

熊本県EV充電器サイン デザインガイド

2013



崇城大学芸術学部デザイン学科
本田技研工業株式会社

目次

| | |
|--------------------------------|-----------|
| はじめに | 1 |
| 充電器誘導サインの考え方 | 2 |
| 充電器を設置する施設の特徴 | 2 |
| 充電器の種類と充電できるEVの種類 | 2 |
| 誘導の考え方 | 3 |
| 充電器利用者の行動の流れ | 4 |
| 充電器設置施設周辺での誘導方法 | 4 |
| カーナビとの連携 | 4 |
| 施設の入り口 | 6 |
| 施設内誘導 | 7 |
| 充電スペース | 8 |
| 表示の考え方 | 9 |
| 情報の連続性 | 9 |
| ピクトグラムデザイン | 9 |
| 充電サインピクトグラム一覧 | 10 |
| 文字と色彩 | 10 |
| やじるし | 11 |
| 表示サイズ | 11 |
| 表示素材 | 12 |
| 屋外広告物としてのサイン | 13 |
| 設置例1（道の駅五木） | 14 |
| 設置例2（Honda Cars 熊本 宇土店） | 15 |
| デザインガイドの活用 | 16 |
| 付録 | 17 |
| 商標登録一覧 | 17 |
| 充電器サインデザイン検討メンバー | 18 |

はじめに

熊本県では「EV・PHVタウン構想」に関連した取り組みとして次世代パーソナルモビリティの普及促進活動やインフラとしての充電器の整備が進められています。この取り組みの一環として熊本県と提携を結んでいる本田技研工業株式会社と崇城大学芸術学部デザイン学科が連携して様々な部会で進められている実証実験などのプロジェクトを総合的にプロモーションするための「インターフェイスデザイン」の取り組みを進めてきました。「インターフェイスデザイン」ではプロモーションのシンボルとなるロゴデザイン、コミュニケーションツールとなるアプリケーションのユーザーインターフェイス、電動カート利用者の声を反映したカゴのデザイン（リニューアル提案）など、複数のメディアに対してのデザイン提案を行っています。

充電器のサインについては、先行して設置される充電器の整備と合わせて実験的に整備を行い、既に複数の充電施設において表示されています。今回の提案の中で作成したピクトグラムについては熊本県内の充電施設だけでなく、Honda Cars(ディーラー)の標準ピクトグラムとしても使用されるなど、広がりを見せつつあります。ピクトグラムは利用が増えることで認知度が増すため、多くの施設で利用されることが重要です。

充電施設の充実がEV社会のインフラとして欠かせないものですが、効率的な整備や有効活用を進めるためにも、誘導サインの整備は重要であり、今後の整備の指針となるためにこのデザインガイドを作成しました。併せてピクトグラムの画像データ等も公開いたしますので、充電施設の整備に併せてそれぞれの事業者、設置箇所の状況に則した誘導サイン設置に活用していただければ幸いです。

2013年5月

崇城大学芸術学部デザイン学科 原田和典

充電器誘導サインの考え方

EVが一般化するためには社会インフラとしての充電施設が身近に存在し安心して利用できる環境が整うことが非常に重要である。しかし、現在はEVを生産している車両メーカーのディーラーなど、限られた場所にしか充電施設が設置されていない。また、各充電施設が統一的な案内誘導を行っておらず、各社の考えにまかされている状況である。熊本県ではまず充電施設の量的な充実を図っているが、同時にわかりやすい案内システム構築のために誘導表示の考え方を整理し、各所の状況に合わせて統一的な表示をめざす必要がある。

現在は充電にかかる電気代を課金するシステムが確立されていないため、無料で充電できる場合も多いが、利用者が鍵を借りて充電器を使用するなど利用方法も様々であり、操作手順も含めて充電器の周辺には多くの表示が掲出されている。これらの表示物については充電器の製造メーカーの協力も必要であるが、より簡単な操作、運用方法が整理されることが望まれる。

また、電動バイクなどは一般の屋外電源など、既存の電源を利用することで充電が可能になるため、商業施設などで、サービスの一環として電源を解放することが考えられるが、利用者に充電可能であることを知らせるシステムが必要である。

