

平成 26 年 6 月 6 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2010～2013

課題番号：22249069

研究課題名(和文) 看護師と医療保険者の役割機能拡大による新たな慢性疾患ケア提供モデルの構築

研究課題名(英文) Development of the new chronic disease care provision model by expanding roles of nurses and medical insurance holders

研究代表者

森山 美知子(Moriyama, Michiko)

広島大学・医歯薬保健学研究院(保)・教授

研究者番号：80264977

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 35,600,000円、(間接経費) 10,680,000円

研究成果の概要(和文)：慢性疾患患者のケアの連続性を確保し、個人のリスク特性に応じた医療資源の適正配分の階層化ロジックをもって、エビデンスに基づいたケアを提供する「慢性疾患ケア提供モデル」を構築し、展開することによって慢性疾患患者の重症化予防を図るプロジェクトを実施した。

具体的には、医療保険者及び医療機関を支援する疾病管理センターを設置し、そこに専門教育を受けた看護師を配置し、被保険者集団を階層化し、各階層に必要とされる疾病管理プログラムを作成した。これによって、一次予防から三次予防までを網羅する仕組みが構築された。

研究成果の概要(英文)：In this study, a project was implemented to prevent progression of chronic diseases. In order to achieve this, continuity of care for chronic disease patients was secured, stratified logic was utilized which allowed for appropriate allocations of medical resources, and a Chronic Disease Care Provision Model was designed and developed. The model offers evidence-based care.

More specifically, a disease management center was set up, which supported medical insurance holders and medical institutions and where nurses with specialized education were stationed. Moreover, the group of medical insurance holders was stratified and a disease management program was formulated, which was deemed to be necessary for each stratum. Thus, a mechanism was built in order to cover from primary to tertiary prevention.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：慢性病看護学 疾病管理 ポピュレーション・ヘルス・マネジメント 慢性疾患 アルゴリズム

1. 研究開始当初の背景

慢性疾患の複雑なニーズへの対応の必要性と現在のケア提供の限界を克服する新たな戦略の必要性：慢性疾患は、患者の長年にわたる行動変容の努力と、専門家によるセルフマネジメント教育支援を必要とし、この支援が重要かつ効果的であることは数々の研究が支持しているにも関わらず、医療機関への専門スタッフの配置不足や専門的訓練を受けた看護師の不足などから、長年にわたる支援はほとんど提供されていない。このように、継続してデータを集積・管理し、逸脱したデータを患者や医療者にフィードバックする拠点や仕組みがないことが、慢性疾患を有する患者の重症化や増悪による入退院の繰り返しを引き起こし、医療費を食いつぶすという悪循環を生み出している。

2. 研究の目的

本研究は、上記問題を解決するために、慢性疾患患者のケアの連続性を確保し、個人のもつリスク特性に応じた医療資源の適正配分(ケアコーディネーション)の階層化ロジックをもって、エビデンスに基づいた有効なケアを提供する「慢性疾患ケア提供モデル」(図1)を構築し、これを展開することによって慢性疾患患者の重症化予防とQOL向上を図るものである。具体的には、医療保険者及び医療機関を支援する疾病管理センターを設置し、そこに専門的な教育を受けた保健師/看護師を配置し、ITを活用しながら、一次予防(低リスク)から三次予防(中等度リスクまで：赤字)までを網羅する。

3. 研究の方法

図1のモデルを構築するために、Step1からStep4までの研究を行った。

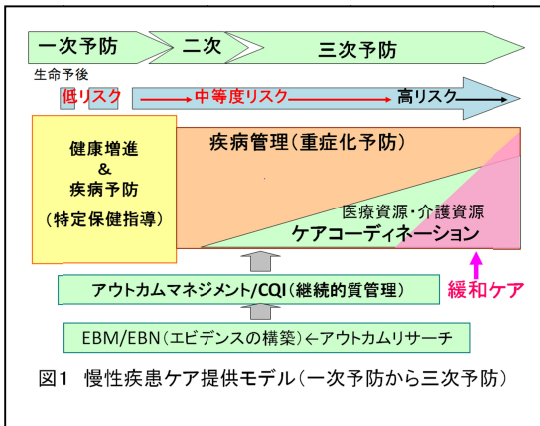


図1 慢性疾患ケア提供モデル(一次予防から三次予防)

