

不懈地研究和认识人类大脑

面对死亡边缘的生命

一次突发的意外事故、一次偶然的脑部损伤，生命之路便可能顷刻间颠覆！知觉受损、意识消失，这就是昏迷症。然而，很少有科研工作者在这一领域进行深入、细致的研究。医生们该如何评估和治疗这种病症，病人需要多长时间才能苏醒，究竟在什么情况下才可以宣布病人已经死亡或不再存有恢复意识的希望……，长期以来，这一系列难以解答的问题困扰着医学界，为病人家属带来了无数的痛苦，同时也引发了很多的道德问题。

在列日大学回旋加速器研究中心昏迷学研究组主任、列日大学附属医院神经内科主任、比利时国家科学研究基金会高级研究员 Steven Laureys 教授的大力推动下，列日现已成为昏迷学研究的前沿阵地。

S. Laureys 教授与20多名来自不同国家、拥有不同专业背景的博士、博士后（包括医生、心理学家、生物学家、工程师，等等）组成多学科团队，积极探索钻研，并与医院建立直接联系，把他们先进的科研成果应用于临床诊断、治疗及预后等环节。基于这些研究工作，比利时政府建立了一个适合于植物状态患者和最小意识状态患者的医护网络。

学术使命

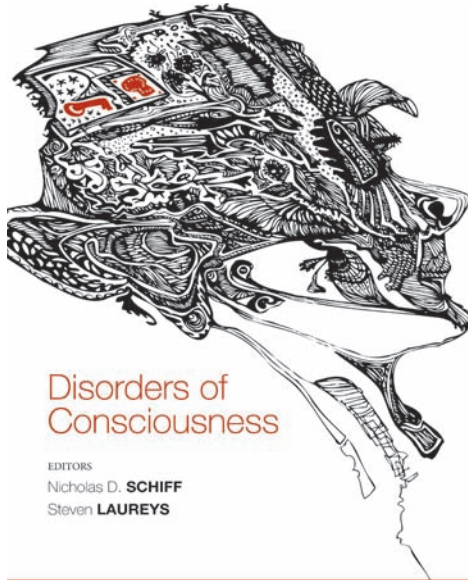
S. Laureys 教授于1993年毕业于布鲁塞尔自由大学神经医学专业，15年来一直从事昏迷学的研究工作。

造成沉睡、痴呆和昏迷等病症的原因在于行为发动机大脑受到损伤。大脑的运转和知觉意识是S. Laureys 教授始终关注和研究的课题。对意识中断点进行确定，对植物状态和最小意识状态进行区分，对意识的层次级别进行定义等，则是该领域的研究重点。

Laureys 教授的科研利器

在核医学研究领域处于领先地位的列日大学回旋加速器研究中心，拥有最尖端的医学成像设备和全面完善的技术，这些优越的条件为Laureys教授及其团队提供了坚实有力的支持，使他们在大脑结构观察和大脑应力反应分析方面取得突破。

通过正电子发射断层显像（PET）和功能性核磁共振成像（fMRI）可以完成对大脑网络活动非常精细的分析；包括脑电图、经颅磁刺激在内的十多种检测技术能够提供更加充分的信息；检测结果与已知的标准行为评估数据使研究团队能够更加全面地了解、认识和定义大脑的功能。



研究团队在列日大学附属医院为各种程度的昏迷病人提供诊断和治疗，为苏醒的昏迷患者进行一周的观察以评定其知觉意识的恢复程度。

三项黄金原则

为了能够在知识与研究领域不断取得进步，并与世界共享科研成果，Laureys 教授实践并坚守着以下三项黄金原则：兼顾基础研究与临床医疗；组建充满激情的专业团队；注重交流并参加学术研讨，在《自然》、《柳叶刀》和《科学》等国际顶尖的科学期刊发表文章。自研究小组成立以来，他已经发表了300多篇文章和著作！其中包括个人撰写论文和与他人合作的研究成果。在自己的研究小组之外，他还非常注重与国外的研究团队进行密切合作，如美国康奈尔大学的N. Schiff教授、威斯康星大学麦迪逊分校的G. Tononi教授和剑桥的A. Owen教授！



