

LPガス自動車のご案内



LPG内燃機関工業会

LPガス自動車普及促進協議会

自動車の燃料は何？

電気・ガソリン・軽油・LPG・FCV

自動車の歴史

蒸気自動車—電気自動車

1769年

1777年

ガソリン自動車—ディーゼル自動車

1886年

1892年

LPG自動車—FCV自動車

日本での導入

1962年(S37)

2014年

日本のLPG自動車は タクシーから始まりました



乗用車用10kg容器



乗用車用10kg容器

最初は**燃料代が安く**、維持費がかからないのが主な理由でした

◎現在の全国タクシー台数は、203, 910台(2021年度統計)で、これらの車の約70%がLPガス自動車です。

◎ではなぜ、たくさんのタクシーがLPガス自動車なのでしょうか？

◎それは、LPガス自動車の燃料価格が**経済的**であり、環境に**やさしい**からです。

◎また、LPガス自動車は、他の燃料よりも、**供給力の面において強い**、ということが東日本大震災の時に実証されております。

それでは、LPガス自動車は、災害に強く緊急車両として使えること、燃料価格が経済的であること、環境にやさしことを次で具体的に説明致します。



1 災害時に活躍するタクシー

2011年(平成23年)3月11日震災発生

首都圏内のタクシー走行距離が軒並み減少する中、東日本大震災直後、東北地方における走行距離数は前年比1割以上増加し、走行距離も宮城県で130万km(地球約33周分)以上増加するなど、LPガスを燃料とするタクシーは人員・物資輸送の両面で大いに活躍した。

■ 東日本大地震発生直後のタクシー輸送実績

	都道府県名	走行距離数(km/1日・1台)					増加延べ走行距離数(千km)		走行距離数(km/1日・1台)
		H22年3月	H23年3月	対前年比	H23年3月11日～3月31日	対前年比			
増加	岩手	128.8	138.8	107.7%	143.6	111.5%	562		127.8
	宮城	160.5	171.5	106.9%	176.8	110.2%	1,346		153.8
	福島	115.5	128.4	111.2%	134.5	116.5%	999		115.3
	山形	113.0	130.7	115.7%	139.1	123.1%	598		107.4
減少	東京	240.2	233.4	97.2%	230.2	95.8%	—		240.1
	神奈川	200.9	191.6	95.4%	187.2	93.2%	—		200.2
	千葉	165.2	152.3	92.2%	146.2	88.5%	—		163.5

■ タクシー車両数の変化(H23/3月末H22年対比)

都道府県	月末車両台数(台)	
	H22年3月	H23年3月
岩手	1,909	1,809
宮城	4,566	3,931
福島	2,893	2,504
山形	1,115	1,091

※尚、H23年3月11日～3月31日のタクシー走行距離数(Km/1日・1台)の伸びは、左下表示の車両台数減によるものではなく、当該期間におけるガソリン・軽油等の輸送用燃料不足からくる需要をタクシーが代替したことによる。
なぜなら、ガソリン・軽油等の輸送用燃料供給が復旧したH23年4月の同タクシー走行距離数(Km/1日・1台)は、前年とほぼ同様の数値へと減少している(4月末でのタクシー車両数は前月比で大きな変化はない)ことから分かる。

出典: 全国乗用自動車連合会、3月11日～31日の実績については日本LPガス協会試算

2 LPガス自動車普及による自動車燃料分散化

- 1) 東日本大震災でガソリン・軽油が不足し、物流に支障をきたしたが、代わってLPガスを燃料とするLPガス自動車がその代替機能を果たした。
- 2) 災害時における輸送手段を確保するために、災害に強いLPガス自動車の導入を含む輸送用燃料の多様化を図ることが重要である。
- 3) 特に地方自治体など公共機関においては、LPガス自動車を導入・普及させ自動車用燃料にかかるリスク分散を図っておくことは極めて重要となる。

