

第58回 小島三郎記念文化賞

山本雅裕博士 推薦の言葉

おかだ まさと
岡田 雅人
Masato OKADA

山本雅裕博士は、1997年にラ・サール高校から東京大学理科I類に入学し、2001年に東京大学理学部生物学科を卒業された後、自然免疫の分子機構を解明するという明快な目標を持って、大阪大学微生物病研究所、審良静男教授の研究室に医学系研究科修士課程の学生として参画されました。山本博士はその後、博士号取得までのたった6年の間に、Toll-like receptorの細胞内シグナル伝達に関する主著論文を、Nature誌に2報、Science誌に1報、Nature Immunology誌に2報と続々と発表されました。また、その傑出した業績や研究活動から、研究所内の学生から「Nature Yamamoto」との称号を付与され、一目も二目も置かれる存在でありました。

山本博士は、早期修了で医学博士の学位取得後の2006年に、大阪大学大学院医学系研究科の竹田潔教授の研究室に助教として移られますが、これを契機に研究分野を微生物学、特に寄生虫学に新たに定め、独自の研究を展開することになりました。その後も順調に研究成果を上げ続け、2010年に医学系

研究科の准教授、2012年には微生物病研究所のプロジェクト准教授となって独立され、そして2013年には34歳という若さで教授に就任されています。さらに、2018年には大阪大学の荣誉教授の称号を付与されています。

山本博士は独立後、一貫してトキソプラズマ原虫と宿主細胞・個体との相互作用の研究を展開して来られました。寄生虫感染は複雑系であり、サイエンスとして一般化できる真理の追求には時に困難が付きまとう分野です。しかしながら、山本博士は最先端の分子生物学、免疫学の技術を駆使し、宿主寄生体相互作用の分野に鋭いメスを入れ、宿主と寄生虫の関わりについて従来の概念を変える新しい分子メカニズムを次々と明らかにしてこられました。

今回推薦の対象としている業績は、トキソプラズマ原虫が宿主免疫系によってどのようにして認識され破壊されるのか、その分子機構の解明にあります。山本博士は、2012年に宿主免疫系由来の炎症性サイトカインであるインターフェロン γ によって発現が



小島三郎記念文化賞贈呈式全景

誘導される GTPase 群である GBP が、抗トキソプラズマ免疫応答に必須であることを世界に先駆けて示されました。さらに、この独特な細胞自律的免疫系の正と負の制御機構を次々に明らかにされてきました。

最近では、トキソプラズマ原虫の宿主細胞内への侵入を第一に検知する分子機序を明らかにされています。また、抗トキソプラズマ免疫に重要なキラー T 細胞応答に必須の制御因子を報告されました。一方、トキソプラズマ原虫が宿主細胞内に放出する種々の病原性因子を次々に同定し、宿主の抗トキソプラズマ免疫を抑制する機構を明らかにされました。逆にトキソプラズマ原虫が宿主免疫系を都合よく活性化し、病原性を増すという現象も発見されました。

以上のような寄生虫免疫学の研究は世界的に競争の激しい分野となっていますが、その中において山本博士は世界のトップランナーとして、医学、免疫学、微生物学、寄生虫学など *Immunity* 誌や *Nature Immunology* 誌あるいは *Journal of Experimental Medicine* 誌など多岐にわたる一流の科学雑誌や医学雑誌に、筆頭著者あるいは責任著者として発表され続け、そのユニークかつ明快な研究内容は、国内外から非常に高い評価を得られています。また、山本博士は最近マラリア原虫にも研究対象を広げ、肝臓期マラリア原虫の分化に関与する宿主因子や、ユニークな宿主防御機構を発見されています。トキシ

プラズマのみならず、マラリア原虫・宿主間の今後の研究も期待され、これからも宿主と病原性原虫の免疫学的相互作用の解明を、宿主側と原虫側の両方向から進めていくものと確信しております。

一方で山本博士は、寄生虫学会や免疫学会の学会活動に積極的に参加し、若手育成にも尽力され、特に日本寄生虫学会評議員、プログラム委員として日本寄生虫学会の発展にも大いに貢献し、学会賞である小泉賞を 2020 年に最年少で受賞されています。また寄生虫免疫学の一連の研究が評価され、日本学術振興会賞や AMED 理事長賞、さらに最近では日本微生物学連盟 野本賞を次々と受賞されています。今年 9 月に開催された第 20 回あわじ感染と免疫国際フォーラムでは、こちらも最年少ながら大会長も務め、成功裡に終わりました。今後さらに寄生虫免疫学研究を発展させ、世界トップレベルで寄生虫免疫学研究の牽引者として活躍され、日本の学術レベル向上への貢献が大いに期待されます。

以上の理由により、小島三郎記念文化賞に最もふさわしい候補者として、山本雅裕博士を推薦させていただきました。この度山本博士が受賞の栄に輝きましたことは、所属研究所の所長としてこの上ない大きな喜びであります。ここに改めまして、公益財団法人黒住医学研究振興財団理事長・渡邊治雄先生を始めとする財団関係者の皆様、そして選考に当たられた先生方に心より感謝申し上げます。この度は本当に有難うございました。