

平成 27 年 5 月 8 日

## 平成 26 年度寄附講座及び寄附研究部門活動報告書

名称	メディカル・ヘルスイノベーション講座		
設置部局	信州大学医学部	責任教員	麻酔蘇生学教室 教授 川眞田樹人
活動状況			
<u>教育研究の進展状況・社会への還元状況</u>			
【株式会社ブルボン】			
1. 研究開発テーマ			
(1) 伝統食や未利用食材を用いた機能性食品素材の開発			
(2) ボイセンベリーポリフェノールの新規機能性の探索			
2. 研究開発成果の概要			
(1) 伝統食や未利用食材を用いた機能性食品素材の開発			
長野県においてヤマブドウは全国的に見ても生産量が多いことから候補食材として選定した。ヤマブドウの生育時期別にサンプルを収穫し、栄養成分・ポリフェノール量・部位別（果肉・果皮・種子）のプロアントシアニン量の分析を行い、時期別の各成分の変化や特異性成分の有無について検証した。			
(2) ボイセンベリーポリフェノールの新規機能性の探索			
ボイセンベリーポリフェノールについては、これまでに血管内皮機能の改善効果を見出している。新たな機能性として炎症抑制・抗老化素材としての効果を明らかにするべく、以下の実験検証を行った。			
①ボイセンベリーポリフェノールによるアラキドン酸カスケードへの影響			
②食品素材による、老化因子セマフォリン 3E 作用（マクロファージ細胞遊走能）の阻害			
①ボイセンベリーポリフェノールによるアラキドン酸カスケードへの影響			
3. 研究費の獲得状況			
・科学研究費 基盤研究 (C)			
「伝統食の生理機能顕在化とヒトにおける長期的な機能評価法確立のための基盤研究」			
申請者：横山忠幸（特任准教授）			
助成期間：平成 26 年度～平成 28 年度 交付金額：4,940,000 円			
・科学研究費 若手 (B)			
「腸間膜リンパ管の脂質吸収・免疫機能を測る新たな食品機能評価方法の検証」			
申請者：前島大輔（特任講師）			
助成期間：平成 27 年度～平成 28 年度 交付金額：4,030,000 円			

\* 記入欄は必要の応じて適宜拡張・追加願います。

【多摩川精機株式会社】

1. 研究開発テーマ

発汗計測装置を用いた心の健康評価装置の開発

2. 研究開発成果の概要

人間の発汗は大きくは温熱性発汗と精神性発汗に分かれ、手掌部では精神の活動が現れる精神性発汗が発生すると言われており、効果的に組み合わせられた質問票を用いて被験者に質問しながら手掌部の発汗を連続的に測定することで、心の健康をモニタする医療機器を開発中である。

3. 研究費の獲得状況

- 平成 26 年度 長野県現場課題解決型医療・福祉機器開発支援事業補助金

「精神性疾患診断用測定装置の試作」

申請者：羽生尚弘（特任准教授）、濱信治（共同研究員）

助成期間：平成 26 年度

交付金額：1,683,000 円

【相澤病院】

- 夜間健康講座の実施

健康長寿を伸ばすためには、体の営み（生理学）の知識や、病気の仕組みを理解することが欠かせません。そこで、夜間健康講座では、日常生活における体に関する数々の疑問を題材に、科学的な裏付けに基づいて「からだやこころのしくみ」をわかりやすく解説します。自分の体を教科書として、歳をとるとかかりやすい病気の仕組みを一緒に勉強しました。

2014 年度のスケジュール

	開催日	テーマ
第 1 回	7/2 (水)	リンパを上手に流して健康な体をつくる
第 2 回	7/23 (水)	バランスのよい食事をとって健康な体をつくる
第 3 回	8/13 (水)	60 歳からの手習いで健康な体をつくる
第 4 回	8/20 (水)	60 歳からの生きがい医学とは？
第 5 回	9/3 (水)	体を動かすことでやる気を引き出す方法とは？
第 6 回	9/17 (水)	呼吸法を整えながらのストレッチ運動が健康な体をつくる
第 7 回	10/8 (水)	歳をとって血圧が高くなるのは、病気でなくて体の代償機能かも
第 8 回	10/22 (水)	体からの声なき声を聞き取り健康な体をつくる
第 9 回	11/5 (水)	心の知能指数を高めて健康な体をつくる①
第 10 回	11/19 (水)	心の知能指数を高めて健康な体をつくる②

\* 記入欄は必要の応じて適宜拡張・追加願います。

### 【定例講演会の実施】

第6回定例講演会（1月29日（水）13：00～14：30）

相澤孝夫 「マネジメント 医療経営の神髄」

第7回定例講演会（4月16日（水）13：00～14：30）

大橋俊夫 1. 新規程事務報告  
2. 親教員紹介  
3. 寄附講座の運営方針  
4. カロリンスカ研究所、  
オーストラリアニューカッスル大学、  
米国テキサス A&M 大学との共同研究推進事業  
5. 客員教授招聘講演会

