

標高700~900mの西伊豆スカ  
イラインを走るコナステイの  
E-バイクモニターツアー

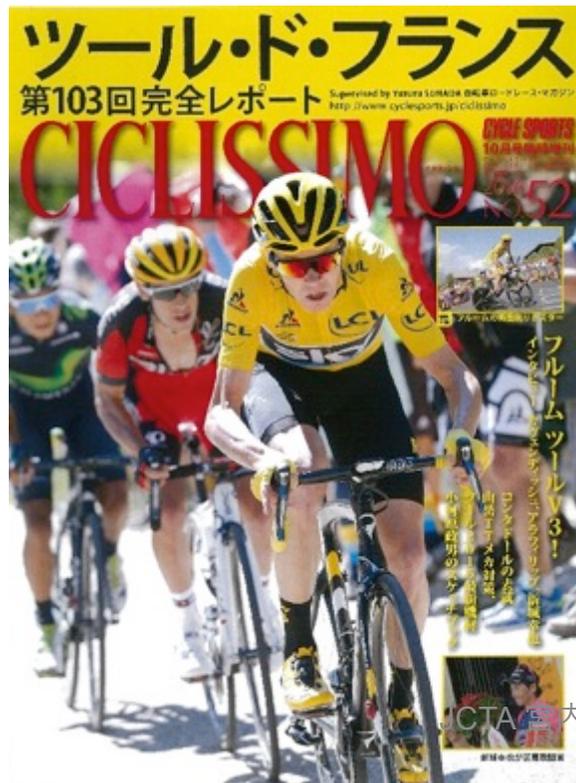
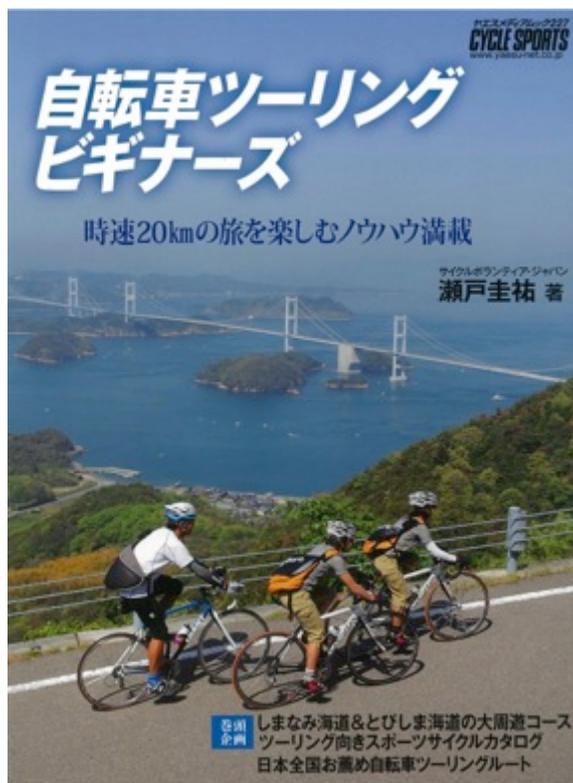
電動アシストスポーツ  
バイクを使った  
サイクルツーリズム  
取り組み事例

※ダイジェスト版

JCTA理事 宮内 忍

# サイクルツーリズムのコンサルタント 元自転車誌編集長

- ・サイクルスポーツ誌、チクリッシモ誌、自転車ムック（八重洲出版）など自転車専門誌の編集長を歴任。
- ・現在は、自転車専門誌編集長時代の海外サイクリング・ロードレース観戦ツアーの企画・同行経験を元にサイクルツーリズムのコンサルタント活動に従事。
- ・北海道開発局、茨城県、静岡県、浜名湖の自転車活用推進計画およびサイクルツーリズム振興に関する会議の委員に就任。ナショナルサイクルルート制度検討小委員会委員。



# 電動アシストサイクルとは-1

・**電動アシスト自転車**:自転車に電動機を備え、その**電動機は、乗員のペダリングと独立して出力を発生することなく**、人力によって発生するクランク回転出力が電動機の駆動出力を比例的に発生させる構造の自転車。〈出典:自転車統計要覧の自転車の分類〉

