより促進させたい．制度＋運用＋モデルとのセットでないと ICT を医療業界に浸透させることはできないと考えている．当然，国，学会などにも働きかけながら，世界を視野に入れて，ガイドラインや規格などを策定していなければならない．複数省庁連携は重要であり，例えば，この分野で厚生労働省と総務省等の連携も始まっている．

今後，高齢患者の医療・介護サービスニーズは，爆発的に増加することが予測されており，医療機関の病床数では急増する需要に対して，供給が間に合わないと考えられる．地域全体で高齢者をケアしていく受け皿として，在宅医療・訪問介護，地域見守りを含めた仕組みの整備に対応していきたい．

医療介護の連携モデルとしては，例えば，前述の例で，ある病院と ICT を活用し，介護サービス施設，調剤薬局，在宅患者 100 名超の参加により，下記の 4 モデルを実証している．1）遠隔往診モデル（医師が対面で指導を行う代わりに，遠隔医療システムを用いて在宅患者等への複数回の往診の一部を行う）2）在宅介護支援モデル（医師，看護師，ホームヘルパーが介護記録システムを用い患者の状態を把握，共有することにより，効果的かつ必要に応じたケアを実施），3）服薬情報提供モデル（薬剤師が患者に対し対面で服薬指導を行なった後に，ICT を活用した服薬状況の確認・情報提供を実施することで，服薬コンプライアンス向上を支援する），4）慢性疾患管理モデル（慢性疾患患者の重症化予防が目的．患者が日々のバイタルデータを登録し，医療機関の看護師が医師の指示の下で遠隔からデータを確認し，定期的に介入して，支援や患者教育を行う）．

上記モデルでは，各々を高速通信ネットワークを通じて，固定電話やタブレット端末と医療健康情報をセキュアに流通させることを企図した実証を行なっている．

今後は，この遠隔医療の実証トライアルに加え，2012 年には，地域全体での高齢者の包括ケア実現を目指したプロジェクトを実施する予定である．これは医療従事者や訪問薬剤師，訪問看護師，

ケアマネージャ, ホームヘルパー等の医療から介護にわたる多職種間で ICT を活用したシームレスな情報連携を実現することで在宅患者のケア情報を共有し，付加価値をもった高品質なケアの提供を目的としたモデルである．

3.1.7　患者視点（被面接者 G）

患者団体として医療の現場を見たときに, 本来は患者自身を医療行為の主体者として見るべきであるのに，医師が患者に施すという状況が大きな問題であると認識している．つまり，主体者である患者自身の参加が必要であり，患者とのコミュニケーションが必要であるにも関わらず現実にはそうなっていない. 以前, 欧州を視察したが, そこでは糖尿病の人工透析は看護師が対応していた. 我が国では医師にしか認められていないという状況である．

さらに，製薬企業も医薬品のパンフレットは医師にしか出しておらず，そのパンフレットは医師を経由してしか，最終の消費者である患者に渡らない．また薬品研究開発では患者の声は届かず，医師の声しか入らないという状況である．製薬企業に患者として招かれて，その体験を話して初めて MR [注 7] はどのように薬が活用されているのかを知り，モチベーションがアップしているようである．製薬企業はお金のみでなく（企業の社会貢献としての寄付というだけでなく），患者と製薬企業との Win－Win の関係性を作っていく必要があるのではないかと考えている．当団体では，そのような関係性を作るために，ガイドラインを定めて製薬企業と付き合おうとしている．その中で日本製薬工業協会と患者団体でアドバイザリーボードを作り検討をしている．具体的には，各製薬会社の患者団体の担当と患者団体（当団体の他，肝炎，がん，リウマチ，難病疾病団体等）で成り立っており，患者団体の担当は自社の製品のプロモーションとは独立して活動をしている．

糖尿病に限って言えば，特に 2 型糖尿病においては，カロリーコントロールが重要であり，食事・運動などの継続が必要である．その継続が慢性腎臓病（Chronic Kidney Disease：CKD）への移行を防いでいる．CKD のほとんどは，糖尿病が原因と言ってもよい状況である．一昨年に CKD への移行者が，一旦減ったが，また昨年増加をした．

糖尿病の患者団体も当団体と同じくらいの規模で 10 万人の会員を擁する．ただ，糖尿病が進むと CKD になるという形では認識されておらず，医師も，あくまでも糖尿病のみを診ているのが現状である．予防のためには，かかりつけ医は微量アルブミン尿（蓄尿が必要）を検査しなければならないのだが，できていない．患者も賢くなり，検査してもらうように依頼できるような姿勢も必要かと考える．よって，人工透析になる前に如何に防ぐのかが，非常に重要であると考えている．当団体として糖尿病保存期の患者に情報を広め，人工透析になる患者数を減らそうとしているのだが，それが患者会組織として実施しにくい．人工透析患者はクリニックで捕捉可能であるが，糖尿病保存期の患者の捕捉は困難である．これをアドバイザリーボードとの取り組みの中で患者に情報を広めていくという方向も考えられる．

情報のクラウド化については，旅行など出先で人工透析を受けるためには，人工透析条件（人工腎臓の種類，針のゲージ，透析時間，血液流量アレルギーや感染症，体重等の基礎情報）について，いつも受診しているクリニックから旅行先のクリニックに FAX 送信し，さらに紹介状を書いてもらう必要がある．また，東日本大震災が発生したことを契機に，クラウド化によって人工透析条件をバックアップしておく必要性なども出てきたので，クラウドでのサービス化を検討していた．ただし，患者自身が人工透析条件をクラウドに入力すると間違える可能性があるので，当団体から診

療技師に費用を出して，診療技師がクラウドに透析条件をアップしてもらい，患者会員からはプラス料金をもらうというモデルを東北のある地域に限定して進めようとしていたが，実現できていない．ここは現在の閉ざされたデータベースをクラウド化することによって，患者会員には情報提供が可能になる．

また，在宅での人工透析は生活スタイルに合わせた透析が可能であることから，予後がよいという結果も出ており，就労者にとって有効である．また高齢化にともなって自宅で人工透析ができるように，人工透析患者用のサービス付き高齢者住宅を作れないか，このようなところに PHR は用いることができないか，ということを考えている．

3.1.8 EHR 運営・医師視点（被面接者 H）

現在，関わっている取り組みは，約 10 の市町の首長，医療圏内のすべての医師会，さらに基幹病院も加わり協議会を設立し，地域医療ネットワークシステムを構築した．複数の医療機関（医師会, 基幹病院), 行政機関によって設立した協議会により管理･運営される医療 IT ネットワークは，全国的にもまれだが，現在では，約 100 超の医療機関に利用されている．EHR の機能としての特徴は，情報参照，診療予約・検査予約，連携パス，かかりつけ医カード，グループウエア，統計機能の 6 つのツールの接合体となっており，各医療機関で実施された検査結果などが，どの医療機関でも参照すことができる．また，地域全体でどのような患者さんがいて，どのような医療的介入がなされているかなど，地域の医療情勢の見える化が可能になる．医療の地域連携が重要と考えており，連携パスによる診療計画を基に地域全体で患者さんを診ていく，「地域を 1 つの病院に」という構想をサポートするシステムになると考えている．IT ツールを用いながら，いかにして地域全体を 1 つの病院ようにして接続，連携できるかが重要である．病院以外の在宅も，連携拠点に情報が一旦集まり，同システムが繋げるようなイメージとなる．

PHR の機能は，市民，患者向けの医療へのアクセスキーとして，現在，約 7000 人に使われている．マイナンバー法，かかりつけ医カードは，将来的な計画であり，地域共通診察券のようなイメージで地域共通 ID として利用することを考えている．

3.1.9 国際標準視点（被面接者 I）

まず，米国の流れについては，国全体を挙げて EHR を推進しており，ブッシュ政権時代には HL7[注8]/IHE[注9]の普及を進めてきた．しかし，経済的に厳しいという状況から，エコシステムにして無駄をなくしたいという風潮が出てきており，ここ半年～1 年で大きく変わっている．それは，FHIR[注10]プロジェクトが立ちあがり，HL7v3 は捨てて，HL7v2 の重要なものだけを利用しようという流れになった．現状，紙とファクスでやり取りしている病院が 70%を占めている状況である．DIRECT プロジェクトにおいては，インターネット・ネイティブの XML[注11]によるメッセージ交換を RestFul という仕組みで（IHE の場合は XDS[注12]でドキュメントを蓄積），h-data という必要最低限のデータ項目（CDA[注13]は複雑）で Point to Point でセキュアメールのような仕組みでやり取りをしようという方向に大きく変わっている．この簡易な仕組みが急速に広がりを見せており，州の 70～80%の普及を見せている．そのような h-data に対抗する形で，HL7 も Green CDA という，フォルダやヘッダー情報を無くした形の仕様も出てきている．また一方で，送信先がデータの

セキュリティを保持できないということから，データ項目は何か，どこにあるのか，誰に見せるのかについて，メタデータとして作成元に保持しておき，それを検索する仕組みを提供するという動きもある．NwHIN（標準化したものをさらに統合したもの）は，アクセンチュアや IBM，グラマン等が定めたものであるが，複雑なシステムである．

欧州の流れについては，EU27 ヶ国は epSOS（欧州各国をまたぐシステム）を進めていて，11 ヶ国がこれを利用している．epSOS では，IHE の 35 ベンダーが協力しており，問題があれば IHE ヨーロッパへ報告をすれば，標準プロファイルに反映されるという流れを作ってきた．IHE ではユーザー側とベンダー側が協力して，ワークフローを作り，標準化して仕様をつくり，コネクタソンという接続試験で実用レベルの確認をするという流れである．ただし，実動した後の責任を誰が持つのかについては不明という状況である．

米国でも IHE の重要性は理解されているが，国としてはやらず，より簡単にインターネット・ヘルスという方向で進めている．IHE は，ベンダーが進める標準に適合しているかどうかの判断が面倒という問題がある．医療 EHR においては，退院時サマリと電子カルテの標準化は進んでいる．米国も同様に退院時サマリの項目を標準化しており，欧州とほぼ同じ項目である．

EU27 ヶ国をつなぐというところでは，IHE が貢献をし，EN13606 等の標準化を行なってきた．各国に開発分担をさせており（19 ヶ国がこれに携わる），それを統合する委員を設けて進めている．この開発に参加をしない国もオブザーバーという形で，同委員が開催する会合には参加することになっている．

M2M の流れについては，ITU [注 14] が eHealth に進出してくるという流れがあり，M2M の検討をしている．世界保健機構は元来 ISO [注 15] と連携していたのだが，ITU と連携しつつあるという状況である．WHO は 2015 年までに eHealth を採り入れたいという流れであるが，すでに予定より遅れている．なお，ITU には Continua も関係しているという状況である．このような流れがでてくると，機器メーカーによる囲い込みはできなくなるのではないかと考える．HL7，DICOM [注 16] は，モバイルで音声や動画は扱うことができないなど，クラウド×モバイルという環境に適用しにくいので，ITU が検討を始めている．このように，HL7 や DICOM は旧来のシステムとして利用するという方向になってきている．HL7 や IHE はなくなるものではなく，レガシーとして残る方向かと考えている．

データの 2 次利用を考えた場合，データ構造よりもコンテンツが重要になってくる．コンテンツは CIMI [注 17] で規定され，データを作る作業がすべて公開されており，また，モデルが公開されるのではなくデータフォーマットも配布されており，共通化されやすい環境にある．また，医療用の用語も統一化されており（医師と，看護師の使う言葉を統一している）ICD10 も SNOMED [注 18] へと変換されてきている．

最後に，我が国の動きとしては，高齢化や肥満の増加に伴って，健康が重要になり，経済力が弱体化してくることを考えると，今後，米国や欧州などの動きを見て，リスク面を考慮しながら医療・国家戦略を構築していく必要がある．今後は，健康管理が必要な対象者が増加する（量の増加）なかでは，電子化や自動化を推し進めて，質を保ちながら量の増加に対応していく必要がある．今後の方向性として，ロジカルとフィジカルを切り離しておいて，HL7/IHE という流れが大きく変わっても使える様な形でシステムを作っておくべきだと考える．

3.1.10　薬局視点（被面接者 J）

PHR は，米国において，カイザーパーマネンテ，VA[注19]等のレセプトベースのものが進んでおり，一般的にいうと，PHR は課題やスピード感は別としても，その他の医療改革と結びつきながら，確実に普及していくだろう．薬局の役割と PHR の可能性については，米国おいては，保険者主導であり，一次，二次予防等は薬局が主導するパターンもある．PHR のスマートフォンアプリを大手薬局チェーンであるウォールグリーン社が提供しているし，インフルエンザ予防接種などを薬局内に併設された Minutes Clinic(簡易診療所)で行なっている．米国の薬局での PHR の活用については，軽度疾病の診断，治療，病歴，薬歴管理，処方箋発行まで行なっている．薬局のチェーン展開というスケールメリットと，コミュニティファーマシーという地域での役割をもっており，Minutes Clinic 内で診療は上級看護師（ナースプラクティショナー）が行なっている．診療予約も必要なく地域健康づくりに寄与し，軽度治療・早期治療の対策を行うことで，地域住民や保険会社，雇用主にとってメリットは大きい．

その地域以外の PHR や EHR と必ずしも連携しなくても，住民の健康管理という点では目的を達成できるが，多くの薬局では電子処方を取り入れている．我が国でもこれを実現することができれば，薬局が貢献できる PHR ができるのではないかと考える．

PHR の原資について，米国では，処方薬や予防接種の割引を行う年間パスを薬局が＄40 位で提供しており，かかりつけ薬局として住民，薬局双方にメリットがある．我が国では薬局主導の PHR が展開可能かという点については，現状の医療制度，薬事制度では限界があり，厚生連や亀田グループのような病院グループのプレイヤーでないと難しいと考える．

PHR の課題について，PHR を誰が提供するにせよ，費用対価の議論が欠如しているのではないかと考える．米国の IT やソリューションを各種学会等で聴講すると，医療，健康の「クオリティ」を「どれだけ安価に構築するか」はセットであり，特に後者が欠如した議論は，医療費が逼迫している米国では成り立たない．我が国も同様ではないかと考える．

その他に我が国で，PHR を展開する上で参考になるサービスとして興味深いのは，フランスの Volutis 社の Diabeo という糖尿病患者に対するサービスである．スマートフォン・アプリで必要な情報（糖質，インシュリン量）を毎日入力すると，最適な投薬量を提示するアルゴリズムを採用している．現在，治験が始まっており，保険償還されればフランスで初めての医療機器に準じたスマートフォン・アプリになる．米国などでは，同様のサービス，様々なバリエーションで，多くの企業がスタートさせているようである．

PHR サービスの孵化など，環境の相違については，米国では特に，ヘルスケア，ウェルネス領域で新サービスや価値を産み出そうとしている Health2.0（サンフランシスコ）や，より医療機関との接続に視野をもつ Connected Health（ボストン），予防分野にフォーカスした Care Continuum Alliance(ワシントン DC)などの学会，フォーラム等多彩であり，医療分野において IT や PHR という概念は不可欠になっている．

3.1.11 PHR 運営・医師視点（被面接者 K）

PHR とは，例えて言うなれば，「銀行口座」に近いイメージである．現金を「引き出し」たり，預金の「照会」をするように自らの健康医療データを管理し，周りのメディカルスタッフが利用できるようになる．また，もう少しリテラシーの高い患者は銀行で「送金」するように，検診のデー

タを転送して，疾病管理ソリューションに参加することができるようになる．患者が主体といっても，患者が関与しない PHR に連接する医療情報システム群が，裏で患者が気づかない形で現実には連携しており，それ以外のデータベースやシステムも重要であるから，視野に入れておかなければいけない．

例えば，オーダリングにより，院内のオーダー（放射線，検査等）でほぼ全ての実施や中止等を双方向に把握することができる．ただし，処方薬オーダーだけは院外処方であるので，その後の追尾ができない．薬局と病院を，電子処方で繋げていく必要がある．この電子処方箋としての機能は必ずしも PHR に限らないが，その実現も重要である．

PHR と EHR は，同義の部分もあるが，PHR は独自の情報も多く含むインフラである．場合によっては PHR の方が EHR よりも大きい概念も含んでいる場合もあるだろうと考えている．2015 年のマイナンバー，2016 年のマイポータルの概念は PHR に近いかもしれない．

「Personal なデータ」という意味では，患者の嗜好，食事や運動など，プライベートな情報こそ価値があるのではないかと考える．これは PHR のデータ活用として，レストランやエンタテイメントなど生活情報と重ねていくことができる．閲覧するだけが PHR かという点では，そうではないと考える．患者が閲覧できるものは当然，医療従事者も閲覧していると患者は考えるが，医療従事者がすべてをフォローすることは，ほぼ不可能に近い．場合によっては，訴訟になる場合もあるかもしれない．この為にもデータを解析し，アラートが出せる形にしなければならない．

その他のサービスや PHR 連携について，現在，糖尿病疾病管理事業を行なっているが，これは，かかりつけ医と患者向けのサービスだと考えている．これも先ほどの比喩で言えば，銀行オンラインシステムから糖尿病疾病管理事業への「振込」のようなイメージである．普及期までは，企業や自治体，医療機関等，様々な主導で，多くの PHR が林立する可能性もあるし，発展していくであろう．いずれの場合においても，とにかくミニマムデータ項目という共通項目を使うことが極めて重要になる．

糖尿病 PHR のように，特定の疾病に特化した PHR には違和感がある．糖尿病のみの患者は 1/3 程度しかおらず，残りの 2/3 は患者高血圧，高脂血症，その他である．救急のミニマムデータセットもあるだろうが，そのような分類にも違和感がある．PHR はすべての医療 IT インフラであると考える．

また，糖尿病や血圧等の疾病，そして体重，血圧などのデータとは一対一の関係ではない．例えば，体重は糖尿病，その他の疾病の多くで使われる項目もある．ミニマムデータ項目については，我々は 2002～2003 年ごろから取り組んでいた．粒度や項目がバラバラで後ろ向きコホート研究等がやりづらかったと感じている．

ミニマムデータ項目について，糖尿病学会の他の学会への拡がりもあり，現在，拡張するために，脂質異常症，腎臓等に関して進めている．糖尿病学会としてはオブザーバー的な立場である．このデータ項目の規定の動きは，データの再利用を可能にするという意味で大変重要である．消化器分野などでは，ミニマムデータ共通項目は余り重ならないが，循環器分野は結構重なる．このような，ベン図で俯瞰され，マッピングされるようなイメージになっていくことを考えている．

3.2　KJ 法での分析（国内インタビュー）

上記の面接結果を KJ 法の手法により抽出した．分析は KJ 法に準じたソフトウェアである「Idea

Fragment 2」を用いて行なった．その結果，被面接者 A　14，被面接者 B　7，被面接者 C　12，被面接者 D　16, 被面接者 E　21, 被面接者 F　24, 被面 接者 G　8, 被面接者 H　13, 被面接者 I　3, 被面接者 J　7，被面接者 K　4，の合計 129 枚の「ラベル」が抽出できた．（図 5）

