
亥姆霍兹联合会科研新闻 2010 年 5 月选编

德国航空航天中心太阳能研究所获得 2700 万欧元经费 - 北威州托苯部长与平克瓦特部长签署了投资协议	1
局部高温热疗法改善了软组织肿瘤患者的治疗效果.....	2
欧洲科研人员为可持续的能源系统联合开发二氧化碳捕获技术.....	3
个体化的肿瘤疫苗	4
“我们令知识创新成为现实”.....	5
2 型糖尿病患者患癌风险增高	6
1 型糖尿病患者经短期免疫治疗获得长期疗效	7
德国科学基金会DFG资助六个特别研究领域	8
胰岛素生产的新工艺	9
德国健康研究中心开始进入招标	10
欧洲最快的超级计算机在于利希	10

德国航空航天中心太阳能研究所获得 2700 万欧元经费 - 北威州托苯部长与平克瓦特部长签署了投资协议

新的科研所巩固了本地区在太阳能研究领域的优势

北莱茵-威斯特伐利亚州将在未来五年向德国航空航天中心（DLR）太阳能研究所投入 2700 万欧元的科技经费。北莱茵威斯特伐利亚州经济部长克里斯塔·托苯（Christa Thoben）与北威州创新部长安德烈亚斯·平克瓦特（Andreas Pinkwart）教授于 2010 年 5 月 4 日在科隆的德国航空航天中心签署了这项投资协议。

这些经费将来自北威州的创新、科学研究与技术部以及北威州经济、中小企业与能源部共同提供。受此资助，DLR 将进一步加强与亚琛技术专科学院在太阳能科研领域的密切合作。德国航空航天中心的这个科研所也将与亚琛工业大学开展密切合作，后者同时也将在于利希研究中心加强其太阳能研究。

这所 DLR 太阳能研究所的重点研究方向太阳能热发电。这种太阳能发电厂将太阳光聚集起来，并通过一个电力转换过程把所产生的热量转化为无二氧化碳排放的环境友好电能。北威州创新部长平克瓦特说：“目前在北威州开发出来的技术已经成功地应用在正在西班牙兴建另外也正北非规划中的太阳能发电厂建设中。全球对这种技术的兴趣极其巨大。通过这个研究所，北莱茵威斯特伐利亚州将以此确保自身在这个蓬勃发展的出口市场中占据重要的份额。”

北莱茵威斯特伐利亚州的密集的太阳能热发电研究将对我们技术出口型企业带来巨大商机。他们将可以更好地介入蓬勃发展的全球太阳能市场。这将创造经济增长和就业岗位。当然，我们可以

在本地区开发先进的高性能的技术并投放市场,但该技术的适应区域主要是世界上阳光辐照更充足的地区。“经济部长赫里斯塔·托苯用这样的语句强调了新研究所的产业重要性。

这个太阳能研究所将坐落于科隆。DLR 将通过这些资金增强与于利希太阳能研究所以及亚琛应用技术专科学校的合作,并将在邻近于利希太阳能塔附近设立一个实验点。这座 2009 年由于利希城市管理公司经营的太阳能热发电试验和示范塔将进一步用于深度的开发和基础研究。该研究所下面还附设在斯图加特和西班牙阿尔梅里亚的实验点。“太阳热发电厂是实现 DESERTEC 沙漠发电项目的关键。DLR 在这个技术领域享有领先优势,现在因为成立一个太阳能研究所将进一步增强其实力”,德国航空航天中心董事会主席约翰·迪特里希·沃纳教授说道。“凭借优良的科研环境和良好产业合作伙伴关系,该研究所将能更好地开发高效的技术,从长远来说将保障产生一批需要高技能的工作岗位。”

30 多年来,德国航空航天中心在科隆、斯图加特和西班牙阿尔梅里亚的集热镜等实验点的研究人员对传热器、抛物聚光镜、辐射吸收器和太阳辐射接收装置等进行了开发、测试和完善。太阳能电站的这些单个部件对于其转换效率而言是极为关键的。产业界极其需要 DLR 的研发实力进行评估和深度开发,后者对于在西班牙南部和北非建设太阳能热发电厂至关重要。德国航空航天中心科学家还希望借助于利希的太阳能塔开发一套这类电厂的总体控制系统并予以优化。除了这些应用导向的测试之外,他们希望借助于利希太阳能塔进一步开展基础研究,还想继续摸索用太阳能直接制氢的技术。

“夯实并扩大专业知识”

