

イベント：展示会【第23回 H2 & FC EXPO 水素・燃料電池展】東京都様ブースにおける水素取組み紹介  
 日時：2025年2月19日～2月21日  
 場所：東京ビッグサイト

# 東京R&DにおけるFCEV商用車の開発

Development of light-duty commercial vehicle powered by fuel cell (FCEV) in Tokyo R&D

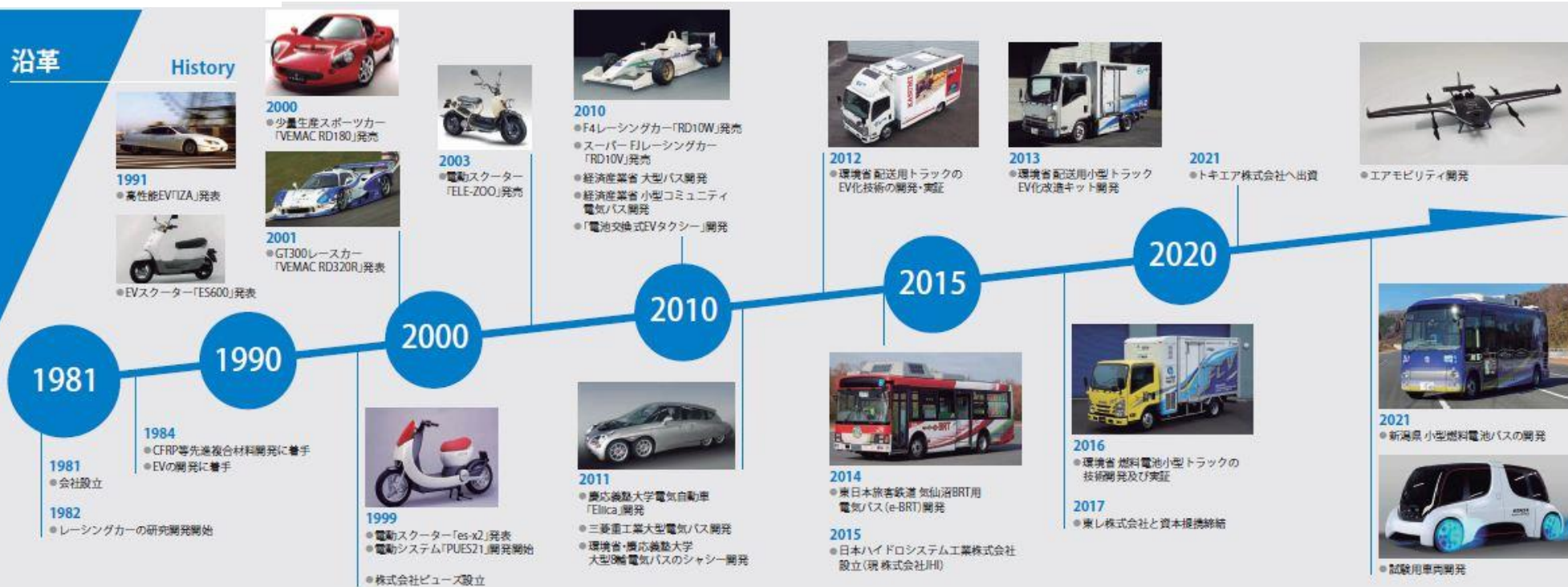




# 1. 会社概要

## 沿革

### History



## 会社概要 Profile

会社名 : 株式会社東京アールアンドデー  
 設立 : 1981年9月16日  
 資本金 : 2億5000万円  
 従業員 : 105名 (2023年12月12日現在)  
 239名 (グループ全体)  
 代表取締役社長 : 松本 浩征

Company Name : Tokyo R&D Co., Ltd.  
 Established : 16th, September 1981  
 Capital : ¥250 million  
 Employees : 105 (as of Dec. 2023)  
 239 (Group Whole)  
 President and Representative Director : Hiroyuki Matsumoto  
 Main business activities : Automotive engineering service  
 Consigned automotive (2&4 wheelers) R&D

業務内容 : 総合的な自動車エンジニアリングサービス  
 自動車 (2輪・4輪) 分野全般の受託研究開発





## 2. FCEV小型トラックの開発

### 事業概要

【環境省 CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業「燃料電池小型トラックの技術開発・実証」成果】

運輸部門のCO2排出削減を目的とし、乗用車に引き続いて商用車のFCVを早期に実現する。

本事業ではディーゼルエンジンの小型トラックよりも燃費を向上させた燃料電池小型トラックの技術開発を行い、車両の基本性能や商用車としての実用性などの検証を経て、普及の基本型となるトラックを実現し、これを量産及び各車型に展開することでCO2排出を削減する。

