

Q34	<p>あなたが亡くなった場合の健康情報銀行に蓄えられた情報について、あなたの考えに最もあてはまるものをひとつお選びください。</p> <p>単一回答</p>	N
1	健康情報銀行に蓄えられた情報はすべて削除するべきである	643
2	家族にとって必要な情報があるかも知れないので、遺族にまかせる	1456
3	後世の人の役に立つかも知れないので、匿名化した利用に限るのであれば残しておいて良い	991
	全体	3090

[NTABLE041]

Q35	<p>健康情報銀行を整備する時に、あなたは何が重要だと思いますか？</p> <p>あなたの考えに最もあてはまるものをすべてお選びください。</p> <p>複数回答</p>	N
1	安全な通信と安全な保管	2526
2	いつでも利用したいときには利用できること	1306
3	長年にわたり安全に保管し、いろいろな見方を提供してくれること	1402
4	自分が認めたところでは、他の医療機関等であっても利用してもらえること	1251
5	自分の情報から、健康維持や増強に役立つサービスを提供してもらえること	971
6	疾病に関する情報を保管するのだから、疾病の治療法に関する知識を抽出することに利用すること	842
7	将来もしもの時に、自分の治療に役立てること	1637

8	自分の情報も含めて、公衆衛生の観点から疫学統計的な情報として利用すること	914
9	医薬品の治験など、医学の発展に利用されるべき	1058
10	大震災など非常時に、自分の健康情報がいつでも使えること	1430
	全体	3090

医療機関における患者個人への安全な情報提供に関する研究

(H24-医療-一般-030)

医師、薬剤師、市民に対するアンケートによる意識調査

研究分担者：中島直樹（九州大学病院 メディカルインフォメーションセンター）

研究要旨： 目的：患者中心の医療を実現するためには、医療情報にも患者主権を実現することは必要であり、「どこでも MY 病院」構想など具体的な計画や事業が進みつつある。しかしながら従来の医療は、医療プロバイダー側が情報管理を行っており、患者への情報提供には十分なコンセンサスが得られているとは言えない。本研究では、医師のカルテ開示に対する意識、および医師・薬剤師・市民の診療情報の患者提供や活用に関するインターネットアンケートを行い、現状を把握することを目的とした。方法：医師 1200 名、薬剤師 400 名、一般市民 800 名の計 2400 名に対してインターネットアンケート調査を行った。結果：現在までに、医療情報の患者への提供は、請求に基づくカルテ開示においても、医療側の積極的な情報提供においても、十分なコンセンサスを得ているとは言えないが、医療プロバイダー側もこれを受け入れる傾向にある。紙のみならず電子的な提供に関しても肯定的であり、今後電子化が進むと思われるが、医師、薬剤師ともに約 30% に患者には電子的に情報を渡すべきではない、という意見もみられていることは留意すべきであろう。医師・薬剤師・市民との間で最も大きく分かれたのは、医療情報の患者提供に関するコスト負担についてであった。これらから、継続性のある患者への健康医療情報提供を実現するために、行政を中心に十分な制度設計を行っておく必要があることが示唆された。

A. 研究目的

日本における従来の健康医療情報の管理は、ほぼ健診機関や医療機関、調剤薬局など医療プロバイダー側に任されており、患者側がそれを受け取り管理するための標準的な仕組みは存在しなかった。

平成 22 年度より、内閣官房「医療情報化に関するタスクフォース」において議論された「どこでも MY 病院」構想では、医療情報においても患者主権を推進することが掲げられた。つまり、健康医療情報は患者を中心に流通させ、患者が管理し、

自己の健康管理に役立てたり、平滑な医療連携に活用することより、予防医療を増進することを促している。平成 23 年度、24 年度には、厚生労働省事業や経済産業省事業などで、「どこでも MY 病院」構想に関連する複数の実証事業が行われてきた。さらに同時に、民間の活動や製品化にも大きな影響を及ぼしはじめている。

一方で、そのような文化が存在しなかった日本において、

・患者へ医療情報を常時提供することで問題を生じないのか？

- ・どのような情報を患者へ渡すのか？
- ・どのような方法で患者へ渡すのか？

等に関しては、一定のコンセンサスを
得ているとは言えない。また、それらの意
識は、医療プロバイダー側と患者側では
大きく異なることも考えられる。実際の
システム実装やその運用は、これらのプ
レイヤーが納得できるものでなければなら
ない。

一方、どこでも MY 病院のような医療プ
ロバイダー側からの積極的、かつ常態的
な健康医療情報提供の動きは、ごく近年
の流れであり、従来の医療情報開示は、患
者側からのカルテ開示請求によって行わ
れており、現在も続いている。カルテ開示
請求は、患者側の積極的な請求によって
生じ、医療機関側に消極的な動きがある
場合や「診療情報の提供」と「診療記録の
提供」の区別などに混乱などがあつたた
め、2003 年に「診療に関する情報提供等
の在り方に関する検討会」が「診療情報の
提供等に関する指針」を策定し、厚生労働
省医政局長通知がなされた（医政発第
0912001 号）。しかしながら、その現場へ
の浸透は不明である。

