

MiTeGen

晶体学, 创新研究方案



- ▶ 高性能晶体支架/环
- ▶ SPINE 标准磁性低温样品管
- ▶ 常规、带条码、重复使用的转靶底座
- ▶ 高通量室温衍射筛选工具

MiTeGen



AmyJet Scientific
艾美捷科技



Jena Bioscience
Building Blocks of Life

Mitegen / Jena 中国区总代理, 艾美捷科技, 400-6800-868, www.amyjet.com



目录

晶体回收与安装	4
<i>Dual-Thickness (DT) MicroMounts™</i>	4
<i>Dual-Thickness (DT) MicroCrystal Mounts™</i>	4
<i>Dual-Thickness (DT) MicroLoops™</i>	4
<i>Dual-Thickness (DT) MicroLoops LD™</i>	4
<i>MicroLoops E™</i>	4
<i>MicroMeshes™</i>	4
<i>MicroMeshes SH™</i>	5
<i>Indexed MicroMeshes™</i>	5
<i>MicroGrippers™</i>	5
<i>Angled Tip Option</i>	5
<i>Mount Selection Guide</i>	5
样品操作与测量	6
<i>MicroTools™</i>	6
测角仪样品座 (帽)	6
<i>Standard Goniometer Bases</i>	6
<i>Barcoded Goniometer Bases</i>	6
<i>Reusable Goniometer Bases</i>	6
<i>Goniometer Base B4</i>	6
低温和室温晶体学	7
<i>Goniometer Head Adapter</i>	7
<i>Magnetic CryoVials</i>	7
<i>Mount-Base-Vial-Assemblies</i>	7
<i>Crystal Dehydration and Salvage Kit</i>	7
<i>MicroRT™ System</i>	7
<i>MicroRT™ Aligner</i>	7
<i>LV CryoOil™</i>	7
<i>NVH Oil</i>	7
<i>Apiezon N</i>	7
晶体学入门套件	8
<i>MicroRT™ Room Temperature Starter Kit</i>	8
<i>Protein Crystallography Starter Kit™</i>	8
<i>Small Molecule Crystallography Starter Kit™</i>	8
配件	8
<i>Liquid Wicks</i>	8
<i>Serrated End Tweezers</i>	8
<i>Pin Cutters</i>	8
发表文章	9

晶体回收与安装

MicroMounts™ 和 MicroLoops™ 的使用方法与尼龙环支架类似，并且相较于小分子晶体学中传统使用的玻璃纤维和其他安装方法，它们更易于操作。

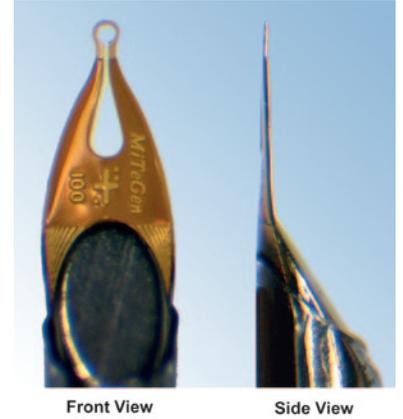
这些产品由一个薄的微加工聚酰亚胺膜和一个坚固的非磁性0.64毫米不锈钢棒组成，与所有现有的转靶底座（盖子）和安装硬件兼容。它们拥有专利设计，提供了X射线透明度、机械刚性、灵活性和精确尺寸的卓越组合：这是目前世界上用于回收和安装蛋白质晶体、病毒晶体以及小分子/无机晶体的最高性能工具。

所有MicroMounts™、MicroLoops™、MicroMeshes™ 和 MicroGrippers™ 均提供标准SPINE长度（产品编号 L18SP）以及其他长度（产品编号 L11、L19、L25），每盒20个。

膜设计

聚酰亚胺膜由原子序数 (Z) 低、密度低的材料构成，与尼龙等材料相比，产生的背景散射更少。它在光学上是透明的，呈现出橙金色。

膜的弯曲设计使得即使是非常薄的膜（10um）也具有出色的刚性，并且在回收和处理样品时提供了方便的铲取动作。



Dual-Thickness (DT) MicroMounts™ 拥有一个厚实、半硬的主体和一个薄而高度X射线透明的晶体接收孔。这种双厚度设计在保持原始MicroMounts™ 著名的超低X射线背景散射的同时，最大化了耐用性和刚性。

