



島根大学で進める医工連携 ～産学連携の歩みと今後の展望～

島根大学地域未来協創本部 地域医学共同研究部門 部門長・教授 中村守彦

2002年に旧島根医科大学に地域医学共同研究センターが設置され、旧島根大学との大学統合・国立大学法人化により産学連携センターへ改組し、そして現在は地域未来協創本部地域医学共同研究部門として、皆様の多大なご支援のもと、活動を続けてまいりました。この17年間で大学における産学連携の位置付けは大きく変わり、今後益々その重要性は増していきます。今回は、ニュースレター創刊15周年を迎え、当部門のこれまでの活動成果をまとめてご報告します。当部門が共同研究（代表者または協力者）に関わって製品開発した事例を主に紹介します。今後も産学連携活動へのご理解・支援をよろしくお願いいたします。

島根大学 地域未来協創本部 地域医学共同研究部門 へ改組



産学連携のあゆみ

調湿木炭「炭八」【医学部皮膚科、小児科、地域医学共同研究部門、出雲土建】



アトピー性皮膚炎



症状改善!

小児喘息



洗濯用電解水生成機「我電創水」【医学部基礎看護、皮膚科、島崎電機】



洗剤を使わない
画期的な技術



- ・環境にやさしい
- ・肌にやさしい
- ・アトピー性皮膚炎も改善

双方向通信システム「ミュウ太」【医学部医療情報部、地域医学共同研究部門、山陰電工、V-TEC】



世界初!

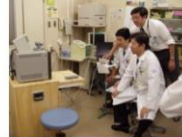
皮膚科画像診断

医師不足を技術でカバー



益田赤十字病院

双方向通信
皮膚科診断が可能な
高精細画像



島根大学
医学部附属病院

【特許出願】「映像通信システム」

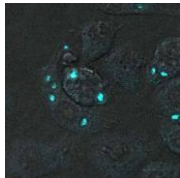
出願日：平成17年2月7日

出願番号：2005-03001号

酸化亜鉛ナノ粒子【地域医学共同研究部門、神戸天然物化学】

都市エリア事業

ベビーパウダーで先端医療!

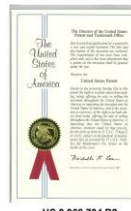


Received: 24 May 2016 | Revised: 05 October 2016 | Accepted: 26 October 2016
DOI: 10.1002/ami.20161

Subchronic intravenous toxicity study of biofunctional ZnO and its application as a fluorescence probe for cell-specific targeting

