

別添10 トラック及びバスの制動装置の技術基準

1. 適用範囲等

この技術基準は、自動車（専ら乗用の用に供する自動車であって乗車定員10人未満の自動車、二輪自動車、側車付二輪自動車、三輪自動車、大型特殊自動車、農耕作業用小型特殊自動車、カタピラ及びそりを有する軽自動車、最高速度25km/h以下の自動車、被牽引自動車（以下「トレーラ」という。）を除く。）の制動装置に適用する。

ただし、上記に掲げる自動車のうち車両総重量3.5t以下の自動車に備える制動装置は、本技術基準の適用に替えて、別添12「乗用車の制動装置の技術基準」に定める基準を適用することができるものとする。

2. 用語

この技術基準中の用語の定義は次によるものとする。

- 2.1. 「第1種バス」とは、専ら乗用の用に供する乗車定員10人以上の自動車であって、車両総重量5t以下のものをいう。
- 2.2. 「第2種バス」とは、専ら乗用の用に供する乗車定員10人以上の自動車であって、車両総重量が5tを超えるものをいう。
- 2.3. 「高速用第2種バス」とは、専ら乗用の用に供する乗車定員10人以上の自動車であって車両総重量が10tを超えるもの（高速自動車国道等（高速自動車国道法（昭和32年法律第79号）第4条第1項に規定する道路及び道路法（昭和27年法律第180号）第48条の4第1項に規定する自動車専用道路をいう。）に係る路線以外の路線を定めて定期に運行する旅客自動車運送事業用自動車（旅客を運送する自動車運送事業の用に供する自動車をいう。）を除く。）をいう。
- 2.4. 「第1種トラック」とは、車両総重量3.5t以下の自動車（専ら乗用の用に供する自動車を除く。）をいう。
- 2.5. 「第2種トラック」とは、車両総重量が3.5tを超え12t以下の自動車（専ら乗用の用に供する自動車を除く。）をいう。
- 2.6. 「第3種トラック」とは、車両総重量が12tを超える自動車（専ら乗用の用に供する自動車を除く。）をいう。
- 2.7. 「センターアックストレーラ」とは、積載物が均等に積載された自動車の重心付近に当該自動車の全ての車軸が位置する被牽引自動車をいう。なお、牽引自動車（以下「トラクタ」という。）に対し、連結装置により負荷する垂直方向の荷重は車両総重量の10%（ただし、10,000Nを上限とする。）以下とする。
- 2.8. 「主制動装置」とは、走行中の自動車の制動に常用する制動装置をいう。
- 2.9. 「二次制動装置」とは、主制動装置の1箇所が故障した時に、運転者席の運転者がかじ取装置を操作しつつ、使用できる制動装置をいう。
- 2.10. 「駐車制動装置」とは、主制動装置以外の制動装置であって、停止中の自動車を機械的作用により停止状態に保持するものをいう。この場合において、当該装置を作動さ

せて自動車を停止状態に保持した後において、なお、液圧、空気圧又は電気的作用を利用しているものは駐車制動装置に該当しないものとする。

2. 11. 「操作装置」とは、制動装置の操作を意図した運転者が操作するペダル、レバー等をいう。
2. 12. 「伝達系」とは、制動装置のうち、操作装置に加えられた運転者の操作力又はエネルギーソースによって発生した力若しくはエネルギーを2. 13. の制動装置本体に伝達する部分（エネルギーソースを除く。）をいう。
2. 13. 「制動装置本体」とは、制動装置のうち、伝達系から受けた力を機械的に伝達し、車輪を制動する力に変換する部分をいう。
2. 14. 「エネルギーソース」とは、主制動装置のうち、運転者の操作力を倍力するため、又は当該力を受け、これに代わって制動装置本体を作動させるため、必要な力又はエネルギーを発生する装置をいう。
2. 15. 「アンチロックブレーキシステム（以下「ABS」という。）」とは、制動中の1個以上の車輪の路面との回転方向の相対的滑りの大きさを自動的に制御する装置をいう。
2. 16. 「直接制御車輪」とは、速度検知装置を有した車輪であって、当該装置による速度信号に基づくABSの機能により制動力の制御を受ける車輪をいう。
2. 17. 「ロック」とは、制動中に車輪の回転運動が停止した状態又はこれに近い状態をいう。
2. 18. 「軸のロック」とは、ある軸の両車輪がロックすることをいう。
2. 19. 「積載状態」とは、試験自動車の重量が車両総重量である状態をいう。
2. 20. 「非積載状態」とは、試験自動車の重量が車両重量である状態をいう。
2. 21. 「最高速度（以下「 V_{MAX} 」という。）」とは、試験自動車の諸元表記載の最高速度をkm/h単位で表した値をいう。
2. 22. 「停止距離」とは、運転者の操作により操作装置が動き始めてから自動車が停止するまでの間に自動車が走行した距離をいう。
2. 23. 「制動前ブレーキ温度」とは、それぞれの車輪について、制動装置のディスク若しくはドラムの摩擦面上若しくは外表面上又はライニング内部の温度を測定した場合に、最も温度が高い車輪の当該温度をいう。
2. 24. 「フルストローク往復操作」とは、制動装置の操作装置に最大許容操作力（おのこの試験方法において規定される操作力の最大値をいう。ただし、操作装置の作動範囲が明確な場合にあっては、その最大作動範囲に達するまでの力とする。以下同じ。）を加えた後、操作力を取り除き、操作装置を初期状態の位置に戻す操作をいう。
2. 25. 「 p_1 」とは、2. 26. に規定する p_2 に0. 65を乗じた値をいう。
2. 26. 「 p_2 」とは、空気圧式エネルギー蓄積装置における圧力調整器の圧力調整範囲の上限の圧力（以下、「カットアウト圧力」という。）まで充てんした後、1分間経過したときの圧力を上限とする値をいう。

2. 27. 「 p_3 」とは、空気圧式エネルギー蓄積装置における圧力調整器の圧力調整範囲の下限の（以下、「カットイン圧力」という。）をいう。なお、圧力調整器を備えず最大圧力のみにより圧力を制御するエネルギーソースにあっては、最大圧力に0.9を乗じた値をいう。
2. 28. 「 p_4 」とは、真空圧式エネルギー蓄積装置における最大真空圧力の90%を上限とする値をいう。
2. 29. 「 p_5 」とは、液圧式エネルギー蓄積装置におけるカットイン圧力を上限とする値をいう。
2. 30. 「粘着力利用係数」とは、自動車の軸に働く制動力と当該軸の動的路面反力（制動時の減速度による荷重移動を考慮したときの当該軸が路面から受ける垂直反力）との比をいう。（粘着力利用係数は、路面と車輪との間の摩擦係数と同じ次元を持ち、これが摩擦係数を超えたとき、当該軸は軸のロックを起こす。また、粘着力利用係数が大きい軸の方が先に軸のロックを起こす。）
2. 31. 「平均飽和減速度」とは、制動中の自動車の減速度の大きさが、ほぼ一定となり安定しているとみなせるときの当該減速度の値をいう。
2. 32. 「トレーラの許容最大総軸重」とは、トラクタに連結できるトレーラの軸重の総和（セミトレーラ及びセンターアクスルトレーラにあっては、積載状態の後軸重の総和をいう。）の最大値をいう。
2. 33. 「制動灯点灯用制動信号」とは、4. 1. (12)に規定される制動を行ったことを示す出力のことをいう。
2. 34. 「緊急制動表示灯点灯用緊急制動信号」とは、4. 1. (13)に規定される緊急制動を行ったことを示す出力のことをいう。
2. 35. 「電気式回生制動装置」とは、減速時に、自動車の運動エネルギーを電気エネルギーに変換するために備える制動装置をいう。
2. 36. 「自動指令制動機能」とは、運転者の直接操作の有無にかかわらず、搭載した機器により検出した情報を自動的に判断し、自動車を減速させるために制動装置又は特定の軸の制動装置本体を作動させる複合電子制御システム内の機能をいう。
2. 37. 「選択制動機能」とは、減速よりも自動車の挙動修正を優先する自動制御装置により、個々の制動装置本体を作動させる複合電子制御システム内の機能をいう。
2. 38. 「連携制動機能」とは、牽引自動車と被牽引自動車とが連結された場合において、次の要件を備える主制動装置の機能をいう。
 - イ 運転者が運転席に着座した状態で操作できる1個の操作装置により作動させられるものであること。
 - ロ 自動車の制動（被牽引自動車を牽引する場合にあっては、牽引自動車及び被牽引自動車を制動することをいう。）に必要なエネルギーは、1つのエネルギーソース（運転者の筋力を用いてもよい。）から供給されるものであること。

ハ 連結する自動車の相対位置にかかわらず、同時に又は適当な位相差をもって牽引自動車及び被牽引自動車を制動するものであること。

2. 39. 「準連携制動機能」とは、牽引自動車と被牽引自動車とが連結された場合において、次の要件を備える主制動装置の機能をいう。

イ 運転者が運転席に着座した状態で操作できる1個の操作装置により作動させられるものであること。

ロ 自動車の制動（被牽引自動車を牽引する場合にあっては、牽引自動車及び被牽引自動車を制動することをいう。）に必要なエネルギーは、2つのエネルギーソース（運転者の筋力を用いてもよいものとする。）から供給されるものであること。

ハ 連結する自動車の相対位置にかかわらず、同時に又は適当な位相差をもって牽引自動車及び被牽引自動車を制動するものであること。

3. 試験方法

3. 1. 一般試験条件

3. 1. 1. 特に規定する場合を除き、制動試験は乾燥した平たんなアスファルト又はコンクリート舗装の直線路面で行うものとする。ただし、3. 2. 3. 3. の手順及び3. 4. 2. 1. 2. の手順並びに3. 4. 2. 2. の試験にあっては、平たんな直線路面で行うことを要しない。

3. 1. 2. 試験は、平均風速が5m/s以下のときに行うものとする。

3. 1. 3. 試験時のタイヤの空気圧は、（諸元表に記載された空気圧） $\pm 0.01\text{MPa}$ とする。

3. 1. 4. 駐車制動装置を用いて実施される試験を除き、試験自動車の速度が15km/hを超えている場合に、それぞれの車輪は0.5秒以上の間ロックしてはならない。

3. 1. 5. 試験中自動車の進行方向を維持し、又は修正することを目的として、かじ取り装置の操作を行ってもよい。

3. 1. 6. それぞれの試験を実施する順序については、最後に3. 2. 3. の試験を規定する順序で、また、その直前に3. 4. 2. 1. の試験を規定する順序で行う以外は特に定めない。

3. 1. 7. 試験自動車の装着部品は、制動性能に影響を与えるおそれのある部品以外は正規の部品でなくてもよい。

3. 1. 8. 特に規定する場合を除き、制動中運転者の操作力は調整してもよい。

3. 1. 9. 3. 3. の試験を行う場合には、同時に複数箇所の故障を起こしてはならない。

3. 1. 10. 3. 3. の試験を行う場合には、機械的に力を伝達し、及び機械的に抗する部材並びに制動装置本体は破損すると見なしてはならない。

3. 1. 11. 3. 3. の試験における警報装置の作動試験と制動試験とは、規定された試験を全て実施するのであるならば、3. 3. の規定に係わらず、それぞれ別途に行うことができる。

3. 1. 12. 特に規定する場合を除き、トラクタにあっては、トレーラを連結しない状態において試験を行う。

3. 2. 主制動装置

3. 2. 1. 常温時制動試験

3. 2. 1. 1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態及び非積載状態とする。ただし、付則に規定する粘着力利用曲線（以下「粘着力利用曲線」という。）により非積載状態よりも積載状態の方が試験自動車がロックを起こすときの減速度が小さい又は同等と判断される場合には、非積載状態の試験は省略することができる。

3. 2. 1. 2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3. 2. 1. 3. 試験方法

試験自動車を表1に規定する $V_{ON} \pm 5\text{km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$ ）の制動初速度から、700N以下の操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

表1 常温時制動試験の制動初速度（ V_{ON} ）

自動車の種別	第1種バス	第2種バス	第1種トラック	第2種トラック	第3種トラック
V_{ON}	60	60	80	60	60

3. 2. 1. 4. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3. 2. 2. 常温時高速制動試験

