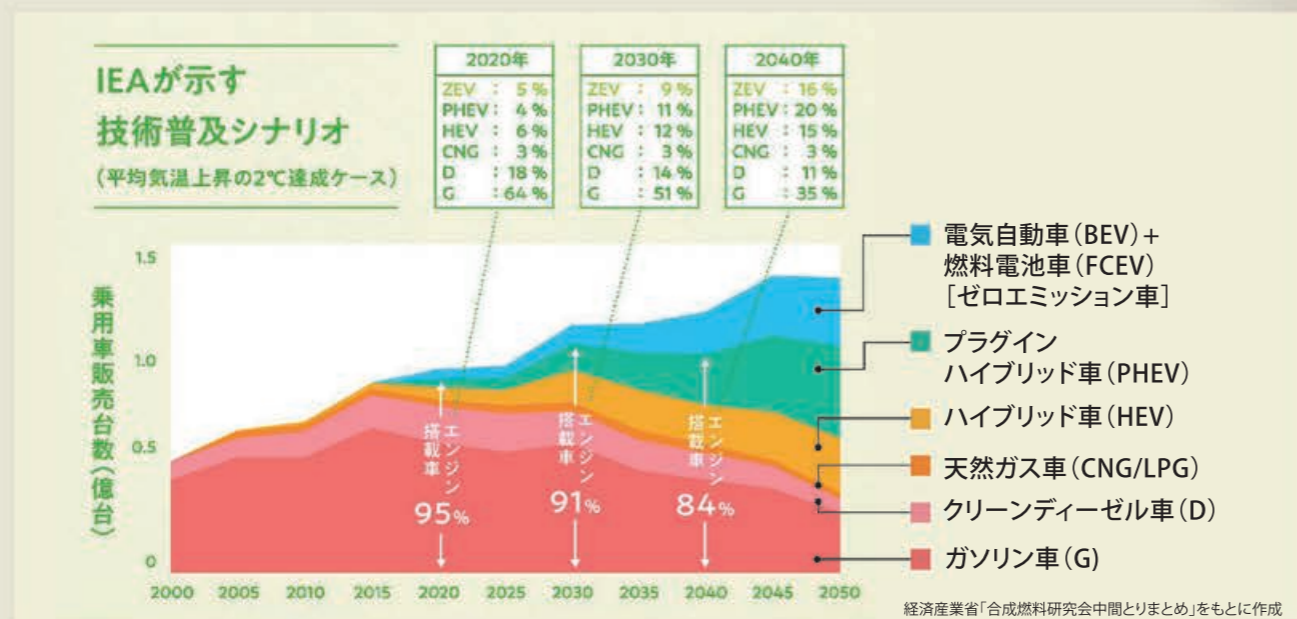


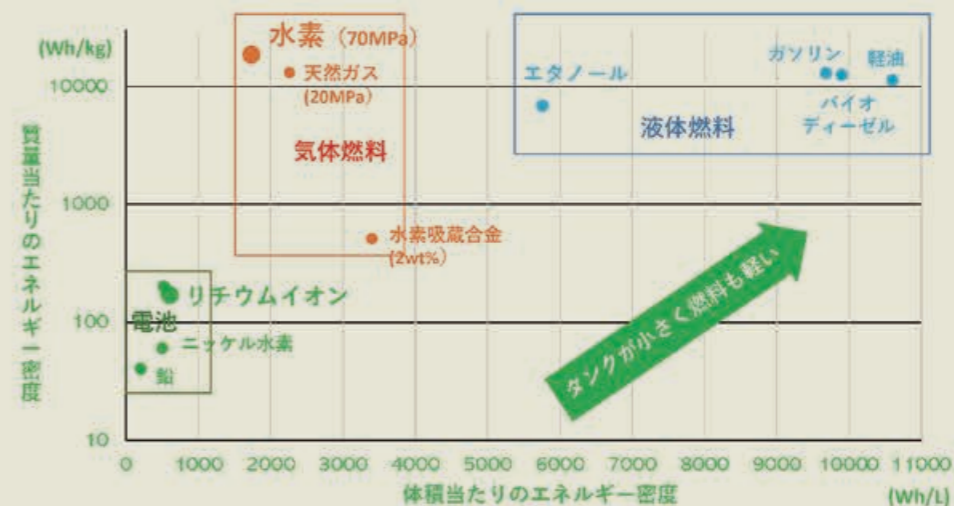
エンジン車で脱炭素できる

国際エネルギー機関(IEA)の見通し(2017年)によると世界的な電動化の流れの中でもエンジン車*は共存するとされています。

*ハイブリッド車やプラグインハイブリッド車含む

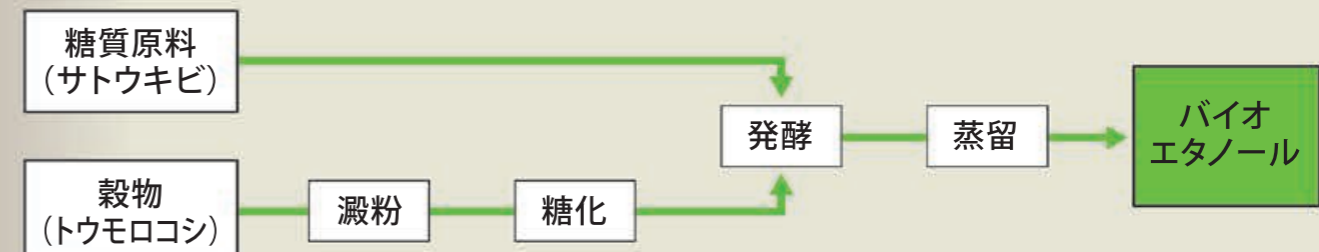


HEVやPHEVを含むエンジン車の代替燃料として、バイオ燃料、合成燃料等があります。その中でもバイオ燃料は現在多くの国でも使われています。サトウキビやトウモロコシ等から作られるバイオエタノールは、再生可能エネルギーでもあり、ガソリンに混ぜて使うことができます。エンジン車はCO₂を発生しますが、バイオ燃料は原料になる植物が成長するときに空気中のCO₂を吸収するので、結果的に大気中のCO₂を増加させません(カーボンニュートルと言います)。バイオエタノールは全世界で1,300億リットル生産されています。石油の生産量は約4.6兆リットルなので、その3%に当たるかなりの量です。そのうちアメリカが約600億リットル(50%)、ブラジルが約300億リットル(25%)で続いて中国、欧州です。



アメリカで販売されているガソリンのほとんどにはバイオエタノールが10%混合されており、さらに、バイオエタノール混合率を85%まで増やした燃料も一部市販されています。ブラジルでは、市販されているガソリンに必ず20~25%のバイオエタノールが混合されており、そのほかにも、ガソリンでも100%のバイオエタノールでも使用できるフレックス車両が発売されており、ブラジルでの乗用車販売の94%以上(2020年)がフレックス車です。

バイオエタノールの製造工程



