

News Release

Hyundai Motor Group

新開発の電気自動車用自動充電ロボットを展示

- Hyundai Motor Group の動画には、ロボットが電気自動車（EV）と通信し、自動的に充電用ポートを開いてプラグを差し込む様子が紹介されています。
- 自動充電ロボット（ACR）は、充電器の設置場所、天候、潜在的な障害物に関係なく、あらゆる環境で確実に動作するように開発されました。
- ACR は、3D カメラによる人工知能（AI）アルゴリズムを応用した制御技術により、充電器をポートに正しく差し込むことができます。
- グループは、近い将来、ロボットが電気自動車の充電をサポートし、一部の EV ドライバーの利用しにくさや不便さを解消すると予測しています。
- 3月31日から4月9日まで開催される「2023 ソウルモビリティショー」の Hyundai 展示ブースに ACR が展示されます。

ソウル、2023年3月21日 - Hyundai Motor Group は、電気自動車（EV）用の自動充電ロボット（Automatic Charging Robot、以下 ACR）を開発し、本日、その機能を紹介する動画を公開しました。 (<https://www.youtube.com/watch?v=wjKbx0LFwow>)

電気自動車用 ACR は、ケーブルを EV の充電口に差し込み、充電が完了すると再びケーブルを取り外すことができる片腕のロボットです。今回の動画は、昨年7月に Hyundai Motor Group が公開した CGI バージョンに続くもので、実物のロボットが動く様子が撮影されています。

(2022年7月に公開された ACR 動画: <https://www.youtube.com/watch?v=IGAPtgvUia8>)

新しい動画は、Hyundai IONIQ 6 が EV 充電ペイに自動駐車するシーンから始まります。車両が停止すると、ACR は車両と通信して充電口を開き、内部に搭載したカメラで正確な位置と角度を計算します。

そして、ロボットが充電器を手にとって車の充電用ポートに固定することで充電が開始されます。充電が完了すると、ロボットは充電器を取り外して元の場所に戻し、車両の充電口のカバーを閉めます。

「ACR は、特に暗い場所での EV 充電をより簡単に、より便利にすることに貢献します。また、急速充電を可能にするために充電ケーブルが太く重くなっており、特に移動に障害を持つ人々のアクセシビリティも向上します。すべての EV ユーザーが充電ステーションで ACR を使用するメリットを早期に享受できるように、安全性と利便性の向上を目指して開発を続けていきます」と、Hyundai Motor Group のロボット研究所長である Dong Jin Hyun（ヒョン・ドンジン）は述べています。

一見シンプルに見える ACR は、当グループの高度なロボット技術の一例です。ACR の開発にあたって Hyundai Motor Group のロボット研究所は、車両の駐車位置、充電用ポートの形状、天候、潜在的な障害物、充電ケーブルの重さなど、さまざまな要素を考慮しました。

ロボットが充電器を充電用ポートに確実に固定するには、これらの複数の要素を同時に計算できるソフトウェア技術が必要です。そのため、3D カメラを用いた AI 技術をロボットに応用するアルゴリズムを開発し、この応用による次世代制御技術によって、ロボットが重い充電器を正確に取り扱うことができるようにしました。

多くの EV 用充電器は、屋外にカバーもなく設置されているため、Hyundai Motor Group の技術者は研究開発センターで特注の屋外用 EV 充電ステーションを製作し、さまざまな条件下で性能を評価しました。その結果、ACR は、防水・防塵等級 IP65 ※を確保し、過酷な環境下でも安定的に動作するように性能が大幅に向上しました。さらに、ロボットの周囲にはレーザーセンサーを内蔵した安全ポールを設置し、静止および移動する障害物を検知することで事故を未然に防ぐことを可能にしています。

※IP 規格は、電気製品の保護性能を分類するために使用されます。IP とは、「Ingress Protection」の略で、汚れや油、水などの液体・固体から機器を保護するためのエンクロージャーのことです。IP は「Ingress Protection」の略で、続く 2 桁の数字は、固体（0~6）、液体（0~9）に対する製品の保護能力に基づいてランク付けされています。IP65 は、最高レベルの防塵性能と、あらゆる方向からの低圧の噴流に耐えられることを意味します。

Hyundai Motor Group は、ACR が EV 充電の利便性を大幅に高め、将来的には自動駐車制御システムと組み合わせることで、複数の駐車車両を順次充電して利用率を向上させることができると期待しています。

今回発表された ACR は、3月31日から4月9日まで KINTEX（京畿道高陽市一山西区）で開催される「2023 ソウルモビリティショー」の Hyundai 展示ブースに展示されます。

Hyundai Motor Group について

Hyundai Motor Group は、モビリティ、鉄鋼、建設に加え、物流、金融、IT、サービスを軸としたバリューチェーンを構築するグローバル企業です。全世界で約 25 万人の従業員を擁する同グループのモビリティブランドには、Hyundai、Kia、Genesis が含まれます。私たちは、創造的思考と協調的コミュニケーション、そしてどんなことにもチャレンジする意志を持ち、より良い未来を創造するために努力しています。

Hyundai Motor Group についての詳細は、こちらをご覧ください：

<https://www.hyundaimotorgroup.com>