

＝自転車 J I S 改正案に対する意見募集について＝

一般財団法人 自転車産業振興協会

当協会は自転車 JIS 規格の原案作成団体として、これまで多くの自転車 JIS 規格の改正・審議を実施してきております。

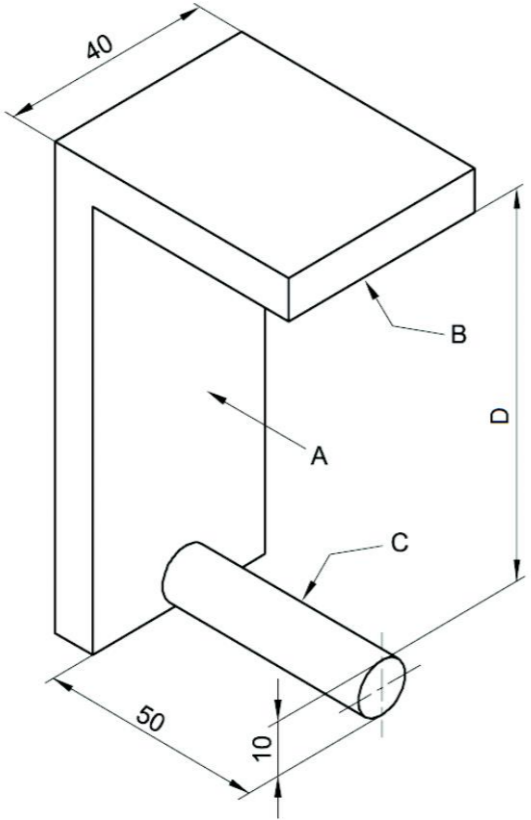
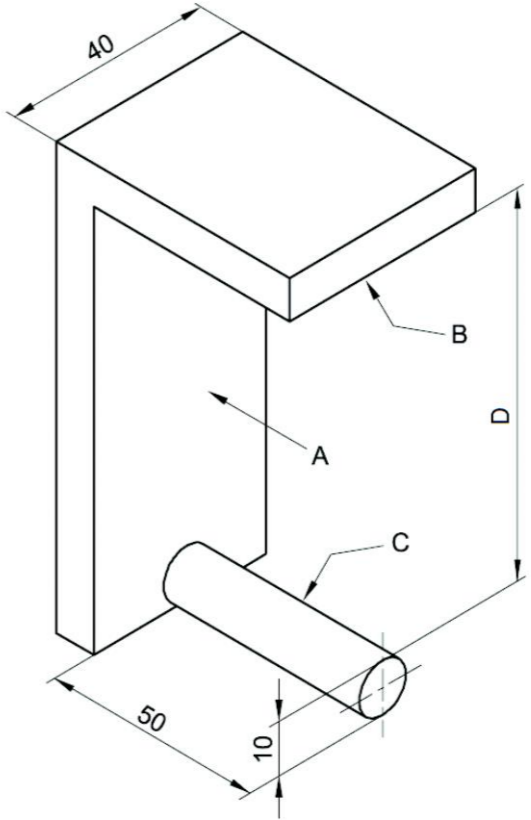
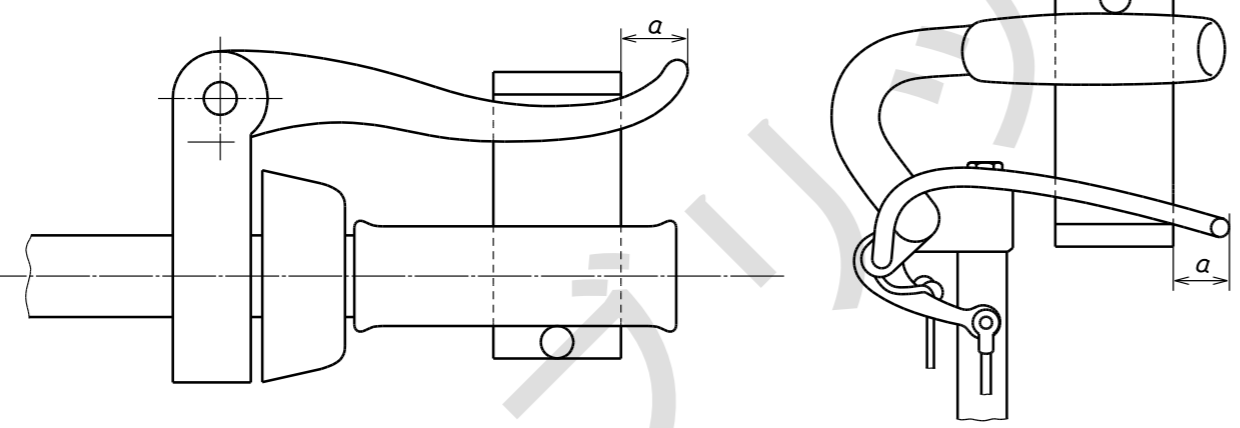
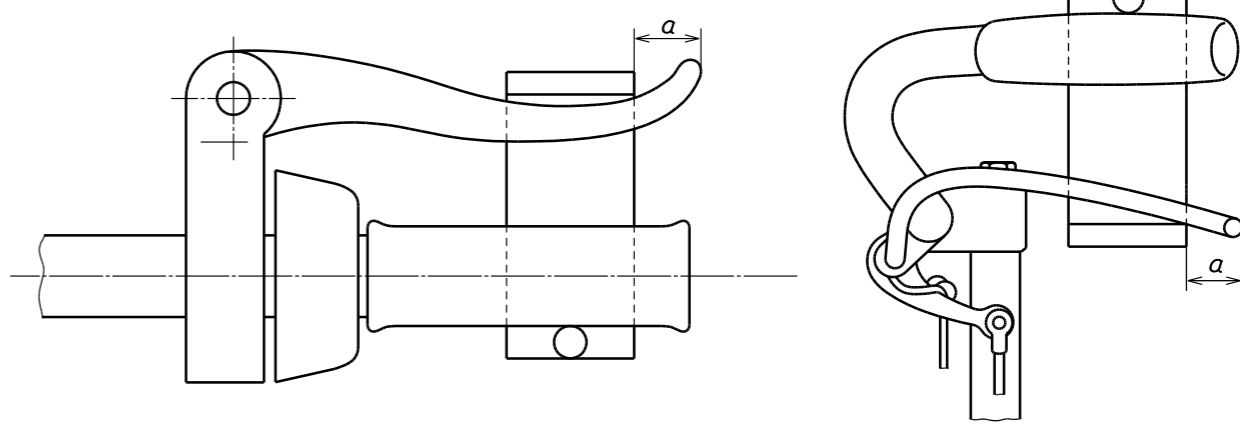
さて、今般、下記の自転車 JIS 規格（11 規格）については、業界有識者で構成する

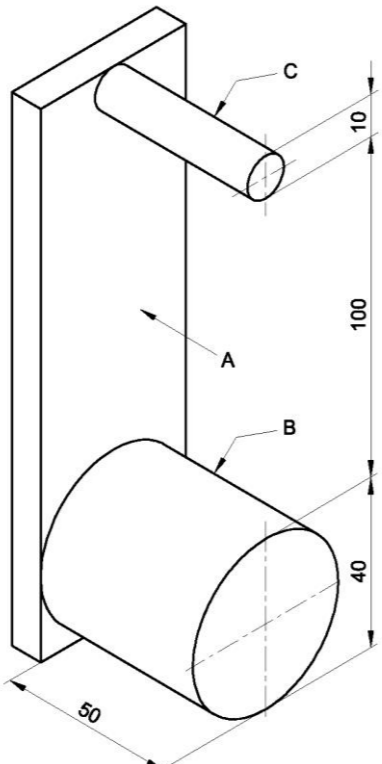
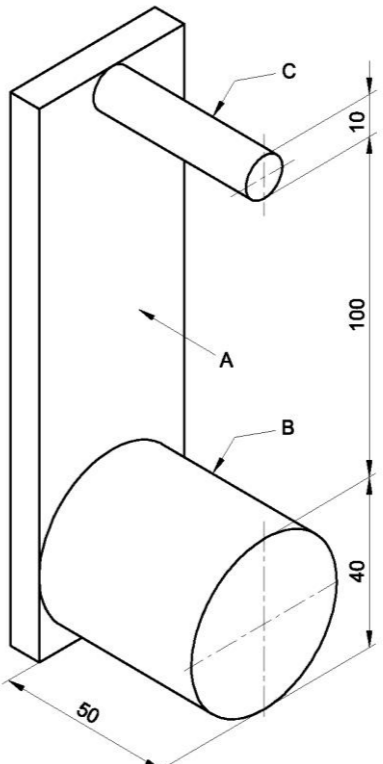
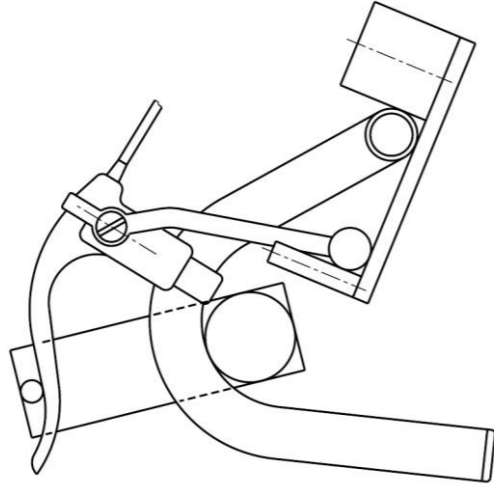
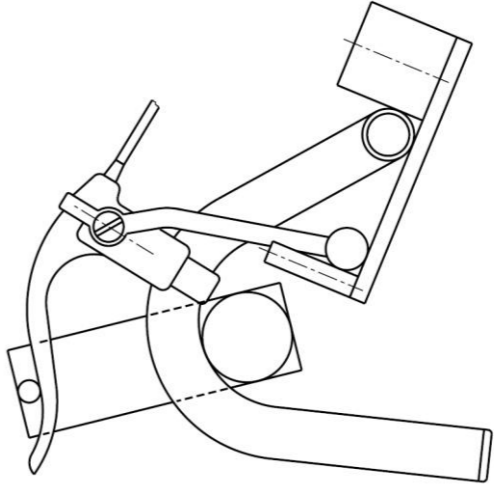
「JIS 改正検討作業部会」において、改正内容を十分審議・検討した上で、改正案を取りまとめました。つきましては、この改正案に対して、自転車業界関係者（製造事業者、販売事業者、輸入事業者など）に広く周知を行い、幅広いご意見をいただきたく、下記の要領により意見募集をいたしますので、忌憚のないご意見をお願い申し上げます。

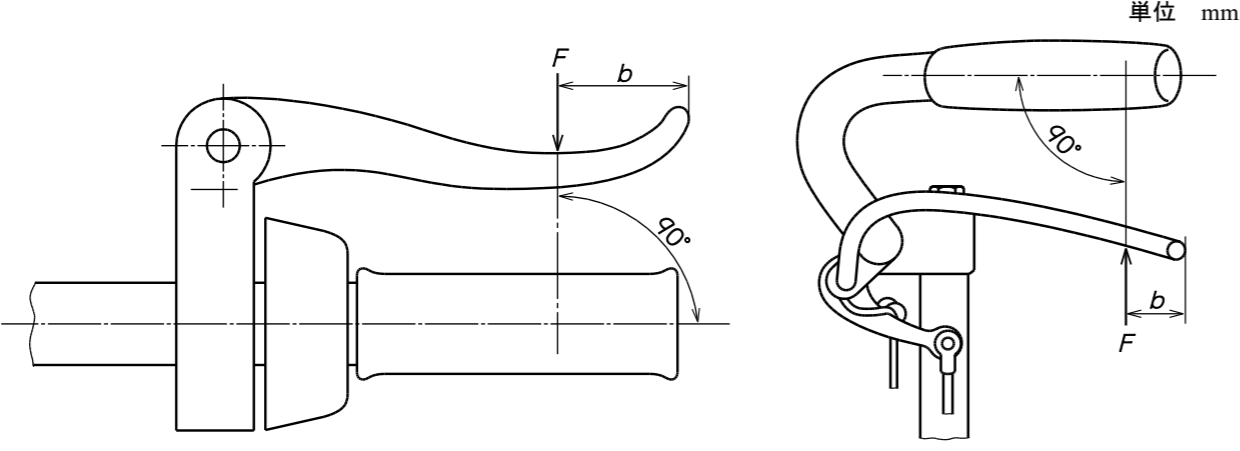
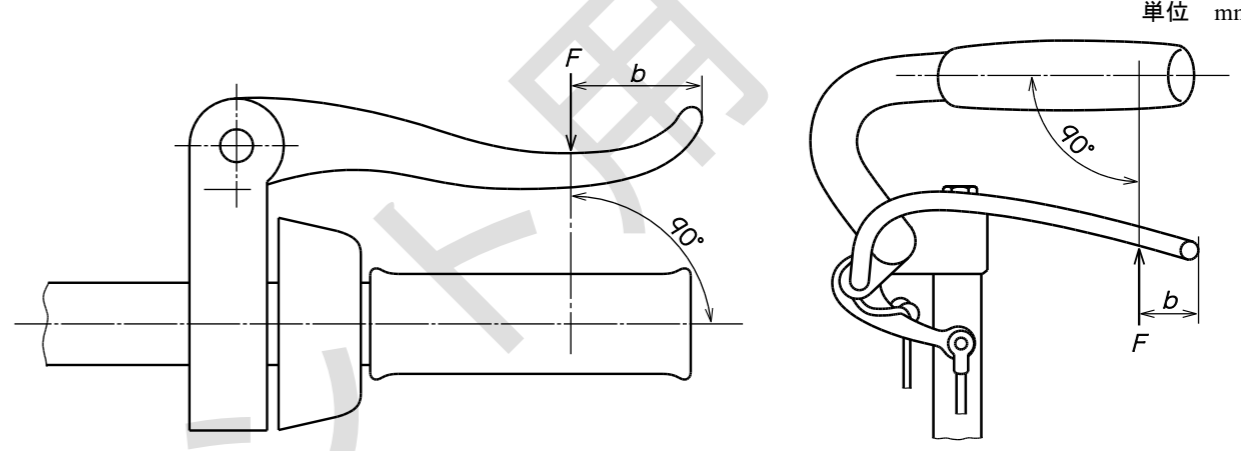
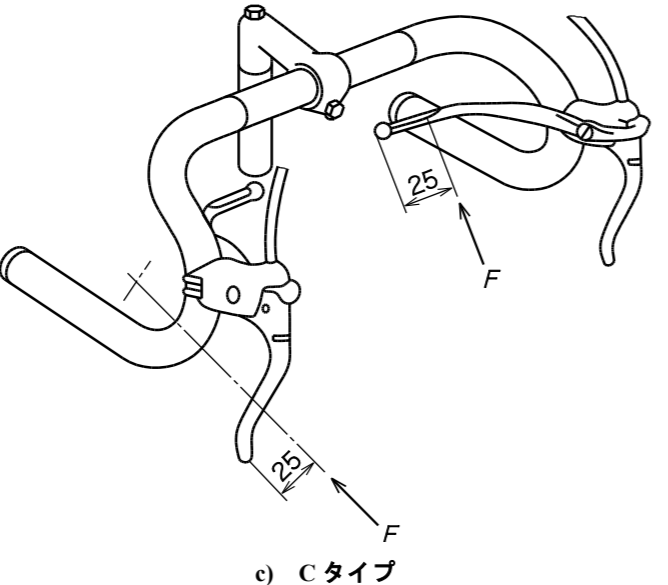
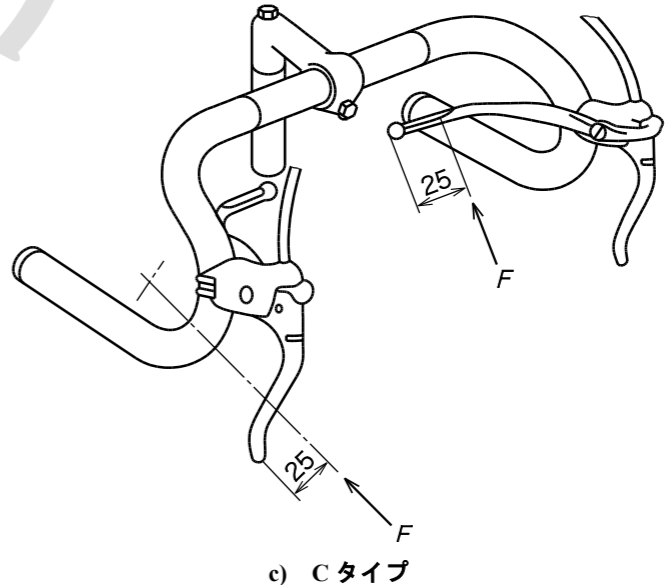
対象規格	[改正：11 規格] JIS D 9301 一般用自転車 JIS D 9302 幼児用自転車 JIS D 9304 スポーツ専用自転車 JIS D 9115 電動アシスト自転車 JIS D 9313-1 自転車—第 1 部：試験条件通則及び部品などの試験方法 JIS D 9313-2 自転車—第 2 部：制動装置の試験方法 JIS D 9313-3 自転車—第 3 部：操だ（舵）装置の試験方法 JIS D 9313-4 自転車—第 4 部：車体部の試験方法 JIS D 9313-5 自転車—第 5 部：走行装置の試験方法 JIS D 9313-6 自転車—第 6 部：駆動装置の試験方法 JIS D 9313-7 自転車—第 7 部：座席装置の試験方法
意見募集期間	2025 年 2 月 14 日（金）～ 3 月 7 日（金）
意見募集方法	会社名、担当者名、連絡先等を必ず明記の上、下記の間合せ先まで文書、又は電子メールで送信願います。（様式は問いません）
間合せ先	〒590-0948 大阪府堺市堺区戎之町西 1 丁 3 - 3 （一財）自転車産業振興協会 技術研究所（担当：大久保） TEL 072-238-8731 FAX 072-238-8271 e-mail webmaster@jbpi.or.jp
その他	<ul style="list-style-type: none">・ J I S は著作権の関係上、全文を掲載することは出来ません。・ 頂戴したご意見等は、その内容に応じて別途、検討させていただきます。・ 掲載した改正案は最終版ではありません。今後の各種審議過程で内容が変更となる場合があります。