震災時活躍する盛岡のタクシー



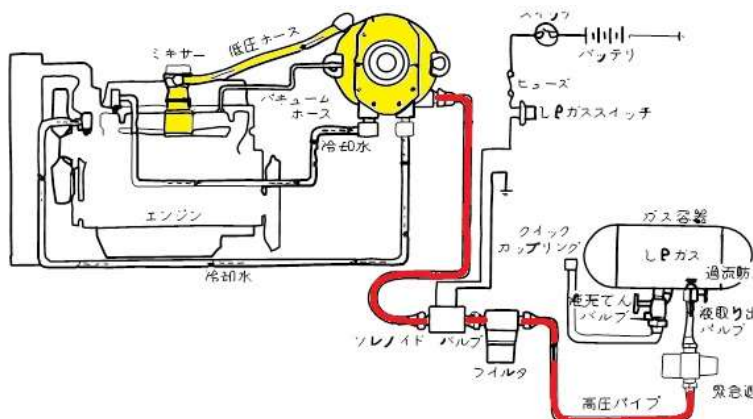
岩手県では、タクシー事業者・LPガス事業者が支援物資を集め、燃料の豊富なタクシーで運搬。

タクシーの燃料であるLPガスは比較的潤沢で宮古まで200kmの往復は十分可能であった。

3-1 LPガス自動車の種類

(1) LPG専焼車 LPGだけを燃料とするLPガス自動車

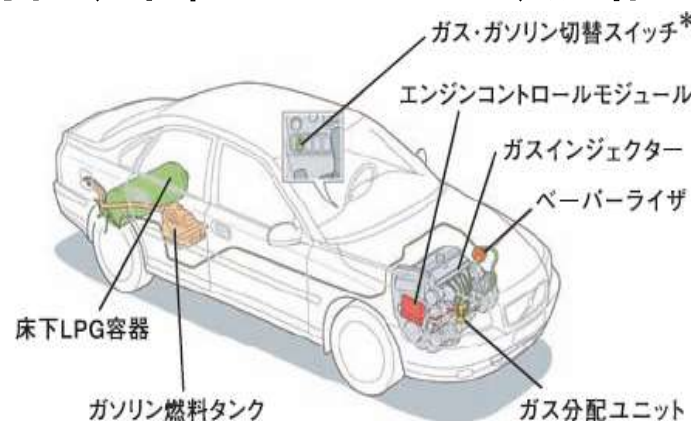
- ・初めてLPG車として作られたキャブレター式エンジン車両で、LPGをベーパーライザで気化させ、簡単な固定式ガス量調整が備わっていた。



130系クラウン・初代コンフォート

(2) LPG・ガソリンのバイフューエル方式のLPガス自動車[既存のガソリンエンジンにLPガス装着(インジェクターコンピューター制御)]

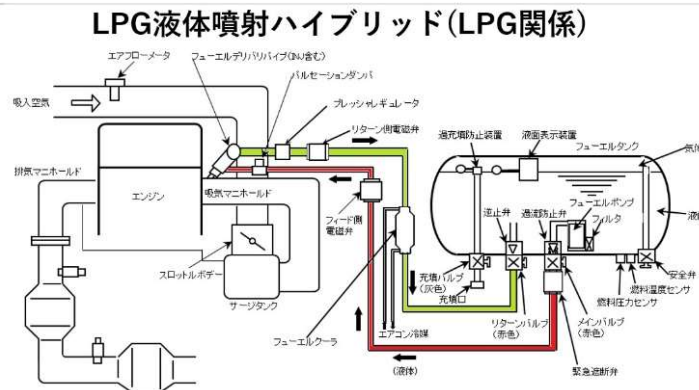
- ・LPGタンクとガソリンタンクを搭載し、**LPGとガソリンの手動、自動切替可能な「バイフューエル方式」**が採用されている。
- ・LPGとガソリンを満タンにした場合、車種にもよるが、**無給油で1,000 Km以上**の走行が可能。



3-2 LPガス自動車の種類

(3) LPG＋電気のハイブリッド車

- ・トヨタのジャパンタクシー（メーカー仕様車）
- ・電気モーターでスタートし、その後LPGエンジンで走行する。



(4) 電気＋ガソリン＋LPGで走るトリプルハイブリッド車。(既存のガソリンハイブリッド車を改造したLPガス自動車)

