

## 産官学連携部門

Department of Academia-Industry-Government Collaboration

教授（兼） 小泉 桂一 Prof. Keiichi Koizumi

### ◆目的

当研究所の使命の1つは、新薬の発見と開発であり、これには産業、政府、学際領域の協力が必要である。産官学連携部門は、医薬品開発を促進するために研究室の医薬品候補を発掘し、他の企業や公的機関にその候補を紹介し、さらに、これら医薬品候補を基盤に、起業を希望する当研究所の職員に対してのサポートを行う。なお、本部門の業務は、富山大学学術研究・産学連携本部と連携をとることで、効率的かつ迅速に遂行される仕組みとなっている。

<https://www.u-toyama.ac.jp/collaboration/cooperation/about/>

### ◆2022 年度活動概要

本年度は、以下を実施した。

- (1) 研究所所員が協調した企業との共同研究体制の構築を行った。具体的には、産官学連携部門が窓口になり、生体防御学領域、複雑系分野、および未病分野の3研究室合同で、近々、富山県の医薬品企業との共同研究を締結予定である。
- (2) 和漢医薬学総合研究所の研究者が中核となるムーンショット型研究開発制度（内閣府、JST）の管理運営の補助業務をコーディネートした。

今後は、上記の業務を発展させることで、和漢医薬学総合研究所の産官学連携に貢献する。

### ◆原著論文

- 1) Haruki T, Yonezawa S, Koizumi K, Yoshida Y, Watanabe TM, Fujita H, Oshima Y, Oku M, Taketani A, Yamazaki M, Ichimura T, Kadowaki M, Kitajima I, Saito S. Application of the Dynamical Network Biomarker Theory to Raman Spectra. *Biomolecules*. 2022 Nov 22;12(12):1730. doi: 10.3390/biom12121730.
- 2) Suzuki Y, Munakata L, Omata D, Koizumi K, Suzuki R. Feasibility study of novel nanoparticles derived from *Glycyrrhizae radix* as vaccine adjuvant for cancer immunotherapy. *Immunotherapy*. 2023 Jan 4. doi: 10.2217/imt-2022-0179.

### ◆学会報告

(国内学会)

- 1) 竹谷皓規, 山崎萌絵, 田原旬, 小泉桂一, 山本武, 大嶋佑介, 春木孝之. ラマン分光法と DNB 解析を用いた炎症反応における細胞遷移状態の解明. レーザー学会第 566 回研究会; 2022 Sep 2; 富山.
- 2) 深津日向子, 町田雄大, 赤木一考, 小泉桂一. Exploring the physiological functions of GLS using mouse and Drosophila models. 15th Japanese Drosophila Research Conference; 2022 Nov 13; 名古屋.
- \* 3) 赤木一考, 小泉桂一. 未病の生物学的理解におけるキイロショウジョウバエの活用. 第 95 回日本生化学会大会; 2022 Nov 9; 名古屋 (招待講演).
- \* 4) 小泉桂一. DNB 理論に基づく未病研究. 第 8 回研究倫理を語る会; 2023 Mar 4; 東京 (招待講演).
- 5) 小泉桂一. The benefits and challenges of detecting the pre-disease state. 日本生理学学会第 100 回記念大会シンポジウム; 2023 Mar 16; 京都.

### ◆特許

- 1) 小泉桂一, 中川崇, 戸邊一之, 五十嵐喜子, 恒枝宏史, 笹岡利安, inventor; 富山大学長, 協和発酵バイオ株式会社, assignee. 抗肥満剤. 特許第 7156856 号. 2022 Oct 19.

#### ◆共同研究

(海外)

- 1) Luonan Chen (Shanghai Institutes for Biological Sciences, Chinese Academy of Sciences, China, Professor): Medical applications in DNB theory, 2014～

(学内)

- 1) 春木孝之 (都市デザイン学部), 大嶋佑介 (工学部): DNB 解析による未病の検出, 2020～
- 2) 森寿 (医学部), 中川崇 (医学部), 高雄啓三 (研究推進総合支援センター), 笹岡利安 (薬学部), 戸邊一之 (医学部), 豊岡尚樹 (工学部): 種々の疾患に対する GLS1 の役割の解明と医薬品開発, 2020～

#### ◆研究費取得状況

- 1) JST, ムーンショット (課題参加者: 小泉桂一, 継続) 「複雑臓器制御系の未病科学的研究」
- 2) AMED 創薬基盤推進研究事業 (代表: 内山奈穂子, 分担: 小泉桂一) 「ナノソーム技術に基づく生薬漢方等の製剤学的なリポジショニングの検討」
- 3) 第一工業製薬, 共同研究 (代表: 小泉桂一, 継続) 「生薬抽出成分由来の天然多糖類ナノ粒子を活用した応用研究」
- 4) 協和発酵バイオ, 共同研究 (代表: 小泉桂一, 継続) 「アミノ酸分解酵素阻害化合物の研究」