

第 21 届全国色谱学术报告会及仪器展览会

参会报告



总结人：刘鹏翔

学校：西北大学

专业：2014 级化学生物学

目录

一 . 会议概况.....	2
二 . 会议日程.....	3
三 . 大会报告典例.....	6
四 . 特邀报告典例.....	9
五 . 口头报告典例.....	11
六 . 心得体会.....	13
七 . 感谢.....	13

一 . 会议概况

1.

会议主办单位 中国化学会

会议承办单位 中国科学院兰州化学物理研究所、中国化学会色谱专业委员会
中国分析测试学会色谱专业委员会

会议协办单位 中国科学院大连化学物理研究所、兰州大学、西北师范大学
中国科学院兰州资源环境科学大型仪器区域中心
甘肃省化学会色谱专业委员会

2. 会议时间

5 月 20 日上午 08:00 - 12:00 大会开幕式及大会报告

5 月 20 日下午 14:00 - 18:35 分会场报告

5 月 21 日全天 08:00 - 18:35 分会场报告

5 月 22 日上午 09:30 - 12:40 大会报告、获奖报告及闭幕式

3、会议地点：甘肃·兰州

4、会议简介：会议邀请国内外著名专家学者与会。并同时有总计约 1000 位广大学者和研究生参加本次讨论会，以展现全国同仁在色谱领域取得的最新进展，探讨色谱的未来，推动我国色谱研究向更高目标迈进。

二. 会议日程

会议日程表

时间	2017-5-19 星期五								
8:00-22:00	全天报到（甘肃国际会议中心东大厅）								
12:00-15:00	自助午餐（甘肃国际会议中心餐厅）								
18:00-20:00	自助晚餐（甘肃陇能大酒店餐厅、甘肃国际会议中心餐厅）								
20:00-21:30	中国色谱学会理事会、中国化学会色谱专业委员会会议（甘南厅）								
时间	2017-5-20 星期六								
上午	8:30-12:00 剧院大剧场	8:30-9:00 大会开幕式 主持人：师彦平 研究员 致开幕词：张玉奎 院士 致辞：兰州化物所领导，甘肃省领导 宣布中国色谱贡献奖：许国旺 研究员							
		大会报告（一） 主持人：许国旺 研究员 陈义 研究员 9:00-9:25 PL-1 陈洪渊 院士 9:25-9:50 PL-2 杨芑原 教授 9:50-10:15 PL-3 李攻科 教授 10:15-10:45 茶歇、墙报和展商交流 大会报告（二） 主持人：刘虎威 教授 康经武 研究员 10:45-11:10 PL-4 江桂斌 院士 11:10-11:35 PL-5 庄乾坤 教授 11:35-12:00 PL-6 冯钰铨 教授							
中午	12:00-14:00	自助午餐（12:00~13:00），墙报答疑（13:00~14:00）							
下午		多功能厅	兰州厅	武威厅	临夏厅	定西厅	小剧院		
		主题 A	主题 B	主题 C	主题 D	主题 E	主题 C+B		
		主持人	郑晓晖、阎超	严秀平、夏之宁	杨永坛、游静	张丽华、张志琪	赵书林、刘景富	巢志茂、邓春晖	
		14:00-14:20	K-1 关亚凤	K-16 王建华	K-31 邱明华	K-50 陈义	K-65 张新祥	K-36 梁鑫淼	
		14:20-14:40	K-2 龙亿涛	K-17 白玉	K-32 胡芳弟	K-51 张祥民	K-66 尤进茂	K-37 马百平	
		14:40-15:00	K-3 邵学广	K-18 练鸿振	K-33 杨永坛	K-52 张维冰	K-67 Doo Soo Chung	O-71 韩江华	
		15:00-15:15	O-1 吴烈钧	O-25 杨世庶	O-63 襄海洋	O-89 陈桂林	O-107 张凌怡	O-72 王勇	
		15:15-15:30	O-2 施超歌	O-26 张金明	O-64 郭一丹	O-90 高明霞	O-108 邵熊	O-73 孙文芳	
		15:30-15:45	O-3 齐美玲	O-27 李春艳	O-65 刘小花	O-91 吴润青	O-109 王家斌	O-74 李湛	
		15:45-16:00	S-1 黄峥	S-2 崔晓亮	S-3 那顺	S-4 陈静	S-5 李想	S-6 高迪	
		16:00-16:25	茶歇、墙报和展商交流						
			主持人	关亚凤、龙亿涛	王建华、冯钰铨	邱明华、尤进茂	张维冰、田瑞军	张新祥、江正瑾	梁鑫淼、马百平
		16:25-16:45	K-4 郑晓晖	K-19 严秀平	K-34 游静	K-53 张丽华	K-68 赵书林	K-38 巢志茂	
		16:45-17:05	K-5 阎超	K-20 夏之宁	K-35 刘倩	K-54 汪海林	K-69 刘景富	K-39 邓春晖	
		17:05-17:20	O-4 宋爱英	O-28 张燕	O-66 邹健	O-92 鞠光焱	O-110 熊博	O-48 王雪	
		17:20-17:35	O-5 罗彦波	O-29 冯娟娟	O-67 贺利民	O-93 周焯	O-111 张鹏	O-49 段慧玲	
		17:35-17:50	O-6 李红丽	O-30 林子俺	O-68 赵丹	O-94 秦伟捷	O-112 江正瑾	O-50 申玲凤	
	17:50-18:05	O-7 赵海燕	O-31 魏翠香	O-69 丛兴顺	O-95 田瑞军	O-113 李疆	O-51 金钰龙		
	18:05-18:20	O-8 沈红玲	O-32 陈迪	O-70 杨宇晨	O-96 余琼卫	O-114 吕运开	O-52 李秋琳		
	18:20-18:35	O-9 张宁	O-33 俞冬萍	S-7 池逸	O-97 马润恬	O-115 王晨枫	S-8 王峰		
晚上	18:35-20:00	自助晚餐（甘肃陇能大酒店餐厅、甘肃国际会议中心餐厅）							
	20:00-21:30	色谱行业女学者联谊会（甘南厅）。							