- ・トリプルハイブリッド車には、外部給電システムを搭載しており、車が作り出す電気を車外で利用することができる車種もある。
- ・トリプルハイブリッド車には、既存のガソリンハイブリッド車を改造したもののなので色々な車種がある。
- ・1回のガソリン、LPGの充填で最長1,300Km以上の長距離を走ることができる車種もある。

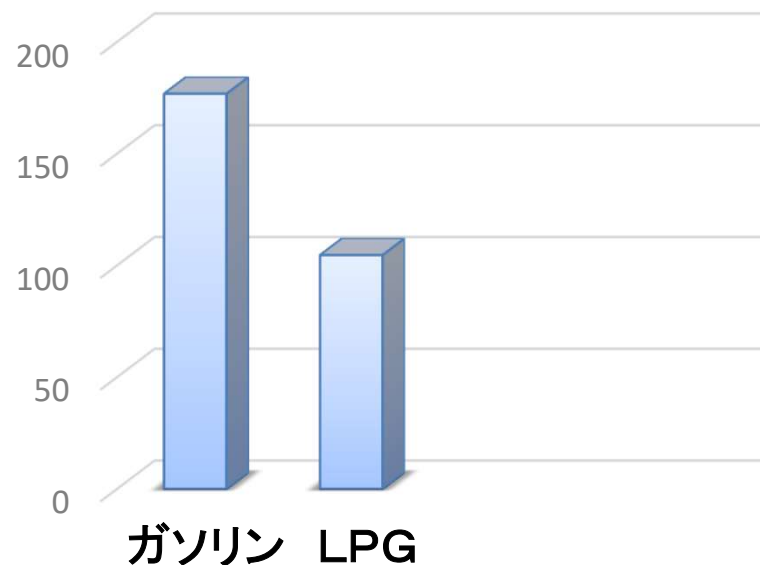
4-1 燃料価格が経済的である

石油情報センター発表の全国平均店頭現金価格(消費税込み価格)

令和5年7月のレギュラーガソリン販売価格(全国平均) **176.7円/L**

令和5年7月のLPG(オートガス)販売価格(全国平均) **104.5円/L**

LPG(オートガス)販売価格とガソリン販売価格の差 **-72.2円/L**(オートガスの方が安い)



4-2 燃料価格が経済的である

主な車両 WLTCモード燃費計算

車種名: プロボックストリプルハイブリッド

Low	13.86	km/ℓ
Medium	13.71	km/ℓ
High	13.24	km/ℓ
平均	13.52	km/ℓ

車種名: プロボックスハイブリッド2WD

Low	7.99	km/ℓ
Medium	12.41	km/ℓ
High	12.69	km/ℓ
平均	11.63	km/ℓ

車種名: プロボックスハイブリッド4WD

Low	6.91	km/ℓ
Medium	11.15	km/ℓ
High	11.96	km/ℓ
平均	10.68	km/ℓ

車種名: シエンタトリプルハイブリッド

Low	14.12	km/ℓ
Medium	12.59	km/ℓ
High	12.19	km/ℓ
平均	12.72	km/ℓ

車種名: タウンエースバンハイブリッド2WD

Low	7.10	km/ℓ
Medium	9.38	km/ℓ
High	9.97	km/ℓ
平均	9.20	km/ℓ

車種名: タウンエースバンハイブリッド4WD

Low	6.33	km/ℓ
Medium	8.92	km/ℓ
High	9.62	km/ℓ
平均	8.72	km/ℓ

車種名: アクシオハイブリッド

Low	8.67	km/ℓ
Medium	12.36	km/ℓ
High	13.19	km/ℓ
平均	12.00	km/ℓ

車種名: タウンエーストラックハイブリッド2WD

Low	6.94	km/ℓ
Medium	9.09	km/ℓ
High	9.62	km/ℓ
平均	8.90	km/ℓ

車種名: タウンエーストラックハイブリッド4WD

Low	7.40	km/ℓ
Medium	9.68	km/ℓ
High	10.50	km/ℓ
平均	9.60	km/ℓ

車種名: ハイゼットカーゴハイブリッド(軽)

