

科研半月刊

2012年6月15日星期五 医疗器械与食品学院主办 第11期 总第(136)期

缩短暑假时间所想

近日，我校发布上理工办〔2012〕5号“关于2012年全校教职员员工夏季工作新作息表的实施意见”。其主旨是希望广大教师安排4周的集中休假，其余时间用于备课、写论文、做科研、指导研究生等。

通知发出，即引起教师们的广泛关注，见面即相互讨论此事。我自己也参与过议论，也认真想了想。

对于一些教师，暑假是他们的黄金时间。没有了授课，可以有更多集中、连续的时间用于科研。可以是连续多天的苦思冥想，写一份更严谨的 proposal；可以一直待在实验室中，得到更多的数据和结果；可以没日没夜，直到写好一篇 SCI 论文；可以与更多的企业接触，为他们服务；可以放心地参加国内外会议，广泛交流。而另外一些教师，则可以广泛地查找各种资料，把下学期的课程准备的完完美美，课程网站建设的更充实。

但也有部分教师，暑假期间则完全远离了工作，只是休息、旅行，成了一个暂时“失业者”。

大学发布这个文件的目的是，我认为也不是把教师固定在校园里，身在而心不在又有何用！这个文件只是提醒大家，不要因为假期而忘了工作和你的事业！

还是那句话，无论何时何地，要记住：“My Heart is in the Work”。

(刘宝林)

我学院老师指导的研究生获得 2012 年上海理工大学研究生优秀学位论文

作者	论文题目	指导老师	学位类别	是否推荐市优
王伯春	几种低温保护剂溶液玻璃化特性的分子模拟及机理分析	刘宝林	博士	是
高志新	纳米微粒加入低温保护剂溶液冻结热物性的研究	刘宝林	硕士	
黎园园	解冻猪肉腐败机理及解冻措施优化研究	董庆利	硕士	
周春梅	白玉菇气调保鲜包装膜的筛选研究	王欣	硕士	是
周航	核磁共振检测花生乳饮料实验研究	李保国	硕士	

超声波为机器人外科手术敞开大门

自十几年前问世以来，机器人辅助外科手术给医学行业带来了巨大的变化。机器人控制台提供了一个强大的平台，使泌尿、胸科、妇科和普通外科手术实现了微创。今天，机器人手术面临变革。最近的外科超声波系统，尤其是 Analogic 公司的 BK 医学超声系统高级机器人技术(ART)把精度和诊断置信度提高到全新的水平。术中机器人辅助超声波使医生得以实施更复杂的手术，改善病人的预后，尤其是接受前列腺癌根治术和肾部分切除术病人的预后。

美国奥兰多佛罗里达医院全球机器人研究所医疗主任、医学博士 Vipul Patel 和他的小组已经完成了五千多台机器人辅助根治性前列腺切除术。

机器人控制台的数目大幅增长。直觉外科公司(Intuitive Surgery)是该医学行业无可争议的龙头企业，于 1999 年推出达芬奇机器人手术系统，2000 年获得了美国食品及药物管理局的批准，用于腹腔镜手术。到 2003 年，公司共安装了 210 部系统。10 年中，美国食品及药物管理局清除了其它一些手术平台，例如电视胸腔镜手术、心脏手术、泌尿手术、妇科手术、儿科和口腔耳鼻喉科手术。今天，达芬奇外科系统的安装总数达到近 2000 部。

手术机器人已经成为美国手术室中不可或缺的设备。纽约市纽约大学机器人外科手术中心等医院成为开路先锋。地方的中型医院也开始涉足这个领域，早期用户推广了机器人系统和基础设施。迄今为止，纽约大学诞生了三部达芬奇外科系统。

“机器人外科手术是一种微创技术，类似于腹腔镜检查，医生在病人的腹部切开 4-5 英寸的小口，将仪器和摄像机放入体内，”纽约大学兰贡医学中心机器人外科手术主任、医学博士 Michael Stifelman 指出。腹腔镜手术和机器人辅助手术之间有着明显的差异。“对标准的腹腔镜手术来说，医生不需要做很多精细动作。”例如，医生为这些病人缝合伤口难度很大。