第 21 届全国色谱学术报告会及仪器展览会

时间		2017-5-21 星期日					
上午		多功能厅	兰州厅	武威厅	临夏厅	定西厅	小剧院
		主题 A	主题 B	主题 C	主题 D	主题 E	青年论坛
	主持人	袁黎明、任 斌	陈兴国、陈子林	肖小华、李玉林	屈 锋、刘小云	吴志勇、蒲巧生	汪海林、袁必锋
	8:30-8:50	K-6 曹成喜	K-21 欧阳钢锋	K-40 魏 芸	K-55 唐惠儒	K-70 李东浩	8:30-8:45 Y-1 孙念荣
	8:50-9:10	K-7 康经武	K-22 白 泉	K-41 王 晓	K-56 陆豪杰	K-71 齐 莉	8:45-9:00 Y-2 孙长龙
	9:10-9:30	K-8 方 群	K-23 张志琪	K-42 吴世华	K-57 刘 震	K-72 张耀南	9:00-9:15 Y-3 乔 娟
	9:30-9:45	O-10 杨晨曦	O-34 王秀琴	O-75 黄新异	O-98 陈明星	O-116 董树清	9:15-9:30 Y-4 王晓飞
	9:45-10:00	O-11 郭小峰	O-35 赵鹏飞	O-76 赵龙山	O-99 龙星宇	O-117 杨秀培	9:30-9:45 Y-5 郭贺影
	10:00-10:15	S-9 尹宏现	S-10 郭丽萍	S-11 杨新磊	S-12 王 宛		9:45-10:00 Y-6 沈国滨
	10:15-10:40	茶歇、墙报和展商交流					10:00-10:15 Y-7 李秀玲
	主持人	曹成喜、邵学广	欧阳钢锋、白泉	魏 芸、王 晓	唐惠儒、陆豪杰	李东浩、齐 莉	刘 震、白 玉
	10:40-11:00	K-9 任 斌	K-24 陈兴国	K-43 李玉林	K-58 屈 锋	K-73 吴志勇	10:40-10:55 Y-8 李 雨
	11:00-11:20	K-10 袁黎明	K-25 陈子林	K-44 肖小华	K-59 叶明亮	K-74 蒲巧生	10:55-11:10 Y-9 杨成雄
	11:20-11:35	O-12 林晓惠	O-36 梁晓静	O-77 张 珊	O-100 张五卷	O-118 欧俊杰	11:10-11:25 Y-10 朱钢添
	11:35-11:50	O-13 费富欢	O-37 白立改	O-78 刘子莹	O-101 刘小云	O-119 汤 胜	11:25-11:40 Y-11 刘冬梅
11:50-12:05	O-14 梁 媛	O-38 李文奎	S-13 张 琳	S-14 杨辰轩	S-15 赵世龙	11:40-11:55 Y-12 哈 伟	
中午	12:10-14:00	自助午餐 (12:00-13:00), 墙报答疑 (13:00-14:00)					11:55-12:10 Y-13 马晶冲
		多功能厅	兰州厅	武威厅	临夏厅	定西厅	小剧院
		主题 A	主题 B	主题 C	主题 D+B	主题 E+B	青年论坛
	主持人	陈焕文、方 群	尹学博、张海霞	王 荣、周 围	杨福全、赵 睿	刘笔锋、吴海龙	刘 倩、邱洪灯
