



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

# 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
共同研究受入と研究費受入額の推移	8
平成24年度の技術相談件数と推移	8
平成24年度 特許出願	8

# No.9

2013.8 発行



## 部門運営委員会委員（コアメンバー）寄稿

### 地方大学でのものづくり

医学科整形外科学講座 教授 内尾 祐司



私は医学部で整形外科学の教鞭を執るとともに、附属病院では臨床医として整形外科疾患の患者さんの外来診療や手術を行っています。当講座で行う研究は臨床現場で生じた疑問や課題を基本にし、これを解決・克服することによって、臨床現場にフィードバックされることを目指しています。すなわち、私たちの研究はいわゆる研究のために研究をするのではなく、臨床医療に貢献できることを主眼としています。

当講座で取り組んできました自家骨を用いた骨製ネジの研究は、私が担当した膝蓋骨脱臼患者さんに対する骨折治療の苦い経験から生まれたものです。通常使われる金属材料や生体吸収性素材では解決できない課題を、「自分の骨からネジを加工して、これを骨折治療材料にすることで解決・克服しよう」というプロジェクトは、整形外科医であれば少し考えれば思いつくことかもしれません。しかし、それを臨床の現

場で使えるようにするとなると、思いっきだけではできません。骨を加工できる精密機器を創ってくれそうな会社を探し出して、神奈川県ของบริษัทまで足を運び、社長さんを説得して共同研究をお願いする、そして幾多の試行錯誤を繰り返しながら機器を創っていく、資金がなければ資金を工面する、動物実験を繰り返す、そのような苦労の中で1号機ができるまで2年、そして医の倫理委員会への承諾を得て臨床応用となると、まる4年の歳月がかかりました。この間には森隆治前准教授、株式会社ナノ故林 亮社長、生物資源科学部の板村裕之教授、総合理工学部の大谷忠前助教授、中井毅尚准教授、地域医学共同研究部門の中村守彦教授、前産学連携コーディネーター堀江修二さんなど、多くの人々の支援をいただきました。これまで8例に臨床応用し良好な成績を得つつありますが、この機器のさらなる発展を目指して、今なお研究は続いています。

この研究は近年のゲノム研究や遺伝子治療、iPS細胞研究からみれば、脚光を浴びるような最先端の研究ではありません。しかし、この研究によって救われる患者さんが存在し、その人の健康回復や社会復帰に貢献できれば、研究者として、また、臨床医として良いのだと私は考えています。現にそれによって良くなっている患者さんがいるという事実は私たちを励ましてくれます。

資金も人材、設備も十分とはいえない中でどのように自らの存在・プレゼンスを示すことができるか、は地方大学の大きな課題です。そのために必要なのは、誰もしない分野で人・地域に貢献できるテーマを見つけ実現させるまでやり遂げるという強い意志であると考えます。あきらめなければ幾多の失敗も成功するまでの過程の工夫の種に過ぎないのですから。これまで生物は変化する環境に適応しながら、絶えず進化して生き抜いてきました。しかし、今みられる生物種は必ずしも巨大なもの、器官を高度に発達させたものだけが生き残っているわけではありません。それぞれの工夫によって、小さな種でも、単純な構造と思える種でも、ある限られた環境下でしっかり生き抜いています。同様に、他では誰もしないことを成功まであきらめずやり抜く強い意志と環境を乗り越える知恵こそが島根大学産学連携事業の未来を拓く鍵であると考えます。多くの研究者の本事業への参加を心より期待いたします。

