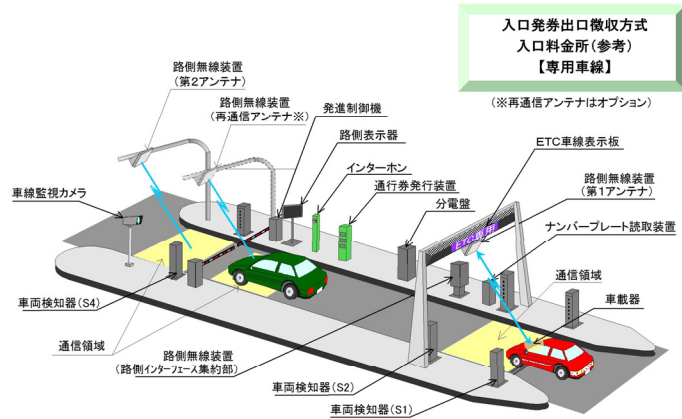


旧	新	備考
<p data-bbox="152 347 920 395">ナンバープレート読取装置(2G)仕様書</p> <p data-bbox="331 485 741 533">施仕第 20221-4(2G)号</p> <p data-bbox="405 995 658 1043">令和2年 7月</p> <p data-bbox="327 1230 745 1353">東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社</p>	<p data-bbox="1019 347 1704 395">ナンバープレート読取装置(2G)仕様書</p> <p data-bbox="1151 485 1570 533">施仕第 20<u>23</u>221-4(2G)号</p> <p data-bbox="1211 995 1503 1043">令和2<u>5</u>年 7月</p> <p data-bbox="1137 1222 1585 1353">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>	

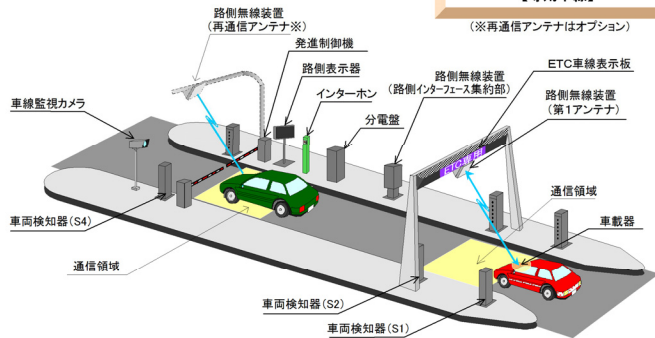
旧	新	備考
<p style="text-align: center;">ナンバープレート読取装置(2G)仕様書(目次)</p> <p>第1章 一般的事項 1-1</p> <p> 1-1 本仕様書の適用範囲及びETCシステムの概要 1-1</p> <p> 1-1-1 本仕様書の適用範囲 1-1</p> <p> 1-1-2 ETCシステムの概要 1-1</p> <p> 1-1-3 ETC路側装置の機能概要 1-4</p> <p> 1-2 他の規格書及び仕様書等との関連 1-6</p> <p> 1-3 適用規格 1-7</p> <p> 1-4 用語の説明 1-8</p> <p>第2章 必要条件 2-1</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 ナンバープレート読取装置 3-1</p> <p> 3-1 ナンバープレート読取装置の概要 3-1</p> <p> 3-1-1 必要条件及び構造 3-1</p> <p> 3-1-2 機能及び構成 3-1</p> <p> 3-1-3 種類 3-3</p> <p> 3-2 各種機能 3-3</p> <p> 3-2-1 センサ部の機能 3-3</p> <p> 3-2-2 ナンバープレート撮像部 3-5</p> <p> 3-2-3 情報処理部の機能 3-5</p> <p> 3-2-4 インタフェース部の機能 3-8</p>	<p style="text-align: center;">ナンバープレート読取装置(2G)仕様書(目次)</p> <p>第1章 一般的事項 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 1-6</p> <p> 1-3 適用規格 1-7</p> <p> 1-4 用語の説明 1-8</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 設置場所 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 ナンバープレート読取装置 3-1</p> <p> 3-1 ナンバープレート読取装置の概要 3-1</p> <p> 3-1-1 必要条件及び構造 3-1</p> <p> 3-1-2 機能及び構成 3-1</p> <p> 3-1-3 種類 3-3</p> <p> 3-2 各種機能 3-3</p> <p> 3-2-1 センサ部の機能 3-3</p> <p> 3-2-2 ナンバープレート撮像部 <u>(前方向)の機能</u> 3-5</p> <p> 3-2-3 情報処理部の機能 3-5</p> <p> 3-2-4 インタフェース部の機能 3-8<u>10</u></p>	

旧	新	備考												
3-2-5 故障診断部の機能..... 3-10 3-2-6 HMI 部の機能..... 3-12 3-2-7 電源部の機能..... 3-12 第4章 試験及び検査..... 4-1 4-1 自主検査..... 4-1 4-2 性能検査..... 4-1 4-2-1 進入・退出検知機能精度検査..... 4-2 4-2-2 車軸検知機能精度検査..... 4-3 4-2-3 車種識別精度..... 4-4 4-2-4 画像認識精度..... 4-5 4-3 工場立会検査..... 4-6	3-2-5 故障診断部の機能..... 3-10 12 3-2-6 HMI 部の機能..... 3-12 14 3-2-7 電源部の機能..... 3-12 14 第4章 ナンバープレート読取装置（オプション 前後撮影用）..... 4-1 4-1 ナンバープレート読取装置の概要..... 4-1 4-1-1 必要条件及び構造..... 4-1 4-1-2 機能及び構成..... 4-1 4-2 各種機能..... 4-4 4-2-1 センサ部の機能..... 4-4 4-2-2 ナンバープレート撮像部（前方用）の機能..... 4-6 4-2-3 ナンバープレート撮像部（後方用）の機能..... 4-7 4-2-4 情報処理部の機能..... 4-8 4-2-5 インタフェース部の機能..... 4-15 4-2-6 故障診断部の機能..... 4-18 4-2-7 HMI 部の機能..... 4-20 4-2-8 電源部の機能..... 4-20 第45章 試験及び検査..... 45-1 45-1 自主検査..... 45-1 45-2 性能検査..... 45-1 45-2-1 進入・退出検知機能精度検査..... 45-2 45-2-2 車軸検知機能精度検査..... 45-3 45-2-3 車種識別精度..... 45-4 45-2-4 画像認識精度..... 45-5 45-3 工場立会検査..... 45-6													
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 斜め進入時の多軸を補正する機能	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 斜め進入時の多軸を補正する機能													
<div data-bbox="295 651 792 788" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>本仕様書の適用は以下のとおりである。</p> <table border="0"> <tr> <td>東日本高速道路株式会社</td> <td>令和2年 7月</td> </tr> <tr> <td>中日本高速道路株式会社</td> <td>令和2年 7月</td> </tr> <tr> <td>西日本高速道路株式会社</td> <td>令和2年 7月</td> </tr> </table> </div>	東日本高速道路株式会社	令和2年 7月	中日本高速道路株式会社	令和2年 7月	西日本高速道路株式会社	令和2年 7月	<div data-bbox="1135 1241 1615 1378" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>本仕様書の適用は以下のとおりである。</p> <table border="0"> <tr> <td>東日本高速道路株式会社</td> <td>令和25年 7月</td> </tr> <tr> <td>中日本高速道路株式会社</td> <td>令和25年 7月</td> </tr> <tr> <td>西日本高速道路株式会社</td> <td>令和25年 7月</td> </tr> </table> </div>	東日本高速道路株式会社	令和 2 5年 7月	中日本高速道路株式会社	令和 2 5年 7月	西日本高速道路株式会社	令和 2 5年 7月	<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。</p> <p>※2：中日本高速道路株式会社に適用する。</p> <p>※3：西日本高速道路株式会社に適用する。</p>
東日本高速道路株式会社	令和2年 7月													
中日本高速道路株式会社	令和2年 7月													
西日本高速道路株式会社	令和2年 7月													
東日本高速道路株式会社	令和 2 5年 7月													
中日本高速道路株式会社	令和 2 5年 7月													
西日本高速道路株式会社	令和 2 5年 7月													

旧

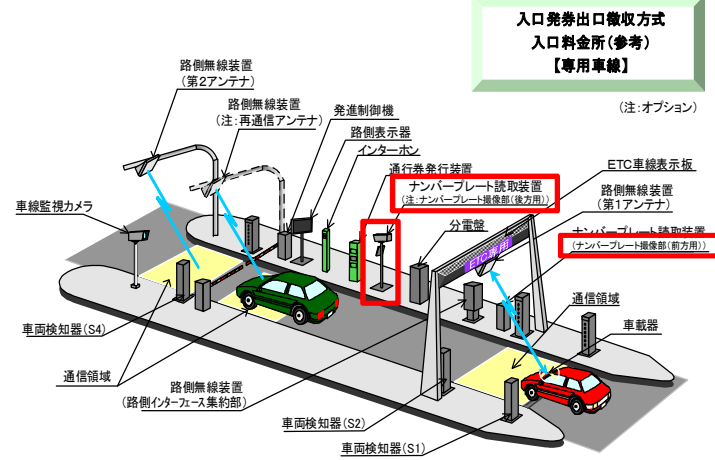


入口発券出口徴収方式
出口料金所(参考)
【専用車線】
(※再通信アンテナはオプション)

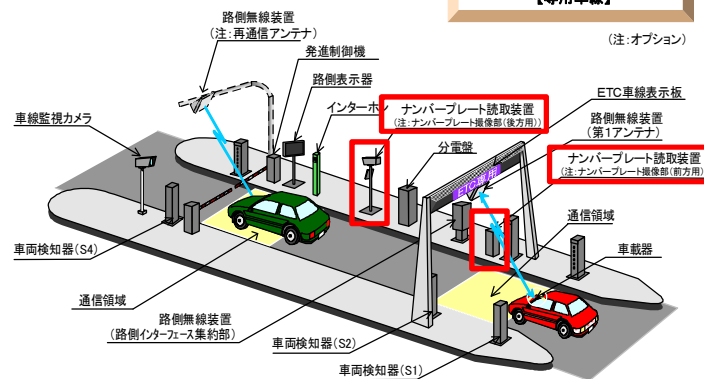


1-2

新



入口発券出口徴収方式
出口料金所(参考)
【専用車線】
(注:オプション)



備考

旧	新	備考
<p>1-1-3 ETC 路側装置の機能概要</p> <p>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) [第1・第2]</p> <p>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) アンテナ(無線部) [再通信] (オプション)</p> <p>第1アンテナで ETC 車線を通行する車両に取付けられた車載器との無線通信が失敗した際に使用され、第1アンテナの代わりに、料金徴収に必要なデータを送受信する。</p> <p>3) 車線サーバ(通信制御部)</p> <p>各 ETC 路側装置の動作状況により制御を行い、アンテナ(第1・第2・再通信(オプション))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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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、料金表示等の表示を行う。</p> <p>(6) 発進制御機</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>(7) ブース内表示器</p> <p>ブース内の収受員に対し、ETC 車線を通行する車両が ETC 車、異常 ETC 車または非 ETC 車を表示すると共に、発進制御機の開制御等を行なう。</p> <p>(8) インターホン</p> <p>料金事務室に設置された親機と、アイランドに設置された子機で構成され、停止した車両との通話に用いる。</p> <p>(9) 通行券発行装置</p> <p>ETC 車線を通行した車両が、非 ETC 車または異常 ETC 車に対して、通行券の発券を行う。</p>	<p>1-1-3 ETC 路側装置の機能概要</p> <p>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) [第1・第2]</p> <p>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) アンテナ(無線部) [再通信] (オプション)</p> <p>第1アンテナで ETC 車線を通行する車両に取付けられた車載器との無線通信が失敗した際に使用され、第1アンテナの代わりに、料金徴収に必要なデータを送受信する。</p> <p>3) 車線サーバ(通信制御部)</p> <p>各 ETC 路側装置の動作状況により制御を行い、アンテナ(第1・第2・再通信(オプション))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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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、料金表示等の表示を行う。</p> <p>(6) 発進制御機</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>(7) ブース内表示器</p> <p>ブース内の収受員に対し、ETC 車線を通行する車両が ETC 車、異常 ETC 車または非 ETC 車を表示すると共に、発進制御機の開制御等を行なう。</p> <p>(8) インターホン</p> <p>料金事務室に設置された親機と、アイランドに設置された子機で構成され、停止した車両との通話に用いる。</p> <p>(9) 通行券発行装置</p> <p>ETC 車線を通行した車両が、非 ETC 車または異常 ETC 車に対して、通行券の発券を行う。</p>	