第8回定例講演会（9月9日（火）17：00～19：30）

大橋俊夫 寄附講座の現状活動の説明  
半田宏 「大学のシーズ研究から実用化に向けて  
—大学における基礎研究の重要性—」  
宇佐美真一 「難聴医療に関する産学共同プロジェクト」

第9回定例講演会（12月4日（木）17：30～18：30）

大橋俊夫 寄附講座の現状活動の説明

### 【その他】

- ・企業派遣研究者に第2種ME技術実力検定試験、並びに衛生管理者資格を取得するための医学の基礎教育を毎週定期的実施している。

### 研究成果

#### 【原著論文】

1. 大橋俊夫、河合佳子  
循環器病学・免疫学・腫瘍学を連結した新しいリンパ学～リンパ疾患の病態理解の為に～  
Skin Cancer 29 (2) : 137-139, 2014
2. 坂口正雄、百瀬英哉、森下春雄、大橋俊夫  
発汗量と皮膚表面温湿度の計測 発汗学 21 (1) : 31-33, 2014
3. Ohhashi T, Kawai Y  
New lymphology combined with lymphatic physiology, innate immunology, and  
Oncology (Commentary). J Blood & Lymph in press
4. Ohhashi T, Kawai Y  
Proposed new lymphology combined with lymphatic physiology, innate immunology, and  
oncology (Review). J Physiol Sci 65 (1) : 51-66, 2015

- 5.Kawai Y, Kaidoh M, Yokoyama Y, Ohhashi T  
Pivotal roles of lymphatic endothelial cell layers in the permeability to hydrophilic substances through collecting lymph vessel walls: Effects of inflammatory.  
Lymphat Res Biol. 12 (3) : 124-135, 2014
- 6.Maejima D, Nagai T, Bridenbaugh EA, Cromer WE, Gashev AA  
The position- and lymphatic lumen-controlled tissue chambers to study live lymphatic vessels and surrounding tissues ex vivo. Lymphat Res Biol. 12 (3) : 150-156, 2014
- 7.Maejima D et al  
Involvement of histamine in endothelium-dependent relaxation of mesenteric lymphatic vessels. Microcirculation. 211 (7) : 640-648, 2014
- 8.Handa H et al  
Structure of the human cereblon-DDB1-lenalidomide complex reveals basis for responsiveness to thalidomide analogs. Nat. Struct. Mol. Biol. 21 : 803-809, 2014
- 9.Handa H et al  
Novel trifluorinated thiazoline scaffold leading to proapoptotic agents targeting prohibitins. Angew. Chem. Int. Ed. 53 : 10150-10154, 2014
- 10.Handa H et al  
DSIF and NELF interact with Integrator to specify the correct post-transcriptional fate of snRNA genes. Nat. Commun. 5 : 4263, 2014
- 11.Handa H et al  
Magnetically Promoted Rapid Immunoreactions Using Functionalized Fluorescent Magnetic Beads: A Proof of Principle. Clin. Chem. 60 : 610-620, 2014
- 12.Handa H et al  
Immunomodulatory agents lenalidomide and pomalidomide co-stimulate T cells by inducing degradation of T cell repressors Ikaros and Aiolos via modulation of the E3 ubiquitin ligase complex CRL4CRBN. Br. J. Haematol. 164 : 811-821, 2014
- 13.Handa H et al  
Inhibition of protein SUMOylation by davidiin, an ellagitannin from *Davidia involucrata*. J.Antibio. 67 : 335-338, 2014
- 14.Handa H et al  
SV40 virus-like particles as an effective delivery system and a vaccine platform.  
(review) Future Medicine 86-100, 2014
- 15.Handa H et al  
Chimeric SV40 virus-like particles induce specific cytotoxicity and protective immunity against influenza A virus without the need of adjuvants. Irology 448 : 159-167, 2014
- 16.Yokoyama T et al  
Effects of acute and chronic boysenberry intake on blood pressure and endothelial function in spontaneous hypertensive rats. J Nutr Sci Vitaminol. 60(1) : 43-51, 2014

【特許】

- |        |       |                          |
|--------|-------|--------------------------|
| 1.取得特許 | 発明の名称 | サリドマイド票的因子を利用したスクリーニング法  |
|        | 特許番号  | 豪州：2010309035            |
|        |       | 中国：ZL201080047469.0      |
|        |       | ロシア：2528380              |
| 2.取得特許 | 発明の名称 | 蛍光分子を含有するポリマー粒子およびその製造方法 |
|        | 特許番号  | 第5574492号                |
| 3.特許出願 | 発明の名称 | 霊長類多能性幹細胞維持用培地           |
|        | 出願番号  | US14/283,649             |

