



## ～ CONTENTS ～

- <この1年間の活動報告>
- ◆やさしい地域医療革命の  
ススム…1
- ◆島根生まれ 島根育ちの  
医療機器で貢献…2
- ◆産・学・官連携で  
イノベーション…3
- ◆教育で地域貢献…4
- ◆産学連携の成果発表…5
- ◆産・学・官・民 連携で  
地域振興…6

## 今、地域が求める産学連携とは



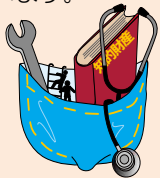
## やさしい地域医療革命のススム

産学連携センター・地域医学共同研究部門 教授 中村守彦



産学連携センターでは、企業との共同研究開発、高校生への特別授業、中学生の研究課題と実に様々な方面にわたり地域活性化のお手伝いをしています。

普段は大学の各分野の研究内容を広く一般に知ってもらい、その中から社会のニーズ（要望）にあったものを民間企業と協力して作り出す業務を進めています。今回は初めて当センターと同じキャンパス内にある島根大学病院で直接ニーズの掘り起こしに着手しました。これが今、特に力を入れている「やさしい医工連携」です。超高齢地域の特性を考え、地元の中小企業と共同で医療現場で役に立つ製品を研究開発しています。「地方大学の役割はより地域のニーズに応えること」という国の方針にもまさに合致しています。

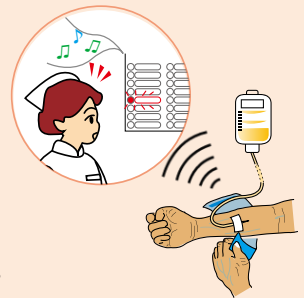


### ～ふしぎなポケット～

まずはキャンパス内にある医学部、附属病院全教職員（約1,300名）へアンケートをお願いしました。『ドラえもん』に出てくるのび太のように“こんなものあったらいいなあ”という願いを出してもらえたら産学連携センターの『ふしぎなポケット』で叶えます、と呼びかけたところ“点滴事故を防ぐシステムがあればなあ”との要望が出ました。高齢の認知症患者さんが自分で点滴の針を抜く事故はとても深刻です。

早速、ニーズ提案者（附属病院看護師）と面談すると“開く度にチャイムや音楽がなるバースデーカード”のアイデアが出ました。この簡単なシステムを応用すれば患者さんがアームバンドを開いた時点で音が鳴り、点滴の針を外す前にスタッフが気づきます。しかもローテクで対応できそうです。超スピードで特許申請しました。地方の会社と大学で開発する便利な道具（新製品）がジャイアン（巨大企業）に奪われないようすぐに『特許』の鎧を着せるのも産学連携センターの大切な仕事の一つです。