	14:00-14:20	K-11 张书胜	K-26 卫引茂	K-45 曹学丽	K-60 刘志强	K-75 汪夏燕	13:30-13:45 Y-14 张岩皓
	14:20-14:40	K-12 卢小泉	K-27 杜新贞	K-46 童胜强	K-61 再帕尔·阿不力孜	K-76 王进义	13:45-14:00 Y-15 马 雯
	14:40-15:00	K-13 陈 娟	K-28 尹学博	K-47 周 围	K-62 杨福全	O-120 尹俊发	14:00-14:15 Y-16 赵先恩
	15:00-15:15	O-15 刘 婷	O-39 焦晶晶	O-79 李长秀	O-102 王文涛	O-121 冯 飞	14:15-14:30 Y-17 刘 心
	15:15-15:30	O-16 马 娜	O-40 王 娜	O-80 马晨菲	O-103 张养军	O-122 丛海林	14:30-14:45 Y-18 侯秀丹
	15:30-15:45	O-17 王路军	O-41 周 韦	O-81 刘刚华	O-104 肖 华	O-123 王伟峰	14:45-15:00 Y-19 张文芬
	15:45-16:00	O-18 严逸伦	S-16 胡承俊	O-82 曾凯竹	S-17 江必旺	S-18 特 定	15:00-15:15 Y-20 刘智敏
	16:00-16:25	茶歇、墙报和展商交流					
	主持人	张书胜、陈 娟	卫引茂、杜新贞	曹学丽、童胜强	刘志强、再帕尔·阿不力孜	王进义、尹俊发	叶明亮、汪夏燕
	16:25-16:45	K-14 邱洪灯	K-29 张海霞	K-48 王 荣	K-63 袁必锋	K-77 刘笔锋	15:15-15:30 Y-21 王利超
	16:45-17:05	K-15 陈焕文	K-30 何丽君	K-49 张书圣	K-64 赵 睿	K-78 吴海龙	16:00-16:15 Y-22 方成男
	17:05-17:20	O-19 闵云霞	O-42 王 超	O-83 马翠霞	O-105 王 静	O-57 张文敏	16:15-16:30 Y-23 梁 超
	17:20-17:35	O-20 高 伟	O-43 赵文杰	O-84 王 昌	O-106 柏 雪	O-58 高 佳	16:30-16:45 Y-24 张万军
	17:35-17:50	O-21 宋燕西	O-44 刘永峰	O-85 张娟红	O-53 吉田田	O-59 黄 芳	16:45-17:00 Y-25 郭晓红
	17:50-18:05	O-22 石先哲	O-45 王立成	O-86 任 夏	O-54 刘海波	O-60 彭 毅	17:00-17:15 Y-26 孙 敏
	18:05-18:20	O-23 马 强	O-46 王佳琴	O-87 李 倩	O-55 林明霞	O-61 张素玲	17:15-17:30 Y-27 刘后梅
	18:20-18:35	O-24 徐 媛	O-47 韩欣欣	O-88 李秀壮	O-56 张 宁	O-62 戴荣继	17:00-17:15 Y-28 权菲菲
18:35-20:00	自助晚餐 (甘肃陇能大酒店餐厅、甘肃国际会议中心餐厅)						
20:00-21:30	全国色谱科学委员会常委会 (甘南厅)						