Morihiko Nakamura | Natsuko Watanda

前臨床試験（毒性試験）を終了



US 8,968,704 B2



特許第5326078号



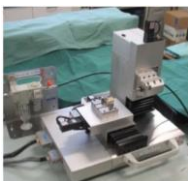
【特許取得】「蛍光標識材料および蛍光標識剤」

<国内> 平成25年8月2日<特許第5326078号>

<国際> (欧州)平成25年9月25日<EP2343535>

(米国)平成27年3月3日<第8968704B2号>

骨ネジ【医学部整形外科、ヒカワ精工、島根県産業技術センター】



3次元加工機



UBSスペシャル・アワード
医療・福祉部門賞受賞

自分の骨からネジを手術中に作製し、骨折部位を固定。
3次元加工による高精度かつ迅速な骨形成が手術室で可能。

【特許出願】「プログラミングシステム、骨部材加工システム、プログラム生成方法」

出願日：平成28年4月25日

出願番号：2016-87111号

2003~

炭八
電解水
ミュウ太
酸化亜鉛
骨ネジ

2008~

ウッドアロマ
転倒予防靴下
健康ファイル
さ姫
マタニティ白衣

2015~

NEZOU
ストレッチャー暖房機
簡易脳波測定
マグネット鉗子
新型動脈穿刺デバイス
神話食

2016~

ナースライト
点滴サポーター
折り畳み式採血台
しずくガード
キチン・キトサン
Pharmaco-PICOS

2018~

褥瘡予防
鉄剤サプリ
無限レシビ

腰痛緩和ベッド【医学部附属病院リハビリテーション部、荒木建具店】

病院待合室に展示



ウッドアロマ



Wスリット工法



- ・腰痛緩和効果
- ・リラックス効果で快眠

地域資源の活用！



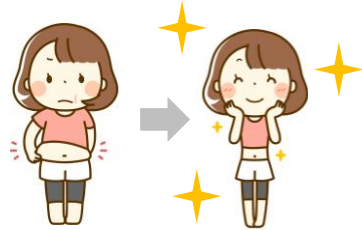
島根県産ヒノキ

転倒予防靴下【医学部附属病院臨床栄養部、地域医学共同研究部門、帝健】



履くだけで痩せる、魔法の靴下

新たな機能を科学的に実証！



健康ファイル【医学部附属病院医療情報部、看護部、ソノ】



- ・看護活動内容を間違いなく簡単記録
- ・アナログでも確かな機能



食用薔薇「さ姫」【医学部看護学科、緩和ケア講座、栄養治療室、地域医学共同研究部門、奥出雲薔薇園】

香り豊かな食用薔薇がもたらす医療効果

高貴な香りが、患者さんと医療従事者を癒す



看工農連携のさきがけ

第7回 モノづくり連携大賞
(特別賞) を受賞！



マタニティ白衣【医学部ワークライフバランス支援室、大東白衣、日昇産業】



世界初！ 妊婦用ドクターコート



島根大学教職員も活用中

単なるデザインではなく
技術が地域医療を支援！

【特許取得】「マタニティドクターコート」
登録日：平成27年7月10日
登録番号：第5773420号

2003～

炭水化物
電解水
ミュー太
酸化亜鉛
骨ネジ

2008～

ウッドアロマ
転倒予防靴下
健康ファイル
さ姫
マタニティ白衣

2015～

NEZOU
ストレッチャー暖房機
簡易脳波測定
マグネット鉗子
新型動脈穿刺デバイス
神話食

2016～

ナースライト
点滴サポーター
折り畳み式採血台
しずくガード
キチン・キトサン
Pharmaco-PICOS

2018～

褥瘡予防
鉄剤サプリ
無限レシビ

就寝状態確認システム「NEZOU」【医学部附属病院医療情報部、山陰制御】



- ・起上り確認
- ・寝返り確認
- ・徘徊検知
- ・褥瘡予防検知
- ・就寝管理

離床センサーを超える就寝状態確認システム



ストレッチャー暖房機【地域医学共同研究部門、医学部クリニカルスキルアップセンター、ROOTS JAPAN】



寒冷地での救急医で威力を発揮

傷病者と接するマット自体を暖め、体温低下を防ぐ。



簡易脳波測定【医学部附属病院検査部、ナスカ】



外来や救急現場において、容易に脳波を計測するための電極を固定する頭部装具を開発



脳波を簡単計測

マグネット鉗子【医学部消化器内科、地域医学共同研究部門、キシ・エンジニアリング】

救急医療を支援

1つの技術が幼児と高齢者の命を救う！



消化管内視鏡



把持部

誤飲したボタン電池を
医師が簡単に除去

【特許出願】

「マグネット鉗子および内視鏡装置」

出願日：平成27年4月14日

出願番号：2015-082169号

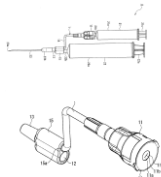
新型動脈穿刺デバイス【医学部附属病院看護部、地域医学共同研究部門、JMS】

経験の浅い医師も動脈採血が容易に！

取り扱いが容易であり、安全に効率よく動脈から採血可能なデバイス



イメージ図



【特許出願】「採血デバイス及び採血キット」

出願日：平成29年8月4日

出願番号：2017-151886号

神話食【地域医学共同研究部門、医学部附属病院臨床栄養部】

物語の展開に調和させたコース料理



『ヤマタノオロチ退治』



『因幡の白兔』



『罎引き神話』

神話
風土
FOOD

出雲風神話

【商標登録】登録日：平成27年7月31日

登録番号：第5782233号

2003～

炭八
電解水
ミュー太
酸化亜鉛
骨ネジ

2008～

ウッドアロマ
転倒予防靴下
健康ファイル
さ姫
マタニティ白衣

2015～

NEZOU
ストレッチャー暖房機
簡易脳波測定
マグネット鉗子
新型動脈穿刺デバイス
神話食

2016～

ナースライト
点滴サポーター
折り畳み式採血台
しずくガード
キッチン・キトサン
Pharmaco-PICOS

2018～

ヘルスケア支援システム
音声認識システム
ｲﾝｽﾘﾝﾊﾞｲﾌﾞﾙｸﾞﾌﾞﾗﾀﾞｰ
エルゴメーター
転倒予防防止

褥瘡予防
鉄剤サプリ
無限レシビ

LEDナースライト【医学部附属病院看護部、地域医学共同研究部門、Doライト、島根富士通】

夜間の看護・
介護活動を支援



LUMINURSE



【特許出願】「医療従事者用ヘッドライト」

<国内> 出願日：平成28年1月20日

出願番号：2016-008441号

<国際> 出願日：平成29年1月18日

出願番号：PCT/JP2017/001442

【商標登録】「ルミナース LUMINURSE」

登録日：平成30年12月28日 登録番号：第6110137号

点滴サポーター

【医学部附属病院看護部、地域医学共同研究部門、スリーケー、ともみ工房、村田製作所、ミヨシ電子、ケアコム】

点滴の管を保護するサポーターを開発！

さらに、ナースコールが自動的に作動するシステムを開発中！



病室



ナースステーション

©Shimane Univ.