Low	9.62	km/ℓ
Medium	12.22	km/ℓ
High	11.95	km/ℓ
平均	11.56	km/ℓ

車種名: ADバンハイブリッド

Low	8.23	km/ℓ
Medium	11.78	km/ℓ
High	12.12	km/ℓ
平均	11.21	km/ℓ

車種名: バネットバンハイブリッド

Low	7.58	km/ℓ
Medium	10.06	km/ℓ
High	10.07	km/ℓ
平均	9.56	km/ℓ

車種名: クリッパーバンハイブリッド(軽)

Low	10.48	km/ℓ
Medium	13.41	km/ℓ
High	13.35	km/ℓ
平均	12.78	km/ℓ

車種名: ダイナトラック1.25t

Low	5.09	km/ℓ
Medium	7.30	km/ℓ
High	8.01	km/ℓ
平均	7.18	km/ℓ

Low

Medium

High

低速走行

中速走行

高速走行

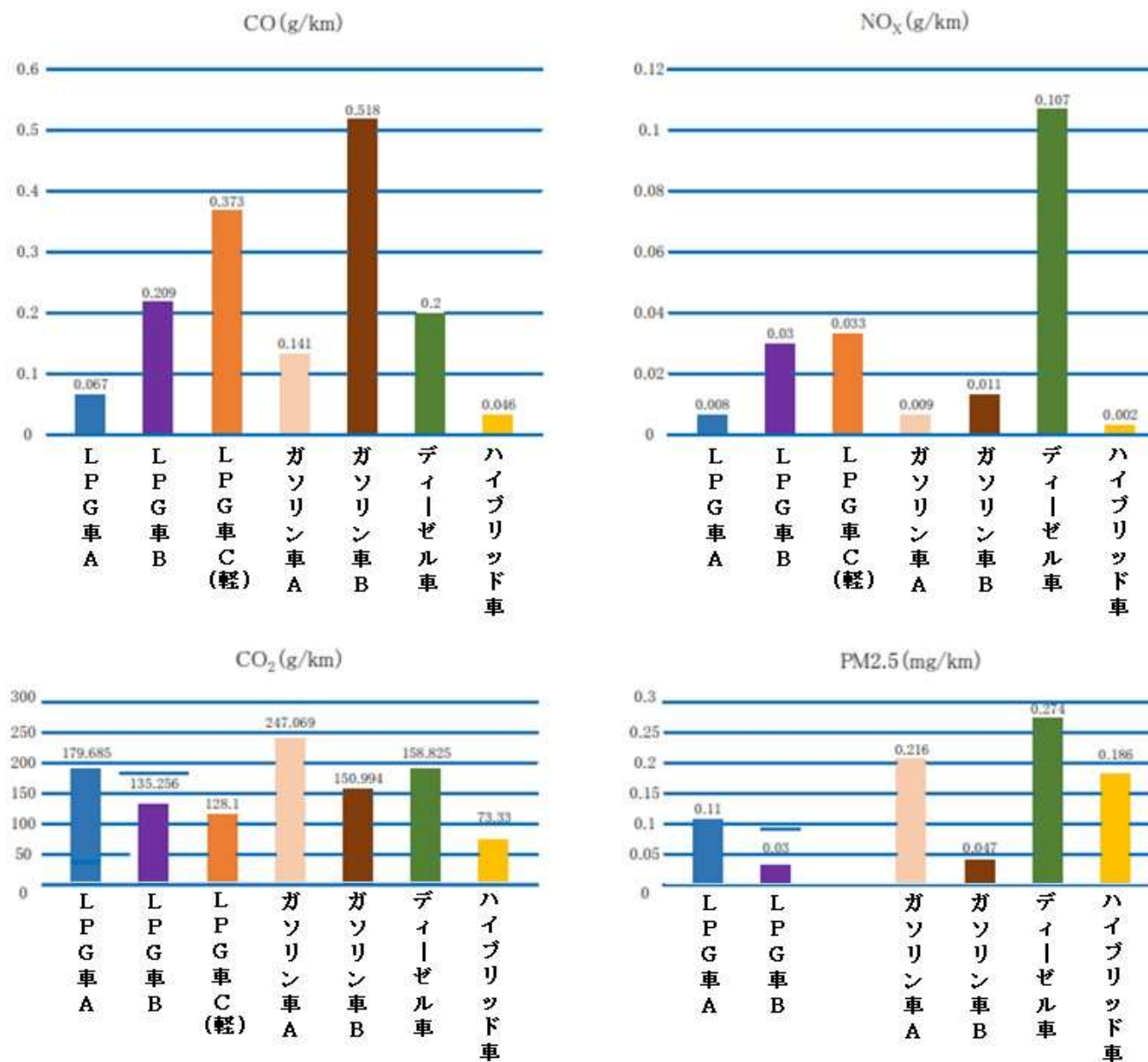
市街地

郊外

高速道路

5-1 環境にやさしい

LPガス自動車の排ガスデータ比較表(JC08モード)

