

旧	新	備考
<p data-bbox="210 225 779 328">発進制御機(スマート IC 用 2G) 仕様書</p> <p data-bbox="309 443 685 485">施仕第 21223-6(2G)号</p> <p data-bbox="376 826 613 863">令和3年 8月</p> <p data-bbox="304 1018 694 1177">東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社</p>	<p data-bbox="1115 233 1590 323">発進制御機(スマート IC 用 2G) 仕様書</p> <p data-bbox="1167 435 1543 477">施仕第 21<u>24</u>223-6(2G)号</p> <p data-bbox="1238 783 1464 820">令和 3<u>6</u>年 8<u>7</u>月</p> <p data-bbox="1189 975 1518 1134">東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社</p>	

旧	新	備考
<p style="text-align: center;">発進制御機仕様書（スマート IC 用 2G）（目次）</p> <p>第 1 章 一般事項..... 1-1</p> <p>1-1 本仕様書の適用範囲及び ETC システムの概要..... 1-1</p> <p>1-1-1 本仕様書の適用範囲..... 1-1</p> <p>1-1-2 ETC システムの概要..... 1-1</p> <p>1-1-3 ETC 路側装置の機能概要..... 1-4</p> <p>1-2 他の規格書及び仕様書等..... 1-5</p> <p>1-3 適用規格..... 1-6</p> <p>1-4 用語の説明..... 1-7</p> <p>第 2 章 必要条件..... 2-1</p> <p>2-1 必要条件及び構造..... 2-1</p> <p>2-2 電源..... 2-3</p> <p>2-2-1 電源部の特性..... 2-3</p> <p>2-2-2 入力条件..... 2-3</p> <p>2-2-3 絶縁抵抗..... 2-3</p> <p>2-2-4 絶縁耐圧..... 2-3</p> <p>2-3 設置条件..... 2-4</p> <p>2-4 環境条件..... 2-5</p> <p>2-5 塗装仕様..... 2-5</p> <p>2-6 信頼性..... 2-6</p> <p>2-7 付属品..... 2-7</p> <p>2-8 予備品..... 2-7</p> <p>2-9 保守用品..... 2-7</p> <p>第 3 章 発進制御機..... 3-1</p> <p>3-1 発進制御機の概要..... 3-1</p> <p>3-1-1 機能及び構成..... 3-1</p> <p>3-1-2 発進制御機の種類..... 3-2</p> <p>3-2 機能及び動作..... 3-3</p> <p>3-2-1 駆動部の機能等..... 3-3</p> <p>3-2-2 開閉バー..... 3-5</p> <p>3-2-3 インタフェース部の機能..... 3-6</p> <p>3-2-4 故障診断部の機能..... 3-7</p> <p>3-2-5 HMI 部の機能..... 3-7</p> <p>3-2-6 電源部の機能..... 3-9</p> <p>第 4 章 試験及び検査..... 4-1</p> <p>4-1 自主検査..... 4-1</p>	<p style="text-align: center;">発進制御機仕様書（スマート IC 用 2G）（目次）</p> <p>第 1 章 一般事項..... 1-1</p> <p>1-1 本仕様書の適用範囲及び ETC システムの概要..... 1-1</p> <p>1-1-1 本仕様書の適用範囲..... 1-1</p> <p>1-1-2 ETC システムの概要..... 1-1</p> <p>1-1-3 ETC 路側装置の機能概要..... 1-4</p> <p>1-2 他の規格書及び仕様書等との関連..... 1-5</p> <p>1-3 適用規格..... 1-6</p> <p>1-4 用語の説明..... 1-7</p> <p>第 2 章 必要条件..... 2-1</p> <p>2-1 必要条件及び構造..... 2-1</p> <p>2-2 電源..... 2-3</p> <p>2-2-1 電源部の特性..... 2-3</p> <p>2-2-2 入力条件..... 2-3</p> <p>2-2-3 絶縁抵抗..... 2-3</p> <p>2-2-4 絶縁耐圧..... 2-3</p> <p>2-3 設置条件..... 2-4</p> <p>2-4 環境条件..... 2-5</p> <p>2-5 塗装仕様..... 2-5</p> <p>2-6 信頼性..... 2-6</p> <p>2-7 付属品..... 2-7</p> <p>2-8 予備品..... 2-7</p> <p>2-9 保守用品..... 2-7</p> <p>第 3 章 発進制御機..... 3-1</p> <p>3-1 発進制御機の概要..... 3-1</p> <p>3-1-1 機能及び構成..... 3-1</p> <p>3-1-2 発進制御機の種類..... 3-2</p> <p>3-2 機能及び動作..... 3-3</p> <p>3-2-1 駆動部の機能等..... 3-3</p> <p>3-2-2 開閉バー..... 3-5</p> <p>3-2-3 インタフェース部の機能..... 3-6</p> <p>3-2-4 故障診断部の機能..... 3-7</p> <p>3-2-5 HMI 部の機能..... 3-7</p> <p>3-2-6 電源部の機能..... 3-9</p> <p>第 4 章 試験及び検査..... 4-1</p> <p>4-1 自主検査..... 4-1</p>	

旧	新	備考												
<p>4-2 性能検査..... 4-1 4-3 工場立会検査..... 4-2 付属資料A ETC標準機能分担表 付属資料B ETC装置間データフロー 添付資料-1「発進制御機能検査方案書」</p> <p>本仕様書では各道路会社に適用する注釈を下記のとおりとする。</p> <p>※1：東日本高速道路株式会社に適用する。 ※2：中日本高速道路株式会社に適用する。 ※3：西日本高速道路株式会社に適用する。</p> <div data-bbox="300 453 759 577" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>本仕様書の適用は以下のとおりである。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">東日本高速道路株式会社</td> <td>令和3年 8月</td> </tr> <tr> <td>中日本高速道路株式会社</td> <td>令和3年 7月</td> </tr> <tr> <td>西日本高速道路株式会社</td> <td>令和3年 7月</td> </tr> </table> </div>	東日本高速道路株式会社	令和3年 8月	中日本高速道路株式会社	令和3年 7月	西日本高速道路株式会社	令和3年 7月	<p>4-2 性能検査..... 4-1 4-3 工場立会検査..... 4-2 付属資料A ETC標準機能分担表 付属資料B ETC装置間データフロー 添付資料-1「発進制御機能検査方案書」</p> <p>本仕様書では各道路会社に適用する注釈を下記のとおりとする。</p> <p>※1：東日本高速道路株式会社に適用する。 ※2：中日本高速道路株式会社に適用する。 ※3：西日本高速道路株式会社に適用する。</p> <div data-bbox="1113 443 1581 564" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>本仕様書の適用は以下のとおりである。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">東日本高速道路株式会社</td> <td>令和3年 <u>8</u>月</td> </tr> <tr> <td>中日本高速道路株式会社</td> <td>令和3年 7月</td> </tr> <tr> <td>西日本高速道路株式会社</td> <td>令和3年 7月</td> </tr> </table> </div>	東日本高速道路株式会社	令和 3 年 <u>8</u> 月	中日本高速道路株式会社	令和 3 年 7月	西日本高速道路株式会社	令和 3 年 7月	
東日本高速道路株式会社	令和3年 8月													
中日本高速道路株式会社	令和3年 7月													
西日本高速道路株式会社	令和3年 7月													
東日本高速道路株式会社	令和 3 年 <u>8</u> 月													
中日本高速道路株式会社	令和 3 年 7月													
西日本高速道路株式会社	令和 3 年 7月													

旧	新	備考
<p>第1章 一般事項</p> <p>1-1 本仕様書の適用範囲及びETCシステムの概要</p> <p>1-1-1 本仕様書の適用範囲</p> <p>本仕様書は、有料道路等における有料道路自動料金支払いシステム（以下、「ETCシステム」：Electronic Toll Collection System」という。）に用いて、スマートICのETC車線を通行する車両（二輪車含む）（以下、「車両等」という。）に対し、開閉バーの制御により、通行可否の指示を行う発進制御機（以下、「本装置」という。）に適用する。</p> <p>1-1-2 ETCシステムの概要</p> <p>ETCシステムとは、有料道路等における料金所において車両等が装着した車載器と料金所ゲートに設置した路側無線装置との間で、車両の通行や料金に関する情報を無線通信によって交信し、人手を介することなく自動的に料金を支払うことを可能とするシステムであり、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 料金所渋滞の解消 2. キャッシュレス化による利便性の向上 3. 管理費の削減 <p>を目的としている。</p> <p>以下にスマートICにおけるETC概略図を図1-1-2.1に、環道型前方退出路スマートIC（以下、環道型SIC）におけるETCシステム概略図を図1-1-2.2に示す。</p>	<p>第1章 一般事項</p> <p>1-1 本仕様書の適用範囲及びETCシステムの概要</p> <p>1-1-1 本仕様書の適用範囲</p> <p>本仕様書は、有料道路等における有料道路自動料金支払いシステム（以下、「ETCシステム」：Electronic Toll Collection System」という。）に用いて、スマートICのETC車線を通行する車両（二輪車含む）（以下、「車両等」という。）に対し、開閉バーの制御により、通行可否の指示を行う発進制御機（以下、「本装置」という。）に適用する。</p> <p>1-1-2 ETCシステムの概要</p> <p>ETCシステムとは、有料道路等における料金所において車両等が装着した車載器と料金所ゲートに設置した路側無線装置との間で、車両等の通行や料金に関する情報を無線通信によって交信し、人手を介することなく自動的に料金を支払うことを可能とするシステムであり、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 料金所渋滞の解消 2. キャッシュレス化による利便性の向上 3. 管理費の削減 <p>を目的としている。</p> <p>以下にスマートICにおけるETCシステム概略図を図1-1-2.1に、環道型前方退出路スマートIC（以下、環道型SIC）におけるETCシステム概略図を図1-1-2.2に示す。</p>	

旧

新

備考

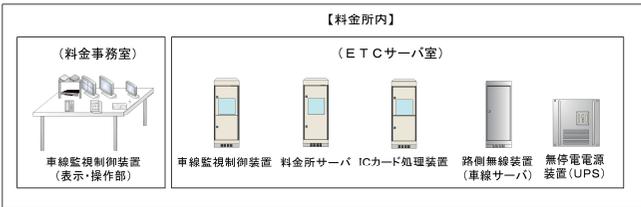
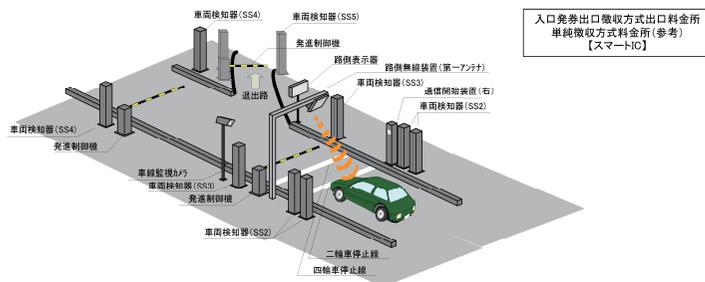
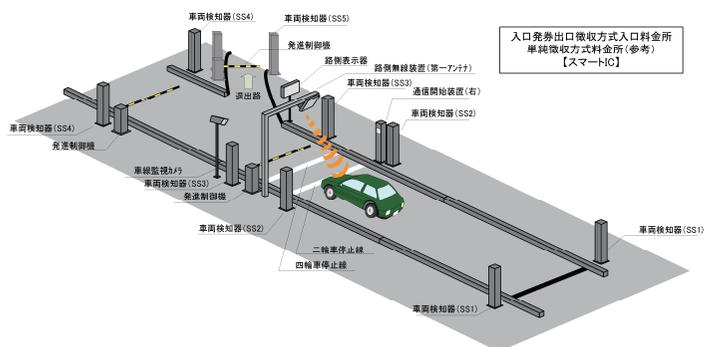


