

Ⅲ 燃料供給設備一覽

■■水素充填設備■■■■

◆エネルギー供給設備の概要

現在、日本国内を走行している燃料電池自動車は、圧縮水素を燃料とするタイプが主流になっています。燃料電池自動車への水素充填を、ガソリンスタンドなどと同様に行うことができる施設として、水素ステーションがあります。国内の水素ステーションは、政府の実証実験などで建設されたものが大半ですが、平成25年10月現在、関東地区、中部地区、関西地区および九州地区で17か所あります。水素ステーションとは別に移動式の水素充填装置も作られており、一部のメーカーなどから販売されています。

◆エネルギー供給のコストについて

水素ステーションの設置に要する費用は、設置条件等により異なりますので、エネルギー供給施設製造メーカーへお問い合わせください。

移動式の水素充填装置の設置に要する費用についても仕様によって異なりますので、各製造メーカーへお問い合わせください。

◆エネルギー供給設備の設置にあたっての留意点

水素充填設備の設置にあたっては、燃料供給設備の位置、構造及び設置技術上の基準並びに取扱い技術上の基準などに関して、消防法、建築基準法、高圧ガス保安法などで規定されています。実際の設置にあたっては、関係各省庁へお問合せ下さい。

◆エネルギー供給設備一覧

ステーション名	設置場所 (移動式については主な運用場所)	水素製造方式	設置事業者
霞ヶ関	東京都千代田区霞が関 1-3-1 (経済産業省内)	オフサイト (高圧水素貯蔵)	大陽日酸(株)
有明	東京都江東区有明 1-5-8	オフサイト (液体水素)	昭和シェル(株)、岩谷産業(株)
千住	東京都荒川区南千住 3-28-1	都市ガス改質	東京ガス(株)
杉並	東京都杉並区宮前 1-17-10	オフサイト (高圧水素貯蔵)	JX 日鉱日石エネルギー(株)
羽田	東京都大田区京浜島 3-7-1	都市ガス改質	東京ガス(株)
横浜・旭	神奈川県横浜市旭区上白根町 1151-5	ナフサ改質	JX 日鉱日石エネルギー(株)
海老名中央	神奈川県海老名市中新田 398-1	オフサイト (高圧水素貯蔵)	JX 日鉱日石エネルギー(株)
成田	千葉県成田市木の根字神台 24	オフサイト (高圧水素貯蔵)	出光興産(株)
山梨	山梨県中巨摩郡昭和町築地 新居 1824-1(岩谷瓦斯・甲府工場内)	オフサイト (高圧水素貯蔵)	岩谷産業(株)
神の倉	愛知県名古屋市緑区赤松 802	LPG 改質	JX 日鉱日石エネルギー(株)
セントレア	愛知県常滑市セントレア 3-8-19	都市ガス改質	東邦ガス(株)
とよたエコフラタウン	愛知県豊田市元城町 3 丁目 11 番地	都市ガス改質	東邦ガス(株)、岩谷産業(株)
関西空港	大阪府泉佐野市泉州空港北 1 番地 6	オフサイト (液化水素・簡易移動式)	岩谷産業(株)
大阪	大阪府大阪市此花区西島 5-11-61	都市ガス改質	大阪ガス(株)
九州大学	福岡県福岡市西区元岡 744 (九州大学・伊都キャンパス内)	固体高分子水電解	九州大学、九州電力(株)、 九電テクノシステムズ(株)
北九州	福岡県北九州市八幡東区東田 1-1	副生水素パイプライン供給	JX 日鉱日石エネルギー(株)、 岩谷産業(株)、新日本製鐵(株)
鳥栖	佐賀県鳥栖市轟木町 929-2 (鳥栖環境開発総合センター内)	木質バイオマス	有限会社鳥栖環境開発総合センター 日本エアリキード(株)

注)「地域水素供給インフラ技術・社会実証」で設置している水素ステーション
出典) (独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構調べ




