

蛍光タンパク質は細胞の活動を維持したままその検出が可能であることから、細胞内の事象を観察するために生命科学の広い分野で利用されている。緑色および赤色蛍光タンパク質が利用されることが多いが、マルチカラーイメージングにおいては複数色の蛍光タンパク質が必要であることから、青色蛍光タンパク質の利用も広がっている。蛍光タンパク質はその由来やバリエーションごとに成熟時間や蛍光強度が異なることが知られているが、これらは発現宿主により変化する。発生生物学のモデル生物とされるゼブラフィッシュ胚の発生は極めて早い。そのため *in vivo* イメージングでは、成熟時間が短く、高い蛍光強度をもつ蛍光タンパク質が必要とされる。さらに、青色蛍光タンパク質は蛍光強度が低いため、ゼブラフィッシュにおける観察がより容易なバリエーションの選別が必要である。

本研究では 2 種類の青色蛍光タンパク質と 6 種類のシアン色蛍光タンパク質をそれぞれコードする mRNA をゼブラフィッシュ胚に顕微注入した。注入から 3、6、および 9 時間後の胚を蛍光顕微鏡を用いて観察・撮影した。その結果、青色蛍光タンパク質は mTagBFP2、シアン色蛍光タンパク質は SCFP3A、AmCyan1 が 3 時間後に蛍光が観察可能であったことから、これらは成熟速度が早いあるいは蛍光強度が高いと考えられる。今後は画像解析から定量的に比較を行うとともに、発現量との関係を調べる予定である。