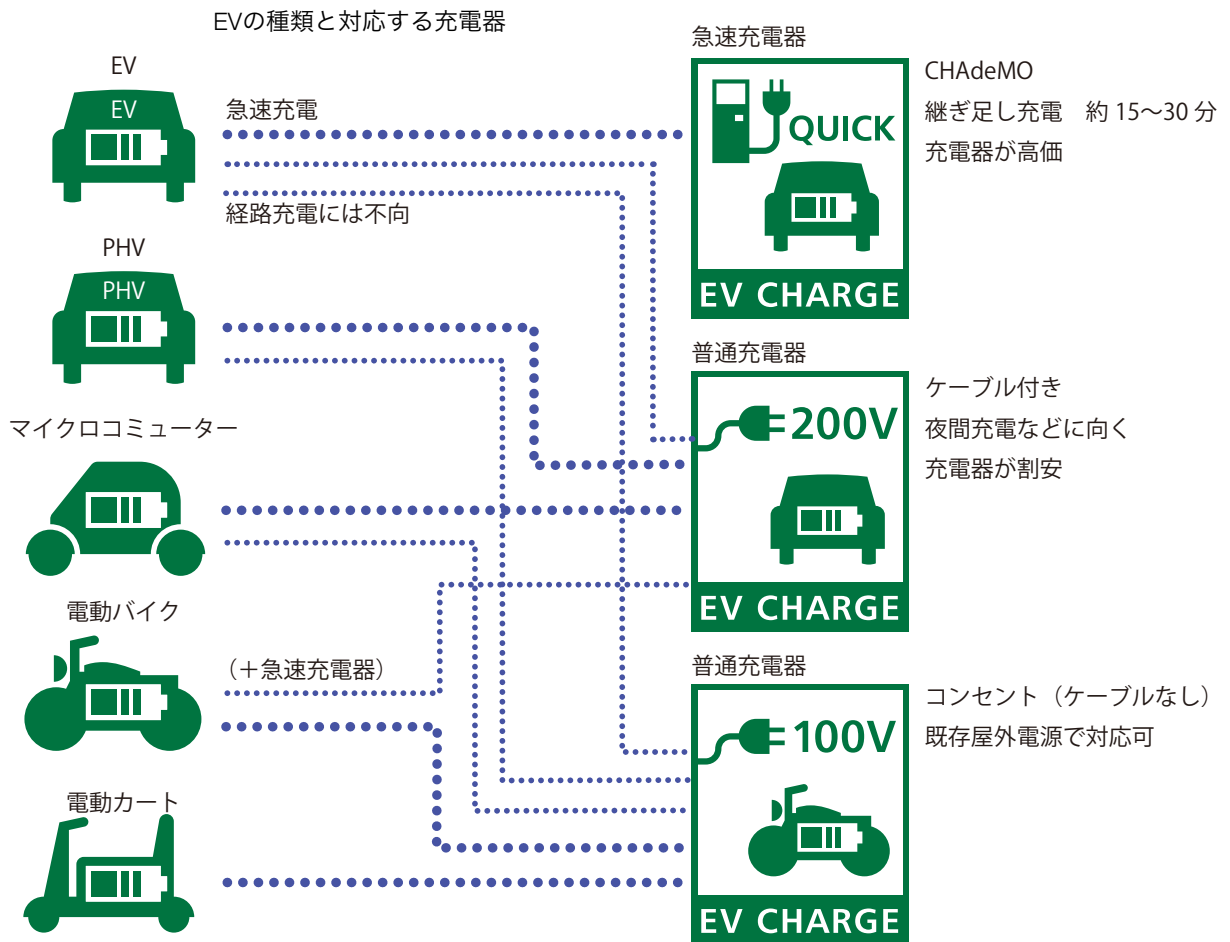
充電器を設置する施設の特徴

| 充電器の設置施設 | 特徴 | |
|-----------|--------------------|---------------|
| 道の駅 | 駐車場の一角を充電コーナーとして利用 | 一般向け |
| 時間貸駐車場 | 駐車場の利用者が駐車中に充電 | 長時間充電が可能 |
| 商業施設 | 施設の利用者が駐車中に充電 | 施設利用者へのサービス |
| カーディーラー | 自社のEV利用者に対するサービス | 他社製のEV対応はまちまち |
| 市役所等 公共施設 | 管理部署への確認が必要 | 利用時間が限られる |
| | | |

充電器の種類と充電できるEVの種類

- 現在の充電システムでは主として車両用の急速充電器と電動バイクや電動カートで用いられる200Vおよび100Vの普通充電器があり、充電施設の状況によって充電できるEVが異なる。200Vの普通充電器は車両にも対応するが、充電に時間がかかるため、一般的には移動中に継ぎ足しで充電するには不向きであるが、設置箇所の状況によっては普通充電器のみを設置する場合もあるなど、わかりにくいいため、充電器とEVの対応を明確化するサインが必要である。

2. 充電するEVの種類は以下のような種類が考えられる。近い将来マイクロコンピューターなどが普及すれば充電器の需要はさらに高まると考えられ、各EVと充電器の対応も明確化する必要がある。

