
いよいよ始まる!! ETCを使った駐車場

■ ETCパーキングとDrive Nodeサービスについて

ETC マネジメントサービス株式会社

企画営業部営業2Gリーダー

高木 哲男

■はじめに

ETC多目的利用については、平成25年(2013年)6月14日に閣議決定された「世界最先端IT国家創造宣言」において、「駐車場等、高速道路以外の施設でもETC等のITS技術が利用可能とする環境を整備し、利便性の向上を図る」とされて以降、民間企業でもいくつかの実証実験が行われてきました。また、令和3年(2021年)4月にはETCソリューションズ株式会社様によるETC多目的利用の商用サービスが開始され、いよいよETC多目的利用も実用化の時期を迎えるに至っております。

一方で、これまでの実証実験や商用サービスにおけるETC多目的利用は、ETCカード上のICチップへのアクセスを前提としてきたことから、強固なセキュリティ対策や特殊な決済処理が必須となり、その分だけシステム構築における追加コストがかかってしまうという課題もあります。そこで、当社は、ETCカードを利用した認証決済ではなく、ETCシステムの構成要素の中のDSRC無線通信とETC車載器を活用した、強固なセキュリティや特殊な決済処理を要しない認証決済システムを独自に開発することにより、小規模駐車場を含む多くの場面で使いやすいサービスをご提供することを目指し、これまで開発を続けて参りました。当社は、自社開発のDSRC認証決済システムを使った駐車場をETCパーキングとして運営するとともに、その機能とサービスをDrive Nodeサービスとして駐車場事業者様や土地オーナー様等にも、順次ご提供していく考えです。

本稿では、そのETCパーキングとDrive Nodeサービスについて概要をご説明させていただきます。

■ETCパーキング／Drive Nodeサービスのご紹介

(1)システム構成

ETCパーキングの外観イメージは、図1のとおりです。ETCパーキングを構成する主な設備は、ETC車載器と無線通信するためのDSRCアンテナ、DRSCアンテナやロック板等を制御するために現場に設置する「Drive Nodeコア(制御装置)」及び中央で監視・制御するための「Drive Nodeサーバー」になります。

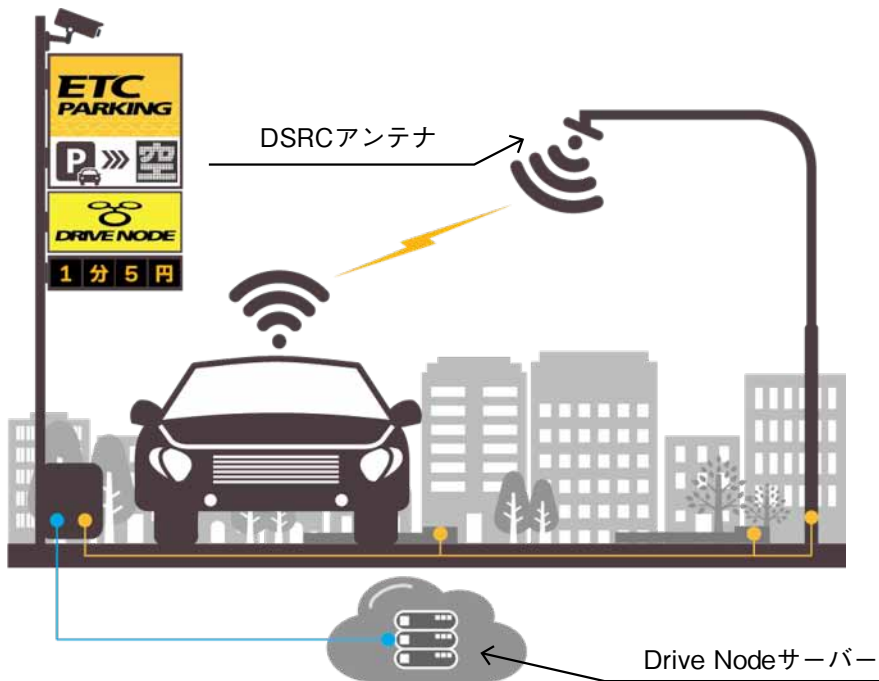


図1 ETCパーキングの外観イメージ

DSRCアンテナは、2車室に1台設置され、駐車のために入庫してくる車両のETC車載器と通信を行い、入庫時にETC車載器のID(WCN：Wireless Call Number)を取得します。同時に、車室に設置された車両検知センサーが当該車両の入庫を確認します。これらの情報は全て現場に設置されたDrive Nodeコアに伝送されます。