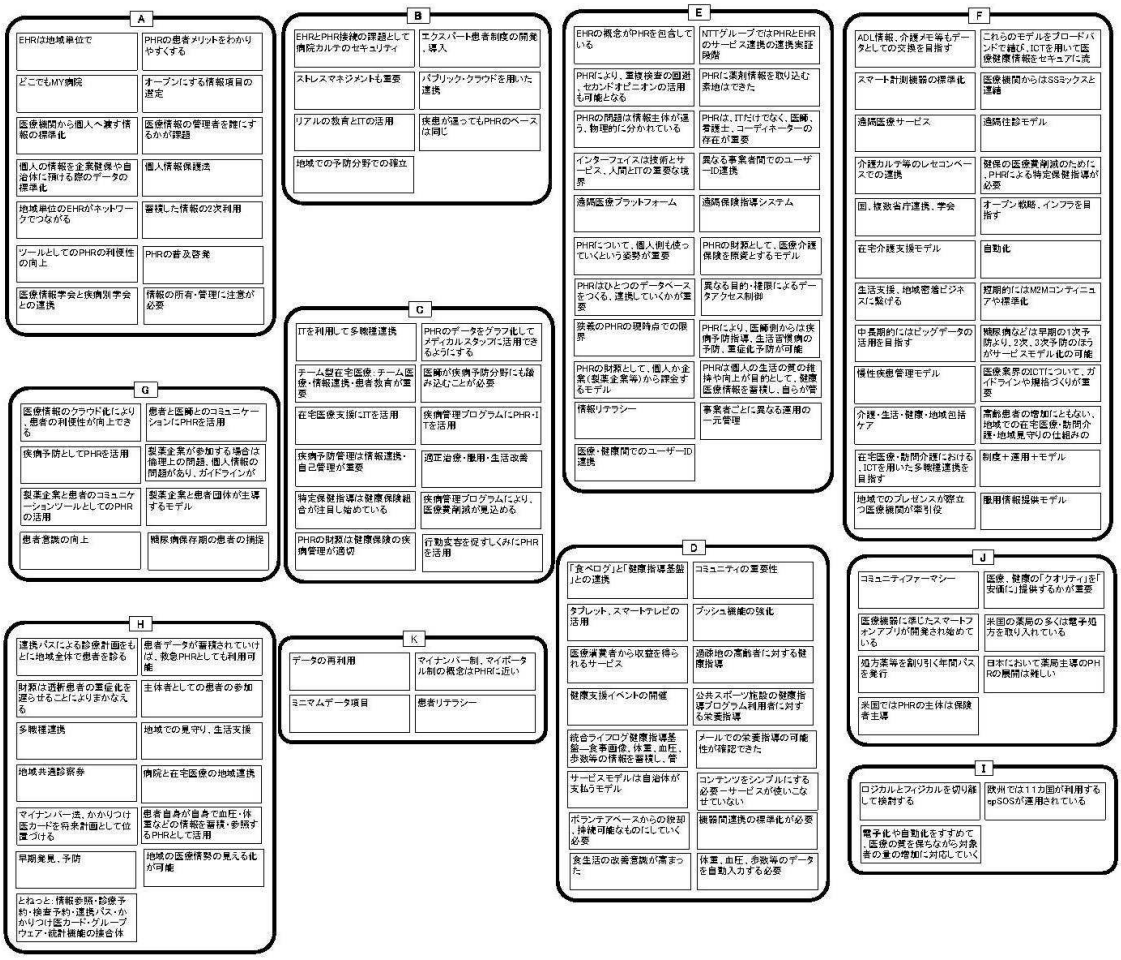


図 5　被面接者別断片図

それらの「ラベル」を類似したものでグループをつくり，「表札」をつけるといった，KJ 法の手法を用いて分類，分析していった．まず，上記で抽出 された 129 枚の「ラベル」を類似したもので小グループに分類した．その結果，患者リテラシー　4，認知　2，主体性　3，地域　7，在宅・生活支援　6，多業種連携　8，コミュニティ　2，標準　9，セキュリティ・個人情報　7，技術・機能　7，データ自動・結合　10，データ活用　6，遠隔医療　5，予防モデル　10，企業連携　4，保険者　4，自治体　3，製薬企業　4，患者利便　7，医療者利便　3，質　3，コスト　2，医療政策　5，コンセプト　4，課題　2 の 25 個の小グループに分類できた（図 6）．

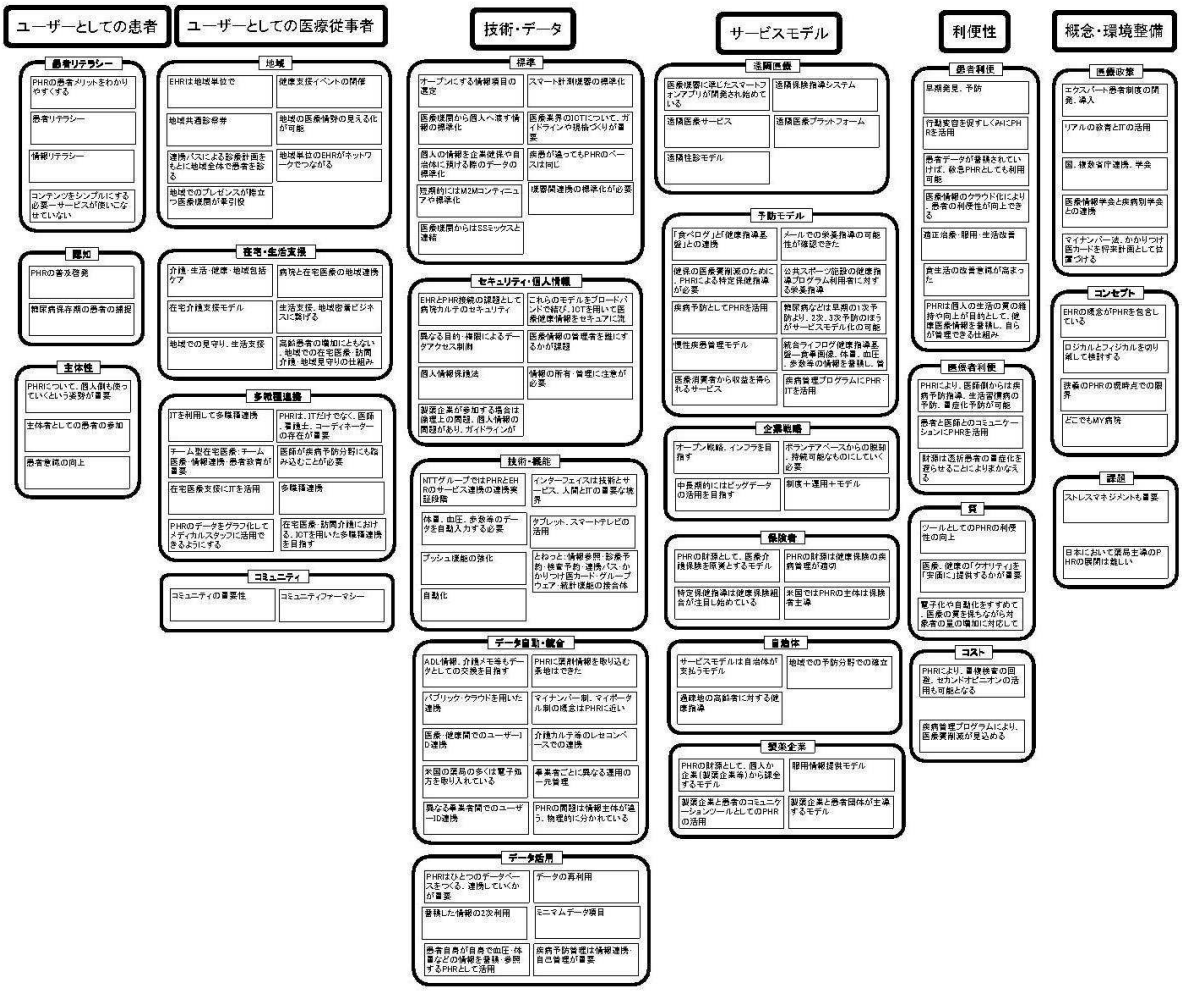


図 6　小グループ整理図

さらに，これらの小グループを包括する「テーマ」で分類した結果，①ユーザーとしての患者，②ユーザーとしての医療従事者，③技術・データ，④サービスモデル，⑤利便性，⑥概念・課題の計 6 個の「テーマ」に分類することができた．

次に，図解化のプロセスとして，空間配置を行なった（図 7）．

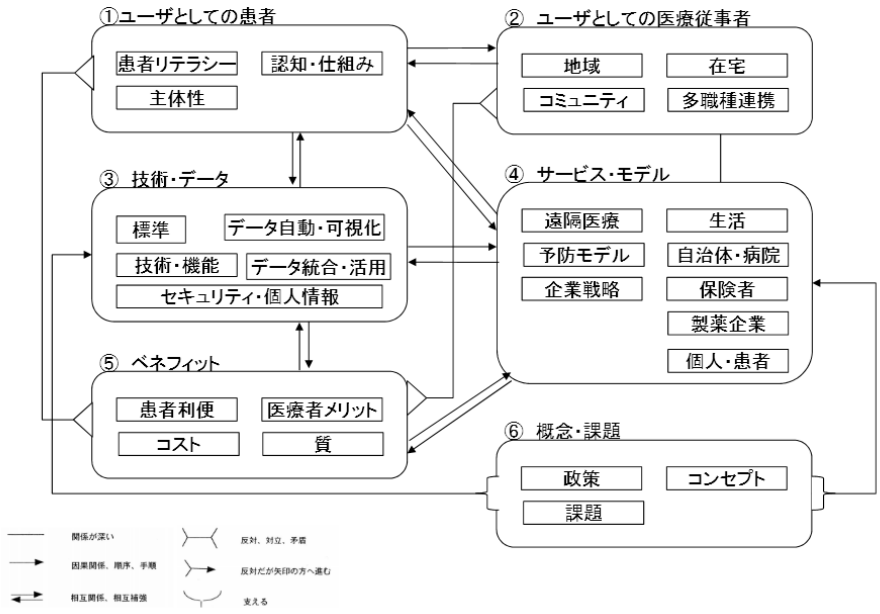


図7 KJ法 空間配置

6 つのテーマの関係性を見ると，①ユーザーとしての患者と⑤利便性は，対立する概念であり融合が必要である．⑥概念・課題は，③技術・データと④サービスモデルの浸透に必要である．また，①ユーザーとしての患者と②ユーザーとしての医療従事者は互いに協調していく関係にあり，特に③，④は全てのテーマと深い相関関係にある核の中の核のテーマと言える．

ここで，上記 KJ 法で得られた 25 の小グループより，被面接者の所属を横軸に分類，業務内容を縦軸に分類を行なった．それを図 8 に示した．

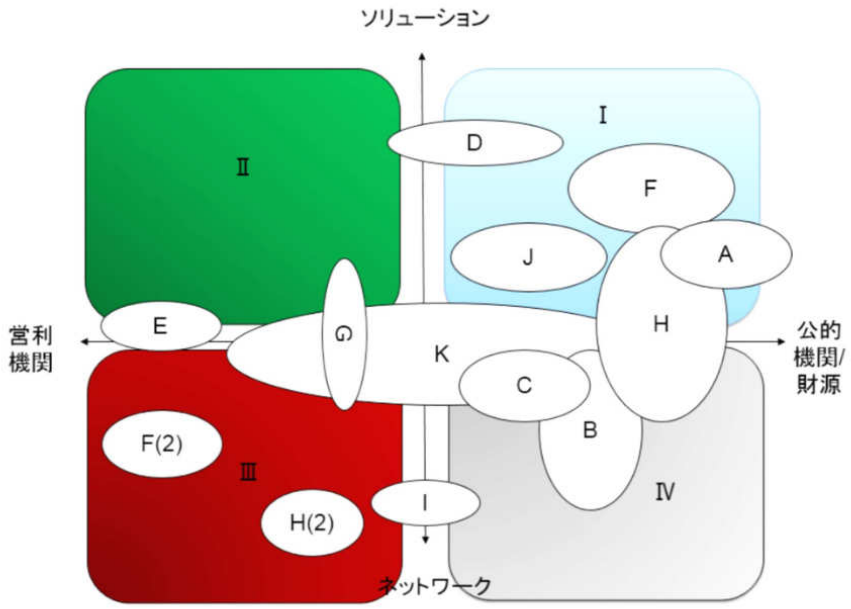


図8 被面接者の中心要素の位置づけ

研究の目的の検討の為には，特に図 3 の第Ⅱ象限にあたる「営利機関によるソリューション」の事例は我が国では少ないため，より日本と異なった視点を得るために米国でのインタビューを実施することとした．被面接者については，第Ⅱ象限について強く関連すると思われる米国の PHR 関連の識者，特に斬新なサービスを行なっている事業経営者を中心にインタビューを行なった．質問内容としては，「③技術・データ」と「④サービスモデル」における各表札について質問を行うこととした．

3.3 インタビュー調査要約（海外）

国内の被面接者と同様，行なったインタビューの結果は添付資料 2（#12-#15）であり，これらの面接の概要を以下に要約する．

3.3.1 米国医療疾病管理コンサルタント視点（被面接者 L）

米国の PHR プラットフォームの現況として，まず，政府の推進する PHR プロジェクトである「Blue Button」プロジェクト[注20]が挙げられる．メディケア上の電子カルテ情報は，すべてオンラインで見る事が可能であり，これをダウンロードして PHR データとして保持することができる．さらに，Microsoft 社の PHR サービスである「HealthVault」にアップロードできるという，一方向のサービスとなっている．ただし，PHR では，このような医療機関からの情報のみではなく，各自で記録した情報（ダイエットに関する情報など）をアップロードすることができる．それを医療者も閲覧できることが重要であるが，これはまだ，実現されていない．キラーアプリケーションがないため，米国では現在 7%程度の PHR 利用率であり，PHR データを参照するのみで，後述の

保険者であるカイザーパーマネンテでは PHR は 30%の利用率になっている．

政府の役割や，PHR の潮流として，米国で 2009 年に，5 年間のプログラム（～2014 年）でカルテの電子化を 100%にするという目標で 36（百万ドル）の政府予算がついた．これは，電子カルテを導入しないと罰金を科するというものである．また，ステージ 1 ではデータ取得（～2011 年），ステージ 2 ではデータ利用（～2013 年），ステージ 3 では有効活用（～2015 年）というステップが想定されている．

民間の先進的な取り組みとしては，やはり，カイザーパーマネンテ社（KP）の取り組みが進んでいる．KP は現在，800 万人の会員と自社で病院や薬局等を持っている．KP は電子カルテソフトである EPIC を導入しており，カルテ情報をインターネット上で見る事が可能である．ここで参照可能なデータは，ある程度，制限をした状態となっているが，自宅で家族の血液検査や眼科での診療記録等をみることができる． その他，KP で提供する疾病管理サービスとしては，以下のようなものがある．すべて無料での提供となっているため，その保険料率は他の保険会社に比べて高くなっている．

PHR データの参照・記録（アップロード）

-データ参照に対するアクセス許可設定（申し込みをすると ID/PWD が送られてくる）

-かかりつけ医とのインターネットを介した通信（チャットのようなもの）

-ネット上での病院等の予約

-薬剤の郵送サービス（高血圧の薬剤など）

-KP から契約者に対するアンケート（これによって患者のリスク分析を実施）

-行動変容プログラム（Behavior Change Program）

-契約者向けのコンテンツ提供（電子カルテにおいて，このコンテンツへのリンクを設定し，PHR データ参照時に同コンテンツを参照することが可能）

これ以外の KP の取り組みとしては，心不全で入院し，退院をした患者の 1/3 程度が再入院をしている．その対策として，患者に医療機器メーカーから機器を送付し，その機器の取得情報（Bluetooth で体重計の情報を取得できる様になっている．）を，疾病管理サービス会社を経由し，KP が情報収集することによって，会員に介入している．

米国における疾病管理の状況としては， 90 年代に始まり，最初は喘息や心不全などの疾患別に立ちあがった．これらが合併して疾患別から Population Health Management（集団健康マネジメント）へと進んできた．疾病管理は「疾病（illness）管理」がターゲットであった．Population Health Management では「健康増進（Wellness）」もターゲットとなり，ヘルスダイアログ社などはこのパターンとなる．

ビジネスモデルとしては，日本においては 1 人を管理したらいくら，という契約パターンである一方，米国では 3 年などの複数年契約で医療費がどの程度改善したのかということを見る．日本の健保においては，人的要因が不足しており，疾病管理の知識が少ない点が課題となる．改善によってどの程度の医療費削減が可能かという点については，該当の論文も出ている．運動したらキックバックを受けるなどのインセンティブを活用した仕組みが必要と考える．

日本で疾病管理が普及しない理由として，国が医療費の管理しているため，企業の利害関係が薄いということが言え，米国では逆に疾病管理に民間保険会社が関係し，医療費も高いという違いがある．また，医療費のみで検討をすると，疾病管理の導入メリットが小さくなってしまうので，企

業の生産性を左右するメンタル面（うつ病）や痛み，睡眠などを改善することなどをセットにすることが重要になってくるのではないか.