バイオエタノールはエタノール発酵により、サトウキビやトウモロコシなど、糖分やデンプンを多く含む植物を酵母菌により発酵させて糖を分解して、エタノールと二酸化炭素が生成された後、蒸留、脱水して、バイオエタノールができます。基本的には焼酎やウイスキーを作るのと同じ原理です。世界最大のトウモロコシ生産国でのアメリカは、トウモロコシを原料、耕地が膨大でサトウキビを作付けする余地の大きなブラジルでは、サトウキビがエタノール生産の原料となっています。

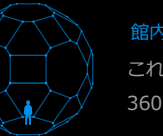
製造工程がシンプルなサトウキビ由来のバイオエタノールはとうもろこし由来のバイオエタノールより生産コストは低いです。また、エネルギー収支も高く、温室効果ガス削減効果も高いといった優位性があります。ブラジルではバイオエタノールがガソリンより安いときにはエタノールを使用し、エタノールがガソリンより高いときにはガソリンを使用します。エタノール価格はガソリンより2割安い時もあります(2012年当時)。



館内企画展アーカイブ

バーチャル展示室

THE VIRTUAL
EXHIBITION ROOM 360



館内企画展アーカイブ **バーチャル展示室360** > <http://www.tcmit.org/360virtual/>

これまでにトヨタ産業技術記念館で開催した企画展をご紹介します。デジタルアーカイブです。

360度VRコンテンツで、臨場感溢れるバーチャル展示をお楽しみください。



トヨタ産業技術記念館

当サイトに掲載の記事・写真の無断転載を禁じます。

Copyright(C) Toyota Commemorative Museum of Industry and Technology All rights reserved.