

平成20年2月5日

課室名

企画課

件名

山梨大学が応募する燃料電池研究開発事業について

経緯

平成20年2月4日、山梨大学が、国が実施する委託研究事業への応募を表明

1. 名称

「固体高分子形燃料電池 実用化戦略的技術開発 / 劣化機構解析とナノテクノロジーを融合した高性能化のための基礎的材料研究」

2. 事業概要

現在、自動車や家庭用の燃料電池として注目されている「固体高分子形燃料電池」に関し、性能や信頼性の向上、長寿命化、低コスト化等、燃料電池実用化に向けた世界最高水準の研究開発を行い、燃料電池に関する国際的な研究開発拠点を形成しようとするもの。

3. 公募期間・公募先

公募期間：平成20年1月28日(月)～2月26日(火)

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(通称NEDO)

4. 規模等

事業期間：平成20年度から7年間

予算額：国委託総額70億円

人員：研究者35人程度

施設：新しい研究センターの整備を想定

内容

県の基本的な考え方

環境負荷の少ないクリーンエネルギー産業の創出と関連産業の集積に向け、当該事業の推進に積極的に協力・支援する。

- ・燃料電池に関する国際的な研究施設となる新しい研究センターの整備及び研究活動に積極的に支援・参画する。
- ・産業振興につなげるため、県内企業に対し本事業への積極的な参画を促す。

県の支援策

山梨大学が整備する新研究センターの建設用地として、知事公舎跡地及び旧知事公舎を貸与する。

研究開発事業の進展と地域産業の活性化に結びつけるため、更なる県の支援策について検討する。

<想定される支援策>

- ・新研究センターにおける実用化に向けた共同研究開発への支援

新研究センター整備費への支援、研究員の派遣、共同研究開発資金への支援 等

今後のスケジュール

- ・応募内容審査：H20.3月中旬
- ・採択予定者の決定：H20.3月中旬

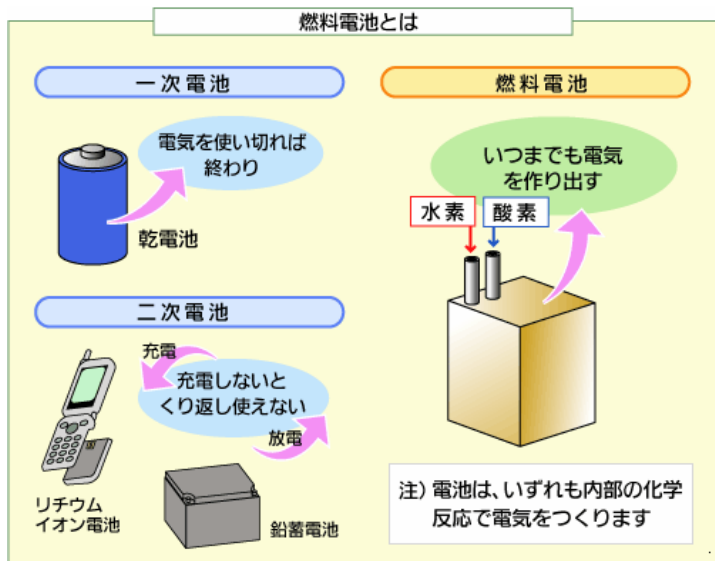
問い合わせ先：企画課 055-223-1437(内線1282)