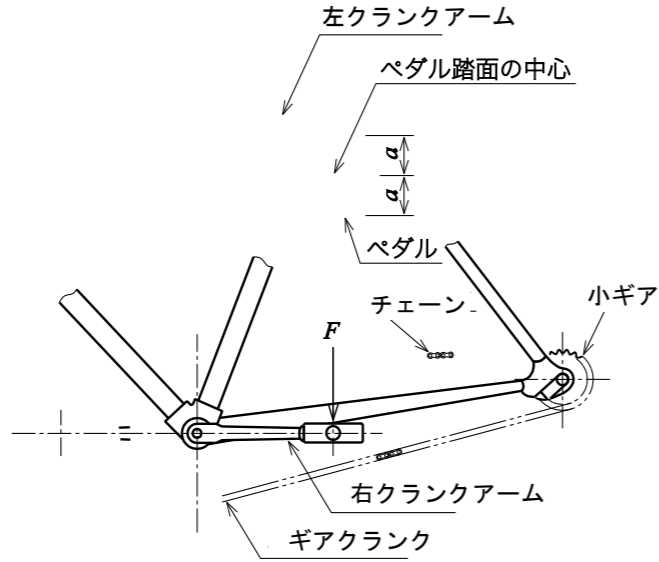
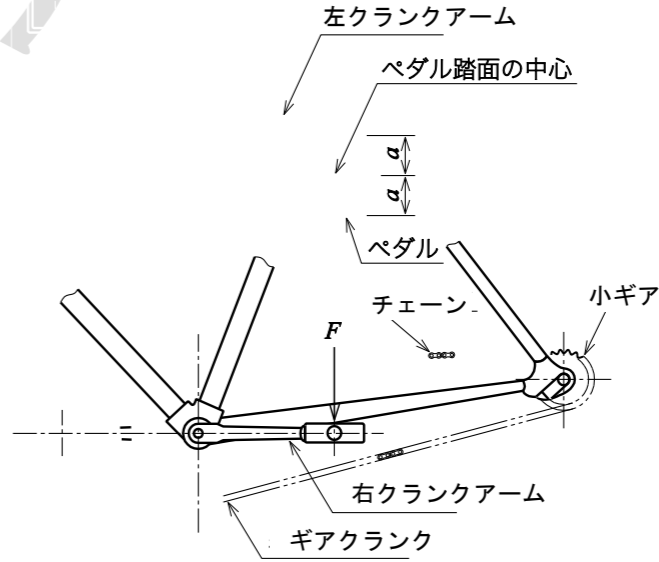
JIS D 9313-2（自転車—第2部：制動装置の試験方法）対比表

No.	JIS D 9313-2:2019	改正案（赤字：変更点）
1	<p>序文</p> <p>この規格は、2014年に第1版として発行されたISO 4210-4を基とし、我が国の実情を反映し安全性の確保などを図るため、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。</p> <p>なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、附属書JAに示す。</p>	<p>序文</p> <p>この規格は、2023年に第2版として発行されたISO 4210-4を基とし、我が国の実情を反映し安全性の確保などを図るため、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。</p> <p>なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。変更の一覧表にその説明を付けて、附属書JAに示す。附属書JBに旧規格（JIS D 9313-2:2019）で規定されていた走路試験方法を示す。</p>
2	<p>1 適用範囲</p> <p>この規格は、JIS D 9111の規定で分類される一般用自転車及びスポーツ専用自転車の制動装置の試験方法について規定する。</p> <p>注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。 ISO 4210-4:2014, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 4: Braking test methods (MOD)</p> <p>なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“修正している”ことを示す。</p>	<p>1 適用範囲</p> <p>この規格は、JIS D 9301及びJIS D 9304の制動装置の試験方法について規定する。</p> <p>注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。 ISO 4210-4:2023, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 4: Braking test methods (MOD)</p> <p>なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“修正している”ことを示す。</p>
3	<p>2 引用規格</p> <p>次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。</p> <p>JIS D 9111 自転車—分類、用語及び諸元</p> <p>注記 対応国際規格における引用規格：ISO 4210-1:2014, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 1: Terms and definitions (MOD)</p> <p>JIS D 9301 一般用自転車</p> <p>注記 対応国際規格における引用規格：ISO 4210-2:2015, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles (MOD)</p> <p>JIS D 9304 スポーツ専用自転車</p> <p>注記 対応国際規格における引用規格：ISO 4210-2:2015, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles (MOD)</p>	<p>2 引用規格</p> <p>次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。</p> <p>JIS D 9111 自転車—分類、用語及び諸元</p> <p>注記 対応国際規格における引用規格：ISO 4210-1:2023, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 1: Vocabulary</p> <p>JIS D 9301 一般用自転車</p> <p>注記 対応国際規格における引用規格：ISO 4210-2:2023, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles</p> <p>JIS D 9304 スポーツ専用自転車</p> <p>注記 対応国際規格における引用規格：ISO 4210-2:2023, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles</p>
4	<p>3 用語及び定義</p> <p>この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS D 9111による。</p>	<p>3 用語及び定義</p> <p>この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS D 9111, JIS D 9301及びJIS D 9304による。</p>
5	4 試験方法	4 試験方法
6	4.1 ブレーキレバーの開き寸法の測定	4.1 ブレーキレバーの開き寸法の測定
7	<p>4.1.1 Aタイプ又はBタイプのブレーキレバー</p> <p>図1に示すゲージを、面Aがグリップ（又は製造業者がグリップを装着していない場合は、ハンドルバー）及びブレーキレバーの側面と接触するよう、図2に示すように装着する。ゲージによってブレーキレバーがグリップの方へ動かされることなく、面Bがブレーキレバー上で乗員の指との接触を想定した部分を覆っていることを確認する。乗員の指との接触を想定した部分の端部からレバー端までの距離aを測定する。測定は、完成車だけを対象に行う。</p>	<p>4.1.1 Aタイプ又はBタイプのブレーキレバー</p> <p>図1に示すゲージを、面Aがグリップ（又は製造業者がグリップを装着していない場合は、ハンドルバー）及びブレーキレバーの側面と接触するよう、図2に示すように装着する。ゲージによってブレーキレバーがグリップの方へ動かされることなく、面Bがブレーキレバー上で乗員の指との接触を想定した部分を覆っていることを確認する。乗員の指との接触を想定した部分の端部からレバー端までの距離aを測定する。測定は、完全組立車だけを対象に行う。</p>

<p>8</p>	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p>記号説明 A 面A B 面B C ロッド D 75 mm 又は 90 mm</p> <p style="text-align: center;">図1-Aタイプ及びBタイプのブレーキレバーの開き寸法ゲージ</p>	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p>記号説明 A 面A B 面B C ロッド D 75 mm 又は 90 mm</p> <p style="text-align: center;">図1-Aタイプ及びBタイプのブレーキレバーの開き寸法ゲージ</p>
<p>9</p>	 <p style="text-align: center;">a) Aタイプ b) Bタイプ</p> <p style="text-align: center;">図2-ブレーキレバー及びハンドルバーへのゲージの装着方法</p>	 <p style="text-align: center;">a) Aタイプ b) Bタイプ</p> <p style="text-align: center;">図2-ブレーキレバー及びハンドルバーへのゲージの装着方法</p>
<p>10</p>	<p>4.1.2 Cタイプのブレーキレバー</p> <p>図3に示すゲージを、面Aがグリップ（又はハンドルバー）及びブレーキレバーと接触するよう、図4に示すように装着する。円筒面Bを乗員の指との接触を想定したグリップの部分と接触させ、要件が満たされているか確認する。</p>	<p>4.1.2 Cタイプのブレーキレバー</p> <p>図3に示すゲージを、面Aがグリップ（又はハンドルバー）及びブレーキレバーと接触するよう、図4に示すように装着する。円筒面Bを乗員の指との接触を想定したグリップの部分と接触させ、要求事項が満たされているか確認する。ブレーキレバーの位置調整機能付きブレーキレバーの場合、要求事項を満たせるようブレーキレバーを調整可能か確認する。</p>

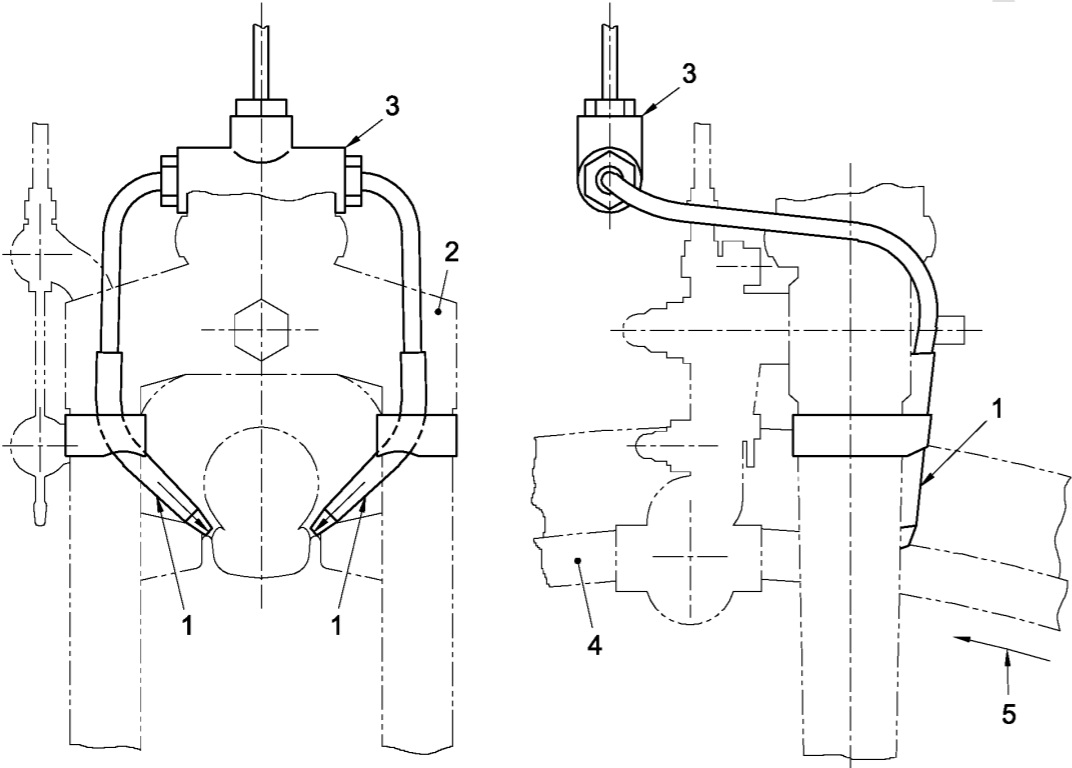
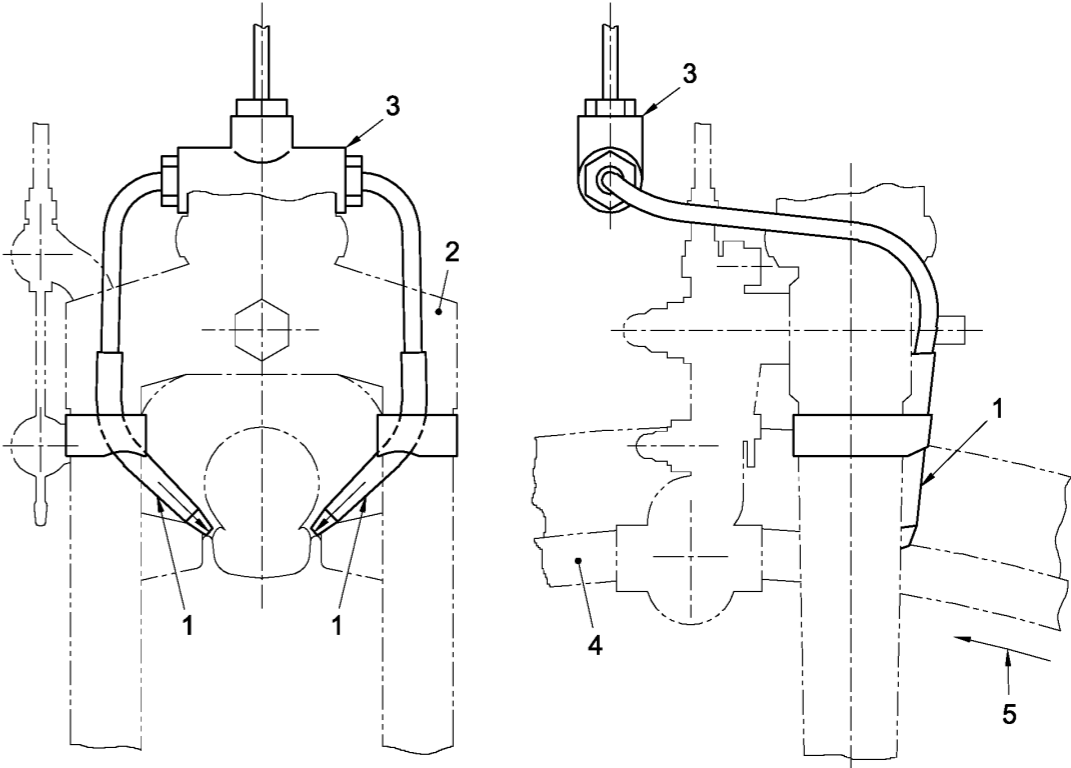
<p>11</p>	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p>記号説明 A 面 A B 円筒面 B C ロッド</p> <p style="text-align: center;">図 3-C タイプのブレーキレバーの開き寸法ゲージ</p>	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p>記号説明 A 面 A B 円筒面 B C ロッド</p> <p style="text-align: center;">図 3-C タイプのブレーキレバーの開き寸法ゲージ</p>
<p>12</p>	 <p style="text-align: center;">図 4-C タイプのブレーキレバー及びハンドルバーへのゲージの装着方法</p>	 <p style="text-align: center;">図 4-C タイプのブレーキレバー及びハンドルバーへのゲージの装着方法</p>
<p>13</p>	<p>4.2 ブレーキレバーの負荷力の位置</p>	<p>4.2 ブレーキレバーの負荷力の位置</p>
<p>14</p>	<p>4.2.1 A タイプ又は B タイプのブレーキレバー ブレーキ試験の目的のため、試験力は、4.1 で測定した距離 a (図 2 参照), 又はブレーキレバー端から 25 mm のいずれか長い方と等しい距離 b に負荷する (図 5 参照)。</p>	<p>4.2.1 A タイプ又は B タイプのブレーキレバー ブレーキ試験の目的のため、試験力は、4.1 で測定した距離 a (図 2 参照), 又はブレーキレバー端から 25 mm のいずれか長い方と等しい距離 b に負荷する (図 5 参照)。</p>

