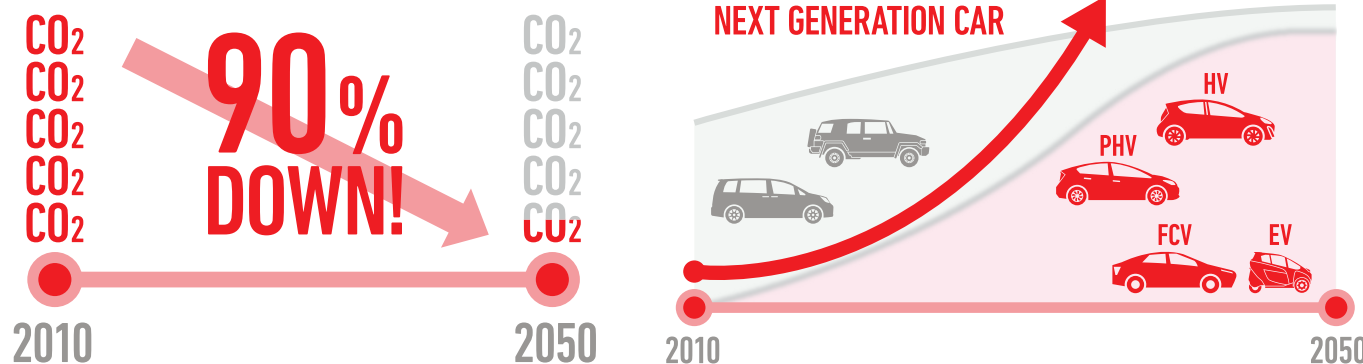


## Challenge 1 新車CO<sub>2</sub>ゼロチャレンジ

**基本的な考え方** 「地球温暖化」を実証するかのようになり、世界中で異常気象による被害が相次いでいます。十分な対策を施さなければ被害はさらに深刻化し、地球規模の被害をもたらす危険性が指摘されています。現状のまま温室効果ガスの抑制策が追加されなければ、「2100年には世界の平均気温が産業革命以前より3.7～4.8℃上昇する可能性があり、これを2℃未満に抑えるためには、CO<sub>2</sub>排出をゼロにするだけでなく、マイナスにしなければならない」と報告\*されています。「2℃未満」のシナリオの実現に向けて世界が動こうとするなか、トヨタはこれをリスクとともに機会と捉え、「新車CO<sub>2</sub>ゼロチャレンジ」を公表。クルマ1台当たりの平均CO<sub>2</sub>排出量を「2050年までに2010年比で90%削減」に挑戦します。「エコカーは普及してこそ環境への貢献」の考え方のもと、従来エンジン車の技術開発をはじめ、これまででも取り組んできた電動車(ハイブリッド車(HV)、プラグインハイブリッド車(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV))の技術進化と普及促進をさらに加速させます。EVやFCVが普及するために必要なインフラ整備についても、ステークホルダーの皆様と連携して進めていきます。

\* IPCC第3作業部会第5次評価報告書2014



### 電気エネルギーを利用した次世代車の開発推進とそれぞれの特徴を活かした普及推進

#### エコカーは普及してこそ環境への貢献

トヨタは「地球温暖化」「大気汚染」「資源・エネルギー問題」といった地球環境問題に真剣に取り組んできました。これらの社会問題を解決するためには、燃料の効率的利用と代替燃料の利用促進に有効な車両の電動化が不可欠であると考えています。これまで、「エコカーは普及してこそ環境への貢献」の考えのもと、電動車の開発・普及を積極的に進めており、1997年には電動車の先駆けとなった「プリウス」を発売、以来20年にわたりハイブリッドシステム(THS)の高性能化や搭載車種の拡大、さらにはハイブリッド技術をベースに電動車の開発と普及促進に取り組んできました。

