

# 日本鉄道車輛工業会

## 低炭素社会実行計画 パワーポイント説明資料

### 目 次

#### 1. 削減目標

- 1-1 2020年度における削減目標
- 1-2 CO2排出量の推移
- 1-3 低炭素社会実行計画の実現手段

#### 2. 主体間連携の強化

#### 3. 国際貢献の推進

#### 4. 革新的技術の開発

- (参考)①東京メトロにおける省エネ車両  
②JR東日本 ディーゼルハイブリッド車両  
③非電化路線用バッテリー電車  
④川崎重工業の鉄道システム用地上蓄電設備の実証実験

# 1. 削減目標

## 1-1 2020年度における削減目標

- 2020年度におけるCO2排出量を**2.9万トン**とすることを目指す。**(対1990年度比33%減)**  
ただし、CO2換算係数は2010年度の数値と同一水準が維持されていること及び社会経済環境の大きな変化がないことを前提条件とする。

2

## 1-2 CO2排出量の推移

(一般社団法人 日本鉄道車輛工業会)

	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
生産活動量 (億円)	1,503	1,531	2,155	2,447	2,336	2,369	2,702	2,395	2,169
CO2排出量 (万t - CO2)	4.3	2.9	3.4	3.5	4.0	3.3	2.9	2.9	3.2
CO2排出原単位 指数(1990=1)	1.00	0.66	0.55	0.50	0.60	0.48	0.38	0.42	0.52
エネルギー 使用量(万kl)	2.4	1.7	1.9	2.0	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6
エネルギー使用 原単位指数(1990=1)	1.00	0.70	0.55	0.51	0.57	0.53	0.43	0.49	0.48

(注) 鉄車工会員中、車両メーカー等の主要5社の分析

3

## 1-3 低炭素社会実行計画の実現手段

- 生産設備の更新時には、**実用段階にある最先端の省エネ・低炭素技術**を可能な限り導入する。
- 併せて、目標達成の确实性を担保する手段については、**二国間オフセット・クレジット制度**の議論の動向などを踏まえ、今後さらに検討を深める。

4

## 2. 主体間連携の強化

- 軽量の省エネ型鉄道車両を開発することにより、**運行過程におけるCO2排出量を削減する。**
- 省エネ車両、ハイブリッド型車両等環境負荷の低減を目指した鉄道車両の開発をユーザー側（鉄道事業者）と連携して取り組んでゆく。  
(参考)①、②

5

### 3. 国際貢献の推進

- 諸外国の環境負荷に関する諸規制、安全基準に確実に適合させつつ、我が国内で培った鉄道車両に関する環境負荷低減技術を海外向けの車両及び車両用部品にも展開することにより、低炭素社会実現のための国際貢献を推進する。

6

### 4. 革新的技術の開発

- 環境負荷のさらなる低減を目指した車両（大容量バッテリー、燃料電池等）や鉄道システム用地上蓄電設備の実用化についても、ユーザー側（鉄道事業者）と連携して取り組んでゆく。

（参考）③、④

7

(参考)①

## 東京メトロにおける省エネ車両

車両の走行時における消費電力量を比較すると、従来の抵抗制御車両である日比谷線の3000系を100とした場合、最初の省エネ車両である千代田線の6000系は64、環境配慮型車両である16000系は39となり、大幅な省エネ化が図られている。



8

(参考)②

## JR東日本 ディーゼルハイブリッド車両

2007年7月より小梅線を走る「キハE200形」は、電気モーターで駆動する世界初のディーゼルハイブリッド車両であり、従来車両と比較して、燃料消費率が約10%低減されている。



9

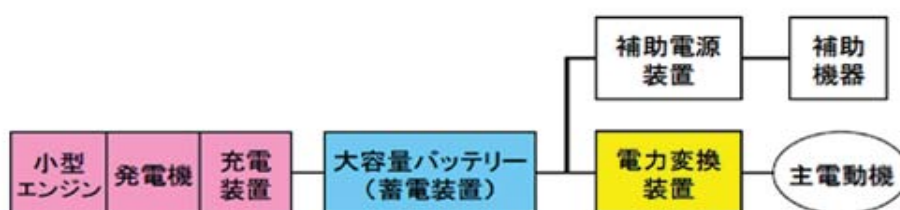
## (参考)③

# 非電化路線用バッテリー電車

近畿車輛は、非電化路線向けの充電型バッテリー電車を開発・製作した。大容量のバッテリー電源で駆動走行し、バッテリーが放電した分だけを小型のエンジン発電機より効率よく充電する。このため、エンジン出力を従来の1/3から1/4程度の大きさにすることが可能となり、燃費が大幅に向上する。更に、搭載バッテリーに回生電力を回収することにより、省エネ運転に寄与する。

10

## (参考)③-2



Smart BEST システム概要



11

## (参考)④

### 川崎重工業の鉄道システム用地上蓄電設備の実証実験

川崎重工業は、東京急行電鉄の田園都市線において、新開発の鉄道システム用地上蓄電設備の**実証実験(回生失効の抑制、省エネとCO2削減、架線電圧安定化の効果の確認)**に成功した。本設備は自社開発の大型ニッケル水素電池「ギガセル」を用いて、架線に電池を直結することにより、高圧チョッパ制御装置が不要となることが最大の特徴である。

12

## (参考)④-2



地上蓄電設備



ギガセルユニット

13