

教授	済木 育夫	Professor	Ikuo Saiki (Ph.D. Med. Sci.)
准教授	早川 芳弘	Associate Professor	Yoshihiro Hayakawa (Ph.D.)
助教	横山 悟	Assistant Professor	Satoru Yokoyama (Ph.D.)
JSPS 研究員	Linda Kathryn Banbury (11月より)	JSPS Postdoc	Linda Kathryn Banbury (Ph.D.)
事務補佐員	坂口 さゆり	Secretary	Sayuri Sakaguchi

## ◇研究目的

本分野は、病態の生化学的研究を行うとともに、和漢薬を含む種々の薬物の病態に及ぼす効果を生化学的、免疫学的、あるいは遺伝学的に研究することを目的としている。

和漢薬を中心に、構造の明らかにされた成分あるいは化合物を用いて、種々の病態に有効な薬物の探索とその作用機序を分子レベルで解明する。「証」といわれる病態変化／徴候を遺伝子工学的、免疫学的手法等を駆使してその遺伝的背景を解析し、薬物の効果発現との関連性からその科学的基盤を解明する。現在、がん、免疫疾患などを中心にして検討を行っている。

## ◇研究概要

## I) 和漢薬に関する基礎的研究

- 1) 漢方方剤およびその構成成分によるがん転移抑制とその機構
- 2) 和漢薬による免疫応答および免疫疾患の制御に関する研究

## II) がんの増殖・転移機構の解明とその制御

- 1) 薬剤併用による細胞死誘導効果とその分子機構の解明
- 2) 上皮間葉転換 (Epithelial Mesenchymal Transition; EMT) の制御機構の解析と阻害剤の探索
- 3) がん転移病態モデルを用いての転移阻害効果の解析

## III) がん病態における自然免疫応答の役割解明と創薬への応用

- 1) NK 細胞のバイオロジーと腫瘍免疫応答における役割
- 2) がん病態進展における腫瘍微小環境での自然免疫応答の役割
- 3) がんモデルにおける病態のリアルタイムイメージング

## ◇著書

- 1) Waiwut P., Inoue H., Saiki I., and Sakurai H.: Gomisin N: A herb-derived compound that enhances death receptor-mediated apoptosis of cancer cells. Traditional Medicine: New Research. (Ed.) Yoshiharu Motoo. Nova Science Publishers, Inc., New York, pp147-157, 2013.

