

【国際的な水素サプライチェーンの開発】	2018年度末	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
水素コスト（プラント引渡しコスト）	100円/Nm3程度												
褐炭のガス化による水素製造のコスト	数百円/Nm3（推計値）												
製造可能な地上用液化水素タンク容量	540m3												
水素液化原単位	13.6kWh/kgを10%以上上回る技術水準を達成												
トルエンロス率（A9有機ハイドライドによる水素供給）	1.4%												
水素の製造段階におけるCO2排出量（褐炭ガス化+CCS）	0.1kg-CO2/Nm3-H2未滿												
チェーン全体におけるCO2排出量	（現在開発中の技術を用いて、将来一定規模・条件のサプライチェーンを構築したと仮定）約0.5kg-CO2/Nm3-H2												

【国内再生可能エネルギー由来水素の利用拡大】	2018年度末	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
アルカリ形水電解装置システムコスト	12万円/kW												
アルカリ形水電解装置（システム）													
エネルギー消費量	5.0kWh/Nm3												
設備コスト	60万円/Nm3/h（12万円/kW）												
メンテナンスコスト	24,000円/（Nm3/h）/年												
アルカリ形水電解装置（スタック）													
劣化率	—												
電流密度	0.6A/cm2												
触媒でのコバルト使用量	—												
PEM形水電解装置システムコスト	25万円/kW												
システム													
エネルギー消費量	5.0kWh/Nm3(カタログ値)												
設備コスト	125万円/Nm3/h(カタログ値) (25万円/kW)（カタログ値）												
メンテナンスコスト	—												
スタック													
劣化率	—												
電流密度	1.0～2.0A/cm2												
触媒貴金属量（PGM）	0.5～1.5mg/W												
触媒貴金属量（白金）	0.2～0.5mg/W												
その他													
ホットスタート	1～2秒												
コールドスタート	1～2秒												
設置面積	30m2/MW												

【電力分野での利用】	2018年度末	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
水素発電の導入（FS）	FS実施中												
水素発電の導入（専焼発電）	燃焼器の一部の基本設計完了。												
水素キャリアの脱水素反応の高効率化・低コスト化（有機ハイドライド）	エネルギー効率の試算等を実施中。												
水素キャリアの脱水素反応の高効率化・低コスト化（アンモニア）	システムの基本的な成立性の検討を実施中。												
水素コージェネレーションシステムの発電効率	水噴射を行わないドライ方式（1MW級）の試作燃焼器を開発済み												
水素コージェネレーションシステムのNOx値	水噴射を行わないドライ方式（1MW級）の試作燃焼器を開発済み												

【モビリティ分野での利用】	2018年度末	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
水素ステーションの設置数	103箇所												
燃料電池自動車	3,056台												
燃料電池バス	18台												
燃料電池フォークリフト	160台												
燃料電池自動車（ハイブリッド車との価格差）	約300万円前後												
燃料電池自動車（車種）	セダン2車種												
燃料電池システム（スベック）													

目標値	目標値時点	目標値	目標値時点	目標値	目標値時点
30円/Nm3程度	2030年頃	20円/Nm3程度	将来	環境価値を含めて従来エネルギーと遜色のない水準（LNG価格が10ドル/MMBtuの場合かつ環境価値を考慮しない場合13.3円/Nm3程度）	将来

12円/Nm3	2020年代前半
5万m3	2020年代前半
6.0kWh/k	2020年代前半
0.7%	2030年度以降
0.39kg-CO2/Nm3	2030年度
排出量実質0（発掘から消費まで）	将来

目標値	目標値時点	目標値	目標値時点
5万円/kW	2020年		

4.5kWh/Nm3	2020年	4.3kWh/Nm3	2030年
34.8万円/Nm3/h (7.8万円/kW)	2020年	22.3万円/Nm3/h (5.2万円/kW)	2030年
7,200円/（Nm3/h）/年	2020年	4,500円/（Nm3/h）/年	2030年

0.12%/1000時間	2020年	0.10%/1000時間	2030年
0.7A/cm2	2020年	0.8A/cm2	2030年
3.4mg/W	2020年	0.7mg/W	2030年
5万円/kW	2020年		

4.9kWh/Nm3	2020年	4.5kWh/Nm3	2030年
57.5万円/Nm3/h (11.7万円/kW)	2020年	29.0万円/Nm3/h (6.5万円/kW)	2030年
11,400円/（Nm3/h）/年	2020年	5,900円/（Nm3/h）/年	2030年

0.19%/1000時間	2020年	0.12%/1000時間	2030年
2.2A/cm2	2020年	2.5A/cm2	2030年
2.7mg/W	2020年	0.4mg/W	2030年
0.7mg/W	2020年	0.1mg/W	2030年

