

ユニバーサルデザインのまちづくり御提案

すべてのひとにやさしい歩行環境を

日本誘導支援システム協会

1 . はじめに

- 現在わが国の身体障害者の数は300万人を超えており、障害者が社会参加する上での様々な問題（バリア）が浮上しています。こうした状況を背景に、各地でバリアフリーやユニバーサルデザインの考えを取り入れたまちづくりが盛んに行われております。しかし多くは行動のバリアに配慮したもので、情報のバリアには依然として解消されておられません。特に視覚障害者は情報のバリアがあるため行動のバリアになるという2重のハンディがあります。
- そこで私共はここに、ユニバーサルデザインの理念に基づいた「総合音声誘導システム」の御提案をさせていただきます。今後の設計等の資料として頂ければ幸いです。

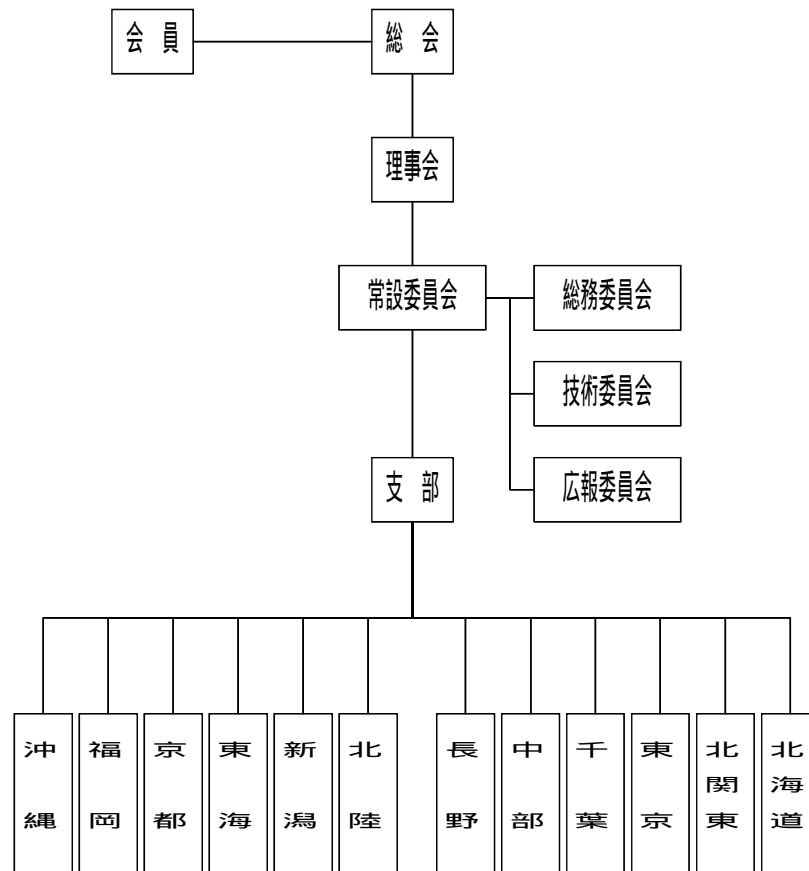
日本誘導支援システム協会 設立趣旨

- 障害者基本法(昭和45年5月21日施行)により障害者の福祉の向上が図られてきたが近年益々高齢化、複雑化、多様化が進むなか、社会資本の充実が叫ばれ、社会経済や生活の進展、変化に対応していく社会的責務としてバリアフリー化を目指す、福祉環境技術の向上・役割の重要性が益々高まってきた。基本法の基本理念である身体に障害を持つ方々の「社会への完全参加と平等」実現のため、同法のみでは対応が難しくなってきた実情に鑑み、見直しが迫られ、平成12年11月15日に「交通バリアフリー法」続いて平成15年4月1日に「ハートビル法」が施行された。
- ユニバーサルデザインの基本理念である「全ての人にやさしく」を基に、快適性と機能性に富んだ音声標識ガイド等福祉環境システムが要求され、障害者はもとより高齢者その他交通弱者にも使い易い設備とすることや、高度な情報技術の効果的導入などソフト・ハード両面での対応を社会的に求められていることを強く認識するところである。
- こうした背景の中、社会的ニーズに的確に対応し、その社会的使命の責務を全うするため、全国の有志をつのり、「福祉の街づくり」に向け強力にその推進を図ることを目的としてここに日本誘導支援システム協会の設立を呼びかけるものである。本協会の主な活動として ユニバーサルデザイン推進の一翼を担い、全ての人にやさしい社会の実現を目指す福祉環境技術者の育成。 障害者基本法、交通バリアフリー法並びにハートビル法に、基づく誘導支援システムの全国展開による普及・斡旋活動。 都市福祉環境整備に必要な技術、その他福祉事業に関する事項の調査、研究。 システムの維持管理に関する事項の推進。等の事業を行うものとする。