## ◇原著論文

- 1) Jeong D., Watari K., Shirouzu T., Ono M., Koizumi K., Saiki I., Kim Y-C., Tanaka C., Higuchi R., and Miyamoto T.: Studies on lymphangiogenesis inhibitors from Korean and Japanese crude drugs, *Biol. Pharm. Bull.*, 36(1): 152-157, 2013.
- 2) Kee J-Y., Arita Y., Shinohara K., Ohashi Y., Sakurai H., Saiki I., and Koizumi K.: Anti-tumor immune activity by chemokine CX3CL1 in an orthotopic implantation of lung cancer model in vivo. *Mol. Clin. Oncol.*, 1: 35-40, 2013.
- 3) Kee J-Y. Itoh A., Hojo S., Hashimoto I., Igarashi Y., Tsukada K., Irimura T., Shibahara N., Nakayama T., Yoshie O., Sakurai H., Saiki I., and Koizumi K.: Chemokine CXCL16 suppresses liver metastasis of colorectal cancer via augmentation of tumor-infiltrating NKT cells in a murine model. *Oncol. Rep.*, 29(3): 975-982, 2013.
- 4) Xue R., Han N., Sakurai H., Saiki I., Ye C., and Yin J.: Cytotoxic cardiac glycosides from the roots of *Streptocaulon juvenas*. *Planta Medica*, 79(2): 157-162, 2013.
- 5) Abdelhamed S., Yokoyama S., Hafiyani L., Kalauni S.L., Hayakawa Y., Awale S., and Saiki I.: Identification of plant extracts sensitizing breast cancer cells to TRAIL. *Oncol. Rep.*, 29(5): 1991-1998, 2013.
- 6) Haq R., Yokoyama S., Hawryluk E.B., Jönsson G.B., Frederick D.T., McHenry K., Porter D., Tran T.N., Love K.T., Langer R., Anderson D.G., Garraway L.A., Duncan L.M., Morton D.L., Hoon D.S., Wargo J.A., Song J.S., and Fisher D.E.: BCL2A1 is a lineage-specific antiapoptotic melanoma oncogene that confers resistance to BRAF inhibition, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 110(11): 4321-4326, 2013.
- 7) Haq R., Shoag J., Andreu-Perez P., Yokoyama S., Edelman H., Rowe G.C., Frederick D.T., Hurley A.D., Nellore A., Kung A.L., Wargo J.A., Song J.S., Fisher D.E., Arany Z., and Widlund H.R.: Oncogenic BRAF regulates oxidative metabolism via PGC1 $\alpha$  and MITF. *Cancer Cell*. 23(3): 302-315, 2013.
- 8) Takahashi K., Takeda K., Saiki I., Irimura T., and Hayakawa Y.: Functional roles of TRAIL-DR5 interaction in B16F10 by activating NF- $\kappa$ B pathway to induce metastatic potential. *Cancer Sci.*, 104(5): 558-562, 2013.  
Takahashi K., Takeda K., Saiki I., Irimura T., and Hayakawa Y.: RAIL-DR5 interaction by NF- $\kappa$ B pathway induces metastatic potential. Lung metastasis of intravenously inoculated B16F10 mouse melanoma cells stimulated without (left panels) or with TRAIL (right panels) was visualized by bioluminescent imaging in mice. *Cancer Sci.*, 104(5): Cover, 2013.
- 9) Lirdpramongkol K., Sakurai H., Abdelhamed S., Yokoyama S., Athikomkulchai S., Viriyaroj A., Awale S., Ruchirawat S., Svasti J., and Saiki I.: Chrysin overcomes TRAIL resistance of cancer cells through Mcl-1 down-regulation by inhibiting STAT3 phoshorylation. *Int. J. Oncol.*, 43(1): 329-337, 2013.
- 10) Refaat A., Abdelhamed S., Yagita H., Inoue H., Yokoyama S., Hayakawa Y., and Saiki I.: Berberine enhances TRAIL (tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand)-mediated apoptosis in breast cancer. *Oncol. Letts.*, 6(3): 840-844, 2013.
- 11) Shirouzu T., Watari K., Ono M., Koizumi K., Saiki I., Tanaka C., van Soest RW., and Miyamoto T.: Structure, synthesis, and biological activity of a C-20 bisacetylenic alcohol from a marine sponge *callyspongia* sp., *J. Nat. Prod.*, 76(7): 1337-1342, 2013.
- 12) Jiang Y-L., Miyanaga S., Han X-Z., Tang L-Q., Igarashi Y., Saiki I., and Liu Z-P.: Synthesis and structure-activity relationships studies of brartemicin analogues as anti-invasive agents. *J. Antibiot.*, 66(9): 531-537, 2013.
- 13) Sato. K., Shin M-S., Sakimura A., Kwanishi M., Zhou Y., Tanaka T., Yokoyama S., Koizumi K., Saiki I., and Sakurai H.: Inverse correlatio between threonine-669 phosphorylation and constitutive tyrosine phosphorylation in the asymmetric EGFR dimmer conformation. *Cancer Sci.*, 104(10): 1315-1322, 2013.
- 14) Alves C.P., Moraes M.H., Sousa J.F., Pontes C.L., Ramão A., Yokoyama S., Trindade D.M., Fisher D.E., and Espreadico E M.: Myosin-Va contributes to manifestation of malignant-related properties in melanoma cells. *J. Invest. Dermatol.*, 133(12): 2809-2812, 2013.
- 15) Lirdpramongkol K., Sakurai H., Abdelhamed S., Yokoyama S., Maruyama T., Athikomkulchai S., Viriyaroj A., Awale S., Yagita H., Ruchirawat S., Svasti J., and Saiki I.: A flavonoid chrysin