旧	新	備考
<p>(10) 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>(11) 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等の上位装置への ETC 処理結果情報の送受信を行う。</p> <p>(12) IC カード処理装置 路側無線装置の整備されない料金所に設置され、IC カードによる決済を行うための処理と記録を行う。</p> <p>(13) 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>(14) 路側無線装置(お知らせ用) 車両に取付けられた車載器と無線通信を行うことにより、車載器における ETC 用 IC カードの未挿入に対して通知を行う。</p> <p>1) アンテナ(無線部) 本線又はランプ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、未挿入通知に必要なデータを送受信する。</p> <p>2) 制御部 アンテナ(無線部)で受信したデータ等を処理すると共に、アンテナ(無線部)から送出される故障・監視制御情報を送受信する。</p> <p>(15) 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>(10) 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>(11) 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等の上位装置への ETC 処理結果情報の送受信を行う。</p> <p>(12) IC カード処理装置 路側無線装置の整備されない料金所に設置され、IC カードによる決済を行うための処理と記録を行う。</p> <p>(13) 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>(14) 路側無線装置(お知らせ用) 車両に取付けられた車載器と無線通信を行うことにより、車載器における ETC 用 IC カードの未挿入に対して通知を行う。</p> <p>1) アンテナ(無線部) 本線又はランプ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、未挿入通知に必要なデータを送受信する。</p> <p>2) 制御部 アンテナ(無線部)で受信したデータ等を処理すると共に、アンテナ(無線部)から送出される故障・監視制御情報を送受信する。</p> <p>(15) 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><u>(16) 画像サーバ(オプション)</u> <u>ナンバープレート読取装置から受信したナンバープレート情報等を蓄積し、指定された条件より検索を行う。</u></p>	

旧	新	備考																																																																																																																																														
<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 style="text-align: center;">表 1-2.1 関連 ETC 規格書及び仕様書一覧</p> <table border="1" data-bbox="203 252 801 1121"> <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**220-1号</td><td>路側無線装置（料金所用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-1A号</td><td>路側無線装置（料金所用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-1B号</td><td>路側無線装置（料金所用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-2号</td><td>ETC車線表示板仕様書 ※1</td></tr> <tr><td>施仕第**220-3号</td><td>車両検知器仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-4号</td><td>ナンバープレート読取装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-5号</td><td>路側表示器仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-6号</td><td>発進制御機仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-7号</td><td>ブース内表示器仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-8号</td><td>インターホン仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-9号</td><td>通行券発行装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-10号</td><td>車線監視カメラ仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-11号</td><td>料金所サーバ仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-12号</td><td>ICカード処理装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-13号</td><td>車線監視制御装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-14号</td><td>ETC監視中央局設備仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-15号</td><td>路側無線装置（お知らせ用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-1(2G)号</td><td>路側無線装置（料金所用2G）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-2(2G)号</td><td>ETC車線表示板(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-3(2G)号</td><td>車両検知器(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-4(2G)号</td><td>ナンバープレート読取装置(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-5(2G)号</td><td>路側表示器(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-6(2G)号</td><td>発進制御機(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-8(2G)号</td><td>インターホン(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-10(2G)号</td><td>車線監視カメラ(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-11(2G)号</td><td>料金所サーバ(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-13(2G)号</td><td>車線監視制御装置(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-16(2G)号</td><td>車線サーバ(ソフトウェア)(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-17(2G)号</td><td>無停電電源装置(UPS)(2G)仕様書</td></tr> </tbody> </table> <p>※ **は最新版の西暦下2桁（2012年ならば12）が適用される。 ※1：中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社に適用する。</p>	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**220-1号	路側無線装置（料金所用）仕様書	施仕第**220-1A号	路側無線装置（料金所用）仕様書	施仕第**220-1B号	路側無線装置（料金所用）仕様書	施仕第**220-2号	ETC車線表示板仕様書 ※1	施仕第**220-3号	車両検知器仕様書	施仕第**220-4号	ナンバープレート読取装置仕様書	施仕第**220-5号	路側表示器仕様書	施仕第**220-6号	発進制御機仕様書	施仕第**220-7号	ブース内表示器仕様書	施仕第**220-8号	インターホン仕様書	施仕第**220-9号	通行券発行装置仕様書	施仕第**220-10号	車線監視カメラ仕様書	施仕第**220-11号	料金所サーバ仕様書	施仕第**220-12号	ICカード処理装置仕様書	施仕第**220-13号	車線監視制御装置仕様書	施仕第**220-14号	ETC監視中央局設備仕様書	施仕第**220-15号	路側無線装置（お知らせ用）仕様書	施仕第**221-1(2G)号	路側無線装置（料金所用2G）仕様書	施仕第**221-2(2G)号	ETC車線表示板(2G)仕様書	施仕第**221-3(2G)号	車両検知器(2G)仕様書	施仕第**221-4(2G)号	ナンバープレート読取装置(2G)仕様書	施仕第**221-5(2G)号	路側表示器(2G)仕様書	施仕第**221-6(2G)号	発進制御機(2G)仕様書	施仕第**221-8(2G)号	インターホン(2G)仕様書	施仕第**221-10(2G)号	車線監視カメラ(2G)仕様書	施仕第**221-11(2G)号	料金所サーバ(2G)仕様書	施仕第**221-13(2G)号	車線監視制御装置(2G)仕様書	施仕第**221-16(2G)号	車線サーバ(ソフトウェア)(2G)仕様書	施仕第**221-17(2G)号	無停電電源装置(UPS)(2G)仕様書	<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 style="text-align: center;">表 1-2.1 関連 ETC 規格書及び仕様書一覧</p> <table border="1" data-bbox="1032 252 1686 1209"> <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**220-1号</td><td>路側無線装置（料金所用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-1A号</td><td>路側無線装置（料金所用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-1B号</td><td>路側無線装置（料金所用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-2号</td><td>ETC車線表示板仕様書 ※1※2</td></tr> <tr><td>施仕第**220-3号</td><td>車両検知器仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-4号</td><td>ナンバープレート読取装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-5号</td><td>路側表示器仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-6号</td><td>発進制御機仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-7号</td><td>ブース内表示器仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-8号</td><td>インターホン仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-9号</td><td>通行券発行装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-10号</td><td>車線監視カメラ仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-11号</td><td>料金所サーバ仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-12号</td><td>ICカード処理装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-13号</td><td>車線監視制御装置仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-14号</td><td>ETC監視中央局設備仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**220-15号</td><td>路側無線装置（お知らせ用）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-1(2G)号</td><td>路側無線装置（料金所用2G）仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-2(2G)号</td><td>ETC車線表示板(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-3(2G)号</td><td>車両検知器(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-4(2G)号</td><td>ナンバープレート読取装置(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-5(2G)号</td><td>路側表示器(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-6(2G)号</td><td>発進制御機(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-8(2G)号</td><td>インターホン(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-10(2G)号</td><td>車線監視カメラ(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-11(2G)号</td><td>料金所サーバ(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-13(2G)号</td><td>車線監視制御装置(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-16(2G)号</td><td>車線サーバ(ソフトウェア)(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-17(2G)号</td><td>無停電電源装置(UPS)(2G)仕様書</td></tr> <tr><td>施仕第**221-30(2G)号</td><td>画像サーバ(2G)仕様書</td></tr> </tbody> </table> <p>※注：**は最新版の西暦下2桁（2012年ならば12）が適用される。 ※1：中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社に適用する。</p>	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**220-1号	路側無線装置（料金所用）仕様書	施仕第**220-1A号	路側無線装置（料金所用）仕様書	施仕第**220-1B号	路側無線装置（料金所用）仕様書	施仕第**220-2号	ETC車線表示板仕様書 ※1※2	施仕第**220-3号	車両検知器仕様書	施仕第**220-4号	ナンバープレート読取装置仕様書	施仕第**220-5号	路側表示器仕様書	施仕第**220-6号	発進制御機仕様書	施仕第**220-7号	ブース内表示器仕様書	施仕第**220-8号	インターホン仕様書	施仕第**220-9号	通行券発行装置仕様書	施仕第**220-10号	車線監視カメラ仕様書	施仕第**220-11号	料金所サーバ仕様書	施仕第**220-12号	ICカード処理装置仕様書	施仕第**220-13号	車線監視制御装置仕様書	施仕第**220-14号	ETC監視中央局設備仕様書	施仕第**220-15号	路側無線装置（お知らせ用）仕様書	施仕第**221-1(2G)号	路側無線装置（料金所用2G）仕様書	施仕第**221-2(2G)号	ETC車線表示板(2G)仕様書	施仕第**221-3(2G)号	車両検知器(2G)仕様書	施仕第**221-4(2G)号	ナンバープレート読取装置(2G)仕様書	施仕第**221-5(2G)号	路側表示器(2G)仕様書	施仕第**221-6(2G)号	発進制御機(2G)仕様書	施仕第**221-8(2G)号	インターホン(2G)仕様書	施仕第**221-10(2G)号	車線監視カメラ(2G)仕様書	施仕第**221-11(2G)号	料金所サーバ(2G)仕様書	施仕第**221-13(2G)号	車線監視制御装置(2G)仕様書	施仕第**221-16(2G)号	車線サーバ(ソフトウェア)(2G)仕様書	施仕第**221-17(2G)号	無停電電源装置(UPS)(2G)仕様書	施仕第**221-30(2G)号	画像サーバ(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**220-1号	路側無線装置（料金所用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-1A号	路側無線装置（料金所用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-1B号	路側無線装置（料金所用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-2号	ETC車線表示板仕様書 ※1																																																																																																																																															
施仕第**220-3号	車両検知器仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-4号	ナンバープレート読取装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-5号	路側表示器仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-6号	発進制御機仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-7号	ブース内表示器仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-8号	インターホン仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-9号	通行券発行装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-10号	車線監視カメラ仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-11号	料金所サーバ仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-12号	ICカード処理装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-13号	車線監視制御装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-14号	ETC監視中央局設備仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-15号	路側無線装置（お知らせ用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-1(2G)号	路側無線装置（料金所用2G）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-2(2G)号	ETC車線表示板(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-3(2G)号	車両検知器(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-4(2G)号	ナンバープレート読取装置(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-5(2G)号	路側表示器(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-6(2G)号	発進制御機(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-8(2G)号	インターホン(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-10(2G)号	車線監視カメラ(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-11(2G)号	料金所サーバ(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-13(2G)号	車線監視制御装置(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-16(2G)号	車線サーバ(ソフトウェア)(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-17(2G)号	無停電電源装置(UPS)(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**220-1号	路側無線装置（料金所用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-1A号	路側無線装置（料金所用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-1B号	路側無線装置（料金所用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-2号	ETC車線表示板仕様書 ※1※2																																																																																																																																															
施仕第**220-3号	車両検知器仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-4号	ナンバープレート読取装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-5号	路側表示器仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-6号	発進制御機仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-7号	ブース内表示器仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-8号	インターホン仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-9号	通行券発行装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-10号	車線監視カメラ仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-11号	料金所サーバ仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-12号	ICカード処理装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-13号	車線監視制御装置仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-14号	ETC監視中央局設備仕様書																																																																																																																																															
施仕第**220-15号	路側無線装置（お知らせ用）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-1(2G)号	路側無線装置（料金所用2G）仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-2(2G)号	ETC車線表示板(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-3(2G)号	車両検知器(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-4(2G)号	ナンバープレート読取装置(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-5(2G)号	路側表示器(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-6(2G)号	発進制御機(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-8(2G)号	インターホン(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-10(2G)号	車線監視カメラ(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-11(2G)号	料金所サーバ(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-13(2G)号	車線監視制御装置(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-16(2G)号	車線サーバ(ソフトウェア)(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-17(2G)号	無停電電源装置(UPS)(2G)仕様書																																																																																																																																															
施仕第**221-30(2G)号	画像サーバ(2G)仕様書																																																																																																																																															

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 style="text-align: center;">1-7</p>	<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 	

旧	新	備考
<p>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> <p>(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。</p> <p>(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、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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 筐体内部の発熱(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(8) 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であること。なお、車軸検知機能(踏み板方式)を交換する場合は、容易な方法で交換が可能な構造とする。</p> <p>(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。</p> <p>(10) 屋外設置装置の電源部は、JIS C 5381-1「低電圧システムに接続するサージ保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、サージ保護デバイスの試験の公称放電電流は 5,000A とする。</p> <p>(11) 屋外設置装置の回線保護については、JIS C 5381-21「通信及び信号回路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」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、サージ保護デバイスの試験の公称放電電流は 5,000A とする。</p> <p>(12) 本装置は各部が一体型の構造を取るが、要求事項を実現するために各種必要な計測器がある場合には、分離した構造をとることも可能とする。</p> <p>(13) 本装置は、降雪、降雨等により検知精度が低下しない構造であること。</p> <p style="text-align: center;">2-1</p>	<p>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> <p>(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。</p> <p>(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、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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 筐体内部の発熱(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(8) 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であること。なお、車軸検知機能(踏み板方式)を交換する場合は、容易な方法で交換が可能な構造とする。</p> <p>(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。</p> <p>(10) 屋外設置装置の電源部は、JIS C 5381-1「<u>低電圧配電</u>システムに接続する<u>低圧</u>サージ<u>保護</u>デバイスの<u>所要要求</u>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、サージ保護デバイスの試験の公称放電電流は 5,000A とする。</p> <p>(11) 屋外設置装置の回線保護については、JIS C 5381-21「通信及び信号回路<u>線</u>に接続するサージ防護デバイス (<u>SPD</u>) の<u>所要要求</u>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、サージ保護デバイスの試験の公称放電電流は 5,000A とする。</p> <p>(12) 本装置は各部が一体型の構造を取るが、要求事項を実現するために各種必要な計測器がある場合には、分離した構造をとることも可能とする。</p> <p>(13) 本装置は、降雪、降雨等により検知精度が低下しない構造であること。</p>	

