

# 2023年度 業務報告会

## ISO/TC149/SC1の現状、及び ISO 4210、ISO 8098の2023年改訂版での 主な変更点と技研での検証

(一財) 自転車産業振興協会 技術研究所 研究開発部

ISO/TC149/SC1 Committee Manager

杉谷 一朗

# 講演内容

- ISO/TC149/SC1について
- ISO 4210とISO 8098改訂の主な変更点について
- 技術研究所での検証

# ISOについて

## ISOとは？

- スイスのジュネーブに本部を置く非政府機関 International Organization for Standardization（国際標準化機構）の略称、各国の代表的標準化機関から構成されている（日本はJISC：日本産業標準調査会）
- 会員数170カ国（2024年2月時点）

## 主な活動

- 国際的に通用する規格を制定することであり、ISOが制定した規格がISO規格
- 規格数25187規格（2024年2月時点）
- 専門委員会数762、うち日本が幹事80（2022年12月時点）

参照先：

<https://www.iso.org/home.html>

<https://www.jisc.go.jp/international/iso-guide.html>

[https://www.jisc.go.jp/international/international\\_standardization.html](https://www.jisc.go.jp/international/international_standardization.html)

# ISO/TC149 (Cycles)

← Technical Committees

## ISO/TC 149

### Cycles

幹事国：ドイツ  
議長：ドイツ

#### About

Secretariat: **DIN**

Committee Manager: **Mr Michael Gäbel**

Chairperson (until end 2025): **Mr Dipl.-Ing Frank Prüwer**

ISO Technical Programme Manager [TPM]: **Mrs Kirsi Silander-van Hunen**

ISO Editorial Manager [EM]: **M Vincenzo Bazzucchi**

Creation date: 1971

#### Scope

Standardization in the field of cycles and their functions, their components and accessories with particular reference to terminology, testing methods and requirements for performance, safety, interchangeability and maintenance..

Excluded :

- chains and tooth profile;
- tyres, rims and valves;
- toy cycles.

Note:

"Cycle" means any vehicle which has at least two wheels and is propelled purely or partially by the muscular energy of the person(s) on that vehicle, in particular by means of pedaling or the possibility of adding assistance (e.g. provided by electric motor) when pedaling. Pedaling also refers to use of hand-cranks, or other similar devices.

自転車とその機能、自転車部品及び付属品の分野における標準化で、特に用語、試験方法、性能、安全性、互換性及びメンテナンスに関する要求事項を対象とする。

除外事項：①チェーン、ギア歯先形状；②タイヤ、リム、バルブ；③おもちゃの自転車。

注記：“自転車”とは、少なくとも2個の車輪をもち、完全に若しくは部分的に乗員の筋力によってペダリングすることにより、又はペダリングする際に（例えば電動機によって）補助を加えて推進することが可能な車両をいう。ペダリングには、ハンドクランクやその他の類似の装置を使用することも含まれる。

・ドイツ（DIN）が幹事国及び議長を務めている。自転車の互換性等に関する10規格（2024.2時点）の管理を行っている

・Pメンバー（積極参加・投票権あり）19カ国、Oメンバー（オブザーバー・投票権なし）25カ国 で構成されている

<https://www.iso.org/committee/53030.html>

# ISO/TC149/SC1 (Cycles and major sub-assemblies)

← ISO/TC 149

## ISO/TC 149/SC 1

Cycles and major sub-assemblies

### About

Secretariat: **JISC**

Committee Manager: **Mr Ichiro Sugitani**

Chairperson (until end 2024): **M Romain Codron**

ISO Technical Programme Manager [TPM]: **Mrs Kirsi Silander-van Hunen**

ISO Editorial Manager [EM]: **M Vincenzo Bazzucchi**

Creation date: 1983

### Scope

Development of standards in the field of Cycles and major sub-assemblies within the scope of ISO/TC 149.

Excluded: Vehicles where the muscular energy of the rider is transmitted solely by other than mechanical transmission are excluded.

