

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

PHRサービスの全体像の俯瞰に関する研究

研究代表者	杉山 雄大	国立健康危機管理研究機構 国立国際医療研究所糖尿病情報センター 医療政策研究室長
研究分担者	玉浦 有紀 徳渕 慎一郎	新潟県立大学 人間生活学部健康栄養学科 講師 株式会社JMDC 医療機関支援事業本部 エグゼクティブ・イノベーター
研究協力者	射場 在紗 谷口 雄大 浜田 貴之 安部 奈保子 佐野 広大 尾谷 和則	国立健康危機管理研究機構 国際医療協力局グローバルヘルス 政策研究センター 上級研究員 国立健康危機管理研究機構 国際医療協力局グローバルヘルス 政策研究センター 特任研究員 株式会社JMDC デジタル&データ新規事業部 執行役員 株式会社JMDC 公共政策・産学連携部 株式会社JMDC デジタル&データ新規事業部 株式会社JMDC インシュアランス本部

研究要旨

本研究の目的は、厚生労働省が推進するPHRサービスの全体像を俯瞰し、その現状と課題を明らかにすることである。厚生労働省はマイナポータルを通じて個人に健診情報等を提供し、個人が自身の健康状態を理解し、健康行動に対する態度が変わることによって健康状態の改善を目指している。しかし、PHRサービスの効果に関する学術的根拠は依然として乏しく、標準的なサービス展開モデルも確立されていない。さらに、PHRサービスは多様であり、サービス内容や提供方法にも大きな異質性が存在する。そこで、PHRサービスの利用に関わる因子およびPHRサービスの機能とアウトカムの関連についてのアンブレラレビューを行なった。

PubMed、PsychInfo、CINAHLを用いてレビュー論文を検索し、PHRサービスの利用に関わる因子、PHRサービスとアウトカムとの関連について記載のある英語文献12報を抽出した。PHRを指す用語としてtethered PHRあるいはpatient portal、untethered PHRなどが使われており、それぞれ異なる機能を示していることがわかった。PHRの機能としては、電子カルテの閲覧のほかに、医療者とのメッセージ、処方のリフィル、予約の取得、自身の健康管理機能などが挙げられていた。PHRサービス利用開始・継続に関わる個人の属性として年齢や性別、人種、インターネットや情報との関わりなどの要因が報告されていた。電子カルテ閲覧機能と疾患コントロール改善との関連については複数報告があるものの、自身の健康管理機能とアウトカムとの関連に関する研究は少なく、これらについての検討が今後必要であると考えられた。本年度は、本レビュー結果を論文化し、『日本公衆衛生雑誌』のJ-STAGEにて早期公開された。

A. 研究目的

厚生労働省ではマイナポータルを通じた個人への健診等情報の提供を行うPHRサービスを近年開始している。厚生労働省のPHRサービスでは健康改善へのインセンティブはないが、PHRサービスを通じて自身の健康状態を理解することで健康行動に対する態度が変わり、健康行動が増え、ひいては健康状態が改善して医療アウトカムが改善することが期待される。数少ないエビデンスの1つとして、永井ら¹は、株式会社JMDCのPHRサービスPepUp®へのログイン行動と健診値の改善に正の相関を見出した。しかし、PHRサービスの効果についての学術的根拠は未だ乏しく、加えてサービス展開のプロトタイプとなるべきモデルが確立していない。PHRサービスは民間主導で様々な工夫がなされており、サービス内容の異質性が高い。例えば民間医療保険と連携して個人が自身の健康状態等を改善すると保険料割引等のインセンティブが与えられるもの、PHRサービスの特定機能の利用にインセンティブを付与するものなどがある。多様であるが故、サービス内容を切り分け、例えば自発的効果のみについて論じることが困難である。

このように多種多様なPHRサービスが提供されているなか、本研究では以下の2点を目的とした。

(1) PHRサービスの俯瞰およびPHRサービスに関連する文献のレビュー

PHRの概念を整理し、本邦におけるPHRに関する経緯、PHRサービスの俯瞰を行った。また、PHRサービスと行動変容との関連について先行文献の調査を行った。

(2) PHRサービスを活用した保健指導者への調査

PHRサービスを活用した行動変容の事例として保健指導の文脈で対象者の行動変容を促すためにPHRがどのように用いられているのか、その実態や活用における課題を明らかにするため、保健指導に携わる保健師や管理栄養士へのインタビュー調査を実施することとした。なお、当調査の「B. 研究方法」以降については、後述する「分担報告書：行動変容促進モデルの構築に関する研究」において報告する。

