

カーボンニュートラル，グリーン社会の実現に向けて — All for One Earth —

Efforts Toward Realization of a Carbon-Neutral, Green Society
— All for One Earth —

研究開発本部 副本部長
林 田 一 徳
K. HAYASHIDA



はじめに

1921年、ジェイテクトの前身である光洋精工が誕生し、今年100年を迎えます。今なおKoyoブランドの軸受（ベアリング）として、あらゆる産業界のお客様にご愛顧賜っております。本当に有難く心より感謝申し上げますとともに、引き続きご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

さて、今回のJTEKT ENGINEERING JOURNAL 1018号は、産業機械用軸受をはじめ加工・モノづくり技術などを盛り込んだインダストリー関連技術特集号となります。また昨今の社会状況をかんがみ、今回より紙冊子を廃止しメディア（Web）を活用した配信に切り替えております。引き続きJTEKT ENGINEERING JOURNALをご愛読賜れば幸いです。

カーボンニュートラル，グリーン社会の実現に向けて

昨年10月、菅首相の所信表明演説の中で“グリーン社会の実現宣言”が出されました。我が国として2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すというものです。その後、矢継ぎ早に経済産業省から“2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略”が出され、今年5月には改正地球温暖化対策推進法が成立するなど、グリーン社会に向けた取り組みが加速しています。

ここで環境問題とエントロピーについて少し考えてみたいと思います。皆さんご存知のエントロピーの法則（熱力学第二法則）では、「エネルギーがある状態から別の状態へと変わるたびに、将来何らかの仕事を行うのに必要な使用可能エネルギーが失われてしまう。エントロピーは、もはや仕事に変換することのできないエネルギー量の度合いである」とされています。1次エネルギーで整理しますと、まず石油、石炭などの化石燃料由来のエネルギーでは、燃焼、消費し最終的に使用不可能なエネルギーである廃物、廃熱となります。高エントロピーの廃物の一つが、地球温暖化の要因とされる温室効果ガス（CO₂）となり、低エントロピー物質を効率的に使うことと、高エントロピーの廃物の回収・再利用が望まれます。一方太陽光発電に代表される再生可能エネルギーでは、半永続的に使用でき、低エントロピーとなります。太陽光発電は基本温室効果ガス（CO₂）の廃物は無いため、環境面では極めて有望で、大量普及に向けての取り組みが望まれる一つとなります。

さて、私たちのような製造業は工場を保有しており、CO₂削減は避けては通れません。よって、上記の如くエントロピーの観点から考えますと、再生可能エネルギーを活用したCO₂フリー水素の製造、貯蔵、利用技術、さらには工場から排出されたCO₂の分離・回収、利用、貯留（CCUS：Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）技術が、カーボンニュートラルの中核技術ととらえ、実用化までを視野に入れた研究開発を進めたいと思います。また製品開発の立場では、資源の採取

に始まり、製造、輸送、使用および廃棄物が地球に戻される時点に至るまでのLCA（Life Cycle Assessment）の観点から、省エネルギー、小型・軽量化、長寿命化、さらには材料や部品を極力削減するなどの省資源化・資源の有効利用などを追求した3R（Reduce/Reuse/Recycle）設計・開発を進めたいと思います。もちろんモノづくり現場でのCO₂削減に向けた地道な取り組みや、化学物質規制対応も含めた環境負荷物質管理も、確実に推進して行きたいと思います。

2050年グリーン社会の実現に向けては、30年後の社会・経済がどのようなか予測が難しい面が多々あり、環境と経済性の両立には極めて高いハードルがあると思っています。しかし、かけがえのない地球のためにも後生のためにも、私たち一人ひとりが環境問題を正しく認識し、官民そして地域が連携・一体となり、少しでも早くグリーン社会が実現できるよう、新技術開発に果敢にチャレンジして行きたいと思います。皆様方のご支援を引き続き宜しくお願い申し上げます。

－ All for One Earth －