【特許出願】「点滴用サポータ」

出願日：平成28年5月10日

出願番号：2016-094209号

折り畳み式採血台【医学部附属病院検査部、地域医学共同研究部門、出雲木工、テクノメディカ】



病院へのクレーム No.1
(空腹時の採血待ち時間)
を解消



使用時



収納時



ストレッチャー滴下漏水防止シート【医学部附属病院看護部、地域医学共同研究部門、リバティソリューション】



SIZUKU GUARD



拭き取り時間の大幅短縮



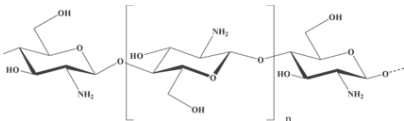
病院廊下の転倒防止

【実用新案】 登録日：平成29年7月19日

登録番号：3211906号

腸透過性の評価【医学部薬理学、地域医学共同研究部門、甲陽ケミカル】

地域の未利用資源の活用で先端医療を実現中



【特許出願】「精製キチン・キトサンを用いた

新規腸粘膜透過性評価方法」

出願日：平成29年1月19日

出願番号：2017-007130号

薬理学実習シミュレータ【医学部薬理学、地域医学共同研究部門、イーグリッド】

医学、薬学実習
に利用

動物愛護

海外からの
契約実績あり



【商標登録】「Pharmacology PICOS」

登録日：平成31年1月18日

登録番号：第6114897号

2015~

2003~

炭八
電解水
ミュー太
酸化亜鉛
骨ネジ

2008~

ウッドアロマ
転倒予防靴下
健康ファイル
さ姫
マタニティ白衣

NEZOU
ストレッチャー暖房機
簡易脳波測定
マグネット鉗子
新型動脈穿刺デバイス
神話食

ナースライト
点滴サポーター
折り畳み式採血台
しずくガード
キチン・キトサン
Pharmacology-PICOS

2016~

ヘルスケア支援システム
音声認識システム
ｲﾝﾌﾗﾊﾞｲﾌﾞﾙｸﾞﾗﾌﾞﾗﾀｰ
エルゴメーター
転倒予防防止

2018~

褥瘡予防
鉄剤サプリ
無限レシピ

ヘルスケア支援システム【医学部附属病院リハビリテーション部、地域医学共同研究部門、バイタルリード】

ICTを活用した健康増進システムの開発



アバターを活用して
楽しく健康管理♪



【特許出願】「アバターを表示させるスマートフォン装置および健康管理システム」
出願日：平成28年5月13日
出願番号：2016-096633号

救急医療ネットワークシステム【医学部救急医学、地域医学共同研究部門、テックシロシステム、出雲消防本部】

産学連携と地域連携による救急医療の質向上



ハンズフリー音声認識システム

救急医療における情報通信ネットワークシステム



【特許取得】「救急医療における情報通信ネットワークシステム」
登録日：平成29年1月13日
登録番号：6069600号



インスリンバイアルアダプター【医学部附属病院薬剤部、地域医学共同研究部門、出雲樹脂】

インスリンの誤注射を回避



心肺運動負荷試験における意思疎通法【医学部附属病院検査部、地域医学共同研究部門、チーム出雲(IT関連企業)】

心肺負荷試験での患者負担を軽減

検査中は話してはいけないのに、「苦しくないですか?」と問いかける現状・課題を技術が解決

ICTを活用した心肺負荷試験の負担軽減



附属病院リハビリテーション科

転倒予防防止システム【地域医学共同研究部門、医学部看護学科、山陰制御、出雲東郷電機】

ベッド転落防止システムの開発



ベッド転落防止システム

これまでにないセンサ技術を開発して、患者さんの転落を防止

2016~

2003~

炭水化物
電解水
ミュー太
酸化亜鉛
骨ネジ

2008~

ウッドアロマ
転倒予防靴下
健康ファイル
さ姫
マタニティ白衣

2015~

NEZOU
ストレッチャー暖房機
簡易脳波測定
マグネット鉗子
新型動脈穿刺デバイス
神話食

ナースライト
点滴サポーター
折り畳み式採血台
しずくガード
キッチン・キトサン
Pharmaco-PICOS

ヘルスケア支援システム
音声認識システム
インスリンアダプター
エルゴメーター
転倒予防防止

2018~

褥瘡予防
鉄剤サプリ
無限レシピ

褥瘡予防システム

【地域医学共同研究部門、医学部附属病院リハビリテーション部、看護部、山陰制御、浅尾繊維工業、研電社、出雲東郷電機】

ICTを活用して、新しい褥瘡予防マットレスおよびベッドを開発



ICT企業

工作機械製造

寝具製造

鉄剤サプリメント

【医学部小児科、地域医学共同研究部門、クロレラサプライ、ユージェナ、きむらこどもファミリークリニック】