本試験は、試験自動車の V_{MAX} が表1に規定する V_{ON} の1. 25倍を超える場合に限り、行うこととする。

3. 2. 2. 1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態及び非積載状態とする。ただし、粘着力利用曲線等により非積載状態よりも積載状態の方が試験自動車がロックを起こすときの減速度が小さい又は同等と判断される場合には、非積載状態の試験は省略することができる。

3. 2. 2. 2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3. 2. 2. 3. 試験方法

試験自動車を $80\%V_{MAX}$ （ V_{MAX} に0. 8を乗じて得る値をいう。ただし、表2に規定する V_{00} を上限とする。） $\pm 5\text{km/h}$ の制動初速度から、700N以下の操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中（試験自動車の速度が15km/h以下である場合を除く。）変速機の変速位置は本試験の制動初速度での走行に適した位置のうち最高段の位置に固定し、原動機と走行装置は接続した状態とする。

表2 常温時高速制動試験の制動初速度（ V_{00} ）

自動車の種別	第1種バス	第2種バス	第1種トラック	第2種トラック	第3種トラック
V_{00}^*	100	90	120	100	90

*：専らセミトレーラを牽引するトラクタにあっては、上表の規定にかかわらず、 V_{00} は80とする。

3. 2. 2. 4. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3. 2. 3. フェード試験

3. 2. 3. 1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3. 2. 3. 2. 基準性能試験

3. 2. 3. 2. 1. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3. 2. 3. 2. 2. 試験方法

試験自動車を表1に規定する $V_{ON} \pm 5\text{km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10}\text{km/h}$ ）の制動初速度から、いずれかの軸のロックを開始するときの主制動装置の操作力の90％程度の一定の操作力（ただし、700Nを上限とする。）により制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、試験自動車にABSが装備されている場合には、ABSが作動を開始する操作力の90％程度の一定の操作力（ただし、700Nを上限とする。）により制動するが、ABSが作動してもさしつかえない。また、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3. 2. 3. 2. 3. 試験回数

本試験は適切な試験結果を得るまで繰り返し行うことができる。

3. 2. 3. 3. 加熱手順

3. 2. 3. 3. 1. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、初回の制動を行う前に限り、100℃以下とする。

3. 2. 3. 3. 2. 試験方法

試験は、次のいずれかの手順に従って行うこととする。

(1) 次の手順に従って、制動動作を表3に規定する制動回数（n）繰り返す。

- ① 試験自動車を表3に規定する制動初速度 $V_1 \pm 5\text{km/h}$ の速度（以下「 V_1 」という。）から表3に規定する制動終速度 $V_2 \pm 5\text{km/h}$ の速度（以下「 V_2 」という。）まで、速やかに主制動装置を操作することにより、 3.0m/s^2 以上の減速度で制動する。なお、制動中（試験自動車の速度が15km/h以下である場合を除く。）変速機の変速位置は V_1 での

走行に適した位置のうち最高段の位置に固定し、原動機と走行装置は接続した状態とする。

- ② V_2 まで制動した後、直ちに可能な限り大きな加速度で V_1 まで加速し、加速後少なくとも9秒の間、 V_1 で走行する。
- ③ ①に戻り、制動動作を行う。なお、制動動作は、前回の制動動作を開始してから経過時間が表3に規定する制動間隔（ Δt ） ± 5 秒となったときに開始することとする。ただし、試験自動車の加速性能上、当該時間間隔で制動動作を繰り返すことが不可能な場合には、 V_1 での走行を 10 ± 1 秒の間維持するために必要な時間だけ制動動作の時間間隔を延長することができる。

表3 加熱手順の試験要件（その1）

自動車の種別	第1種バス	第1種トラック	第2種バス、第2種トラック及び第3種トラック
制動初速度 V_1	80% V_{MAX} （ただし100を上限とする。）	80% V_{MAX} （ただし120を上限とする。）	80% V_{MAX} （ただし60を上限とする。）
制動終速度 V_2	$\frac{1}{2} V_1$	$\frac{1}{2} V_1$	$\frac{1}{2} V_1$
制動間隔 Δt	55	55	60
制動回数 n	15	15	20

(2) 次の手順に従って、制動動作を表4に規定する制動回数（ n ）繰り返す。

- ① 試験自動車を $\sqrt{V_1^2 - V_2^2}$ （ただし、100を上限とする。） ± 5 km/hの速度（以下「 V_3 」という。）から停止するまで、速やかに主制動装置を操作することにより 3.0m/s^2 以上の減速度で制動する。なお、制動中（試験自動車の速度が15km/h以下である場合を除く。）変速機の変速位置は V_3 での走行に適した位置のうち最高段の位置に固定し、原動機と走行装置は接続した状態とする。
- ② 停止した後、直ちに可能な限り大きな加速度で V_3 まで加速し、制動動作の開始地点に達するまで V_3 で走行する。
- ③ ①に戻り、制動動作を行う。なお、制動動作は、前回の制動動作の開始地点からの走行距離が制動間隔（ L ） ± 50 mとなったときに開始することとする。

表4 加熱手順の試験要件（その2）

自動車の種別	第1種バス	第1種トラック	第2種バス、第2種トラック及び第3種トラック
制動間隔 L	1025	1025	625
制動回数 n	15	15	20

3. 2. 3. 4. 高温時制動試験

3. 2. 3. 4. 1. 試験方法

次の手順に従って試験を行う。ただし、(1)の試験結果が、4. 3. 3. 1. (1)①及び②又は4. 3. 3. 1. (2)①及び②の要件に適合する場合には、(2)の制動試験は省略することができる。なお、(1)及び(2)の試験共に、やむを得ず試験路の曲線部で制動初速度に達してしまう場合には、追加走行距離を可能な限り小さくするようあらかじめ配慮して3. 2. 3. 3. の手順等を行うことを前提として、試験路の直線部に試験自動車が進出するまでそのまま走行した後、試験を行うこととする。

(1) 3. 2. 3. 3. の手順の最終回の制動動作が終了した後、直ちに可能な限り大きな加速度で試験自動車を加速し、表1に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合には、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$) の制動初速度から、3. 2. 3. 2. の試験を実施したときの操作力に可能な限り近い操作力（ただし、当該操作力に10Nを足して得る操作力を上限とし、制動中一定の大きさに保つこととする。）で主制動装置を操作することにより当該自動車を制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

(2) (1)の試験が終了してから、直ちに可能な限り大きな加速度で試験自動車を加速し、 $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合には、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$) の制動初速度から、700N以下の操作力で主制動装置を操作することにより当該自動車を制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3. 2. 4. 車輪ロック確認試験

本試験は、ABSを装備した自動車（高速用第2種バス及び車両総重量7tを超える牽引自動車を除く。）。

3. 2. 4. 1. 試験自動車の状態

(1) 試験自動車は、非積載状態とする。

(2) 試験自動車には、路面と試験自動車のタイヤとの間の規定の摩擦係数を得ることを目的として、摩耗限度に達したタイヤ等の標準装備以外のタイヤを装備することができる。

(3) 試験自動車には、以下のデータを相互参照できるよう連続記録できる計測装置を搭載する。

① 試験自動車の速度

② 各車輪のロックの継続時間

(4) (3)の規定にかかわらず、試験結果の判定に支障が生じないことを前提として、使用する計測装置を簡略化することができる。ただし、搭載する計測装置を簡略化して試

験を行った結果、直接制御車輪が0.5秒以上の間、ロックを起こし又は起こしたおそれがあるときは、(3)の規定に従って、再度試験を行うこととする。

3.2.4.2. 試験路面の状態

試験は、平たんな乾燥したアスファルト又はコンクリート舗装の直線路面（以下、「高 μ 路」という。）及び滑り易い直線路面（以下、「低 μ 路」という。）の双方の試験路面において行う。なお、高 μ 路又は低 μ 路の路面と試験自動車のタイヤとの間の摩擦係数は次の計算式に適合しなければならない。 $k_1/k_2 \geq 2$ （ただし、 $k_1 \geq 0.5$ とする。）

この場合において、

k_1 は、高 μ 路の路面と試験自動車のタイヤの間の摩擦係数

k_2 は、低 μ 路の路面と試験自動車のタイヤの間の摩擦係数

3.2.4.3. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.2.4.4. 試験方法

試験自動車を高 μ 路にあっては表1に規定する $V_{ON} \pm 5\text{km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{km/h}$ ）の制動初速度から、また、低 μ 路にあっては $40 \pm 5\text{km/h}$ （ V_{MAX} が40以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{km/h}$ ）の制動初速度から、次の操作法に従って主制動装置を操作することにより制動し、このとき必要に応じ、3.2.4.1.(3)の①及び②のデータを測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

- (1) 主制動装置の操作装置が動き始めてから2.0秒程度以内に、操作力が $1,000 \pm 100\text{N}$ となるよう又は操作装置に最大許容操作力を加え、当該操作力を1秒程度以上持続する。
- (2) 上記操作が終了した後、操作力を緩める。

3.2.4.5. 試験回数

本試験は、高 μ 路及び低 μ 路において、それぞれ3回行う。ただし、双方の試験路面における1回目及び2回目の試験結果が、それぞれ、4.3.4.に規定する要件に適合する場合には、それぞれ、3回目の試験は省略することができる。

3.2.5. 原動機停止時制動試験

3.2.1.の試験を3.2.5.3.の試験方法に従って原動機を停止して行う場合にあっては、本試験を省略することができる。

3.2.5.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3.2.5.2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.2.5.3. 試験方法

試験自動車を表1に規定する $V_{ON} \pm 5\text{km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{km/h}$ ）の制動初速度から、制動の直前に原動機を停止した後、直ちに、700N

以下の操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。また、原動機が停止した後は、イグニッションスイッチはONの位置に戻してもよい。

3. 2. 5. 4. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3. 2. 6. 応答時間試験

本試験は、動力系の伝達が空気圧のみにより行われる制動装置（以下「空気圧ブレーキ装置」という。）及び動力系の伝達が空気圧及び液圧により行われる制動装置（以下「空気圧・液圧ブレーキ装置」という。）を装備した自動車に適用する。

3. 2. 6. 1. 試験自動車の状態

試験自動車は積載状態又は非積載状態とする。なお、可変式制動力配分装置を備えた自動車にあつては、当該装置を積載状態に設定する。

3. 2. 6. 2. 試験方法

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 空気圧ブレーキ装置又は空気圧・液圧ブレーキ装置を装備したトラクタにあつては、トレーラの制動装置への制御圧力空気の供給口に長さ 2.5 ± 0.1 m内径 13 ± 0.5 mmのパイプを取り付け、また、トレーラの制動装置への動力圧力空気の供給口に、容量 385 ± 5 cm³のタンク又は長さ 2.5 ± 0.1 m内径 13 ± 0.5 mmのパイプを取り付ける。
- (2) エネルギーソースの圧力調整器に最も近いエネルギー蓄積装置の圧力を p_3 とし、原動機を停止させる。
- (3) 主制動装置の操作装置を、操作開始からフルストロークするまでに要する時間が0.15秒以上となるように操作し、保持すること。
- (4) 主制動装置の操作開始からの時間及び次に掲げる位置の圧力を、相互参照できるように測定する。
 - ① 空気圧ブレーキ装置を装備した自動車にあつては、ブレーキバルブからの配管の長さが最も長いブレーキチャンバの圧力
 - ② 空気圧・液圧ブレーキ装置を装備した自動車にあつては、ブレーキバルブからの配管の長さが最も長い空気圧・液圧変換器の空気圧力室の圧力
 - ③ (1)に規定するトラクタにあつては、トレーラの制動装置への制御圧力空気の供給口に取り付けたパイプの先端の圧力

3. 2. 6. 3. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3. 2. 7. エネルギー蓄積装置の充てん性能試験