### 開発車両の諸元

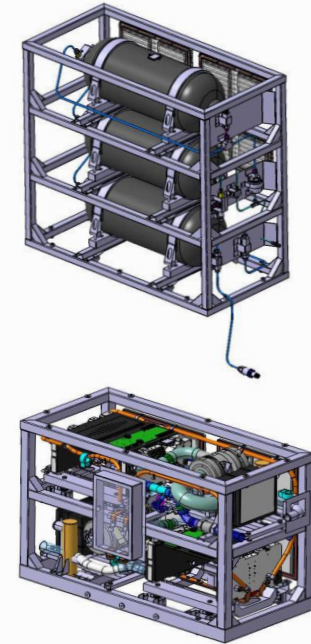
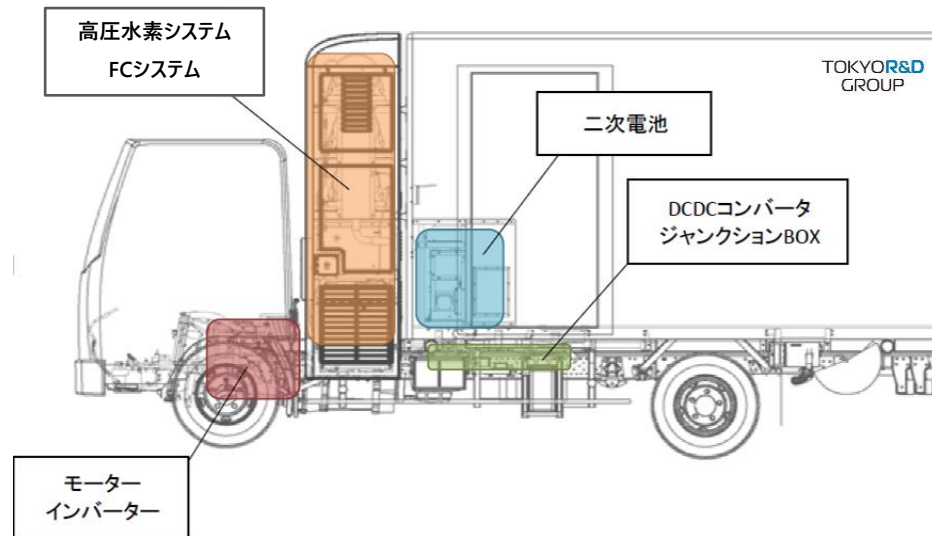
|                   | 2016～2018年度                                                                    | 2019年度                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ベース車両             | いすゞ エルフ TRG-NMR85AN                                                            |                          |
| 全長×全幅×全高          | 6,230×1,910×2,970[mm]                                                          |                          |
| ホイールベース           | 3,360[mm]                                                                      |                          |
| 高圧水素容器/内容積        | 最高充填圧力70[MPa]/36[L]×3本                                                         | ⇒ 公称使用圧力70[MPa]/51[L]×3本 |
| 水素充填時間            | 約3分半                                                                           | ⇒ 約5分程度                  |
| 燃料電池/最大出力         | PEM/30[kW]×2台                                                                  |                          |
| 駆動用電池/容量/適応基準     | Li-ion二次電池/14[kWh]/UN-ECE-R100.02                                              |                          |
| 駆動用モータ/最高出力/最大トルク | 110[kW]/305[N・m]                                                               |                          |
| トランスミッション         | 6MT                                                                            |                          |
| 駆動方式              | 後輪駆動                                                                           |                          |
| 登坂性能              | 20%以上                                                                          |                          |
| 最高速度              | 105[km/h]以上(6速)                                                                |                          |
| 乗車定員              | 3名                                                                             |                          |
| 車両重量/積載量/車両総重量    | 4,040/2,250/6,455[kg]                                                          |                          |
| 航続距離              | 150[km](JC08モード)                                                               | ⇒ 210[km](JC08モード)       |
| 装備                | 普通充電器AC200V,100V<br>(駆動用電池に直接充電)<br>外部給電用AC100Vコンセント<br>Visual M2M®による遠隔モニタリング |                          |



