

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって **JIS K 6366: 1994** は改正され、この規格に置き換えられる。

JIS K 6366 には、次に示す附属書がある。

附属書 A (規定) 動的成長試験における包囲線

附属書 B (規定) 最高速度が 240km/h を超えるタイヤの高速試験条件

附属書 C (参考) 関連規格



モータサイクル用タイヤ

Motorcycle tyres

序文 この規格は、1997年に第2版として発行された **ISO 10231, Motorcycle tyres – Test methods for verifying tyre capabilities** を基に対応する部分（適用範囲、定義、試験設備、試験方法、性能）については、対応国際規格を翻訳し、技術的内容を変更することなく作成した日本工業規格であるが、対応国際規格に規定されていない規定項目（寸法、外観、表示）を追加して作成した日本工業規格である。ただし、動的成長試験における包囲線（**附属書 A**）については、**ISO** の改正案を先取りして採用した。

1. 適用範囲 この規格は、すべての新品のモータサイクル用タイヤ（以下、タイヤという。）について規定する。

なお、タイヤの性能試験については、タイヤの種類によって、次に示すように適用する。

第1の試験は、トレッド部の破壊エネルギーに関するタイヤ構造の能力を評価するための強度試験。

第2の試験は、負荷条件下での長距離使用に対するタイヤの能力を評価するための耐久試験。

第3の試験は、タイヤを最高速度で使用する際の能力を評価するための高速試験で、これは最高速度が130km/h未満のタイヤには適用しない。

なお、動的成長試験は、高速走行時の遠心力の影響によるタイヤの成長寸法を測定するための試験で、最高速度が150km/h未満のタイヤには適用しない。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

ISO 10231 Motorcycle tyres – Test methods for verifying tyre capabilities

2. 引用規格 次に示す規格は、この規格に引用され、この規格の規定の一部を構成している。この規格の発行時点においては次に示す版が有効であるが、すべての規格は改正されることがあるため、可能な限り最新版を適用する。

JIS D 4203 : 1998 モータサイクル用タイヤ呼び方及び諸元

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS D 4203** 及び次による。

- a) **ビードセパレーション (bead separation)** ビード部構成部品間のはく離。
- b) **ベルトセパレーション (belt separation)** ベルトとプライ又はベルトとベルトのはく離。
- c) **チャンキング (chunking)** トレッドゴムの部分的なはく離。
- d) **コードセパレーション (cord separation)** コードと隣接するゴム部品のはく離。
- e) **クラック (cracking)** トレッド、サイドウォール及びインナーライナーに生じるコードに達するゴム割れ。
- f) **インナーライナーセパレーション (innerliner separation)** インナーライナーとカーカスコードのはく離。

く離。

- g) **オープンスプライス (open splice)** トレッド、サイドウォール及びインナーライナーの継ぎ目がはく離すること。
- h) **プライセパレーション (ply separation)** 隣接するプライどうしのはく離。
- i) **サイドウォールセパレーション (sidewall separation)** サイドウォールゴムとコードのはく離。
- j) **トレッドセパレーション (tread separation)** トレッドとカーカスのはく離。
- k) **試験リム (test rim)** タイヤサイズの呼びに対して規定される適用リム。
- l) **試験ドラム速度 (test drum speed)** 鋼製ドラム外周の表面速度。
- m) **タイヤ速度 (tyre speed)** タイヤトレッドの表面速度。
- n) **最大負荷能力 (maximum load rating)** 規定の条件下で、そのタイヤに負荷することができる最大の質量。

4. 試験設備

4.1 試験ドラム 直径 $1.7\text{m} \pm 1\%$ 又は $2.0\text{m} \pm 1\%$ の鋼製ドラムを備え、表面が平滑で試験タイヤの総幅以上の幅をもち、試験に必要な負荷（質量又は力）及び速度をタイヤに与えることができるものとする。

なお、負荷方式は油圧方式又は他の同等な方式を備えたデッドウェイトカンチレバーシステムでフルスケールの $\pm 1.5\%$ 以内の精度、速度はフルスケールの $\pm 3\%$ 以内の精度をもつものとする。