山梨大学 研究支援・社会連携部 055-220-8755

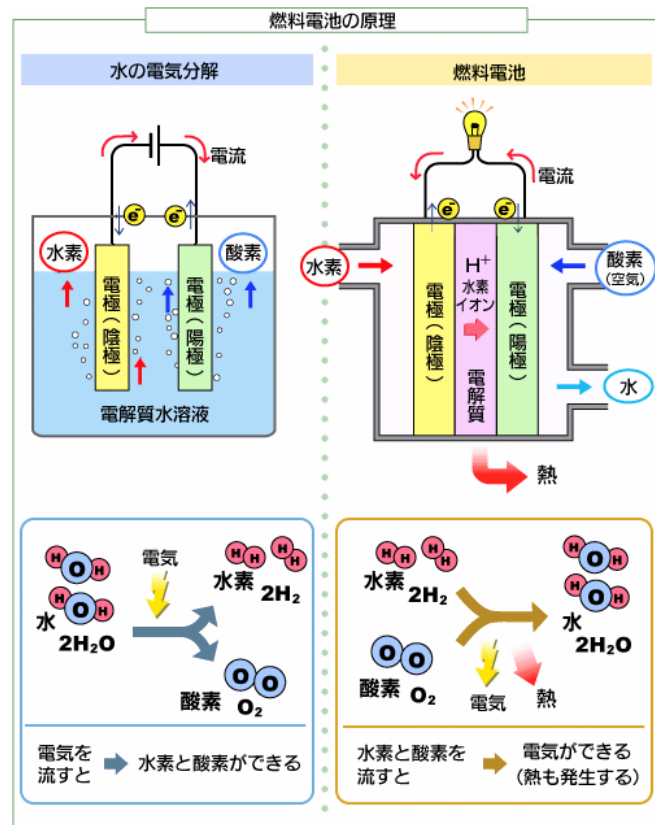
燃料電池のしくみ等について

参考：NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)のホームページから

1. 燃料電池とは



燃料電池は、電池がなくなれば終わり、或いは充電しなければ繰り返し使えないといった電池ではなく、外から燃料を与えるといつまでも電池を作り続ける電池です。つまり、燃料電池とは、燃料である水素と酸素を供給すると電気を作り続ける発電装置です。



水を電気分解すると水素と酸素が発生するのは、よく知られていますが、燃料電池はその逆で、水素と酸素を反応させて電気を作り出します。また、その時の反応で発生する熱も利用できます。

燃料電池の燃料は水素と酸素です。その内、酸素は空気中から取り入れますが、水素は天然にはほとんど存在しないので、天然ガスやメタノール、石油などを改質して水素を取り出します。

2. 燃料電池の特徴

1) 環境に優しい

火力発電所のように高温の燃焼がないので、有害な排気ガスの発生が少なく、二酸化炭素の排出が抑えられる。また、騒音や振動も少ない。

2) 高い発電効率

火力発電所に比べ、燃料電池は直接電気を得るので、発電効率が高い。

3) 総合効率が低い

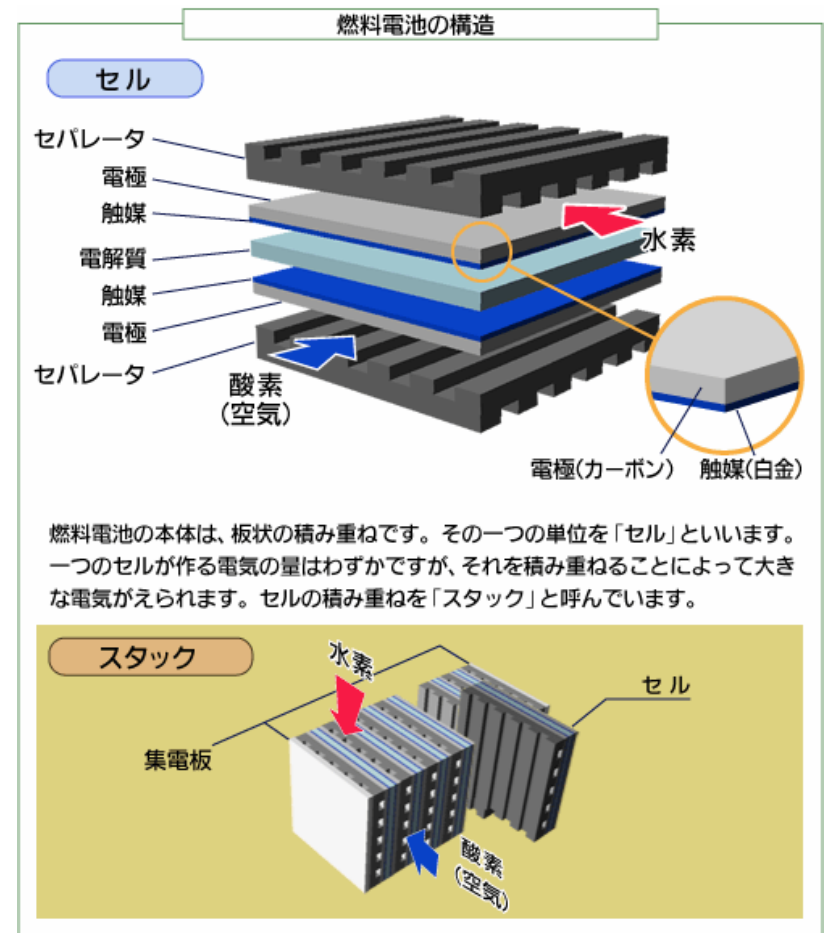
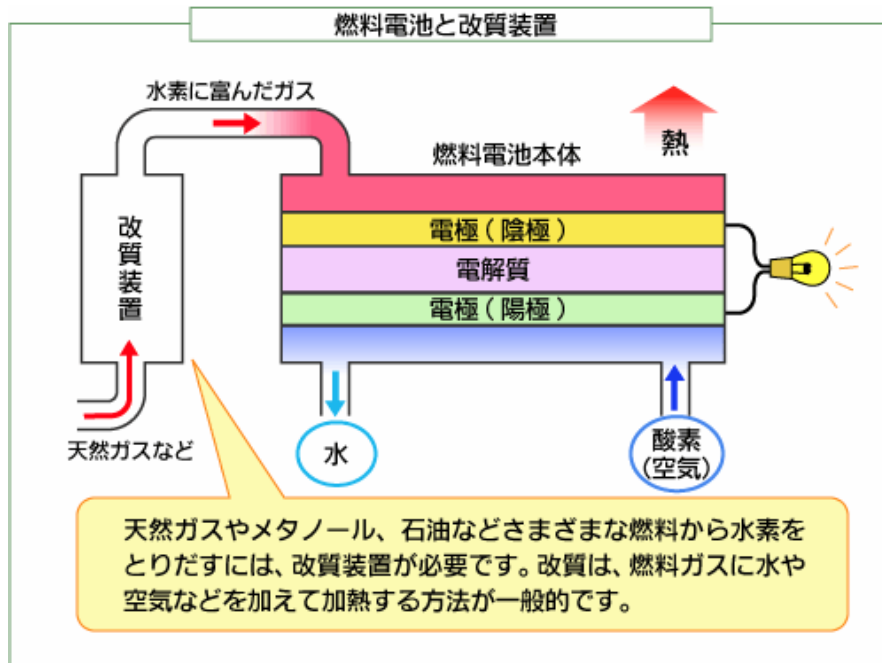
燃料電池は、電池以外に発生する熱も利用できるため、総合的な効率(電気 + 熱の利用効率)が非常に高い。



