



低公害車実験施設

この施設は、2001年に新しく竣工した施設です。電気自動車、ハイブリッド車等の低公害車から、ガソリン車や大気汚染の元凶ともいわれるディーゼル車までの幅広い自動車について、動力性能、自動車から排出される様々な排出物の排出実態等を、実際の使用条件のもとで明らかにすることができます。

これまで、公表されている数値は、大半が決められた特定の条件下におけるもので、実際に自動車を使用されている条件のもとで評価した例はあまりなく、適切な評価がなされていませんでした。

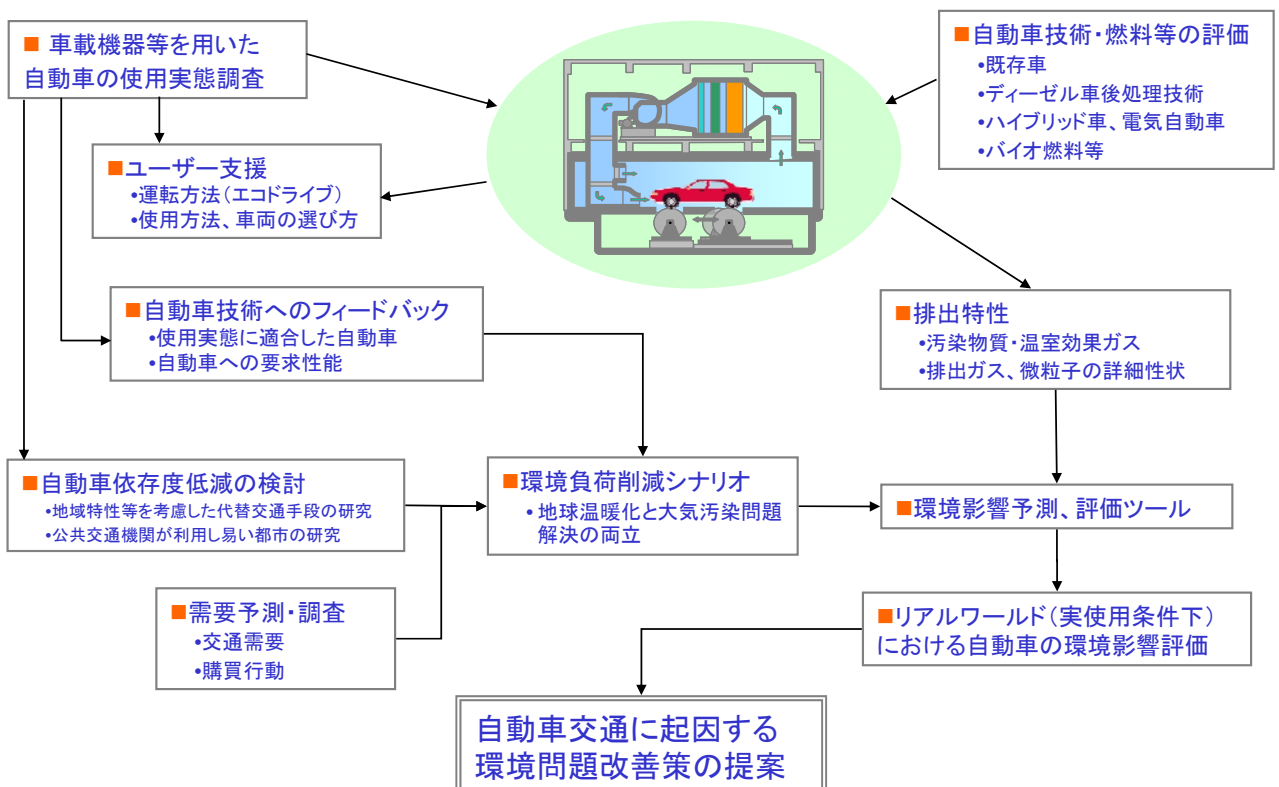
そのため、この施設には、一般的な排出ガス測定装置に加えて、大気中における排出ガスの動態を把握するための拡散チャンバーや粒子状及びガス状物質を詳細に分析するための設備が導入されています。