4.2 プランジャー 先端が直径 $8\text{mm} \pm 0.6\text{mm}$ の半球状で、十分な長さをもった円筒状の鋼製プランジャーを備えたものとする。

なお、負荷方式は油圧方式又は他の同等な方式でフルスケールの $\pm 1\%$ 以内の精度、移動距離はフルスケールの $\pm 3\%$ 以内の精度をもつものとする。

4.3 空気圧ゲージ 少なくとも 400kPa まで測定可能で、 $\pm 10\text{kPa}$ 以内の精度をもつものとする。

4.4 動的成長試験装置 試験軸に取り付けた試験リムのビード部及びフランジの縦横への振れが 0.5mm 以下に制御されているものとする。

なお、検出装置（投影装置、カメラなど）は、停止時からタイヤの最高速度における成長寸法までのタイヤトレッドの変形が読み取れるもので、ひず（歪）みを最小限に減少させ、図面上と実寸法の間に一定の比率を確保できるものとする。

5. 試験方法

5.1 強度試験

5.1.1 タイヤ準備

5.1.1.1 試験リムにタイヤを装着し、最大負荷能力に対応する空気圧まで空気を充てんする。

5.1.1.2 室温で3時間以上タイヤを放置する。

5.1.2 試験手順

5.1.2.1 試験装置にタイヤを取り付ける前又は後に、**5.1.1.1** に規定した値にタイヤの空気圧を再調整する。

5.1.2.2 プランジャー先端部をできるだけタイヤのトレッド中央部で、トレッド溝に入らない位置に当て、1分間に $50\text{mm} \pm 2.5\text{mm}$ の速度で垂直にプランジャーを押し付ける。

5.1.2.3 タイヤの外周を約5等分にしたそれぞれの位置で、タイヤが破壊される直前の押込み力と移動距離を記録すること。ただし、リム径の呼び10以下のタイヤの場合は、測定位置は3箇所でよい。

5.1.2.4 タイヤが破壊される前にプランジャーがリムに達した場合は、その時点で試験に合格したとみなす。

5.1.2.5 各測定箇所の破壊エネルギーは、5.1.2.4 に該当する場合を除いて、次の式によって算出する。

$$W = \frac{F \times P}{2\,000}$$

ここに、 W ： 破壊エネルギー (J)

F ： 押込み力 (N)

P ： 移動距離 (mm)

5.1.2.6 得られた値の平均値をタイヤの最小破壊エネルギーとする。

5.1.2.7 破壊エネルギーの値を自動的に算出する装置が利用できる場合は、規定値の達成直後にプランジャーの移動を停止してもよい。

5.1.2.8 チュープレスタイヤの場合は、試験中の空気圧保持のための手段を講じてもよい。

5.2 耐久試験

5.2.1 タイヤ準備

5.2.1.1 試験リムにタイヤを装着し、最大負荷能力に対応する空気圧まで空気を充てんする。

5.2.1.2 35℃以上で3時間以上タイヤを放置する。

5.2.2 試験手順

5.2.2.1 試験直前に5.2.1.1に規定した値にタイヤの空気圧を再調整する。

5.2.2.2 試験軸にタイヤを装着し、試験ドラムの外表面にタイヤを押し付ける。

5.2.2.3 タイヤの周辺温度は、タイヤから150mm～1 000mmの範囲で35℃以上とし、試験中にタイヤを冷却するための装置を用いてはならない。

5.2.2.4 表1に示す条件で、80km/h以上の試験速度で、中断しないで試験を実施する。

表1 耐久試験条件

試験段階	試験時間 h	試験負荷
1	4	最大負荷能力の100%
2	6	最大負荷能力の108%
3	24	最大負荷能力の117%

5.2.2.5 試験中は、タイヤの空気圧を調整しないで、試験負荷は各試験段階ごとに一定とする。

5.3 高速試験

5.3.1 タイヤの準備

5.3.1.1 試験リムにタイヤを装着し、表2に示す空気圧まで空気を充てんする。ただし、タイヤ製造業者が、その理由を明らかにした上で表2と異なった空気圧を指定している場合は、その指示に従う。

