The 26th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 2012

糖尿病患者ウェブコミュニティの機能と患者心理変容の関係性のモデル化

The relation between function of an online community for diabetic patients and psychological changes

大澤 郁恵[*1] Ikue OSAWA　池田 満[*1] Mitsuru IKEDA　鍋田 智広[*1] Tomohiro NABETA

米田 隆[*2] Takashi YONEDA　武田 仁勇[*2] Yoshiyu TAKEDA　仲井 培雄[*3] Masuo NAKAI　臼倉 幹哉[*3] Mikiya USUKURA　阿部 究[*3] Kiwamu ABE

[*1] 北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究
School of Knowledge Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology

[*2] 金沢大学臓器機能制御学内分泌代謝内科
Department of Endocrinology and Metabolism, Kanazawa University

[*3] 芳珠記念病院
Hoju Memorial Hospital

The purpose of this study is to create an online community for diabetes patients. Diabetes patients often face difficulties caused by emotional or physical problems. Though patient community plays an important role to support patient mentally, it doesn't work well with young patients. On the other hand, even if medical professionals try integrating EBM (Evidence-Based-Medicine) and NBM(Narrative-Based-Medicine), there are some barriers. Our approach is to design a new type of community in cooperation with a medical organization. In this paper, we introduce basic analysis of communication function and community function.

1. はじめに

糖尿病の治療においては，医学的処方に加えて,患者自身による自己管理が重要な役割を担う．ライフスタイル・ライフサイクル等の患者をとりまく状況に適応しつつ自己管理を長期にわたり遂行するなかで，患者は物理的・精神的な，多様かつ多くの障壁に直面することになる．本研究では，そのような障壁を患者間・患者医療者間・医療者間で共有し，それを克服するための患者・医療者コミュニティの形成を目指している．

医学は統計的根拠に基づき科学的に発展を続けている．医療機関においては，それに準じた客観的指標に基づいた医療(EBM Evidence-Based-Medicine)が行われており，患者は科学的に質保証（治療効果・安全等）された医療を受けることができる．一方で，医療サービスの患者ニーズへの適合度を高めること，つまり，患者中心医療の考え方が普及し，客観的指標偏重への反省的意見も多く見られるようになってきている[グリーンハル 01] [野口 10]．特に，生活習慣病の治療には，客観的データ以外の患者の個別的状況の語りに基づく医学的処方（NBM: Narrative-Based-Medicine)と，患者自身による自己管理方法の適切な連携が重要であると考えられている．本研究が対象とする糖尿病患者の自己管理は，その典型であり，生活に密着した経験，心理的状態の変化，そこから導かれる経験的知識，など，患者個別の状況に適応した対応が重要である[東海林 10] [小檜山 09] [松田 05]．

医療の現場では，EBM と NBM の統合の重要性の認識が，特に慢性病・生活習慣病の医療者・患者の間で進み，様々な試みが行われている．例えば，糖尿病では，万歩計・血圧計・血糖値測定機器などを利用した，エビデンスデータを携帯電話等のモバイルデバイスで記録し，患者・医療者で共有しながら交流し，自己管理の指導に活かそうという試みがなされているが，様々な障壁があると言われている．例えば，主要な障壁として，以下の3点が指摘されている．

・NBM 情報を集約することが経営的に高コストであること
・患者にとって医療者にむけた Narrative は精神的負荷が高い，また，語ることが難しいこと
・科学的な解釈・判断が難しく，医療者にとって抵抗がある

本研究では，このような障壁を克服し，EBM と NBM の統合を容易にすることを，目的の一つにおいている．

医療現場の現状において，全国組織の糖友会や概ね病院単位で組織されている糖尿病患者会が患者の心理面を補助的に支えている．患者会は,同じ病気を抱える患者が集まり悩みや経験を語り合う場であり,この同じ境遇の患者同士の語りが彼らの心理面を徐々に改善し,病気に対し前向きに取り組めるようになるのを促すといわれている[大木 10] [谷本 04].医療者が期待しているのは,このコミュニティが患者の心理面を支援する場として機能することである．