3.3.2　米国民間企業（ハードウェア PHR)視点（被面接者 M）

PHR の関連事業について，当社は昨年に血圧計を発売した．製品としては，新生児向けや体重計などがあり，来年には血糖測定器を投入する予定である．当社は，元々はアジアの企業であり，ヨーロッパでは OEM 生産を行なっている．米国ではクリエイティブな企業がしのぎを削っているし，大きなマーケットでもあるので，自社のブランドを立ち上げ，最新の開発ノウハウを含め，マーケティングをしながら事業展開している状況である．

国際的な戦略として，製品自体はアジア本国で生産し，ソフトウェアやクラウドは米国で開発，供給，ブラッシュアップしていく形をとっている．

販売チャネルとしては，ウォールグリーンや CVS のような調剤薬局（ドラッグストア）で販売しているが，大きなボリュームは販売できていない．ベストバイのような電化製品量販店で最も多く販売できている．ここでは，i-phone のアクセサリーコーナーで「ヘルスケア・アクセサリー」のような展示方法で，アプリケーションも含めてトライアルしてもらう．そうすることによって，ベストバイの顧客層には響くようであり，テスタビリティ（試用機会）が無いと売れない商品なのだろうと考えている．

ビジネスモデルとしては，当然，ハードウェアで付加価値をつけた価格で販売するということが可能である．それ以外にも保険者と共同で，保険額を健康度合いと連動させて，かつ，できる限り医者と患者との面談回数を減らすことによって，それが経済的なインセンティブになり，収益が上がるようなステークホールダーが，当社の顧客になると考えている．そうでないと，クライアントも利用者も当社の製品を使うメリットが少ない．製薬企業なども，顧客である医師に無償の配布物として配ったりしている．医者も自分の患者がしっかり自己管理（アドヒアランス）をしてくれると楽だし，（我が国と違い米国では）アウトカムが出れば，儲かる仕組みになっている．

日本のある企業ともパートナーを組もうとしている. 日本の企業は細かいパッケージまでいろいろ注文をつけてくるが，日本市場のユーザーも厳しいし，当社の製品がワンランク洗練されるという意味で大変ありがたいと考えている．先日は韓国通信企業ともパートナーシップの話をしたが，相手側がアプリからクラウドまで全部やりたい，ということだったので断った．大企業は全部自社でやりたいと考えるので上手く組むことができず, 我々と競合することになる. 特に, この分野は，大企業だからベストサービスができるというわけではなく，柔軟なパートナリングは重要である．その他の例としては，国際的な自動車メーカーとスマートカーというコンセプトで協議している．運転手がシートに座った時, 瞬時に自動的に体調が計測できるようにしたいと考えている. 例えば，心拍計やその他の測定器を組み合わせて，「疲れていますね」,「熱がありますね」等のメッセージが出るなどである．その他にも自治体と連携したスマートホームについての話もあるが，これについては日本でも取り組みが始まっている．

3.3.3　米国民間企業（ソフトウェア PHR)視点（被面接者 N）

当社の PHR の関連ビジネスとしては，amazon などのインターネットサイトで，ケーブル＋ア

ダプターを約40ドルで販売しており,アプリは無料でダウンロードできるような形をとっている．多くのメーカーの血糖自己測定器（SMBG）はPCのUSBコネクターを持っているので，それに接続して利用する．SMBGと接続すると自動的にデータがアップロードされる仕組みである．

毎日機器を使うユーザーの利便性や簡便性を考慮したデザインにしているが,全ての情報は吸い上げられないので，不足の情報があれば，ユーザーが追加で入力することも出来る．例えば，食前であれば普通のりんごのアイコンをタッチし，食後であれば，噛じった後の芯だけのリンゴのアイコンをタッチする，等々である．ITのリテラシーが低くても使えるように試行錯誤している．

次に，入力が終わると，ログブック（手帳）上のグラフでトレンドを見たり，更に食事の際の糖質の入力などができるようになっている．最後に，これらの数値を医師やその他の医療従事者に対し，CVSのようなテキストやPDFでメールすることもでき，ログブック上でグラフ等をDiabetitian（糖尿病療養士）と共有することもできる．米国では，保険等の制限で医者に頻繁には面談できないので，特に糖尿病領域では，Diabetitianという専門家がいる．これは糖尿病のことを何でも（食事，運動，行動変容）わかっている看護師のようなイメージ（必ずしも看護師でなくても良い）である．

よって，当社はユーザーとして，医師と患者に加えてDiabetitianも強く意識してフローを作っている．今後は，生活習慣病（Metabolic Diseases)にも拡げたいし，海外にも拡大したいと考えている．しかしながら，この疾病分野は国や地域によって必要とされるデータやアウトプットが，小なり大なり変わっていて，それほど簡単には展開できないと認識しており，段階的に拡大していく計画である．

3.3.4　米国民間企業（サービス連携 PHR 視点（被面接者 O））

当社のミッションは質の高いヘルスケアにより早く，より簡単にアクセスし，生命を救うことである．当社はケアマネジメント企業であり，健康促進を支援する為に，患者と医師に対し，情報とツールを提供している．当社のサービスはデータ主体で統合的に提供されており，当社のゴールは，医師が患者のアウトカムを改善することを支援し，患者自身の健康改善を支援することである．つまり，患者とその主治医のギャップの橋渡しをすることであると考えている．誰が治療や介入を必要としているかを明らかにすることだけでは，目的の半分しか達成していないと考えている．

医療機関は現在，時間もない上に，ツール，かかりつけの患者全体を管理するリソースも無い．一方で，患者はこれまでに無く自らの健康に注意を払っているという現状である．カイザーパーマネンテのような医療システムモデルは，医師と患者とのコミュニケーション，あるいは，患者エンパワメントの価値を実証しており，ツールの提供，自分自身の健康データへのアクセスが重要である．当社はそれを提供しようとしている．

医療機関は，自らの業務フローを変更せずに，簡単に当社のサービスを利用することができる．当社ではパートナーとともに，検査値，薬剤情報，レセプト情報を収集し，分析し，わかりやすく医療機関にレポートを提供している．

医療機関向けのポータルやレポートでは,治療が必要なリスクのある患者をリストアップしている．実際に，医師からは，ある疾病の潜在的な患者が，これほど多いのかと驚き，通常の診察では気づかなかったといっている．

具体的には，検査結果，検査リマインダーと教育，患者データのトラッキングツール，意味のあ

るデータへの加工，グラフィカル表示など，複雑なデータを簡素化することによって，医師と患者との関係性を強化する役割を果たしている．また，患者から集めた情報も医療機関に提供し，その他の診療データと統合することもできる．

サービスモデルとしては, これらのサービスを医療機関, 患者ともに無料提供している. これは, 治療の改善，服薬遵守の改善でメリットのあるマネジドケア企業，あるいは製薬企業とパートナーを組んでいるからである．

3.4　KJ 法での分析（海外インタビュー）

上記の面接結果を国内のインタビューと同様に，KJ 法の手法により抽出した．分析は KJ 法に準じたソフトウェアである「Idea Fragment 2」を用いて行なった．その結果，被面接者 L　18，被面接者 M　9，被面接者 N　6，被面接者 O　10 の合計 43 枚の「ラベル」が抽出できた．（図 9）

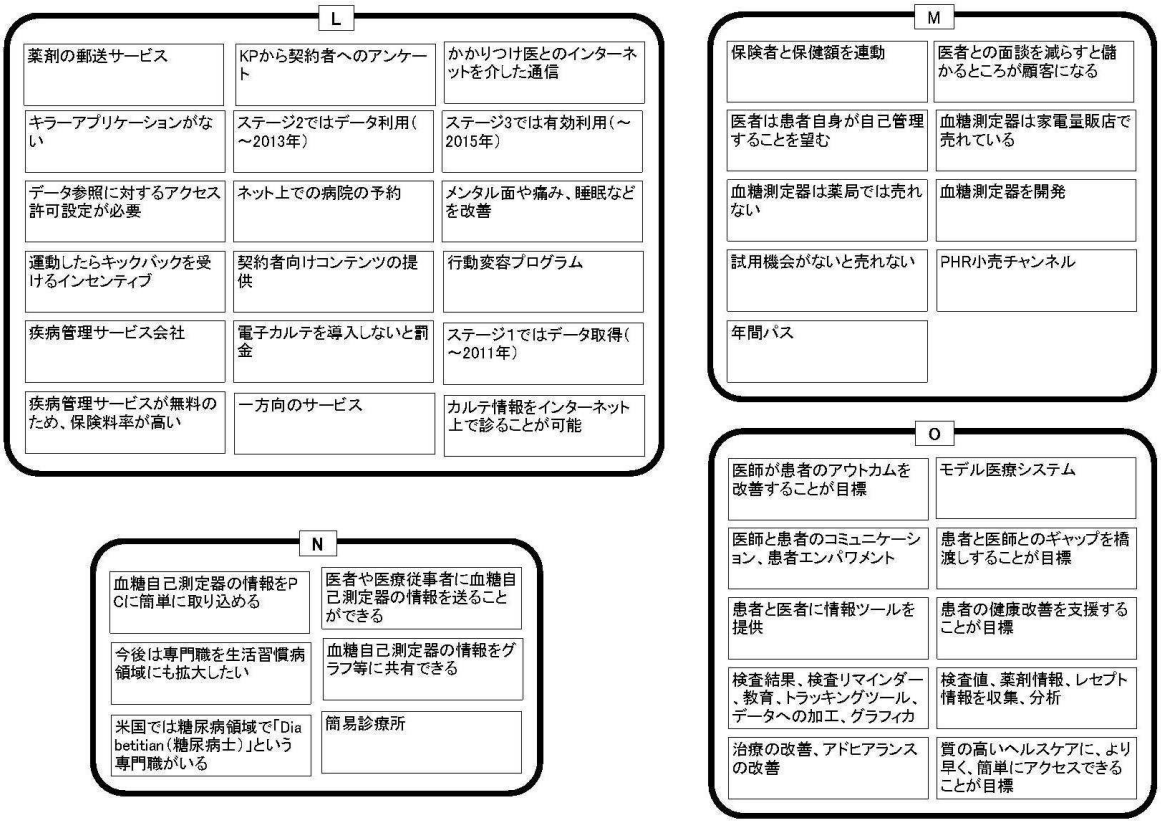


図 9　被面接者別断片図（海外）

それらの「ラベル」を類似したものでグループをつくり，「表札」をつけるといった，KJ 法の手法を用いて分類，分析していった．まず，上記で抽出 された 43 枚の「ラベル」を類似したもので小グループに分類した. その結果, 保険者　13, 薬局　5, 医療サービス　8, ハードウェア PHR　6, ソフトウェア PHR　8，政府戦略 3 の 6 個の小グループに分類できた（図 10）.

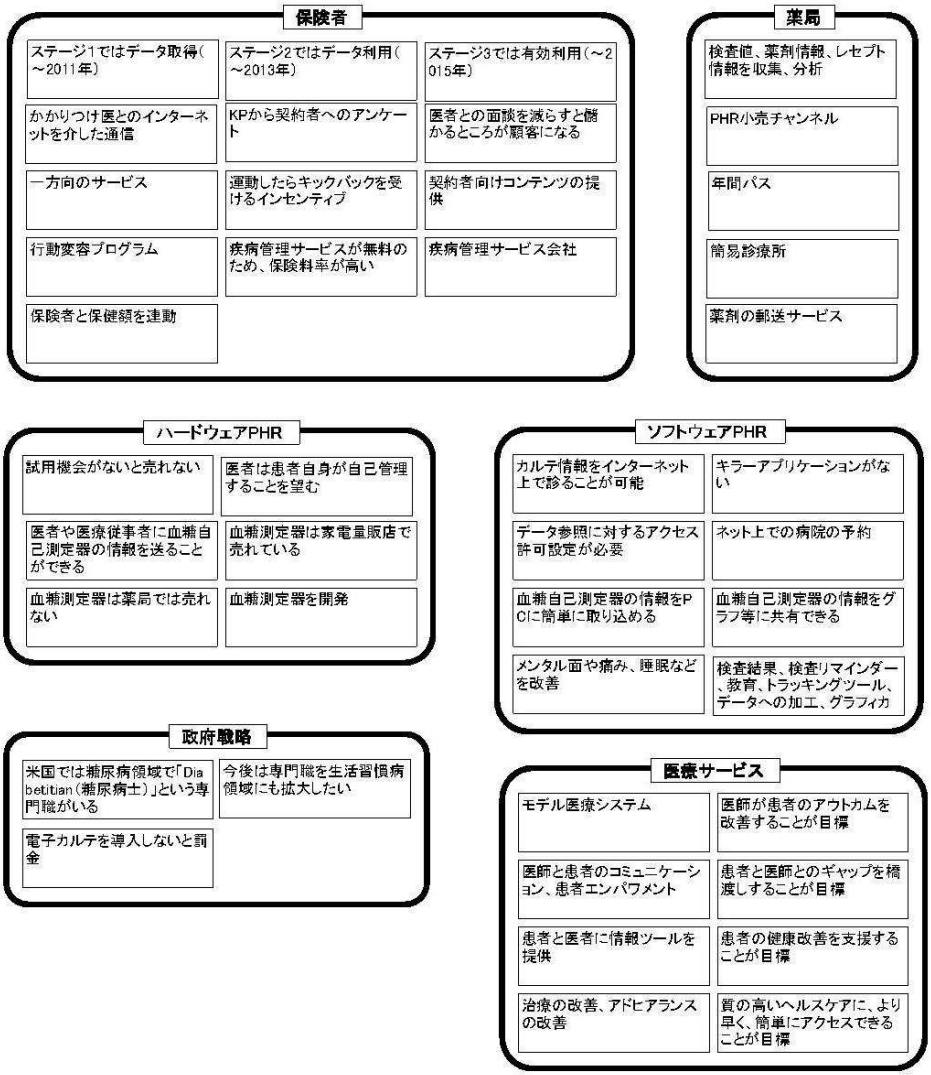


図 10　小グループ整理図（海外）

次に，国内インタビューの際と同様に図解化のプロセスとして，空間配置を行なった（図 11）.

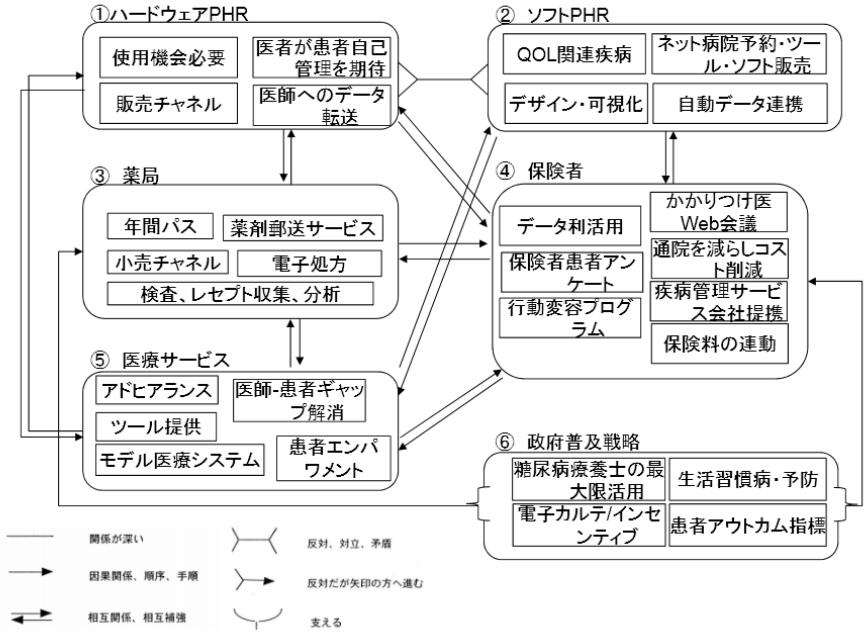


図11 KJ法 空間配置（海外）

6 つのテーマの関係性を見ると，①ハードウェア PHR と②ソフトウェア PHR はサービスモデルにおいて対立し，企業同士は協業している．これは，あたかも以前 Apple 社がハードウェアをソフトウェアと一緒に提供する一方で，Microsoft 社がソフトウェアのみに特化して，90 年代優位性を築いた構図と類似する．しかし，サービス提供の形としては，一社で両方を提供するか，提携企業とともに提供するかの違いであり，ユーザーから見れば相違はなく，包括され得る．⑥政府普及戦略は，③薬局や④保険者の PHR 採用の動機づけ，インセンティブ付与に一定の役割を示していて，支援する関係になっている．③薬局，④保険者は，PHR サービスの投資者，医師，患者ユーザーの代弁者として，①ハードウェア PHR，②ソフトウェア PHR を牽引し，また，空間配置として，それらすべてが関連する⑤医療サービスを介して，薬局と特に保険者は，他の 5 つのテーマと非常に密接な関係テーマであると言える．

3.5 結果要約

ここで，これまでに上述した国内外の KJ 法分析を要約する．

まず，これまでの KJ 法空間配置（国内）の結果として，KJ 法のプロセスとして，得られた 6 つのテーマを叙述化すると以下のようになる．

持続可能なサービスモデルが存在するという条件下でユーザー（医師・患者）は PHR を使い始め，糖尿病を治療，予防する動機づけをし，技術・データが使い勝手向上や採用可能な価格帯への費用下落，他機器やシステム等と繋げる標準化等を可能とする．政府としては，このサイクルを下支えするために，工程表の提示，データセット等の規格化を行ってきている．一方で，現実的には，確立されたサービスモデルは確認されていないし，企業が参入するメリットが不十分で普及に至る見込みは立っていない．

そこで，海外で行ったインタビューの結果を KJ 法空間配置（海外）によって分析した結果，我が国が普及の谷間に差し掛かっている一方で，米国では，PHR でもハードウェア，ソフトウェア，様々な視点からの PHR サービスの普及モデルが萌芽してきている．糖尿病のみならず，高血圧や高脂血症等の慢性疾患の治療やその予防であるメタボリック症候群にも用いられるサービスも拡がり始めている．その理由の一つとして，政府当局，学会等が糖尿病を始めとした疾病管理をより広く再定義し，早期の予防にまで対象者を拡げ，効果に対して報酬を支払うインセンティブを導入してきている．海外インタビューの分析結果でも，我が国とは比較できない強制力を持った保険者や地域の健康管理を担う役割を担っている薬局等，それぞれ自社の会員，或いは地域の患者を継続的に予防，服薬管理等を行なっていくことで，自社にメリットのある企業，団体がそのツールとして，PHR を採用してきている．

また，日本では図 3 において下部右側の第Ⅳ象限から普及が始まり，右上部の第Ⅰ象限と左下部の第Ⅲ象限に向かっている．米国は，日本の方向性に加えて，第Ⅱ象限と第Ⅰ象限既に普及が始まっており，また政府もそれに向けた戦略を立案，実行，奏功している．

第 4 章　考察

4.1　我が国における PHR の再定義

4.1.1　PHR の前提（EHR との連関において）

前述の杉山らの国内 PHR 定義レビューによれば，電子カルテネットワーク（EHR）と PHR の定義の関連性，或いは相違点は，わが国では，不明瞭であり混同されて用語が使用されている現状がある．今回の国内ヒアリングでも医療機関に保持される電子カルテをベースに PHR を考えている意見が多く聞かれた．明示的に PHR を患者の所有，支配の下で管理することを明示した被面接者は少数派であった．まず，再定義に際して，この問題を明確にしたい．PHR を定義している多くの公的団体，例えば，米国診療情報管理学会（AHIMA），或いは国際化標準化機構（ISO）においても，共通して PHR を「主として個人に管理され，支配されるべきもの」としている [13]．

当研究では，AHIMA の PHR 定義を要素分解しながらわが国での普及促進の視点を入れた再定義を考察したい．AHIMA の定義は以下である．

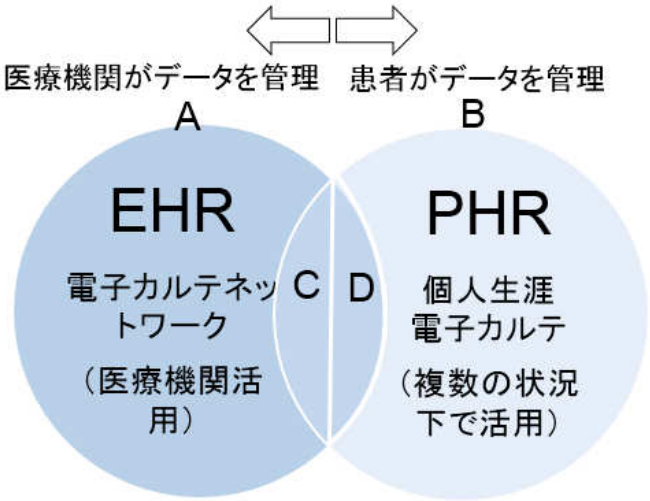
- ***患者が保持する(1)生涯カルテであり，(2)患者の意思決定や医療の質向上に貢献するもの***
- ***(3)医療機関だけでなく(4)個人からの情報を取得して管理する***
- ***個人が主体的に用い，(5)アクセス権等の管理も想定している．***

まず，(1) については，どこでも MY 病院で規定されていない生涯のカルテという点は医師，患者，その他のステークホールダーの利益を考えても必要だと考える．また，(2) については，患者の意思決定は行動変容を要する慢性疾患疾病管理には重要だという意見が大半であった．そして (4) 疾病管理予防について，患者からの情報は関連ステークホールダー全体の利益を考えた際には必須であるが，(3) に関しては，情報が存在すればより良いが，欠如していたとしても患者周辺の毎日のデータや情報を簡便に医療従事者にわかりやすく伝えられる仕組みがあれば，カルテ連携

は必須ではなく，米国の事例で存在が確認できた．また，そうであるとすれば，（5）は検討が不要であるという考えも明らかになった．

また，EHR とは概念的に切り離して普及を設計することが，米国の例を見ても，我が国でも全体の利益を考えた際に便益が大きいということも分かった．一方で，将来的には EHR とは統合されていき，現時点から標準化等統合を視野にいれるべきであるという意見が多くの被面接者から聞かれた．それでは，病院が保持するヘルスレコードは，患者が利用し，便益を享受しても PHR ではないのか．米国の政策中枢機関である医療 IT 全米調整官室（The Office of the National Coordinator for Health Information Technology：ONC）は，次のように切り分けを報告書中で明確に定義している [14]．*「EHR を構成する，一部のコンテンツ（ツール）は，「ペーシャント・ポータル」と呼ばれているサイトを通して，個人が健康増進や予防の行動に取り組むために閲覧して利用する．原則的に EHR を運営している医療機関がこのポータルをコントロールしている．これらのポータルは PHR と呼ばれているが，しかし，情報のコントロールの根源がどこにあるかということが，このモデルが PHR と呼ばれるものなのか，それとも EHR の範疇に留まるものなのかを決めるのに重要である．PHR と呼ぶことができるのは，データへのアクセスは個人によってのみ支配され，管理されなければいけない．EHR から PHR へデータが転送される際には，同時にそのデータは個人の情報支配下に置かれなければならない．また，PHR は複数の EHR は元より，検査会社，薬局，保険者，医療機器から取得した情報も管理，活用することができる．」*

ペーシャント・ポータルは図 12 の C にあたり，個人が利用するが医療機関が管理するものである．EHR の一部の機能として大変重要であるが，サービスを深化させる，あるいは普及戦略を立案する際に異なるものと認識され議論されるべきである．つまりペイシャント・ポータルは，EHR の普及と共に浸透していく EHR 患者メディア，或いは EHR ポータルの一つだと，整理されるべきである．よって，我が国の PHR 定義に際しては，混在している C と D，つまり PHR とペーシャント・ポータルは明確に区別することとする．



管理＼利用	医療機関	個人
医療機関	A（EHR）	C（PP※）
個人	D（PHR）	B（PHR）

※PP: Patient Portal

図12　EHRとPHRの連関概念図

4.1.2　わが国での PHR 再定義

上記に従い以下のようにわが国での PHR を再定義した.