因此，腹腔镜手术受到整台手术的限制。医生只能依靠传统的切口来进行精细化手术，或者那些需要复原或对软组织处理的手术。然而，机器人控制台的出现改变了这个模式。

控制台细长的机器人手臂帮助医生实现精细化操作，医生能够在微创环境下完成更为复杂的手术。

MIT 周晖晖博士来学院做学术报告

6月13日下午，应生物医学工程研究所郑政教授邀请，麻省理工学院的周晖晖博士（Ph.D., Research Scientist, MIT）来本学院交流、参观。

周博士早年毕业于浙江大学生物医学工程专业，后获得中国协和医科大学生理专业理学博士学位，现在 MIT 的 McGovern Institute for Brain Research 工作 (<http://mcgovern.mit.edu/>)。周博士的研究方向是视觉注意（Visual Attention）的皮层机制。他的研究以灵长类动物为对象，应用电生理和行为学方法，观察视觉注意过程中相关脑区的神经活动，从而认识视觉注意过程中的中枢神经的调节机制。

周博士为学院约 30 位师生做了题为“Visual attention mechanisms in the prefrontal and visual cortex”的报告，报告引起了师生们极大的兴趣。从动物的行为训练到记录方法，从实验结果的解释到实验方案的设计，报告精彩、讨论热烈。这是一次难得的既开阔眼界，又轻松愉快的学术交流。

- *Animal model: Rhesus Monkey. similar to human; access to brain.*



- *Methods: extracellular spike recording combined with behavioral study.*



- *Brain areas: visual cortex, association cortex such as prefrontal cortex, parietal cortex, and superior colliculus etc.*

意大利研制全球最小的人造心脏

近日，意大利罗马班比诺·杰苏医院的医生成功手术，给一名 16 个月大的小患者移植了一颗迄今全球最小的人造心脏。这枚人造心脏只有 11 克重，相比成人人造心脏的 900 克重可谓“轻如鸿毛”。在泵血功能方面，这枚迷你人造心脏每分钟血流量在 1.5 升左右。

“数字医学影像技术共建实验室”揭牌

6月5日富士胶片（中国）投资有限公司与我学院共建“数字医学影像技术共建实验室”揭牌仪式在 301 会议室举行。富士胶片（中国）投资有限公司数码医疗产品事业部福泽凯事业长、胡建国部长等 10 位嘉宾出席，学院刘宝林院长等院领导、各研究所所长、相关专业教师及研究生本科生代表参加了揭牌仪式。揭牌仪式由郑建立副院长主持。

富士胶片（中国）投资有限公司是富士胶片集团于 2001 年在中国上海独资设立的投资性公司，是最先被上海认定的中国地区总部之一。经过多年发展，富士胶片（中国）把富士领先于世界的民用和商用产品带入中国，从传统影像到数码影像，从印刷版材到医疗器械，从记录媒体到光电材料，诸多的高科技产品给大众带来了生产与生活便利，现已成为数字医学影像设备及 PACS 系统的主要供应商。此次双方合作共建数字医学影像技术实验室，引入富士公司计算机放射成像系统、干式激光相机、RIS/PACS 系统等数字医学影像软硬件产品，为相关专业的人才培养提供了良好的实验条件。

福泽凯事业长和刘宝林院长共同为实验室揭牌。揭牌仪式后富士公司一行参观了新落成的数字医学影像技术实验室，并就双方进一步加强合作进行了深入的讨论。



医疗器械与食品学院组团访问美国高校和企业

5月28日至6月2日,我校医疗器械与食品学院副院长宋成利教授带队访问美国明尼苏达州、俄亥俄州及加利福尼亚州等高校、医疗器械企业。

明尼苏达州是美国重要的医疗器械产业区域,700多家相关企业汇聚在此,包括世界第一大医疗器械公司美敦力(Medtronic, Inc.)、圣尤达(St. Jude Medical, Inc.)、波士顿科学(Boston Scientific, Inc.)和相当数量的中小企业。明尼苏达大学是美国著名高校,其卡尔森管理学院的医疗管理专业在全美排名第四。

我校医疗器械与食品学院于2011年6月与明尼苏达大学签订合作协议,旨在联合培养医疗器械技术与高层管理人才。2012年,我校教育部微创医疗器械工程研究中心提供了两个课题,与卡尔森管理学院合作,中美双方组成研究团队,开展技术和产业化研究。本次访问进一步加深了双方合作基础,并对此后中长期合作计划进行了详细讨论。