本研究では、

1. 開示請求に基づく診療情報の提供に
関する医師の意識
2. 医療プロバイダーから患者への健康
医療情報の提供に関する、医療プロ
バイダーおよび一般市民の意識

に関して、インターネットアンケート
を行い、医療プロバイダー側（医師、薬剤
師）および一般市民側、の「健康医療情報
の患者への提供に関する感覚」を把握す
ることを目的とした。特に、どこでも MY

病院構想では、お薬手帳の電子化が重要
な役割を果たすことが想定され、薬剤師
の意識は重要であり、今回調査対象とし
た。

インターネットアンケートは、アンケ
ート対象者のバイアス（インターネット
利用者、インターネットアンケート事業
登録者など）が問題となるものの、比較的
情報リテラシーが高く、健康医療情報を
患者に渡すことの意義やリスクをもよく
理解する、登録モニターを使うので職種
などのプロフィール情報の信頼が高い、
などの特徴もあることから、意識の概観
を迅速に把握するためには有用と考えら
れる。

また今後、別のアンケート方法や別の
集団や職種へのアンケートでも活用でき
る有効な質問内容の確立を行うことも本
研究の目的とした。

B. 研究方法

B-1 インターネットアンケートの方法

日本国内のインターネット調査会社に
依頼し、平成 25 年 1 月に 1 週間で行った。
対象を医師、薬剤師、一般市民の 3 群と
し、それぞれ同会社のモニターへ職種別
に依頼する形で行った。

回答方式は、単数回答、複数回答（以上
選択回答）、自由文回答を定めた。職種比
較を行いたい質問は文章を統一した。

選択肢の診療科名は、医療法第 70 条、
医療法施行令第 5 条の 11 で定められてい
る 38 の科名でおこなった。

B-2 医師に対するアンケート内容

質問数は 25 問とし、最初の 8 問は詳細

なプロフィール情報、次の 8 問は開示請求に対する経験・意識調査を行い、残り 9 問を患者に対する積極的な医療情報提供に対する意識調査とした。

B-3 薬剤師に対するアンケート内容

質問数は 16 問とし、最初の 7 問は詳細なプロフィール情報、残り 9 問を患者に対する積極的な医療情報提供に対する意識調査とした。

B-4 市民に対するアンケート内容

質問数は 13 問とし、最初の 6 問は詳細なプロフィール情報、残り 7 問を患者に対する積極的な医療情報提供に対する意識調査とした。

C. 研究結果

C-1 インターネットアンケートの結果 (添付資料 1、2、3 を参照)

医師アンケートでは、1200 名の有効回答を得られ、男女比は、男 87 %、女 13% であった。年齢は 47.3 歳であった。

薬剤師アンケートでは、400 名の有効回答を得られ、男女比は、男 40 %、女 60% であった。年齢は 42.3 歳であった。

一般市民アンケートでは、800 名の有効回答を得られ、男女比は、男 58 %、女 42% であった。年齢は 53.3 歳であった。

つまり、回答者は、医師は多くが男性であり、平均年齢は若い順から薬剤師、医師、一般市民であった。

C-2 医師に対するアンケート結果 (添付資料 1 を参照)

C-2-1 詳細なプロフィール情報

回答者は日本全国の県に存在していた。医師歴は、20 年以上、30 年未満が最多(40%)で、その前後が続いた。

勤務先は、病院(400 床未満)が最多(40%)で、病院(400 床以上)(29%)、診療所(29%)と続いた。

診療科は、内科が最多(23%)であり、その他の科は 10%以下で、多くの科に分布していた。

C-2-2 開示請求に対する経験・意識調査

カルテ開示請求を 1 度以上受けたことがある医師が、37%と最多であり、23%は複数回の請求を受けていた。

開示請求を受けた医師のうち、45%は開示請求に対して、特になにも感じず、40%は、少し不安あるいは嫌だと感じている。

開示請求の理由については、大多数が、なんとなく、あるいは明確に知っており、知らない、と答えたのは 13%であった。

開示請求に対して、「開示しない、もしくは一部非開示、と自らあるいは所属する医療機関が決定した」と答えたのは 5%以下であり、多くはそのまま開示していた。

所属する医療機関のカルテ開示に関する規程の有無を問うたところ決められているが 40%で、決められていないが 20%であり、残りは不明確であった。また、開示範囲の規程については、決められているが 27%で、決められていないが 25%であり、残りは不明確であった。