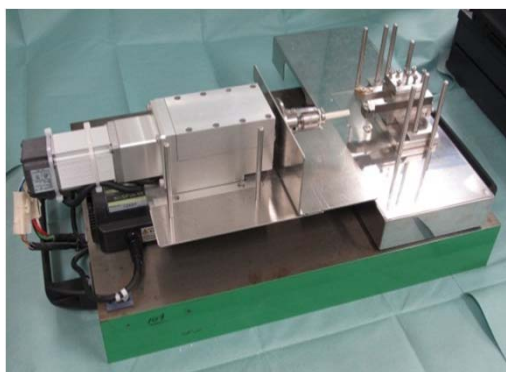


図1. 精密骨加工機器



図2. 骨から作製した骨製スクリュー

## センター活動報告

### 主催事業

#### ◆ 医療・健康福祉領域における研究成果報告・講演会

日 時：平成25年1月26日（土）

場 所：島根大学医学部 看護学科棟

特別講演：「褥瘡看護学におけるトランスレーショナルリサーチの実践」

東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 教授 真田弘美 氏

成果報告：医工連携（医学部神経内科・総合理工学研究科情報システム学領域）

『モーションセンサを用いた神経疾患に起因する不随意運動の計測』

医学部医学科 講師 小黒浩明

看農連携（医学部看護学科・奥出雲薔薇園）

『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』

医学部看護学科 助教 竹田裕子

看工連携1（医学部看護学科・総合理工学研究科情報システム学領域）

『高齢者の語りを支援するスマートライフストーリー』

総合理工学研究科 准教授 廣富哲也

看工連携2（医学部看護学科・附属病院医療情報部、山陰制御）

『膀胱内尿量変化とベッド上動作解析を用いた認知症患者に対する転倒予防対策の構築』

医学部看護学科 助教 宮本まゆみ

この研究成果報告・講演会では、昨年度に開催した同領域における講演会で提案した異分野の融合研究の成果を報告しました。医療・看護福祉領域での共同研究・開発の推進を目的として企画され、産学官の関係者が県内外から約80名参加しました。

特別講演では、東京大学大学院医学系研究科の真田弘美教授（健康科学・看護学）が「褥瘡看護学におけるトランスレーショナルリサーチの実践」（副題：看護学における産学連携）と題して、看護理工学連携など異分野の融合研究の事例を一般の方々にも分かり易く話され、参加者は口々に大変素晴らしい講演だったと絶賛しました。産学連携センターの中村守彦教授が本講演会の開催趣旨を説明し、医療・看護の発祥の地・島根から発信する「医看工連携」の重要性を訴え、これまでの取り組みが「モノづくり連携大賞（特別賞）」（日刊工業新聞社主催）の受賞に繋がったことを紹介しました。続いて、島根大学が進める新しい融合研究の事例として、医学部医学科の小黒浩明講師が「医工連携」、医学部看護学科の竹田裕子助教が「看農連携」、総合理工学研究科の廣富哲也准教授および同看護学科の宮本まゆみ助教がそれぞれ「看工連携」の研究成果を報告しました。これらの研究成果は既に新聞等により大きく報道され、近い将来に実用化されます。

さらに講演会場前のピロティでは、研究に携わった企業の展示説明がありました。研究成果の報告の中で紹介があった薔薇「さ姫」の芳香や離床センサーベッドの実演に、参加者は興味を示しました。



真田弘美教授の特別講演



小黒講師の発表風景



竹田助教の発表風景



廣富准教授の発表風景



宮本助教の発表風景

## ◆ 山陰(鳥取・島根)発 新技術説明会

日 時：平成24年7月13日(金)  
場 所：JST東京別館ホール  
発 表：「分子相互作用のリアルタイムな視覚化」  
医学部医学科 助教 加藤太陽

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6回目になります。

島根大学(出雲キャンパス)からは、医学部病態生化学の加藤太陽助教が「分子相互作用のリアルタイムな視覚化」について説明しました。



加藤助教の発表風景

## ◆ 平成24年度 島根大学医学部特許セミナー

日 時：平成24年10月23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：三枝国際特許事務所 弁理士・産学連携センター客員教授 中野睦子

本セミナーは、出雲キャンパスの教職員・学生を対象とし、今回で11年度目の開催となります。

講師に三枝特許事務所より中野睦子弁理士(産学連携センター客員教授・医学部嘱託講師)を迎え、特許の基礎から医療分野における特許取得とその留意点について分かりやすく解説していただきました。

