

# 動力学パラメータ推定問題： 大腸菌アンモニア輸送-同化ネットワークの事例

前田 和勲<sup>1</sup>

概要：遺伝子制御ネットワーク、シグナル伝達経路、代謝経路などの生化学ネットワークの振舞いを理解し、制御するためには動力学モデルの構築が不可欠である。動力学モデルを構築するには、反応速度定数など動力学パラメータが必要である。しかし、多くの動力学パラメータは測定されていない。また、測定されていたとしても、測定は *in vitro* で行われており、その値は *in vivo* では大きく異なる可能性がある。このように、動力学パラメータの値が不明であることが動力学モデルを構築する上での障害となっている。本発表では、大腸菌アンモニア輸送-同化ネットワークの動力学モデルの構築 (Maeda, Westerhoff, Kurata, and Boogerd, *npj Syst Biol Appl*, 2019) において、我々がどのように動力学パラメータ推定問題に取り組んだのか紹介する。

---

<sup>1</sup> 九州工業大学 若手研究者フロンティア研究アカデミー