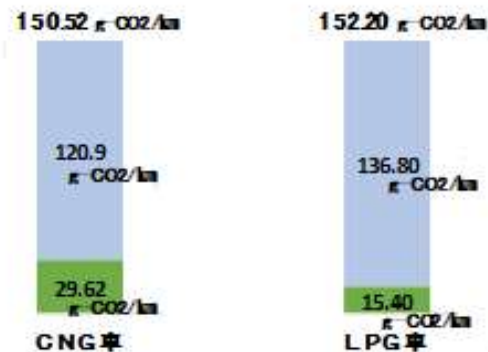


LPG車・CNG車燃料別のwell to wheel評価(LCAベース)

出典 日本工業大学

(JC08モード走行時CO₂排出量の比較・・・ほぼ同数値)DBA-NZE161G
(カローラフィールダーワゴン)

Well to Tank Tank to Wheel

CBA-TRH214W
(ハイエースワゴン)

Well to Tank Tank to Wheel

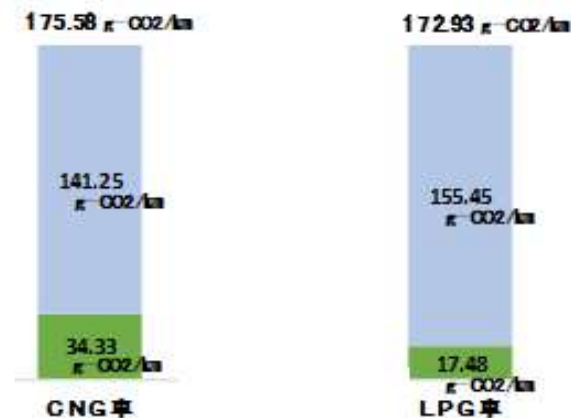
DBA-NZE161
(カローラアクシオセダン)

Well to Tank Tank to Wheel



サクシード バン(商用車)

Well to Tank Tank to Wheel



5-3 平成30年排気ガス規制値

種 別		現 行 規 制				次 期 規 制				備 考
		試験モード	成分	規制年	規制値	試験モード	成分	規制年	規制値	
ガ ソ リ ン ・ L P G 車	乗用車	JC08モード (g/km) ※1	CO	平成17年	1.92 (1.15)	WLTC (g/km) ※4	CO	平成30年	(1.15)	
			NMHC		0.08 (0.05)		NMHC		(0.10)	
			NOx		0.08 (0.05)		NOx		(0.05)	
			PM※2		0.007 (0.005)		PM※2		(0.005)	
	軽自動車	JC08モード (g/km) ※1	CO	平成19年	6.67 (4.02)	WLTC (g/km) ※4	CO	平成31年	(4.02)	
			NMHC		0.08 (0.05)		NMHC		(0.10)	
			NOx		0.08 (0.05)		NOx		(0.05)	
			PM※2		0.007 (0.005)		PM※2		(0.005)	
	軽量車 (gvw ≤ 1.7t)	JC08モード (g/km) ※1	CO	平成17年	1.92 (1.15)	WLTC (g/km) ※4	CO	平成30年	(1.15)	
			NMHC		0.08 (0.05)		NMHC		(0.10)	
			NOx		0.08 (0.05)		NOx		(0.05)	
			PM※2		0.007 (0.005)		PM※2		(0.005)	
	中量車 (1.7t < gvw ≤ 3.5t)	JC08モード (g/km) ※1	CO	平成17年	4.08 (2.55)	WLTC (g/km) ※4	CO	平成31年	(2.55)	
			NMHC		0.08 (0.05)		NMHC		(0.15)	
			NOx		0.10 (0.07)		NOx		(0.07)	
			PM※2		0.009 (0.005)		PM※2		(0.007)	
	重量車 (3.5t < gvw)	JE05モード (g/kWh)	CO	平成17年	21.3 (16.0)		CO			次期規制につ いては未定
			NMHC		0.31 (0.23)		NMHC			
			NOx		0.9 (0.7)		NOx			
			PM※2		0.013 (0.010)		PM			

