



News Letter

Contents

- 部門運営委員会委員（コアメンバー）寄稿・・・1
- センター活動報告・・・・・・・・・・・・・・3
- 全国初の大規模ニーズアンケート実施!!**・・・・9
- 共同研究受入と研究費受入額の推移・・・・9
- 平成26年度の技術相談件数と推移・・・・10
- 特許申請および取得・登録状況**
【世界初！マタニティ白衣等】・・・・10

No.11

2015.8 発行



部門運営委員会委員（コアメンバー）寄稿

地域包括ケアの充実をめざして

～認知症スクリーニングツールの開発～

医学科 内科学講座内科学第三 教授 山口 修平



高齢者の増加に伴い、認知症を含めた医療費、介護費は右肩上がりとなっています。そして認知症患者の徘徊や自動車運転時の事故などの問題が取り上げられることも多くなっています。認知症患者を早期に診断することには、患者のQOLの向上、安全性の確保、将来に対する備え、介護者の事前教育、介護費用の軽減など多くのメリットがあります。その一方で、患者の家族が認知症の徴候に気づいても、患者の抵抗等で医療機関に連れていくことが非常に難しいという現実があります。その一つの解決方法として健診があります。健診であれば比較的抵抗なく検査を受け入れてもらえる可能性があります。昨年の社会保障審議会でも、75歳以上の後期高齢者の健診の義務化を求める声が出されています。

今回紹介するCADi (Cognitive Assessment for Dementia, iPad version)は、このような健診の場面において簡易に短時間で認知症のスクリーニングができるように開発したiPad上で動作するアプリケーションです。島根大学医学部では以前より、地域住民の健診を通して生活習慣病や加齢に伴う疾患の予知予防を目指した疫学的研究を推進してきました。その中で平成23年度に総務省が公募した「戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)」の中の「地球温暖化対策ICTイノベーション推進事業」から研究費を獲得でき、本格的に本アプリケーションの開発をスタートさせました。

認知症のスクリーニング用のテストバッテリーは既に多くのものが存在します。その多くは神経心理士等が被験者と対面した上で、質問形式で判定するという方法をとります。この方法だと当然時間と人が必要であり、多数の被験者を短時間で検査する必要のある健診では現実的ではないことになります。コンピューターを使えばその問題を解決できますが、当時利用可能であったものは一台数十万円の価格で、多数台を並べて検査するには無理がありました。そこで数万円で購入できるタッチパネル式のiPadを用いたスクリーニングシステムの開発を考えました。これであれば健診の場に5台以上持参し、並列的に実施が可能となります。実際、健診で一日に100名以上の検査が可能でした。さらなるメリットとして、iPadのアプリであればApp Storeから世界中何処でもダウンロードが可能で、その普及も容易です。

実際の開発は、まず記憶、計算、見当識、注意など重要な認知機能の判定が可能で10個の問題を作成しました。そして電子カルテ開発などを行っている株式会社テクノプロジェクト（松江）にアプリケーションの作成を依頼しました。完成した後は検査の信頼性、妥当性を検討する必要があります。そこで脳ドックの受診者や物忘れ外来に通院しておられる認知症患者の協力を得て、検証作業を行いました。この結果、認知症のスクリーニングをする上で十分な感度、特異度を有することを確認いたしました。認知症の標準的検査であるミニメンタルステート検査の得点とCADi得点の相関係数も0.74と良好でした。その後、さらに各設問の妥当性の検討を行い、いくつかの設問を変更してさらにその精度をあげ、CADi2として公表をいたしました。現在はこのCADi2を使って、邑南町、雲南市、隠岐において認知症のスクリーニングを行っています。雲南市では平成26年度に「いきいき脳チェック」（もの忘れ相談健診）としてCADi2を使ったシステムをスタートし、1000人以上の中から新たに10名の認知症患者を見出しており、地域包括ケアの推進に貢献しています。

近年、アカデミアに存在する多くの発見や発明に光りをあて、知的財産の適切な管理と開発戦略の策定の下に、研究成果より生み出されるシーズを社会に還元する動きが活発となっています。そういった中で産学連携センターの役割は今後ますます重要になってくることは間違いありません。それには生活現場や医療現場にあるニーズとアカデミアがもつシーズをいかにうまく結合させるかがキーとなると思います。地域社会と結びついた島根大学こそが可能な新たな価値の創造にむけて努力を続けたいと考えています。

