



## 国际交流

### · 交流动态

### · 合作项目

### · 国际会议

- ▶ 拟召开国际会议
- ▶ 已召开的国际会议

### · 外聘研究员

- ▶ 名誉研究员
- ▶ 特聘研究员
- ▶ 客座研究员
- ▶ 兼职研究员
- ▶ 海外顾问团

## 美国佛罗里达大学Julie A. Maupin-Furlow教授来微生物所进行学术访问

7月18日,应微生物资源前期开发国家重点实验室副主任向华研究员的邀请,美国佛罗里达大学的Julie A. Maupin-Furlow教授来微生物所进行了学术访问。

访问期间, Maupin-Furlow教授做了题为“Ubiquitin-Proteasome Systems Across Domains of Life”的学术报告。Maupin-Furlow教授在报告中,首先生动形象地描述了三域生命中蛋白酶体(proteasome)的结构特征及其降解蛋白质的主要过程。在此基础上, Maupin-Furlow教授介绍了其在古菌蛋白泛素化修饰研究中的最新发现。

Maupin-Furlow教授实验室运用遗传及分子生物学、生物信息学、蛋白质组学等手段方法,首次鉴定出了两种小的古菌修饰蛋白(small archaeal modifier proteins, SAMPs)。其研究发现,作为古菌泛素类蛋白(ubiquitin-like proteins), SAMPs具有泛素类 $\beta$ -grasp结构和羧基末端二甘氨酸基序,能在古菌中形成蛋白质共缀物(protein conjugates),且该类共缀物的含量水平在限氮培养及敲除蛋白酶体的情况下均发生明显改变。Maupin-Furlow等进一步利用质谱分析技术鉴定了SAMP的蛋白结合位点,证明SAMP2的末端甘氨酸能与一系列靶蛋白的赖氨酸的 $\epsilon$ -胺基形成异肽键。

同时, Maupin-Furlow还发现,泛素化酶E1超家族中的成员UbaA为SAMP1和SAMP2形成蛋白共缀物所必需,指出UbaA能够激活多种类泛素-SAMPs分子,因此在蛋白质SAMP化修饰(SAMPylation)中起重要作用,从而首次提出了古菌中SAMP-蛋白酶体系统可能的工作模型。Maupin-Furlow教授的工作表明,在古菌中被SAMPs分子修饰的途径分布广泛而且种类多样,提示此种形式的蛋白修饰对于古菌有着重要的生理作用。

黄力研究员、东秀珠研究员、向华研究员、马旅雁研究员、黄英研究员等师生参加了报告会,会上众多老师和学生积极提问与研讨,气氛热烈,对该领域的热点问题及相关研究技术充分地交流了意见。

报告结束后,黄力所长向Maupin-Furlow教授介绍了微生物研究所的概况。在东秀珠和向华研究员的陪同下, Maupin-Furlow教授还分别参观了微生物菌种保藏中心和微生物资源前期开发国家重点实验室,并与刘双江研究员、黄英研究员等研究组长进行了进一步的交流与讨论。最后, Maupin-Furlow教授与向华研究员实验室的师生就嗜盐古菌研究领域的重要问题和发展态势进行了深入的研讨,并就未来的合作达成了意向。

Maupin-Furlow教授主要以极端古菌为材料,开展生命过程重要生理与生化机制的研究。Maupin-Furlow教授是蛋白酶体研究领域的专家,在该领域有长期系统的积累,近期在古菌蛋白类泛素化修饰及蛋白酶体研究中取得重大突破,相关工作发表在Nature (2010) 463: 54, PNAS (2011) 108: 4417等国际一流杂志上。