Haibo Di, N.Schiff (Cornell U, NY), A.Owen (Cambridge, UK); S.Laureys, J.Giacino (Neuroscience Institute, New Jersey), D.Katz (Boston University School of Medicine, MA) DISORDERS OF CONSCIOUSNESS, 87th Annual Conference of the Association for Nervous and Mental Disease and the New York Academy of Medicine, December 7-8th, 2007, NY, USA.

大脑研究的组织网络

欧洲每年大约发生33万昏迷病例。S. Laureys教授担任欧洲神经病学昏迷与意识状态改变分会主席。

这一组织的目的在于加强科研人员间的交流，提高诊断水平，建立完善的专业培训。S. Laureys教授说：“知觉神经编码的破译者将获得下一届诺贝尔奖。”他希望能够建成一个国家级数据库，收集所以昏迷及植物状态患者的信息。

他的工作涉足于研究项目的各个方面。高质量的学术水平，严谨的治学态度、超凡的领袖魅力为他赢得了必要的资金支持。他参与了四个欧盟项目，并与心智科学基金会、麦克丹尼尔基金共同进行了两个美国项目。此外，他还与康奈尔大学联合建立了针对昏迷患者进行的深度大脑刺激研究项目。威斯康星大学麦迪逊分校的研究者在列日大学对意识状态改变患者进行了高密度脑电图实验。高质量的研究成果获得了一系列评审的嘉奖，如2004年荣获国际意识科学学会威廉·詹姆斯W James奖，2007年获认知神经科学学会青年学者奖，对于非美籍学者来说这是一项非常难得的荣誉。此外，他还受邀在斯德哥尔摩进行的诺贝尔大会上向医学与生理学委员会介绍自己的研究成果。

与中国的合作

通过S. Laureys教授发表的文章和著作，杭州师范大学基础医学部教授狄海波博士密切关注、跟踪着昏迷学研究小组的学术进展与成果。2007年，通过一封简单的E-mail，他与S. Laureys教授取得联系，开始了比中学者共建科研道路的第一步。此后，中科院心理所翁旭初教授、秦鹏民博士也加入到这一合作团队。

通过远程电子交流的方式，S. Laureys教授与狄海波教授共同完成了一个课题，对11名患有昏迷症状的中国病人进行核磁共振的反应实验，并在美国的科研期刊上发表了具有学术价值的研究成果。为鼓励、嘉奖这一合作，列日大学邀请狄海波教授前来访问。10月起，他将到比利时进行为期6个月的访问。

目前，狄海波教授在杭州负责一所专业诊断中心的运转，根据列日大学建立的程序对患有严重意识障碍的病人进行诊断与评估。比中双方的研究团队相互分享临床实验的规章和条例，并对已经在列日获得验证的昏迷知觉恢复量表进行了中文版本的建立。

道德范畴

S. Laureys教授特别强调其研究对道德伦理的重大影响：“精神、思想、意识，这是一些很敏感的问题！我们可以接受脑未死亡病人的器官捐赠吗？是否应该批准对植物人患者实行安乐死？对这些问题的回答将影响医护人员对患者采取何种治疗方案，以及如何与他们的家属进行沟通。” www.comascience.org

狄海波教授的科研与医疗中心

目前，狄海波教授担任杭州师范大学植物状态和意识科学研究所负责人。该研究所包括两所临床教学医院：杭州师范大学附属医院和设有200张病床的武警杭州医院脑损伤康复中心。这两所医院均使用先进的医疗设备进行病情诊断，其中包括1.5T磁共振仪。基于与比利时方面的合作关系，狄教授还联合国内在意识障碍治疗领域内的先进医疗机构组建了中国脑复苏学会。