**幹事国：日本**  
**議長：フランス**

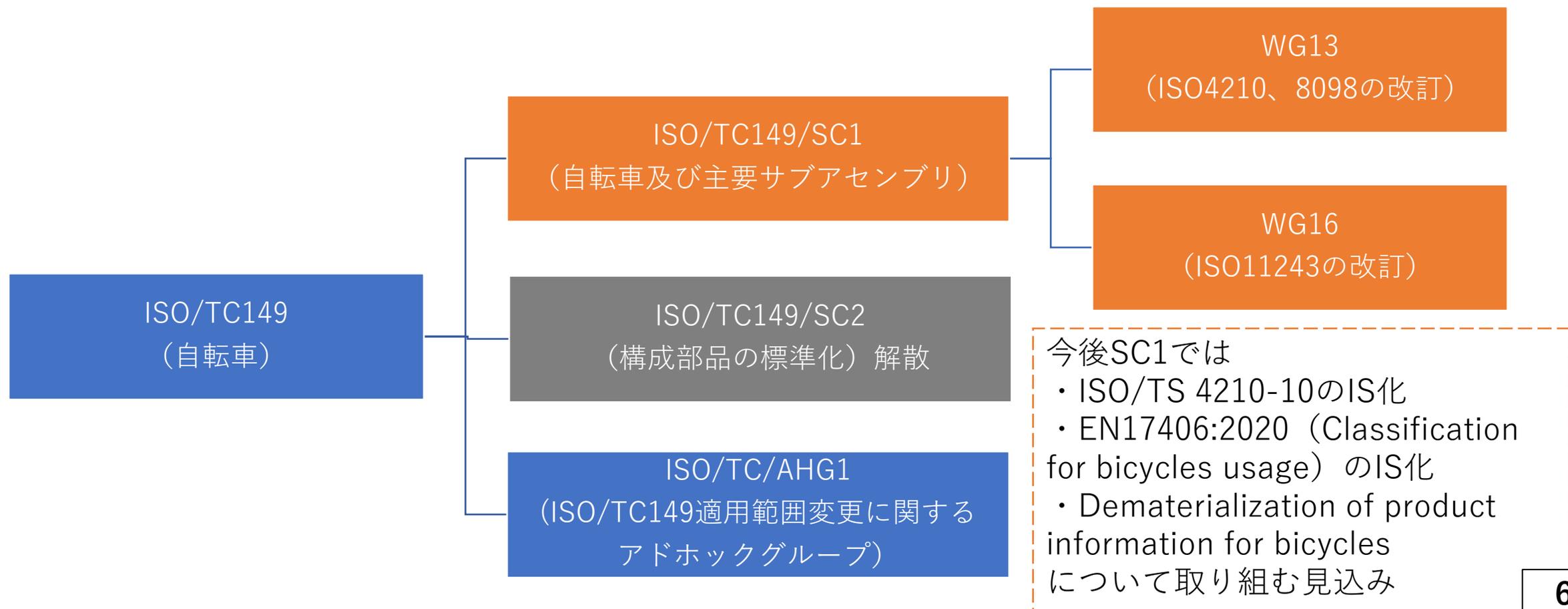
・ ISO/TC 149（自転車）の適用範囲内の自転車および主要サブアセンブリの分野における規格の開発を行う。乗員の筋力エネルギーが機械式伝達以外でのみ伝達される車両は対象外。

- ・ 技術研究所・杉谷が委員会マネージャーを務めている。
- ・ 議長はフランス。
- ・ 自転車に関する主要19規格（2024.2時点）の管理を行っている

・ Pメンバー（積極参加・投票権あり）22カ国、Oメンバー（オブザーバー・投票権なし）9カ国 で構成されている

<https://www.iso.org/committee/53034.html>

# ISO/TC149 ストラクチャ



# JIS規格とISO規格の整合化

**WTO/TBT協定**：工業品等の各国の規格及び規格の適合性評価手続が国際貿易に不必要な障害をもたらすことのないよう、**国際規格を基礎とした規格制定の原則**、規格制定の透明性の確保等を規定



・ JIS規格とISO規格は整合させる必要があるため、ISO規格開発・改訂時に積極的に関与する必要あり  
 ・ JISとISOで技術的差異が生じる場合は理由・根拠が必要

## 附属書 JD

(参考)

### JIS に対応国際規格との対比表

JIS D 9301:2019 一般用自転車		ISO 4210-2:2015, Cycles—Safety requirements for bicycles—Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles				
(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の箇条ごとの評価及びその内容	(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
箇条番号及び題名	内容	箇条番号	内容	箇条ごとの評価	技術的差異の内容	
1 適用範囲	一般用自転車（スポーツ車、シティ車、小径車、実用車及び子供車）について規定。	1	自転車（シティ車及びトレッキング車、子供車、マウンテンバイク並びにレーシングバイク）について規定。	変更	JIS では、一般用自転車に該当する車種について規定。	マウンテンバイク及びレーシングバイクは、JIS D 9304 で規定しており、実質的な差異はない。
4 主要寸法及び構成部品	4.1 主要寸法 自転車の長さ、幅及びサドル最大高さを規定。	1	サドル最大高さを規定。	追加	JIS では、自転車の長さ及び幅を追加。	JIS では、道路交通法に合わせ、規定を追加。
	4.2 構成部品 構成部品について規定。	—	—	追加	JIS は部品ごとに規格が規定されているため、それらを追加。	日本では、部品ごとに JIS が規定され、それらを組み付けることによって完成車の安全性を確保してきた。ISO には提案しない。
5 安全性 (性能、構造及び形状・寸法を含む)	5.1.1 先鋭部	4.2	JIS とほぼ同じ。	追加	JIS では、方策を具体的に例示。	JIS では、安全性を確保するための具体的に例示。
	5.1.2 突起物	4.5	JIS とほぼ同じ。	追加	JIS では、チェーン引きなど調整のため必要な突起物を除外し、キャップによる保護を認めている。	JIS では、我が国の実情に合わせ、追加。
	5.1.4.3 折り畳み機構	4.4.3	JIS とほぼ同じ。	追加	JIS では、クイックリリース装置の多重機構を追加。	JIS では、安全性を確保するための規定。
	5.1.6 合成樹脂製部品の低温衝撃強度	—	—	追加	JIS では、規定を追加。	JIS では、安全性を確保するための追加。ISO には提案しない。
	5.2.1 ブレーキシステム	4.6.1	JIS とほぼ同じ。	追加	JIS では、アスベストの有無の分析方法を追加。	JIS では、既に制定されている分析方法を追加。



# 自転車活用推進法、自転車活用推進計画

平成二十八年法律第百十三号

## 自転車活用推進法

目次

- 第一章 総則（第一条～第七条）
- 第二章 自転車の活用の推進に関する基本方針（第八条）
- 第三章 自転車活用推進計画等（第九条～第十一条）
- 第四章 自転車活用推進本部（第十二条・第十三条）
- 第五章 雑則（第十四条・第十五条）
- 附則