表 2 高速試験空気圧

単位 kPa

タイヤの区分	速度記号	試験空気圧
SV	M～P	250
	Q, R, S	300
	T, U, H, V	350
	W	320
EV ⁽¹⁾	M～P	330
	Q～H	390

注⁽¹⁾ Reinforced タイヤを含む。

5.3.1.2 室温で 3 時間以上タイヤを放置する。

5.3.2 試験手順

5.3.2.1 5.3.1.1 に規定した値にタイヤの空気圧を再調整する。

5.3.2.2 試験軸にタイヤを装置し、試験ドラムの外表面にタイヤを押し付ける。

5.3.2.3 試験軸にタイヤの最高速度における負荷能力の 65%の負荷をかける。ただし、重荷負荷用に設計されたタイヤ、すなわちリム径の呼びが 15 以上で負荷能力指数 (LI) が 65 以上の Reinforced/Extra load タイヤの場合は、最高速度における負荷能力の 75%とする。

なお、高速試験については、**附属書 B** も参照すること。

備考 最高速度における負荷能力は、タイヤの速度記号によって、次のとおりとする。

- － H 以下の場合は、負荷能力指数 (LI) が示す値の 100%
- － V の場合は、負荷能力指数 (LI) が示す値の 85%
- － W の場合は、負荷能力指数 (LI) が示す値の 75%

5.3.2.4 試験中は、タイヤの空気圧を調整しないで、試験負荷は各試験段階ごとに一定とする。

5.3.2.5 タイヤの周辺温度は、20℃～30℃又はタイヤ製造業者が同意するなら、それ以上とする。

5.3.2.6 タイヤの速度記号と試験ドラムの直径によって、以下の条件で試験を実施する。

- a) 初期速度は、タイヤの速度記号によって、次のとおりとする。
- － ドラムの直径が 1.7m±1%の場合は、タイヤの速度記号が示す最高速度－40km/h
 - － ドラムの直径が 2.0m±1%の場合は、タイヤの速度記号が示す最高速度－30km/h
- b) 試験開始から 20 分で初期速度に達するよう一定に加速する。
- c) 初期速度で 10 分間走行する。
- d) 初期速度+10km/h で 10 分間走行する。
- e) 初期速度+20km/h で 10 分間走行する。
- f) 初期速度+30km/h で 10 分間走行する。

5.4 動的成長試験**5.4.1 タイヤの準備**

5.4.1.1 試験リムにタイヤを装着し、表 3 に示す空気圧まで空気を充てんする。

表 3 動的成長試験空気圧

単位 kPa	
速度記号	試験空気圧
P	225
Q~S	250
T~H	280
V 以上	290

5.4.1.2 室温で3時間以上タイヤを放置する。

5.4.2 試験手順

5.4.2.1 5.4.1.1 に規定した値にタイヤの空気圧を再調整する。

5.4.2.2 試験軸にタイヤを装着する。

5.4.2.3 検出装置がタイヤの回転方向と垂直になるように取り付ける。

5.4.2.4 試験開始から5分以内にタイヤの最高速度に達するように、タイヤを加速させる。タイヤの回転は、試験軸を駆動する方法又は試験ドラムにタイヤを押し付ける方法（4.1 参照）によって行う。

5.4.2.5 タイヤの最高速度±2%の速度で5分間以上タイヤを回転させ、その速度を維持したままでタイヤの寸法を測定する。

5.4.2.6 タイヤの周辺温度は、20℃～30℃又はタイヤ製造業者が同意するなら、それ以上とする。

6. 性能

6.1 試験タイヤ 同一仕様のタイヤ3本を試験タイヤとし、各試験タイヤは、それぞれの試験方法に規定された試験空気圧、試験負荷及び試験速度に従って試験を行い、6.2～6.5 の要求を満足しなければならない。

