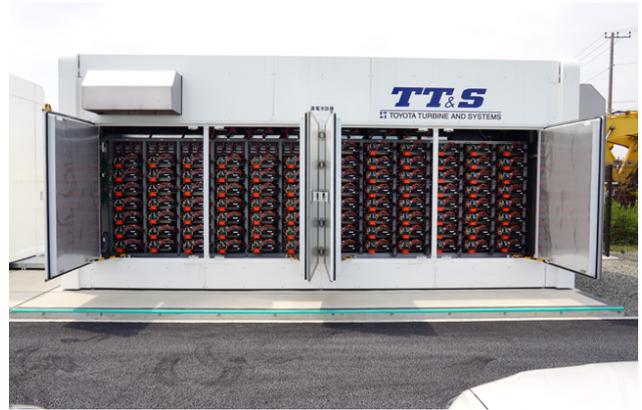




ハマウイングの外へ出ると、目の前に、白い「物置き」のような施設が並んでいます。その内の一つの施設の観音扉が開いています。近づいてみましょう。何やら黒くて四角い物体が整然と並んでいます。この物体は、バッテリーだそうです。この施設は、ハマウイングの電力に余力がある時に電力を蓄える蓄電池システムで、なんと、ハイブリッドカープリウスの使用済バッテリーをリサイクルしているとのこと。その数、プリウス 180 台分だそうです。



蓄電池システム

【(株)トヨタタービンアンドシステム】

蓄電池システムの隣にある「物置き」の前へ来ました。左上に「TOSHIBA」のロゴが見えます。いったい何でしょうか。これは、水から水素をつくる施設、「水電解装置」だそうです。向かって右手の入口付近から、水道水が供給されています。この水を、ハマウイングで発電した電気で分解し、水素を取り出しているそうです。中にはどんな装置があるのだろうと、ワクワクしながら入口のドアを開けてみると、白い箱型の物体が中を占領しています。これが、水を電気分解して水素を取り出す「水電解ユニット」とのこと。



水電解装置 [(株) 東芝]



水道水



水電解ユニット

入口から中に入ってみます。人が一人通れるスペースしかありませんが、通路を進んで水電解ユニットの裏側に回ってみました。残念ながら、ユニット内部の構造は見えませんでしたが、この水電解ユニットの中で生成された水素が上に向かって伸びている銀色のパイプを通して出てくるそうです。意外に細いパイプです。水素は軽いので、下から上へ出てくるのでしょうか。



水電解ユニットで作られた水素はこのパイプを通過

純度を測定するために水素を抜き取るパイプ

風力発電の電気で作られた水素を「つくって」、ときたら次は、水素を「貯めて」いく工程ですね。どの施設だろうと敷地内を見回していると、中央付近にある円筒の施設に案内されました。大きいです。高さは10m程あるのでしょうか。円筒の白い壁面に、このプロジェクトを表すロゴマークが描かれています。つくった水素は、燃料電池（FC）フォークリフトで使うのですが、FCフォークリフト12台を2日間稼働できる水素を貯蔵しているそうです。水素は、電気と異なり長期間貯めることができるので（電気は放電してしまいますよね）、水素の形で保管することには大きなメリットがあるそうです。



水素貯蔵タンク [岩谷産業(株)]

では次は、水素を「運んで」いくところを見せていただけるのだろうと思ったら、その前に水素を圧縮する工程があるそうです。水素貯蔵タンクに隣接する3面の壁と天井に囲まれたスペースに案内されました。ここに、水素圧縮機があるとのこと。圧縮機というと相当大きな設備なのではないかと想像していましたが、現れたのは、意外にも高さ2m程の装置でした。この水素圧縮機は、2軸縦型のコンパクトな設計になっているそうです。



水素圧縮機 [岩谷産業(株)]

水素圧縮機の隣のブースに移動すると、水素貯蔵タンクと同じプロジェクトのロゴマークが塗装された、小型のトラックがとまっています。これは、日本初導入のFCフォークリフト用の簡易型水素充填車で、先ほどの水素圧縮機で圧縮した水素を、ユーザーがいるところまで運んでいくのだそうです。運べる水素量は、FCフォークリフト6台分。もっと大きなトラックで運んだ方が効率的なのでは？と思いましたが、フォークリフトを利用する場所は、倉庫など狭いところが多いので、わざと小型に設計しているそうです。



簡易型水素充填車 [岩谷産業(株)]

ここまで一通りプロジェクトの概要を見てきましたがこのプロジェクトは、ハマウイングの風力発電を利用して水から低炭素水素を「つくって」、「貯めて」、「運んで」、水しか排出しないFCフォークリフトで「使って」、低炭素な水素サプライチェーンモデルの構築を目指しているそうです。

地球上では水に姿を変えている水素が、この場所で水素単体 (H₂) の状態に取り出され、運ばれていくまでを見て、興味深いと思うと同時に、水素が身近なエネルギーとなる時代が近づいてきていると感ずることができました。

ニュースリリース「風力発電により製造した低炭素水素を燃料電池フォークリフトへ供給する実証事業の本格運用を開始」は[こちら](#)

以 上