### 第一章 総則

（目的）

**第一条** この法律は、極めて身近な交通手段である自転車の活用による環境への負荷の低減、災害時における交通の機能の維持、国民の健康の増進等を図ることが重要な課題であることに鑑み、自転車の活用の推進に関し、基本理念を定め、国の責務等を明らかにし、及び自転車の活用の推進に関する施策の基本となる事項を定めるとともに、自転車活用推進本部を設置することにより、自転車の活用を総合的かつ計画的に推進することを目的とする。

（基本理念）

**第二条** 自転車の活用の推進は、自転車による交通が、二酸化炭素、粒子状物質等の環境に深刻な影響を及ぼすおそれのある物質を排出しないものであること、騒音及び振動を発生しないものであること、災害時において機動的であること等の特性を有し、公共の利益の増進に資するものであるという基本的認識の下に行われなければならない。

2 自転車の活用の推進は、自転車の利用を増進し、交通における自動車への依存の程度を低減することが、国民の健康の増進及び交通の混雑の緩和による経済的社会的効果を及ぼす等公共の利益の増進に資するものであるという基本的認識の下に行われなければならない。

3 自転車の活用の推進は、交通体系における自転車による交通の役割を拡大することを旨として、行われなければならない。

4 自転車の活用の推進は、交通の安全の確保を図りつつ、行われなければならない。

（国への責務）

• • •

[https://www.mlit.go.jp/road/bicycleuse/good-cycle-japan/jitensha\\_katsuyo/](https://www.mlit.go.jp/road/bicycleuse/good-cycle-japan/jitensha_katsuyo/)

## 第二次自転車活用推進計画

### 目標4 自転車事故のない安全で安心な社会の実現

施策	指標	措置
14. 自転車が備えるべき安全性に関する品質基準について、国民に分かりやすく示し、高い安全性を備えた自転車の普及を促進する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 自転車の安全基準に係るマークの普及率 39.8%（令和元年度実績） →45%（令和7年度）</li> <li>○ 自転車乗用中の交通事故死者数 419人（令和2年実績） →第11次交通安全基本計画の計画期間に、自転車乗用中の死者数について、道路交通事故死者数全体の減少割合以上の割合で減少させることを目指す。（令和7年度） ※本指標については、14.～20.の施策に対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① J I S規格とISOとの整合化作業を進めるとともに、J I S規格をベースとしたSG基準やB A A基準について、J I S規格の改正に応じて順次改正する等、整合性の維持を図る。あわせて、これらの規格等に関し、試買テストの結果を含め、消費者が容易に理解できるような情報提供を行う。</li> <li>② 消費者が安全に自転車を利用できるよう、自転車に関する消費者事故等の情報を集約・分析するとともに、必要に応じて、独立行政法人国民生活センターによる商品テストを行い、その結果等も活用しつつ、消費者へ自転車の安全な利用に向けた広報啓発等を行う。</li> <li>③ 自転車の積載制限について各地域の道路交通環境等を踏まえ、安全性が確保される場合には見直しを検討するよう、都道府県警察に働きかける。</li> </ul>

- 自転車JISとISOはWTO/TBT協定により整合化しなければならない
- 自転車活用推進計画により業界基準もJISと整合性の維持を図る必要あり

ISOの開発・改訂作業に関わることが重要！

# ISO 4210、ISO 8098の改訂

ISO/TC149/SC1/WG13にて2015年以降改訂作業が進められてきた

日本では、技研が事務局を務め業界関係者で構成する国内対応委員会（JIS/ISO調査分科会-WG13対応国内作業部会）にて対応検討し、技研職員含むエキスパートを国際会議に派遣、提案や議論を行ってきた。

2023年1月にISO 4210-1～-9、ISO 8098が改訂された

現在JIS D 9301、9302、9304、9313-1～-7との整合化作業を実施（JIS D 9301と関連のあるJIS D 9115も合わせて改正）

# ISO 4210、ISO 8098の改訂

The screenshot shows a web interface for 'Committee documents' with a search filter set to 'jisc'. The results table lists 43 items, including proposals and revised proposals for ISO 4210 and ISO 8098. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Back', 'Full Text', and 'Title', and a search filter section with 'N Number range' and 'Expected date' pickers.

N	Title	Type	Expected action	Exp. date	Status	Modified
332	JISC_proposal_for_4210-6_FR2-011_re-arrange_ver2	Project	Info		Available	2022-06-02
326	JISC_proposal_for_4210-6_FR2-011_re-arrange	Project	Info		Available	2022-05-27
325	JISC_proposal_for_4210-7_DE-006_re-arrange_4_10_and_11	Project	Info		Available	2022-05-27
315	JISC_proposal_for_8098_JP-016_chain_guard	Project	Info		Available	2022-05-23
314	JISC_proposal_for_4210-2_JP-018_luggage_carriers	Project	Info		Available	2022-05-23
306	JISC_revised_N296_for_4210-6_JP-006	Project	Info		Available	2022-05-19
305	JISC_revised_proposal_for_4210-4_JP-006_brake_heat_resistance	Project	Info		Available	2022-05-18
304	JISC_revised_proposal_for_4210-6_JP-006_Frame_Fatigue test	Project	Info		Available	2022-05-18
301	JISC_homework_revised_figure6_ISO_4210-8_4_6	Project	Info		Available	2022-05-17
300	JISC_homework_revised_figure2_ISO_4210-9_4_3	Project	Info		Available	2022-05-17
296	JISC_revised_proposal_for_4210-6_JP-006_Frame_Fatigue test	Project	Info		Available	2022-05-16