B. 研究方法

(1) PHRサービスの俯瞰およびPHRサービスに関連する文献のレビュー

2年目である本年度については、昨年度実施したPHRと行動変容の関連に関する国内外の文献のアンブレラレビューについて、文献抽出過程を見直して2024年6月までに再抽出を行った。

検索式の概要としては以下の通りである。PubMed、PsychInfo、CINAHLの文献データベースを用いて、以下の定義のA-Dについて「A & (B OR C) & D」のreview, systematic reviewを抽出した：

A: PHRの概念に当てはまるもの

同義または含まれる概念の言葉として使われているものは含めるようにした

eHealthやmHealthは別の文脈でも多く使われていたため、条件として含めなかった

B: セルフケア、行動変容などを示すもの

C: 利用、受容、アクセス（の向上）などを示すもの

D: 機能

この検索式で抽出された論文のうち、PHRサービスの利用に関わる因子あるいはPHRとアウトカムとの関連について記載のあるものを対象とした。

本レビューをまとめるにあたっての視点（リサーチクエスチョン）として、以下のものを挙げた：

■ PHRを指す用語と分類

■ PHRの機能には何が挙げられるか？

■ PHRサービスの利用・継続に関連する因子

■ PHRサービスの利用とアウトカムの関連

(2) PHRサービスの利用者およびPHRサービスを活用した保健指導者への調査

先述のとおり、当調査の研究方法については「分担報告書：行動変容促進モデルの構築に関する研究」において報告する。

（倫理面への配慮）

保健師へのインタビュー調査については、新潟県立大学、国立健康危機管理研究機構の倫理審査委員会にて承認された（承認番号：新潟大学：2335、国立健康危機管理研究機構：NCGM-S-004823-00）。

C. 研究結果

(1) 本邦におけるPHRサービスの俯瞰およびPHRサービスに関連する文献のレビュー

PubMed、PsychInfo、CINAHLの3データベースから延べ121報の論文を抽出し、重複を除いた88報を題名・抄録による一次スクリーニング対象とした。40報に対して本文スクリーニングを行い、対象論文である12報を抽出した（資料1、2）。

■ PHRを指す用語と分類、機能

PHRは大きくtethered PHRとuntethered PHRに分けられ、patient portalという用語も前者と同等の意味で用いられていた^{2,3}（資料3）。PHRの機能としては、電子カルテの閲覧などの他に、医療者とのメッセージ、処方箋のリフィル、予約の取得、健康状態のモニタリング、シェアなどが挙げられた。

■ PHRサービスの利用・継続に関連する因子

PHRサービスの利用・継続に関わる個人の属性として、高学歴、高収入、男性、若年、白人の人種、保険への加入などが多く報告されていた^{3,4}。また、インターネットや情報へのアクセスと関連があると報告があった³（資料4）。

■ PHRサービスの利用とアウトカムの関連

PHRサービスの利用と関連するアウトカムとの関連については、tethered PHRに関する報告が主体であった。Tethered PHRの利用と、疾患コントロールや医療者とのコミュニケーションの改善に関連がみられたとする文献がある一方、関連がなかったとする報告もあった。医療者とのメッセージ機能は、薬剤利用の自立、定期受診、血糖値・LDLコレステロール値改善と関連があった^{5,6}。そのほかに、処方のリフィル機能と薬剤アドヒアランス向上^{6,7}、健康状態のモニタリング・シェア機能とセルフマネジメント向上との関連がそれぞれ報告されていた²（資料5）。

(2) PHRサービスの利用者およびPHRサービスを活用した保健指導者への調査

当調査の研究結果については「分担報告書：行動変容促進モデルの構築に関する研究」において報告する。

D. 考察

PHRサービスの俯瞰およびPHRサービスの利用に関わる要因とアウトカムに関連する文献のレビューを行なった。PHRの機能は多岐にわたり、それを指す用語も複数抽出された。用語はtetheredとuntetheredに大別され、それぞれ電子カルテ情報の閲覧を中心とした機能と、自身の健康情報を記録する機能を指していた。