---

## ・構成部品・用品

- ドライブユニット（アシストモーター、BB付近とハブ内蔵モーター）
- コントロールユニット（センサー、制御機構）
- ディスプレイ・スイッチユニット  
（サイクルコンピューター、操作スイッチ）
- 充電式バッテリー（充電池、充電器）
- 専用フレーム

## ・ドライブユニット搭載位置

- フロント・ドライブ（前ハブ）
- ミッド・ドライブ（クランク軸に直接補助力伝達）
- リヤ・ドライブ（前ハブ）

# 電動アシストサイクルとは-2

## • 電動アシストとフル電動

- 電動アシストサイクル（ペダルをこがなければ走行しない）
  - 電動自転車（モーターのみで自走可能、原付自転車か自動二輪車として扱われる）
- 

## • 車種

- 軽快車ベース（例：ヤマハ PASシリーズ）
  - 準E-スポーツバイク（軽快車用ユニット使用、例：ヤマハ PASブレイス）
  - 純E-スポーツバイク（スポーツ用ユニット使用、例：ヤマハ YPJシリーズ）
- 

## • 規格

- 国内規格（法的に公道走行可能）
- 国内規格外（法的に公道走行不可、例：スペシャライズド・ターボレボFSR6Fattie、自転車トラック競技用先導車**の**ヤマハ・YPJ-K)

# 電動アシストサイクルとは-3

## ・国内規格の電力補助

-10km/h以下：人力と電力補助の比率は最大1対2

-10~24 km/h：

10 km/hから電力補助比率が逓減、24km/hで補助がなくなる

## ※参考：国外の規格

・欧州は国によって異なるが、最高速度25km/h・最大出力200-300W・出力を規制する方式で25km/hまで最大出力を補助し続けることができる規格が多い

・北米の規格は、最大出力500W・最高速度32km/h

# 2018年はE-スポーツバイク本格元年-1

M：MTB、C：クロス、R：ロード T：トレッキング、S：小径

## ・自社ユニット

-ヤマハ発動機：M/T/R/C

-ジャイアント：C

(ヤマハ・ドライブユニット+パナソニック・バッテリー)