図 1-1-2.1 スマートIC ETCシステム概略図

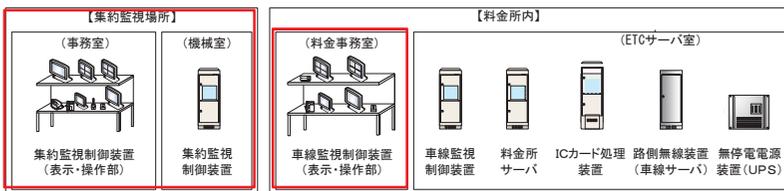
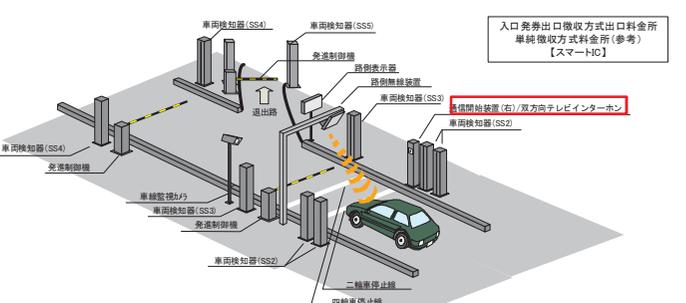
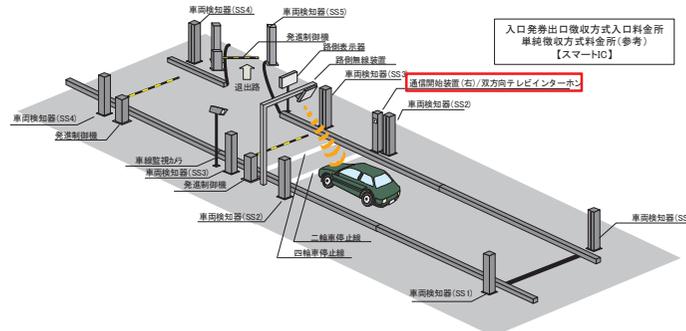


図 1-1-2.1 スマートIC ETCシステム概略図

旧

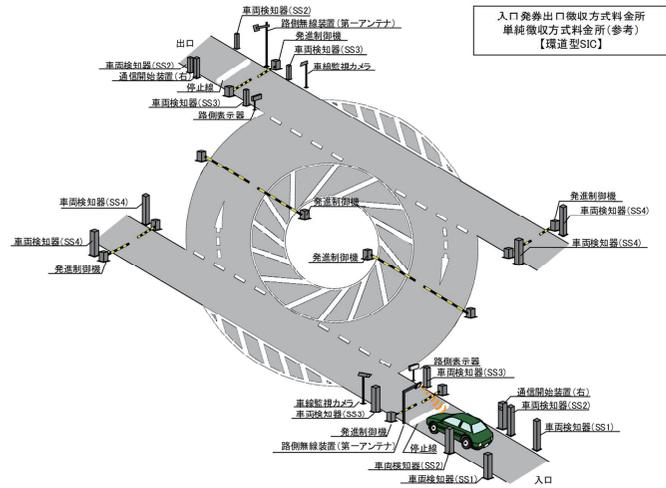


図 1-1-2.2 環道型 SIC ETC システム概略図

新

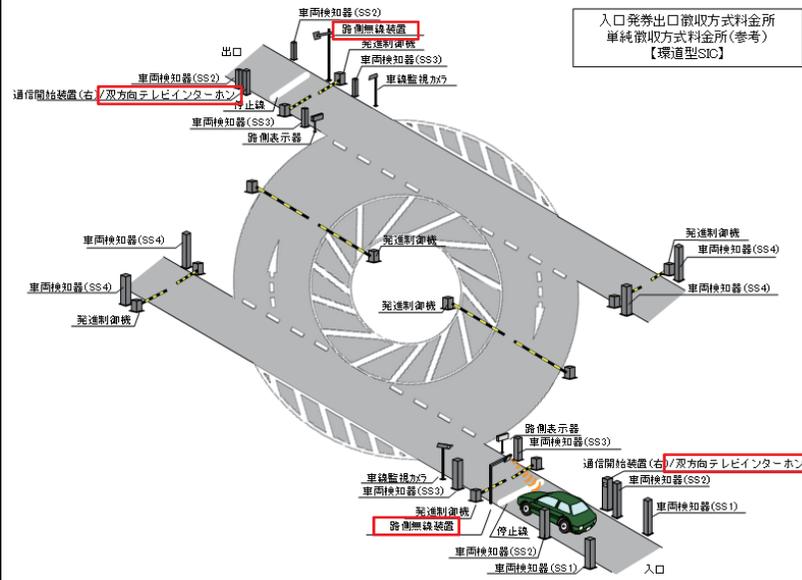


図 1-1-2.2 環道型 SIC ETC システム概略図

備考

旧	新	備考
<p>1-1-3 ETC 路側装置の機能概要 各 ETC 路側装置の機能概要を以下に示す。</p> <p>(1) 路側無線装置 (料金所用)</p> <p>1) アンテナ (無線部) ETC 車線を通行する車両に取付けられた車載器と無線通信を行い、料金徴収に必要なデータを送受信する。</p> <p>2) 車両管理アンテナ (無線部) (オプション) 車両の軸数情報を車載器に割りつけるため、車載器の LID を取得する。</p> <p>3) 車線サーバ (通信制御部) 各 ETC 路側装置の動作状況により制御を行い、アンテナで受信したデータ等を処理し、料金所サーバへ送信する。また、各 ETC 路側装置から送出される故障情報を受信する。</p> <p>(2) ETC 車線表示板 (オプション) ETC 車線を通行する車両に対し、車線運用状況の表示を行う。</p> <p>(3) 車両検知器 ETC 車線を通行する車両に対し、車両の検知等を行い、通行情報の処理を行う。</p> <p>(4) ナンバープレート読取装置 (オプション) ETC 車線を通行する車両に対し、車種識別対象となった車両について、ナンバープレート情報等の情報を取得し車種識別を行う。また、併せて車両検知器 (S1) の各種機能を行う。</p> <p>(5) 路側表示器 ETC 車線を通行する車両に対し、表示器の表示により、通行可否及び料金表示等を行う。</p> <p>(6) 発進制御機 ETC 車線を通行する車両に対し、開閉バーの制御により、通行可否の指示を行う。</p> <p>(7) 通信開始装置 ETC 車線に一旦停車した車両の車載器とアンテナとの無線通信開始の制御を行う。また、インターホンを実装し、親機と子機で構成され、停車した車両との通話に用いる。</p> <p>(8) 車線監視カメラ ETC 車線を通行する車両等の撮影を行う。</p> <p>(9) 料金所サーバ 車線サーバからの各 ETC 路側装置の状態監視や本装置の状態監視を行い、車線監視制御装置へ通知及び料金収受機械システムへの ETC 処理結果情報の送受信を行う。</p> <p>(10) 車線監視制御装置 ETC 車線の運用状態の監視並びに各種 ETC 路側装置の状態監視及び制御を行う。</p>	<p>1-1-3 ETC 路側装置の機能概要 各 ETC 路側装置の機能概要を以下に示す。</p> <p>(1) 路側無線装置 (料金所スマート IC 用)</p> <p>1) アンテナ (無線部) ETC 車線を通行する車両に取付けられた車載器と無線通信を行い、料金徴収に必要なデータを送受信する。</p> <p>2) 車両管理アンテナ (無線部) (オプション) 車両の軸数情報を車載器に割りつけるため、車載器の LID を取得する。</p> <p>3) 車線サーバ (通信制御部) 各 ETC 路側装置の動作状況により制御を行い、アンテナで受信したデータ等を処理し、料金所サーバへ送信する。また、各 ETC 路側装置から送出される故障情報を受信する。</p> <p>(2) ETC 車線表示板 (オプション) ETC 車線を通行する車両に対し、車線運用状況の表示を行う。</p> <p>(3) 車両検知器 ETC 車線を通行する車両に対し、車両の検知等を行い、通行情報の処理を行う。</p> <p>(4) ナンバープレート読取装置 (オプション) ETC 車線を通行する車両に対し、<u>車種識別対象となった車両について、ナンバープレート撮像を行い、</u>ナンバープレート情報等の情報を取得し車種識別を行う。また、併せて車両検知器 (S1) の各種機能を行う。</p> <p>(5) 路側表示器 ETC 車線を通行する車両に対し、表示器の表示により、通行可否及び料金表示等を行う。</p> <p>(6) 発進制御機 ETC 車線を通行する車両に対し、開閉バーの制御により、通行可否の指示を行う。</p> <p>(7) 通信開始装置 ETC 車線に一旦停車した車両の車載器とアンテナとの無線通信開始の制御を行う。また、インターホンを実装し、親機と子機で構成され、停車した車両との通話に用いる。</p> <p>(8) 車線監視カメラ ETC 車線を<u>の ETC 路側機器の動作状況や車両の運行状況</u>通行する車両等の撮影を行う。</p> <p>(9) 料金所サーバ 車線サーバからの各 ETC 路側装置の状態監視や本装置の状態監視を行い、車線監視制御装置へ通知及び料金収受機械システムへの ETC 処理結果情報の送受信を行う。</p> <p>(10) 車線監視制御装置 ETC 車線の運用状態の監視並びに各種 ETC 路側装置の状態監視及び制御を行う。</p>	