日本からも多くの検証結果、プレゼン資料などを提出・回覧し、会議にて説明  
(英語ネイティブではないため、各国エキスパートに理解してもらえるよう準備が大切！)

# 規格開発の流れ (ISO 4210、8098)



**CD : Committee Draft  
委員会原案**

承認条件：SCのPメンバーによる投票の2/3以上の賛成

**DIS : Draft International Standard  
国際規格案**

承認条件：  
国代表による投票  
Pメンバーによる投票の2/3以上の賛成かつ反対が投票総数の1/4以下

**FDIS : Final Draft International Standard  
最終国際規格案**

承認条件：  
国代表による投票  
Pメンバーによる投票の2/3以上の賛成かつ反対が投票総数の1/4以下

# ISO 4210-2~-9の主な変更点

		項目	概要
一般	-2	4.3.2 Minimum failure torque	ネジの締付トルク 少なくとも50%以上→最大推奨トルクの20%以上
ブレーキ	-2	4.6.8.1.3 Machine test	減速度規定値の変更
	-4	<b>4.6.3 Track test method</b>	<b>試験温度、制動距離の計算方法（電子データから計算）</b>
	-4	4.6.5 Machine test method	子供車の試験条件（数値）変更
	-4	4.6.5.7 b) Test method	車輪の転がり抵抗を考慮する
	-4	4.6.5.7 d) The performance tests	制動前は常に常温に冷ます。
	-4	<b>4.7 Brakes — Heat-resistance test</b>	<b>冷却風なし、300s-3サイクル、ブレーキ種類に応じたエネルギーなど</b>
操舵装置	-5	4.1.1 Freezing test	温度測定位置の規定
	-2	<b>4.7.2 Handlebar grips and plugs</b>	<b>ハンドルバー角に応じて規定のエンドプラグが必要 など</b>
	-2	4.7.6.3 Handlebar-stem — Forward bending test	角度可変のハンドルステムの試験は製造業者指示による
	-2	4.7.6.4 Handlebar to handlebar stem — Torsional security test	レーシング車、ドロップハンドルバーは除外
	-5	4.5 Handlebar to handlebar stem — Torsional security test	レーシング車削除
	-5	4.6 Handlebar stem to fork steerer — Torsional security test	シティ車、子供車、MTB 40Nm→50Nmに変更

# ISO 4210-2~-9の主な変更点

	項目	概要
フレーム・フロントフォーク	-6 4.3 Frame — Fatigue test with pedalling forces	ペダル荷重の疲労試験 クランク長、ロッド高さ実車相当など
	-6 4.4 Frame — Fatigue test with horizontal forces	サスペンションの調整規定
	-6 4.5 Frame — Fatigue test with a vertical force	サスペンションの調整規定
	-2 <b>4.8.7 Rear brake mount tests</b>	<b>フレーム・ブレーキマウント試験追加</b>
	-6 <b>4.6 Rear brake mount tests</b>	<b>フレーム・ブレーキマウント試験追加</b>
	-2 <b>4.9.8.3 Fork for disc-brake — Brake mount fatigue test</b>	<b>フロントフォーク・ブレーキマウント試験追加</b>
	-6 <b>5.6.2 Fork for hub/disc brake — Static brake-torque test</b>	<b>フロントフォークブレーキマウント静荷重試験、ディスクブレーキのセットアップ追加</b>
	-6 <b>5.6.4 Fork made of composite materials designed for disc brakes</b>	<b>フロントフォークブレーキマウント疲労試験、ディスクブレーキ、コンポジットフォークのディスクブレーキ試験追加</b>
	-2 <b>4.9.9 Steerer tube — fatigue test</b>	<b>ドロップハンドルバー・フォークシステムの疲労試験追加</b>
	-6 <b>5.7 Fork steerer tube and stem assembly — Fatigue test</b>	<b>ドロップハンドルバー・フォークシステムの疲労試験追加</b>

# ISO 4210-2~-9の主な変更点

	項目	概要	
ホイール・タイヤアセンブリ	-2	4.10.7 Wheel and tyre assembly — Heat resistance tests for composite rims used in conjunction with rim brake	コンポジットリムの耐熱性試験・衝撃試験追加
	-7	4.5 Wheel and tyre assembly — Heat-resistance test for composite rims used in conjunction with rim brake	コンポジットリムの耐熱性試験追加
	-7	4.6 Wheel — Impact test — Test method	コンポジットリムの衝撃試験追加
	-2	4.10.8 Wheel and tyre assembly — Overpressure test	タイヤリムの過圧試験要求事項と試験方法分ける
	-7	4.7 Wheel and tyre assembly — Overpressure test — Test method	タイヤリムの過圧試験要求事項と試験方法分ける
どろよけ	-2	<b>4.11 Front mudguard</b>	<b>前どろよけの試験方法変更</b>
	-3	<b>4.2 Front mudguard test methods</b>	<b>前どろよけの試験方法変更</b>

