島根大学プロジェクト研究推進機構 『重点研究部門』	平成２４年度	年度報告書	提出日 平成 25 年 2 月 18 日

① プロジェクト名	コホート研究プラットフォームを活用した高齢者難治性疾患予防研究		
② プロジェクトリーダー	山口修平	所属	島根大学医学部内科学講座内科学第三
		電子メール	yamagu3n@med.shimane-u.ac.jp

③ プロジェクトの概要 （プロジェクトの最終年度における到達目標を簡潔に記入してください。）

A) コホート研究基盤の充実：

①特定研究「地域住民，自治体との連携による生活習慣病の予知予防研究の展開」（疾病予知予防研究拠点）にて確立したコホートとその調査体制を発展させ、様々な情報を備えた8000名規模のコホート構築をめざす。

②これまでのコホート調査を継続し、予後調査を含め内容の充実を図る。

B) コホートを活用した高齢者難治性疾患の予防研究、地域貢献：

①認知機能の簡便なスクリーニング機器開発、生体内酸化ストレスマーカー測定システムの構築を行う。

②コホート研究実施地域にて 1000 名規模の高齢者認知機能障害スクリーニングを実施、健常高齢者におけるその実態を解明し、2次的予防体制を自治体と協力して構築し、試験的な運用を開始する。

③高齢者難治性疾患に対する遺伝要因、食事要因、社会的要因に関する研究を推進し、国際誌に 10 編以上の論文を発表する。

これらの成果をもとに、国が 2014 年から開始を計画する「10 万人コホート研究」へ参画をめざす。

④ プロジェクトのメンバー及び役割

氏　名	所属（職）	本年度の役割分担
（プロジェクトリーダー）		
山口修平	医学部内科学第三・教授	全体総括
コホート研究グループ		
濱野　強	プロジェクト研究推進機構・講師	コホート整備、ソーシャル・キャピタル
磯村　実	医学部病態病理・講師	コホート整備、遺伝子解析
田邊　一明	医学部内科学第四・教授	コホート整備、追跡調査
山崎　雅之	医学部環境予防医学・学内講師	コホート整備、遺伝子解析
伊藤　勝久	生物資源科学部・教授	ソーシャル・キャピタル解析
片岡　佳美	法文学部人文社会科学・准教授	ソーシャル・キャピタル解析
難治性疾患研究グループ		
小野田　慶一	医学部内科学第三・学内講師	認知症簡易検査ソフト開発
塩田　由利	医学部臨床検査医学・助教	酸化ストレス測定システム開発
中村　守彦	産学連携学センター・教授	アミロイドイメージング技術開発
佐藤　守之	総合理工学部物質化学科・教授	アミロイドイメージング技術開発
片倉　賢紀	医学部環境生理学・助教	認知症と膜脂質関連解析
内尾　祐司	医学部整形外科・教授	関節疾患要因解析
矢野　彰三	医学部臨床検査医学・准教授	骨粗鬆症要因解析
石橋　浩晃	医学部歯科口腔外科・准教授	顎骨壊死要因解析
久良木　隆繁	医学部呼吸器・臨床腫瘍学・講師	閉塞性肺疾患要因解析
谷戸　正樹	医学部眼科学・講師	緑内障要因解析
丸山　理留敬	医学部器官病理学・教授	生体試料アーカイブ化
福間　美紀	医学部看護学科・講師	認知症予防の介入研究
杉崎　千洋	法文学部社会文化学科・教授	認知症の福祉介入研究
加川　充浩	法文学部社会文化学科・准教授	認知症の福祉介入研究

⑤（1）本年度の研究計画目標の達成状況及び自己評価

（本年度当初の計画書に書かれた内容に沿って，計画と達成目標を箇条書きにしてください。また，その達成目標の項目ごとにその達成状況を記入し，以下の基準に従って自己評価して下さい。