PHRサービスの利用開始・継続に関わる属性としては、高学歴、高収入、男性等が抽出された。また、インターネットとの関わりが強さも関連していることがわかった。ITリテラシーの程度によって格差が広がらないように、サービスを設計していくことが重要である。

PHRサービスの利用とアウトカムとの関連について、多くの文献でtethered PHRについて評価しており、untethered PHRの評価は少数であった。さまざまな機能をもつ複合的なPHRサービスでは機能別に切り分けて効果を評価することは困難であるものの、今後検討が必要である。

本レビュー結果は『日本公衆衛生雑誌』に発表された⁸。

E. 結論

本邦におけるPHRサービスの俯瞰および関連文献のアンブレラレビュー調査の論文文化を完了した。これにより、PHRの多様な機能とそれに応じた効果、およびPHRサービスが健康行動変容をより確実に促すための理論的・実践的基盤が学術的に明確化された。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

射場在紗、玉浦有紀、谷口雄大、杉山雄大.
PHRサービスの利用に関わる因子と利用の
効果に関するアンブレラレビュー. 日本公
衆衛生雑誌 2026;73:338-348.

2. 学会発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

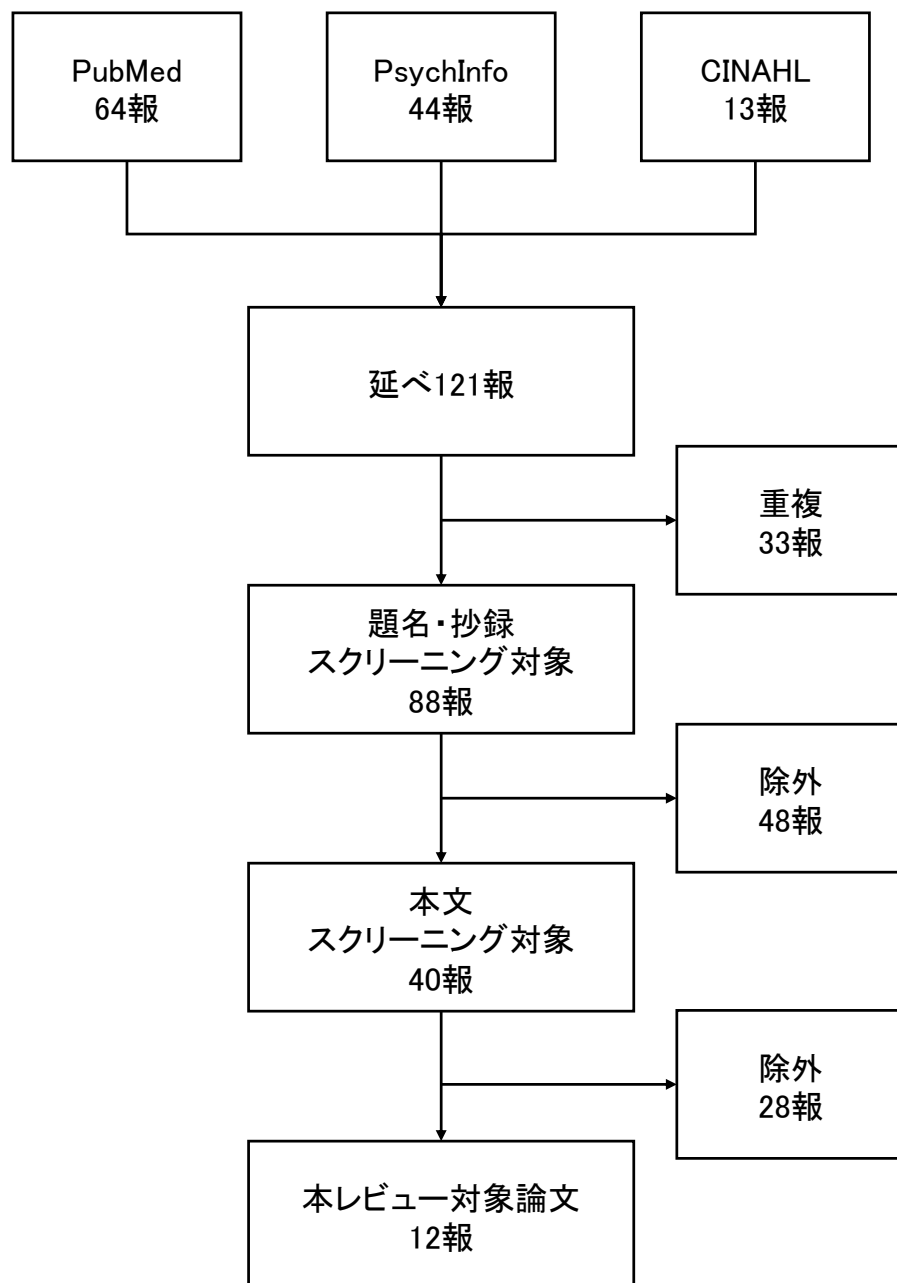
I. 謝辞

この研究を進めるにあたり、多大なるご支援とご協力をいただきました永井克彦様、関口雅啓様に心から感謝申し上げます。

引用文献：

1. 永井克彦, 山本信一, and 米山高生. “健康アプリへのログインに因る「マイナスのモラルハザード」 大量データを用いた被保険者の健康増進をめぐるインセンティブに関する研究.” 生活経済学研究 2021;53:107-130
2. Archer N, Fevrier-Thomas U, Lokker C, et al. Personal health records: a scoping review. Journal of the American Medical Informatics Association. 2011;18:515-522.
3. Amante DJ, Hogan TP, Pagoto SL, et al. A systematic review of electronic portal usage among patients with diabetes. Diabetes technology & therapeutics. 2014;16:784-793.
4. Benjamins J, Haveman-Nies A, Gunnink M, et al. How the use of a patient-accessible health record contributes to patient-centered care: scoping review. Journal of medical Internet research. 2021;23:e17655.
5. Sun R, Korytkowski MT, Sereika SM, et al. Patient portal use in diabetes management: literature review. JMIR Diabetes. 2018;3:e11199.