その一方で現状は,家事や仕事で忙しい若い世代がコミュニティに参加できない,参加者の高齢化により若い世代に合ったコミュニティになっていないといった問題が生じている.この問題にソーシャルネットワーキングサービスの急激な広まりが重なり,新しいコミュニティの枠組みとして患者 web コミュニティ（以下，患者コミュニティ）が着目されている．

患者コミュニティには,医療機関と連携しているものとそうでないものがある.後者は匿名性を保てより本音や自由な語りを語る場として前者のコミュニティの補助的役割を担っており,前者のコミュニティと共に重要であるが,健康状態を左右する情報の安全性や信頼性を確保するためには医療との連携が重要という考え方が医療者の間では共有されている．

本研究では,患者コミュニティと医療機関を連携した患者コミュニティで EBM と NBM の橋渡しを可能にし医療患者支援の土台の質を高め，医療機関連携型の患者コミュニティを形成する実践研究の準備を進めている．本稿では，糖尿病患者 Web コミュニティの形成・運営支援システムの開発・実証実験の基礎となるモデルとして，患者コミュニティが患者の心理に適切に作用する機能モデルについて報告する．

連絡先：大澤郁恵，北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科，石川県能美市旭台 1-1，osawa@jaist.ac.jp

2. 患者コミュニティ機能の事例

患者コミュニティは，病気によって生じる様々な問題を共有し，その問題を克服するためにメンバーが相互に助けあう機能をもっている．患者コミュニティ(患者会,セルフ・ヘルプグループ)に関する研究では,「情緒的サポート」「エンパワーメント」「ヘルパーセラピー原則(援助することが自分の援助になること)」等の意義や機能が述べられてきている[大木 10] [谷本 04] [久保 98]．以下では，パラリンピック(障害者競技)，アルコール依存症,統合失調症の3つのコミュニティをとりあげ，その機能について考察する．

パラリンピックの参加者は,健常者と同等のレベルで競うことはできないが,障害を持つ人としてではなく,オリンピック参加者と同じスポーツ選手として競い合い,勝利者が表彰される．尾崎によれば，この競技のプロセスにおいて他者を承認し,自身も承認されることで「障害に対する否定的なとらえ方から,障害を受容し,積極的に意味転換を図り,尊厳を回復し再起していく」ことを促しているという[尾崎 01]．このことから，パラリンピックは，障害者に「競いあう」という一種のコミュニケーションの場を提供することによって，障害を克服するうえで有益な心理的な変容を参加者に発現させる機能を持つと考えることができる．

アルコール依存症コミュニティ(アルコホーリク・アノニマス)の主な機能は自己の語りを通してアイデンティティと,過去と未来の行為の意味を再構築することにある[レイヴ 93]といわれている．このときの語りは飲酒が引き起こした数々の失敗やコミュニティに参加してからいかに回復したかが含まれており,同じ境遇の人にとっては共感や親しみ,励みを得られる価値ある語りとなる[葛西 09] [AA 02]．このとき聞き手にも語り手にも,孤独感の低減や,自尊心の向上といった心理面の改善を達成し,それがアイデンティティを再構築につながっていると考えられる．

統合失調症患者が集まるコミュニティ(べてるの家)では,妄想・幻想大会が開かれるなどして,病院では妄想が著しく重症であり一番の問題児とされていた患者が,その妄想を生かしてコミュニティではスーパースターとして扱われるという文化があり[浦河 02],この文化があることで病気を持つ患者は自尊感情を回復できるようになっている．

ここにあげた3つのコミュニティは，いずれも，病気や障害を受容し，前向きな心理状態へ変化することに有益なコミュニケーションの場をメンバーに提供している．本研究では，このような心理的変容を促す患者コミュニティの機能に焦点をあてる．

3. コミュニケーション活動の機能

3.1 患者間コミュニケーション活動の機能

來村らは,製品機能を「装置が対象物に与える状態変化を,ある特定の目的のもとで解釈したもの」[來村 02]と定義している．また，住田らは製品機能の捉え方をサービスの機能に拡張し，「特定の目的のもとで,作用実行主体が発揮する作用によって,作用対象の状態が変化すること」[住田 12]を機能として捉えている．