“一个太阳能研究所将有助于我们的科学家增强在太阳能研究的科研工作并获得更大的知名度。在近几年发展起来有关太阳能热电站技术领域,我们将发展出更强的实力,开发出可以建成更有效和更便宜的太阳能发电站的创新理念”,即将就任这个研究所负责人的汉斯·米勒-斯坦哈根教授说。研究所副所长将是教授伯恩哈德·霍夫施米物 (Bernhard Hoffschmidt) 教授与罗伯特·皮茨-鲍尔教授 (Robert Pitz-Paal)。德国航空航天中心的技术热力学研究所的太阳能研究部门目前大约有 80 位科学家和研究人员,他们以后都将归并到太阳能研究所。此外亚琛应用专科学校的于利希太阳能研究所的一部分活动也将并入到这个新的研究所。两家机构未来将更密切地合作。

局部高温热疗法改善了软组织肿瘤患者的治疗效果

诺依尔伯格,2010 年 5 月 7 日。局部高温热疗 (RHT) 配合和全身化疗对恶性软组织肿瘤的治疗效果显然优于单纯化疗。亥姆霍兹慕尼黑中心与慕尼黑路德维希-马克西米利安大学医院的研究人员证明了这点。在罗尔夫·伊塞尔斯教授的领导下,慕尼黑的医学人员与八个国际上的治疗中心共同合作,得出了世界上第一个第三期临床的结果。该项研究结果发表在最新一期权威杂志《柳叶刀肿瘤学》网络版上。

位于四肢或腹部和盆腔部位的高危险软组织肉瘤的最佳治疗一向是对医生的重大挑战。由于治疗的效果与肿瘤的大小有高度的相关性,在手术前减小肿瘤的体积就非常重要。作为亥姆霍兹慕尼

黑中心和慕尼黑路德维希-马克西米利大学“肿瘤高温热疗”临床协作组的负责人，罗尔夫伊塞尔斯教授在化疗和/或放疗之外，一直在研究高温热疗（RHT）作为辅助治疗方案的效果。

RHT 可以通过将温度加热到摄氏 40-43 度而使肿瘤细胞处于应激状态。肿瘤细胞将生成热休克蛋白（HSP），后者会诱发人体免疫系统的攻击。由此而让细胞更容易被天然免疫过程、化疗或放疗所消灭。

在新发表的、跨越 10 多年的三期临床研究中，伊塞尔斯一共研究 341 例患高风险软组织肉瘤患者。172 位患者只接受了采用阿霉素、异环磷酰胺、依托泊苷的三重成分的全身化疗，而对其余 169 个病人医学人员则采取了三重化疗结合 RHT 的联合疗法。

结果非常明显：采取化疗结合 RHT 联合疗法的患者在治疗后获得比单单采用化疗方法的患者平均 14 个月的更长时间的无病期。此外，在术前治疗的病人中有 20.6% 的化疗病人表现出局部肿瘤生长，但在联合疗法的患者之中，这个比例只有 6.8%。“当 RHT 与化疗一起联合作用时，肿瘤无控制继续增长的风险显著减小了。同时肿瘤的可能性却增加了，甚至联合治疗组的这个数字增加了甚至一倍”，文章的联名作者、伊塞尔斯的同事拉尔斯拉林德纳博士说。经过平均 34 个月的观察，所有这些在术前额外多接受 4 次化疗和 8 次热疗的病人获得了明显更长的生存期。“主要的原因可能是，局域的高温热疗提升了对细胞毒性的应答率，防止了早期肿瘤的发展”，伊塞尔斯说。“这个三期试验表明，化疗结合局域热疗可以显著改变某个特定癌症阶段的患者的临床治疗结果：明显增长的生存期和生存质量。”

更多详情：

原始文献： Rolf D. Issels, Lars H. Lindner, et al.: Neo-adjuvant chemotherapy alone or with regional hyperthermia for localised high-risk soft tissue sarcoma: a randomised phase III multi-centre Study of the EORTC-STBSG/ESHO, [online-Publikation Lancet Oncology](#)

亥姆霍兹慕尼黑中心也叫德国环境与健康研究中心。作为定位于环境健康的龙头科研机构，该中心致力于研究由于环境因素和个体遗传易感性相互作用而产生的慢性病和综合性疾病。在亥姆霍兹慕尼黑中心共有员工约 1700 人。该中心的主体座落在慕尼黑以北，是一个 50 英亩的研究园区。亥姆霍兹慕尼黑中心从属于德国最大的研究机构亥姆霍兹联合会，后者共包括了 16 个从事自然科学与技术、医学与生物学的研究中心，共有 28000 名员工。