- パーソナル・ヘルス・レコード（PHR)は，患者が電子的に保持する生涯に渡り保持する心身に関する情報録であり，患者の行動変容，意思決定を支援する患者エンパワメントツールであり，や医療の質向上に貢献するプラットフォームである.
- 患者は PHR を用いて，患者の医療福祉健康等の情報を複数の情報源より取得し，管理，活用することで，患者の利便，医療の質の向上，費用の削減に寄与するものである.
- PHR は EHR から派生するペーシャント・ポータルとは，趣旨や運用方法等に相違点があり，PHR とは異なる概念である.

4.2　我が国での PHR のモデル化

以上の我が国での PHR の再定義を鑑み，サービス，技術の両面から以下のようにモデル化を考察することとする.

4.2.1 サービスモデルの考察

今回調査を行なった両国共に，PHR については米国の保険者，薬局以外は未だ普及期に入っているモデルは極めて少なかったが，他方で，我が国では，自治体，医療機関主導での PHR への動

きは始まっており，結果でもまとめたように，図 3 のマトリックスの下部象限（第Ⅳ象限）から始まり第Ⅲ象限，第Ⅰ象限に向かっていく動きが研究結果として見られた．これはペーシャント・ポータルの普及の流れである．一方で米国を中心に見られたのが，マトリックス上部のソリューション重視の動きであり，これが狭義の PHR の普及である．興味深いのは，上部左側の第二象限は糖尿病等の予防や治療の目的のために保険者や薬局が主導しながら PHR サービスを自社で立ち上げる，或いはプラットフォームサービスを立ち上げようとしている企業が林立し始めるなど市場が形成され始めている．また，それを後押しする形で同じく上部右側の第一象限は，政府が支配していたヘルスレコードを PHR の重要な情報源の一つとして，普及目的で開放したことにある．これによりこのデータを容易に取り込めるサービスが立ち上がってきていた．

このように，米国では，保険者を中心に薬局やその他企業等の多様なプレイヤーが参画し，繋ぎ，データベースを構築することよりも，まずはより良いソリューションを市場論理に基づきながら提供しようとする強い流れが見られたことは特筆すべき点だと考える．その前提としては，我が国として比較して効率的で多額な金額の政府の経済的な刺激策が存在する上で，民間金融，或いは保険者や薬局等の事業者が自らの成長の為に投資を行う素地ができている．ここは，我が国がペーシャント・ポータル志向からスタートして，今後，狭義の PHR の構築に向かう為に避けては通れない道筋であり，同時に，お薬手帳の標準化，糖尿病のデータ項目が決定され，標準化についての道筋が見えてきた今だからこそ，取り組んで行かなければいけない課題だと考える．

サービスモデルから見た PHR 類別（表 5）において主導すべきモデル別に考察すると，まず，第一に自治体は，PP，PHR いずれの場合にでも糖尿病を始めとした生活習慣病を PHR 活用により，予防，或いは重症化予防を行うことで医療費を削減するメリットがあり，一つのサービスモデルとなる．第二に，医療機関の主導するモデルとしては，他の医療機関や患者への付加サービスといったところに留まる．PHR のデータが閲覧できることは医療機関にとっても質の高い医療を提供する為に重要であるが，現状のまま PHR データが医療の現場に入ってくると，むしろ医師の負荷を増やし混乱を生む可能性もある．ついては，医師の診療フローにのっとった形のサービスを確立する必要がある．第三に薬局の主導モデルだが，現在我が国では PP 型のサービスは電子お薬手帳として開始されているが，米国の事例のように，例えば，薬局において，医師では無く，看護師が常駐し，インフルエンザ等の予防接種や簡単な健康相談等に乗るミニッツクリニック（簡易診療所）を展開することができること等は，我が国と比して PHR 採用の大きなインセンティブと言える．また，数か月単位のかかりつけ患者には，優待パスを有料で配布し，薬剤のディスカウントを行う余地が許可されていることなど，患者データを保持する，かかりつけ薬局の余地と PHR をもち，地域の患者の健康管理の一端を担わせることができるようになっている．このようなインセンティブを薬局に対して付与することができれば，薬剤情報という病院にも患者にも重要なデータを保持している薬局が PHR を牽引することは望ましいと考える．第四に保険者であるが，我が国の保険者は，糖尿病を始めとした生活習慣病を予防し，或いは重症患者を減少させることが財政面でも重要であると気づき始めているが，PHR 活用を視野に入れた積極的な予防管理を特定保健指導等と組み合わせること等，まずは国の政策の下でインフラを整備することで普及が進む可能性は充分にあると考えられる．最後に企業は，電子カルテのように医療機関やその他機関，団体から有料でサービスを提供するモデルの可能性はあるし，PHR の個人情報利活用するモデルは現行法や慣行で現時点では，余り現実的とは言えない．米国のように保険者や薬局との協働モデルとしての PHR サービス普及推進を目指すべきである．

表5　サービスモデルから見たPHR類別

	自治体	医療機関	薬局	保険者	企業
ペイシャントポータル	糖尿病を始めとした生活習慣病を予防し、或いは重症患者を減少させることにより、医療費を削減して健康な街づくりを行うモデル。	他の医療機関との差別化。患者への付加サービス。	同左	医療機関との連携がある場合は、同左だが、我が国の場合はほぼ現実的ではない。	EHRの延長線上として有料サービスとしてのモデル
PHR		現実的には医療機関は病院データを用いたペイシャントポータルを用いるが、PHRデータが閲覧できればより良い医療提供が可能に。	PHRデータの中で薬剤データは重要であり、お薬手帳の標準化を用いれば、かかりつけ薬局として患者とより多くの接点がもてる。米国のように、簡易診療所併設等地域の健康管理をより広く担わせることで、PHR採用は進む可能性がある。	糖尿病を始めとした生活習慣病を予防し、或いは重症患者を減少させることにより、医療費を削減することは、全ての保険者にとって喫緊の課題であるが、PHR活用を視野に入れている保険者は少ない。国が率先し、インフラを整備することで、普及が進む可能性がある。	個人から委託され個人情報保護に配慮した上でデータ利活用サービスだが、現行の法律、慣行では我が国では困難である。

4.2.2　技術モデルの検討

Detmer ら [15]は，PHR を技術的に「独立型」，「接続型」，「統合型」の 3 つの進化モデルに類型化し，その上で，阻害要因を排除した持続可能なソリューションモデルの基礎となり得る技術モデルは「統合モデル」のみであると断言している．

一方で，スマートフォンの普及版であるアップル社の iPhone は 2007 年の 6 月から，グーグル社のアンドロイドは 2008 年の秋に発売となっていたが，Detmer の研究発表当時（2008 年 10 月）には，一般の普及段階にはいたっておらず，未だ一部のマニアのガジェットの域を出ていなかったと言える．また，タブレット端末である iPad やアンドロイド搭載タブレット端末の発売は 2010 年の発売であることからも，Detmer の「統合型」の前提は，PC とインターネットの組み合わせを中心に類型化していたと言える．

患者のコンピュータ・リテラシーやその他の普及阻害要因である費用の問題や使い勝手等を考えると，現在急速な普及を見ているタブレット型コンピュータやスマートフォン等にプラットフォームが分散されているものをゆるやかに繋げていくことでないと PC だけでは普及は困難であると言える．よって，KJ 法の結果も鑑み，PHR の普及の前提として，統合型の新しい形として「マルチプラットフォーム型」を定義したい（図 13）．

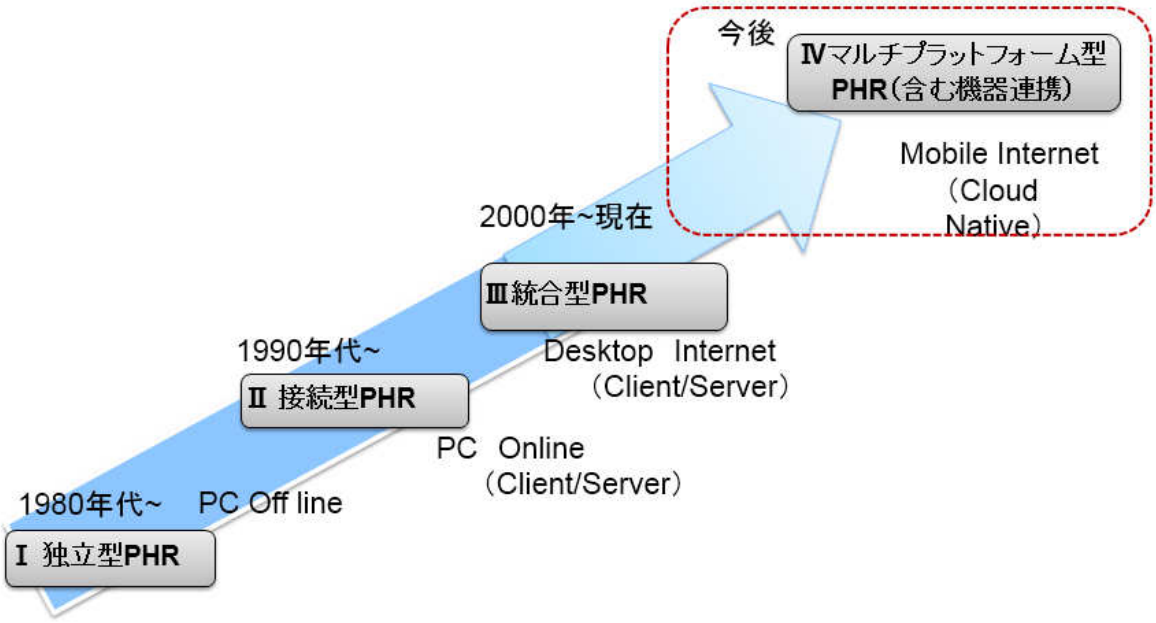


図13 技術進化からみたPHR類別

この図において，現状，我が国では，紙ベースで患者手帳などを用いているが，電子的に日々の患者情報を患者自身が継続的に，記録，管理されることは，医療においては稀である（その意味ではⅠ独立型 PHR にも当てはまらない）．ただ，一部，特定保健指導や企業の健康増進事業等でそのような PHR 的なサービスが見られることはあり，それはⅡ接続型 PHR かⅢ統合型 PHR に当てはまっているのが現状である．

またネットワークモデルの PHR に関しても同様にⅡ接続型かⅢ統合型に留まっている．

Ⅲ 統合型と，新たなⅣ マルチプラットフォーム型 PHR の相違点としては，別表に図示したが（図 14），統合型が PC の利用を想定（シングルデバイス）し，接続としては，インターネットを加えた形であり特別な機器や専用線等，高価なものが中心で（スペシャリティ・ネットワーク），かつ利用者はほぼ医師と患者を前提としていた（バイラテラル・ステークホールダー）．

一方，マルチプラットフォーム型は，複数の機器の接続（マルチ・デバイス）と，有線（光ファイバー，CATV），無線（Wi-Fi，3G，4G）或いはクラウドネットワーク等，複数のタイプの安価で手軽に構築できるネットワーク（コモディティ・ネットワーク）を前提に，しかも医師，患者のみならずその他の医療従事者や家族の利用も視野に入れた複数のユーザー（マルチ・ステークホールダー）と関係性が複雑になっている．この点，過去の技術では不可能であったソリューションがより使い勝手良く，安価に提供される可能性を示している．

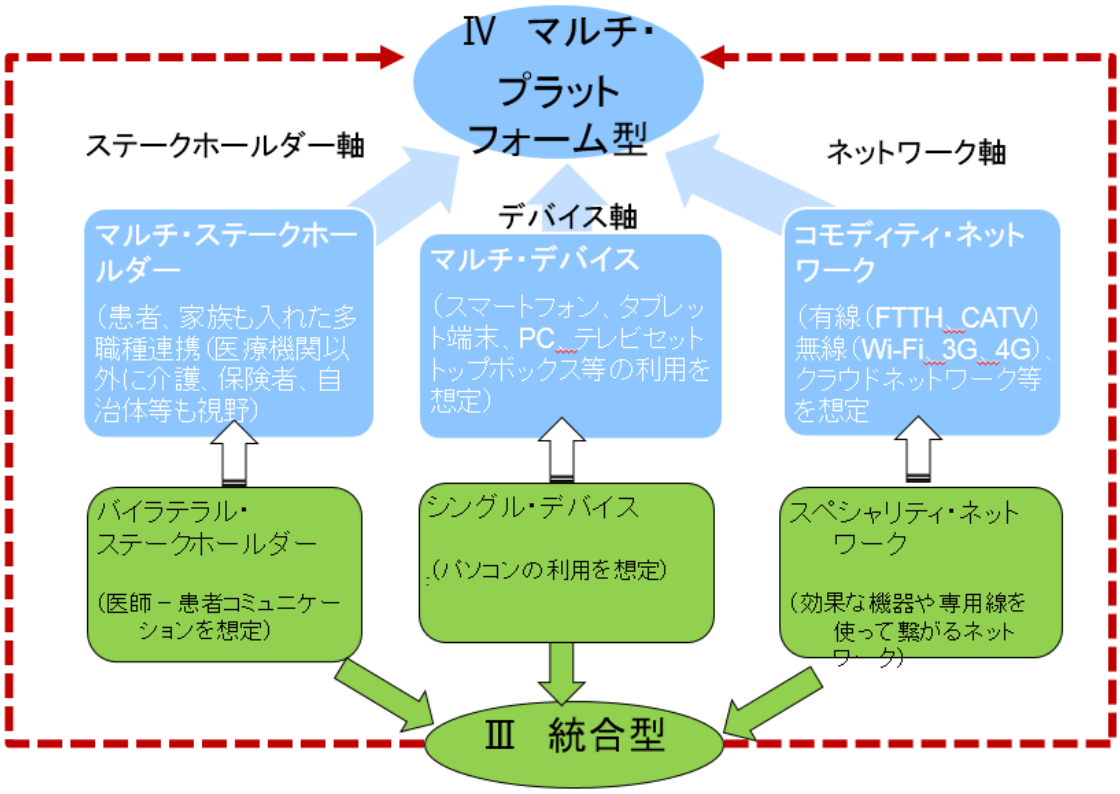


図14　統合型PHRとマルチプラットフォーム型PHRの相違点

最後に，データに関してみると，我が国での統合されたデータベースの活用は，医療機関等公的な場所で例えば患者を層別するなど限られた用途で行われている．一方で，米国においては，医療機関はもとより，PHR 企業や保険者，或いは製薬企業が，患者から許諾を得ながら，より私的な形で統合データベースの活用を試み始めている．今回の米国でのインタビューでも医療機関と患者には無料で，PHR と付随するポータルやレポート等を提供し，新規患者発掘の為にデータベースを使いながら製薬企業のマーケティング費でそれらを賄う斬新なモデルも存在した．データベース利活用はマルチプラットフォーム型でクラウドネットワークを前提としてさらに促進される環境が技術的は整っている．

4.3　まとめと政府への提言

増え続ける慢性疾患．厚生労働省は，国民が 1 年間に使った医療費の総額を示す国民医療費が，2010 年度は前年度より 3.9%多い 37 兆 4202 億円となり，過去最高を更新したという報告書をまとめた[注21]．これは，国民所得に対する割合は 10.71%で，2009 年より 10%を突破している．一方で，糖尿病の医療費は 1 兆 1854 億円であるが，これらには糖尿病合併症の医療費は含まれておらず，それらを含む糖尿病の医療費全体ではさらに多額になる．

国内におけるインタビューの結果，糖尿病性腎症の患者に対し，早期に介入し，層別化し，透析医療費を下げるモデルは，開始され実績を上げていることがわかった．一方で，よりより早期の予防については，未だ我が国では，実証段階の域を出ていない．この分野で PHR の疾病管理プログラムの必要性に対して，否定的な国内被面接者は居なかったが，明確なソリューションモデルを実

施しているという答えも得られなかった．一方，その分野で先行しているのは米国であり，保険者主導により，疾病管理企業による市場は 28 億ドル（約 2,240 億円）まで成長している[16]．我が国では，インタビューにおいても保険者のよる強いリーダーシップを求める声が多く聞かれた．米国で PHR においてイノベーション企業であるグーグルやマイクロソフトよりも保険者であるカイザーパーマネンテ社が複数の被面接者から成功事例として上がることは，同社が如何に PHR を活用していくインセンティブを持ち，普及フェーズを超えた時に何が起こってくるのか，我が国でもさらにその動向や戦略を注視すべきだと考える．

また，米国でのインタビューにもあったように，我が国でも，政府は患者のアウトカムを支援するとステークホールダーに利益をもたらす仕組みや市場や企業の活力を最大化する為の政府の誘導刺激策は，より戦略的に構想されるべきだろう．