本試験は、主制動装置のエネルギー蓄積装置を装備する自動車に適用する。なお、

3. 3. 2. 3. 3. (2)②の試験を行い、4. 4. (1)に規定する適合する自動車については、本試験

を省略することができる。

3. 2. 7. 1. 試験自動車の状態

試験自動車は積載状態又は非積載状態とする。

3. 2. 7. 2. 試験方法

3. 2. 7. 2. 1. 空気圧エネルギー蓄積装置の試験方法

(1) 一般試験

- ① 主制動装置のエネルギーソースから制動装置以外の機器（以下「外部装置」という。）のエネルギー蓄積装置へ圧力空気が供給される場合には、外部装置のエネルギー蓄積装置への配管を遮断する。
- ② 試験自動車の原動機を停止させた後、全てのエネルギー蓄積装置の圧力空気を開放した上、通常の状態に戻す。
- ③ 原動機を始動し、原動機の回転数を（最高出力発生時の回転数又はガバナにより制限される回転数） $\pm 100\text{rpm}$ に保ち、エネルギー蓄積装置に圧力空気を充てんする。その際、充てん開始からの時間及び充てんに最も時間を要するエネルギー蓄積装置の圧力を相互参照できるようにして測定することにより、大気圧から最初に p_1 に達するまでの時間（以下「 t_1 」という。）及び大気圧から最初に p_2 に達するまでの時間（以下「 t_2 」という。）を測定する。
- ④ トレーラに動力圧力空気を供給するトラクタにあっては、①から③までの手順による試験のほか、トレーラへの動力圧力空気の供給口に次式に適合する容量のダミータンクを取り付けた上で、①から③までの手順により試験を行い、 t_1 及び t_2 を測定する。

$$V \geq 20R/p$$

この場合において、

V は、ダミータンクの容量（単位 1）

p は、トレーラの動力系の圧力空気の上限（設計値）（単位 bar）

R は、トレーラの許容最大総軸重（単位 t）

(2) 外部装置用エネルギー蓄積装置試験

外部装置用エネルギー蓄積装置の容量が制動装置用エネルギー蓄積装置の容量の20%を超えるものを装備した自動車について、(1)の試験の後に、(1)①における外部装置のエネルギー蓄積装置への圧力空気の配管を遮断しないことを除き、(1)の試験に準じた試験を行い、 t_2 を測定する。

3. 2. 7. 2. 2. 真空圧式エネルギー蓄積装置の試験方法

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置のエネルギー蓄積装置へ圧力空気が供給される場合には、外部装置のエネルギー蓄積装置への配管を遮断する。
- (2) トレーラに動力圧力空気を供給するトラクタにあっては、トレーラへの動力圧力空気の供給口に、次式に適合する容量のダミータンクを取り付ける。

$$V \geq 15R$$

この場合において、

Vは、ダミータンクの容量（単位 1）

Rは、トレーラの許容最大総軸重（単位 t）

- (3) 試験自動車の原動機を停止させた後、全てのエネルギー蓄積装置の圧力空気を開放した上、通常の状態に戻す。
- (4) 原動機を始動し、原動機の回転数を、エネルギーソースが原動機の場合にあってはアイドリング回転数に、エネルギーソースが真空ポンプの場合にあっては（最高出力発生時の回転数に0.65を乗じて得る回転数又はガバナにより制限される回転数に0.65を乗じて得る回転数） $\pm 100\text{rpm}$ に保ち、エネルギー蓄積装置に圧力空気を充てんする。その際、充てん開始からの時間及び主制動装置用エネルギー蓄積装置の圧力を相互参照できるようにして測定することにより、大気圧から p_4 に達するまでの時間（以下「 t_3 」という。）を測定する。

3. 2. 7. 2. 3. 液圧式エネルギー蓄積装置の試験方法

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置のエネルギー蓄積装置へエネルギーが供給される場合には、通常の使用状態とする。
- (2) 主制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力をエネルギーソースのカットアウト時の圧力とする。
- (3) 主制動装置を4回フルストローク操作した後の主制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力を測定する。
- (4) 試験自動車の原動機を停止させる等によりエネルギーソースの運転を停止させた後、主制動装置を操作し、主制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力をカットイン圧力より低い圧力まで低下させる。
- (5) 原動機を始動する等によりエネルギーソースを運転し、充てん開始からの時間及び主制動装置用エネルギー蓄積装置の圧力を相互参照できるようにして測定することにより、(3)において測定した圧力に達したときからカットアウト圧力に達するまでの時間（以下「 t_4 」という。）を測定する。この場合、原動機の回転数を（最高出力発生時の回転数又はガバナにより制限される回転数） $\pm 100\text{rpm}$ の回転数に保ちながら運転する。

3. 2. 7. 3. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3. 3. 故障時主制動装置

3. 3. 1. 制動液漏れ故障時制動試験及び制動液漏れ警報装置の作動試験

- (1) 本試験は、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと兼用の場合にあっては当該操作装置により行い、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと別の場合にあってはそれぞれの操作装置により行うこと。

(2) 圧力空気系統と制動液系統が直列に一系統として構成されている空気圧・液圧ブレーキ装置にあっては、制動液系統の制動液漏れ故障が、圧力空気系統のエネルギー故障に比べ制動性能に与える影響が明らかに軽微と判断される場合、圧力空気系統のエネルギー故障時制動試験を実施することとし、制動液漏れ故障時制動試験は省略することができる。

3.3.1.1. 試験自動車の状態

試験自動車は積載状態及び非積載状態とする。ただし、粘着力利用曲線等により積載状態における試験の方が、当該試験自動車にとって試験条件として厳しい又は同等と判断される場合には、非積載状態における試験は省略することができる。

3.3.1.2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.3.1.3. 試験方法

次の手順に従って試験を行う。なお、本試験は、試験自動車のマスタシリンダから制動装置本体までの配管の系統毎に、それぞれ、その一部を大気圧に開放することにより、複数ある配管を一系統ずつ、制動液漏れ故障が発生した状態として試験を行う。この場合において、H配管の前軸側配管の制動液漏れ故障等複数ある配管系統のうち、ある一系統の制動液漏れ故障が、当該試験自動車にとって試験条件として明らかに最も厳しいと判断されるときには、その他の系統に係る試験は省略することができる。また、X配管の制動液漏れ故障等複数ある配管系統のどの系統が制動液漏れ故障を起こしたとしても、当該試験自動車の制動性能には差がないと明らかに判断される場合には、配管の一系統のみについて、制動液漏れ故障が発生した状態として試験を行えばよい。

(1) 配管の一部を大気圧に開放し、配管の一系統について、制動液漏れ故障が発生した状態とする。

(2) 制動液漏れ警報装置の作動を確認するため、試験自動車が停止した状態で数度主制動装置の操作装置を操作する。なお、制動液漏れ警報装置としてリザーバ・タンクの液面低下警報装置を採用している自動車にあっては、配管の一系統のみについて、本警報装置作動確認手順を行えばよい。また、制動液漏れ警報装置の作動を確認するためのみであるならば、同自動車にあっては、フロートを強制的に沈め、又はリザーバ・タンクのキャップを取外す等の簡易な方法により警報装置の作動の確認を行ってもよい。

(3) 試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$ ）の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600N以下の操作力で制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

表5 故障時主制動装置に関する試験の制動初速度（ V_{ON} ）

自動車の種別	第1種バス	第2種バス	第1種トラック	第2種トラック	第3種トラック
V_{ON}	60	60	70	50	40

3.3.1.4. 試験回数

制動液漏れ故障時制動試験は最大6回まで行うことができる。

3.3.2. エネルギー故障時制動試験及びエネルギー故障警報装置の作動試験

3.3.2.1. 試験自動車の状態

試験自動車は積載状態及び非積載状態とする。ただし、本試験のエネルギー故障の状態において軸間の制動力配分が変化しない場合、若しくは、粘着力利用曲線等により積載状態における試験の方が当該試験自動車にとって試験条件として厳しい又は同等と判断される場合には、非積載状態における試験は省略することができる。

3.3.2.2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.3.2.3. 試験方法

3.3.2.3.1. エネルギーソース故障試験

本試験は、エネルギー故障時に運転者の操作力以外の力により制動装置を作用させる自動車に適用することとし、次の手順に従って行う。

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置のエネルギーが供給される場合、外部装置のエネルギー蓄積装置への配管は通常の状態とする。
- (2) 主制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力を警報装置の作動開始圧力以上とし、主制動装置のエネルギー蓄積装置へのエネルギーの供給を停止する。
- (3) エネルギー警報装置が作動するまで試験自動車が停止した状態で主制動装置の操作を繰り返し、同警報装置の作動を確認する。
- (4) エネルギーソース故障時に外部装置に主制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力が低下するおそれがある場合、外部装置への配管における圧力保護弁の外部装置側を大気圧に開放又は同等の状態とする。
- (5) 試験自動車が停止した状態で主制動装置のフルストローク往復操作を4回繰り返した後、試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合には、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$ ）の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600N以下の操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3.3.2.3.2. 伝達系故障時試験—1

本試験は、液圧式エネルギー蓄積装置を備え、エネルギー故障時に運転者の操作力以

外の力により制動装置を作用させる自動車であって、エネルギーソースからの配管が2系統以上に分離した以降の1系統の配管に故障が生じたときに残りの系統へのエネルギー供給が行われない自動車に適用することとし、次の手順に従って行う。

なお、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと兼用の場合にあつては当該操作装置により行い、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと別の場合にあつてはそれぞれの装置により行うこと。

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置にエネルギーが供給される場合には、外部装置への配管を遮断する。
- (2) エネルギー蓄積装置の圧力を p_5 とする。
- (3) エネルギーソースを停止する、又は、原動機の回転数を（アイドリング回転数） $\pm 100\text{rpm}$ により運転する。
- (4) エネルギーソースからの配管が2系統以上に分離した以降の箇所において、1系統の配管を大気圧に開放又は同等の状態とし、エネルギー警報装置の作動を確認する。
- (5) 試験自動車が停止した状態で主制動装置のフルストローク往復操作を8回繰り返した後、試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5\text{km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあつては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10}\text{km/h}$ ）の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600N以下の操作力で制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3.3.2.3.3. 伝達系故障時試験—2

本試験は、3.3.2.3.2.の試験の適用を受けない自動車に適用することとし、次の手順に従って行う。

なお、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと兼用の場合にあつては当該操作装置により行い、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと別の場合にあつてはそれぞれの装置により行うこと。

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置にエネルギーが供給される場合、外部装置のエネルギー蓄積装置への配管は遮断する。
- (2) 試験自動車の種類に応じて、次の①又は②によりエネルギー故障が発生した状態とする。

- ① 3.3.2.3.2.の試験の適用を受けない自動車（②に規定する自動車を除く。）の場合
原動機を停止させた後、エネルギーソースからの配管が2系統以上に分離した以降の1系統の配管を大気圧に開放又は同等の状態とし、これにより影響を受けるエネルギー蓄積装置のエネルギーを全て開放する。

次に、故障の影響を受けないエネルギー蓄積装置の圧力を安定圧力以下とした後、原動機を始動し、原動機の回転数を（最高出力発生時の回転数又はガバナにより制限される回転数） $\pm 100\text{rpm}$ に保ちながら運転し、同装置の圧力が安定するまでエネ

ルギーを充てんする。

- ② エネルギー故障時に運転者の操作力のみにより制動装置を作用させる自動車の場合

エネルギーソースからの配管の一部を大気圧に開放又は同等の状態とし、これにより影響を受けるエネルギー蓄積装置のエネルギーを全て開放することによりエネルギー伝達系に故障が発生した状態とする。

- (3) (2)①において、エネルギー警報装置の作動を確認する。

- (4) 試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5\text{km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあつては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10}\text{km/h}$) の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600N以下の操作力で制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3.3.2.4. 試験回数

エネルギー故障時制動試験は最大6回まで行うことができる。

3.3.3. 可変式制動力配分装置故障時制動試験

3.3.3.1. 適用範囲

本試験は、可変式制動力配分装置を装備した試験自動車（ABSを装備したものを除く。）に適用する。粘着力利用曲線により可変式制動力配分装置の故障の試験が制動液漏れ故障又はエネルギー故障に比べ制動性能に与える影響が軽微であると判断される場合、又は、3.3.1. の試験及び3.3.2.3.2. 又は3.3.2.3.3. の試験において主制動装置以外の操作装置により試験を行い、それぞれ、4.4. (1)に規定する要件に適合する場合には、本試験は省略することができる。