旧	新	備考																																																																						
<p>(11) 無停電電源装置 (UPS) 商用電源の停電等により自家発電設備から給電が開始されるまでの間、各種 ETC 路側装置に対して安定した電源供給を行う。</p> <p>(12) 集約監視制御設備※2 ETC 車線の運用状態の監視並びに各種 ETC 路側装置の状態監視及び制御を集約し遠隔で行う。</p> <p>(13) 案内表示板 (オプション) 通行する車両に対し、直進、退出路誘導等の案内表示を行う。</p>	<p>(11) 無停電電源装置 (UPS) 商用電源の停電等により自家発電設備から給電が開始されるまでの間、各種 ETC 路側装置に対して安定した電源供給を行う。</p> <p>(12) 集約監視制御装置設備※2 ETC 車線の運用状態の監視並びに各種 ETC 路側装置の状態監視及び制御を集約し遠隔で行う。</p> <p>(13) 案内表示板 (オプション) 通行する車両に対し、直進、退出路誘導等の案内表示を行う。</p>																																																																							
<p>1-2 他の規格書及び仕様書等</p>	<p>(14) 双方向テレビインターホン</p>																																																																							
<p>関連する他の規格書及び仕様書 (本仕様書を含む) を表 1-2.1 に示す。</p>	<p>料金事務室に設置された親機と、アイランド上に設置された子機で構成され、料金事務室とアイランド間で双方向の映像配信し、映像を見ながら音声で通話するためのインターホンに用いる。</p>																																																																							
<p>表 1-2.1 関連 ETC 規格書及び仕様書一覧</p>	<p>表 1-2.1 関連 ETC 規格書及び仕様書一覧</p>																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>番 号</th> <th>関連規格書及び仕様書</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ETC-B**200P</td> <td>5.8GHz帯DSRC路側無線装置規格書</td> </tr> <tr> <td>ETC-B**210P</td> <td>5.8GHz帯DSRC車載器規格書</td> </tr> <tr> <td>ETC-B**230P</td> <td>5.8GHz帯DSRCインタフェース規格書</td> </tr> <tr> <td>ETC-A**200P</td> <td>ETC路側無線装置仕様書</td> </tr> <tr> <td>ETC-A**210P</td> <td>ETC車載器仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-1号</td> <td>路側無線装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-3号</td> <td>車両検知器 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-5号</td> <td>路側表示器 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-6号</td> <td>発進制御機 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-8号</td> <td>通信開始装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-10号</td> <td>車線監視カメラ (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-11号</td> <td>料金所サーバ (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-13号</td> <td>車線監視制御装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-16号</td> <td>車線サーバ (ソフトウェア) (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-17号</td> <td>無停電電源装置 (UPS) (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-30号</td> <td>集約監視制御設備 (スマート IC 用 2G) 仕様書※2</td> </tr> </tbody> </table>	番 号	関連規格書及び仕様書	ETC-B**200P	5.8GHz帯DSRC路側無線装置規格書	ETC-B**210P	5.8GHz帯DSRC車載器規格書	ETC-B**230P	5.8GHz帯DSRCインタフェース規格書	ETC-A**200P	ETC路側無線装置仕様書	ETC-A**210P	ETC車載器仕様書	施仕第**223-1号	路側無線装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-3号	車両検知器 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-5号	路側表示器 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-6号	発進制御機 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-8号	通信開始装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-10号	車線監視カメラ (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-11号	料金所サーバ (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-13号	車線監視制御装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-16号	車線サーバ (ソフトウェア) (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-17号	無停電電源装置 (UPS) (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-30号	集約監視制御設備 (スマート IC 用 2G) 仕様書※2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>番 号</th> <th>関連規格書及び仕様書</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ETC-B**200P</td> <td>5.8GHz帯DSRC路側無線装置規格書</td> </tr> <tr> <td>ETC-B**210P</td> <td>5.8GHz帯DSRC車載器規格書</td> </tr> <tr> <td>ETC-B**230P</td> <td>5.8GHz帯DSRCインタフェース規格書</td> </tr> <tr> <td>ETC-A**200P</td> <td>ETC路側無線装置仕様書</td> </tr> <tr> <td>ETC-A**210P</td> <td>ETC車載器仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-1 (2G) 号</td> <td>路側無線装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-3 (2G) 号</td> <td>車両検知器 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-5 (2G) 号</td> <td>路側表示器 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-6 (2G) 号</td> <td>発進制御機 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-8 (2G) 号</td> <td>通信開始装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-10 (2G) 号</td> <td>車線監視カメラ (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-11 (2G) 号</td> <td>料金所サーバ (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-13 (2G) 号</td> <td>車線監視制御装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-16 (2G) 号</td> <td>車線サーバ (ソフトウェア) (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-17 (2G) 号</td> <td>無停電電源装置 (UPS) (スマート IC 用 2G) 仕様書</td> </tr> <tr> <td>施仕第**223-30 (2G) 号</td> <td>集約監視制御装置設備 (スマート IC 用 2G) 仕様書※2</td> </tr> <tr> <td>施仕第**221-34 (2G) 号</td> <td>双方向テレビインターホン (2G) 仕様書</td> </tr> </tbody> </table>	番 号	関連規格書及び仕様書	ETC-B**200P	5.8GHz帯DSRC路側無線装置規格書	ETC-B**210P	5.8GHz帯DSRC車載器規格書	ETC-B**230P	5.8GHz帯DSRCインタフェース規格書	ETC-A**200P	ETC路側無線装置仕様書	ETC-A**210P	ETC車載器仕様書	施仕第**223-1 (2G) 号	路側無線装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-3 (2G) 号	車両検知器 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-5 (2G) 号	路側表示器 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-6 (2G) 号	発進制御機 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-8 (2G) 号	通信開始装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-10 (2G) 号	車線監視カメラ (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-11 (2G) 号	料金所サーバ (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-13 (2G) 号	車線監視制御装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-16 (2G) 号	車線サーバ (ソフトウェア) (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-17 (2G) 号	無停電電源装置 (UPS) (スマート IC 用 2G) 仕様書	施仕第**223-30 (2G) 号	集約監視制御装置設備 (スマート IC 用 2G) 仕様書※2	施仕第**221-34 (2G) 号	双方向テレビインターホン (2G) 仕様書	
番 号	関連規格書及び仕様書																																																																							
ETC-B**200P	5.8GHz帯DSRC路側無線装置規格書																																																																							
ETC-B**210P	5.8GHz帯DSRC車載器規格書																																																																							
ETC-B**230P	5.8GHz帯DSRCインタフェース規格書																																																																							
ETC-A**200P	ETC路側無線装置仕様書																																																																							
ETC-A**210P	ETC車載器仕様書																																																																							
施仕第**223-1号	路側無線装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-3号	車両検知器 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-5号	路側表示器 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-6号	発進制御機 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-8号	通信開始装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-10号	車線監視カメラ (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-11号	料金所サーバ (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-13号	車線監視制御装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-16号	車線サーバ (ソフトウェア) (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-17号	無停電電源装置 (UPS) (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-30号	集約監視制御設備 (スマート IC 用 2G) 仕様書※2																																																																							
番 号	関連規格書及び仕様書																																																																							
ETC-B**200P	5.8GHz帯DSRC路側無線装置規格書																																																																							
ETC-B**210P	5.8GHz帯DSRC車載器規格書																																																																							
ETC-B**230P	5.8GHz帯DSRCインタフェース規格書																																																																							
ETC-A**200P	ETC路側無線装置仕様書																																																																							
ETC-A**210P	ETC車載器仕様書																																																																							
施仕第**223-1 (2G) 号	路側無線装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-3 (2G) 号	車両検知器 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-5 (2G) 号	路側表示器 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-6 (2G) 号	発進制御機 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-8 (2G) 号	通信開始装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-10 (2G) 号	車線監視カメラ (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-11 (2G) 号	料金所サーバ (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-13 (2G) 号	車線監視制御装置 (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-16 (2G) 号	車線サーバ (ソフトウェア) (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-17 (2G) 号	無停電電源装置 (UPS) (スマート IC 用 2G) 仕様書																																																																							
施仕第**223-30 (2G) 号	集約監視制御装置設備 (スマート IC 用 2G) 仕様書※2																																																																							
施仕第**221-34 (2G) 号	双方向テレビインターホン (2G) 仕様書																																																																							
<p>注：**は最新版の西暦下 2 桁 (2012 年ならば 12) が適用される。</p>	<p>1-2 他の規格書及び仕様書等との関連 関連する他の規格書及び仕様書 (本仕様書を含む) を表 1-2.1 に示す。</p>																																																																							
	<p>注：**は最新版の西暦下 2 桁 (2012 年ならば 12) が適用される。</p>																																																																							

旧	新	備考
<p>1-3 適用規格</p> <p>本仕様書に記載のない事項は、次の規格等を適用するものとする。 なお、特に版数を指定しない限りは最新版を適用するものとする。</p> <p>(1) 適用規格、基準</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 国際電気標準会議 (IEC) 推奨規格 2) 国際電気通信連合無線通信部門勧告及び電気通信標準化部門勧告 (ITU-R 勧告、ITU-T 勧告) 3) 国際標準化機構規格 (ISO) 4) IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 規格 5) ANSI (American National Standards Institute) 規格 6) 日本産業規格 (JIS) 7) 電気規格調査会標準規格 (JEC) 8) 日本電機工業会規格 (JEM) 9) 電子情報技術産業協会 (JEITA) 規格 <p>(2) 日本国適用法令</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電波法 (昭和 25 年、法律第 131 号) 2) 道路法 (昭和 27 年、法律第 180 号) 3) 道路構造令 4) 国土交通省令 5) 経済産業省令「電気設備に関する技術基準」 6) その他関連法令 	<p>1-3 適用規格</p> <p>本仕様書に記載のない事項は、次の規格等を適用するものとする。 なお、特に版数を指定しない限りは最新版を適用するものとする。</p> <p>(1) 適用規格、基準</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 国際電気標準会議 (IEC) 推奨規格 2) 国際電気通信連合無線通信部門勧告及び電気通信標準化部門勧告 (ITU-R 勧告、ITU-T 勧告) 3) 国際標準化機構規格 (ISO) 4) IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 規格 5) ANSI (American National Standards Institute) 規格 6) 日本産業規格 (JIS) 7) 電気規格調査会標準規格 (JEC) 8) 日本電機工業会規格 (JEM) 9) 電子情報技術産業協会 (JEITA) 規格 <p>(2) 日本国適用法令</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電波法 (昭和 25 年、法律第 131 号) 2) 道路法 (昭和 27 年、法律第 180 号) 3) 道路構造令 4) 国土交通省令 5) 経済産業省令「電気設備に関する技術基準を定める省令」 6) その他関連法令 	