# ISO 4210-2~-9の主な変更点

		項目	概要
駆動装置	-2	4.12.3 Pedal — Static strength test	ペダル静荷重試験方法変更
	-8	4.1 Pedal — Static strength test	ペダル静荷重試験方法変更
	-2	4.12.7 Crank assembly — Fatigue test	クランクアセンブリの疲労試験方法変更（片側ずつ試験）
	-8	4.6 Crank assembly — Fatigue test	クランクアセンブリの疲労試験方法変更（片側ずつ試験）
サドル・シートポスト	-2	4.15.4.2 Saddle rail (composite) — Static strength test	コンポジットサドルレールの静荷重試験追加
	-9	4.3.2 Saddle rail (composite) — Static strength test	コンポジットサドルレールの静荷重試験追加
	-2	4.15.6 Seat-post — Fatigue test	シートポスト疲労試験 ドロッパー追加、静荷重試験の試験方法、及びコンポジットのみなど
	-9	4.5 Seat-post — Fatigue test and static strength test	シートポスト疲労試験 ドロッパー追加、静荷重試験の試験方法、及びコンポジットのみなど
	-2	4.15.6.3.2 Seat-post with suspension system	サスペンションシートポストの引き抜き試験追加
	-9	4.5.4 Suspension seat-post — Static test	サスペンションシートポストの引き抜き試験追加
実走	-3	4.3 Road test on a fully assembled bicycle test methods	キャリアにも最大積載量を積載する
表示	-2	6 Marking	シンボル使用可、シンボルの規定

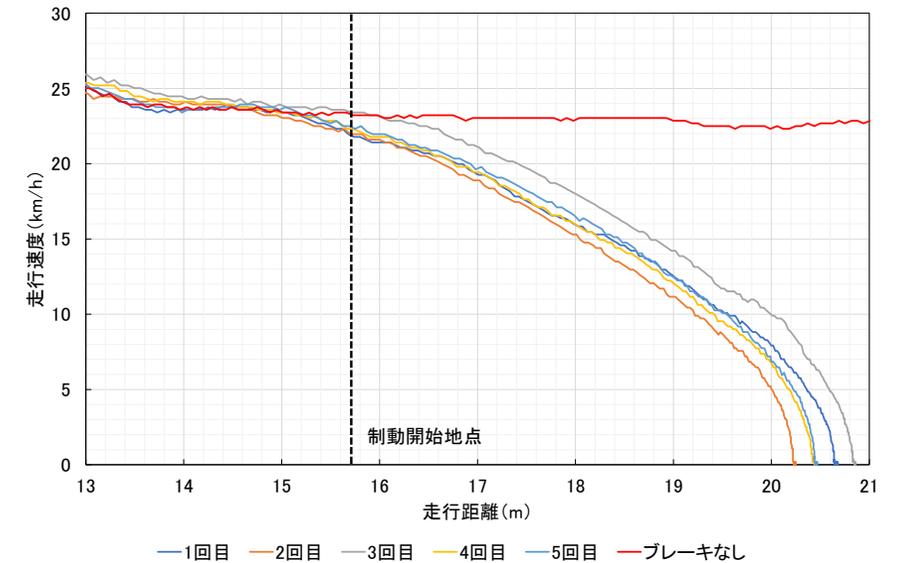
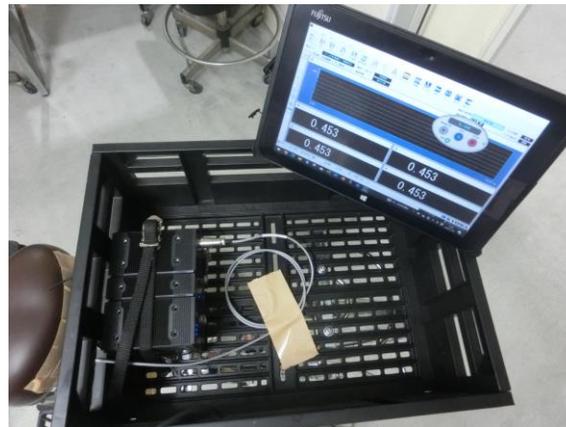
# ISO 8098の主な変更点

項目	概要
3.3 Terms and definitions	3.3 conventional brake-lever、3.4 parallel brake-leverの追加
4.7.2.3 Brake-levers — Position of applied force	conventional brake-lever、parallel brake-leverで分ける
<b>4.8.2 Handlebar grips and end plugs</b>	<b>エンドプラグの取り付け、エンドプラグの規定</b>
4.12.6 Crank assembly — Fatigue tests	ISO4210-8と同じ試験方法に変更（片側ずつ試験）
4.13.4 Saddle — Static strength test	ISO4210と同じく、後方で引っ張る際はサドルを最後方にセッティングする
4.14 Chain-wheel and belt-drive protective device	ISO8124のプローブを使用しチェーン、ギヤとの接触確認