- 本協会員は、福祉社会の実現に向けて以上の事業に係わる環境整備並びに維持管理の専門性と技術力を磨き、広く公益性に富んだ事業活動を推進すると共に、会員の資質の向上を図り、もって国民の安全で快適な都市基盤の創造に寄与するものとする。

日本誘導支援システム協会 沿革

- 平成12年12月 全国ユニバーサルデザイン推進協会（会員9社、協賛4社）設立総会の開催（開催地 東京）
運営推進の為に企画委員会を設置
- 平成13年 1月 企画委員会・研修会の実施（開催地 静岡）
- 平成13年11月 第二回総会・研修会の実施（開催地 東京）
- 平成14年 7月 第三回総会・研修会の実施（開催地 静岡）
- 平成15年 2月 企画委員会の実施（開催地 静岡）
- 平成15年 6月 第四回総会の実施（開催地 東京）名称を
日本誘導支援システム協会（会員13社）に変更
することが決定 総務・広報・技術の3委員会を設置
- 平成15年10月 総務・広報・技術合同委員会の実施（開催地 東京）
- 平成16年 2月 総務・広報・技術合同委員会の実施（開催地 東京）

日本誘導支援システム協会 組織図



- 北海道（北海道） 株式会社ヤシマ商会
- 北関東（茨城, 栃木, 福島） 水戸ホーチキ株式会社
- 東京（東京） 富士防災設備株式会社
- 千葉（千葉） 株式会社千歳防災社
- 中部（静岡, 山梨, 愛知三河） セルコ株式会社
- 長野（長野） 丸登電業株式会社
- 北陸（石川, 福井, 富山） 日新電設株式会社
- 新潟（新潟） 株式会社横瀬オーディオ
- 東海（愛知尾張, 三重, 岐阜） 株式会社中部扇港電機
- 京都（京都, 滋賀） 株式会社深田商会
- 福岡（福岡, 大分） 株式会社トオーツウ
- 沖縄（沖縄） 沖縄ホーチキ株式会社

2 . ユニバーサルデザインの7つの原則

ユニバーサルデザインは、米国ノースカロライナ州立大学ユニバーサルデザインセンター所長だった故ロン・メイス氏によって提唱された考え方です。

「すべての人にとって、できる限り利用可能であるように、製品、建物、環境をデザインすることであり、デザイン変更や特別仕様のデザインが必要なものであってはならない。」と定義されています。