基礎医学および臨床医学、そして基礎看護の教員が参加し、活発な質疑応答がありました。この特許セミナーは大学院講義に指定され、社会人大学院も受講しました。さらに、島根県立大学(松江キャンパス)からも受講者がありました。



セミナー風景

## ◆ 食品分野研究シーズ発表会in平田

日 時：平成25年3月8日  
場 所：割烹温泉ゆらり  
発 表：「花粉症の症状を軽くする機能性食品の研究開発の動向」  
医学部 耳鼻咽喉科学 教授 川内秀之

本発表会は、島根県、財団法人しまね産業振興財団、島根大学、以上の3機関による主催事業として開催され、今年度で3回目となります。

島根大学および島根県立大学から食品分野における最新の研究成果、研究シーズが発表されました。医学部からは、耳鼻咽喉科学講座の川内秀之教授が、「スギ花粉症の症状を軽くする機能性食品の研究開発の動向」と題して発表しました。時期的にも花粉症の話は大変興味深く、参加者は聞き入っていました。

当日は、食品関連企業の方々や周辺自治体の方々にも多数お集まりいただき、大変盛況でした。

この食品分野の発表会は今回の第3回目で発展的に終了しますが、産学連携の誕生の場として、今後も形態を変えて継続していく予定です。



川内教授の発表風景

## ◆ 出雲産業フェア2012

日 時：平成24年11月3日（土）・4日（日）

場 所：出雲ドーム

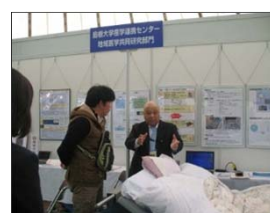
出 展：「認知症高齢者の入浴ケアにおけるローズ水を用いた芳香療法の効果」  
 医学部看護学科・産学連携センター（地域医学）・奥出雲薔薇園・介護老人保健施設もくもく  
 「地域型救急医療ネットワークシステム」  
 医学部救急医学講座・産学連携センター（地域医学）・テックシロシステム・呉電子計算センター  
 「簡易型離床確認システムに関する研究」  
 医学部医療情報部・山陰制御  
 「スギ花粉症やアレルギー性鼻炎患者の鼻症状の緩和を目的とした機能性食品の開発」  
 医学部耳鼻咽喉科学

第2回日本認知症予防学会学術集会で浦上賞を受賞した共同研究（医学部看護学科・産学連携センター地域医学共同研究部門・奥出雲薔薇園）の研究結果などを出展し、多くの来場者が訪れました。

当部門は10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。



ローズ水を用いた芳香療法効果の展示  
 (左から中村教授, 原教授, 竹田助教)



簡易型離床確認システムの展示

## 参加したイベント

### ◆ 地域イノベーション創出2012inしまね

日 時：平成24年9月13日（木）

場 所：くにびきメッセ 3F 国際会議場

開 催：主催 中国地域産学官コラボレーション会議

記念講演：「出雲神話と医薬・看護」 島根大学 学長 小林祥泰

### ◆ イノベーションジャパン2012

日 時：平成24年9月27日（木）・9月28日（金）

場 所：東京国際フォーラム

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

### ◆ 山陰発技術シーズ発表会inとっとり2012

日 時：平成24年10月5日（金）

場 所：米子コンベンションセンターBiG SHiP 1階 情報プラザ

開 催：主催 とっとり産業フェスティバル2012実行委員会,  
 中国地域産学官連携コンソーシアム（さんさんコンソ）

発 表：「免疫力を高めながら、がん細胞を破壊する」  
 医学部免疫学講座 教授 原田 守



原田教授の発表風景

本発表会は、島根・鳥取両県の研究機関が保有する新技術の活用や企業等への技術移転を目指しており、島根・鳥取を通じて今回が7回目の開催となります。

今回は、10テーマのシーズが発表され、島根大学からは医学部免疫学講座の原田守教授が、「免疫力を高めながら、がん細胞を破壊する」と題して、自然免疫の仕組みを分かりやすく解説し、免疫力を向上させると同時にがんの細胞死を実現する画期的ながん治療法について紹介しました。本技術は、免疫機能を強化する機能性食品の開発へも応用でき、参加者から活発な質問がありました。

