

合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会 （日本自動車工業会）

2022年9月16日
一般社団法人日本自動車工業会

① 団体・企業・個人に関する概要・紹介等

名称：	一般社団法人 日本自動車工業会（略称：自工会） Japan Automobile Manufacturers Association, Inc.（略称：JAMA）
所在地：	東京都港区芝大門1-1-30 日本自動車会館 海外事務所：北米事務所（ワシントン）、欧州事務所（ブラッセル）、北京事務所
設立：	1967年（昭和42年）4月3日
目的：	本会は、我が国自動車工業と関連産業の健全な発展を図り、もって持続可能な経済及びモビリティ社会の実現、更には社会課題の解決に寄与することを目的とする。
事業：	1. 自動車の生産、輸出及び市場に関する調査、研究並びに各種統計等関連資料の作成及び刊行 2. 以下の事項に関する調査、研究、提言、及び実現に向けた活動 ①自動車の安全技術／環境技術／サプライチェーン領域（製造、販売、物流）に関する事項 ②次世代モビリティ社会の実現／モビリティ産業の創出に関する事項 3. モーターショー、モータースポーツ、各種行事の開催、及び関連出版物等の作成、刊行 4. 自動車産業における資金調達支援 5. 前各号に関する啓発、広報活動並びに自動車及び自動車産業に関する理解促進
会長：	豊田 章男
会員：	いすゞ自動車株式会社、カワサキモータース株式会社、スズキ株式会社、株式会社SUBARU、ダイハツ工業株式会社、トヨタ自動車株式会社、日産自動車株式会社、日野自動車株式会社、本田技研工業株式会社、マツダ株式会社、三菱自動車工業株式会社、三菱ふそうトラック・バス株式会社、ヤマハ発動機株式会社、UDトラックス株式会社（社名50音順）

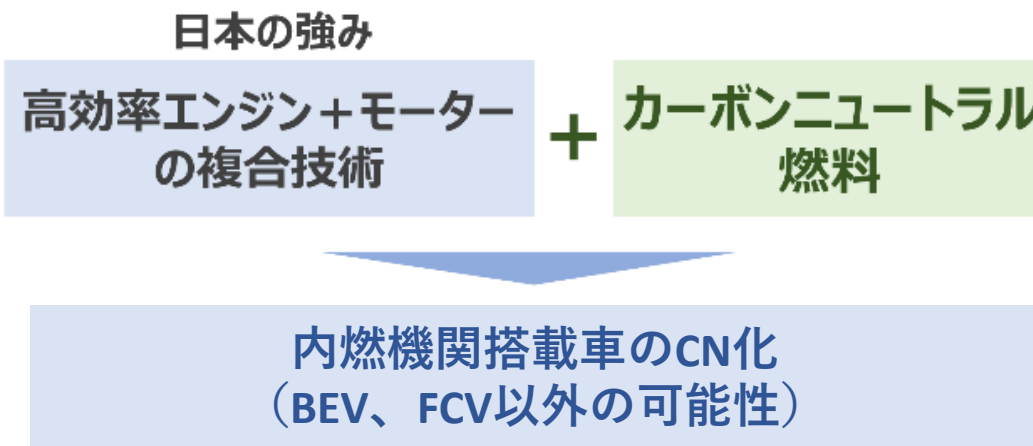
自工会：カーボンニュートラルスタンス

自工会スタンス

自工会は2050年カーボンニュートラル（CN）に全力でチャレンジする

自工会コメント

- ・ **目的はCN**であり、**手段は多様な選択肢を維持（技術中立）**
- ・ CN化によって生ずる**雇用問題**への対応
- ・ 地域でCNへの**道は色々**



