

HONDA
EM1



EM1 e:

製品説明書



Hondaは、『存在を期待される企業』であり続けるために『2050年カーボンニュートラルの実現』を重要課題として掲げ、その実現に向けた取り組みの一つとして二輪車の電動化を推進しています。

Hondaは、環境負荷低減を目指し1994年、国内でいち早く量産車初の電動二輪車「CUV-ES」を官公庁や地方自治体などに限定販売いたしました。以来、2009年の「EV-neo」、2018年には日本をはじめ東南アジア各国向けに「PCX ELECTRIC」をリース販売いたしました。

そして、2019年には法人企業向けにビジネス用電動二輪車「BENLY e:」を発表。また、2021年にビジネス用電動三輪スクーター「ジャイロ e:」ならびに屋根付き電動三輪スクーター「GYRO CANOPY e:」を発表し、『Honda e: ビジネスバイクシリーズ』が完成いたしました。

これら、敢えて過酷な使用用途のビジネス領域から電動化にチャレンジし、使用状況や使い勝手、交換式バッテリーの有用性についてお客様のご意見やご感想から知見を積み、使用済みバッテリーは全て責任をもって回収するとともに、Hondaでリサイクル、リユースなど再活用するリソースサーキュレーションを行ってまいります。

そこで、この度Hondaとして国内初となる、一般のお客様向け電動二輪車「EM1 e:」を発売いたします。同時に販売網は、既存の『二輪EV取扱店』と『二輪ビジネスEV取扱店』を統合して『Honda二輪EV取扱店』を新設。さらなる安心と信頼のサービス、部品供給、バッテリー回収体制を盤石化いたします。

「EM1 e:」は、欧州地域でもHonda初となる電動二輪車として発売を予定しています。

Hondaは持続可能な社会の実現に向け、電動二輪車への取り組みを積極的に推進することで、静かでクリーンな生活環境の提供に寄与して参ります。

■Honda電動二輪車の歴史

官公庁や自治体、企業・個人事業主向けモデル



Hondaは、世界的に厳しさを増す排出ガス規制、カーボンニュートラル、SDGsへの取り組みなど、現状を取り巻く環境に対応するために、化石燃料の代替エネルギーとして、次世代モビリティのカギとなる「電動化」への取り組みを、選択肢の一つとして加速させています。この度、その取り組みとしてHonda国内初となるパーソナル向け電動スクーターを開発。この新しい電動モビリティが生活の一部となることで、カーボンニュートラル社会実現に向けて貢献したい、という思いからつくりあげたモデルが「EM1 e:」です。

開発のねらいは

日々の生活スタイルにマッチする ちょうどe: Scooter

これを達成するポイントを以下のように設定しました。

- 手軽 - 多くの人にお使いいただける原付一種クラス
- 便利 - 持ち運べて差し替えが簡単、自宅でも充電可能^{*}な交換式バッテリー
Honda モバイルパワーパック e: 採用
- 安心 - 安心感を重視した車体パッケージング
- 扱いやすくスムーズな加速性能

私達は、日常の手軽な移動手段として多くのお客様のお役に立ちたいと考え、普通自動車免許をお持ちの方であればお使いいただける、原付一種の商品としてお届けしていくこととしました。

エネルギー源には、現在の充電インフラの整備状況を鑑みて、お客様がご自宅でも不安なく充電していただけるよう、交換式バッテリーのHonda モバイルパワーパック e: を採用。日常生活の中でも特に通勤、通学、お買い物などの近距離移動を想定した航続距離を実現しました。

また、初めて二輪車に触れるお客様を視野に、扱いやすさや安心感を重視して作り込むことで、日常の移動手段として便利で快適にご使用いただくことを通じて環境負荷低減に寄与するモデルとして「EM1 e:」を開発しました。

^{*}別途Honda Power Pack Charger e: が必要です。

■ご自宅で充電可能な交換式バッテリー
Honda モバイルパワーパック e:



■通勤、通学、買い物などの近距離移動を想定



●Honda モバイルパワーパック e:

エネルギー源であるHonda モバイルパワーパック e: は、定格容量1.3kWhの電力を蓄電できるリチウムイオンバッテリーです。

一般的に電動車等に使われているリチウムイオンバッテリーの大きさや重さは、定格容量と概ね比例関係にあり、Honda モバイルパワーパック e: は、適正な容量を持ちながら、手で持ち運べる重さ、大きさで作られています。

また、電動車はバッテリーの容量で航続距離が決まります。「EM1 e:」では、バッテリーサイズと航続距離のバランスを考慮し、近距離用の電動二輪車として、Honda モバイルパワーパック e: を1個搭載した48V系の電力を使用します。これにより、一充電あたりの航続距離は、車速30km/h定地走行テスト値で53km*を実現しています。

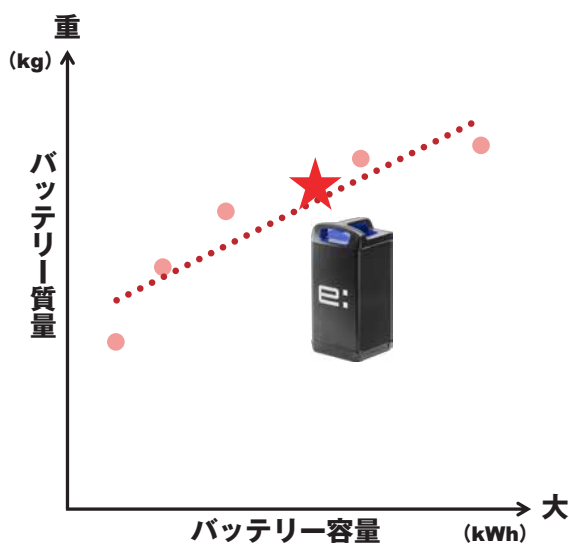
※国土交通省届出値。数値は使用する速度域や、車両、整備などの諸条件により異なります。

■Honda モバイルパワーパック e: 諸元

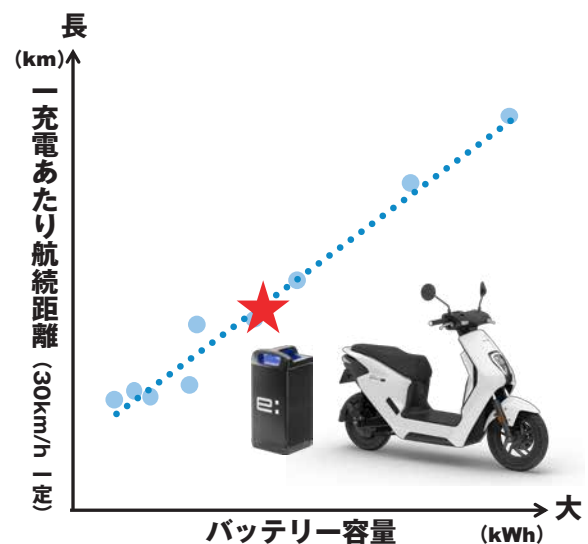
寸法 mm	H298 × L156.3 × W177.3
タイプ	リチウムイオンバッテリー
定格出力	50.26V
定格容量	26.1Ah / 1.3kWh
重量	10.3kg
充電時間	6時間



