

合成燃料(eFuel)の将来展望

～モビリティの炭素中立を実現するラストピース～

- ◆ 主要国の自動車環境規制と規制上のeFuelの扱いを簡潔に解説!
- ◆ さまざまなeFuelの生産ルートと自動車分野での可能性を整理!
- ◆ 主要団体が発表したeFuelのコスト分析と普及シナリオを列挙!
- ◆ 世界のeFuelプロジェクトの生産方法と生産規模を一覧で概観!
- ◆ 自動車メーカーの取り組みと立場の違いを関係者の声とともに!
- ◆ 普及のカギを握る水分解とCO₂回収の開発動向と課題を分析!
- ◆ エンジン/燃料/エネルギーに詳しい世界的識者の意見を紹介!

■ 発行：2023年6月30日 ■ 体裁：製本版(A4判、157ページ) ■ 価格：198,000円(税込)、国内送料込
 ■ 冊子版+報告会：495,000円(税込)、報告会開催1回、報告会資料付(詳細は営業部 info@fourin.jpにお問合せください)

世界は炭素中立社会の実現を目指しています。中でもモビリティの炭素中立化では、電気自動車(BEV)が本命視されています。しかし、すべての市場、車種、用途、消費者ニーズをBEV だけで満たすことは不可能です。ハイブリッドや水素、合成燃料(eFuel)、バイオ燃料などを組み合わせたマルチパスアプローチが求められます。

合成燃料(eFuel)にはエネルギー効率が低い(BEVの6分の1以下)との批判がありますが、主要先進国のほとんどはエネルギーを輸入に頼っています。再生可能エネルギーは出力変動が大きく、先進国での自給率100%達成は2050年でも不可能と言われるます。

地球上の局地に偏在する再生可能エネルギーを有効利用するためには、貯蔵や運搬に向かない電気エネルギーを別の媒体(気体/液体)に変換するPower to X が欠かせません。eFuelはそのための最も有力なソリューションです。

本書では、eFuelを巡る主要な論点を網羅的に整理しました。自動車メーカーのエンジン技術者や世界的識者の声を踏まえ、自動車分野におけるeFuelの可能性を探ります。

Porscheが南米チリで進めるHaru Oniプロジェクトの概要



見本頁



お申し込み方法と連絡先のご案内

FOURIN(フォーイン)の調査報告書は、直販のみ取扱いとなっております。購入をご希望の方は、下記の申込用紙に必要事項を記入の上、郵便、EメールまたはFAX、または弊社ウェブサイト<https://www.fourin.jp>よりお申し込み下さい。ご不明な点等ございましたらお気軽にお問い合わせください。

世界自動車・部品産業の調査・出版
FOURIN
 (フォーイン)
 〒464-0025 名古屋市千種区桜が丘292 フォイビル
 TEL : 052-789-1101 FAX : 052-789-1147
<https://www.fourin.jp> E-mail : info@fourin.jp

申込書

- 合成燃料(eFuel)の将来展望(価格198,000円、税込、国内送料込)
- 合成燃料(eFuel)の将来展望(価格495,000円、税込、報告会開催1回、報告会資料付)
 詳細は営業部 info@fourin.jpにお問い合わせください

