

2019年4月1日
株式会社ダイフク

AGV 向けワイヤレス充電システム「D-PAD」の新型モデルを発売

従来品比 60%小型化した充電コントローラの採用で、低床式 AGV にも装着可能

株式会社ダイフク(本社:大阪市西淀川区、代表取締役社長:下代 博)は、低床式を含む既存の AGV (Automatic Guided Vehicle/無人搬送車)に装着可能なワイヤレス充電システム「D-PAD」の新型モデルを 2019年4月1日より発売します。

昨今、工場や倉庫の自動化に伴い、AGV や自動搬送モバイルロボットの導入が増加しています。一方で、安定的な稼働をおこなうためには、電池切れ問題を克服する必要があるものの、電池交換方式やプラグ式、接触式充電器を用いた充電では作業効率の低下を招くなどの課題がありました。

新型モデルは、従来品比約 60%小型化した新開発の充電コントローラに加え、マルチ電圧設定や幅広い電池特性に対応することで、低床式を含む既存の AGV にも装着可能。手軽に自動ワイヤレス充電を実現できます。また、作業待ち時間など走行停止中に継ぎ足し充電することで 24 時間連続稼働させることが可能。充電のために AGV を待機させることがないので、専用の充電エリアも不要となります。

当社は、1992年にニュージーランドのオークランド大学とワイヤレス給電技術の技術提携およびライセンス契約を締結。1993年には世界初のワイヤレス給電モノレール式搬送システムを実用化し、自動車工場や半導体工場の生産ラインを中心に数多くのシステムを納入してきました。

そのワイヤレス給電技術を応用して当社が開発した「D-PAD」は、独自の構造により、一般的な円形パッド(コイル)と比較して、同じ大きさであれば、伝送距離が約2倍となります。

ダイフクは、今後もワイヤレス給電・充電技術の開発を推進し、世界に広がるお客さまの競争優位性を押し上げつづけるために、最適・最良のソリューションを提供してまいります。

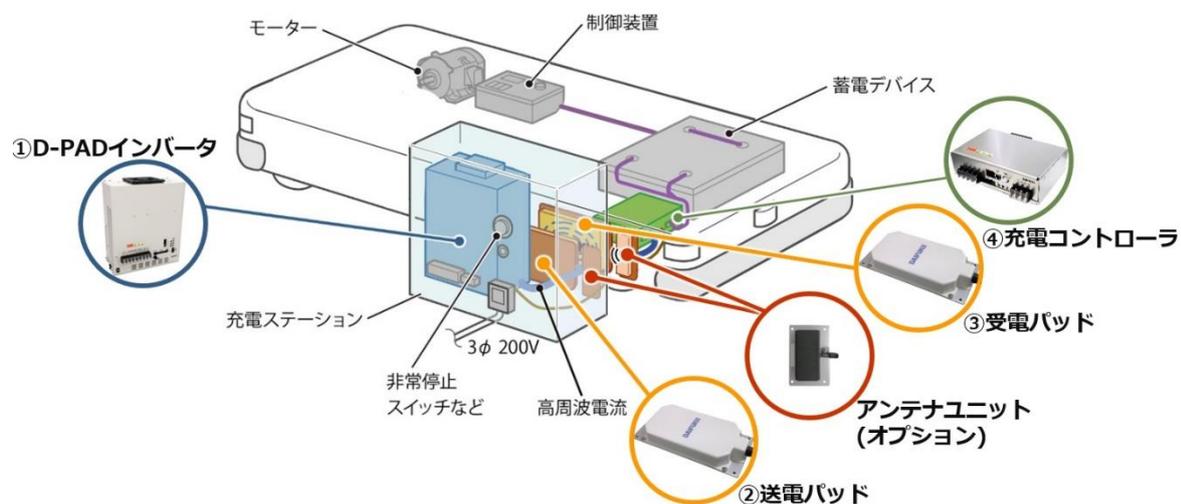
■主な特長

1. 従来品比約60%小型化した充電コントローラにより、低床式を含む既存の AGV にも装着可能
2. 充電コントローラはマイコン搭載で 12V、24V、48V 系の AGV にマルチ対応、幅広い電池特性に対応
3. 送受電パッドは位置ズレが発生しても、電流出力を定格→20A→10A と段階的に引き下げて充電継続

■販売価格 オープン価格

以上

■システム構成



■AGV 装着例



■仕様

コンポーネント	項目	内容		
システム	対象二次電池電圧設定 ※1	DC12V 系	DC24V 系	DC48V 系
	充電能力	0.45kW/30A	0.9kW/30A	1.5kW/25A
	周波数	85kHz ※2		
	効率(Gap:15mm)	75%	83%	87%
	動作温度	-5°C~45°C	-5°C~45°C	-5°C~40°C
	動作湿度	相対湿度 85[%RH] 以下 (結露無き事)		
	保護構造	D-PAD インバータ/充電コントローラ IP20 送受電パッド IP65 (パッド及びケーブルの一部)		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ロータリースイッチによる充電方式、電圧切替可能 ・パソコンからパラメータ設定ソフト(オプション)による詳細設定が可能 ・二重タイマで安全性を向上 (充電完了、トータル監視) ・均等充電に対応 (I/O 入力信号での切替) ・独立したアンテナユニットで充電制御の簡素化と安全性向上 ・パッド同士の伝送距離や許容位置ズレを超えた場合に、充電電流を 2 段階下げ可能な限り充電継続が可能 			
D-PAD インバータ (INV)	型式	INV-A/1R5/8-W* ※3		
	入力電圧	3Φ AC180~240V 50/60Hz		
	入力電源容量	0.7kVA	1.3kVA	2.0kVA
送受電 パッド(PAD)	送受電パッド型式	PAD-A/1R5/0-0* ※3 (送受電共通)		
	PAD シールドユニット型式	PAD-O/1R5/S01 (送電パッドに取付必須)		
	伝送距離 (Gap)	30mm 以下		5mm 以上 15mm 以下 ※4
	許容位置ズレ (mm) ※5	X 軸	±7mm	
Y 軸		±10mm		±10mm
充電 コントローラ (HBC)	型式	HBC-S/1R5/DA/8-W* ※3		
	最大出力電圧	DC15V	DC30V	DC60V
	最大出力電流	30A	30A	25A
	充電方式	定電流定電圧充電(CC/CV)/定電流充電(CC)		

※1 ロータリースイッチ等の設定で各種電圧に変更できます。リチウムイオン電池をお使いの場合は、ご相談ください。

※2 設置には高周波利用設備の申請手続きが必要です。

※3 型式末尾の*以降はシステムのバージョン等によって変動いたします。

※4 48V 設定時にパッド間の Gap が 5mm 以下の条件で長時間充電すると過熱異常により充電動作を停止する場合があります。

※5 許容ズレとは最大伝送距離で最大出力を保てる範囲を示し、パッドの長手方向を X 軸、短手方向を Y 軸としています。