6. Alturkistani A, Qavi A, Anyanwu PE, et al. Patient portal functionalities and patient outcomes among patients with diabetes: systematic review. Journal of Medical Internet Research. 2020;22:e18976.
7. Tapuria A, Porat T, Kalra D, et al. Impact of patient access to their electronic health record: systematic review. Inform Health Soc Care. 2021;46:194-206.
8. 射場在紗、玉浦有紀、谷口雄大、杉山雄大.
PHR サービスの利用に関わる因子と利用の効果
に関するアンブレラレビュー. 日本公衆衛生雑誌 2026;73:338-348.

資料1：文献抽出のフローチャート



資料2：アンブレラレビュー対象の論文リスト

文献 番号	著者名	出版 年	タイトル	レビューの目的、 スコープ	レビューの 種類
(1)	Archer N et al. ⁸⁾	2011	Personal health records: a scoping review.	PHR サービスの設計、機能、実装、用途、成果、認識されているメリットと実際のメリットを記述すること	Scoping review
(2)	Saparova et al. ⁹⁾	2012	Motivating, Influencing, and Persuading Patients through Personal Health Records: A Scoping Review.	PHR の説得力のあるツールとしての機能としての潜在性と、実際の効果を明らかにすること	Scoping review
(3)	Amante DJ et al. ¹⁰⁾	2014	A systematic review of electronic portal usage among patients with diabetes.	糖尿病患者におけるポータルへの登録と利用に関連する特性を調査すること、ポータルへの登録と利用の障壁と促進要因を特定すること	Systematic review
(4)	Irizarry T et al. ¹¹⁾	2015	Patient Portals and Patient Engagement: A State of the Science Review.	患者ポータルを介した患者参加の奨励と支援に関する現在の文献の定義、背景、および対応方法を提示すること、患者参加に有意義な影響を与えるための患者ポータル研究開発の今後の方向性の概要を提示すること	State of the science review
(5)	Thompson MJ et al. ¹²⁾	2016	Work system barriers to patient, provider, and caregiver use of personal health records: A systematic review.	人間工学パラダイムを適用し、個人、医療提供者、インフォーマルケアラーの PHR サービス使用の妨げとなる個人、作業システム／ユニット、組織、外部環境の要因を評価すること	Systematic review
(6)	Hemsley B et al. ¹³⁾	2018	The health literacy demands of electronic personal health records (e-PHRs): An integrative review	PHR に関する研究結果を統合し、患者と医療提供者双方におけるヘルスリテラシーの必要性について理解を深	Integrative review