3.3.3.2. 試験自動車の状態

試験自動車は、可変式制動力配分装置が故障した場合に、同じ操作力により主制動装置の操作装置を操作したときに、後軸に発生する制動力が正常時より大きい場合は非積載状態とし、正常時より小さい場合は積載状態とする。

3.3.3.3. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.3.3.4. 試験方法

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 機械式の可変式制動力配分装置にあつては、当該装置の全ての外部式スプリングの個々の取り外し又はこれと同等の措置を講じ、また、その他の可変式制動力配分装置にあつては、当該装置の構造に応じた同様の措置を講ずることによって、可変式制動力配分装置が故障した状態とする。
- (2) 試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5\text{km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあつては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10}\text{km/h}$) の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合に

は600N以下の操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3.3.3.5. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3.3.4. エネルギー蓄積装置の総容量試験

本試験は、エネルギー故障時に運転者の操作力のみにより制動装置を作用させる自動車には適用しない。

3.3.4.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3.3.4.2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.3.4.3. 試験方法

試験は、エネルギー蓄積装置の種類に応じて、次のいずれかの手順に従って行うこととする。

3.3.4.3.1. 空気圧式エネルギー蓄積装置

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置へエネルギーが供給される場合には、外部装置への配管を遮断する。
- (2) トレーラに動力圧力空気を供給するトラクタにあっては、トレーラへの動力圧力空気の供給口を遮断し、制御圧力空気の供給口にトレーラの制動制御に係る損失に相当する容量0.5 l 以上のダミータンクを接続する。
- (3) 制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力を p_2 とする。
- (4) エネルギーソースから制動装置のエネルギー蓄積装置への配管を遮断する。
- (5) 試験自動車が停止した状態で主制動装置のフルストローク往復操作を8回繰り返した後、試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあつては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$) の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600Nの操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。この場合、トラクタにあっては、合わせて、試験自動車が停止した状態で1回目及び9回目のフルストローク往復操作中において、操作装置を最大許容操作力で操作したときのトレーラへの制御圧力空気の圧力を測定する。

3.3.4.3.2. 真空圧式エネルギー蓄積装置

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置へエネルギーが供給される場合には、外部装置への配管を遮断する。

(2) トレーラに動力圧力空気を供給するトラクタにあっては、トレーラへの動力圧力空気の供給口を遮断し、制御圧力空気の供給口にトレーラの制動制御に係る損失に相当する容量0.5 l 以上のダミータンクを接続する。

(3) 制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力を p_4 とする。

(4) エネルギーソースから制動装置のエネルギー蓄積装置への配管を遮断する。

(5) エネルギーソースの種類に応じ、次の①又は②の試験を行う。

① エネルギーソースが原動機の場合、試験自動車が停止した状態で主制動装置のフルストローク往復操作を4回繰り返した後、試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$) の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600Nの操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。この場合、トラクタにあっては、合わせて、試験自動車が停止した状態で1回目及び5回目のフルストローク往復操作中において、操作装置を最大許容操作力で操作したときのトレーラへの制御圧力空気の圧力を測定する。

② エネルギーソースが真空ポンプの場合、試験自動車が停止した状態で主制動装置のフルストローク往復操作を8回繰り返した後、試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$) の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600Nの操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。この場合、トラクタにあっては、合わせて、試験自動車が停止した状態で1回目及び9回目のフルストローク操作中において、操作装置を最大許容操作力で操作したときのトレーラへの制御圧力空気の圧力を測定する。

3.3.4.3.3. 液圧式エネルギー蓄積装置

次の手順に従って試験を行う。なお、3.3.2.3.2. の試験を行い、4.4.(1)①に規定する要件に適合する場合には、本試験は省略することができる。

(1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置へエネルギーが供給される場合には、外部装置への配管を遮断する。

(2) 主制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力を p_5 とする。

(3) エネルギーソースから主制動装置のエネルギー蓄積装置への配管を遮断する。

(4) 試験自動車が停止した状態で主制動装置のフルストローク往復操作を、60秒以上の間隔で8回繰り返した後、試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ (V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$) の制動初速度から、足動式の場合には700N

以下、手動式の場合には600N以下の操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3.3.4.4. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3.3.5. 圧力保護弁下流のエネルギー蓄積装置の容量試験

本試験は、3.3.2.3.3.(2)①の試験の適用を受ける自動車に適用する。

3.3.5.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3.3.5.2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.3.5.3. 試験方法

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 主制動装置のエネルギーソースから外部装置へエネルギーが供給される場合には、外部装置への配管を遮断する。
- (2) トレーラに制動用の圧力空気を供給するトラクタにあっては、トレーラへの動力圧力空気の供給口を遮断し、制御圧力空気の供給口にトレーラの制動制御に係る損失に相当する容量0.5 l 以上のダミータンクを接続する。
- (3) 制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力を、空気圧式エネルギー蓄積装置にあっては p_2 、真空圧式エネルギー蓄積装置にあっては p_4 、液圧式エネルギー蓄積装置にあっては p_5 とする。
- (4) 圧力保護弁入口（上流側）の配管を遮断する。
- (5) 試験自動車が停止した状態で主制動装置のフルストローク往復操作を4回繰り返した後、試験自動車を表5に規定する $V_{ON} \pm 5 \text{ km/h}$ （ V_{MAX} が $V_{ON} + 10$ 以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+0}_{-10} \text{ km/h}$ ）の制動初速度から、足動式の場合には700N以下、手動式の場合には600N以下の操作力で主制動装置を操作することにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3.3.5.4. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3.3.6. 圧力空気配管漏えい時の排気応答時間測定試験

本試験は、空気圧ブレーキ装置及び空気圧・液圧ブレーキ装置を装備し、かつ、車両総重量（セミトレーラ及びセンターアクスルトレーラにあっては、積載状態の後軸重の総和とする。）が3.5tを超えるトレーラを牽引するトラクタに適用する。

3.3.6.1. 試験自動車の状態

試験自動車は積載状態又は非積載状態とする。

3.3.6.2. 試験方法

次の手順に従って試験を行う。

- (1) トラクタのトレーラへの動力圧力空気の供給口に、内径 $13\pm0.5\text{mm}$ 長さ $2.5\pm0.1\text{m}$ のパイプを接続する。
- (2) トラクタのトレーラへの制御圧力空気の供給口を大気圧に開放する。
- (3) 制動装置のエネルギー蓄積装置の圧力を p_3 とする。
- (4) 主制動装置の操作装置を、操作開始からフルストロークするまでに要する時間が0.15秒以上となるような速さで操作し、操作開始からの時間及び(1)に規定したパイプ先端の圧力を、相互参照できるように測定する。

3.3.6.3. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3.3.7. ABS故障警報装置の作動確認試験

本試験はABSを装備した自動車に適用する。ただし、高速用第2種バス及び車両総重量7tを超える牽引自動車は除く。

3.3.7.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態又は非積載状態とする。

3.3.7.2. 試験方法

次の手順に従って試験を行う。

- (1) 電源からABSへの電力供給に係る配線又は制動力を制御する演算装置の入出力に係る配線のコネクタ等を外すことによって、ABSが故障した状態とする。
- (2) ABS故障警報装置の作動を確認する。

3.4. 補助制動装置

第2種バス及び第3種トラックについては、3.4.1.又は3.4.2.の試験を行う。

3.4.1. エンジンブレーキ及び補助制動装置の減速能力試験

3.4.1.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3.4.1.2. 試験方法

30km/hを超える速度で走行中の試験自動車を、アクセルペダルから足を離し、試験自動車が補助制動装置を装備している場合にあっては試験自動車の補助制動装置を操作することにより減速走行し、30km/hにおける減速度を測定する。この場合、変速機の変速位置は減速開始速度にて走行中エンジン回転数が最高出力発生時の回転数又はガバナにより制限される回転数を超えない位置に固定し、原動機と走行装置は接続した状態とする。なお、補助制動装置を複数装備している場合、温度依存性のない補助制動装置を作動させた状態で試験を行うこととし、やむを得ず、全ての補助制動装置を作動させた状態において試験を行うときは、補助制動装置の特性線図等を活用して、測定された減速

度を補正すること。

3.4.1.3. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3.4.2. エンジンブレーキ及び補助制動装置の連続制動試験

3.4.2.1. トラック及び路線バスの試験

本試験は、第3種トラック及び第2種バス（高速用第2種バスを除く。）に適用する。

3.4.2.1.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3.4.2.1.2. 加熱手順

3.4.2.1.2.1. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.4.2.1.2.2. 試験方法

試験自動車をトラクタで牽引し、試験自動車のアクセルペダルから足を離し、試験自動車の主制動装置及び補助制動装置を備えている場合には補助制動装置を作動させることにより、トラクタと試験自動車の間の連結部に試験自動車の6%以上に相当する平均引張力を発生させながら、 $30 \pm 5 \text{ km/h}$ の一定速度で6kmの距離を連続走行する。この場合、変速機の変速位置は、規定速度にて走行中エンジン回転数が最高出力発生時の回転数又はガバナにより制限される回転数を超えない位置に固定し、原動機と走行装置は接続した状態とする。

3.4.2.1.3. 高温時制動試験

3.4.2.1.2.による加熱手順後、直ちに3.2.3.4.1.(2)の試験に準じた試験を行う。

3.4.2.2. 高速バスの試験

本試験は、高速用第2種バスに適用する。

3.4.2.2.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3.4.2.2.2. 試験方法

試験自動車をトラクタで牽引し、試験自動車のアクセルペダルから足を離し、試験自動車が補助制動装置を備えている場合にあっては試験自動車の補助制動装置を作動させることにより、トラクタと試験自動車の間の連結部に試験自動車の重量の7%以上に相当する平均引張力を発生させながら、 $30 \pm 5 \text{ km/h}$ の一定速度で6kmの距離を連続走行する。この場合、変速機の変速位置は、規定速度にて走行中エンジン回転数が最高出力発生時の回転数又はガバナにより制限される回転数を超えない位置に固定し、原動機と走行装置は接続した状態とする。

3.4.2.2.3. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3.5. 駐車制動装置

3. 5. 1. 静的性能試験

3. 5. 1. 1. 試験自動車の状態

試験自動車は積載状態とする。なお、トラクタにあっては、当該トラクタが牽引することができる最も重いトレーラを連結した状態（連結状態）又は当該トラクタの第5輪の積載状態相当の荷重を負荷した状態（単車状態）（3. 5. 1. 2. 1. の試験にあっては、前段（連結状態）に限る。）とする。

3. 5. 1. 2. 試験方法

- (1) 試験は、3. 5. 1. 2. 1.、3. 5. 1. 2. 2. 又は3. 5. 1. 2. 3. の規定により行う。
- (2) 連結状態の重量が40tを超えるトラクタ及びトレーラの駐車制動装置が連動可能な場合、トラクタ及びトレーラの駐車制動装置を連動させ、連結状態の試験を行うことができる。この場合、連結状態の重量が40t以下となるトレーラとの組み合わせが可能なトラクタにあっては、合わせて、連結状態の重量が40t以下となるトレーラの中で最も重いトレーラの駐車制動装置を作動させない状態で連結した状態又は第5輪に当該トレーラを連結した状態相当の荷重を負荷した状態により試験を行うこと。

3. 5. 1. 2. 1. 坂路試験方法

次の手順に従って、登坂路及び降坂路において試験を行う。

- (1) 試験自動車を、18%こう配（連結状態のトラクタにあっては12%こう配）の試験路面上で、変速機の変速位置を中立とし、主制動装置を操作することにより停止させる。
- (2) 駐車制動装置を、手動式の場合には600N以下、足動式の場合には700N以下の操作力で操作した後（操作装置の複数回操作を前提とする方式の駐車制動装置にあっては、設計標準回数だけ操作した後）、駐車制動装置の操作力を取り除く。この場合において、駐車制動装置が手動式であるときは、握り手部分の中心（握り手部分が明確でない場合は、レバー（ボタンの部分を除く。）の先端から40mmの点を握り手部分の中心とみなす。）において操作力を測定するものとする。なお、トラクタの駐車制動装置を操作することによりトレーラのアブレーキ又はエアオーバーハイドロリックブレーキが同時に作動する構造のトラクタにおいて、トラクタの駐車制動装置の機械的作用による効果のみを確認する場合においては、駐車制動装置の操作力を取り除かなくてもよい。
- (3) 主制動装置の操作を徐々に解除した後、試験自動車の停止状態の維持を確認する。
- (4) 試験自動車が停止状態を維持できない場合は、主制動装置により停止させた後、ラチェットを緩めることなく、(2)及び(3)に規定する手順を最大2回まで追加して行うことができる。