また、Drive NodeコアとDrive Nodeサーバーは、携帯電話の無線アクセス回線を経由してインターネットで接続されていますので、Drive Nodeコアに伝送された各種情報は、インターネット経由でDrive Nodeサーバーとも共有されます。こうした構成を取ることで、ETCパーキングはDrive Nodeサーバーにより中央での管理が可能になるとともに、サーバーからの遠隔制御で全ての装置をコントロールすることが可能になります。さらに、料金の設定・変更や防犯カメラの映像確認なども全てオンラインで実施できますので、大変効率のよい、きめ細かな駐車場運営が可能になります。

また、現金精算機を設置しない完全なキャッシュレス駐車場として運営することで、1分単位、1円単位などの料金設定も可能になります。

(2)Drive Nodeサービスの利用方法

Drive Nodeに対応した駐車場に入庫した車両は、ETC車載器の搭載の有無にかかわらず、初回利用時はスマホを使って料金をお支払いいただきます。駐車場には料金支払サイトを案内する二次元バーコードが設置されていますので、スマホでその二次元バーコードを撮影し、料金支払サイトにアクセスしていただきます。そのサイトで、車室番号やクレジットカ

ード番号など必要な情報を入力することで料金のお支払いは完了します(注：クレジットカードは、JCB、VISA、Mastercard®、アメリカン・エクスプレス®、ダイナースクラブ、ディスカバーカードの各クレジットブランドのカード全てを使用することができます)。

その際、ETC搭載車両については、「自動支払登録」をすることができるようになっています。自動支払いとは、次回以降の利用から料金支払サイトでの操作をすることなく、出庫時に自動的に料金の支払いをすることができるサービスです。自動支払サービスに登録いただくと、入庫時に「入庫完了メール」が送信され、当該メールに記載されたURLからロック解除を行っていただくと、ロック板が下降していつでも出庫できる状態になります。あとは、車両を出庫させるだけで出庫時に料金計算の上、登録されたクレジットカードで自動的に料金を精算するという流れになります(注：サービス開始後の状況を見て、入庫後にロック板を上昇させず、ロック解除も不要で、完全に自動的に料金を精算するサービスも予定しています)。出庫後にはメールにより精算額の確認を行ったり、利用証明書を取得することもできます。



図2 Drive Node支払サービス

(3) Drive Nodeサービスの導入

Drive Nodeサービスは、既存の駐車場事業者様や駐車場を運営中の又は運営予定の土地オーナー様にもご提供する予定です。導入に当たっては、当社に対して駐車料金の収納業務等に関する管理業務委託を行っていただく予定です。駐車場の運営は、駐車場事業者様に引き続き実施いただき、料金の収納業務とその関連業務を当社が請け負うという建付けです。

が、駐車場の管理業務全体を請け負うことも可能です。また、Drive Node支払サービスの最終決済はクレジットカードによる決済になりますが、クレジットカード会社との契約や運用も全て当社が「包括代理加盟店」として処理いたしますので、駐車場事業者様や土地オーナー様がクレジットカード会社との諸手続きを行う必要はありません。

当社のDrive Nodeにお申込みいただくと、当社からDrive Nodeコア(制御装置)をご提供し、現場に設置、Drive Nodeサーバーとの接続工事を実施いたします。さらに、当社側で総務省への無線局免許申請を行い、無線局免許を受けたDSRCアンテナを現場に設置、調整します。導入に係る費用は、Drive Nodeコアの購入代金とDSRCアンテナ及びDrive Nodeサーバーの運営費(月額費用)及び設備の設置費(工事費/手数料)等になります。