- a) 1本目のタイヤは強度試験に使用する。
- b) 2本目のタイヤは耐久試験に使用する。
- c) 3本目のタイヤは高速試験及び動的成長試験に使用する。

6.2 強度試験

6.2.1 5.1 に従って試験を行い、表 4 に示す規定値以上でなければならない。

表 4 最小破壊エネルギー

単位 J	
タイヤの区分	最小破壊エネルギー
LV	17
SV	34
EV ⁽¹⁾	45

6.2.2 設計断面幅が62mm以下のタイヤの場合は、表 4 に示す規定値から15%を減じた値とする。

6.3 耐久試験

6.3.1 変形及び空気漏れが全くない試験リム及びバルブを使用して、5.2 に規定された耐久試験終了後のタイヤは、トレッド、プライ、コード、ベルト又はビードのセパレーション、チャンキング、オープンスプライス、クラック又はコード切れが認められてはならない。

6.3.2 試験直後の空気圧が初期空気圧以下の場合は、別のタイヤで再試験を行う。

6.4 高速試験

6.4.1 変形及び空気漏れが全くない試験リム及びバルブを使用して、**5.3** に規定された高速試験終了後のタイヤは、トレッド、プライ、コード、ベルト又はビードのセパレーション、チャンキング、オープンスプライス、クラック又はコード切れが認められてはならない。

6.4.2 試験直後の空気圧が初期空気圧以下の場合は、別のタイヤで再試験を行う。

6.5 動的成長試験

6.5.1 試験タイヤは、高速試験（**6.4** 参照）に合格したものか、代替として新品タイヤを使用する場合には、十分なならし走行を行ったものを使用する。

6.5.2 タイヤの最高速度における成長寸法は、**附属書 A** に規定する包囲線を超えてはならない。

7. 寸法 タイヤの寸法は、**JIS D 4203** 又は公共機関などで定めた規格によるものとする。

8. 外観 タイヤの外観は、形状及び肉厚とも均整で著しい汚れがなく、タイヤの品質に有害な影響を及ぼすきず、気泡、ゴム割れ、ゴム流れ不良又は異物混入があってはならない。

9. 表示

9.1 一般 タイヤには、**9.2** 及び **9.3** に示す事項をタイヤの金型に刻印することによって表示しなければならない。

9.2 トレッドの摩耗表示

9.2.1 トレッドの溝が 0.8mm まで摩耗したことを示すトレッドウエアインジケータ（スリップサイン）。

9.2.2 冬用タイヤには、トレッドの溝が 50%まで摩耗したことを示すプラットホーム。

9.3 サイドウォールの表示

9.3.1 製造業者名又はその略号

9.3.2 製造番号又は製造記号

9.3.3 タイヤの呼び⁽²⁾

注⁽²⁾ **JIS D 4203** 又は公共機関などで定めた規格による。

9.3.4 タイヤの種類を示す文字⁽³⁾⁽⁴⁾

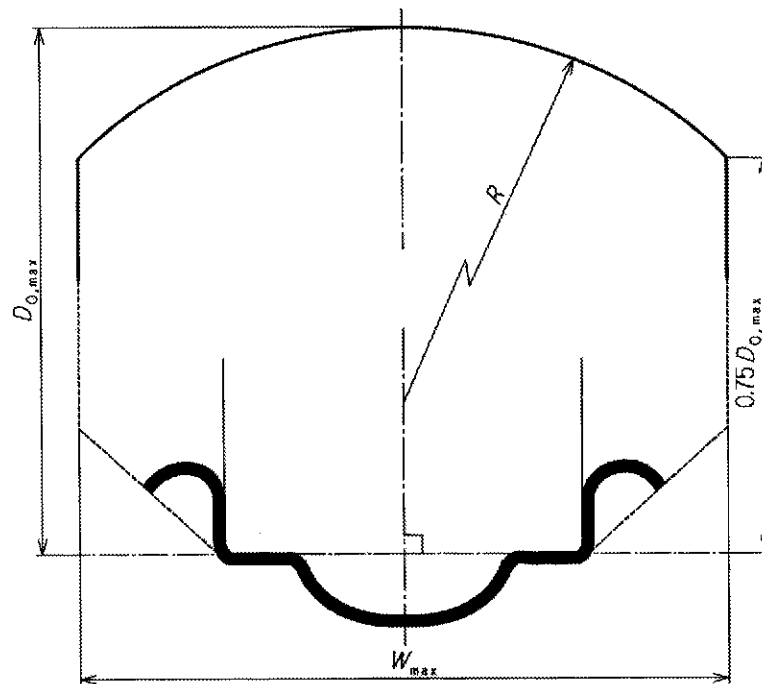
a) ラジアルプライタイヤには、 “RADIAL”