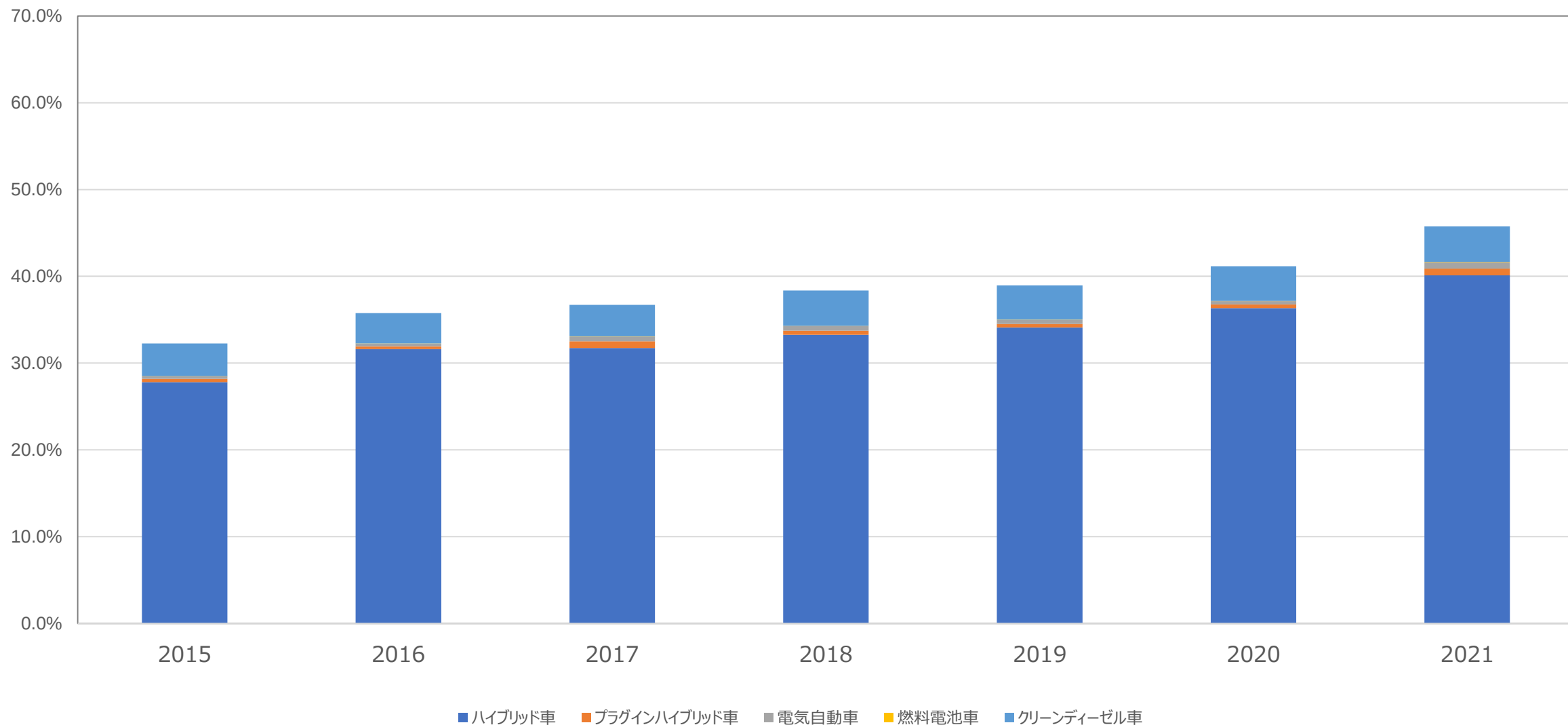
カーボンニュートラル燃料（CNF）スタンス

CNFは、2050年カーボンニュートラルに向けた**重要な手段の1つ**である

② 現在における燃料の使用・構成状況、今後の燃料の需要予測

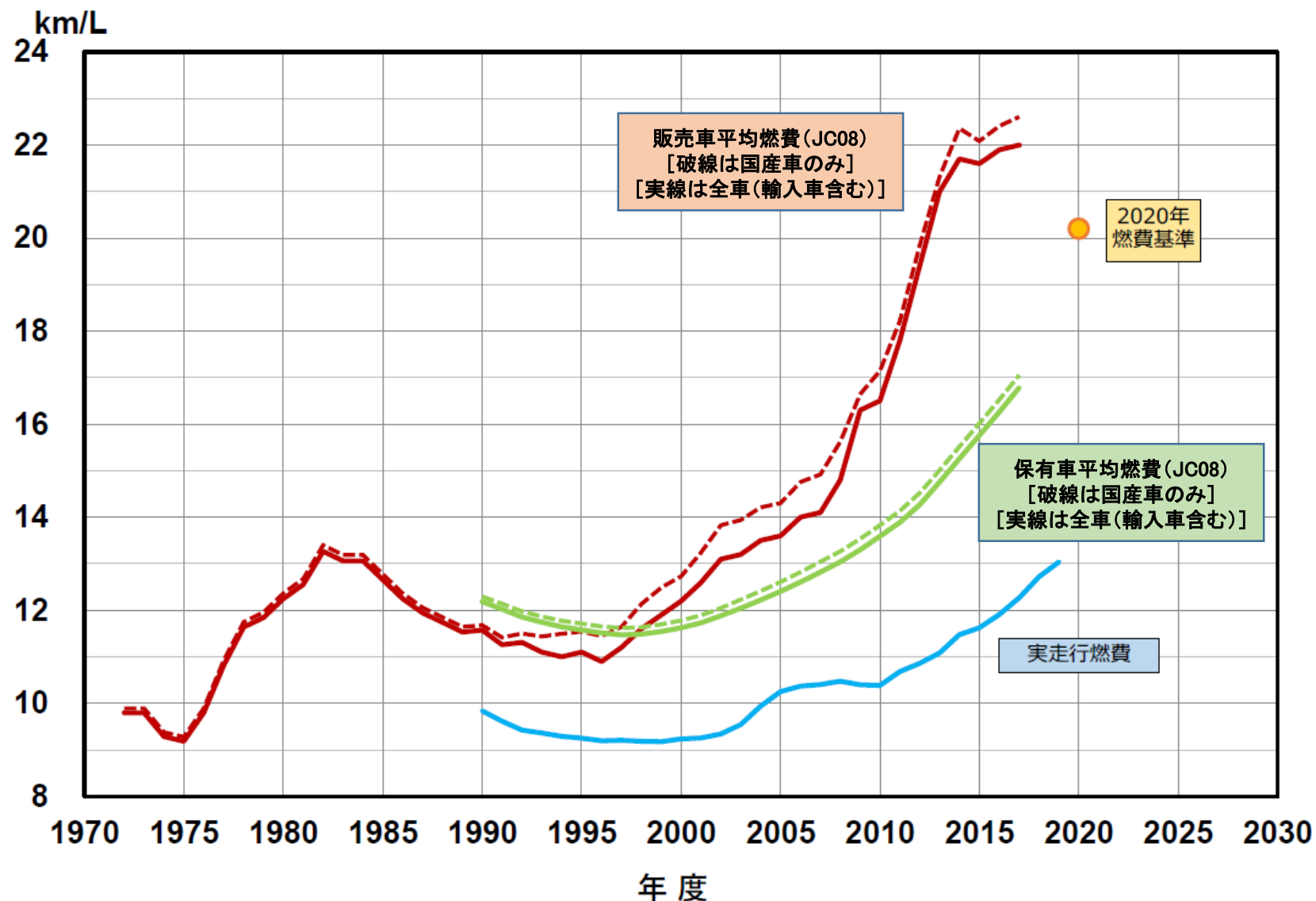
- (1) 自工会は、これまで**次世代自動車の普及拡大**に取り組んできた。
その結果、新車における比率は**45%**まで伸びており、今後も普及拡大に努力する
- (2) 新車の**燃費向上**にも取り組んでおり、今後も技術の開発・投入を継続して、省エネルギー化を進めてゆく
- (3) 需要予測について、業界団体として具体的な数字を示すことは出来ないが、今後、**第三者機関の見解**などで示すことを検討していきたい

国内販売における次世代自動車（乗用車）比率の推移



出典（一社）日本自動車販売協会連合会，（一社）全国軽自動車協会連合会，日本自動車輸入組合の資料より、自工会が作成

ガソリン乗用車の平均燃費(年次推移)と2020年燃費目標



※ 過去データは10モード、10-15モードをJC08モードに換算

③ 合成燃料に関する取組状況、期待

- (1) 風力や太陽光による発電は気象条件による変動が大きく、**安定供給と有効活用**の観点から「**貯蔵**」の仕組みが必要となり、その点において液体燃料である合成燃料の活用の意義は大きい
また、バイオ由来の液体燃料との混合活用も可能
- (2) **内燃機関**を搭載した車両の**CO2排出量削減**に効果がある
- (3) **エネルギー密度**が高く短時間でエネルギー充填が可能
- (4) **既存のインフラ**を活用できることから、投資の削減、雇用の維持に繋がる