「診療情報の提供等に関する指針」については、「存在は知っていたが内容はよくわからない(57%)」「存在を知らなかった(30%)」「内容まで知っている(13%)」の

順であり、十分に現場に普及しているとは言いがたい状況であった。

また、同指針では「患者等の自由な申立てを阻害しないため、開示の申立ての理由の記載を要求することは不適切である。」と記載していますが、どう思われますか？という問いに、「正しい事であり問題はない（60%）」「正しいが問題を含む（24%）」と、多くが指針は正しいとしていた。

C-2-3 医療情報提供に対する意識調査

お薬手帳や糖尿病手帳、高血圧手帳など、患者が保持する情報について診療目的で参照することは、現状で、94%がある、5%がない、と答え、多くの医師がすでに参照していた。一方で、このような紙媒体にスタッフを含んで記入することはない、が28%であった。この差は調剤薬局提供のお薬手帳の参照などによるものが推定される。

診療情報を電子カルテシステムなどの電子データから紙やシールへ印刷して提供するなど、患者が紙で活用するために提供することはありますか？という問いには、ある、が80%であり、診療側の電子化が進んでいることを伺わせる。但し、インターネット調査であり、ITリテラシーのバイアスを考慮する必要はある。

一方、同様な情報を電子データで患者へ提供することはあるか？（画像情報を除く）という問いには、逆に75%がない、と答えており、提供の媒体は多くが紙であることを示している。

このような現状とは別に、一般論として、医療プロバイダーから患者へ（紙、電

子データに関わらず）提供することに関しては、問題を含むことを一部は指摘しつつも80%が良いことだと答えている。その場合に、提供媒体として良いものは、紙が63%で、紙と電子媒体の両方への対応が28%と続いた。

電子媒体の種類では、情報提供目的に特化されたICカードなどの電子媒体（35%）、CD、USBメモリなどの一般的な電子媒体（24%）、オンラインで提供することによりインターネットで閲覧する（15%）、スマートフォンなどへ電子的に渡す（赤外線通信や2次元バーコードなど）（10%）の順であったが、「電子的には渡すべきではない」という意見が32%にみられた。

医療機関から患者へ渡す情報の電子化のコストは誰が支払うべきか？という問いには、患者（75%）、行政（20%）、保険者（16%）、医療機関（10%）の順で、医療機関の負担は下位であった。

患者が自宅や職場で自己測定したなんらかの記録を記載あるいは入力した健康記録・医療記録（体重記録、血圧手帳、血糖手帳や万歩計の記録など）を医療機関へ見せて診療に使うことに対してどう思うか？という問いに対しては、良いが94%と抵抗は無いことが分かった。

C-3 薬剤師に対するアンケート結果 （添付資料2を参照）

C-3-1 詳細なプロフィール情報

回答者は福島、石川、鹿児島県を除く日本全国の県に存在していた。薬剤師歴は、10年以上、20年未満が最多（42%）で、その前後が続いた。

勤務先は、調剤薬局が最多（65%）で、次

が病院（400床未満）（20%）と続いた。

C-3-2 医療情報提供に対する意識調査

お薬手帳や糖尿病手帳、高血圧手帳など、患者が保持する情報について診療目的で参照することは、現状で、93%がある、6%がない、と答え、多くの薬剤師がすでに参照していた。

一方で、40%がこのような紙媒体にスタッフを含んで記入することはなく、システムから紙やシールへ印刷して提供するなどが、「よくある」82%であり、「まれにある」12%で、診療側の電子化が進み、お薬手帳に対応していることを伺わせる。

一方、同様な情報を電子データで患者へ提供することは、59%がない、と答えてはいるが、40%はある、と答えており、やはり医療機関に比して、情報提供へも電子化が進んでいることが伺われた。

現状ではなく、一般論的な質問として、医療プロバイダー側から患者へ（紙、電子データに関わらず）医療情報を提供することに関しては、83%が良いことだと答えている。その場合に、提供媒体として良いものは、紙が57%で、紙と電子媒体の両方への対応が37%と続き、医療機関よりも電子媒体の率が高かった。

電子媒体の種類では、医師とは順位が異なり、スマートフォンなどへ電子的に渡す（赤外線通信や2次元バーコードなど）（33%）、情報提供目的に特化されたICカードなどの電子媒体（32%）、オンラインで提供することによりインターネットで閲覧する（27%）の順であった。医師と同様に、「電子的には渡すべきではない」という意見が29%にみられた。

医療機関から患者へ渡す情報の電子化が進むと仮定した場合、そのコストは誰が支払うべきか？という問いには、患者（40%）、医療機関（29%）、保険者（23%）、行政（38%）と医師の調査結果に比して、患者が少なく、医療機関が多い。また、行政が多いのが目立っている。

