

次世代パーソナルモビリティ実証実験における 地域デザイン活動

Project for Locally Rooted Design Development in Field Tests of Next-Generation Personal Mobility

矢口 忠博*
Tadahiro YAGUCHI

原田 和典**
Kazunori HARADA

要 旨

Honda は自由な移動の喜びと豊かで持続可能な社会の実現に向けて、熊本県と 2010 年 8 月に締結した「次世代パーソナルモビリティの実証実験に関する包括協定」のもと、さまざまなテーマで実証実験をおこなってきた。実証実験を始めた直後から、「EV 実証実験と地域社会をつなぐコミュニケーション領域」に関するデザインニーズが発生した。そこで、熊本県、崇城大学とともに「人と EV と社会をつなぐインターフェースデザイン」をテーマとした開発に取り組み、地元に住む学生（生活者）の視点から「実証実験メッセージ」、「EV 充電器サインデザイン」、「モンパル共同利用プロモーションデザイン」などのテーマを設定していくつかのアイテムを創出し、実証実験において、これらについての効果を確認した。

このような「自分たちの街で使うものを自分たちで考える」、「自分たちの地域課題を自ら解決していく」という地域発の新しいデザイン活動からプロダクト創造につながるプロセスを具現化したことが、本実証実験の大きな成果である。

ABSTRACT

Honda Motor Co., Ltd. concluded a “Comprehensive Agreement Regarding the Electric Vehicle Testing Program for Next-Generation Personal Mobility Products” with Kumamoto Prefecture in August 2010, directed toward realizing the joy of free mobility and a prosperous sustainable society. On that basis, Honda has been conducting field tests on a variety of different themes. As soon as field testing began, it became apparent that design needs existed in the area of communication to bring together EV field testing with local communities. Therefore, Honda joined with Kumamoto Prefecture and Sojo University in a cooperative development project on the subject of “interface design linking people, EVs, and the community.” Various topics were formulated from the perspective of university students (consumers) who were local residents, such as “field test messages,” “EV charger sign design,” and “design promoting shared use of Monpal four-wheel electric scooters.” A number of items were created and their effectiveness was confirmed during the field test.

One major result of this field test is that concrete form was given to the process of linking the creation of products to activities of this kind to originate new designs in the local community. In other words, local residents engaged in thinking about things they would themselves be using in their own neighborhoods, as well as looking for solutions to issues in their own local community.

1. まえがき

Honda は自由な移動の喜びと豊かで持続可能な社会の実現に向けて、熊本県と 2010 年 8 月に締結した「次世代パーソナルモビリティの実証実験に関する包括協定」のもと、2014 年 3 月まで実証実験をおこなった。実証実験では、太陽光発電などの持続可能な電気エネルギーを個人的移動手段（モビリティ）に活用する低炭素社会の実現に対しての効果検証と住民の QOL (Quality Of Life = 生活の質) 向上に貢献できる将来モビリティの構想検討を目的とした (Fig. 1)。

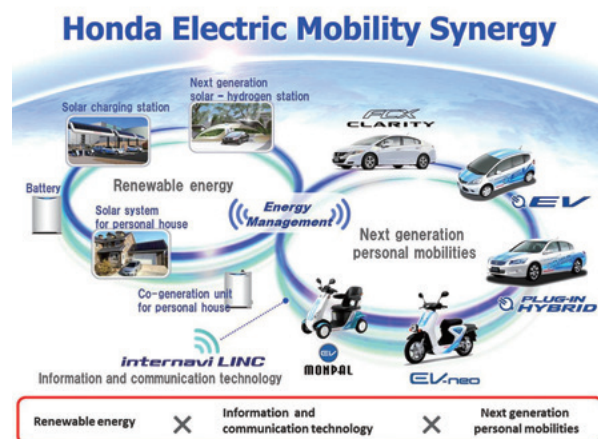


Fig. 1 Honda electric mobility synergy

* 四輪 R&D センター

** 崇城大学

2. 実証実験推進のためのデザインニーズ

実験着手段階では、Honda が実証実験に供する EV 車両を配備し、熊本県が充電施設の設置を終えれば、実証実験は円滑に進んでいくものと考えられていた。

ところが、実証実験開始直後から、熊本県施設の充電ポートがどこにあって、どのように充電すれば良いか、電動カート「モンパル」を借りたいが、どこにでも駐停車できるものなのかとの声が寄せられた。