旧	新	備考
<p style="text-align: center;">第2章 必要条件</p> <p>2-1 必要条件及び構造</p> <p>本装置の必要条件及び構造を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 構造、形状、寸法、質量はなるべく小型、軽量で堅牢であること。 (2) 地震、台風、火災等に対する措置が講じられている構造であること。なお、屋外設置装置に関しては、併せて、防水、防錆、防塵及び塩害に対する措置が講じられている構造であり、かつ当該納入製品又は同一仕様において JIS C 0920 「電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)」 IPx3 以上とする。 (3) 人体への影響、他の電子機器への電磁干渉に対して十分な配慮が払われていること。 (4) 筐体は、容易に開けられない構造とし、扉を設置する場合は、複数の構造の異なる鍵により施錠できるものとし、鍵の仕様については別途指示するものとする。 (5) 筐体内部の発熱 (屋外設置装置に関しては太陽光による輻射熱も含む) 等の局所的な温度上昇を緩和する構造とすること。 (6) 電源投入状態で、構成品の内部に結露を発生させない構造とすること。 (7) 無停電電源装置の切替等の瞬断時に、安定した動作をすること。 (8) 屋外設置装置については、車両等進行方向に対して、側面又は裏面からの保守点検 (計器測定を含む) が容易に行える構造とし、運用車線への影響を極力少なくすること。また、保守点検は簡便に行えることとし、外部出力信号を出せる構造とする。 (9) 筐体は D 種接地を施すことのできる構造であること。 また、下記の (10) 及び (11) に示す雷保護デバイスは、別途、避雷専用の接地を施すことが出来る構造であること。 (10) 屋外設置装置の電源部は、JIS C 5381-1 「低圧配電システムに接続するサージ防護デバイスの所要性能及び試験方法」 クラス II を満足する耐雷に対する措置を講ずること。なお、試験の公称放電電流は 5,000 A とする。 (11) 屋外設置装置の回線保護については、JIS C 5381-21 「通信及び信号回線に接続するサージ防護デバイス (SPD) の要求性能及び試験方法」 カテゴリ C2 を満足する耐雷に対する措置を講ずること。なお、試験の公称放電電流は 5,000 A とする。 	<p style="text-align: center;">第2章 必要条件</p> <p>2-1 必要条件及び構造</p> <p>本装置の必要条件及び構造を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 構造、形状、寸法、及び質量はなるべく小型、軽量で堅牢であること。 (2) 地震、台風、火災等に対する措置が講じられている構造であること。なお、屋外設置装置に関しては、併せて、防水、防錆、防塵及び塩害に対する措置が講じられている構造であり、かつ当該納入製品又は同一仕様において JIS C 0920 「電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)」 IPx3 以上とする。 (3) 人体への影響、他の電子機器への電磁干渉に対して十分な配慮が払われていること。 (4) 筐体は、容易に開けられない構造とし、扉を設置する場合は、複数の構造の異なる鍵により施錠できるものとし、鍵の仕様については別途指示するものとする。 (5) 筐体内部の発熱 (屋外設置装置に関しては太陽光による輻射熱も含む) 等の局所的な温度上昇を緩和する構造とすること。 (6) 電源投入状態で、構成品の内部に結露を発生させない構造とすること。 (7) 無停電電源装置の切替等の瞬断時に、安定した動作をすること。 (8) 屋外設置装置については、車両等進行方向に対して、側面又は裏面からの保守点検 (計器測定を含む) が容易に行える構造とし、運用車線への影響を極力少なくすること。また、保守点検は簡便に行えることとし、外部出力信号を出せる構造とする。 (9) 筐体は D 種接地を施すことのできる構造であること。 また、下記の (10) 及び (11) に示す雷保護デバイスは、別途、避雷専用の接地を施すことが出来る構造であること。 (10) 屋外設置装置の電源部は、JIS C 5381-1 「低圧配電システムに接続する低圧サージ防護デバイスの所要要求性能及び試験方法」 クラス II を満足する耐雷に対する措置を講ずること。なお、試験の公称放電電流は 5,000 A とする。 (11) 屋外設置装置の回線保護については、JIS C 5381-21 「通信及び信号回線に接続するサージ防護デバイス (SPD) の要求性能及び試験方法」 カテゴリ C2 を満足する耐雷に対する措置を講ずること。なお、試験の公称放電電流は 5,000 A とする。 	

旧	新	備考
<p>2-2 電源</p> <p>2-2-1 電源部の特性</p> <p>(1) 本装置が必要とする安定化電源を備えること。 (2) 入力電圧に対して安定した動作を行うこと。 (3) 10ms 以内の瞬断に対応できること。 (4) 電源部の一次側にノイズを出さないことに留意すること。</p> <p>2-2-2 入力条件</p> <p>単相 AC200V±10% 50Hz/60Hz±5%</p> <p>2-2-3 絶縁抵抗</p> <p>交流電源入力端子-筐体間は 10MΩ 以上 (直流 500VA の絶縁抵抗計で測定。サージ吸収素子は除く) であること。</p> <p>2-2-4 絶縁耐圧</p> <p>交流電源入力端子-筐体間は、AC1500V を 1 分間印加し、異常のないこと。(サージ吸収素子は除く。)</p>	<p>2-2 電源</p> <p>2-2-1 電源部の特性</p> <p>(1) 本装置が必要とする安定化電源を備えること。 (2) 入力電圧に対して安定した動作を行うこと。 (3) 10ms 以内の瞬断に対応できること。 (4) 電源部の一次側にノイズを出さないことに留意すること。</p> <p>2-2-2 入力条件</p> <p>単相 AC200V±10% 50Hz/60Hz±5%</p> <p>2-2-3 絶縁抵抗</p> <p>交流電源入力端子-筐体間は 10MΩ 以上 (直流 500VA の絶縁抵抗計で測定。サージ吸収素子は除く) であること。</p> <p>2-2-4 絶縁耐圧</p> <p>交流電源入力端子-筐体間は、AC1500V を 1 分間印加し、異常のないこと。(サージ吸収素子は除く。)</p>	

旧

2-3 設置条件

設置場所は料金徴収施設及びその周辺とし、標準的な設置条件を図2-3.1に示す。パー先端間の間隔は400mmを標準とする。ただし、パーリリース時の建築限界は図2-3.2に示すとおりであり、パーリリース状態で、突起部を含めた全ての部位が建築限界外に退避されること。

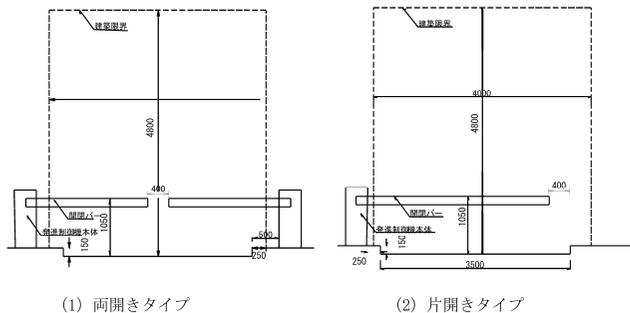


図2-3.1 標準的な設置条件

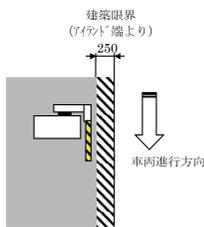


図2-3.2 パーリリース状態と建築限界の関係

注：パーリリース状態とは、パーに外部より力が加わった状態をいい、図2-3.2以外の状態も含むものとする。※3

新

2-3 設置条件

設置場所は料金徴収施設及びその周辺とし、標準的な設置条件を図2-3.1に示す。パー先端間の間隔は400mmを標準とする。ただし、パーリリース時の建築限界は図2-3.2に示すとおりであり、パーリリース状態で、突起部を含めた全ての部位が建築限界外に退避されること。