合成燃料の課題、今後の活用可能性

コストの削減、製造プロセスの研究開発、削減効果を評価する仕組みの整備等、合成燃料の活用に向けて課題解決に官民一体となって取り組んでいくことが重要。

合成燃料は、

1. コストが高い

コストは水素コスト（電力コストに依存）の影響大
電力が2～5円/kWhでは2050年での予測で
「160円/L程度」との文献が多い

2. 供給量が少ない

航空機燃料をFT合成*で製造した場合、ある程度
の量のガソリン/軽油成分が同時に製造される

・航空機、船舶が優先

3. エネルギー効率が悪い

* FT合成：GI基金での取り組みテーマ

・電気＞水素＞CNF

再エネは自然対応のため、余剰設備が必要
また、余った電力の保存が困難→液体燃料へ

4. その他

・エミッション、過渡期対応
CO2カウント

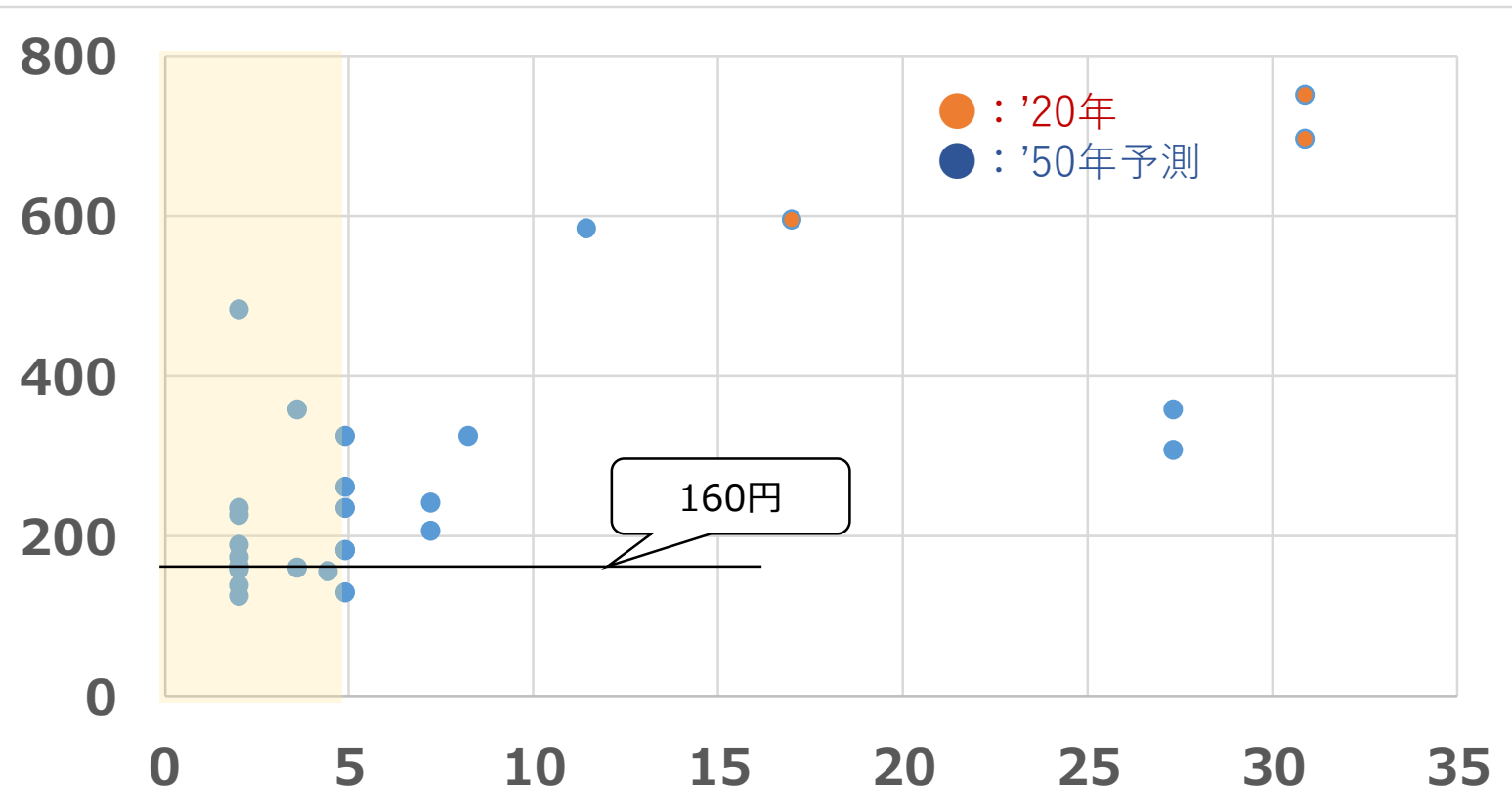
現行ルールでは、海外生産のCNFは日本のCO2
削減量に算入ができないおそれ、ルール改正／交渉が必要