また、EV の試乗モニタを広く募る場面でも、EV そのものの理解や実証実験の周知が不十分で参加者集めに苦慮する等、実験推進上の課題とデザインニーズが発生した。

当初は、Honda デザイン部門でニーズの収集とそれらに応じたデザイン検討をおこなっていたが、地域独自の想いやこだわりをベースに地域内でデザイン検討、展開、検証する方が、効果的な成果のアウトプットにつながるだけでなく、リアルワールドでのデザイン展開から得られる経験やノウハウを地元に戻元できると考え、熊本県内デザイン学校 崇城大学芸術学部デザイン学科に対して共同研究の提案をおこなうこととした。

崇城大学芸術学部漆原学部長からも「EV は普及に向けた過渡期にあるので、学生にも実証実験に参加する意識を持たせたい」、「提案したデザインが社会で採まれ、自身にフィードバックできる好機」と賛意が得られたため、地域の未来を担う地元デザイン学生と共に「人と EV と社会をつなぐインターフェースデザイン」をテーマとしたデザイン開発に取り組むこととなった。

3. デザインプロジェクト

3.1. 実証実験メッセージロゴ

最初に取り組んだメッセージロゴのデザインは、単純に電動カートや電動バイクを運ぶトランスポータの車体ラッピングデザインのグラフィックモチーフとして発想されたものである。熊本県が取り組む「実証実験」という言葉の固さを和らげ、EV へ親しみをもってもらうため、「いっしょにつくろうワクワク EV コミュニティ」という長く説明的ではあるが、わかりやすくやさしいキャッチフレーズをつくり、電源コンセントのカタチを取り込んだロゴを制作した。

実証実験の対象は、電動カートから電動バイクや四輪の EV までさまざまな車両にとどまらず、それらのインフラや周辺環境にいたるまで多岐に渡ったため、それぞれに部会を定めてチームとしての充実した活動がおこなわれていたものの、全貌がわかりにくいという側面があった。制作した統一のメッセージロゴにより、それら複数の実証実験やプロジェクトが相互に連携した一つの大きな取り組みであることを感じさせる効果を生みだせたと思われる。

トランスポータのメッセージロゴに用いたキャラクターの「くまモン」により、熊本県のプロジェクトであることが視覚的にアピールできている。その後、メッセージロゴは、充電器の案内版やイベント用ののぼり旗、実証実験のチラシ、さらに観光地での貸出用 EV-Neo (Honda 製 EV バイク) の荷物ボックスのデザインなど、さまざまなメディアで活用された。それはグラフィックデザインを通して実証実験のプロモーションの幅を広げる効果的な例となった (Fig. 2, Fig. 3)。

3.2. EV 充電器設置サインのデザイン

実証実験では、充電インフラの拡充は EV の普及に欠かせないものとして補助制度を含めたさまざまな取り組みがなされ、その結果、各地に充電施設が設置された。充電器本体はさまざまなものが使用されており、設置箇所も道の駅や市役所の駐車場の一角などさまざまなため、当初、各設置担当の主観にまかされていた。そのため、サインには統一性がなく、標準サインの必要性が実感された。そこで、新設予定の充電ステーションを数ヵ所選定し、新規に統一感のあるデザイン検討とサインの設置を進めた。

そもそも、一般的には急速充電器と普通充電器の違いも認識されておらず、判別性を高めるためにもサインの重要性は高いと思われた。



Fig. 2 Wrap design for transporter



Fig. 3 Logoed items

サイン設置にあたっては実証実験のプロモーションとして製作したのぼり旗などの仮設的なアイテムや、壁面がある場合にはパネルのみを設置するなど、各々の現場に適した展開が検討された (Fig. 4)。