Ａ： 目標以上に成果をあげた。

Ｂ： ほぼ目標通りの達成度で予定した成果をあげている。

Ｃ： 計画より遅れ気味であるが年度末には目標達成が可能である。

Ｄ： 年度末までに目標達成は不可能である。

自己評価が Ｂ 以外の場合には，その原因についても記載して下さい。 ２～３月に行う計画のため未執行の場合には評価を空欄にして下さい。）

計画と達成目標	達成状況と自己評価
A-1：4 つのコホートの内容整理と情報共有化 目標：難研職域検診および奥出雲コホートデータのデータセンターへの全データ移管	**（自己評価） B** これまでに取得した難研職域検診データ（約 2000 件）および奥出雲コホートデータ（約 2000 件）は、すべて予知予防研究拠点データセンターに移管登録を終了した。
A-2：データ利用のための環境整備 目標：奥出雲の 2006-2008 年検診受診者の研究協力同意の取得とデータの研究利用申請システムの整備。収集した血液、DNA 等のサンプル管理体制の整備。	**（自己評価） B** 奥出雲コホートの取得データの利用に関する研究計画と同意書に関して倫理委員会で承認を得て、研究システムの基盤整備は完了した。本年度は奥出雲コホートにて 488 名の追跡検診を行い、同意を得た 85 名から遺伝子検査用サンプルを取得した。
A-3：コホート追跡調査の継続と調査項目の追加 目標：隠岐、邑南、雲南、出雲、脳ドックで 3000 名を対象に追跡調査実施。一部地域では新たなベースライン調査を実施し 250 名をコホートに追加する。検診での疾患別追加調査の実施（のべ 1,300 名を目標とする）。難研職域検診の 10 年目の追跡データをデータベースに統合し、解析可能な状態にする。	**（自己評価）A** 隠岐、邑南、雲南、出雲、脳ドックで計 3005 名に対し追跡調査を行った。さらに新たに雲南市木次町で 184 名にベースライン調査を行った。疾患別の追跡調査については、緑内障、下肢静脈瘤、膝関節症、骨粗鬆症の各疾患に関連してのべ 2974 名に実施した。難研職域検診の 10 年目の追跡データの統合も行った。
A-4：ソーシャル・キャピタルデータの解析 目標：隠岐、飯南での追跡調査、県内および国際地域間比較の実施。	**（自己評価）A** 隠岐、飯南地区の調査データを活用して、ソーシャル・キャピタルに関する論文 2 本、学会発表 2 本を行った。また県内比較のデータは農林水産政策科学研究委託事業にて報告し、農林水産省に対して政策提言を行った。
A-5：他のコホートとの共同研究推進 目標：和歌山医大で実施されている「みなべ町研究」と調査プロトコールの共通化を図る。九大久山町研究およびスエーデンルンド大学とソーシャル・キャピタルを始めとした社会環境要因に関する共同研究を行い、1編以上の論文を投稿する。	**（自己評価）B** 和歌山医大のコホート調査とは、栄養調査および呼吸機能検査についてプロトコールの共通化を実現した。ルンド大学との共同研究では環境と脳卒中発症の関連、およびソーシャル・キャピタルと精神疾患治療に関する論文を計 2 本発表・投稿した。
B-1a：iPad 版認知機能簡易検査ソフトの開発 目標：検診現場で長期再現性の検討、種々認知症疾患で弁別性の検討を行い、実用化の目処をつける。	**（自己評価）A** 検診現場でCADi（iPad版認知機能簡易検査ソフト）の１年間の良好な長期再現性を確認し、異なるタイプの認知症に対して健常者との弁別妥当性を実証した。そして Apple store に登録しダウンロード可能とし、検証結果の論文を投稿し、検診および臨床の場における実用化を実現した。
B-1b：酸化ストレスマーカー測定システムの開発 目標：GSH, GSSG, 8-OHdG, N-Tyr の測定システムを確立し、実際の臨床検体、検診検体でパイロット測定を実施し、実用化を実現する。	**（自己評価）B** GSH, GSSG 測定のための検体保存条件を決定し、測定系は確立した。80HdG、N-Tyr の測定については現有システムでは感度不足であることが判明した。Kynurenin/Kynurenic acid の測定についても、スクリーニングに使用する目途を付けた。

B-1c:アミロイドイメージング技術開発 目標:造影剤ナノ粒子の有効性をマウス脳で確認、細胞毒性の検証	**（自己評価）A** 造影剤ナノ粒子の生体内（マウス）での適応性を実証した。また細胞毒性がないことを確認した。さらに新規造影剤を活用した MRI による研究成果について特許申請を行った。
B-2:難治性疾患の要因分析 目標:コホートでの基本データおよび疾患別データを基に要因を解析し、論文 5 編を投稿する。	**（自己評価）A** 緑内障、骨粗鬆症、膝関節症、慢性閉塞性肺疾患、抜歯後顎骨壊死、うつ病、認知症の各疾患につき、検診データを基に解析を行い、遺伝子、生活環境の面からその要因を明らかにした。その成果は論文 14 編、学会発表 20 編として公表した。
B-3:生体試料アーカイブ化の試行 目標:外科手術材料を中心に 50 例のサンプル収集、保存を行い、バイオバンク運用上の課題、コスト等を明らかにする。保存試料の管理、利用に関する運用案作成。将来の島根バイオバンクへの発展を念頭に、県下の病院の現状調査。	**（自己評価）A** 島根大学倫理委員会の承認を得て、試料採取マニュアルを作成し、運用を開始した。12 月までに予定以上の 52 試料を収集した。試料管理のためのデータベースは完成した。県内主要病院での調査も行った。
B-4:住民健康維持システムの構築 目標:雲南で基本チェックリストの有効性検証、行政組織の実態調査、介護予防プログラムの有効性検証。	**（自己評価）B** 行政・福祉システムの調査を行い、住民組織と福祉組織の活動状況の現状と展望を明らかにした。また認知機能低下防止のための運動と栄養改善による介入研究を行った。