公平な利用

- 誰にでも公平に使用できること

利用における柔軟性

- 使ううえで自由度が高いこと

単純で直感的な利用

- 簡単で直感的にわかる使用方法となっていること

わかりやすい情報

- 必要な情報がすぐ理解できること

間違いに対する寛大さ

- うっかりエラーや危険につながらないデザイン、まちがっても大きな損害につながらないこと

身体的負担は少なく

- 無理な姿勢や強い力がいらず、楽に使用できること

接近や利用に際する大きさと広さ

- 接近しても使えるような寸法、空間となっていること

3 . ニーズの背景 ~ 視覚障害者が困っていること ~

•現状の歩行環境

バリアフリーは、「情報のバリア」「物理的なバリア」「制度のバリア」「心のバリア」の4点に大別されるバリアの解消を目的に提唱されてきました。先進諸国に遅ればせながら日本でも「障害者基本法」が昭和45年5月に制定され、「完全参加」と「共生」の理念の下、身体障害者の権利が確立されました。一方、社会環境は先にあげた4つのバリアが阻害して、多くの障害者にとって外出しにくい環境でした。そこで道路の段差に代表される障害を取り除く「バリアフリー」の政策が採られてきました。しかしこれらは行動障害への対策が中心でした。身体障害の種類を大別すると、肢体の不自由を伴う「行動障害」と、見えない・聞こえない「情報障害」の2点に分けることができます。とりわけ視覚障害者は「見えない」ために(情報)、動き出せない(行動)、という二重のハンデをもっています。そんな視覚障害者が自立した外出環境を有するためにはどういった対応が必要なのか、以下に主な対応をあげています。

誘導ブロック：

線状と点状のブロックがあり、方向性と注意喚起を提示する。

しかしどこに誘導されているか、何に対する注意かなどの情報が判らない。

平成13年9月にJIS規格にて色、形状に対して指針が出たが、敷設に関しては指針が無く、統一性がない。車椅子や高齢者には歩行の障害とされる場合もあるので適切な敷設が望まれている。

誘導チャイム：

チャイム音などにより、そこに何かがあることを伝える。

しかしそれが何のチャイム音なのかは他者に教えてもらうか、自分で調べないとわからない。駅などに顕著だが、設置が多すぎるとどこに向かえば良いか慣れた人でも体調や環境の変化により迷う場合もある。初めて訪れた人には「何かがある」ということでしかない。

常時鳴動のものは誘導チャイムを必要としない人には騒音とされ、近隣苦情の元ともなっている為、設置者が気に掛ける問題となっている。

人的対応：

施設であればその職員などが目的地まで誘導することにより対応するため設備を必要としない。

常時人がいない場所、または対応者が席を外している場合等、物理的限界がある。

また、どこに行くにも人の世話になることが苦痛となる場合もあり、特に生理現象やプライバシーに関わる場所（キャッシュディスペンサー等）について、自立した行動をとりたい声は大きい。

点字案内板：

触知図や点字などにより、地図情報を提供する。

現状は案内板自体の設置場所がわからなかったり、点字で読むには情報が多すぎて頭に入りきらなかったり、

改修により案内内容と一致しなかったりするため、あまり利用されていない場合が多い。

また点字の習得者は、視覚障害者のうちでもわずか9%程度に過ぎないため、最近では音声ガイド付きの案内板も目立つようになった。

音声誘導装置：

音声により情報を提供する装置。誰にでも反応するセンサー式と利用者を制限する利用者端末式がある。

視覚障害者団体からは周囲にも配慮した利用者端末式「音声誘導装置」の設置が要望されるようになった。

- ・誘導ブロックと併用することにより、行き先からのガイド音声で行き先の情報を確認でき、誘導ブロックでは提供できない「情報」を保管することができる。
- ・誘導チャイムでは提供できない音声情報によりそこがどこなのかを提供できる。また利用者端末により、情報が必要な場合にのみ音声で誘導することから騒音への配慮となっている。
- ・人的対応について、対応者がいない施設の出入り口などは今まで出入り口に辿り着くのも大きな困難であり、また人的対応では対応しきれない部分であった。他、問題に挙げたプライバシーに関する場所への設置が有効である。
- ・点字案内板について、音声誘導装置を組み込むことにより、音声による案内板があることを利用者に案内でき、存在を知らずに利用できなかった人や、点字を読めないため利用しなかった人たちにも広く利用してもらえることができる。