2017年12月には、2020年代～2030年を対象とした「電動車普及に向けたチャレンジ」を公表し、さらなる普及に向けて取り組んでいきます。

#### 電動車普及に向けたチャレンジ

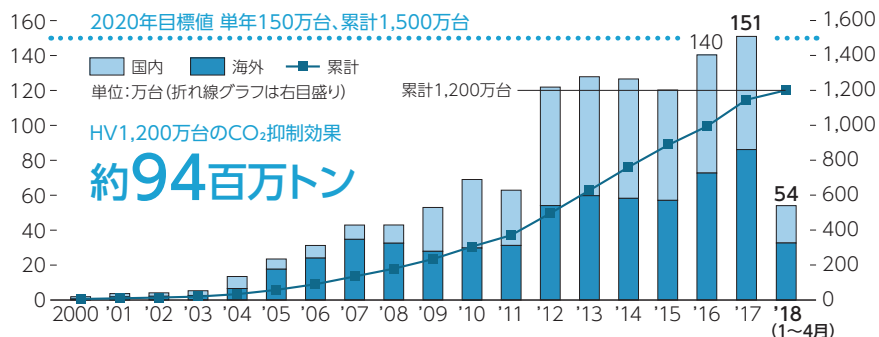
2030年にはグローバルで電動車販売台数を550万台以上、このうちゼロエミッション車であるEV・FCVを合わせて100万台以上を目指します。2025年ごろまでには、電動専用車または電動グレードの設定拡大により、グローバルで販売する全車種でエンジン車のみの車種はゼロとなります。

EVは、2020年以降、中国を皮切りに導入を加速し、2020年代前半にはグローバルで10車種以上に拡大します。FCV・PHVは、2020年代に商品ラインナップを拡充します。HVについては、THS IIを高性能化するとともに、ハイパワー型、簡易型など多様なハイブリッドシステムを開発し、お客様のニーズに合わせて商品ラインナップを拡充します。

[環境データ P60-A](#)

HV単年販売台数と累計販売台数(グローバル)

Third Party Assurance



Column 量販型燃料電池バス「SORA」を発売

2018年3月、燃料電池バス(FCバス)「SORA」の型式認証をFCバスとして国内で初めて取得し発売しました。社会のために働くクルマであるからこそ、環境に配慮するとともに、災害時に電源として利用できる「トヨタフューエルセルシステム」を採用しました。

FCVは走行時にCO<sub>2</sub>や環境負荷物質を排出せず、再生可能エネルギー由来のCO<sub>2</sub>フリー水素の利用によって、大幅にCO<sub>2</sub>を削減できる可能性があります。

今後、2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて、東京を中心に100台以上のFCバス導入が予定されています。市街地を走行するFCバスが増えるにつれて、一般社会からの理解が高まっていくことを期待しています。



Column 「環境チャレンジ2050」の2020年HV販売台数目標を3年前倒しで達成

2017年の年間のHV販売台数が、過去最高となる151万台を達成しました。「トヨタ環境チャレンジ2050」の「HV年間販売台数目標2020年までに150万台」を3年前倒しで達成となります。また、1997年の「プリウス」発売からのHV車の累計販売台数は1,200万台となりました(2018年4月時点)。

トップクラスの燃費性能を目指す開発

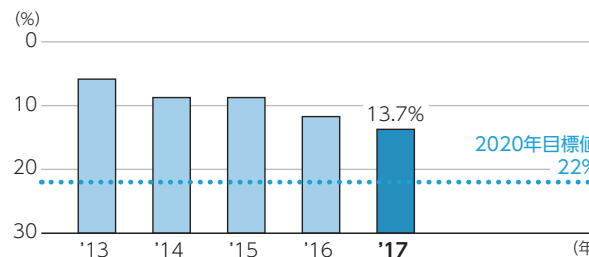
新車CO<sub>2</sub>ゼロチャレンジを着実に進めるために、2020年の「グローバル新車平均CO<sub>2</sub>排出量」は、2010年比22%以上低減することを目標に掲げています。そのために、次世代プラットフォーム戦略「TNGA\*」に基づく、環境性能の高いパワートレインを開発・導入していくとともに、電動車の一層の環境性能向上と普及拡大を図ります。

日本では、2017年8月に燃費性能を大幅に向上させた「カムリ」を発売。同年10月には新開発のLPG(液化天然ガス)-ハイブリッドシステムを搭載した「JPN TAXI」を発売するなど、ハイブリッド搭載車種を拡大。従来型エンジン車の環境性能向上と併せ、2020年目標の達成に向けた開発を着実に進めています。

\* TNGA (Toyota New Global Architecture) : トヨタが全社を挙げて取り組む、クルマづくりの構造改革。パワートレインユニットやプラットフォームなどを一新し、一体的に新開発することにより、クルマの基本性能や商品力を飛躍的に向上させることを目指す

