

目 次

1. 調査の目的.....	1
2. 調査内容.....	1
2.1 供試車両.....	1
2.2 供試燃料の性状および保管.....	2
2.3 調査項目.....	7
2.4 試験サイクル.....	7
2.5 試験方法.....	7
(1) 希釈トンネルの準備.....	7
(2) 試験設備の準備と設定.....	8
(3) 調査対象物質の捕集及び測定方法.....	8
(4) 調査対象物質の試料捕集及び排出量の算出区分.....	9
3. 調査結果.....	10
3.1 PM 及び PN.....	10
(1) PM の排出量	10
(2) PN の排出量と排出挙動	12
(3) 燃料性状と PM および PN 排出量の相関.....	17
(4) PM 排出量と PN 排出量の関係	21
(5) PM 中の炭素成分排出量と組成率	22
3.2 ガス状物質と λ 挙動.....	26
(1) CO の排出量と排出挙動	26
(2) NMHC の排出量	30
(3) THC の排出量と排出挙動	31
(4) NOx の排出量と排出挙動	34
(5) CO ₂ の排出量と排出挙動	39
(6) λ の時系列挙動	42
4. まとめ.....	44
5. 今後の課題.....	44

表目次

表 2.1 試験車両諸元	1
表 2.2 供試燃料性状	4
表 2.3 ガソリン車における PM 排出の指標とされる PM-Index および SPMI の算出方法	5
表 2.4 シャシ・ダイナモメータの諸元	8
表 2.5 試料の捕集と排出量の算出区分	9

図目次

図 2.1 試験車両	2
図 2.2 供試燃料の分析クロマトグラム	5
図 2.3 供試燃料の蒸留曲線	6
図 2.4 C10 以上の芳香族分の体積割合比較	6
図 3.1 試験前後の秤量差から算出した PM 捕集量とトンネルプランクおよびトラベルプランクの比較	11
図 3.2 性状が異なる燃料による PM 排出量の比較 (エラーバーは最大・最小を表す)	11
図 3.3 性状が異なる燃料による PN 排出量の比較 (エラーバーは最大・最小を表す)	13
図 3.4 C 車の PN 排出挙動	14
図 3.5 D 車の PN 排出挙動	15
図 3.6 WLTC LMH+ExH における PN 積算排出量の例 (燃料は ④認証試験用 P)	16
図 3.7 WLTC LMH における燃料性状と PM 排出量の関係	17
図 3.8 WLTC ExH における燃料性状と PM 排出量の関係	18
図 3.9 WLTC LMH+ExH における燃料性状と PM 排出量の関係	18
図 3.10 WLTC LMH における燃料性状と PN 排出量の関係	19
図 3.11 WLTC ExH における燃料性状と PN 排出量の関係	19
図 3.12 WLTC LMH+ExH における燃料性状と PN 排出量の関係	20
図 3.13 PM 排出量に対する PN 排出量の相関	21
図 3.14 性状が異なる燃料による炭素成分排出量の比較 (C 車)	23
図 3.15 性状が異なる燃料による炭素成分排出量の比較 (D 車)	24
図 3.16 C 車の炭素成分の排出量と組成率	25
図 3.17 D 車の炭素成分の排出量と組成率	25
図 3.18 性状が異なる燃料による CO 排出量の比較	27
図 3.19 C 車の CO 排出挙動の例	28
図 3.20 D 車の CO 排出挙動の例	29
図 3.21 性状が異なる燃料による NMHC 排出量の比較	30
図 3.22 性状が異なる燃料による THC 排出量の比較	31
図 3.23 C 車の THC 排出挙動の例	32
図 3.24 D 車の THC 排出挙動の例	33
図 3.25 性状が異なる燃料による NOx 排出量の比較	34
図 3.26 C 車の NOx 排出挙動の例	35
図 3.27 D 車の NOx 排出挙動の例	36
図 3.28 性状が異なる燃料による NO 排出量の比較	37
図 3.29 性状が異なる燃料による NO ₂ 排出量の比較	38
図 3.30 性状が異なる燃料による CO ₂ 排出量の比較	39
図 3.31 C 車の CO ₂ 排出挙動の例	40

図 3.32 D 車の CO ₂ 排出挙動の例	41
図 3.33 C 車の λ 挙動の例.....	42
図 3.34 D 車の λ 挙動の例.....	43