

1. はじめに

シャシダイナモ試験設備は燃費及び排出ガス試験に一般的に用いられており、現在の試験法はWorldwide harmonized Light vehicle Test Procedure: WLTP (国際調和排出ガス・燃費試験法)に基づくWLTCの速度パターンを用いる方法である。

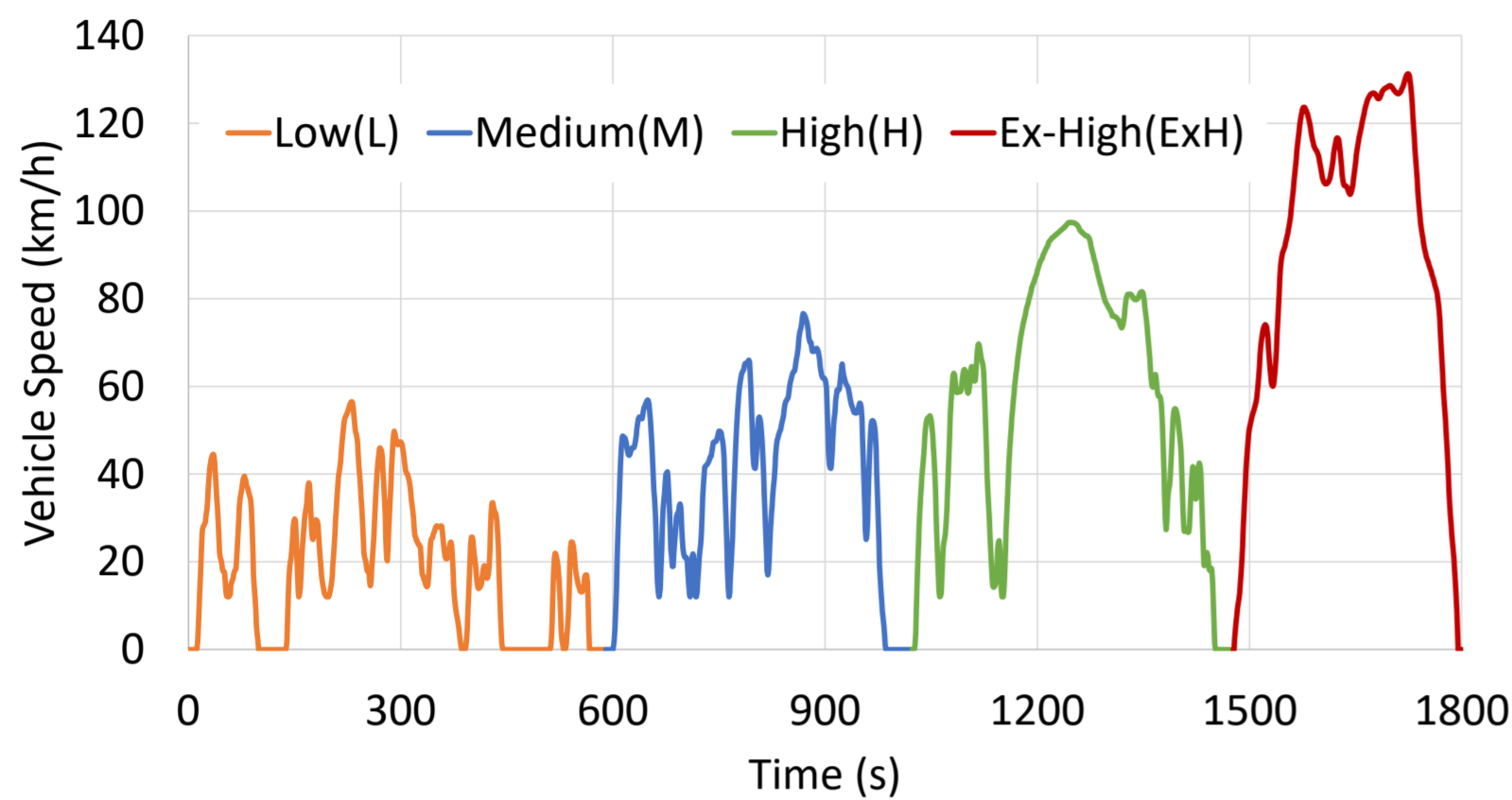


図1. WLTCモード(Class 3b)