4. 研究成果

Step 1. 疾病管理ロジック及びアルゴリズムの作成

1) 疾病管理ロジックの構築(脳梗塞、糖尿病腎症、虚血性心疾患、慢性心不全)

研究方法：各疾患のエキスパート看護師(専門看護師・専門看護師候補生他)から、各疾病管理の疾病管理のアウトカム・プロセス(アセスメントから指導・治療・療養管理

まで)を記述してもらった。

Evidence-based clinical guidelines(疾患の診療ガイドライン)を用いてアセスメント・指導項目及び目標値を参照した。専門医から助言を受け、疾病管理パスを作成した。全疾患に共通する手順は以下の通り。

合併症/併存症・心理社会的リスク特性のロジックの構築

階層度切替えポイント、変化するデータによる治療やケアの組み合わせの判断基準の作成

セルフマネジメント教育+ケアコーディネーション提供のロジックの構築

ケアコーディネーション提供ロジックの構築

重症度や各種データ等から、医療資源や介護資源のサービスを組み合わせる基準の作成

研究結果：4疾患の疾病管理パスが構築された。

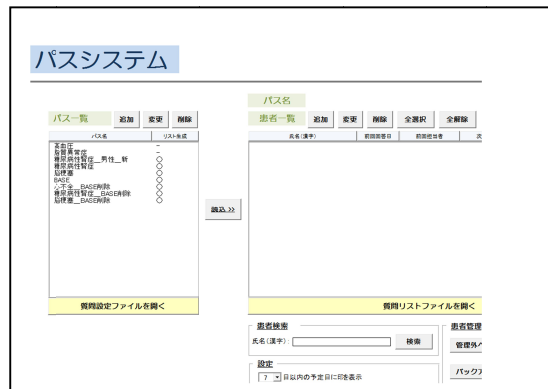
2) 構築したロジック(疾病管理パス)の試験運用

研究方法：1)で構築したパスについて、各疾患20人に対して(合計80人)構築したロジックの紙媒体を用いて、各患者の過去1年半の診療記録を遡り、構築した内容が妥当か否かを検討した。(2医療機関で実施。実施施設での倫理委員会の承認を得た。)

研究結果：各疾患共に診療記録との一致率は高く、診療に関してパスに記載した内容はおおむね実施されていた。

3) 疾病管理パスのシステム開発

紙媒体による実施試験ではおおむね内容は妥当であったことから、2)の結果を基にパスを修正し、疾病管理パスについてExcelを用いてシステムを構築した。



4) 構築したパスシステムの実証実験

上記Excelで構築した4疾患の疾病管理パスについて、広島大学病院及び荒木脳神経外科病院(広島市)で効果と実用可能性について試験を実施している。

研究方法：(1)4疾患ごとに、適格基準を満たした対象者各8名に対して、疾病管理パスを3ヶ月間実施運用する。(2)介入は、本研究で構築したe-learningの教育を受けた看護師/保健師が実施する。(3)研究デザインは、

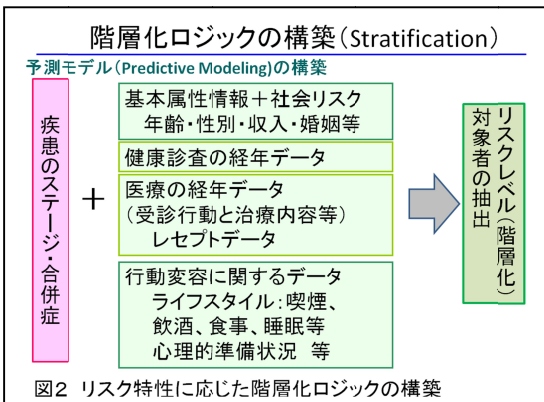
運用可能性の評価については評価研究、有効性の評価については介入研究（一群前後比較研究）である。(4)評価指標：運用可能性については、疾病管理パスの内容・仕組み等について、患者、かかりつけ医、実施した看護師から評価を受ける。有効性については、疾患ごとの代表的な臨床指標、QOL、自己効力感、行動変容である。実施医療機関での倫理委員会で承認を得た。

