

学 位 論 文 要 旨	
氏 名	リスカ
題 目	トケイソウ科植物に感染する新種の potyvirus の分子分類と増殖に関する研究 (Studies on molecular classification and propagation of a new species of potyvirus infecting Passifloraceae plants)
<p>2013年に秋田市、2014年に沖縄県の名護市、2015年に鹿児島県のさつま市と与論島で、モザイク葉、巻葉や果実奇形を呈していたパッションフルーツから、新種と考えられる potyvirus が検出された。本ウイルス分離株は、日本のパッションフルーツにウディネス病(果実奇形)を起こす既存の East Asian Passiflora virus (EAPV)-AO (Amami Oshima strain) を標的とした ELISA や RT-PCR では、検出できなかった。これら分離株を、便宜上 PV-AK (Akita)、PV-OK (Okinawa)、PV-YO (Yoron) ならびに PV-SA (Satsuma) と仮称した。インゲンマメ 13 品種を用いた宿主範囲試験において、4 品種は PV 分離株に、2 品種が EAPV-AO に全身感染した。ササゲ品種の黒種三尺は PV 分離株に全身感染し、接種葉から離れた未接種葉にモザイク症状を起こしたが EAPV-AO には感染しなかった。PV 分離株のゲノムの、末端 poly(A) を除いた全長は 9973 塩基(nt)で、3217 アミノ酸のポリプロテインをコードし、5' 端に 129-130 nt、3' 端に 193 nt の非翻訳領域があった。全長の塩基配列とアミノ酸配列は、4 分離株が同一種であることを示唆した。既知の potyvirus で PV 分離株と全塩基配列の相同性が最も高いのは watermelon mosaic virus で 68.1% であった。これに対し EAPV-AO とは 65.3% であった。ICTV (国際ウイルス命名委員会) の命名規定に基づくと、PV 分離株は Potyvirus 属の新種ウイルスであり EAPV とは遠縁であった。よって、新種名として East Asian Passiflora distortion virus (EAPDV) を提案した。</p> <p>沖縄県では EAPDV と EAPV に重複感染しているパッションフルーツが認められる。そこで本研究では、パッションフルーツの野生種である <i>Passiflora foetida</i> を用いて、両ウイルスの重複感染による影響を調べた。EAPDV (D) と EAPV (A) の重複感染は、<i>P. foetida</i> において、様々な病徴やウイルスの蓄積を示した。混合感染(A+D) もしくは EAPV 接種の後に EAPDV を接種した場合 (A→D) は、接種 28 日後に最も激しい病徴を示した。EAPDV 接種の後に EAPV を接種した場合(D→A) は A+D や A→D よりも軽い病徴を示した。また、EAPDV の単独感染は最も軽い病徴を示した。定量分析の結果、EAPDV 力価の log 10 は、単独感染の場合に比較して、D→A、A→D、D+A のそれぞれで、1.85 倍、1.52 倍ならびに 1.56 倍だった。EAPV の力価は一定して EAPDV より低かった。要約すると、EAPV の共存によって EAPDV の増殖が促進されること、そして <i>P. foetida</i> は EAPDV と EAPV の潜在宿主に成り得ることが判った。</p>	