■バッテリー容量と質量の関係



■バッテリー容量と航続距離の関係 ※原付一種スクーター



EM1 e: は、2021年に中国で発売された五羊-本田摩托(広州)有限公司(以下、五羊本田)の電動二輪車「U-GO」と車体を共有しています。

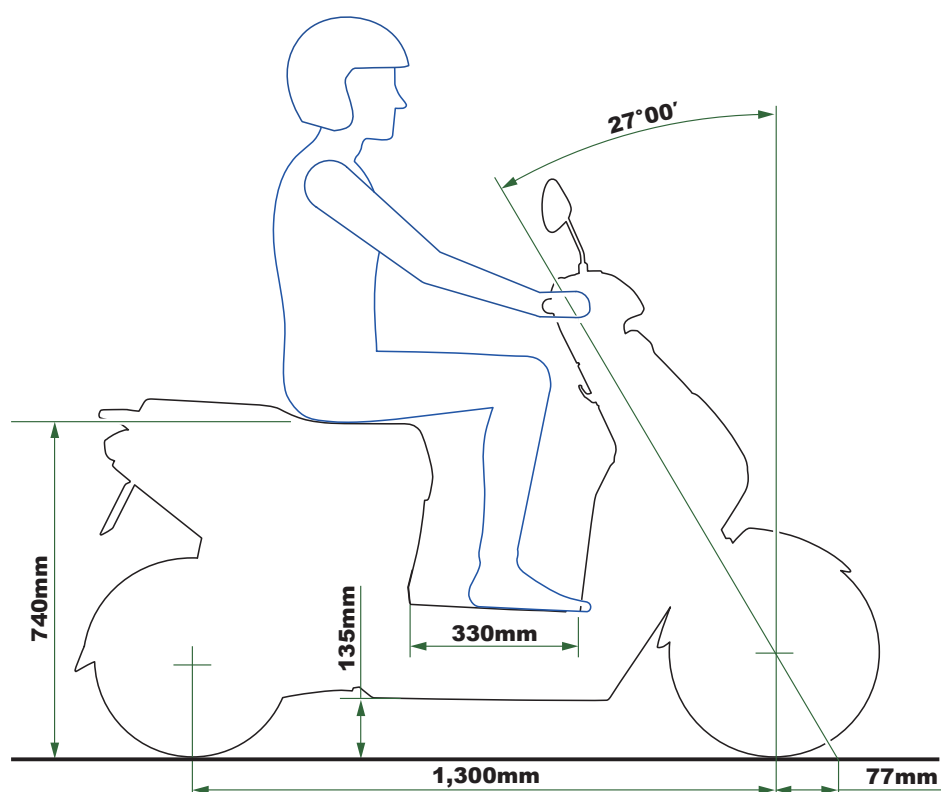
このモデルは、中国を拠点にHonda二輪の研究開発を担うHonda Motorcycle R&D China Co., Ltd. (HRCh)によって、Hondaの品質基準の下、グローバルな活用も視野に主要コンポーネントが開発されました。

●ディメンション、ライディングポジション

国ごとの使用環境や法規からくる使い勝手の違いを想定して設計された「EM1 e:」の車体は、110ccクラス同等のホイールベースとフロント12インチタイヤの装備により、安心感のある穏やかな車体挙動を実現しています。また、前後330mmの広いフラットフロアと余裕のあるシートスペースから得られる居住性の高さにより、様々な体格のライダーにゆとりと自由度を感じていただけるライディングポジションとしています。

さらに、左右各47°の大きなハンドル切れ角とすることで、市街地でのスマートな取り回し性を実現しています。

■ディメンション、ライディングポジション



●EVシステム部品の配置

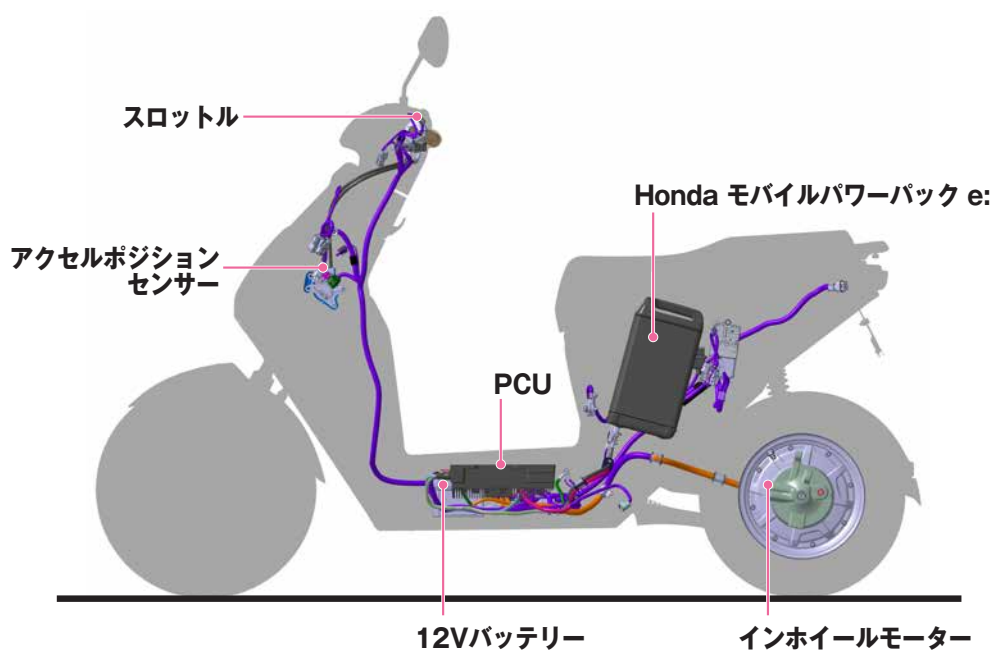
「EM1 e:」は、ベースとなる五羊本田の「U-GO」と同様、インホイールモーターを採用。一般的なガソリンエンジンのスクーターや車体側方にモーターを配置した電動スクーターなどと比べ、よりスリムなボディー幅を実現しています。