（2）プロジェクト全体の自己評価（プロジェクト全体としての達成目標から，今年度の研究成果がこれまでの経過・成果にもとづいてどの段階にあるのかを明示して下さい。また，各グループ間での連携状況についても記入してください。）

●プロジェクト全体評価（自己評価） プロジェクト全体としての達成目標に対する今年度の研究成果の達成状況について

（自己評価） A

本プロジェクトの第一の目的であるコホート研究基盤の充実については、昨年の段階で 4 つのコホートのうち 3 つが統合されていたが、本年は奥出雲コホートの連結も行い計 9500 名以上のデータベースとなり、予定の 8000 例は達成した。データセンターでデータベース化が終了し、本年度後半からは各研究者にデータを開示し、解析がスタートしている。フォローアップに関しては、地域コホートでは隠岐、邑南、雲南、出雲で予定通りに検診を行い、脳ドックも秋からフォローを開始した。また奥出雲についても対象の一部ではあるが、夏に追跡調査をスタートした。血液・DNA サンプルも保存が進んでいる。国内外のコホート研究との共同研究もスタートした。プロジェクト全体目標の 80%の達成段階である。

高齢者難治性疾患の予防研究については、認知症のスクリーニングソフトは完成し、検証も終えてすでに Web 上で公開をしている。ストレスマーカー測定システム開発は、予定の 2/3 は達成した。認知症患者のスクリーニングは検診で 2435 名に行い 8.8%の疑い例を見出し、医療機関との連携で約 60%（91 例）で二次調査を行った。個々の難治性疾患（緑内障、骨粗鬆症、膝関節症、慢性閉塞性肺疾患、認知症、顎骨壊死等）の要因に関する検討についても、データ解析および論文化が進展している。バイオバンクの確立に関しては、運用面での準備は終え試料の収集が予定通り順調に進んでいる。さらに住民健康維持システムの構築については、雲南と出雲で調査ならびに実証研究がスタートしている。プロジェクト全体目標の 80%は達成している。全国規模の「10 万人コホート研究」への参画については、国の方針に不透明な点が多く検討中である。

●各グループ間の連携状況

昨年度に続き、本プロジェクトのコアのメンバーは、常に連携を取りながら研究遂行を行っている。コホート研究については月に1回の定例ミーティングを開催し、検診の準備、実施、解析結果の住民へのフィードバックのすべての段階で連携をとっている。難治性疾患の予知予防研究については、各研究者が検診の場でデータ収集を行っているが、データセンターではそれらのデータを共有し、各研究者が連携して利用できる体制を構築した。プロジェクト全体の成果交換については、H25 年 2 月 16 日にメンバー全員が集まり成果報告会を開催し議論を行った。

⑥ 公表論文，学会発表など（当該研究に関連した本年度の公表論文，学会発表，特許申請の件数を一覧表に記入して下さい。発明等に関しては，差し支えない範囲で記載して下さい。）