孔径：10, 20, 30, 50, 75, 100, 150 and 200 μm

货号：M2-L18SP-xx



Dual-Thickness (DT) MicroLoops LD™ 采用计算机优化设计，拥有更长、更细的颈部，以最小化插入和从小型液滴中取出时的干扰。颈部区域的厚聚合物使这些支架在例如冷气流中保持刚性，而环区域的薄聚合物确保在X射线衍射应用中尽可能低的背景散射。这是世界上先进的环设计。

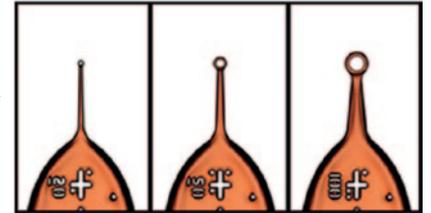
孔径：20, 35, 50, 75, 100, 150, 200 and 300 μm

货号：M5-L18SP-xxLD

Thin polymer
minimizes
background
X-ray scatter.



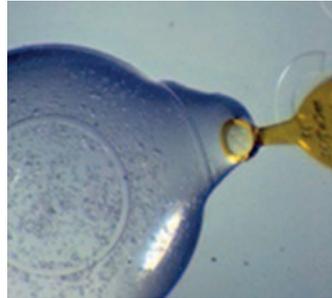
Thick polymer
maximizes
rigidity and
stability.



Dual-Thickness (DT)

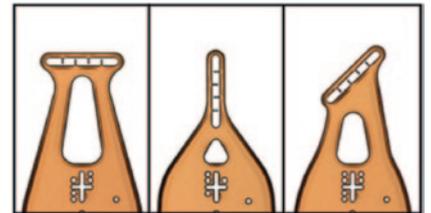
MicroCrystal Mounts™ 专为小于20微米的晶体和微焦点光源设计。采用双厚度技术，晶体被支撑在一个3微米厚的膜上，框架厚度为10微米。结合空气动力学设计和缩短的尖端长度，最小化了样品的运动。MicroCrystal Mounts™ 提供了无与伦比的X射线透明度和刚性的组合。

货号：M4-L18SP-A1



MicroLoops E™ 带有伸长的孔径，适用于针状或棒状样品。孔径内的小指状物轻轻支撑您的样品。使用倾斜的孔径可以改善晶体取向，以实现最有效的数据收集。

货号：M8-L18SP-xx



Dual-Thickness (DT) MicroLoops™ 提供了一个优越的工具，用于回收和安装各种小型样品，包括晶体、单个细胞和组织。在蛋白质和小分子晶体学中，它们提供的背景X射线散射远低于其他任何环式支架。