3. 5. 1. 2. 2. 制動力測定試験方法

次の(1)又は(2)の試験を行う。

(1) 能力試験

次の手順に従って試験を行う。

- ① ローラ駆動型ブレーキテスト（以下「テスト」という。）のローラを回転させた状

態において、駐車制動装置を、手動式の場合には600N以下、足動式の場合には700N以下の操作力で操作した後（操作装置の複数回操作を前提とする方式の駐車制動装置にあっては、設計標準回数だけ操作した後）、駐車制動装置の操作力を取り除き、その時の制動力をテストにより測定する。この場合において、駐車制動装置が手動式であるときは、握り手部分の中心（握り手部分が明確でない場合は、レバー（ボタンの部分を除く。）の先端から40mmの点を握り手部分の中心とみなす。）において操作力を測定するものとする。

- ② テスタのローラの回転方向に対する試験自動車の方向を逆にして、試験を行う。

(2) 制動効率試験

次の手順に従って試験を行う。

- ① ローラを回転させた状態において、駐車制動装置の操作力を適当な量ずつ増し、その時の制動力をテストにより測定する。この場合、テストのローラ上で車輪がロックする状態又は操作力が手動式の場合は600N、足動式の場合は700Nに達するまで試験を行う。また、駐車制動装置が手動式であるときは、握り手部分の中心（握り手部分が明確でない場合は、レバー（ボタンの部分を除く。）の先端から40mmの点を握り手部分の中心とみなす。）において操作力を測定するものとする。

- ② テスタのローラの回転方向に対する試験自動車の方向を逆にして、試験を行う。

3. 5. 1. 2. 3. 牽引力測定試験方法

(1) 能力試験

次の手順に従って試験を行う。

- ① 試験自動車に牽引装置を取り付け、試験自動車の駐車制動装置を、手動式の場合には600N以下、足動式の場合には700N以下の操作力で操作した後（操作装置の複数回操作を前提とする方式の駐車制動装置にあっては、設計標準回数だけ操作した後）、駐車制動装置の操作力を取り除き、そのときの牽引力を測定する。この場合において、駐車制動装置が手動式であるときは、握り手部分の中心（握り手部分が明確でない場合は、レバー（ボタンの部分を除く。）の先端から40mmの点を握り手部分の中心とみなす。）において操作力を測定するものとする。なお、トラクタの駐車制動装置を操作することによりトレーラのエアブレーキ又はエアオーバーハイドロリックブレーキが同時に作動する構造のトラクタにおいて、トラクタの駐車制動装置の機械的作用による効果のみを確認する場合においては、駐車制動装置の操作力を取り除かなくてもよい。

- ② 牽引装置の牽引方向に対する試験自動車の方向を逆にし、試験を行う。

(2) 制動効率試験

次の手順に従って試験を行う。

- ① 試験自動車に牽引装置を取付け、試験自動車の駐車制動装置の操作力を適当な量ずつ増し、牽引装置により試験自動車を牽引し、試験自動車の車輪が回転する直前

の牽引力を測定する。この場合、車輪が滑り出す状態又は操作力が手動式の場合には600N、足動式の場合には700Nに達するまで試験を行う。また、駐車制動装置が手動式であるときは、握り手部分の中心（握り手部分が明確でない場合は、レバー（ボタンの部分を除く。）の先端から40mmの点を握り手部分の中心とみなす。）において操作力を測定するものとする。

② 牽引装置の牽引方向に対する試験自動車の方向を逆にし、試験を行う。

3.5.2. 動的性能試験

本試験は、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと兼用である自動車に適用する。

3.5.2.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態とする。

3.5.2.2. 制動前ブレーキ温度

本試験を行う前の試験自動車の制動前ブレーキ温度は、100℃以下とする。

3.5.2.3. 試験方法

試験自動車を 30^{+5}_{-0} km/h（ V_{MAX} が30以下である場合にあっては、 $V_{MAX}^{+5}_{-0}$ km/h の制動初速度から、駐車制動装置を、手動式の場合には600N以下、足動式の場合には700N以下の操作力で操作する（操作装置の複数回操作を前提とする方式の駐車制動装置にあっては、設計標準回数だけ操作する。）ことにより制動し、このときの停止距離又は減速度を測定する。この場合において、駐車制動装置が手動式であるときは、握り手部分の中心（握り手部分が明確でない場合は、レバー（ボタンの部分を除く。）の先端から40mmの点を握り手部分の中心とみなす。）において操作力を測定する。また、制動中操作装置の解除装置は解除の状態であってもよい。なお、制動中変速機の変速位置を中立とし、又はクラッチペダルを踏み込むことにより、原動機と走行装置の接続は断つこととする。

3.5.2.4. 試験回数

本試験は最大6回まで行うことができる。

3.6. スプリングブレーキ試験

本試験は、圧縮された1個以上のばねにより自動車の制動に必要なエネルギーが制動装置本体に与えられる制動装置（以下、「スプリングブレーキ装置」という。）を装備する自動車に適用する。

3.6.1. 試験自動車の状態

試験自動車は、積載状態又は非積載状態とする。

3.6.2. 作動開始及び作動解除試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) スプリングブレーキ装置を非作動状態とした後、スプリング圧縮チャンバ（圧力空気の作用によりスプリングブレーキ装置のばねを圧縮する機能を有する装置をいう。）の圧力を徐々に減圧し、スプリングブレーキ装置が作動する圧力（以下「スプリング

ブレーキ作動開始圧力」という。)及びスプリングブレーキ作動警報装置が作動する圧力（以下「スプリングブレーキ作動警報圧力」という。）を測定する。

- (2) スプリング圧縮チャンバの圧力を徐々に加圧し、スプリングブレーキ装置が解除する圧力（以下、「スプリングブレーキ解除圧力」という。）を測定する。

3. 6. 3. 外部装置作動時解除試験

本試験は、スプリング圧縮チャンバへの伝達系から、外部装置へエネルギーが供給される自動車に適用する。

次の手順に従って試験を行う。

- (1) スプリングブレーキを作動状態とした後、スプリングブレーキ用エネルギー蓄積装置にカットアウト時圧力に達するまで圧力空気を充てんし、1分間経過したときに、エネルギーソースからの配管を遮断する。
- (2) 外部装置への配管の圧力保護弁の出口側を大気圧に開放し、スプリングブレーキの操作装置を操作し、スプリングブレーキを解除させたときのスプリング圧縮チャンバの圧力を測定する。

3. 6. 4. 主制動装置作動保証試験

次の手順に従って試験を行う。

- (1) エネルギーソースを停止させ、主制動装置用エネルギー蓄積装置、スプリングブレーキ用エネルギー蓄積装置及びスプリング圧縮チャンバの圧力を大気圧に開放する。
- (2) (1)の装置を全て正規状態に復帰させた後、スプリングブレーキの操作装置を非作動の位置とし、エネルギーソースを作動させ、スプリング圧縮チャンバの圧力がスプリングブレーキ解除圧力となったときの主制動装置用エネルギー蓄積装置の圧力を測定する。
- (3) 主制動装置用エネルギー蓄積装置の圧力を(2)で測定した圧力とし、3. 3. 3. の試験に準じた試験（ただし、試験自動車は3. 3. 3. の故障が発生していない積載状態とする。）を実施する。

3. 6. 5. 試験回数

3. 6. の試験は最大6回まで行うことができる。

4. 判定基準

4. 1. 構造要件

- (1) 主制動装置及び二次制動装置は、操作装置によりその制動作用を調節することができる構造であること。
- (2) 制動装置（補助制動装置を除く。）の操作装置は、駐車制動装置の操作装置が機械的に保持されている場合を除き、操作力が取り除かれた場合、解除位置に戻る構造であること。ただし、第1種バス及び第2種バスにあっては、乗降口のとびらが開いている状態等の場合においてはこの限りでない。
- (3) 圧力空気をを用いる主制動装置は、操作装置又はその下流において1つの伝達系に漏え

いが生じた場合、大気に漏えいする構造であること。

(4) 車両総重量（セミトレーラ及びセンターアックストレーラにあっては、積載状態の後軸重の総和とする。）が3.5tを超えるトレーラを牽引するトラクタにあっては、二次制動装置を操作したときにトレーラの主制動装置が作動する構造であること。

(5) 主制動装置には、回転部分及び摺動部分の間のすき間の自動調整装置を備えること。
ただし、次に掲げる自動車の主制動装置にあってはこの限りでない。

① 第1種トラックの後車輪に備える主制動装置

② 第2種トラックであって、次のいずれかの条件に該当する自動車に備える主制動装置

ア 全ての車輪に動力を伝達できる構造（一軸への動力伝達を切り離せる構造を含む。）の動力伝達装置を備える自動車

イ 前軸及び後軸の各々一軸以上に動力を伝達できる構造（一軸への動力伝達を切り離せる構造を含む。）の動力伝達装置並びに一個以上の差動機の作動を停止若しくは制限できる装置を備え、かつ、積載状態で25%こう配の坂路を登坂する能力を有する自動車

③ 第3種トラックであって、次のいずれかの条件に該当する自動車に備える主制動装置

ア 全ての車輪に動力を伝達できる構造（一軸への動力伝達を切り離せる構造を含む。）の動力伝達装置を備える自動車

イ 半数以上の軸に動力を伝達できる構造の動力伝達装置並びに一個以上の差動機の作動を停止若しくは制限できる装置を備え、かつ、積載状態で25%こう配の坂路を登坂する能力を有する自動車であって、次に掲げる要件のうち、4つの要件に適合するもの

(a) 地面と、積載状態かつ静止状態の自動車の前両輪タイヤ及び自動車の前軸前方の車体に接する平面のなす角度が25° 以上（第1図）

(b) 地面と、積載状態かつ静止状態の自動車の後両輪タイヤ及び自動車の最後軸後方の車体に接する平面のなす角度が25° 以上（第2図）

(c) 積載状態かつ静止状態の自動車の前軸の両輪タイヤ（前2軸車の場合、前後軸の両輪タイヤ）に接し前軸より後上方に延びる平面と、後軸の両輪タイヤ（後2軸車の場合、後前軸の両輪タイヤ）に接し後軸より前上方に延びる平面のなす角度がこれらの平面の交線を車体下面に接した状態において、155° 以下（第3図）

図1

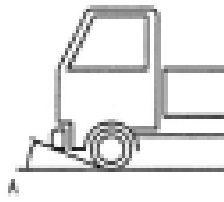


図2

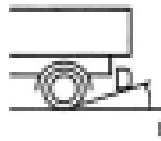
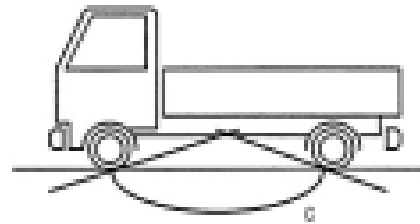


図3



(d) 前軸直下の最低地上高が250mm以上。この場合、「軸直下の最低地上高」とは、積載状態かつ静止状態の自動車の地面に垂直で軸を含む平面内において、両輪のタイヤ接地点（複輪タイヤの場合、内輪のタイヤの接地点を通り、車体下面に接する円弧（円弧内に自動車の構造・装置が突出しないこと。）の頂点と地面の間の距離をいう。（第4図）

(e) 後軸直下の最低地上高が250mm以上。この場合、「軸直下の最低地上高」とは、積載状態かつ静止状態の自動車の地面に垂直で軸を含む平面内において、両輪のタイヤ接地点（複輪タイヤの場合、内輪のタイヤの接地点を通り、車体下面に接する円弧（円弧内に自動車の構造・装置が突出しないこと。）の頂点と地面の間の距離をいう。（第4図）