我が国と米国の保険医療制度の違い等があり，この分野の比較は極めて慎重に行わなければならないが，一方で，共通する課題や可能性が明らかになり，ネットワークかソリューションモデルかによって普及促進の枠組みが異なっていることを理解しながら，ネットワークモデルにはよりインフラ普及タイプの刺激策を，他方で，ソリューションモデルにはより患者のアウトカムを達成した者に報奨を得られる仕組みを，また，海外を見据えた自由市場に消費者視点で繰り返しインベンションを繰り返すマーケティング志向の企業や事業を創造させる枠組みを後押しする必要がある．

例えば，主体者として，保険者や薬局に我が国と比してより多くの責任や権限を保持する米国の場合に成功モデルが散見されたが，翻って我が国では，現状，これらの役割を担っていくには環境の整備が不十分である．新たなビジネスモデルか誘導的な医療・保険政策，薬剤師に対する一層の規制緩和等インセンティブが働くなどの外部要因が変化していかなければ，保険者，薬局はリスクを取って自ら PHR サービスを行うことは現状では可能性が低いと思われる．この為にも法整備並びに米国の「Meaningful Use」[注22]に準じた我が国ならではの経済的な正のインセンティブ，負のインセンティブを含めたより積極的でイノベーション誘発的，かつ費用対効果に優れた施策が必要である．

どこでも MY 病院の工程表や生活習慣疾病管理サービスの推進等の一の矢は放たれたが，政府として，二の矢，三の矢の施策を矢継ぎ早に打たなければ企業や団体はリスクをとっての事業化に踏みきれず，この流れは失速していく可能性もあるだろう．

前述のイノベーションの普及モデルの中で，Rogers は普及対象のリインベンション（再発明）と普及には相関があるとしており，リインベンションが普及の速度を上げていく．その背景には普及が進むに連れて，より多くの利用者に適合していくことで，その結果，普及も促進されていくという考え方がある．このプロセスは市場の論理を利用することが最も効率的である．保険者により多くの役割を持たせることも，より医療における資源の効率配分を促進させるためにもイノベーション促進には必要であろう．

現在の電子カルテシステムや表面的なしくみを繋ぎ直すだけではソリューションモデルを完成させることはできず，現状とは，大きく異る価値を創造しようとしている努力や苦心とその成果を今回の日米インタビューを通して認識することができた．どこでも MY 病院で意図した第一段階としての主なサービスモデルは医療機関と保険者の主導するモデルであり，Detmer 統合型モデルを想定していたと思われる．患者，家族，医療従事者等といった立場の違う個人ユーザーや法人，団体等の多角的なニーズを同時に満たすプラットフォームを志向したサービス設計には，マルチプラットフォーム型の PHR が必須であり，現在既に実現可能な技術進歩で具現化できる状況が考察さ

れた．後はサービスモデルの構築である．

PHR には，関係する様々な利害関係者から，医療費削減や質向上，事業創出等，多大な期待が寄せられている一方で，世界的にも PHR としての普及モデルは少ないが，米国でのインタビューの示唆は我が国でも応用可能なものであると考える．

当研究では，PHR をイノベーションとしての普及の観点からサービスモデルと技術モデルに概念を分割し，その特性と米国の成功事例から，改めて PHR を定義付けしたことに特徴があると考える．我が国は，現在，医療機関主導のペーシャント・ポータルモデルから PHR モデルに向かっており，これから普及戦略を立案・実行するステージにある．一方，米国政府は，ペーシャント・ポータルモデルと PHR モデルの 2 つのモデルについて，別々の普及戦略をほぼ同時に実行していることが特徴である．

例えば，ペーシャント・ポータル・モデルは政府の「Meaningful Use 戦略」等によりネットワーク型の電子カルテの普及促進施策として採用した際のインセンティブと採用しなかった際の罰則の双方を掲げている．この結果，次世代型の電子カルテが普及することで，自然にペイシャント・ポータルが普及していくことが目されている．また，PHR モデルについては，「Blue Button」プロジェクトとして，政府が管掌している保険のヘルスレコード（Centers for Medicare & Medicaid Services，Department of Veterans Affairs）を開放している．個人は，民間の PHR 等を活用することで，自らの医療情報を簡単に取り込み，蓄積できるようになった．

保険者や薬局は，これらの政府の支援策に沿った形で，かつ，市場の原理を活かしながら，PHR を牽引しようとしている．そして，民間企業は，顧客である保険者や薬局が PHR を活用できるよう，ハードウェア型の PHR やソフトウェア型の PHR 等様々なサービスとして顧客のニーズを満たすように進化している．単なる助成に留まらず，明快な青写真の下，必要な環境を政府が整えていくという，新たな医療政策的なアプローチと官民学の役割分担が奏功していることが，米国のヒアリングにおいて得られた．

そこで，「どこでも MY 病院」の次期フェーズとして，我が国でも全国健康保険協会管掌健康保険（通称，協会けんぽ）と国民健康保険（国保）のデータベースを PHR に取り込める形とし，まずは特定保健指導，或いは重症化予防等において糖尿病を始めとした生活習慣病関連の予防や治療に役立てることを目的とした日本版「Blue Button」プロジェクトを推進していくことを提唱したい．これにより，糖尿病分野で確立された糖尿病データセット，電子版お薬手帳の標準化をベースに，マルチプラットフォーム型の PHR サービスを特定保健指導事業者や薬局，その他企業などに展開させる．高齢者の割合の高い糖尿病患者だけであっても，医療従事者であっても，自然に受け入れられ，使い勝手の良い，かつ IT リテラシーに依存しないマルチ・プラットフォーム/マルチ・デバイスを用いる．

これにより，保健師，看護師，薬剤師を生活習慣病の予防段階から参加させることで，医師の負担を軽減させながら，患者の行動変容や治療，服薬継続など，より正しい意思決定を支援する方法をできるところから始めていくべきであると考える．

様々な患者を取り巻く環境と共に，様々なデバイスも含めた技術革新がなされ，PHR 大きな潜在価値を医療分野に取り込むのに，現在我々は，大変重要な転換期を迎えていると考える．特に日本において，人口が減少し，高齢化社会の到来を迎えようとする中で，税収の減少，年金や医療費の増大ななど，財務的な要因，社会的な要因によって，予防医療の拡充や健康を増進させる対策の促進が急務となってきた．小型化したセンサーを始めとするエレクトロニクスや情報通信技術など，

きめ細かい要素技術は我が国の得意分野であるが，計測，データの蓄積，統合，活用等これらをソリューション化するインセンティブを複数のステークホールダーに報奨する仕組みを政府は提供して行かねばならない．また，我が国において，イノベーションを創出する企業の潜在力が発揮されるべく，海外も視野に入れた競争の原理が働くよう，マーケティング・市場視点が如何なく発揮され，繰り返しリインベンションが起こる枠組みは産官学が連携しながら今後，実証していく必要がある． Miller ら[17]は，「PHR は医療プロセスを変えるものであると同時に，医療プロセスによって変わっていくものでもある．PHR は医療変革を起こすきっかけとなる技術であり，医療にとって破壊的なテクノロジーと成り得る」と述べている．課題は多く残っているが，まずは，上記で提言した分野等，実施可能な分野から逐次開始していくべきであるし，糖尿病分野において，その第一段階の素地は揃ったと言える．

第 5 章　結語

当研究では，（1）PHR の我が国での再定義，（2）モデル化，（3）政府への提唱を目的とした．国内外で PHR のオピニオンリーダーである一連の異なる領域の関係者にインタビューを実施し，KJ 法により分析した結果，日米の現況の違いも踏まえながら，「技術・データ」，「サービスモデル」の二点が特に中心的に浮かび上がってきた．また米国においては，保険者と薬局が中心的なテーマとして認識されており，その環境整備や市場創出の為に政府は，PHR 活用主導者への動機づけやインセンティブ付与を戦略的に行なっていることがわかった．

また，現在の PHR の概念は，狭義の PHR とペーシャント・ポータルとの類別が米国に存在しており，医療機関が個人の医療情報を保持するペーシャント・ポータルと個人がヘルスレコードを保持する PHR とを分類することで，明確に混在した EHR と PHR の境界を設けることができ，再定義を行った．次に再定義に基づいたモデル化として「マルチプラットフォーム型」次世代技術モデルの PHR 技術標準化を，また，サービスモデルとして保険者や薬局の PHR 活用のインセンティブ付与は市場を活性化し得ることを考察した．特に米国では政府管掌保険 DHR の PHR 接続（通称 Blue Button）が企業の PHR 事業を開始しやすくしている等の状況からも，我が国における日本版 Blue Button プロジェクトの早期の推進を，特に糖尿病を始めとした生活習慣病予防分野において検討開始することを提示した．

EHR も PHR も，多くの立場のユーザーが存在し，また利用する状況も異なり，複数の機能や概念から成り立つもので，議論が錯綜していたが，全体像を俯瞰しながら，我が国での糖尿病分野での PHR に関連する課題が新たに整理，定義され，実用，普及に向けての示唆が提起できたのではないかと考える．これらにつき同様の先行研究は，調査する限り見当たらず，独自の視点の研究と言って過言ではないのではないかと考えている．

5.1　本研究の限界と今後の課題

本研究は，PHR という比較的新しい概念に光を当てるために先行的に取り組んでいる或いは取り組み始めようとしている先駆的な被面接者を選出し面接する質的な調査を行うことに意義があったと考えているが，一方で，被面接者から除外した候補者の中に普遍化すべき見解を持つステークホールダーが存在している可能性がある．例えば，ソーシャル・メディアと定義されるネットワ

ークは，論理層，アプリケーション層に位置しているが，考察で展開したマルチ・ネットワークは主に被面接者の言及した物理層のネットワークを指しており，それ以外のネットワーク全てが網羅されている訳ではない．また，KJ 法を用いた考察の過程も同様であり，結論を導くにあたって見解を一般化するに際し，より広く，またより深いインタビューを行うことでより普遍的な結論が得られるであろうことは十分予想される．このような様々な制約を受けた中で行わざるを得なかった調査であるため，得られた結果を割り引いて解釈することが必要である．また被面接者の立場上の機密情報等を割愛していく過程で，いくつかの本質的な議論を公表することが困難になった．

本研究はこれらの課題を含んだものであり，今後これらの点についても継続的に検討していくことが必要であると考えている．他方，本研究の意義や独自性として，PHR の再定義やモデル化，政府への提言等，特に PHR 普及に向けた研究で類似するものは，情報検索等やヒアリングを行う限りにおいて存在せず，当研究が一定の意味を持っているものではないかと考えている．

5.2 謝辞

この研究に際して話題や課題提供などを頂き，面談を快く応じて頂いた国内外の多くの医師，薬剤師，看護師等の先生方，政府関係者の方々，医療関連団体等の経営者の方々，コンサルタント，PHR 関連 IT・通信企業，医薬関連企業の各ご担当者の方々，どのディスカッションにおいても様々な示唆を頂いた．そして，論文作成にあたりご指導頂いた武藤正樹教授，池田俊也教授，また，審査を通じて指導を頂いた小山一憲教授，操華子教授，成田徹郎准教授に改めて御礼を申し上げる．全体の構成については，森隆夫氏に多くの時間と労力を割いて頂いた．最後に仕事との両立の為に，理解とサポートをしてくれた会社の同僚と家族に心から感謝する．

5.3 注記

1. WHO 「糖尿病の分類，診断に関する勧告案」1985 年
2. 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針 厚生労働省 2012 年 7 月 10 日
3. Idea Fragment 2 KJ 法に準じたアイデアプロセサーソフトウェア
4. Standardized Structured Medical Information eXchange の略であり，厚生労働省電子情報交換推進事業で標準化された仕様
5. Continua Health Alliance とは予防的健康管理，慢性疾患管理，高齢者生活サポート等の利用シーンに対し，在宅でのヘルスケアサービスを提供していくため，個人向けのヘルスケア・フィットネス機器をネットワークへ接続し，相互互換性の高いプラットフォームを作るための設計ガイドラインを策定する業界標準化団体
6. Machine to Machine:機器対機器の通信
7. 製薬企業の営業．Medical Representative の略
8. Health Level Seven International
9. Integrating the Healthcare Enterprise
10. Fast Healthcare Interoperability Resources
11. Extensible Markup Language
12. Cross Enterprise Document Sharing

13. Clinical Document Architecture
14. The International Telecommunication Union
15. International Organization for Standardization
16. The Digital Imaging and Communications in Medicine
17. Clinical Information Modeling Initiative
18. Systematized Nomenclature of Medicine
19. U.S. Department of Veterans Affairs
20. 米国退役軍人省が行なっている PHR プロジェクト　http://www.va.gov/bluebutton/
21. 平成 21 年度国民医療費の概況　厚生労働省
22. 米国政府が医療電子化に際して設けた標準化で基準を満たした形の電子化に対しインセンティブを設けている.

5.4　引用文献

1) Burrington-Brown J, Fishel J, Fox L, et al. Defining the personal health record. AHIMA releases definition, attributes of consumer health record. Journal of American Health Information Management Association. 2005 Jun; 76(6): 24-5.
2) Mallory O. Johnson, Carol Dawson Rose, Samantha E. Dilworth, et al. Development and validation of the health care empowerment inventory. Advances in the Conceptualization and Measurement of Health Care Empowerment. PLoS One, 2012; 7(9)
3) Hernandez-Tejada MA, Campbell JA, Walker RJ, et al.Diabetes empowerment, medication adherence and self-care behaviors in adults with type 2 diabetes. Diabetes Technol Ther. 2012 Jul;14(7):630-4.
4) 杉山 博幸, 池田俊也, 武藤正樹. 我が国におけるパーソナル・ヘルス・レコード(PHR)の定義に関するレビュー. 国際医療福祉大学学会誌. 2011: 15-16
5) 内閣官房. 2012.「どこでも MY 病院」構想 (自己医療・健康情報活用サービス). http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai57/sankou2.pdf, 2012.11.11.
6) Day K, Gu Y. Influencing factors for adopting personal health record (PHR). Stud Health Technol Inform. 2012; 178: 39-44.
7) Everett M Rogers, Jeffery C. Peterson. Diffusion of Innovations. New York. Free Press. 2003.
8) 坂巻 弘之. 疾病管理:世界的潮流と多様な概念. 病院管理. 2007; 09-01: 44, 31
9) 西山 知宏, 田中 政幸, 中川 徹ら. ディジーズ・マネジメントの職域における可能性. 産業衛生学雑誌. 2006; 48(臨時増刊): 822
10) 川喜田二郎. Ⅲ 発想をうながす KJ 法 発想法. 東京: 中央公論社, 1996: 65-114
11) 鈴木純子. 調査的面接の技法. 東京: ナカニシヤ出版
12) J. W.クレスウェル, V. L.プラノクラーク,（大谷順子訳）.人間科学のための混合研究法 質的・量的アプローチをつなぐ研究デザイン. 東京: 北大路書房, 2010: International Organization for Standardization. New Health Informatics Standard ISO/TR 14292 on Personal health records — Definition, scope and context, 2012
13) The National Alliance for Health Information Technology. Report to the Office of the National

Coordinator for Health Information Technology on. Defining Key Health Information Technology Terms. April 28 2008

14) Don Detmer, Meryl Bloomrosen, Brian Raymond, et al. Integrated personal health records: transformative tools for consumer-centric care. BMC Medical Informatics and Decision Making 2008. Oct 6 2008: 8-45

15) Leading disease management organizations. Santa Cruz, CA: Health Industries Research Companies, 2008 Summer. Retrieved 2008-12-16.

16) Holly Dara Miller, William A. Yasnoff, Howard A. Burde.（翻訳 石榑 康雄）パーソナルヘルスレコード：21 世紀の医療に欠けている重要なこと．東京：篠原出版新社 2009:140

5.5 添付資料

添付資料１　インタビューガイド

添付資料２　面接結果（インタビュー原文#1－#15）

添付資料１　インタビューガイド

インタビューガイド

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　インタビュー開始　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

挨拶と自己紹介（約 3 分）

挨拶と自己紹介，調査への感謝，事前に依頼した研究目的を改めて述べる．
また，現段階で調査を断ることができることを述べる．

調査説明（約 5 分）

再度，約 1 時間の調査であること，録音すること，その他の段取りを完結に説明する．改めて，被面接者より研究協力の了承がとれた段階で録音を開始する．

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　録音開始　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

質問（約 50 分）

質問項目に従って質問を行っていく．

1　可能性・メリット（25 分）
- 1-1 患者の自己管理
- 1-2 医療従事者の治療効率化
- 1-3 患者教育
- 1-4 医療従事者・患者コミュニケーション
- 1-5 その他

2　普及阻害要因（25 分）
- 2-1　患者の IT・医療リテラシー
- 2-2　相互互換等標準の欠如
- 2-3　事業モデルの難しさ
- 2-4　使い勝手の悪さ
- 2-5　業務効率への寄与度
- 2-6　その他

各設問約 5 分となるが，被面接者の PHR の関わり方によって，必ずしも同じ時間を使う必要はない．例えば，糖尿病治療に従事する医師にとっては，事業モデルの難しさは，重要な関心事ではないかもしれないが，PHR サービスを立ち上げようとしている民間の被面接者にとっては最大の関心事であるかもしれないからである．

また，上記の項目に入っていない項目に話が広がりそうであれば，それを妨げてはいけない．でき得る限りの正確さと豊かで深い内容を聞き出さなければならないが，時間は厳

守するように配慮する．

挨拶と確認（約 2 分）

質問はこれで全てである旨，インタビューでヒアリングを行った内容をどう役立たせていくかを述べる一方で，再度，被面接者の氏名や個人が特定される事，情報が漏洩することなどが無いように細心の注意と配慮を約束する旨を伝える．
最後に，被面接者から逆に何か質問，確認したいこと等が無いかを聞き，
無ければ，本日の調査協力に謝辞を述べ，インタビューを終了する．

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　録音終了　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　インタビュー終了　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

添付資料 2　面接結果（面接内容原文質問形式）

1.　政府・行政視点（被面接者 A）

Q:　どこでも MY 病院の概要について
A:　どこでも MY 病院は，医療者から患者に渡す仕組み．またシームレスは医療者同士（介護者含む）を結ぶ仕組み．

Q:　PHR と EHR の相違点も含めた PHR の定義について
A:　国際的な PHR や EHR といった流れからこれらを進めたのではなく，ニーズ調査をした結果，浮かび合ってきたのがこの 2 つの課題であり，PHR の国際的な定義に拘泥されずに我が国であるべき姿を議論することが肝要．

Q:　EHR について
A:　シームレスについて，海外の EHR は国全体でという動きもあるが，我が国は地域の中でどうまとめるのかという点に重きを置いており，国全体でまとめるものではない．それを相互につながるようにネットワーク化する．

Q:　PHR の普及戦略について
A：すべての医療情報をオープンにするのではなく，どの情報項目をオープンにすると医療者や患者にメリットなのかという点から考え，まずはお薬手帳，疾病管理手帳にターゲットを絞っている．

Q:　データの所有・管理について
A:　医療情報はその機微性から，個人のものとは言え，誰が管理するべきなのかという点に注意する必要がある．結果として現在は，医療機関，保険者，それらから委任された企業ということに絞っている．

Q：　保険者のサービスモデルについて
A：　保険者は一つのポイントになる．呉市のジェネリック切替えなどは電子お薬手帳とからめられると考えている．

Q：　医療機関のサービスモデルについて
A：　千葉県では疾病マッピングを作っており，これは自治体の戦略に繋げている．

Q:　新たな法整備は必要か
A:　法律を変えてまでというところまでは考えていないが，MY ナンバー制度においては，医療情報をつないでもよいのかという議論もあり，本年の国会において，個人情報保護法の特例という形で検討する予定．

Q:　PHR のサービスモデルに関して

A:　どこでも MY 病院については，最終的には民間が手挙げ方式で提供する形を考えている．全国民のデータが入ったものを作っていく訳ではない．PHR と EHR は 2 階層の考え方になるかもしれない．

Q:　情報の利活用に関して
A:　将来は蓄積したデータの 2 次利用も検討する必要があると考えているが，まずは後での議論としている．

Q:　PHR の普及に関して
A:　国民への普及啓発というのは重要で，患者メリットをわかりやすくする必要や，ツールとしても使いやすくする必要がある．リテラシーの向上は必要である．

Q:　PHR の標準化に関して
A:　医療機関から個人へ渡す情報の標準化も必要であるが，個人が持っている情報を企業健保や自治体に預ける際のデータ標準化も必要である．

Q:　標準データ項目について
A:　糖尿病では医療情報学会と糖尿病学会が連携してミニマムデータセットを規定した．必須のものとオプションのものと分け整理, PHR で利用するのみならずコホート研究などで将来データを活用すること等も視野に入れている．

Q:　PHR の今後の展開や課題について
A:　糖尿病の次としては，周辺の慢性疾患関連疾病（高血圧など）に広げる事を考えている．

2. 保健師（家庭看護師）視点（被面接者 B）

Q: 現在かかわられている重症化予防のサービスを教えて頂けますか.
A: 現在，重症化予防サービスとして，レセプトで抽出，層別化し，在宅も含め患者に看護師が介入していく事業.

