

e-Science 基礎架構之未來展望

林誠謙

中研院 物理研究所

摘 要

資料洪流 (data deluge) 不僅驅動了 e 化科學 (e-Science) 與新的研究模式 (research paradigm)、推昇跨領域疆界的合作，不同研究領域可分享相同研究方法與工具，更促進全球化分散式基礎架構 (distributed computing infrastructure) 的快速發展。WLCG (Worldwide LHC Computing Grid) 與 EGEE (Enabling Grid for E-science) 為現今世界上規模最大、最穩定與應用範圍最廣的全球網格系統。中央研究院網格計算中心自 2002 年參與 WLCG 以來，持續建立長期穩定之 e 化科學應用環境及基礎架構，促進區域資源共享與合作，並不斷推動更多研究領域有效利用此新一代全球研究基礎架構，提升大規模、彈性且可動態調整的計算能力，並增進學術合作。至目前為止，共已協助亞太地區 15 個國家地區設置 38 個網格資源中心，累積了超過 12,000 CPU Cores, 3 Petabyte 儲存資源，合作推動亞太地區七大領域的研究應用。總計過去五年，網格計算資源使用量增加了超過 570 倍。e-Science 的發展顯著提昇科學家處理與解析大量資料能力，促進探究尖端領域知識的進展，而 e-Science 基礎架構的角色至為關鍵。網格技術成功的奠定了全球分散式計算架構的基礎，實現藉由有效整合分散資源與跨單位合作模式，進行大規模研究應用的理想。過去數年在中央研究院網格中心的努力下，E-Science 的發展不僅提供亞太地區更容易參與世界一流研究的機會，更有助於透過區域內的緊密合作發展獨特的研究課題。未來將持續積極推動區域內的 e-Science 合作，有效利用資通訊科技促進 DCI 與科學研究進展。

關鍵字 e 化科學(e-Science) 、e-Science 基礎架構、網格計算、全球網格、

Distributed Computing Infrastructure

林誠謙 男

職 稱： 中研院 物理研究所 副研究員

職 務： 中研院 網格計算團體 計畫主持人

研究領域： Grid & Cloud Computing、Computational Sciences、Information
Physics

個人簡介： Dr. Simon C Lin is responsible of the Academia Sinica Grid Computing (ASGC) and acting as the committee member of Overview Board, Management Board and Grid Deployment Board of the LHC Computing Grid (LCG) project led by CERN. He is also responsible for the Asia Federation and a member of PMB in EGEE & EGI-Inspire project, Deputy Project Manager of the EUAsiaGrid Project as well as the Project Director of the International Collaboration Division of the Taiwan eLearning and Digital Archives Program (TELDAP). His current focus is to build the Grid infrastructure for e-Science in Asia Pacific and to participate in the Global Grid project in order to support the scientific computing, High Energy Physics, Bio-informatics, Earth Science and Digital Archives applications, etc.

聯絡電話： 886-2-27896793

聯絡郵箱： Simon.Lin@twgrid.org