# 技術研究所での検証 (制動性能・走路試験)

・走路試験：従前より懸念されていた走路試験の再現性などの問題に対し、電子データにより減速度を測定し、制動距離を計算する計算式の規定

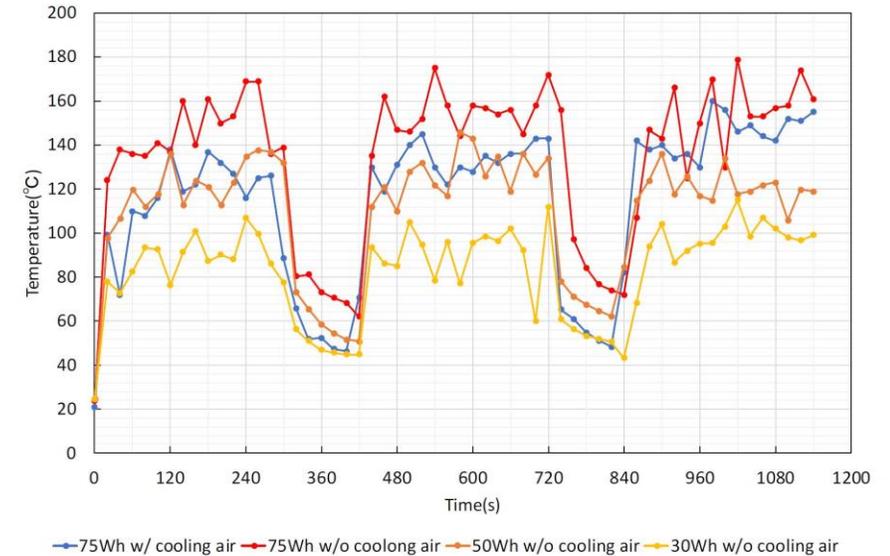
⇒制動開始点の個人差を減少させ測定の再現性向上は可能。  
ただしエンコーダーやデータロガーなど機材が必要。



[https://jbpi.or.jp/giken\\_post/tech/27317/](https://jbpi.or.jp/giken_post/tech/27317/)

# 技術研究所での検証 (ブレーキ耐熱性試験)

- ・耐熱性試験：冷却風なしでの測定により再現性を向上させる。  
(WG13会議中に諸外国からの提案に対して日本が様々なブレーキで検証し逆提案)  
→放熱性能の異なるブレーキの種類ごとに試験条件を変える必要があるが、冷却風なしでの試験は可能



The maximum temperature does not change much with or without cooling air.

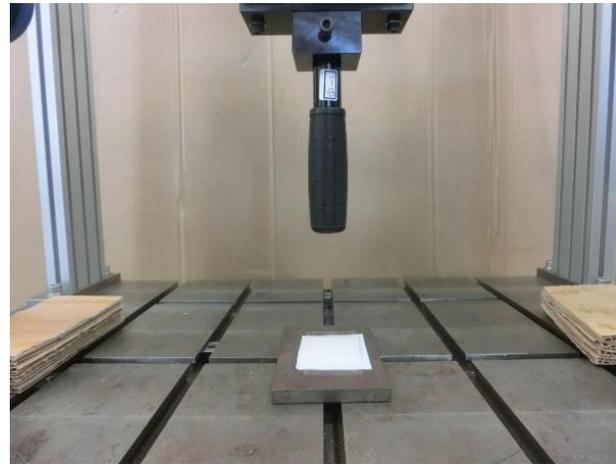
国際会議で使用したプレゼン資料抜粋

[https://jbpi.or.jp/giken\\_post/tech/26567/](https://jbpi.or.jp/giken_post/tech/26567/)

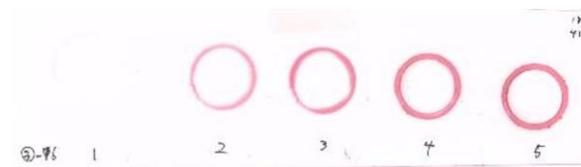
# 技術研究所での検証 (エンドプラグ関連)

・ハンドル端部が身体に衝突した際のダメージを低減すべく、幼児車やハンドルバーがフラットに近いものはエンドプラグの追加が規定となったが、将来的にASTM F2793の内容も検討することとなった。

・検証の結果、エンドプラグではグリップ端部の圧力を下げるのに十分な効果がない場合があり、グリップ端部への衝撃試験（ASTM F2793-14-2023）で合否判定するほうがベター。



