

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。国内の商用水素ステーションは、平成 27 年 12 月現在、関東地区、中部地区、関西地区、中国地区及び九州地区において計 32 箇所が稼働しています。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、関係各省庁へお問い合わせください。

◆エネルギー供給設備一覧

平成 27 年 12 月 3 日現在

ステーション名	所在地	供給方式	運用事業者
イワタニ水素ステーション 埼玉戸田	埼玉県戸田市新曽 2323	オフサイト方式	岩谷産業（株）
ENEOS Dr.Drive セルフ 大和田店	埼玉県さいたま市見沼区大和田町 1-1158	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー（株）
ENEOS Dr.Drive セルフ 春日部中央店	埼玉県春日部市備後東 5-12-59	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー（株）
ENEOS Dr.Drive セルフ 狭山根岸店	埼玉県狭山市根岸 505-1	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー（株）
ENEOS Dr.Drive セルフ武石インター店	千葉県千葉市花見川区長作町 21-1	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー（株）
イワタニ水素ステーション 芝公園	東京都港区芝公園 4-6-15	オフサイト方式	岩谷産業（株）
ENEOS 東京杉並 水素ステーション	東京都杉並区宮前 1-17-10	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー（株）
ENEOS 八王子 高倉 水素ステーション	東京都八王子市高倉町 48-3	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー（株）
ニモヒス水素ステーション 南六郷	東京都大田区南六郷 1-31-5	移動式	(合)日本移動式水素ステーションサービス / 三井住友ファイナンス&リース（株）

ステーション名	所在地	供給方式	運用事業者
ニモヒス水素ステーション 九段	東京都千代田区三番町 6	移動式	(合)日本移動式水素ステーションサービス / 三井住友ファイナンス&リース (株)
練馬水素ステーション	東京都練馬区谷原 1-1-34	オフサイト方式	東京ガス (株)
ENEOS Dr.Drive セルフ 海老名中央店	神奈川県海老名市中新田 398-1	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー (株)
ENEOS Dr.Drive セルフ 上飯田店	神奈川県横浜市泉区上飯田町 3906-7	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー (株)
ENEOS 横浜旭水素 ステーション	神奈川県横浜市旭区上白根町 1151-5	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー (株)
横浜大さん橋水素 ステーション	神奈川県横浜市中区海岸通 1-1-4	移動式	JX日鉱日石エネルギー (株)
川崎マリエン水素 ステーション	神奈川県川崎市川崎区東扇島 38-1	移動式	JX日鉱日石エネルギー (株)
相模原中央水素 ステーション	神奈川県相模原市中央区弥栄 3-6883-4	移動式	JX日鉱日石エネルギー (株)
愛知県庁移動式水素 ステーション	愛知県名古屋市中区三の丸 3-1-2	移動式	(合)日本移動式水素ステーションサービス / 三井住友ファイナンス&リース (株)
ENEOS Dr.Drive セルフ 岡崎羽根店	愛知県岡崎市羽根町小豆坂 142-1	オンサイト方式	JX日鉱日石エネルギー (株)
ENEOS Dr.Drive セルフ 神の倉店	愛知県名古屋市緑区赤松 802	オンサイト方式	JX日鉱日石エネルギー (株)
ENEOS Dr.Drive セルフ 三好ヶ丘店	愛知県みよし市福谷町壺丁田 12-1	オフサイト方式	JX日鉱日石エネルギー (株)
豊田インターチェンジ 水素ステーション	愛知県豊田市深田町 1-69-3	オフサイト方式	豊通エア・リキードハイドロジェンエナジー (株)
名古屋熱田水素 ステーション	愛知県名古屋市熱田区六野 1-2-9	オフサイト方式	豊通エア・リキードハイドロジェンエナジー (株)
日進水素ステーション	愛知県日進市梅森町西田面 101-1 日進エコ・ステーション内	オフサイト方式	東邦ガス (株)
ニモヒス水素ステーション 葵	愛知県名古屋東区葵 1-16-14	移動式	(合)日本移動式水素ステーションサービス / 三井住友ファイナンス&リース (株)
ニモヒス水素ステーション 稲沢	愛知県稲沢市赤池坂畑町 75	移動式	(合)日本移動式水素ステーションサービス / 三井住友ファイナンス&リース (株)
とよたエコフルタウン 水素ステーション	愛知県豊田市元城町 3-11 (とよたエコフルタウン内)	オンサイト方式	東邦ガス (株)・岩谷産業 (株)
北大阪水素ステーション	大阪府茨木市宮島 2-4-8	オンサイト方式	大阪ガス (株)
イワタニ水素ステーション 尼崎	兵庫県尼崎市次屋 3-3-16	オフサイト方式	岩谷産業 (株)
イワタニ水素ステーション 山口周南	山口県周南市鼓海 1-324-18	オフサイト方式	岩谷産業 (株)
イワタニ水素ステーション 小倉	福岡県北九州市小倉北区高浜 1-4-30	オフサイト方式	岩谷産業 (株)
イワタニ水素ステーション 福岡県庁	福岡県福岡市博多区東公園 7-7	移動式	岩谷産業 (株)