図2. 次世代シャシダイナモ設備

2. 実験設備と環境条件

WLTPに基づく認証試験時の環境条件:

温度 23°C 及び 湿度 50%RH (Relative Humidity: 相対湿度)

他の試験法の環境条件:

- 国連規則UNR83-7では、23°Cに加えて-7°C環境での試験が規定されている。
- 国内の路上走行試験法(道路運送車両の保安基準第31条、細目告示別添119)では、-2°Cから38°Cの温度範囲 + 湿度範囲については規定されていない。

今後必要になると思われる試験と環境条件:

- 電気自動車の0°C以下の環境での航続試験。
- 低温から高温まで様々な温度環境での走行中の充放電の影響調査。

幅広く温度湿度環境をコントロール可能な
次世代シャシダイナモ設備の導入

表1. 温度湿度制御範囲

設定可能温度域	- 7 ~ 38 °C
湿度制御可能範囲(23°C)	30 ~ 70 %

※いずれも実績値

3. 実験結果

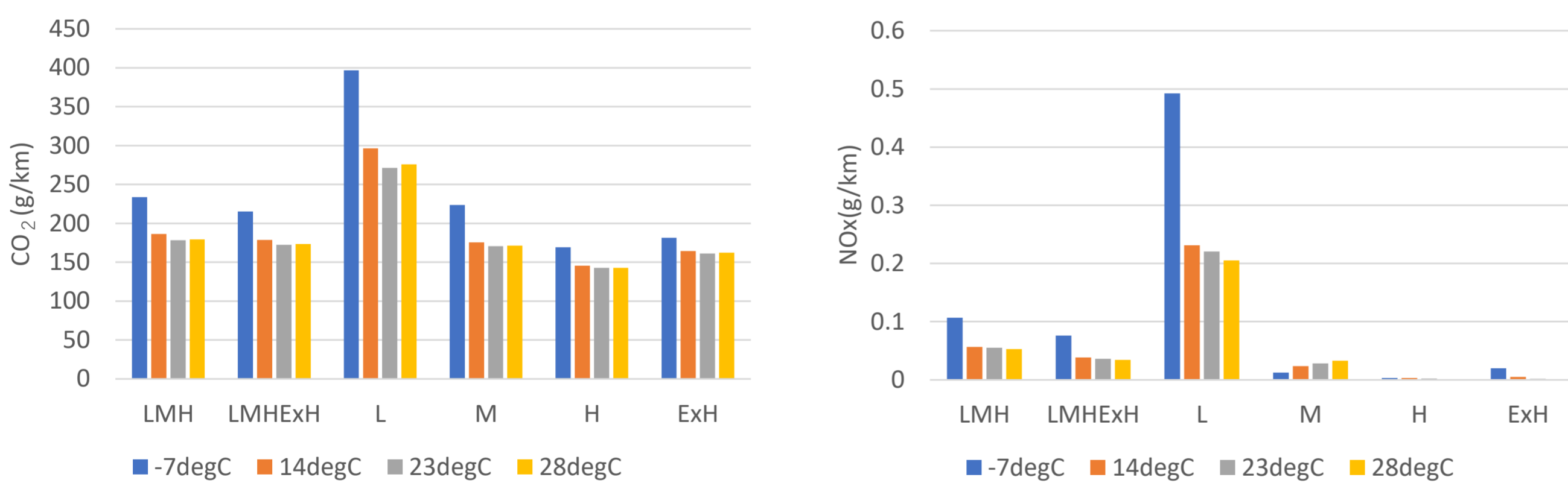


図3. 温度影響(Cold条件)