【学会活動（特別講演・シンポジウム）】

- 1.大橋俊夫  
「リサーチマインドを持った医療人の育成～母校の栄光のために～」  
信州医学振興会主催・夜間健康講座、最終講義、第189回医学セミナー（松本市：2月）
- 2.大橋俊夫  
「リンパ系の解剖・生理学とリンパ浮腫の病態生理：最近のトピックス」  
リンパ浮腫療法士認定機構教育セミナー、特別講演（京都：3月）
- 3.大橋俊夫  
「健康長寿を伸ばすための」夜間健康講座  
社会医療法人財団 慈泉会 相澤健康センター主催（松本市：7～11月）
- 4.大橋俊夫、河合佳子  
「循環器病学・免疫学・腫瘍学を連結した新しいリンパ学  
～リンパ疾患の様態理解のために～」  
第30回日本皮膚悪性腫瘍学会、シンポジウム（東京：7月）
- 5.大橋俊夫  
「リンパ系の解剖・生理学とリンパ浮腫の病態生理：最近のトピックス」  
リンパ浮腫療法士認定機構教育セミナー、特別講演（東京：9月）
- 6.大橋俊夫  
「新しいリンパ学の創生ーリンパ生理学、自然免疫学、腫瘍学との連携ー」  
第23回日本形成外科学会 基礎学術集会、特別講演（松本市：10月）
- 7.大橋俊夫  
「腸リンパの特性と医食農の連携ー腸管免疫と腸リンパに及ぼす食物の影響についてー」  
第4回 Tie2 フォーラム研究会、特別講演（東京：10月）
- 8.大橋俊夫  
「元気の源」  
長野県親友会・健康講座、特別講演（松本市：11月）

9.大橋俊夫

「元気の源」

東御市民大学講座、特別講演（松本市：11月）

10.河合佳子

「熱中症予防と救急処置」

株式会社サンプロ（松本：5月）

11.河合佳子、大橋俊夫

「リンパ管生理機能制御におけるリンパの流れの役割」

第38回日本リンパ学会総会、シンポジウム（東京：6月）

12.河合佳子

「労働生理と救急処置」

衛生管理者免許試験受験準備講習会（長野市・松本市：7, 8月）

13.河合佳子、大橋俊夫

「流れ刺激によるリンパ管内皮細胞の生物学的機能変化および臨床応用に向けた基礎研究」

第23回日本形成外科学会基礎学術集会、シンポジウム（松本市：10月）

14.河合佳子

「人体の仕組みの不思議さー精密さと大ざっぱさの絶妙なバランスー」

長野県広告協会 第21回高原の風セミナー（長野：10月）

15. 半田宏、坂本聡

「分子標的探索と生物学的評価」新学術領域研究

「天然物ケミカルバイオロジー～分子標的と活性制御～」

第6回公開シンポジウム、ポスター発表（名古屋：5月）

16.半田宏

「機能性磁性ナノビーズ技術を基盤とする難治性疾患の

タンパク質分解制御機構の解明と新規治療法の開発」

文部科学省 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 キックオフシンポジウム

（東京：10月）

17.半田宏

「IMiDsの多彩な薬理作用～標的分子探索研究の進歩～」

第76回日本血液学会学術集会、特別講演（大阪：11月）

【学会活動（一般演題）】

1. Handa T

Expansion from chemical target identification to drug discovery

Thalidomide Embryopathy Conference（Switzerland：2月）

2.半田宏

IMiDsの作用機序ー近年の報告からー

herapeutic strategies for Multiple Myeloma 2014（福岡：4月）

- 3.古内亮、松嶋全人、横山忠幸、西田浩志、平山匡男  
in vitro 血管弛緩作用におけるボイセンベリープロアントシアニン中の  
主要活性成分の同定  
第 68 回 日本栄養・食糧学会大会（札幌：5 月）
- 4.Handa T  
Idenification of a primary target of thalidomide teratogenecity: towards the debelopment  
of new drugs  
RNA Biology（USA：6 月）
- 5.Ito T, Ando H, Yamaguchi Y, Handa T  
Cereblon is a substrate receptor of the CUL4-DDB1 ubiquitin ligase whose activity is directly  
controlled by thalidomide and its analogs
- 6.半田宏  
IMiDs のセレブロンを介した多様な薬理作用  
Sinnjuku Myeloma Conference（東京：7 月）
- 7.坂口正雄、百瀬英哉、大橋俊夫  
発汗量を指標にした住居の評価  
第 22 回日本発汗学会総会・第 28 回運動と体温の研究会 合同大会（長崎：9 月）
- 8.半田宏  
セレブロン～サリドマイド催奇性から創薬への展開～  
セルジーン血液腫瘍フォーラム（京都：9 月）
- 9.松嶋全人、古内亮、滝澤佐季子、松本健、岳鳳鳴、友常大八郎、横山忠幸、佐々木克典  
ヒト iPS 細胞におけるキシロースの代謝  
日本応用糖質科学会平成 26 年度大会（新潟：9 月）
- 10.Furuuchi R, Maejima D, Yokoyama T, Nishida H, Hirayama M  
Evaluation of in vitro vasorelaxant activity of proanthocyanidins in boysenberry  
International Conference on Food for Health in Niigata 2014（新潟：10 月）

\* 記入欄は必要の応じて適宜拡張・追加願います。