グローバル新車平均CO<sub>2</sub>(日本・米国・欧州・中国)2010年比低減率

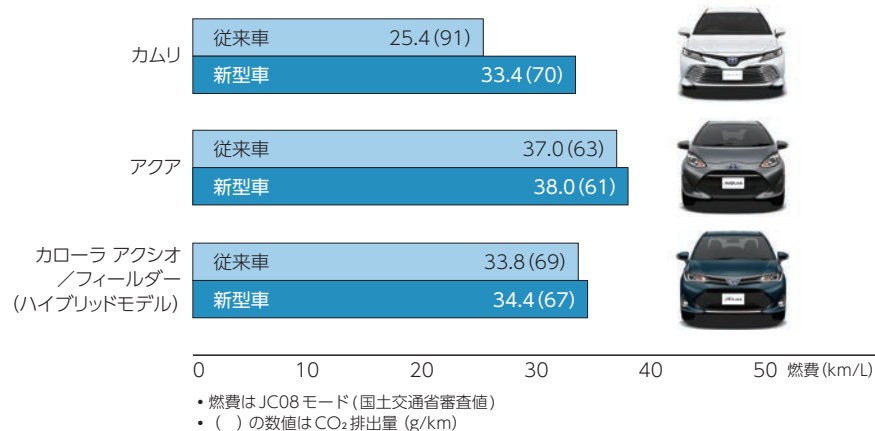
Third Party Assurance



・各国当局の認証を受けた燃費値(CO<sub>2</sub>排出量)を基に、各年の新車の平均CO<sub>2</sub>排出量(g/km)を算出

Challenge1 新車CO <sub>2</sub> ゼロチャレンジ	Challenge2 ライフサイクルCO <sub>2</sub> ゼロチャレンジ	Challenge3 工場CO <sub>2</sub> ゼロチャレンジ	2050年 脱炭素社会に向けて	Challenge4 水環境インパクト最小化チャレンジ	Challenge5 循環型社会・システム構築チャレンジ	Challenge6 人と自然が共生する未来づくりへのチャレンジ	環境 マネジメント
---	--	---	--------------------	--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	--------------

### 2017年度主要新型車（国内）新旧モデルの燃費比較



### Column LPG-ハイブリッド専用エンジン搭載の「JPN TAXI」発売

2017年10月、日本の「おもてなしの心」を反映し、子どもや高齢者、車いすを使用される方、海外からの観光客など、さまざまな人に優しく快適なタクシー専用車として開発した「JPN TAXI」を発売しました。「JPN TAXI」を普及させることで、日本の風景を変え、バリアフリーな街づくり、環境への貢献を目指します。環境性能については、長年培ったハイブリッドシステム (THS II) をベースに、LPGに対応したLPG-ハイブリッドシステムを新開発することで、JC08モード19.4km/Lの低燃費を実現。これは、これまでタクシー用として販売してきた「クラウン コンフォート」(10.15モード9.8km/L) の約2倍の燃費となります。



### Column 2.0Lクラスの新型TNGAパワートレインを開発

トヨタは、「もっといいクルマづくり」の構造改革「TNGA」により、優れた走行性能と高い環境性能の両立を追求した、新しいパワートレインおよびプラットフォームの開発・普及に取り組んでおり、新たに2.0Lエンジン、2.0Lハイブリッドシステム、トランスミッション (CVT、6速マニュアル)、4WDシステムを開発しました。今後、TNGAパワートレインの搭載車種をグローバルで拡大し、2023年に年間販売台数の約80%<sup>\*1</sup>を目指します。これらTNGAパワートレインによるCO<sub>2</sub>削減効果を18%<sup>\*2</sup>以上と見込んでいます。

- 新型「直列4気筒2.0L直噴エンジン-Dynamic Force Engine (2.0) -」  
高速燃焼技術、可変制御システムの採用などにより、世界トップレベルの熱効率41% (ハイブリッド車用)、40% (ガソリン車用) を達成。
- 新型「2.0Lトヨタハイブリッドシステム (THS II)」  
4代目「プリウス」に採用された小型・軽量・低損失技術を継承し、高い環境性能をキープしたまま走行性能を向上。
- 新型「無段変速機 Direct Shift-CVT」  
機械損失低減とワイドレンジ化により、クラス世界トップの伝達効率と変速比幅を実現し、燃費を6%向上。
- 新型「6速マニュアルトランスミッション」  
欧州をはじめとするグローバルなニーズに応えるために新開発。従来型に比べて質量を7kg低減。世界トップレベルのコンパクトサイズにすることで燃費向上に貢献。
- 新型「4WDシステム Dynamic Torque Vectoring AWD」  
「ラチェット式ドグクラッチ」を世界で初めて採用し、2WD走行時には、後輪に駆動力を伝える駆動系の回転を停止させることで大幅に損失を低減。