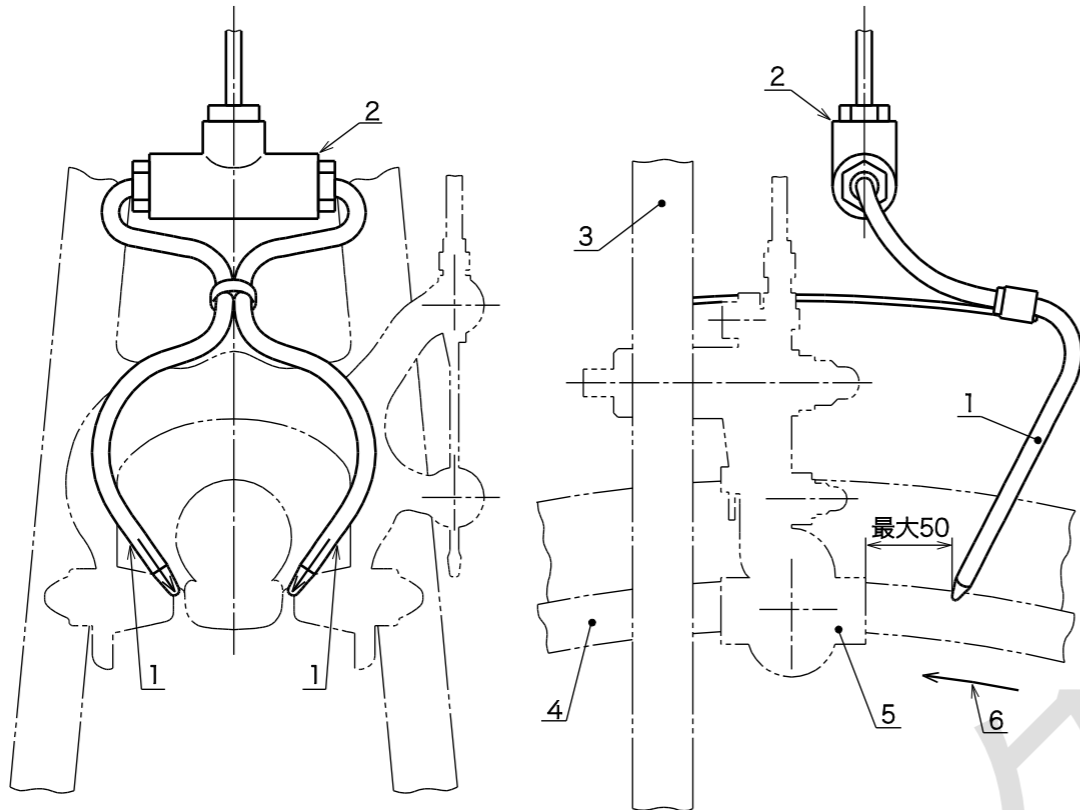
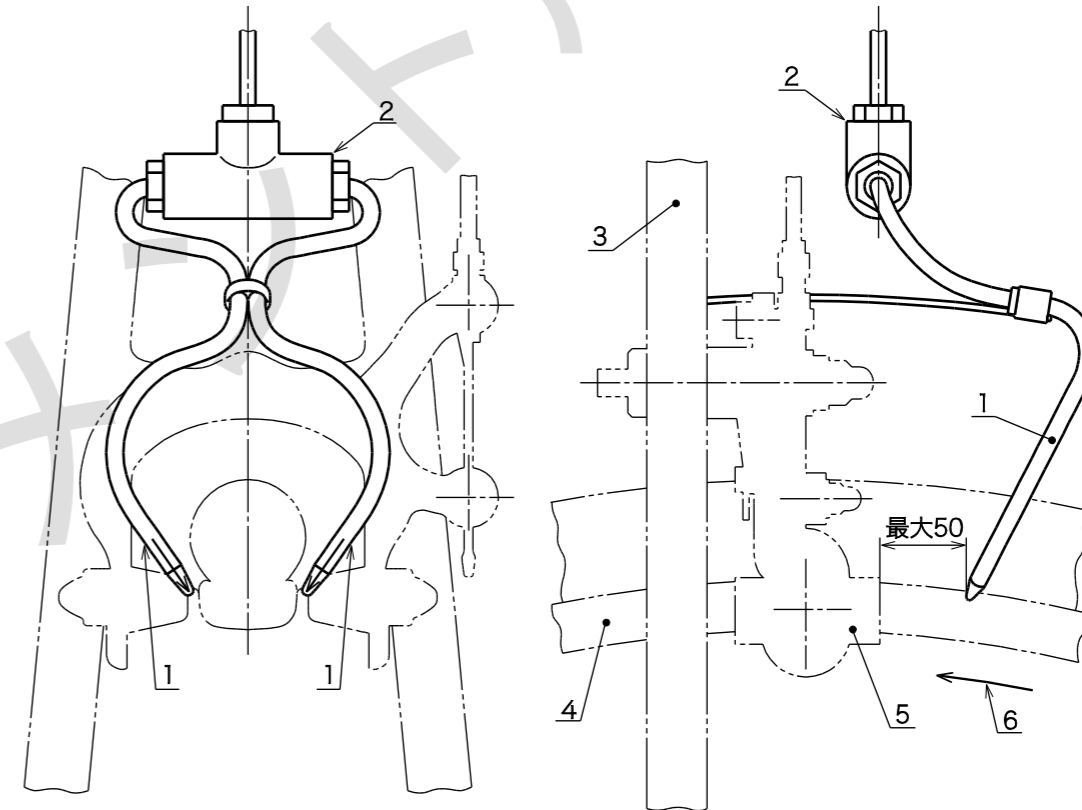
15	<p>4.2.2 Cタイプのブレーキレバー ブレーキ試験の目的のため、試験力は、ブレーキレバー端から 25 mm の距離に負荷する (図 5 参照)。</p>	<p>4.2.2 Cタイプのブレーキレバー ブレーキ試験の目的のため、試験力は、ブレーキレバー端から 25 mm の距離に負荷する (図 5 参照)。</p>
16	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p style="text-align: center;">a) Aタイプ b) Bタイプ</p>	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p style="text-align: center;">a) Aタイプ b) Bタイプ</p>
17	 <p style="text-align: center;">c) Cタイプ</p> <p>記号説明 F 負荷力 b 25 mm 以上</p> <p style="text-align: center;">図 5-ブレーキレバーの負荷力の位置</p>	 <p style="text-align: center;">c) Cタイプ</p> <p>記号説明 F 負荷力 b 25 mm 以上</p> <p style="text-align: center;">図 5-ブレーキレバーの負荷力の位置</p>
18	<p>4.3 ブレーキ揺動試験 サドルに乗員 (又は同等の質量のおもり) を載せ、ブレーキ系統の正しい調整をし、かつ、完全に組み立てられた自転車で、両ブレーキレバーにそれぞれ 180 N (又はブレーキレバーがグリップに接触するまで) のブレーキ操作力を加え、その操作力を維持しながら、乾燥した平坦な舗装路面上で、自転車を前後に 75 mm 以上の距離を往復 5 回押し動かした後、ブレーキシュー、ブレーキライニングなどの外れ、及び亀裂の有無を調べる。 なお、タイヤの空気圧は、表示空気圧 (範囲が示されている場合には、その最大値) とする。乗員の体重 (又は同等のおもりの質量) と自転車との質量の合計は、100 kg±1 kg とする。 次に、ブレーキの種類に応じて適宜 4.4 又は 4.5 に規定する試験を行った後、4.6 に規定する試験を行う。</p>	<p>4.3 ブレーキ揺動試験 サドルに乗員 (又は同等の質量のおもり) を載せ、ブレーキ系統の正しい調整をし、かつ、完全組立車で、両ブレーキレバーにそれぞれ 180 N (又はブレーキレバーがグリップに接触するまで) のブレーキ操作力を加え、その操作力を維持しながら、乾燥した平坦な舗装路面上で、自転車を前後に 75 mm 以上の距離を往復 5 回押し動かした後、ブレーキシュー、ブレーキライニングなどの外れ、及び亀裂の有無を調べる。 なお、タイヤの空気圧は、表示空気圧 (範囲が示されている場合には、その最大値) とする。乗員の体重 (又は同等のおもりの質量) と自転車との質量の合計は、100 kg±1 kg とする。 次に、ブレーキの種類に応じて適宜 4.4 又は 4.5 に規定する試験を行った後、4.6 に規定する試験を行う。</p>

19	<p>4.4 手動ブレーキの強度試験</p> <p>手動ブレーキを装備した自転車は、ブレーキ系統の正しい調整を確認した後、4.2に規定する位置に、レバーの作動面内でグリップ（グリップがない場合には、ハンドルバー）に対して直角に450 Nの力を加えるか、又は次のいずれかに示す方法で行ったときに、ブレーキ系統及びその構成部品の異常の有無を調べる。</p>	<p>4.4 手動ブレーキの強度試験</p> <p>手動ブレーキを装備した自転車は、ブレーキ系統の正しい調整を確認した後、4.2に規定する位置に、レバーの作動面内でグリップ（グリップがない場合には、ハンドルバー）に対して直角に450 Nの力を加えるか、又は次のいずれかに示す方法で行ったときに、ブレーキ系統及びその構成部品の異常の有無を調べる。</p>
20	a) ブレーキレバーがグリップ（グリップがない場合には、ハンドルバー）に接触する。	a) ブレーキレバーがグリップ（グリップがない場合には、ハンドルバー）に接触する。
21	b) 補助ブレーキレバーが移動範囲の限界に達する。	b) 補助ブレーキレバーが移動範囲の限界に達する。
22	c) 突出しレバーがハンドルバーの上面と同一の高さになる又はハンドルバーに接触する。	c) 突出しレバーがハンドルバーの上面と同一の高さになる又はハンドルバーに接触する。
23	この試験は、各手動ブレーキレバー及び各ブレーキ補助レバーに10回繰り返す。	この試験は、各手動ブレーキレバー及び各ブレーキ補助レバーに10回繰り返す。
24	<p>4.5 コースターブレーキハブの強度試験</p> <p>コースターブレーキハブを装備した自転車では、ブレーキ系統が正しく調整されていることを確認し、図6のようにクランクアームを水平にした状態で、左ペダルの踏面の中心に1500 Nの力を静かに加え、1分間保持する。これを10回繰り返し行ったときに、ブレーキ系統及びその構成部品の異常の有無を調べる。</p>	<p>4.5 コースターブレーキハブの強度試験</p> <p>コースターブレーキハブを装備した自転車では、ブレーキ系統が正しく調整されていることを確認し、図6のようにクランクアームを水平にした状態で、左ペダルの踏面の中心に1500 Nの力を静かに加え、1分間保持する。これを10回繰り返し行ったときに、ブレーキ系統及びその構成部品の異常の有無を調べる。</p>
25	 <p>図6-コースターブレーキハブを装備した自転車の強度試験</p>	 <p>図6-コースターブレーキハブを装備した自転車の強度試験</p>
26	4.6 制動性能試験	4.6 制動性能試験
27	<p>4.6.1 供試車</p> <p>ブレーキを一般用自転車は JIS D 9301 の 5.2.4（ブレーキの強度）、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.2.6（手動ブレーキの強度）に規定する試験を行った後、完成車を対象に制動性能試験を行う。いずれの試験方法においても自転車を試験する前に、取扱説明書に従ってタイヤに空気を入れ、ブレーキ系統を調整する。ただし、リム部を制動するブレーキ本体の場合は、製造業者が指定する最大クリアランスに合わせて調整する。</p>	<p>4.6.1 供試車</p> <p>ブレーキを一般用自転車は JIS D 9301 の 5.2.4（ブレーキの強度）、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.2.6（手動ブレーキの強度）に規定する試験を行った後、完全組立車を対象に制動性能試験を行う。いずれの試験方法においても自転車を試験する前に、取扱説明書に従ってタイヤに空気を入れ、ブレーキ系統を調整する。ただし、リム部を制動するブレーキ本体の場合は、製造業者が指定する最大クリアランスに合わせて調整する。</p>
28	<p>4.6.2 補助ブレーキレバー</p> <p>自転車にブレーキレバー、バーエンド、又はエアロバーに装着された補助ブレーキレバーが装備されている場合は、通常のレバーを用いた試験のほかに、補助ブレーキレバーの作動を確認するための試験を別途行う。</p>	<p>4.6.2 補助ブレーキレバー</p> <p>自転車にブレーキレバー、バーエンド、又はエアロバーに装着された補助ブレーキレバーが装備されている場合は、通常のレバーを用いた試験のほかに、補助ブレーキレバーの作動を確認するための試験を別途行う。</p>
29	4.6.3 走路試験方法	4.6.3 走路試験方法

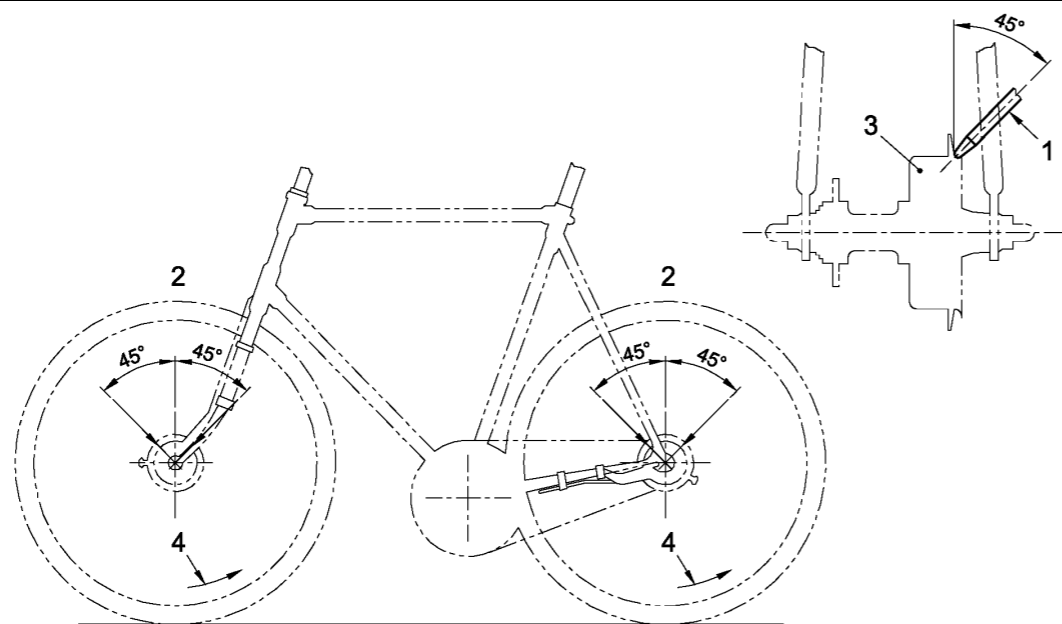
30	4.6.3.1 試験走路 試験走路は、次による。 なお、試験走路には、速度の測定用として精度が±2%の計時装置を備え、必要に応じ助走用傾斜台、傾斜路などを併設する。	4.6.3.1 試験走路 試験走路は、次による。 なお、必要に応じ助走用傾斜台、傾斜路などを併設する。
31	a) 試験走路の路面 試験走路は、じんあい（塵埃）又は砂利がない、乾燥したコンクリート又はアスファルトの平坦な舗装路面で、供試車のタイヤとの摩擦係数は、0.75以上とする。 なお、水ぬれ時の制動試験においては、路面上の水を適宜拭き取るなどして一定の路面状態の保持に努める。	a) 試験走路の路面 試験走路は、じんあい（塵埃）又は砂利がない、乾燥したコンクリート又はアスファルトの平坦な舗装路面で、供試車のタイヤとの摩擦係数は、0.75以上とする。 なお、水ぬれ時の制動試験においては、路面上の水を適宜拭き取るなどして一定の路面状態の保持に努める。
32	b) 試験走路の勾配 試験走路の走行方向の勾配は、0.5%以下とする。	b) 試験走路の勾配 試験走路の走行方向の勾配は、0.5%以下とする。
33		c) 試験走路の環境 屋内の試験走路を使用することが望ましい。屋外の試験走路を使用する場合、周囲温度は20℃±10℃であることが望ましい。
34	4.6.3.2 試験装置の装備 試験装置の装備は、次による。	4.6.3.2 試験装置の装備 試験装置の装備は、次による。
35	a) 速度計又は回転数計 一般用自転車は JIS D 9301 の 5.2.5.2（走路試験）、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.2.8.2（走路試験）の走行速度（以下、規定走行速度という。）で、精度が±5%の速度計又は回転数計を、供試車又は併走車に備える。	a) 速度計又は回転数計 一般用自転車は JIS D 9301 の 5.2.5.2（走路試験）、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.2.8.2（走路試験）の走行速度（以下、規定走行速度という。）で、精度が±5%の速度計又は回転数計を、供試車又は併走車に備える。
36	b) 速度記録装置 制動開始時の速度を記録する速度記録装置の精度は、±2%でなければならない。	b) 速度記録装置 制動開始時の速度を記録する速度記録装置の精度は、±2%でなければならない。記録装置は可能な限り転がり抵抗が少ないものが望ましい。
37	c) 距離記録装置 制動距離を記録する距離記録装置の精度は、±1%でなければならない。	c) 距離記録装置 制動距離を記録する距離記録装置の精度は、±1%でなければならない。記録装置は可能な限り転がり抵抗が少ないものが望ましい。
38	d) 水ぬれ装置 水ぬれ時の制動試験においては、各ノズルから 4 mL/s 以上の放水が同時に行える水ぬれ装置を供試車に備える。水ぬれ装置は、配管によって前車輪制動部の一對のノズル、及び後車輪制動部の一對のノズル、並びに各ノズルに接続される貯水装置及び噴水量を制御するための開閉弁から構成される。また、放出される水の温度は、周囲温度とする。 なお、ノズルは、ブレーキ本体の種類によって図 8～図 13 に示す位置に取り付ける。	d) 水ぬれ装置 水ぬれ時の制動試験においては、各ノズルから 4 mL/s 以上の放水が同時に行える水ぬれ装置を供試車に備える。水ぬれ装置は、配管によって前車輪制動部の一對のノズル、及び後車輪制動部の一對のノズル、並びに各ノズルに接続される貯水装置及び噴水量を制御するための開閉弁から構成される。また、放出される水の温度は、周囲温度とする。 なお、ノズルは、ブレーキ本体の種類によって図 7～図 12 に示す位置に取り付ける。図 7 及び図 8 はサイドブルキャリパーブレーキの例を示しているが、センターブルキャリパーブレーキにおいてもノズルの配置は同様である。
39		e) ブレーキ動作記録装置 ブレーキレバー又はペダル（コースターブレーキの場合）の動作を記録するための装置。
40	4.6.3.3 ブレーキ操作力 試験におけるブレーキ操作力は、次による。	4.6.3.3 ブレーキ操作力 試験におけるブレーキ操作力は、次による。
41	a) 手動ブレーキ 手動ブレーキ付き供試車のブレーキ操作力は、前後とも 180 N 以下で、4.2 に規定する位置に加え、一連の試験走行の前後に確認する。 なお、ブレーキレバーの操作を手動ではなく、任意の装置によって行う場合には、ブレーキ操作力の 63% に達するまで、0.2 秒を超えるように調節する。	a) 手動ブレーキ 手動ブレーキ付き供試車のブレーキ操作力は、前後とも 180 N 以下で、4.2 に規定する位置に加え、一連の試験走行の前後に確認する。制動時のブレーキ操作力を安定させるため、レバーの可動域を制限するジグを取り付ける場合がある。小さなブレーキ操作力で大きな制動力が得られるブレーキは、事前にブレーキの特性を確認する等、安全に対する適切な措置をとることが望ましい。 なお、ブレーキレバーの操作を手動ではなく、任意の装置によって行う場合には、ブレーキ操作力の 63% に達するまで、0.2 秒を超えるように調節する。 注記 附属書 B に 3 水準以上のレバー操作力での測定結果より最大レバー操作力での制動距離を算出する方法を示す。
42	b) コースターブレーキハブ コースターブレーキハブ付き供試車については、ペダル踏力を制限しない(ISO 4210:1996 の規定が削除されずに残っていた)。	