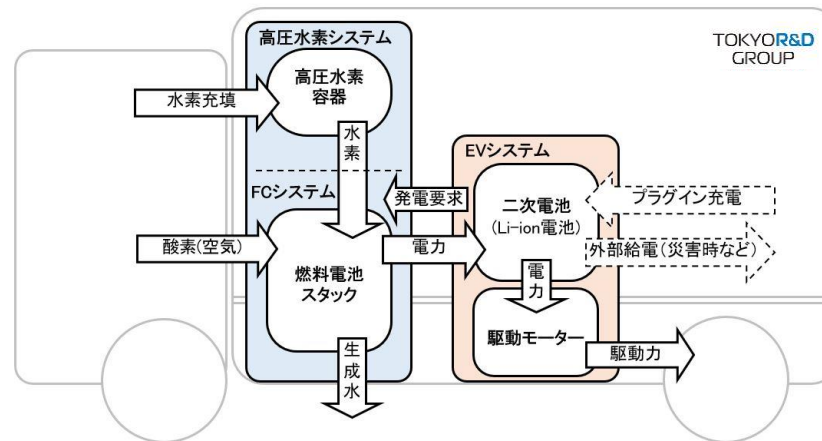


## 車両パッケージ検討と駆動システム設計

### 車両パッケージ検討



### 駆動システム設計





## 公道実証

### 公道実証（福岡）





### 3. 小型FCEVバスの開発

#### 事業概要

新潟県水素拠点化推進事業（小型燃料電池バス導入支援事業）による取り組み。

小型燃料電池（FC）バスを開発し、再エネ併用の水素供給設備を併せて設置する事により、県内初の再エネ由来の水素サプライチェーンの取り組みを推進する。（出展：新潟県HP）

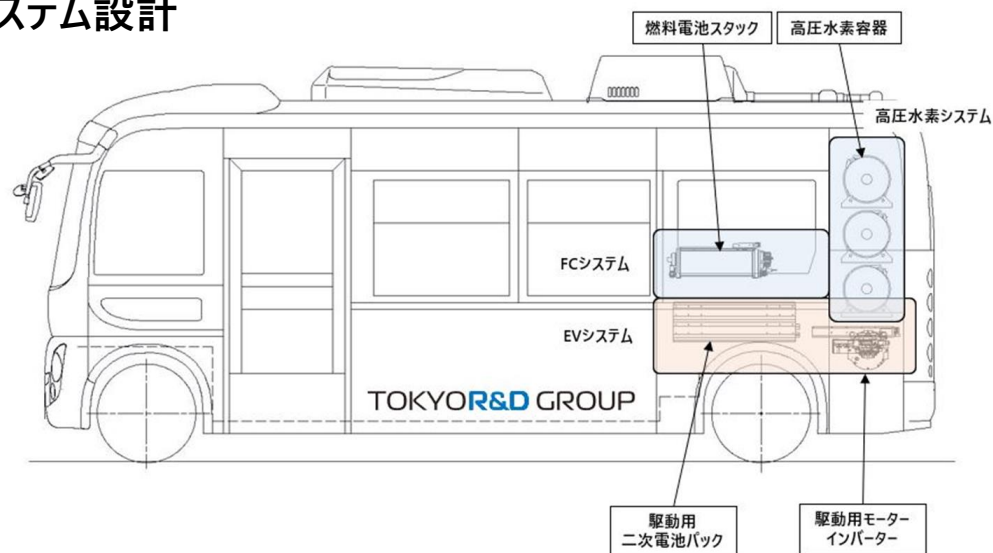
#### 開発車両の諸元

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| ベース車両     | 日野自動車株式会社 ポンチョ（ロングドア、郊外型）                          |
| 全長×全幅×全高  | 6,990×2,080×3,200mm                                |
| 車両重量      | 6,840kg                                            |
| 乗車定員      | 26名（座席13名＋立席12名＋運転手1名）                             |
| 車両総重量     | 8,270kg                                            |
| 高圧水素容器    | 3本、公称使用圧力 70MPa、内容積153L、規格UN ECE R134              |
| 水素充填時間    | 約5分間                                               |
| 燃料電池スタック  | PEM型、最高出力45kW                                      |
| 駆動二次電池パック | Li-ion二次電池、容量35kWh、規格UN ECE R100.02                |
| 駆動モータ     | 最高出力200kW、最大トルク1,200N・m                            |
| トランスミッション | 無し                                                 |
| 最高速度      | 80km/h以上                                           |
| 登坂性能      | 15％以上                                              |
| 一充填航続距離   | 110km（JE05モード、東京R&D測定値）                            |
| 装備        | 普通充電器AC200V,100V（駆動用二次電池に直接充電）<br>外部給電用AC100Vコンセント |