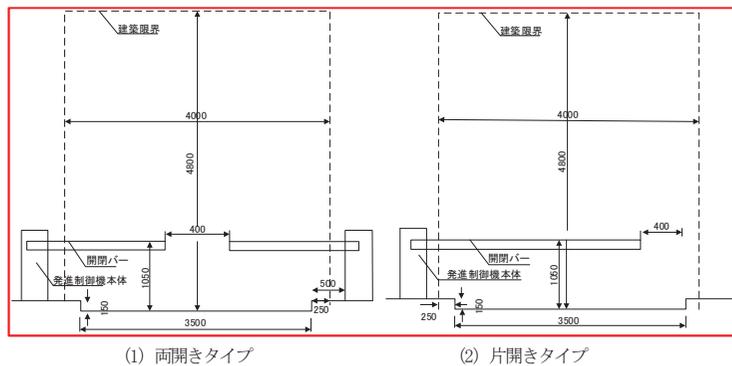


図2-3.1 標準的な設置条件

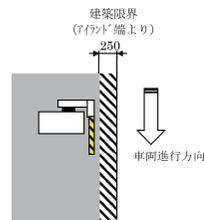


図2-3.2 パーリリース状態と建築限界の関係

注：パーリリース状態とは、パーに外部より力が加わった状態をいい、図2-3.2以外の状態も含むものとする。※3

備考

旧	新	備考																																																
<p>2-4 環境条件</p> <p>ETC 路側装置の環境条件を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="208 229 844 448"> <thead> <tr> <th>設置場所</th> <th>屋 内</th> <th>屋 外</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境条件</td> <td>IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 K:気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 F:汚損液体 M:機械的条件</td> <td>IEC60721-3-4 4K2/4Z7/4B1/4C2/4S3/4M4 K:気象条件 Z:特別な気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 M:機械的条件</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>詳細は、IEC60721-3-3 及び IEC60721-3-4 Classification of environmental conditions - Part3:Classification of groups of environmental parameters and their severities - Stationary use at non-weatherprotected locations.を参照する。</p> <p>ただし、周囲温度、相対湿度及び高度は次に示すものとする。</p> <table border="1" data-bbox="208 624 844 743"> <thead> <tr> <th>気象条件</th> <th>屋 内</th> <th>屋 外</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>周囲温度</td> <td>0℃～+40℃ (平均35℃以下)</td> <td>-20℃～+50℃ (平均35℃以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>相対湿度</td> <td>85%以下において結露なきこととする。</td> <td>85%以下において結露なきこととする。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高 度</td> <td>1,000m以下</td> <td>1,000m以下</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	屋 内	屋 外	備 考	環境条件	IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 K:気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 F:汚損液体 M:機械的条件	IEC60721-3-4 4K2/4Z7/4B1/4C2/4S3/4M4 K:気象条件 Z:特別な気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 M:機械的条件		気象条件	屋 内	屋 外	備 考	周囲温度	0℃～+40℃ (平均35℃以下)	-20℃～+50℃ (平均35℃以下)		相対湿度	85%以下において結露なきこととする。	85%以下において結露なきこととする。		高 度	1,000m以下	1,000m以下		<p>2-4 環境条件</p> <p>ETC 路側装置の環境条件を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1016 225 1749 448"> <thead> <tr> <th>設置場所</th> <th>屋 内</th> <th>屋 外</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境条件</td> <td>IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 K:気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 F:汚損液体 M:機械的条件</td> <td>IEC60721-3-4 4K2/4Z7/4B1/4C2/4S3/4M4 K:気象条件 Z:特別な気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 M:機械的条件</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>詳細は、IEC60721-3-3 及び IEC60721-3-4 Classification of environmental conditions - Part3:Classification of groups of environmental parameters and their severities - Stationary use at non-weatherprotected locations.を参照する。</p> <p>ただし、周囲温度、及び相対湿度及び高度は次に示すものとする。</p> <table border="1" data-bbox="1039 596 1720 732"> <thead> <tr> <th>気象条件</th> <th>屋 内</th> <th>屋 外</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>周囲温度</td> <td>0℃～+40℃ -(平均35℃以下)</td> <td>-20℃～+50℃ -(平均35℃以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>相対湿度</td> <td>85%以下において結露なきものこととする。</td> <td>85%以下において結露なきものこととする。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高 度</td> <td>1,000m以下</td> <td>1,000m以下</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	屋 内	屋 外	備 考	環境条件	IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 K:気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 F:汚損液体 M:機械的条件	IEC60721-3-4 4K2/4Z7/4B1/4C2/4S3/4M4 K:気象条件 Z:特別な気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 M:機械的条件		気象条件	屋 内	屋 外	備 考	周囲温度	0℃～+40℃ -(平均35℃以下)	-20℃～+50℃ -(平均35℃以下)		相対湿度	85%以下において結露なきものこととする。	85%以下において結露なきものこととする。		高 度	1,000m以下	1,000m以下		
設置場所	屋 内	屋 外	備 考																																															
環境条件	IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 K:気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 F:汚損液体 M:機械的条件	IEC60721-3-4 4K2/4Z7/4B1/4C2/4S3/4M4 K:気象条件 Z:特別な気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 M:機械的条件																																																
気象条件	屋 内	屋 外	備 考																																															
周囲温度	0℃～+40℃ (平均35℃以下)	-20℃～+50℃ (平均35℃以下)																																																
相対湿度	85%以下において結露なきこととする。	85%以下において結露なきこととする。																																																
高 度	1,000m以下	1,000m以下																																																
設置場所	屋 内	屋 外	備 考																																															
環境条件	IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 K:気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 F:汚損液体 M:機械的条件	IEC60721-3-4 4K2/4Z7/4B1/4C2/4S3/4M4 K:気象条件 Z:特別な気象条件 B:微生物条件 C:化学的活性物質 S:機械的活性物質 M:機械的条件																																																
気象条件	屋 内	屋 外	備 考																																															
周囲温度	0℃～+40℃ -(平均35℃以下)	-20℃～+50℃ -(平均35℃以下)																																																
相対湿度	85%以下において結露なきものこととする。	85%以下において結露なきものこととする。																																																
高 度	1,000m以下	1,000m以下																																																
<p>2-5 塗装仕様</p> <p>塗装仕様については、表 2-5.1 とし、機器類の色彩に関しては特記仕様書による。</p> <p>表 2-5.1 塗装仕様</p> <table border="1" data-bbox="226 927 824 1086"> <thead> <tr> <th>設置場所</th> <th>下地処理及び仕上げ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>屋 内</td> <td>塗装は前処理を十分に行った後着手するものとし、下塗り、中塗りの後、メラミン樹脂塗料による焼付け仕上げとし、膜厚 40 μm 以上とする。</td> </tr> <tr> <td>屋 外</td> <td>塗装は前処理としてプラスト処理後亜鉛溶射 (J I S H 8 3 0 0 「TS-WF 又は TS-ES/Zn99.99 (50)」) を行うものとし、内外面とも下塗り及び中塗りを施し、ポリウレタン樹脂塗料の 2 回塗り仕上げと同等以上の塗装を行うものとする。また、膜厚は外面 100 μm 以上、内面 60 μm 以上とする。</td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	下地処理及び仕上げ	屋 内	塗装は前処理を十分に行った後着手するものとし、下塗り、中塗りの後、メラミン樹脂塗料による焼付け仕上げとし、膜厚 40 μm 以上とする。	屋 外	塗装は前処理としてプラスト処理後亜鉛溶射 (J I S H 8 3 0 0 「TS-WF 又は TS-ES/Zn99.99 (50)」) を行うものとし、内外面とも下塗り及び中塗りを施し、ポリウレタン樹脂塗料の 2 回塗り仕上げと同等以上の塗装を行うものとする。また、膜厚は外面 100 μm 以上、内面 60 μm 以上とする。	<p>2-5 塗装仕様</p> <p>塗装仕様については、表 2-5.1 とし、機器類の色彩に関しては特記仕様書による。</p> <p>表 2-5.1 塗装仕様</p> <table border="1" data-bbox="1010 879 1697 1058"> <thead> <tr> <th>設置場所</th> <th>下地処理及び仕上げ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>屋 内</td> <td>塗装は前処理を十分に行った後着手するものとし、下塗り、中塗りの後、メラミン樹脂塗料による焼付け仕上げとし、膜厚 40 μm 以上とする。</td> </tr> <tr> <td>屋 外</td> <td>塗装は前処理としてプラスト処理後亜鉛溶射 (JIS H 8300 「TS-WF 又は TS-ES/Zn99.99 (50)」) を行うものとし、内外面とも下塗り及び中塗りを施し、ポリウレタン樹脂塗料の 2 回塗り仕上げと同等以上の塗装を行うものとする。また、膜厚は外面 100 μm 以上、内面 60 μm 以上とする。</td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	下地処理及び仕上げ	屋 内	塗装は前処理を十分に行った後着手するものとし、下塗り、中塗りの後、メラミン樹脂塗料による焼付け仕上げとし、膜厚 40 μm 以上とする。	屋 外	塗装は前処理としてプラスト処理後亜鉛溶射 (JIS H 8300 「TS-WF 又は TS-ES/Zn99.99 (50)」) を行うものとし、内外面とも下塗り及び中塗りを施し、ポリウレタン樹脂塗料の 2 回塗り仕上げと同等以上の塗装を行うものとする。また、膜厚は外面 100 μm 以上、内面 60 μm 以上とする。																																					
設置場所	下地処理及び仕上げ																																																	
屋 内	塗装は前処理を十分に行った後着手するものとし、下塗り、中塗りの後、メラミン樹脂塗料による焼付け仕上げとし、膜厚 40 μm 以上とする。																																																	
屋 外	塗装は前処理としてプラスト処理後亜鉛溶射 (J I S H 8 3 0 0 「TS-WF 又は TS-ES/Zn99.99 (50)」) を行うものとし、内外面とも下塗り及び中塗りを施し、ポリウレタン樹脂塗料の 2 回塗り仕上げと同等以上の塗装を行うものとする。また、膜厚は外面 100 μm 以上、内面 60 μm 以上とする。																																																	
設置場所	下地処理及び仕上げ																																																	
屋 内	塗装は前処理を十分に行った後着手するものとし、下塗り、中塗りの後、メラミン樹脂塗料による焼付け仕上げとし、膜厚 40 μm 以上とする。																																																	
屋 外	塗装は前処理としてプラスト処理後亜鉛溶射 (JIS H 8300 「TS-WF 又は TS-ES/Zn99.99 (50)」) を行うものとし、内外面とも下塗り及び中塗りを施し、ポリウレタン樹脂塗料の 2 回塗り仕上げと同等以上の塗装を行うものとする。また、膜厚は外面 100 μm 以上、内面 60 μm 以上とする。																																																	

旧	新	備考								
<p>2-6 信頼性</p> <p>(1) 信頼度</p> <p>1) 本装置は、週 7 日、1 日 24 時間の連続運用とし、アベイラビリティが 99.5%を 下回らないよう考慮する。</p> <p>2) メンテナビリティを十分考慮した設計をする。</p> <p>(2) MTBF 設計目標値</p> <p>本装置の MTBF 設計目標値は、「5.8GHz 帯 DSRC 路側無線装置規格書 ETC-B**200P」 2-13-2「MTBF」のクラス G3 (5×10⁴時間以上) とすること。なお、MTBF の設計計算 に当たっては、部品故障率は公表された数値もしくは当該部品に類似の部品実績値 等に基づいた数値を使用するものとする。</p> <p>ただし、保守員等にて容易に交換可能な部位に関しては、MTBF 設計目標値に含ま ないものとする。</p> <p>(3) 交換時間</p> <p>交換可能な部位の交換時間は表 2-6.1 に示す値以下とする。</p> <p>また、下表以外に定期的な交換を必要とする部位を使用する場合は、あらかじめ 交換時間について監督員の承諾を得るものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6.1 交換時間</p> <table border="1" data-bbox="412 675 689 735"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>交換時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>開閉バー (1 本)</td> <td>5 分 / 1 名</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：交換時間は現地での実作業時間とし、算出にあたっては交通規制、作業 車両準備、部材調達等の時間は除くものとする。</p> <p>ただし、交換に関連する部品の取り外し、取り付け、試験調整（装置の立 上げ等のための設定作業は除く。）を含むものとする。</p>	対象範囲	交換時間	開閉バー (1 本)	5 分 / 1 名	<p>2-6 信頼性</p> <p>(1) 信頼度</p> <p>1) 本装置は、週 7 日、1 日 24 時間の連続運用とし、アベイラビリティが 99.5%を下回らない よう考慮する。</p> <p>2) メンテナビリティを十分考慮した設計を<u>行うもの</u>とする。</p> <p>(2) MTBF 設計目標値</p> <p>本装置の MTBF 設計目標値は、「5.8GHz 帯 DSRC 路側無線装置規格書 ETC-B**200P」2-13-2 「MTBF」のクラス G3 (5×10⁴時間以上) とすること。なお、MTBF の設計計算に当たっては、 部品故障率は公表された数値もしくは当該部品に類似の部品実績値等に基づいた数値を使用 するものとする。</p> <p>ただし、保守員等にて容易に交換可能な部位に関しては、MTBF 設計目標値に含まないもの とする。</p> <p>(3) 交換時間</p> <p>交換可能な部位の交換時間は表 2-6.1 に示す値以下とする。</p> <p>また、下表以外に定期的な交換を必要とする部位を使用する場合は、あらかじめ交換時間 について監督員の承諾を得るものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6.1 交換時間</p> <table border="1" data-bbox="1146 718 1599 770"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>交換時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>開閉バー (1 本)</td> <td>5 分以下 / 1 名</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：交換時間は現地での実作業時間とし、算出にあたっては交通規制、作業車両準備、 部材調達等の時間は除くものとする。</p> <p>ただし、<u>交換時間</u>には関連する部品の取り外し、取り付け、試験調整（装置の立 上げ等のための設定作業は除く。）を含むものとする。</p>	対象範囲	交換時間	開閉バー (1 本)	5 分以下 / 1 名	
対象範囲	交換時間									
開閉バー (1 本)	5 分 / 1 名									
対象範囲	交換時間									
開閉バー (1 本)	5 分以下 / 1 名									

旧	新	備考																												
<p>2-7 付属品 付属品を表 2-7.1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7.1 付属品一覧</p> <table border="1" data-bbox="219 256 817 509"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>筐体開閉用の鍵</td> <td>納入数量は特記仕様書で定める。</td> </tr> <tr> <td>通信ケーブル</td> <td>詳細は特記仕様書による。</td> </tr> <tr> <td>電源ケーブル</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>アイランドへの取付ボルト、ナット</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>コネクタ</td> <td>使用数の 100%</td> </tr> <tr> <td>特殊工具</td> <td>1 式</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：特殊工具はユニット、パネル等の交換時に必要とするものであり、一般市販品ではないものとする。</p> <p>2-8 予備品 予備品の品名及び数量は特記仕様書に定める。</p> <p>2-9 保守用品 保守用品の品名及び数量は特記仕様書に定める。</p>	品名	備考	筐体開閉用の鍵	納入数量は特記仕様書で定める。	通信ケーブル	詳細は特記仕様書による。	電源ケーブル	〃	アイランドへの取付ボルト、ナット	〃	コネクタ	使用数の 100%	特殊工具	1 式	<p>2-7 付属品 付属品を表 2-7.1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7.1 付属品一覧</p> <table border="1" data-bbox="1021 256 1682 489"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>筐体開閉用の鍵</td> <td>納入数量は特記仕様書で定める。</td> </tr> <tr> <td>通信ケーブル</td> <td>詳細は特記仕様書による</td> </tr> <tr> <td>電源ケーブル</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>アイランドへの取付ボルト、ナット</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>コネクタ</td> <td>使用数の 100%</td> </tr> <tr> <td>特殊工具</td> <td>± 式</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：特殊工具はユニット、パネル等の交換時に必要とするものであり、一般市販品ではないものとする。</p> <p>2-8 予備品 予備品の品名及び数量は特記仕様書に定める。</p> <p>2-9 保守用品 保守用品の品名及び数量は特記仕様書に定める。</p>	品名	備考	筐体開閉用の鍵	納入数量は特記仕様書で定める。	通信ケーブル	詳細は特記仕様書による	電源ケーブル	〃	アイランドへの取付ボルト、ナット	〃	コネクタ	使用数の 100%	特殊工具	± 式	
品名	備考																													
筐体開閉用の鍵	納入数量は特記仕様書で定める。																													
通信ケーブル	詳細は特記仕様書による。																													
電源ケーブル	〃																													
アイランドへの取付ボルト、ナット	〃																													
コネクタ	使用数の 100%																													
特殊工具	1 式																													
品名	備考																													
筐体開閉用の鍵	納入数量は特記仕様書で定める。																													
通信ケーブル	詳細は特記仕様書による																													
電源ケーブル	〃																													
アイランドへの取付ボルト、ナット	〃																													
コネクタ	使用数の 100%																													
特殊工具	± 式																													