4 . 利用者端末を用いた方式別音声誘導装置の比較

【 誘導装置の種別 】 一般市場に流通しているもの

誘導方式	利用者端末	概要	備考
微弱電波 A (自動)	携帯送信機 手元操作不要 個別ID有り 微弱電波 B の受信機にも対応が可能	利用者が持つ送信機からの自動発信される電波を受信機が受信し、音声誘導を行う。 受信機は端末 ID を認識することにより各種制御可能	弱者用信号と互換性あり 端末は日常生活用具給付対象(厚生労働省) 微弱電波 B の受信機に対しては微弱電波 B の携帯端末と同様の操作が必要
微弱電波 B (手動)	携帯送信機 手元操作要 個別ID無し 微弱電波 A の受信機にも対応が可能	利用者は受信機の近くで、携帯送信機のボタンを押すと電波が送信され、受信機が音声誘導を行う。 最近受信機が近くなると端末から音が鳴り、近くに受信機があることを知らせるものがある。音声を聞くには携帯送信機のボタンを押す。	利用者は音声誘導を受けるには携帯送信機の操作を必要とする。 ID機能は無い。 最近携帯端末 A の送信機の自動発信に対応する商品が開発されたが、ID制御が無いため、誤動作や鳴り続けが起こる。
赤外線	携帯受光器	施設側の赤外線情報発信機に向けることで、手元の携帯受光器から音声情報が流れる。	赤外線の直進性により、遮蔽物があると利用できない。受光機を発信機を探し、向けるための動作が必要。
磁気誘導	磁気センサーつきの杖	敷設された磁気誘導材(点字ブロック)を杖が検知すると、振動または音声により誘導。埋設工事が発生するため既設には向かない。	杖は障害物検知として地面から浮かして使うため、誘導材検知は困難。埋設工事が発生するため既設の建物には向かない。

5 . 機器特性からみる適合用途

利便性および設置条件	微弱電波 A	微弱電波 B	赤外線	磁気誘導	備 考
初回訪問	*1	×	×	×	*1 利用者は特に操作の必要が無い
正確な誘導			×	*2	*2 音源定位を目標に移動することができない
施設内部		*3			*3 微弱電波Aの携帯端末が受信機近くにいると鳴りっぱなしになる機種がある。
端末操作性				×	*4 *4 白状の通常の使い方と異なる。また経路から外れないよう歩く必要がある。
交通弱者用信号機との互換性			*5	×	*5 専用機種にて対応、しかし日常生活用具の認定ではない。
誤動作		*6		*7	*6 ID制御なし *7 靴底のマグネットで作動
人ごみ			×	*8	*8 遮蔽物不可 *9 ルート確保
静寂性					は作動時のみ

以上の結果から私共は微弱電波方式 A の機器をご提案致します。

6 . 関連法規

- ❖ 障害者基本法
- ❖ 高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化促進に関する法律
《交通バリアフリー法》
- ❖ 高齢者・身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律
《ハートビル法》
- ❖ 重点整備地区における移動円滑化のために必要な道路の構造に関する基準
- ❖ 各都道府県「福祉のまちづくり条例」
- ❖ 公共交通機関旅客施設の移動円滑化整備ガイドライン
《交通エコロジー・モビリティ財団編》
- ❖ 「平成13年度電気設備工事共通仕様書（抜粋編）」
《国土交通省大臣官房官庁営繕部監修》

7 . 御提案内容

- 出来るだけ全ての人が、音声による案内により、自由に行動出来るまちづくり。

公共施設等への入口部分に「音声誘導装置」の設置。

公共施設等のレイアウトを案内する「音声付触知案内板」の設置。

トイレの場所及びレイアウトを案内する「音声誘導装置」「音声付触知案内板」の設置。

交差点名や信号の状態を案内する「音声誘導装置」、その周辺を案内する「音声付触知案内板」の設置。

8 - 1 . 機器構成・特徴

ユニエコーチャイム



エコーカードからの信号を自動受信し、予めセットされていた音声を流す事が出来ます。音声内容は現場に合わせて製作するので、如何なる場所にも適合します。

エコーカードから送られてきたIDコードにより連続鳴動管理も可能です。(写真の機器の他、耐塩屋外型やアンテナ・スピーカ分離型などがあります。)

