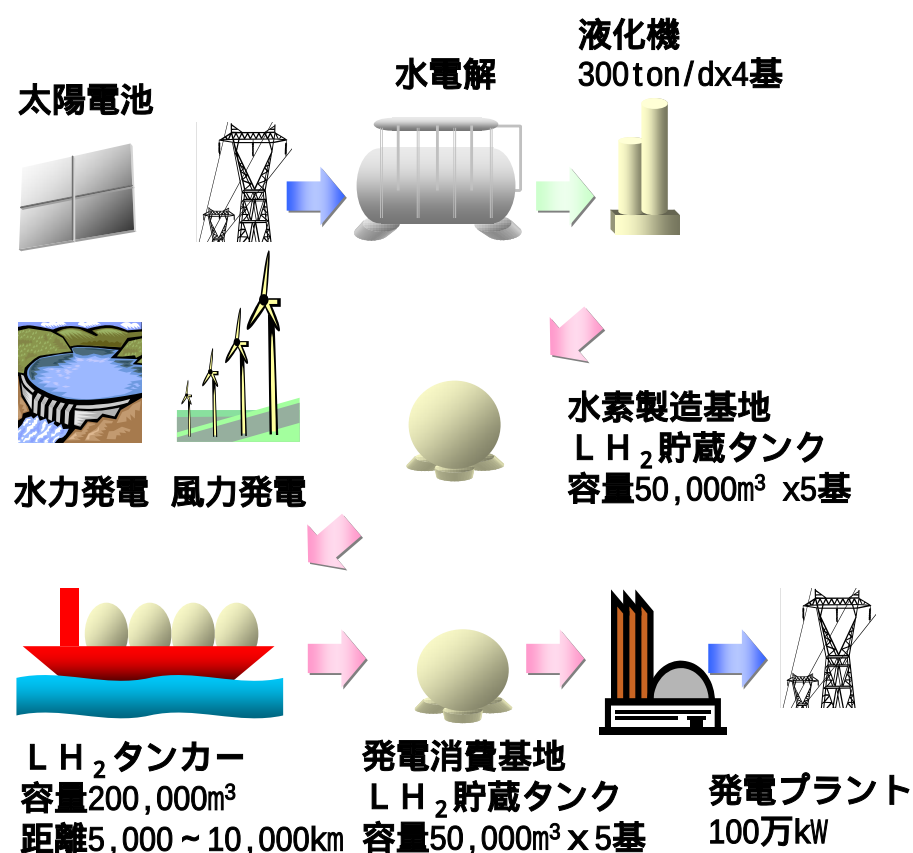


共同研究者

動力環境科学講座 赤澤 輝彦
akazawa@maritime.kobe-u.ac.jp
貨物輸送科学講座 岩本 雄二
iwamoto@maritime.kobe-u.ac.jp

水力、太陽光などの自然エネルギーは自然環境の中で無限に繰り返し利用できることから、再生可能エネルギーとも呼ばれています。このような再生可能エネルギーの二次エネルギー媒体として、水素が大きく期待されています。



液体水素の輸送・貯蔵システムの概念図

できること

- (1) 我々の研究グループでは、ヘリウム液化機(写真1)を保有しており、低温実験が容易に行えます。
- (2) 現在まで液体ヘリウムや液体水素の熱特性の基礎物性について研究した実績があり、低温液体の熱特性や流動特性の測定が行えます。(写真2は低温液体の光学観測ができる窓のついた低温容器です。)
- (3) SQUID磁化測定や電気抵抗測定も行えますので低温での物性測定ができます。
- (4) 液体水素の輸送に関して、民間会社との共同研究を行っており、輸送に関わる技術協力ができます。

例えば、再生可能エネルギーを太陽光・水力発電で電気エネルギーに転換し、その電気エネルギーで水を電気分解して水素を取り出し、目的地まで輸送・貯蔵します。運ばれた水素は、燃料電池で電気エネルギーに転換されて利用されます。また、水素を燃焼させて熱エネルギーとして取り出すこともできます。目的地では必要な時期に必要な量だけ利用できるようになります。

地球環境や健康に有害な物質を放出しない燃料、水からつくられ水に戻る燃料、それが水素です。



写真1 ヘリウム液化機



写真2 光学観測窓付きクライオスタット