Q： 現行サービスの課題は
A: 薬でかなりのことがわかるが，同時に患者と面談し，初めて分かることも多い.

Q: どのようなデータを使うことが理想で現実とどう妥協していくということか.
A: 疾病名も万能ではなく，検査を行うために仮にひもづけられた場合もあるので，その点等も鑑みて現場にいかなければならない.

Q: その他，現状での課題について
A: EHR と PHR 接続の課題としては，病院のカルテの強固なセキュリティがある．倫理的な問題も含めて重症化予防サービス等で利用できればベストだが，現行では障壁となっている.

Q: PHR/EHR で具体的な事例があれば教えて下さい
A: ある県の地域連携は，糖尿病分野でパブリッククラウドを用い連携を行なっており，成果が出始めている.

Q: 費用対効果に着目されたということでしょうか.
A: そもそも構築，特に維持費が高価で継続的されない残念なケースが今までに散見される．持続できる費用で，しかも，システムの為のシステムではなく，コミュニケーション，ツール，データを繋げていくといった目的を忘れてはならない.

Q：PHR を患者教育，行動変容に活かすという点ではいかがですか.
A: 腎臓に優しい料理教室などのリアルの教育と IT のセット，看護師の支援にどう使えるのか当の視点が重要.

Q: 地域や連携ということがキーワードなのでしょうか.
A: コミュニティ・オーガニゼーション，コミュニティ・ナーシングをケアマネジメント，ヘルスプロモーションなど，予防分野を地域で確立させたい.

Q: 疾病で PHR の利用方法は異なると思うが.
A: 生活習慣　心不全，高血圧，糖尿病は喘息や COPD とは違っても基本は同じだと考えている．三次予防が中心だが，現在，関わっている重症化予防事業では年間 100 人見ている．それぞれに疾患対応しているが，ベースの考え方は共通するところも多く，例えば，ストレスマネジメントも重要.

Q: 糖尿病に特化した PHR の可能性について
A: 上記の理由で，糖尿病 PHR というような，ある疾病だけの PHR には違和感を覚える．多くの合併症を持った，或いは潜在的な患者の生活をどう一緒に変えていくかに役立たなければならないはずである．

Q: 患者の知識，リテラシーをどう上げればよいでしょうか.
A: 患者同士にもエクスパート患者の考えを取り入れて，リスクの高い患者と低い患者を組ませる．Expert Patient System を開発し，取り入れている．前述の料理教室なども重要である．

Q: 医療従事者にとって PHR はどのような意味を持つのでしょうか.
A: 米国の疾病予防管理企業である Health Dialogue 社は，ベテランナースの活用が鍵と言っており，他社も殆どそのような意見であり，看護師業務を IT や PHR で平準化するというのは，違和感を覚える．

Q: IT に期待する点はないか
A: IT による業務支援は必要なので，人間と IT の両輪をどう回すか，そこにどう IT を活用するかが大事．その業務の中で患者さんとの接点の部分で PHR を使う．

Q: PHR と特定健診，保健指導についてはいかがでしょうか.
A: 健診における問題は多い．例えば，どこの健診場に行けば良いかわからない．わかっても交通が不便等．また特定保健指導のプログラムは本来は半年ではなく，理想的には 1 年であるべき．

Q: それは何故か
A: 継続や効果を考えると．正月や盆という生活が大きく変わるイベントを一周り超えることが必要だと考えている．

Q: サービスモデルについて
A: 現在 DPP は自治体の委託を受ける形でサービスを行なっており，医療費適正化という流れでの重症化予防サービスという位置づけとしている．保険者が中心になるモデルがあり得るが，課題も多い.

Q: どのような課題か.
A: 最終的には保険者の権限の強さの欧米との違いが挙げられる．企業や団体，医療機関間の競争も効かない．保険者同士の競争もない．米国のような権限の強い保険者等から切迫感のある委託を受けた疾病健康管理企業が，電話や面談で大胆に介入していき，会員もそれに従わなければいけないというインセンティブ，ディスインセンティブが適切に働いていないとサービス自体を成り立たせることは大変難しい.

3. 保険者視点（被面接者 C）

Q: 御社の特定健診，特定保健指導への取り組みをお聞かせ頂けますでしょうか.
A: 当社では，健保向けの疾病管理プログラムを提供している.

Q: 具体的にどのような事業か
A: 体重, 血糖等の目標が守れたかどうか, 目標対成果を個人に気づかせ, 理解させることが重要. 疾病管理のポイントは正しい治療，正しい服薬と生活習慣の改善である.

Q: どのような改善点等があるか.
A: 一例だが，要受診者の層別化，介入プログラムの成果として，終了後に，医療費減 17%（服薬減，検査減等），検査値改善 が 27%，未治療者 27％ から 7％へ 20 ポイントの減少，問題受診 も 20％ から 7％へと 13 ポイントの減少などが得られている.

Q: このプロセスに PHR を利用することは可能か
A: より PHR を含めた IT の利活用を検討することで，更に良好な結果を得られる可能性はある.

Q: 健康保険組合にとっての特定保健指導と糖尿病について
A: 健保にとっては糖尿病分野の取り組みはまだ黎明期で，特定健診・保健指導の制度をきっかけに，今まで事業所に分散していたデータが統合されて初めて見せられ，これを分析し始め，問題が大きく深いということにまず気づいた，というフェーズ.

Q: 今後どうなっていくと予想されますか
A: 健保の危機感は, 少しずつ醸成されてきており, 特に糖尿病予防は注目を浴びつつある. 特に, 年間のコスト負担が重い，透析段階をどう遅らせるか等は大きなテーマである.

Q: 特定保健指導関連サービスは市場として発展或いは成熟していくのか
A: これらのサービスの一部を健保自ら行う場合もあるが，多くは業務を外部に委託する．その疾病予防管理企業の参入は始まっている．行動変容を管理栄養士，保健師等が行ない医師以外の医療従事者が基本だが，生活指導が重要だが医師も鍵.

Q: 課題或いは可能性をどう考えるか.
A: 例えば，医療機関でやれていないことについて，医師をトリガーに介入するのも一つの手法. 一方で，特定保健指導を現在除外されている関連疾病の服薬者まで広げ，医師が予防分野に入っていくことが必要になるだろう.

Q: 疾病予防管理に PHR をどう使うべきか
基本的には，情報連携＋自己管理が必要であり，適正治療，服薬と生活改善に行動変容を促すしくみに使えるだろう．また同時にデータをグラフ化，可視化をして，保健師や病院に管理させる等メ

ディカルスタッフにも如何に活用させられるかも重要になるだろう.

Q: PHR のサービスモデルはどのようなものがあるでしょうか.
A: 健保の疾病管理が財源になるべきだが動機が弱く，脱メタボ，定年後の会員についてどうしていくか戦略が描ききれている健保は極めて少ない.

Q: 保険者以外はどうか
A: 保険者以外で言えば, 現在当社では在宅医療支援を多なっているが, 在宅情報連携システムは, 連携ニーズにスマートフォンを活用して多職種連携を行う形. 糖尿病ケアも他職種. 医師, 看護師, 薬剤師，管理栄養士，保健師，運動管理士等々の連携業務となる.

Q: 連携システムに患者も入っているのか
A: 患者家族等も入りコミュニケーションを行う．チーム型在宅医療ということでチーム医療，情報連携，教育のしくみがポイントになり，そこに患者も入る．患者ごとに掲示板をたちあげて家族も含めて情報共有等を行なっている．血糖値などで介入できるようにするのもあり得るかもしれない.

4. 企業（民間連携）視点（被面接者 D）

Q: 民間企業同士の連携等，企業での連携に力を入れられていますね
A: サービス連携の難しさ：
→クラウドや PHR 関連サービスを構築，運用する際のガイドラインを作成しているが，サービス連携のメリット等がなかなか明確にならない．医療消費者から収益を得られるサービスをより議論し，サービス化して行かなければならない．

Q: 技術標準についてはどうですか．
機器間連携も標準化されることが望ましい．ミドルウェア，インフラ技術も大変重要．独自企画にはしてもいろいろな意味でメリットが出にくい．

Q: 御社の PHR サービスを伺わせて下さい．
A: 統合ライフログ健康指導基盤ということで，食事画像を簡単撮影でき，健康指導に活用していただいている．

Q: 具体的には
A: 健康指導の支援を目的とした「食事のログ機能」と「健康指導プラットフォーム」との連携がある．まず「食事機能」とは，食事画像とバイタルデータを統合的に記録するスマートフォン・アプリであり，管理栄養士や保健師が指導の際に用いる健康管理機能である．また，統合ライフログ「プラットフォーム」とは，食事画像やバイタルデータ（体重・血圧等）のレコーディングにより，管理栄養士や保健師の栄養指導・健康指導をサポートするプラットフォームである．

Q: どのようなデータを共有しているのでしょうか．
A: 食事画像，体重，血圧，歩数等をサーバに蓄積，管理栄養士や保健師と共有している．
利用者は食事画像の撮影，バイタルデータの入力をスマートフォンで行なったり，バイタルデータ測定機器との自動的に連携する．

Q: メディアとしては，スマートフォン，タブレットＰＣになりますか．
A: キオスクタイプで，集会場等に据え置くタイプもある．
自治体の健康管理，被災地も患者⇔病院，月一度，サロン形式としている．コミュニティは重要である．血圧，体重，脈拍，オプションで歩数を入力．

Q： 今後の課題
A： タブレットは利用されている．スマートテレビなども活用していく．アラートなどプッシュ機能などが追加できればより良いと考えている．家族の声は重要である．

Q: サービスモデルとしては
A: 自治体が支払うモデル．

Q: 現状の課題を教えて下さい.
A: 管理栄養士（病院）用で，保健師（保健指導）には細かすぎて使いこなせない模様．ただ本当に使いこなせないのか，そもそもその機能が必要ないのかを検証中であるが，いづれにしても，今後は，ここを保健師に使えるようにシンプルにする，コーチング的な機能をつけるなど，コンテンツ・ビジネス的な要素を付加していく予定.

Q: PHR のサービスモデルは
A: 東北では医療機関が主導のモデルだが，ボランティアベース．自主的に行なっていボランティアなので，全員は診れない，コミットメントできないという前提であり，持続可能な形にはなっていない.

Q: 各ユーザーはどのように活用しているのか.
A: 管理栄養士，保健師は食事画像・バイタルデータの閲覧，タブレットまたは PC で行う．メールやテレビ電話などに夜栄養指導・健康指導.
個人も，保健師（管理栄養士）もグラフィカルに入力された情報をカレンダー等から一覧性高く閲覧することができる.

Q: PHR 関連の実証実験はどのようなものをされていますか？
A: 栄養指導や健康指導の現場での有効性の確認をしているが，具体的には，以下のようなものを行なっている.
・企業従業員に対する健康支援イベントでは，参加者の食事内容（バランス）と運動量（歩数）を管理栄養士が点数評価する.
・公共スポーツ施設の健康指導プログラム利用者に対する栄養指導として，参加者の生活習慣を熟知している管理栄養士が個別に栄養指導
・過疎化の進む地域の高齢者に対する健康指導として，自治体スタッフが食事内容を確認し，アドバイスを行う.

Q: 実験結果を教えて下さい.
A: まず，食生活の改善意志がない人が 57%から 33%に減少し，管理栄養士のコメントが継続利用のモチベーション維持に重要であることは分かった．また，メールでの栄養指導の可能性を確認できた.

Q: その他の課題はなんですか？
A: 食事画像だけからのカロリーや塩分の推定, 或いは, 管理栄養士のリソース確保は困難である．今後は，歩数や体重などのデータ入力の自動化する必要がある.

5. 民間（技術標準）視点（被面接者 E）

Q: 御社の PHR に関連する戦略や現状を教えて下さい.
A: e ヘルスに関してのビジネスモデルの実証を行なっており，多くのサービスが製品化されている．ここ数年来，クラウド，モバイルへの急速な移行を踏まえて，医療健康介護分野でも新たな戦略を掲げている．まず，規格としては，コンティニュアの普及を推進していくこと，そして PHR, EHR 間のサービス連携とその為に必要な要素技術等をグループ内での多サービス連携を統合しながら目下実証しているところである.

Q: 我が国での PHR の標準化についてお聞かせ下さい.
A: お薬手帳の標準化が示されたので，薬剤情報を PHR に取り込む素地はできてきている.

Q: 標準化の世界の潮流を教えて下さい.
A: 国連の下部組織である ITU が eHealth について WHO と連動する形でまとめはじめた.

Q: PHR のサービスモデルについて教えて下さい.
A: 総論として，制度側を変え医療介護保険を原資とする方法と，個人か企業（製薬企業等）から課金するモデルを作るという 2 つの異なったアプローチがある.

Q: 御社の中でのモデルについて
A: 当社の中で，電子カルテ，医療連携から特定保健指導，メディア事業の中でのヘルスケア情報提供モデル等多くのモデルを提供或いは実証をしている.

Q: EHR をベースに PHR サービスを確立する方が現実的との声が多いです
基本的に，個人に情報を持たせることでしか（EHR だと）皆に総合的にメリットのあるビジネスモデルは出来ないと考えている．ただ，我が国では EHR の概念が PHR を包含しており，そのモデルは多岐にわたることは理解している.

Q: EHR と PHR を分けて整理したほうが良い理由を教えて下さい.
A: 特に EHR で地域をしっかり回していくことは重要だが，現時点で政府が国庫負担により我が国で統合された一つの EHR，一つの患者カルテを作らないという方針の中では，狭義の利用者中心の PHR のモデルを確立していくことは肝要.

Q： PHR の課題をお聞かせ下さい.
A: 問題は情報主体が違うし，物理的に分かれている場合も多く，技術論以外にも，どう一つのデータベースを作る，或いは連携していくかは大きな課題である.

Q: 他にも課題はありますか.
A: 個人側も持たされるという意識ではなく，使っていくという姿勢に変わっていかなければなら

ない.

Q: 狭義の PHR の現時点での限界
A: 狭義の PHR は，規模を確保するためには，世界展開等も視野に入れて回すことをしないとサービスモデルが成り立ちにくいと考えている．ここは，地域を連携していく医療機関中心のモデルとは根本的に異なるだろう．情報の質や病期でサービスは変わっていくはず．また，どのような情報の流れにするのかも重要である．

Q: 海外のサービスモデルはいかがでしょうか.
A: 欧米では SMBG 機器から PHR に取り込む事業が立ち上がっているが，我が国では特定保健指導，EHR 医療モデルが殆どではないか.

Q: その他 PHR の成立要件についてお聞かせ下さい.
A: IT だけでは不十分で，リードする医師，看護師，コーディネータの存在感が必要

Q: （冒頭）御社の取り組まれている PHR 関連事業の内容を教えて頂けますか.

A: 特に当社研究企画部門では，医療情報を共有，患者の医療健康に関する情報を電子的に記録する EHR と個人の生活の質の維持や向上を目指し，生涯に渡り健康・医療情報を自ら管理できる仕組みである PHR について各種 ICT 企業と連携しながら推進している.

Q: 想定されている PHR のイメージを教えて頂けますか
A: PHR は，個人の生活の質の維持や向上を目的として，生涯に渡り健康医療情報を蓄積し，自ら管理できる仕組みを指します．その主な特徴は，PHR により，蓄積した情報をもとに，個人が自分の健康状態を正確に把握することが可能になり，自発的な健康増進や生活習慣病予防を目指した健康管理が促進されるといった効果があげられる．PHR に蓄積された情報を分析し活用することで，個人の健康状態に合わせたトレーニングプログラム等への適用も可能になる．医師からの側からも状況の変化に応じた疾病予防指導が可能になり，慢性疾患につながる生活習慣病の予防や，重症化予防といった効果や，重複検査の回避，セカンドオピニオンへの活用なども可能となる.

Q: 具体的な機能等を伺えますか.
A: 研究所では，医療関連情報連携機能の開発を 2008 年から行なっており，効果検証を重ねながら以下の 4 つの機能を提供している.

- 異なる事業者間でのユーザーID 連携
- 医療・健康間でのユーザーID 連携
- 異なる目的・権限によるデータアクセス制御
- 事業者ごとに異なる運用の一元管理

Q: それらの機能を実現する技術的な要素について
A: 高セキュリティ機能(SAML2.0，ID-WSF2.0)の採用とメッセージ暗号化により，シングルサイ

ンオンで医療健康情報の一元的閲覧が可能.

- ログ機能の強化（監査対応）
- JAHIS 標準形式でのログ出力機能を提供
- インターフェース
- 診療情報の流通機能
- 医療情報交換のための XML 標準規約（HL7）により記述された診療サマリ情報の流通の実現により患者診療情報提供書（SS-MIX：厚生労働省電子情報交換推進事業で標準化された仕様）を提供.

Q: インターフェースについて教えて下さい.

A: インターフェースは技術とサービス，人間と IT の重要な境界．特に PHR の世界では医療健康情報を個人で管理し，誰にデータを見せるかを個人が設定できるようになる．また，情報リテラシーの低い方々への対応など課題は多いが，親子やかかりつけ医などユーザーの人間関係を一元管理し，個人が自身の医療健康情報の開示先を自由に設定可能になる.

Q: PHR サービスの一つの核となるサービスが遠隔保健指導システムですか

A: 遠隔保健指導システムでは次のような技術的特徴を提供している.