自宅や職場で自己測定した健康記録・医療記録（体重記録、血圧手帳、血糖手帳や万歩計の記録など）を医療機関へ見せて診療に使うことに対しては、

C-4 市民に対するアンケート結果 （添付資料3を参照）

C-4-1 詳細なプロフィール情報

回答者は徳島県を除く日本全国の県に存在していた。職業は、無職（21%）、専業主婦（18%）、会社員（17%）の順で、それ以下は10%未満であり、多彩な職業の市民が含まれていた。なお、市民として回答した800名の中に、看護師が4人、助産師1人、作業療法士1名が含まれていた。

現在1年以上定期的に通院する病気を持っている市民が90%で、過去に通院していた市民が10%と全員に通院歴があった。内訳は、内科（26%）、眼科（12%）、整形外科（11%）の順で、それ以外は10%未満と多彩な診療科へ通院していた。

C-4-2 医療情報提供に対する意識調査

71%の市民がお薬手帳や糖尿病手帳など、医療機関が提供する患者が保持する医療情報を保持したことがあり、38%が自宅や職場で自己測定した健康記録・医療

記録(体重記録、血圧手帳や万歩計の記録など)を持ったことがあった。

患者が自宅や職場で自己測定したなんらかの記録を記載あるいは入力した健康記録・医療記録(体重記録、血圧手帳、血糖手帳や万歩計の記録など)を医療機関へ見せて診療に使うことに対してどう思うか?という問いに対しては、医師同様に、「良い」が81%とコンセンサスがほぼ出来ているが、「わからない」が19%と、医師の6%に比べて高かった。

医療機関の電子カルテシステムや薬局のシステムから患者へ医療情報を紙印刷や電子データとして提供することについては、「良い(84%)」が、「わからない(16%)」であり、「問題があり悪い」は1%と、ほとんど見られなかった。

医療機関から患者へ渡す情報の電子化が進むと仮定した場合、そのコストは誰が支払うべきか?という問いには、患者(23%)、医療機関(46%)、保険者(32%)、行政(33%)と医師の調査結果に比して、患者と医療機関の負担が逆転し、対照的であった。

D. 考察

本アンケート調査で、医師のカルテ開示に対する意識調査および、医療機関から患者に提供する健康医療情報や患者側で発生する健康医療情報に対する医師、薬剤師、一般市民の意識調査を行うことが出来た。

医師のカルテ開示に対する意識調査では、実際に開示経験のある医師は少数派であったが、自施設のカルテ開示に対する規程に関しては、ある程度の知識があ

った。しかしながら、「診療情報の提供等に関する指針」の存在や内容は十分に現場に浸透していないことが明らかになった。なお、同指針の内容については、多くが問題ないとしていた。

表1と表2に、医師、薬剤師、一般市民間で比較しうる項目を示した。

現状業務においては、お薬手帳の普及で医師よりも先行している薬剤師が、患者への情報提供そのものや、その電子化についても積極的な回答を示した。

医療機関から患者へ電子情報を渡す方法については、医師の回答では、媒体を介する提供が多く、オンラインの提供が少ないなど、情報セキュリティなどに関して警戒感があるような印象を受けた。

医療情報の電子的提供に要するコストの負担に関しては、医師と患者は対照的な結果であったが、薬剤師はその中間的な位置にあった。

E. 結論

現在までに、医療情報の患者への提供は、請求に基づくカルテ開示においても、医療機関側の積極的な提供においても、十分なコンセンサスを得ているとは言えないが、これを受け入れる傾向は、医療プロバイダー側にも存在していた。

紙提供のみならず電子的な提供に関しても、肯定的であり、今後電子化は進むと思われるが、医師、薬剤師ともに約30%に患者には電子的に情報を渡すべきではない、という意見もみられていることは留意すべきであろう。

職種間や市民との間で最も大きくわかれたのは、医療情報の患者提供に関する

コスト負担についてであるが、継続性のある情報提供を実現するために、行政を中心に十分な制度設計を行っておく必要がある。本アンケート結果は、さらに詳細に解析する予定である。