ここでは，患者間コミュニケーションを，患者が患者に心理変容を発現させるサービスと見なし，住田の考え方に沿って糖尿病患者コミュニティでのコミュニケーションの機能を，以下のように定義する．

機能 PP:糖尿病を受容し，それを克服する目的のもとで，患者がコミュニケーション行為を行い，その行為の作用によって，自分*または他の患者の心理状態に変化が生じること

* この定義では，作用実行主体と作用対象が同一であることを許しているが，これは，例えば，「ある患者が自分の悩みを他者に語ったことで，自分の気持ちが楽になった」という，自分の行為が自分に対するサービスになる場合を考慮したものである．

この定義を出発点として，糖尿病患者間コミュニケーションの医療的に望ましい機能は何か？，つまり，糖尿病患者の望ましい心理状態の変化はどのようなものか？という観点で，糖尿病患者の心理変容に関する研究[Prochaska92] [榎本 97] [心理学辞典] [今林 93] [村上 04] [Mark 00] [中村 99]のサーベイを行い，様々なモデル・理論の構成概念をオントロジー化した．オントロジー自体は紙面の都合で割愛するが，患者が糖尿病の告知・受容・前向きな態度になるまでの，理想的な心理変容プロセスをオントロジー中の概念を用いてモデル化したものを図式化し図 1 に示している．

モデルの意図は,患者がいつ・どのように関わり,どのような心理面の変化を促すようにすれば,糖尿病の前向きな取り組みを促進しうるかを明らかにすることである横軸は時間軸であり,多理論統合理論という糖尿病患者が自己管理を継続できるようになるまでの成長段階の理論[Prochaska92]に基づく 5 段階を示している．モデルの主な構成概念は,前向きな取り組みを促すときに重要となる複数の心理的要因(自尊感情や他者からの受容等)と患者のコミュニケーション行為であり,縦軸には前向きな取り組みを促す時に優先的に改善したらよいと考えられる心理的要因を下から配置している．複数の心理的要因間,もしくは心理的要因と患者のコミュニケーション行為には因果関係があり,それらの因果連鎖により各要素が改善され,徐々に患者が前向きになるプロセスを示している．

例えば,図 2 で示した部分を，前述の機能の定義に沿って書き下すと,

機能 PP' : 自己管理を考え始めた熟考期の糖尿病患者が,語りにより他者からの理解や共感を獲得する行為を行うと，その作用により，自分の自尊感情が向上し，他者からの受容感が向上する．

となる．

患者間コミュニケーションは，患者コミュニティの中で患者間で交換される最小単位の基本的なサービスであり，そのサービス機能を励起・促進・制御するメタ機能が，患者コミュニティそのものの直接的な機能である．コミュニティのメタ機能については，4.1 で検討する．

3.2 患者・医療者間コミュニケーション活動の機能

本研究では，1.で述べたように，医療機関連携型であり，EBM と NBM の統合に寄与する患者コミュニティの設計を目的としている．糖尿病患者コミュニティメンバーとしての医療者には，医学的処方，生活指導，医学的知識の教育，など多様な役割が期待されるが，ここでは，本研究で重視している心理面での役割に焦点をあてて，コミュニティメンバーとしての医療者が患者に提供するサービスの機能を次のように定義する．

機能 DrP : 患者の糖尿病の自己管理を促す目的のもとで，医療者が患者に適切な助言を行い，その助言の作用によって，患者の心理状態に適切な変化が生じること

連絡先：大澤郁恵，北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科，石川県能美市旭台 1-1，osawa@jaist.ac.jp