43	<p>4.6.3.4 供試車への負荷</p> <p>供試車への負荷は、自転車の質量、乗員体重、試験用積載機器及び調整おもりの質量との合計で 100 kg±1 kg とする。ただし、製造業者が指定する最大総質量（自転車の質量、乗員体重及び積載する荷物の質量との合計）が 100 kg（子供車は 60 kg）を超える値 M を積載できる場合には、M の値を合計質量とする。</p>	<p>4.6.3.4 供試車への負荷</p> <p>供試車への負荷は、自転車の質量、乗員体重、試験用積載機器及び調整おもりの質量との合計で 100 kg±1 kg とする。ただし、製造業者が指定する最大総質量（自転車の質量、乗員体重及び積載する荷物の質量との合計）が 100 kg（子供車は 60 kg）を超える値 M を積載できる場合には、M の値を合計質量とする。調整おもりは後輪の上方、後ハブ軸の前方に置かなければならない。</p>																																																		
44	<p>4.6.3.5 試験</p> <p>乾燥時及び水ぬれ時の制動試験は、次によって行う。図 7 に乾燥時及び水ぬれ時の試験方法の概念図を示す。</p>	<p>4.6.3.5 試験</p> <p>乾燥時及び水ぬれ時の走路試験は、附属書 JB 又は次によって行う。注記 再現性の向上を目的として走路試験方法が変更となった。移行期間を考慮して旧規格の走路試験方法を附属書 JB に規定として残したが、次回改正時に参考への変更を予定している。</p>																																																		
45	<p>a) 試験時の風速 試験は、走路上の風速が 3 m/s 以下のときに行う。</p>	<p>a) 試験時の風速 試験は、走路上の風速が 3 m/s 以下のときに行う。</p>																																																		
46		<p>b) 慣らし走行 走路試験前にブレーキの慣らしを行う。供試車が 16 km/h に到達後、3 秒以上ブレーキ操作力を加えて制動を行う。この操作を 10 回繰り返す。</p>																																																		
47	<p>c) 試験走行回数 試験走行回数は、表 1 による。</p>	<p>c) 試験走行回数 試験走行回数は、表 1 による。</p>																																																		
48	<p>d) 試験走行の方向 試験走路の勾配が 0.2 %未満の場合には、試験走行回数全て同方向に走行し、勾配が 0.2 %以上 0.5 %以下の場合には、交互に反対方向に走行する。</p>	<p>d) 試験走行の方向 試験走路の勾配が 0.2 %未満の場合には、試験走行回数全て同方向に走行し、勾配が 0.2 %以上 0.5 %以下の場合には、交互に反対方向に走行する。</p>																																																		
49	<p style="text-align: center;">表 1－試験走行回数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">走行条件</th> <th colspan="2">試験走路の勾配</th> </tr> <tr> <th>0.2 %未満</th> <th>0.2 %以上 0.5 %以下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾燥時</td> <td>連続有効走行</td> <td>5 回</td> <td>6 回（往復 3 回）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水ぬれ時</td> <td>慣らし走行^{a)}</td> <td colspan="2">2 回</td> </tr> <tr> <td>連続有効走行</td> <td>5 回</td> <td>6 回（往復 3 回）</td> </tr> <tr> <td colspan="4">各走行回の間には、3 分間以内の休止時間をとることができる。</td> </tr> <tr> <td colspan="4">注 a) 連続有効走行に先立って行う。</td> </tr> </tbody> </table>	走行条件		試験走路の勾配		0.2 %未満	0.2 %以上 0.5 %以下	乾燥時	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）	水ぬれ時	慣らし走行 ^{a)}	2 回		連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）	各走行回の間には、3 分間以内の休止時間をとることができる。				注 a) 連続有効走行に先立って行う。				<p style="text-align: center;">表 1－試験走行回数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">走行条件</th> <th colspan="2">試験走路の勾配</th> </tr> <tr> <th>0.2 %未満</th> <th>0.2 %以上 0.5 %以下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾燥時</td> <td>連続有効走行</td> <td>5 回</td> <td>6 回（往復 3 回）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水ぬれ時</td> <td>慣らし走行^{a)}</td> <td colspan="2">2 回</td> </tr> <tr> <td>連続有効走行</td> <td>5 回</td> <td>6 回（往復 3 回）</td> </tr> <tr> <td colspan="4">各走行回の間には、3 分間以内の休止時間をとることができる。</td> </tr> <tr> <td colspan="4">注 a) 4.6.3.5 b) とは別に水ぬれ時の連続有効走行に先立って行う。</td> </tr> </tbody> </table>	走行条件		試験走路の勾配		0.2 %未満	0.2 %以上 0.5 %以下	乾燥時	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）	水ぬれ時	慣らし走行 ^{a)}	2 回		連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）	各走行回の間には、3 分間以内の休止時間をとることができる。				注 a) 4.6.3.5 b) とは別に水ぬれ時の連続有効走行に先立って行う。			
走行条件				試験走路の勾配																																																
		0.2 %未満	0.2 %以上 0.5 %以下																																																	
乾燥時	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）																																																	
水ぬれ時	慣らし走行 ^{a)}	2 回																																																		
	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）																																																	
各走行回の間には、3 分間以内の休止時間をとることができる。																																																				
注 a) 連続有効走行に先立って行う。																																																				
走行条件		試験走路の勾配																																																		
		0.2 %未満	0.2 %以上 0.5 %以下																																																	
乾燥時	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）																																																	
水ぬれ時	慣らし走行 ^{a)}	2 回																																																		
	連続有効走行	5 回	6 回（往復 3 回）																																																	
各走行回の間には、3 分間以内の休止時間をとることができる。																																																				
注 a) 4.6.3.5 b) とは別に水ぬれ時の連続有効走行に先立って行う。																																																				
50		<p>e) 乾燥時の走路試験 供試車が規定走行速度（25 km/h）に到達後、ブレーキ操作力を加えて制動を行う。制動時はペダル駆動を休止する。</p>																																																		
51	<p>d) 初速度の測定 試験走路上に初速度を測定するための計時地点の e 及び f を設定し、e から f までの距離（以下、計時区間という。）A を供試車が通過するのに要した時間を測定して初速度を求める。計時区間 A は、計時方法によって適切な距離をとる。</p>																																																			
52		<p>f) 水ぬれ時の走路試験 制動開始地点の 25 m 以上前から自転車が停止するまでの間放水を継続する。傾斜台を使用し、25 m 以上前から放水できない場合は、あらかじめ車輪などを十分にぬらしてから試験を開始してもよい。供試車が規定走行速度（16 km/h）に到達後、ブレーキ操作力を加えて制動を行う。制動時はペダル駆動を休止する。</p>																																																		
53	<p>e) 制動開始区間 制動開始区間 B は、計時地点 f から 2 m までの間の任意の地点とし、あらかじめ路面に表示しておいてもよい。</p>																																																			
54		<p>g) 制動時の速度測定 4.6.3.2a) の速度記録装置等を用いて、規定走行速度から停止までの走行速度の経時変化を測定する。</p>																																																		
55	<p>f) 走行及び制動 供試車の規定走行速度を維持しつつ、計時地点 f に達する前にペダル駆動を休止し、制動開始区間 B 内で、ブレーキ操作力を加えて制動を行う。</p>																																																			
56	<p>g) 放水の開始及び停止 計時地点 f の 25 m 前を放水開始制限地点 g とし、この地点 g から自転車が停止するまでを放水区間 D として、水ぬれ時の試験は、自転車が地点 g に達する前に放水を開始し、停止するまで放水を継続する。傾斜台を使用し、計時地点 f の 25 m 前から放水できないときは、あらかじめ車輪などを十分にぬらしてから開始してもよい。</p>																																																			
57	<p>h) 制動距離の測定 試験走路上に記載された制動開始地点と停止地点との直線距離を測定して、制動距離（以下、測定制動距離という。）とする。</p>																																																			

58	<p>4.6.3.6 制動距離の補正 測定した制動距離は、式(1)によって補正する（以下、補正制動距離という）。</p>	<p>4.6.3.6 制動距離の補正 制動距離は、走路試験時に測定した走行速度の経時変化より式(1)を用いて計算する。</p>
59	$S_c = \left(\frac{V_s}{V_m} \right)^2 \times S_m \quad (1)$	$S_c = \frac{V_s^2 \cdot (t_e - t_b)}{2 \cdot (V_b - 0,278)} \quad (1)$
60	<p>ここで、 S_c : 補正制動距離 (m) V_s : 規定走行速度 (km/h)</p>	<p>ここで、 S_c : 補正制動距離 (m) V_s : 規定走行速度 (km/h) V_b : 0.8V_s (乾燥時の場合 5.556(m/s), 水ぬれ時の場合 3.556 (m/s)) t_b : 0.8V_s の測定時間 (s) t_s : 走行速度 1(km/h)の測定時間 (s)</p>
61		<p>注記 試験者のブレーキ操作のばらつきの影響を排除するため、式 (1) を用いて初速の 80 % から 1 km/h (=0.278 m/s) までのデータより制動距離を算出する。</p>
62	<p>4.6.3.7 試験走行の有効性 試験走行の有効性は、次による。</p>	<p>4.6.3.7 試験走行の有効性 試験走行の有効性は、次による。</p>
63	<p>a) 試験走行は、次の場合には無効とする。ブレーキの種類によっては制動中に車輪の滑りが発生する可能性があるが、1)及び2)の事態を引き起こさない場合は許容される。</p>	<p>a) 試験走行は、次の場合には無効とする。ブレーキの種類によっては制動中に車輪の滑りが発生する可能性があるが、1)及び2)の事態を引き起こさない場合は許容される。</p>
64	<p>1) 過度の横滑りがあった場合</p>	<p>1) 過度の横滑りがあった場合</p>
65	<p>2) 制御を失った場合。</p>	<p>2) 制御を失った場合。</p>
66	<p>b) 補正制動距離が、一般用自転車は JIS D 9301 の 5.2.5.2, スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.2.8.2 の制動距離（以下、規定制動距離という。）を超えたとき、測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 超過した速度の場合の試験走行は無効とする。</p>	<p>b) 補正制動距離が、一般用自転車は JIS D 9301 の 5.2.5.2, スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.2.8.2 の制動距離（以下、規定制動距離という。）を超えたとき、測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 超過した速度の場合の試験走行は無効とする。</p>
67	<p>c) 補正制動距離が規定制動距離より短いとき、測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 以上不足した速度の場合の試験走行は無効とする。</p>	<p>c) 補正制動距離が規定制動距離より短いとき、測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 以上不足した速度の場合の試験走行は無効とする。</p>
68	 <p>記号説明</p>	 <p>記号説明</p>

	<p>1 ノズル 2 フォーククラウン 3 前Tピース 4 リム 5 車輪の回転方向</p> <p style="text-align: center;">図8ーリム部を制動するブレーキ（前）用ノズル</p>	<p>1 ノズル 2 フォーククラウン 3 前Tピース 4 リム 5 車輪の回転方向</p> <p style="text-align: center;">図7ーリム部を制動するブレーキ（前）用ノズル</p>
<p>69</p>	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p>記号説明 1 ノズル 2 後Tピース 3 フレーム 4 リム 5 ブレーキアセンブリ 6 車輪の回転方向</p> <p style="text-align: center;">図9ーリム部を制動するブレーキ（後）用ノズル</p>	<p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p>記号説明 1 ノズル 2 後Tピース 3 フレーム 4 リム 5 ブレーキアセンブリ 6 車輪の回転方向</p> <p style="text-align: center;">図8ーリム部を制動するブレーキ（後）用ノズル</p>