グリップ③



2回目以降衝撃圧増加が見られた



試験前

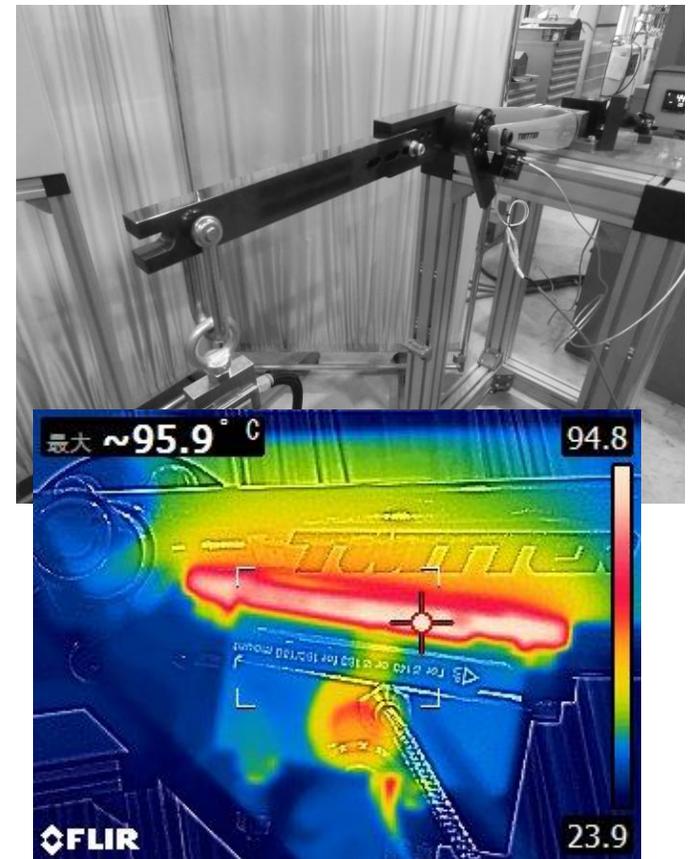
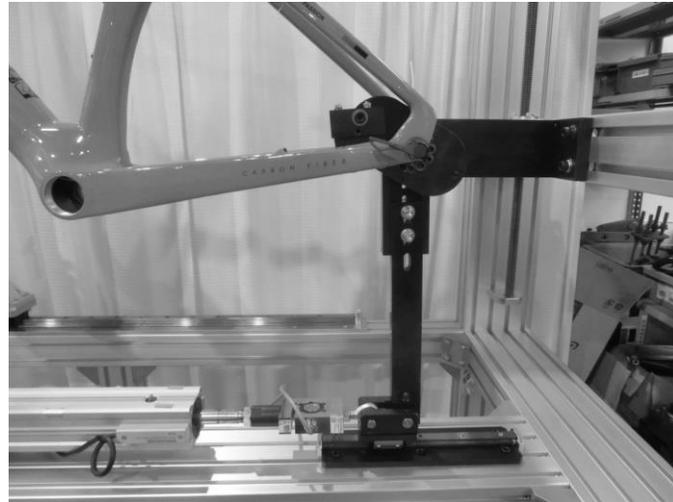
4回落下NG

[https://jbpi.or.jp/giken\\_post/tech/27404/](https://jbpi.or.jp/giken_post/tech/27404/)

# 技術研究所での検証 (前／後 ブレーキマウント試験)

・前後ディスクブレーキのマウント部分の強度を確認する試験。欧州より提案 (CEN/TR 17653:2021) 一部修正の上ISOに反映

⇒試験機開発し、現在検証中。  
試験としては実施可能だが、CFRP製フロントフォークの加熱条件 (ブレーキキャリパ部を100度に加熱し、1000サイクルの疲労試験) が明確でないため、このままでの規定は難しいのでは・・・？



現在検証作業中

# 技術研究所での検証 (フォークシステムの疲労試験)

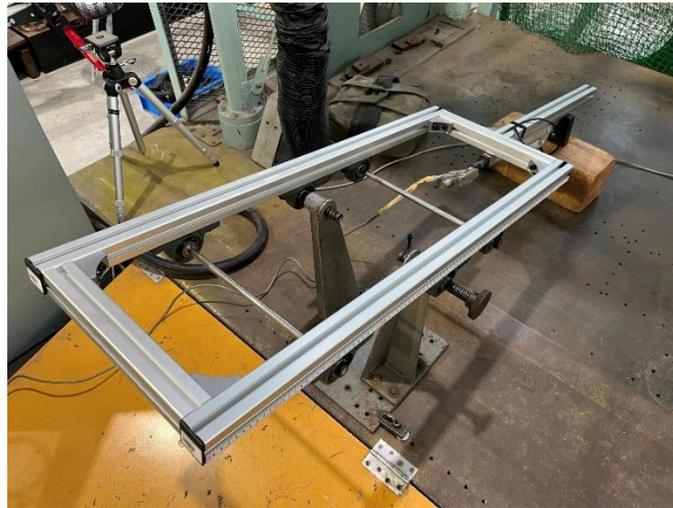
- ・ドロップハンドルバー使用時のフォークコラムの強度を確認する試験。欧州より提案 (CEN/TR 17112:2017) 一部修正の上ISOに反映
- ・実際に組み合わされるハンドルバーを使用するorアタッチメントを使用する試験
- ・試験力負荷自体はハンドルバー及びシステムの疲労試験の第二段階 (同相) と同じ。
- ・試験実施は可能だが、試験機取り付けの注意点あり



現在検証作業中

# 技術研究所での検証 (前泥よけ試験)

- ・前泥よけが破損した際に車輪の回転を妨げるかどうかを確認する試験。静荷重試験より動的な試験がよいとのことで欧州より提案 (CEN/TR 17653:2021) 一部修正の上ISOに反映
- ・実施可能だが、改善の余地あり。第二段階の衝撃試験 (36.8J) と比較し、第一段階の静荷重試験 (160N) の意味があまりないのでは・・・？