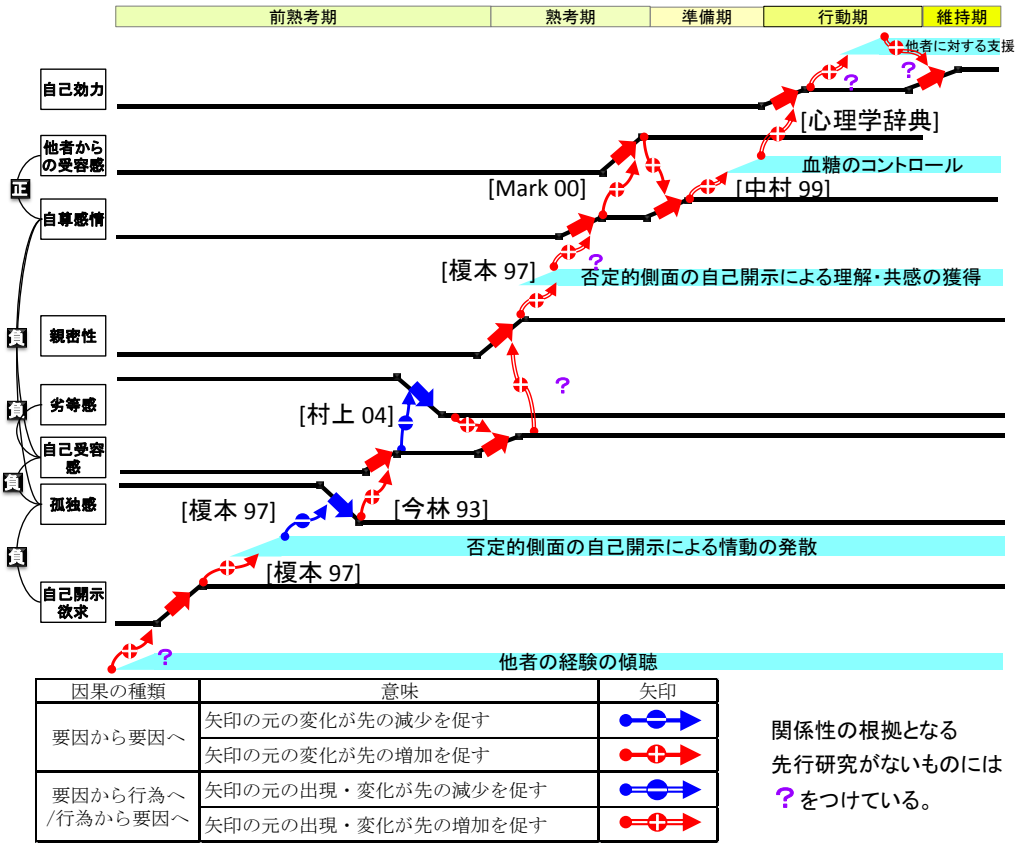

図 1　心理変容プロセスのモデル

本研究の目的の一つである EBM と NBM の統合は，この定義のなかで，医療者の助言が Evidence と Narrative の両方に基づいてなされることで実現できると考えている．コミュニティが Narrative 情報を医療者に提供する機能 Cn（4.2 で後述）は，機能 DrP の質を向上させるメタ機能として位置づけることができる．

4.　糖尿病患者コミュニティの機能

サービスの「価値」について,来村は利用者の要求など何らかの目的に基づき解釈されたものと述べている[住田 12]．その解釈は,作用対象(作用要求者,受容者)となる人の考え方や捉え方といった各個人の価値観に依存しているものである．そのため，コミュニティが備えるサービス価値を糖尿病患者が適切に見いだすためには，コミュニティでのコミュニケーション活動を適切に解釈するための価値観を持つ必要がある．もちろん，価値観は原則として個別的であり，厳密に統制することは不可能であるし，適切ではない．しかし，医療的に妥当なコミュニティとするためには，コミュニティの設計意図を，価値観の一つとして 受け入れてもらう必要がある．例えば，アルコール依存症コミュニティでは，コミュニティの目的を説明する教科書が用意されてそこにはコミュニティを経験を通じてなぜ回復したかが記述されている[AA 02]．この教科書はコミュニティが回復についてなぜいいのかを伝える機能を担っている．これは,テキストの機能と言うよりも,コミュニティの個人の経験が集合することにより,コミュニティを通じた前向きな取り組みや生き方の価値が見いだされ,他の参加者に価値を伝えるコミュニティ全体の機能であると捉えられる．

