

柿蔭 眞
(筑波大学農林学系)

講義の趣旨

菌類は、世界中あらゆるところに分布し、地球生態系の中での分解者として物質の循環に大変重要な役割を担っている。特にこの菌類の働きがなければ落葉などをはじめとする動植物遺体の分解は不可能であるとさえいわれる。また、腐生的な分解のほかに、菌類は動植物などに寄生しその病原体となるものや、他の生物と共生して生活しているものも数多く知られている。このような働き(機能)を有する菌類の形態・生態・生理などは極めて多様であり、また他の生物群とも大変異なることから、菌類は動物、植物と並ぶ生物界を構成する一群として位置づけられるようになってきた。本講義ではこのような菌類の(1)形態的、生態的な特徴とそれをもとに分類体系がどのようにして組み立てられているか、(2)主要な植物病原菌類を中心としてそれらの寄生様式や生活環、(3)菌類と他の生物との関係、(4)菌類の分離・培養法などについて述べ、菌類とはどのような生物であるのかについて認識を深めることを目的とする。

講義の内容

- 1) 菌類とは
- 2) 菌類の形態的特徴と高次分類
- 3) 菌類の生態的特徴
- 4) 菌類研究法
- 5) 原生動物界の菌類・変形菌類
- 6) クロミスタ界の菌類・卵菌類
- 7) 菌界の菌類 ・ツボカビ類
- 8) 菌界の菌類 ・接合菌類
- 9) 菌界の菌類 ・子のう菌類
- 10) 菌界の菌類 ・担子菌類
- 11) 菌類と寄生
- 12) 菌類と共生
- 13) 菌類と昆虫
- 14) 菌類と毒素
- 15) 菌類と腐朽

311090

植物細菌学

瀧川雄一
(静岡大学農学部)

講義の趣旨

地球環境のいたるところに生育している細菌は多彩な形態や機能を有しているが、その中でも特に植物に寄生や共生を行って生きているものがある。植物関連細菌は他の細菌とどこが違うのか、植物病原細菌と人間や動物の病原細菌との共通点はあるのか、人間生活とどのように関わっているのか、利用法はないのかなどの疑問点がわいてくる。

本講義では、これらの疑問に答え最新の研究成果の理解につなげるべく、細菌学の基礎である形態、生理、遺伝、分類などをおさえるとともに、植物病原細菌による病気の特徴、発病のメカニズムと病原性遺伝子、発生生態、診断と防除などを解説する。さらに、根粒菌などの植物共生細菌と病原細菌の関係、生物防除などの植物関連細菌の利用技術についても述べる。

講義の内容

- 1) 序論：歴史と重要性
- 2) 細菌の形態と構造
- 3) 細菌の遺伝1
- 4) 細菌の遺伝2
- 5) 細菌の生理
- 6) 細菌の分類1
- 7) 細菌の分類2
- 8) 植物の細菌病
- 9) 発病のメカニズム
- 10) 病原性遺伝子
- 11) 植物細菌病の発生生態
- 12) 植物細菌病の診断と防除
- 13) 根粒菌と植物病原細菌
- 14) PGPR と生物防除

311100

植物ウイルス学

山下修一

講義の趣旨

ウイルスは生体に感染し、それらの代謝を利用して増殖する最小のレプリコンとして重要な病原である。ウイルスは多種多様であるが、それらのゲノム核酸の遺伝情報をもとに機能を発現する。植物ウイルスは現在約800種知られ、各種の有用植物から野草、藻類に及ぶ。植物ウイルスは今日まで病原学上のみならず、分子生物学、遺伝学にも大きな貢献をしてきた。本講義では、ウイロイドを含めウイルス学の研究史、ウイルスの命名と分類、検診と同定をまず紹介し、ウイルスの精製と定量を述べ、さらにウイルス粒子および構成素材のゲノム核酸などの形態・構造、理化学性、遺伝学的性状を述べる。さらに、ウイルスの伝染、感染・増殖、病変、および防除対策について述べる。他生物のウイルスについても言及する

講義の内容

- 1) ウイルス学の研究史
- 2) ウイルスの命名と分類
- 3) ウイルスの検診と同定
- 4) ウイルスの精製と定量
- 5) ウイルスの性状
- 6) ウイルスの遺伝
- 7) ウイルスの感染と増殖
- 8) ウイルスの防除
- 9) ウイロイド

311110