



関係者の声

最先端の水素研究の核となる「いとしま」

水素エネルギー製品研究試験センター
理事長・センター長

渡邊 正五さん

4月に開業して以来、内外から1,000人以上がこの施設を訪れ、順調に稼働しています。同様の施設はカナダにもありますが、当センターに実験場所を移した企業も多いようです。

水素は次世代エネルギーとして世界中が注目しています。自動車や水素関連の企業、海外からもこの施設に来られます。水素研究でトップを走る九州大学や市民が参加する水素タウンなど、水素に関するノウハウが糸島に集中しているのです。

今後は、企業が糸島に研究施設などを構え、雇用も生まれることと思います。多少時間はかかるかもしれませんが、地元で雇用を生み出し、労働の地産地消が行われることになれば、地域の発展はもちろん、市民にも良いことだと思います。

地図を広げると、糸島市は日本列島の西端にある都市ですが、世界地図を見れば、アジアに情報や技術を発信できる有力な地の利があります。また、空港から1時間足らずで来ることができるということも、糸島市の大きな魅力です。

水素の研究は先端産業であり、不透明な部分も多いのですが、それだからこそ、順調にいけば、誰も手をつけていない市場が広がり、この分野での市場を確保できます。

施設を訪れる人たちは「糸島はいい所ですね」と言います。人が集まれば、農業などの産業も活性化すると思います。魅力ある都市として、糸島市の発展を期待しています。



燃料電池バスに試乗する市民のみなさん

水素ステーションの整備も課題です。

また、水素は適切に取り扱うことで安全に利用することが可能ですが、消費者のみなさんに安心して利用してもらえするための普及活動も必要です。

こうした課題を解決するための取り組みが、九州大学や福岡水素タウン、水素エネルギー製品研究試験センターで行われています。

開発から製品化まで

半導体の高性能化を図るには、大きく次の2つの方法があります。

- ①半導体回路線幅などを微細化し、二次元的に高密度化する方法
- ②複数の半導体を三次元的に実装（積層化）する方法

しかし①の方法は、巨額の開発投資が必要で、世界でも限られた大企業のみしか行うことができませぬ。「三次元半導体研究センター」では、②の方法三次元実装技術の研究開発に取り組みます。

半導体は、携帯電話やICカードを使った電子マネーや社会保障カード構想のように、新しい社会システムやサービスづ



半導体の製造・開発、製品化が進められる

両センターが完成すれば「福岡システムLSI総合開発センター」と合わせ、先端半導体の設計から実装・試作、実証実験・評価までを一貫して支援する体制が国内で初めて構築されます。

今後、この支援体制を最大限に活用して、企業集積を促進し、世界をリードする先端半導体開発拠点づくりを実現していきます。

今後、先端半導体の開発拠点である糸島に、関連企業が進出してくることが、大いに期待されます。

企業の進出に期待

くり無くしてはならない技術です。

「社会システム実証センター」では、シリコンシリベルト福岡プロジェクトなどで開発した先端半導体を使った成果品と社会ニーズとの擦り合わせなどを行う社会実証実験と、その結果の検証・評価を支援し、新しい社会システムやニーズに合った製品化を促進します。

水素・燃料電池の今

ができるのです。

水素エネルギーは、環境問題やエネルギー問題を解決する重要なエネルギーのひとつとして、世界の注目を浴びています。

そして、その実用化に向けて世界中で熾烈な開発競争が繰り広げられています。その中を、糸島を中心に展開されている水素プロジェクトが進行しているのです。

市民参画の社会実証

水素を利用して発電する装置が「燃料電池」。理科の実験で、水に電気を通し、水素と酸素に分ける水の電気分解を覚えていきますか。

燃料電池は水の電気分解

の逆。水素と空気中の酸素を反応させて電気と熱を取り出します。燃料電池を利用した装置の開発で先行するのは、家庭用の燃料電池と自動車です。

家庭用燃料電池は、平成21年5月にエネファームという名称で販売を開始。「福岡水素タウン」（南風台・美咲が丘）での社会実証実験は、エネファームの次世代機開発に必要なデータを収集するために行われています。

福岡水素タウンのエネファームは、LPガスの中の水素を利用し、電気と熱をつくり

ます。電気は家電製品に、また、熱はお湯を沸かしてお風呂や給湯に利用します。電気と熱でエネルギーを有効活用

するので、省エネにつながります。

燃料電池自動車の開発

一方、燃料電池自動車は、平成27年の市販をめざし、開発が進んでいます。福岡県の公用車に導入されるなど、自動車としてはすでに実用レベルに達しています。

燃料電池を積み込み、発電した電気でもーターを回して走るので、電気自動車の一種となります。

水素一回の充填で走る距離や水素ステーションでの

充填時間は、ガソリン車並み。静粛性や加速性も抜群で、ストレスなく走れます。もちろん排出するのは水だけ。排気ガスも出しません。

水素・燃料電池の課題

普及させるための課題

もちろん水素・燃料電池には、課題もあります。

水素は分子が小さいので、金属に入り込んで脆くする性質があります。このため、水素を貯蔵するタンクなどの材料開発が必要です。

エネファームでは、低コスト化が必要ですし、燃料電池自動車では、水素を充填する

先端半導体開発 拠点化の中核施設

- 三次元半導体研究センター
- 社会システム実証センター



半導体研究施設の完成予想図

めてきました。

現在、半導体関連の企業がこの施設周辺に200社以上集積し、プロジェクトが始まったときの10倍になっています。

昨年8月、プロジェクトをさらに加速するため、新たに、実装・試作拠点である「三次元半導体研究センター」と、実証・評価拠点である「社会システム実証センター」の建設が糸島リサーチパークで始まりました。