

## 走行中 EV へ非接触で大電力を供給する磁界結合方式無線給電道路システムを開発 ー大型車に対応する舗装構造と直流電源システムを確立し、高速道路での実証に前進ー

2026年10月5日

大成ロテック株式会社

大成ロテック株式会社（社長：加賀田健司）は、株式会社本田技術研究所（社長：秋和 利祐）、大成建設株式会社（社長：相川善郎）と共同で、走行中の EV（電気自動車）に非接触で大電力を供給する無線給電道路システムを開発しました。

本技術は、車両総重量 20 トンクラスの大型車への対応を視野に 100 万輪（49kN 換算輪数）※1 の載荷走行試験に耐える舗装構造を確立し、直流電源システムと道路に埋設した直流配電型 GA (Ground Assembly) システムと大電力給電技術を組み合わせ、技術基盤を構築しました。また、2027 年度以降には走行中無線給電の公道実証を予定しています

脱炭素社会の実現に向けて EV の普及が進む一方で、特に大型車では「大容量バッテリーの搭載による車両重量増加」や「充電時間の長さ」が課題となっています。走行中に道路から直接電力を供給できれば、バッテリー容量を抑えつつ長距離走行が可能となり、輸送分野のカーボンニュートラル化に大きく貢献できます。

磁界結合方式の無線給電道路の社会実装に際しては、「大型車の荷重に耐える舗装構造」と「高速走行する EV に大電力を供給する電気設備」を両立する必要があります。特に、①施工性と将来的な更新性への配慮、②車両総重量 20 トンクラスの大型車の走行に耐える舗装構造、③直流配電型 GA システムに数十ミリ秒間隔の大電力を安定して供給する直流電源が課題となっていました。

そこで 3 社は、本共同研究において上記の課題を解決するため、大成建設グループ次世代技術研究所/幸手「T-FIELD/ SATTE」※2 に構築した実験道路および輪荷重試験機を活用し、走行中無線給電道路の公道実証を見据えた検証を行い、実用化に向けた技術基盤を構築しました。（図 1、表 1 参照）



図 1 無線給電道路のイメージ

お問い合わせ先：大成ロテック株式会社 管理本部広報部広報室 TEL.03-5925-9431

大成ロテック株式会社

表 1 共同研究各社の役割

| 企業名     | 実施概要                                                                                       |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大成ロテック  | 無線給電道路の施工方法の開発                                                                             |
| 本田技術研究所 | 道路に埋設して車両側に送電を行う「直流配電型 GA システム」、車両側で受電を行う「VA ユニットを搭載した車両システム」の開発                           |
| 大成建設    | 直流電源システムの開発                                                                                |
| 3 社共同   | 無線給電道路および関連設備の更新手法の開発<br>直流配電型 GA システムを埋設した無線給電道路の舗装構造の開発および耐久性試験の実施<br>直流配電実験および無線給電実験の実施 |

本システムは、将来的な商用大型車への適用を見据え、最大 150kW 級の給電に対応可能な国内最大級の走行中無線給電システムとして設計しています。今回の T-FIELD/ SATTE における検証では、大型車の繰り返し载荷に耐える舗装構造の構築および輪荷重試験による耐久性評価、高出力給電を可能とする直流電源システムの有効性を確認し、大型車への走行中給電に向けた検討を行っています。

本技術の特長は以下のとおりです。

**(1) 施工性・更新性を考慮した実用的な道路（写真 1 参照）**

既存舗装の切削・埋設などを前提とした構造を採用し、切削面の不陸（凹凸）対策や配線ルートの合理化など施工段階で顕在化した課題の改善により、将来的な補修・更新にも対応できる実用的な施工方法を確立し T-FIELD/ SATTE に実験道路を構築しました。

**(2) 大型車の荷重に対応する舗装構造（写真 2 参照）**

T-FIELD/ SATTE の輪荷重試験機を用いて 100 万輪（49kN 換算輪数）の台上試験を実施し、舗装構造が大型車による長期間の走行に耐えうることを確認しました。