電気設備工事共通仕様書 平成13年度版
第10節 誘導支援装置 1.10.2 音声誘導装置適合

エコーカード

利用者が携帯するカードで、微弱電波によって受信機へ信号を送ります。音声誘導装置のほか、歩行時間延長信号機や一部の音響信号機の鳴動を操作出来ます。

厚生労働省「日常生活用具」に認定されている為、視覚障害者は補助を受ける事が出来ます。(上限¥7,000-)

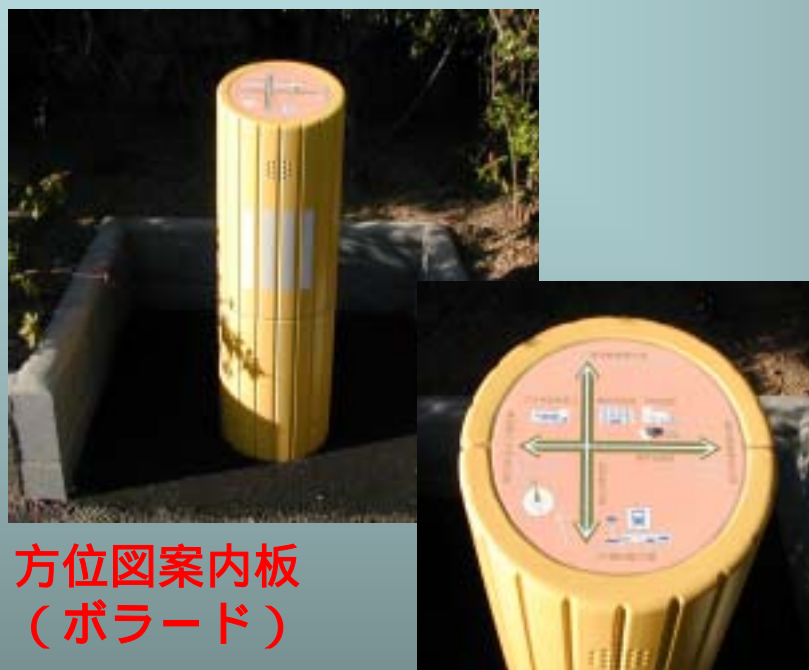


J R 常磐線勝田駅

総合触知案内板

エコーカードの電波を受信して案内板の場所を音声で案内します。板面上は、点字や凹凸により視覚障害者にも対応しています。また、板面に設置された押しボタンにより各施設を音声で案内出来ます。

8 - 2 . 機器構成・特徴



方位図案内板
(ボード)

総合触知案内板と同様、エコーカードの電波を受信して案内板の場所や現在位置を音声で案内します。
板面上は、点字や凹凸により視覚障害者にも対応しています。
また、板面に設置された押しボタンにより各施設を音声で案内出来ます。
交差点や施設アプローチなどに適しています。

ヤバネ式案内板



直感的にわかりやすいサイン板と音声案内を組み合わせたものです。電源は、太陽電池から供給するので、電源工事は不要です。

板面は、点字や凹凸により視覚障害者にも対応しています。また、板面に設置された押しボタンにより各施設を音声で案内出来ます。

電源の取り難い場所や交差点などに適しています。

(写真の赤色灯はネットワーク型誘導端末を使用した場合利用できません。)