CADiの概要

(Cognitive Assessment for Dementia, iPad version)



住民健診でのCADi実施の様子

センター活動報告

主催事業

◆ 山陰(鳥取・島根)発 新技術説明会

日 時：平成26年7月4日(金)

場 所：大阪商工会議所

発 表：「宮大工の概念をハイテク技術で具現化した骨折手術支援システム」
医学部整形外科 助教 今出真司

医工連携による
再生医療を提案



今出助教の発表風景

新技術説明会では、大学等の研究者が自らの特許技術について実用化を視野に入れた技術説明を行い、共同研究パートナーを企業に広く募ります。

この山陰発・新技術説明会は今年度で8回目になります。

島根大学(出雲キャンパス関連)からは、医学部整形外科の今出真司助教が「宮大工の概念をハイテク技術で具現化した骨折手術支援システム」について説明しました。このシステムに関する特許は未公開で、薬事法(現 薬機法)にふれない技術として注目されます。

◆ 平成26年度 島根大学医学部特許セミナー

日 時：平成27年3月17日(火)

場 所：産学連携センター地域医学共同研究部門 4階 会議室

講 師：田辺特許商標事務所 弁理士・産学連携センター客員教授 田辺義博

今回で13年度目となる当セミナーは、出席者の大半がニーズ提案者(看護師、検査技師)でした。

講師に田辺義博弁理士(産学連携センター客員教授)を迎え、特許の基礎から島根大学医学部の事例を挙げながら特許戦略について分かりやすく解説していただきました。普段抱えている疑問点など、実質的な質疑応答により大変充実したセミナーとなりました。



セミナー風景

後援事業

◆ 出雲産業フェア2014

日 時：平成26年11月1日(土)・2日(日)

場 所：出雲ドーム

出 展：

「バラ『さ姫』の病院給食への応用」

医学部附属病院栄養治療室、産学連携センター(地域医学)、奥出雲蕃薇園
「遠隔医療相談にも活躍! Face to Faceが可能な通信システム『ミュー太』」

医学部附属病院医療情報部、V・TEC

「世界初! 『寝返りが無いこと』も検知可能な就寝状態確認システム『寝僧』」

医学部附属病院医療情報部、医学部看護学科、山陰制御

医学科3年生も
参加!!



バラ「さ姫」の展示に訪れた長岡市長に説明する中村教授と医学科3年生

バラ「さ姫」を使った共同研究成果の展示では、試飲や試食も行い、多くの来場者で賑わいました。来場者の投票により、今年の最優秀出展ブースを決定する「No.1ブース選挙」では、学校・行政・公的機関部門で優秀賞を受賞しました。当部門は11年連続で出展しており、共同研究の成果を積極的に地域社会へ発信しています。

講座配属生(医学部医学科3年生)5名が、両日ブースで展示説明し、産学連携の重要性を肌で感じました。



「No.1ブース選挙」の表彰式

◆ 松江南高校

日時：平成26年10月7日（水）

対象：理数科1年生 38名

- 講義：①ナノメディシン（先端医学研究）／産学連携センター教授 中村守彦
 ②双方向通信エージェントロボット（遠隔地医療）／産学連携センター教授 中村守彦
 ③骨ネジ加工（再生医療）／整形外科教授 内尾祐司，助教 桑田卓
 ④アレルギーについて・調湿木炭の効能について／皮膚科教授 森田栄伸

体験した生徒が1,000名
を超えました！！



～参加生徒の感想～

- ・医療の世界を身近に感じることができた
- ・後輩にもずっと続けてほしいと思った
- ・医療への興味が増す，充実した体験学習だった

整形外科内尾教授・桑田助教
による骨ネジ加工の実習は
大人気！

◆ 浜田高校

日時：平成26年10月29日（水）

対象：理数科1年生 25名

- 講義：①ナノメディシン（先端医学研究）／産学連携センター教授 中村守彦
 ②双方向通信エージェントロボット（遠隔地医療）／産学連携センター教授 中村守彦
 ③骨ネジ加工（再生医療）／整形外科教授 内尾祐司，助教 桑田卓
 ④アレルギーについて・調湿木炭の効能について／皮膚科教授 森田栄伸