欧洲科研人员为可持续的能源系统联合开发二氧化碳捕获技术

EIMRA 膜技术协作攻关组正式成立

[2010 年 5 月 12]

于利希，2010 年 5 月 12 日 - 通过捕获技术实现清洁和可持续的能源系统是欧洲膜研究的一个重点。为了加快当前的研发工作，于利希研究中心与 4 家先进的能源研究中心共同签署了解解备忘录 (MoU)，希望进一步巩固和加强在膜技术领域的合作。“欧洲无机膜研究联盟”(EIMRA)

将促进基础研究的成果向应用的转移。EIMRA 是提高工业能源效率、同时减少二氧化碳排放的全球努力的组成部分。

这个项目中与企业界伙伴的合作是至关重要的。EIMRA 将通过在研发和实现样机以及示范站的环节中分享他们的专业成果而促进创新膜技术材料的工业应用。计划中的活动内容包括研发新型膜材料以及膜器件以及系统集成单元的制造技术和工艺的开发。另一个目标是要建成欧洲层面的行业的重要对话伙伴。在 EIMRA 团队中整合了整个欧洲膜技术的各家先进单位。代表机构包括荷兰能源研究中心 (ECN)、丹麦里瑟可持续能源国家实验室 (DTU)、比利时佛兰芒技术研究所 (VITO、挪威的 SINTEF 以及于利希研究中心。

无机(陶瓷)膜广泛适用于工业分离过程,比如从可再生能源渠道提取氢和液体燃料。另一个应用领域是从化石燃料发电厂分离二氧化碳。由于膜技术所具有低能源消耗的特点,它已然成为清洁,环保和可持续能源的重要组成部分。

个体化的肿瘤疫苗

2010年5月17日

人体免疫系统瞄准的是哪些癌症细胞标记物? 通过一种新的生化方法, 海德堡神经外科和德国癌症研究中心的科研人员现在可以针对单个肿瘤病人回复这个问题。该方法有助于筛选具有个体性差异的肿瘤疫苗。

科研人员正在开发日益先进的手段,帮助人体自身免疫系统对抗癌症。但身患同一种肿瘤的病人他们的免疫细胞却有不同的抗体。因此医生们在采用免疫疗法时须采取个性化的措施:先从患者身上采集免疫细胞,然后在培养皿中通过掺入某种“适当”的具有抗原作用的肿瘤蛋白而激活其对抗肿瘤的活性。随后再把这些激活后细胞重新输入病人身体,使之有效地投入对抗肿瘤细胞的战斗。

为此医生们必须首先知道,每位病人的免疫细胞选定了哪一些肿瘤的蛋白标志物。为了找出答案,海德堡大学医院神经外科的克里斯特尔·赫罗尔德-门德(Christel Herold-Mende)(医科主任:安德烈亚斯·翁特贝格 Andreas Unterberg 教授)和德国癌症研究中心的菲利普·贝克胡佛(Philipp Beckhove)的团队尝验了一种新方法。通过组合两个色谱工艺,研究人员首先将来自同一样肿瘤组织样本的全部蛋白质混合物分离为各个组成部分。然后,再在培养皿中就单个蛋白成分进行分析,以验明它们是否可以激活从病人血液中提取的免疫细胞。

海德堡的科研人员用这种新方法在一个恶性脑肿瘤中发现了多个蛋白质,都是过去从未鉴定出的、可作为治疗癌症免疫应答目标的肿瘤抗原。在 10 位星形胶质细胞瘤患者中也在 4 人身上找到了针对这种新发现肿瘤抗原的免疫细胞。这表明科研人员的发现确实具有临床意义。

令研究人员惊讶的是,新发现的两个抗原不仅来自脑肿瘤细胞自身,而且也来自所谓的肿瘤基质。医学人员以此定义肿瘤周边与癌细胞之间有密切作用的组织部分。“我们如今知道,基质细胞包裹的癌症可以释放某些特定的蛋白质”,菲利普·贝克胡佛解释道。“肿瘤有赖于其周边环境。当我们搞定基质时,也就解决了癌症 - 这是一项全新的癌症治疗方案。”

克里斯特尔·赫罗尔德-门德看到这种新的蛋白质分离手段所具有广泛的应用前景。它比现有的方法都更快也更便宜,它可在同一次的测试分析中分离出肿瘤基质的抗原。对临床应用十分重要的是,它可以挑出针对不同免疫细胞的肿瘤抗原。

新闻稿照片可以从以下网址下载:

www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2010/images/immunzellen.jpg