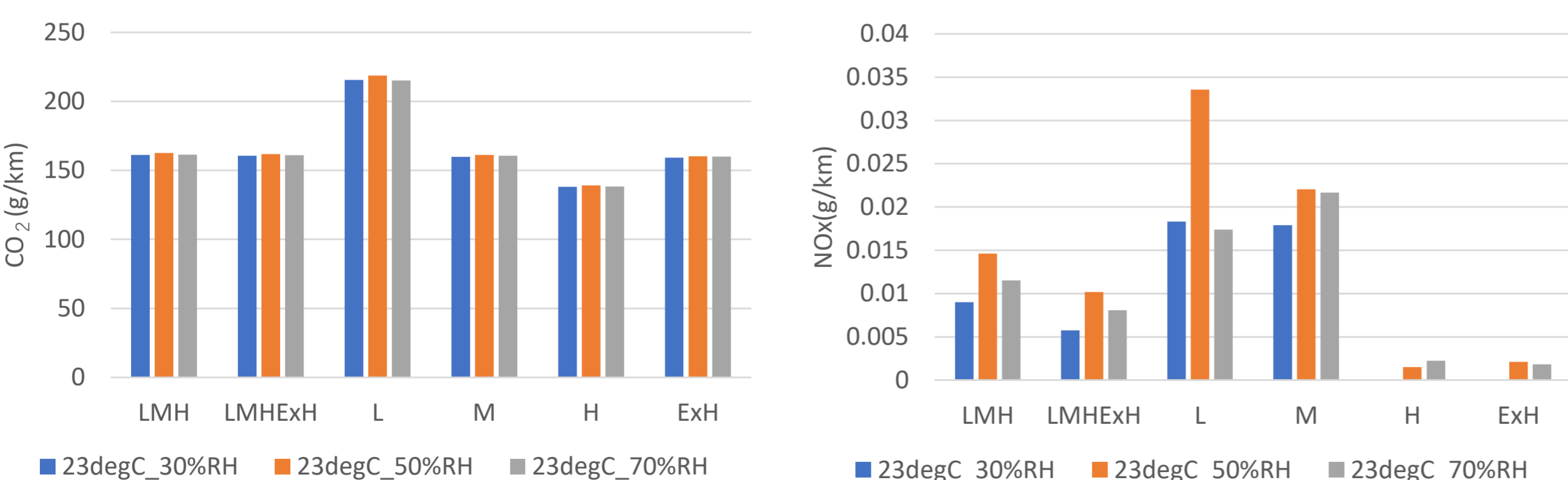


図4. 湿度影響(Hot条件)

様々な温度湿度条件で図1に示したWLTCモードの走行を図2のディーゼル車(ポスト新長期規制適合)で行い、以下の条件で排出ガスに及ぼす影響を調べた。

- 温度影響**については各温度でソーク後に暖機運転なしで計測を開始する**Cold条件**
- 湿度影響**についてはWLTCモードの走行を1回行い10分後に再度走行を開始する**Hot条件**

温度影響については他の研究者¹⁾の報告と同様に低温環境での排ガス特性の悪化が見られた。

湿度影響は、NOx排出量での違いが見られた。今後サンプル数を増やして詳細を検討する。

1) Jerzy Merksiz et al., "A Comparison of Tailpipe Gaseous Emissions from the RDE and WLTP Test Procedures on a Hybrid Passenger Car", SAE Technical Paper 2020-01-2217, 2020

謝辞:

本件は共同研究によって得られた成果の一部である。低温環境下でのシャシダイナモ試験装置の運転について株式会社明電舎よりご支援いただいた。また、温湿度環境の再現にあたっては株式会社ダイキンアプライドシステムズにご助力いただいた。ここに感謝の意を表す。

※ご質問等はこちらまで

交通安全環境研究所 環境研究部

川原田 光典 (Email: no-kawa@ntsel.go.jp)