- suppresses hypoxic survival and metastatic growth of mouse breast cancer cells. *Oncol. Rep.*, 30(5): 2357-2364, 2013.
- 16) Li P., Furusawa Y., Wei Z-L., Sakurai, H., Tabuchi Y., Zhao Q-L., Saiki I., and Kondo T.: TAK1 promotes cell survival by TNFAIP3 and IL-8 dependent and NF-kB independent pathway in HeLa cells exposed to heat stress. *Int. J. Hyperthermia.*, 29(7): 688-695, 2013.
  - 17) Bahar M.A., Andoh T., Ogura K., Hayakawa Y., Saiki I., and Kuraishi Y.: Herbal medicine goshajinkigan prevents paclitaxel-induced mechanical allodynia without impairing anti-tumor activity of paclitaxel. *Evid. Based Complement Alternat. Med.*, ID 849754, 2013.
  - 18) Kin R., Kato S., Kaneto N., Sakurai H., Hayakawa Y., Li Feng., Tanaka K., Saiki I., and Yokoyama S.: Procyanidin C1 from Cinnamomi cortex inhibits TGF- $\beta$ -induced epithelial- to-mesenchymal transition in A549 lung cancer cell lines. *Int. J. Oncol.*, 43(6): 1901-1906, 2013.
  - 19) Li F., Tanaka K., Watanabe S., Tezuka Y., and Saiki I.: Dipasperoside A, a novel pyridine alkaloid-coupled iridoid glucoside from the roots of *Dipsacus asper*. *Chem. Pharm. Bull.*, 61(12): 1318-1322, 2013.
  - 20) Saiki I., Koizumi K., Goto H., Inujima A., Namiki T., Raimura M., Kogure T., Tatsumi T., Inoue H., Sakai S., Oka H., Fujimoto M., Hikiami H., Sakurai H., Shibahara N., Shimada Y., and Origasa H.: The long-term effects of a Kampo medicine, Juzentaihoto, on maintenance of antibody titer in elderly people after influenza vaccination. *Evid. Based Complement Alternat. Med.*, ID568074, 2013.
  - 21) Hang P.T.N., Diep T.T., Dong N.T., Thanh P.V., and Saiki I.: *Andrographis paniculata* (Burm.f) nees enhances cytotoxicity in combination with TRAIL and suppresses invasion and migration in MDA MB-231 cell line in vivo. *J. Med. Materials-Hanoi*, N6, 355-360, 2013.

## ◇総 説

- 1) 濟木育夫：トピックス：第29回和漢医薬学会学術大会 シンポジウム1「和漢医薬学とがん」, 漢方医薬学雑誌, 20 (3): 15-17, 2013.
- 2) 小泉桂一, 犬寫明子, 大江未来広, 柴原直利, 濟木育夫：トピックス：漢方薬のワクチンアジュバント効果, 最新医学, 68 (4): 133-137, 2013.
- 3) 濟木育夫：漢方薬とがん転移, 日本統合医療学会誌, 6 (1): 60-64, 2013.
- 4) 濟木育夫：漢方薬によるがん転移抑制とそのメカニズム, 日本女性医学学会ニュースレター, 18 (3): 5, 2013.
- 5) 横山悟：特集：次世代シグナル伝達研究－先駆的基礎解析と臨床・創薬への展開－, 悪性黒色腫におけるシグナル伝達, 生化学, 85 (6), 469-474, 2013.
- 6) 早川芳弘：特集：腫瘍免疫学とがん免疫療法、第1章 腫瘍免疫における免疫担当細胞と免疫分子の役割, 5. NK細胞およびNKT細胞の腫瘍免疫応答における役割, 実験医学, 31 (12増刊), 59-65, 2013.