5-4-1 排気ガス低減値

プレミアムハイブリッド

車 両 型 式	通 称 名
3BA-NZT260	トヨタ プレミオ

WLTCモード[排出ガス・燃費(TOTAL)の排出量記入]

◎ 乗用車

CO	0.0650 g/km	低減記号 6
NMHC	0.0130 g/km	6
NOx	0.0110 g/km	6

当該車両低減率
75%低減
★★★★★

成 分	基準値	75%減数値
CO	1.15	0.287
NMHC	0.10	0.025
NOX	0.05	0.012

3BA-NZT260

平成17年規制以降の自動車排出ガス規制の識別記号

令和3年1月1日現在

1 桁目			2 桁目			3 桁目		
排出ガス規制年	低排出ガス認定	識別記号	燃料の別	ハイブリッドの有無	識別記号	用途等	重量条件等	識別記号
平成30年規制※13	無	3	ガソリン・LPG	有	A	乗用車	平成17年規制のディーゼル車以外	A
	25	4		無	B		平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム以下）	B
	50	5					平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム超）	C
	75	6					軽自動車	D
	無（排出ガスの上限値規制）※14					7	貨物、乗合	車両総重量が1.7トン以下
			車両総重量が1.7トン超、3.5トン以下	F				
			車両総重量が3.5トン超	G				

※13 乗用車、軽量車、中量車及び軽貨物車

※13 乗用車、軽量車、中量車及び軽貨物車

平成30年規制低排出認定なし、ハイブリッドなし、ディーゼル以外の車両

5-4-2 排気ガス低減値

シエンタトリプルハイブリッド

車 両 型 式 6AA-NHP170G	通 称 名 トヨタ シエンタ
------------------------	-------------------

WLTCモード[排出ガス・燃費(TOTAL)の排出量記入]

◎ 乗用車

CO	0.1700 g/km	低減記号 6
NMHC	0.0256 g/km	5
NOx	0.0160 g/km	5

当該車両低減率
50%低減
★★★★★

成 分	基準値	50%減数値
CO	1.15	0.575
NMHC	0.10	0.050
NOX	0.05	0.025

6AA-NHP170G

平成17年規制以降の自動車排出ガス規制の識別記号

令和3年1月1日現在

1 桁目			2 桁目			3 桁目		
排出ガス規制年	低排出ガス認定	識別記号	燃料の別	ハイブリッドの有無	識別記号	用途等	重量条件等	識別記号
平成30年規制※13	無	3	ガソリン・LPG	有	A	乗用車	平成17年規制のディーゼル車以外	A
	25	4		平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム以下）				
	50	5		平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム超）				
	75	6		軽自動車				
	無（排出ガスの上限値規制）※	7		貨物、乗合		車両総重量が1.7トン以下	D	
		車両総重量が1.7トン超、3.5トン以下	E					
		車両総重量が3.5トン超	F					
			G					

※13 乗用車、軽量車、中量車及び軽貨物車

平成30年75%減規制、ハイブリッド、ディーゼル以外の車両

5-4-3

排気ガス低減値

プロボックストリプルハイブリッド

車 両 型 式		通 称 名	
6AE-NHP160V		トヨタ プロボックスHV	
◎ 貨物軽量車(gvw ≤ 1.7t)		低減記号	
CO	0.616 g/km	4	当該車両低減率 25%低減 ★★★★
NMHC	0.034 g/km	5	
NOx	0.003 g/km	6	