			to inform future inclusive research.	めること	
(7)	Sun R et al. ¹⁴⁾	2018	Patient Portal Use in Diabetes Management: Literature Review.	1 型または 2 型糖尿病患者による患者ポータルの利用を報告した研究の文献レビュー結果を報告すること、患者ポータル利用と糖尿病関連の転帰との関連性を調査し、糖尿病管理の改善の機会を特定すること	記載なし (Scoping review)
(8)	Ammenwerth E et al. ¹⁵⁾	2019	Effects of Adult Patient Portals on Patient Empowerment and Health-Related Outcomes: A Systematic Review...The 17th World Congress of Medical and Health Informatics, 25-30 August 2019, Lyon, France	患者ポータルが患者のエンパワメントと健康関連の成果に与える影響を評価すること	Systematic review
(9)	Alturkistani A et al. ¹⁶⁾	2020	Patient Portal Functionalities and Patient Outcomes Among Patients With Diabetes: Systematic Review.	成人糖尿病患者における患者ポータル利用やポータル機能利用、およびそれらが報告されている健康および医療の質のアウトカムとの関連に関するエビデンスを要約すること	Systematic review
(10)	Ammenwerth E et al. ¹⁷⁾	2021	Adult patient access to electronic health records.	成人患者に対して電子カルテへのアクセスを単独、もしくは追加機能とともに提供することが、患者のさまざまなアウトカムに及ぼす影響を評価すること	Systematic review
(11)	Benjamins J et al. ¹⁸⁾	2021	How the Use of a Patient-Accessible Health Record Contributes to Patient-Centered Care: Scoping Review.	患者がアクセス可能な電子カルテの利用が、一般的に、また特定の集団において、患者中心のケアに貢献するかどうか、どのように貢献する	Scoping review

(12)	Tapuria A et al. ¹⁹⁾	2021	Impact of patient access to their electronic health record: Systematic review.	かを検討すること 医療施設から安全 な患者ポータルを 介して患者が自身 の電子カルテにア クセスできるよう にすることに関す る利点や課題を明 らかにすること	Systematic review
------	---------------------------------	------	--	---	----------------------

資料 3 : PHR 関連の呼称と定義

呼称	定義
Personal health record (PHR)	個人の健康記録そのもの、もしくは、健康記録をサポートするのに用いられる情報システム 生涯にわたる健康情報にアクセス、管理し、必要とする人々に適切な部分を提供できる、コンピュータベースのツールセット
Untethered PHR	PHR のうち、個人のコンピュータもしくはユーザーのみが情報を入力保持できるインターネット上のポータルサービスに隔離されているもの
Tethered PHR	PHR のうち、電子カルテなどの患者情報を電子的に持つ組織にある情報と繋がって提供されるもの
Patient Portal	患者が個人的な健康情報にアクセスし、健康状態を管理し、ケアチームとコミュニケーションできるようにする PHR の一種。Tethered PHR と同様の意味を持つ。
Patient-accessible electronic health records (PAEHR)	(明確な定義についての記載はないが) tethered PHR, patient portal とほぼ同様の意味を持つと思われる。

資料4：PHRサービスの利用、継続と関連する因子

因子	文献	引用の記載*
高学歴（大卒など）	(3)	24, 27, 31, 32, 34
	(5)	Sarkar 2011
	(7)	25, 32, 33, 35
	(8)	16, 19
	(10)	Krist 2012
	(11)	30, 35, 36, 39, 40, 44, 45
高収入	(3)	23, 24,
若年	(3)	24, 27, 32, 34
	(7)	25, 27, 32, 33, 35, 38
	(10)	Wagner 2012
高齢	(6)	42
	(10)	Krist 2012
性別—男性	(6)	42
	(7)	25, 32, 38
	(8)	16, 19
	(10)	Krist 2012, McCarrier 2009
人種（non-Hispanic, non-black、または white）	(3)	24, 26, 27, 31, 34, 35
	(5)	Sarkar 2011
	(7)	18, 25, 33, 35
	(8)	16, 19
	(10)	Krist 2012
	(11)	30, 35, 36, 39, 40, 44, 45
人種—Hispanic	(6)	42
コンピュータ、インターネットへのアクセス	(3)	31, 34
	(10)	Krist 2012, McCarrier 2009, Wagner 2012
保険加入	(3)	32
	(8)	16, 19
	(10)	McCarrier 2009
ヘルスリテラシー	(3)	26
	(7)	37
健康情報のソースとしてのインターネットへの信頼	(3)	32
	(6)	25
	(10)	Krist 2012
禁煙	(3)	34
合併症	(3)	23
	(7)	38
1 型糖尿病（vs. 2 型糖尿病）	(7)	26, 27, 32