孔径：50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 μm

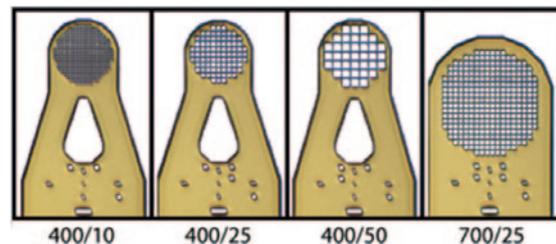
货号：M5-L18SP-xx



MicroMeshes™ 非常适合非常小的样品，允许它们从溶液中筛选出来。它们还为例如薄片、棒材和组织样品提供连续而细腻的支撑。

孔径：填充网格的孔径直径为400或700 μm，网格开口为10、25和50 μm

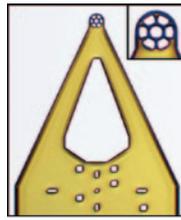
货号：M3-L18SP-xx



MicroMeshes SH™ 完全适合标准同步辐射束线和聚焦实验室光源的典型X射线束直径，因此无需对齐。

孔径：80 μm直径网格区域，网格开口为15μm

货号：M3-L18SP-15

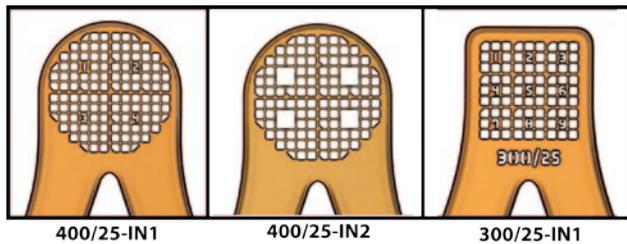


80/15

Indexed MicroMeshes™ 使定位（然后重新定位）特定样品变得更加容易

孔径：300或400 μm网格区域，网格开口为25 μm

货号：M3-L18SP-xx-INx

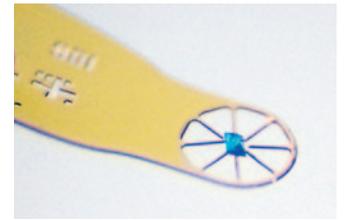


400/25-IN1

400/25-IN2

300/25-IN1

MicroGrippers™ 提供了一种新的回收和安装样品的方法。它们可以用两种不同的方式使用。将尖端滑到您的样品下面，长而细的灵活手指提供了尽可能微妙的支持。它们非常适合薄片和其他非常脆弱的样品。



或者，将尖端压在“块状”样品上，手指会精细地抓住它而不会造成损害（是的，即使是蛋白质和病毒晶体），将其牢固地固定到位。这种积极的抓握动作是独一无二的：所有其他安装工具都依赖于液体表面张力和粘附力来固定样品。MicroGrippers™ 允许在不使用粘合剂的情况下安装“干燥”样品。

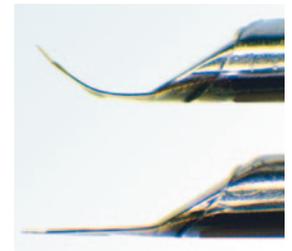
孔径：50, 100, 200 and 300 μm

货号：M7-L18SP-xx

斜角尖端选项

一些晶体形态经常以非最佳取向结束。

为了提供新的晶体取向控制水平，所有MicroMounts™、MicroLoops™ 和 MicroMeshes™ 都提供斜角尖端版本。尖端相对于杆和旋转轴的角度为45或90度正负5度。这确保了长细胞方向总是远离入射X射线束方向，以实现最佳数据收集。

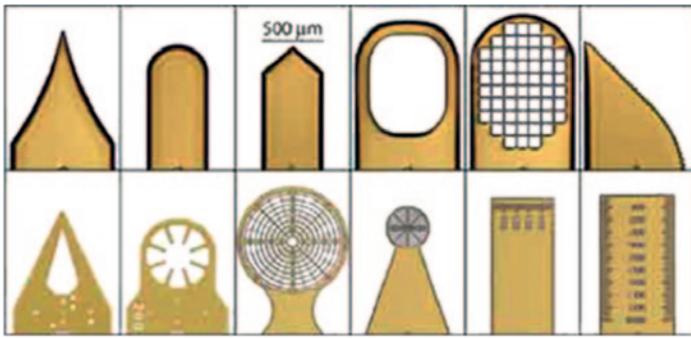


货号：CA-45, CA-90

支架选择指南

类型与应用	典型晶体尺寸 (μm)	支架参数 (μm)				货号
		孔径 (μm)	厚度			
			孔径 (μm)	细节 & 标签 (μm)	主体 (μm)	
Dual-Thickness MicroMounts™ 通用支架，具有吸湿孔径；适用于从中等到小型晶体获得低背景X射线散射	10 – 300	10 – 200	~10	~10	~25	M2-Lxx-xx
Dual-Thickness MicroLoops LD™ 通用支架，具有长而窄的颈部，用于在从小滴中收获中等到小型晶体时减少滴液干扰	10 – 400	20 – 300	~10	~10	~25	M5-Lxx-xxLD
Dual-Thickness MicroLoops™ 通用、坚固、经济的样品支架，适用于中等到大型晶体	30 – 1500	50 – 1.000	~25	~10	~25	M5-Lxx-xx
MicroLoops E™ 特殊用途的椭圆形孔径，用于棒状和针状晶体	–	–	–	~12,5	–	M8-Lxx-xx
Dual-Thickness MicroCrystal Mounts™ 特殊用途超薄膜，便于观察和超低背景X射线散射，用于非常小型的晶体	< 20	–	~3	~3	~10	M4-L18SP-A1
MicroMeshes™ 特殊用途网格填充孔径，用于薄片、棒材和小微晶体	any	–	–	~10	–	M3-Lxx-xx
MicroGrippers™ 特殊用途，为薄片状样品提供轻柔支撑和坚固样品的抓握动作	50 – 300	50 – 300	–	~10	–	M7-Lxx-xx