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。</p> <p>(2) 入力電圧に対して安定した動作を行うこと。</p> <p>(3) 10ms 以内の瞬断に対応できること。</p> <p>(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>2-3</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。</p> <p>(2) 入力電圧に対して安定した動作を行うこと。</p> <p>(3) 10ms 以内の瞬断に対応できること。</p> <p>(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 <u>AC200VAC100V±10% 又は 200V±10%</u> 50Hz/60Hz±5% (特記仕様書で定める。)</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-筐体間がAC100Vの場合はAC1000Vを1分間印加し、AC200Vの場合は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。)(交流電源入力端子-筐体間電圧は特記仕様書で定める。)</p>	

2-3 設置条件

(1) 設置場所は料金徴収施設及びその周辺(アイランド上)とし、標準的な設置条件を図2-3.1に示す。

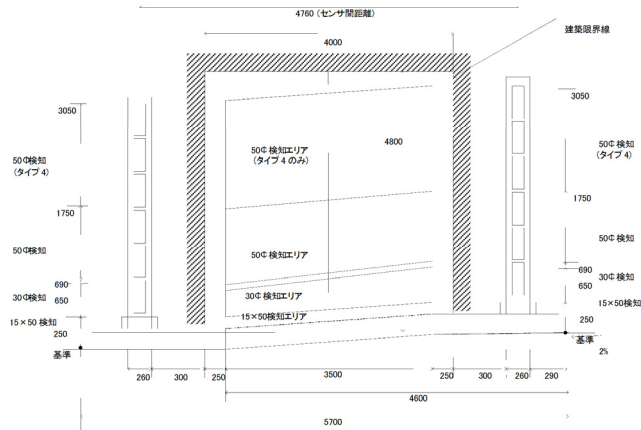


図2-3.1 標準的な設置条件

(2) 進入・退出検知機能および車種識別機能として光センサ方式を用いる場合には、投光器と受光器の配置を相互に入れ換える等の手段によって、本装置用の光センサ同士および周辺の車両検知器(車両検知器 S2 など)との光学的な干渉を防ぐこと。

2-3 設置条件

(1) センサ部の設置場所は料金徴収施設及びその周辺(アイランド上)とし、標準的な設置条件を図2-3.1に示す。

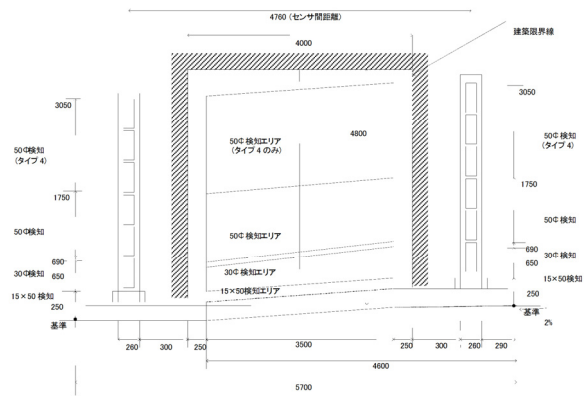


図2-3.1 標準的な設置条件

(2) 進入・退出検知機能および車種識別機能として光センサ方式を用いる場合には、投光器と受光器の配置を相互に入れ換える等の手段によって、本装置用の光センサ同士および周辺の車両検知器(車両検知器 S2 など)との光学的な干渉を防ぐこと。

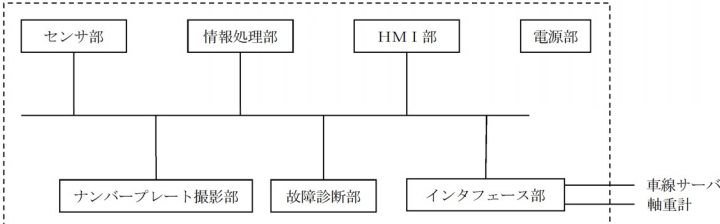
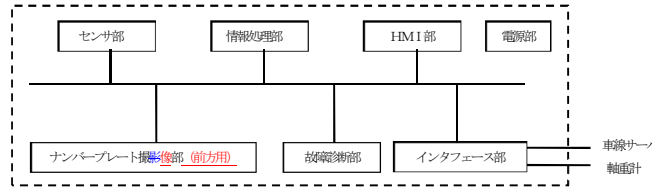
(3) ナンバープレート撮像部(後方用)の設置場所はアイランド上とし、標準的な設置条件としてアイランド縁石天端からレンズの中心までの高さは1.8m程度とする。

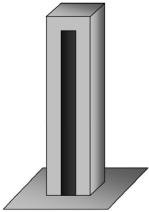
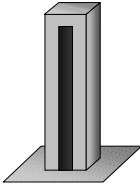
旧	新	備考																																																										
<p>2-4 環境条件</p> <p>ETC 路側装置の環境条件を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="159 221 904 454"> <thead> <tr> <th>設置場所</th> <th>屋 内</th> <th>屋 外</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境条件</td> <td>IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 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.を参照のこと。</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="165 644 911 775"> <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> <p>2-5 塗装仕様</p> <p>塗装仕様については、表 2-5.1 とし、装置類の色彩に関しては特記仕様書による。</p> <table border="1" data-bbox="165 935 911 1066"> <caption>表 2-5.1 塗装仕様</caption> <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 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100μm以上、内面60μm以上とする。</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		設置場所	下地処理及び仕上げ	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100μm以上、内面60μm以上とする。	<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="965 194 1751 430"> <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.を参照のこと。</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="958 593 1747 724"> <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> <p>2-5 塗装仕様</p> <p>塗装仕様については、表 2-5.1 とし、装置類の色彩に関しては特記仕様書による。</p> <table border="1" data-bbox="969 890 1742 1114"> <caption>表 2-5.1 塗装仕様</caption> <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すものとし、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40μm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100μm以上、内面60μm以上とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>注：屋内については、上記仕様と同等の仕様についても可とする。</u></p>	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	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すものとし、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40μm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100μm以上、内面60μm以上とする。	
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	下地処理及び仕上げ																																																											
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100μm以上、内面60μm以上とする。																																																											
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	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すものとし、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40μm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100μm以上、内面60μm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こと。</p> <p>(2) MTBF 設計目標値</p> <p>本装置の MTBF 設計目標値は、「5.8GHzDSRC 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。</p> <p>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こと。</p> <p>ただし、車軸検知機能に関しては、MTBF 設計目標値に含まない。</p> <p>(3) 交換時間</p> <p>車軸検知機能(踏み板方式)の交換時間は表 2-6.1 に示した値以下とする。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6.1 交換時間</p> <table border="1" data-bbox="152 603 887 691"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>交換時間</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>車軸検知機能(踏み板方式)</td> <td>120分以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車軸検知機能(ラインセンサー方式)</td> <td>30分以下</td> <td>1本あたり</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 交換時間は現地での作業時間とし、算出にあたっては交通規制、高所作業準備及び部材調達等の時間は除くものとする。</p> <p style="text-align: center;">2-6</p>	対象範囲	交換時間	備考	車軸検知機能(踏み板方式)	120分以下		車軸検知機能(ラインセンサー方式)	30分以下	1本あたり	<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こと。</p> <p>(2) MTBF 設計目標値</p> <p>本装置の MTBF 設計目標値は、「5.8GHz <u>帯</u> 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。</p> <p>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こと。</p> <p>ただし、車軸検知機能に関しては、MTBF 設計目標値に含まない。</p> <p>(3) 交換時間</p> <p><u>車軸検知機能(踏み板方式)交換可能な部位</u>の交換時間は表 2-6.1 に示した値以下とする(対象部位を設置する場合)。</p> <p><u>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。</u></p> <p style="text-align: center;">表 2-6.1 交換時間</p> <table border="1" data-bbox="1010 663 1697 1031"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>対象部位</th> <th>交換時間</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>車軸検知機能(踏み板方式)</td> <td>車軸検知部</td> <td>120分以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車軸検知機能(ラインセンサー方式)</td> <td>車軸検知部</td> <td>30分以下</td> <td>1本あたり</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"><u>ナンバープレート撮像部(前方用・後方用)</u></td> <td>電源部</td> <td>60分以下</td> <td rowspan="4">後方用はオブシジョン</td> </tr> <tr> <td>ファン</td> <td>40分以下</td> </tr> <tr> <td>照明用充電部</td> <td>60分以下</td> </tr> <tr> <td>赤外投光器</td> <td>120分以下</td> </tr> <tr> <td rowspan="5"><u>情報処理部</u></td> <td>電源部</td> <td>40分以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPU バッテリー</td> <td>60分以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>筐体ファン</td> <td>40分以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>データ蓄積部</td> <td>10分以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>液晶ディスプレイ</td> <td>10分以下</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 交換時間は現地での作業時間とし、算出にあたっては交通規制、高所作業準備及び部材調達等の時間は除くものとする。</p> <p><u>ただし、交換時間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。</u></p>	対象範囲	対象部位	交換時間	備考	車軸検知機能(踏み板方式)	車軸検知部	120分以下		車軸検知機能(ラインセンサー方式)	車軸検知部	30分以下	1本あたり	<u>ナンバープレート撮像部(前方用・後方用)</u>	電源部	60分以下	後方用はオブシジョン	ファン	40分以下	照明用充電部	60分以下	赤外投光器	120分以下	<u>情報処理部</u>	電源部	40分以下		CPU バッテリー	60分以下		筐体ファン	40分以下		データ蓄積部	10分以下		液晶ディスプレイ	10分以下		
対象範囲	交換時間	備考																																															
車軸検知機能(踏み板方式)	120分以下																																																
車軸検知機能(ラインセンサー方式)	30分以下	1本あたり																																															
対象範囲	対象部位	交換時間	備考																																														
車軸検知機能(踏み板方式)	車軸検知部	120分以下																																															
車軸検知機能(ラインセンサー方式)	車軸検知部	30分以下	1本あたり																																														
<u>ナンバープレート撮像部(前方用・後方用)</u>	電源部	60分以下	後方用はオブシジョン																																														
	ファン	40分以下																																															
	照明用充電部	60分以下																																															
	赤外投光器	120分以下																																															
<u>情報処理部</u>	電源部	40分以下																																															
	CPU バッテリー	60分以下																																															
	筐体ファン	40分以下																																															
	データ蓄積部	10分以下																																															
	液晶ディスプレイ	10分以下																																															