論文掲載（総件数）	27
学会発表（総件数）	35
特許出願（総件数）	1

【内訳】

●論文（年度末までに発行される学術雑誌等（紀要も含む）に掲載が確定しているものも含め，代表的なものを10件程度選んで記入してください。）

1. Hamano T, Kimura Y, Takeda M, Yamasaki M, Nabika T, Shiwaku K. Is location associated with high risk of hypertension?: Shimane COHRE Study. American Journal of Hyprtension 2012; 25: 784-788.
2. Hamano T, Kimura Y, Takeda M, Yamasaki M, Isomura M, Nabika T, Shiwaku K. Effect of Environment and Lifestyle Factors on Hypertension: Shimane COHRE Study. PLoS ONE 2012; 7: e49122.
3. Ito K. Children's Consciousness to the Rural Community and Influencing Factors (Chap.11), Resource Management and Area Promotion by the Collaboration of Rural and Urban People in Rural Area –The case study on development from environmental conservation to tourism and area promotion on Shimanto-river basin in Kochi prefecture (Chap.18). Social capital and Development Trends in Rural Areas. vol.7. Westlund, H., Kobayashi, K., Jeong, H. ed., 159-173, 291-303. MARG. 2012. (ISBN 978-4-907830-08-3)
4. Onoda K, Ishihara M, Yamaguchi S. Decreased intrinsic functional connectivity by aging is associated with cognitive decline. Journal of Cognitive Neuroscience, 24(11): 2186-2198, 2012
5. Onoda K, Ishihara M, Yamaguchi S. Aging effects on functional connectivity within and between resting-state networks. Proceeding of the 2012 IEEE/ICME International Conference on Complex Medical Engineering, in press
6. Mitaki S, Isomura M, Maniwa K, Yamasaki M, Nagai A, Nabika T, Yamaguchi S. Impact of 5 SNPs in dopamine-related genes on executive function. Acta Neurologica Scandinavica, 127(1): 70-76, 2013
7. Mutombo PB, Yamasaki M, Nabika T, Shiwaku K. Cannabinoid Receptor 1 (CNR1) 4895 C/T Genetic polymorphism was associated with obesity in Japanese men. J Atheroscler Thromb. 2012;19(8):779-85.
8. 谷戸正樹，相良健，高松倫也，木内良明，中川俊明，藤田委由，大平明弘：桜江スタディにおける眼底写真の視神経乳頭形状解析　日本眼科学会雑誌　116(8), 730−9, 2012
9. 矢野彰三、並河　徹、塩飽邦憲、山口修平、杉本利嗣：一般住民における骨折リスクと腎機能との関連性：FRAX?を用いた横断研究（島根 COHRE 研究）. Osteoporosis Japan 20(3): 98－101, 2012
10. 福間美紀,塩飽邦憲:高齢者の死亡に影響する生活習慣と虚弱に関する前向き研究.日本農村医学会雑誌 61(2): 69 −76 2012

●学会発表（代表的なものを数件記入して下さい。）

1. Yano S, Nabika T, Nagai A, Hamano T, Yamasaki M, Isomura M, Shiwaku K, Yamaguchi S, Yamaguchi T, and Sugimoto T: Relationship between glucose metabolism and undercarboxylated osteocalcin: cross-sectional study in community-dwelling population (Shimane community-based health research and education, COHRE Study). The 35th American Society for Bone and Mineral Research, Minneapolis, October 12-15, 2012.
2. Isomura M, Wang T, Yoshida Y, Nabika T. Alcohol and aldehyde dehydrogenase polymorphisms and blood pres- sure elevation in Japanese over 20 years. American Association for Human Genetics, San Francisco, Nov, 2012
3. 小野田慶一・山口修平　Cognitive Assessment for Dementia, iPad version (CADi)の開発と妥当性検証　第 36 回日本高次脳機能障害学会，宇都宮，2012 年 11 月
4. 濱野強，木村義成，武田美輪子，山崎雅之,塩飽邦憲．地理情報システムを活用した居住環境と高血圧症に関する検証: Shimane COHRE Study. 第 35 回日本高血圧学会総会. 2012 年 9 月.
5. 伊藤修司、熊橋伸之、桑田　卓、門脇　俊、内尾祐司、栗岡秀行．膝検診による変形性膝関節症発症危険因子の探索．日本運動器科学会、2012 年、7 月
6. 加川充浩「地域福祉計画の策定と実践を推進する各主体の緊張・協働関係―行政・社協・住民の三者関係に着目して―」日本社会福祉学会第 60 回大会、2012 年 10 月、関西学院大学

●特許出願
1. 佐藤守之、中村守彦「水溶性超常磁性ナノ粒子」 特願 2013-002041 号

⑦ 外部資金獲得状況 （当該プロジェクトに関連した外部資金について一覧の各項目に総件数，金額を記入して下さい。）

■外部資金獲得状況一覧

		件数	金額（千円）
（1）科研費 （配分額は間接経費を含む）		14	配分額 39,855
（2）科研費以外の外部資金	受託研究	4	16,194
	共同研究	6	15,297
	寄附金・助成金	3	3,000
	合　計	13	34,491