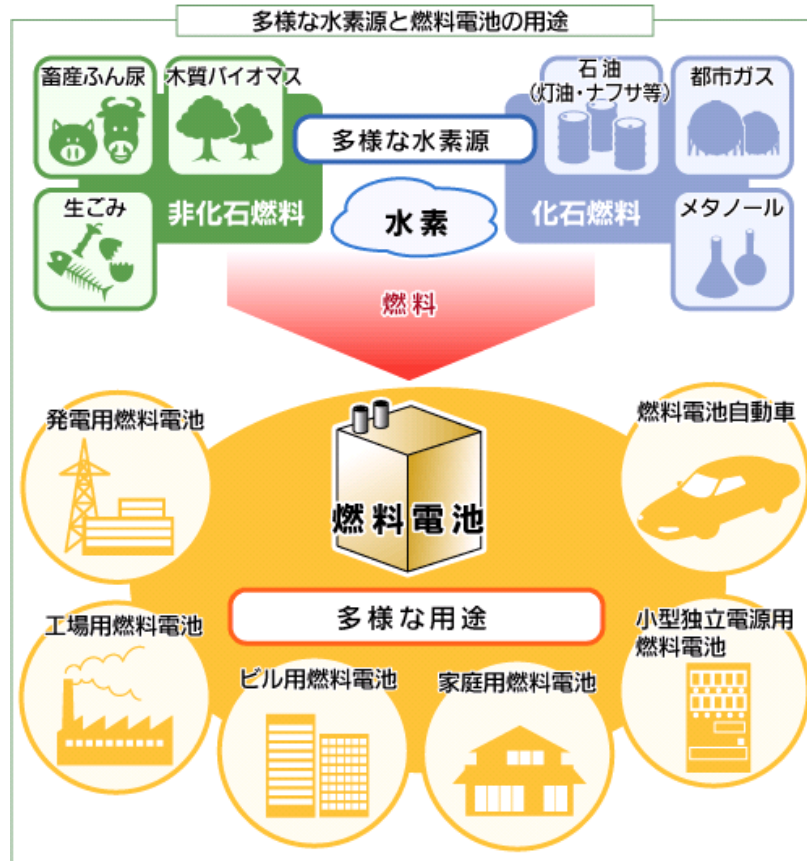
4) 多種類の燃料が利用できる

化石燃料(ガソリン、天然ガスなど)をはじめ、化学工業などの副生ガス、生ゴミや畜産ふん尿などの発酵ガスを、直接燃料として幅広く利用できる。

3. 燃料電池の構造等について



4. 燃料電池の用途



燃料電池は発電効率が高い上、発電の際に発生する熱も使え、燃料となる水素も都市ガスや石油などの化石燃料からバイオマスまで多様な原料から作られるという特徴を持っています。したがって、火力発電所を代替するような大規模な発電用途から、工場やビルなどの電気と熱を供給する施設にも使え、小さなところでは自動車や家庭の電源、パソコンや携帯の電源まで幅広い用途に応用ができます。