

演題：多様性の利用と創出に基づく有用酵素の開発  
～メタゲノミクスと進化工学～

講師：宮崎 健太郎 先生

産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門  
合成生物工学研究グループ 研究グループ長  
東京大学大学院 新領域創成科学研究科  
メディカルゲノム専攻 客員教授【兼務】



日時：2014年7月17日（木）15:00~17:00

場所：工学部材料化学棟 5階

小会議室（MC527）

要旨：

産業に役立つ酵素を探索する方法としては、土壌などを分離源に活性スクリーニングするという手法が一般的である。ところが近年、環境微生物の大半が分離・培養困難であることが明らかになった。従来の方法では、微生物の分離培養がカセとなり、酵素の探索にたどり着けていなかったのである。酵素が探索の対象であるならば、微生物を生け捕りにする必要はない。それよりも酵素遺伝子を対象に、難培養性微生物にまで間口を広げて探索するのが有効である。メタゲノミクスがこれを可能にする。

酵素を産業に利用する場合、活性を発揮すべき環境（細胞内 vs タンク）や必要な活性に大きな違いがある。では自然界で見つかった酵素に難点があった場合に、スクリーニングからやり直すしかないのだろうか？ それも一方だろうが、もうひとつの考え方として「進化」がある。スペックに見合うまで人の手により進化～遺伝子変異と機能選択～させてしまおうという発想である。

本講演では、メタゲノミクスと進化工学という「多様性」に基づく酵素の探索方法について概説する。

連絡先：工学研究院生物機能高分子部門 田口 精一（内線：6610）