列日大学，名列世界第九

美国知名生命科学杂志《The Scientist》2009年3月刊发表年度调查报告《最佳工作地点之博士后篇》，在国际十佳学院及企业研究机构中，列日大学榜上有名位列第九。该调查针对博士后研究与生活质量的11个不同领域建立了43项指标，根据在线收集的3438名科研人员的意见进行了综合评估。 www.the-scientist.com

中国国际生物技术和仪器设备博览会

后续新闻

今年6月，比利时五家高科技企业参加了在上海举办的中国国际生物技术和仪器设备博览会。经过实地考察和调查研究，这些企业决定运用中国方法开拓中国市场以达到双赢局面。他们已陆续找到中国地区的代理及合作伙伴，目前正在相关谈判。

Analisis:近25年来，Analisis公司对电泳特别是毛细电泳技术进行大力开发和尝试，以求得在体外诊断、药物、食品和化学分析等领域的广泛应用。与Beckman Coulter合作研制的非专利诊断试剂盒CEofix广销世界。今秋，de l' Escaille先生将在一项于中国举办的科研大会上介绍本公司的专业技术。

Delphi Genetics:公司拥有领先的遗传工程技术，为细菌中的基因克隆和蛋白表达开发、供应产品。其独特的Staby技术在世界范围内拥有专利，可以在不使用抗菌素的条件下制备蛋白质和质粒DNA。今年6月，Delphi Genetics授权Sanofi Pasteur公司使用其专利技术用于无抗菌素人用疫苗的生产。公司总经理P. Gabant还与北京西美杰科技有限公司签订了中国地区产品代理合作协议。 www.seajetsci.cn

DNAVision:是提供基因分析产品及服务的专业公司。主要从事个人化医学诊断的研究，通过病人的基因特征预言他对某种药物所能产生的良性或恶性反应，并根据诊断信息进行相应的剂量调整。公司总经理JP Detiffe先生成功研发了一种治疗身份证。他已代表公司与一家上海企业签订了代理协议，目前正在寻求北京地区的合作伙伴。公司还计划在中国开设办事处。

Euroscreen:公司的主要技术是对作为药物靶点的G蛋白偶联受体进行克隆、表达、描述和鉴定。整合多项研究技术的研发团队对临床前阶段的新药进行开发、研究与鉴定，并为全世界的医药、生物企业和科研中心提供个性化服务。公司已掌握有一系列专利技术。在上海期间，M. Detheux先生共参观了6家中、外医药公司。由于Euroscreen方面不希望在中国完成全部的生产项目，因此有关合资公司的谈判已经终止。但是，公司将在中国开放部分生产，目前正在寻求合适的合作伙伴。

It4ip:2006年成立的It4ip公司专业开发、制造高科技聚合物膜材料，是鲁汶大学（法语）的衍生企业。公司以自主研发的聚合物跟踪蚀刻专利技术为基础，生产卓越高质的膜材料。生产这种可渗透气体与液体的多孔薄膜材料的技术要点在于如何控制孔眼的大小。It4ip公司所运用的技术能够实现15纳米~30微米大小的穿孔，其原理为：利用荷能重离子对薄膜进行辐照蚀刻，每个离子在通过薄膜的时候会打破原有的化学键形成孔眼。穿越过程中留下的极其微小的残留物会在之后的步骤中以化学方法排除。高科技聚合物膜材料广泛应用于医疗健康领域。为了向中国市场提供产品和服务，公司正在进行多方的接洽和谈判。

It4ip还发起了多项研究课题：与三所大学联合进行的纳米棒项目，针对纳米线光伏电池进行新的开发；Polysurf项目，针对特殊性能的径迹蚀刻膜开发新的生产工艺和生产流程。



Create > Exchange > Grow

Wallonia / Belgium  
Excellence
at the heart of Europe



The assets for growth



A culture of partnership



A competitive region

www.wallonia-international.be