**(3) 直流配電による高効率・安定給電**

新たに開発した直流電源システムと実験道路に埋設される直流配電型 GA システムを組み合わせ、数ミリ秒間隔で大電力を安定して供給できるシステム構成の有効性を確認しました。

今後 3 社は、26 年末に大成建設グループ次世代技術実証センター/田村「T-FIELD/ TAMURA」<sup>※3</sup>に試験走行路を構築し、実車を用いた 100 万輪（49kN 換算輪数）の载荷走行試験による長期耐久性の評価、最大 150kW 出力での走行中給電性能の実験、漏えい電磁界対策などを進めるとともに、公道実証等を通じて社会実装を目指します。

なお、この 3 社は、2027 年度以降に東日本高速道路株式会社が実施する、館山自動車道（千葉県）における走行中無線給電技術の実証実験「館山プロジェクト」に参画します。<sup>※4</sup>

当社は、本共同研究で培った給電技術と土木・舗装分野の知見を基に、走行中給電インフラを早期に実現し、物流分野をはじめとするモビリティのカーボンニュートラル化に貢献してまいります。

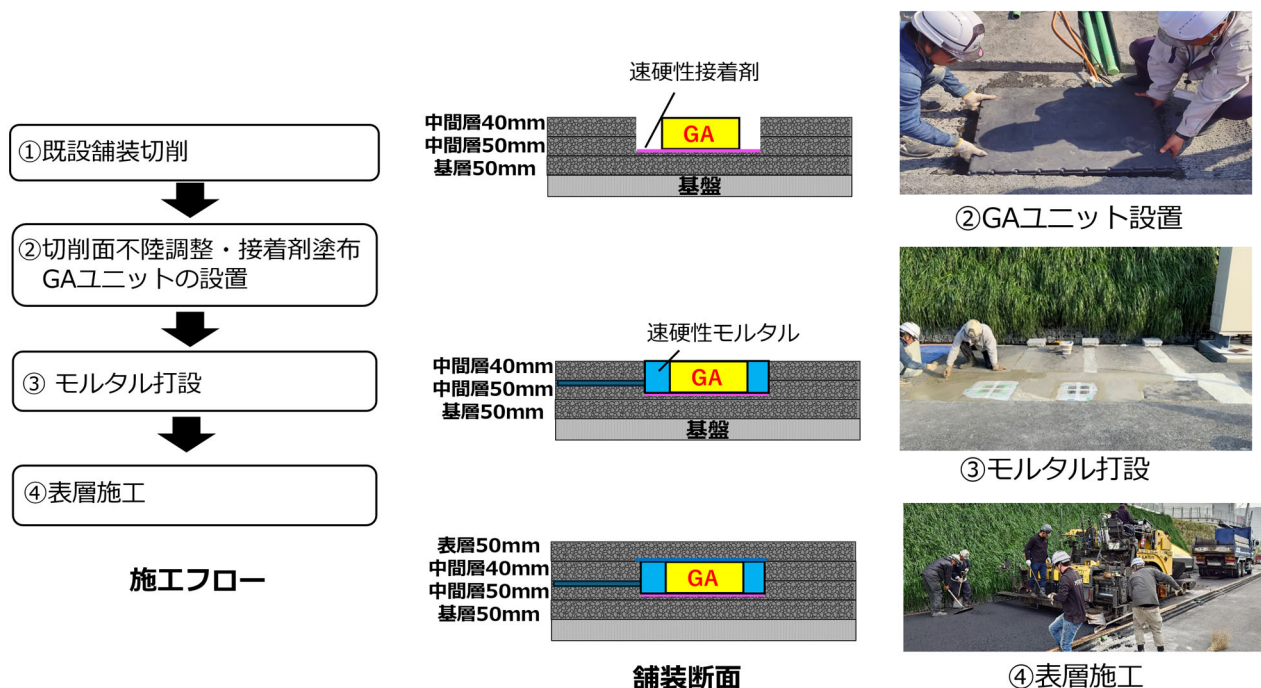


写真1 大成建設グループ次世代技術研究所/幸手に構築した実験道路

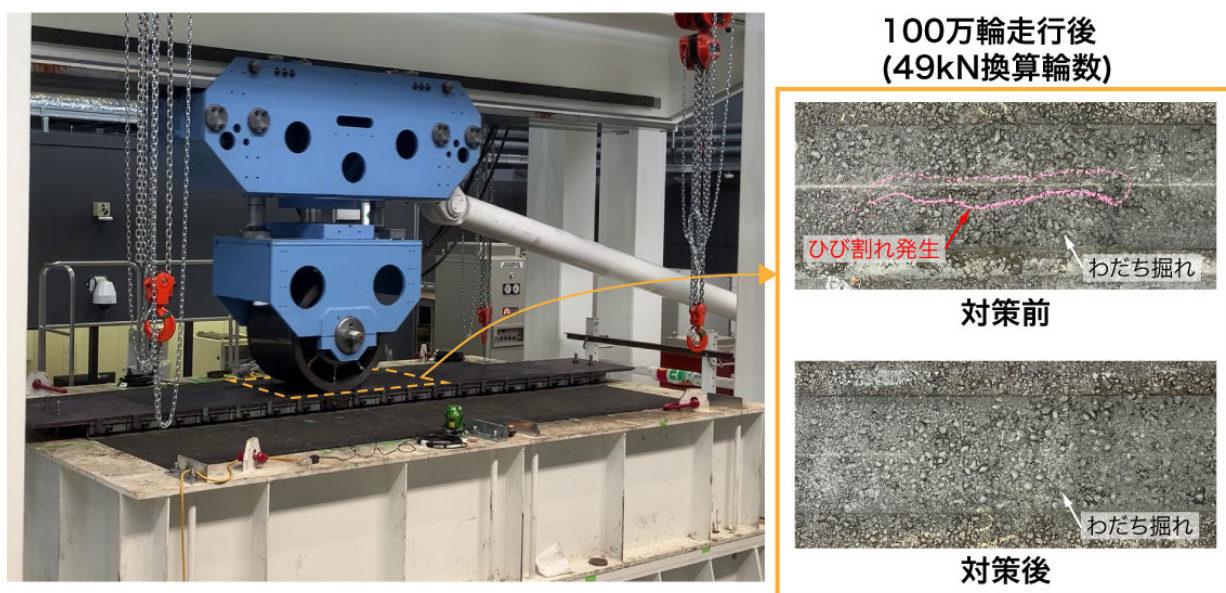


写真2 輪荷重試験および試験結果



写真 3 EV への無線給電イメージ