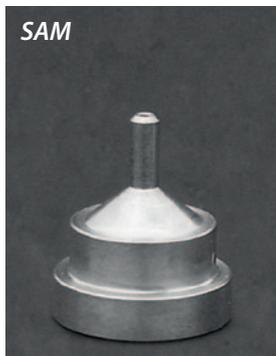
样品操作与测量



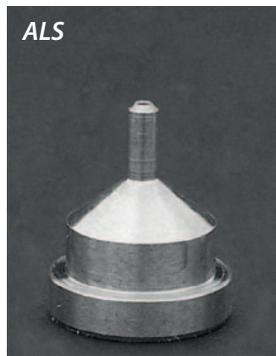
MicroTools™ 用于操作和测量尺寸从几 μm 到1 μm 的样品。与金属微工具相比，它们不太可能损坏脆弱的样品，并且是X射线透明的
货号：T1-L25-A1, T2-L25-A1, T3-L25-A1

测角仪样品座 (帽)

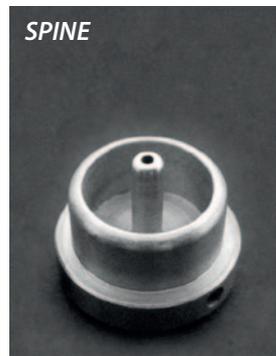
标准测角仪样品座



Cat.-No.: GB-B1



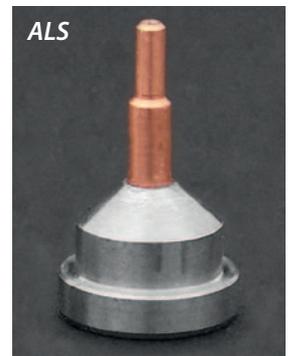
Cat.-No.: GB-B1A



Cat.-No.: GB-B5



Cat.-No.: GB-B3



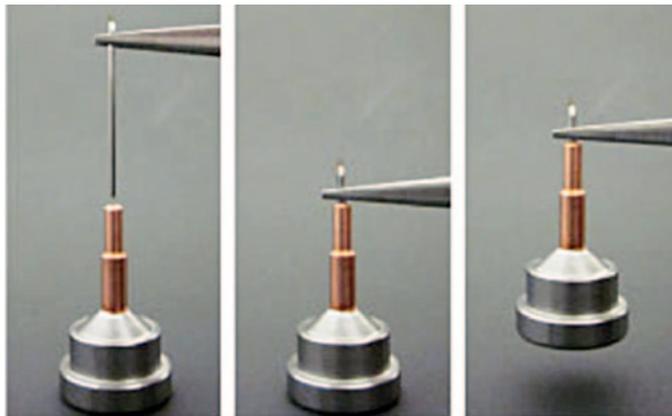
Cat.-No.: GB-B3S

所有底座款式均可作为标准、带条码和可重复使用的测角仪座

可重复使用，测角仪样品座

不再需要将环粘到样品座上，这种专利待审设计能够抓住并牢固地固定 MicroMounts™、MicroLoops™ 以及所有其他标准晶体环，无需使用环氧树脂、胶水或油脂。

货号：GB-xx-R, HT-GB-xx-R



带条码的测角仪样品座

带有激光雕刻的二维和字母数字条码

货号：HT-GB-xx



测角仪样品座 B4

IUCr 标准“黄铜针”用于小分子晶体学：

为与 MicroMounts™ 和 MicroRT™ 系统配合使用而修改，因此适用于室温和低温晶体学应用

货号：GB-B4

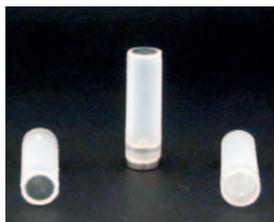
低温和室温晶体学



Goniometer Head Adapter

测角仪头适配器可以用来将大多数测角仪头转换为接受磁性底座。这允许样品快速安装和从测角仪上拆卸。

货号: GHA-1



Magnetic CryoVials 磁性低温样品管是 SPINE 标准, 与所有早期低温样品管设计相对应。它们与所有商用测角仪底座 (除 B4 外)、所有低温样品管处理工具以及所有需要样品管的自动装样器兼容

