

第49回日本水環境学会年会学生ポスター発表賞(ライオン賞)を受賞して

群馬大学工学部社会環境デザイン工学科

山梨 由布

この度は、日本水環境学会学生ポスター発表賞(ライオン賞)という名誉のある賞を授与いただき、誠にありがとうございます。このような素晴らしい機会を与えてくださいましたライオン株式会社の皆様、学会関係者の皆様、審査に関わられた先生方、年会実行委員会の皆様、そしてポスター発表を聞いて下さった皆様に厚くお礼申しあげます。

本研究は、バクテリアと微細気泡の関係を培養効果の観点から探るという基礎研究です。近年、微細気泡は有用な効果があると分かり、医療、農業、工業と多様な分野で注目を集めています。比較的新しい分野であるため未解明な点が多い現状です。私が本学会で発表させていただいた内容は、微細気泡による培養はバクテリアの集団行動を制御し、個(一細胞)としての能力を高める可能性があるのではないかと提言する内容でした。クオラムセンシングによって発光する発光細菌を培養したところ、微細気泡(気泡径:10~50 μm)培養は粗大気泡(気泡径:数mm以上)培養と菌体量は同程度にもかかわらず、微細気泡培養での発光度は低かったことから、クオラムセンシングを阻害する可能性があることが考えられました。また、大腸菌に純酸素を送気して培養を行ったところ、振とう、粗大気泡培養に比べ微細気泡培養のみ大腸菌は増殖しました。増殖した可能性として、微細気泡が大腸菌に活性を与え、毒性のある活性酸素の分解を促したと考えられました。今後も様々な特徴を持つバク

テリアを微細気泡によって培養し、再現性の得られる培養効果を検証することで微細気泡とバクテリアの関係を解明していきます。そして、バクテリアをコントロールする新たな培養方法として微細気泡培養の確立も目指していきます。

当日は初めての発表ということや検証が足りないと思われる箇所があり、研究内容を伝えきれなかろうかとも不安でした。発表が始まってみると、やはり数人の方と予想していた箇所の議論になりました。しかし、不安とは反対にどんどん話が進展し、深くなっていきました。それは追求すべき点が浮き彫りとなっただけではなく、新しい知識を学ぶことができました。また、自分の研究のとらえ方に対して間違っていないのだという自信にも繋がりました。そして自分の発表だけでなく様々な研究発表を聞き意見交換ができたことで、自分の研究が他の研究にどこかで必ず繋がっていることを実感できました。

今回このような身に余る賞をいただき、困惑しつつも嬉しく思います。また同時に、支えてくださった方々への感謝の気持ちでいっぱいです。最後になりますが、ここまで熱心に導いてくださいました指導教員の伊藤司先生をはじめ、日々支えてくださった研究室の卒業生、在学生、そしてナノテク技術が詰まった微細気泡発生装置の開発関係者の皆様に心より感謝申しあげます。