3.2.1. ピクトグラム

EV 充電器のピクトグラムは、東京電力が推奨しているものを利用しているところも多いが、それに統一されているわけではなく、現状では複数の種類のピクトグラムが使用されている。同じ充電施設であっても、路面表示と壁面表示に別のものを使用している場合もあり、混乱を招く状態にある。

このような状況に対応するため、充電器の種類 (急速充電器または普通充電器) を明確に示すピクトグラムを作成した。ピクトグラムのデザインは JIS で認定されている公益社団法人交通エコロジーモビリティ財団のピクトグラムを基に制作された。これは道の駅などの表示板に既存のピクトグラムと併記する場合の使いやすさに配慮したものである (Fig. 5)。

また、専用の充電スペースを持つ充電ステーションには、対応する EV の種類に合わせたピクトグラムも作成し (Fig. 6)、そのわかりやすさに配慮した。これらピクトグラムは Honda で商標登録をおこなっているが、これは独占的な利用を目指すものではなく、オリジナルデザインを安易に変形して使用されることを防ぐことが目的である。

ピクトグラムの色彩は、当初、メッセージロゴと合わせたライトグリーンを使用したのが、白ベースとのコントラストが弱いことなどに配慮し、熊本県仕様としてはダークグリーンを標準色とした (Fig. 7)。



Fig. 4 Guidance signs for charging stations



Fig. 5 New pictogram matching JIS pictograms

また、Honda ディーラに充電器を設置する場合には、表示自体は同じで色彩をブルーとした。複数の Honda ディーラにおいて使用されているピクトグラムを Fig. 8 に示す。

また、熊本県では県内の充電施設を案内するために紙媒体のマップを作成しているが、充電施設の所在とともに充電器の種類を示すピクトグラムを併記することはきわめて有用である。今後はカーナビに充電施設が表示されることも多くなると考えられ、理解しやすいピクトグラムを統一的に利用することが重要になる。

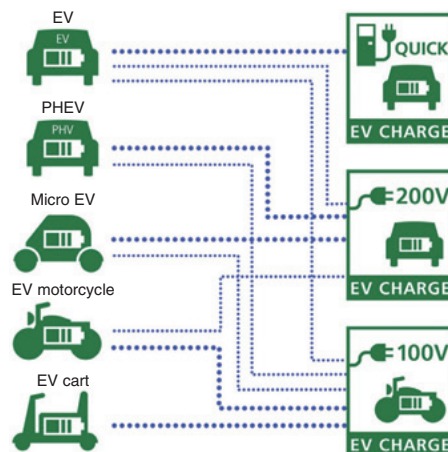


Fig. 6 Guidance signs for charger types available for specific EVs



Fig. 7 Guidance signs for municipal parking lot No. 2 at Kumamoto Castle



Fig. 8 Guidance sign at Uto Honda Cars dealership

3.2.2. サインデザインガイド

ピクトグラムは基本的に文字に頼らない表示で意味を伝えるものであるが、充電器の普及促進を進める過渡的な状況の中ではよりわかりやすい表現が必要であると考え、「充電できます」という文字列を前面に出した表示も作成した。これは、施設内の奥まった位置に充電器がある場合などに、道路入口から誘導するためにも有効であり、一連の誘導の仕組みを資料としてまとめたものを熊本県のホームページ上に公開している。熊本県は、県外でのピクトグラム等の利用を推奨しており、そのデータは自由にダウンロードして使用できる (Fig. 9)。

3.2.3. アプリケーショングラフィック

サインデザインの直接的な展開ではないが、スマートフォンを活用した電動カートの見守りアプリを実証実験にて制作し、そのインターフェースグラフィックにもピクトグラムを活用している。高齢者にとってはスマートフォン自体の利用が難しいといった利用者の声を反映したインターフェースの制作にまでは至っていないが、将来的にはこのようなモバイル機器でのインターフェースも重要である (Fig. 10)。