8 - 3 . 機器構成・特徴

ネットワーク型誘導端末



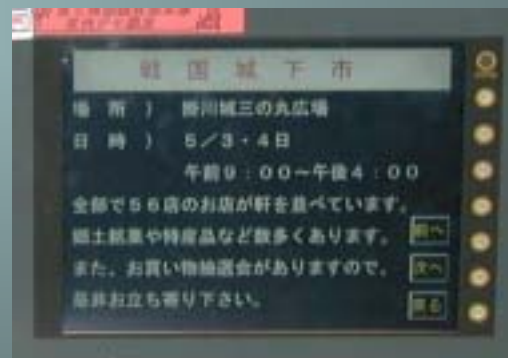
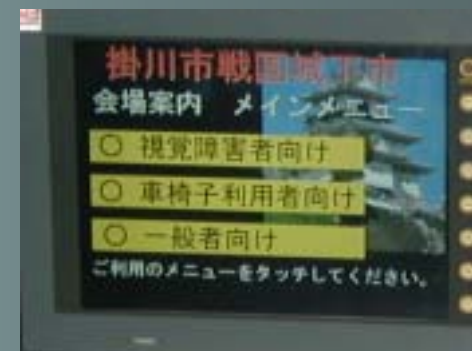
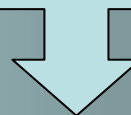
エコーチャイムと基本的な機能は同じですが、IDコードを細分化することで、男女の区別や障害の識別、外国語の識別が可能です。また、各端末間をLonWorksで接続することにより、方向識別やパソコンによる監視などが可能となります。緊急ボタン付きの送信機を利用すれば、音声端末から緊急音声を流す事が出来ます。

電気設備工事共通仕様書 平成13年度版
第10節 誘導支援装置 1.10.2 音声誘導装置適合

IDカード裏面
(写真は視覚障害者女性用)



画面の黄色い部分をタッチ



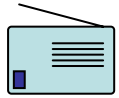
画像案内装置

タッチパネル搭載の画面に触れる事で案内したい内容を段階的に切り替える事が出来ます。また、押しボタンにより画像を切り替える事が出来、さらに表示した内容を読み上げる事が出来ますので、視覚障害者にも対応します。ネットワーク型誘導端末と組み合わせれば、送信機の種類によって自動的にその方に適したメニューに切り替える事が出来ます。

9 . 納入実績

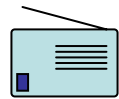
- 石川県 七尾サンライフプラザ
- 愛知県 昭和生涯学習センター
- 東京都 大田区糀谷保険福祉センター
- 東京都 足立区総合福祉センター
- 東京都 北千住駅西口再開発
- 沖縄県 石垣市総合医療保健福祉センター
- 沖縄県 県総合福祉センター
- 沖縄県 東村新庁舎
- 茨城県 J R 常磐線勝田駅
- 北海道 雨竜高等養護学校
- 福島県 いわき市総合保健福祉センター
- 東京都 足立区立中央障害センター
- 石川県 小松駅周辺文化施設（仮称）
- 愛知県 美濃市立美濃病院
- 沖縄県 那覇市消防庁舎整備事業
- 静岡県 静岡県庁舎
- 静岡県 静岡総合庁舎
- 静岡県 静岡市ワーク春日
- 静岡県 静岡市老人ホーム
- 静岡県 済生会 静岡ライトホーム
- 静岡県 富士総合福祉センター
- 静岡県 富士総合水泳場
- 静岡県 富士市女性センター
- 静岡県 沼津駅北口駅前広場
- 静岡県 かんぼの宿修善寺
- 静岡県 静岡がんセンター
- 静岡県 清水マリパーク
- 静岡県 J R 清水駅
- 静岡県 島田市役所とその周辺
- 静岡県 島田市観光便所とその周辺
- 静岡県 島田市プラザおおるとその周辺
- 静岡県 島田市民会館とその周辺
- 静岡県 島田市立養護老人ホーム
- 静岡県 掛川市図書館
- 静岡県 掛川市役所
- 静岡県 掛川市大池公園総合体育館
- 静岡県 袋井市愛野駅
- 静岡県 小笠山総合運動公園 静岡アリーナ
- 静岡県 磐田市ボランティアセンター
- 静岡県 J R 磐田駅 増設
- 静岡県 スポーツ交流の里
- 静岡県 浜松市庁舎西館
- 静岡県 浜松市立中央図書館
- 静岡県 県立森林公園 バードピア浜北
- 静岡県 静岡市役所静岡総合事務所
- 静岡県 静岡市役所清水総合事務所

