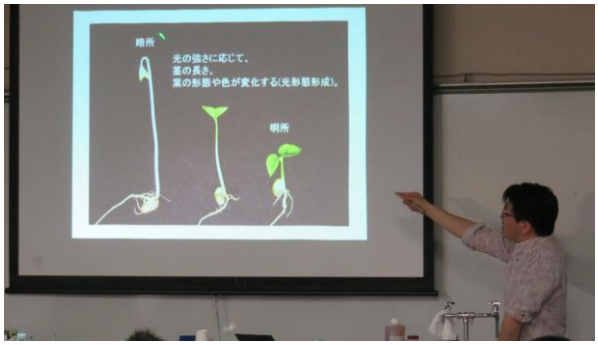
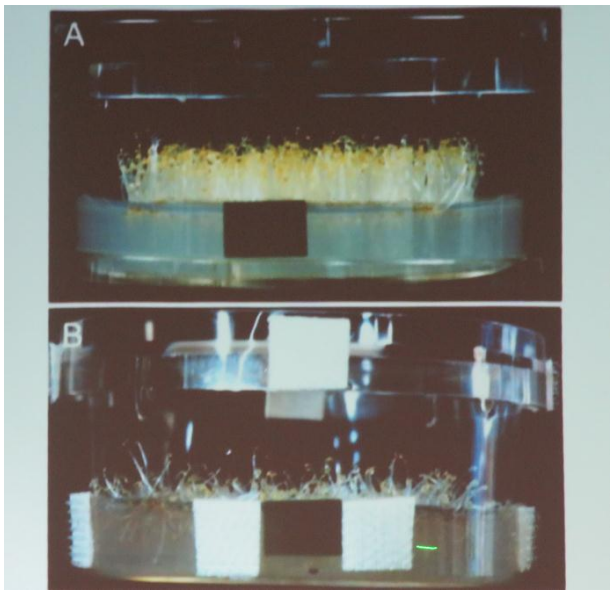
高大連携講座報告書

2015/05/30

宇宙実験から探る植物の体づくり

曽我 康一 先生（大阪市立大学理学研究科）





大阪市立大学の曽我康一先生は、学生時代からＪＡＸＡによる宇宙ステーションでの生物実験に参加され、宇宙や地球上における微小重力環境での植物の成長や反応について研究されています。この経験から、日ごろ見慣れている地球上の植物では、その形は光や重力などの周囲の環境によって決まったものであり、それが変わると大きな変化が生じることを話していただきました。なかなか宇宙実験をするチャンスはないので、地球上で逆に過重力環境を作って、重力が植物の体づくりに及ぼす影響を調べておられるそうです。それらの研究から、微小重力では細胞壁に含まれるキシログルカンの分子量が低下することで細胞壁がやわらかくなり、茎が細く長くなること、地球上では根は下に茎は上に伸びるが宇宙空間では向きが一定しないことなどスライドを使ってわかりやすく説明していただきました。

宇宙実験を行うために、ＮＡＳＡで行ってどんな準備をしなければいけないかとか、これらの実験を行った向井飛行士や若田飛行士の素顔の紹介もあり、受講した生徒は動画や画像を多用したお話を熱心に聞いていました。最後に、大阪市立大学の理学部や生物学科の紹介や、理系の大学生の生活についてのお話もきかせていただきました。また、講座の翌日には、生徒の出した２０近くの質問に対するていねいな回答もいただき、ありがとうございました。