

応用非接触給電システム

AGV搭載例

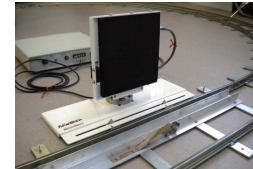
AGV（無人搬送台車）の電池に非接触で充電ができます。接触部が無いので、クリーンな環境が求められる工場内に最適です。荷物の積み下ろし時に給電を行うので、電池交換の必要がなく、長時間稼働の工場でも人の手を煩わせることなく動かします。非接触給電によってチョコチョコ充電が可能になり、バッテリー搭載量も最小限に抑えることができるので、インシャルコストを削減できます。



(日清紡ホールディングス株式会社殿ご提供)



AGV側受電コイル



送電コイル



ラジオコントロール搭載例
(日本遠隔制御株式会社殿ご提供)



スピーカーシステム搭載例
(フォスター電機株式会社殿ご提供)



電動工具搭載例

- コイル（薄型）送電・受電ユニットが別置で自由にレイアウトができます。
- 水中や隔壁間の給電も可能です。
- 回転体へも給電が可能で、スリップリングの代わりにしても使用可能です。（平面・円筒型2タイプ有り）
- コネクタ接続タイプの非接触給電装置もあります。

非接触給電+通信システム

非接触給電ができるうえ、非接触データ通信機能を組み合わせました。工場設備、試験設備に最適です。ガラスやプラスチックなどの隔壁があっても伝送可能です。（電力・信号）



① 電源入力 ② 送電ユニット ③ 受電ユニット ④ DCアウトプット
⑤ データ送受信ユニット ⑥ 距離表示器 ⑦ 超音波距離計

機器の出力や仕様につきましてはご相談ください。

お問合せ先

昭和飛行機工業株式会社

IPS・EV事業室
〒196-8522 東京都昭島市田中町600番地

TEL 042-541-8886

FAX 042-545-1066

http://www.showa-aircraft.co.jp

●カタログに記載されております仕様及び写真は、改良などのためお届けいたします製品と異なる場合がありますのであらかじめご了承ください。●ご使用にあたっては、取扱説明書を必ずお読み下さい。

非接触給電システム

SIPS



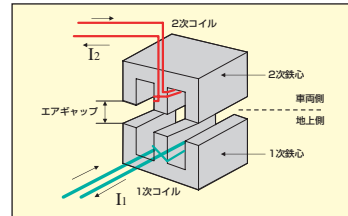
非接触給電システムとは、コネクタやパンタグラフなどの物理的な接触なしで、移動体や回転体に電力を供給する画期的なシステムです。

非接触給電システムの特長

- 摩耗部品がなくメンテナンスフリー。
- ショートや感電の心配がなく、水中でも給電が可能。
- 回転体にも給電が可能。（スリップリング代替）
- ガラスやプラスチックなどの非磁性体の隔壁を通して給電が可能。
- 接触・摩耗による粉塵が発生しない。（クリーンな環境に対応）
- 高性能蓄電デバイス（キャパシタ・リチウムイオン電池など）との適性が良く、急速充電が可能。