旧	新	備考
<p style="text-align: center;">第3章 発進制御機</p> <p>3-1 発進制御機の概要 ETC 車線を通行する車両等に対し、開閉バーの制御により通行可否の指示を行う。</p> <p>3-1-1 機能及び構成</p> <p>(1) 本装置は、ETC 車線に進入した車両等に対し通行可否を示す駆動部並びに車線サーバ等との間で全体システムに必要なデータの送受信を行うインタフェース部、発進制御機の状態監視を行う故障診断部、手動で駆動部（開閉バー）の操作等を行う筐体内 HMI 部、インタフェース部及び電源部から構成される。 なお、筐体内 HMI 部は、手動にて開閉バーの開閉を行う機能を有するものとする。</p> <p>(2) 本装置は、無停電電源等の安定な電源の供給を受けることにより、商用電源の停電時においても動作を継続するものとする。 また、無停電電源装置の切替に伴う瞬断時においても本装置の機能は確保するものとする。 なお、構成図を図 3-1-1.1、機能配分を図 3-1-1.2 に示す。</p> <p>図 3-1-1.1 構成図</p> <p>The diagram shows the internal structure of the '発進制御機' (Advance Control Unit). It includes a '開閉バー' (Open/Close Bar) and '駆動部' (Drive Unit) at the top. Below them are '故障診断部' (Fault Diagnosis Unit), '電源部' (Power Unit), '筐体内 HMI 部' (In-cabinet HMI Unit), and 'インタフェース部' (Interface Unit). The 'インタフェース部' is connected to a '車線サーバ' (Lane Server) and a '遠隔 HMI 部' (Remote HMI Unit). A '車両検知器' (Vehicle Detector) is also connected to the system. An optional '車線監視制御装置または遠隔復帰操作部 (オプション)' (Lane Monitoring Control Device or Remote Return Operation Unit) is also shown.</p>	<p style="text-align: center;">第3章 発進制御機</p> <p>3-1 発進制御機の概要 ETC 車線を通行する車両等に対し、開閉バーの制御により通行可否の指示を行う。</p> <p>3-1-1 機能及び構成</p> <p>(1) 本装置は、ETC 車線に進入した車両等に対し通行可否を示す駆動部並びに車線サーバ等との間で全体システムに必要なデータの送受信を行うインタフェース部、発進制御機の状態監視を行う故障診断部、手動で駆動部（開閉バー）の操作等を行う筐体内 HMI 部、インタフェース部及び電源部から構成される。 なお、筐体内 HMI 部は、手動にて開閉バーの開閉を行う機能を有するものとする。</p> <p>(2) 本装置は、無停電電源等の安定な電源の供給を受けることにより、商用電源の停電時においても動作を継続するものとする。 また、無停電電源装置の切替に伴う瞬断時においても本装置の機能は確保するものとする。 なお、構成図を図 3-1-1.1、機能配分を図 3-1-1.2 に示す。</p> <p>図 3-1-1.1 構成図</p> <p>The diagram shows the internal structure of the '発進制御機' (Advance Control Unit). It includes a '開閉バー' (Open/Close Bar) and '駆動部' (Drive Unit) at the top. Below them are '故障診断部' (Fault Diagnosis Unit), '電源部' (Power Unit), '筐体内 HMI 部' (In-cabinet HMI Unit), and 'インタフェース部' (Interface Unit). The 'インタフェース部' is connected to a '車線サーバ' (Lane Server) and a '遠隔 HMI 部' (Remote HMI Unit). A '車両検知器' (Vehicle Detector) is also connected to the system. An optional '車線監視制御装置または遠隔復帰操作部 (オプション)' (Lane Monitoring Control Device or Remote Return Operation Unit) is also shown.</p>	

旧	新	備考																																																												
<p>(目的)</p> <p>ETC 車線を通 行する車両に 対し、開閉バー の制御により、 通行可否の指 示を行う。</p> <p>(機能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 駆動部の機能 ・ インタフェースの機能 ・ 故障診断の機能 ・ HMI の機能 ・ 電源部の機能 ・ 車両等への通行可否の指示 <p>(構成要素)</p> <ul style="list-style-type: none"> 駆動部 インタフェース部 故障診断部 HMI 部 電源部 開閉バー <p>図 3-1-1.2 機能配分</p> <p>3-1-2 発進制御機の種類</p> <p>本装置の種類は表 3-1-2.1 のとおりとする。</p> <p>表 3-1-2.1 発進制御機の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項</th> <th>種 類</th> <th>動作時間 (秒)</th> <th>適 用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>タイプ 1S (両開き)</td> <td>0.5 以下</td> <td rowspan="4">入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式に適 用するものとし、種類は 特記仕様書にて定める</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>タイプ 2S (片開き)</td> <td>0.5 以下</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>タイプ 3S (遠隔復帰型・両開き)</td> <td>0.5 以下</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>タイプ 4S (遠隔復帰型・片開き)</td> <td>0.5 以下</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>タイプ 5S (両開き)</td> <td>3.0 以下</td> <td rowspan="4">入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式に適 用するものとし、種類は 特記仕様書にて定める</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>タイプ 6S (片開き)</td> <td>3.0 以下</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>タイプ 7S (遠隔復帰型・両開き)</td> <td>3.0 以下</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>タイプ 8S (遠隔復帰型・片開き)</td> <td>3.0 以下</td> </tr> </tbody> </table>	項	種 類	動作時間 (秒)	適 用	1	タイプ 1S (両開き)	0.5 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式に適 用するものとし、種類は 特記仕様書にて定める	2	タイプ 2S (片開き)	0.5 以下	3	タイプ 3S (遠隔復帰型・両開き)	0.5 以下	4	タイプ 4S (遠隔復帰型・片開き)	0.5 以下	5	タイプ 5S (両開き)	3.0 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式に適 用するものとし、種類は 特記仕様書にて定める	6	タイプ 6S (片開き)	3.0 以下	7	タイプ 7S (遠隔復帰型・両開き)	3.0 以下	8	タイプ 8S (遠隔復帰型・片開き)	3.0 以下	<p>(目的)</p> <p>ETC 車線を通 行する車両に 対し、開閉バー の制御により、 通行可否の指 示を行う。</p> <p>(機能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 駆動部の機能 ・ インタフェースの機能 ・ 故障診断の機能 ・ HMI の機能 ・ 電源部の機能 ・ 車両等への通行可否の指示 <p>(構成要素)</p> <ul style="list-style-type: none"> 駆動部 インタフェース部 故障診断部 HMI 部 電源部 開閉バー <p>図 3-1-1.2 発進制御機の機能構成配分</p> <p>3-1-2 発進制御機の種類</p> <p>本装置の種類は表 3-1-2.1 のとおりとする。</p> <p>表 3-1-2.1 発進制御機の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項</th> <th>種 類</th> <th>動作時間 (秒_s)</th> <th>適 用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>タイプ 1S (両開き)</td> <td>0.5 以下</td> <td rowspan="4">入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式 に適用するものと し、種類は特記仕様 書にて定める</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>タイプ 2S (片開き)</td> <td>0.5 以下</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>タイプ 3S (遠隔復帰型・両開き)</td> <td>0.5 以下</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>タイプ 4S (遠隔復帰型・片開き)</td> <td>0.5 以下</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>タイプ 5S (両開き)</td> <td>3.0 以下</td> <td rowspan="4">入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式 に適用するものと し、種類は特記仕様 書にて定める</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>タイプ 6S (片開き)</td> <td>3.0 以下</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>タイプ 7S (遠隔復帰型・両開き)</td> <td>3.0 以下</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>タイプ 8S (遠隔復帰型・片開き)</td> <td>3.0 以下</td> </tr> </tbody> </table>	項	種 類	動作時間 (秒 _s)	適 用	1	タイプ 1S (両開き)	0.5 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式 に適用するものと し、種類は特記仕様 書にて定める	2	タイプ 2S (片開き)	0.5 以下	3	タイプ 3S (遠隔復帰型・両開き)	0.5 以下	4	タイプ 4S (遠隔復帰型・片開き)	0.5 以下	5	タイプ 5S (両開き)	3.0 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式 に適用するものと し、種類は特記仕様 書にて定める	6	タイプ 6S (片開き)	3.0 以下	7	タイプ 7S (遠隔復帰型・両開き)	3.0 以下	8	タイプ 8S (遠隔復帰型・片開き)	3.0 以下	
項	種 類	動作時間 (秒)	適 用																																																											
1	タイプ 1S (両開き)	0.5 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式に適 用するものとし、種類は 特記仕様書にて定める																																																											
2	タイプ 2S (片開き)	0.5 以下																																																												
3	タイプ 3S (遠隔復帰型・両開き)	0.5 以下																																																												
4	タイプ 4S (遠隔復帰型・片開き)	0.5 以下																																																												
5	タイプ 5S (両開き)	3.0 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式に適 用するものとし、種類は 特記仕様書にて定める																																																											
6	タイプ 6S (片開き)	3.0 以下																																																												
7	タイプ 7S (遠隔復帰型・両開き)	3.0 以下																																																												
8	タイプ 8S (遠隔復帰型・片開き)	3.0 以下																																																												
項	種 類	動作時間 (秒 _s)	適 用																																																											
1	タイプ 1S (両開き)	0.5 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式 に適用するものと し、種類は特記仕様 書にて定める																																																											
2	タイプ 2S (片開き)	0.5 以下																																																												
3	タイプ 3S (遠隔復帰型・両開き)	0.5 以下																																																												
4	タイプ 4S (遠隔復帰型・片開き)	0.5 以下																																																												
5	タイプ 5S (両開き)	3.0 以下	入口発券出口徴収方式 及び単純徴収方式 に適用するものと し、種類は特記仕様 書にて定める																																																											
6	タイプ 6S (片開き)	3.0 以下																																																												
7	タイプ 7S (遠隔復帰型・両開き)	3.0 以下																																																												
8	タイプ 8S (遠隔復帰型・片開き)	3.0 以下																																																												