b) チューブレスタイヤには、 “TUBELESS”

c) 冬用タイヤには、 “SNOW” , “M+S” 又はそれに準じた文字

注⁽³⁾ 英文字は、大文字又は小文字のどちらを使用してもよい。

⁽⁴⁾ タイヤの呼び又は商品名などによって明らかな場合は、省略してもよい。

附属書 A (規定) 動的成長試験における包囲線

備考 成長寸法 ($W_{\max}$ 及び $D_{0, \max}$) の値及びその定義は, **JIS D 4203** 又は公共機関などで定めた規格による。

附属書 B（規定） 最高速度が 240 km/h を超える タイヤの高速試験条件

B.1 この附属書は、最高速度が 240km/h を超えるタイヤのうち、速度カテゴリー V 又は Z がタイヤサイズ
の呼びに含まれて表示されているタイヤ（例：130/60V16, 130/60VR16, 130/60VB16, 130/60ZR16,
130/60ZB16）の高速試験条件について規定する。

B.1.1 第 1 の高速試験は、本体の 5.3 と同一条件で実施する。

- － 速度カテゴリーが V のタイヤ（例：130/60V16, 130/60VR16, 130/60VB16）は、速度記号 V とみなす。
- － 速度カテゴリーが Z のタイヤ（例：130/60ZR16, 130/60ZB16）は、速度記号 W とみなす。

B.1.2 第 2 の高速試験は、同一仕様の別のタイヤで、本体 5.3 に準じて次に示す条件で実施する。

- a) 試験負荷は、タイヤ製造業者が規定する最高速度における負荷能力の 65%とする。
- b) 試験開始から 20 分で初期速度（附属書 B 表 1 参照）に達するよう一定に加速する。
- c) 初期速度から 10 分でタイヤ製造業者が規定する最高速度に達するよう一定に加速する。
- d) 最高速度で 5 分間走行する。

附属書 B 表 1 初期速度

ドラムの直径	V/VB/VR	ZB/ZR
	km/h	km/h
1.7m±1%	200	230
2.0m±1%	210	240

B.2 タイヤ製造業者が規定する最高速度が速度カテゴリーによって示されるタイヤの場合は、その速度を
タイヤのサイドウォールに表示してもよい（例：V260 の表示は、最高速度が 260km/h であることを示す）。

附属書 C (参考) 関連規格

1. **ISO 3877-1** : 1997 Tyres, valves and tubes-List of equivalent terms-Part 1 : Tyres
2. **ISO 4249-1** : 1985 Motorcycle tyres and rims (Code designated series) -Part 1 : Tyres
3. **ISO 4249-2** : 1990 Motorcycle tyres and rims (Code-designated series) -Part 2 : Tyre load ratings
4. **ISO 4249-3** : 1997 Motorcycle tyres and rims (code-designated series) -Part 3 : Rims
5. **ISO 5751-1** : 1994 Motorcycle tyres and rims (metric series) -Part 1 : Design guides
6. **ISO 5751-2** : 1994 Motorcycle tyres and rims (metric series) -Part 2 : Tyre dimensions and load-carrying capacities
7. **ISO 5751-3** : 1994 Motorcycle tyres and rims (metric series) -Part 3 : Range of approved rim contours
8. **ISO 6054-1** : 1994 Motorcycle tyres and rims (code-designated series) -Diameter codes 4 to 12-Part 1 : Tyres
9. **ISO 6054-2** : 1990 Motorcycle tyres and rims (Code-designated series) -Diameter codes 4 to 12-Part 2 : Rims

