



佐藤でございます。

本日は、お足元が悪い中、
「マルチパスウェイワークショップ」にお越しいただき、
誠にありがとうございます。

マルチパスウェイ、特にエンジンに関する新たな挑戦について、
スバル・マツダ・トヨタの3社からお話しさせていただきます。



カーボンニュートラル

Carbon neutrality

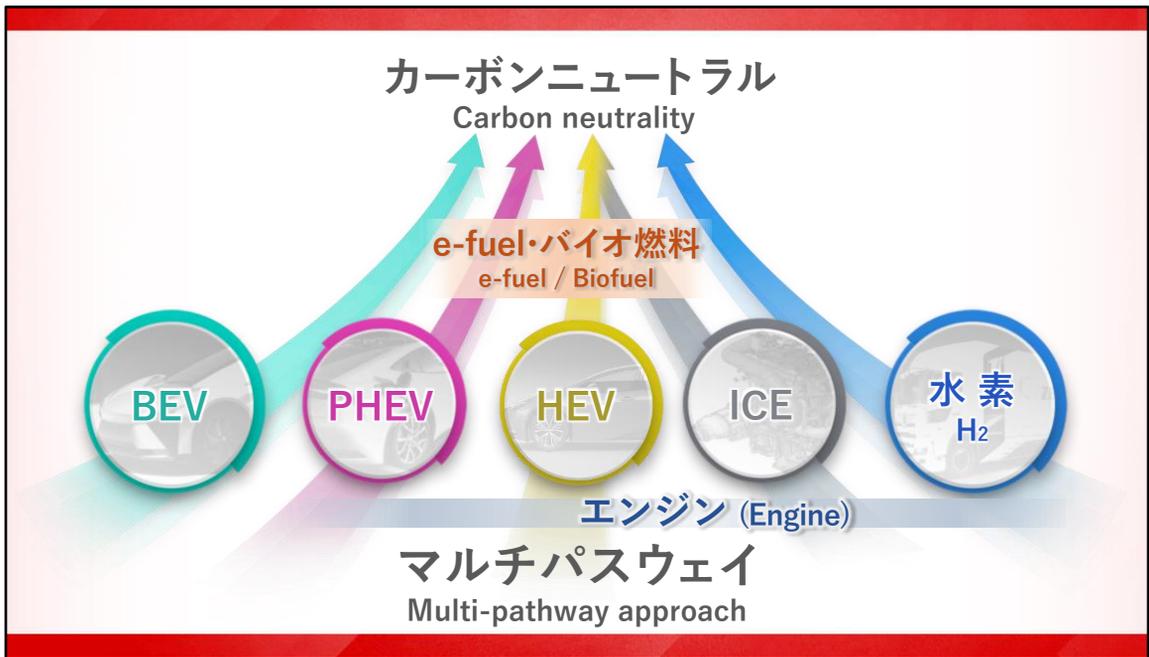
カーボンニュートラルの実現に向けて、大切なことは、エネルギーの未来に向き合い、多様な選択肢を準備して、CO2の排出を確実に減らしていくことです。



昨年のG7広島サミットでも、「日本らしい山の登り方がある」「カーボンニュートラルにも多様性を」というメッセージとともに、多様な選択肢にかける日本の自動車産業の想いをお伝えしてまいりました。



そのひとつとして、各社バッテリーEVの開発に取り組んでいますが、エンジンも、また、マルチパスウェイに必要な技術であります。



電動車の普及に向けて、パワートレインに求められる新しい価値を追求し、未来のエネルギー環境に寄り添ったものに進化をさせていく。

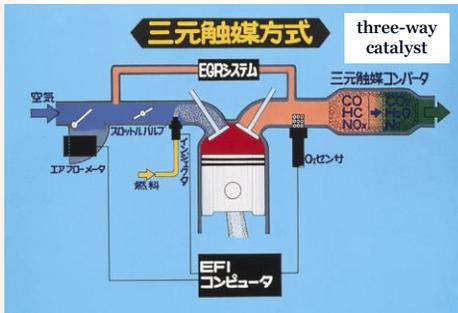
その志をもって、私たちは新しいエンジンの開発を進めています。



本日のCEOセッションではこの取り組みに対する想いを、
そして、CTOセッションでは、3社3様の技術開発の中身について、お話ししたいと思います。

1970年代 排ガス規制対応

Response to emission regulations in the 1970s



1990年代 ハイブリッド

Hybrid electric vehicles in the 1990s



歴史を振り返れば、時代ごとの社会課題に向き合って、エンジンは進化を遂げてまいりました。

大気汚染が問題となり始めた1970年代には、燃焼の改善や触媒性能の向上などあらゆる技術を追求して、厳しい排ガス規制を乗り越えてまいりました。

21世紀を前に、燃費2倍を目標に掲げた初代プリウスの挑戦は、新しいエンジンのあり方を追求した取り組みでもありました。



同様に、この数年間、カーボンニュートラルという課題に挑むべく、モータースポーツの現場で、スバルらしさ、マツダらしさ、そしてトヨタらしさを活かしたエンジンの技術を磨き続けています。



私たちは、お互いの強みや課題を学び合うことが、
技術の進化のスピードを飛躍的に高めてくれるということを実感しています。

本日発表する各社のエンジンは、そういった背景のもと、開発が進められています。

開発コンセプト①

Development concept

電動ユニットとの組み合わせによる さらなる効率の追求 小型化

Pursuing greater efficiency through combination with an electric power unit
More compact