F. 健康危険情報

平成24年度の本研究においては、生命、健康に重大な影響を及ぼすと考えられる新たな問題、情報は取り扱わなかった。

G. 研究発表

論文等

関連する論文や発表はなし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

I. 利益相反

本研究では利益相反は発生しなかった。

表1 複数の職種あるいは市民との間で比較可能な項目の一覧（1）

現状に関する質問	医師			薬剤師			一般市民		
	よくある	まれにある	ない	よくある	まれにある	ない	よくある	まれにある	ない
業務目的で参照することがあるか？	72	22	5	67	26	6	—	—	—
自身かスタッフが診療情報を手書きで手帳に記載することはあるか？	37	33	28	14	46	40	—	—	—
自身かスタッフが診療情報を医療機関のシステムの電子データから紙やシールへ印刷して提供するなど、患者が紙で活用するために提供することはあるか？	41	29	29	82	12	7	—	—	—
電子データで患者へ提供することはあるか？（画像情報を除く）	14	10	75	26	14	59	—	—	—
一般論としての質問									
医療機関(薬局含む)のシステムから患者へ(紙、電子データに関わらず)医療情報を提供することについて、どう思うか？	大変良い	良いが問題もある	問題が多くやるべきでない	大変良い	良いが問題もある	問題が多くやるべきでない	大変良い	良いが問題もある	問題が多くやるべきでない
	66	14	1	64	19	1	77	7	1
医療機関のシステムから患者へ紙印刷あるいは電子データで提供する場合に、どのような手段が最も望ましいか？	紙	電子媒体	紙と電子媒体両方	紙	電子媒体	紙と電子媒体両方	—	—	—
	63	8	28	57	5	37	—	—	—
患者が自宅や職場で自己測定したならかの記録を記載あるいは入力した健康記録・医療記録(体重記録、血圧手帳、血糖手帳や万歩計の記録など)を医療機関へ見せて診療に使うことに対してどう思うか？	良い	良いが問題もある	問題が多くやるべきでない	—	—	—	良い	良いが問題もある	問題が多くやるべきでない
	86	8	0	—	—	—	77	4	1

表2 複数の職種あるいは市民との間で比較可能な項目の一覧（2）

(数字は%)	医療機関(薬局含む)から患者へ渡す情報の電子化が進むと仮定した場合、渡す方法はどれが望ましいか？						医療機関から患者へ渡す情報の電子化が進むと仮定した場合、そのコストは誰が支払うべきだと思うか？					
	CD、USBメモリなどの一般的な電子媒体	情報提供目的に特化されたICカードなどの電子媒体	スマートフォンなどへ電子的に渡す(2次元バーコード等)	オンラインで提供することによりインターネットで閲覧する	電子的には渡すべきではない	それ以外	患者	医療機関	保険者	行政	それ以外	わからない
医師	24	35	10	15	32	2	75	10	16	20	0	6
薬剤師	10	32	33	27	29	2	40	29	23	38	1	14
一般市民	9	24	12	33	—(※)	7	23	46	32	33	2	11

※ 一般市民の選択肢には、「電子的には渡すべきではない」はなく、「紙媒体」があり、52%であった

資料3 医療従事者向け WEB アンケート質問項目

SC1 あなたの性別をお知らせください。(SA)

		回答数	%
全体		800	100.0
1	男性	463	57.9
2	女性	337	42.1

SC2_1 あなたの年齢をお知らせください。/歳 (NU)

		回答数	%
全体		800	100.0
平均値			53.31
最小値			22.00
最大値			80.00

SC3 あなたのお住まいの地域をお知らせください。(SA)

		回答数	%
全体		800	100.0
1	北海道	38	4.8
2	青森県	5	0.6
3	岩手県	5	0.6
4	宮城県	14	1.8
5	秋田県	7	0.9
6	山形県	3	0.4
7	福島県	9	1.1
8	茨城県	16	2.0
9	栃木県	7	0.9
10	群馬県	7	0.9
11	埼玉県	56	7.0
12	千葉県	41	5.1
13	東京都	150	18.8
14	神奈川県	86	10.8
15	新潟県	13	1.6
16	富山県	2	0.3
17	石川県	4	0.5
18	福井県	3	0.4

19	山梨県	3	0.4
20	長野県	8	1.0
21	岐阜県	13	1.6
22	静岡県	21	2.6
23	愛知県	59	7.4
24	三重県	9	1.1
25	滋賀県	7	0.9
26	京都府	11	1.4
27	大阪府	50	6.3
28	兵庫県	42	5.3
29	奈良県	13	1.6
30	和歌山県	5	0.6
31	鳥取県	2	0.3
32	島根県	2	0.3
33	岡山県	10	1.3
34	広島県	14	1.8
35	山口県	7	0.9
36	徳島県	0	0.0
37	香川県	2	0.3
38	愛媛県	5	0.6
39	高知県	2	0.3
40	福岡県	23	2.9
41	佐賀県	4	0.5
42	長崎県	5	0.6
43	熊本県	3	0.4
44	大分県	5	0.6
45	宮崎県	2	0.3
46	鹿児島県	2	0.3
47	沖縄県	5	0.6

SC4 あなたの職業をお知らせください。(SA)

		回答数	%
全体		800	100.0
1	会社勤務(一般社員)	133	16.6
2	会社勤務(管理職)	69	8.6
3	会社経営(経営者・役員)	18	2.3
4	公務員・教職員・非営利団体職員	53	6.6
5	派遣社員・契約社員	43	5.4
6	自営業(商工サービス)	56	7.0
7	SOHO	9	1.1
8	農林漁業	2	0.3
9	専門職(弁護士・税理士等・医療関連)	7	0.9
10	パート・アルバイト	79	9.9
11	専業主婦	146	18.3
12	学生	1	0.1
13	無職	171	21.4
14	その他の職業	13	1.6