■■充電設備■■■■

◆エネルギー供給設備の概要

電気自動車やプラグインハイブリッド自動車に充電するためには、専用の充電設備が必要となります。充電設備に関しては、主に自宅である戸建住宅やマンション・ビルなどプライベートな場所での利用のほか、道の駅、公共が管理する駐車場、商業施設や時間貸し駐車場などのパブリックな場所での利用が想定されます。

充電は基本的には自宅などのプライベートな場所で安価な夜間電力を活用して行います。

充電設備は大きく普通充電設備と急速充電設備の二つに分かれます。普通充電設備は100Vコンセント、200Vコンセント、ポール型普通充電器（200V）に大別できます。想定される充電場所と充電設備の設置例を、下表に示しております。充電時間は、充電する電力量によって変わりますが、充電設備の種類によっても、大きく変わります。充電設備の種類と充電電力量の違いによる充電時間の一例も、参考として下表にまとめました。

充電設備の種類		普通充電			急速充電
		コンセント		ポール型普通充電器	
		100V	200V	200V	
					
想定される充電場所(例)	プライベート	戸建住宅・マンション、ビル、屋外駐車場等		マンション、ビル、屋外駐車場	— (ごく限定的)
	パブリック	カーディーラー、コンビニ、病院、商業施設、時間貸し駐車場等			道の駅、ガソリンスタンド、高速道路SA、カーディーラー、商業施設等
充電時間	航続距離160km	約14時間	約7時間		約30分
	航続距離80km	約8時間	約4時間		約15分
充電設備本体価格例(工事費は含まない)		数千円		数十万円	百万円以上

経済産業省と国土交通省では、充電設備の設置を検討する方の参考となる「電気自動車・プラグインハイブリッド自動車のための充電設備設置にあたってのガイドブック」を策定、公表しております。

経済産業省ホームページ：<http://www.meti.go.jp/press/20101207002/20101207002.html>

国土交通省ホームページ：http://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha10_hh_000051.html

また、国土交通省では、環境対応車を活用したまちづくりを推進するための充電施設の配置等のあり方についてとりまとめた「駐車場等への充電施設の設置に関するガイドライン」を平成24年6月に公表しております。

国土交通省ホームページ：http://www.mlit.go.jp/toshi/crd_gairo_fr_000009.html

◆エネルギー供給のコストについて

充電設備の設置費については、設置する充電設備の種類や充電設備の設置場所等によって費用が異なります。設置にあたっては電気工事業者へお問い合わせください。

また、充電にかかる電気料金（基本料金および電力量料金）は電気契約形態によって異なります。詳しくは電力会社へお問い合わせください。

◆エネルギー供給のコストについて

■急速充電設備（うち一般開放されているもの）（平成 25 年 10 月 4 日現在 1,716 力所）

地区	都道府県	件数	地区別件数
北海道・東北	北海道	71	249
	青森県	21	
	岩手県	24	
	宮城県	37	
	秋田県	31	
	山形県	22	
	福島県	43	
関東	茨城県	22	519
	栃木県	43	
	群馬県	35	
	埼玉県	93	
	千葉県	41	
	東京都	117	
	神奈川県	168	
	北陸	新潟県	
富山県		23	
石川県		18	
福井県		14	
中部	山梨県	15	235
	長野県	33	
	岐阜県	29	
	静岡県	66	
	愛知県	92	

地区	都道府県	件数	地区別件数
関西	三重県	21	237
	滋賀県	19	
	京都府	41	
	大阪府	64	
	兵庫県	68	
	奈良県	9	
	和歌山県	15	
中国	鳥取県	30	153
	島根県	17	
	岡山県	42	
	広島県	39	
	山口県	25	
	徳島県	13	
四国	香川県	9	56
	愛媛県	22	
	高知県	12	
九州・沖縄	福岡県	58	176
	佐賀県	21	
	長崎県	13	
	熊本県	20	
	大分県	20	
	宮崎県	19	
	鹿児島県	15	
	沖縄県	10	
	合計		