(f) 積載状態かつ静止状態の自動車の、前軸の両輪タイヤ（前2軸車の場合、前後軸の両輪タイヤ）の最後端を結ぶ直線と後軸の両輪タイヤ（後2軸車の場合、後前軸の両輪タイヤ）の最前端を結ぶ直線によって区切られる範囲内で、車体下面の最も低い固定物と地面の間の距離が300mm以上（第5図）

図4

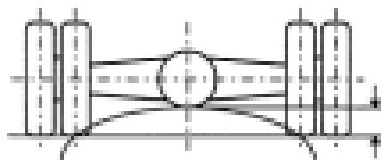
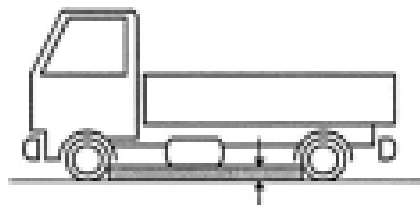


図5



- (6) 空気圧ブレーキ装置又は空気圧・液圧ブレーキ装置を備えたトラクタにあっては、トレーラとの連結のため、動力系及び制御系の圧力空気配管をそれぞれ備え、これらの配管にはトレーラとの連結状態切り離し時作動する自動配管遮断装置を備えること。トラクタとトレーラ間のフレキシブルホースは、セミトレーラを牽引するトラクタの場合トラクタに取り付けられ、それ以外の場合トレーラに取り付けられること。
- (7) 駐車制動装置の操作力を圧力空気又は液圧により軽減する場合、圧力空気又は液圧に係るエネルギーソース及び伝達系の1箇所が故障した場合においても4. 6. の要件に適合すること。
- (8) スプリングブレーキ装置は、伝達系の1箇所が故障した場合においても、解除可能であること。

- (9) 空気圧ブレーキ装置又は空気圧・液圧ブレーキ装置を備えた車両総重量（セミトレーラ及びセンターアクスルトレーラにあっては、積載状態の後軸重の総和とする。）が3.5tを超えるトレーラを牽引するトラクタであってスプリングブレーキ装置を備えるものにあっては、圧力空気等の圧力低下によりスプリングブレーキが自動的に作動する場合に、トレーラの制動装置が自動的に作動する構造であること。
- (10) トラクタの駐車制動装置を操作することによりトレーラのエアブレーキ又はエアオーバハイドロリックブレーキが同時に作動する構造であってよい。ただし、運転者により、トラクタの駐車制動装置の機械的作用による効果が容易に確認できる構造であること。
- (11) 自動車の制動装置は、附則に規定する「トラック及びバスの制動力配分」の要件に適合すること。

(12) 制動灯点灯用制動信号の発生

- ① 運転者が主制動装置（牽引自動車と被牽引自動車とを連結した場合においては当該牽引自動車又は被牽引自動車の主制動装置をいう。以下同じ。）を操作している場合又は補助制動装置（リターダ、排気ブレーキその他主制動装置を補助し走行中の自動車を減速するための制動装置をいう。）を操作している場合にのみ、制動灯点灯用制動信号（以下単に「制動信号」という。）を発するものとする。ただし、空車状態の自動車について乾燥した平坦な舗装路面において80km/h（最高速度が80km/h未満の自動車にあっては、その最高速度）から減速した場合の減速能力が 2.2m/s^2 以下である補助制動装置にあっては、操作中に制動信号を発しないものであってもよいものとする。
- ② 自動指令制動により主制動装置が作動した場合にあっては、点灯するものとする。ただし、50km/hを超える速度で走行中に 0.7m/s^2 未満の減速をした場合には、制動信号を発しないものであってもよいものとする。
- ③ 選択制動により主制動装置の一部が作動した場合にあっては、制動信号を発してはならない。ただし、選択制動により制動装置が作動している状態において、当該機能は自動指令制動に切り替えることができる。
- ④ アクセル操作装置の解除により制動効果を発生させる電気式回生制動装置が作動した場合にあっては、点灯してはならないものとする。

(13) 緊急制動表示灯点灯用緊急制動信号の発生

緊急制動表示灯点灯用緊急制動信号（以下単に「緊急制動信号」という。）は、緊急制動表示灯を備える自動車が以下のいずれかの条件となった場合に発することができるものとする。この場合において、緊急制動信号が生じ始めた後、減速度が 2.5m/s^2 となる前までに緊急制動信号の発生を停止させるものとする。

- ① 貨物の運送の用に供する自動車であって車両総重量が3.5t以下であるもの及びこれらの形状に類する自動車に備えるものにあっては、当該自動車が主制動装置によ

り 6.0m/s^2 以上で減速すること。

- ② 専ら乗用の用に供する自動車であって乗車定員が10人以上であるもの及び貨物の運送の用に供する自動車であって車両総重量が3.5tを超えるもの並びにこれらの形状に類する自動車に備えるものにあつては、当該自動車が主制動装置により 4.0m/s^2 以上で減速すること。
- ③ 貨物の運送の用に供する自動車であって車両総重量が3.5t以下であるもの及びこれらの形状に類する自動車に備えるものにあつては、非積載状態であつて、原動機が切り離された状態であり、かつ、常温時制動試験の条件において 6.0m/s^2 以上で減速させることのできる制動力を当該自動車の主制動装置により加えること。
- ④ 専ら乗用の用に供する自動車であって乗車定員が10人以上であるもの及び貨物の運送の用に供する自動車であって車両総重量が3.5tを超えるもの並びにこれらの形状に類する自動車に備えるものにあつては、非積載状態であつて、原動機が切り離された状態であり、かつ、常温時制動試験の条件において 4.0m/s^2 以上で減速させることのできる制動力を当該自動車の主制動装置により加えること。
- ⑤ 緊急制動表示灯を備える自動車のアンチロックブレーキシステムがフルサイクリング（アンチロックブレーキシステムが直接制御を行う、車輪のロックを防止するため制動力を繰り返し調整している状態をいう。以下同じ。）となった場合にあつては、緊急制動信号を発するものであつてもよい。この場合において、アンチロックブレーキシステムがフルサイクリングではなくなった場合にあつては、緊急制動信号の発生を停止するものであること。

4. 2. 一般規定

- (1) 特に規定しない限り、各試験においては、規定された回数の試験結果のうち、1回の結果が判定基準を満たせば、合格とする。
- (2) 3. 2. 3. 3. の手順、3. 2. 4. の試験、3. 4. 2. 1. 2. の手順及び3. 5. 2. の試験を除く制動試験を行ったとき、試験自動車は制動中3.7m幅（ただし、車幅が2.5mを超える試験自動車にあつては {車幅+1.2m} の幅とし、第1種トラックにあつては3.5m幅とする。）の車線から逸脱してはならない。
- (3) 停止距離で試験の可否を判定する場合には、次の計算式に従い、補正された測定値（以下「補正測定値」という。）を用いるものとする。

$$S_s = 0.15V_s + (S_a - 0.15V_a) \times \frac{V_s^2}{V_a^2}$$

この場合において、

S_s は、試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_s は、試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

S_a は、試験における停止距離の測定値（単位 m）

V_a は、試験における制動初速度の測定値（単位 km/h）

4. 3. 主制動装置

4. 3. 1. 常温時制動試験

(1) 停止距離で判定する場合

3. 2. 1. の試験を行ったとき、停止距離は、次の計算式に適合すること。

$$S_s \leq 0.15V_s + 0.0077V_s^2$$

この場合において、

S_s は、試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_s は、試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

(2) 減速度で判定する場合

3. 2. 1. の試験を行ったとき、平均飽和減速度は、5. 0m/s²以上であること。

4. 3. 2. 常温時高速制動試験

(1) 停止距離で判定する場合

3. 2. 2. の試験を行ったとき、停止距離は、次の計算式に適合すること。

$$S_s \leq 0.15V_s + 0.0097V_s^2$$

この場合において、

S_s は、試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_s は、試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

(2) 減速度で判定する場合

3. 2. 2. の試験を行ったとき、平均飽和減速度は、4. 0m/s²以上であること。

4. 3. 3. フェード試験

3. 2. 3. の試験を行ったとき、試験自動車は走行可能な状態であること。

4. 3. 3. 1. 高温時制動試験

(1) 停止距離で判定する場合

- ① 3. 2. 3. 4. 1. (1) の試験を行ったとき、停止距離は、次の計算式（60%要件）に適合すること。

$$S_{hs} \leq 0.15V_{hs} + \frac{0.0386V_{hs}^2}{0.6 \cdot \frac{0.0386V_{ca}^2}{S_{ca} - 0.15V_{ca}}}$$

この場合において、

S_{hs} は、3. 2. 3. 4. 1. (1) の試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_{hs} は、3. 2. 3. 4. 1. (1) の試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

S_{ca} は、3. 2. 3. 2. の試験における停止距離の測定値（単位 m）

V_{ca} は、3. 2. 3. 2. の試験における制動初速度の測定値（単位 km/h）

- ② 3. 2. 3. 4. 1. (1) 又は(2) の試験を行ったとき、停止距離は、次の計算式（80%要件）に適合すること。

$$S_{hs} \leq 0.15V_{hs} + 0.0097V_{hs}^2$$

この場合において、

S_{hs} は、3. 2. 3. 4. の試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_{hs} は、3. 2. 3. 4. の試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

(2) 減速度で判定する場合

- ① 3. 2. 3. 4. 1. (1)の試験を行ったとき、平均飽和減速度は、次の計算式（60%要件）に適合すること。

$$d_h \geq 0.6d_c$$

この場合において、

d_h は、3. 2. 3. 4. 1. (1)の試験における平均飽和減速度の測定値（単位 m/s^2 ）

d_c は、3. 2. 3. 2. の試験における平均飽和速度の測定値（単位 m/s^2 ）

- ② 3. 2. 3. 4. 1. (1)又は(2)の試験を行ったとき、平均飽和減速度は、 $4.0m/s^2$ 以上であること。（80%要件）

4. 3. 4. 車輪ロック確認試験

3. 2. 4. の試験を行ったとき、試験自動車の速度が15km/hを超えているときに、直接制御車輪が0. 5秒以上のロックを起こさないこと。

4. 3. 5. 原動機停止時制動試験

(1) 停止距離で判定する場合

3. 2. 5. の試験を行ったとき、停止距離は、次の計算式に適合すること。

$$S_s \leq 0.15V_s + 0.0077V_s^2$$

この場合において、

S_s は、試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_s は、試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

(2) 減速度で判定する場合

3. 2. 5. の試験を行ったとき、平均飽和減速度は、 $5.0m/s^2$ 以上であること。

4. 3. 6. 応答時間試験

3. 2. 6. の試験を行ったとき、次の要件を満足すること。

- (1) 空気圧ブレーキ装置を装備した自動車にあつては、主制動装置の操作装置の操作を開始してから、3. 2. 6. 2. (4)①に規定する位置における圧力について、安定した状態の値の75%に達するまでの時間は、0. 65秒以下であること。
- (2) 空気圧・液圧ブレーキ装置を装備した自動車にあつては、主制動装置の操作装置の操作を開始してから、3. 2. 6. 2. (4)②に規定する位置における圧力について、安定した状態の値の75%に達するまでの時間は、0. 65秒以下であること。
- (3) トラクタにあつては、主制動装置の操作装置の操作を開始してから、3. 2. 6. 2. (4)③に規定する位置における圧力について、安定した状態の値の10%に達するまでの時間は0. 25秒以下、75%に達するまでの時間は0. 45秒以下であること。

4. 3. 7. エネルギー蓄積装置の充電性能試験

4. 3. 7. 1. 空気圧式エネルギー蓄積装置

- (1) 3. 2. 7. 2. 1. (1)③の試験を行ったとき、 t_1 は3分以下、 t_2 は6分以下であること。
- (2) 3. 2. 7. 2. 1. (1)④の試験を行ったとき、 t_1 は6分以下、 t_2 は9分以下であること。
- (3) 3. 2. 7. 2. 1. (2)の規定に基づき、3. 2. 7. 2. 1. (1)③に準じた試験を行ったとき、 t_2 は8分以下であること。
- (4) 3. 2. 7. 2. 1. (2)の規定に基づき、3. 2. 7. 2. 1. (1)④に準じた試験を行ったとき、 t_2 は11分以下であること。

