

まず、食肉の設計図からはじめよう

MUROYA Susumu
室谷 進
品質開発部 食肉特性研究室



「おいしい」肉を大量に生産する技術の開発は、食肉研究のみならず畜産研究全体においても重要課題です。これを解決するためのアプローチはいくつもあり、家畜や肉そのものを扱う試験もその一つです。しかし、それだけでは「おいしい」肉の開発や、その増産の可能性は広がりません。現在私たちは、肉の元である筋肉のつくられ方に注目しています。そこには「おいしい」肉をつくるためのヒントが隠されていると考えるからです。つまり、筋肉(食肉)の設計図を手に入れて、多様なニーズに応じて柔軟かつ自在に食肉を設計しようというわけです。

筋肉の形成のプロセスには多様なタンパク質分子群が関与していて驚くほど複雑ですが、一つ一つ解きほぐしていく他はありません。筋肉が形成される

ときには、単核の筋細胞が互いに融合して多核の細胞を形成するダイナミックな変化(筋管形成)が起こります。これは筋肉形成プロセスのほんの一部ですが、筋肉にきわめて特徴的な現象であり、また生体外で再現することができます。

最近私たちは、ウシの筋肉細胞のモデル系で筋管形成を支配する因子について調べていくなかで、支配因子の一つであるMyoDが筋管形成の初期から発現していること、その発現を抑えると筋管形成が起こらず(図1)、同時に細胞融合を調節する因子の発現が抑えられることを見いだしました。私たちは、こうした細胞生物学、生化学、遺伝子工学的手法を導入した筋肉の研究を発展させることで、食肉の品質改善と増産に貢献していきたいと考えています。

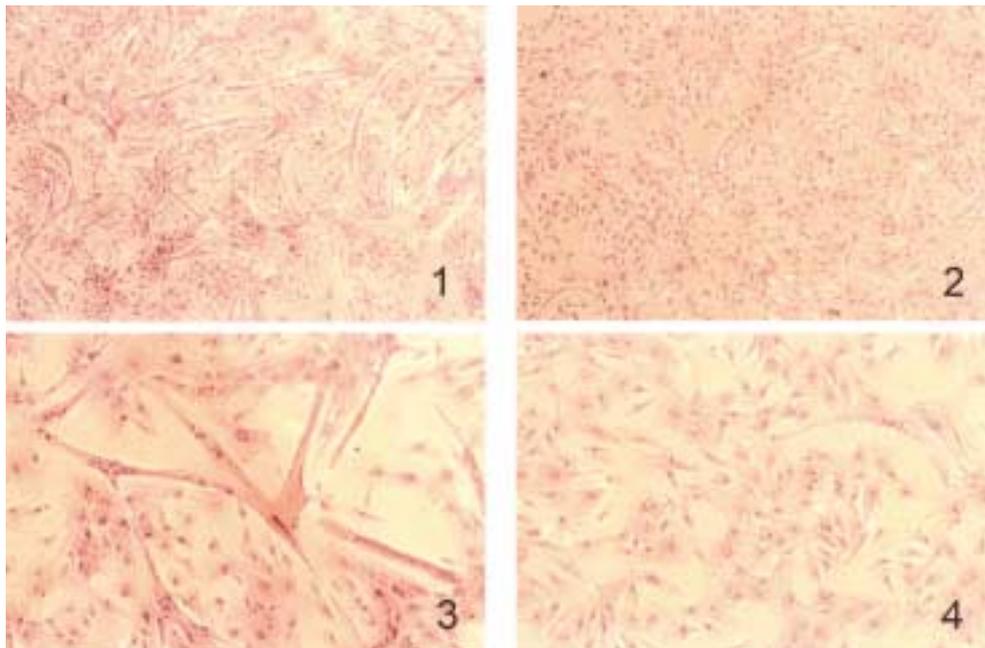


図1 筋分化制御因子MyoDの機能を阻害したときのウシ培養筋細胞の筋管形成の様子。1, 3(1の拡大図)は無処理区、2, 4(2の拡大図)はMyoDの機能を阻害した区。