やがて地元企業とマッチングが成立し、瞬間に『ふしぎなポケット』から生まれた「点滴事防止システム」の試作品ができ、臨床検証を実施中です。さらにポ



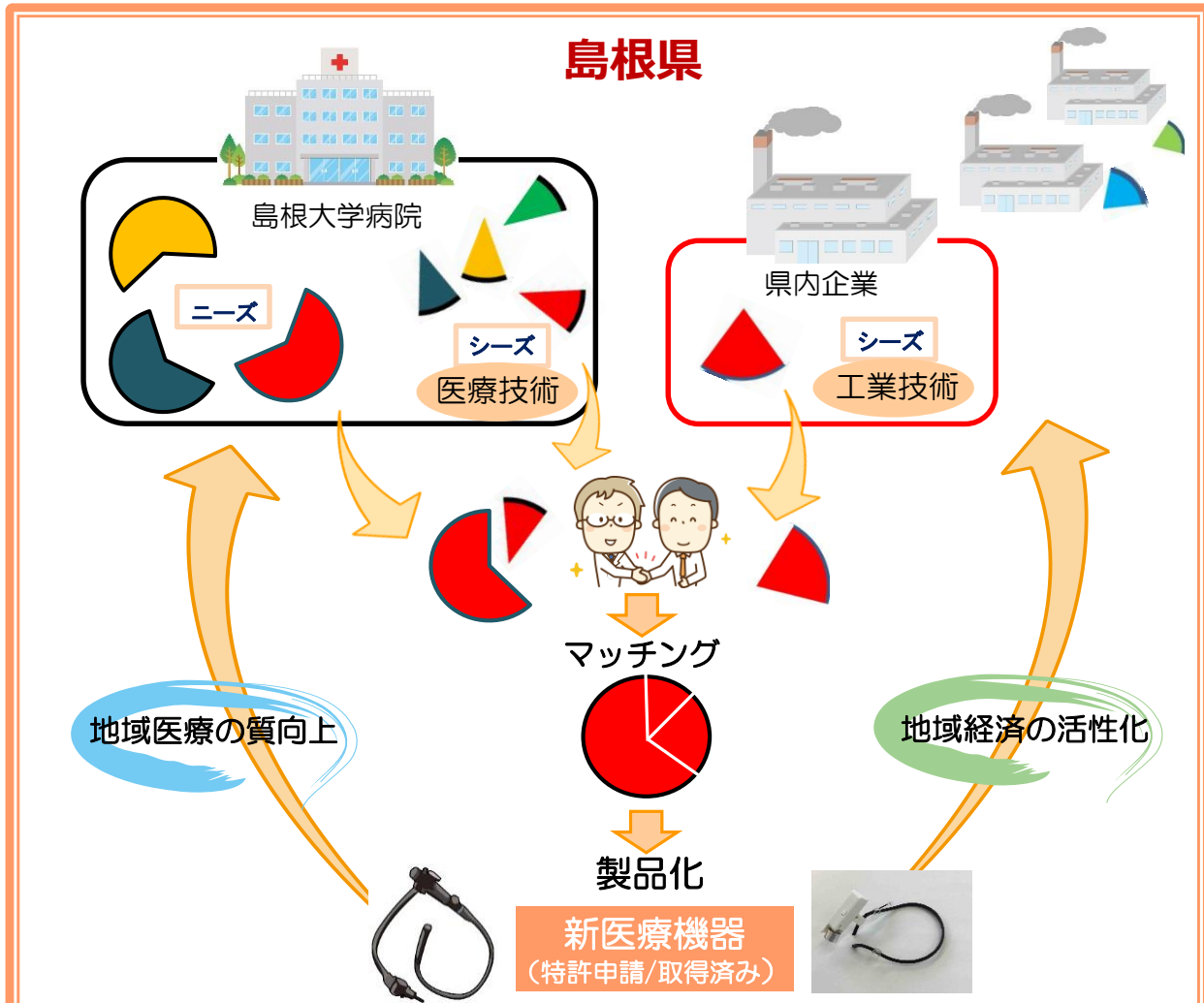
ケット内ではIT技術を使った「ナースコールシステム」の共同開発を同時に進めています。この開発によって急性期医療の場で最も困難で悩ましい問題が解決できます。他にも病院ニーズ（要望）を叶えるプロジェクトが多く展開中です。（次ページ以降をご覧ください）

今回の「点滴事防止システム」開発にはスネ夫（旧薬事法、現薬機法）の登場はなく、近い将来、島根発の医療機器が全国の病院で使われ、やさしい地域医療革命のススムになることを願っています。

# ニーズ・シーズのマッチングと実用化戦略

島根生まれ  
島根育ちの医療機器で貢献

従来のシーズとニーズのマッチングは広い海に島根大学のシーズ（研究・技術）を乗せ航海し、ピッタリくるニーズ（要望）を探すかのようにマッチングにはとてつもなく時間がかかり、実現に至るのは至難の業でした。  
ところが今回は、近海エリアでニーズとシーズの最短で最適なマッチングが実現しました。



## 島根版・やさしい医工連携の特徴

- ・ 大学病院の教職員はニーズとシーズ（医療技術・研究）の両方を合わせ持つ
- ・ 地域性（長寿先進県）を考慮した研究テーマを厳選
- ・ ローテクでも世界初の医療技術を開発
- ・ 徹底的な臨床検証（医療技術）により、現場満足度の高い製品化を実現
- ・ 薬機法（旧薬事法）に抵触しないため、研究開発が迅速

※薬機法は医療機器等の有効性・安全性を確保する大切な法律

# 地元企業と共同で医療機器開発

## 出雲市と協働して大学病院と地元企業をマッチング

産学官連携でイノベーション

### マグネット鉗子の開発

キシ・エンジ  
ニアリング㈱



島根大学医学部  
附属病院

#### 【誤飲したボタン電池を医師が簡単に除去】



リチウムボタン電池が汎用されるのに伴って、幼児によるボタン電池の誤飲が問題になっています。誤飲してから2時間以上経つと、胃穿孔（胃に穴が開いた状態）を引き起こします。特に食後は、胃からボタン電池を取り除くのに通常では1時間以上かかりますが、開発した内視鏡用マグネット鉗子を使用すれば、短時間での除去が期待されます。