德国癌症研究中心 (DKFZ) 是德国最大的生物医学科研机构, 是德国亥姆霍兹联合会的成员单位。在 2000 多名工作人员中包括 850 位科研人员, 他们研究癌症的发病机制并归纳总结导致癌症的危险因素。他们为开发新的癌症预防、诊断和治疗方法提供了新的可靠的基础。此外, 癌症信息服务中心的员工还向病人及其家属、以及其他对癌症感兴趣的民众提供相关信息。该中心的经费百分之九十来自联邦教育和研究部, 百分之十来自巴登符腾堡州

“我们令知识创新成为现实”

-DESY 举办单位落成 50 周年庆典

汉堡 2010 年 5 月 19 日

德国研究中心-汉堡电子同步加速器装置-以一场盛典欢庆该机构成立 50 周年。预计来自世界各地的参加活动的嘉宾将有 2500 多人。自 1959 年年底成立以来, 德国电子同步加速器装置已经正为基础研究的国际重镇和前驱: “我们让知识创新成为现实。” 50 年的创新研究体现在光子学研究、粒子物理方面的开创性的发现和加速器技术的革命性的发展。粒子物理学领域的重大发现包括自然界四种基本作用力的载体粒子胶子的发现, 以及世界上最精确的质子结构测定和电弱统一的证实。通过光子学的科研, DESY 为理解原子、分子、功能材料以及象帮助阿达·约那斯 (Ada Yonath) 获得 2009 年诺贝尔化学奖的生物系统做出了重要贡献。而在加速器物理方面, 由 DESY 领头开发的超导 TESLA-技术是直线加速器项目中的关键技术。

相比打造粒子物理学国家科研中心的初衷, 现在是更快地变成了世界上领头的结构研究研究中心。“如今 DESY 在自己活跃的三大研究领域都享有同样的知名度”, DESY 董事会主任赫尔穆特·多希说到。“凭借 PETRA III 以及 FLASH, 我们在 DESY 我们拥有全世界研究材料结构和功能的最好的 X 射线源, 我们的粒子物理学家是直线碰撞机实验的主体承担单位之一。我们是欧洲 X 射线激光装置 XFEL 的强大合作伙伴, 正在开工建造 2.1 公里长的超导电子加速器。”

作为 DESY 50 周年庆典活动的焦点, 不仅将宣传过去的成就还将介绍未来的前景与挑战。到 DESY 来的所有访问者仍将继续看到最早的那台被称为德国电子同步辐射装置的加速器, 它于 1964 年启用, DESY 也因之而冠名。但最令人瞩目的首先是大型的新的科研设施 FLASH 和 PETRA III, 以及服务未来研究的建筑工地。

DESY 50 年的历程

德国电子同步辐射装置建成立于 1959 年 12 月 18 日, 所依据是汉堡市与德意志联邦共和国的一项政府协定。研究中心的创始人及第一任主任维利巴德·彦希科 (Willibald Jentschke) 教授希望借助一套先进的粒子加速器而粒子物理学领域蓬勃发展的领域占据一席之地。1964 年, 第一台也是科研单位被冠名的加速器 -德国电子同步辐射装置- 投入运行。在那些当年最大型的加速

器中琮能找得到 1974 年的 DORIS，1978 的 PETRA 和 1990 年的 HERA。凭借这些加速器，人们彻底研究了物质最内层的结构，人们有时要用房屋一样大的检测器测量亚原子粒子碰撞。卓越的发现包括在 PETRA 上发现“胶子”，这种传导夸克之间吸附力、结合成基本粒子的胶合粒子，HERA 对质子的复杂结构进行了最精确的解构。这些的知识都已经写进教科书，并在实验数据分析方面对今后在大型强子对撞机 LHC 和欧洲核子研究中心 CERN 所进行的实验有极大的帮助。

从一开始，DESY 的研究人员就一直关注由粒子加速器的应用所开辟的另一个科研领域：同步辐射光线的研究。这种特殊的光是由加速器中的粒子所辐射出来的，它令加速器变成了世界上最亮的 X 射线光源。DESY 的加速器 DORIS 和 PETRA III 让人们看到了纳米世界，而将由超导直线加速器实现的自由电子激光 FLASH 以及 2014 年将投入运行的 XFEL 甚至可以拍摄纳米世界的图片。当人们可以透视纳米世界之后，也就可以对原子水平的生物分析或材料进行研究 – 这对于开发新的医药和新材料十分关键。这方面最值得一提例子就是今年的诺贝尔化学奖得主阿达·约那斯教授，她率领座落在 DESY 的一个马克斯普朗克科研组，用 18 年时间解析了核糖的结构与功能。