ここでは，これまで議論してきた最小単位の基本機能としてのコミュニケーション活動の機能の発現・維持・抑制といったメタ機能としてのコミュニティの機能について考察する．

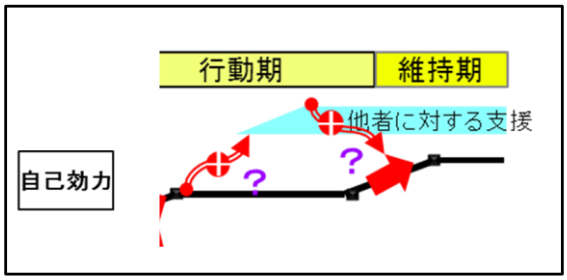

図 2　心理変容プロセスのモデル(図 1)の一部

4.1　患者間コミュニケーションに対するメタ機能

住田らは,作用実行の準備を行う作用提供者が,潜在的に作用を要求する人にサービスを広告し,作用要求者がそれを認知するというモデルを示している[住田 12]．また，サービスの本質について,「サービスが発揮する機能がサービス提供者によって意図されている場合,それを本質的サービスといい,そうでない場合,偶発的サービスという」と述べているように,サービス提供者が機能を意図してサービスするものが本質的サービスである．一般的サービスでは,例えば,従業員を育成し,作用提供者としての意図を理解してもらい,サービスを実行し,機能が発現する．本研究においては，コミュニティ設計者が一次的な作用提供者であり，その意図を反映した機能を提供するコミュニティそのものが二次的かつ直接的な作用提供者に相当すると考えることができる．したがって，コミュニティ（作用提供者）が患者間コミュニケー

ションを行う患者（作用実行者）に対して提供するメタ的な作用を，コミュニティ機能として次のように定義する．

コミュニティ機能 Cpp：コミュニティ内での患者間コミュケーションの本質的機能が適切に発現するように，コミュニティがメンバーにむけて広告行為を行い，その作用により，患者のコミュニケーション活動に関する適切な価値観が 覚醒する

例えば，3.1 で示した患者間コミュニケーション行為の機能 PP' の発現を促す局面，あるいは，その行為が検出されたときに，

機能 PP'（再掲）：自己管理を考え始めた熟考期の糖尿病患者が,語りにより他者からの理解や共感を獲得する行為を行うと，その作用により，自分の自尊感情が向上し，他者からの受容感が向上する．

の内容を分かりやすく説明する機能が相当する．

4.2 患者・医師間コミュニケーションに対するメタ機能

3.2.で述べたように，コミュニティメンバとしての医療者が患者に提供するサービスの機能

機能 DrP：患者の糖尿病の自己管理を促す目的のもとで，医療者が患者に適切な助言を行い，その助言の作用によって，患者の心理状態に適切な変化が生じること

に対して，Narrative 情報を医療者に提供するコミュニティの機能を次のように定義する．

コミュニティ機能 Cnr：医療者が Evidence 情報に加えて，患者の心理状態等に関する Narrative 情報を，医療的助言の根拠とできるようにする目的のもとで，コミュニティが患者の Narrative 情報を集約して医療者に提供し，医療者の患者についての理解が深まること

この他に，患者コミュニティ内での不適切なコミュニケーションを検知し，医療者に通知する機能などの機能が考えられる．

5. おわりに

本稿では,患者コミュニティと医療機関を連携した患者コミュニティで EBM と NBM の橋渡しを可能にし，医療による患者支援の質を高め，医療機関連携型の患者コミュニティを形成するために，基礎となるモデルとして，患者間，患者・医療者間のコミュニケーション機能と，その機能の適切な発現の促進するメタ機能としてのコミュニティの機能に関する基礎的な分析について報告した．

今後は，

・オントロジーに基づく機能モデルの精密化・拡充
・機能モデルに基づく患者 Web コミュニティのユーザ環境，管理者支援機能の設計と開発
・医療現場における実証研究

を進める予定である．

参考文献

[AA 02] AA 日本出版局(訳・編): アルコホーリク・アノニマス, NPO 法人 AA 日本ゼネラルサービス(JSO) , 2002.