特許申請：特願2015-137935



消化管内視鏡

内視鏡に挿入する鉗子

磁石を付けた鉗子の先端部

鉗子は、手術や治療に使う、はさみに似た形状の金属性の医療器具です。消化管内視鏡（左）に挿入する鉗子（右）の先端（右下）に磁性をもたせました。

### 看護用LEDライトの開発

Doライト(株)  
(株)島根富士通



島根大学医学部  
附属病院

#### 【患者と看護師にやさしいLEDライト】



夜間の病室で入院患者さんが急に「光」をあてられると大きなストレスを受けます。そこで、この光ストレスを与えない新しい超軽量のLEDライトを開発しました。このLEDライトは、患者対応で両手が塞がった状態でも、体勢制御によりハンズフリーでON・OFF操作できます。さらに、フェード機能を持ち、光の質や照射エリアの変更も自由自在です。尚、本LEDライトは看護以外の医療への活用も見込めるイノベーションです。

特許申請：特願2016-008441



装着時

耳掛け式LEDライト



自然光

やさしい光

強い光



ライト部分

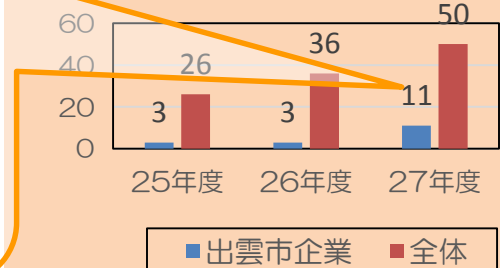
ハンズフリーで変光が自由自在

### 出雲市と2度共同開催した「医工連携講演会」がきっかけに！

マグネット鉗子、LEDライトのほかに

- 新型動脈穿刺デバイスの開発  
(大学承継済み、特許申請準備中)
- 点滴針固定アームバンドの開発  
(巻頭：特願特願2015-137935)
- 折り畳み式簡易採血台の開発
- 医学実習向けのシミュレータ開発

### 共同研究数の推移【出雲キャンパス(医学部)】



## 高大連携フィールド学習 (高校1年生とコラボ11年目)

産学連携の研究成果を実体験！  
講義（30分）+実習（30分）  
開発した教員が担当します。

これまで訪れた高校生は延べ1,100人を超えました。

【参加高校】 松江南高校（10月・34名）、浜田高校（10月・35名）、出雲高校（7月・41名）、益田高校（7月・15名）  
(H27.10-H28.7)

### アレルギー・調湿木炭の効能

担当教員：皮膚科教授 森田栄伸

生徒がアレルギー  
を実体験

生徒の声

- 実際に体験してみることで学習を深めることができた。



### 骨ネジ加工(再生医療)

国内特許取得済

担当教員：整形外科教授 内尾祐司  
助教 桑田 卓  
助教 今出真司

自分の骨で骨ネジ  
を作製！

生徒の声

- 今の医療は本当にすごいと思った。



### 遠隔地医療・救急医療

国内特許取得済

担当教員：産学連携センター教授 中村守彦

島根生まれの新技术  
が地域医療を救う！

生徒の声

- 遠隔地医療の話はすごく勉強になりました。



### ナノメディシン(先端医学)

国際特許取得済

担当教員：産学連携センター教授 中村守彦

ベビーパウダーで  
がんを早期発見！

生徒の声

- 島根大学でこんな研究が進んでいてとても驚いた。



## 中大連携（中学生と初コラボ）

### 科学技術相談 全国最年少記録！

当時、出雲市四絡小学校6年生の片岡柁人君が正式な科学技術相談を当センターへ申し込みました。ダンゴムシの唾液や糞に抗菌作用をもつ物質があることを見つけました。「ダンゴムシは害虫ではなく益虫！」だというのが結論です。第3中学校へ進学してからも「コラボ」は続いています。片岡君は、このテーマで文部科学大臣賞を2度（小学の部、中学の部）受賞しています。



H27.10  
?  
H28.7

# 研究開発した医療新技術を県内外へ広く公開

## 材料・ライフサイエンス分野 新技術説明会

日時：平成28年7月14日（木）  
 場所：JST東京本部別館1Fホール  
 発表：『誤飲したボタン電池等の金属異物を簡単に除去するマグネット鉗子』  
 産学連携センター地域医学共同研究部門  
 教授 中村守彦