コスト：各機関のCNFコスト予測

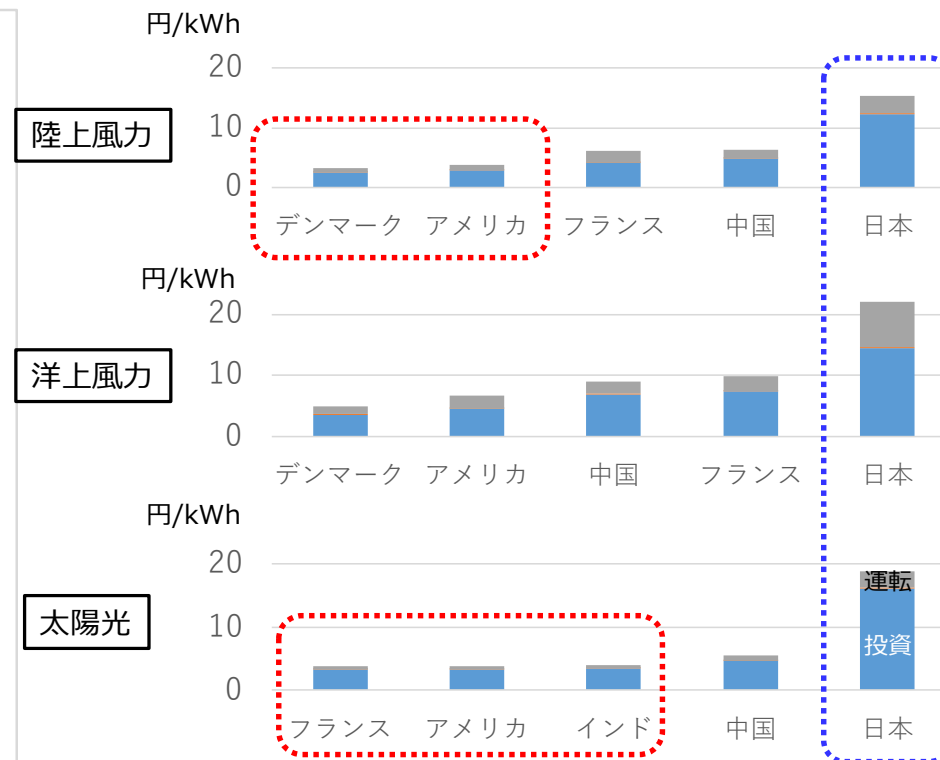
1€=130円

CNFコスト（円/L）

CNFコスト vs 再エネ電力コスト



再エネ電力コストの例



IEA・NEALレポートより（110円/ドルとして計算、割引率7%）

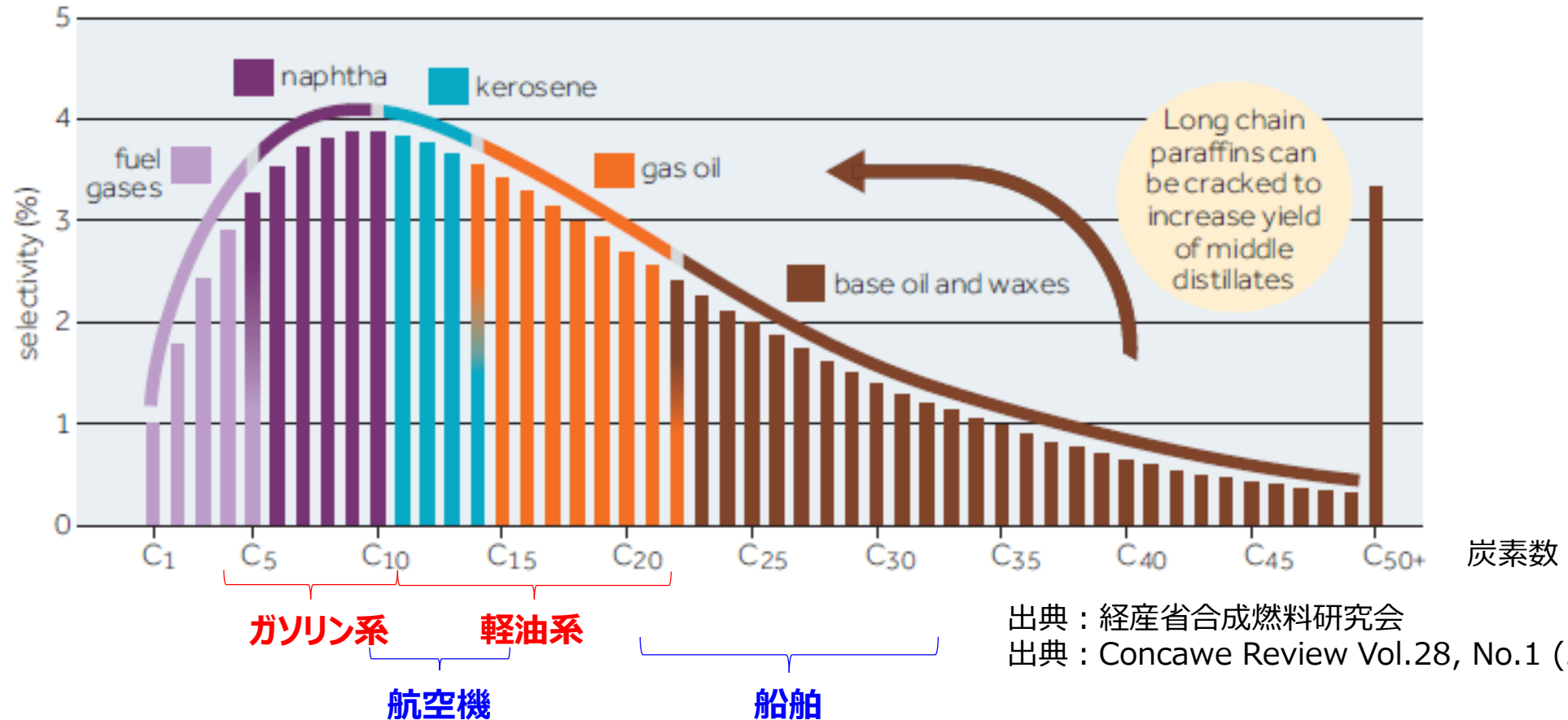
出典：DENA (German Energy Agency),
Frontier Economics Agora, FVV, エネ総工研, みずほリサーチ&テクノロジーズ

電力コスト（円/kWh）

- 再生可能電力が3～5円/kWh程度になればCN燃料は160円程度と試算されている
- 再生可能電力は地域差があり、地域によっては3円/kWh以下は可能

供給量：航空機/船舶との共存の可能性

FT合成法にて精製される合成燃料の構成例



出典：経産省合成燃料研究会
出典：Concawe Review Vol.28, No.1 (2019.10)

■ FT合成では、幅広い炭素（C）数の燃料が同時に精製される
反応触媒により、精製される燃料の変更は可能

④ その他 合成燃料への期待 – 要望/提案

(1) 市場で走行している車両にも使用できる燃料であることが望ましい

- ・ 開発段階からの密な情報交換や共同評価などをお願いしたい**

(2) 世界で同一の燃料性状であることが望ましい