## ◆ プラズマ技術講演会

日 時：平成24年8月3日（金）  
場 所：ホテル一畑  
開 催：主催 島根県産業技術センター

## 他大学や他機関との連携活動

## ◆ 産学連携学会 第10回大会

日 時：平成24年6月14日（木）・6月15日（金）  
場 所：高知県立県民文化ホール，高知会館  
発 表：「医療・健康福祉分野における産学連携の新しい展開」  
産学連携センター地域医学共同研究部門 教授 中村守彦

## ◆ 第11回 産学官連携推進会議

日 時：平成24年9月27日（木）・9月28日（金）  
場 所：東京国際フォーラム

## 受賞

## ◆ 第7回モノづくり連携大賞 特別賞

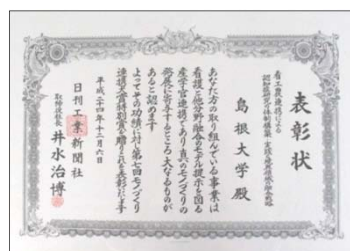
島根大学が複数の共同研究により構築した連携モデル「看工農連携による認知症研究の体制構築・実践と境界領域の融合戦略」が第7回 モノづくり連携大賞・特別賞（主催：日刊工業新聞社，後援：文部科学省，経済産業省他）に選ばれました。表彰式・記念フォーラムは，12月6日（木）に如水会館で開催され，この連携に関わる3団体（島根大学，奥出雲薔薇園（大田市），介護老人保健施設もくもく（出雲市））が受賞しました。表彰式には，中村守彦教授（産学連携センター地域医学共同研究部門），原祥子教授（医学部看護学科・地域看護），竹田裕子助教（同・基礎看護），福間厚代表取締役（奥出雲薔薇園）が出席しました。同賞は，モノづくり分野における産学官連携事例を表彰し，大学の研究成果を社会還元，即ち「知の実用化」を支援します。

この連携モデルの最大の特色は，認知症研究を展開するにあたり，現場に最も近い「看護」を核に据える点にあり，看工連携・看農連携・医工連携の相互融合を看護学中心に図りつつ，地域性を鑑みた産学連携を強力に推進する融合・連携です。例えば，入浴中に攻撃行動や興奮がみられ，ケア提供者が援助困難を感じている認知症高齢者を対象に，地元企業（奥出雲薔薇園）が品種改良を重ねて樹立した香り高さ薔薇「さ姫」由来のローズ水を用いた芳香療法を実証しました。また，認知症ケアをサポートする自分史づくりのソフト開発も総合理工と看護学科との共同研究で進んでいます。これらの取り組みは，昨年度開催した，看護福祉領域に視点を置く「医療健康福祉講演会」が起点となっています。その後順調に看工連携・看農連携・医工連携による研究が展開し，その成果を1月26日（土）に「医療・健康福祉領域における研究成果報告・講演会」として地域社会へ広く公開しました。

古事記に記載されている「看護の神」が祀られる出雲大社（天前社）のお膝元で，全国に先駆けての看護学を中心とした連携モデルが着目されました。尚，薔薇「さ姫」は国引き神話に登場する佐毘賣山神社に由来します。



左から中村教授，原教授，竹田助教，福間社長



## フィールド学習教育

### ◆ 益田高校

日時：平成24年7月6日（金）

対象：1年生 21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）／医療情報部准教授 花田英輔  
③骨ネジ加工（再生医療）／整形外科助教 桑田卓

### ◆ 出雲高校

日時：平成24年7月17日（火）

対象：理数科1年生 40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）／医療情報部准教授 花田英輔  
③骨ネジ加工（再生医療）／整形外科助教 今出真司  
④アレルギーについて・調湿木炭と電解水洗濯機の効能について／皮膚科教授 森田栄伸