在两德统一之后，DESY 又在勃兰登堡州的措伊滕（Zeuthen）增设了一个分部。这边科研人员重点研究天体粒子物理学和高性能计算机。

2 型糖尿病患者患癌风险增高

2010 年 5 月 20 日

德国癌症研究中心的科研人员就糖尿病和癌症的关联风险问题发表了世界上最大规模研究的结果。**2 型糖尿病患者的患癌风险对 24 种癌症有增加。最明显的是肝癌和胰腺癌。相反，糖尿病患者患前列腺癌的则显然较少。**

癌症与糖尿病 -这两种疾病是基于相同的风险因素吗？或者糖尿病会触发在体内某些能诱发癌症或促进癌症的因素？目前尚不清楚为什么糖尿病患者往往比其他没有这种代谢病的人得癌症的比例更高。

为了准确地搞清楚糖尿病对哪些癌症有何影响，德国癌症研究中心的卡里·海明基与瑞典及美国的同事一起开展了一项迄今最大规模的 2 型糖尿病患者癌症风险研究。这个项目调查了 12 万 5126 位瑞典公民，他们都曾因为 2 型糖尿病而到医院就诊。这些流行病学家对这些病人与普通瑞典的患癌情况进行了对比。

这么大的研究规模第一次容许量化糖尿病与各种少见癌症的关系。研究人员发现，2 型糖尿病患者患 24 种癌症的风险因子较高。风险增加最高的是胰腺癌与肝癌：2 型糖尿病患者要比常人得病风险高 6 倍和 4.25 倍。流行病学家们发现的其他患病风险增高一倍以上还有肾癌、甲状腺癌、食道癌、小肠癌以及神经系统方面的癌症。

这项研究还证实，2 型糖尿病患者明显较少患前列腺癌。这项结果对那些具有家族性代谢病特征的糖尿病患者尤为明显。亲属中糖尿病患者越多，个人患前列腺癌的风险越低。“究其原因何在，我们只能猜测”，流行病学家海明基说。“也许是因为男性糖尿病患者的性激素水平较低的原因。”

2 型糖尿病患者的某些癌症发病率表现得较高，是否有可能仅仅只因为他们在医院的例行检查中碰巧更早地发现了癌症呢？为了排除这个因素，研究人员又分析了这些人在医院检查之后，分别

在一至五年里出现癌症的例数有多少。结果发现，除了患癌的风险略有增加，但总体趋势是不变了。

在工业化国家现有 2%至 20%的民众身患 2 型糖尿病。这种代谢病因此是公共健康领域的最大挑战之一。2 型糖尿病的特征，过去常常误称为“老糖”，表现为组织的胰岛素抵抗。这意味着细胞对胰岛素信号不响应，不能把血糖减下去。

研究人员把瑞典自 1964 年至 2007 年所有的出院登记报告进行了评估分析。这些数据合并了瑞典国家家庭癌症登记系统，后者记录了自 1958 年以来该国所有的癌症病例。由于这套癌症登记系统又与家庭血缘关系系统是关联的，因此可以追踪病人的父母以及兄弟姐妹是否身患癌症。

KARI HEMMINKI, XINJUN LI, JAN SUNDQUIST und KRISTINA SUNDQUIST: Risk of Cancer Following Hospitalization for Type 2 Diabetes. The Oncologist 2010, DOI: 10.1634/theoncologist.2009-0300

本新闻稿中的图片可从因特网下载：

www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2010/images/Zucker.jpg 图片来源：Nicole Schuster, Deutsches Krebsforschungszentrum

德国癌症研究中心（DKFZ）是德国最大的生物医学科研机构，是德国亥姆霍兹联合会的成员单位。在 2000 多名工作人员中包括 850 位科研人员，他们研究癌症的发病机制并归纳总结导致癌症的危险因素。他们为开发新的癌症预防、诊断和治疗方法提供了新的可靠的基础。此外，癌症信息服务中心的员工还向病人及其家属、以及其他对癌症感兴趣的民众提供相关信息。该中心的经费百分之九十来自联邦教育和研究部，百分之十来自巴登符腾堡州

1 型糖尿病患者经短期免疫治疗获得长期疗效

诺伊尔伯格，2010 年 5 月 21 日。1 型糖尿病患者接受短期免疫治疗后可有效防止自身胰岛素产量的迅速下降并且还有长期的后效应。一个有安妮特-加布里埃莱·齐格勒（Anette-Gabriele Ziegler）教授参与的科研团队得出了上述结论，这位女教授是亥姆霍兹慕尼黑中心新成立的糖尿病研究所所长。尤其那些糖尿病新发患者将更受益于这种治疗。

