

理学部セミナーのお知らせ

2010年7月22日(木)16:00 研究棟739室

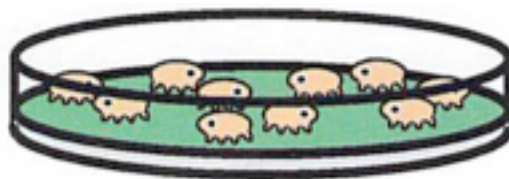
極限環境耐性動物クマムシのゲノム解析と 機能プロテオミクス

東京大学大学院理学系研究科細胞生理化学研究室 國枝武和

クマムシ類は、極限的な環境ストレスに耐性を示すことで知られる微小動物であり、節足動物と近縁の緩歩動物と呼ばれる独自の動物門を形成する。陸生クマムシの多くは外界の乾燥に応じて脱水し、乾眠と呼ばれる無代謝状態となって乾燥に耐える能力を持つ。乾眠状態のクマムシは超高温・超低温・超高压・真空・放射線など様々な極限環境に耐性を示すが、こうしたクマムシの乾眠能力・極限環境耐性の分子メカニズムについてはほとんど分かっていない。我々は乾眠能力のメカニズムとその進化過程の解明を目的として、近年本邦で飼育系が確立されたヨコヅナクマムシをモデルにゲノム解析を行っている。ヨコヅナクマムシのゲノムサイズは約60Mbとクマムシの中でも最小の部類であり、これまでにサンガー法を用いた16xカバレッジのホールゲノムショットガン解析を行い、ドラフトゲノムの解読をほぼ完了した。乾眠能力/極限環境耐性を持つ動物として初のゲノム解析であり、極限環境耐性動物のモデルとして利用するための遺伝子情報基盤を整備した。さらに耐性に関連する候補タンパク質としてヨコヅナクマムシ抽出液から大量に発現している抗凝集性タンパク質5種を単離・同定した。いずれも新規なタンパク質であったが、クマムシのゲノム上には類似遺伝子(パラログ)が多数コードされており3つのファミリーを形成していることを明らかにした。これらのタンパク質は乾燥耐性などクマムシ固有の性質に関与する良い候補と考えている。

同日 17:30 研究棟739室

(仮題) 京都遺伝子ゲノム百科事典(KEGG):
バイオインフォマティクス統合データベース
東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター 片山俊明



多数の方の参加をお待ちしています。世話人: 八田公平 khatta@sci.u-hyogo.ac.jp