

28M-pm14S

真核生物翻訳系における終わりのない回転式翻訳現象

○清水 沙彩¹, 児玉 亜有実¹, 富田 貴志¹, 阿部 奈保子¹, 友池 史明¹, 木村 康明¹, 阿部 洋¹ (1名大院理)

タンパク質の生合成反応は、リボソームが mRNA を鋳型としてその上を移動しながらアミノ酸を結合させていく反応であり、通常は直鎖状の mRNA を鋳型とする。一方、終止コドンを除いた環状の mRNA を鋳型とした場合には、律速段階となるリボソームの解離、結合の過程を繰り返し経ることがなく、一度反応が開始されると高効率で翻訳反応が進行する。我々の研究室では、この「終わりのない回転式翻訳現象」が、原核生物の翻訳系および真核生物の翻訳系で起こることを見いだした。[1][2]

そこで、本研究では、真核生物の翻訳系で環状 RNA を用いた終わりのない回転式翻訳反応を検討した。まず、リボソームの結合に関わるコザック配列や内部リボソーム侵入部位が翻訳反応に与える影響について解析した。また、単量体タンパク質の合成を目的として、2A 配列を導入した環状 RNA によるタンパク質合成についても検討したので報告する。

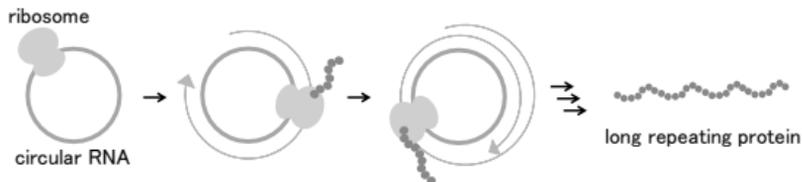


図 1. 環状 RNA を鋳型とした終わりのない回転式タンパク質合成反応

[1] Angew. Chem. Int. Ed. 2013, 52, 7004-7008

[2] Sci. Rep. 2015, 5, 16435