2秒	2020年	1秒	2030年
30秒	2020年	10秒	2030年
100m2/MW	2020年	45m2/MW	2030年

目標値	目標値時点	目標値	目標値時点
水素混焼発電導入のために必要な条件を明確化	2020年頃		
水素専焼発電の実現に必要な要素技術の確立	将来		
（GTCC）で発生する熱の一部を脱水素反応に活用	2030年頃の水素発電の商用化を目指して		
システム構成条件の確立	2020年度迄	（GTCC）で発生する熱の一部を脱水素反応に活用	2030年頃の水素発電の商用化を目指して
27%（1MW級、発電端効率、LHV）	2020年度迄		
NOx35ppm（O2-16%換算）	2020年度迄		

目標値	目標値時点	目標値	目標値時点	目標値	目標値時点
160箇所	2020年	320箇所	2025年		
4万台	2020年	20万台	2025年	80万台	2030年
100台	2020年	1,200台	2030年		
500台	2020年	10,000台	2030年		
180万円以下	2020年頃	70万円程度	2025年頃		
SUV、ミニバンなどのボリュームゾーン向けの燃料電池自動車投入	2025年				

最大出力密度	3.1kW/L																	
耐久性	乗用車15年																	
貴金属使用量	—																	
燃料電池システム（コスト・価格水準）																		
FCシステム（内、スタック）	約2万円/kW（公表資料より資源エネルギー庁推計）																	
貯蔵システム（スペック）																		
航続距離	700km																	
耐久性	乗用車15年																	
水素貯蔵システム(貯蔵量5kg相当の場合)	5.7wt%																	
貯蔵システム（コスト・価格水準）																		
水素貯蔵システム（貯蔵量5kg相当の場合）	約70万円（公表資料より資源エネルギー庁推計）																	
水素ステーション整備費	3.1億円																	
圧縮機	0.6億円																	
蓄圧機	0.7億円																	
プレクーラー	0.2億円																	
ディスプレイ	0.2億円																	
その他工事費	1.4億円																	
水素ステーション運営費	3.2千万円																	
水素ステーションの各機器の標準化・規格化	業界統一規格策定に向けた分科会を発足し、議論を開始。																	
燃料電池バス車両価格	1億500万円																	
燃料電池トラック	コンビニエンスストアの配送トラックによる実証を開始。																	
水素燃料電池船	技術的観点からの指針原案を作成																	

【産業プロセス・熱利用での水素活用の可能性】	2018年度末	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
産業プロセスにおけるCO2フリー水素のポテンシャル使用量	1,400億Nm3/年												
産業プロセスにおけるCO2フリー水素の実使用量	なし												
産業プロセスにおける経済的に代替可能なCO2フリー水素コスト	7.7～30円/Nm3												

【燃料電池技術活用】	2018年度末	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
家庭用燃料電池（PEFC）のシステム価格	約93万円（機器コスト約75万円、工事費約18万円※） ※2018年度FCA実績												
家庭用燃料電池（PEFC）の投資回収年数	約9.7年												
家庭用燃料電池（SOFC）のシステム価格	約118万円（機器コスト約101万円、工事費約17万円※） ※2018年度FCA実績												
家庭用燃料電池（SOFC）の投資回収年数	約10.4年												
業務・産業用燃料電池のシステム価格（低圧向け）	約180万円/kW												
業務・産業用燃料電池の発電コスト（低圧向け）	50円/kWh程度												
業務・産業用燃料電池の発電効率（低圧向け）	48～52%												
業務・産業用燃料電池のシステム価格（高圧向け）	約170万円/kW												
業務・産業用燃料電池の発電コスト（高圧向け）	40円/kWh程度												
業務・産業用燃料電池の発電効率（高圧向け）	50～55%												

4.0kW/L	2020年頃	5.0kW/L	2025年頃	6.0kW/L	2030年頃
乗用車15年以上	2020年頃	乗用車15年以上 商用車15年	2025年頃	乗用車15年以上 商用車15年以上	2030年頃
0.1g/kW	2030年頃				

<0.8万円/kW (<0.5万円/kW)	2020年頃	<0.5万円/kW (<0.3万円/kW)	2025年頃	<0.4万円/kW (<0.2万円/kW)	2030年頃
--------------------------	--------	--------------------------	--------	--------------------------	--------

800km	2030年頃				
乗用車15年以上	2020年頃	乗用車15年以上 商用車15年	2025年頃	乗用車15年以上 商用車15年以上	2030年頃
6wt%	2020年頃				

30～50万円	2020年頃	<30万円	2025年頃	10～20万円	2030年頃
2.30億円	2020年	2.00億円	2025年		

		0.50億円	2025年		
		0.10億円	2025年		
		0.10億円	2025年		
		0.20億円	2025年		
		1.10億円	2025年		
2.3千万円	2020年頃	1.5千万円	2025年頃		

業界統一規格の策定	2020年度				
半額程度	2023～24年頃				
アクションプランの策定	2020年				
指針の策定	2020年				

目標値	目標値時点
—	—
—	—
—	—

目標値	目標値時点
80万円	2020年頃
7～8年	2020年頃
100万円	2020年頃
7～8年	2020年頃
50万円/kW	2025年頃
25円/kWh	2025年頃
55%超	2025年頃
30万円/kW	2025年頃
17円/kWh	2025年頃
55%超	2025年頃