皮膚科森田教授の
ユニークな実習。
体験した生徒は
一生忘れません！



～参加生徒の感想～

- ・身近な所で世界でも通用する技術の開発を行っているのを知って驚いた。
- ・医学に関するたくさんの事を学んで，自分も研究をしてみたいと思った。
- ・医療は，工学などの違う分野との連携からなっている事が分かり面白いと思った。
- ・講義を聞いて新たな発見もあり，将来は医学部に進みたいと思った

◆ 益田高校

日時：平成27年7月9日（木）

対象：1年生 16名

講義：①ナノメディシン（先端医学研究）／産学連携センター教授 中村守彦
 ②遠隔地医療・救急医療／産学連携センター教授 中村守彦
 ③骨ネジ加工（再生医療）／整形外科助教 今出真司

平成27年度から
救急医療の実習が始まりました。



高校生でも
簡単操作!



遠隔地医療体験で
ドクター役!!

～参加生徒の感想～

- ・地域の為に尽くせる医師になりたいという気持ちを再び強く持つことが出来た。
- ・体験を通して学べるという形がとても良かった。
- ・想像を超える医療技術があって驚き、誇りに思った。
- ・今日学んだことは進路だけではなく、今後の学習にも繋げることができると思う。

救急救命士を支援
するハンズフリー
音声認識システム

◆ 出雲高校

日時：平成27年7月15日（水）

対象：理数科1年生 39名

講義：①ナノメディシン（先端医学研究）／産学連携センター教授 中村守彦
 ②遠隔地医療・救急医療／産学連携センター教授 中村守彦
 ③骨ネジ加工（再生医療）／整形外科教授 内尾祐司、助教 桑田卓
 ④アレルギーについて・調湿木炭の効能について／皮膚科教授 森田栄伸

知的財産（特許）
の重要性を学ぶ



ナノ医療を
実体験!

～参加生徒の感想～

- ・医療技術が進んでいて驚いたし、発展していく医療に関わりたいと思った。
- ・島根大学の様々な最先端医療を知り、すごいと思った。
- ・受け身だけの講義ではなく、実際に体験できたのが良かったし分かり易かった。
- ・産学連携によって素晴らしい発明や商品を作り出すことが出来るのを知り、協力して何かを生み出すことはとてもすごいことだと思った。

◆ イノベーションジャパン2014

日 時：平成26年9月11日（木）・9月12日（金）
場 所：東京ビッグサイト
開 催：主催 科学技術振興機構，NEDO新エネルギー・産業技術総合開発機構
共催 文部科学省，経済産業省，内閣府

この大学見本市は大学の技術シーズと産業界のニーズの出会い（マッチング）を目的とした我が国最大のイベントで、産業界と大学関係者の良き情報交換の場となりました。今後、多くの技術移転や新産業創出への進展が期待されます。

◆ 山陰発技術シーズ発表会inとっとり2014

日 時：平成26年9月26日（金）
場 所：米子コンベンションセンターBiG SHiP
開 催：主催 とっとり産業フェスティバル2014実行委員会，
中国地域産学官連携コンソーシアム
共催 文部科学省，経済産業省，内閣府
発 表：「超高品質なヒト間葉系幹細胞を用いた再生医療戦略」
医学部腫瘍生物学講座 教授 松崎有未

先端医療技術を
平易に紹介



発表風景（松崎教授）

本発表会は、島根・鳥取両県の研究機関が保有する最新の研究成果を詳細に紹介し、企業等がこれらの新技術を活用する契機となることを目指しています。

今回は、9テーマのシーズが発表され、島根大学からは医学部腫瘍生物学講座の松崎有未教授が、「超高品質なヒト間葉系幹細胞を用いた再生医療戦略」と題して、ヒト間葉系幹細胞について分かり易く解説し、最先端の再生医療について発表しました。従来より使用されてきた間葉系幹細胞は増殖能力に劣りますが、高度な選別技術により得られる超高品質なヒト間葉系幹細胞は増殖力が高く、再生医療に必要で十分な細胞を使用できます。iPS細胞に比べて安全性が期待でき、島根大学医学部で進める臨床応用への取り組みが紹介されました。