第 21 届全国色谱学术报告会及仪器展览会

时间		2017-5-22 星期一
上午	8:00-9:20	展商交流
	大会报告（三） 主持人：王建华 教授 练鸿振 教授 9:30-9:55 PL-7 许国旺 研究员 9:55-10:20 PL-8 刘虎威 教授 10:20-10:45 PL-9 潘远江 教授 10:45-10:55 休息	
中午	8:00-12:40	大会报告（四） 主持人：张丽华 研究员 张祥民 教授 10:55-11:20 PL-10 师彦平 研究员 11:20-11:45 PL-11 林金明 教授 11:45-12:10 PL-12 张玉奎 院士
	皇冠假日酒店三楼宴会厅 大会闭幕式 12:10-12:40 主持人：许国旺 研究员 颁奖： 优秀青年口头报告奖、优秀墙报奖 致辞： 师彦平 研究员 推介： 下属承办单位代表	
中午	12:40-14:50	自助午餐（甘肃陇能大酒店餐厅、甘肃大剧院职工餐厅、东方宫）

三 . 大会报告典例

基于氨基酸座次信息的肽段保留时间精准预测 —— 杨芾原 （复旦大学）



基于液相色谱良好的重复性，保留时间可视作肽段自身极其重要的性质。在目标蛋白质组研究和 DIA 实验中，肽段保留时间得到了愈来愈多的重视。对肽段保留时间的预测，一直以来都是极其重要的研究，其中利用机器学习方法来对肽段保留时间进行预测更是发展迅速。

速。

杨芾原教授在文献中提出了反相液相色谱中肽段保留时间的精准预测方法，预测得到的肽段保留时间能够与实验值的相关系数达到 0.95 以上。在 2 分钟的误差窗口内，该方法能够比另外两种最常用的肽段保留时间预测软件多追踪 30% 以上的肽段。在今后精准蛋白质组学的要求下，随着 DIA 这一类技术的不断开发与应用，本方法的潜力将会得到进一步的发掘。