出典：燃料電池実用化推進協議会「商用水素ステーションの普及状況」(<http://fccj.jp/hystation/>)





■■ 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

出典：経済産業省EV・PHV情報プラットフォーム (<http://www.meti.go.jp/policy/automobile/evphv/what/charge/>)

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/policy/automobile/evphv/what/charge/guideline.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)

◆エネルギー供給設備について

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。

■急速充電設備（平成 27 年 10 月 21 日現在 5,438 箇所）

地区	都道府県	件数	地区別件数
北海道・東北	北海道	205	740
	青森県	63	
	岩手県	80	
	宮城県	104	
	秋田県	71	
	山形県	77	
	福島県	140	
関東	茨城県	149	1,541
	栃木県	122	
	群馬県	163	
	埼玉県	277	
	千葉県	240	
	東京都	246	
	神奈川県	344	
北陸	新潟県	116	328
	富山県	74	
	石川県	84	
	福井県	54	
中部	山梨県	53	767
	長野県	129	
	岐阜県	116	
	静岡県	186	
	愛知県	283	

地区	都道府県	件数	地区別件数
関西	三重県	109	775
	滋賀県	84	
	京都府	104	
	大阪府	150	
	兵庫県	220	
	奈良県	58	
	和歌山県	50	
	鳥取県	59	
中国	島根県	67	456
	岡山県	116	
	広島県	99	
	山口県	115	
	徳島県	27	
四国	香川県	39	160
	愛媛県	60	
	高知県	34	
九州・沖縄	福岡県	178	671
	佐賀県	83	
	長崎県	43	
	熊本県	94	
	大分県	63	
	宮崎県	76	
	鹿児島県	96	
	沖縄県	38	
合計			5,438

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/QCkenbetsu.pdf>）

※一般利用が可能な急速充電設備数となります。

※会員登録が必要な施設もあります。

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

■■ 天然ガス充填設備 ■■■■

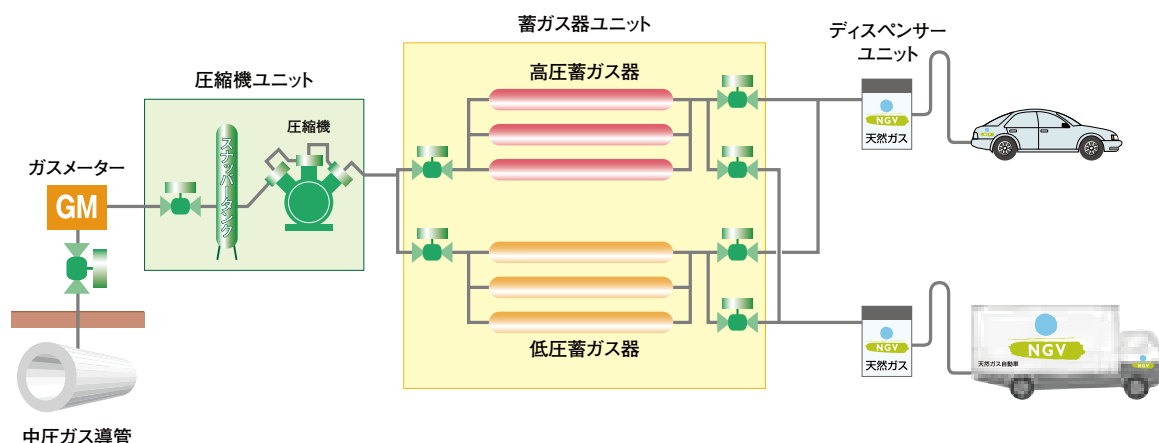
◆エネルギー供給設備の概要

①急速充填設備（圧縮天然ガススタンド）

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（急速充填設備）の設備構成



出典：（一社）日本ガス協会

②小型充填器（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。

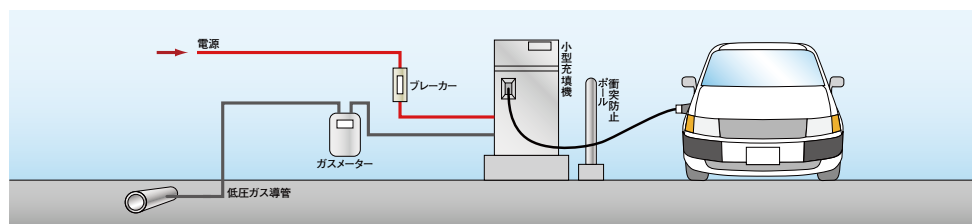
高圧のガスを貯める蓄ガス器を持たないため充填には数時間程度かかりますが、無人運転が可能で、利用できる急速充填所が近くに無い場合や、少数の天然ガス自動車を運転する事業者等に適しています。