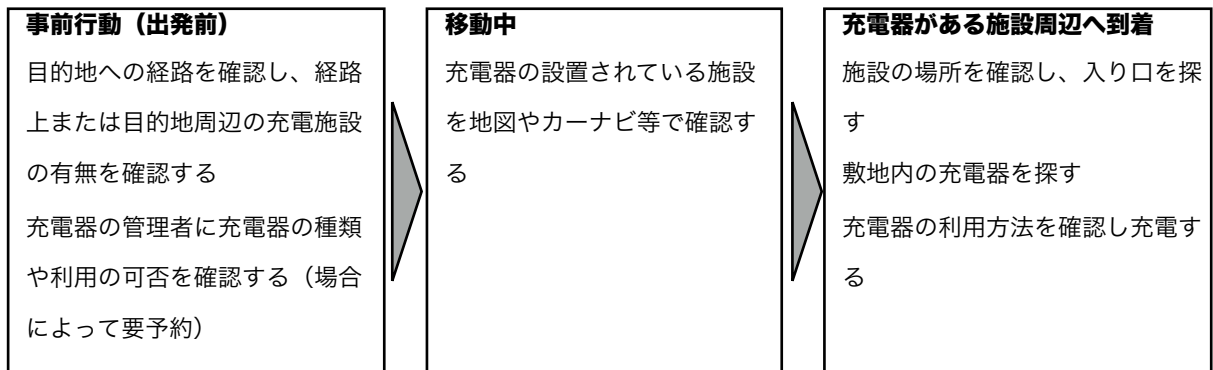


誘導の考え方

現時点では充電器がどこにでもあるという訳ではないので、利用者はあらかじめ充電器がある施設情報を入力し、予備情報を得てから利用する人が多いと考えられる。予備情報はパンフレット、マップなどの紙媒体で提供されるものだけでなく、インターネットなどで提供されており、大まかな位置情報はこのような事前案内情報によって得られている。このため、このサインシステムでは充電器が設置されている施設の敷地入り口から充電器までを主要な誘導対象とする。

また、サインは現在EVを利用していない施設利用者に社会インフラとしての充電器の整備が進んでいることをアピールする意義も大きいいため、積極的な表示が必要である。

充電器利用者の行動の流れ



充電器設置施設周辺での誘導方法

充電器の設置箇所は施設の状況が様々であるため一様でなく、どこに設置されているかわかりにくい。また、既存施設の一面に設置されるため、敷地内でも奥の方や、既存の駐車スペースに設置される場合も多く、車両を運転している運転者が安全に充電器を見つけることができるような誘導が重要である。

カーナビとの連携

現在、充電器の情報はカーナビによって提供されていることから、充電器サインはカーナビの表示（アイコン）デザインとの連動にも留意する。



カーナビにおける表示アイコンの例
充電器の種類と利用状況（満空）
が色情報を用いて提供されている。

（参考：Honda Internavi）

アプリケーション



スマートフォンで使用するナビアプリでのアイコン表示とも連携することで、より直感的に充電施設を見つけることができる。

アプリケーション自体の精度や情報の更新スピードが高まれば利用者が増えると考えられるため、サイン表示との情報の連続性の確保も重要である。

Honda Internavi では充電スタンドの位置情報と併せて充電器の種類が表示されている。



施設の入り口

施設の入り口には充電器が設置されていることを示すサインを表示することが望ましいが、固定サインを設置することが難しい場合は「のぼり」などを活用して認知度を高める。道路からの視認性に配慮すると共に歩行者の視距を確保するなど安全性にも配慮した配置とする。