学会発表

◆ 産学連携学会 第12回大会

日 時：平成26年6月25日（水）～6月27日（金）
場 所：下諏訪総合文化センター
発 表：「産学連携による高校・大学・大学院の学際融合教育の実践」
産学連携センター地域医学共同研究部門 教授 中村守彦

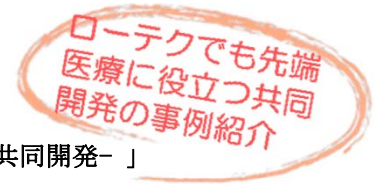
全国でもユニークな
産学連携への取り組み
を報告

◆ 産学連携学会 第13回大会

日 時：平成27年6月25日（木）～6月26日（金）
場 所：北見工業大学
発 表：「産学官連携によるやさしい医工連携のススメ」
産学連携センター地域医学共同研究部門 教授 中村守彦

◆「中央西日本メディカル・イノベーション2015」 講演

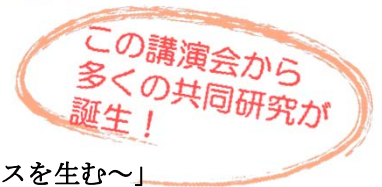
日 時：平成27年2月17日（火），2月18日（水）
 場 所：Junko Fukutake Hall（岡山大学鹿田キャンパス内）
 講 演：「島根大学が医工連携により進める医療機器の開発 -医療・福祉機器の共同開発-」
 産学連携センター地域医学共同研究部門 教授 中村守彦



文部科学省の「橋渡し研究加速ネットワークプログラム」の橋渡し研究支援拠点に採択された岡山大学が主催するメディカル・イノベーション会議において、「広域連携による医療機器開発の取り組み」と題した講演会（岡山大学，東北大学，島根大学）で，中村守彦教授が島根大学の事例を広域連携の視点から紹介しました。

◆「医工連携講演会 ～出雲で始める。医療・介護・健康支援産業のススメ～」 講演

日 時：平成27年4月24日（金）
 場 所：出雲文化伝承館 縁結び交流館
 講 演：「医療・介護の分野における島根大学（医学部）との共同開発事業
 ～やさしい医工連携で先端医療・次世代介護に必要な製品・サービスを生む～」
 産学連携センター地域医学共同研究部門 教授 中村守彦



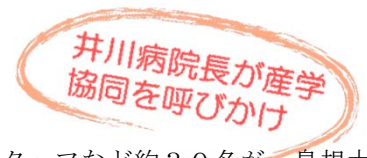
本講演会は，医療・看護・介護分野で島根大学と地元企業が連携し新しいビジネスに繋げてほしいと，出雲市などが開き，産学連携センター地域医学共同研究部門の中村守彦教授が「医療・介護分野における『島根大学（医学部）との共同開発事業』をテーマに講演しました。



講演風景（中村教授）

◆「医工連携講演会&附属病院見学会」 講演

日 時：平成27年7月10日（金）
 場 所：医学部附属病院 外来中央診療棟3階 だんだん
 講 演：「島根の企業力で地域医療を変革する共同開発のススメ」
 産学連携センター地域医学共同研究部門 教授 中村守彦



「NPO法人ビジネスサポートひかわ」のメンバーおよび出雲市役所スタッフなど約30名が，島根大学医学部附属病院を訪れ視察研修しました。

井川幹夫附属病院長の挨拶に続き，当部門の中村守彦教授が「島根の企業力で地域医療を変革する共同開発のススメ」と題して講演しました。同教授は，島根県の中小企業が『主役』となって，島根大学と共同開発する戦略を提案しました。

次に，一行は附属病院のクリニカルスキルアップセンターを訪れ，内視鏡シュミレーターなど最新の医育教材機器を視察しました。



井川病院長の挨拶



講演風景（中村教授）



クリニカルスキルアップセンターの視察
 （狩野センター長の説明風景）

◆ 第27回 国立大学法人共同研究センター等専任教員会議

日 時：平成26年8月28日（木），8月29日（金）
場 所：秋田大学

中村守彦教授が，8月28，29日に秋田大学（秋田市）で開催された『第27回 国立大学法人共同研究センター等教員会議』に出席しました（参加者約50名）。

この会議の主題は「未来志向の産学官連携を考える」で，3つの分科会に分かれて熱心な議論がなされました。中村教授は分科会1に参加しました。ここでは，数年以内に迎えるであろう「大学の統廃合」を見据えた産学連携活動の重要性と，その中で専任教員が果たす役割は大きいという統一見解が得られました。翌日の総合討議では各分科会から議論の骨子が紹介され，少子化対策におけるセンターの役割など共通認識が確認されました。

