

为实现绿色环保型社会的能源与环境技术

Energy and Environmental Technologies Contributing to Realization of Green Society
— Joint Research with Tsinghua University

卷首语

为实现可持续性低碳社会的产学合作

Joint Efforts between Industry and University to Achieve Low-Carbon Society

东芝公司刚刚渡过135周年生日，2011年也是清华大学的百年华诞。东芝纵览出版本期特刊纪念双方的合作，非常有意义。在此，我谨代表清华大学对多年来为双方合作做出积极贡献的各位领导，专家和朋友们表示衷心的感谢，并预祝清华大学与东芝公司之间的合作取得越来越丰硕的成果。

中国正处在城市化和工业化快速发展的阶段，为了进一步保持社会经济的平稳较快发展，协调好现代化过程中经济发展，节约能源，和保护环境之间的关系，中国政府采取多种积极举措，立足国情提出了两个约束性目标，一是到2020年实现单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40~45%，二是到2020年实现非化石能源比重占一次能源消费的15%。在《中国国民经济与社会发展第十二个五年规划》建议中，中国政府明确指出坚持把建设资源节约型，环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点，要求深入贯彻节约资源和保护环境基本国策，节约能源，降低温室气体排放强度，发展循环经济，推广低碳技术，积极应对气候变化，促进经济社会发展与人口资源环境相协调，走可持续发展之路。由此可见，大力发展清洁能源技术，积极推动新能源产业发展，在中国今后五年的经济社会发展过程中将占据十分关键的地位。

科技进步和创新是加快转变经济发展方式的重要支撑。近年来，清华作为研究型大学，承担了大量尖端科研项目，在国家创新体系中发挥着重要作用，并与国内外产业界保持着紧密合作。东芝公司与清华大学的合作就是长期友好合作的一个重要典范，合作历史逾20年。几年前，东芝公司在其领导层的带领下，睿智地将能源环境作为发展的重点之一，积极推进相关业务，在包括中国在内的国际市场上取得良好业绩。与此同时，东芝公司与清华大学从2008年起在能源与环境领域共建研究中心，开展共同研究。三年来，以中心为平台双方围绕节能环保开展了多项合作研究，内容涉及二氧化碳减排，新电力供给技术，电梯群控技术，电气机车冷却优化，以及电子束照射除菌水处理等，研究取得不少可喜成果。双方的合作有着重要的现实意义。

我坚信，在双方的共同努力下，在已经取得的成功与经验的基础上，特别是以长期合作过程中已经形成的相互信任为保障，清华大学与东芝公司的合作具有非常广阔的前景和美好的未来，并将产生更加丰硕的成果。本着与时俱进，互利共赢的原则，东芝和清华大学新一期的合作也将更上一个新台阶。期待双方未来能更紧密合作，研发出实用的低碳绿色技术，为应对和解决人类共同面对的能源与环境的挑战贡献力量！

清华大学 副校长，博士 Vice President, Tsinghua University

谢 维和
XIE Weihe

グリーン社会の実現に貢献するエネルギー・環境技術

Energy and Environmental Technologies Contributing to Realization of Green Society
— Joint Research with Tsinghua University

巻頭言 (和訳)

持続的 低炭素社会を実現するための産学連携

Joint Efforts between Industry and University to Achieve Low-Carbon Society

謝 維和
XIE Weihe

東芝は創業135周年を迎えられましたが、清華大学はことしが創立100周年となります。このような節目の時期に、東芝レビューが今回の特集を組んで双方の共同研究の成果を紹介されるのは、非常に意味深いことと存じます。ここに、清華大学を代表して、長年にわたり双方の共同研究にご尽力いただいた経営幹部、関係者、及び友人の皆さまに対して心からお礼申し上げますとともに、今後、更なる成果を創出していかれるよう祈念いたします。

中国は今、都市化と工業化の発展段階にあります。国民経済を安定的に発展させ、近代化の過程における経済発展と省エネ、環境保護をともに推進するために、中国政府が多くの取組みを進めてきました。特に次の二つの数値目標は国情に基づいて設定され、公表されました。一つは、2020年までに、単位GDP当たりの二酸化炭素(CO₂)排出量を2005年の40~45%に削減するというもので、もう一つは、2020年までに、一次エネルギーの消費量に占める非化石エネルギーの割合を15%以上にする、というものです。また、「中国の国民経済と社会発展の第12次5カ年計画」では、中国政府は、資源節約型で環境友好型の社会の建設を経済発展モデル転換の重点施策として位置づけ、資源の節約と環境の保護という基本国策を深化させ、省エネ、温暖化対策、循環型経済の発展、及び低炭素グリーン技術の開発を推進することで、社会の発展及び人と地球環境の調和を促進し、持続的な発展を実現していくことを明記しました。したがって、クリーンエネルギー技術の適用を拡大し、新エネルギー産業を発展させることは、今後5年間の経済社会の発展において極めて重要であると認識しています。

科学技術の進歩とイノベーションは経済発展を加速する重要な支えになっています。近年、清華大学は研究型の大学として多くの先端プロジェクトを担当し、国のイノベーション体系の中で重要な役割を果たしてきました。また、国内外の産業界と緊密な協力関係を保ち、とりわけ東芝とは20年の長期にわたって友好的な協力関係を続け、たいへん良い手本になっています。近年、東芝は経営幹部の英断により、エネルギーと環境を経営の重点に置き、関連分野の事業を積極的に推進して、中国を含むグローバル市場において素晴らしい実績を出されました。2008年には、双方が共同して「清華大学(熱工学系)-東芝エネルギー・環境研究センター」を清華大学内に設立し、共同研究を展開してきました。これまでの3年間に、同センターは、CCS(CO₂回収・貯留)、スマートグリッド、エレベーター群管理、電気機関車駆動システムの冷却、及び電子ビーム殺菌などの技術開発プロジェクトを実施し、良い成果を生み出しました。これは双方の共同研究が重要で有用であることの表れです。

私は、双方が努力して、これまでの成功とノウハウを基に、長期にわたる共同研究で築いてきた相互信頼によって協力関係を更に広げることで、より良い成果を生み出せると確信しています。時代の進化とともに、互惠精神の下、東芝と清華大学のこれからの協力関係がより高いレベルに上り、低炭素グリーン社会の実現に向けて、エネルギーと環境に関して将来直面する課題の解決に貢献していくことを心より期待します。

清華大学 副学長，博士 Vice President, Tsinghua University