撮影:大東正己

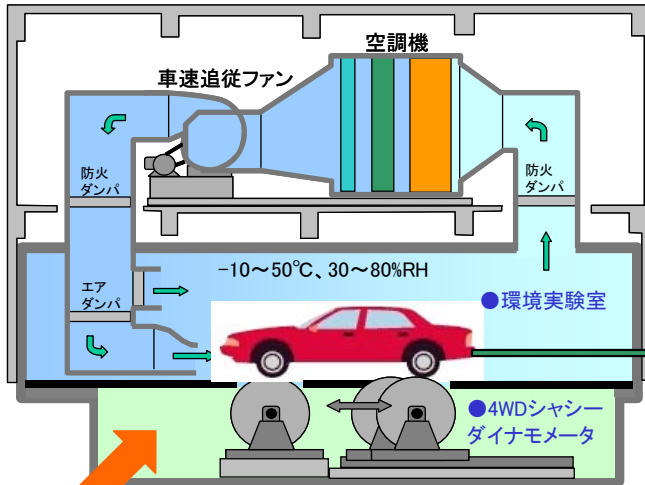
●施設を用いた研究の概要

自動車の使用実態データをもとに、実使用条件下における環境影響を評価します。

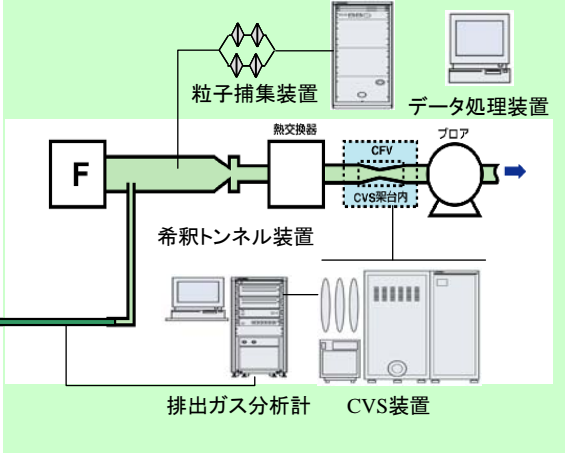


●施設の概要

気象条件や道路勾配など実際の使用環境における排出ガス及び粒子状物質の組成、粒径分布などの詳細な性状を評価するための計測設備が導入されています。



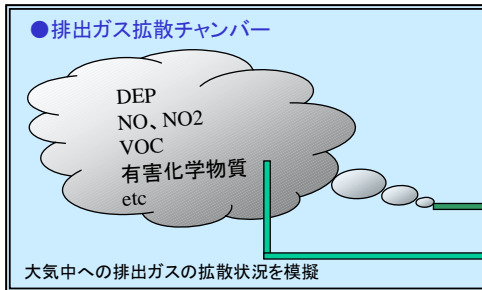
●排出ガス測定装置



●車載型計測装置



●排出ガス拡散チャンバー



●PM・排出ガス詳細性状解析装置

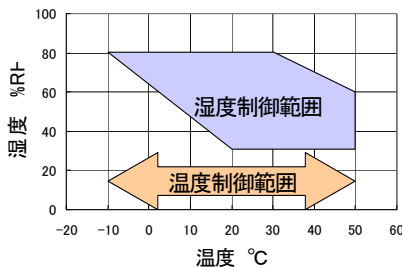
PM組成 (EC/OC)
粒径分布、粒子数
NO、NO₂、N₂O、SO₂
NMHC
VOC
有害大気汚染物質

Concentration
Diameter (μm)
— Mass Weighting
— Number Weighting

■環境実験室

| | |
|-------|----------------------------|
| 試験室寸法 | 6m(W) × 14.1m(L) × 3.5m(H) |
| 温度範囲 | -10 ~ +50°C ±1°C |
| 湿度範囲 | 30 ~ 80%RH ±5% |

●環境条件設定範囲



■シャシーダイナモメータ

| 項目 | 仕様 |
|---------|--------------------------------------|
| 方式 | ローラダイナモ方式4WDダイナモメータ |
| 動力計 | 交流電気動力計 |
| 連続定格 | 吸収:150kW 駆動:130kW 70~200km/h(1ローラ当り) |
| 過負荷定格 | 吸収:240kW 駆動:220kW 70km/h(1ローラ当り) |
| ローラ | 直径:1219.2mm (48in) |
| | 幅:975mm(内幅:800mm、外幅:2750mm) |
| | 材質:アルミニウム 許容軸荷重:20kN |
| 速度 | 0~200km/h |
| 等価慣性重量 | 0.7~3.5ton |
| ホイールベース | 1850~3500mm |

■排気ガス測定装置

●ガソリン車用CVS装置

| | |
|--------|---------------------------|
| 流量測定方式 | CFV方式 |
| 流量範囲 | 3.5~20m ³ /min |

●ガソリン車用希釈分析計

| 測定成分 | 分析方式 |
|-----------------|--------|
| CO | NDIR |
| CO ₂ | NDIR |
| THC | FID |
| NO _x | CLD |
| CH ₄ | GC-FID |

●ディーゼル車用希釈トンネル装置

| | |
|--------|-------------------------|
| 流量測定方式 | CFV方式(熱交換器付) |
| 流量範囲 | 5~45m ³ /min |
| 備考 | 2段希釈トンネル付 |

●ディーゼル車用希釈分析計

| 測定成分 | 分析方式 |
|-----------------|----------|
| CO | NDIR |
| CO ₂ | NDIR |
| THC | FID(加熱型) |
| NO _x | CLD(加熱型) |
| CH ₄ | GC-FID |

●直接分析計

| 測定成分 | 分析方式 |
|-----------------|----------|
| CO(L) | NDIR |
| CO(H) | NDIR |
| CO ₂ | NDIR |
| O ₂ | 磁気式 |
| THC | FID(加熱型) |
| NO _x | CLD(加熱型) |

独立行政法人国立環境研究所
地域環境研究センター
都市大気環境研究室