ISO・JIS タイヤ委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	前 田 行 男	横浜ゴム株式会社
	穂 山 貞 治	工業技術院標準部
	渡 辺 武 夫	工業技術院標準部
	加 山 英 男	財団法人日本規格協会技術部
	小笠原 晋 二	財団法人日本自動車研究所事業管理部
	石 川 義 美	株式会社本田技術研究所第3設計ブロック
	山 野 敦	スズキ株式会社二輪設計部
	橋 本 啓 一	川崎重工業株式会社技術統轄部
	渡 辺 孝 一	ヤマハ発動機株式会社技術統轄部
	佐 藤 順 一	大同工業株式会社製品企画部
	浅 川 和 仁	社団法人日本自動車工業会技術部
	伊 藤 富 男	株式会社ブリジストン
	五十嵐 康 夫	住友ゴム工業株式会社 MC タイヤ設計グループ
	佐 藤 和 雄	井上ゴム工業株式会社技術部
	篠 原 亘	社団法人日本自動車タイヤ協会
(事務局)		

JIS と対応する国際規格との対比表

JIS K 6366 : 1998 モータサイクル用タイヤ		ISO 10231 : 1997 モータサイクル用タイヤ性能評価試験方法				
対比項目 規定項目	(I) JIS の規定内容	(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定内容	(IV) JIS と国際規格との相違点		(V) JIS と国際規格との一致が困難な理由及び今後の対策
(1) 適用範囲	○ モータサイクル用タイヤ (製品規格)	ISO 10231	○ モータサイクル用タイヤ (性能評価試験方法)	ADP	JIS K 6366 には、製品規格として必要な項目を追加規定している。	今後、必要に応じて ISO 規格の改正を提案していく。
(2) 引用規格	○ JIS D 4203	ISO 10231	○ ISO 4123-1	=		
(3) 定義	○ ー省略ー	ISO 10231	○ ー省略ー	≡		
(4) 試験設備	○ 試験ドラム プランジャー 空気圧ゲージ 動的成長試験装置	ISO 10231	○ 試験ドラム プランジャー 空気圧ゲージ 動的成長試験装置	≡		
(5) 試験方法	○ 強度試験 耐久試験 高速試験 動的成長試験	ISO 10231	○ 強度試験 耐久試験 高速試験 動的成長試験	≡		
(6) 性能	○ 強度 耐久性能 高速性能 動的成長試験	ISO 10231	○ 強度 耐久性能 高速性能 動的成長試験	≠	動的成長試験における包囲線（附属書 A）の形状だけ、JIS 原案作成時点では整合していない。	JIS に採用した包囲線の形状は、既に ISO で承認されており、すぐに整合する。
(7) 寸法	○ JIS D 4203 又は公共機関などで定めた規格による。		ー	ー	ISO は別規格 (ISO 5751) で寸法を規定している。	JIS が引用する規格は、ISO 5751 と整合している。
(8) 外観	○ ー省略ー		ー	ー	ISO には、規定なし。	JIS からこの項目を削除する方向で検討中。
(9) 表示	○ トレッドの摩耗表示 サイドウォールの表示		ー	ー	ISO には、規定なし。	タイヤを安全に使用するために必要な項目で、分かりやすさが重要なため、言語、単位系の違いなどの理由から、ISO で統一できない。

備考1. 対比項目(I)及び(III)の小欄で，“○”は該当する項目を規定している場合，“—”は規定していない場合を示す。

2. 対比項目(IV)の小欄の記号の意味は、次のとおりである。

“≡”：JIS と国際規格との技術的内容が同等である。

“=”：JIS と国際規格との技術的内容が同等である。ただし、軽微な技術上の差異がある。

“ADP”（ADOPTION の略）：JIS は、国際規格と対応する部分を国際規格そのまま変更なしで採用している。ただし、採用した部分において、JIS として必要な規定内容を追加し、又は適用範囲、規定項目及び/又は規定内容の一部を不採用としている。

“≠”：JIS と国際規格との技術的内容は同等でない。

“—”：該当項目がない場合。