旧	新	備考
<p>3-2 機能及び動作</p> <p>3-2-1 駆動部の機能等</p> <p>駆動部の機能を以下に示す。</p> <p>(1) 車両等指示方法</p> <p>車線サーバ及び HMI 部からの制御信号を受け、開閉バーを用いて開閉バーを動作させることにより車両等に対し通行指示又は停止指示を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通行指示：開閉バーを建築限界外に動作させること。 ・ 停止指示：開閉バーを建築限界内に動作させ、軽自動車（二輪車を含む）から大型自動車まで目視が可能な高さに水平に停止させることが出来ること。 <p>(2) 車両等の通行が無い場合は、常時停止指示状態とする。</p> <p>(3) HMI 部より保守点検モードが選択されている場合は、車線サーバからの制御信号を受信しても動作しないこと。</p> <p>(4) 開閉バーの動作は、制御信号を受信してから第一ゲート用は 0.5 秒以内、第二ゲート用及び退出路ゲート用は 3 秒以内で完了すること。</p> <p>(5) 開閉バーが車両等と接触した場合には、車両等への損傷をなるべく少なくするよう、進行方向に動作可能な機構（パーリリース機構）を有することとする。</p> <p>また、パーリリースした場合は、開閉バーが再び車線側へ戻ることなく状態を維持するものとし、車線サーバへパーリリース検知を通知するものとする。</p> <p>（添付資料-1 発進制御機能性能検査方案書 2-2 開閉バーを参照※3）</p> <p>(6) 開閉バーの開動作中において、車線サーバより開閉バーの開制御信号を受け付け、開閉バーを開動作させること。また、開閉バーの開動作中において、車線サーバより開閉バーの開制御信号を受け付け、開閉バーを開動作させること（開動作完了後に閉動作開始でも可とする）。</p> <p>(7) 開閉バー動作中、開閉面に人又は車両等がある場合は、それを検知し開状態とする。ただし、積雪、着雪等の検知による誤動作が生じない対策を施すこと。</p> <p>(8) 開閉動作をカウントできることとし、カウントが消失しない構造とすること。なお、表示桁は 7 桁とする。また、カウントは任意にリセットできる構造であること。</p> <p>(9) 本装置の各部の故障情報を車線サーバに通知できること。</p> <p>(10) 必要なデータを誤りなく車線サーバに対して伝送できること。</p> <p>(11) 駆動部（開閉バー取付部）の構造</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 駆動部（開閉バー取付部）は常時、稼働時及び車両の接触時等いかなる場合においても、開閉バーが脱落しない構造とする。 2) 駆動部（開閉バー取付部）は、工具等は使用せず、人力によるハンドル操作等により容易に開閉バーが脱着可能な構造とする。 	<p>3-2 機能及び動作</p> <p>3-2-1 駆動部の機能等</p> <p>駆動部の機能を以下に示す。</p> <p>(1) 車両等指示方法</p> <p>車線サーバ及び HMI 部からの制御信号を受け、開閉バーを用いて開閉バーを動作させることにより車両等に対し通行指示又は停止指示を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通行指示：開閉バーを建築限界外に動作させること。 ・ 停止指示：開閉バーを建築限界内に動作させ、軽自動車（二輪車を含む）から大型自動車まで目視が可能な高さに水平に停止させることが出来ること。 <p>(2) 車両等の通行が無い場合は、常時停止指示状態とする。</p> <p>(3) HMI 部より保守点検モードが選択されている場合は、車線サーバからの制御信号を受信しても動作しないこと。</p> <p>(4) 開閉バーの動作は、制御信号を受信してから第一ゲート用は 0.5 秒 500ms 以内、第二ゲート用及び退出路ゲート用は 3 秒以内で完了すること。</p> <p>(5) 開閉バーが車両等と接触した場合には、車両等への損傷をなるべく少なくするよう、進行方向に動作可能な機構（パーリリース機構）を有することとする。</p> <p>また、パーリリースした場合は、開閉バーが再び車線側へ戻ることなく状態を維持するものとし、車線サーバへパーリリース検知を通知するものとする。</p> <p>（添付資料-1 発進制御機能性能検査方案書 2-2 開閉バーを参照※3）</p> <p>(6) 開閉バーの開動作中において、車線サーバより開閉バーの開制御信号を受け付け、開閉バーを開動作させること。また、開閉バーの開動作中において、車線サーバより開閉バーの開制御信号を受け付け、開閉バーを開動作させること（開動作完了後に閉動作開始でも可とする）。</p> <p>(7) 開閉バー動作中、開閉面に人又は車両等がある場合は、それを検知し開状態とする。ただし、積雪、着雪等の検知による誤動作が生じない対策を施すこと。</p> <p>(8) 開閉動作をカウントできることとし、カウントが消失しない構造とすること。なお、表示桁は 7 桁とする。また、カウントは任意にリセットできる構造であること。</p> <p>(9) 本装置の各部の故障情報を車線サーバに通知できること。</p> <p>(10) 必要なデータを誤りなく車線サーバに対して伝送できること。</p> <p>(11) 駆動部（開閉バー取付部）の構造</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 駆動部（開閉バー取付部）は常時、稼働時及び車両の接触時等いかなる場合においても、開閉バーが脱落しない構造とする。 2) 駆動部（開閉バー取付部）は、工具等は使用せず、人力によるハンドル操作等により容易に開閉バーが脱着可能な構造とする。 	

旧	新	備考
<p>3) 駆動部（開閉バー取付部）は、図 3-2-2.1（参考図）に示す開閉バーの取付けが可能な構造とする。なお、開閉バーは脱着防止を行うものとする。</p> <p>(12) タイプ 3S、4S 及びタイプ 7S、8S については、バーリリース検知状態から遠隔からの復帰操作により、復帰処理が行えるものとする。なお、復帰処理とは、発進制御機が再び正常動作を行える状態（バー開状態又はバー閉状態）にすることを言い、復帰処理開始から復帰処理完了までの時間は 20 秒（10 秒※3）以内とする。</p> <p>(13) (12)の復帰処理中に車両等がある場合は、それを検知し車線側に開閉バーを戻さない状態とする。※3</p> <p>(14) 車線サーバからの復帰信号が中断された場合は復帰動作を中断するが、復帰信号が再開された場合は復帰処理を再開するものとする。※1※2</p> <p>(15) 開閉バーの開閉方向は鉛直上向き方向でないこと。※1※3 （被遠隔収受料金所の第 1 ゲートの発進制御機のみ適用※1）</p>	<p>3) 駆動部（開閉バー取付部）は、図 3-2-2.1（参考図）に示す開閉バーの取付けが可能な構造とする。なお、開閉バーは脱着防止を行うものとする。</p> <p>(12) タイプ 3S、4S 及びタイプ 7S、8S については、バーリリース検知状態から遠隔からの復帰操作により、復帰処理が行えるものとする。なお、復帰処理とは、発進制御機が再び正常動作を行える状態（バー開状態又はバー閉状態）にすることを言い、復帰処理開始から復帰処理完了までの時間は 20 秒s（10 秒s※3）以内とする。</p> <p>(13) (12)の復帰処理中に車両等がある場合は、それを検知し車線側に開閉バーを戻さない状態とする。※3</p> <p>(14) 車線サーバからの復帰信号が中断された場合は復帰動作を中断するが、復帰信号が再開された場合は復帰処理を再開するものとする。※1※2</p> <p>(15) 開閉バーの開閉方向は鉛直上向き方向でないこと。※1※3 （被遠隔収受料金所の第 1 ゲートの発進制御機のみ適用※1）</p>	

3-2-2 開閉バー

- (1) 表示色は黄色及び黒のゼブラカラーとし、視認性向上のために黄色部に反射シート等を貼り付けるものとする。
- (2) 開閉バーが車両等と接触した場合に車両等への損傷及び開閉バーの損傷が少なくなるような構造及び材料とする。また、車両等の接触等により開閉バーが破断した場合に破断部分が飛散しないように飛散防止対策を行うものとする。
なお、車両及び開閉バーへの損傷確認試験の方法は、「添付資料-1 発進制御機性能検査方案書」による。
- (3) 開閉バーの着雪により駆動部の機能が妨げられないように、着雪防止対策を行うものとする。(オプション)
- (4) 開閉バーの種類は表 3-2-2.1 のとおりとする。
- (5) 開閉バーには「一旦停止」を記載するものとする。

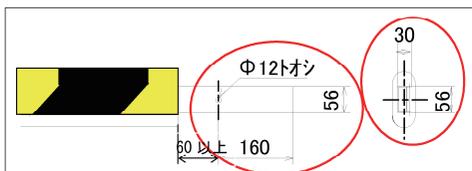


図 3-2-2.1 開閉バー取付部の構造 (参考図)

表 3-2-2.1 開閉バーの種類

開閉バー種類	発進制御機種類	開閉バー (注1)		適用レーン幅
		寸法	重量	
タイプ AS	タイプ 1S、	2,000mm	1,000 g 以下	3,000mm 用
タイプ BS	3S、5S、7S	2,250mm		3,500mm 用
タイプ CS	(両開き)	2,500mm	1,300 g 以下	4,000mm 用
タイプ GS	(注2)	4,750mm	3,100 g 以下	8,500mm 用
タイプ DS	タイプ 2S、	3,050mm	1,300 g 以下	3,000mm 用
タイプ ES	4S、6S、8S	3,550mm		3,500mm 用
タイプ FS	(片開き)	4,050mm	1,750 g 以下	4,000mm 用

注1：寸法及び重量は取付部等全てを含む。バーの寸法は標準寸法を示す。

注2：両開きタイプは1本の寸法及び重量を示す。

注3：開閉バーが円形の場合、寸法は長い方の直径とする。

3-2-2 開閉バー

- (1) 表示色は黄色及び黒のゼブラカラーとし、視認性向上のために黄色部に反射シート等を貼り付けるものとする。
- (2) 開閉バーが車両等と接触した場合に車両等への損傷及び開閉バーの損傷が少なくなるような構造及び材料とする。また、車両等の接触等により開閉バーが破断した場合に破断部分が飛散しないように飛散防止対策を行うものとする。
なお、車両及び開閉バーへの損傷確認試験の方法は、「添付資料-1 発進制御機性能検査方案書」による。
- (3) 開閉バーの着雪により駆動部の機能が妨げられないように、着雪防止対策を行うものとする。(オプション)
- (4) 開閉バーの種類は表 3-2-2.1 のとおりとする。
- (5) 開閉バーには「一旦停止」を記載するものとする。

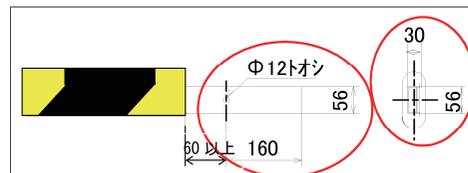


図 3-2-2.1 開閉バー取付部の構造 (参考図)

表 3-2-2.1 開閉バーの種類

開閉バー種類	発進制御機種類	開閉バー (注1) (注1) (注3)		適用レーン幅
		寸法	重量	
タイプ AS	タイプ 1S、3S、5S、7S (両開き) (注2) (注2)	2,000mm	1,000 g 以下	3,000mm 用
タイプ BS		2,250mm		3,500mm 用
タイプ CS		2,500mm	1,300 g 以下	4,000mm 用
タイプ GS		4,750mm	3,100 g 以下	8,500mm 用
タイプ DS	タイプ 2S、4S、6S、8S (片開き)	3,050mm	1,300 g 以下	3,000mm 用
タイプ ES		3,550mm		3,500mm 用
タイプ FS		4,050mm	1,750 g 以下	4,000mm 用