(株)フォーイン 行 フリーダイヤル Fax: 0120-0000-73

年 月 日

御 社 名 _____

御 利 用 部 署 名 _____

〒 _____
 御 住 所 (送 付 先) _____

T E L 番 号 _____ F A X 番 号 _____

E-mail address _____

(フリガナ)
 御 担 当 者 氏 名 _____ 御 役 職 _____

通 信 欄 _____

序章 eFuelとライフサイクルアセスメント(LCA)、主な論点 1

第1章 各国規制とeFuel 5

EUの小型自動車CO₂規制とeFuel 6

EU Fit for 55でのeFuelの扱い 8

EUの大型自動車CO₂規制とeFuel 10

EUの再生可能エネルギー指令(RED III) 14

ドイツ政府のエンジン存続に関する見解とeFuel関連助成 16

米国のインフレ抑制法(IRA)とクリーン燃料 26

中国の炭素中立方針とeFuel 28

日本のeFuel導入促進策 34

世界主要国のEV比率目標 40

第2章 eFuelと各種のカーボンニュートラル燃料 43

eFuelのさまざまな生産経路 44

Fischer-Tropsch+共電解(JPEC) 48

先進バイオ燃料 52

水素化植物油(HVO) 57

第3章 eFuelのコストと普及の各種シナリオ 63

各種のコスト分析と普及シナリオ 64

eFuelコスト分析～欧州～ 64

eFuelコスト分析～サウジアラビア～ 68

eFuelコスト分析～ドイツ～ 71

eFuelコスト分析～推進派～ 72

eFuelコスト分析～否定派～ 73

ドイツFVVのGHG最小化シナリオ 76

乗用車での現実的なeFuelルート 79

第4章 eFuel開発の最前線 81

世界のeFuel生産プロジェクト 82

世界の主なeFuel生産プロジェクト一覧 82

主なeFuelプロジェクト～欧州～ 83

主なeFuelプロジェクト～世界(欧州以外)～ 88

eFuel会議における議論状況 90

注目のeFuel事業者(HIF Global) 94

注目のeFuel事業者(Axens) 96

第5章 自動車メーカーとeFuel 99

自動車メーカー各社の取り組みと賛否 100

VWのパワートレイン戦略と代替燃料 102

VW首脳が語るパワートレイン戦略 104

VWエンジン開発者のeFuelに関する見解 106

PorscheのHaru Oniプロジェクト 110

日系自動車メーカーとeFuel 114

モータースポーツとカーボンニュートラル燃料 118

二輪車メーカーとeFuel 122

第6章 eFuelのコア技術 125

水素生成(水電気分解) 126

炭素回収(DAC) 133

第7章 eFuelを巡る識者の見解 135

eFuel Allianceの考え方(eFuel Alliance) 136

EUと世界のeFuel見通し(エンジン研究者) 140

eFuelの技術的課題と社会的課題(燃料研究者) 142

水素とeFuelの普及(グリーンテックコンサル) 146

世界のエネルギー情勢とeFuel(元IEA理事長) 150

日本のWell to Wheel(エネルギーコンサル) 154

見本頁

第1章 各国規制におけるeFuelの扱いを解説!!

EU Fit for 55でのeFuelの扱い

EUの小型自動車CO₂規制とeFuel

EUの再生可能エネルギー指令(RED III)

ドイツ政府のエンジン存続に関する見解とeFuel関連助成

米国のインフレ抑制法(IRA)とクリーン燃料

中国の炭素中立方針とeFuel

日本のeFuel導入促進策

世界主要国のEV比率目標

排出量取引(ETS)

再生可能エネルギー指令(RED)

代替燃料インフラ指令(AFID)

エネルギー税指令(ETD)

自動車産業とは関係なし

持続可能な航空燃料イニシアチブ(ReFuelEU Aviation)

グリーンな欧州海運領域イニシアチブ(FuelEU Maritime)

第2章 代表的なeFuelの生成ルートと特徴!!

【さまざまなeFuelの生成経路、メタノール+アンモニア】

CO₂回収

メタノール合成

水電解

OME合成

N₂生成

Haber-Bosch

アンモニア

第3章 コストや普及の各種シナリオを紹介!!

【eFuelのコストや普及の各種シナリオ】

eFuelのコスト分析～欧州～

eFuelのコスト分析～サウジアラビア～

eFuelのコスト分析～ドイツ～

eFuelのコスト分析～推進派～

eFuelのコスト分析～否定派～

ドイツFVVのGHG最小化シナリオ

乗用車での現実的なeFuelルート

第4章 世界のeFuel生産プロジェクトを網羅!!

【世界のeFuel生産プロジェクト】

主要なeFuelプロジェクト～欧州～

主要なeFuelプロジェクト～世界(欧州以外)～

eFuel会議における議論状況

注目のeFuel事業者(HIF Global)

注目のeFuel事業者(Axens)