[榎本 97] 榎本博明: 自己開示の心理学的研究，北大路書房, 1997.

[グリーンハル 01] トリシャ・グリーンハル，ブライアン ハーウィッツ(編): ナラティブ・ベイスト・メディスン 臨床における物語と対話，斎藤 清二，岸本 寛史,山本和 (訳), 金剛出版，2001.

[今林 93] 今林俊一: 青年期における孤独感と自己受容に関する研究，鹿児島大学教育学部研究紀要教育科学編，Studies in education 44, pp.257-272, 1993.

[小檜山 09] 小檜山佳正，高橋一郎，北村文恵，西口明佳，氏家志乃，荒井幸江: 糖尿病患者会における食生活調査,行動変容段階および自己効力感調査，北海道文教大学研究紀要，Vol.33, pp.89-97, 2009.

[久保 98] 久保紘章,石川到覚: セルフヘルプ・グループの理論と展開 ：わが国の実践をふまえて，中央法規出版，1998.

[葛西 09] 葛西賢太: 断酒が作り出す共同性，世界思想社，2009.

[來村 02] 來村徳信，溝口理一郎: オントロジー工学に基づく機能的知識体系化の枠組み，人工知能学会論文誌，Vol.17, No.1, pp.61-72, 2002.

[レイヴ 93] ジーン・レイヴ,エティエンヌ・ウェンガー: 状況に埋め込まれた学習―正統的周辺参加― 佐伯胖（訳） 産業図書, 1993.

[松田 05] 松田晶子，佐藤真理子，張替直美: 糖尿病患者の性差による自己効力感の違いについての検討，山口県立大学看護学部紀要，Vol.9, pp17-23, 2005.

[村上 04] 村上博志: 自己受容と関連する日常場面の要因についての研究:大学生の QOL(QOSL)の視点から，九州大学心理学研究 5, pp257-262, 2004.

[Mark 00] Mark R. Leary and Roy F. Baumeister: The nature and function of self-esteem: Sociometer theory，Advances in Experimental Social Psychology, Vol.32, pp.1-62, 2000.

[野口 10] 野口裕二: ナラティヴ・アプローチの展開 ナラティヴ・アプローチ，勁草書房，2010.

[中村 99] 中村伸枝他: 小児期発症のインスリン非依存型糖尿病患者の病気および療養行動に対する認識と,自尊感情,ソーシャルサポートとの関連，千葉大学看護学部紀要 21, pp.17-24, 1999.

[大木 10] 大木秀一，谷本千恵: コミュニティにおけるセルフヘルプ・グループを基盤としたサポートネットワークシステム研究の今日的課題と展望，石川看護雑誌，Vol.17, pp1-12, 2010.

[尾崎 01] 尾崎正峰:「障害者スポーツ」における「統合」の問題・序説，研究年報，一橋大学,2001.

[Prochaska92] Prochaska, JO., DiClemente, CC., Norcross, JC.: In Search of How People Change:Applications to Addictive Behaviors，American Psychologist, Vol.47, No.9, pp.1102-1114 , 1992.

[東海林 10] 東海林渉,大野美千代,安保英勇: 糖尿病者用サポート環境尺度の開発，東北大学大学院教育学研究科研究年報第, Vol.59, No1, pp293-317，2010.

[住田 12] 住田光平，來村徳信，笹嶋宗彦，高藤淳，溝口理一郎: オントロジー工学に基づくサービスの本質的性質の考察，人工知能学会論文誌，Vol. 27, No. 3, pp.176-192, 2012.

[心理学辞典] Logo Vista 電子辞典 Ver.1.2 ロゴヴィスタ株式会社,株式会社有斐閣，2004-2005.

[谷本 04] 谷本千恵: セルフヘルプ・グループ（SHG）の概念と援助効果に関する文献検討―看護職はSHGとどう関わるか―，石川看護雑誌，Vol.1, pp.57-64, 2004.

[浦河 02] 浦河べてるの家: べてるの家の「非」援助論―そのままでいいと思えるための 25 章，医学書院，2002.