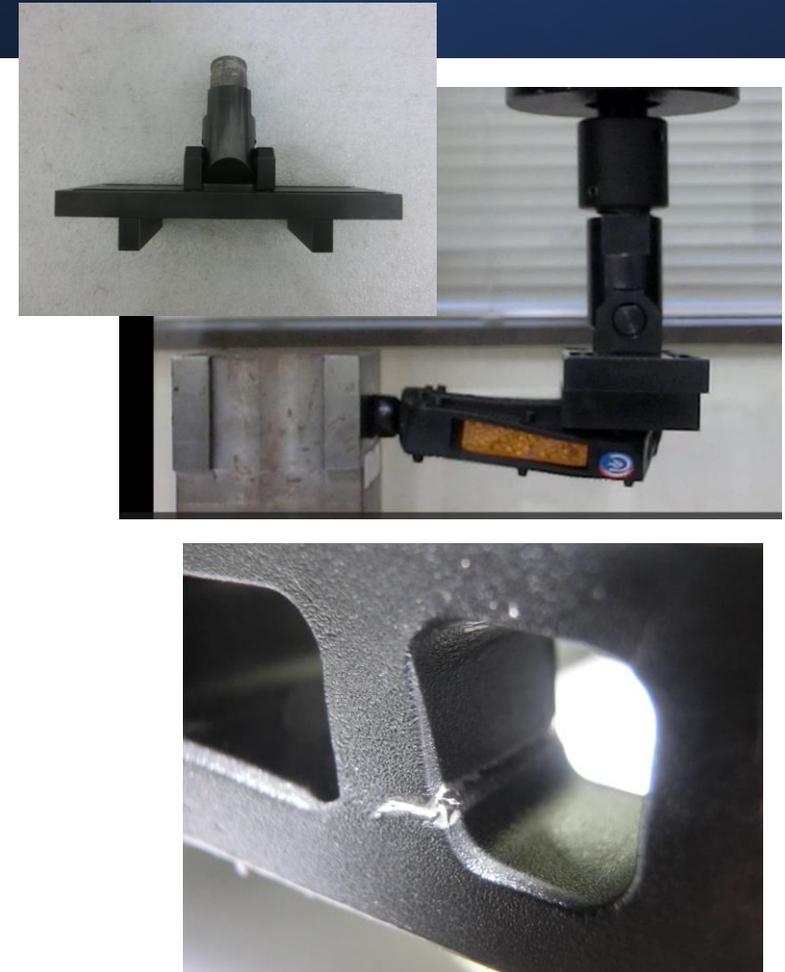
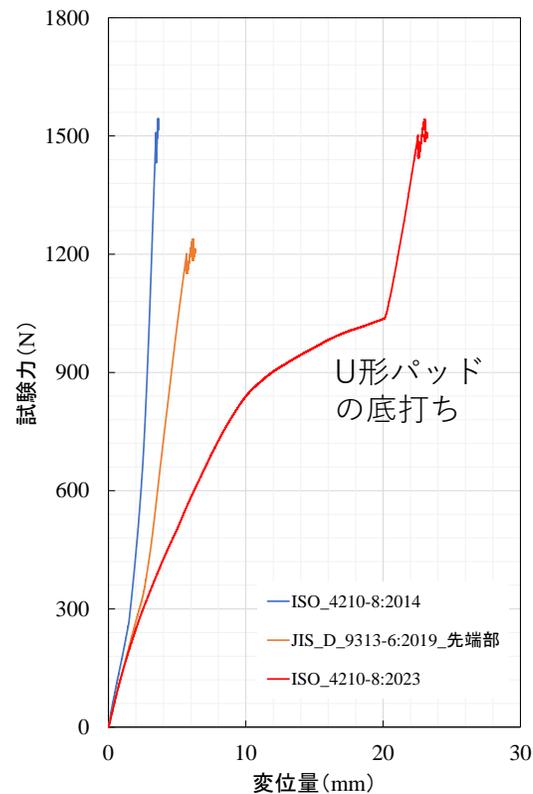
[https://jbpi.or.jp/giken\\_post/tech/26868/](https://jbpi.or.jp/giken_post/tech/26868/)

# 技術研究所での検証 (ペダル強度試験)

・ガニ股でペダリングした際のペダル強度の担保のため提案された試験。  
U形のパッドで試験力を負荷し、ペダル軸に試験力を直接負荷しない方法でペダル体自体の強度を確認。

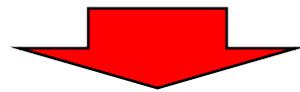
・試験自体は実施可能だが、これまでOKであった製品がNGになる可能性も。

現在検証作業中



# おわりに

- ISO規格はJIS規格、さらにそれらを参照・引用するBAA自転車安全基準などに直結する。
- 現在JIS規格とISO規格の整合化作業を行っているが、試験時の不確定要素がある、検証の結果妥当ではない可能性があるなど、そのままJIS規格に整合することが難しい内容が整合化されることを未然に防ぐべく検証を実施している。



- **ISO規格の段階でしっかり改訂作業に関わる必要がある。**
- **将来的にISO規格に提案すべきポイントは、きちんと根拠を準備し、提案する必要がある。**
- **技研では新試験方法について検証・研究を随時実施している。**

ISO規格

4210

検索する

▶ 詳細検索する

JSA GROUP Webdesk > 規格・書籍・物品 >

ISO 4210-2:2023 ・ 自転車－二輪自転車の安全要求事項－第2部：シティ用及びトレッキング用、ヤングアダルト用、マウンテンバイク、レース用二輪自転車の要求事項

▶ 規格が見つからない場合はこちら

### ISO 4210-2:2023

・ 自転車－二輪自転車の安全要求事項－第2部：シティ用及びトレッキング用、ヤングアダルト用、マウンテンバイク、レース用二輪自転車の要求事項

Cycles -- Safety requirements for bicycles -- Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles

発行年月日：2023-01-11  
 状態：有効  
 邦訳版：無

英語  
 33ページ

29,067 円 (税込)  
 本体価格：26,425円



邦訳  
 -



TC	ISO/TC 149/SC 1
ICS	43.150
対応JIS規格	▶ <a href="#">同等性に関する説明</a>
備考	

日本規格協会にてISO規格販売中

<https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0010/>