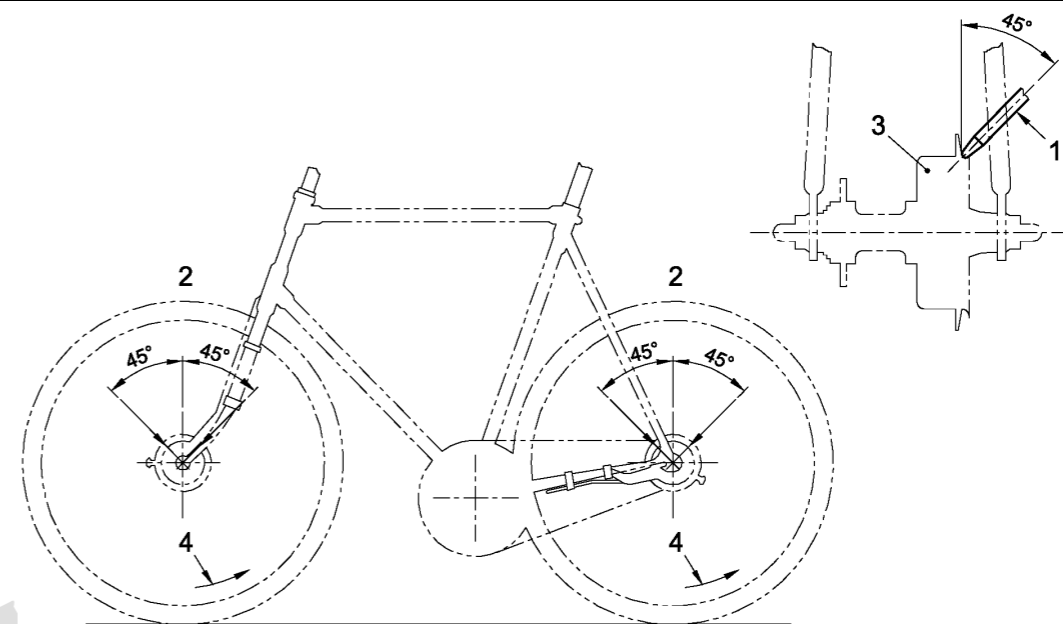
70



記号説明

- 1 ノズル
- 2 二つのノズル
- 3 リアドラムブレーキハブ
- 4 車輪の回転方向

図10-ハブブレーキ用ノズル

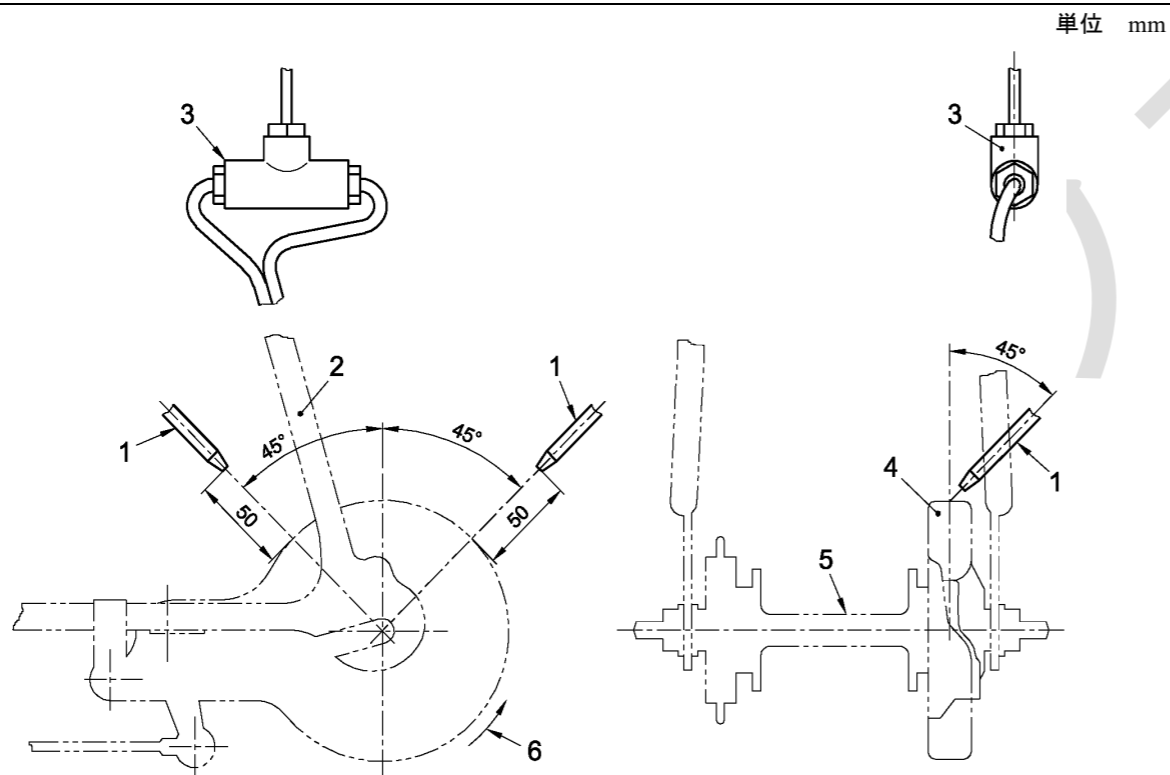


記号説明

- 1 ノズル
- 2 二つのノズル
- 3 リアドラムブレーキハブ
- 4 車輪の回転方向

図9-ハブブレーキ用ノズル

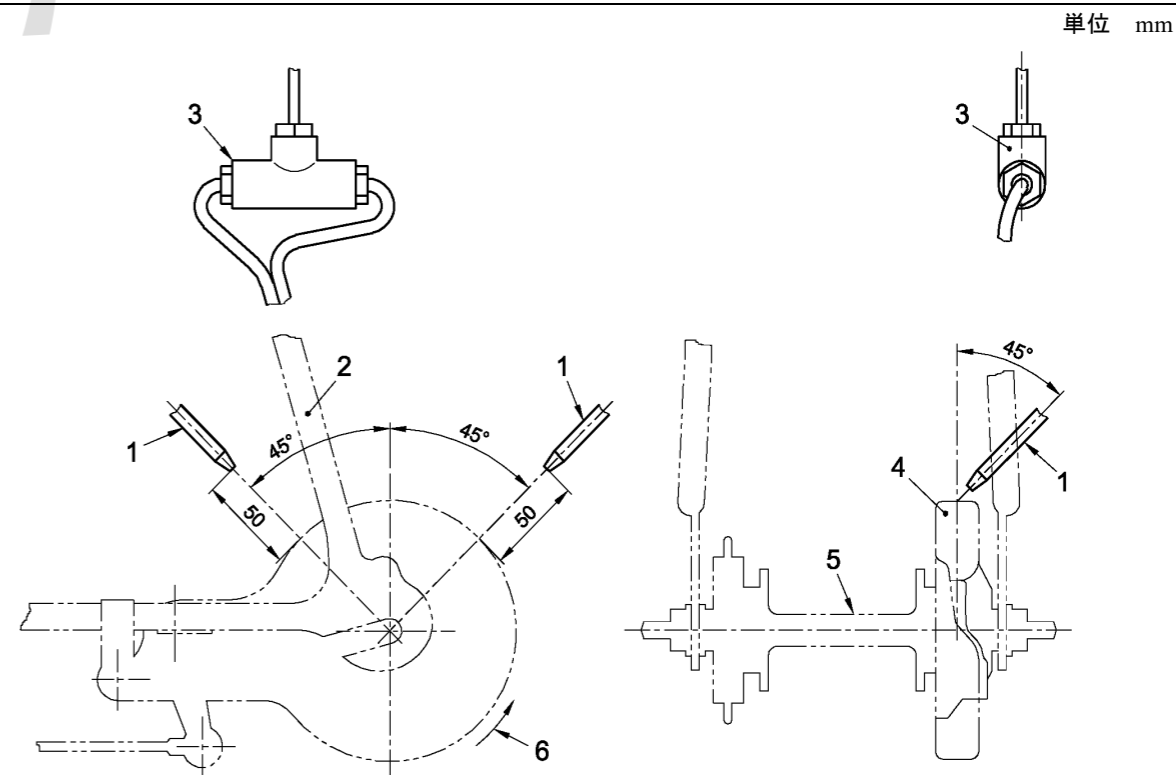
71



記号説明

- 1 ノズル
- 2 フレーム
- 3 後Tピース
- 4 バンドブレーキ
- 5 リアハブ
- 6 車輪の回転方向

図11-バンドブレーキ用ノズル



記号説明

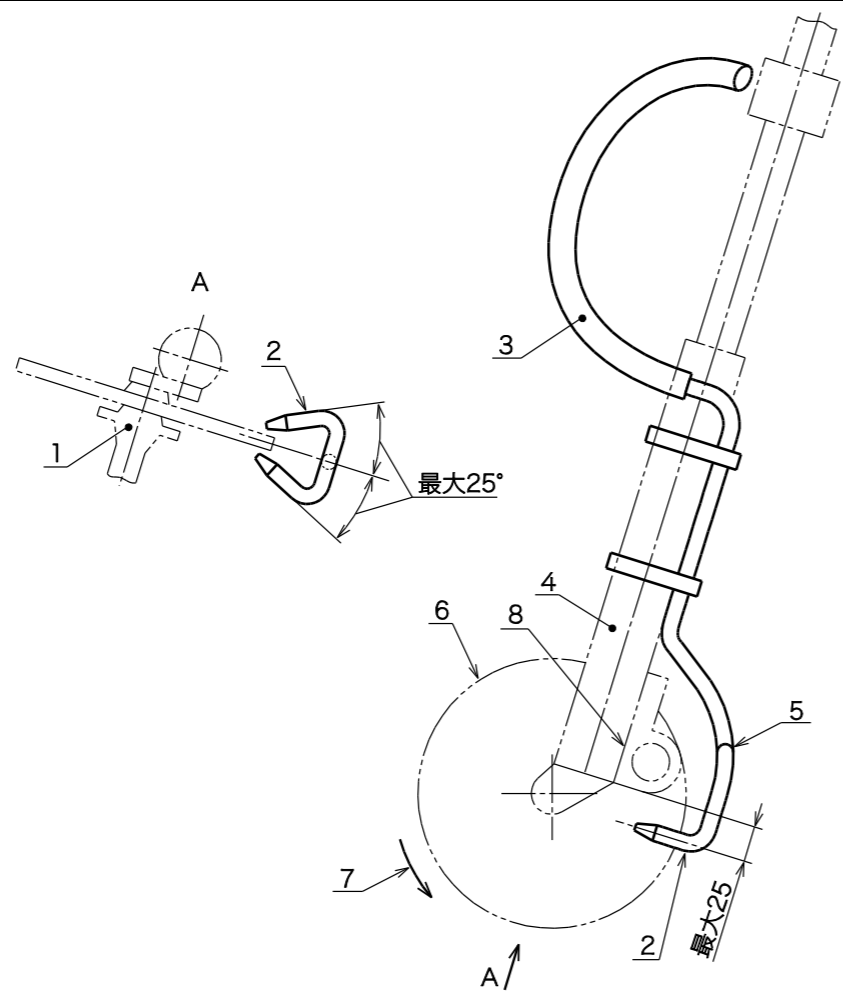
- 1 ノズル
- 2 フレーム
- 3 後Tピース
- 4 バンドブレーキ
- 5 リアハブ
- 6 車輪の回転方向

図10-バンドブレーキ用ノズル

72

単位 mm

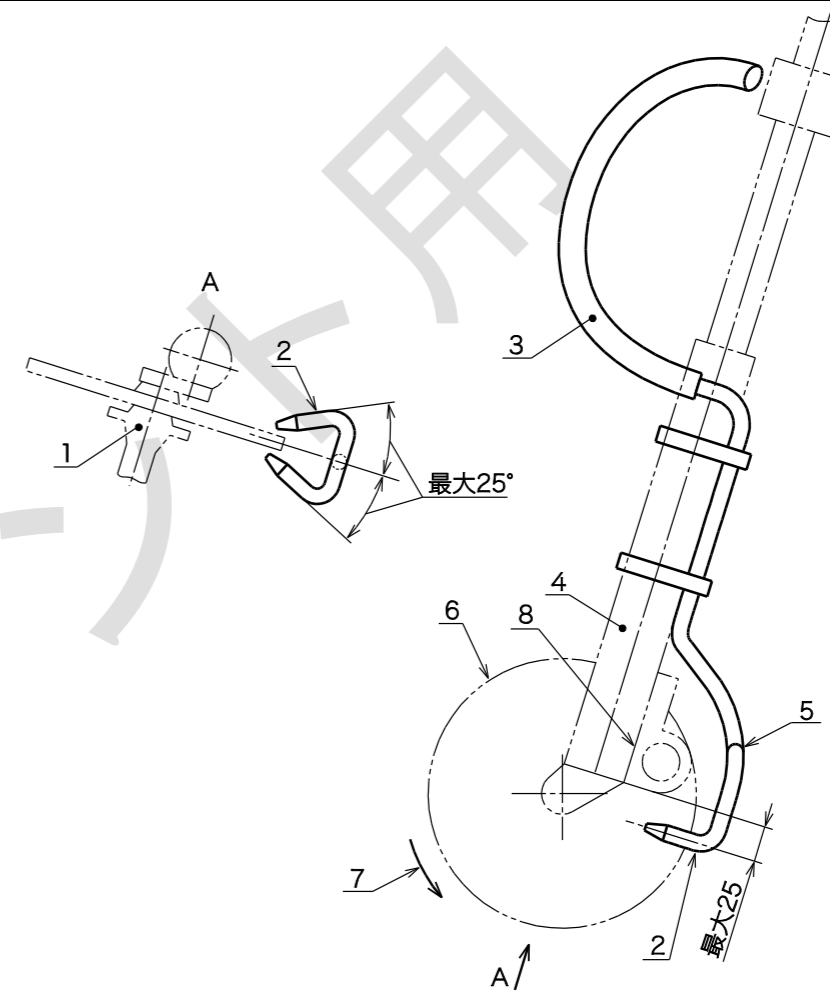
単位 mm



記号説明

- 1 ノズル
- 2 フロントハブ
- 3 フレキシブルチューブ (たわみ管)
- 4 サスペンションフォークのフォークレッグ
- 5 Y字ジョイント
- 6 ディスク
- 7 車輪の回転方向
- 8 ディスクブレーキキャリパー

図 12-ディスクブレーキ (前) 用ノズル

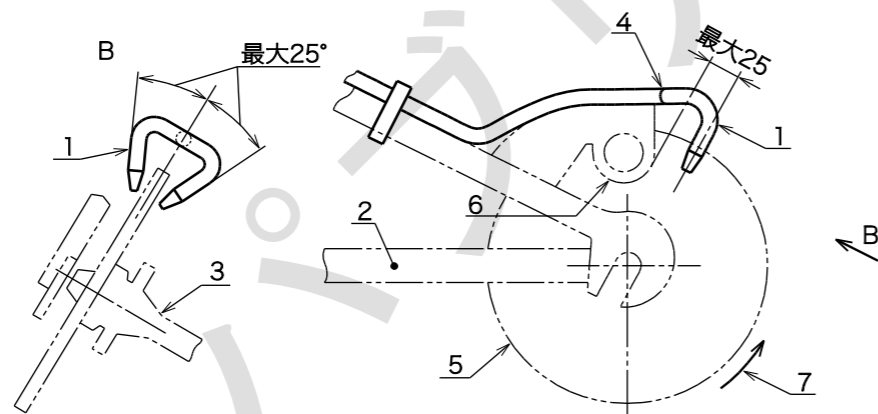


記号説明

- 1 ノズル
- 2 フロントハブ
- 3 フレキシブルチューブ (たわみ管)
- 4 サスペンションフォークのフォークレッグ
- 5 Y字ジョイント
- 6 ディスク
- 7 車輪の回転方向
- 8 ディスクブレーキキャリパー