不利用、利用中断と関連する因子

因子	文献	引用の記載*
----	----	--------

医療提供側の低い意識・準備のなさ、患者側の高い期待	(1)	14
言語の障壁	(4)	32, 50, 54, 71
IT スキルやインターネットへのアクセスの欠如	(3)	24, 31
情報通信技術やセキュリティへの懸念	(3)	24, 33
PHR 自体や機能の認識不足	(3)	31

* レビュー論文内における引用番号、著者名・発表年（番号が付されていない場合）を記載。

資料5：PHRの利用とアウトカムとの関連

PHR の機能	アウトカム	文献番号	元文献数	望ましい方向の 関連あり	関連なし、ほ ぼなし、逆方 向
PHR 機能全 般（機能に 言及なし）	LDL コレステロール	(7)	3		3
	血圧	(7)	6	1	5
	血糖コントロール	(7)	1		1
	BMI	(7)	1		1
	予防医療へのアクセス	(2)	2		2
	自己効力感	(7)	2	2	
tethered PHR（電子カ ルテの閲覧 ＋その他の 機能）	LDL コレステロール	(9)	2		2
		(10)	3	1	2
		(8)	4	1	3
	血圧	(9)	2	1	1
		(10)	4	1	3
		(8)	6	2	4
	血糖コントロール	(9)	4	3	1
		(10)	6	2	4
		(9)	1		1
	BMI、体重	(10)	3		3
		(10)	2	1	1
	疾患のリスクファクター	(10)	1		1
	フラミンガムリスクスコア	(2)	－		1
	知識、自身の健康状態の理解	(10)	1		1
		(11)	10	7	3
		(12)	－	3	
	電子カルテ上の情報の正確性	(12)	－	4	
		(8)	3		3
	エンパワメント	(10)	3		3
		(11)	12	5	7
		(11)	10	3	7
	健康管理への積極性、治療参画	(12)	－	2	
		(10)	3		3
	患者満足度	(1)	2	2	
		(11)	3	1	2
		(12)	－	3	
	医師-患者関係	(11)	5	2	3

	介護者-医療者コミュニケーション	(12)	—	1	
	家族や友人の参画	(11)	1	1	
		(10)	2	1	1
	服薬アドヒアランス	(12)	—	2	
	治療アドヒアランス	(10)	1	1	
	診療スタンダードへの準拠	(9)	3	3	
		(9)	2	2	
	医療資源の利用（入院/救急受診など）	(10)	3		3
		(12)	—	2	
	定期受診	(9)	1	1	
	有害事象	(10)	1		1
	死亡	(10)	2		2
医療者との メッセージ		(7)	2	2	
	LDL コレステロール	(9)	2	1	1
	血圧	(9)	2		2
		(7)	2	2	
	血糖コントロール	(9)	6	5	1
	患者-医療者コミュニケーション	(10)	1		1
	定期受診	(9)	1	1	
	医療資源の利用（入院/救急受診など）	(9)	2		2
処方のリフ ィル		(7)	2	2	
	LDL コレステロール	(9)	1	1	
		(12)	—	3	
	血圧	(7)	1	1	
		(9)	1	1	
	血糖コントロール	(7)	1		1
		(9)	1	1	
	服薬アドヒアランス	(9)	1	1	
		(12)	—	1	
健康状態の モニタリン グ、シェア	セルフマネジメント	(1)	1	1	
リマインダ ー	自己効力感	(2)	—	1	

セルフマネ ジメント支 援ツール (PHR 機能 の複合)	LDL コレステロール	(7)	1	1	
	血圧	(7)	1		1
	血糖コントロール	(7)	5	1	4
		(12)	－	2	
	自己効力感	(7)	1	1	