## ◇学会報告 (\*：特別講演, シンポジウム, ワークショップ等)

- \* 1) Saiki I.: Curucumin and cancer metastasis. Hamdard International Unani Medicine Conference-2013. 2013, 2, 25-28, Pakistan.
- 2) Faisal S. Z.: Helicobacter pylori induces phosphorylation of epidermal growth factor receptor via p38/ERK activation in gastric epithelial cells in heparin binding-epidermal growth factor independent manner. Hamdard International Unani Medicine Conference-2013. 2013, 2, 25-28, Pakistan.
- 3) Habibie, Yokoyama S., Abdelhamed S., Awale S., Hayakawa Y., and Saiki I.: Resveratrol induces apoptosis in melanoma cells via downregulation of surviving expression. Second Makassar International Symposium on Pharmaceutical Science. 2013, 3, 21-22, Indonesia.
- \* 4) Saiki I.: Curucumin and cancer metastasis. Second Makassar International Symposium on Pharmaceutical Science. 2013, 3, 21-22, Indonesia.
- 5) Faisal S. Z., Refaat A., Saiki I. Sakurai I., and Sugiyama T.: Helicobacter pylori induces phosphorylation of epidermal growth factor receptor via p38/ERK activation in gastric epithelial

- cells in heparin binding-epidermal growth factor independent manner. Digestive Disease Week 2013. 2013, 5, 18-21, Orlando.
- 6) 高橋恵生, 永井直, 済木育夫, 入村達郎, 早川芳弘: 生物発光イメージングによるマウス 4T1 細胞の腫瘍微小環境における転写因子 NF- $\kappa$ B を介した炎症性シグナル活性化の時空間的解析, 第 17 回日本がん分子標的治療学会, 2013, 6, 12-13, 京都.
  - \* 7) 早川芳弘: 生物発光イメージングによるがん病態における炎症性シグナルの時空間解析, ナノバイオ国際共同研究教育拠点 第 2 回若手国内シンポジウム/NanoBio 第 6 回若手ネットワークシンポジウム, 2013, 6, 14-15, 富山.
  - 8) 早川芳弘, 高橋恵生, 永井直, 済木育夫, 入村達郎: 4T1 乳がんモデルにおける炎症性腫瘍微小環境形成における CD4<sup>+</sup> T 細胞の重要性, 第 17 回日本がん免疫学会総会, 2013, 7, 3-5, 宇部.
  - 9) 永井直, 入村達郎, 早川芳弘: がん悪性化進展モデルにおける炎症性微小環境のがん悪性化形質獲得に与える影響, 第 22 回日本がん転移学会学術集会・総会, 2013, 7, 11-12, 松本.
  - 10) 小泉桂一, 奇知芸, 櫻井宏明, 入村達郎, 済木育夫: がん微小環境におけるケモカイン CXCL16 の二面性, ーがん免疫監視分子とがん細胞シグナル分子としての役割ー, 第 22 回日本がん転移学会学術集会, 2013, 7, 11-12, 松本.
  - 11) 高橋恵生, 永井直, 済木育夫, 入村達郎, 早川芳弘: マウス 4T1 乳がんモデルでの炎症性腫瘍微小環境形成における CD4 陽性 T 細胞の重要性, 第 22 回日本がん転移学会学術集会, 2013, 7, 11-12, 松本.
  - \* 12) Saiki I.: Berberine and Cancer metastasis. “The advanced Research and Development of Chinese Medicine on Cancer” International Conference and Exhibition of the Modernization of Chinese Medicine and Health Products. 2013, 8, 15, Hong Kong.
  - \* 13) Saiki I.: Berberine and Cancer metastasis. International Seminar on Natural Product Discoveries and Its Impact on Pharmaceutical Sciences. 2013, 8, 20, Surabaya.
  - 14) 金諒英, 加藤真一郎, 兼頭直希, 櫻井宏明, 早川芳弘, 李峰, 田中謙, 済木育夫, 横山悟: 桂皮由来の Procyanidin C1 による TGF- $\beta$  依存性上皮間葉転換を抑制する機能解析, 第 30 回和漢医薬学会総会, 2013, 8, 31-9, 1, 金沢.
  - 15) Managit C., Sakurai H., and Saiki I.: Enhancing effect of *Thevetia peruviana* flower extract on trail induced apoptosis in human cervical cancer cells. The 61st International Congress And Annual Meeting Of The Society For Medicinal Plant And Natural Product Research. 2013, 9, 1-5, Germany.
  - 16) 堀江裕紀子, 田中謙, 根本英幸, 小坂弘明, 小林博, 済木育夫: 玄米酵素による機能性成分の生成に関する研究, 日本生薬学会第 60 回年会, 2013, 9, 7-8, 北海道.
  - 17) Habibie, Abdelhamed S., Awale S., Hayakawa Y., Saiki I., and Yokoyama S.: Resveratrol induces apoptosis in melanoma cells via downregulation of survivin expression. The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
  - 18) Kaneto N., Kato S., Yokoyama S., and Saiki I.: RAC1 inhibitor suppresses gefitinib-resistant NSCLC cell migration. The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
  - 19) Kato S., Yokoyama S., Hayakawa Y., and Saiki I.: Mesenchymal-transitioned cancer cells instigate surrounding cancer cells to metastasis via secretion of WNT ligands. The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
  - 20) Abdelhamed S., Yokoyama S., Lia Hafiyani, Kalauni S.K., Hayakawa Y., Awale S., and Saiki I.: Identification of plant extracts sensitizing breast cancer cells to TRAIL. The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
  - 21) Kimura Y., Sato-Matsushita M., Yoshimoto T., Tahara H., Saiki I., Irimura T., and Hayakawa Y.: Cross-talk between host and cancer cells amplify inflammation triggered by gdT17 cells to promote malignant progression. The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
  - 22) Nagai N., Saiki I., Irimura T., and Hayakawa Y.: Role of inflammatory microenvironment for acquiring malignant phenotypes in QR32 fibrosarcoma model. The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the

- Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
- 23) Takahashi K., Nagai N., Tsuneyama K., Saiki I., Irimura T., and Hayakawa Y.: Requirement of CD4<sup>+</sup> T cells for establishing inflammatory tumor microenvironment in 4T1 breast cancer model. The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
- \* 24) Hayakawa Y.: Role of cross- talk between host immune responses and cancer cells in metastasis disease, 日本癌学会奨励賞受賞講演, The 72<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. 2013, 10, 3-5, Yokohama.
- 25) Saiki I., Habibie, Abdelhamed S., Awale S., Hayakawa Y., and Yokoyama S. : Resveratrol induces apoptosis in melanoma cells via downregulation of survivin expression. 8th World Congress on Advances in Oncology and 16th International Symposium on Molecular Medicine, 2013, 10, 10-12, Greece.

## ◇その他

- 1) 濟木育夫：漢方薬によるがん転移の抑制とその作用機序，臨床研修指導医のための漢方マスターズセミナー，2013, 1, 19, 東京.
- 2) 濟木育夫：第1回科学委員会医薬品専門部会，独立行政法人医薬品医療機器総合機構 新薬審査第5部，2013, 7, 9, 東京.
- 3) 濟木育夫：第2回科学委員会医薬品専門部会，独立行政法人医薬品医療機器総合機構 新薬審査第5部，2013, 7, 9, 東京.
- 4) 田中謙，濟木育夫：玄米発酵によるフェルラ酸類と 4-vinylguaiacol の生成，第29回FBRA全国研究会，2013, 8, 24-25, 札幌.
- 5) 横山悟：コラボフェスタ2013「上皮間葉転換による薬剤耐性獲得機構を探る（ほくぎん若手研究者助成 成果報告）」，2013, 9, 12, 富山.
- 6) 濟木育夫：平成25年度富山市民大学講座「生活医学薬学を学ぶ」漢方薬ちゃ，がんに効くがかね〜？，2013, 9, 20, 富山.
- 7) 濟木育夫：第3回医薬品専門部会、独立行政法人医薬品医療機器総合機構，新薬審査第5部，2013, 10, 29, 東京.