オープンイノベーションを  
 目指して未公開特許を発表

## イノベーションジャパン2015

日時：平成27年8月27日（木）・28日（金）  
 場所：東京ビッグサイト  
 発表：『匠の技を再現！精密加工は手術におけるコロンブスの卵。』

医学部整形外科  
 助教 今出真司



骨ネジ加工  
 を会場で実演

## オールしまねCOC+事業 「キックオフセミナー」& 「しまね大交流会」

日時：平成27年12月12日（土）  
 場所：松江くにびきメッセ  
 出展：『やさしい医工連携』



出雲市とコラボ

## 出雲産業フェア2015

日時：平成27年10月31日（土）・11月1日（日）  
 場所：出雲ドーム  
 出展：『世界初！特許取得 マタニティドクター白衣』  
 『音声認識記録システムの研究開発』  
 『出雲Food神話コース料理』  
 『ローズ水を用いた芳香療法の効果』  
 『就寝状態確認システム「寝僧」』



先端技術を市民に公開

## 産学連携学会

第14回大会 （次ページに詳しく紹介）

日時：平成28年6月17日（金） 場所：アクトシティー浜松（浜松市）  
 発表：「神話食を通じた産学官連携による地域振興」

出雲<sup>®</sup>神話<sup>®</sup>

## 今後の取り組み（特許申請済み）

- ◆「イノベーションジャパン2016」にLEDライトを展示発表 平成28年8月25日、26日 島根大学、開発企業（Doライト、島根富士通）、出雲市役所が参加予定。
- ◆ヘルスケア事業：医学部発の新しい健康プログラム（特願2016-096633）を活用して大学発ベンチャーの起業を企画中。
- ◆食の新産業創出：産学連携センターは、これまでにない食の概念を考案し（特願2016-106664）無限のレシピを容易につくるシステムを産学協同で構築中。
- ◆救急医療システム：「救急医療における情報ネットワークシステム」（特願2012-013088）が本年7月に特許登録。出雲消防署と連携してシステムを構築予定。

## 出雲風神話®

島根大学 商標登録



## 序章：『神話のふるさと』



古事記に出てくる神話の3分の1は島根大学のある出雲地方（島根県東部）が舞台となっています。その一つ『因幡の白兔』の中でオオクニヌシ（大黒様）は医薬の知識でサメに皮を剥がされたうさぎを元通りに治します。

島根大学病院のマークはこの話に由来します。

## 第1章：『神話』×『食』

## 出雲風神話®

いずも ふうど しんわ

2015年 商標登録 商願20015-15560

物語の展開に調和させたコース料理

3つのキーワード

『神話』

『風土』

『FOOD (食)』

## 第2章：『病院特別食メニュー・神話食』

2015年10月提供



1日目



2日目



3日目

『ヤマタノオロチ退治』 『因幡の白兔』 『因引き神話』

産学連携センターが立案し、附属病院と連携して『神話食』を提供しました。神話の展開に沿ってメニューを考案し、島根大学が開発した「おろち大根」も食材に取り入れました。「勾玉や剣からパワーをもらった」など患者さんの感想も好評でした。

## 第3章：『今後の展開』



産学官民・意見交換会

出雲市内のフレンチレストランにて神話コースメニューを再現。出雲市長、食や観光に関わる企業社長など産学官民が地元の食材を使用した神話コース料理を試食し、それぞれ専門の立場から活発な意見交換がありました。

- ・ヘルシー神話食メニューの開発
- ・地産地消による四季折々の新メニュー
- ・新しい観光資源として地域活性化
- ・おろち大根に次ぐ新農作物の開発
- ・島根大学古代出雲プロジェクトC等との連携

## 編集後記

～知的ロマンと大学存立価値～

専任教員（中村）は、本号で紹介した酸化亜鉛を活用したナノメディシン研究を8年間続けています。安全性を重んじる医薬品は、発見・発明から製品化までに20年を要する例は珍しくありません。国立大学法人は6年間の第3期中期目標・計画期間に突入し、益々、その成果が問われることとなります。島根大学も多くの地方大学と同様に「地域貢献の教育研究」型を選択し、地域から大学の存立価値を問われ、それに応じる必要があります。開発期間に余裕はなく、国の援助が年々減って研究経費も逼迫した状況では『知的ロマン』を追い続けていくのがとても困難な状況です。そこで、この1年は一部大きく舵を切り、「やさしい医工連携」を地方自治体と協働で進めることにしました。地域の中小企業が主役になり、共同研究開発が迅速に進み、その成果が大学病院を含む地域医療および地元経済の両面に還元されます。しかしその一方で、知的ロマン（知の財産）にボーダーはあってはならず、全国に世界に先駆けた研究開発も同時に推進していく所存ですので、今後も広く皆様のご理解・協力をお願いいたします。（文責：中村）

ポケット入口こちら



<http://www.med.shimane-u.ac.jp/CMRC/index2.htm>

News Letter NO.12 2016年8月発行  
島根大学 研究・学術情報機構  
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