一方、「EM1 e:」のバッテリーは、フロア下に配置している「U-GO」に対し搭載位置を変更。Honda モバイルパワーパック e: をシート下のスペースに後傾させて配置することで、バッテリー着脱時の容易さと「U-GO」のボディーサイズとシート高による良好な居住性を実現しています。

そして、スペースが空いたフロア下に薄型のPCU (パワーコントロールユニット) を搭載することで、「U-GO」に対しフロア高を10mm低く設定し、乗降性向上につなげています。

また、EVシステムに必要な部品として、ライダーのスロットル操作を検出するアクセルポジションセンサーをフロントカバー内に、Honda モバイルパワーパック e: を起動するための12Vバッテリーはフロア下に配置されています。

■EVシステム部品配置図



●作動原理

PCUは、Honda モバイルパワーパック e: からの48V系の電力を三相交流に変換してモーターへ供給しモーターを駆動させます。

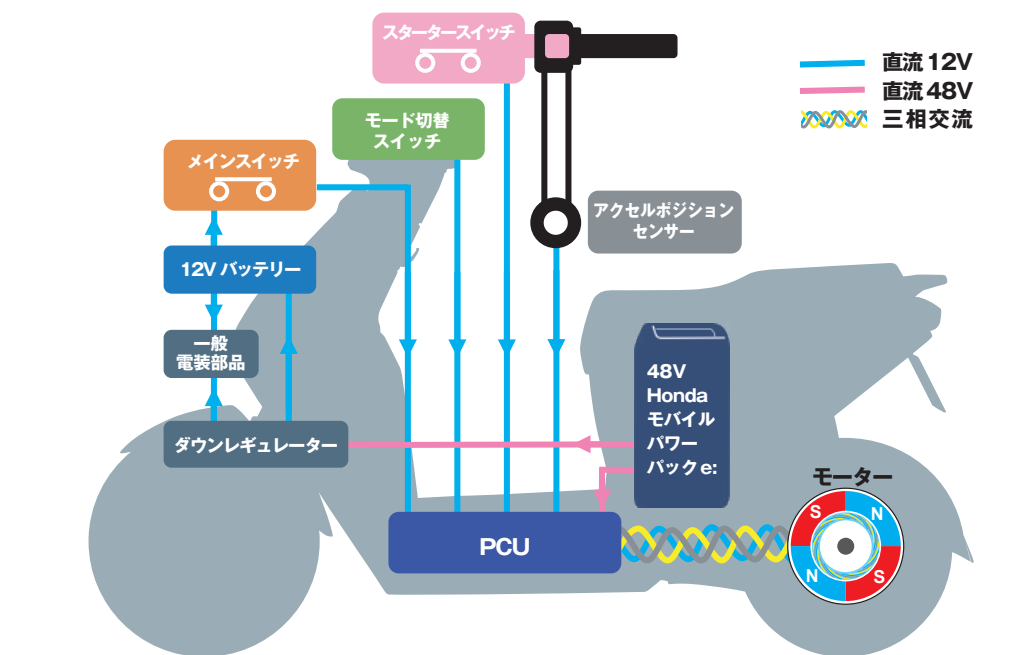
アクセルポジションセンサーにより検知したライダーのスロットル操作と、モーター内のホールセンサーにより検出されるモーター回転数など車両の状態から、状況に応じた最適な三相交流をモーターへ供給します。