なお、Drive Node支払サービスは、Drive Nodeを導入いただいた駐車場に横断的に提供されますので、例えば、Drive Nodeに対応したA駐車場を初めて利用し「自動支払登録」を行ったお客様が、同じくDrive Nodeに対応したB駐車場やC駐車場を利用する場合でもDrive Node自動支払サービスを受けることができます。逆に、B駐車場で自動支払登録を行ったお客様が、A駐車場を利用する際も自動支払サービスを受けることができます。つまり、Drive Nodeを導入した駐車場間では、自動支払登録を行ったお客様を相互に迎え入れることができるようになるため、Drive Nodeを導入される駐車場事業者様や土地オーナー様にとっては大きなアドバンテージになるものと思います。特に、これから時間貸し駐車場の運営を行うことを検討中の土地オーナー様にとっては、他社の駐車場のお客様に、自社の駐車場を選んで使っていただくきっかけが生まれ、駐車場の利用率向上も期待できます。また、最近のキャッシュレス化の流れは顕著なものがありますので、そうしたトレンドに敏感なユーザーを捉える意味でも、最先端のキャッシュレスサービスとなるDrive Nodeは、導入検討の価値があるのではないのでしょうか。

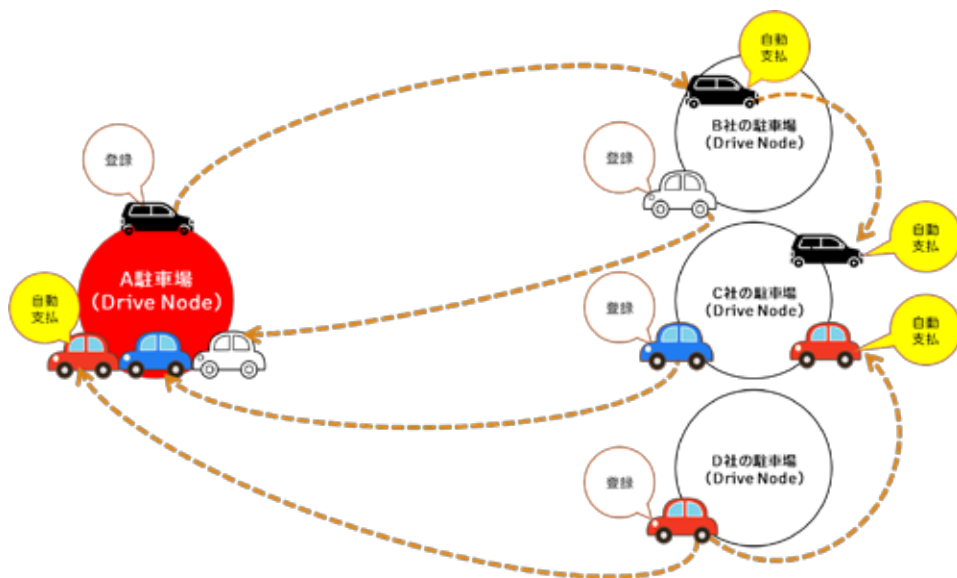


図3 Drive Node相互間の自動支払サービス連携

■Drive Nodeがもたらす新たな交通サービス—MaaS

Drive Nodeとは、上述のように、駐車料金の自動支払を可能にするサービスではありますが、その本質は、Drive Nodeサーバーを経由して駐車場相互間あるいは駐車場と商業施設、公共交通などの相互連携を実現可能とすることにあります。また、Drive Nodeサーバーは、現在は、駐車場の管理機能のみになっていますが、その機能を拡張することで、シェアリングサービスにおける車両管理や予約、割引などの機能も担うことができます。当社は、今後、Drive Nodeをさらに発展させ、駐車場相互間や駐車場と公共交通機関とが連携した新しい交通サービス—MaaSの拠点とすべく、駐車場に新たな価値を創造していきたいと考えています。

以下、Drive Nodeが実現する駐車場の新たな価値のイメージをご紹介します。

(1)駐車場の周遊サービス

観光地周辺の複数のDrive Nodeが連携して、例えば、「1日どのDrive Nodeを何度利用しても定額」といったサービスを提供することができます。コロナ禍において、車で旅行する機会が増えつつありますので、こうしたドライブ旅行者向けの駐車場サービスを充実させることで、地域の観光を盛り上げていく効果も期待できます。

