



分子生物学科・環境科学センター
共催セミナーのご案内

受精様式の進化

—中心体欠損と微小管からF-アクチンへの転換

河島 友和 博士

(Frederic Berger laboratory
Gregor Mendel Institute)

9月9日 (水) 15:00~16:00 理学部3号館11番教室

次世代の個体を形成するために重要な受精は、雄雌配偶子の細胞質融合、雄雌配偶子核の移動そして融合からなり、多くの動物では配偶子核の移動を雄側から受け継がれた中心体と、それを起点に組織された微小管により制御している。しかしながらプラナリアや被子植物は進化の過程で中心体を喪失しており、従来のシステムでは説明できない中心体非依存的制御で受精をコントロールしているが、その詳細は分かっていない。シロイヌナズナ雌性配偶子の1つである中央細胞を用いて受精を解析すると、アクチンケーブルが細胞膜から核に向かって活発に動いており、精核もそれに沿って移動する様子が観察された。F-アクチンの機能を欠損させると、中央細胞のみならず卵細胞でも精核が移動しなくなる一方、微小管欠損株の受精は正常であることが判明した。このアクチンダイナミクスを制御する雌性配偶体特異的Rho-GTPase遺伝子を同定し、現在配偶子核膜に局在するアクチンを制御する因子の解析を行っている。中心体にも微小管にも依存しない受精メカニズムが被子植物に存在することが明らかとなり、陸上植物進化の過程で精核の移動に用いる細胞骨格系を微小管系からアクチン系へ柔軟に切り替えていることが示された。

問い合わせ先：高木・池田 (3546)