また、現時点では充電器の数が少なく、ピクトグラムも認知されていないため、「充電できます」という文字表示を行い、充電器が設置されていることを明確に伝える。



急速充電器あり



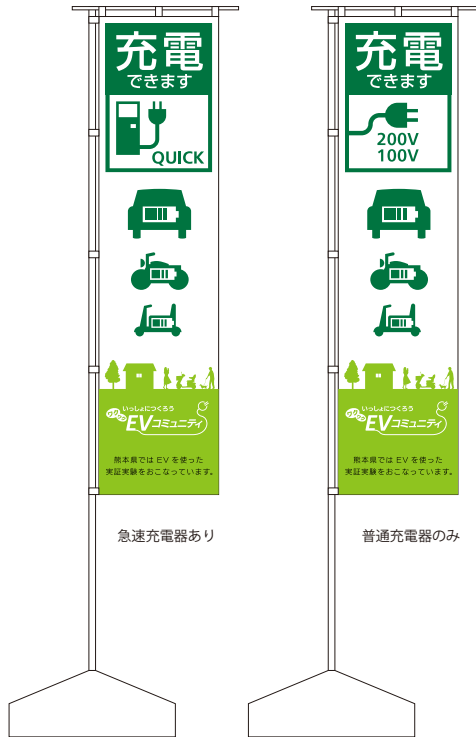
普通充電器あり

充電できますサイン

施設の入り口付近に設置し、施設内に充電器があることを知らせるサイン



施設入り口から充電器までの経路が長い場合などは矢印を併記して誘導を行う。



のぼりを使用したサイン

恒常的なサインの設置が難しい場合はのぼりなど仮設的なサインでの誘導を検討する。

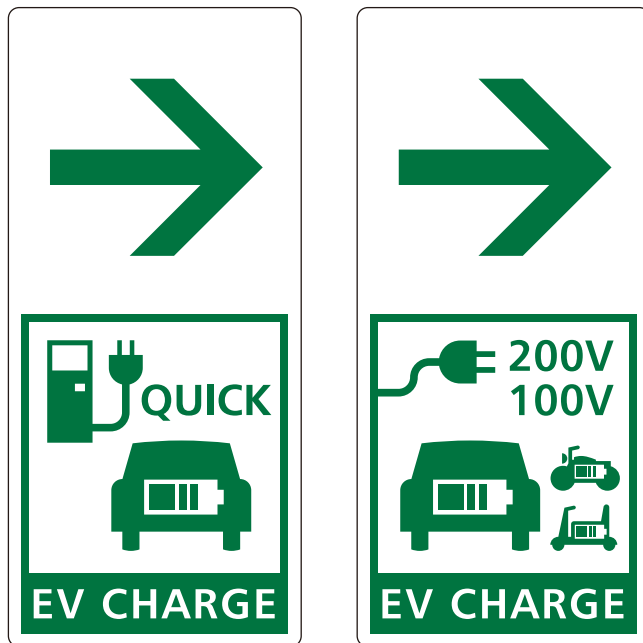
上段で急速充電器と普通充電器の区滅を示す

下段では充電できるEVの種類を示す

※実証実験中は最下段に実証実験のロゴおよび告知を行っている。

施設内誘導

施設内で充電器までの経路がわかりにくい場合は矢印とピクトグラムを併記した誘導案内を行う。



急速充電器あり

普通充電器あり

誘導サイン

上段に矢印を表示し下段で充電器の種類を示す

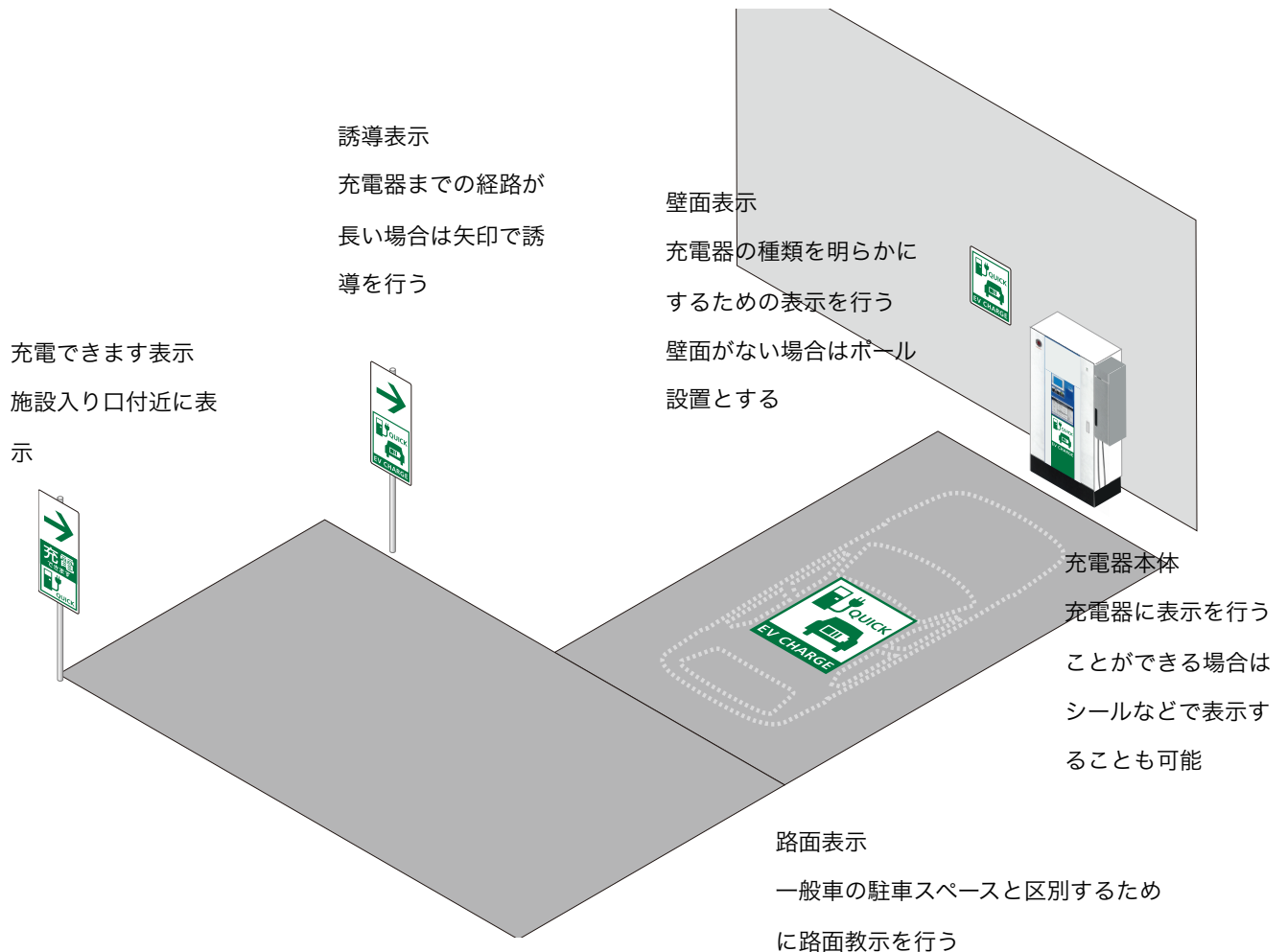
敷地内では状況に応じて建築壁面へ表示するか、ポールを用いて設置する

充電スペース

充電スペースでは充電器自体がサイン性を持つ場合もあるが、最終目的地としてピクトグラムを用いた表示を行う。表示は設置箇所の状況に従い、壁面がある場合には壁面表示、壁面がない場合にはポールを用いて表示する。また、充電器に表示することも考えられる。