出典：チャデモ協議会の急速充電器都道府県別設置数一覧（<http://www.chademo.com/wp/pdf/japan/QCkenbetsu1004.pdf>）

※一般開放している急速充電設備数となります。

※事前申込（電話連絡など）が必要な施設もあります。

※最新情報はチャデモ協議会 HP（<http://www.chademo.com/wp/japan/>）にてご確認ください。

■天然ガス充填設備

◆エネルギー供給設備の概要

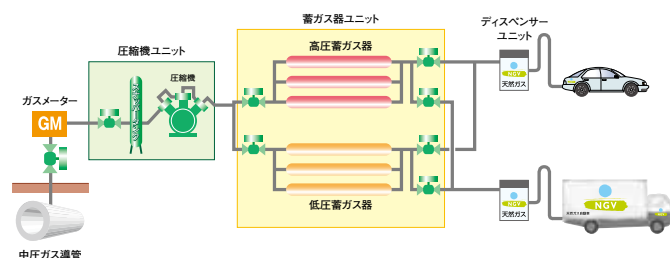
①急速充填設備（天然ガススタンド）

天然ガス自動車へのガス充填を、ガソリンスタンドと同様に、1台あたり数分間で行うことのできる充填設備で、一般車両へガスを販売する充填所や、多くの車両を有する事業所の専用充填所（バス車両基地の充填所等）に適しています。

主な設備として、圧縮機、蓄ガス器、ディスペンサーで構成されています。大容量の圧縮機を用いて蓄ガス器なしで急速充填を行う方式もあります。わが国においても多くの急速充填所が建設されています。



天然ガススタンド



天然ガススタンド（急速充填設備）の設備構成

②小型充填機（昇圧供給装置）

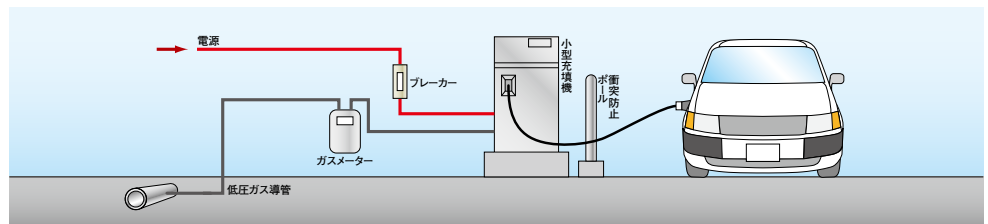
自動車と原則的に1対1で設置する小型の燃料供給装置で、ガスを自動車の最高充填圧力まで昇圧し、自動車に供給する装置です。一般の家庭に引かれているガス管に接続すれば、各家庭でも使用できます。取扱いも簡単で、誰にでも操作できます。

圧縮機の能力が小さく、高圧のガスを貯める蓄ガス器を持たないため、充填には数時間程度かかりますが、無人運転が可能で、利用できる急速充填所が近くに無い場合や、少数の天然ガス自動車を運転する事業者等に適しています。

昇圧供給装置は、圧縮機、充填ホース等で構成されています。



小型充填機（10m³/h型）



小型充填機の設置概略図

◆エネルギー供給設備の設置にあたっての留意点

①天然ガススタンド

天然ガススタンドの設置は、施設の設置、構造及び設備並びに製造の方法などに関して、高圧ガス保安法、消防法、建築基準法などで規定されています。

②小型充填機（昇圧供給装置）

昇圧供給装置は、ガス事業法による「ガス工作物」として、即ち、ガス導管、整圧器、バルブ、ガス栓等と同一の取扱いをしています。したがって、設置工事は、ガス事業者によって行われ、また、年1回の法定点検もガス事業者によって行われます。家庭のガス栓の開閉をするのと同様の感覚で昇圧供給装置のスイッチを入れることで、簡単に天然ガス自動車への供給が可能です。