货号: CV-xx

Mount-Base-Vial-Assemblies 底座-支架-样品管组件包括您选择的测角仪底座 (盖)、您选择的晶体支架/环, 预先插入底座和磁性低温样品管中。它们已准备好进行晶体安装和数据收集。

每个包装包含 20 个底座-支架-样品管组件

货号: A-Mx-xx-xx, HTA-Mx-xx-xx



Crystal Dehydration and Salvage Kit

晶体脱水和回收套件, 脱水仍然是改善或至少改变蛋白质晶体衍射特性的有力工具。脱水去除多余的溶剂, 紧密蛋白质分子的排列, 并减小溶剂通道的大小。因此, 它有时可以改善晶体的有序性和室温下的衍射分辨率, 并且可以使成功的快速冷冻更容易, 特别是对于初始溶剂含量较大的晶体。

货号: CO-122



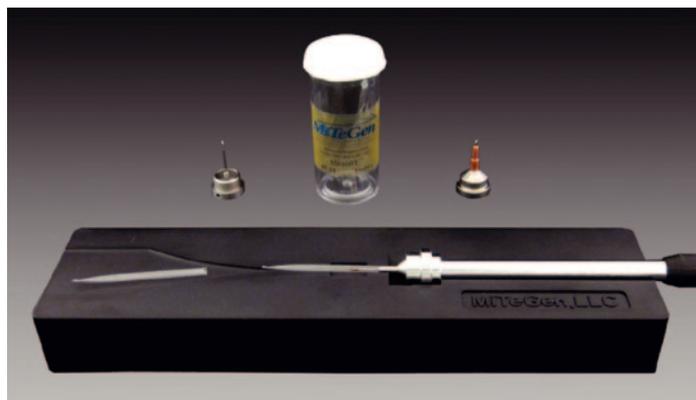
Micro RT™ System 系统是室温衍射筛选和数据收集的解决方案。从液滴中的晶体到室温下的 X 射线束中的晶体, 快速且轻松。从同一晶体收集室温和低温数据, 以评估您的晶体和冷冻保存协议

货号: RT-T1



Micro RT™ Aligner 使毛细管顺利通过您的晶体并固定到我们的测角仪底座上变得轻而易举。无需使用显微镜或放大镜, 也不必担心手抖导致撞击晶体

货号: RTA-1



LV CryoOil™ 是一种低粘度、低表面张力的全氟聚醚油, 具有极低的蒸汽压、出色的化学惰性和出色的热稳定性。它非常适合用于低温保护以及防止脱水和氧化, 特别是对于非常小的晶体。

货号: LVCO-1



NVH Oil 是一种非常适合室温和可变温度衍射测量的高粘度油。即使使用厚层以防止脱水, 也能最小化数据收集过程中晶体的运动

货号: NVHO-1



Apiezon N 是一种无硅和无卤素的低温真空油脂, 被广泛推荐并公认为低温应用中的首选油脂

货号: APZN-1



晶体学入门套件

MicroRT™ Room Temperature Starter Kit

室温入门套件包含开始准备室温筛选样品所需的一切

货号: RTSK-1



Protein Crystallography Starter Kit™

蛋白质晶体学入门套件™ 包含您在室温和低温下安装晶体并收集X射线数据所需的一切

货号: CSK-2



Small Molecule Crystallography Starter Kit™

小分子晶体学入门套件™ 包含您在室温和低温下安装小分子并收集X射线数据所需的一切

货号: SMSK-1, SMSK-2



配件

Liquid Wicks

液体引湿线非常适合精细地从样品中移除多余液体，以及清洁Mitegen工具的聚合物尖端。有四种尺寸的引湿线可供选择：15号，超细 (XF)，细 (F) 和中 (M)

15号和超细 (XF) 引湿线非常适合从晶体周围移除液体。中号 (M) 和细 (F) 引湿线可用于清洁MicroMounts™、MicroMeshes™ 及其他工具的聚合物尖端

货号: W-15, W-XF, W-F, W-M



Pin Cutters

切针器用于切割硬质/弹簧调质的针和杆。它们提供MicroMount™、MicroLoop™、MicroMesh™ 和 MicroGripper™ 针的精确、无毛刺切割