◆ 国立大学法人共同研究センター西日本ブロック専任教員会議（島根大学当番校）

日 時：平成27年3月6日（金）
場 所：松江テルサ

国立大学法人で産学連携に携わっている専任教員が集まり，産学連携の課題を議論する「国立大学法人共同研究センター西日本ブロック専任教員会議」の開催を島根大学が担当しました。北は北見工業大学から南は鹿児島大学まで，全国各地の産学連携担当者26名が集まりました。

今回は，共同研究の促進について，教員の知的財産創出への意識向上策について，産学連携センターの組織の変化について，大学の広報戦略等について議論しました。



会議の様子

記者発表

◆ 「音声認識記録システムの研究開発」の報道発表

医学部と地元企業の山陰制御（安来市）とテックシロシステム（広島市）で共同開発した「音声認識記録システム」について報道発表しました。

救急患者搬送時の病院前救護において救急救命士は，患者に対する確認事項，搬送先医療機関への連絡，医師との会話，患者処置記録など多岐に渡ります。しかし，走行中に時間経過や処置内容等の記録を手書きで残すのは，救急処置に専念し難く容易ではありません。

このシステムは患者対応で両手が塞がった状態においても処置記録がデータ化され，コールバックシステム（処置報告内容車内での処置を支援します）。

今後，当システムを機能拡張し，搬送先の医師へリアルタイムに適切な指示が伝わることによって，搬送先医療機関も的確な受け入れ準備ができ，救命率の向上が期待できます。



記者発表の様子



デモンストレーションの様子



スマートフォンに画面表示

心肺停止!

産学連携が地域医療を救う!

全国で初めて大規模な医療系ニーズアンケートを実施しました！

医学部・附属病院の**知的財産の掘り起こし**を目的として、出雲キャンパスの研究者および医療従事者（1,300名）を対象に『ニーズアンケート』を実施しました。アンケート回答をもとに数多くの共同開発が地場産業と協働で進んでいます。以下に事例の一部を公開します。

【アンケート回答に起因する代表事例】

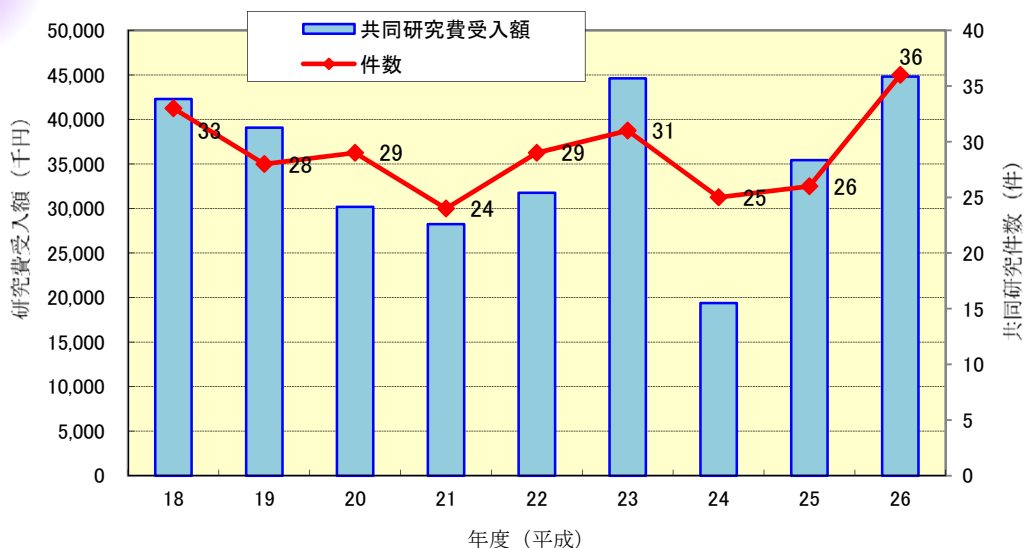
- | | |
|---------------|--|
| 1) 内視鏡把持鉗子 | 特許申請済み（アンケート回収から5ヶ月）
外部資金：技術シーズ育成事業に採択
地元企業1社と共同開発中 |
| 2) 点滴サポーター | 特許申請済み（アンケート回収から6ヶ月）
地元企業2社と共同研究中 |
| 3) 看護用LEDライト | 外部資金：橋渡し研究シーズAに採択（アンケート回収から3ヶ月）
特許申請準備中
地元企業2社と共同研究中 |
| 4) ストレッチャー暖房機 | 県外企業1社と共同開発中 |
| 5) 簡易採血台 | 共同研究契約済み |
| 6) 入浴支援システム | 共同研究契約済 |
| 7) 病院待合システム | 共同開発進行中 |
| 8) 転落、転倒事故予防 | 共同研究に向け進行中 |