また、駐車スペースの路面にもマーキングを行うことで、一般の駐車スペースと差別化することも検討する。

複数タイプの充電器が併設される場合はそれぞれの充電器の種類を明確化するための表示を行う。充電器の種類は本体に表示するか、本体に近い位置の壁面等に表示する。



表示の考え方

情報の連続性

充電器の利用者にとっては充電器がある場所での誘導だけでなく、事前に場所を確認するためのナビゲーションシステムやマップによる情報提供が重要である。このような情報媒体においては地図上にポイントを示すためピクトグラム表現を用いたものが多い。このため、充電器の設置場所においても情報の連続性を担保したピクトグラムでの誘導を中心に表示を行う。

ピクトグラムデザイン

ピクトグラムは一般的に利用されているJISのピクトグラムをベースとしたものを使用する。これらのデザインは道の駅の案内表示等で使用されるトイレ、レストランなどの既存ピクトグラムと併記した場合の表示の整合性に配慮したものである。

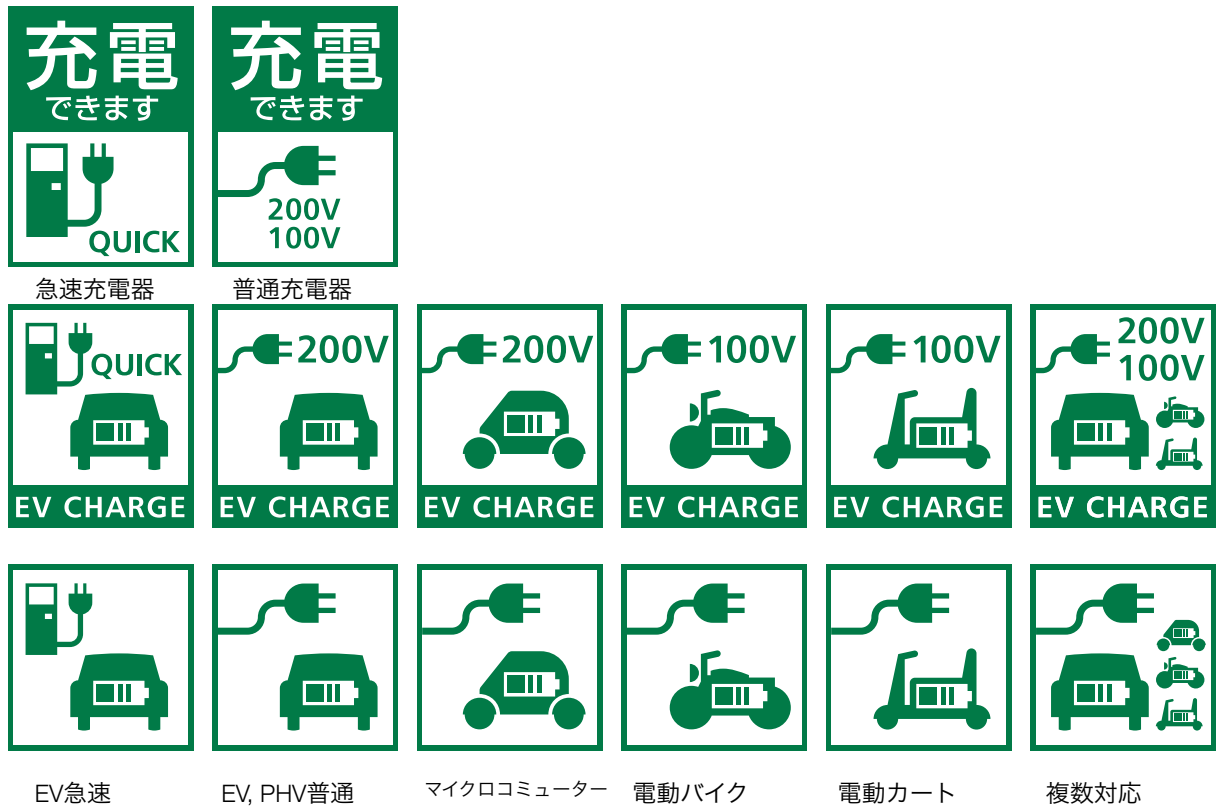
参考：公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団 標準案内図記号

http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/pictogram/picto_top.html