母乳栄養児のための鉄サプリメントの開発



0歳からの鉄サプリメント



島根・出雲から世界へ！

制限食無限レシピ【地域医学共同研究部門、山陰酸素工業、日本ハイソフト、シャトラン】

在庫管理



加熱調理済みカット冷凍食材（未調味）



減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

減塩ソース 減糖ソース アレルゲンフリーソース

利用者

レシピ選択

減塩の推奨

個人情報入力

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

管理システムアプリ

在宅での塩分管理も簡単！



糖質やカロリー制限、一般食にも応用できる
新しい概念の食革命を山陰企業の総合力で実践中

【特許出願】「調理支援システム」

出願日：平成28年5月27日

出願番号：2016-106664号

2018~

2003~

炭八
電解水
ミュー太
酸化亜鉛
骨ネジ

2008~

ウッドアロマ
転倒予防靴下
健康ファイル
さ姫
マタニティ白衣

2015~

NEZOU
ストレッチャー暖房機
簡易脳波測定
マグネット鉗子
新型動脈穿刺デバイス
神話食

2016~

ナースライト
点滴サポーター
折り畳み式採血台
しずくガード
キッチン・キトサン
Pharmaco-PICOS

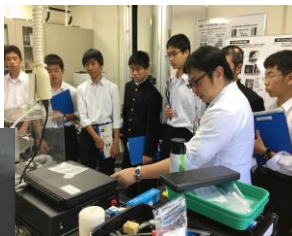
ヘルスケア支援システム
音声認識システム
インスピ®アルタ®アター
エルゴメーター
転倒予知防止

褥瘡予防
鉄剤サブリ
無限レシピ

高大連携フィールド学習

2006年から始まり
今年度で14年目

体験生徒が1500名を突破！



● イノベーション・ジャパン2018

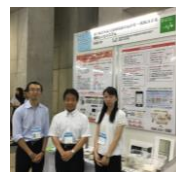
日時：平成30年8月30日(木)、31日(金)

場所：東京ビッグサイト

出展：「食の概念を変え食事制限の悩みを一発解決する
無限レシピシステム」



展示説明



展示ブース前にて

● 国際医療福祉機器展 H.C.R. 2018

日時：平成30年9月25日(水)~27日(金)

場所：東京ビッグサイト

出展：「ハンズフリーLEDライト」「点滴事故予知防止サポーター」



LEDナースライトの展示

● 黒潮カンファレンス

日時：平成30年10月13日(土)

場所：松江テルサ

発表：「神々の國・出雲で進む医工連携」



中村教授の発表

● いずも産業未来博2018

日時：平成30年11月3日(土)、4日(日)

場所：出雲ドーム



地域医学共同研究部門のブース(未来博)

● 「制限食無限レシピ」の試食会

日時：平成30年11月21日(水)

場所：地域医学共同研究部門



試食会の様子

● ストレッチャー滴下漏水防止シート「SIZUKU GUARD」の贈呈式

日時：平成30年12月11日(火)

場所：地域医学共同研究部門



贈呈式の様子

● しまね大交流会2018

日時：平成30年12月15日(土)

場所：松江くにびきメッセ

出展：「制限食無限レシピシステム」



無限レシピの展示説明



出雲市・地域未来協創本部の出展ブース前にて

● 「米子高専振興協力会 新年交流会」

日時：平成31年1月31日(木)

場所：ANAクラウンプラザホテル米子

講演：「地域産業と医療のご縁を紡ぐ『やさしい医工連携』

～中小企業の初挑戦と成功の秘訣～」

地域未来協創本部 教授 中村守彦



中村教授の講演



発明アイデアソンの様子

● 出雲クリエイティブチャレンジ

日時：平成31年3月27日(水)

場所：出雲科学館

スタートレクチャー：「やさしい医工連携」に学ぶ発想と創造力の鍛え方
～未来を拓く力をつける秘訣と心得～
地域未来協創本部 教授 中村守彦

発明品体験会：

ハンズフリーLEDライト、制限食のための無限レシピシステム、
点滴事故防止システム



全体討議の様子

地域未来協創本部は、ますます窓口を広げて皆様からのご連絡をお待ちしております。



News Letter No.15 2019年8月発行

島根大学 地域未来協創本部 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 http://www.med.shimane-u.ac.jp/CMRC/index2.htm