## ◇共同研究

### 国内

- 1) 岩崎輝明：玄米酵素（株），「FBRAの成分化学的分析評価」，2002, 4〜
- 2) 日本紅蓼研究会：「薬用人参を用いた基礎研究研」，2005, 4〜
- 3) 資生堂：「新規細胞培養容器を活用した in vitro がん研究技術の開発」，2011, 5〜2012, 3
- 4) 高麗人参食品産業：顧問契約，2011, 4, 1〜
- 5) 米田純也：味の素（株）ライフサイエンス研究所，「担癌によるアミノ酸代謝異常のメカニズム解析」，2010, 1, 22〜2012, 11, 30

## ◇非常勤講師

- 1) 早川芳弘：東京大学大学院薬学系研究科講義「がん細胞生物学」2013, 6, 3, 東京.
- 2) 早川芳弘：富山県立いずみ高等学校看護学科講義「漢方薬と健康」2013, 7, 22, 富山.
- 3) 濟木育夫：富山大学薬学部専門教育 講義「和漢医薬学入門」2013, 7, 26, 富山.
- 4) 濟木育夫：弘前大学医学部講義「臨床薬理学・和漢薬学」2013, 11, 1, 弘前.
- 5) 濟木育夫：富山大学医学部薬学教育部修士過程医学領域医科学専攻 講義「東洋医学概論」2013, 11, 13, 富山.
- 6) 早川芳弘，濟木育夫：富山大学医学部薬学教育部博士後期課程薬科学専攻 講義「国際医薬



#### ◇研究費取得状況

- 1) 平成 24 年度 厚生労働省科学研究費, 医薬技術実用化総合研究事業 (代表: 済木育夫)「漢方薬によるワクチンアジュバント効果の検討と臨床応用」(H22, 4, 1~H25, 3, 31)
- 2) 平成 24 年度 厚労科研補助金創薬基盤推進研究事業 (分担: 済木育夫)「漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究」(H23, 4, 1~H25, 3, 31)
- 3) 平成 25 年度 文部科学省科学研究費 特別研究員奨励費 (加藤信一郎) 「がん細胞の不均一生からみた、双方向的 EMT 制御系による悪性化基盤形成機構の解明」(H25, 4, 1-H27, 3, 1)
- 4) 平成 24 年度 文部科学省科学研究費補助金 若手研究 (B) (代表: 早川芳弘)「腫瘍微小環境における NK 細胞サブセットのホメオスタシスと機能解析」(H23, 4, 01~H25, 3, 31)
- 5) 平成 23 年度 加藤記念バイオサイエンス振興財団研究助成 <メディカルサイエンス分野> (代表: 横山 悟)「上皮間葉転換に対する分子標的薬探索のための基礎的研究」(H24, 4, 1- H26, 3, 31)
- 6) 平成 24 年度 ほくぎん若手研究者助成金 (代表: 横山悟)「上皮間葉転換による薬剤耐性獲得機構を探る」(H24, 4, 1-H25, 3, 31)
- 7) 平成 24 年度 文部科学省科学研究費 若手研究 (B) (代表: 横山悟)「新規に同定された変異型 MITF は, がん特異的機能を有しているのか?」(H24, 4, 1-H27, 3, 31)
- 8) 平成 24 年度 文部科学省科学研究費 挑戦的萌芽研究 (代表: 済木育夫)「漢方薬の作用機序を探る」(H24, 4, 1-H27, 3, 31)
- 9) 平成 24 年度 文部科学省科学研究費 挑戦的萌芽研究 (分担: 横山悟)「漢方薬の作用機序を探る」(H24, 4, 1-H27, 3, 31)
- 10) 平成 24 年度 公益財団法人 武田科学振興財団 薬学系研究奨励 (代表: 横山悟)「肺がん転移抑制剤の開発に向けた SNAIL 特異的脱ユビキチン化酵素の同定」(H24, 4, 1-H27, 3, 31)
- 11) 平成 24 年 12 月年度 上原記念生命科学財団 研究奨励金 (代表: 横山悟)「新規がん治療標的となる脱ユビキチン化酵素」(H25, 4, 1-H26, 3, 1)
- 12) 平成 24 年度 公益財団法人 ノバルティス科学振興財団 ノバルティス研究奨励金 (代表: 横山悟)「Rac1 阻害剤は “抗がん転移剤” になりうるのか?」(H25, 4, 1-H26, 3, 31)
- 13) 平成 25 年度 公益財団法人 山崎香辛料振興財団 研究助成金 (代表: 横山悟)「香辛料成分 piperine による変異型 p53 腫瘍細胞への選択的細胞傷害活性」(H26, 4, 1-H27, 3, 31)
- 14) 平成 25 年度 公益財団法人 持田記念医学薬学振興財団 研究助成金 (代表: 横山悟)「がん遺伝子非依存的ながん細胞を標的とする新規治療法の探索」(H26, 4, 1-H27, 3, 31)
- 15) 平成 25 年度 公益財団法人 安田記念医学財団 癌研究助成金 (代表: 横山悟)「TRAIL による悪性腫瘍の MCL1 依存性への転換とその機序解析」(H26, 1, 1-H26, 12, 31)