- ※1 大型車が頻繁に通行する交通条件（1 方向当たり 1 日 250 台以上 1,000 台未満の大型車が通行する道路）において、舗装路面に 49kN の輪荷重を繰り返し作用させた場合、疲労破壊によるひび割れが発生するまでの回数
- ※2 大成建設グループ次世代技術研究所/幸手「T-FIELD/ SATTE」：  
埼玉県幸手市に整備した、日本初となるゼロカーボンビルを核とする、建設および道路分野の脱炭素化を加速する研究・実証拠点。低炭素コンクリート・アスファルト、道路インフラ関連の次世代技術を施設内の 5 つのフィールドが連携することで、開発から製造、施工、展示まで一体で推進
- ※3 大成建設グループ次世代技術実証センター/田村「T-FIELD/ TAMURA」：  
福島県田村市に整備した、ゼロウォータービル（ZWB）を中核に、雨水を活用した水循環の自立化、生物多様性の保全・再生、次世代舗装技術の早期実用化など将来の自然共生社会と道路インフラに関わる社会課題の解決と実装を目指す実証拠点
- ※4 館山自動車道本線での走行中無線給電の実証実験に向けた参画企業が決定  
[https://www.e-nexco.co.jp/pressroom/head\\_office/2026/0526/00016228.html](https://www.e-nexco.co.jp/pressroom/head_office/2026/0526/00016228.html)