図 11-ディスクブレーキ (前) 用ノズル

73

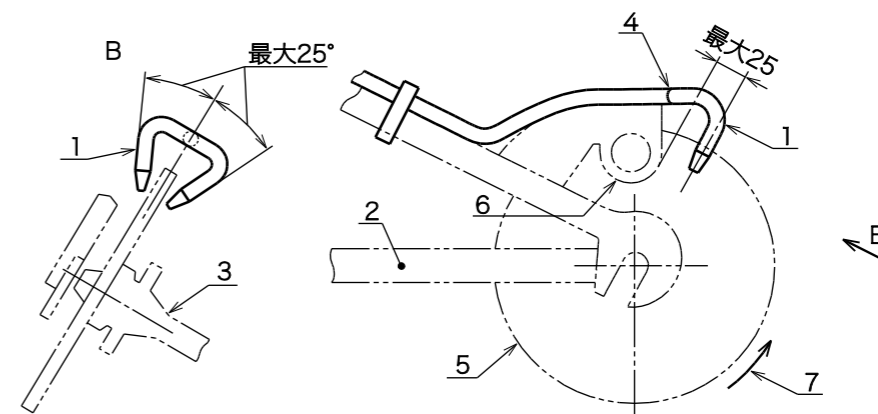


記号説明

- 1 ノズル

5 ディスク

単位 mm



記号説明

- 1 ノズル

5 ディスク

単位 mm

	2 フレーム 3 リアハブ 4 Y字ジョイント	6 ディスクブレーキキャリパ 7 車輪の回転方向	2 フレーム 3 リアハブ 4 Y字ジョイント	6 ディスクブレーキキャリパ 7 車輪の回転方向
	図 13—ディスクブレーキ（後）用ノズル		図 12—ディスクブレーキ（後）用ノズル	
74	4.6.3.8 試験結果		4.6.3.8 試験結果	
75	<p>a) 乾燥時での制動 試験用走路の傾斜に応じて、試験結果は、4.6.3.5 の表 1 の走行回数の補正制動距離（4.6.3.6 参照）の平均値とする。</p> <p>一般用自転車は、JIS D 9301 の 5.2.5.2 の要件に適合するためには、上記の平均値が JIS D 9301 の表 1（制動試験の速度及び制動距離）に規定する制動距離を上回ってはならない。スポーツ専用自転車は、JIS D 9304 の 4.2.8.2 の要件に適合するためには、上記の平均値は JIS D 9304 の表 1（制動試験の速度及び制動距離）に規定する制動距離を上回ってはならない。</p>		<p>a) 乾燥時での制動 試験用走路の傾斜に応じて、試験結果は、4.6.3.5 の表 1 の走行回数の補正制動距離（4.6.3.6 参照）の平均値とする。</p> <p>一般用自転車は、JIS D 9301 の 5.2.5.2 の要求事項に適合するためには、上記の平均値が JIS D 9301 の表 1（制動試験の速度及び制動距離）に規定する制動距離を上回ってはならない。スポーツ専用自転車は、JIS D 9304 の 4.2.8.2 の要求事項に適合するためには、上記の平均値は JIS D 9304 の表 1（制動試験の速度及び制動距離）に規定する制動距離を上回ってはならない。</p>	
76	<p>b) 水ぬれ時での制動 試験用走路の傾斜に応じて、試験結果は、4.6.3.5 の表 1 の走行回数の補正制動距離（4.6.3.6 参照）の平均値とする。</p> <p>一般用自転車は、JIS D 9301 の 5.2.5.2 の要件に適合するためには、上記の平均値は JIS D 9301 の表 1 に規定する制動距離を上回ってはならない。スポーツ専用自転車は、JIS D 9304 の 4.2.8.2 の要件に適合するためには、上記の平均値は JIS D 9304 の表 1 に規定する制動距離を上回ってはならない。</p>		<p>b) 水ぬれ時での制動 試験用走路の傾斜に応じて、試験結果は、4.6.3.5 の表 1 の走行回数の補正制動距離（4.6.3.6 参照）の平均値とする。</p> <p>一般用自転車は、JIS D 9301 の 5.2.5.2 の要求事項に適合するためには、上記の平均値は JIS D 9301 の表 1 に規定する制動距離を上回ってはならない。スポーツ専用自転車は、JIS D 9304 の 4.2.8.2 の要求事項に適合するためには、上記の平均値は JIS D 9304 の表 1 に規定する制動距離を上回ってはならない。</p>	
77	<p>c) 水ぬれ時と乾燥時との制動性能の比率 一般用自転車及びマウンテンバイクは、水ぬれ時及び乾燥時の制動距離は異なる試験速度で測定されるため、制動距離を単純に比較しても意味がない。したがって、式(2)を用いて計算した相当値で比較を行う。</p>		<p>c) 水ぬれ時と乾燥時との制動性能の比率 一般用自転車及びマウンテンバイクは、水ぬれ時及び乾燥時の制動距離は異なる試験速度で測定されるため、式(2)を用いて計算した相当値で比較を行う。</p>	
78	$\frac{16^2}{S_c^W} : \frac{25^2}{S_c^D} \quad (2)$		$\frac{16^2}{S_c^W} : \frac{25^2}{S_c^D} \quad (2)$	
79	ここで、	S_c^D : 乾燥時の補正制動距離の平均値 (m)	ここで、	S_c^D : 乾燥時の補正制動距離の平均値 (m)
		S_c^W : 水ぬれ時の補正制動距離の平均値 (m)		S_c^W : 水ぬれ時の補正制動距離の平均値 (m)
80	<p>4.6.4 コースターブレーキハブ直線性試験</p> <p>この試験は完全組立車を対象に行う。車輪が前進方向に回転しているとき、ペダルに 90 N～300 N の力をクランクアームに対して垂直に制動方向に負荷しながら、コースターブレーキの制動力を後タイヤの外周に対して接線方向に測定する。</p> <p>滑らかに引張り、車輪が 1 回転した後に制動力を測定する。それぞれ異なるペダル負荷レベルで少なくとも 5 段階の測定をする。それぞれの結果は、同じ負荷レベルにおける 3 回の測定値の平均値とする。</p> <p>結果をグラフ上にプロットし、附属書 A の最小二乗法によって得た最良適合線及び±20 %限界線を表示する。</p>		<p>4.6.4 コースターブレーキハブ直線性試験</p> <p>この試験は完全組立車を対象に行う。車輪が前進方向に回転しているとき、ペダルに 90 N～300 N の力をクランクアームに対して垂直に制動方向に負荷しながら、コースターブレーキの制動力を後タイヤの外周に対して接線方向に測定する。</p> <p>滑らかに引張り、車輪が 1 回転した後に制動力を測定する。それぞれ異なるペダル負荷レベルで少なくとも 5 段階の測定をする。それぞれの結果は、同じ負荷レベルにおける 3 回の測定値の平均値とする。</p> <p>結果をグラフ上にプロットし、附属書 A の最小二乗法によって得た最良適合線及び±20 %限界線を表示する。</p>	
81	4.6.5 試験機による試験方法		4.6.5 試験機による試験方法	
82	<p>4.6.5.1 一般</p> <p>試験機は、ドラム又はベルト上のフロントブレーキ及びリアブレーキの個々の制動力の測定値から計算できるようにするものである。</p>		<p>4.6.5.1 一般</p> <p>試験機は、ドラム又はベルト上のフロントブレーキ及びリアブレーキの個々の制動力の測定値から計算できるようにするものである。</p>	
83	4.6.5.2 記号		4.6.5.2 記号	
84	F_{Op} : 操作力（すなわち、ブレーキレバー又はペダルへの負荷力）		F_{Op} : 操作力（すなわち、ブレーキレバー又はペダルへの負荷力）	
85	$F_{Op\ intend}$: 所定の操作力（例 40 N, 60 N, 80 N など）		$F_{Op\ intend}$: 所定の操作力（例 40 N, 60 N, 80 N など）	
86	$F_{Op\ rec}$: 記録操作力（例 38 N, 61 N, 79 N など）		$F_{Op\ rec}$: 記録操作力（例 38 N, 61 N, 79 N など）	
87	F_{Br} : 制動力		F_{Br} : 制動力	
88	$F_{Br\ rec}$: 記録制動力		$F_{Br\ rec}$: 記録制動力	
89	$F_{Br\ corr}$: 補正制動力（ $F_{Op\ intend}$ と $F_{Op\ rec}$ との差に対応して補正された制動力）		$F_{Br\ corr}$: 補正制動力（ $F_{Op\ intend}$ と $F_{Op\ rec}$ との差に対応して補正された制動力）	
90	$F_{Br\ average}$: $F_{Op\ intend}$ の一つのレベルにおける三つの $F_{Br\ corr}$ の相加平均		$F_{Br\ average}$: $F_{Op\ intend}$ の一つのレベルにおける三つの $F_{Br\ corr}$ の相加平均	
91	$F_{Br\ max}$: $F_{Br\ average}$ の最大値		$F_{Br\ max}$: $F_{Br\ average}$ の最大値	
92	F_{Br}^D : 乾燥時の制動力		F_{Br}^D : 乾燥時の制動力	

93	F_{Br}^W : 水ぬれ時の制動力	F_{Br}^W : 水ぬれ時の制動力
94	4.6.5.3 直線性	4.6.5.3 直線性
95	4.6.5.7 c) の 1) 及び 2) に規定する方法で試験したとき、制動力 $F_{Br average}$ が 80 N 以上では、徐々に増加する所定の操作力 $F_{Op intend}$ に直線的に比例 (±20% の範囲内) しなければならない (附属書 A 参照)。	4.6.5.7 c) の 1) 及び 2) に規定する方法で試験したとき、制動力 $F_{Br average}$ が 80 N 以上 (子供車では 40N 以上) では、徐々に増加する所定の操作力 $F_{Op intend}$ に直線的に比例 (±20% の範囲内) しなければならない (附属書 A 参照)。
96	4.6.5.4 試験機 試験機にはタイヤとの接触によって供試車輪を駆動するシステム、及び制動力の測定手段が組み込まれていなければならない。試験機の一例を図 13 及び図 15 に示す。 図 13 はローラーが個々の車輪を駆動する試験機を示し、図 15 は駆動ベルトが両方の車輪に接触する試験機を示す。次に規定する特定要件並びに 4.6.5.5 及び 4.6.5.6 に規定する特定要件を満たしていれば、これ以外のタイプの試験機でもよい。	4.6.5.4 試験機 試験機にはタイヤとの接触によって供試車輪を駆動するシステム、及び制動力の測定手段が組み込まれていなければならない。試験機の一例を図 13 及び図 14 に示す。 図 13 はローラーが個々の車輪を駆動する試験機を示し、図 14 は駆動ベルトが両方の車輪に接触する試験機を示す。次に規定する特定要件並びに 4.6.5.5 及び 4.6.5.6 に規定する特定要件を満たしていれば、これ以外のタイプの試験機でもよい。
97	a) タイヤの直線的表面速度は 12.5 km/h で、±5% の範囲内で制御する。	a) タイヤの周速度は 12.5 km/h で、±5% の範囲内で制御する。
98	b) 試験中、車輪の動きを拘束する手段には、制動力の測定に影響を及ぼさないものを使用する。	b) 試験中、車輪の動きを拘束する手段には、制動力の測定に影響を及ぼさないものを使用する。
99	c) レバーとの接触幅が 5 mm 以下で、4.2 に規定する位置でブレーキレバーに力を負荷する手段を装備しなければならない。コースターブレーキハブの場合は、ペダルに力を負荷する手段も要求される。	c) レバーとの接触幅が 5 mm 以下で、4.2 に規定する位置でブレーキレバーに力を負荷する手段を装備しなければならない。コースターブレーキハブの場合は、ペダルに力を負荷する手段も要求される。
100	4.6.5.5 計器類 試験機は、次に示す計器類を装備しなければならない。	4.6.5.5 計器類 試験機は、次に示す計器類を装備しなければならない。
101	a) ±2% 以内の精度でタイヤの表面速度を記録する装置	a) ±2% 以内の精度でタイヤの周速度を記録する装置
102	b) ±5% 以内の精度で制動力を記録する装置 (参考例については、図 14 及び図 15 参照)	b) ±5% 以内の精度で制動力を記録する装置 (参考例については、図 13 及び図 14 参照)
103	c) ±1% 以内の精度でブレーキレバー又はペダルに負荷される操作力を記録する装置	c) ±1% 以内の精度でブレーキレバー又はペダルに負荷される操作力を記録する装置
104	d) 図 16 に示すように配置された一対のノズルと貯水タンクとを管類で接続した、自転車のブレーキを水ぬれ状態にする水噴霧装置。各ノズルは、室温で流量 4 mL/s 以上の水流を放水しなければならない。車輪は、リム部を制動するブレーキのほか、ハブブレーキ又はディスクブレーキも完全に水ぬれ状態にするため、試験開始前に適切な手段で覆わなければならない。	d) 図 16 に示すように配置された一対のノズルと貯水タンクとを管類で接続した、自転車のブレーキを水ぬれ状態にする水噴霧装置。各ノズルは、室温で流量 4 mL/s 以上の水流を放水しなければならない。車輪は、リム部を制動するブレーキのほか、ハブブレーキ又はディスクブレーキも完全に水ぬれ状態にするため、試験開始前に適切な手段で覆わなければならない。
105	e) 自転車の車輪を駆動機構に保持するためのシステム (4.6.5.6 参照)	e) 自転車の車輪を駆動機構に保持するためのシステム (4.6.5.6 参照)
106	<p style="text-align: right;">単位 mm</p> <p>a) フロントブレーキの試験方法 b) リアブレーキの試験方法</p> <p>記号説明</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 制動力測定器 2 鉛直力 3 追加質量 4 ドラムの回転方向 	<p style="text-align: right;">単位 mm</p> <p>a) フロントブレーキの試験方法 b) リアブレーキの試験方法</p> <p>記号説明</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 制動力測定器 2 鉛直力 3 追加質量 4 ドラムの回転方向

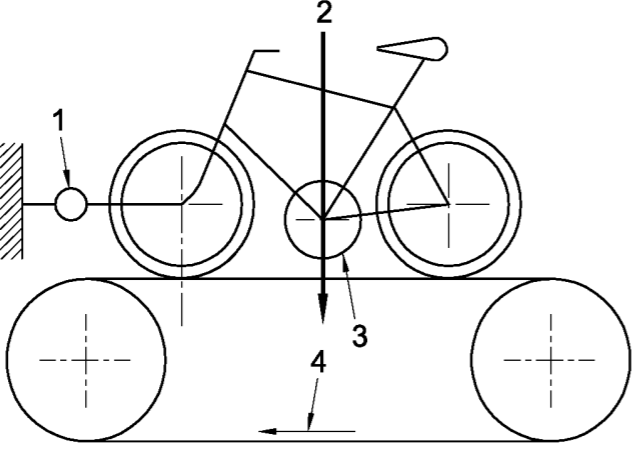
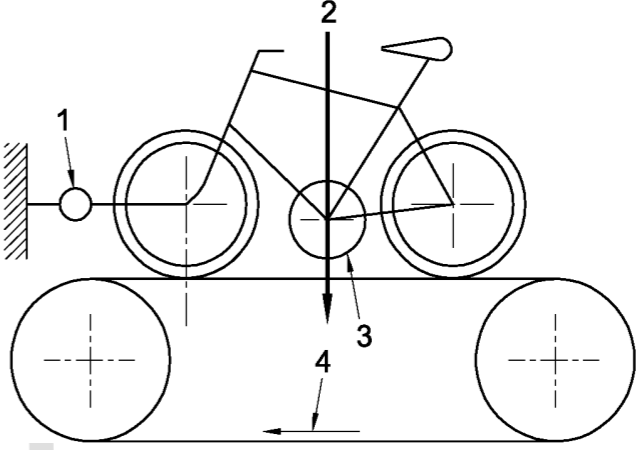
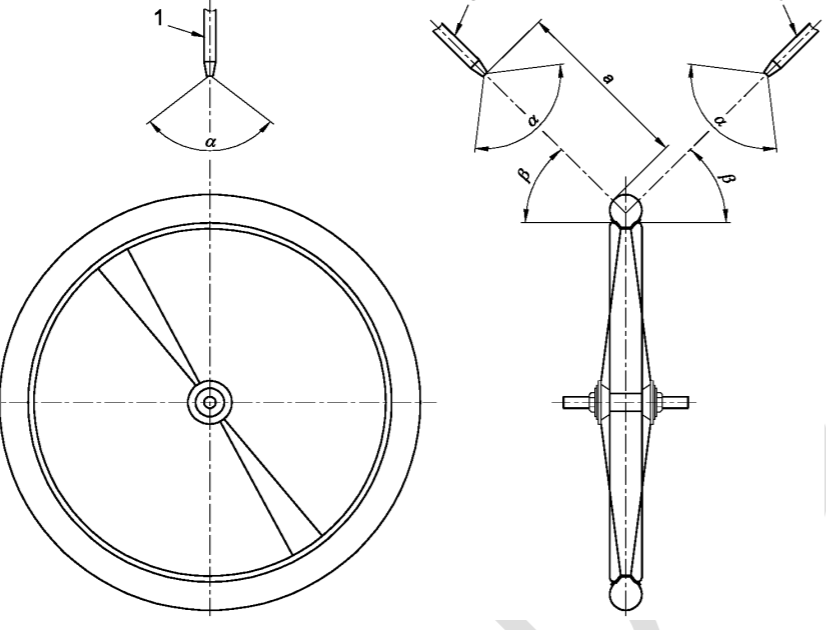
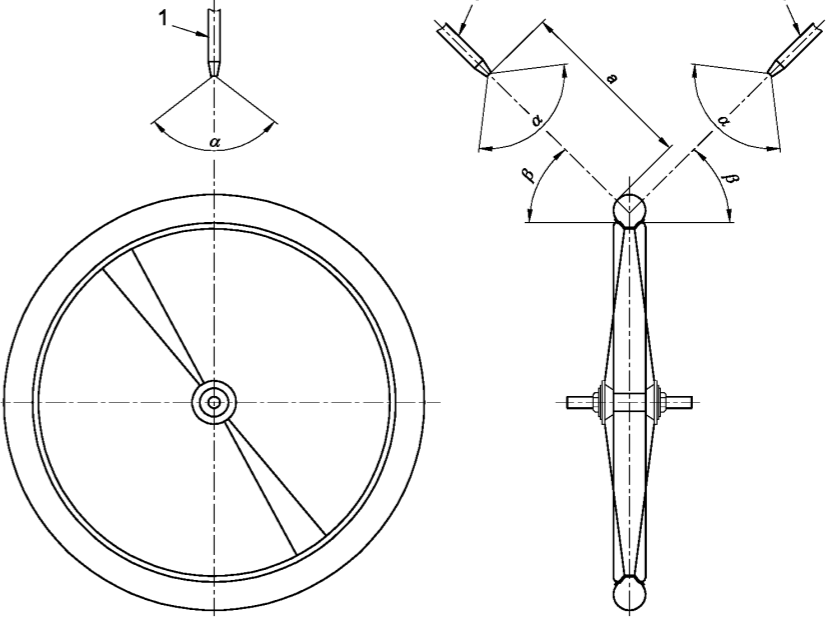
<p>107</p>	<p>図 14-制動性能試験機 (シングルドラムタイプ)</p>  <p>記号説明</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 制動力測定器 2 鉛直力 3 追加質量 4 ベルトの走行方向 	<p>図 13-制動性能試験機 (シングルドラムタイプ)</p>  <p>記号説明</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 制動力測定器 2 鉛直力 3 追加質量 4 ベルトの走行方向
<p>108</p>	<p>図 15-制動性能試験機 (駆動ベルトタイプ)</p>  <p>記号説明</p> <ul style="list-style-type: none"> α $90^\circ \sim 120^\circ$ β $30^\circ \sim 60^\circ$ a 150 mm ~ 200 mm 1 ノズル <p>注記 全てのタイプのブレーキに適用</p>	<p>図 14-制動性能試験機 (駆動ベルトタイプ)</p>  <p>記号説明</p> <ul style="list-style-type: none"> α $90^\circ \sim 120^\circ$ β $30^\circ \sim 60^\circ$ a 150 mm ~ 200 mm 1 ノズル <p>注記 全てのタイプのブレーキに適用</p>
<p>109</p>	<p>4.6.5.6 供試車輪への鉛直力</p> <p>4.6.5.7 c) の 1) 及び 2) に従って試験したときに、車輪のスリップが起きないように、供試車輪に対し垂直下向きに力を負荷する。垂直下向きに負荷するのであれば、必要な力は自転車のどこ (ハブ軸, ハンガー部, シートポストなど) に負荷してもよい。</p>	<p>4.6.5.6 供試車輪への鉛直力</p> <p>4.6.5.7 c) の 1) 及び 2) に従って試験したときに、車輪のスリップが起きないように、供試車輪に対し垂直下向きに力を負荷する。垂直下向きに負荷するのであれば、必要な力は自転車のどこ (ハブ軸, ハンガー部, シートポストなど) に負荷してもよい。</p>

