

## Studies on intracellular protein degradation pathways in plant fungal pathogens

(植物病原菌における細胞内タンパク質分解系の研究)

住田 卓也

### 論文要約

タンパク質分解系は貧栄養環境への適応や制御因子の調節、細胞の恒常性維持に重要な働きを担う。本研究では植物病原糸状菌の生活環におけるオートファジーの役割ならびに感染メカニズムにおけるユビキチン・プロテアソーム系の役割に着目し、分子遺伝学的研究を行った。第二章では灰色かび病菌のオートファジー関連遺伝子 *BcATG1* が分生子の形成に極めて重要であり、さらに分生子の発芽、気中菌糸の形成や菌核の発達にも関与していることを示した。第三章ではトウモロコシごま葉枯病菌のオートファジー関連遺伝子 *BmATG8* が分生子の生存性の維持と栄養欠乏条件下での発芽、さらに偽子嚢殻の形成と子嚢胞子の分化後の成熟に必須であることを示した。これらの病原菌においてオートファジーは宿主感染に必須でないこと、伝染源の生産・維持に重要な役割を果たすことを明らかにした。第四章ではウリ類炭疽病菌においてプロテアソーム関連遺伝子 *CoRPN10* がユビキチン化タンパク質の蓄積レベルの調節に重要であることを示した。さらに *CoRPN10* が宿主抵抗性の打破に関与しており、宿主への付着器による侵入に必須であること、付着器孔におけるアクチンの適切な集積に必要であることを明らかにした。