-パナソニック・M/C

-BESV：M/C/R/S

## ・シマノ・STEPS

-メリダ：M

-ミヤタ：M/C

-ダボス（フカヤ）：C

-セラフ（ミズタニ）：C

-BESV：M

-ルイガノ（サイクルベースあさひ）

# 2018年はE-スポーツバイク本格元年-2

M：MTB、C：クロス、R：ロード T：トレッキング、S：小径

## ・ボッシュ（ドイツ） ・ アクティブラインプラス

- トレック：C
- ビアンキ：S
- コラテック：M/C
- ターン：S（折り畳み式）

## ・バーファン（BAFANG、中国） ・ M400

- ベネリ：M/C/S

# 2018年はE-スポーツバイク本格元年-3

## E-スポーツバイクの性能～1充電で100km超走行-①

ブランド/モデル名	車種/フレーム素材	発売日	税込価格	重量(kg)	変速 (ギヤ段数)	ドライブユニット/バッテリーユニット	走行 モード 数(アシ ストオフ 含む)	1充電あたりの 走行距離	充電時間
ヤマハ/YPJ-XC	MTB/アルミ	2018年7月18日 発売	37万8000円	21.3(390mm、Sサイ ズ)	前1×後11	ヤマハ・PW-X(240w)/36V 13.3Ah	4	モード1:138km/ モード3:64km	約3.5時間
ヤマハ/YPJ-ER	ロードバイク/アルミ	2018年6月11日 発売	34万5000円	19.6(430mm、Sサイ ズ)	前2×後10	ヤマハ・PW-SE/36V 13.3Ah	4	モード1:115km/ モード3:58km	約3.5時間
ヤマハ/YPJ-EC	フラットバーロード/ アルミ	2018年6月11日 発売	28万800円	19.8(430mm、Sサイ ズ)	前2×後9	ヤマハ・PW-SE/36V 13.3Ah	4	モード1:140km/ モード3:95km	約4時間
ヤマハ/YPJ-TC	トレッキングバイク/ アルミ	2018年6月11日 発売	32万4,000円	22.3(430mm、Sサイ ズ)	前2×後9	ヤマハ・PW-SE/36V 13.3Ah	4	エコモード140km /ハイモード95km	約5時間(約2 時間で80% 充電)
ジャイアント /ESCAPERX-E+	クロスバイク	2018年10月	30万240円	20(サイズ445mm)	前1×後10	ヤマハ・240w/パナソニック6V 138Ah	4	エコモード225 km/スポーツモー ド90km	約5時間半
パナソニック/XM2	MTB/アルミ	2018年7月2日	41万400円	24.0(400mmサイズ)	内装2×後 10	パナソニック・MSDU(内装2段変 速) 250W)/同・NKY572B02 NKY571B04 36V 12Ah	4	エコモード107km /ハイモード61km	約4.5時間
パナソニック/XU1	トレッキングバイク/ アルミ	2018年7月2日	24万3,000円	24.5(440mmサイズ)	前1×後9	パナソニック・スポーツドライブユ ニット 250W /同・NKY572B02 NKY571B04 36V 8Ah	4	エコモード82km/ ハイモード44km	約3時間

# 2018年はE-スポーツバイク本格元年-4

## E-スポーツバイクの性能～1充電で100km超走行-②

ブランド/モデル名	車種/フレーム素材	発売日	税込価格	重量(kg)	変速 (ギヤ段数)	ドライブユニット/ バッテリーユニット	走行 モード 数(アシ ストオフ 含む)	1充電あたりの 走行距離	充電時間
BESV/JR1	ロードバイク/アルミ	2018年7月4日	29万8,080円	15.7(サイズXS)	前2×後11	オリジナル・ブラシレスDCユニット・リヤハブモーター	4	モード1:138km/ モード3:64km	約3.5時間
BESV/JF1	クロスバイク/アルミ	2018年7月4日	24万8,000円	16.1(サイズXS)	前1×後10	オリジナル・ブラシレスDCユニット・リヤハブモーター	4	モード1:115km/ モード3:58km	約3.5時間
BESV/TRS1	MTB/カーボンファイバー	2018年3月29日	49万8,960円	19.3(1サイズ)	前1×後11	シマノ・STEPS DU-E8080 250W	4	モード1:140km/ モード3:95km	約4時間
ミヤタ/ リッジランナー	MTB/アルミ	2018年4月10日	39万8,520円	21.2(430mmサイズ)	前1×後10	シマノ・STEPS DU-E8080 250W / 同・STEPS BT-E8010(36V 14Ah)	4	エコモード140km /ハイモード95km	約5時間(約2 時間で80% 充電)
ミヤタ/クルーズ	クロスバイク/アルミ	2018年2月1日	29万520円	18.7(460mmサイズ)	前1×後9	シマノ・STEPS DU-E8080 250W)/ 同・STEPS BT-E6010(36V 11.6Ah)	4	エコモード115km /ハイモード78km	約4時間(約2 時間で80% 充電)
メリダ/ eBIG SEVEN600	MTB/アルミ	2018年10月	38万7,920円	19.2(43cmサイズ)	前1×後10	シマノ・STEPS DU-E8080 250W/ 同・STEPS BT-E6010A(約500Ah)	4	エコモード140km /ハイモード95km	約5時間(約2 時間で80% 充電)
メリダ/ eONE. SIXTY 800	フルサスMTB/カー ボンファイバー	2019年5月頃 (2018年11月15 ～30日予約受 付)	59万4,000円	22.68(サイズS)	前1×後11	シマノ・STEPS DU-E8080J 250W/ 同・STEPS BT-E6010J(504Ah)	4	エコモード140km /ハイモード95km	約5時間(約2 時間で80% 充電)