既存ピクトグラムと充電ピクトを併記したイメージ

充電サインピクトグラム一覧



文字と色彩

表示に使う文字は

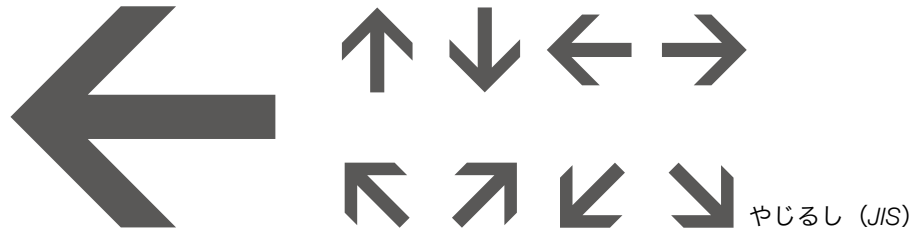
和文：新ゴ Medium

英文・数字：Frutiger Bold とする。

| 色彩 | | | 備考 |
|-------------------------|--|-----------------------------------|----------------|
| 充電器サイン 熊本標準色 | | C100, M40, Y100, K0 DIC-N848近似 | 道の駅小国、道の駅五木で使用 |
| ワクワクEVコミュニティ シンボルカラー | | C50, M0, Y100, K0 DIC-N829近似 | 初期整備の道の駅阿蘇で使用 |
| 東京電力推奨 充電サイン標準色 | | C100, M40, Y0, K0 DIC-181近似 | Hondaディーラーで使用 |