【一覧内訳】

（1）科研費（科目ごとに，テーマ，研究者，金額をそれぞれ列挙してください。）
（例） 基盤（A）「研究テーマ」（研究者：〇〇 ） 〇〇〇千円
1. 基盤（B）「中国低開発農村の持続可能な新システムの形成と定着に関する研究」（研究体表者：伊藤　勝久）5,720 千円
2. 基盤(B)「おとり遺伝子による癌の血管新生抑制を標的とした純国産型遺伝子治療法の開発」（研究代表者：石橋浩晃） 16,200 千円
3. 基盤（B）「環瀬戸内圏農林漁業地域における女性・若者・高齢者の生活原理に関する総合的研究」（研究分担者：片岡　佳美）325 千円
4. 基盤（B）「地方における住民参加型介入の社会関係資本醸成に及ぼす効果に関する実証的研究」（研究分担者：加川充浩）260 千円。
5. 基盤（C）「動機づけシステムの脳内神経基盤の解明とアパシーの新規治療」（研究代表者：山口修平）1,700 千円
6. 基盤（C）屋根瓦方式アクションリサーチによる新任医療安全管理者の実践力強化プログラムの開発（研究代表者：内田宏美，分担：福間美紀）180 千円
7. 基盤（C）「退院支援における患者参加の規定要因に関する質的研究」（研究者代表者：杉崎千洋） 5,200 千円
8. 基盤（C）「ユビキチン類似タンパク質 MNSF・の翻訳後修飾機構に関与する酵素群の精製と応用」（研究代表者：中村守彦） 1,820千円
9. 基盤（C）「多価不飽和脂肪酸による認知症予防効果の多角的研究」（研究代表者：橋本道男、分担：片倉賢紀） 1,690 千円
10. 若手（B）「ソーシャル・キャピタルが抑うつに及ぼす影響に関する実証研究」（研究代表者：濱野　強）650 千円
11. 若手（B）「記憶・学習における情報伝達物質としての脂質の役割:神経幹細胞に対する影響について」（研究代表者：片倉賢紀）2,000 千円
12. 若手（B）「健康体操による認知症予防効果の生理学的および社会学的実証」（研究代表者：福間美紀）100 千円
13. 若手（B）「基礎自治体における地域福祉の歴史的研究―二都市の戦後史の比較を通じて―」（研究代表者：加川充浩）910 千円。
14. 挑戦的萌芽「おとり遺伝子を用いた変形性関節症への新規遺伝子治療法の応用」（研究代表者：石橋浩晃） 3,100 千円

（2）その他外部資金（一覧の項目別に，テーマ，研究者，金額を列挙してください。）
（例） 受託研究 「研究テーマ」（事業名）（研究者）〇〇千円
1. 受託研究 「ソーシャル・キャピタルを活用した保健医療福祉ネットワークの構築－震災復興の効果的推進に向けて」（厚生労働科学研究費補助金地球規模保健課題推進研究事業）（研究代表者：濱野　強、分担：福間美紀）5,400 千円
2. 受託研究 「農文化システムの総合的評価ツールの開発と地域比較に関する研究」（農林水産政策科学

研究委託事業)(研究代表者:濱野　強)7,085 千円

3. 受託研究 「ソーシャル・キャピタルを活用した生活習慣病予防モデルの構築」(JA共済連委託研究)(研究代表者:濱野　強)800 千円
4. 受託研究、「エゴマ葉減圧マイクロ波乾燥粉末の血中脂肪酸組成と血圧・骨代謝ならびに情動におよぼす影響に関するするヒト介入試験」(研究代表者　橋本道男)2,909 千円
5. 共同研究 「島根県水と緑の県民税に関する世論調査分析」(研究体表者:伊藤勝久)235 千円
6. 共同研究、「栄養と有酸素運動による認知症予防・改善効果の検証」(研究代表者:橋本道男)500 千円
7. 共同研究 「認知症疾患に対するフェルガードの有効性の検討」(株式会社グロービア)(研究代表:山口修平) 6,240 千円
8. 共同研究 「認知症ケアのための地域医療支援 ICT システム」(総務省戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE))(研究代表者:山口修平、分担:塩飽邦憲・小野田慶一)7,982 千円
9. 共同研究 「認知症高齢者の入浴ケアにおける「さ姫」ローズ水を用いた芳香療法の有用性」(奥出雲薔薇園)(研究協力:中村守彦)200 千円
10. 共同研究 「病院前救護での処置時間を管理・記録する機器の開発」(テックシロシステム、呉電子計算センター)(研究協力:中村守彦)140 千円
11. 助成金 「骨粗鬆症患者におけるビスフォスフォネート関連顎骨壊死の予防・治療指針の確立」(骨粗鬆症財団リリー助成プログラム)(研究代表者:関根浄治)1,000 千円
12. 助成金 「遺伝的ストレス感受性と社会環境との交互作用に基づく高血圧発症機序の解明」(大和証券ヘルス財団研究助成)(研究代表者:濱野　強)1,000 千円
13. 助成金 「顎骨骨折患者の顎口腔咀嚼機能における回復経過評価」(日本損害保険協会一般研究助成)(研究代表者:管野貴浩)1,000 千円

⑧ その他特筆すべき成果 (受賞, シンポジウムの開催, 産学連携・地域連携に関する各種見本市, 展示会への出展等も含む。)

【受賞】

1. 第7回 モノづくり連携大賞・特別賞受賞　島根大学(中村守彦:代表) 「看工農連携による認知症研究の体制構築・実践と境界領域の融合戦略」

【見本市等】

1. 出雲産業フェア 2012 「認知症高齢者の入浴ケアにおけるローズ水を用いた芳香療法の効果」11月出展 出雲市 (竹田裕子、原祥子、小野光美、中村守彦)

