

## レベル4のAVPの社会への導入が始まる

### ◆車両と機械式駐車施設を連携したシステムで自動バレー駐車の実証実験に成功

2024年1月、自動バレー駐車（AVP：Automated Valet Parking）技術の共同開発を行っているアイシンと新明和工業は、スマートフォンの操作アプリを用いて、機械式駐車施設への自動バレー駐車の実証実験に国内で初めて成功した。

バレー駐車（Valet Parking）は、ホテルなどで係員が代わりに駐車場に出し入れするサービスをいう。AVPは、駐車施設の所定のエリア内を車両がレベル4（高度運転自動化）で自動走行し、空いている駐車スペースに自動駐車するシステムである。具体的には、運転手が駐車施設の指定の乗降場所に車両を停めて降車し、スマホから駐車を依頼すると、施設側が走行経路や駐車場所を特定して車両に指示を出す。指示に従って車両は低速で自動走行し駐車する。出庫の際も同様で、運転手は指定の乗降場所でスマホを操作するだけでよい（図1）。

実証実験では、アイシンが開発した自動走行および駐車システムを搭載した車両と、新明和工業の機械式駐車施設が連携されている。運転手が車両アプリで目的地として機械式駐車設備を選択すると、車両は車載カメラの映像から、自車両の位置・姿勢を把握して自動走行を開始する。車両が近づいてくると、施設側は、車両アプリと連携した機械式駐車施設アプリから指定パレットの呼び出し、車両の格納やゲートの開閉の指示を受けて、入庫が自動的に完了する。

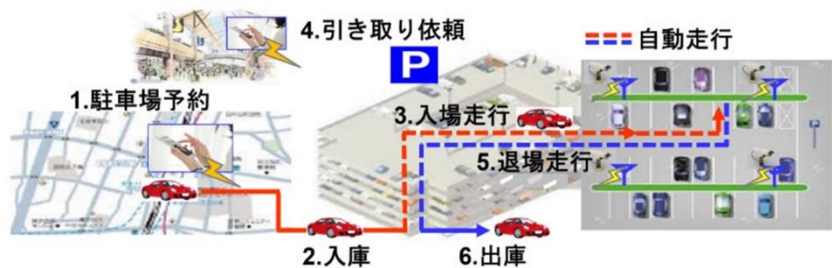


図1 自動バレー駐車システム（出典：経済産業省）

### ◆駐車施設領域に限定したAVPはレベル4の自動走行を実現

なお、AVPに類似する技術として、既に市場で製品化・販売されているリモート駐車システムがある。運転手が車から降りた状態でリモコンなどを操作することで自動的に車両の駐車が行われるが、運転手が周囲の安全を確認した上で車両

が駐車を行っているので自動運転レベル2（部分運転自動化）に相当し、運転手が運転の主体になる。一方、AVPでは、運転手ではなく車両・施設のシステムが駐車位置までの移動、駐車・出庫の操作を行うため自動運転レベル4に相当し、システム側が運転の主体になる。

◆AVPシステムの肝は車両と施設（インフラ）の協調

AVPシステムは、駐車場内で自動走行・駐車・出庫を行う車両と、駐車場内の安全監視を行って駐車車両交通を制御するインフラから構成され、表1に示す駐車スペースの確保から車両の制御までの6つの役割を車両側の制御機能か、インフラ側の管制機能に割り当てる。担当の軽重により、車両の制御機能を車両側が担うタイプ1、インフラ側が担うタイプ2、そして車両・インフラが連携するタイプ3が考えられるので、車両とインフラが協調するためのインターフェース仕様が重要になる。そこで、23年7月、日本から技術標準を提案し、ドイツと協力して自動パーレー駐車システムに関する国際標準ISO 23374-1が発行された。

表1 AVPシステムの3つのインターフェース仕様（各種資料よりARC作成）

	タイプ1 (車両型)	タイプ2 (インフラ型)	タイプ3 (連携型)
駐車スペースの確保	インフラ	インフラ	インフラ
経路の決定	車両		インフラ・車両
障害物検知		車両	
車両位置推定			
車両の進行方向決定			
車両の制御	車両		

◆ドイツでAVPサービスの社会実装が進み始めた

22年11月、ポッシュは、世界で初めてのAVPサービス（タイプ2）の商用利用を開始したと発表した。このサービスはメルセデス・ベンツと大手駐車場事業者APCOAと共同でシュトゥットガルト空港の駐車場に導入され、ドイツ国内で運転手がいないAVPの商用利用で正式な承認を取得した。ポッシュはドイツ国内だけでなく、欧州や北米の駐車場にもAVPの導入を拡大する計画を進めている。

一方、日本ではAVPサービスが本格的に社会実装された例はまだない。技術的には自動車関連メーカー、駐車場事業者などの企業連携による体制構築が必要である。事業面においても人身・物損事故のリスク管理や顧客サービスの収益モデル構築など、損保会社や通信事業者を含む幅広い企業の協力が必須である。

AVPサービスの本格普及のためには、自動車産業の枠を超えた企業連携のビジネスエコシステムを作り上げることが重要になる。 【永田紘基】