4. 3. 7. 2. 真空圧式エネルギー蓄積装置

3. 2. 7. 2. 2. の試験を行ったとき、 t_3 は3分以下（トラクタにあっては6分以下。）であること。

4. 3. 7. 3. 液圧式エネルギー蓄積装置

3. 2. 7. 2. 3. の試験を行ったとき、 t_4 は20秒以下（第2種バス、第2種トラック及び第3種トラックにあっては、 t_4 は30秒以下。）であること。

4. 4. 故障時主制動装置

3. 3. 1. から3. 3. 5. までの試験における制動試験の判定については、次の(1)又は(2)により行うこととし、停止距離により判定する場合にあっては表6又は表7の計算式に適合し、減速度により判定する場合にあっては表6又は表7の値以上であること。なお、制動試験以外の判定については、4. 4. 1. から4. 4. 5. までに規定するところによること。

(1) 表6を適用する場合

- ① 3. 3. 1. の試験、3. 3. 2. 3. 2. の試験及び3. 3. 2. 3. 3. の試験において、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと兼用であることから、当該装置により試験を行ったとき。
- ② 3. 3. 1. の試験、3. 3. 2. 3. 2. の試験及び3. 3. 2. 3. 3. の試験において、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと別であることから、それぞれの操作装置により試験を実施したうち、二次制動装置の操作装置により試験を行ったとき。
- ③ 3. 3. 2. 3. 1. の試験、3. 3. 3. の試験、3. 3. 4. の試験及び3. 3. 5. の試験を行ったとき。

表6 故障時主制動装置の試験の判定式及び判定値（その1）

自動車の種別	積載状態及び非積載状態	
	停止距離	平均飽和減速度の最低値
第1種バス、第2種バス	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0154V_s^2$	2.5
第1種トラック、第2種トラック及び第3種トラック	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0175V_s^2$	2.2

この場合において、

S_s は、試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_s は、試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

(2) 表7を適用する場合

3. 3. 1. の試験、3. 3. 2. 3. 2. の試験及び3. 3. 2. 3. 3. の試験において、二次制動装置の操作装置が主制動装置のものと別であることから、それぞれの操作装置により試験を実施したうち、主制動装置の操作装置により試験を行ったとき。

表7 故障時主制動装置の試験の判定式及び判定値（その2）

自動車の種別	積 載 状 態		非 積 載 状 態	
	停止距離	平均飽和減速度の最低値	停止距離	平均飽和減速度の最低値
第1種バス	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0257V_s^2$	1.5	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0297V_s^2$	1.3
第2種バス	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0257V_s^2$	1.5	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0257V_s^2$	1.5
第1種トラック、第2種トラック	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0297V_s^2$	1.3	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0351V_s^2$	1.1
第3種トラック	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0297V_s^2$	1.3	$S_s \leq 0.15V_s + 0.0297V_s^2$	1.3

この場合において、

S_s は、試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_s は、試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

4. 4. 1. 制動液漏れ警報装置の作動試験

3. 3. 1. の試験を行ったとき、制動液漏れ警報装置として、リザーバ・タンクの制動液面低下警報装置を備えている場合にあっては、リザーバ・タンクに蓄えられた制動液の液面がリザーバ・タンク内を各隔壁に分ける隔壁の最も低い部分よりも低下し、又は制動液量が正規最大量の1/4に減少するまでに、また、差圧感知式警報装置を備えている場合にあっては、正常系統と故障系統との間の差圧のマスタシリンダ制動液出口付近での測定値が1. 5MPaに達するまでに、イグニッションスイッチがONの位置にある限り、次の①及び②の基準に適合するランプにより警報すること。

① ランプの灯光は、日中容易に確認できる明るさを有し、赤色であり、かつ、運転者が容易に確認できる位置にあること。

② ランプの灯光は、他の警報と明らかに判別できるものであること。ただし、他の制動装置に係る警報とは兼用とすることができる。

4. 4. 2. エネルギー故障警報装置の作動試験

4. 4. 2. 1. エネルギーソース故障試験

3. 3. 2. 3. 1. の試験を行ったとき、イグニッションスイッチがONの位置にある限り、次の(1)の基準に適合するブザ又は次の(2)及び(3)の基準に適合するランプにより警報すること。

(1) ブザの警報音の大きさは、運転者の耳の位置で65dB（Aスケール）以上であること。

(2) ランプの灯光は、日中容易に確認できる明るさを有し、赤色であり、かつ、運転者

が容易に確認できる位置にあること。

- (3) ランプの灯光は、他の警報と明らかに判別できるものであること。ただし、他の制動装置に係る警報とは兼用とすることができる。

4. 4. 2. 2. 伝達系故障時試験—1

3. 3. 2. 3. 2. の試験を行ったとき、イグニッションスイッチがONの位置にある限り、次の(1)、(2)及び(3)の基準に適合するブザ及びランプにより警報すること。ただし、駐車制動装置が作動しているとき又は自動変速装置の操作位置がパーキングの位置であるときは、次の(2)及び(3)の基準に適合するランプのみの警報でよい。

- (1) ブザの警報音の大きさは、運転者の耳の位置で65dB（Aスケール）以上であること。
(2) ランプの灯光は、日中容易に確認できる明るさを有し、赤色であり、かつ、運転者が容易に確認できる位置にあること。
(3) ランプの灯光は、他の警報と明らかに判別できるものであること。ただし、他の制動装置に係る警報とは兼用であってよい。

4. 4. 2. 3. 伝達系故障時試験—2

3. 3. 2. 3. 3. (3)の試験を行ったとき、イグニッションスイッチがONの位置にある限り、次の(1)の基準に適合するブザ又は次の(2)及び(3)の基準に適合するランプにより警報すること。

- (1) ブザの警報音の大きさは、運転者の耳の位置で65dB（Aスケール）以上であること。
(2) ランプの灯光は、日中容易に確認できる明るさを有し、赤色であり、かつ、運転者が容易に確認できる位置にあること。
(3) ランプの灯光は、他の警報と明らかに判別できるものであること。ただし、他の制動装置に係る警報とは兼用であってよい。

4. 4. 3. エネルギー蓄積装置の総容量試験

4. 4. 3. 1. 空気圧式エネルギー蓄積装置

3. 3. 4. 3. 1. (5)の試験を行ったとき、9回目のフルストローク往復操作中に操作装置を最大許容操作力で操作したときのトラクタの制御系の圧力空気の圧力は、1回目のフルストローク操作中に操作装置を最大許容操作力で操作しているときの圧力空気の圧力に0.5を乗じた値以上であること。

4. 4. 3. 2. 真空圧式エネルギー蓄積装置

- (1) 3. 3. 4. 3. 2. (5)①の試験を行ったとき、5回目のフルストローク往復操作中に操作装置を最大許容操作力で操作したときのトラクタの制御系の圧力空気の圧力は、1回目のフルストローク往復操作中に操作装置を最大許容操作力で操作しているときの圧力空気の圧力に0.5を乗じた値以上であること。
(2) 3. 3. 4. 3. 2. (5)②の試験を行ったとき、9回目のフルストローク往復操作後操作装置を最大許容操作力で操作したときのトラクタの制御系の圧力空気の圧力は、1回目のフルストローク往復操作中に操作装置を最大許容操作力で操作しているときの圧力空気

の圧力に0.5を乗じた値以上であること。

4. 4. 4. 圧力配管漏洩時の排気応答時間測定試験

3. 3. 6. の試験を行ったとき、主制動装置の操作装置の操作を開始してから、測定位置における圧力が1.5barに低下するまでの時間は、2.05秒以下であること。

4. 4. 5. ABS故障警報装置の作動確認試験

3. 3. 7. の試験を行ったとき、イグニッションスイッチがONの位置にある限り、次の(1)及び(2)の基準に適合するランプにより警報すること。

- (1) ランプの灯光は、日中容易に確認できる明るさを有し、黄色又は橙色（当該ランプが、他の制動装置に係る警報と兼用のものである場合には、赤色でもよい。）であり、かつ、運転者が容易に確認できる位置にあること。
- (2) ランプの灯光は、他の警報と明らかに判別できるものであること。ただし、他の制動装置に係る警報とは兼用であってよい。

4. 5. 補助制動試験

4. 5. 1. 補助制動装置の減速能力試験

3. 4. 1. 2. の試験を行ったとき、減速度は 0.5m/s^2 以上（高速用第2種バスにあっては 0.6m/s^2 以上）であること。

4. 5. 2. 補助制動装置の連続走行試験

4. 5. 2. 1. トラック及び路線バスの試験

(1) 停止距離で判定する場合

3. 4. 2. 1. 3. の試験を行ったとき、停止距離は、次の計算式に適合すること。

$$\text{第2種バス} : S_{hs} \leq 0.15V_{hs} + 0.0103V_{hs}^2$$

$$\text{第3種トラック} : S_{hs} \leq 0.15V_{hs} + 0.0117V_{hs}^2$$

この場合において、

S_{hs} は、3. 4. 2. 1. 3. の試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_{hs} は、3. 4. 2. 1. 3. の試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

(2) 減速度で判定する場合

3. 4. 2. 1. 3. の試験を行ったとき、平均飽和減速度は、 3.3m/s^2 以上（バスにあっては、 3.75m/s^2 以上）であること。

4. 5. 2. 2. 高速バスの試験

3. 4. 2. 2. 2. の試験を行ったときに、試験自動車の主制動装置を操作しないで、試験を完了すること。

4. 6. 駐車制動装置

4. 6. 1. 静的性能試験

4. 6. 1. 1. 坂路試験方法

3. 5. 1. 2. 1. の試験を行ったとき、試験自動車は停止状態を維持すること。

4. 6. 1. 2. 制動力測定試験方法及び牽引力測定試験方法

3. 5. 1. 2. 2. 又は3. 5. 1. 2. 3. の試験を行ったとき、制動効率 z_p は次の計算式に適合すること。

$$z_p = T_p / P_U \geq 0.18$$

なお、トラクタがトレーラを牽引した状態（トラクタの第5輪にトレーラを連結相当の荷重を負荷させた状態を含む。）においては、上式の「 P_U 」を「 P_C 」と、「0.18」を「0.12」と読み替える。

この場合において、

z_p は、制動効率

T_p は、操作力が600N（足動式の場合には700N）のときの駐車制動装置の制動力の総和又は牽引装置による牽引圧（単位 N）

P_U は、車両の重量（単位 N）

P_C は、連結状態の車両の重量（単位 N）

4. 6. 2. 動的性能試験

(1) 停止距離で判定する場合

3. 5. 2. の試験を行ったとき、停止距離は次の計算式に適合すること。

$$S_s \leq 0.15V_s + 0.0257V_s^2$$

この場合において、

S_s は、試験における停止距離の補正測定値（単位 m）

V_s は、試験における制動初速度の規定値（単位 km/h）

(2) 減速度で判定する場合

3. 5. 2. の試験を行ったとき、平均飽和減速度は 1.5m/s^2 以上であること。

4. 7. スプリングブレーキ試験

4. 7. 1. 作動開始及び作動解除試験

(1) 3. 6. 2. (1) の試験を行ったとき、スプリングブレーキ作動警報圧力は、スプリングブレーキ作動開始圧力以上であること。

(2) 3. 6. 2. (1) の試験を行ったとき、イグニッションスイッチがONの位置にある限り、次の①及び②の基準に適合するランプにより警報すること。

① ランプの灯光は、日中容易に確認できる明るさを有し、赤色であり、かつ、運転者が容易に確認できる位置にあること。

② ランプの灯光は、他の警報と明らかに判別できるものであること。ただし、他の制動装置に係る警報とは兼用とすることができる。

4. 7. 2. 外部装置作動時解除試験

3. 6. 3. の試験を行ったとき、スプリングブレーキの操作装置により解除操作を行ったときのスプリング圧縮チャンバの圧力は、スプリングブレーキ解除圧力以上であること。