旧	新	備考																																														
<p>(4) MTF (平均故障寿命)</p> <p>車軸検知機能(踏み板方式)の故障までの時間の期待値(MTF)は表 2-6.2 に示すとおりとする。</p> <p>なお、本数値は各部位における故障までの平均的な期待値を示しており、予防保全を考慮した推奨交換周期である。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6.2 MTF</p> <table border="1" data-bbox="168 379 884 462"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>MTTF</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>車軸検知機能 (踏板方式)</td> <td>500万軸 (通過軸数)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>車軸検知機能 (ラインセンサー方式)</td> <td>400万軸 (通過軸数)</td> <td>1本あたり</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">2-6</p>	対象範囲	MTTF	備考	車軸検知機能 (踏板方式)	500万軸 (通過軸数)		車軸検知機能 (ラインセンサー方式)	400万軸 (通過軸数)	1本あたり	<p>(4) MTF (平均故障寿命)</p> <p><u>車軸検知機能(踏み板方式)交換可能な部位</u>の故障までの時間の期待値(MTF)は表 2-6.2 に示すとおりとする。<u>(対象部位を設置する場合)</u>。</p> <p>なお、本数値は各部位における故障までの平均的な期待値を示しており、予防保全を考慮した推奨交換周期である。</p> <p><u>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 MTF 値について監督員の承諾を得るものとする。</u></p> <p style="text-align: center;">表 2-6.2 MTF</p> <table border="1" data-bbox="981 427 1697 734"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>対象部位</th> <th>MTTF</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">車軸検知機能 (踏板方式)</td> <td><u>車軸検知部</u></td> <td>500万軸 (通過軸数)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>車軸検知部</u></td> <td>400万軸 (通過軸数)</td> <td>1本あたり</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"><u>ナンバープレート撮像部 (前方用・後方用)</u></td> <td><u>電源部</u></td> <td><u>5年以上</u></td> <td rowspan="4"><u>後方用はオプション</u></td> </tr> <tr> <td><u>ファン</u></td> <td><u>5年以上</u></td> </tr> <tr> <td><u>照明用充電部</u></td> <td><u>5年以上</u></td> </tr> <tr> <td><u>赤外投光器</u></td> <td><u>3年以上</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="5"><u>情報処理部</u></td> <td><u>電源部</u></td> <td><u>5年以上</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>CPU バッテリー</u></td> <td><u>5年以上</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>筐体ファン</u></td> <td><u>5年以上</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>データ蓄積部</u></td> <td><u>3年以上</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>液晶ディスプレイ</u></td> <td><u>4.5年以上</u></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対象範囲	対象部位	MTTF	備考	車軸検知機能 (踏板方式)	<u>車軸検知部</u>	500万軸 (通過軸数)		<u>車軸検知部</u>	400万軸 (通過軸数)	1本あたり	<u>ナンバープレート撮像部 (前方用・後方用)</u>	<u>電源部</u>	<u>5年以上</u>	<u>後方用はオプション</u>	<u>ファン</u>	<u>5年以上</u>	<u>照明用充電部</u>	<u>5年以上</u>	<u>赤外投光器</u>	<u>3年以上</u>	<u>情報処理部</u>	<u>電源部</u>	<u>5年以上</u>		<u>CPU バッテリー</u>	<u>5年以上</u>		<u>筐体ファン</u>	<u>5年以上</u>		<u>データ蓄積部</u>	<u>3年以上</u>		<u>液晶ディスプレイ</u>	<u>4.5年以上</u>		
対象範囲	MTTF	備考																																														
車軸検知機能 (踏板方式)	500万軸 (通過軸数)																																															
車軸検知機能 (ラインセンサー方式)	400万軸 (通過軸数)	1本あたり																																														
対象範囲	対象部位	MTTF	備考																																													
車軸検知機能 (踏板方式)	<u>車軸検知部</u>	500万軸 (通過軸数)																																														
	<u>車軸検知部</u>	400万軸 (通過軸数)	1本あたり																																													
<u>ナンバープレート撮像部 (前方用・後方用)</u>	<u>電源部</u>	<u>5年以上</u>	<u>後方用はオプション</u>																																													
	<u>ファン</u>	<u>5年以上</u>																																														
	<u>照明用充電部</u>	<u>5年以上</u>																																														
	<u>赤外投光器</u>	<u>3年以上</u>																																														
<u>情報処理部</u>	<u>電源部</u>	<u>5年以上</u>																																														
	<u>CPU バッテリー</u>	<u>5年以上</u>																																														
	<u>筐体ファン</u>	<u>5年以上</u>																																														
	<u>データ蓄積部</u>	<u>3年以上</u>																																														
	<u>液晶ディスプレイ</u>	<u>4.5年以上</u>																																														

旧	新	備考
<p>第3章 ナンバープレート読取装置</p> <p>3-1 ナンバープレート読取装置の概要</p> <p>ETC 車線を通行する車両に対して車両検知を行い、かつ、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。</p> <p>3-1-1 必要条件及び構造</p> <p>第2章 2-1 必要条件構造によるものとし、以下の項目を追加する。</p> <p>(1) 入口発券出口徴収方式の入口 ETC 専用車線において、車両識別対象となる車両の特定を可能とする機能を有すること。</p> <p>(2) 対象となった車両について、車長や軸数、ナンバープレート情報等の車種識別を行うために必要な情報の取得を可能とすること。</p> <p>(3) 対象となった車両について、車種識別を行う機能を有すること。</p> <p>(4) 本装置は、要求事項を実現するために各種必要な計測器がある場合には分離した構造を取ることを可能とする。</p> <p>(5) 必要な信号を誤りなく車線サーバに対して伝送できること。</p> <p>3-1-2 機能及び構成</p> <p>(1) ナンバープレート読取装置は、入口発券出口徴収方式の入口 ETC 専用車線(単純徴収方式 ETC 専用車線、および精算発券方式 ETC 専用車線)を通過する車両に対し、対象となる車両を特定し進入退出検知及び後退検知を行うものであり、下記部位により構成するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車種識別を行うための情報を取得するセンサ部 ・ナンバープレートの撮像を行うナンバープレート撮像部 ・撮像データからのナンバープレート情報の作成及び車種を識別する情報処理部 ・車線サーバにナンバープレート情報、車種識別結果を出力するインタフェース部 ・ナンバープレート読取装置の状態監視を行う故障診断部 ・手動による保守点検モードの切替等を行う HMI 部 <p>以下に構成図を図 3-1-2.1、機能配分を図 3-1-2.2 に示す。</p> <p>3-1</p>	<p>第3章 ナンバープレート読取装置</p> <p>3-1 ナンバープレート読取装置の概要</p> <p>ETC 車線を通行する車両に対して車両検知を行い、かつ、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。</p> <p>3-1-1 必要条件及び構造</p> <p>第2章 2-1 必要条件および構造によるものとし、以下の項目を追加する。</p> <p>(1) 入口発券出口徴収方式の入口 ETC 専用車線(単純徴収方式 ETC 専用車線、及び精算発券方式 ETC 専用車線の一部を含む)において、車両識別対象となる車両の特定を可能とする機能を有すること。</p> <p>(2) 対象となった車両について、車長や軸数、ナンバープレート情報等の車種識別を行うために必要な情報の取得を可能とすること。</p> <p>(3) 対象となった車両について、車種識別を行う機能を有すること。</p> <p>(4) 本装置は、要求事項を実現するために各種必要な計測器がある場合には分離した構造を取ることを可能とする。</p> <p>(5) 必要な信号を誤りなく車線サーバに対して伝送できること。</p> <p>3-1-2 機能及び構成</p> <p>(1) ナンバープレート読取装置は、入口発券出口徴収方式の入口 ETC 専用車線(単純徴収方式 ETC 専用車線、および精算発券方式 ETC 専用車線)を通過する車両に対し、対象となる車両を特定し進入退出検知及び後退検知を行うものであり、下記部位により構成するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車種識別を行うための情報を取得するセンサ部 ・<u>前方</u>のナンバープレートの撮像を行うナンバープレート撮像部 (前方用) ・撮像データからのナンバープレート情報の作成及び車種を識別する情報処理部 ・車線サーバに<u>前方</u>のナンバープレート情報、車種識別結果、<u>各部の状態監視結果等</u>を出力するインタフェース部 ・ナンバープレート読取装置の状態監視を行う故障診断部 ・手動による保守点検モードの切替等を行う HMI 部 <p>以下に構成図を図 3-1-2.1、機能配分を図 3-1-2.2 に示す。</p>	

旧	新	備考
 <p>図 3-1-2.1 構成図</p>	 <p>図 3-1-2.1 構成図</p>	
<p>ETC車線を通行する車両に対し、車両検知し、ナンバープレート等の情報を取得し車種識別を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> 識別する車両の進入・退出検知する 識別する車両の後退を検知する 車種識別に必要な情報を検知する → センサ部 ナンバープレートを撮像する → ナンバープレート撮影部 センサ部及びナンバープレート撮像部からの情報によりナンバープレート情報及び車種識別情報を作成する → 情報処理部 車両検知結果、車種識別結果及びナンバープレート情報を出力する 各部の状態監視結果を出力する → インタフェース部 ナンバープレート読取装置(2G)の状態監視を行う ナンバープレート読取装置(2G)の電源の状態監視を行う → 故障診断部 保守点検モード及び自動モードへの切替を行う センサ部の診断結果及び、状態表示を行う → HMI部 各部に所要の電源を供給する → 電源部 <p>図 3-1-2.2 ナンバープレート読取装置の機能配分</p>	<p>ETC車線を通行する車両に対し、車両検知し、ナンバープレート等の情報を取得し車種識別を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> 識別する車両の進入・退出検知する 識別する車両の後退を検知する 車種識別に必要な情報を検知する → センサ部 前方のナンバープレート、前方から車両前面を撮像する → ナンバープレート撮影部(前方向) センサ部及びナンバープレート撮像部(前方向)からの情報によりナンバープレート情報及び車種識別情報を作成する → 情報処理部 車線サーボに車両検知結果、車種識別結果及び、ナンバープレート情報、各部の状態監視結果を出力する 各部の状態監視結果を出力する → インタフェース部 ナンバープレート読取装置(2G)の状態監視を行う ナンバープレート読取装置(2G)の電源の状態監視を行う → 故障診断部 保守点検モード及び自動モードへの切替を行う センサ部の診断結果及び、状態表示を行う → HMI部 各部に所要の電源を供給する → 電源部 <p>図 3-1-2.2 ナンバープレート読取装置の機能配分</p>	

旧	新	備考																
<p>(2) 本装置は、雪等が付着した際に、筐体を開けずに迅速かつ容易に清掃が出来るように、センサ前方にはガラス(又は相当品)を設けるとともに、筐体のセンサ開口部には極力仕切りを設けない構造とする。なお、構造は図 3-1-2.3 に示す。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 3-1-2.3 車両検知器(参考図)</p> </div> <p>3-1-3 種類</p> <p>本装置の適用は表 3-1-3.1 の通りとする。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表 3-1-3.1 種類</p> <table border="1" data-bbox="176 683 853 751"> <thead> <tr> <th>タイプ名</th> <th>適用レーン</th> <th>センサ部</th> <th>ナンバープレート撮像部</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タイプ1</td> <td>入口発券出口徴収方式の入口 ETC専用車線</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>3-2 各種機能</p> <p>3-2-1 センサ部の機能</p> <p>(1) 車種識別対象となる車両について、以下の情報等を取得しナンバープレート撮像部及び情報処理部への出力が可能な機能を有すること。</p> <p>なお、これらの機能については、車両の幅方向で車線幅 3500mm(ただし特殊車両の通行を認める車線においては 4000mm とする。)を対象とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 車種識別用情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の車種を表 3-2-3.1 に示す車種区分に識別する為の各種情報を計測すること。なお、具体的な測定内容は規定しない。 2) 車軸数情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の軸数を計測すること。 3) 進入・退出情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の進入・退出を計測すること。 4) 後退情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の後退を計測すること。 <p style="text-align: center;">3-3</p>	タイプ名	適用レーン	センサ部	ナンバープレート撮像部	タイプ1	入口発券出口徴収方式の入口 ETC専用車線	○	○	<p>(2) 本装置は、雪等が付着した際に、筐体を開けずに迅速かつ容易に清掃が出来るように、センサ前方にはガラス(又は相当品)を設けるとともに、筐体のセンサ開口部には極力仕切りを設けない構造とする。なお、構造は図 3-1-2.3 に示す。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 3-1-2.3 車両検知器(参考図)</p> </div> <p>3-1-3 種類</p> <p>本装置の適用は表 3-1-3.1 の通りとする</p> <div style="text-align: center;"> <p>表 3-1-3.1 種類</p> <table border="1" data-bbox="1032 676 1688 772"> <thead> <tr> <th>タイプ名</th> <th>適用レーン</th> <th>センサ部</th> <th>ナンバープレート撮像部</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タイプ1</td> <td>入口発券出口徴収方式の入口 ETC専用車線</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>3-2 各種機能</p> <p>3-2-1 センサ部の機能</p> <p>(1) 車種識別対象となる車両について、以下の情報等を取得しナンバープレート撮像部(前方向)及び情報処理部への出力が可能な機能を有すること。</p> <p>なお、これらの機能については、車両の幅方向で車線幅 3500mm(ただし特殊車両の通行を認める車線においては 4000mm とする。)を対象とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 車種識別用情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の車種を表 3-2-3.1 に示す車種区分に識別する為の各種情報を計測すること。なお、具体的な測定内容は規定しない。 2) 車軸数情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の軸数を計測すること。 3) 進入・退出情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の進入・退出を計測すること。 4) 後退情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の後退を計測すること。 	タイプ名	適用レーン	センサ部	ナンバープレート撮像部	タイプ1	入口発券出口徴収方式の入口 ETC専用車線	○	○	
タイプ名	適用レーン	センサ部	ナンバープレート撮像部															
タイプ1	入口発券出口徴収方式の入口 ETC専用車線	○	○															
タイプ名	適用レーン	センサ部	ナンバープレート撮像部															
タイプ1	入口発券出口徴収方式の入口 ETC専用車線	○	○															