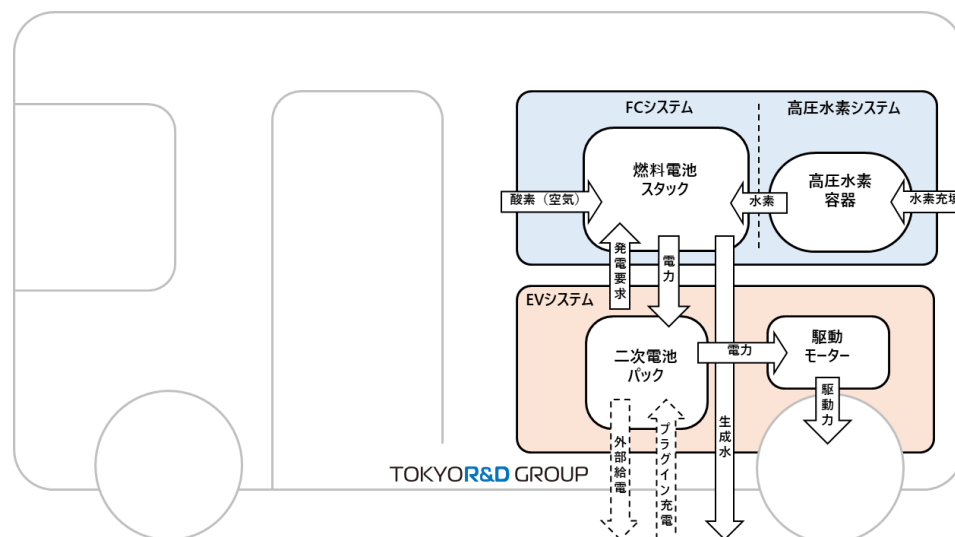


## 車両パッケージ検討と駆動システム設計

### 車両パッケージ検討



### 駆動システム設計



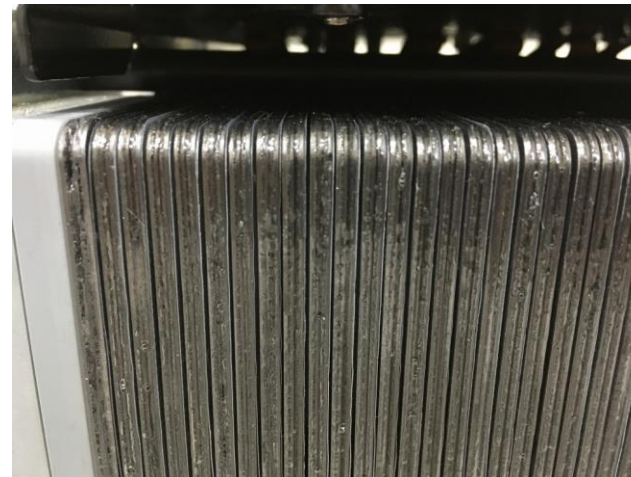


## 主要部品

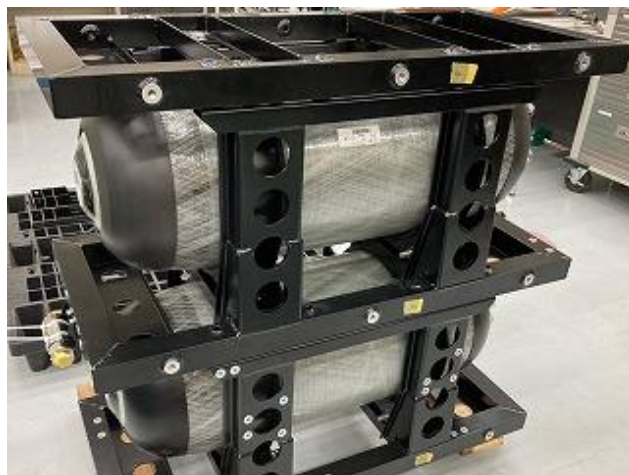
FCスタック



FCセル拡大図（参考）



高圧水素容器



二次電池パック





## 完成～各種試験

車両完成



水素安全試験



シャシダイナモ試験



走行試験





## 実証走行

### 実証走行（新潟県）





## 4. まとめ・今後の取り組み

### 東京R&DのFCEV商用車の特徴

- i 電動駆動モータによる豊かな低速トルクとスムーズな走行感、振動と騒音の少なさによる疲労軽減と安全性向上
- ii BEVと比較して長い航続距離、短い水素充填時間
- iii 従来型モビリティと比較して遜色ない実用性



以下についてご検討の皆さま、東京R&Dまでお声掛けください

- i はたらくクルマのカーボンニュートラルを考えたい
- ii 大手量産自動車マニュファクチャにはないモビリティが欲しい
- iii FCスタックを利用した発電システムのインテグレーション



ご静聴ありがとうございました

小間番号：【E4-18】 ぜひお立ち寄りください