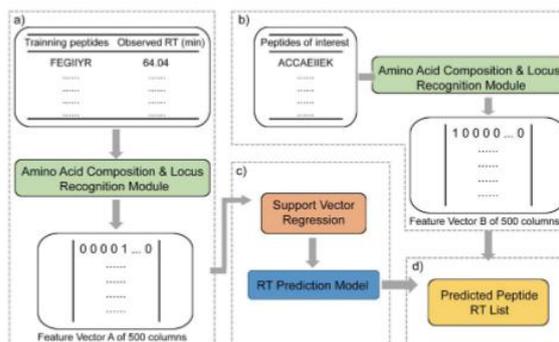


Fig. 1 Workflow of Locus-specific Retention Predictor

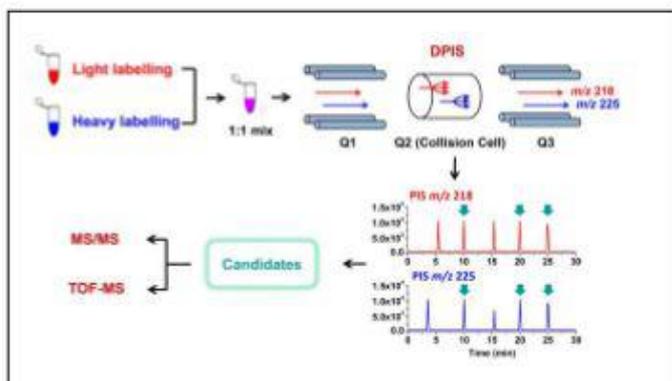
基于 LC-MS 的植物激素分析方法研究 —— 冯钰琦（武汉大学）

植物激素是指在植物体内合成的、通常从合成部位运往作用部位、对植物的

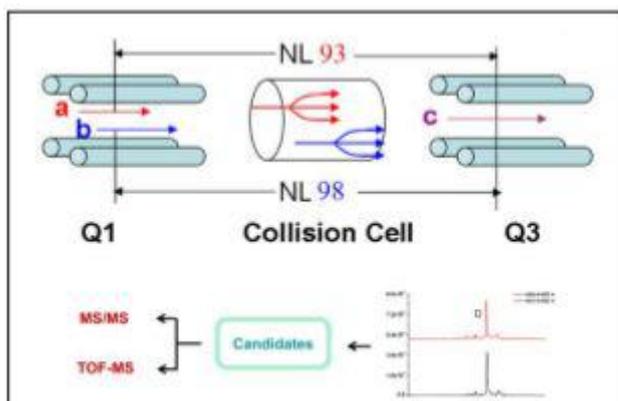
生长发育产生显著调节作用的微量有机物质，如赤霉素、细胞分裂素、生长素、油菜素甾醇、脱落酸、茉莉酸、水杨酸、独脚金内酯、多肽等。超微量内源性植物激素的测定，是研究植物激素作用的分子机理的重要手段之一。然而，植物激素在植物体内含量很低、植物基质复杂，给其准确的定量分析带来诸多困难，具有复杂样品分析的典型特征。



近十年来冯钰琦教授所在课题组，以 LC-MS 为测定平台，从减小基质效应和提高植物激素离子化效率入手，针对植物样品发展了多种样品前处理技术如亲水固相萃取、整体柱微萃取、磁固相萃取等，以及质谱探针技术，建立了多种内源性植物激素 LC-MS 定量分析方法和筛查方法，为植物学家开展植物激素作用的分子机理研究提供了必要的技术支持。

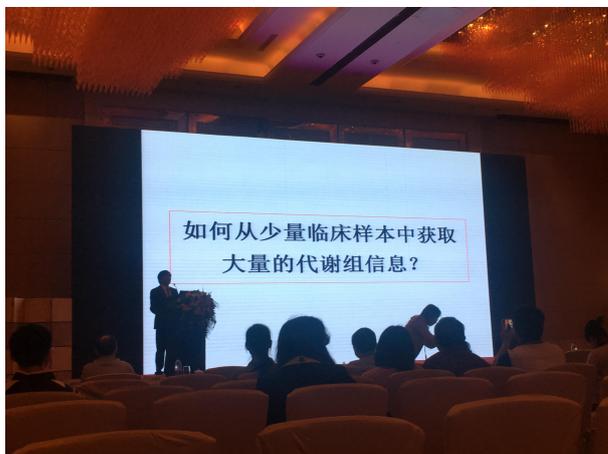


在此研究工作基础上，基于质谱探针技术发展了亚代谢组分析和多种修饰核酸的分析方法。



在此研究工作基础上，基于质谱探针技术发展了亚代谢组分析和多种修饰核酸的分析方法。

如何从少量临床样本中获取大量的代谢组信息 —— 许国旺（大连理化所）



许国旺研究员所在的课题组，在少量/微量样品的高效预处理方法方面，发展了一种基于甲基叔丁基醚/甲醇/水双相体系同时提取少量组织样本（2.5mg）中代谢组和脂质组的新方法。利用合成的轻/重标偶氮苯连接物修饰的介孔硅纳米粒子，集化学选择性富集和

固相衍生一体化，可从小体积血清样本中（10~20 μ L）获取丰富的氨基代谢物信息。研制了一种金属离子亲和色谱材料（ $\text{SiO}_2@\text{PD-Ti}^{4+}$ ），可同时实现富集和固相衍生磷酸糖类代谢物，成功用于少量细胞（ 5×10^3 ）中磷酸糖类代谢物的高选择性、高灵敏检测。

在高覆盖代谢组学分析方法方面，除发展全二维色谱技术增加色谱峰容量外，还构建了新型的基于停流模式的二维液相色谱-质谱系统（2DHILIC-RPLC），用于血样中脂质的分析，两维分别根据脂质分子的极性头基和非极性尾基的不同进行分离。色谱峰容量由一维方法的 98 提升到 415，检测到 372 个脂质特征峰。



四 . 特邀报告典例

高效制备药用植物化学成分的新技术平台 —— 串联智能制备色谱仪器研制及其应用 —— 邱明华 (中国科学院昆明植物研究所)



为了解决中药复杂化学成分高效分离纯化的问题, 根据 2D-HPLC 的理论和设计理念, 邱明华研究员所在的研究团队提出了一个以工业制备色谱的设计思路为基础, 利用现代分离材料的差异, 形成分离柱逐级串联, 通过开发匹配软件, 智能

