

脱炭素に向けた産学官連携による次世代大型車両開発促進事業について

— 第一報:新規事業の概要 —

環境研究部

※鈴木 央一

川原田 光典

田中 信壽

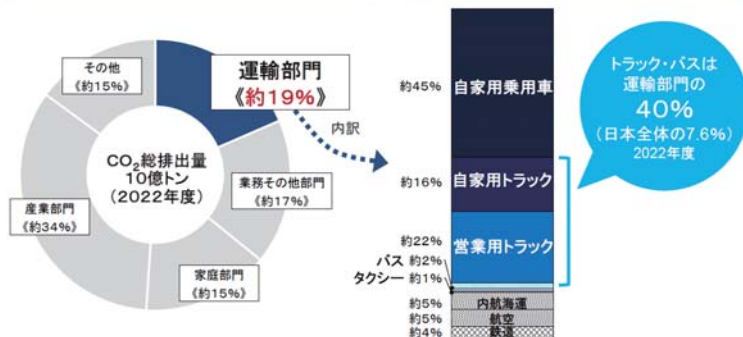
西山 幸輝

新国 哲也

カーボンニュートラルに向けた大型車を取り巻く状況

日本の各部門における二酸化炭素排出量

運輸部門における二酸化炭素排出量



商用車から排出されるCO₂は自動車から排出されるCO₂の約4割を占め、全体の約7.6%。2022年度は、全体の排出量が低減する中で運輸部門のCO₂排出は増加しており、さらなる削減が必要。

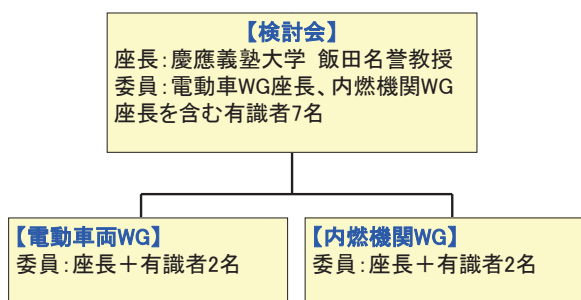
次世代大型車開発促進事業について

本事業は平成14年(2002年)より開始され、昨年度まで第5期を修了している。その時々々の社会課題などに対応した内容として技術開発指針などを得ている。

フェーズ	期間	社会的な課題や方向性	主な開発車種や検討項目など
第1期	H14~16	大気汚染	・DMEトラック ・CNGトラック ・シリーズハイブリッドバス ・スーパークリーンディーゼルエンジン
第2期	H17~22	燃料価格高騰	・水素エンジン ・FTD(合成)燃料車 ・第1期開発車両の実証試験
第3期	H23~26	電動化	・プラグインハイブリッド車 ・電気バスの高性能化 ・次世代バイオディーゼルエンジン
第4期	H27~30	評価法、ソフト面の強化	・プラグインハイブリッド車の基準整備 ・HILS試験法の高度化 ・環境改善に資するテレマティクスデータの共通化
第5期	R1~5	産学官連携	・電動車の性能向上(主にe-Axle) ・車両、内燃機関、排気後処理に関する調査研究を大学などとともに実施

第6期事業の実施体制などについて

第6期で実施する調査研究テーマは右表の通り。令和4年度より開始した3テーマは継続して実施し、新たに4テーマが加わり、計7テーマで進めていく。事業の実施計画や進捗確認については、有識者により構成される検討会及びワーキンググループ(WG)にて審議いただき承認を得る形で進めている。今年度第一回の検討会は7月4日に開催し、事業計画について承認いただいた。



今後について

事業の経過や成果については、このフォーラムの場で適宜発表していく。

※第5期につきまして、令和元~5年にかけて本フォーラムで報告しております。

関連する国の政策

○地球温暖化対策計画

2030年度において、温室効果ガス46%削減(2013年度比、運輸分野については同35%削減)を目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦

○グリーン成長戦略

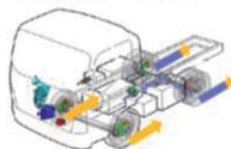
8t超の大型の車については、(中略)2020年代に5,000台の先行導入を目指すとともに、水素や合成燃料等の価格低減に向けた技術開発・普及の取組の進捗も踏まえ、2030年までに、2040年の電動車の普及目標を設定する。

○水素基本戦略

FCVの特性が活かされやすい商用車分野に取組を重点化し、自動車メーカー、ステーション事業者、物流・荷主事業者がロードマップを共有し、戦略的な事業を進めることで導入拡大を図る。

FCVの国際基準に関しても、国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP.29)において、官民で連携して安全性能や燃費性能に係る国際基準の策定や改定を主導していく。

① 重量車の電動化へ向けた対応



ブレーキ回生技術



水素燃料電池車の燃費測定法

② カーボンニュートラル燃料の実用化へ向けた対応



水素燃焼の高効率化



合成燃料使用への対応

令和6年度から開始する「第6期」において、国土交通省は「重量車の電動化」と「カーボンニュートラル燃料」に着目した事業とする方針

○第6期の実施テーマ

分野	テーマ名	実施者
電動車両WG	① 大型車に適用する走行中ワイヤレス給電システムの検討【継続】	東京理科大学
	② 重量水素燃料電池自動車の燃料消費率試験法の精緻化に向けた調査【継続】	交通研自動車工業会
	③ 電力消費率効率向上に資する重量電動車の高効率回生協調ブレーキ技術の開発【新規】	いすゞ自動車
内燃機関WG	④ カーボンニュートラル燃料実用化に向けた実車両への影響調査【継続】	交通研新ACE
	⑤ 希薄・希釈燃焼を組み合わせた重量車用理論空燃比水素燃焼エンジンの調査【新規】	千葉大
	⑥ 水素エンジンの性能向上に向けた熱流束と潤滑性等に関する技術調査【新規】	東京都市大
	⑦ 水素エンジン用SCR触媒に関する調査検討【新規】	早稲田大