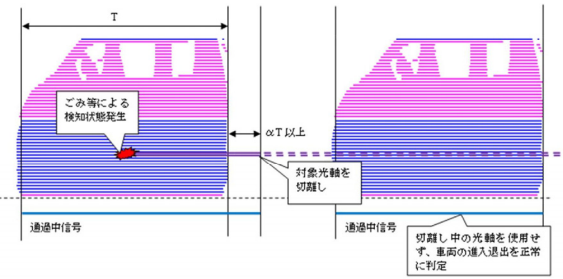
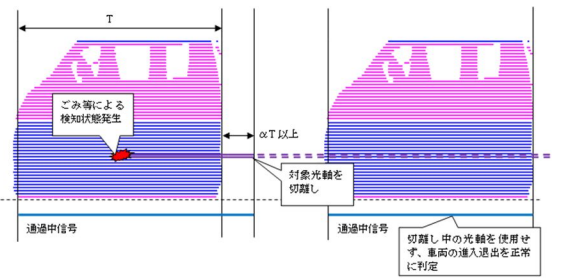
旧	新	備考
<p>3-2-2 ナンバープレート撮像部</p> <p>ナンバープレート撮像部は、前車隠れや画像の歪みへの対策として、車線幅 3500mm(ただし特殊車両の通行を認める車線においては 4000mm とする。)×高さ 4100mm の範囲内の最適な撮像画角及び撮像距離(車両進入信号用センサの下流 4500mm を標準とし、最小 4000mm 最大 5000mm とする)を設定し、読取対象車両のナンバープレート撮像(照明機能により標準的な有効撮像範囲を幅 2000mm×高さ 1000mm 程度とする。)を行うものとする。</p> <p>また、周囲環境の変化に対する下記の機能について、③～⑤について自動で行うものとする。</p> <p>① ズーム機能</p> <p>② フォーカス機能</p> <p>③ アイリス機能</p> <p>④ カメラハウジング機能(デフロスタ機能)</p> <p>結露によって受光面に水滴が付着することを防止すること。</p> <p>⑤ 照明(発光)機能</p> <p>影の影響による読取不良を起こさない光量を確保し、夜間においても運転者へ影響を与えないものとする。</p>	<p>3-2-2 ナンバープレート撮像部 <u>(前方向) の機能</u></p> <p>ナンバープレート撮像部 <u>(前方向)</u> は、<u>前車隠れや画像の歪みへの対策として、アイランド上に設置し、センサ部からの車両入信号を受け、ナンバープレート部を前方から撮影し、その画像信号を情報処理部に伝送するものとする。</u></p> <p><u>(1) 撮影条件</u></p> <p>車線幅 3500mm(ただし特殊車両の通行を認める車線においては 4000mm とする。)×高さ 4100mm の範囲内の最適な撮像画角及び撮像距離(車両進入信号用センサの下流 4500mm を標準とし、最小 4000mm 最大 5000mm とする)を設定 <u>する。</u> <u>し、読取対象車両のナンバープレート撮像(なお、照明機能により標準的な有効撮像範囲を幅 2000mm×高さ 1000mm 程度とする。)を行うものとする。</u></p> <p><u>(2) 機能</u></p> <p><u>また、周囲環境の変化に対する下記の機能について、③～⑤について自動で行うものとする。</u></p> <p>① ズーム機能</p> <p>② フォーカス機能</p> <p>③ <u>アイリス露光制御 (アイリス、シャッター速度、ゲイン等) 機能</u></p> <p>④ カメラハウジング機能(デフロスタ機能)</p> <p>結露によって受光面に水滴が付着することを防止すること。</p> <p>⑤ 照明(発光)機能</p> <p><u>1) 影の影響による読取不良を起こさない光量を確保し、夜間においても運転者へ影響を与えないものとする。</u></p> <p><u>2) 情報処理部からの制御等により発光または連続発光とする。</u></p>	

旧	新	備考
<p>3-2-3 情報処理部の機能</p> <p>(1) 撮像制御機能 センサ部または車両検知器等からの車両進入信号を受け、撮像データの解析及びナンバープレート撮像部の制御を行う。</p> <p>(2) 撮像データ解析機能 ナンバープレート撮像部による撮像データについて、下記の機能を有する。なお、数値は降雪等の悪天候を除き下記①～③のナンバープレートの取り付け状態による標準的な車両の混入率及び通行状態におけるものとする。</p> <p>① 俯角 : -25° ～+10° ② 回転角(水平角) : ±5° 以内 ③ 進入角 : ナンバープレート撮像部方向に15° 以内、逆方向に5° 以内 (ただし、カメラをアイランド上に設置した場合)</p> <p>1) 撮像データを解析し、ナンバープレート認識に十分な情報が含まれているか判断すること。</p> <p>2) 撮像データからナンバープレート情報が作成できる場合には、以下の車種識別に必要な情報を0.4秒以内に作成すること。</p> <p>① ナンバープレート色調(淡/濃)・サイズ(大板/中板) ② 陸運支局 ③ 分類番号 ④ 事業用、自家用、貸渡用、駐留軍人軍属私有車両の区分 ⑤ 一連番号</p> <p>3) 撮像データからナンバープレート情報が作成できる場合には以下の情報を、作成できない場合はナンバープレート認識不能情報を作成し、0.4秒以内に車線サーバへ出力すること。なお、維持管理に必要なソフト版数等を管理できる番号を出力できるとし、詳細は「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様書」によるものとする。</p> <p>① 陸運支局 ② 分類番号 ③ 事業用、自家用、貸渡用、駐留軍人軍属私有車両の区分 ④ 一連番号</p> <p>4) 保守及び調整用としてモニタ出力端子を持ち、撮像データ解析後の撮像画像とナンバープレート情報についてモニタ表示を可能とすること。</p> <p>5) ナンバープレート情報の認識精度は昼夜間において以下の性能を満たすこと。</p> <p>① 通行する車両を撮影できる割合(補足率)は99%以上とする。 ② プレート大/中判別率は、95%以上を確保するものとする。 ③ 一連番号認識率は、99%以上を確保するものとする。 ④ 車種コードの認識率は、95%以上を確保するものとする。</p> <p>なお、①～④において下記除外条件は対象としない。</p> <p>3-5, 3-6</p>	<p>3-2-3 情報処理部の機能</p> <p>(1) 撮像制御機能 センサ部または車両検知器等からの車両進入信号を受け、撮像データの解析及びナンバープレート撮像部の制御を行う。</p> <p>(2) <u>ナンバープレート撮像部(前方向)</u> 撮像データ解析機能 ナンバープレート撮像部(前方向)による撮像データについて、下記の機能を有する。なお、数値は降雪等の悪天候を除き下記①～③のナンバープレートの取り付け状態による標準的な車両の混入率及び通行状態におけるものとする。</p> <p>① 俯角 : -25° ～+10° ② 回転角(水平角) : ±5° 以内 ③ 進入角 : ナンバープレート撮像部方向に15° 以内、逆方向に5° 以内(ただし、カメラをアイランド上に設置した場合)</p> <p>1) 撮像データを解析し、ナンバープレート認識に十分な情報が含まれているか判断すること。</p> <p>2) 撮像データからナンバープレート情報が作成できる場合には、以下の車種識別に必要な情報を0.4秒以内に作成し、蓄積すること。</p> <p>① <u>一連番号</u> <u>ナンバープレート色調(淡/濃)</u>・<u>サイズ(大板/中板)</u> ② <u>運輸支局コード</u> <u>陸運支局</u> ③ <u>車種分類番号</u> <u>分類番号</u> ④ <u>用途コード</u> <u>事業用、自家用、貸渡用、駐留軍人軍属私有車両の区分</u> ⑤ <u>ナンバープレートサイズ(大型/中型)</u> <u>一連番号</u> ⑥ <u>ナンバープレート色調(淡/濃)</u> <u>注: プレートの色から濃淡(淡:黄、白 濃:緑、黒)を判定する</u></p> <p>3) 撮像データからナンバープレート情報が作成できる場合には以下の情報を、作成できない場合はナンバープレート認識不能情報を作成し、0.4秒以内に車線サーバへ出力すること。なお、維持管理に必要なソフト版数等を管理できる番号を出力できるとし、詳細は「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様書」によるものとする。</p> <p>① <u>一連番号</u> <u>ナンバープレート色調(淡/濃)</u>・<u>サイズ(大板/中板)</u> ② <u>運輸支局コード</u> <u>陸運支局</u> ③ <u>車種分類番号</u> <u>分類番号</u> ④ <u>用途コード</u> <u>事業用、自家用、貸渡用、駐留軍人軍属私有車両の区分</u></p> <p>4) 保守及び調整用としてモニタ出力端子を持ち、撮像データ解析後の撮像画像とナンバープレート情報についてモニタ表示を可能とすること。</p> <p>5) ナンバープレート情報の認識精度は昼夜間において以下の性能を満たすこと。</p> <p>① 通行する車両を撮影できる割合(補足率)は99%以上とする。 ② プレート大/中判別率は、95%以上を確保するものとする。 ③ 一連番号認識率は、99%以上を確保するものとする。 ④ <u>車種分類番号</u> <u>車種コード</u>の認識率は、95%以上を確保するものとする。 ⑤ <u>運輸支局コードの認識率は95%以上を確保するものとする。</u> ⑥ <u>用途コードの認識率は95%以上を確保するものとする。</u></p> <p>なお、①～④⑥において下記除外条件は対象としない。</p>	

旧	新	備考
<p>【除外条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① ナンバープレートの折れ曲がり、汚れ、着雪、ハレーション等がある場合。 ② 前車の陰、ロープ類、プレートフィルタ等により文字等の読取が困難な場合。 ③ 正規プレートではない場合（自衛隊等の特殊車両、違法取付等）。 ④ 豪雨、豪雪、暴風雪、地吹雪、濃霧等気象条件が著しく悪化し、視界の確保が困難な場合。 <p>【用語定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 捕捉率 通行する車両を撮影できる割合 捕捉率=撮影台数/通行台数×100(%) ② 判別率 撮影された車両のうち、ナンバープレートの大中判別処理ができる割合 判別率=大中判別台数/撮影台数×100(%) ③ 認識率 撮影された車両のうち、ナンバープレート情報を認識(画像処理)できる割合 認識率=ナンバー識別台数/撮影台数×100(%) 	<p>【除外条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① ナンバープレートの折れ曲がり、汚れ、着雪、ハレーション等がある場合。 ② 前車又は車体構造物の陰、ロープ類、プレートフィルタ等により文字等の読取が困難な場合。 ③ 正規プレートではない場合（自衛隊等の特殊車両、違法取付等）。 ④ 豪雨、豪雪、暴風雪、地吹雪、濃霧等気象条件が著しく悪化し、視界の確保が困難な場合。 ⑤ <u>ナンバープレート無し、違法取付角度、複数設置車両の場合。</u> <p>【用語定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 捕捉率 通行する車両を撮影できる割合 捕捉率=撮影台数/通行台数×100(%) ② 判別率 撮影された車両のうち、ナンバープレートの大中判別処理ができる割合 判別率=大中判別台数/撮影台数×100(%) ③ 認識率 撮影された車両のうち、ナンバープレート情報を認識(画像処理)できる割合 認識率=ナンバー識別台数/撮影台数×100(%) 	

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p>(4) <u>遠隔インストール機能 (オプション)</u></p> <p><u>新たな地域名表示ナンバープレート (ご当地ナンバー) や地方版図柄入りナンバープレート対応等、ナンバープレート認識の向上を目的としたソフトウェア更新を遠隔地 (集約料金所等) から保守用端末を使用して実施可能とする機能を有すること。</u></p> <p><u>なお、本機能は料金所サーバ (タイプ2) ~ナンバープレート読取装置までアクセス可能なネットワーク回線が構築済みであることを前提とする。</u></p> <p><u>ソフトウェア更新は以下条件を満たすものとする。</u></p> <p>①更新対象のETCレーンを閉鎖し、車線サーバを「待機モード」に設定した状態で行うこと。</p> <p>②ソフトウェア更新後のバージョン確認等により更新処理の正常性を確認可能とすること。</p> <p>③更新後に機能の一部に不具合が発生した場合は、直ちに更新前の状態に復帰可能とすること。</p> <p>④更新状況 (完了、未了、更新中、異常等) を保守用端末で確認可能とすること。</p> <div data-bbox="1077 528 1641 922" style="border: 2px solid red; padding: 10px; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center;"><u>図 3-2-3.1 遠隔インストール機能の接続 概略図 (参考)</u></p>	