- 簡易な操作で歩数，体重，血圧などのバイタルデータ収集・登録（Continua※）
- 画面共有機能による情報提示で，効果的な遠隔面談・指導を実現
- 産業保健スタッフの業務ノウハウを活用した指導フロー・コンテンツ

Q: コンティニュアについて教えて下さい.

A: Continua Health Alliance とは予防的健康管理，慢性疾患管理，高齢者生活サポート等の利用シーンに対し，在宅でのヘルスケアサービスを提供していくため，個人向けのヘルスケア・フィットネス機器をネットワークへ接続し，相互互換性の高いプラットフォームを作るための設計ガイドラインを策定する業界標準化団体であり，当社も参画している．今後は糖尿病を始めとする慢性疾患に対して遠隔でサポートする遠隔疾病管理システムへの展開や EHR/PHR 基盤との連携，遠隔医療プラットフォームとしての機能拡充を今後図っていく.

Q: 御社の遠隔保健指導システムについて教えて下さい.

A: 遠隔保健指導システム，アプリは在宅ヘルスケアから特定保健指導まで幅広く適用可能．特に在宅に拡充していくためには，医師や看護師の患者宅への訪問回数や，計測したバイタルデータの患者宅でのメモと病院での PC 入力の二重記録などの手間を減らし，業務の効率化を図ることが重要な課題．遠隔相談システムの体重，血圧，歩数などに加え，血糖系，血中酸素飽和度などの医療機器からのバイタルデータも簡便に計測と登録ができるようにしていく.

6. 企業（サービスモデル）視点（被面接者 F）

Q: サービスモデルとしてグループで力を入れている領域は
A: 要介護 4−5 の患者を対象に，自動で遠隔にデータのやりとり，病院グループと在宅医療に関するサービスを行なっている．
介護，生活　健康，地域包括ケアの考え方だが，病院の利益も減ることからある意味「身を切りながら」進めていく覚悟も必要．8 割の包括契約でビジネスモデルになるかということで，簡単な収益モデルサービスではないし，地域でプレゼンスが際立つ医療機関が引っ張り役として存在しないと，成立が難しい．

Q: 診療報酬に関連するサービスか
A: 診療報酬が加点される所などを重点的にサービス化する．例えばカンファレンスが加点されれば，テレビ会議など．エビデンスを取り，新たな加点をとっていくことも当然継続していく．

Q: 既存のデータやシステムとどう繋げていくのか
A: 医療機関からは SS ミックスと連結し，繋げていくイメージ．既存のシステムからも介護のカルテ等，レセコンベースで連携する形を考えている．ADL 情報，介護メモ等も重要であり，データとして交換できるようにすることを視野に入れている．

Q: 遠隔医療のサービスモデル．
A: クリニックでもメリットがある形があるとしたら往診の部分で点数をつけていく，報酬を取ることと患者が増えるなど言えれば医師にもメリットがある形を実現できると考えている．

Q: 中長期的なサービスモデルも現サービスの延長線上か．
A: 中期的にはビッグデータかと考えているが，現時点でデータの利活用は不透明なので，数年後以降に検討するイメージか．現時点での介護系の上記のようなデータは，少なくてビッグデータとはいえないが．またグループ内でのサービスは，事業環境にもよるが，上位のアプリケーションと言うよりは，全体としては，オープン戦略，インフラに向かっていく．

Q: 短期的なサービスモデル
A: 短期的なモデルとしては，喫緊は M2M コンティニュアや標準化を行ない，そこから得られたサービスモデル．やはり医療と介護か．健診も入ってくる．介護と絡めて生活支援も重要なモデルになりうると考えている．例えば，商店とつないでおむつがない，配食やとつなぎ地域密着のビジネスとつなげる．余り健康ニーズというよりは医療でしっかり押さえていくほうが良い．

Q: 糖尿病 PHR はどうか．
A; 糖尿病などは，早期の一次予防よりは，より後期の二次，三次予防の方がサービスモデル化の可能性は高いだろう．医療の必要にかられた状況でないと，健康は一部のマニアのもの．診療報酬などをきちんととっていくほうが早い．医療として糖尿病にきちんと介入する形をイメージしてい

る．患者のミスや場合によっては「虚偽申告」がない形にしていく．自動化はその中の重要な機能の一つ．利便性の追求と最適な指導の両立を行なっていく．

Q:　スマート測定機器メーカーとの連携はどうなっていくのか
A:　体重計，検温器，血圧計，自己血糖測定器などとの連携は，無線，有線で行なっている．一部メーカー，一部機器でコンティニュア等標準規格の採用も見られるが，基本的には独自の企画で行なっている．血糖測定器等メーカーなども含め当局とメーカーも含め，海外に展開できる標準化をベースにした戦略を持つべきだというやりとりは過去にあったが，実現していない．

Q:　特定保健指導については，PHR が使われるようになるか
A:　健保の医療費削減には何かしなければいけなくなるだろう．カフェテリア，ポイント，有名人の起用等，NTT グループでも早くから取り組みを行なっている．企業の部署ごとに競わせたり，ランキング活用等ゲーミフィケーションの要素を取り入れるなども行なっている．スマートフォンやコンティニュア規格に対応したスマート計測デバイスなども活用している．

Q：　インフラについて
A:　NTT 基盤に富士通などという競合とも言えた他社との協業も始まってきているし，より促進させたい．制度＋運用＋モデルとのセットで考えていかないと ICT を医療業界に浸透させることはできないと考える．当然，国，学会などに働きかけながら，それらのアウトプットであるガイドラインや規格などを世界を視野に入れ連携してやって行かねばならない．複数省庁連携は重要だし，例えば，厚労省と総務省等の連携も始まっている．

血中酸素飽和度や血糖値も含めたバイタルデータを本人や顔↑宇賀計測し，データを登録する．今後は在宅における医療や介護を担う他職種の利用を想定し，医師や顔越しなどの国家資格による閲覧範囲の変更や，適切な利用に対する監査への対応などよりセキュアな医療介護情報を流通させるために

Q:　今後の御社としてサービスの重点的な取り組みを押し経て下さい．
A:　今後，高齢患者の医療・介護サービスニーズは爆発的に増加することが予測されており，医療機関の病床数では急増する需要に対して供給が間に合わない．地域全体での高齢者をケアしていく受け皿としての在宅医療・訪問介護，地域見守りを含めた仕組みの整備に対応していく．

Q:　モデルとしてはどのような形になるか．
A:　関連企業とある病院では ICT を活用し介護サービス施設，調剤薬局，在宅患者 100 名超の参加により，下記の 4 モデルを実証している．
1.　遠隔往診モデル（医師が対面で指導を行う代わりに，遠隔医療システムを用いて在宅患者等への複数回の往診の一部を行う））
2.　在宅介護支援モデル（医師，看護師，ホームヘルパーが介護記録システムを用い患者の状態を把握，共有することにより，効果的かつ必要に応じたケアを実施）

3. 服薬情報提供モデル（薬剤師が患者に対し対面で服薬指導を行なった後に，ICT を活用した服薬状況の確認・情報提供を実施することで服薬コンプライアンス向上を支援する）
4. 慢性疾患管理モデル（慢性疾患患者の重症化予防が目的．患者が日々のバイタルデータを登録し，医療機関の看護師が医師の指示の下で遠隔からデータを確認し，定期的に介入し，支援や患者教育を行う）

上記モデルでは，各々をブロードバンドで結び，フレッツフォンやタブレット端末と医療健康情報をセキュアに流通させることを企図した実証を行なっている．

Q: 今後の取り組みについてお聞かせ下さい．
A: この遠隔医療の実証トライアルに加え，2012 年には地域全体での高齢者の包括ケア実現を目指したプロジェクトを実施予定．これは医療従事者や訪問薬剤師，訪問看護師，ケアマネージャ，ホームヘルパー，等の医療から介護における多職種間で ICT を活用した情報連携を実現することで在宅患者のケア情報を共有するとともに，シームレスな連携によってい，付加価値をつけた高品質なケアの提供を目的としたモデルである．
本取り組みにより遠隔医療技術を確立していく．

7. 患者視点（被面接者 G）

Q： まず貴患者会の取り組みについて教えて頂けますか.
A： 透析患者にとっては生活と透析治療は切り離すことはできない疾病であることから，本来，患者本位であるべき医療とするべく，より患者視点を取り入れ，医療生活環境を改善していきたい.

Q： 具体的にどのようなことが挙げられますか
A： 例えば，本来は患者を医療行為の主体者として見るべきなのに見られておらず，医師が患者に施すという状況が大きな問題と認識している．主体者である患者の参加が必要であり，患者からのコミュニケーションが必要であるにも関わらず現実にはそうなっていない.

Q: 患者本位の医療，患者参加型医療ということか
A: そうだ．患者視点というところもそうだが，以前にフランス・パリを視察したのだが，そこでは透析はナースが対応していた．我が国では医師が必要という状況である．多職種連携やスキルミクスのようなものも重要だ.

Q: 糖尿病分野での PHR について：まず糖尿病の三次予防についての現況について伺えますでしょうか.
A: 2 型糖尿病においてはカロリーのコントロールが必要であり，食事・運動などの継続が必要．その継続が慢性腎臓病（以下 CKD）への移行を防ぐ．現代では，CKD はほとんど糖尿病が原因と言ってもよい状況であり，一昨年に一度 CKD への移行者がやや減ったが，また昨年増加傾向に戻っている.

Q: どのように対処していけばよいか
A： CKD になることで，食事に含まれるカリウムやリンを管理していく必要がある.
また，多くの医師もあくまでも糖尿病のみを診ており，微量アルブミン尿（蓄尿が必要）等の検査，管理，適切な対応の必要性等は，特に非専門医の中で徹底されているとは言えない.

Q: 糖尿病分野での PHR の活用の可能性を伺えますでしょうか.
A: カリウムやリン等を含めた食事管理，また自らが CKD を悪化させない為の医師とのコミュニケーション等に PHR のようなツールを使っていき，患者も賢くなりながら，検査してもらうように依頼できるような姿勢も必要か.

Q: 保存期の問題か
A: 透析になる前に如何に防ぐのかは非常に重要であり，PHR がそれに使えるのではないかと考えている.

Q: 保存期に関しての患者会のニーズについて
A: 全腎協として保存期の患者に情報を流し，透析になる患者数を減らそうとしているのだが，そ

れが組織として実施しにくい現状がある．

Q:　それは何故か
A:　透析患者はクリニックで捕捉可能であるが，保存期の患者の補足は困難．これをアドバイザリーボードとの取り組みとの中で IT も使いながら，患者に情報を出していくという方向も考えられると考えている．

Q:　PHR のサービスモデルについて
A:　 製薬企業と患者団体が主導するモデルも考えられるのではないか．

Q:　製薬企業が PHR に参加するとしたら，どのような形になるとお考えですか．
A:　製薬会社もパンフレットは医師にしか出しておらず，そのパンフレットは医師を経由してしか，最終受益者である患者に渡らないという課題がある．

Q:　マーケティング以外にも可能性はあるか．
A:　製品研究開発においても患者の声が入らず，医師の声しか入らないという状況．製薬企業の社会貢献事業の一環で患者として招かれて，その体験を製薬企業の前で話しただ，そのような状況で初めて，製薬企業の営業である MR はどのように自社の薬が活用されているのかを知り，モチベーションが向上しているようである．製薬会社は社会貢献としての寄付を患者会に拠出するだけでなく，より継続性の高い Win－Win になる双方向の関係性を作っていく必要があるのではないか．

Q:　製薬企業が参加する際の課題にはどのようなことが考えられるでしょうか．
A:　倫理上の問題，個人情報の問題等が挙げられる．当団体では，そのような関係性を作る上でガイドラインを定めて付き合おうとしている．その中で製薬協と患者団体でアドバイザリーボードを作り検討をしている．各製薬会社の患者会支援団体の担当と患者団体（当団体の他，肝炎，がん，リウマチ，難病疾病団体等）で成り立っており，患者会支援団体の担当は自社の製品のプロモーションとは独立して活動を行なっている．

Q:　PHR の可能性，メリット
A：　現在透析患者は，旅行など出先で透析を受けるためには，透析条件（人工腎臓の種類，針のゲージ，透析時間，血液流量アレルギーや感染症，体重等の基礎情報）について，いつも受けている診療所から旅行先の診療所に FAX 送信をし，さらに紹介状を書いてもらう必要があり，大変不便である．また，東日本大震災の後にクラウド化によって透析条件をバックアップしておく必要性なども出てきたので，その後にクラウド化でのサービス検討をしていた．ただ患者自身　が透析条件をクラウドにアップすると間違えて入力する可能性等もあるので，当団体から診療技師にお金を支払って，診療技師がクラウドに透析条件をアップしてもらい，患者会員からは会費に加えてオプション料金を徴収するモデルも検討可能だと考えるが未だ実現しては居ない．クラウド化することによって，患者会員にも情報提供が可能になる．

8. EHR 運営・医師視点（被面接者 H）

Q: 関連する地域医療ネットワークシステムについて教えて頂けますか.
A: 約 10 の市町の首長，医療圏内のすべての医師会，さらに基幹病院も加わり，協議会を設立している.

Q: 複数の機関，職役団体でのネットワークは多くないのでは
A: 複数の医療機関（医師会，基幹病院)，行政機関によって設立した協議会により管理・運営される医療 IT ネットワークは，全国的にもまれだが，現在では，約 100 を超える医療機関に利用されている.

Q: EHR としての機能を教えて下さい.
A: 特徴として，情報参照，診療予約・検査予約，連携パス，かかりつけ医カード，グループウエア，統計機能の 6 つのツールの接合体である.

Q: 全ての情報が参加病院で共有されるのでしょうか
A: 各医療機関で実施された検査結果などが，どの医療機関でも参照できる．また，地域全体でどのような患者さんがいて，どのような医療的介入がなされているかなど，地域の医療情勢の見える化が可能になる.

Q: 地域連携という考え方が PHR にとっても重要ということでしょうか.
連携パスによる診療計画を基に地域全体で患者さんを診ていく，“地域を 1 つの病院に”という構想をサポートするシステムになる．IT ツールを使いながら，いかにして地域全体を 1 つの病院ようにして回していくかが重要である.

Q: 病院以外もネットワークに入っていくのか.
A: 在宅も含め連携拠点に情報が一旦集まり，とねっとが繋げるようなイメージとなる.

Q: PHR としての機能を教えて下さい.
A: とねっとは市民，患者向けの医療へのアクセスキーであり，現在役 7000 人に使われている.

Q: マイナンバー法等を視野に入れているか
A: かかりつけ医カードは将来的な計画で，地域共通診察券といった感じで地域共通 ID として利用する.

Q: 利用イメージとしてはどのような形か
A： データセンターに患者データが蓄積されていけば，救急 PHR としても役立てられる.

Q: EHR を個人が閲覧できる形か

A:　将来は患者自身が血圧・体重などの情報を蓄積・参照する PHR としての活用も視野に入れている.

Q:　EHR/PHR の垣根なく全てを包含する形になるか.
A:　コミュニティ・インターフェースにおける PHR という考え方である.
予防できる患者を放置し重症化し, 救急資源を枯渇させるような負のサイクルではなく, 早期発見, 予防という地域での見守りという観点から，生活支援も含めた，その人にとっての最適支援を行なっていかなければならない.

Q:　サービスモデルを教えて下さい.
A:　当プロジェクトの大目的の一つとして，患者さんを層別化し，重症の患者さんでかかりつけ医から専門医療機関へ，或いはその逆をタイムリーに行なっていくしくみとなっている．これらのスキームで，透析患者を減らす.

Q:　具体的な費用対効果のスキームは
A:　費用をどこで工面するかという意味では，年間約 600－1000 万円かかる透析患者を 3－4 人の透析を 1 年間遅らせれば，現在の運用費は賄え，成立するという考え方.
糖尿病重症化予防のための疾病管理マップの運用についての考え方でもある.

9. 国際標準視点（被面接者 I）

Q: 標準化について世界の潮流を教えて頂けますか.
A: 米国の流れとしては，国全体を挙げて EHR を推進していて，ブッシュ政権時代には HL7/IHE を進めてきた．しかしながら経済的に厳しいという状況から，医療 IT 全体を「エコシステム」にして無駄をなくしたいという風潮が出てきており，ここ半年～1 年で大きく変わってきている.

Q: 具体的には
A: FHIR（Fast Healthcare Interoperability Resources）プロジェクトが立ちあがり，HL7v3 は捨てて，HL7v2 の重要なものだけを利用しようという流れになった.

Q: 現状はどうなのか
A: 現状，紙と FAX でやり取りしている病院が 70%を占めている状況ではある.

Q: 今後はどう変わっていくのか.
A: 所謂 DIRECT プロジェクトにおいては，インターネット・ネイティブの XML によるメッセージ交換を RestFul という仕組みで（IHE の場合は XDS でドキュメントを蓄積），h-data という必要最低限のデータ項目（CDA は複雑）で Point to Point でセキュアメールのような仕組みでやり取りをしようという方向に大きく変わっている.

Q: この流れは普及していくのか
A: このシンプルな仕組みは，急速に広がりを見せており，州の 70～80%に普及し始めている．また，そのような h-data に対抗する形で，HL7 も Green CDA というフォルダやヘッダー情報を無くした形での仕様も出てきている.

Q: セキュリティについて
A: 一方で送信先がデータのセキュリティを保持できないという考え方から，データは作成した元に保持しておき，データ項目は何か/どこにあるのか/誰に見せるのかについてメタデータにて持ち，それを検索する仕組みを提供するという動きもある．例えば，NwHIN（標準化したものをインテグレートしたもの）は，アクセンチュアや IBM，グラマン等が定めたものであるが，複雑な仕様になっている.

Q: 欧州の流れ
A: EU27 ヶ国は epSOS（国をまたぐシステム）を進めていて, 11 ヶ国がこれを利用している. epSOS では，IHE の 35 ベンダーが協力をして，問題があれば IHE ヨーロッパへ報告をすれば，それが標準プロファイルに反映されるという流れを作ってきた.