### ◆ 浜田高校

日時：平成24年10月24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）／医療情報部准教授 花田英輔  
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・調湿木炭と電解水洗濯機の効能について／皮膚科教授 森田栄伸

### ◆ 松江南高校

日時：平成24年12月11日（火）

対象：理数科1年生 35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）／医療情報部准教授 花田英輔  
③骨ネジ加工（再生医療）／整形外科教授 内尾祐司，助教 今出真司  
④アレルギーについて・調湿木炭と電解水洗濯機の効能について／皮膚科教授 森田栄伸



ナノメディシンの実習風景



双方向通信ロボットの实習風景



アレルギーの実習風景

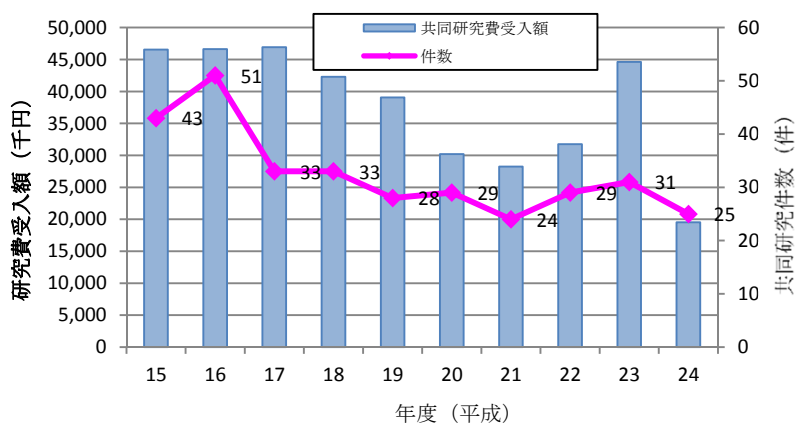


骨ネジ加工の実習風景



骨ネジ加工の講義風景

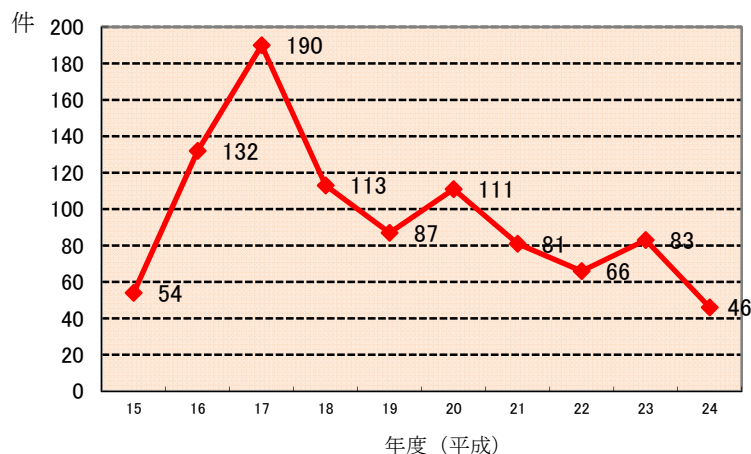
## 共同研究受入と研究費受入額の推移(出雲キャンパス)



## 平成24年度の科学技術相談件数と推移(出雲キャンパス)

**46件**

- 県内企業… 40件
- 県外企業… 6件



## 平成24年度 特許出願(出雲キャンパス)

■ 発明者所属講座等：皮膚科学講座  
 発明の名称：「睡眠時下顎固定具」  
 出願番号：特願2012-180731

■ 発明者所属講座等：附属病院 放射線部  
 発明の名称：「核医学骨画像解析技術」  
 出願番号：特願2013-044906

■ 発明者所属講座等：生化学講座  
 発明の名称：「新規モノクローナル抗体、及びそのタグ抗体としての利用」  
 出願番号：PCT/JP2012/056384

**News Letter NO.9** 2013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