货号: PC-101



Serrated End Tweezers

带齿端镊子可以牢固地夹住MicroMounts™、MicroLoops™、MicroMeshes™ 和 MicroGrippers™ 的不锈钢针而不滑动。非常适合将针插入可重复使用的测角仪底座

货号: TW-1



发表文章:

- Saraboji *et al.* (2012) The Carbohydrate-Binding Site in Galectin-3 Is Preorganized To Recognize a Sugarlike Framework of Oxygens: Ultra-High-Resolution Structures and Water Dynamics. *Biochemistry* **51**(1):296
- Kraus *et al.* (2012) Reactions of Beryllium Halides in Liquid Ammonia: The Tetraammineberyllium Cation $[\text{Be}(\text{NH}_3)_4]$, its Hydrolysis Products, and the Action of Be^{2+} as a Fluoride-Ion Acceptor. *Chem. Eur. J.* **18**(7):2131
- Theis *et al.* (2012) Zwitterionic and Anionic Multinuclear Pentacoordinate Silicon(IV) Complexes with Bridging (R,R)-Tartrato(4-) Ligands and SiO_5 Skeletons: Synthesis and Reactivity in Aqueous Solution. *Chem. Eur. J.* **18**(8):2202
- Marshall *et al.* (2012) The use of trimethylamine *N*-oxide as a primary precipitating agent and related methylamine osmolytes as cryoprotective agents for macromolecular crystallography. *Acta Cryst. D* **68**:69
- Warkentin *et al.* (2012) Global radiation damage at 300 and 260 K with dose rates approaching 1 MGy s^{-1} . *Acta Cryst. D* **68**:124
- Yaniv *et al.* (2012) Structure of CBM3b of the major cellulosomal scaffolding subunit ScaA from *Acetivibrio cellulolyticus*. *Acta Cryst. F* **68**:8
- Dall *et al.* (2012) Activation of legumain involves proteolytic and conformational events, resulting in a context- and substrate-dependent activity profile. *Acta Cryst. F* **68**:24
- Wheeler *et al.* (2012) Measurement of the equilibrium relative humidity for common precipitant concentrations: facilitating controlled dehydration experiments. *Acta Cryst. F* **68**:111
- Hoffman (2012) Protein Crystallization for Structure-Based Drug Design. *Methods in Molecular Biology* **841**:67
- Bertke *et al.* (2012) Effects of the Alkali-Metal Cation Size on Molecular and Extended Structures: Formation of Coordination Polymers and Hybrid Materials in the Homologous Series $[(4\text{-Et-C}_6\text{H}_4\text{OM})\cdot(\text{diox})_n]$, $M = \text{Li, Na, K, Rb, Cs}$. *Inorg. Chem.* **51**:1020
- McMaster *et al.* (2012) Redox Non-innocence of Thioether Crowns: Elucidation of the Electronic Structure of the Mononuclear Pd(III) Complexes $[\text{Pd}(\text{9aneS}_3)_2]^{3+}$ and $[\text{Pd}(\text{18aneS}_6)]^{3+}$. *Inorg. Chem.* **51**:1450
- Do *et al.* (2012) Evaluating the Identity and Diiron Core Transformations of a $(\mu\text{-Oxo})\text{diiron(III)}$ Complex Supported by Electron-Rich Tris(pyridyl-2-methyl)amine Ligands. *Inorg. Chem.* **51**:2393
- Li *et al.* (2012) Rational Synthesis of $[\text{Ge}_9\{\text{Si}(\text{SiMe}_3)_3\}_3]^-$ from Its Parent Zintl Ion Ge_9^{4-} . *Inorg. Chem.* **51**:2706
- Hruszkewycz *et al.* (2012) Mechanistic Studies of the Insertion of CO_2 into Palladium(I) Bridging Allyl Dimers. *Organometallics* **31**(1):470
- Onwudiwe *et al.* (2011) Synthesis, Characterization and Thermal Studies of Zn(II), Cd(II) and Hg(II) Complexes of *N*-Methyl-*N*-Phenyldithiocarbamate: The Single Crystal Structure of $[(\text{C}_6\text{H}_5)(\text{CH}_3)\text{NCS}_2]_4\text{Hg}_2$. *Int. J. Mol. Sci.* **12**(3):1964
- Eichinger *et al.* (2011) Crystal structure of the sensory domain of *Escherichia coli* CadC, a member of the ToxR-like protein family. *Prot. Sci.* **20**(4):656