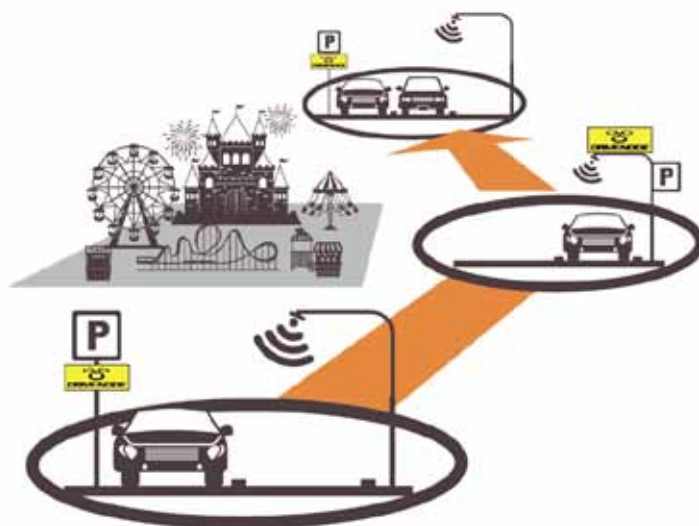


図4 駐車場の周遊サービスのイメージ

(2)商業施設の来客駐車場化

小規模駐車場がDrive Nodeになると、駐車した車両やその利用者が特定できますので、スマホ等を使って商業施設との連携を構築することで、小規模駐車場でも商業施設の来客駐車場として活用することが可能になります。また、近年、ウォークブルなまちづくりの観点から附置義務駐車場の隔地への移設などが進められつつありますが、Drive Nodeは現在点所在するコインパーキングを活用しつつ、附置義務駐車場の隔地化を図る施策としても有効な取り組みが期待できます。



図5 小規模駐車場の来客駐車場化のイメージ

(3)パークアンドライドの促進

様々な自治体で、中心市街地への交通規制として「パークアンドライド」の施策を導入する動きがありますが、公共交通機関への乗り継ぎができる大規模な駐車場用地の確保や施策の効果的な展開にご苦労が多いと聞きます。この点、Drive Nodeでは一般の小規模コインパーキングをパークアンドライドの拠点にすることができます。また、特定日には、中心市街地のDrive Nodeを閉鎖し、代わりに周辺地のパークアンドライド用Drive Nodeの料金を高く設定し、収益を施策に参加したDrive Node全体で分配するといった施策も検討可能になります。

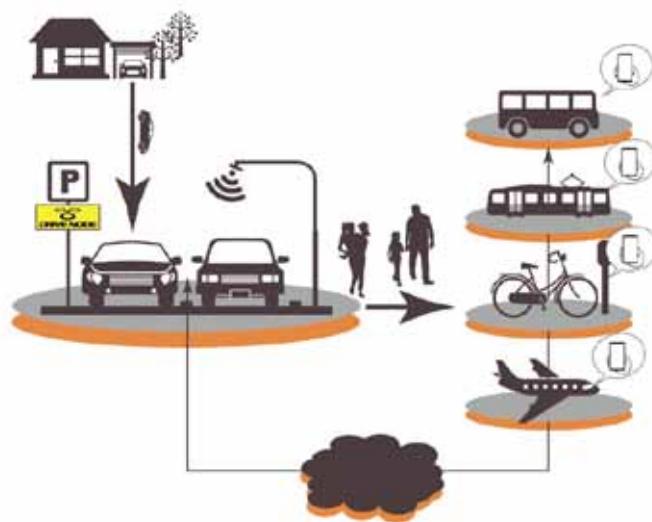


図6 Drive Nodeによるパークアンドライドのイメージ

■おわりに

当社のDrive Nodeの登場により、ETC多目的利用もいよいよ実用化から普及の時代を迎えるものと思います。かつて、高速道路にETCが導入された際、一度、高速料金をノンストップで自動的に支払うことを体験された利用者が異口同音にその利便性を評価されたように、駐車場においても「単に入庫して出庫するだけ」で自動的に駐車料金が支払えるサービスは、駐車場の利用者、特に利用回数の多いヘビーユーザーからは大きな支持が得られるものと思います。

また、本稿では、ロック板式の小規模駐車場におけるDrive Nodeサービスについてご説明いたしました。当社ではゲート式の大規模駐車場にもDrive Nodeサービスを拡大すべく、現在、開発を進めているところです。早ければ今年の夏頃にもお披露目できるものと思います。

Drive Nodeはこれからサービスを開始し、市場においてその全貌をお披露目してまいります。駐車場関係者様のこれからのご検討の一助になれば幸いです。