

Neocaridina sp. “Bee shrimp”の紋様形成に関する研究

鳴瀬 善久¹⁾, 廣瀬 英司²⁾, 都築 英明³⁾

¹⁾ 自然科学ユニット, ²⁾ 解剖学ユニット, ³⁾ 基礎看護学講座

我々は甲殻類 *Neocaridina* sp. “Bee shrimp”以下ビーシュリンプの模様形成の仕組みを研究してきた。ビーシュリンプは、寿命約2~3年、成体の体長は約2~3cmの淡水のシュリンプである。原種は香港産、半透明のカラダで黒または茶褐色に白のバンドが入る特徴を持つ。ビーシュリンプは大型卵に属し、産まれた稚エビはエビの形態を保持し、約3ヶ月で成体となる。また品種改良によって変異体が多数作出でき、近縁種との交配で多種多様な体色と模様の個体を得ている。今回、Half Sider と呼ばれる左右非対称柄の変異個体を得て交配を行い、雌雄同体と考えられているこのシュリンプは卵を持ち、子孫に左右非対称柄の個体が生まれることを確認した。またゲノム解析では、ヒトとほぼ同等の3億塩基対で、ミトコンドリアDNAは37個の遺伝子で構成されており、現在解析を進めているので報告する。

健康スポーツ科学分野における mTOR 分子経路に関する 新規研究領域の可能性の検討

廣瀬 英司¹⁾, 走出 雄一²⁾, 昌山 保士²⁾, 鳴瀬 善久³⁾

¹⁾ 解剖学ユニット, ²⁾ 本学保健医療学部4年生, ³⁾ 自然科学ユニット

mTOR は免疫抑制剤、抗癌剤として利用されるラパマイシンの標的となるセリン / スレオニンキナーゼで、複数のタンパク質と複合体 (mTORC1/C2) を形成する。mTORC 群はインスリン受容体 IGF-1R や他の受容体の刺激を受けて活性化し、その下流のシグナル経路を経て転写・翻訳の活性化 / 不活性化を調節する。この経路を刺激するのは糖を中心としたエネルギー、アミノ酸を中心とした細胞構築のための栄養素や酸素状態である。つまり栄養状態や飢餓状態と細胞の増殖・成長・機能発現をカップリングする調節分子群であるとも言える。近年、その mTORC1/C2 の中の活性化分子群を組織特異的にノックアウト (K/O) することにより mTORC 群の組織・臓器における個々の機能が判明しつつある。今回、筋組織的なこのような K/O がもたらす筋肉の構造的・機能的変化に関して、複数の研究者の知見を総合しながらスポーツ科学分野における新規研究領域の開拓について検討を試みた。