注1→注1：寸法及び重量は取付部等全てを含む。バーの寸法は標準寸法を示す。

注2→注2：両開きタイプは1本の寸法及び重量を示す。

注3→注3：開閉バーが円形の場合、寸法は長い方の直径とする。

旧	新	備考																																																																																												
<p>3-2-3 インタフェース部の機能</p> <p>(1) 車線サーバ等に対してインタフェースを提供し、本装置との入出力を行う。なお、保守点検モードの場合は、車線サーバに対し保守点検情報のみ送信し、解除されるまでその他の信号は受信しないものとする。</p> <p>監視制御情報の概要は、表 3-2-3.1 及び、「発進制御機～車線サーバ間(スマート IC 用 2G)インタフェース仕様書」によるものとする。</p> <p>また、開及び閉項目についての監視は手動制御時のみ行うものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2-3.1 監視制御項目表</p> <table border="1" data-bbox="210 403 797 678"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">監視</th> <th rowspan="2">制御</th> </tr> <tr> <th>監視</th> <th>モニター端子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>駆動部異常</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>電源断</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>保守点検中</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>ケーブル異常</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>手動</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>開</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>閉</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>バリリリース検知</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>バリリリース復帰中</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>バリリリース復帰異常</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>注：モニター端子：点検時にモニター確認が出来る構造</p> <p>(2) 車線サーバ及び車両検知器 S4 とのインタフェースは、「発進制御機～車線サーバ間(スマート IC 用 2G)インタフェース仕様書」による。</p>	項目	監視		制御	監視	モニター端子	駆動部異常	○	○	—	電源断	○	—	—	保守点検中	○	—	—	ケーブル異常	○	○	—	手動	○	○	—	開	○	○	○	閉	○	○	○	バリリリース検知	○	○	—	バリリリース復帰中	○	○	—	バリリリース復帰異常	○	○	—	<p>3-2-3 インタフェース部の機能</p> <p>(1) 車線サーバ等に対してインタフェースを提供し、本装置との入出力を行う。なお、保守点検モードの場合は、車線サーバに対し保守点検情報のみ送信し、解除されるまでその他の信号は受信しないものとする。</p> <p>監視制御情報の概要は、表 3-2-3.1 及び、「発進制御機～車線サーバ間(スマート IC 用 2G)インタフェース仕様書」によるものとする。</p> <p>また、開及び閉項目についての監視は手動制御時のみ行うものとする。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2-3.1 監視制御項目表</p> <table border="1" data-bbox="1023 403 1682 711"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">監視</th> <th rowspan="2">制御</th> </tr> <tr> <th>監視</th> <th>モニター端子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>駆動部異常</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>電源断</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>保守点検中</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>ケーブル異常</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>手動</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>開</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>閉</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>バリリリース検知</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>バリリリース復帰中</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>バリリリース復帰異常</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>注：モニター端子：点検時にモニター確認が出来る構造</p> <p>(2) 車線サーバ及び車両検知器 S4 とのインタフェースは、「発進制御機～車線サーバ間(スマート IC 用 2G)インタフェース仕様書」による。</p>	項目	監視		制御	監視	モニター端子	駆動部異常	○	○	—	電源断	○	—	—	保守点検中	○	—	—	ケーブル異常	○	○	—	手動	○	○	—	開	○	○	○	閉	○	○	○	バリリリース検知	○	○	—	バリリリース復帰中	○	○	—	バリリリース復帰異常	○	○	—	
項目		監視			制御																																																																																									
	監視	モニター端子																																																																																												
駆動部異常	○	○	—																																																																																											
電源断	○	—	—																																																																																											
保守点検中	○	—	—																																																																																											
ケーブル異常	○	○	—																																																																																											
手動	○	○	—																																																																																											
開	○	○	○																																																																																											
閉	○	○	○																																																																																											
バリリリース検知	○	○	—																																																																																											
バリリリース復帰中	○	○	—																																																																																											
バリリリース復帰異常	○	○	—																																																																																											
項目	監視		制御																																																																																											
	監視	モニター端子																																																																																												
駆動部異常	○	○	—																																																																																											
電源断	○	—	—																																																																																											
保守点検中	○	—	—																																																																																											
ケーブル異常	○	○	—																																																																																											
手動	○	○	—																																																																																											
開	○	○	○																																																																																											
閉	○	○	○																																																																																											
バリリリース検知	○	○	—																																																																																											
バリリリース復帰中	○	○	—																																																																																											
バリリリース復帰異常	○	○	—																																																																																											

旧

表 3-2-5.1 筐体内 HMI 部

制御項目	概要	内容
自動	自動モードへの切替	車線サーバと信号を送受信する。
手動	手動モードへの切替	車線サーバからの信号を受信しない。なお、車線サーバに対し手動の通知及び故障通知・状態通知は行う。
保守点検中	保守点検モードへの切替	車線サーバからの信号を受信しない。なお、車線サーバに対し保守点検中の通知は行うが、故障通知・状態通知は変化させない。
一括(注1)	開閉バーの一括制御	手動モードの場合、親側(自機)及び子側(相手機)の双方を一括で制御する。
親(自機)単独(注1)	開閉バーの片側制御(親側)	手動モードの場合、親側(自機)のみを制御する。
子(相手機)単独(注1)	開閉バーの片側制御(子側)	手動モードの場合、子側(相手機)のみを制御する。
復帰(注2)	パーリリースからの復帰制御	パーリリース復帰処理を行う。
開(手動)	開閉バーの開制御	開閉バーを開制御するとともに、手動モードに切り換える。(自動モードの場合)
閉(自動)	開閉バーの開制御	開閉バーを開制御するとともに、自動モードに切り換える。(手動モードの場合)
リセット	リセット	初期起動状態に戻す。

注1：両開きタイプの場合に実装する。

注2：遠隔復帰型に実装する。

(3) 遠隔 HMI 部機能

遠隔 HMI 部は本装置から離れて遠隔に設置され、本装置へ直接又は他装置を経由して、以下の制御が可能なものとする。なお、容易に制御内容の確認が可能なものとする。なお、詳細は「発進制御機～車線サーバ間(スマート IC 用 2G)インタフェース仕様書」による。

表 3-2-5.2 遠隔 HMI 部

制御項目	概要	内容
開(手動)	開閉バーの開制御 手動モードへの切り換え	開閉バーを開制御するとともに、手動モードに切り換える。(自動モードの場合)
閉(自動)	開閉バーの開制御 自動モードへの切り換え	開閉バーを開制御するとともに、自動モードに切り換える。(手動モードの場合)
復帰(注1)	パーリリースからの復帰制御	パーリリース復帰処理を行う。
リセット	リセット	初期起動状態に戻す。

注1：遠隔復帰型に実装する。

新

表 3-2-5.1 筐体内 HMI 部

制御項目	概要	内容
自動	自動モードへの切替	車線サーバと信号を送受信する。
手動	手動モードへの切替	車線サーバからの信号を受信しない。なお、車線サーバに対し手動の通知及び故障通知・状態通知は行う。
保守点検中	保守点検モードへの切替	車線サーバからの信号を受信しない。なお、車線サーバに対し保守点検中の通知は行うが、故障通知・状態通知は変化させない。
一括(注1)(注1)	開閉バーの一括制御	手動モードの場合、親側(自機)及び子側(相手機)の双方を一括で制御する。
親(自機)単独(注1)(注1)	開閉バーの片側制御(親側)	手動モードの場合、親側(自機)のみを制御する。
子(相手機)単独(注1)(注1)	開閉バーの片側制御(子側)	手動モードの場合、子側(相手機)のみを制御する。
復帰(注1)(注2)	パーリリースからの復帰制御	パーリリース復帰処理を行う。
開(手動)	開閉バーの開制御	開閉バーを開制御するとともに、手動モードに切り換える。(自動モードの場合)
閉(自動)	開閉バーの開制御	開閉バーを開制御するとともに、自動モードに切り換える。(手動モードの場合)
リセット	リセット	初期起動状態に戻す。

注1→注1：両開きタイプの場合に実装する。

注2→注2：遠隔復帰型に実装する。

(3) 遠隔 HMI 部機能

遠隔 HMI 部は車線監視制御装置およびレーン上操作機の機能として実装し、以下の制御が可能なものとし、容易に制御内容の確認が可能なものとする。なお、詳細は「発進制御機～車線サーバ間(スマート IC 用 2G)インタフェース仕様書」による。

表 3-2-5.2 遠隔 HMI 部

制御項目	概要	内容
開(手動)	開閉バーの開制御 手動モードへの切り換え	開閉バーを開制御するとともに、手動モードに切り換える。(自動モードの場合)
閉(自動)	開閉バーの開制御 自動モードへの切り換え	開閉バーを開制御するとともに、自動モードに切り換える。(手動モードの場合)
復帰(注1)(注1)	パーリリースからの復帰制御	パーリリース復帰処理を行う。
リセット	リセット	初期起動状態に戻す。

注1→注1：遠隔復帰型に実装する。

旧	新	備考												
<p>(4) 遠隔復帰操作部 (オプション)</p> <p>遠隔復帰操作部は、車線監視制御装置から遠隔にて発進制御機の復帰を行うことができない場合、別装置として本操作部から遠隔にて発進制御機を復帰させるものであり、実装可否については特記仕様書に定めるものとする。なお、詳細は「発進制御機～車線サーバ間 (スマート IC 用 2G) インタフェース仕様書」による。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2-5.3 遠隔復帰操作部</p> <table border="1" data-bbox="181 368 831 408"> <thead> <tr> <th>制御項目</th> <th>概要</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>復帰(注1)</td> <td>パーリリスからの復帰制御</td> <td>パーリリス復帰処理を行う。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">注 1：遠隔復帰型に実装する。</p> <p>3-2-6 電源部の機能</p> <p>電源部は本装置の各部に電源を供給する。なお、必要な場合には各部が独立した電源部を有することもできる。</p> <p>また、消費電力を以下に示す。</p> <p>タイプ 1S、5S : 1400VA 以下 タイプ 2S、6S : 800VA 以下 タイプ 3S、7S : 1400VA 以下 タイプ 4S、8S : 1000VA 以下※1※2、900VA 以下※3</p>	制御項目	概要	内容	復帰(注1)	パーリリスからの復帰制御	パーリリス復帰処理を行う。	<p>(4) 遠隔復帰操作部 (オプション)</p> <p>遠隔復帰操作部は、車線監視制御装置から遠隔にて発進制御機の復帰を行うことができない場合、別装置として本操作部から遠隔にて発進制御機を復帰させるものであり、実装可否については特記仕様書に定めるものとする。なお、詳細は「発進制御機～車線サーバ間 (スマート IC 用 2G) インタフェース仕様書」による。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2-5.3 遠隔復帰操作部</p> <table border="1" data-bbox="1003 347 1709 411"> <thead> <tr> <th>制御項目</th> <th>概要</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>復帰(注1)(注2)</td> <td>パーリリスからの復帰制御</td> <td>パーリリス復帰処理を行う。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1：注2：遠隔復帰型に実装する。</p> <p>3-2-6 電源部の機能</p> <p>電源部は本装置の各部に電源を供給する。なお、必要な場合には各部が独立した電源部を有することもできる。</p> <p>また、消費電力を以下に示す。</p> <p>タイプ 1S、5S : 1400VA 以下 タイプ 2S、6S : 800VA 以下 タイプ 3S、7S : 1400VA 以下 タイプ 4S、8S : 1000VA 以下※1※2、900VA 以下※3</p>	制御項目	概要	内容	復帰(注1)(注2)	パーリリスからの復帰制御	パーリリス復帰処理を行う。	
制御項目	概要	内容												
復帰(注1)	パーリリスからの復帰制御	パーリリス復帰処理を行う。												
制御項目	概要	内容												
復帰(注1)(注2)	パーリリスからの復帰制御	パーリリス復帰処理を行う。												