控制收集化合物组分达到分离纯化单体的一套串联轴向压缩智能制备色谱仪器, 申请了国家发明专利。

这个设备拟解决天然药物或先导化合物的高效分离这一关键瓶颈, 对中药微量成分的结构表征和活性靶标的发现, 阐明中药有效成分的物质基础, 对药物开发研究领域或天然药物化学发展, 将起巨大的推动作用。也是我国药用植物化学成分的研究, 已经天然新药开发的一个新的技术平台。

蛋白质组末端肽富集新方法 —— 张丽华（大连化学物理研究所）

针对蛋白质 C 末端肽因羧基反应活性低导致难以富集的问题, 基于氨基的高反应活性, 张丽华研究员的团队发展了一种基于选择性化学标记和 TiO₂ 亲和捕集的蛋白质 C 末端肽富集方法, 并将该方法应用于大肠杆菌蛋白质 C 末端组的分析。和富集前相比, 蛋白原始 C 末端肽和 neo-C 末端肽的鉴定数目分别提高 1.6 倍和 4 倍。将该方法进一步应用于 Glu-C 蛋白酶酶切底物和位点的鉴定中, 将底物和剪切位点的鉴定数目分别提高了 100% 和 150%。



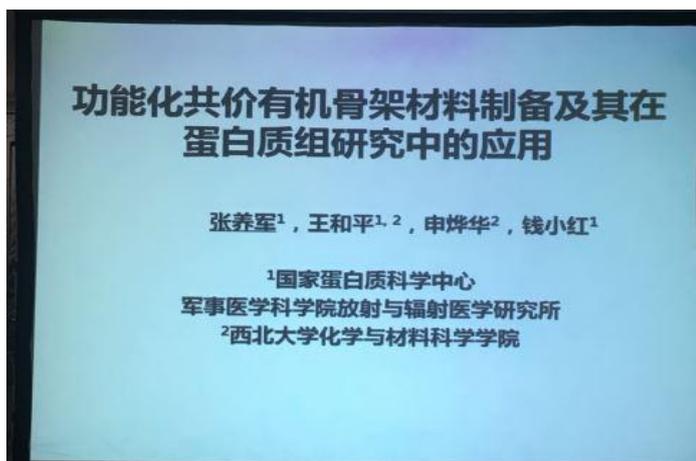
针对传统蛋白质组 N 末端肽富集需要采用大量去除材料导致 N 末端肽回收率低, 以及步骤繁琐、样品损失等问题, 张丽华研究员的研究团队发展了一种基于疏水基团修饰的蛋白质 N 末端肽富集方法, 可以在常规的样品除盐过程中对非 N 端肽段进行简便快速的去除。

该方法具备很高的疏水基团标记 (99%) 和 C18 材料辅助去除 (99%) 效率。将其应用于酵母蛋白质 N 末端组的分析, 和富集前相比, 蛋白原始 N 末端肽和 neo-N 末端肽的鉴定数目分别提高 1.6 和 4.8 倍。与文献报道的方法相比, 该方法具有更高的富集效率和选择性 (99%), 且对不同性质的 N 末端肽无歧视效应。

五. 口头报告典例

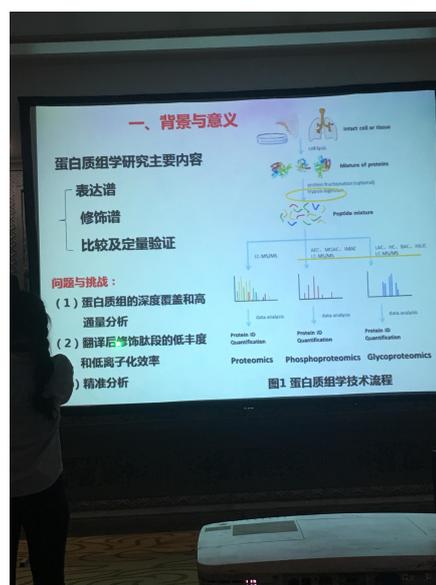
功能化共价有机骨架材料制备及其在蛋白质组研究中的应用 —— 张养军
—— 军事医学科学院放射与辐射医学研究所

由于共价有机骨架材料是仅由轻质元素通过强健的共价键构建的长程有序的二层状或三维网状轻质晶形多孔材料，因此其往往具有极低的密度、超大比表面积、良好的热稳定性和化学稳定性、永久的多孔性等特点，同时具