成 分	基準値	25%減数値
CO	1.15	0.836
NMHC	0.10	0.075
NOX	0.05	0.038

6AE-NCP160V

平成17年規制以降の自動車排出ガス規制の識別記号

令和3年1月1日現在

1 桁目			2 桁目			3 桁目		
排出ガス規制年	低排出ガス認定	識別記号	燃料の別	ハイブリッドの有無	識別記号	用途等	重量条件等	識別記号
平成30年規制※13	無	3	ガソリン・LPG	有	A	乗用車	平成17年規制のディーゼル車以外	A
	25	4		無	B		平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム以下）	B
	50	5					平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム超）	C
	75	6		貨物、乗合	軽自動車	D		
	無（排出ガスの上限値規制）	7			車両総重量が1.7トン以下	E		
						車両総重量が1.7トン超、3.5トン以下	F	
						車両総重量が3.5トン超	G	

※13 乗用車、軽量車、中量車及び軽貨物車

※13 乗用車、軽量車、中量車及び軽貨物車

平成30年75%減規制、ハイブリッド、総重量1.7t以下の車両

5-4-4 排気ガス低減値

ダイナトラック1.25tハイブリッド

車 両 型 式
3BF-TRY230

通 称 名
ダイナトラック1.25t

◎ 貨物中量車(1.7t<gvw≤3.5t)

CO	0.394	g/km	6
----	-------	------	---

NMHC	0.019	g/km	6
------	-------	------	---

NOx	0.020	g/km	5
-----	-------	------	---

低減記号

当該車両低減率
50%低減

★★★★

成 分	基準値(H31規制)	50%減数値
CO	2.55	1.275
NMHC	0.15	0.075
NOX	0.07	0.035

3BF-TRY230

平成17年規制以降の自動車排出ガス規制の識別記号

令和3年1月1日現在

1 桁目			2 桁目			3 桁目		
排出ガス規制年	低排出ガス認定	識別記号	燃料の別	ハイブリッドの有無	識別記号	用途等	重量条件等	識別記号
平成30年規制※13	無	3	ガソリン・LPG	有	A	乗用車	平成17年規制のディーゼル車以外	A
	25	4		無	B		平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム以下）	B
	50	5	平成17年規制のディーゼル車（車両重量が1265キログラム超）				C	
	75	6	貨物、乗合			軽自動車	D	
	無（排出ガスの上限値規制）※14	7		車両総重量が1.7トン以下	E			
					車両総重量が1.7トン超、3.5トン以下	F		
						車両総重量が3.5トン超	G	

※13 乗用車、軽量車、中量車及び軽貨物車

※13 乗用車、軽量車、中量車及び軽貨物車

平成30年規制低排出認定なし、ハイブリッドなし、車両総重量1.75t超～3.5t以下の貨物、乗合車両

6. ご提案する車種

ご希望の車種に関する価格、保証期間等の問い合わせは、当方が紹介しますカーディーラー及び改造業者に直接していただくようお願いします。

6-1 メーカー車 トヨタジャパンタクシー（LPGハイブリッド車） （通常のワゴン車として使用できます。）



乗用 型式6AA-NTP10 2WD

6-2 改造車(貨物を選択する場合は、車両登録に制約があるため
事前にお問合せ下さい。)

(1)トヨタプロボックス・バン貨物(バイフューエル車、トリプルハイブリッド車)



貨物 型式6AE-NHP160V (トリプルハイブリッド車)

貨物 型式5BE-NCP160V2WD (LPG+ガソリンバイフューエル)

貨物 型式3BE-NCP165V4WD (LPG+ガソリンバイフューエル)

(2)トヨタカローラアクシオ乗用(バイフューエル車)



型式 5BA—NRE161 2WD

(3)トヨタタウンエースバン貨物(バイフューエル車)



型式 5BF-S403M 2WD
5BF-S413M 4WD

(4)トヨタシエンタ乗用(バイフューエル車)



乗用 型式6AA—MXP10G 2WD

(5) トヨタタウンエーストラック(バイフューエル車)



貨物 型式5BF—S403U 2WD 800Kg

貨物 型式5BF—S413U 4WD 750Kg

(6) マツダボンゴトラック(バイフューエル車)



貨物 型式5BF—S413F 4WD 750Kg

(7) 日産バネットバン(バイフューエル車)



貨物 型式5BF—VM20 2WD

(8) 日産クリッパーバン(バイフューエル車)