来自亥姆霍兹慕尼黑中心的安妮特·齐格勒教授和她的同事于 2005 年对 80 例新发病 1 型糖尿病患者进行了研究。半数对象年龄在 12-39 岁的患者连续 6 天接受一项 CD3 抗体 ChAglyCD3 的免疫疗法，对照组给予安慰剂处理。经过 18 个月后，那些接受抗体治疗的病人的自身胰岛素生产得到改善。他们相应所需要的额外胰岛素量显著低于对照组。如果把治疗时间拉得更加是否有好处，还有待今后澄清。

“后续研究使我们确认这项治疗具有长期性的效果”，安妮特-加布里埃莱·齐格勒教授说。相对于对照组，受治疗的患者中人体自身胰岛素可以多出两年多时间维持在初期水平。

“令我们感到十分惊讶的还有这项治疗跟病人年龄的相关性”，齐格勒补充道。对于 27 岁以下的患者而言，维持人体自身胰岛素最初的水平的时间甚至可以超过 3 年。即使到今天，在经过治疗 4 年之后，这组年龄段的接受 ChAglyCD3 治疗患者所需的胰岛素剂量只有相应对照组的三分之二。

1 型糖尿病是儿童与青少年最常见的疾病之一。它是由于遗传错位产生代谢紊乱并导致的免疫疾病，受周边环境因素的影响。由于 1 型糖尿病会出现全部产生胰岛素细胞的衰亡，因此 1 型糖尿病患者必须终身接受胰岛素治疗。

此项研究带给人们希望，一个仅持续几天的免疫治疗能有长期的效果。相比于其他的免疫效法而言，由于治疗时间短，产生副作用的风险也就因而降低。4 年仍是一个相对较短的观察时间。因此，在把这种新疗法从试验转到应用还需要开展更多的后续研究。

更多相关信息

原始文献： B. Keymeulen et al.: Four-year metabolic outcome of a randomized controlled CD3-antibody trial in recent-onset type 1 diabetic patients depends on their age and baseline residual beta cell mass. *Diabetologia* 2010; 53: 614-623; [online](#) | DOI 10.1007/s00125-009-1644-9

亥姆霍兹慕尼黑中心也是德国环境与健康研究中心。它的科研目标为预防和治疗各种如糖尿病、肺部以及神经系统疾病等大众疾病开发出个性化的药物。作为定位在环境健康领域的世界领先的科研机构，这里研究遗传、环境因素和生活方式的相互作用。亥姆霍兹慕尼黑中心约有 1,800 名员工。该中心的主体是在慕尼黑北部的诺伊尔伯格，占地 50 公顷。亥姆霍兹慕尼黑中心是德国最大的科研机构亥姆霍兹联合会的成员单位，后者共有 16 家科技与医学生物学科研中心，全体员工人数 30,000 人。

德国科学基金会DFG资助六个特别研究领域

HZI, MHH 和 Twincore 的生物感染团队获得百万欧元科研经费。

德国科学基金会（DFG）为特别研究领域 900 “慢性感染：微生物耐药性和控制”提供 4 年共计 1200 万欧元的科研经费。在这个特别科研领域框架下，来自不伦瑞克亥姆霍兹感染研究中心（HZI）、汉诺威医学院（MHH）的各个研究所和医院以及汉诺威 Twincore 感染研究中心 – 后者是 HZI 与 MHH 的合作机构 – 将携手通力合作。

慢性感染在工业化国家影响很大：被感染者可能后果严重 – 比如出现重要生命器官的衰竭或者诱发癌症。这个特别研究领域项目的任务要更好地了解，慢性感染产生的原因，以便今后开发和应用新的治疗方法。MHH 的 12 个团队、Twincore 中心的三个团队和 HZI 的两个团队将着重研究某些细菌与病毒在宿主体内的生存策略。

“这个特别研究领域项目的通过充分显示了汉诺威医学院、相邻的 Twincore 中心和不伦瑞克 HZI 在感染与免疫研究领域的特殊地位，另外对于强化这些重点学科也有如虎添翼的作用”，汉诺威医学院院长迪特·比特-苏尔曼教授评论说。