研究結果：現在、実施中である。

Step 2. リスク特性に応じた階層化ロジックの構築

1つの集団をリスク特性（＝資源配分）に応じて階層化するとともに、介入に必要な重症者等を抽出するロジックを構築した。

研究方法：図2の方法論に基づいて、健康診査結果データから、診療報酬明細書（レセプト）データから、及び年齢、性別、居住形態、婚姻状況や職業（業種、勤務形態）等から階層化のロジックを構築する。広島大学疫学倫理委員会の承認を得た。



研究結果：階層化するための一定のロジックが構築された（非公開）。

Step 3. 質保証：疾病管理看護師のための教育プログラム(e-learning)の構築

看護師/保健師による疾病管理及び患者教育の質を保証するために、e-learningを基盤とする教育プログラムを構築した。

研究方法：(1)教育の枠組み（図3）を構築し、これに基づいて「疾病管理」「疾患特有の知識」「ケアコーディネーション」「コミュニケーション」「質管理」「模擬患者への介入演習」の6領域52章からなる学習教材を構築した。(2)作成したe-learningについて、急性期医療機関及び疾病管理会社に勤務する看護師に実施してもらい、その効果を測定した（一群前後比較研究）。評価は、情意・認知・精神運動領域と図3の構造との組み合わせ及び運用可能性で評価した。所属施設での倫理委員会の承認を得た。

研究結果：被験者のうち修了者は少なく、多くはe-learningを実施中である。終えた者については、知識が向上し、疾病管理への理解が進み、面接施術が向上した。

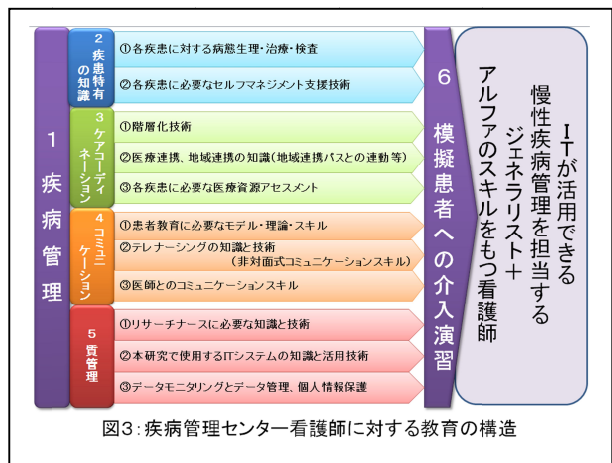
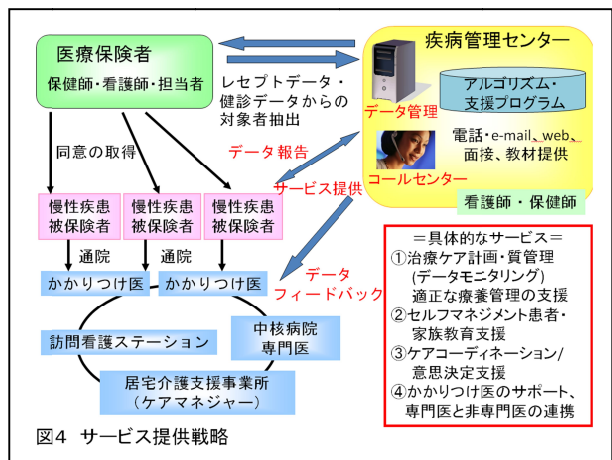