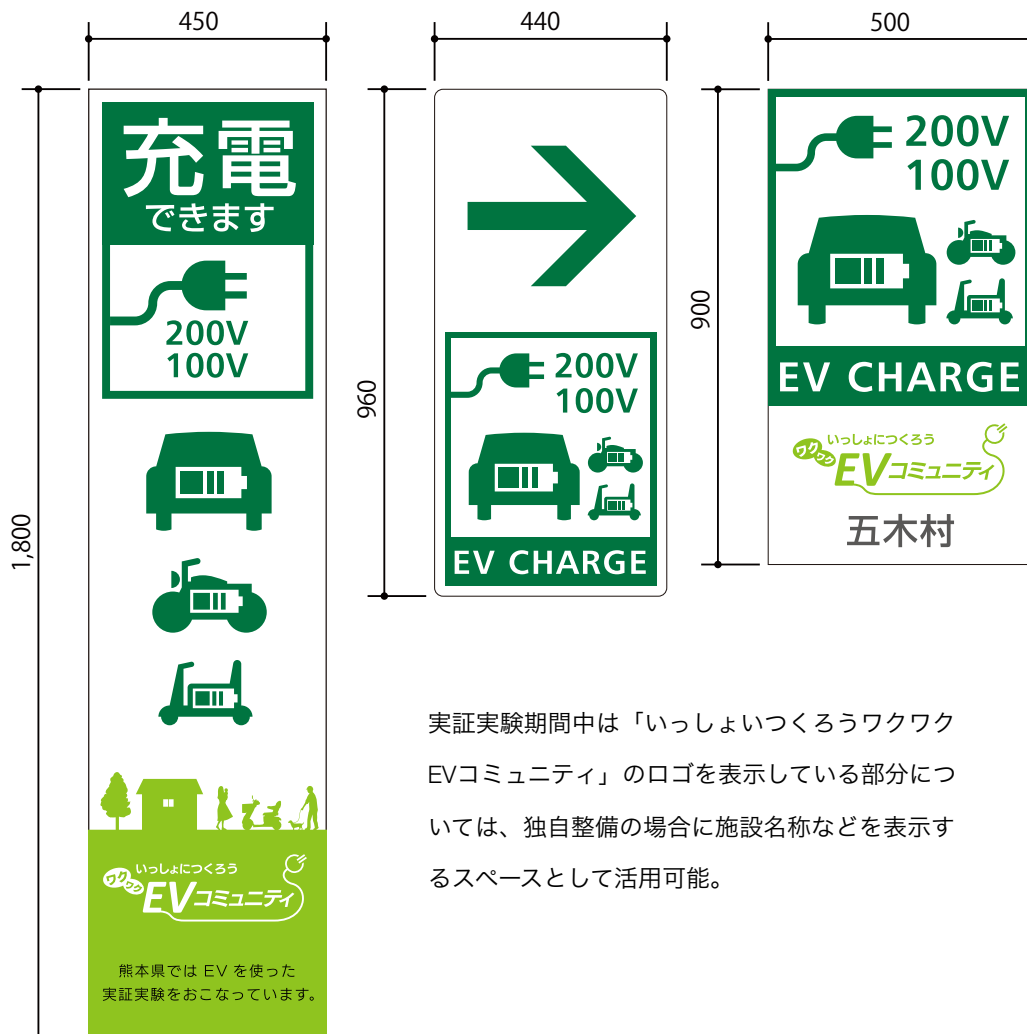
やじるし

誘導を行う場合は以下の矢印を使用する



表示サイズ

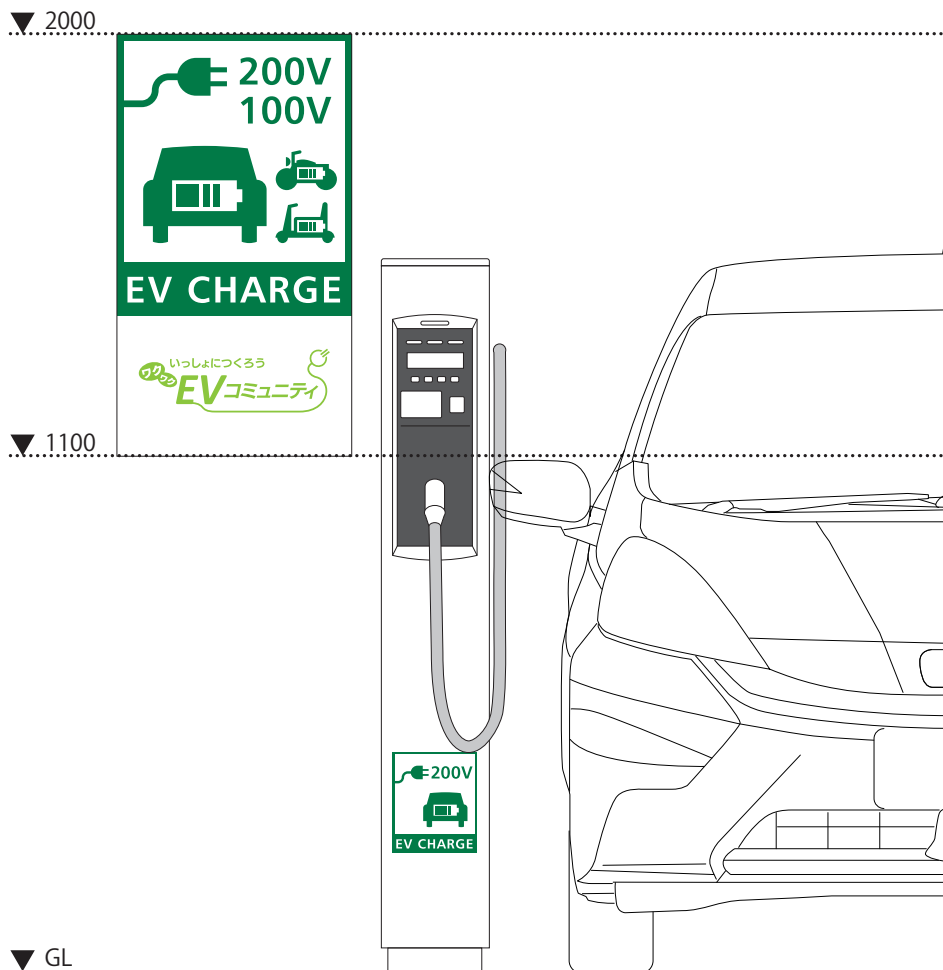
誘導表示のサイズは設置される場所の状況に合わせて調整するものとするが、標準サイズとしては以下の図を参照すること



実証実験期間中は「いっしょにつくろうワクワクEVコミュニティ」のロゴを表示している部分については、独自整備の場合に施設名称などを表示するスペースとして活用可能。

表示の高さ

誘導表示の設置は設置箇所の状況によって調整するが、歩行者および運転者の視認性に配慮して次の図に示すような位置を標準とする。



表示素材

パネル設置の場合はアルミ複合板等耐候性のある素材を使用し、粘着塩ビシート等を使用して表示する。

のぼりを使用する場合は耐候性のある素材を使用し、退色などで視認性が低下した場合には交換する。

屋外広告物としてのサイン

充電器サインは屋外広告物となるため、掲出する地域や面積等に応じて、許可を受ける必要がある。規制の詳細については所管の地域振興局に確認する。

【手続きの流れ】

1. 申請者（広告主又は広告物の設置者）が、所管の地域振興局に申請書類を提出します。
2. 地域振興局による審査があります。
3. 許可が適当と認められると、地域振興局から副本と許可証票が交付されますので、申請者は、許可証票を広告物に貼り付けてください。
 - ※ 広告物の種類によって、許可証票の代わりに許可印又は打刻印を押印する場合があります。