旧	新	備考																																																																																																				
<p>3-2-4 インタフェース部の機能</p> <p>(1) 車線サーバに対してインタフェースを提供し、ナンバープレート情報や車種識別結果の入出力を行う。</p> <p>車線サーバとのインタフェースを以下に規定する。</p> <p>詳細は「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様」を参照のこと。</p> <p>1) 物理インタフェース 100BASE-TX とする。</p> <p>2) 通信プロトコル IEEE 802.3 TCP/IP</p> <p>3) 論理インタフェース ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様」を参照のこと。なお、空きポートは論理的に無効設定とする。あわせて、物理的に使えないような手段を講じること。</p> <p>(2) 車線サーバに対してインタフェースを提供し、監視制御情報の出力を行う。なお、保守点検モードの場合は、車線サーバに対して保守点検情報のみ送信し、解除されるまでその他の信号を送出しない。</p> <p>監視制御情報の詳細は、表 3-2-4.1 による。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2-4.1 監視制御項目表</p> <table border="1" data-bbox="168 774 907 1061"> <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>モニタ端子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>車両検知部切離中 (上段)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>車両検知部切離中 (中段)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>車両検知部切離中 (下段)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>進入・退出検知機能異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>車軸検知機能異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>後退検知機能異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>融雪機能電源断 (オプション)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>ナンバープレート撮像部異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>情報処理部異常</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> </tbody> </table> <p>他装置とのインタフェースを以下に規定する。</p> <p>車線サーバ及び軸重計とのインタフェースは表 3-2-4.2~6 及び「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様書」の接点を適用するものとし、表 3-2-4.2 に接点インタフェースを示す。</p> <p>また、表 3-2-4.3 に接点出力詳細を示す。</p>	項目	監視		制御	監視	モニタ端子	車両検知部切離中 (上段)	○	○		車両検知部切離中 (中段)	○	○		車両検知部切離中 (下段)	○	○		進入・退出検知機能異常	○	○		車軸検知機能異常	○	○		後退検知機能異常	○	○		融雪機能電源断 (オプション)	○	○		ナンバープレート撮像部異常	○	○		情報処理部異常	○	○		電源断	○	—		保守点検中	○	—		<p>3-2-4 インタフェース部の機能</p> <p>(1) 車線サーバに対してインタフェースを提供し、ナンバープレート情報や車種識別結果の入出力を行う。</p> <p>車線サーバとのインタフェースを以下に規定する。</p> <p>詳細は「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様」を参照のこと。</p> <p>1) 物理インタフェース 100BASE-TX、100BASE-FX 又は 1000BASE-T (特記仕様書で定める)</p> <p>2) 通信プロトコル IEEE 802.3 TCP/IP</p> <p>3) 論理インタフェース ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様」を参照のこと。なお、空きポートは論理的に無効設定とする。あわせて、物理的に使えないような手段を講じること。</p> <p>(2) 車線サーバに対してインタフェースを提供し、監視制御情報の出力を行う。なお、保守点検モードの場合は、車線サーバに対して保守点検情報のみ送信し、解除されるまでその他の信号を送出しない。</p> <p>監視制御情報の詳細は、表 3-2-4.1 による。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2-4.1 監視制御項目表</p> <table border="1" data-bbox="981 734 1675 1029"> <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>モニタ端子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>車両検知部切離中 (上段)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>車両検知部切離中 (中段)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>車両検知部切離中 (下段)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>進入・退出検知機能異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>車軸検知機能異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>後退検知機能異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>融雪機能電源断 (オプション)</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>ナンバープレート撮像部 (前方用) 異常</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>情報処理部異常</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> </tbody> </table> <p>他装置とのインタフェースを以下に規定する。</p> <p>車線サーバ及び軸重計とのインタフェースは表 3-2-4.2~6 及び「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様書」の接点を適用するものとし、表 3-2-4.2 に接点インタフェースを示す。</p> <p>また、表 3-2-4.3 に接点出力詳細を示す。</p>	項目	監視		制御	監視	モニタ端子	車両検知部切離中 (上段)	○	○		車両検知部切離中 (中段)	○	○		車両検知部切離中 (下段)	○	○		進入・退出検知機能異常	○	○		車軸検知機能異常	○	○		後退検知機能異常	○	○		融雪機能電源断 (オプション)	○	○		ナンバープレート撮像部 (前方用) 異常	○	○		情報処理部異常	○	○		電源断	○	—		保守点検中	○	—		
項目		監視			制御																																																																																																	
	監視	モニタ端子																																																																																																				
車両検知部切離中 (上段)	○	○																																																																																																				
車両検知部切離中 (中段)	○	○																																																																																																				
車両検知部切離中 (下段)	○	○																																																																																																				
進入・退出検知機能異常	○	○																																																																																																				
車軸検知機能異常	○	○																																																																																																				
後退検知機能異常	○	○																																																																																																				
融雪機能電源断 (オプション)	○	○																																																																																																				
ナンバープレート撮像部異常	○	○																																																																																																				
情報処理部異常	○	○																																																																																																				
電源断	○	—																																																																																																				
保守点検中	○	—																																																																																																				
項目	監視		制御																																																																																																			
	監視	モニタ端子																																																																																																				
車両検知部切離中 (上段)	○	○																																																																																																				
車両検知部切離中 (中段)	○	○																																																																																																				
車両検知部切離中 (下段)	○	○																																																																																																				
進入・退出検知機能異常	○	○																																																																																																				
車軸検知機能異常	○	○																																																																																																				
後退検知機能異常	○	○																																																																																																				
融雪機能電源断 (オプション)	○	○																																																																																																				
ナンバープレート撮像部 (前方用) 異常	○	○																																																																																																				
情報処理部異常	○	○																																																																																																				
電源断	○	—																																																																																																				
保守点検中	○	—																																																																																																				

旧	新	備考
<p>3-2-5 故障診断部の機能</p> <p>本装置の一部の機器に機能喪失が発生した場合に故障等を自動的に検知することが可能な自己診断機能を有すること。</p> <p>故障診断部は本装置の状態監視(正常状態、異常状態の診断)を行い、その監視結果を車線サーバへ出力するものとする。なお、故障発生時は自己復旧するまで継続的に信号を出力するものとする。</p> <p>(1) 監視時期</p> <p>監視制御の実施時期は、以下の通りとする。なお、監視制御は運用に支障を与えないタイミングであること。</p> <p>① 機器起動時の初期診断</p> <p>② 動作中常時行う常時診断</p> <p>(2) 監視内容</p> <p>機器起動時の初期診断及び機器動作時の常時診断は以下の通りとする。</p> <p>① センサ部、ナンバープレート撮像部、及び情報処理部</p> <p>センサ部、ナンバープレート撮像部、及び情報処理部については、構成される各機器装置に対して状態監視を行うこととし、判定状態は正常/異常とする。</p> <p>なお、車両以外によるセンサ部の遮光状態(もしくはそれに相当する状態)が継続していることを認識した場合や、車両による遮光(もしくはそれに相当する状態)を正常に検出できなくなった場合においては、異常が発生したセンサ部の構成要素を車両検知処理から切離し、極力運用を継続可能とすること。また、本処理においては、連続走行する車両の結合を極力回避するための対策を講じること。</p> <p>なお、具体的な実現方法については監督員の承諾を得るものとし、以下に対策の一例を示す。</p> <p>(例) 切り離し条件</p> <p>以下の条件を同時に満たす場合、車両の進入の判定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両本体(と思われる)部分の通過時間を(T)に対して、一定割合時間(αT)以上継続してON状態の少数光軸が存在する場合、異常な光軸と判定し切り離す。 	<p>3-2-5 故障診断部の機能</p> <p>本装置の一部の機器に機能喪失が発生した場合に故障等を自動的に検知することが可能な自己診断機能を有すること。</p> <p>故障診断部は本装置の状態監視(正常状態、異常状態の診断)を行い、その監視結果を車線サーバへ出力するものとする。なお、故障発生時は自己復旧するまで継続的に信号を出力するものとする。</p> <p>(1) 監視時期</p> <p>監視制御の実施時期は、以下の通りとする。なお、監視制御は運用に支障を与えないタイミングであること。</p> <p>① 機器起動時の初期診断</p> <p>② 動作中常時行う常時診断</p> <p>(2) 監視内容</p> <p>機器起動時の初期診断及び機器動作時の常時診断は以下の通りとする。</p> <p>① センサ部、ナンバープレート撮像部、<u>(前方向)</u>、及び情報処理部</p> <p>センサ部、ナンバープレート撮像部、<u>(前方向)</u>、及び情報処理部については、構成される各機器装置に対して状態監視を行うこととし、判定状態は正常/異常とする。</p> <p>なお、車両以外によるセンサ部の遮光状態(もしくはそれに相当する状態)が継続していることを認識した場合や、車両による遮光(もしくはそれに相当する状態)を正常に検出できなくなった場合においては、異常が発生したセンサ部の構成要素を車両検知処理から切離し、極力運用を継続可能とすること。また、本処理においては、連続走行する車両の結合を極力回避するための対策を講じること。</p> <p>なお、具体的な実現方法については監督員の承諾を得るものとし、以下に対策の一例を示す。</p> <p>(例) 切り離し条件</p> <p>以下の条件を同時に満たす場合、車両の進入の判定する<u>。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両本体(と思われる)部分の通過時間を(T)に対して、一定割合時間(αT)以上継続してON状態の少数光軸が存在する場合、異常な光軸と判定し切り離す。 	

旧	新	備考
<p>また、異常が一定時間（設定変更可能とする）継続する場合、異常が生じているセンサ部を3区間(上段・中段・下段)に分類し、以下の項目を車線サーバに出力（出力までの時間は設定変更可能とする）すること。遮光状態が解除された場合は直ちに切り離しを復帰させること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両検知部切離中(上段) ・車両検知部切離中(中段) ・車両検知部切離中(下段) <p>また、センサ部の本体に融雪機能(ヒータ等)を実装する場合は、ヒータの電源異常(ブレーカのトリップなど)の状態監視(融雪機能の異常)を行うものとする。</p> <p>ナンバープレートの撮像部の異常が検出された場合には、(ナンバープレート撮像部を切り離して)センサ部単独で動作可能とする。但し、センサ部に異常が検出された場合には、ナンバープレート撮像部単独での動作は必須としないものとする。</p> <p>② 電源部</p> <p>電源部に対しては状態監視を行うこととし、判定状態は正常/電源断とする。</p> <p>(3) 故障診断 (タイプ1)</p> <p>通過中検知信号のONからOFFの間に軸通過検知がONにならない事象が連続で設定回数発生した場合は、「車軸検知機能異常」とする。故障条件とする設定回数の標準は「5回」とし、本機能の設定「有効/無効」は容易に変更できるものとする。</p> <p>ただし、他の方式により車軸検知機能の異常検出機能を有する場合は、監督員の承諾を得ることで本対策に代えることができるものとする。</p> <p>(4) 機能状態表示処置</p> <p>目視において容易に機能状態の確認できる処置を講ずること。</p>	<p>また、異常が一定時間（設定変更可能とする）継続する場合、異常が生じているセンサ部を3区間(上段・中段・下段)に分類し、以下の項目を車線サーバに出力（出力までの時間は設定変更可能とする）すること。遮光状態が解除された場合は直ちに切り離しを復帰させること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両検知部切離中(上段) ・車両検知部切離中(中段) ・車両検知部切離中(下段) <p>また、センサ部の本体に融雪機能(ヒータ等)を実装する場合は、ヒータの電源異常(ブレーカのトリップなど)の状態監視(融雪機能の異常)を行うものとする。</p> <p>ナンバープレートの撮像部の異常が検出された場合には、(ナンバープレート撮像部 <u>(前方向)</u> を切り離して)センサ部単独で動作可能とする。但し、センサ部に異常が検出された場合には、ナンバープレート撮像部 <u>(前方向)</u> 単独での動作は必須としないものとする。</p> <p>② 電源部</p> <p>電源部に対しては状態監視を行うこととし、判定状態は正常/電源断とする。</p> <p>(3) 故障診断 (タイプ1)</p> <p>通過中検知信号のONからOFFの間に軸通過検知がONにならない事象が連続で設定回数発生した場合は、「車軸検知機能異常」とする。故障条件とする設定回数の標準は「5回」とし、本機能の設定「有効/無効」は容易に変更できるものとする。</p> <p>ただし、他の方式により車軸検知機能の異常検出機能を有する場合は、監督員の承諾を得ることで本対策に代えることができるものとする。</p> <p>(4) 機能状態表示処置</p> <p>目視において容易に機能状態の確認できる処置を講ずること。</p>	