図3: 疾病管理センター看護師に対する教育の構造

Step 4. 医療保険者での Population-based health management の展開

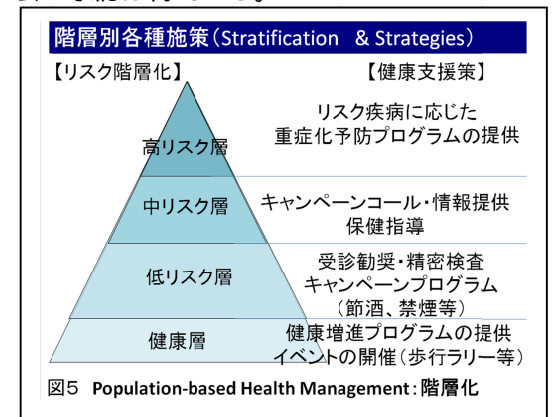
医療保険者と連携したサービス提供のスキームを図4に示す。この仕組みを構築した。



1) 企業健康保険組合との共同（企業との共同研究費を含む。）

(1) システム（スキーム）の構築

株式会社フジクラと共同で健診データやレセプトデータを分析し、改善の方策を検討した。その後、全社員（被保険者）を、Step2のロジックに従って階層化し（図5）中等度リスクまでの介入を行った。なお、倫理委員会の承認は得ている。



(2) 高リスク者へのアプローチ：重症化予防研究方法：ケースマネジメントに加え、

心・脳血管系・CKD 疾病管理プログラム（6ヶ月）を、e-learningの訓練を受けた保健師が行った（一群前後比較試験）。（疾病管理プログラムは、Step1のIT化したものではなく、森山らが構築したセルフマネジメントプログラムを用いた。）

研究結果：30人抽出し、同意を得た4人に試験実施した。血圧、糖代謝、腎機能、体重（BMI）のリスクについて大きく改善し、行動変容も観察された。心不全の合併症の恐れのある者については、緊急入院は予防できた。

(3) 中リスク者へのアプローチ：キャンペーンコール

研究方法：健診結果で心雑音・心房細動を指摘された被保険者に対して、対応を記載したリーフレットの配布と電話指導と受診勧奨を行った。評価指標は、受診行動である。

研究結果：7名に対して実施。全員が受診し、目的は達成した。

(4) 低リスク者へのアプローチ：節酒プログラム

研究方法：健診結果で多量飲酒と判断される者を抽出し、うち同意を得た21人に対して、日本版節酒プログラム（HAPPY）を改変したプログラムを実施した。無作為化比較対照試験。評価指標は、行動変容と肝機能等の血液生化学データである。倫理委員会承認を得た。

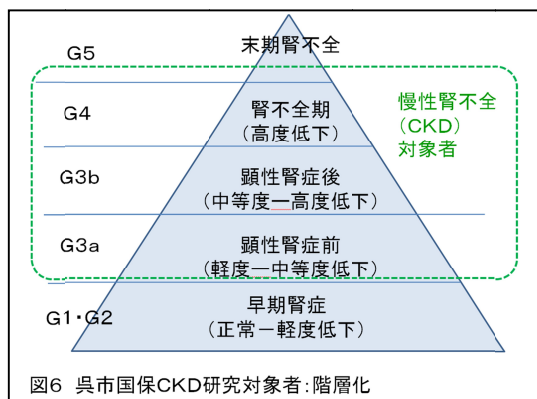
研究結果：全員の飲酒量が低減し、統計的には有意ではないものの肝機能等生化学データが改善した。

2) 国民健康保険との共同：CKDプログラム

(1) システム（スキーム）の構築

呉市国民年金課（国保）とは、糖尿病腎症以外のCKD患者を健診データから抽出し、透析移行予防を行った。（糖尿病性腎症は2010年～2012年に実施済み。）

研究計画：(1)健診データから、eGFR<45又は尿タンパク2+以上の者を抽出した（図6）。



(2)抽出者の医療機関受診状況、投薬状況等についてレセプトで調査を行った。(3)実態調査：抽出対象者の属性、既往歴・現病歴、生活習慣、その他の危険因子等について聴き取りによる質問紙調査を行った。(4)うち同