宋教授一行还访问了美国最大的医疗器械检测公司-NAMSA(North America Marine Surveyors Assn.)、知名研发公司-Minnetronic及圣克劳德州立大学(St. Cloud State University)、生命科学学会(Lifescience Ally)等,并向他们详细介绍了我校先进制造国际创新中心的理念和实施方案。这些企业纷纷表示将积极参与我校先进制造国际创新中心的建设,共同搭建医疗器械国际创新平台。

5月30日上午,宋教授应邀在明尼苏达大学发表了《中国医改和医疗器械科技创新》的主题演讲,吸引了150多位医疗器械企业高层管理和技术研发人员踊跃参加,在当地医疗器械企业及学术界产生了热烈反响,并被美国医疗器械行业多家媒体广泛报道:“上海理工大学医疗器械专业的独特设置和近2000名该专业的在校学生教育规模引起了美国医疗产业界的高度欣赏和重视。随着美国医疗器械产业的国际化,中国市场快速发展,这些人才将成为众家必争之物……”演讲中,宋成利教授热烈欢迎美国高校和医疗器械企业与我开展国际合作项目。

随后,宋教授访问了加州斯坦福大学著名的医疗设计(Biodesign)研究中心,双方达成合作协议联合培养医学科技人才,我校将从“2012微创医学科技暑期学校”中选派优秀学生参加斯坦福大学的“领袖未来暑期学校”,学生将有机会在世界一流大学学习科技和产业创新模式,并有机会访问Google, FaceBook和IBM等世界一流企业和众多小型创业企业。本次访问将促进我校的生物医学工程学科建设,提升我校的教育国际化水平,增强与国际一流高校和企业开展合作的能力。



学院参加首届“医疗器械产业发展与投资 CEO 峰会 2012”在沪成功召开

6月9日,由上海市浦东新区生物产业行业协会医疗器械专业委员会主办的首届“医疗器械产业发展与投资 CEO 峰会 2012”在上海淳大万丽酒店成功召开。国内外医疗器械领先企业 CEO 及高层领导,权威医学专家,国内外知名投资机构负责人,行业协会领导及主流媒体记者等近200位嘉宾应邀出席了本次峰会。学院的6名老师参加了本次会议。其中宋成利教授主持了“微创外科技术产业”分会,刘宝林教授主持了“医疗技术的创新模式”分会,喻洪流教授被邀作为特邀嘉宾。

中国医疗器械产业发展和投资日益活跃,国家战略性新兴产业政策导向和国内医疗卫生机构装备的更新换代需求,使中国成为了巨大的医疗器械消费市场。未来5年中国医疗器械市场将保持每年约20%左右的增长速度,是世界医疗器械市场增长速度的3倍。到2015年中国医疗器械市场规模将达到4200亿人民币,约占全球市场规模的16%。中国医疗器械产业迎来了重要战略发展机遇。在面临机遇的同时,我国的医疗器械产业也面临着挑战。国家科技部中国生物技术发展中心化药与医疗器械处华玉涛处长在为大会致辞时说道:“我国医疗器械产业发展十分迅速,正在成为战略性新兴产业。医疗器械生产企业众多,但总体规模小,同质化竞争严重。中高端医疗器械市场主要被跨国公司所占据。进口产品以高端为主,出口产品以中低端产品为主。因此,应加快推进我国医疗器械产业发展,促进医疗器械优化配置和提高医疗机构装备水平,从而惠及民生。”

此次峰会聚集了国内外医疗器械企业高层、资本投资家、学术研究权威、医学专家、政府政策制定者和医疗监管者六方医疗领域高端人士,共同探讨医疗领域的创新技术、成果转化与融资策略、产业发展、投资策略、收购兼并、IPO上市与资本运作等主题,促进了医疗器械产业与投资的合作。

此外,峰会还获得政府的大力支持和积极参与,聚集了包括西门子医疗、强生、微创医疗、迈瑞等国内外医疗器械领域领先企业的高管;摩根斯坦利、IDG 技术创业投资基金、华平投资、红杉资本中国基金、软银中国、同创伟业、启明创投、君联资本等一流的国际和国内风险投资机构负责人。会议涵盖了医疗器械产业和技术的八大重点领域:心脑血管、骨科及口腔科器材、诊断试剂/设备、先进医疗影像设备、生物材料的创新模式、微创外科技术产业、医疗信息化和智慧医疗、医疗技术的创新模式。在会议期间,参会嘉宾针对八大活跃板块,展开头脑风暴式讨论,共同探讨了医疗器械行业在中国发展的机遇与挑战。