【申請書類】

次の書類（正副2通）を作成し、所管の地域振興局に提出してください。

1. 屋外広告物許可申請書
2. 屋外広告物管理者等設置・変更届
 - ※ はり紙の許可申請の場合は不要です。
3. 広告物等を表示・設置する場所の付近の見取り図又は付近の状況がわかるカラー写真
 - ※ カラー写真は、申請前3ヶ月以内に撮影したもの
4. 広告物等の形状・寸法、材料及び構造に関する仕様書及び図面
5. 広告物等の意匠、色彩並びに表示の寸法及び面積を表示したもの
6. 建築物（建築基準法第2条第1項に規定する建築物をいう。）を利用する場合、その建築物との関係を表示したもの
7. 道路又は鉄道から展望することを目的として設置する広告物等の場合、その位置から道路又は鉄道までの距離及び他の広告物等までの距離を表示したもの
8. 設置場所が他人（国及び地方公共団体を含む）の所有・管理である場合、その承諾を証する書類又はその写し

【手数料】

屋外広告物の面積や種類に応じて手数料を納付していただきます。詳しくは、所管の地域振興局にお尋ねください。

設置例 1 (道の駅五木)



道の駅五木の充電器は施設の裏手に設置されているため、入り口から認識することができない。

このため、入り口にはのぼりを設置し充電器があることを示している。



充電器（普通充電器）は施設の壁面を背にして設置されているため、壁面にパネル型のサインを取り付けている。



駐車区画は専用でないため、路面表示はされていない。

設置例2 (Honda Cars 熊本 宇土店)



入り口に比較的近い位置に充電器が設置されており、さらに「充電できます」表示で視認性を高めている



表示は東電使用のブルーを使っているが、ピクトグラムは熊本タイプを採用



充電器本体にもピクトグラムを表示し、急速充電器であることを示している。

デザインガイドの活用

充電サインはこのデザインガイドの考え方および表示デザイン案を基本とし、画像データは熊本県のホームページよりダウンロードして活用できるようにする。

しかし、EVは発展がめざましいため、マイクロコンピューターなどの新カテゴリーの出現に応じて、サイン表現も変化、改良を加える必要性が出てくる可能性が高い。表示の更新などを容易に行うためにも表示の方法は簡素なものとし、現場での施工性に配慮するものとする。

今後の展開

今後は充電器の利用方法（課金のシステムを含めた利用案内）の整理や、シェルターデザインと統合したサインなど、利用者の立場でわかりやすい環境づくりをめざす必要がある。また、既存商店の屋外電源（100V）をEV充電に活用するお助けスポットにシールを貼るなど、様々な形態での充電インフラの普及に合わせた表示体系作りが重要である。

特に事前情報を提供する際のパンフレットやカーナビなどの画面情報で使用するピクトグラムとサインのピクトグラムを共通化するなど、情報の連続性をつくることで認知度が高まると考えられるため、様々なメディアに対応した表現方法を今後も検討する。

付録

商標登録一覧

| 商標図面 | 出願日 | 登録番号 | クラス | 指定商品名 |
|---|------------|-----------|-------------|--|
|  | 2012年3月13日 | 第5570056号 | 第9類 第39類 | 【第9類】電気自動車用充電装置, 太陽電池, コンピューターユーティリティプログラム 【第39類】電気車両に対する充電用電気の供給 |
|  | 2012年3月13日 | 第5570057号 | 第9類 第39類 | 【第9類】電気自動車用充電装置, 太陽電池, コンピューターユーティリティプログラム 【第39類】電気車両に対する充電用電気の供給 |
|  | 2012年3月13日 | 第5520454号 | 第9類 第39類 | 【第9類】電気自動車用充電装置, 太陽電池, コンピューターユーティリティプログラム 【第39類】電気車両に対する充電用電気の供給 |
|  | 2012年3月13日 | 第5570058号 | 第9類 第39類 | 【第9類】電気自動車用充電装置, 太陽電池, コンピューターユーティリティプログラム 【第39類】電気車両に対する充電用電気の供給 |
|  | 2012年3月13日 | 第5570059号 | 第9類 第39類 | 【第9類】電気自動車用充電装置, 太陽電池, コンピューターユーティリティプログラム 【第39類】電気車両に対する充電用電気の供給 |
|  | 2012年3月13日 | 第5570060号 | 第9類 第39類 | 【第9類】電気自動車用充電装置, 太陽電池, コンピューターユーティリティプログラム 【第39類】電気車両に対する充電用電気の供給 |

(権利者：本田技研工業)

充電器サインデザイン検討メンバー

| 所属 | 氏名 |
|------------------------------|--------|
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 岩崎 悠太 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 宇野 由紀 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 緒方 まり |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 金子 優希 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 楠田 朱季子 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 下村 寧嵩 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 竹内 数馬 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 田中 絢土 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 田中 貴司 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 南郷 貴俊 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 本田 寛貴 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 溝口 玲司 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 | 山口 聡一郎 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 教授 | 森野 晶人 |
| 崇城大学芸術学部デザイン学科 准教授 | 原田 和典 |
| 株式会社 本田技術研究所 スマートモビリティ開発室 | 矢口 忠博 |