4. 7. 3. 主制動装置作動保証試験

(1) 停止距離で判定する場合

3. 6. 4. の試験を行ったとき、停止距離は表6の計算式に適合すること。

(2) 減速度で判定する場合

3. 6. 4. の試験を行ったとき、平均飽和減速度は表6の値以上であること。

付 則 トラック及びバスの制動力配分

1. 制動力配分

1. 1. 粘着力利用曲線

本規定は、ABSを装備していない第1種から第3種までのトラック並びに第1種及び第2種バスに適用し、試験自動車が増速状態及び非増速状態である場合について、それぞれ、以下の粘着利用係数に係る計算式に従い、前軸及び後軸の粘着力利用曲線（ $f_i(z)$ ）を作図する。

1. 1. 1. 2軸の自動車

2軸の自動車にあつては、以下の(1)及び(2)の計算を行う。

(1) 前軸

$$f_1 = \frac{T_1}{N_1} = \frac{T_1}{P_1 + z \cdot \frac{h}{E} \cdot P \cdot g}$$

(2) 後軸

$$f_2 = \frac{T_2}{N_2} = \frac{T_2}{P_2 + z \cdot \frac{h}{E} \cdot P \cdot g}$$

この場合において、

i は、軸記号（1は前軸を、2は後軸を、それぞれ表す。）

P_i は、第 i 軸にかかる静的路面反力（単位 N）（諸元表値）

N_i は、第 i 軸にかかる動的路面反力（単位 N）（計算値）

T_i は、第 i 軸に働く制動力（単位 N）（計算値）

f_i は、第 i 軸の粘着力利用係数（計算値）

g は、重力加速度（ 10m/s^2 とする。）

J は、試験自動車の減速度（単位 m/s^2 ）（パラメタ）

P は、試験自動車の質量（単位 kg）（諸元表値）

h は、試験自動車の重心の高さ（単位 m）（非増速状態は諸元表値、増速状態は計算値）

E は、試験自動車の軸距（単位 m）（諸元表値）

z は、下式で計算される制動効率（計算値）

$$z = J/g$$

1. 1. 2. 3軸以上の自動車

3軸以上の自動車にあつては、1. 1. 1. の規定に準じた計算を行う。

1. 1. 3. セミトレーラ用トラクタ

セミトレーラ用トラクタにあつては、試験自動車単体の非積載状態、試験自動車に非積載状態のトレーラを連結した状態に相当する場合及び試験自動車に積載状態のトレーラを連結した状態に相当する場合について、それぞれ、1. 1. 1. に規定される計算式に準じて粘着利用曲線を作図する。

- (1) 試験自動車に非積載状態のセミトレーラを連結した状態に相当する場合にあつては、試験自動車のトレーラとの連結部に、トラクタの積載状態の重量と非積載状態の重量との差の重量（以下「最大5輪重量」という。）の15%に相当する荷重を静的に加えた場合とし、粘着力利用係数を計算する。
- (2) 試験自動車に積載状態のセミトレーラを連結した状態に相当する場合にあつては、次の計算式に従って求められる P_s 、 h を使用し、粘着力利用係数を計算する。

トラクタ連結部に加える静的質量： $P_s = P_{so} (1 + 0.45z)$

連結状態のトラクタの質量： $P = P_o + P_s = \frac{P_1 + P_2}{g}$

連結状態のトラクタの重心の高さ： $h = \frac{h_o P_o + h_s P_s}{P}$

この場合において、

P_{so} は、最大5輪質量（単位 kg）

h_o は、トラクタの重心の高さ（単位 m）

h_s は、セミトレーラが連結される連結部の高さ（単位 m）

P_o は、トラクタ単体の非積載状態の質量（単位 kg）

1. 2. トレーラと連結状態のトラクタ

本規定は、空気圧ブレーキ装置又は空気圧・液圧ブレーキ装置を装備したトレーラを牽引するトラクタに適用する。なお、ABSを装備したトラクタにあつては、積載状態（セミトレーラを牽引するトラクタにあつては積載状態のセミトレーラを連結した状態）である場合にのみ、適用する。

- (1) セミトレーラ以外のトレーラを牽引するトラクタの場合、試験自動車が非積載状態及び積載状態である場合について、それぞれ、 $p_m - T_M/P_M$ 線図（以下、「トラクタの連結時制動力配分線図」という。）を作図する。

この場合において、

p_m は、トラクタ及びトレーラの制御系の連結部の空気圧力（単位 bar）（パラメタ）

T_M は、トラクタに働く制動力の全輪の和（単位 N）（計算値）

P_M は、トラクタにかかる静的路面反力の全輪の和（単位 N）（諸元表値）

- (2) セミトレーラを牽引するトラクタの場合、試験自動車に非積載状態のトレーラを連結した状態に相当する場合及び試験自動車に積載状態のトレーラを連結した状態に相

当する場合について、それぞれトラクタの連結時制動力配分線図を作図する。

2. 判定基準

2.1. 構造要件

- (1) 制動力配分装置は自動であること。ただし、手動可変式制動力配分装置を用いる場合、全ての可変範囲において本付則の要件に適合すること。
- (2) セミトレーラ用トラクタの制動力は、試験自動車がトレーラと連結していない状態から非積載状態のトレーラと連結した状態までの間で連続的に変化する構造とすること。

- (3) 車両総重量（ただし、セミトレーラ及びセンターステアトレーラにあっては、積載状態の後軸重の総和とする。）が3.5tを超えるトレーラを牽引するトラクタからトレーラの制動装置へ供給される圧力空気の圧力は次のアからウに適合すること。

ア 主制動装置の操作装置を最大許容操作力で操作した時、トレーラの制御系及び動力系に供給される圧力空気の圧力は6.5bar以上8.5bar以下であること。

イ エネルギー蓄積装置の圧力が p_3 のとき、トラクタの主制動装置の操作装置を操作する前、トレーラの動力系に供給される圧力空気の圧力は7.0bar以上であること。

ウ 可変式制動力配分装置故障時であっても、上記ア及びイの規定に適合すること。

2.2. 制動力配分

2.2.1. 2軸の自動車

- 2.2.1.1. k が0.2以上0.8以下である場合において、前軸及び後軸の粘着力利用曲線は図1AからCまでに示す直線A以下に位置すること。この場合において、 k は、路面と試験自動車のタイヤとの間の摩擦係数（パラメタ）とする。

- 2.2.1.2. 前軸の粘着力利用曲線は後軸の粘着力利用曲線の上に位置すること。ただし、次の(1)から(3)の規定に適合するものにあってはこの限りでない。

- (1) 第1種トラックであって、積載状態と非積載状態の後軸重の比が1.5以下又は車両総重量2t未満の自動車について、図1Aにおいて、 z が0.15以上0.3未満及び0.45を超え0.8以下において前軸の粘着力利用曲線は後軸の粘着力利用曲線の上に位置し、 z が0.3以上0.45以下において後軸の粘着力利用曲線が直線Bの下に位置すること。

- (2) (1)を除く第1種トラックについては、図1Cにおいて、次の①又は②に適合する場合

① z が0.15以上0.50以下において前軸の粘着力利用曲線は後軸の粘着力利用曲線の上に位置すること。

② z が0.15以上0.30未満において前軸の粘着力利用曲線は直線C-1及び直線C-2の間に位置し、 z が0.15以上0.50未満において後軸の粘着力利用曲線は直線C-1の下に位置し、 z が0.50以上0.61以下において後軸の粘着力利用曲線は直線Dの下に位置すること。

- (3) 第1種及び第2種バス、第2種及び第3種トラックについては、次の①又は②の要件に

適合する場合

- ① z が0.15以上0.30以下において前軸の粘着力利用曲線は後軸の粘着力利用曲線の上に位置すること。
- ② z が0.15以上0.30未満において前軸の粘着力利用曲線は直線E-1及び直線E-2の間に位置し、 z が0.15以上0.30未満において後軸の粘着力利用曲線は直線E-1の下に位置し、 z が0.30以上0.61以下において、後軸の粘着力利用曲線は直線Fの下に位置すること。

2. 2. 2. 3軸以上の自動車

3軸以上の自動車の場合、2. 2. 1. の規定が準用される。なお、 z が0.15以上0.30以下において、前軸のうち1軸の粘着力利用曲線が、後軸のうち1軸の粘着力利用曲線の上に位置する場合にあっては、2. 2. 1. の要件に適合すると見なすことができる。

2. 2. 3. トレーラと連結状態のトラクタ

- 2. 2. 3. 1. 1. 2. に規定される方法によって計算された p_m と T_M/P_M の関係は、 p_m が7.5bar以下において図2及び図3に示す範囲内にあること。
- 2. 2. 3. 2. 図2及び図3において T_M/P_M が0から0.1の間では、 p_m と T_M/P_M とは比例的としないことができる。
- 2. 2. 3. 3. 試験自動車が非積載状態から積載状態までの間において、 p_m と T_M/P_M の関係は連続的に変化すること。

図1B

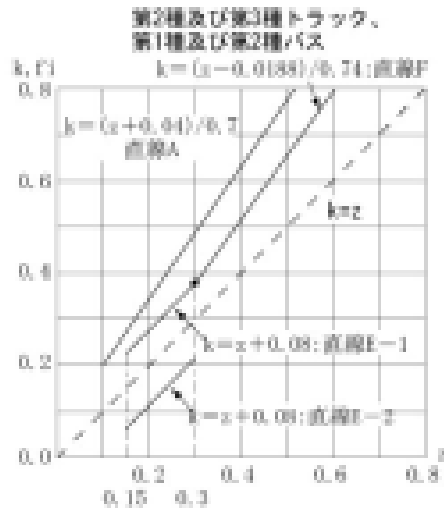


図1A適用以外の第1種トラック

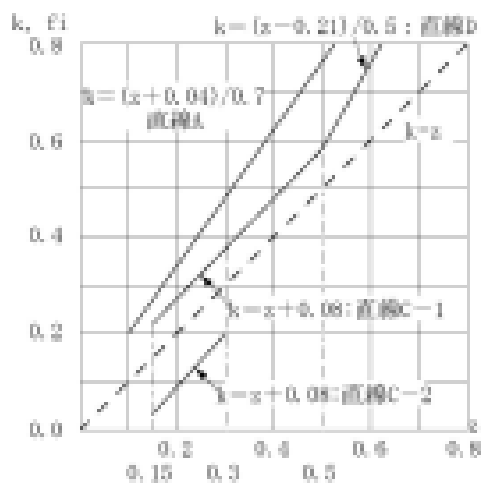
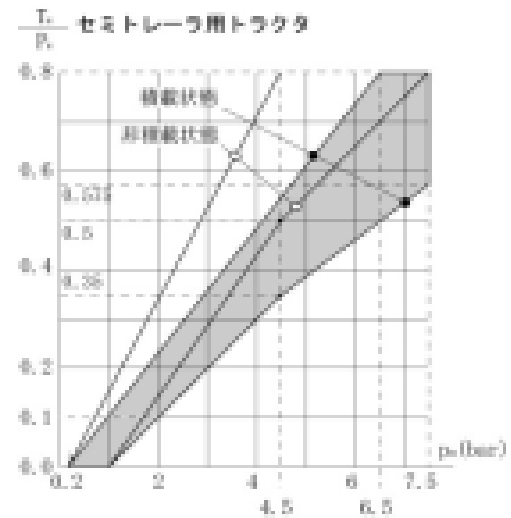
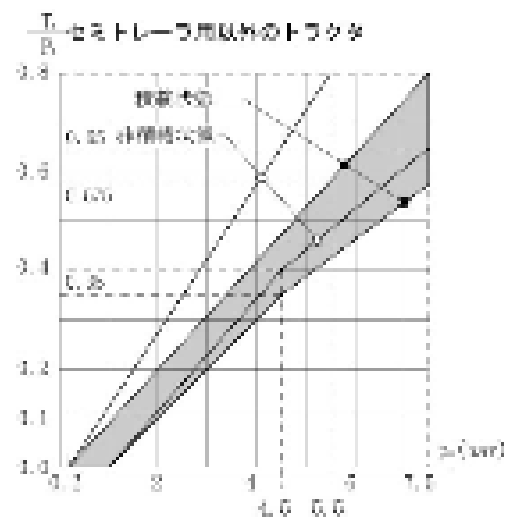


図3



道路運送車両の保安基準の細目を定める告示【2009. 7. 21】

別添10（トラック及びバスの制動装置の技術基準）2013. 8. 30削除