モーターへの三相交流の供給はマップにより決定されます。「EM1 e:」はPCU内に二つの異なるマップを持ち、モード切替スイッチの操作によりマップを切り替えることで、STDモードとECONモードから走行特性を選択できます。

「EM1 e:」では、Honda モバイルパワーパック e: 起動時の電力供給のために一般的な二輪車と同じ12Vのバッテリーも搭載しています。

ダウンレギュレーターは、Honda モバイルパワーパック e: からの供給電圧を48V系から12V系へ降圧し、EVシステム以外のヘッドライト、テールランプ、12Vバッテリーなどの一般電装部品へ電力を供給します。

■システム作動概要イメージ



●インホイールモーター

「EM1 e:」は、軽量で高効率なインホイールモーターを採用しています。

インホイールモーターは、後輪内側に配置されたコイル側を固定し、回転するホイール側にマグネットを配置。減速機構を不要とした構造によりエネルギーロスを抑えた駆動方式です。

■インホイールモーター外観



●出力特性と走行モード切替(STDモード⇄ECONモード)

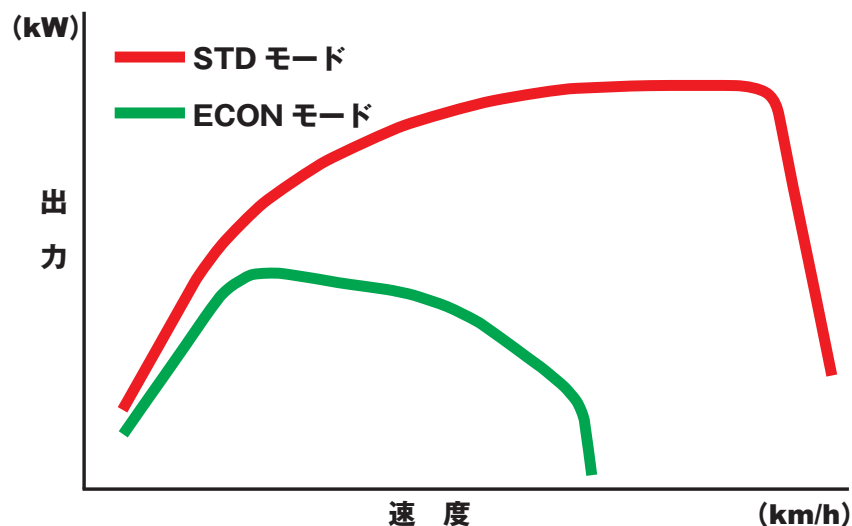
STDモードでの出力特性は、原付一種クラスとして一般公道で安心して走行するために十分な動力性能を発揮することをねらいとし、力強さと穏やかさのバランスを取りながら、二輪経験の浅いお客様にも扱いやすく、スムーズに発進しやすい出力特性としました。

ECONモードでは、スロットル操作に対するモーターの出力をよりマイルドにし、初めて二輪車に乗る方の安心感をさらに高めるとともに、バッテリー消費を抑えた走行が可能となります。