※1 トヨタ単独の販売台数、日本・米国・欧州・中国が対象  
※2 2015年にトヨタが販売した新車1台当たりの平均CO<sub>2</sub>排出量に対する2023年の削減率、日米欧中が対象



新型直列4気筒2.0L直噴エンジン「Dynamic Force Engine (2.0L)」      2.0L THS II      新型CVT「Direct Shift-CVT」      6速マニュアルトランスミッション

## 「プリウス」誕生20周年

1997年、世界初の量産ハイブリッド乗用車として誕生以来、新しい時代を切り開くべく挑戦を続けてきた「プリウス」が、2017年に発売20周年を迎えることができました。「地球の未来を築いていくクルマを」との想いを込めてラテン語の「〜に先立って」という意の「プリウス」と名付けられ、たくさんのお客様にその想いに共感いただき支持されてきました。「普及してこそ環境への貢献」の考え方のもと、「プリウス」はこれからも、その環境技術を継承した電動車ともども、ご愛顧くださるお客様と一緒に、地球環境への貢献に努めていきます。

### 「プリウス」の歩み

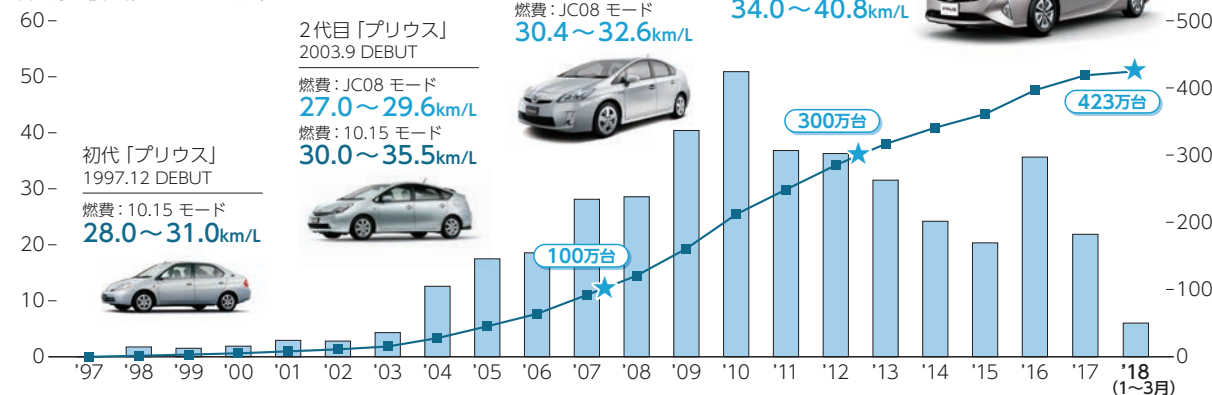
初代「プリウス」の開発におけるミッションは、「21世紀のクルマをつくる」「トヨタのクルマづくりを変える」の2点でした。そして、当時のクルマ社会が抱える多くの問題の中から、「環境」と「資源」の2つをテーマに据えました。これまでにない新しいクルマを創るということで苦労の連続でしたが、COP3(気候変動枠組条約第3回締約国会議、京都議定書を採択)を控えた1997年10月、「21世紀に間に合いました」というキャッチフレーズで初代「プリウス」を発表しました。

当時の同クラスのガソリン車の約2倍という圧倒的な低燃費を実現し、トヨタのハイブリッド車普及だけでなく、今や世界の潮流となった電動車普及のまさに先駆けとなる第一歩を踏み出しました。

そして、代を重ねるごとに環境性能と走行性能に磨きをかけるとともに、販売台数を伸ばしてきました。

#### 「プリウス」販売台数

■ 年間販売台数 ■ 累計販売台数  
単位:万台(折れ線グラフは右目盛り)



### ハイブリッド技術の継承と未来

初代「プリウス」に採用した「トヨタハイブリッドシステム (THS)」は、2代目で「THS II」へと進化を遂げ、その後、搭載車種を拡充していきました。トヨタはこのハイブリッド技術をコアテクノロジーと据え、PHVやEV、FCVといったさまざまな電動車の開発を行っています。

電動車にはそれぞれ特徴があり、代替燃料にも種類によって長所/短所があることに加え、国・地域によってエネルギー事情や政策も異なるため、用途や国・地域に合わせた最適なクルマを開発・普及させることで、エネルギー効率に優れたモビリティ社会を築いていきます。