意を得た者に対して、われわれが開発したCKD 疾病管理プログラム（3ヶ月）を実施した（無作為化比較対照試験）。24ヶ月間の追跡を行う。

評価指標は、透析導入（予後）、腎機能、行動変容、QOL、自己効力感、医療費である。広島大学疫学倫理委員会の承認を得た。

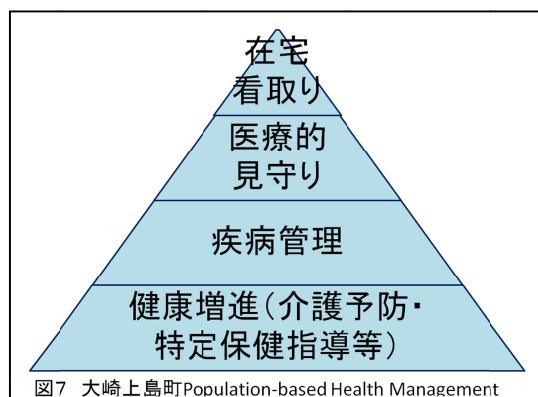
研究結果：(1)一部中断者を除き全員医療機関を受診していたが、かかりつけ医が専門医又は内科医ではない者、CKD 関連の診断病名がない者、適切な投薬が行われていない者がそれぞれ4割以上いた。

(2)実態調査：回帰分析の結果、腎機能低下に影響する変数が複数抽出された。

(3)介入研究：介入群15人、対照群17人の3ヶ月プログラムが終了した。現在、新たな参加者をリクルート中かつ終了者の追跡中である。終了者については、腎機能、血圧、BMIについて対照群が悪化または維持であるのに対し、介入群は改善又は維持が観察されている。

3) Population-based Health Management：国民健康保険及び自治体との共同：（挑戦的萌芽研究（代表：森山）も含む。）

Population-based Health Managementのスキームを活用し、図7のように広島県大崎上島町全体を階層化し、町と事業展開を開始した。



研究方法：アクションリサーチ：(1)推進協議会を設置、考え方を共有した。**在宅看取り：**かかりつけ医・訪問看護・訪問介護・ケアマネジャー等と連携し、地域住民の啓発・事前指示の推進・事例検討の推進。**医療的見守り：**レセプトデータ分析の結果入退院を繰り返す住民及びかかりつけ医からの紹介者を対象に遠隔モニタリング+テレナーシングを中心に支援を行う（一群前後比較試験）。**疾病管理：**健診データからの抽出及びかかりつけ医からの紹介者を対象に疾病管理プログラムを提供する（一群前後比較試験）。**健康増進：**町が実施。

実施結果：疾病管理は2年が経過した（継続中）。医療的見守りは開始したところである。高血圧症、脂質異常症、糖尿病、CKD、肝疾患、脳卒中・心筋梗塞経験者等に対して

疾病管理プログラムを展開し、改善が観察されている。

まとめ

看護師と医療保険者機能の拡大については、本研究結果等が政府に取り上げられ、平成 27 年度からすべての医療保険者が「データヘルス計画」を立案し、重症化予防を実施することが健康保険法の中に盛り込まれた。このように、階層化・リスク特定（対象者の抽出方法）医療保険者が疾病管理機関（看護師・保健師）と共同して、かかりつけ医との連携の下、被保険者の慢性疾患重症化予防・合併症予防を行う仕組みが構築された。

本研究の目的は、早い段階で、国の政策となり動き始めた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 34 件)

1. Haruka Otsu, Michiko Moriyama, 36-month follow-up study of post-intervention chronic heart failure patients. *Health*, 査読有, 6, 2014, pp559-575
2. Otsu H., Moriyama M., Yuasa R., & Omori T., Assessment of a portfolio as an effective tool to promote self-management among patients with ischemic heart diseases: A preliminary trial, *Health*, 査読有, 2014, 6(5), pp364-373
3. Kazawa K, Moriyama M., Effects of a self-management skills-acquisition program on pre-dialysis patients with diabetic nephropathy. *Nephrology Nursing Journal*, 40(2), 査読有, 2013, pp141-149
4. 森山美知子, 水川真理子, 循環器領域における疾病管理の実際, *Heart View*, 査読無, 18, 2013, pp62-69
5. Moriyama M., Takeshita Y., Haruta Y., Hattori N., & Ezenwaka E.C., Effects of a 6-month nurse-led self-management program on comprehensive pulmonary rehabilitation for patients with COPD receiving home oxygen therapy, *Rehabilitation Nursing*, 査読有, 2013, doi: 10.1002/rnj.119.
6. 大津美香, 森山美知子, 中谷隆, MacNew Heart Disease Health-Related Quality of Life Questionnaire 日本語版の信頼性・妥当性の再検討 - 心筋梗塞患者による再検討 -, *日本循環器看護学会誌*, 査読有, 9(1), 2013, pp100-108
7. Omori T, Kawagoe M, Moriyama M, Yasuda T, Ito Y, Hyakuta T, Nagatsuka K, Matsumoto M., Multifactorial analysis of factors affecting recurrence of stroke in Japan, *Asia Pacific Journal of Public Health*, 査読有, doi:1010539512441821, 2012
8. 加澤佳奈, 森山美知子, 保存期糖尿病腎症患者に対する教育プログラムの効果 (6 か月間の介入評価), *日本腎不全看護学会誌*, 査読有, 14(2), 2012, pp92-100