# E-スポーツバイクはサイクルツーリズム振興に寄与

## ×の要素

- 車重が15.7～24.5kgと重たい  
(非E-スポーツバイク+10kg)
- 鉄道輸行に不向き
- 航空便の預託手荷物による輸送不可

- 遠隔地に運ぶことが困難→遠隔地まで運搬して行うサイクリングには不向き

- E-スポーツバイクは観光地のレンタルサイクルに最適。
- E-スポーツバイクは特に勾配がきつい道が多い地域や山岳リゾートに向き
- サイクリング初心者や一般観光客の誘客につながるアクティビティ

## ○の要素

- 自転車の走行時の抵抗を大幅に軽減できる

- 初心者・子供・高齢者でも本格的サイクリングと高難度コースの走行が可能
- 10km/h以下で走行すると電動補助が最大になる

# 国内におけるE-スポーツバイクのレンタル（例） -1

## E-スポーツバイクのレンタルは北海道各地と富士山麓伊豆半島で導入が盛ん

### ・道の駅

-あいろーど厚田が導入予定（北海道）、伊豆ゲートウェイ函南のスポークカフェ（静岡県）

### ・スキー場

-さっぽろばんけいスキー場(スペシャライズド・ターボレボ)、ニセコのレンタルサイクル店（北海道）

### ・キャンプ場・グランピング場

-十勝グランピングリゾート ポラリスクラブ（北海道）

### ・アウトドア活動施設

-Bon Velo（ボンベロ、山梨県）、御殿場MTBパークFUTAGO（静岡県）

### ・レンタルサイクル拠点

-富良野・美瑛のレンタルサイクル店、とかっちゃん（北海道）、りんりんスクエア（茨城県）、ひのはらいどレンタサイクル、レンタサイクル・トレックリング（東京）、伊豆ポタ、はままつペダル（静岡県）、糸山サイクリングターミナル（愛媛県）

### ・宿泊施設

-小さなお宿Link輪空（広島県）、コナステイ（開業準備中、静岡県）

### ・自転車メーカーの試乗拠点

-メリダXベース（静岡県）

# 国内におけるE-スポーツバイクのレンタル（例） -2

## ヤマハYPJシリーズに乗れるレンタルショップ

※赤字は2018年モデル貸出施設

### 高性能な2018年発売の4車種(XC/ER/TC/EC)保有のレンタル拠点はまだ少ない

- LOCALE-JZK（ロケール定山溪、北海道札幌市） YPJ-C
- とかっちゃんレンタサイクル（北海道帯広市） YPJ-C
- **ライドエクスペリエンス（栃木県那須町） YPJ-R / YPJ-C / **YPJ-EC****
- rin project（リンプロジェクト、東京都台東区） YPJ-C
- 東京裏山ベース（東京都あきる野市） YPJ-R / YPJ-C
- Cycle Travelation（サイクルトラベレーション、神奈川県横浜市） YPJ-C
- 三浦うみかぜレンタバイク（神奈川県三浦市） YPJ-R / YPJ-C
- 道の駅富士川（山梨県南巨摩郡富士川町） YPJ-C
- KARUIZAWA Ride Town.（長野県軽井沢町） YPJ-R /
- YPJ-C
- 若狭おばま観光案内所（福井県小浜市） YPJ-C
- （一社）若狭美浜観光協会（福井県美浜町） YPJ-C
- 安土駅前レンタサイクルたかしま（滋賀県近江八幡市） YPJ-C
- レンタサイクル 京都みやび屋（京都府京都市） YPJ-C
- レンタサイクル 京の楽チャリ（京都府京都市） YPJ-C
- **Bicycle Hub Awaji（兵庫県淡路島） YPJ-EC**
- **サンライズ糸山（愛媛県今治市） YPJ-TC / YPJ-R / YPJ-C**
- サイクルプラザ池原（沖縄県うるま市） YPJ-R / YPJ-C
- サイクル館 泡瀬店（沖縄県沖縄市） YPJ-R / YPJ-C