《主な問い合わせ先》

名称	電話番号
(一社) 日本ガス協会 天然ガス自動車室	03 - 3502 - 0215
東京ガス (株) NGV 事業部 スタンドグループ	03 - 5400 - 3891
大阪ガス (株) エネルギー開発部 天然ガス自動車推進部	06 - 6205 - 4724
東邦ガス (株) 都市エネルギー営業部 営業第三グループ	052 - 872 - 9356
西部ガス (株) エネルギーソリューション本部 エネルギー総括部 推進グループ	092 - 633 - 2364
北海道ガス (株) 産業エネルギー部 産業エネルギーグループ	011 - 207 - 7234
静岡ガス (株) エネルギー営業部 都市エネルギーグループ	054 - 284 - 4150
広島ガス (株) 業務用エネルギー営業部	082 - 252 - 3043
京葉ガス (株) エネルギー開発部	047 - 325 - 4011

その他、各地域の都市ガス供給事業

◆エネルギー供給設備の概要

■天然ガススタンド（平成25年11月1日現在 267カ所）

地区	都道府県	件数	地区別件数
北海道・東北	北海道	7	11
	宮城県	3	
	福島県	1	
関東	茨城県	3	97
	栃木県	2	
	群馬県	5	
	埼玉県	23	
	千葉県	14	
	東京都	32	
	神奈川県	18	
	新潟県	10	
北陸	富山県	2	18
	石川県	4	
	福井県	2	
中部	山梨県	2	45
	長野県	2	
	岐阜県	3	
	静岡県	9	
	愛知県	29	

地区	都道府県	件数	地区別件数
関西	三重県	2	59
	滋賀県	2	
	京都府	7	
	大阪府	33	
	兵庫県	12	
	奈良県	2	
	和歌山県	1	
中国	鳥取県	1	15
	島根県	1	
	岡山県	3	
	広島県	10	
四国	香川県	4	6
	愛媛県	2	
九州・沖縄	福岡県	8	16
	佐賀県	3	
	長崎県	1	
	熊本県	1	
	鹿児島県	3	
合計			267

出典：一般社団法人 日本ガス協会

※一般開放している天然ガススタンドの一覧となります。

※最新情報は（一社）日本ガス協会 HP（http://www.gas.or.jp/ngvj/ngas_stand.pdf）にてご確認ください。

■ LP ガススタンド（参考） ■ ■ ■ ■

■ LP ガススタンド（平成25年10月15日現在、1,517カ所）

地区	都道府県	件数	地区別件数	
北海道・東北	北海道	92	252	
	青森県	26		
	岩手県	27		
	宮城県	34		
	秋田県	19		
	山形県	19		
	福島県	35		
関東	茨城県	41	311	
	栃木県	27		
	群馬県	23		
	埼玉県	47		
	千葉県	58		
	東京都	76		
	神奈川県	39		
	新潟県	36		
北陸	富山県	20	85	
	石川県	18		
	福井県	11		
	山梨県	14		
中部	長野県	39	174	
	岐阜県	35		
	静岡県	39		
	愛知県	47		

地区	都道府県	件数	地区別件数
関西	三重県	24	221
	滋賀県	25	
	京都府	31	
	大阪府	50	
	兵庫県	55	
	奈良県	19	
	和歌山県	17	
	鳥取県	12	
中国	島根県	21	136
	岡山県	31	
	広島県	41	
	山口県	31	
	徳島県	24	
四国	香川県	29	109
	愛媛県	31	
	高知県	25	
九州・沖縄	福岡県	40	229
	佐賀県	17	
	長崎県	24	
	熊本県	26	
	大分県	29	
	宮崎県	23	
	鹿児島県	43	
	沖縄県	27	
	合計		

出典：一般社団法人全国LPガス協会

※簡易スタンドを除く