3.3. モンパル共同利用プロモーション

モンパルによる「まちなか共同利用実証実験」は熊本市内で4回おこなった。当初の実証実験では、興味は持たれるものの実際に試乗するのを躊躇する人々が多く、実施し

たアンケートについても回答者の負担が大きいものであった。この反省として、まずは実験を周知させるためのPRチラシを作成して地元の団体に配布したり、貸出しステーションを親しみやすいものにする等の改善をおこなった (Fig. 11)。

3.3.1. モンパルラッピングデザイン

最終の実証実験ではより話題性をつくるため、貸し出す6台のモンパルにそれぞれ異なるモチーフのラッピングデザインを施し、会期中にデザインの人気投票をおこなうなどして、イベント性を強めた企画とした。ラッピングのデザインは、からしレンコンや熊本城といった熊本の特産品や名所をモチーフにしており、人気投票では「くまモン」デザインが1位を獲得した。このような企画はマスコミへのアピールをねらったものであるが、「モンパル＝高齢者の乗り物」という印象を転換することにも貢献したと思われる (Fig. 12)。

また、この「くまモン」デザインのモンパルは熊本市内の水前寺公園周辺で観光客向け電動カートの貸出事業をおこなっている業者に引き継がれ (デザインを譲渡) 活用されている。

3.3.2. パーキングスポットサイン

最終実験では3ヵ所の貸出しステーションを使い、どのス

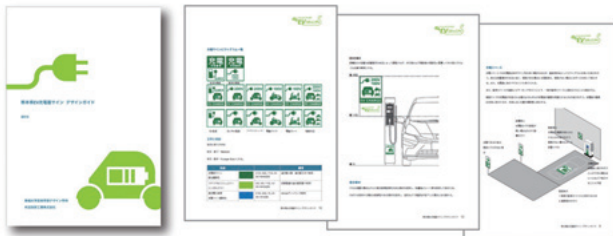


Fig. 9 Design guide pamphlet available on Kumamoto Prefecture website



Fig. 10 Application interfaces



Fig. 11 Leaflets for experimental project event and area map



Fig. 12 Wrap design options for "Monpal"

ーションにも返却できる乗り捨て式の利用ができるようにしたため、ステーションの所在を示すマップが必要と考えられた。そこには、おすすめのルートとともに、商店街の中で安心して駐車できる場所も明記しており、商店街全体が駐輪禁止となっている店先に安心して駐車し、買い物を楽しむなどの活動を誘発する情報も合わせて明示して利用者に配布された。8ヵ所のパーキングスポットの店舗の店先路面にはマット式のサインが設置されていて、マップ上にそれらの位置をプロットすることで迷わず駐車できるように配慮した (Fig. 13)。

パーキングスポットの路面表示は実験中に限り設置する予定であったが、店先を貸していただいた店舗の中には継続して利用したいという声もあり、モンパルだけでなく、汎用の電動カート用パーキングスポットにアレンジしたサインを作成し、実証実験後も継続した利用がなされている。電動カートで店内に乗り込むことが難しい商店街では駐車スペースの確保が重要であり、このような環境の不備が利用者にとってのハードルの一つとなっている。

3.4. 新しい電動カートデザイン

モンパルについては、高齢者施設などへの長期の貸出し、まちなか実証実験での短期の貸出しを通じて、さまざまなニーズが抽出されており、それらに対応するための簡易な改造から始まり、3年目にはプロダクトデザイン専攻の学生の卒業研究としてコンセプトモデルのプロトタイプも作成された。

3.4.1. パーツ改良デザイン

共同利用の際にさまざまなメッセージを表示する上で、シートの背面に貼紙をして利用する方法がよく見られたため、市販のクリアファイルを用いて簡易に取り付けができるメッセージボードのデザインをおこなった。これは、シンプルなつくりであることで、さまざまな利用シーンで活用できた (Fig. 14)。

次にカゴの改良をおこなった。車体に合わせたスリムなカゴは特に買い物で使用したいという利用者に不評なため、自転車の網カゴをアレンジして幅広にしたものや、アタッチメントを用いて着脱可能にした布製の買い物かごな