# E-スポーツバイク利用のガイドツアー（例）

## 観光都市と山地や高原でレンタルのE-スポーツバイク利用のガイドツアー実施

- サイクリングホリデー東京（ドコモのシェアバイク利用）
- にわサイクリングツアーズ “Eバイクで行く” 紅葉の旧中山道・軽井沢サイクリング（11/3～11/4、ヤマハ・YPJ-C）
- 東京裏山ベース 電動アシスト自転車サイクリング（ヤマハ・ビエント5）  
一般観光客が東京一きつい峠と言われる時坂(とっさか)峠(4 km・平均勾配8%・最大勾配13%)のヒルクライムを楽しんでいる
- OVE 師走の鎌倉、eスポーツバイク散走（ミヤタ・クルーズ）
- シマノ・バイカーズフェスティバル 富士見電動アシストスポーツガイドツアー（7月28～29日開催のMTBレースイベントのプログラム）
- Bon Velo（ボンベロ）富士山ヒルクライム（E-MTB）

# E-スポーツバイクの海外での活用例-1

## レース観戦の交通手段としてレンタルE-スポーツバイクが人気

- ・ E-スポーツバイクの登場で、ツール・ド・フランスやジロ・デ・イタリアの観戦スタイルが大きく変わった。難度が高い山岳ステージでは、山麓でレンタルしたE-MTBを駆って、山の上まで登ってくる観戦客が激増。自動車の交通規制を免れレースコースに入れる。写真は、2016年のジロ、フランス国境の2000mのフィニッシュ地点。ヤマハのユニットを搭載したラピエール製のレンタルMTBグループが登りフィニッシュ地へ大挙して登ってきた。
- ・ 前述の、フェローサイクルの観戦ツアーでも、レンタルE-MTBは必需品、年齢が60歳以上の女性でも、応援用品を満載して2000mの高山まで自転車で自走して観戦することが可能になった。



# E-スポーツバイクの海外での活用例-2

## 世界で最も人気があるドナウ川サイクリングロードの最新E-バイク事情-①

西尾英明氏（JCTA、港サイクリングクラブ所属）は、2018年6月に仲間と一緒にドイツのミュンヘンからオーストリアのザルツブルグ経由ウィーンまでドナウ川沿いにサイクリング。その間に、多くのE-バイクと遭遇。