9. Otsu H, Moriyama M, Follow-up study for a disease management program for chronic heart failure 24 months after program commencement, *Japan Journal of Nursing Science*, 査読有, 9(2), 2012, pp136-148
10. 福岡泰子, 百田武司, 大森豊緑, 森山美知子, 軽症脳梗塞患者の再発予防における自己管理の実態と臨床指標との関連, *広島大学保健学ジャーナル*, 査読有, 11(1), 2012, pp1-9
11. Otsu, H., & Moriyama, M., Effectiveness of an educational self-management program for outpatients with chronic heart failure, *Japan Journal of Nursing Science*, 査読有, 8, 2011, pp140-152
12. 若田好史, 中島直樹, 萩原明人, オールパリアンス方式アウトカム志向型電子パスとパリアンス分析の実際: クリティカルインディケータの探索的抽出の試み, *日本クリニカルパス学会誌*, 査読有, 13, 2011, pp209-213
13. 井上創造, 中島直樹, 情報爆発時代のヘルスケア, *電子情報通信学芸誌*, 査読有, 94, 2011, pp700-705
14. 小林邦久, 中島直樹, 井口登與志, 高柳涼一, 名和田新, 地域における糖尿病医療連携パスの現状 糖尿病疾病管理のための地域医療連携クリティカルパス, *Diabetes Frontier*, 査読無, 22, 2011, pp130-135
15. 大村由紀美, 森山美知子, 中野真寿美, 二井谷真由美, 慢性期虚血性心疾患患者の自己管理行動評価尺度の作成, *日本循環器看護学会誌*, 査読有, 6(2), 2011, pp19-27

〔学会発表〕(計 98 件)

1. Mariko Mizukawa, Michiko Moriyama, The role of advanced practice nurse in development and implementation of disease management system for population of CHF patients in Hiroshima prefecture in Japan, 3rd World Academy of Nursing Science, Oct. 18, 2013, Seoul, Korea
2. Mariko Mizukawa, Makiko Shimomura, Miyuki Tomiyama, Tamie Tanabe, Shizue Kobayashi, Yasuki Kihara, Michiko Moriyama, Telemonitoring in patients with chronic heart failure: The interim report of an ongoing prospective multicenter randomized trial in Japan (Pilot Study), 3rd World Academy of Nursing Science, Oct. 18, 2013, Seoul, Korea
3. Yasuko Fukuoka, Takeshi Hyakuta, Masayasu Matsumoto, Kazumi Kimura, Michiko Moriyama. Effects of physiological indicators and self-management goal attainment on the cerebral infarction recurrence prevention program: results of the intervention and 6 Month- follow-up, 9th International

Nursing Conference, Oct. 16, 2013, Seoul, Korea

4. Naoki Nakashima, Challenges of Telemedicine Development Center of Asia in Kyushu University, Digital Healthcare World Asia 2013, Oct. 10, 2013, Singapore, Singapore.