貨物 型式5BD—DR17V 2WD 2人乗り

(9) ダイハツハイゼットカーゴ(バイフューエル車)



貨物 型式3BD-S710V 4WD 2人乗り

(10)トヨタトラックパワーゲート付 1.25t(バイフューエル車)



貨物 型式3BF-TRY230 6AT 1250Kg(垂直パワーゲート付)



連絡先

LPガス自動車普及促進協議会

担当者 速水・島田

電話 03-3597-6410

FAX 03-3597-6420

参考価格

ディーラー店頭標準価格

車 名	型 式	仕 様	用 途	定 員	ディーラー標準価格	製 造
トヨタジャパントクシー	6AA-NTP10	LPGハイブリッド	乗用	5	¥3,338,500 ～ ¥3,564,000	メーカー
トヨタプロボックスバン	6AE-NHP160V 2WD	トリプルハイブリッド	貨物	2(5)	¥1,790,000 ～ ¥2,014,000	改 造
	5BE-NCP160V 2WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2(5)	¥1,670,000 ～ ¥1,739,000	改 造
	3BE-NCP165V 4WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2(5)	¥1,832,000 ～ ¥1,901,000	改 造
トヨタタウンエースバン	5BF-S403M 2WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2(5)	¥1,819,000 ～ ¥2,064,000	改 造
	5BF-S413M 4WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2(5)	¥2,111,000 ～ ¥2,258,000	改 造
トヨタタウンエーストラック	5BF-S403U 2WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2	¥1,677,000 ～ ¥1,875,000	改 造
	5BF-S413U 4WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2	¥1,931,000 ～ ¥2,129,000	改 造
日産バネットバン	5BF-VM20 2WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2(5)	¥2,214,300 ～ ¥2,798,400	改 造
日産クリッパーバン	5BD-DR17V 2WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2	¥1,090,100 ～ ¥1,456,400	改 造
ダイハツハイゼットカーゴ	3BD-S710V 4WD	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	2	¥1,276,000	改 造
トヨタカローラアクシオ	5BA-NRE161 2WD AT	LPG+ガソリンバイフーエル	乗用	5	¥1,731,500	改 造
トヨタシエンタ	6AA-MXPL10G 2WD	LPG+ガソリハイブリッド	乗用	5	¥2,380,000 ～ ¥3,068,000	改 造
トヨタダイナ1.25tトラック	3BF-TRY230 6AT	LPG+ガソリンバイフーエル	貨物	3	¥3,443,000(LPG架装価格約¥770,000)	改 造

＊ 改造車はディーラー標準価格＋改造価格になります。

千葉県議会議長 伊藤 昌弘 様

県の公用車としてLPガス自動車を導入することに関する陳情書

住所 千葉県佐倉市大篠塚1570

氏名 LPG 内燃機関工業会

会長 中村 正人

趣旨

私ども「LPG 内燃機関工業会」は、全国組織ですが市販されているガソリン車をLPガス改造認定工場で改造を行って事業者及びLPG機器メーカー・賛助会で構成する業界団体で、千葉県では千葉市、佐倉市、館山市に会員がおります。

昨年12月6日開催の千葉県定例県議会で伊藤現議長様より災害時の県の公用車についてLPガス自動車も導入すべきではないかとの質問が出されました。当時の防災危機管理部長様が、「公用車の動力源の多様化を図る中で、LPガス自動車についても検討して参ります。」と答弁しておられます。

LPガス自動車は、東日本大震災時に実証されているとおり災害時に強く、時には命をつなぐ役割を果たしています。東日本大震災時、LPガス自動車は、「国境なき医師団」を無償輸送したLPガスタクシーとして、あるいは透析患者をフル送迎したLPガスタクシーとして使用されました。そのような実績があったから伊藤議長様より質問が出されたと思います。

つきましては、下記事項について陳情致します。

(記)

1. 公用車の動力源の多様化を図る中で、LPガス自動車の導入の検討をお願い致します。
2. 現在、自動車メーカーから発売されているLPガス自動車は、トヨタ自動車㈱のジャパントクシーのみですので、LPG内燃機関工業会が推奨するLPガス改造車も選択肢の中に入れて頂きたい。