トヨタは、低排気量の直列4気筒エンジンを新たに開発いたします。

開発コンセプトはふたつです。

ひとつは、電動ユニットとの組み合わせによるさらなる効率の追求と、小型化です。

電動ユニットに、エンジンを搭載する

Electric power unit “with Engine”



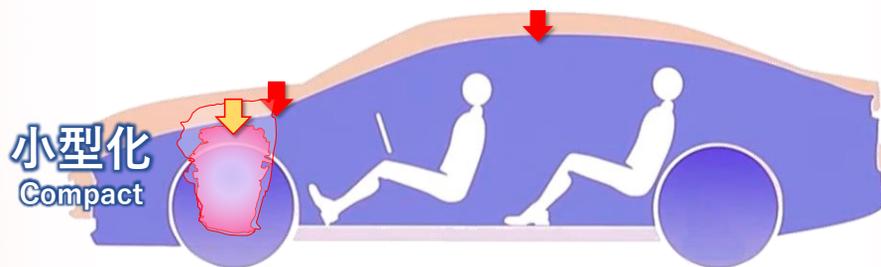
+



「電動ユニットに、エンジンを搭載する」という発想に立ち、
モーターとエンジンの得意領域を活かした、
これまで以上に高い効率を実現する技術を磨いていきます。

小型化・搭載の自由度向上

More compact · Flexibility of mounting



電動化を前提とすることで、エンジンの構造の合理化、小型化を図り、搭載の自由度も高めてまいります。

電気リッチなHEV・PHEV

“Electric-rich” hybrids and plug-in hybrids



+



電動化時代に最適なエンジン

Engine optimized for the electrification era

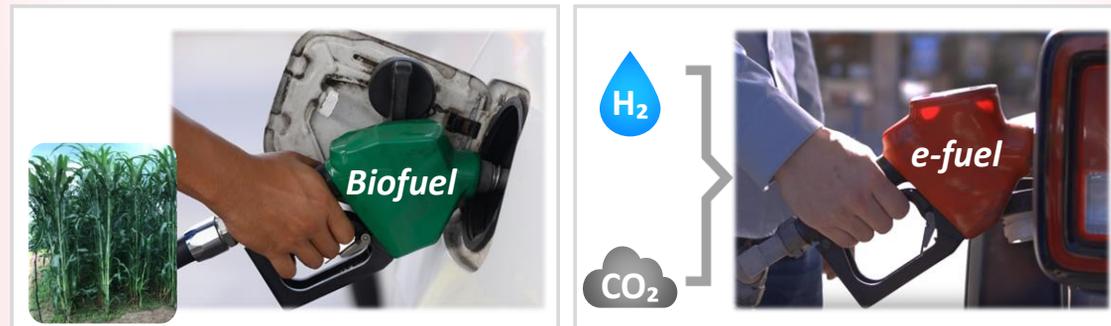
電気リッチなハイブリッド車、プラグインハイブリッド車の実現を可能にする、
電動化時代に最適なエンジンを開発してまいります。

開発コンセプト②

Development concept

燃料の多様化への対応

Response to the diversification of fuels



そしてもうひとつは、バイオ燃料や e-fuel など、燃料の多様化への対応です。

高度な燃焼技術

Advanced combustion technologies

D4-S



直噴 + ポート噴射
Direct injection and port injection



2GR-FSE

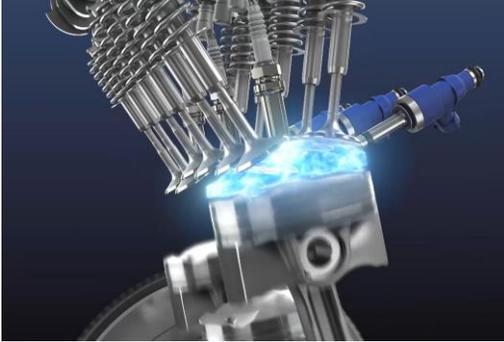
これまでトヨタは、D4-S など高度な燃焼技術を手の内化してまいりました。

カーボンニュートラル燃料の普及

Popularization of carbon-neutral (CN) fuels

多様な燃料に対応するエンジン

Developing engines that can use diverse CN fuels



使用量を増やす取り組み

Initiatives to increase the use of CN fuels



その強みを活かすことで、エンジン側で多様な燃料を効率よく使えるようにして、カーボンニュートラル燃料の普及に貢献したいと考えています。

普及に向けては、燃料の使用量を増やしていく取り組みが重要であると思います。



その一環として、昨日発表いたしましたとおり、出光興産・ENEOS・三菱重工とともに、
カーボンニュートラル燃料のサプライチェーン構築に向けた検討を進めてまいります。



直列4気筒は、長い歴史の中で鍛え続けられてきたエンジンです。

構造がシンプルで搭載の自由度が高く、ファミリーカーからスポーツカーまで、多様な商品ラインナップを支えてまいりました。

トヨタの新エンジンも、素性を徹底的に磨き、カーボンニュートラル時代の多様な商品を生み出すことができるパワートレーンに育ててまいりたいと思います。



「共創」と「競争」

Co-creation and Competition

未来をつくる挑戦において、大切なことは、
ともに創る「共創」と、競い合う「競争」であると思います。

未来への「志」を共有する仲間と「切磋琢磨」することで、技術は進化していきます。

エンジンで挑戦する カーボンニュートラルの未来へ

Pursuing a carbon-neutral future with engines



3社の「らしさ」を活かしてマルチパスウェイにおけるエンジンの可能性を追求してまいります。

その熱い想いを、スバル・大崎さんからお話しいただきたいと思います。
大崎さん、よろしくお願いします！