#### ◇研究室在籍者

学部 3 年生: 梅山凜, 渡辺謙介

学部 4 年生: 好野里美, 岩上雄亮

学部 6 年生: 金諒英

大学院修士 1 年: 江島静, 小倉圭介, 馬赫遥 (10 月入学), Besse Hardianti (10 月入学)

大学院修士 2 年: 兼頭直希, Lia Hafiyani, Habibie (10 月入学)

大学院博士 2 年: 楼成華 (Chenghua Lou)

大学院博士 3 年: 加藤真一郎 (H25 特別研究員-DC2), Abdelhamed Sherif Mohamed Diaa Eldin

事務補佐員: 坂口さゆり

技術補佐員：岩白円 (2011, 4, 1～2013, 3, 31)  
学内研究生：峠正義 (富山大学医学部・第一外科, 2011, 4～2014, 3, 31)  
高峰英 (富山大学医学部・和漢診療科, 2013, 4, 1～ )  
その他研究員：坂上唯 (富山県立大学工学部生物工学科, 2013, 4, 1～2014, 3, 31)  
協力研究員：堀江裕紀子 (株式会社コーケン, 2013, 11, 11～2013, 12, 20)  
研究員：Linda Kathryn Banbury  
(JSPS Postdoc, Southern Cross University, Australia, 2013, 11, 26～2014, 10, 31)  
外国人客員研究員：Ahmed Mohammed Abdel-latif Tawila  
(Faculty of Pharmacy, Cairo University, 2013, 5, 9～2013, 11, 30)  
Phi Thi Xuyen  
(Department of Pharmacology and Biochemistry, National Institute of Medicinal  
Materials, 2013, 6, 1～2013, 8, 31)  
Aliyah  
(Faculty of Pharmacy, Hasanuddin University, 2013, 11, 6～2013, 12, 1)

#### ◇学位（修士，博士）取得者

卒業論文：

小倉圭介：Bioluminescence imaging によるがん細胞－宿主相互作用のモニタリングと  
薬効評価への応用

江島 静：漢方シグナルパネルの構築

修士論文：

Habibie: Resveratorol-induced apoptosis is mediated through downregulation of surviving  
expression in melanoma

博士論文：

Kee Ji-Ye (奇 知藝): Effect of membrane-bound chemokines, CXCL16 and CXCL1 on  
cancer progression

#### ◇人事異動

Kee Ji-Ye (奇 知藝): 韓国 圓光大学薬学部ポスドク