【講演会の開催】

1. 医療福祉研究成果報告会・講演会、「認知症研究体制の構築・実践と境界領域の融合戦略研究」平成 25 年1月開催　医学部看護学科棟、中村守彦
2. ソーシャル・キャピタル研究会を松江キャンパスにて開催　、平成 25 年 1 月 17 日、濱野強

【公開講演会】

1. 「骨・血管連関を考察する」、島根大学若手研究者交流会、平成 24 年年 7 月 2 日、矢野彰三
2. 「骨粗鬆症診療における骨代謝マーカーの有用性」、日本臨床検査医学会第 9 回合同地方会、平成 25 年年 2 月 11 日、矢野彰三
3. 「透析患者の血管障害～基礎について～」、第 5 回 Vascular Lab in 出雲、平成 25 年 3 月 23 日、矢野彰三
4. 「認知症治療の進歩と島根県の現状」、雲南脳疾患懇話会、平成 24 年 4 月 21 日、山口修平
5. 「認知症の最前線～不安から理解と安心へ～」、出雲市生涯学習講座、平成 24 年 6 月 9 日、山口修平
6. 「若年性認知症について」、地域包括支援センター公開講座、平成 24 年 10 月 1 日、山口修平
7. 「認知症医療の現状と未来」、島根県小規模多機能施設研修会、平成 24 年 10 月 5 日、山口修平

⑨ 本年度の主要な研究成果 （図，表，ポンチ絵などを多用して，2ページ以内にわかりやすくまとめてください。）

１）コホー研究基盤の充実

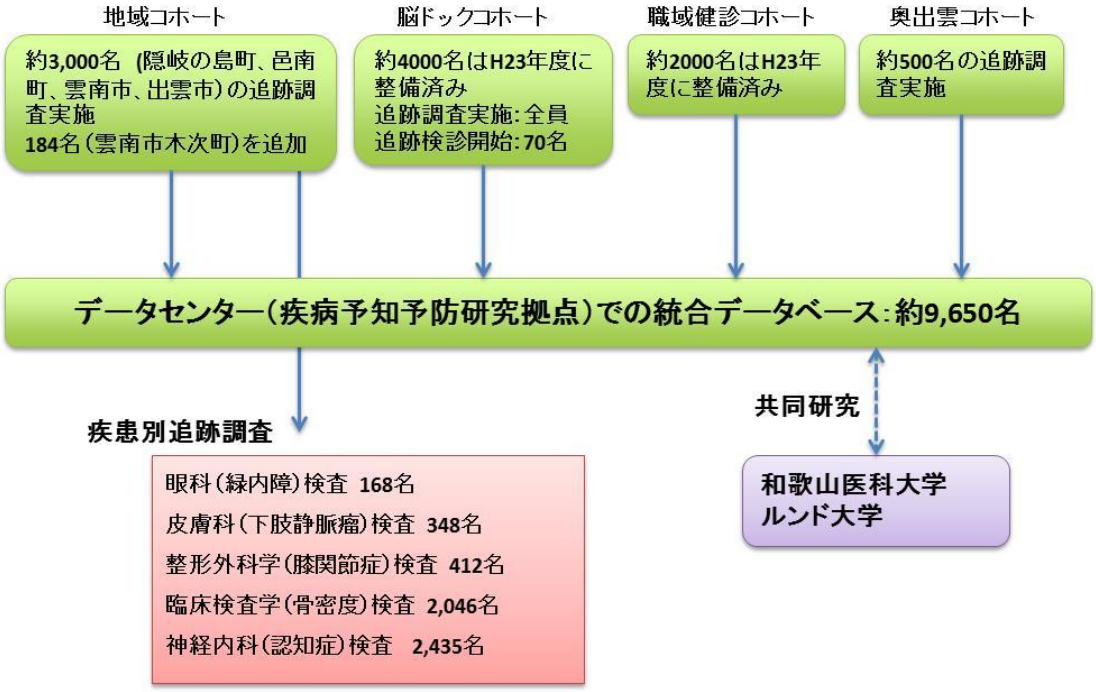
本研究プロジェクトの目的は、単一の焦点化されたアウトカムを目指すというより、本学で長年にわたり調査を行ってきた複数の住民コホート集団を整備統合し、予防医学、臨床医学、社会学、福祉学、行政学などの各分野での今後の研究基盤を築くことである。