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。

小型充填機の設置概略図



小型充填機（10m³/h型）



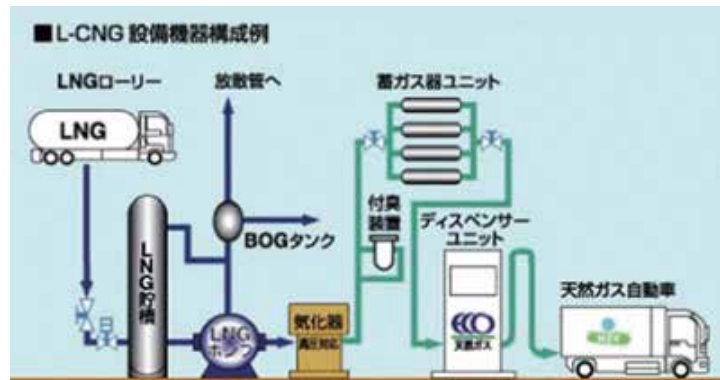
出典：（一社）日本ガス協会

③その他の充填設備

(L-CNG 充填設備)

LNG ローターにて輸送した液化天然ガス（LNG）を LNG ポンプにより昇圧後、気化、付臭を行い、圧縮天然ガス（CNG）を製造する設備です。ローリー輸送のため、ガス導管のない地域でも天然ガススタンドの設置が可能です。圧縮機の代わりに LNG ポンプを用いるため、設備の運用に係る電気代を 1/10 程度に抑えることが可能です。

L-CNG 充填設備フロー図



出典：(一社) 日本ガス協会

《主な問合せ先》

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	03-5400-6772
大阪ガス (株) ビジネス開発部 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
静岡ガス (株) マルチエネルギー事業部 都市エネルギー営業グループ	054-284-4150
北海道ガス (株) エネルギーソリューション部	011-207-7234
広島ガス (株) 業務用エネルギー営業部	082-252-3043

その他、各地域の都市ガス供給事業者

◆エネルギー供給設備について

■天然ガススタンド一覧（平成27年3月31日現在 249箇所）

地区	都道府県	件数	地区別件数
北海道・東北	北海道	6	10
	青森県		
	岩手県		
	宮城県	3	
	秋田県		
	山形県		
	福島県	1	
関東	茨城県	3	93
	栃木県	2	
	群馬県	5	
	埼玉県	22	
	千葉県	14	
	東京都	31	
	神奈川県	16	
北陸	新潟県	9	17
	富山県	2	
	石川県	4	
	福井県	2	
中部	山梨県	2	40
	長野県	1	
	岐阜県	3	
	静岡県	9	
	愛知県	25	

地区	都道府県	件数	地区別件数
関西	三重県	2	54
	滋賀県	1	
	京都府	7	
	大阪府	29	
	兵庫県	12	
	奈良県	2	
	和歌山県	1	
	鳥取県	1	
中国	島根県	1	14
	岡山県	2	
	広島県	10	
	山口県		
四国	徳島県		6
	香川県	4	
	愛媛県	2	
九州・沖縄	高知県		15
	福岡県	7	
	佐賀県	3	
	長崎県	1	
	熊本県	1	
	大分県		
	宮崎県		
	鹿児島県	3	
	沖縄県		
合計			249

出典：（一社）日本ガス協会 「2015 全国天然ガススタンドマップ」

※一般開放している天然ガススタンドの一覧となります。

※最新情報は日本ガス協会ホームページ（<http://www.gas.or.jp/>）にてご確認ください。

■■ LP ガススタンド（参考） ■■■■

■ LP ガススタンド一覧（平成26年3月31日現在 1,898箇所）

地区	都道府県	件数	地区別件数
北海道・東北	北海道	107	292
	青森県	25	
	岩手県	31	
	宮城県	37	
	秋田県	21	
	山形県	26	
	福島県	45	
関東	茨城県	46	447
	栃木県	29	
	群馬県	33	
	埼玉県	83	
	千葉県	96	
	東京都	85	
	神奈川県	75	
北陸	新潟県	47	117
	富山県	27	
	石川県	28	
	福井県	15	
中部	山梨県	18	246
	長野県	47	
	岐阜県	40	
	静岡県	53	
	愛知県	88	

地区	都道府県	件数	地区別件数
関西	三重県	27	224
	滋賀県	27	
	京都府	27	
	大阪府	50	
	兵庫県	54	
	奈良県	23	
	和歌山県	16	
	鳥取県	13	
中国	島根県	23	149
	岡山県	32	
	広島県	45	
	山口県	36	
四国	徳島県	23	124
	香川県	35	
	愛媛県	42	
九州・沖縄	高知県	24	299
	福岡県	61	
	佐賀県	19	
	長崎県	28	
	熊本県	33	
	大分県	34	
	宮崎県	28	
	鹿児島県	67	
	沖縄県	29	
合計			1,898

出典：（株）石油化学新聞社「LP ガス資料年報 2015 年版」