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p><u>第4章 ナンバープレート読取装置（オプション 前後撮影用）</u></p> <p><u>4-1 ナンバープレート読取装置の概要</u></p> <p><u>ETC 車線を通行する車両に対して車両検知を行い、かつ、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。</u></p> <p><u>4-1-1 必要条件及び構造</u></p> <p><u>第2章 2-1 必要条件及び構造によるものとし、以下の項目を追加する。</u></p> <p><u>(1) 入口発券出口徴収方式の入口出口 ETC 専用車線(単純徴収方式 ETC 専用車線、及び精算発券方式 ETC 専用車線の一部を含む)において、車両識別対象となる車両の特定を可能とする機能を有すること。</u></p> <p><u>(2) 対象となった車両について、車長や軸数、ナンバープレート情報等の車種識別を行うために必要な情報の取得を可能とすること。</u></p> <p><u>(3) 対象となった車両について、車種識別を行う機能を有すること。</u></p> <p><u>(4) 本装置は、要求事項を実現するために各種必要な計測器がある場合には分離した構造を取ることを可能とする。</u></p> <p><u>(5) 情報処理部、インタフェース部、故障診断部、HMI 部については、ナンバープレート撮像部（前方用）、ナンバープレート撮像部（後方用）ごとに機能・構造を分離した構造を取ることを可能とする。</u></p> <p><u>(6) 必要な信号を誤りなく車線サーバに対して伝送できること。</u></p> <p><u>(7) ナンバープレート撮像部（前方用）又はナンバープレート撮像部（後方用）で撮影した画像信号を情報処理部に伝送し、情報処理部で認識したナンバープレート情報、ナンバープレート画像、静止画像を連結して画像サーバに伝送できること。</u></p> <p><u>4-1-2 機能及び構成</u></p> <p><u>(1) ナンバープレート読取装置は、下記部立により構成するものとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・車種識別を行うための情報を取得するセンサ部</u> <u>・前方のナンバープレート及び前方からの車両前面の撮影を行うナンバープレート撮像部（前方用）</u> <u>・後方のナンバープレート及び後方からの車両後面の撮影を行うナンバープレート撮像部（後方用）</u> <u>・撮像データからのナンバープレート情報の作成及び車種を識別する情報処理部</u> <u>・車線サーバに前方のナンバープレート情報、車種識別結果、各部の状態監視結果等を出力し、画像サーバに前方、後方のナンバープレート情報、ナンバープレート画像、静止画像等を出力するインタフェース部</u> <u>・ナンバープレート読取装置の状態監視を行う故障診断部</u> <u>・手動による保守点検モードの切替等を行う HMI 部</u> <p><u>以下に構成図を図 4-1-2.1、機能配分を図 4-1-2.2 に示す。</u></p>	

旧

新

備考

新規

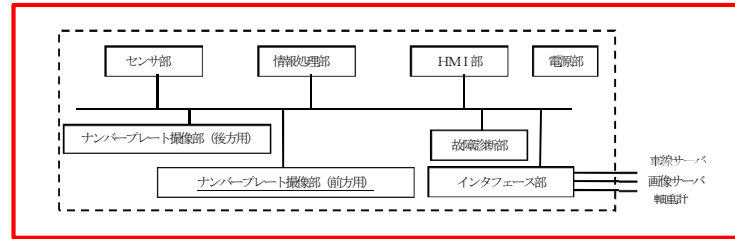


図4-1-2.1 構成図

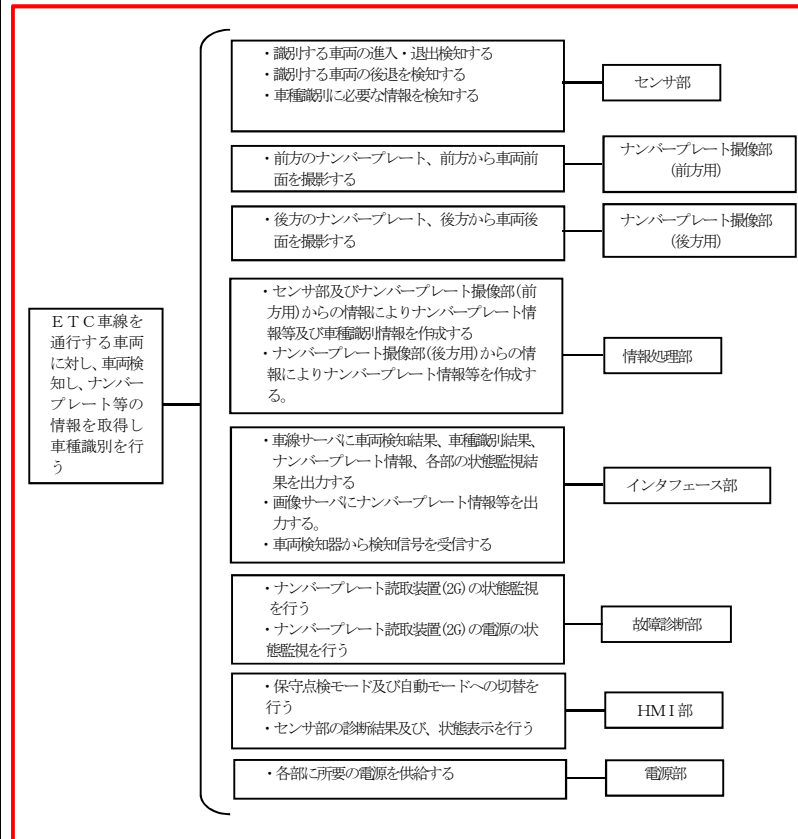


図4-1-2.2 ナンバープレート読取装置の機能配分

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p>(2) 本装置は、雪等が附着した際に、筐体を開けずに迅速かつ容易に清掃が出来るように、センサ前方にはガラス(又は相当品)を設けるとともに、筐体のセンサ開口部には極力仕切りを設けない構造とする。なお、構造は図4-1-2.3に示す。</p> <div data-bbox="1184 236 1541 461" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">図4-1-2.3 車両検知器(参考図)</p> <p>4-2 各種機能</p> <p>4-2-1 センサ部の機能</p> <p>(1) 車種識別対象となる車両について、以下の情報等を取得しナンバープレート撮像部(前方用)及びナンバープレート撮像部(後方用)(注、情報処理部への出力が可能な機能を有すること。)</p> <p>注：センサ部の車両番号より撮像制御を行う場合</p> <p>なお、これらの機能については、車両の幅方向で車線幅3500mm(ただし特殊車両の通行を認める車線においては4000mmとする。)を対象とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 車種識別用情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の車種を表4-2-4.1に示す車種区分に識別する為の各種情報を計測すること。なお、具体的な測定内容は規定しない。 2) 車軸数情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の軸数を計測すること。 3) 進入・退出情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の進入・退出を計測すること。 4) 後退情報 <ul style="list-style-type: none"> 車線を通行する車両の後退を計測すること。 <p>(2) 意図しない極小時間の車両分離(大型トラックのミラーによる分離や、ポートトレーラーの牽引金具等による分離)を防ぐため、オフディレイタイマ機能を有することとする。また、タイマ値は設定変更が容易に行えることとする。</p> <p>なお、オフディレイタイマにより、(3)④及び(6)項に示す速度80km/h、車間0.5mで自従走行する車両の分離ができなくなる場合があるため、オフディレイタイマの設定値については交通特性等を考慮し、監督員の承諾を得るものとする。</p>	

旧	新	備考
<p style="font-size: 2em; color: red;">新規</p>	<p>(3) 次の条件において、車種識別対象となる車両の特定(車両分離)を可能とすること。</p> <p>1) 車両等の分離は、次の条件においてレーン横断位置を考慮し、車線幅方向2500mm(レーン幅3500mmで車線中央2500mm)、高さ方向で路面から250mm～1750mmの範囲において車両検知が可能であることとする。</p> <p style="margin-left: 2em;">① 250mmから650mmの範囲を対象に、最小15mm(高さ)×50mm(幅)の連結棒にて連結されている車両を1台として検知可能とすること。</p> <p style="margin-left: 2em;">② 650mmから690mmについては30mmφ以上の連結棒にて連結されている車両等を1台として検知可能とすること。</p> <p style="margin-left: 2em;">③ 690mmから1750mmについては50mmφ以上の連結棒にて連結されている車両等を1台として検知可能とすること。</p> <p style="margin-left: 2em;">④ オフディレイタイマを無効とした条件において、車両等間隔0.5m以上で追従走行している車両等を、各々1台として分離検知できることとする。</p> <p>2) 人間が通過した場合においても容易に車両の通過として検知しないこと。</p> <p>(4) 車両検知部の異常を検出した場合には、その検知処理を切離すことができること。なお、異常を検出した場合には、表4-2-4.1および4-2-5(2)で規定する監視内容に基づいて、車線サーバに故障情報を通知できること。</p> <p>(5) 計測対象の車両等がセンサ検知範囲内を通常走行している状態における進入・退出検知情報の精度及び、車軸検知情報の精度は「5-2 性能検査」とする。</p> <p>(6) 車線通過速度80km/h以下の車両について機能を満たす処理速度及び伝送速度を有すること。</p> <p>(7) 車両が斜めに進入し、僅かにズレる左右の車軸の検知タイミングを1軸として補正できるものとする。</p> <p style="margin-left: 2em;">現地の状況によって車軸の検知タイミングが変わることから、本機能は設定値等により現地に適合した処理が行えることとし、その実現方法については道路線形及び車両の軌跡を確認のうえで最適な設定方法とした試験方案書を作成し、監督員の承諾を得るものとする。</p> <p style="margin-left: 2em;">なお、本機能の設定「有効/無効」は容易に変更できるものとする。</p> <p>(8) 車軸検知機能の一部に異常が発生し検知状態が継続する場合は、これを早期に検出無効とし、正常な処理が継続できることとする。</p> <p style="margin-left: 2em;">なお、本機能の設定「有効/無効」は容易に変更できるものとする。</p>	

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p><u>4-2-2 ナンバープレート撮像部（前方向）の機能</u></p> <p><u>ナンバープレート撮像部（前方向）は、アイランド上に設置し、センサ部からの車両進入信号を受け、車両前面及びナンバープレート部を前方から撮影し、その画像信号を情報処理部に伝送するものとする。</u></p> <p><u>(1)撮影条件</u></p> <p><u>車線幅 3500mm(特殊車両の通行を認める車線においては4000mm)×高さ 4100mm の範囲内の最適な撮像画角及び撮像距離(車両進入信号用センサの下流 4500mm を標準とし、最小4000mm 最大5000mm)を設定する。</u></p> <p><u>なお、照明機能により標準的な有効撮像範囲を幅 2000mm×高さ 1000mm 程度とする。</u></p> <p><u>(2)機能</u></p> <p><u>周囲環境の変化に対する下記の機能について、③～⑤について自動で行うものとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>① ズーム機能</u> <u>② フォーカス機能</u> <u>③ 露光制御（アイリス、シャッター速度、ゲイン等）機能</u> <u>④ カメラハウジング機能(デフロスタ機能)</u> <p><u>結露によって受光面に水滴が付着することを防止する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>⑤ 照明(発光)機能</u> <ul style="list-style-type: none"> <u>1) 影の影響による読取不良を起こさない光量を確保し、夜間においても運転者へ影響を与えないものとする。</u> <u>2) 情報処理部からの制御等により発光または連続発光とする。</u> 	

旧

新

備考

新規

4-2-3 ナンバープレート撮像部（後方用）の機能

ナンバープレート撮像部（後方用）は、アイランド上に設置し、センサ部または車両検知器等からの車両信号を受け、車両後面及びナンバープレート部を後方から撮影し、その画像信号を情報処理部に伝送するものとする。

(1) 撮影条件

車線幅 3500mm（特殊車両の通行を認める車線においては4000mm）×高さ 4100mm の範囲内の最適な撮像画角及び撮像距離を設定する。

なお、照明機能により標準的な有効撮像範囲を幅 3500mm×高さ 1000mm 程度とする。

また、標準的な撮影俯角および撮影側写角は以下のとおりとする。

- ・撮影俯角 15° ～25°（水平を基準とした際の下向き角度）
- ・撮影側写角 ±15° 以上（水平を基準とした際の左右方向の角度）

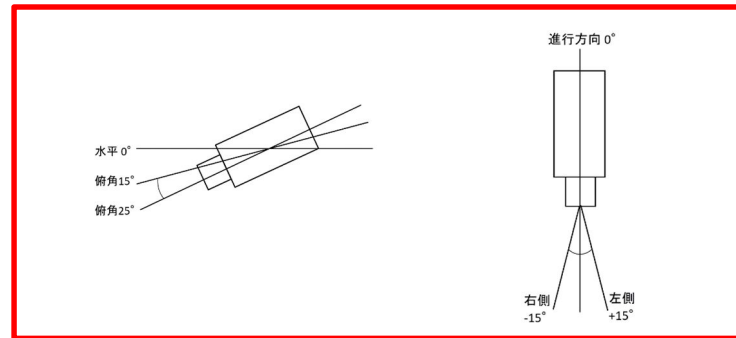


図 4-2-3.1 撮影俯角および撮影側写角

(2) 機能

周囲環境の変化に対する以下の機能について、③～⑤について自動で行うものとする。

- ① ズーム機能
- ② フォーカス機能
- ③ 露光制御（アイリス、シャッター速度、ゲイン等）機能
- ④ カメラハウジング機能（デフロスタ機能）

結露によって受光面に水滴が付着することを防止する。

⑤ 照明（発光）機能

- 1) 影の影響による読取不良を起こさない光量を確保し、夜間においても運転者へ影響を与えないものとする。
- 2) 情報処理部からの制御等により発光または連続発光とする。