設置パターン



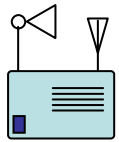
標準型

施設入口など（直接雨のかからない場所）
施設内部など（受信感度調節が必要と思われる場所）



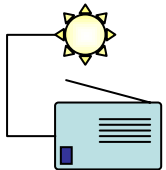
標準型防水型

施設入口など（直接雨のかかる場所）



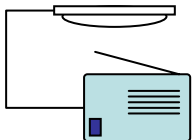
分離型

意匠的観点などから標準型の設置が困難な場合
（アンテナとスピーカーを建築条件に合わせて設置することが可能です。）



外部出力付き

フラッシュチャイムなどと連動させる場合
（音声誘導装置が動作した事を離れた場所に居る方にお知らせします。）



外部入力付き

人感センサーなどと連動させる場合
（送信機を持たない方にも音声案内をする事が可能です。）

その他、太陽光発電を利用した組合せなどバリエーションは豊富にあります。

納入事例

静岡県「清水マリンパーク」



全景



触知案内板



偽石



トイレ

設置内容

- ・ 触知案内板（板面：陶板）・・・ 1 台
- ・ 偽石・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 箇所
- ・ 耐塩防水・・・・・・・・・・・・ 4 箇所

施工 セルコ株式会社



バーゴラ

納入事例

静岡県「島田市内」



多目的トイレ



市民会館前「ボード」



設置内容

- ・ボード（板面：陶板 筐体アルミ鋳造）・・・3台
- ・ボード（板面：陶板 筐体テラコッタ）・・・7台
- ・防水型（市民会館）・・・・・・・・・・・・・・・・・・1台
- ・エコチャイム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2台

施工 セルコ株式会社

納入事例

静岡県「JR愛野駅」



設置内容

- ・触知案内板（板面：アクリル）・・・1台
- ・エコーチャイム・・・・・・・・・・6台

施工 セルコ株式会社

納入事例

静岡県「小笠山総合運動公園 エコパアリーナ」



総合案内



エレベーター案内



インフォメーション



男女トイレ

設置内容

- ・エコーチャイム (センサー連動) . . . 3台
- ・エコーチャイム 7台

施工 セルコ株式会社

納入事例

茨城県「JR常磐線勝田駅」



エレベーター案内



切符売り場



総合触知案内板（行き先表示ランプ付き）



トイレ案内



自由通路階段

設置内容

- ・触知案内板（板面：陶板）・・・1台
- ・防水型・・・・・・・・・・・・・・5台
- ・エコーチャイム（鳴交わし）・1組

施工 水戸ホーチキ株式会社

納入事例

静岡県「掛川市 大池公園総合体育館」



総合案内板



触知案内板 (インターホン付き)



施設出入口 (スピーカ埋込)

設置内容

- ・ 触知案内板 (板面: SUSエッチング)・・・1台
- ・ ネットワーク型誘導端末・・・・・・・・・・2台
(1台は案内板に内蔵)

施工 セルコ株式会社



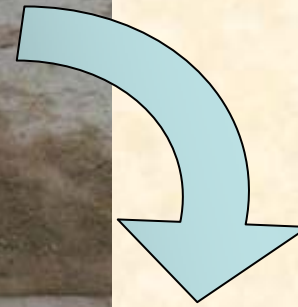
地元団体による検証作業 (竣工前)

納入事例

福島県「いわき市 総合福祉センター」



全景



ボード



天井埋込スピーカと
受信用アンテナ

設置内容

- ・エコーウォール（SP / ANT分離）14台
- ・エコーウォール（SP / ANT分離）鳴き交わし2台

施工 水戸ホーチキ株式会社

納入事例

石川県「小松文化施設」



総合盤



駅側玄関

設置内容

- ・エコーチャイム (SP / ANT 分離) 2 台

施工 日新電設株式会社



正面玄関