Q: 今後はどうなっていくのか
A: IHE ではユーザー側とベンダー側が協力をして，ワークフローを作り，標準を適用して仕様化

し，コネクタソンという接続試験で実装レベルの確認をするという流れ．但し実際に動かした後の責任を誰が持つのかについては不明という状況である．

Q:　他国の制度の違う医療システムを繋ぐということは課題も大きいのでは

A:　27 ヶ国をつなぐという所では，IHE が貢献をし，EN13606 等の標準化を行なってきた．EU では，それぞれの国に開発分担をさせており（19 ヶ国がこれに携わる），それを統合する委員を設けて進めている．この開発に参加をしない国もオブザーバーという形で，同委員が開催する会合には参加する事になっている．

Q:　欧州と米国の関係はどうか

A:　米国でも IHE の重要性は理解されているが，国としてはやらず，より簡単にインターネット・ヘルスという方向で進めている．ベンダーが進める標準に合っているのかという適合が面倒である．EHR においては, 退院時サマリと電子カルテは標準化しようという動きでこれらは標準化しており，米国も同様に退院時サマリの項目を決めており，欧州とほぼ同じ項目を決めてきている．

Q:　医療健康診断測定機器の連携について教えてください．

A:　国連機関である ITU が eHealth に進出しているという流れが出てきており，M2M（Machine to Machine）を検討をしている．

・WHO は元は ISO とつながっていたのだが, ITU とつながりつつあるという状況である. WHO は 2015 年までに eHealth を入れたいという流れであるが，すでに予定よりずれている．

→　ITU は来年 4 月に京都でワークショップを開催する予定. なお ITU にはシスコや Continua も関係しているという状況．

→　このような流れが起きてくると，機器メーカによる囲い込みはできなくなるのではないかと考えている．

Q:　既存の規格との関係はどうなるのでしょうか．

A:　HL7，DICOM は，モバイルで音声や動画は扱うことができないなど，クラウド×モバイルという環境に適用しにくい．そこを ITU が検討をしようとしている．このような流れから HL7 や DICOM はレガシーのシステムとして利用するという方向になってきており，HL7 や IHE はなくなるものではなく，レガシーとして残る方向かと考える．

Q:　個人情報の二次利活用についてはどうか．

A:　2 次利用を考えた場合，データ構造よりもコンテンツが重要になってくる．コンテンツは CIMI（Clinical InformationModeling Initiative）で定められ，データを作る作業がすべて公開されており，またモデルが公開されるのではなくデータフォーマットをもらえるために，共通化されやすい．また医療用の用語も統一化されており（医師が使う言葉と，看護師の使う言葉を共通化している）ICD10 も SNOMED へと変換されてきている．

Q:　翻って我が国の動きと取るべき方向性を教えて下さい．

A:　肥満や高齢化に伴って，健康が重要になってくるというという状況の中で，我が国は経済力が

なくなってきて, 2050 年（或いはそれ以前）が我が国の曲がり角になるという議論を最近良く聞く．今後，米国や欧州などを動きを見て，リスク面を考えながら医療・国家戦略を考えていく必要が出てきている．今後は健康管理をする対象者が圧倒的に増加する（量の増加）の中では，電子化や自動化を推し進めて，質を保ちながら量の増加に対応していく必要がある．また，今後の方向性として，ロジカルとフィジカルを切り離しておいて，HL7/IHE という流れが大きく変わっても使える様な形でシステムを作っておくべきであろう．

10. 薬局視点（被面接者 J）

Q: PHR について一般的な議論としてどうか.
A: 米国でもカイザーパーマネンテ，VA，レセプトベースのものが進んでおり，その他の医療改革と結びつきながら，課題やスピード感は別に確実に普及していくだろう.

Q: 薬局の役割と PHR の可能性をどう見ているか.
A: 米国では，保険者主導でもあるし，一次，二次予防等は薬局が主導するパターンもある．PHR のアプリをウォールグリーンも出しているし，そもそもインフルエンザ予防接種などを薬局内に併設された Minutes Clinic で行なっている.

Q: 具体的に薬局でどのように PHR を活用するイメージがあるか
A: 米国の薬局は，軽度疾病の診断，治療，病歴，薬歴管理，処方箋発行まで行う．地域のその他の PHR や EHR と連携を必ずしもしなくても住民の健康管理という点では目的を達成できるが，同時に多くの薬局では電子処方を取り入れており，その点，我が国でも実現できれば，意義のある薬局が貢献できる PHR が実現できるのではないか.

Q: チェーンというメリットと地域での役割という役割の中ではどうか.
A： コミュニティファーマシーという概念で診療は上級看護師（ナースプラクティショナー）が行う．予約も必要なく地域健康づくりに役立し，軽度治療・早期治療の対策を行うことで，地域住民や保険会社，雇用主にメリットが大きい.

Q: 我が国で薬局主導の PHR は展開可能なのか.
A: ただ，我が国で地域向けに薬局がこのような展開ができるのは，現状の医療制度，薬事制度では限界があり，厚生連や亀田病院のような医療機関グループのようなプレイヤーでないと難しいと考える.

Q: PHR を関連付けていく原資としてのサービスはあるか
A: 処方薬や予防接種の割引を行う年間パスを薬局が $ 40 位で提供しており, かかりつけ薬局として住民，薬局双方のメリットがある.

Q: PHR の課題は何か.
A: PHR を誰が提供するにせよ，費用対価の議論が欠如しているのではないか．米国の IT やソリューションを各種学会等で聴講すると，その医療，健康の「クオリティ」を「どれだけ安価に構築するか」はセットであり，後者が欠如した議論は，逼迫している米国では成り立たない．我が国も同様なのではないか.

Q: その他に我が国で PHR を行う上で参考になるサービスはあるか.
A: フランスの Volutis 社の Diabeo というサービスは興味深い．スマートフォン・アプリで必要な

情報を毎日入力すると（糖質，インシュリン量）最適な投薬量を提示するアルゴリズムを採用．現在，治験が始まっており，保険償還されればフランスで初めての医療機器に準じたスマートフォン・アプリになる．同様のサービスは，米穀等では，様々なバリエーションで，多くの企業がスタートさせている模様.

Q:　PHR サービスの孵化など，環境的な違いがあるのか.
A:　米国では，特にヘルスケア，ウェルネス領域で新サービスや価値を産み出そうとしている Health2.0（サンフランシスコ），より医療機関との接続に視野をもつ Connected　Health（ボストン），予防分野にフォーカスした Care Continuum Alliance(ワシントン DC)など学会，フォーラム等多彩であり，IT や PHR という概念は不可欠になっている.

11. PHR 運営・医師視点（被面接者 K）

Q： PHR について
A： 比喩的であるが，銀行に近い概念である．現金を引き出したり，検診のデータで送金したり，リテラシーがない人は，現金を下ろすのみ，或いは，周りのメディカルスタッフが使ったりというイメージ．患者が関与しない PHR 以外のデータベースやシステムは無数にあるはず．

Q: 具体的に教えてください．
A: オーダーでほぼ全ての実施，中止等は双方向にわかる．それは院内だからであり，処方オーダーだけは別で，院外処方はその後どうなったかわからない．薬局は，全て把握している．例えば，処方箋を，捨てたか，一部だけ受け取ったのか等．電子処方箋のようなしくみが必要だが，これは PHR ではない．レセプトも病院と健保を接続するが，患者は意識する必要はない．

Q: PHR と EHR の違いについて
A: 情報，健康全てが，PHR，EHR と同義か場合によっては EHR よりも大きい概念も包括する可能性がある．“Personal なデータ”．患者の嗜好，食事や山歩きが好きなど，プライベートな情報こそ価値があると考える．レストランやエンタテイメントなど生活情報と重ねていくことができるのではないか．閲覧するだけが PHR か，医療者の首を占める．訴訟になるだろう．データを受け取り，解析しアラートが出せる形にしなければならない．

Q: その他のサービスや PHR 連携について
A： 例えば，自分は糖尿病疾病管理事業を行なっているが，カルナかかりつけ医と患者さん向けのサービスだと考えている．これも PHR 銀行オンラインシステムから疾病管理サービスへ振込するようなイメージだと思っている．様々な型の PHR が今後も発展していくだろうが，共通の項目セットを使うことは，クリティカルであり必須である．

Q: EHR と同義の部分もあるが，PHR 独自の情報も多く含むインフラですね．
A: 2015 年のマイナンバー，2016 のマイポータルの概念は PHR に近いかもしれない．

Q: 患者リテラシーについて
A: 患者リテラシーを完全に解決することは，不可能．様々なリテラシーの患者さんに使ってもらえるように，どうするかを考えたほうが良い．

Q: 糖尿病 PHR について
A: 糖尿病の PHR はない．糖尿病のみの患者は 1/3 しかおらず，残りの 2/3 患者高血圧，高脂血症その他．救急のミニマムデータセットもあるだろうが，そのような分類は違和感がある．糖尿病というのも同様．これはインフラである．
また，糖尿病，血圧　一対一の関係ではない．体重は糖尿病，その他の疾病多くで使われる項目もある．

Q:　ミニマムデータ項目について
A:　2002－3 年ごろから取り組んでいた，粒度や項目がバラバラで後ろ向きコホート研究等がやりづらかった.

Q:　糖尿病学会以外での学会へのミニマムデータ項目の拡がりがあるのですね.
A:　現在拡張するために，脂質異常症，腎臓等に関して進めている．糖尿病学会としてはオブザーバー的な立ち位置である.

Q:　具体的には
A:　データの再利用を可能にする．消化器は共通項目は余り重ならないといったベン図のような俯瞰図になる.

12　米国医療疾病管理コンサルタント視点（被面接者 L）

Q　米国の PHR プラットフォームの現況を教えて下さい.
A　Blue Button プロジェクトを政府が後押ししている．メディケア上の電子カルテ情報は，すべてオンラインでみる事が可能になり，現在はこれをダウンロードして PHR データとして保持することができて，さらに Microsoft の HealthVault にアップロードする事ができるという一方向のサービスとなっている．ただし，PHR では，このような医療機関からの情報のみではなく，各自で記録した情報（ダイエットに関する情報など）をアップロードすることができ，それを医療者も見る事ができるなどが重要である．
米国では現在 7%程度の PHR 利用率．ただ，PHR データを参照するのみであり，キラーアプリケーションがないため．　後述の保険者であるカイザーパーマネンテでは PHR は 30%の利用率になっている．

Q　政府の役割や潮流を教えて下さい.
A　米国においては 2009 年に，5 年間のプログラム（～2014 年）でカルテの電子化を 100%化するという方向で 36（百万ドル）の予算がついた. 電子カルテを導入しないと罰金というもの. また，Stage1 ではデータ取得（～2011 年），Stage2 ではデータ利用（～2013 年），Stage3 では有効活用（～2015 年）というステップが想定されている．

Q　その他の民間の先進的な取り組みを教えて下さい.
A　カイザーパーマネント社（KP）の取り組みが進んでいる．現在 800 万人の会員と自分で病院や薬局等を持つ．電子カルテソフトである EPIC を導入し，現在カルテ情報をインターネット上で見る事が可能であり，例えば家族の血液検査や眼科での診療記録等をみることができる．ここで参照可能なデータは，ある程度，制限をした状態となっている．
KP で提供する疾病管理サービスとしては，以下のようなものがある．すべて無料での提供となっているため，その保険料率は他の保険会社に比べて高い.

-PHR データの参照・記録（アップロード）
-データ参照に対するアクセス許可設定（申し込みをすると ID/PWD が送られてくる）
-かかりつけ医とのインターネットを介した通信（チャットのようなもの）
-ネット上での病院等の予約
-薬剤の郵送サービス（高血圧の薬剤など）
-KP から契約者に対するアンケート（これによって患者のリスク分析を実施）
-行動変容プログラム（Behavior Change Program）
-契約者向けのコンテンツ提供（電子カルテにおいて，このコンテンツへのリンクを設定し，PHR データ参照時に同コンテンツを参照することが可能）

Q：　その他の取り組みで興味深いものはありますか
A　心不全で退院をした患者の 1/3 程度が再入院をする．その対策として，医療機器メーカーから機器を患者に送付してその取得情報（Bluetooth で体重計の情報を取得できる様になっている）を DM サービス会社を経由して KP に提供するなどの介入をしている．

Q: ディジーズ・マネジメント（DM）の状況を教えて頂けますか

A　米国における DM は 90 年代に始まったが, 最初は喘息や心不全などの疾患別に立ちあがった. これらが合併して疾患別から Population Health Management（健常者から患者まで，各疾病）へと進んできた．DM は「illness」がターゲット．Population Health Management では「Wellness」もターゲットとなり，ヘルスダイアログ社などはこのパターンとなる．

Q: ビジネスモデルとしてはどうか

A: ビジネスモデルとしては，日本においては 1 人を管理したらいくらという契約パターンである一方，米国では 3 年などの複数年契約で医療費がどの程度改善したのかという事を見る．健保においては，ヒューマンリソースが不足している，DM の知識が少ない点がポイント．改善によってどの程度のコスト削減が可能かという点については，該当の論文も出ている．運動したらキックバックを受けるなどのインセンティブを活用した仕組みが必要.

Q　日本で DM がはやらないのはなぜか？

A　日本では国が管理しているために企業の関係が薄いという一方，米国では民間保険会社が関係し，医療費も高いという背景がある．また，医療費のみで検討をすると，DM の導入メリットが小さくなってしまうので，企業生産性を決定するメンタル面（うつ病）や痛み，睡眠などを改善することなどを対 にすることが重要になってくるのではないか.

13　米国民間企業（ハードウェア）（被面接者 M）

Q　PHR 関連事業について伺えますか.
A　去年，血圧計を出した．製品としては，新生児向け，体重計等があり，来年に血糖測定器を投入する予定．元々はアジアの企業でヨーロッパでは OEM を行なっている．米国ではクリエイティブな企業がしのぎを削っているし，大きなマーケットでもあるので，自社のブランドを立ち上げ，最新の開発ノウハウを含めたマーケティングをテストしながら行なっている状況.

Q　国際的な戦略ということですね.
A　そうだ．製品はアジア本国で供給し，ソフトウェアやクラウドは米国で開発，供給，ブラッシュアップしていく.

Q　販売チャネルとしては
A　ウォールグリーンや CVS のような調剤薬局（ドラッグストアー）で販売しているが，大きなボリュームは売れない．売れるのはベストバイのような電化製品量販店が最も売ってくれる．Iphone のアクセサリーコーナーで「ヘルスケア・アクセサリー」のような展示をしてもらい，アプリケーションも含めトライアルしてもらう．そうするとベストバイの顧客層には響くようだ．テスタビリティ（試用機会）が無いと売れない商品なのだろうと考えている.

Q　ビジネスモデルとしては
A　保険者と保険額を連動させて，できるだけ医者との面談を減らすと儲かる所が顧客になると考えている．そうでないと，クライアントも利用者も当社製品を使うメリットが少ない．製薬企業なども顧客の医師に無償の配布物として配ったりしている．医者も自分の患者がしっかり自己管理（アドヒアランス）をしてくれると楽だし，（日本と違い米国では）アウトカムが出れば儲かるしくみになっている.

Q　日本にも進出するんですか
A　日本のある企業ともパートナーを組もうとしている．日本の企業は細かいパッケージまでいろいろ注文をつけてくるが，日本市場はユーザーも厳しいし，自分たちの製品がワンランク洗練されるという意味で大変ありがたい．先日は，韓国通信企業とも話をしているが，アプリからクラウドまで全部やりたいということだったので，断った．大企業は全部自分のところでやりたいと考えるので上手く組めない．我々と競合する.

Q　その他のパートナー組はどうですか.
A　国際的なカーメーカーとスマートカーというコンセプトで討議している.
運転手が車に乗ってシートに座った時に瞬時に体調がわかるようにしたい．例えば，心拍計やその他の測定器を組み合わせて，疲れていますね，熱がありますね等のメッセージが出るなど．その他にも自治体とスマートホームの話もある．家に入ると知らず知らずのうちに体重計に乗り，トイレでもという話で，これは日本でも取り組みが始まっていますね.

14　米国民間企業（ソフトウェア PHR)視点（被面接者 N）

Q　御社の PHR 関連ビジネスを教えて頂けますか.
A　amazon などでケーブル＋アダプターを約 40 ドルで売っており，アプリは無料でダウンロードできるような形．多くの血糖自己測定器（SMBG）メーカーは PC の USB コネクターを持っているのでそれと接続して利用する．SMBG と接続すると自動的にデータがアップロードされる．

Q　毎日使うユーザーへの利便性や簡便性がデザインされているんですね.
A　もちろん，全ての情報は吸い上げられないので，そこに足りない情報があれば，ユーザーが入力することも出来る．例えば食前であれば普通のりんごのアイコンをタッチ，食後であれば，噛じった後の芯だけのリンゴの絵をクリック，等々．IT のリテラシーが低くても使えるように試行錯誤している．

Q　入力の後はどうなるのでしょうか.
A　入力が終わったらログブック（手帳）でトレンドをグラフで見たり，更に食事の際に糖質の入力などができるようになっている．

Q　その他の機能はありますか
A　これらの数値を医師やその他の医療従事者※とは CVS のようなテキストや PDF でメールすることもできるし，ログブック上でグラフ等を Diabetitian と共有することもできる．

Q　Diabetitian とはなんですか.
A　米国では，保険等の制限で医者に頻繁には会えないので，特に糖尿病領域で Diabetitian（糖尿病士）という専門家がいる．これは糖尿病のことを何でも（食事，運動，行動変容）わかっている看護師のようなイメージ（看護師でなくても良い）である．

Q　ユーザーとしては医師と患者をイメージしていたが，糖尿病士も想定しているんですね.
A　その通りだ．このアプリも医師に加えてダイエティシャンを強く意識して作っている．

Q　今後の展開について教えてください.
A　今後は，生活習慣病 (Metabolic Diseases)にも拡げたいし，海外にも拡大したいと考えている．一方で，この疾病分野は地域や国によって必要とされるデータやアウトプットが小なり大なり変わってくるので，それほど簡単には展開できないとも考えているのでステップワイズに広げていく計画である．

15　米国民間企業（サービス連携 PHR)視点（被面接者 O）

Q　御社の関連事業を教えて下さい.
A　当社のミッションは質の高いヘルスケアにより早く，より簡単にアクセスし，生命を救うことである．我々はケアマネジメント会社であり，健康を促進することを支援する為に患者と医師に情報とツールを提供している．我々のサービスはデータ主体で統合的に提供されている.
Q　御社のゴールはなんですか.
A　我々のゴールは医師が患者のアウトカムを改善することを支援し，患者の健康改善を支援することである．つまり患者とその主治医のギャップの橋渡しをすることであると考えている．誰が治療や介入を必要としているかを明らかにすることは，目的の半分しか達成していない.

Q　具体的にはどのようなことでしょうか.
A　医療機関は現在，時間もない上に，ツール，かかりつけ患者全体を管理するリソースも無い．一方で，患者は今までに無く自らの健康に注意を払っている．カイザーパーマネンテのようなモデル医療システムは，医師患者コミュニケーションあるいは患者エンパワメントの価値を実証しており，ツールの提供，自分の健康データへのアクセスが重要としている．自分たちはそこを提供しようとしている.

Q　PHR 関連サービスを教えて下さい.
A　医療機関は，自らの業務フローの変更をせずに，簡単に当社のサービスを利用することができる．当社で，パートナーと検査値，薬剤情報，レセプト情報を収集し，分析し，わかりやすくし，医療機関にレポートを提供する.

Q　媒体は IT なのですか．どのような内容ですか.
A　紙もあるが IT が中心となる．医療機関向けのポータルやレポートは，まず，治療の必要なリスクのある患者をリストアップする．これは医師向けのレポートですね．実際，医師からは，これほど多くの患者が，ある治療の対象潜在患者だと驚き，通常の診察では気づかなかったといっている.

Q　より具体的なイメージを教えて下さい.
A　具体的には，検査結果，検査リマインダーと教育，トラッキングツール，意味のあるデータへの加工，グラフィカル表示など，複雑なデータを患者の為に簡素化し，医師患者の関係性の重要さを強化する．また，患者から集めた情報も医療機関に返し，その他の診療データと統合することもできる.

Q　サービスモデルを教えて下さい.
これらを医療機関，患者共に無料で行うが，これは，治療の改善，服薬遵守，アドヒアランスの改善でメリットのあるマネジドケア企業，あるいは製薬企業とパートナーを組んでいるからである.