

植物ゲノム・遺伝子源解析センター

月例セミナー

とき 平成25年4月19日(金)16時～17時

ところ 農学部 DS304講義室

題目 「タバコ未成熟花粉の不定胚形成能について」

講師 農学部教授 京 正晴 博士

概略

未熟花粉から不定胚が発生するという現象は、半世紀も前に発見されたがいまなお未解明な部分が多い。この現象は広い植物種にかなり普遍的に観察されるものの、一般の植物種ではごく少数の花粉にしか誘導されない。その一方で、タバコやセイヨウナタネなどごく限られた植物種では比較的高い頻度で観察される。その違いがもたらされる理由が明らかになれば、この現象を育種分野で応用する手だてを考案することも可能だろう。どのような花粉が、またどのような細胞内変化が不定胚形成能力をもたらすのか。筆者はタバコを用いた花粉培養法を開発し、それら未解明部分に光を当てたいと考えている。

葯中での花粉の正常な発生過程では、第一花粉分裂の後、栄養細胞核はS期に進行することはない。そこには栄養核をG1期に拘束する機構が存在すると考えられる。しかし、タバコの二細胞期中期花粉を培養すると24時間後には種々の細胞周期関連遺伝子の発現が観察される。つまりG1期拘束から免れてS期に進むと考えられる。このような細胞周期関連のイベントは不定胚形成を開始するための必要条件であるだろう。しかし、タバコ以外の植物種一般でも起こる、ありふれた現象かもしれない。この辺を今年度調査する計画である。

S期に進んで本来の花粉発生プログラムを逸脱してしまった細胞はなぜ死滅することもなく、また、カルス増殖ではなく、不定胚形成を始めるのだろうか。ここでは細胞周期制御機構とは異質な、胚発生に関連した未知のイベントが進行すると考えられる。それをとらえることも重要な課題である。

主催：香川大学農学部 植物ゲノム・遺伝子源解析センター

(<http://www.ag.kagawa-u.ac.jp/phytogene/index.html>)