SC5 あなたの職種について、「専門職」とお答えの方にお伺いします。現在のあなたの職種についてお知らせください。(SA)

		回答数	%
全体		7	100.0
1	医師	0	0.0
2	薬剤師	0	0.0
3	歯科医	0	0.0
4	弁護士	0	0.0
5	教員	0	0.0
6	看護師	4	57.1
7	准看護師	0	0.0
8	診療放射線技師	0	0.0
9	臨床検査技師	0	0.0
10	臨床工学技士	0	0.0
11	助産師	1	14.3
12	保健師	0	0.0
13	理学療法士	0	0.0
14	作業療法士	1	14.3
15	歯科衛生士	0	0.0

1 6	歯科技工士	0	0.0
1 7	栄養士	0	0.0
1 8	管理栄養士	0	0.0
1 9	医療事務	0	0.0
2 0	その他専門職	1	14.3

SC6 現在あるいは過去に、1年以上定期的に通院する病気をお持ち（だった）でしょうか？（SA）

		回答数	%
全体		800	100.0
1	現在あり	717	89.6
2	現在はないが、過去にあり	83	10.4
3	なし	0	0.0

Q1 1年以上定期的に通院する病気をお持ち（だった）とお答えの方にお尋ねいたします。それは何科でしょうか？複数の場合は主たる科を一つ挙げて下さい。（SA）

		回答数	%
全体		800	100.0
1	内 科	209	26.1
2	心療内科	27	3.4
3	精神科	25	3.1
4	神経科	2	0.3
5	神経内科	7	0.9
6	呼吸器科	15	1.9
7	消化器科	11	1.4
8	胃腸科	8	1.0
9	循環器科	37	4.6
1 0	アレルギー科	3	0.4
1 1	リウマチ科	31	3.9
1 2	小児科	0	0.0
1 3	外 科	24	3.0
1 4	整形外科	91	11.4
1 5	形成外科	1	0.1
1 6	美容外科	0	0.0
1 7	脳神経外科	6	0.8
1 8	呼吸器外科	1	0.1
1 9	心臓血管外科	4	0.5

20	小児外科	1	0.1
21	皮膚泌尿器科	1	0.1
22	皮膚科	16	2.0
23	泌尿器科	31	3.9
24	性病科	1	0.1
25	肛門科	2	0.3
26	産婦人科	18	2.3
27	産科	0	0.0
28	婦人科	57	7.1
29	眼科	94	11.8
30	耳鼻咽喉科	27	3.4
31	気管食道科	0	0.0
32	放射線科	0	0.0
33	リハビリテーション科	4	0.5
34	麻酔科	3	0.4
35	歯科	26	3.3
36	矯正歯科	0	0.0
37	小児歯科	0	0.0
38	歯科口腔外科	3	0.4
39	それ以外	14	1.8

Q2 定期的に通院している際に、お薬手帳や糖尿病手帳などのような、医療機関や薬局が提供して患者さんが持ち運ぶ医療記録を持ったことはありますか？（SA）

		回答数	%
	全体	800	100.0
1	(1) 現在持っている 出来ればその種類を全て教えてください	524	65.5
2	(2) 現在は持っていないが、過去に持っていた 出来ればその種類を全て教えてください	44	5.5
3	(3) 持ったことはない	232	29.0

Q3 自宅や職場で自己測定したなんらかの記録を記載あるいは入力した健康記録・医療記録（体重記録、血圧手帳や万歩計の記録など）を持ったことはありますか？（SA）

回答数	%
-----	---

全体		800	100.0
1	(1) 現在持っている 出来ればその種類を全て教えてください	247	30.9
2	(2) 現在は持っていないが、過去に持っていた 出来ればその種類を全て教えてください	57	7.1
3	(3) 持ったことはない	496	62.0

Q4 自宅や職場で自己測定したなんらかの記録を記載あるいは入力した健康記録・医療記録（体重記録、血圧手帳、血糖手帳や万歩計の記録など）を医療機関へ見せて診療に使われることに対してどう思われますか？（SA）

		回答数	%
全体		800	100.0
1	良いことであり問題はない	614	76.8
2	良いことであるが問題も多いよろしければ情報と方法を教えてください	28	3.5
3	問題が多く行うべきではないよろしければ情報と方法を教えてください	6	0.8
4	わからない	152	19.0

Q5 お薬手帳や糖尿病手帳などの情報を医療機関の電子カルテシステムや薬局のシステムから患者さんへ紙印刷や電子データとして提供することについてどう思われますか？（SA）

