

専攻：環境起学専攻

受賞者：Mst. Kaniz Fatima Binte Hossain

論文名：Regulatory effects of dihydrolipoic acid against inorganic mercury-mediated cytotoxicity and intrinsic apoptosis in PC12 cells

著者名：Kaniz Fatima Binte Hossain, Md. Mostafizur Rahman, Md. Tajuddin Sikder, Toshiyuki Hosokawa, Takeshi Saito, Masaaki Kurasaki

掲載誌名、巻、ページ、掲載年：Ecotoxicology and Environmental Safety, 192, 記事番号 110238, 2020. doi.org/10.1016/j.ecoenv.2020.110238

#### 松野環境科学賞受賞理由

本論文は、水銀誘導細胞死がアポトーシスによるものであることを明らかにし、さらに牛肉、豚肉など食品にも含まれ、ミトコンドリア内で補酵素としても働く $\alpha$ リポ酸の誘導体が水銀由来のアポトーシスを阻害することを示し、その毒性緩和機構を初めて明快に示したものである。また本論文は、必須微量元素を含む食品構成因子が有害重金属の毒性を緩和する機構をまとめ総括した受賞者の学位論文”Ameliorative mechanism of dietary components on cadmium and mercury-induced toxicities in PC12 cells” (令和2年9月学位取得) の第3章を構成するものである。

本論文の掲載誌のインパクトファクターは、2019年(2020年公表)には4.872であり、Environmental Science分野でQ1の評価を受けている。また、web of sciencesによると、公表以来6件の引用がされている。本論文は、酵素の補助因子として知られる $\alpha$ リポ酸の誘導体が重金属毒性を緩和することを初めて明らかにし、今後さらなる応用研究が進めば重金属汚染による疾病・障害の予防および治療薬になりうる可能性を示したもので、受賞者は非常に評価の高い雑誌に筆頭著者として掲載されており、環境起学専攻の博士課程学生として優秀な成績を修めたといえる。

また、本論文の内容に係る発表に対して第10回国際ヘムオキシゲナーゼ学会における「Young Investigator Award」が与えられている。さらに、受賞者は本論文を含む研究業績が評価され、2021年3月よりColumbia大学(USA) Owusu-Ansah教授のもとでポスドクに採用された。

以上のことから、本論文は、無機水銀汚染の健康障害に対する生体防御機構を補強する食品成分を明らかにしたものであり、松野環境科学賞を受けるに相応しい論文であると判断された。