有灵活可控的孔径和结构调节方式，引起了化学研究者的广泛关注。目前，共价有机骨架材料被广泛地应用于气体储存/分离、催化、光电学等方面，最近关于色谱分离、荧光传感、药物递送方面也有少量报道。

作为晶形有机多孔聚合物，共价有机骨架材料的固有的优良属性使其有望应用于蛋白质组研究中功能化材料的固相基质，如永久的多孔性提供了高比表面积和大量活性位点，良好的晶形及拓扑结构可有效减少传质阻力和空间位阻，灵活的功能化方式可方便地进行修饰与改性。基于以上考虑，我们设计合成了一系列基于共价有机骨架材料的功能化材料并用于蛋白质高效酶解、磷酸肽以及糖肽选择性富集。



C18 键合纳米氧化硅沉积硅胶固定相的制备及其在多肽和蛋白质分离中的应用

—— 余琼卫 (武汉大学)



普通的多孔硅胶由于孔径较小(10nm左右),对蛋白质、多肽等生物大分子化合物的传质阻力较大,因而为了减小传质阻力,常用无孔硅胶或大孔硅胶进行生物大分子化合物的分离,但是由于无孔硅胶或大孔硅胶比表面小,载样量较小,进样量小,难以用于制备分离;为了提高载样量,采用比表面更大的孔径较小的无孔或大孔硅胶填料,但是粒径小,会导致柱压高,对仪器的要求高。核壳结构材料弥补了多孔和无孔材料的不足,既能

让大分子化合物快速传质,又具有较高的柱容量,因而核壳结构材料常被应用于蛋白质和多肽等生物大分子化合物的分离研究。

余老师采用液相沉积法在硅胶基质表面沉积纳米氧化硅,形成一种核壳结构,然后进行十八烷基(C18)的改性,利用硅胶表面堆积而成的纳米氧化硅之间形成的大孔来减小传质阻力,利用固定相与蛋白质和多肽间的疏水作用对蛋白质和多肽等生物大分子化合物进行分离。

比较十八烷基分别键合沉积一次的硅胶和未沉积的硅胶固定相对碱性和酸性蛋白质的保留,结果表明C18键合沉积纳米氧化硅的硅胶固定相保留更强,柱效更高;通过优化流动相和柱温,最后在最优的条件下对多种蛋白和BSA酶解物进行分离,并取得了较好的分离效果。

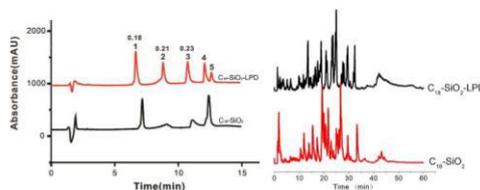


Fig. 3 Comparison between $C_{18}\text{-SiO}_2\text{-LPD}$ and $C_{18}\text{-SiO}_2$; Fig. 4 LC-MS analysis of BSA digests on for separation of five proteins $C_{18}\text{-SiO}_2\text{-LPD}$ and $C_{18}\text{-SiO}_2$; Peak identities in order: (1) RNase A, (2) Cytochrome C, (3) BSA, (4) Myoglobin and (5) Carbonic anhydrase.

六 . 心得体会

通过此次全国色谱学术报告会,我有机会接触到了分析化学领域各路大牛的先进研究和精彩报告,了解到了色谱领域最前沿的进展,也学习到了解决色谱问题的一般思路和研究方法。更受益颇多的是了解到前沿科学的大趋势和总方向,未来将更多着力于生命科学领域,多学科多领域的结合和交叉。也体会到科研工作者在科研路上的辛勤付出,和他们在解决问题上的智慧闪光。

科研之路,道阻且长。没有恒心和毅力,那么就无法坚持下去,让这些这么优秀的科研工作者为我们树立榜样,我们有更多的理由走下去,不放弃。

七 . 感谢

很荣幸作为此次本科生参加第二十一届全国色谱学术报告会及仪器展览会。首先,非常感谢院里可以给予我们本科生这样一次宝贵的机会去旁听科研专家学者的精彩报告。我们会借着此次契机,进一步拓宽我们的科研视野,从而为下一步的学习打下更好地基础。



合影留念