		回答数	%
全体		800	100.0
1	良いことであり問題はない	615	76.9
2	良いことであるが問題も多いよろしければ情報と方法を教えてください	54	6.8
3	問題が多く行うべきではないよろしければ情報と方法を教えてください	4	0.5
4	わからない	127	15.9

Q6 お薬手帳や糖尿病手帳などの情報を医療機関の電子カルテシステムや薬局のシステムから患者さんへ紙印刷あるいは電子データで提供する場合に、どのような手段が望ましいと思えますか？（MA）

		回答数	%
全体		58	100.0
1	紙	30	51.7
2	CD、USBメモリなどの一般的な電子媒体	5	8.6
3	情報提供目的に特化されたICカードなどの電子媒体	14	24.1
4	スマートフォンなどへ電子的に渡す（赤外線通信や2次元バーコードなど）	7	12.1
5	オンラインで提供することによりインターネットで閲覧する	19	32.8
6	それ以外	4	6.9

Q7 患者さんへ渡す情報の電子化が進むと仮定した場合、そのコストは誰が支払うべきだと思われますか？（MA）

		回答数	%
全体		800	100.0
1	患者さん	184	23.0
2	医療機関	366	45.8

3	保険者（健康保険組合など）	254	31.8
4	行政	266	33.3
5	それ以外	14	1.8
6	わからない	87	10.9

患者に受容可能な技術調査

分担研究者 田中勝弥 東京大学医学部附属病院企画情報運営部 助教

研究要旨 一定の IT リテラシーを持つ国民の多くは自らの医療・健康情報を電子的に提供公的基盤として整備されることを望んでいることが明らかになった。電子化情報のインターフェイスとしては PC より、スマートフォンやタブレットなど、より使いやすいデバイスを求めているが、セキュリティへの不安はあり、制度的、技術的対策を急ぐ必要があると考えられた。本研究により指針等の制度的提案や技術的課題解決の実例を提示することが求められていると考えられる。安全に安心して自分の健康情報・診療情報を受け取れることは求められており、患者は PC やタブレット、スマートフォンといった端末機器を使用する必要がある。診療情報は機微な情報であるため場合によっては他人に知られたくない情報であることもあるので一定の IT リテラシーを持つ国民の多くは自らの医療・健康情報を電子的に提供することを望んでおり、また、その情報の管理を行うための PHR を何らかの規制の下に、あるいは以下では、情報を利用する端末の利便性を損なうことが少なく、情報の安全性を担保する技術についてまとめる

A. 研究目的

「どこでも MY 病院」構想では個人が、個人の責任において診療情報などの健康情報を管理し利用する PHR の実証事業が進められた。PHR 事業者が健康情報の保管サービスを提供し、そのサービスの下、個人は自ら日常の健康情報を追加編集したり、診療に当たって医師等閲覧を求めたりして、よりよい診療を得ることを可能とする構想である。

個人が情報を取り扱う場合、現在では様々な手段がある。最も手軽な手段として携帯電話やスマートフォンの利用が考えら

れる。しかしながら、これらの携帯端末は身近な存在故に置き忘れや盗難などに遭遇し、端末に保存されている情報が漏洩する危険も大きくなっている。この研究では、このような危険に対して端末に格納された情報の安全性を保つ技術について、既存の技術を調査して課題を整理し、そして課題克服の方策について検討することを目的とする。

B. 研究方法

健康情報を取得し、編集し、入力し、送受信等する際に使用される端末に適用され、取り扱う情報を、端末の紛失や盗難に対し

ても安全性を担保し、また端末を不正に使用されたときでも端末内の情報の悪用や漏洩を阻止することを目的に適用される技術について調査、検討を行う。

既存技術については文献等により調査を実施する。また、それら技術の課題や課題解決のための手段等については考察を行ってまとめ、個人の健康情報をより安全に取り扱うために端末に適用可能な技術について考察し、新たな技術としてまとめる。

C. 研究結果

(1) 端末の使用権を利用者の認証によって検証する技術

端末を情報の入れ物と考えれば、この技術は入れ物に鍵を設け、その鍵の開閉を制御する技術であるといえる。

1) ID、パスワード

最も一般的に利用されている端末へのアクセス権の検証手段が、利用者の ID 及びパスワードの適用である。最も簡便な手段であるがパスワードの取り扱いには注意を要する。ID、パスワードを不正入手されると端末内の情報も漏洩する。また、ハードディスク等を利用する機器の場合、パスワードを設定していてもハードディスクを当該端末から抜き出し、別の端末に接続して使用されることにより、情報を不正に取得出来る場合がある。