図 16-水ぬれ条件時のノズルの配置

図 15-水ぬれ条件時のノズルの配置

110	4.6.5.7 試験方法 試験方法は、次による。	4.6.5.7 試験方法 試験方法は、次による。
111	a) 一般 前車輪及び後車輪を個別に試験する。	a) 一般 前車輪及び後車輪を個別に試験する。
112		b) 車輪の転がり抵抗 車輪のスリップが起きないように、供試車輪に対し垂直下向きに力を負荷した状態で試験機の駆動機構を規定速度で駆動する。ブレーキレバーを操作していない状態での制動力が 20 N 以下であることを確認する。そうでない場合、制動力を記録する装置のオフセット補正を行ってもよい。
113		c) 制動性能試験の環境 試験中の周囲温度は 20℃±10℃とする。
114	d) 制動面の慣らし運転 性能試験を行う前に、全てのブレーキについて慣らし運転を行う。慣らし運転中の操作力を特定するため、ベルト又はドラムが規定の速度で走行する試験機に自転車を載せて保持し、200 N±10%の制動力を得るのに十分な大きさの操作力をブレーキレバー又はペダルに負荷する。この操作力を 2.5 秒間以上保持し、負荷した操作力の値を記録する。 最後の 3 回の測定のうちいずれかから得た制動力もこれら 3 回の同じ測定から得た平均制動力から±10%を超えて逸脱しなくなるまで、当該手順（±5%の精度で上記のように特定した操作力を負荷する。）を 10 回、又は（必要な場合は）それ以上繰り返す。	d) 制動面の慣らし運転 性能試験を行う前に、全てのブレーキについて慣らし運転を行う。慣らし運転中の操作力を特定するため、ベルト又はドラムが規定の速度で走行する試験機に自転車を載せて保持し、200 N±10%（ 子供車の場合 120 N±10% ）の制動力を得るのに十分な大きさの操作力をブレーキレバー又はペダルに負荷する。この操作力を 2.5 秒間以上保持し、負荷した操作力の値を記録する。 最後の 3 回の測定のうちいずれかから得た制動力もこれら 3 回の同じ測定から得た平均制動力から±10%を超えて逸脱しなくなるまで、当該手順（±5%の精度で上記のように特定した操作力を負荷する。）を 10 回、又は（必要な場合は）それ以上繰り返す。
115	e) 性能試験	e) 性能試験
116	1) 乾燥時の試験方法 手動ブレーキについては、車輪のスリップが起きないように、供試車輪に対し垂直下向きに力を負荷した状態で、駆動機構を規定速度で駆動する。次に、操作力を 40 N～180 N（又は 700 N 以上の制動力を得るのに必要な力のいずれか小さい方）まで 20 N 刻みで増加させながら連続して負荷する。ただし、車輪がロックした場合、考え得るブレーキ過負荷防止装置が作動した場合、又はブレーキレバーがハンドルバーと接触した場合には、操作力をそれ以上増加してはならない。負荷する操作力を増加するたびに 3 回測定を行い、各測定間に 1 分間冷却する。次のレベルの操作力を負荷する前にブレーキを 1 分間冷却する。 コースターブレーキハブについては、車輪のスリップが起きないように、供試車輪に対し垂直下向きに力を負荷した状態で、駆動機構を規定速度で駆動する。次に、操作力を 100 N～350 N（又は 400 N 以上の制動力を得るのに必要な力のいずれか小さい方）まで 50 N 刻みで増加させながら連続して負荷する。ただし、車輪がロックした場合、又は考え得るブレーキ過負荷防止装置が作動した場合には、操作力をそれ以上増加してはならない。負荷する作動力を増加するたびに 3 回測定を行い、各測定間に 1 分間冷却する。次のレベルの操作力を負荷する前にブレーキを 1 分間冷却する。負荷する操作力は、所定の操作力の±10%とし、 4.6.5.4 c) に規定するとおり負荷し、±1%の精度で記録し、制動開始後 1 秒間以内に完全に負荷する。 操作力を増加するたびに、制動開始から 0.5 秒間～1.0 秒間後に測定を開始し、2.0 秒間～2.5 秒間、制動力値 $F_{Br\ rec}$ を記録する。この測定時間中の平均制動力として $F_{Br\ rec}$ を記録する。 制動力の測定を開始するタイミングは、操作力の負荷速度に関係する。制動開始後 0.5 秒以内に操作力を完全に負荷した場合は、0.5 秒後に測定を開始する。ただし、制動開始後 0.5 秒～1.0 秒の間に操作力を完全に負荷した場合は、操作力を完全に負荷した時点で測定を開始する。	1) 乾燥時の試験方法 手動ブレーキについては、車輪のスリップが起きないように、供試車輪に対し垂直下向きに力を負荷した状態で、駆動機構を規定速度で駆動する。次に、操作力を 40 N～180 N（又は 700 N 以上の制動力を得るのに必要な力のいずれか小さい方）まで 20 N 刻みで増加させながら連続して負荷する。ただし、車輪がロックした場合、考え得るブレーキ過負荷防止装置が作動した場合、又はブレーキレバーがハンドルバーと接触した場合には、操作力をそれ以上増加してはならない。負荷する操作力を増加するたびに 3 回測定を行う。 操作力を負荷する前にブレーキが周囲温度の水準に達するまで冷却する。冷却時間を短縮するために空冷しても良い。 コースターブレーキハブについては、車輪のスリップが起きないように、供試車輪に対し垂直下向きに力を負荷した状態で、駆動機構を規定速度で駆動する。次に、操作力を 100 N～350 N（又は 400 N 以上の制動力を得るのに必要な力のいずれか小さい方）まで 50 N 刻みで増加させながら連続して負荷する。ただし、車輪がロックした場合、又は考え得るブレーキ過負荷防止装置が作動した場合には、操作力をそれ以上増加してはならない。負荷する作動力を増加するたびに 3 回測定を行う。 操作力を負荷する前にブレーキが周囲温度の水準に達するまで冷却する。冷却時間を短縮するために空冷しても良い。 負荷する操作力は、所定の操作力の±10%とし、 4.6.5.4 c) に規定するとおり負荷し、±1%の精度で記録し、制動開始後 1 秒間以内に完全に負荷する。 操作力を増加するたびに、制動開始から 0.5 秒間～1.0 秒間後に測定を開始し、2.0 秒間～2.5 秒間、制動力値 $F_{Br\ rec}$ を記録する。この測定時間中の平均制動力として $F_{Br\ rec}$ を記録する。 制動力の測定を開始するタイミングは、操作力の負荷速度に関係する。制動開始後 0.5 秒以内に操作力を完全に負荷した場合は、0.5 秒後に測定を開始する。ただし、制動開始後 0.5 秒～1.0 秒の間に操作力を完全に負荷した場合は、操作力を完全に負荷した時点で測定を開始する。
117	2) 水ぬれ時の試験方法 試験方法は、 4.6.5.7 c) 1) に規定するとおりとし、さらに、制動開始より 5 秒以上前にブレーキシステムへの水の噴霧を開始し、測定時間終了まで続ける。 図 16 に従ってノズルを配置する。	2) 水ぬれ時の試験方法 試験方法は、 4.6.5.7 c) 1) に規定するとおりとし、さらに、制動開始より 5 秒以上前にブレーキシステムへの水の噴霧を開始し、測定時間終了まで続ける。 図 16 に従ってノズルを配置する。
118	f) 制動力の補正 各記録制動力 $F_{Br\ rec}$ を記録操作力と所定の操作力との差に対応して補正しなければならない。補正制動力は、記録制動力 $F_{Br\ rec}$ に所定の操作力 $F_{Op\ intend}$ と記録操作力 $F_{Op\ rec}$ との比率を表す補正係数を乗じて計算する。	f) 制動力の補正 各記録制動力 $F_{Br\ rec}$ を記録操作力と所定の操作力との差に対応して補正しなければならない。補正制動力は、記録制動力 $F_{Br\ rec}$ に所定の操作力 $F_{Op\ intend}$ と記録操作力 $F_{Op\ rec}$ との比率を表す補正係数を乗じて計算する。
119	例 記録制動力 $F_{Br\ rec} = 225\text{ N}$	例 記録制動力 $F_{Br\ rec} = 225\text{ N}$
120	所定の操作力 $F_{Op\ intend} = 180\text{ N}$	所定の操作力 $F_{Op\ intend} = 180\text{ N}$
121	記録操作力 $F_{Op\ rec} = 184\text{ N}$	記録操作力 $F_{Op\ rec} = 184\text{ N}$
122	補正係数 = 180/184	補正係数 = 180/184
123	補正制動力 $F_{Br\ corr} = 225\text{ N} \times (180/184)$	補正制動力 $F_{Br\ corr} = 225\text{ N} \times (180/184)$
124	g) 試験結果 記録から、各車輪組合せ（前又は後）及び各試験条件（水ぬれ時又は乾燥時）における最大制動	g) 試験結果 記録から、各車輪（前又は後）及び各試験条件（水ぬれ時又は乾燥時）における最大制動力 $F_{Br\ max}$

	力 $F_{Br \max}$ を選び出す。 制動性能値は、式(3)を用いて計算する。	を選び出す。 制動性能値は、製造業者が指定する最大総質量（自転車の質量、乗員体重及び積載する荷物の質量との合計）が 100 kg（子供車は 60 kg）を超える場合は、式(3)を用いて計算する。最大総質量が 100 kg（子供車は 60 kg）以下の場合は、最大制動力 $F_{Br \max}$ を制動性能値とする。
125	$B_p = F_{Br \max} \times \frac{m}{M} \quad (3)$	$B_p = F_{Br \max} \times \frac{m}{M} \quad (3)$
126	ここで、 B_p ： 制動性能値 (N) $F_{Br \max}$ ： $F_{Br \text{ average}}$ の最大値 (N) m ： 標準的な総質量 (kg) で、一般用自転車（子供車を除く。）及びスポーツ専用自転車が 100 kg、並びに（子供車は 60 kg）とする。 M ： 一般用自転車は JIS D 9301 の箇条 9 d)（荷物積載時の注意及び警告）2)、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の箇条 6 d)（荷物積載時の注意及び警告）2) で規定する製造業者が指定する最大総質量 (kg)	ここで、 B_p ： 制動性能値 (N) $F_{Br \max}$ ： $F_{Br \text{ average}}$ の最大値 (N) m ： 標準的な総質量 (kg) で、100 kg（子供車は 60 kg） M ： 一般用自転車は JIS D 9301 の箇条 9 d)（荷物積載時の注意及び警告）2)、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の箇条 6 d)（荷物積載時の注意及び警告）2) で規定する製造業者が指定する最大総質量 (kg)
127	製造業者が指定する最大総質量（自転車の質量、乗員体重及び積載する荷物の質量との合計）が 100 kg（子供車は 60 kg）を超える値 M を積載できる場合は、その質量を M の値とする。	
128	f) 直線性 4.6.5.3 の要件に対応して直線性を評価するため、計算した $F_{Br \text{ average}}$ 値（操作力の各レベルにおける三つの補正制動力の相加平均）を対応する操作力値 $F_{Op \text{ intend}}$ と対してプロットする。結果をグラフ上にプロットし、附属書 A の最小二乗法によって得た最良適合線及び±20 %限界線を表示する。	f) 直線性 4.6.5.3 の要件に対応して直線性を評価するため、計算した $F_{Br \text{ average}}$ 値（操作力の各レベルにおける三つの補正制動力の相加平均）を対応する操作力値 $F_{Op \text{ intend}}$ と対してプロットする。結果をグラフ上にプロットし、附属書 A の最小二乗法によって得た最良適合線及び±20 %限界線を表示する。
129	g) 水ぬれ時と乾燥時との制動性能の比率 一般用自転車及びマウンテンバイクは、測定された乾燥時の制動力 ($F_{Br \text{ average}}^D$) が 200 N を超える操作力 (F_{Op}) については、測定された水ぬれ時の制動力 ($F_{Br \text{ average}}^W$) と測定された乾燥時での制動力 ($F_{Br \text{ average}}^D$) との制動性能の比率が 40 %以上でなければならない。 $F_{Br \text{ average}}^D$ が 200 N を超える各 F_{Op} について、当該要件が満たされているかどうかを式(4)を用いて確認する。	g) 水ぬれ時と乾燥時との制動性能の比率 一般用自転車及びマウンテンバイクは、測定された乾燥時の制動力 ($F_{Br \text{ average}}^D$) が 200 N（子供車は 100 N）を超える操作力 (F_{Op}) については、測定された水ぬれ時の制動力 ($F_{Br \text{ average}}^W$) と測定された乾燥時での制動力 ($F_{Br \text{ average}}^D$) との制動性能の比率が 40 %以上かどうかを式(4)を用いて確認する。
130	$F_{Br \text{ average}}^W : F_{Br \text{ average}}^D > 4 : 10 \quad (4)$	$F_{Br \text{ average}}^W : F_{Br \text{ average}}^D > 4 : 10 \quad (4)$
131	記号については、4.6.5.2 を参照。	記号については、4.6.5.2 を参照。
132	h) 簡単な走路試験 [一般用自転車は JIS D 9301 の 5.14（完成車の路上試験）、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.12（完成車の路上試験）参照] 試験機による試験終了後、ブレーキが自転車を安全かつ円滑に停止させるかどうかを確認するため、徐々に増加する操作力を用いた短時間で簡単な走路試験を行う。 注記 この試験は、完全組立車を対象とする試験と組み合わせることもできる。	h) 簡単な走路試験 [一般用自転車は JIS D 9301 の 5.14（完全組立車の路上試験）、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.12（完全組立車の路上試験）参照] 試験機による試験終了後、ブレーキが自転車を安全かつ円滑に停止させるかどうかを確認するため、徐々に増加する操作力を用いた短時間で簡単な走路試験を行う。 注記 この試験は、完全組立車を対象とする JIS D 9313-1 の 4.7（完全組立車の路上試験）と組み合わせることもできる。
133	4.7 ブレーキの耐熱性試験	4.7 ブレーキの耐熱性試験
134	4.7.1 引きずり試験 4.6.5.4 に規定した試験機を使用し、車輪を、後方への冷却用空気速度 12.5 km/h±10 %、速度 12.5 km/h±5 % で駆動する。表 2 に示す総制動エネルギー (E) が生み出されるように、ブレーキをかける。試験継続時間は、15 分間±2 分間とする。式(5)から制動エネルギーを計算する。	4.7.1 引きずり試験 ブレーキの耐熱性試験には 4.6.5.4 の試験機を使用する。試験中ブレーキを送風機等で冷却したり、外部からの風（例えば空調の送風）の影響を受けてはならない。表 2 に示す総制動エネルギー (E) ±5%のエネルギーが生み出されるように、式 (5) を用いて耐熱性試験時の制動力 F_{Br} を計算する。ブレーキをかけた状態で車輪を速度 12.5 km/h±5 % で駆動し、制動力が F_{Br} となるように操作力を調整する。試験サイクルは合計 900 秒とし、300 秒±3 秒のブレーキ負荷の試験サイクルを 3 回繰り返す。各試験サイクル間には、120 秒±1 秒の休止時間を設けなければならない。必要であれば、最初の休止時間中にブレーキを調整することができる。油圧ブレーキについては、ブレーキ負荷のサイクル後 10 秒±0.5 秒の間に、制動力 F_{Br} による 3 秒±0.5 秒の制動（油圧式ブレーキの気泡放出）を行っても良い。この時間は、休止時間に含まれない（図 16 参照）。
135	$E = F_{Br} \times V_{Br} \times T \quad (\text{Wh}) \quad (5)$	$E \times c = F_{Br} \times V_{Br} \times T \quad (\text{Wh}) \quad (5)$
136	ここで、 F_{Br} ： 制動力 (N) V_{Br} ： タイヤ外周の周速度 (m/s)（すなわち、12.5 km/h = 3.472 m/s) T ： 各試験サイクルの継続時間（中断を除く。）(h)（すな	ここで、 F_{Br} ： 制動力 (N) V_{Br} ： タイヤ外周の周速度 (m/s)（すなわち、12.5 km/h = 3.472 m/s) T ： 各試験サイクルの継続時間（中断を除く。）(h)（すな