ECONモードでの一般的な使い方における一充電あたりの航続距離は、STDモードに対して約15%*伸ばすことができます。

*社内テストモードによる値。数値は使用する速度域や、車両、整備などの諸条件により異なります。

■出力特性イメージ



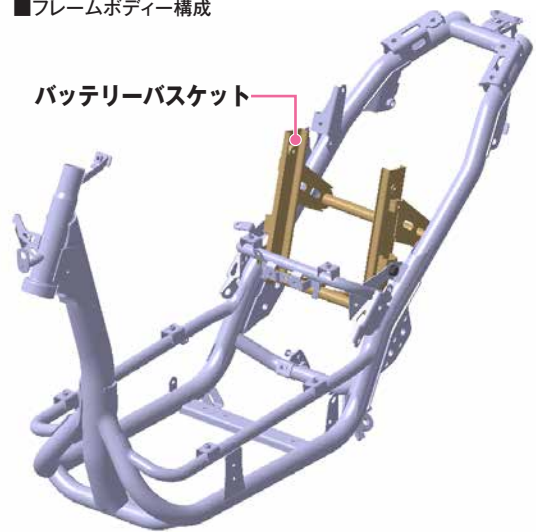
●フレームボディー

フレームボディーは、空間効率に優れたアンダーボーン式鋼管スペースフレームを採用しています。

フロア下の骨格構造は、PCUを囲うパイプワークとしています。Honda モバイルパワーパック e: を保持するための鋼板プレス製のバッテリーバスケットは、フレームへ締結されてフレーム左右をつなぐクロスメンバーとなり、バッテリーをガードする構成としてしています。

これらにより、高電圧が発生するユニットを外部からの衝撃から守り、軽量でありながら高い信頼性を実現しています。

■フレームボディー構成

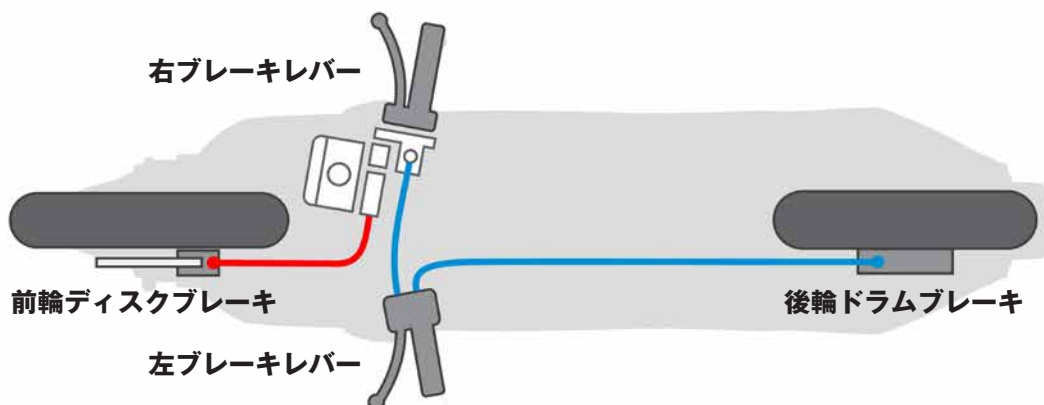


●コンビブレーキ*

初心者の方でも安心してブレーキ操作ができるよう、フロントに直径190mmシングルディスク、リアには直径110mmのドラムを採用するとともに、リアブレーキ(左ブレーキレバー)を掛けると前輪にも適切な割合で自動的に制動をかけるコンビブレーキを標準装備しています。

※「コンビブレーキ」はあくまでもブレーキ操作を補助するためのシステムであり、ブレーキングの基本は左右のブレーキレバー(前・後輪ブレーキ)を同時に操作することです。

■コンビブレーキシステムイメージ



●スタイリング

スタイリングコンセプトは「シンプル&クリーン」。幾何学的で水平基調の安定感あるプロポーションは遠くからでも認識することができます。

洗練されたスタイリングはお客様にフレンドリーな印象を与えます。

■デザインスケッチ



●カラー

シンプルでクリーンなイメージの「パールサンビームホワイト」と、クールで都会的なイメージの「デジタルシルバーメタリック」の計2色を設定しています。

■パールサンビームホワイト



■デジタルシルバーメタリック



●LED灯火器

「EM1 e:」の全ての灯火器には省電力長寿命なLEDを採用しています。
 シンプルでありながら特徴的なヘッドライトまわりのデザインは、EVならではの静かな走りとともに「EM1 e:」を強く印象付けます。