地域コホートについては、隠岐の島町、邑南町、雲南市、出雲市で約 3,000 名を対象に追跡調査を行った。さらに新たに木次町で 184 名のベースライン調査をおこない、規模の拡大を行った。脳ドックでは脳卒中および認知症に関するアンケート調査を約 4,000 名に行い、さらに H24 年秋から新たに脳ドック追跡検診を開始した。昨年度は未整備であった奥出雲コホートの追跡調査を本年度は約 500 名に行い、血液、DNA サンプルの保存も開始した。

以上の結果、本年度の段階で全体として約 9,650 名のデータが統合された。データセンターに保存されたデータを研究者が利用するに当たり、その利用規則も整備した。

本年度は上記のコホートで、図に示す疾患を対象にした追跡調査が行われた。

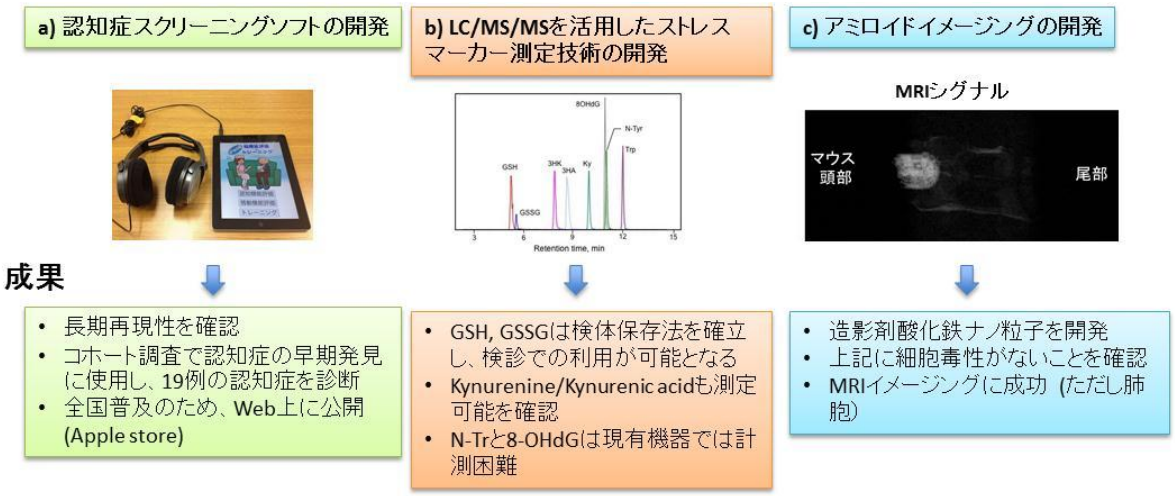
さらに、国内では和歌山医大で実施されている「みなべ町研究」と調査プロトコールの共通化が図られ、スウェーデンのルンド大学とのソーシャル・キャピタル研究もスタートし、他コホートとの共同研究の基盤整備が整いつつある。



2) コホートを活用した高齢者難治性疾患の予防研究、地域貢献

①新たな測定法、解析法の開発

本プロジェクトではコホートデータをさらに充実し、将来の発展が見込めるように、脳機能・構造の新たな測定法の開発や血液データの解析手法の開発を並行して取り組んでいる。図に示すように、それぞれの部門で十分な進展が得られた。



今後

- 検出精度の向上
- 広報活動と全国展開
- 臨床応用

- 検診サンプルでの検討

- 造影剤標識したアミロイド認識抗体の作成
- 脳血液関門を通過させる技術の開発

②難治性疾患の要因解析

生活習慣病の遺伝子解析、ソーシャル・キャピタルと疾患の関連、個別の高齢者難治性疾患（認知症、慢性閉塞性肺疾患、顎骨壊死、膝関節症、うつ、緑内障、骨粗鬆症等）の要因に関する検討について、データ解析が進展し、学会発表、論文化も行われている。