⋮

※ その他、多くの共同研究が製品開発に向けて進んでいます。

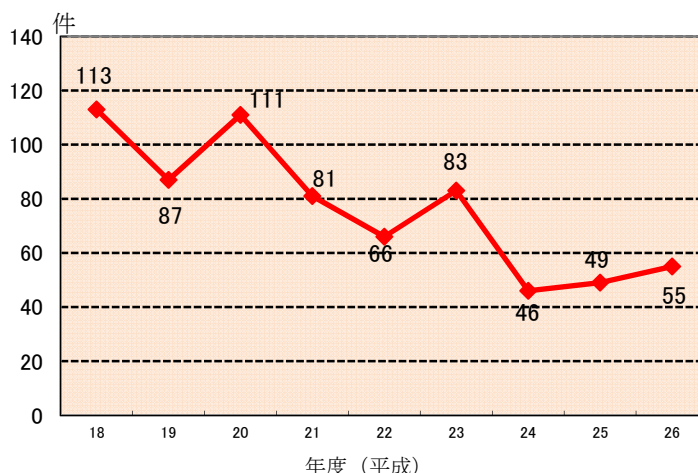
薬機法（旧薬事法）
に触れない案件を
中心に共同開発中

共同研究受入と研究費受入額の推移（出雲キャンパス）



平成26年度の科学技術相談件数と推移(出雲キャンパス)

55件



特許等申請および取得・登録状況(出雲キャンパス分/H26.8~H27.7)

- 【申請】
- 1) 発明の名称：マイクロ流路チップ
発明者所属講座等：医学部法医学，総合理工学部
 - 2) 発明の名称：共鳴ラマン分光法を利用した生体組織内好酸球の検出方法、
組織内好酸球浸潤性疾患の検査方法、及び生体組織内好酸球の検出装置
発明者所属講座等：生物資源科学部，医学部内科学第二
 - 3) 発明の名称：商標「出雲風土神話」のロゴマーク（第43類「飲食物の提供等」）
発明者所属講座等：地域医学共同研究部門
 - 4) 発明の名称：マグネット鉗子および内視鏡装置
発明者所属講座等：医学部内科学第二，地域医学共同研究部門
 - 5) 発明の名称：点滴用サポータ
発明者所属講座等：地域医学共同研究部門，医学部附属病院

この商標を活用したイベントを
10月に附属病院で開催予定！

【取得・登録】

(国内)

- 1) 発明の名称：マタニティドクターコート
発明者所属講座等：医学部附属病院

(米国)

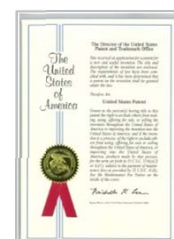
- 1) 発明の名称：蛍光標識材料および蛍光標識剤
発明者所属講座等：地域医学共同研究部門，
総合理工学部（物理）

Patent number: US 8968704B2

マタニティ白衣が
特許取得!!



ナノ医療への
活用が期待!!



USA 特許証

News Letter NO. 11 2015年8月発行

島根大学研究機構産学連携センター地域医学共同研究部門 〒693-8501島根県出雲市塩冶町89-1
TEL 0853-20-2912 FAX 0853-20-2913 E-mail cmrc@med.shimane-u.ac.jp

ニュースレターは産学連携センター地域医学共同研究部門ホームページでもご覧になれます。
<http://www.med.shimane-u.ac.jp/CMRC/index2.htm>