■ロービーム



■ハイビーム



●デジタルメーター

シンプルな円形状のデジタルメーターを採用し、反転液晶表示のパネルには速度、トリップ/オドメーター、時計のほか、電動車として必要な情報であるバッテリー残量表示などをわかりやすく表示します。

また、モーターやバッテリー保護のため出力制限が必要になったときには、「亀」のアイコンの制限インジケータが点灯し、ライダーに分かりやすくフレンドリーに車両の状態をお知らせします。

■メーター配置図



●その他の装備

「EM1 e:」では、以下の装備により普段使いの利便性を高めています。

・USBソケット

フロントインナーカバー右側にスマートフォンの充電などに便利なUSB Type-A*ソケットを標準装備しました。

※ 5V、2.1A以下。

■USBソケット



・シート下ラゲッジボックス

シート下にはグローブや雨具などを収納可能な、容量3.3Lのラゲッジボックスを装備しました。

また、ヘルメットホルダー機能として、シートを閉めることでロックされる、ヘルメットのDリングが掛けられるフックを装備しています。

■シート下ラゲッジボックス



・フロントインナーラック

フロントカバー内側左に500mLのペットボトルが収納可能なポケットを装備しました。

■フロントインナーラック



・コンビニフック

フロントインナーカバー中央に買い物袋などを掛けられるフックを装備しました。

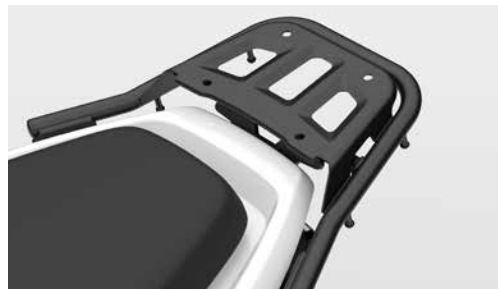
■コンビニフック



・リアキャリア(オプション)

荷物の積載やトップボックスの装着に備え、リアキャリアをオプション設定しました。

■リアキャリア(オプション)



主要諸元



EM1 e: 主要諸元		EM1 e:
車名・型式		ホンダ・ZAD-EF16
全長 (mm)		1,795
全幅 (mm)		680
全高 (mm)		1,080
軸距 (mm)		1,300
最低地上高 (mm) *		135
シート高 (mm) *		740
車両重量 (kg)		92
乗車定員 (人)		1
最小回転半径 (m)		2.0
原動機型式		EF16M
原動機種類		交流同期電動機
定格出力 (kW)		0.58*
最高出力 (kW [PS] /rpm)		1.7 [2.3] /540
最大トルク (N・m [kgf・m] /rpm)		90 [9.2] /25
一充電走行距離* (km)		53 (30km/h定地走行テスト値)
国土交通省届出値		〈1名乗車時〉
タイヤ	前	90/90-12 44J
	後	100/90-10 56J
ブレーキ形式	前	油圧式ディスク
	後	機械式リーディング・トレーリング
懸架方式	前	テレスコピック式
	後	スイングアーム式
フレーム形式		アンダーボーン
動力用バッテリー		Honda Mobile Power Pack e: (1個)

Honda Mobile Power Pack e:

バッテリー種類	リチウムイオン電池
バッテリー電圧/容量 (V/Ah*)	50.26/26.1

■道路運送車両法による型式認定申請書数値 (★の項目はHonda公表諸元) ■製造事業者/五羊-本田摩托(広州)有限公司

■製造国/中国 ■輸入事業者/本田技研工業株式会社

* 一充電走行距離は、定められた試験条件のもとでの値です。お客様の使用環境(気象、渋滞等)や運転方法、車両状態(装備、仕様)や整備状態などの諸条件により異なります。

* 一充電走行距離は、車速一定で走行した実測にもとづいた値です。

※ 道路運送車両法上の第一種原動機付自転車に分類

※本仕様は予告なく変更する場合があります。 ※写真は撮影・印刷条件等により、実際の色と多少異なる場合があります。

※EM1 e:、Honda Mobile Power Pack e: は本田技研工業株式会社の登録商標です。