胰岛素生产的新工艺

不伦瑞克亥姆霍兹科研人员公布了有更高效率的胰岛素提取新工艺 – 援助贫穷国家。

2010年5月25日

在德国共有约 800 万的糖尿病患者。糖尿病多年来早已不仅限于富裕的国家：正是在象亚洲的那些经济发展快速的那些国家，此病的增长率最高。在世界范围共有 2.85 亿病患者，其中印度以 5000 万的糖尿病患者而雄居第一大国。在德国人口中高达 12% 的糖尿病发病率使之成为欧洲冠军。亥姆霍兹感染研究中心 (HZI) 的研究人员现在通过德国-印度的科研合作，开发了一种新生产工艺，可以制备便宜的治疗糖尿病所需的胰岛素。他们的科研成果发表在免费网上科学期刊《微生物细胞工厂》„Microbial Cell Factories“。这些信息向全社会开放，不受专利保护。

“在这套新工艺中，我们借鉴了过去在生产乙肝疫苗时所采用的替代程序，用上了各种现有的技术。”来自 HZI 的德国项目负责人乌苏拉·雷纳斯说到。这样通过所谓“内部相关信息”便可以生产便宜的、贫穷国家的人也能负担得起的药品。

科研人员通过采用一种新方法提高了一种胰岛素前体的产量并由此降低了成本。他们挑选了毕赤酵母为对象，并对其基因进行了修饰，使之在某种特定介质中繁殖的时候可以同时生产含有胰岛素组成单元的成分。科研人员获得了满意的结果：“我们用毕赤酵母的方法带来了高水平的产出 – 产量要比现有的方法高出两倍”，乌苏拉·雷纳斯说。“这样就能用较少的细胞产生大量的胰岛素前体。”

胰岛素是 20 世纪 80 年代初由美国药监局 FDA 批准用于人体的第一个人工重组药物。现在生产胰岛素主要通过两个途径：一种方法是采用大肠杆菌制造一种胰岛素前体，然后采用复杂的方法进行化学修饰。第二种方法是采用众所周知的毕赤酵母。后者的优点是，酵母可以直接在介质中释放出前体蛋白而不需要再用其他办法从细胞中进行分离。乌苏拉·雷纳斯和她的同事所描述的新方法也是同一个原则。在从介质中分离前体后只要再进行一次酶法加工，即可以获得可以正常使用的、符合人体需要的胰岛素。目前，研究人员正在试图借助这套系统而生产出针对登革热的疫苗。

对许多贫穷国家的民众来说药物经常过于昂贵。因为价格的问题胰岛素在这些国家不能推广使用。再一个问题专利保护，使人们难以在几十年的时间里仿制和便宜地销售药品。只有在专利到期之后，就象现在的胰岛素，这些所谓的仿制药才能被廉价地随便制造。但这里仍然经常缺乏“内部相关知识”，使得那些贫穷国家仍然无法生产这些药物。

原始文章： Application of simple fed-batch technique to high-level secretory production of insulin precursor using *Pichia pastoris* with subsequent purification and conversion to human insulin. Gurramkonda C, Polez S, Skoko N, Adnan A, Gabel T, Chugh D, Swaminathan S, Khanna N, Tisminetzky S, Rinas U. *Microb Cell Fact.* 2010 May 12;9(1):31. [Epub ahead of print]

德国健康研究中心开始进入招标

柏林，2010年5月25日消息 - 联邦教育和研究部（BMBF）启动了建设“德国健康研究中心”的公开招投标活动。亥姆霍兹联合会通过整合4个亥姆霍兹中心参加了卓越科研中心的招标：德国癌症研究中心、亥姆霍兹感染研究中心、亥姆霍兹慕尼黑中心暨德国环境健康研究中心和马克斯-德尔布吕克分子医学中心。亥姆霍兹联合会直接介入面对迅速攀升的大众性疾病而开展的德国健康科研体制的结构调整。

“通过这一重要举措主要是实现两个目的：汇集现有的特长优势与资源另外加强在基础研究领域与临床科研的紧密合作，即把科研成果向临床实践进行转化”，亥姆霍兹联合会主席于尔根·姆利内克教授说。“亥姆霍兹联合会十分重视在诸如医学健康这类重大未来领域开展与高校的合作。我们所看重的公平而且水平相近的伙伴。而这也正是已经建立和正在规划中的德国健康中心所能保障的。”

德国健康研究中心的主要任务，是要通过整合与强化转换医学而对改善常见病的预防、诊断和治疗做出重大贡献。

“通过这些亥姆霍兹科研中心的加入，亥姆霍兹联合会对调整改革德国的科研体系做出了重要贡献”，亥姆霍兹联合会副主席暨德国癌症研究中心主任奥特马尔·威斯特勒（Otmar Wiestler）教授说。“通过在科研能力强大的非高校科研单位与高校之间形成联盟，我们希望显著提升德国在健康研究领域的国际地位。”