ど複数のデザインをおこなって試作をおこなった。

また、利用者から要望があった「外出時に時折必要となる充電用の延長コード」は、カゴと合わせて取り付けられるようにした。そのような経験の中で、やはりより大きな荷物スペースが望まれていることが実感された (Fig. 15)。

3.4.2. 荷物スペースを拡大した電動カート

前述の買い物カゴのアイデアを発展させ、プロトタイプモデルの一つに荷物スペースを拡大した電動カートのデザインを提案した。学生の卒業研究として取り組んだこのデザイン案はスタイリングよりも荷物を運ぶ機能性に特化した提案であり、特に原寸での確認が不可欠なため、既存のモンパルの外装部分を取り払い、フレームのみの状態をベースとして改造したプロトタイプが作られた。

それは、バイク用のパーツを流用するなど、簡易的な方法で製作しているが、あえて現行モデルのスタイリングから離れた印象をつくるように組上げている (Fig. 16)。



Fig. 14 Multi-purpose message board



Fig. 15 Removable shopping baskets



Fig. 13 Parking spot designation



Fig. 16 Modified prototype model

デザイン提案のポイントは以下の点である。

- ・ 産業用機器のようなパイプフレームを用いた多少のキズなどが気にならないラフなデザイン。
 - ・ シートを簡素化、バッテリーを小型のものに換装し、シート下を荷物スペースにする。
 - ・ 充電コードリールを大型、堅牢化し、コードを延長する。
 - ・ シートバックを取り除いた位置に折りたたみ式手押しカート（商店内で利用するため）を載せられるようにする。
- 上記要求を満たすべく製作したモデルを利用者に見てもらい、印象や意見を聞いた結果を以下にあげる (Fig. 17)。
- ・ 若々しい、おしゃれな印象。カッコいい。
 - ・ 荷物を下の方に置けるのは重心が低くなって良い。
 - ・ シート横のキャリアは使えるかどうかかわからないが乗り降りの手がかり（手すり）になる。
 - ・ 手押しカートはより簡便に載せられる方法を検討した方が良い。
 - ・ 座面が少し高いが、見通しが良くていい。

積載機能に特化したコンセプトや工事車両風の形態についてもさほど抵抗はなく、高齢者には受け入れられる可能性が感じられた。

また、実証実験において、車体の樹脂部分が割れたり傷ついたりしているものが多いため、あえてフレームがむき出しのデザインとしたが、都市空間で歩行者と共存した場合の安全性については今後十分な検証が必要である。

熊本県におけるモンパルの実証実験では山間部の高齢者への貸出しもおこなわれているが、急斜面や悪路での安定性を求める声や、借りたものに傷を付けたら申し訳ないという謙虚な利用者意識が電動カート利用に二の足を踏ませているなど、周辺環境や利用方法によってさまざまなニーズや意見があることがわかった。一つのモデルでの対応に限界があるとすれば、オプションパーツで複数の選択肢を用意すること等が利用者のニーズへの直接的かつ効果的な近道ではないかと思われる。

実証実験の中ではさまざまな共同利用のあり方も調査しているが、求められる車体スタイルは、共有する場合と個人所有の場合で異なるため、デザインの適正を考える必要がある。

4. まとめ

次世代パーソナルモビリティのある「未来のまちなか」を生活者、来街者にとって居心地の良い空間にするためには、モビリティ単体のデザインのみならず、生活者と社会とモビリティをうまくつなげるインターフェースにデザイン解が求められている。

「自分たちの街で使うものを自分たちで考える」「自分たちの地域課題を自ら解決していく」という地域発の新しいデザイン活動からプロダクト創造、社会実装につながったことが、本実証実験の大きな成果である。

参考文献

- (1) <http://www.pref.kumamoto.jp/site/evtaunkousou/ev-sign.html>
- (2) <http://www.honda.co.jp/demo-program/report04/>



Fig. 17 New models in use on the street

■ 著 者 ■



矢口 忠博



原田 和典