5. 森山美知子, 看護師による慢性疾患管理: ソーシャル・アントレプレニユア・シップ, 第 17 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会, 2012 年 9 月 30 日, 京都

6. 中島直樹, 野原康伸, 井上創造, 小林邦久, 井口登與志, 在宅から医療機関まで情報連携する医療と疾病管理, 第 28 回日本医学総会, 2011 年 9 月 18 日, 東京都

7. Naoki Nakashima, End-to-end Flow of Data and Information Sharing within and across Healthcare Providers, 2nd Annual Mobile Health Asia Summit, Aug. 23, 2011, Singapore

8. 中島直樹, 「シームレスな地域連携医療の実現」の特色と課題 医療圏や医療分野を越えた連携へ, 第15回日本医療情報学会春季学術大会, 2011年6月17日, 千葉県幕張

9. Naoki Nakashima, Yasuaki Antoku, e-Health and Diabetes Mellitus in Japan, The 4th Asia Telemedicine Symposium, Dec. 18, 2010, Seoul, Korea

10. Shimizu S, Nagai E, Nakamura M, Ueki T, Torata N, Antoku Y, Nakashima N, Okamura K, Tanaka M, Remote education using a super-east academic internet: growing demands in Asia-Pacific, ELSA2010 (Endoscopic and Laparoscopic surgeons of Asia), Nov. 25, 2010, Hanoi, Vietnam

〔図書〕(計8件)

1. Sozo Inoue, Kosuke Hayashida, Masato Nakamura, Nohara Yasunobu, Naoki Nakashima, Springer-Verlag Berlin Heidelberg LNCS,8014, Capturing Nursing Interactions from Mobile Sensor Data and In-room Sensors, 2013, pp280-289

2. Ashir Ahmed, Sozo Inoue, Eiko Kai, Naoki Nakashima, Yasunobu Nohara, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, LNCS 8028, "Portable Health Clinic: A Pervasive Way to Serve the Unreached Community for Preventive Healthcare", 2013, pp265-274

3. 百田武司, 森山美知子編集, 中央法規出版, エビデンスに基づく脳神経看護ケア関連図, 2013, 356

4. 伊藤雅治, 福井次矢, 森山美知子, 同人社, デジタルマネジメントが医療を変える, 2011, 72

〔その他〕

ホームページ

・疾病管理ナース養成講座:

<http://dm-nurse.com/>

・広島大学成人看護開発学

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/seijin/chronic.html>

・株式会社 DPP ヘルスパートナーズ(本研究の実用化) <http://dpphp.jp/>

・合同会社カルナヘルスサポート

<http://www.carna.co.jp/>

新聞記事

1. 日本経済新聞(2013年5月24日)「糖尿病の重病化防ぐ 広島大学研究基に健康指導」

2. 朝日新聞(2013年5月18日)「企業発『重病化防げ』食事・運動療法 自治体など採用」

3. 日本経済新聞, 朝日新聞, 毎日新聞, 読売新聞, 中国新聞(2010年12月15日)「慢性疾患の患者支援」他

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森山 美知子 (Moriyama Michiko)

広島大学・大学院医歯薬保健学研究院 (保)・教授

研究者番号: 8 0 2 6 4 9 7 7

(2) 研究分担者

吉田 俊子 (Yoshida Toshiko)

宮城大学・看護学部・教授

研究者番号: 6 0 3 2 5 9 3 3

中島 直樹 (Nakashima Naoki)

九州大学・大学病院・准教授

研究者番号: 6 0 3 2 5 5 2 9

岡 美智代 (Oka Michiyo)

群馬大学・保健学研究科・教授

研究者番号: 1 0 3 1 2 7 2 9

木原 康樹 (Kihara Yasuki)

広島大学・大学院医歯薬保健学研究院

(医)・教授

研究者番号: 4 0 2 1 4 8 5 3

頼岡 徳在 (Yorioka Noriaki) H22 年度

広島大学・医歯薬学総合研究科・教授

研究者番号: 4 0 1 4 4 8 2 8

鴨打 正浩 (Kamouchi Masahiro)

九州大学・医学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号: 8 0 3 4 6 7 8 3

苅部 明彦 (Karibe Akihiko)

宮城大学・看護学部・教授

研究者番号: 8 0 3 5 9 5 0 4

横山 敬生 (Yokoyama Yukio) H23 年度~

広島大学・大学病院・病院助教

研究者番号: 4 0 5 0 8 1 5 7