联合会早在2009年就成立了德国神经退行性疾病中心（DZNE）和德国糖尿病研究中心（DZD）。今年以来又添加了四个中心，分别是在感染（德国感染研究中心）、心血管（德国心血管研究中心）、肿瘤学（德国转化癌症研究协作组）和胸肺（德国对肺癌研究中心）等领域。在这些活动之外，亥姆霍兹联合会还与大学合作伙伴一起在德国范围开展了包括20万调查人群的大型流行病学队列研究。这个“亥姆霍兹队列”将对德国健康中心全面开放，它将是进行常见病诊断和预防的一个良好基础。

亥姆霍兹联合会致力于解决来自社会、科学和经济领域的重大和紧迫问题，它在能源、地球与环境、医学健康、关键技术、物质结构、航空航天与运输等六个领域从事世界尖端的科技研究。亥姆霍兹联合会以其16个国家研究中心、近3万名员工和30亿欧元的年度预算是德国最大的科学组织。它的工作秉承了伟大的自然科学家赫尔曼·冯·亥姆霍兹（1821年-1894年）的科研传统。 www.helmholtz.de

欧洲最快的超级计算机在于利希

世界排名第五的JUGENE是欧洲第一；于利希与产业界伙伴合作开发Exaflop的节能型超级计算机。

于利希/汉堡2010年5月31日消息：- 在今日公布的500强世界最快超级计算机排名中，于利希的计算机位列前茅。欧洲最快的计算机JUGENE世界排名第5，而欧洲排第三的、在于利希开发的串联式JUROPA/HPC-FF超级计算机的全球排名第14。而世界上最节能超级计算机QPACE（排名131）仍然是在于利希。

超级计算机JUGENE拥有294 912个处理器，峰值速度超过1 petaflop/秒（每秒一千万亿计算）。

“JUGENE是德国的首台千亿次速度的超级计算机，2010年8月以它为核心欧洲超级计算机

网络 PRACE 将正式启动”，于利希研究中心董事会主席，阿希姆巴赫姆教授说，这是亥姆霍兹兹联合会的一个成员单位。 JUGENE 自身是 IBM 蓝色基因/P 机型，主要用于计算密集的复杂模拟，比如材料研究、环境研究或粒子物理学。作为高斯超级计算机中心的成员于利希购入的本套设备。在 PRACE 超级计算机网络中，共有 20 位欧洲伙伴获得使用计算机解决自身问题的机会。在未来 5 年还将投资 4 亿欧元购置 4 台新的超级计算机。

为了再把 JUGENE 超级计算机的性能继续提高 1000 倍达到所谓的 1 百亿亿次(1 Exaflop)，IBM 已经同于利希在 3 月里成立了“Exascale 创新中心”，预期在 2010 年年底将能开发出未来超级计算机所需的硬件组件和软件。

这两个超级计算机和高性能计算法郎 JUROPA 达到与超过 26 000 个节点的 308 万亿次浮点运算(308 万亿次计算)的峰值性能。'通过 JUROPA 和 HPC -法国法郎利希全新的方式开始，“托马斯教授解释利珀特，在利希超级计算中心主任。“在德国 JUROPA 联盟再次发展自己的最高性能的超级计算机。”这个系统是非常谁使用的所有学科，例如，澄清如何在细胞内蛋白质折叠，如新的半导体工作或能源，应如何加强研究人员的吸引力。高性能计算法郎仅提供给核聚变研究。对于非常大的模拟，在两台计算机使用配对。

在以进行模块化集群计算机强大的软件，以作为 JUROPA 发现英特尔，ExaCluster ParTec 和研究实验室。大约 12 个研究人员将开发在未来几年中，强大的操作软件，可满足众多用户群体的可靠和用户友好的 - 尤其是与成千上万的处理器在权力范围内对即将到来的 computer 集群的需要 Exaflop /秒

该超级计算机 QPAC 仍然占据了一个 55 万亿次/秒测量峰值功率 500 强名单空间 131 他现在已经扩展，可以提供 100 万亿次浮点运算。这是优化能源效率，并提供 Megaflop 773.43 /每瓦电力的 S。他将是他最有可能在几天内公布的世界排名第一，最具能源效率的超级计算机，该 Green500 防守。

因此 IBM PowerXCell QPAC 的核心是 8i 的处理器。QPAC 是由一所大学和研究中心学术联盟，IBM 公司和德国伯布林根的研究和开发中心根据一个由政府资助的研究网络。在财团接手，由德国雷根斯堡大学和研究中心于利希德国电子同步加速器研究所领导的中心任务。其他成员分别是乌珀塔尔大学，费拉拉大学（意大利），米兰，比科卡大学（意大利）。