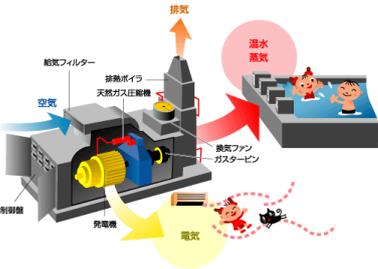


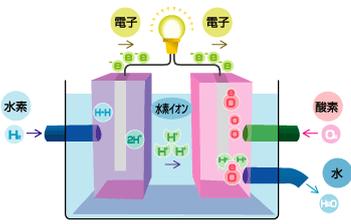
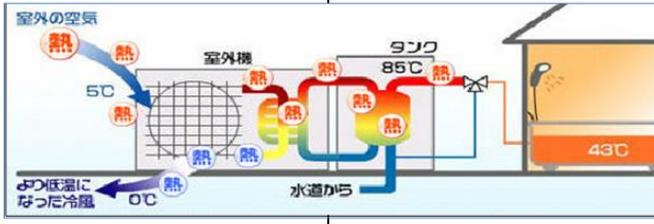
## 2 革新的なエネルギー高度利用技術

### 2.1 革新的なエネルギー高度利用技術の定義

○革新的なエネルギー高度利用技術は、再生可能エネルギーには含まれないものの、再生可能エネルギーの普及、エネルギー効率の飛躍的向上、エネルギー源の多様化に資する新規技術であって、その普及が必要なものとされ、クリーンエネルギー自動車、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、ヒートポンプ等がある。(総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会：資源エネルギー庁)

### 2.2 革新的なエネルギー高度利用技術の概要

	しくみ	特徴	課題
クリーンエネルギー自動車	<p>○電気自動車、ハイブリッド車、天然ガス自動車、メタノール自動車、燃料電池車などがある。</p> 	<p>○非化石エネルギーを利用し、ガソリンの消費量を削減することで、排気ガスを全く排出しない、または排出してもその量が少ない。</p> <p>○地球温暖化や大気汚染の原因となる有害物質の削減などに有効である。</p>	<p>○車両本体の価格が高いことや、航続距離が短いことなどの課題がある。</p> <p>○ハイブリッド車以外のクリーンエネルギー自動車は、燃料供給施設の整備が必要である。</p>
コージェネレーション天然ガス	<p>○発電機で電気を作るときに同時に発生する熱を、温水と蒸気として同時に利用するシステムである。</p> 	<p>○総合エネルギー効率が高く、燃料の使用量が抑えられることから、病院やホテル、デパートなど電気や熱を多く使用する施設や、停電などの時のために自家発電設備を備えている大規模な施設の常用の電源と熱源の利用に適している。</p> <p>○天然ガスを燃焼させた場合、石油に比べてCO<sub>2</sub>の排出も少なく、SO<sub>x</sub>等の有害物質も排出しない。</p>	<p>○民生用の小規模なガスエンジンは運転時間が比較的短いことから、産業用の大規模なガスエンジンなどと比べて、経済性が低くなる傾向がある。また、設置後のランニングコストが大きな割合を占める。</p> <p>○今後の普及を一層促進するためには、熱利用効率と発電効率を高めることが必要である。また、マイクロガスタービンなど小型分散型電源は、機器性能の向上と、耐久性や安全性の実証が必要である。</p>

	しくみ	特徴	課題
燃料電池	<p>○異種物質の酸化還元反応（燃料電池の場合は水素と酸素が多い）により、直接電気を発生させる発電装置で電池の一種である。</p> 	<p>○電気と熱の両方が利用できるため、総合エネルギー効率が高い。</p> <p>○CO<sub>2</sub>やSO<sub>x</sub>などの有害なガスの排出がほとんどなく、振動や騒音も小さい。</p> <p>○ガス、灯油などの化石燃料の改質や水の電気分解など、様々な方法で燃料の水素を得られる。</p>	<p>○家庭用燃料電池は価格が高く、耐久性や発電効率の向上が必要である。</p> <p>○飛躍的な普及には、長期運転信頼性の向上、イニシャルコスト・ランニングコストの低減、総合エネルギー効率の向上、小型・軽量化等の課題がある。</p> <p>○水素の貯蔵、供給、輸送の技術開発やインフラの整備が必要である。</p>
ヒートポンプ	<p>○空気や水の熱エネルギーをわずかな力で汲みあげ、使えない熱エネルギーを使える熱エネルギーに品質を向上させて空調や給湯に利用する技術である。</p> 	<p>○投入する電気エネルギーの3~6倍の熱エネルギーを得ることができ、化石燃料を燃やして熱を得る従来のシステムに比べ、効率性、環境性に優れている。</p>	<p>○エコキュートは、貯湯式であるため、割安な夜間電力の利用が可能で、高効率なヒートポンプシステムと組み合わせることにより、給湯のランニングコストを低減できる。</p> <p>○国の導入支援制度を活用した普及が進んでいるが、更なるコスト削減に加えて小型化や瞬間型の開発、寒冷地対応、更なる高効率化、静音化が必要である。</p> <p>○地下水利用など地中熱を利用したヒートポンプは、導入コストが高いため普及が進んでいない。</p>

## 2. 3 富山県における革新的なエネルギー高度利用技術の導入状況

### (1) クリーンエネルギー自動車

- クリーンエネルギー自動車は、国の導入支援制度（環境性能に優れた自動車に対する自動車重量税・自動車取得税の特別措置（エコカー減税））を活用して、家庭でのハイブリッド車を中心に大幅に導入が進んでいる。
- 富山県次世代自動車充電インフラ整備ビジョンを策定し、国の補助制度の活用により電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド車（PHV）に必要な充電インフラの整備を加速し、次世代自動車の更なる普及を図っている。

### (2) 天然ガスコージェネレーション

- 平成17年度に、射水市の民間企業において、発電容量6,000kWのシステムが導入されている。
- 県内のガス供給事業者において、基幹ガスパイプラインの増強工事が行われるなど、天然ガスコージェネレーションの導入促進に向けた環境の整備が進んでいる。

## (3) 燃料電池（家庭用）

○家庭用燃料電池コージェネレーションシステムは平成21年6月から販売され、国の導入支援制度（「民生用燃料電池導入支援補助金」）を活用した導入が始まっている。

## (4) ヒートポンプ

○家庭用のヒートポンプは、近年、深夜電力や国の導入支援制度（「エコキュート補助金制度」）を活用して、大幅に導入が進んでいる。

表 革新的なエネルギー高度利用技術の導入状況

種 類	平成 14(2002)年度末			平成 24(2012)年度末			倍率 (B/A)
	件数	規模(A)		件数	規模(B)		
クリーンエネルギー自動車	—	368	台	—	23,947	台	65.1
ハイブリッド車	—	355	台	—	23,386	台	65.9
プラグインハイブリッド車	—	0	台	—	222	台	(皆増)
電気自動車	—	11	台	—	321	台	29.2
天然ガス車	—	1	台	—	60	台	60.0
メタノール車	—	1	台	—	1	台	1.0
燃料電池車	—	0	台	—	0	台	—
天然ガスコージェネレーション	—	0	kw	1	6,000	kw	(皆増)
燃料電池（エネファーム）	—	0	台	—	168	台	(皆増)
ヒートポンプ（エコキュート）	—	約 100	台	—	約 48,000	台	480.0

※県内市町村、事業者等への照会、北信越運輸局統計、(一社)日本ガス協会資料、(一社)燃料電池普及促進協会資料、北陸電力㈱資料から集計