第47回日本水環境学会年会優秀発表賞（クリタ賞）を受賞して

筑波大学大学院生命環境科学研究科　山　口　慎太郎

この度は日本水環境学会年会優秀発表賞（クリタ賞）を授与していただき，誠にありがとうございます。（公益財団）クリタ水・環境科学振興財団の皆様，学会関係者の皆様および審査に関わられた委員に心からお礼申しあげます。

私は放線菌のかび臭産生に及ぼす光の波長および強度の影響について研究を行いました。水道水源池に生息している放線菌はかび臭物質である 2-MIB や geosmin を産生し，水の異臭味を引き起こします。浄水場でのかび臭の除去にはオゾン処理や活性炭処理が用いられていますが，コストが高いため自治体の財政的な負担が大きくなります。そのため，放線菌によるかび臭発生の原因となる環境因子の探索や水源池でのかび臭物質発生抑制対策が必要でありますが，どのような環境因子がかび臭産生に関与しているかなどの知見はほとんどありません。そこで私は光に着目しました。放線菌 *Streptomyces coelicolor* M145 は青色光に応答し，カロテノイドを産生します。これは暗所下や赤色光環境下では転写制御遺伝子 LiR に結合しているコバラミンが DNA 構造を変化させ転写を抑制していますが，青色光環境下ではコバラミンが光を吸収することで励起状態になり転写抑制が解除され，カロテノイド産生が開始されるからです。カロテノイドと geosmin はともにテルペノイド化合物であり，ファルネシル２リン酸を共通の合成前駆物質としていることから，geosmin 産生にも光が影響を与えるのではないかと考え，我々の研究室では光照射が geosmin 産生を促進させること，光の強度が geosmin 産生量の増加に関与していることを明らかにしました。そこで本研究は，赤，緑，青，白の LED 照明パネルを用い光強度を変えながら放線菌の geosmin 産生に及ぼす光の影響解析を行いました。その結果，長波長側よりも短波長領域の光が大きく geosmin 産生に影響すること，光強度に依存して様々な波長の光が geosmin 産生に影響すること，平板培養と液体培養では光が geosmin 産生に及ぼす影響が異なることを明らかにしました。

今回の学会でのポスター発表は私にとって初めての経験でしたが，会場では多くの方々にアドバイスや厳しい意見をいただき，口頭発表とはまた異なる大変貴重な時間を過ごさせていただきました。新しい研究結果に対する見方の発見や自分の知識不足を痛感しましたが，自分の研究を総合的に評価していただけたことは非常にうれしく，光栄に思います。修士の学生生活で得た経験を今後の自分の成長の糧とし，社会で活躍していきたいと思います。

大学院の２年間でここまで研究を進められクリタ賞を受賞したこと，また研究だけでなく自分自身の成長を実感できたことは，多くの方々のお力添えの賜物であります。最後になりますが，本研究を遂行するにあたり終始温かくご指導いただきました筑波大学生命環境系の杉浦則夫教授，内海真生准教授，東洋大学生命科学部応用生物科学科 清水和哉助教，研究室の諸兄諸姉，そして家族に対し心より感謝申します。