また、スマートフォンやタブレットのような端末の場合、4桁のパスコードで端末にロックをかけることが出来るだけの場合があり、確実に安全性を担保することは困難である。

2) 生体認証

ID、パスワードの代わりに、指紋や声紋、虹彩画像、手の静脈画像など利用者本人の身体的特徴を画像化するなどして鍵として利用する技術である。

3) 端末を利用するための鍵情報を USB やカードに格納し、端末の使用に際して USB などを挿入して利用する技術

いくつかの製品が販売されているが、端末を使用するに当たり特定の USB を端末に挿入することで使用が可能となるように設定することが出来る。USB を抜けば端末に鍵がかかり使用が出来なくなる。

キーとなる USB を紛失したときに端末を再び使用できるようにする仕組みを組み込んでおかなければならないが、その手段が USB をキーとして使用する場合の欠点となることがある。新たな USB をキーとして使用することを端末に設定するためにワンタイムパスワードなどの利用を許さなければならぬが、これが不正に利用されることがある【4】。

4) NFC (Near Field Communication) を利用して認証を行う技術

NFC はお財布携帯などに利用されている RFID (Radio Frequency Identification) を利用して極めて近距離の機器間通信に適用する技術である。RFID に端末の利用者を識別する情報を格納しておき、これをキーとして端末を利用するように設定できる。USB をキーとして利用する場合のように、NFC を組み込んだ機器が端末から離れることにより端末の使用を不可能にすることが出来る【5】。

(2) 端末に保存された健康情報へのアクセスを制限する技術

情報の入れ物である端末が不正に使用され

たときでも端末に保存された健康情報にアクセス出来ないようにする技術で、特定の情報のフォルダーやファイルにパスワードを設定したり、暗号化したりする場合があります。

このような技術の適用は、端末本体への認証と併用される場合が多いと思われるので、本体のみの認証技術を適用した場合よりも安全性は増すことになるが、端末本体が盗難に遭った場合には絶対に情報の安全性は担保されるとはいえない。

(3) 端末の不正な利用に対して端末内の情報を消去し、不正な利用を阻止する技術

端末本体への認証と併用することになるが、特定の環境が維持されていないときには対象とする情報そのものを端末から消去してしまう方法である。この技術を適用した製品の開発はまだなされていないが、報告者らは機微な情報をより安全に利用するという観点から以下に述べる技術の開発を行った。

1) Bluetooth 機器を端末へのアクセスキーとして利用し、このキーが端末と併存している間だけ、アプリケーションが処理する情報を維持する技術 Bluetooth 搭載機器は今や様々な端末で利用されている。携帯電話やスマートフォンをハンズフリーで通話に利用するためのイヤフォンとマイク、音楽を聴くためのヘッドフォン、また PC やタブレットなどを Bluetooth によってリンクして使用するキーボードやマウスなど様々なものがある。これらの Bluetooth 搭載機器を、端末を利用するためのアクセスキーとして利用するとともに、Bluetooth 機器が端末と通信を行っているときだけ端

末に情報が維持されるアプリケーションを利用出来るようにするというものである。報告書らはこのような技術の適用可能性について検討を行い、この技術を適用したアプリケーションを構成する機能について考察した。

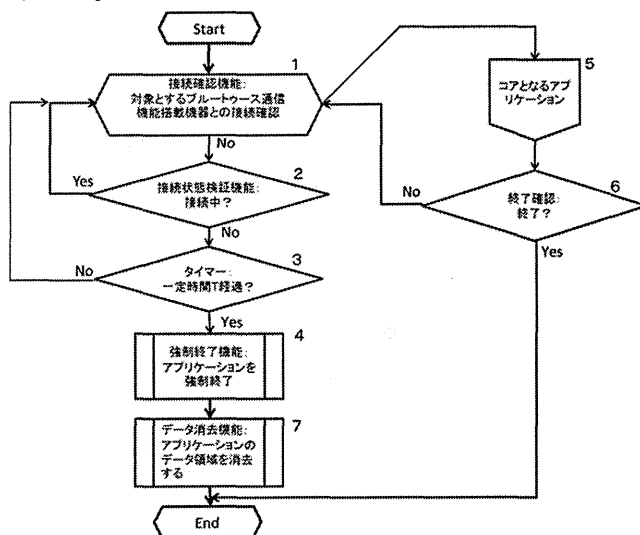


図1. Bluetooth 搭載機器を利用した情報の安全性を担保するアプリケーションの処理の流れ

図1. はアプリケーションの処理の流れの概略である。アプリケーションが起動されると、本アプリケーション利用のキーとなる Bluetooth 搭載機器が端末と通信を行っているか否かをチェックする(図の1の処理)。接続がないならば一定時間Tが経過するまで待機する(2, 3)。接続が確立されるとアプリケーションのコアとなる処理が行われる(5)。例えば、健康情報の閲覧等の処理である。この処理は対応する Bluetooth 搭載機器が接続されていて、処理が終了するまで継続して行われる(1, 5, 6)。対応する Bluetooth 搭載機器が接続された状態で処理が完了したときには処理さ