- Rosenbaum *et al.* (2011) Structure and function of an irreversible agonist- $\beta 2$ adrenoceptor complex. *Nature* **469**:236
- Abad-Zapatero *et al.* (2011) Humidity control can compensate for the damage induced in protein crystals by alien solutions. *Acta Cryst. F* **67**:1300
- Nippe *et al.* (2011) Group 6 Complexes with Iron and Zinc Heterometals: Understanding the Structural, Spectroscopic, and Electrochemical Properties of a Complete Series of $\text{MM}\cdots\text{M}'$ Compounds. *Inorg. Chem.* **50**(16):7650
- Zhou *et al.* (2011) A Highly Distorted Open-Shell Endohedral Zintl Cluster: $[\text{Mn}@\text{Pb}_{12}]^{3-}$. *Inorg. Chem.* **50**(17):8028
- Gillett-Kunnath *et al.* (2011) Metal-Centered Deltahedral Zintl Ions: Synthesis of $[\text{Ni}@\text{Sn}_9]^{4-}$ by Direct Extraction from Intermetallic Precursors and of the Vertex-Fused Dimer $[\{\text{Ni}@\text{Sn}_8(\mu\text{-Ge})_{1/2}\}_2]^{4-}$. *Inorg. Chem.* **50**(22):11695
- Graham *et al.* (2011) The Effect of High Pressure on MOF-5: Guest-Induced Modification of Pore Size and Content at High Pressure. *Angew. Chem.* **123**(47):11334
- Stepanova *et al.* (2011) Reactions of benzyldiphenylphosphine with Pd(II) sources on silica gel. *J. Organomet. Chem.* **696**(20):3162
- Njua *et al.* (2011) Facile, aprotic degradation of $v^5\text{-CpZrCl}_3\text{-dme}$ by ternary sodium/group 14 *tert*-butoxides: From $v^5\text{-CpZrCl}_3\text{-dme}$ back to NaCp in two easy steps. *J. Organomet. Chem.* **696**(21):3301
- Hernández-Sandoval *et al.* (2011) C-H and C-C bond activations of terminal alkynes in the presence of a butterfly-shaped heteronuclear Ru_3Au cluster. *J. Organomet. Chem.* **696**(25):4070
- Takayama *et al.* (2011) A few low-frequency normal modes predominantly contribute to conformational responses of hen egg white lysozyme in the tetragonal crystal to variations of molecular packing controlled by environmental humidity. *Biophys. Chem.* **159**(2-3):237
- Peuser *et al.* (2011) CO_2 and Formate Complexes of Phosphine/Borane Frustrated Lewis Pairs. *Chem. Eur. J.* **17**(35):9640
- Long *et al.* (2011) Aryl C-H Amination by Diruthenium Nitrides in the Solid State and in Solution at Room Temperature: Experimental and Computational Study of the Reaction Mechanism. *J. Am. Chem. Soc.* **133**(33):13138
- Satam *et al.* (2011) Design, Synthesis and Cytotoxicity of Novel 3-Arylidenones Derived from Alicyclic Ketones. *Chemical Biology & Drug Design* **78**(4):700
- Tanabe *et al.* (2011) Dinuclear Palladium and Platinum Complexes with Bridging Silylene Ligands. Preparation Using (Aminosilyl)boronic Ester as the Ligand Precursor and Their Reactions with Alkynes. *Organometallics* **30**(15):3981
- Tahirov *et al.* (2010) Crystal structure of HIV-1 Tat complexed with human P-TEFb. *Nature* **465**:747
- Caffrey *et al.* (2009) Crystallizing membrane proteins using lipidic mesophases. *Nature Protocols* **4**:706
- Obita *et al.* (2007) Structural basis for selective recognition of ESCRT-III by the AAA ATPase Vps4. *Nature* **449**:735
- Coulibaly *et al.* (2007) The molecular organization of cypovirus polyhedral. *Nature* **446**:97

蛋白结晶专家



MiTeGen 



AmyJet Scientific
艾美捷科技



Mitegen / Jena 中国区总代理, 艾美捷科技, 400-6800-868, www.amyjet.com