

非 AUG 開始コドンの翻訳制御—広がる生物学的役割 Control of non-AUG translation by eIF5-mimic protein : Its role in cancer

浅野 桂 先生
Katsura Asano, Ph.D.

カンザス州立大学 生物学科
(Kansas State University, Division of Biology)

リボソームによる翻訳の開始コドンは AUG だが、GUG や CUG など非 AUG 開始コドンからの翻訳開始が最近注目されている。真核生物では非 AUG コドンからの開始は通常は高くないが、翻訳開始因子のバランスが崩れると高まる。これを防ぐために真核生物には 5MP と呼ばれる調節因子が存在する。5MP は癌化を促す因子として幾つかの種類の癌で発現が亢進する。非 AUG 開始コドンは癌抑制遺伝子や癌原性遺伝子の翻訳開始にも使われており、非 AUG 開始コドンが癌化とその抑制にどう関連するのかに高い関心が寄せられている。ここでは大腸癌を例に、5MP1 遺伝子を含む染色体 7p の増幅が cMyc 遺伝子翻訳のリプログラムを通じて細胞周期を速めるメカニズムについて報告する。さらに演者らの共同研究により、カプシドの翻訳開始に ACG コドンを使うアデノ随伴ウイルスで 5MP がその複製蛋白質と相互作用する事が明らかになった。これらの研究から生物学的な広がりを見せつつある 5MP による非 AUG 開始コドンの翻訳制御について考察したい。