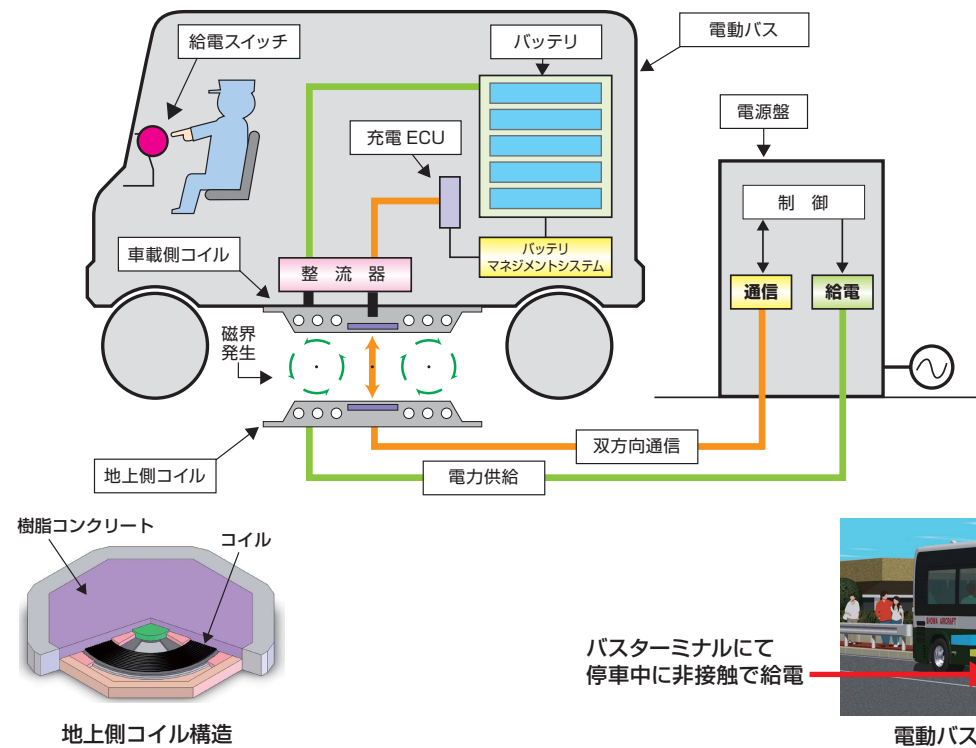
非接触給電システムの原理

電磁誘導現象を利用したシステムで、1次側(電源供給側)システムが、高周波交流電流(50Hz～200kHz)によって電磁エネルギーを発生させ、それを2次側(受電側)システムが電気エネルギーに変換して利用します。



チャージ(静止型)システム原理

◆ 電動バス非接触給電システムの概要 ◆



非接触給電の流れ

- ・ 定位置停車
- 給電スイッチ ON
- 双方向通信
電源盤 ⇄ 充電 ECU
- 給電
・ 電源盤 → 地上側コイル
・ 磁界発生
・ 車載側コイル → バッテリ
- バッテリ充電



電動バス給電イメージ

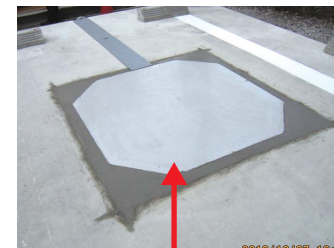
バスターミナルにて停車中に非接触で給電



電動マイクロバス



大型ハイブリッドバス



耐荷重型樹脂コンクリート製 送電コイル



電動マイクロバスに車載された受電コイル



耐荷重型樹脂コンクリート製 送電コイル (東京駅前実証実験風景)



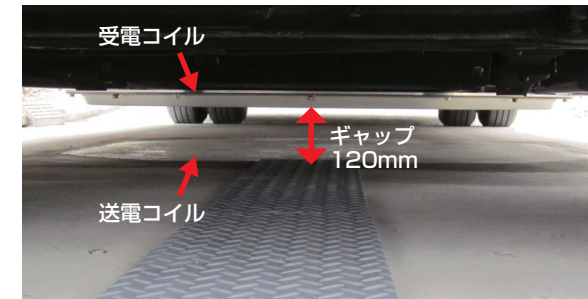
耐荷重型樹脂コンクリート製 送電コイル (晴美埠頭実証実験風景)

昭和飛行機工業の非接触給電システム

大型非接触給電システム

IPS30K(30kW型)～IPS150K(150kW型)

高効率で小型軽量の非接触給電システムIPSを開発。平成17年度～平成20年度に独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の補助事業で、電動マイクロバス用30kW、大型電動バス・トラック用50kW、次世代型路面電車などに搭載が期待されている150kW型について開発をしました。それを大型自動車の踏みつけに耐えられる耐荷重型とし、ギャップを更に広げて地面と同一に埋め込めるコイルに改良しています。



電気マイクロバスへの給電風景

タイプ	受電コイル 重量	受電コイル 寸法	コイル間ギャップ
30kW型	60kg	短径1200mm 長径1200mm 厚さ 33mm	120mm
60kW型	37kg	短径 847mm 長径 847mm 厚さ 33mm	30mm
150kW型	150kg	短径 902mm 長径1854mm 厚さ 48mm	100mm



30kWコイル マイクロバス用



60kWコイル 大型バス・トラック用



150kWコイル LRT・新交通システム用

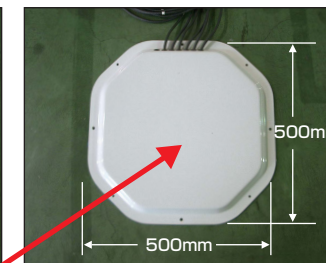
中型非接触給電システム

IPS1000K(1kW型)～10K(10kW型)

電気自動車やロボットなど、床に埋め込まれたコイルの上に乗ると電池に充電ができます。また、プラグインハイブリッド車用の高出力タイプもあります。



1kW型コイル



10kW型コイル

位置合せ・制御用通信アンテナ内蔵

◆ 非接触給電システム搭載改造EV ◆



- 雨天時の給電も安心
- 給電制御機能有り(オプション)
- プラグの抜き忘れがない
- カーシェアリングへの活用も