わち, 15分間=0.25時間)	わち, 15分間=0.25時間) c : M/m M^a : 一般用自転車は JIS D 9301 の箇条 9 d) (荷物積載時の注意及び警告) 2) , スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の箇条 6 d) (荷物積載時の注意及び警告) 2) で規定する製造業者が指定する最大総質量 (kg) m : 標準的な総質量 (kg) で, 100 kg (子供車は 60 kg) 注 ^{a)} 最大総質量が 100 kg(子供車は 60 kg)以下の場合, $M=100$ kg として計算する。
------------------	---

表 2-総制動エネルギー

単位 Wh

車種	一般用自転車		スポーツ専用自転車	
	スポーティ車, シティ車, 小径車, 実用車	子供車	マウンテンバイク	レーシングバイク
総制動エネルギー E	55	55	75	75

表 2-総制動エネルギー

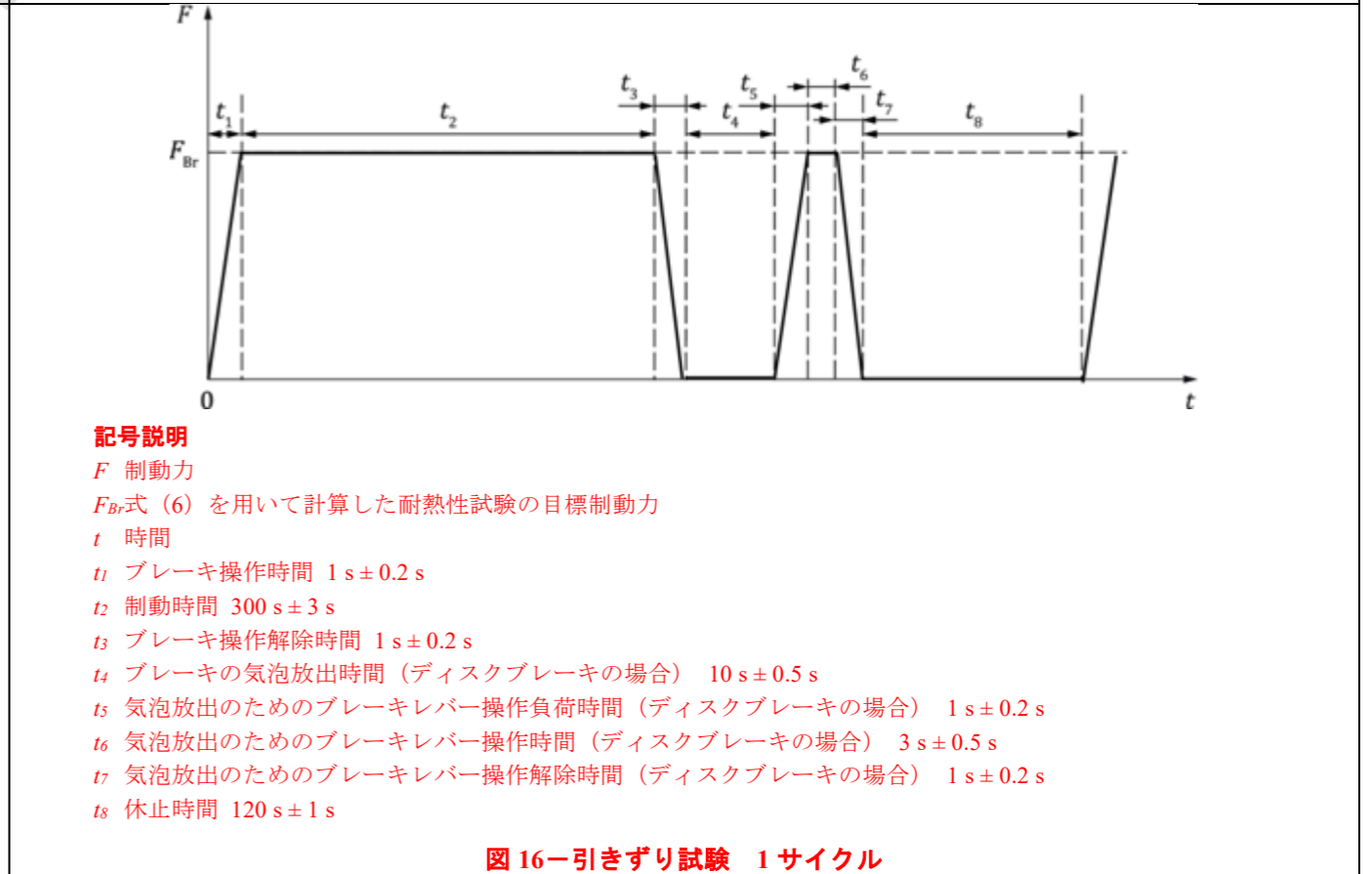
単位 Wh

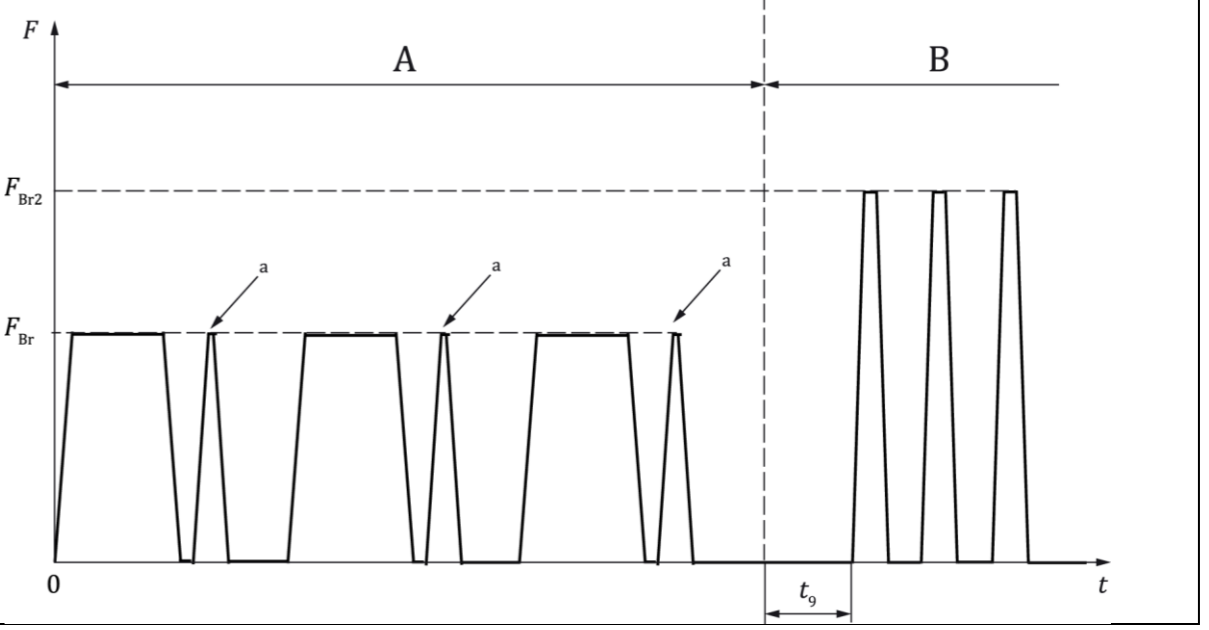
車種	スポーティ車, シティ車, 実用車	子供車	マウンテンバイク	ロードレーサー
	ディスクブレーキ	22	22	30
バンド, ドラム, コースターブレーキ	26	26	35	35
ローラーブレーキ	30	30	40	40
キャリパーブレーキ (リム制動面が繊維強化樹脂製の場合)	55	55	75	75

注記 空冷に対する放熱能力が異なるため, 必要な総制動エネルギーはブレーキの種類 (構造) によって異なる。**附属書 C** にブレーキ耐熱試験における総制動エネルギーの算出方法を示す。

138 ブレーキを室温まで冷却し, その後, 試験サイクルを繰り返す。1回の試験サイクルにつき最大 10 回の中断が, それぞれ 10 秒間を上限として許容される。

139



<p>140</p>	<p>4.7.2 引きずり試験後の性能試験 4.7.1の試験完了後、ブレーキを室温まで冷却し、4.6.5.7 c)の1)及び2)に規定する試験の該当する項目を行う。ブレーキシステムは、取扱説明書に従って調整してもよい。</p>	<p>4.7.2 引きずり試験後の性能試験 4.7.1の試験完了後、ブレーキを室温まで冷却し、4.6.5.7 c)の1)及び2)に規定する試験の該当する項目を行う。レバー操作力は、耐熱性試験前に実施した制動性能試験 4.6.5.7 d) 項目 1) 及び 2) で記録された最大操作力で開始してもよい。ブレーキシステムは、取扱説明書に従って調整してもよい。</p>
<p>141</p>		 <p>記号説明</p> <ul style="list-style-type: none"> A 引きずり試験 (4.7.1参照) B 制動性能試験 (4.7.2参照) F 制動力 F_{Br} 式(5)を用いて計算した耐熱性試験時の制動力 F_{Br2} 引きずり試験後の制動性能 t 時間 t_9 周囲温度の水準に達するのに十分な冷却時間 a 気泡放出のためのブレーキレバー操作時間 (図16参照) <p style="text-align: right;">図 17— 耐熱性試験の流れ</p>
<p>142</p>	<p style="text-align: center;">附属書 A (参考) 制動性能の直線性に関する最良適合線及び±20%限界線 を求めるための最小二乗法に関する説明</p>	<p style="text-align: center;">附属書 A (参考) 制動性能の直線性に関する最良適合線及び±20%限界線 を求めるための最小二乗法に関する説明</p>
<p>143 144</p>	<h1>変更なし</h1>	
<p>145</p>		<p style="text-align: center;">附属書 C (参考) ブレーキの耐熱性試験における総制動エネルギーの算出方法</p>

146		C.1 冷却風ありの条件でのブレーキの最高温度測定										
147		a) 4.6.5.4 に記載されている試験機を使用する。表 C.1 に規定された E_a Wh (公差±5%) での総制動エネルギーが発生するように、ブレーキをかけた状態で、車輪を後方への冷却用空気速度 12.5 km/h、速度 12.5 km/h±5% で駆動する。										
148		b) 試験中、熱電対またはサーモグラフィーを用いて、ブレーキライニング付近の最高温度を測定する。										
149		c) 4.7.1 の試験サイクルでブレーキの耐熱性試験を実施する (図 17 参照)。										
150		d) 式 (6) から総制動エネルギーを計算する。										
151		<p style="text-align: center;">表 C.1—冷却風あり時速 12.5 km/h での総制動エネルギー</p> <p style="text-align: right;">単位 Wh</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>車種</th> <th>スポーティー車, シ ティー車, 実用車</th> <th>子供車</th> <th>マウンテンバイク</th> <th>ロードバイク</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総制動エネルギー E_a</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>75</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	車種	スポーティー車, シ ティー車, 実用車	子供車	マウンテンバイク	ロードバイク	総制動エネルギー E_a	55	55	75	75
車種	スポーティー車, シ ティー車, 実用車	子供車	マウンテンバイク	ロードバイク								
総制動エネルギー E_a	55	55	75	75								
152		C.2 冷却風なしで冷却風ありの条件と同じブレーキの最高温度に達するための総制動エネルギーの探索										
153		a) 冷却風なしで C.1 を実施する。試験中、ブレーキは外部及び空調システムからの風の影響を受けてはならない。										
154		b) 試験時のブレーキライニング付近の最高温度が C.1 と同じになるような適切な総制動エネルギーを求める。										
155		<p>附属書 JB</p> <p>(規定)</p> <p>走路試験方法</p>										
156		<p>JB.1 試験</p> <p>乾燥時及び水ぬれ時の制動試験は、次によって行う。図 JB.1 に乾燥時及び水ぬれ時の試験方法の概念図を示す。</p>										
157		<p style="text-align: center;">a) 乾燥時</p> <p style="text-align: center;">b) 水ぬれ時</p> <p style="text-align: center;">図 JB.1—乾燥時及び水ぬれ時の試験方法概念図</p>										
158		a) 試験時の風速 試験は、走路上の風速が 3 m/s 以下のときに行う。										

159		b) 試験走行回数 試験走行回数は、表 JB.1 による。																	
160		c) 試験走行の方向 試験走路の勾配が 0.2%未満の場合には、試験走行回数全て同方向に走行し、勾配が 0.2%以上 0.5%以下の場合には、交互に反対方向に走行する。																	
161		<p style="text-align: center;">表 JB.1—試験走行回数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">走行条件</th> <th colspan="2">試験走路の勾配</th> </tr> <tr> <th>0.2%未満</th> <th>0.2%以上 0.5%以下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾燥時</td> <td>連続有効走行</td> <td>5回</td> <td>6回(往復3回)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水ぬれ時</td> <td>慣らし走行^{a)}</td> <td colspan="2">2回</td> </tr> <tr> <td>連続有効走行</td> <td>5回</td> <td>6回(往復3回)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">各走行回の間には、3分間以内の休止時間をとることができる。 注^{a)} 連続有効走行に先立って行う。</p>	走行条件		試験走路の勾配		0.2%未満	0.2%以上 0.5%以下	乾燥時	連続有効走行	5回	6回(往復3回)	水ぬれ時	慣らし走行 ^{a)}	2回		連続有効走行	5回	6回(往復3回)
走行条件		試験走路の勾配																	
		0.2%未満	0.2%以上 0.5%以下																
乾燥時	連続有効走行	5回	6回(往復3回)																
水ぬれ時	慣らし走行 ^{a)}	2回																	
	連続有効走行	5回	6回(往復3回)																
162		d) 初速度の測定 試験走路上に初速度を測定するための計時地点の e 及び f を設定し、e から f までの距離（以下、計時区間という。）A を供試車が通過するのに要した時間を測定して初速度を求める。計時区間 A は、計時方法によって適切な距離をとる。																	
163		e) 制動開始区間 制動開始区間 B は、計時地点 f から 2 m までの間の任意の地点とし、あらかじめ路面に表示しておいてもよい。																	
164		f) 走行及び制動 供試車の規定走行速度を維持しつつ、計時地点 f に達する前にペダル駆動を休止し、制動開始区間 B 内で、ブレーキ操作力を加えて制動を行う。																	
165		g) 放水の開始及び停止 計時地点 f の 25 m 前を放水開始制限地点 g とし、この地点 g から自転車が停止するまでを放水区間 D として、水ぬれ時の試験は、自転車が地点 g に達する前に放水を開始し、停止するまで放水を継続する。傾斜台を使用し、計時地点 f の 25 m 前から放水できないときは、あらかじめ車輪などを十分にぬらしてから開始してもよい。																	
166		h) 制動距離の測定 試験走路上に記載された制動開始地点と停止地点との直線距離を測定して、制動距離（以下、測定制動距離という。）とする。																	
167		JB.2 制動距離の補正 測定した制動距離は、式(JB.1)によって補正する（以下、補正制動距離という。）。																	
168		$S_c = \left(\frac{V_s}{V_m} \right)^2 \times S_m \quad (\text{JB.1})$																	
169		<p>ここで、</p> <p style="margin-left: 20px;">S_c : 補正制動距離 (m)</p> <p style="margin-left: 20px;">S_m : 測定制動距離 (m)</p> <p style="margin-left: 20px;">V_s : 規定走行速度 (km/h)</p> <p style="margin-left: 20px;">V_m : 測定初速度 (km/h)</p>																	
170		JB.3 試験走行の有効性 試験走行の有効性は、次による。																	
171		a) 試験走行は、次の場合には無効とする。ブレーキの種類によっては制動中に車輪の滑りが発生する場合があるが、 1) 及び 2) の事態を引き起こさない場合は許容される。																	
172		1) 過度の横滑りがあった場合																	
173		2) 制御を失った場合																	
174		b) 補正制動距離が、一般用自転車は JIS D 9301 の 5.2.5.2、スポーツ専用自転車は JIS D 9304 の 4.2.8.2 の制動距離（以下、規定制動距離という。）を超えたとき、測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 超過した速度の場合の試験走行は無効とする。																	
175		c) 補正制動距離が規定制動距離より短いとき、測定した初速度が規定走行速度より 1.5 km/h 以上不足した速度の場合の試験走行は無効とする。																	