### ドイツ

- E-バイクの販売台数世界一
- 2017年のE-バイク販売台数は約72万台（前年比120%）
- 2番目オランダの2倍の台数

ドイツのミュンヘンからオーストリアのザルツブルグへ至るサイクリングロード沿いのE-バイク充電施設

©Hideaki NISHIO 2018

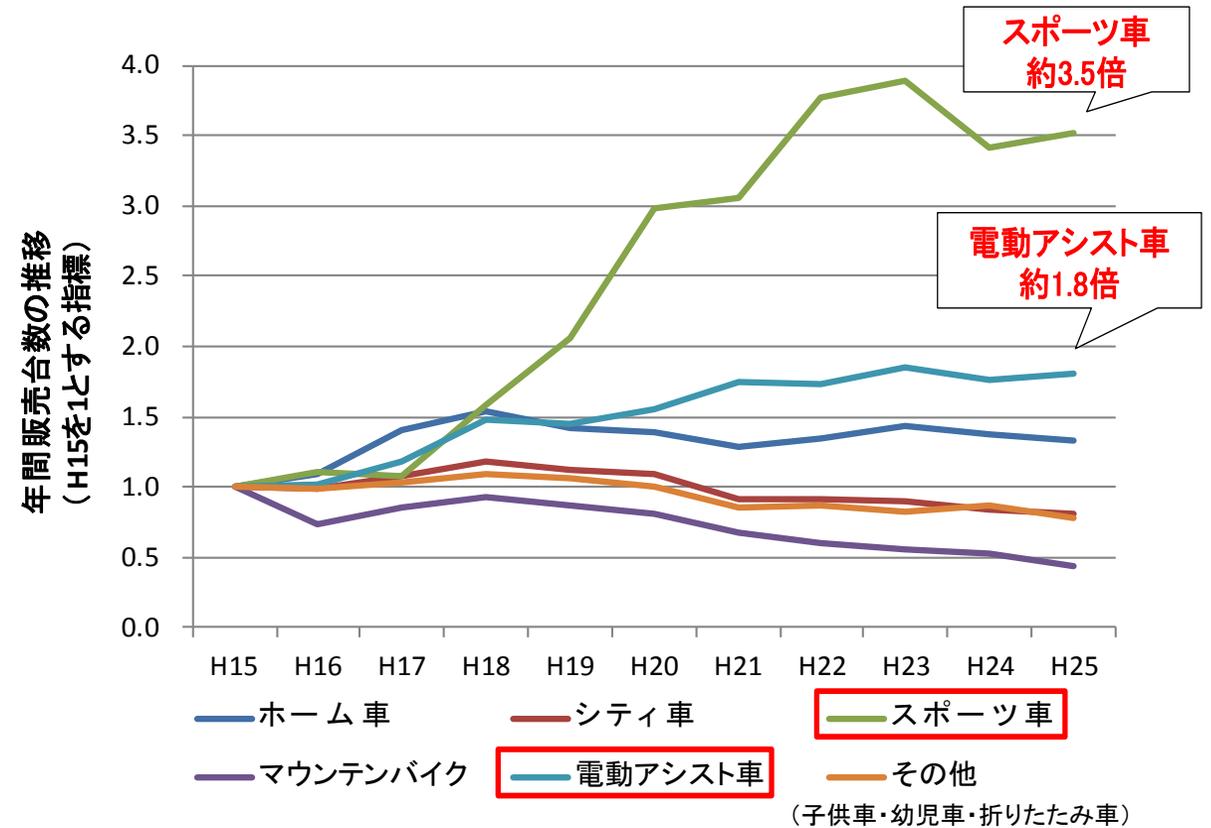
# E-スポーツバイクは伸びる-1

販売台数が増えている車種はスポーツ車と電動アシスト車

スポーツ車  
+  
電動アシスト車  
=  
E-スポーツバイク  
最強の組み合わせ

警察庁 第1回 安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会  
資料2 自転車施策をとりまく環境

■車種別販売台数の推移



【出典: (財)自転車産業振興協会  
自転車国内販売動向調査】

# E-スポーツバイクは伸びる-2

## 国内外でE-スポーツバイクのレース本格開催



ジロ・デ・イタリア2018でE-ロードによるデモンストレーション走行“ジロE”が本番前のステージで行われた

### 世界

- ・米国カリフォルニア州モンレーで毎年4月に行われる自転車イベント、**シーオッタークラシック**では数年前からE-MTBレースを開催。
- ・5月、ジロ・デ・イタリア2018大会でピナレロ社の市販E-ロード“ナイトロ”(カーボンフレーム、重量13kg)によるイタリア国内18ステージでデモンストレーション走行“**ジロE**”を開催。
- ・2018年2月に、**UCI**国際自転車競技連合がE-MTBをMTB規則に統合を決定。UCIは10月に、2019年8～9月にカナダのモンサンタンで開催されるMTB世界選手権でE-**MTB世界選クラス**を開催と発表(電動補助25km停止・出力250W)。

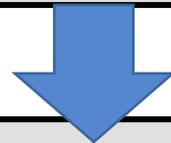
### 日本

- ・11月のサイクルモードインターナショナルでJBCF(全日本実業団自転車競技連盟)の片山右京理事長が日本eバイク協会設立を発表。
- ・12月のJBCFカンファレンスで、E-バイク競技と普及関連施策NO実施を発表(具体的なレースクラスとカレンダーは未発表)。

## まとめと展望：

### E-スポーツバイクはサイクルツーリズム普及の決め手

- 自転車販売台数における電動アシスト自転車の割合増加
- バッテリーをフレーム内蔵E-スポーツバイク増加→デザイン性向上
- E-ロードバイクの市販モデル増加→販売伸長
- E-スポーツバイクのレース開始



- E-スポーツバイクの認知度高まる
- 観光地でのE-スポーツバイクのレンタル普及  
誰でも本格的サイクリングコースを味わえる



- E-スポーツバイクレンタル導入による→サイクルツーリズム振興