

巻 頭 言

実用化の始まった水素エネルギー

横浜国大工学部 太 田 健一郎

水素はクリーンな二次エネルギーであり、エコロジカルにも水とのサイクルが利用できるのも、理想的である。この水素エネルギーシステムの構築は本協会の活動の主たる目的であり、小生が学生時代に関心を持ち出してからも20年以上が経過するが、これまで多くの方の興味ある研究にもかかわらず、世の中で、二次エネルギーとして実用の供されることはなかった

しかし、昨年頃より、水素電池が世の中に出回り始め、いよいよ水素エネルギーも実用化の時代を迎えた感じがする。これは、ニッケルカドミウム蓄電池のカドミウム極を、金属水素化物を利用した水素極に置き換えたもので、電池容量の増大、低温負荷特性の向上、カドミウムによる環境への影響が無いなどの特徴がある。当初は、コストの問題から、実用化を疑問視する向きも多かったが、小型、軽量、クリーンであるという特徴のもとに日本のメーカーから市販され、今や生産が追いつかないほどの好評で、1992年には1000万個以上の生産が予想されている。

現在では、携帯電話用、パソコン電源用と小型のものが中心であるが、これからは電気自動車用、電力貯蔵用の大型化も注目されている。水素が軽量であるとともに電気化学的に活性であるという特徴がうまく生かされているが、この電池の中では、水素が放電して水に変わり、充電により水素に戻るといふ、水素エネルギーサイクルが実現している。昨今の環境問題を考えると、この小さな電池の中で起こっていることを、人類として、地球規模で実現しなければならないと決意を新たにす次第である。