研究課題	研究成果
生活習慣病の遺伝子解析等	統合されたコホートのデータから、CNR1遺伝子多型と男性の関連、MC4R遺伝子多型と糖尿病の関連、ドパミン遺伝子多型と実行機能の関連などを見出した。また検診でのスポット尿からの塩分摂取量推定法を確立した。
ソーシャルキャピタルの規定要因の検討	中山間地域のコホートデータから、農業生産活動を基盤とした文化・生活面での活動が、農業集落のソーシャル・キャピタルの醸成・維持・再形成に影響を及ぼしていることを明らかにした。
認知症の脳内ネットワークに関する研究	脳ドックコホートデータから、加齢と関連する神経ネットワークがデフォールトモードネットワークと顕著性ネットワークであり、認知機能変化と関連することを明らかにした。
骨粗鬆症と生活習慣病に関する研究	地域コホートデータから、骨代謝マーカーの低カルボキシル化オステオカルシン(ucOC)が糖尿病、脂質代謝異常と関連していることを明らかにした。
顎骨壊死の要因研究	隠岐、雲南コホートデータから、ビスフォスフォネート使用が顎骨壊死の危険因子であるが、発症は極めてまれであることを明らかにした。
眼疾患のスクリーニング研究	雲南コホートデータから、無症候性緑内障が27%に存在し、検診による早期発見治療の重要性を明らかにした。
膝関節症発症危険因子の探索	隠岐、雲南コホートデータから、膝関節症の頻度、要因(筋力低下、肥満)を明らかにし、スクリーニングにおける膝超音波検査の有用性を明らかにした。
高齢者うつと赤血球膜脂肪酸組成の関連	邑南町コホートデータより、うつの程度が赤血球膜の不飽和脂肪酸の量および青魚の摂取量と相関していることを明らかにし、食物摂取内容によりうつの改善が期待できることを示した。
慢性閉塞性肺疾患(COPD)の疫学調査	新たな呼吸機能検査法であるモストグラフを初めて検診に適用しその基準値を決定し、COPD患者の早期検出に有用であることを明らかにした。

③がん診療向上のための Tissue Bank 創設

癌組織のバイオバンク確立に関しては、本年度の予算を重点的に配分し重点項目とした。倫理委員会の承認および検体採取マニュアルの整備を終え、8 月より運用を開始した。外科手術後の試料の収集、保存、データベース化が予定通り順調に進み、50 例の予定であったが 52 例の試料を収集した。また試料整理のために、連結可能匿名化を行ったデータベースを構築した。県内の他病院の状況も調査し、最大 2 万例/年の収集が可能であることを確認した。今後は維持運用のためのコスト調達が課題である。

④地域ケアと予防体制構築

高齢化する地域社会の維持に必要な施策提言をめざし、地域コホートを対象に生活意識やソーシャル・キャピタル要因などのデータ解析を行った。また高齢者の運動、認知機能低下を防ぐための介入研究も行った。

研究課題	研究成果
高齢者コホートにおける虚弱リスクの解析	出雲市の高齢者74名を対象に、運動教室と栄養指導の介入試験を3か月間行い、平衡機能、歩行スピードの改善を認め、さらに物忘れ自覚の改善を得た。
地域コミュニティの維持・存続のための検討	隠岐および飯南町でアンケート調査を行い、定住意識に影響する因子を検討した。その結果「地域に対する誇り」が重要であり、絆等のソーシャルキャピタル変数がそれに影響を及ぼしていた。
地域のソーシャル・キャピタルと住民生活の質的評価	隠岐を対象に、住民の効用や価値観を形成している要因を検討した。幸福度に重要なものは生き甲斐、所得、支援、信頼、アクセシビリティー、健康の順であり、個人的受動的要因が大きく、こういった点を振興策に反映すべきである。
小地域福祉活動を推進する住民組織のあり方とコミュニティワーカーの支援	雲南市での検討。既存組織の住民活動、町村合併による新組織、社会福祉協議会が支援する組織などが福祉活動を推進している。今後これらの関係を明らかにし、地域福祉計画に反映する必要がある。

⑩ 研究成果の教育への還元について

（計画書の内容を踏まえて，今年度取り組んだ内容を記入して下さい。）

1. 本研究成果は，医学部看護学科２年「疫学・衛生統計」の授業内容の一部として用い、コホート研究の意義や地域保健での位置づけについて授業を行った。（濱野強）
2. 益田高校主催の中国地方のスーパーサイエンス指定高校等の高校生が参加する益田サイエンスタウン２０１２にて高齢者の死亡に影響する生活習慣と虚弱に関する前向き研究の成果を基に、ポスターを用いて解説した。（福間美紀）
3. 【大学院教育】医理工農連携コース（修士・博士課程）「発明と権利化」ナノ医療（実習および講義）８月開催（出雲キャンパス）（中村守彦）
4. 【高大連携・フィールド学習】産学連携センター（出雲キャンパス）（中村守彦）
   （テーマ）ナノ医療研究
   益田高校理数科１年生（21 名） ７月開催
   出雲高校理数科１年生（40 名） ７月開催
   浜田高校理数科１年生（25 名）１１月開催
   松江南高校理数科１年生（35 名）１２月開催

⑪ 若手研究者育成プランについて

（計画書の内容を踏まえて，今年度取り組んだ育成プランについての取り組みの結果を記入してください。）

1. 本研究プロジェクトのメンバーとして、若手の講師、助教クラスを 9 名（21 名中）参加させ、研究計画の立案、遂行を担当している。
2. 教授がプロジェクトメンバーの部門も、実際の検診での実務やデータ解析さらに学会発表や論文報告は助教、大学院生、後期研修医などの若手が行い成果を上げている。