旧	新	備考
<p style="font-size: 2em; color: red;">新規</p>	<p><u>4-2-4 情報処理部の機能</u></p> <p><u>(1) 撮像制御機能</u> <u>センサ部または車両検知器等からの車両信号を受け、撮像データの解析を行う。</u></p> <p><u>(2) ナンバープレート撮像部（前方用）撮像データ解析機能</u> <u>ナンバープレート撮像部（前方用）による撮像データについて、下記の機能を有する。なお、数値は降雪等の悪天候を除き下記①～③のナンバープレートの取り付け状態による標準的な車両の混入率及び通行状態におけるものとする。</u></p> <p style="margin-left: 2em;">① 俯角 : <u>-25° ～+10°</u> ② 回転角(水平角) : <u>±5° 以内</u> ③ 進入角 : <u>ナンバープレート撮像部方向に15° 以内、逆方向に5° 以内(ただし、カメラをアイランド上に設置した場合)</u></p> <p>1) <u>撮像データを解析し、ナンバープレート認識に十分な情報が含まれているか判断すること。</u></p> <p>2) <u>撮像データからナンバープレート情報が作成できる場合には、以下の車種識別に必要な情報を0.4秒以内に作成し、蓄積すること。</u></p> <p style="margin-left: 2em;">① <u>一連番号</u> ② <u>運輸支局コード</u> ③ <u>車種分類番号</u> ④ <u>用途コード</u> ⑤ <u>ナンバープレートサイズ(大型/中型)</u> ⑥ <u>ナンバープレート色調(淡/濃)</u></p> <p style="margin-left: 2em;">注：プレートの色から濃淡(淡：黄、白 濃：緑、黒)を判定する</p> <p>3) <u>撮像データからナンバープレート情報が作成できる場合には以下の情報を、作成できない場合はナンバープレート認識不能情報を作成し、0.4秒以内に車線サーバへ出力すること。なお、維持管理に必要なソフト版数等を管理できる番号を出力できることとし、詳細は「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様書」によるものとする。</u></p> <p style="margin-left: 2em;">① <u>一連番号</u> ② <u>運輸支局コード</u> ③ <u>車種分類番号</u> ④ <u>用途コード</u></p> <p>4) <u>保守及び調整用としてモニタ出力端子を持ち、撮像データ解析後の撮像画像とナンバープレート情報についてモニタ表示を可能とすること。</u></p> <p>5) <u>ナンバープレート情報の認識精度は昼夜間において以下の性能を満たすこと。</u></p> <p style="margin-left: 2em;">① <u>通行する車両を撮影できる割合(補足率)は99%以上とする。</u> ② <u>プレート大/中判別率は、95%以上を確保するものとする。</u> ③ <u>一連番号認識率は、99%以上を確保するものとする。</u> ④ <u>車種分類番号の認識率は、95%以上を確保するものとする。</u> ⑤ <u>運輸支局コードの認識率は95%以上を確保するものとする。</u> ⑥ <u>用途コードの認識率は95%以上を確保するものとする。</u></p> <p style="margin-left: 2em;">なお、①～⑥において下記除外条件は対象としない。</p>	

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p><u>【除外条件】</u></p> <p>① <u>ナンバープレートの折れ曲がり、汚れ、着雪、ハレーション等がある場合。</u></p> <p>② <u>前車又は車体構造物の陰、ロープ類、プレートフィルタ等により文字等の認識が困難な場合。</u></p> <p>③ <u>正規プレートではない場合（自衛隊等の特殊車両、違法取付等）。</u></p> <p>④ <u>豪雨、豪雪、暴風雪、地吹雪、濃霧等気象条件が著しく悪化し、視界の確保が困難な場合。</u></p> <p>⑤ <u>ナンバープレート無し、違法取付角度、複数設置車両の場合。</u></p> <p><u>【用語定義】</u></p> <p>① <u>捕捉率</u> <u>通行する車両を撮影できる割合</u> <u>捕捉率=撮影台数/通行台数×100(%)</u></p> <p>② <u>判別率</u> <u>撮影された車両のうち、ナンバープレートの大中判別処理ができる割合</u> <u>判別率=大中判別台数/撮影台数×100(%)</u></p> <p>③ <u>認識率</u> <u>撮影された車両のうち、ナンバープレート情報を認識(画像処理)できる割合</u> <u>認識率=ナンバー識別台数/撮影台数×100(%)</u></p> <p>6) <u>撮像データからナンバープレート部を切り出したナンバープレート画像、車両前面を撮影した静止画像を作成すること。</u></p>	

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p>(3) <u>ナンバープレート撮像部（後方用）撮影データ解析機能</u></p> <p><u>ナンバープレート撮像部（後方用）による撮像データについて、以下の機能を有する。</u></p> <p><u>なお、数値は降雪等の悪天候を除き、下記①～②のナンバープレートの取り付け状態による標準的な車両の混入率及び通行状態におけるものとする。</u></p> <p>① <u>俯角、回車角（水平角）等：「自動車登録番号標等の表示の位置及び表示の方法の基準を定める告示（平成 27 年国土交通省告示第 1265 号）」にて許容される範囲</u></p> <p>② <u>進入角：ナンバープレート撮像部方向に 10° 以内、逆方向に 5° 以内（ただし、カメラをアイランド上に設置した場合）</u></p> <p><u>また、本機能はナンバープレート撮像部（後方用）に集約することも可とする。</u></p> <p>1) <u>撮像データを解析し、ナンバープレート認識に十分な情報が含まれているかを判断すること。</u></p> <p>2) <u>撮影データからナンバープレート情報が作成できる場合には、以下の情報を作成すること。なお、データ不明時に格納するデータの規則は「画像サーバ～ナンバープレート読取装置間(2G)インタフェース仕様書」によるものとする。</u></p> <p>① <u>一連番号</u></p> <p>② <u>運輸支局コード</u></p> <p>③ <u>車種分類番号</u></p> <p>④ <u>用途コード</u></p> <p>⑤ <u>ナンバープレートサイズ（大型／中型／小型）</u></p> <p>⑥ <u>ナンバープレート色調（淡／濃）</u></p> <p><u>注：プレートの色から濃淡（淡：黄、白 濃：緑、黒）を判定する</u></p> <p>3) <u>ナンバープレートの認識精度は、昼夜間において以下の性能を満たすこと。</u></p> <p>① <u>通行する車両を撮影できる割合（補足率）は 99%以上とする。</u></p> <p>② <u>プレート大／中判別率は、95%以上を確保するものとする。</u></p> <p><u>また、プレート小判別率は、90%以上を確保するものとする。</u></p> <p>③ <u>一連番号認識率は、99%以上を確保するものとする。</u></p> <p>④ <u>車種分類番号の認識率は、95%以上を確保するものとする。</u></p> <p>⑤ <u>運輸支局コードの認識率は 95%以上を確保するものとする。</u></p> <p>⑥ <u>用途コードの認識率は 95%以上を確保するものとする。</u></p> <p><u>なお、①～⑥において下記除外条件は対象としない。</u></p>	

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p>【除外条件】</p> <p>① <u>ナンバープレートの折れ曲がり、汚れ、着雪、ハレーション等がある場合。</u></p> <p>② <u>前後車両及び車体構造物の陰、ロープ類、プレートフィルタ等により文字等の読取が困難な場合。</u></p> <p>③ <u>正規プレートではない場合（自衛隊等の特殊車両、違法取付等）。</u></p> <p>④ <u>豪雨、豪雪、暴風雪、地吹雪、濃霧等気象条件が著しく悪化し、視界の確保が困難な場合。</u></p> <p>⑤ <u>ナンバープレート無し、ナンバープレート違法取付角度、複数設置車両の場合。</u></p> <p>【用語定義】</p> <p>① 捕捉率 <u>通行する車両を撮影できる割合</u> $\text{捕捉率} = \frac{\text{撮影台数}}{\text{通行台数}} \times 100 (\%)$</p> <p>② 半別率 <u>撮影された車両のうち、ナンバープレートのサイズ半別処理ができる割合</u> $\text{半別率} = \frac{\text{大小半別台数}}{\text{撮影台数}} \times 100 (\%)$</p> <p>③ 認識率 <u>撮影された車両のうち、ナンバープレート情報を認識(画像処理)できる割合</u> $\text{認識率} = \frac{\text{ナンバー識別台数}}{\text{撮影台数}} \times 100 (\%)$</p> <p>4) <u>撮像データからナンバープレート部を切り出したナンバープレート画像、車両後面を撮影した静止画像を作成すること。</u></p>	

旧

新

備考

新規

(4) 車種識別機能

1) ナンバープレート情報及びセンサ部からの情報を用い、表4-2-4.1に示す車種区分どおりに車両を識別すること。但し、具体的な識別方法・手法については規定しない。

表4-2-4.1 車種区分

車種区分	自動車の種類
車種1 普通車	<ul style="list-style-type: none"> ・小型自動車（二輪自動車および側車付き二輪自動車を除く） ・普通乗用自動車 ・トレーラ（牽引軽自動車と被牽引自動車（1車軸）との連結車両）
車種2 大型車	<ul style="list-style-type: none"> ・普通貨物自動車（車両総重量8 t以上または最大積載量5 t以上で3車軸以下のものおよび車両総重量2.0 t以下で4車軸のもの並びに被牽引自動車を連結していないセミトレーラ用トラックで3車軸のもの） ・バス（乗車定員30人以上または車両総重量8 t以上の路線バスおよび車両総重量8 t以上で乗車定員29人以下かつ車長9m未満のもの） ・トレーラ（牽引普通車と被牽引自動車（2車軸以上）との連結車両、牽引中型車と被牽引中型車（1車軸）との連結車両および牽引大型車（2車軸）との被牽引自動車（1車軸）との連結車両）
車種3 特大型車	<ul style="list-style-type: none"> ・普通貨物自動車（4車軸以上で、大型車と区別される普通貨物自動車以外のもの） ・トレーラ（牽引中型車と被牽引自動車（2車軸以上）との連結車両、牽引大型車と被牽引自動車との連結車両で車軸数の合計が4以上のものおよび特大型が牽引する連結車両） ・大型特殊自動車 ・バス（乗車定員30人以上のものおよび車両総重量8 t以上で車長9m以上のもの（いずれも路線バスを除く））
車種4 中型車	<ul style="list-style-type: none"> ・普通貨物自動車（車両総重量8 t未満かつ最大積載量5 t未満で3車軸以下のものおよび被牽引自動車を連結していないセミトレーラ用トラックで2車軸のもの） ・マイクロバス（乗車定員11人以上29人以下で、車両総重量8 t未満のもの） ・トレーラ（牽引軽自動車と被牽引自動車（2車軸以上）との連結車両および牽引普通車と被牽引自動車（1車軸）との連結車両）
車種5 軽自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・軽自動車 ・二輪自動車（側車付きを含む）

- 2) 車線通過速度80km/h以下の車両について、機能を満たす処理速度を有し、車種識別情報を速やかに車線サーバへ出力すること。注：入口車線に適用
- 3) センサ部からの情報だけでは車種識別が困難な車両（路線バス等）については、車種識別不明情報を出力すること。
- 4) 車種識別精度は、同一車種区分の連続走行において平均99.5%以上とすること。

旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p><u>(5) 画像圧縮機能</u> ナンバープレート認識処理の際、抽出したナンバープレート画像及び静止画像を JPEG 形式の圧縮画像に変換する。なお、圧縮率については、ユーザが任意で設定できるものとする。</p> <p><u>(6) データ送信機能</u> 下記の情報を画像サーバへ送信する。詳細は「画像サーバへナンバープレート読取装置間(2G)インタフェース仕様書」によるものとする。</p> <p>①料金所番号 (料金所を任意に区別できる番号) ②撮影時刻(年月日時分秒) ③ナンバープレート情報 (撮影したナンバープレートの読取判別結果) ④ナンバープレート画像 (車両のナンバープレートを撮影したもの) ⑤静止画像 (車両の前面又は後面を撮影したもの) ⑥維持管理に必要なソフト版数等を管理できる番号</p> <p><u>(7) データ蓄積機能</u> 画像サーバがメンテナンス等により停止し、本装置よりナンバープレート情報等が受信できない場合を考慮し、未送信データを保存する機能を有するものとする。 ナンバープレート情報等を7日以上(1日あたり50,000台程度を想定)保存できるものとし、画像サーバ復旧時には未送信データを送信する。</p> <p><u>(8) 時刻設定機能</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 装置立ち上げ時に画像サーバから時刻を受信し、内部時計の時刻と同期させる。 2) 画像サーバからの指定時刻データの受信の度に、装置内部時計の時刻を同期させる。 	

旧	新	備考
<p style="text-align: center; color: red; font-size: 24px; font-weight: bold;">新規</p>	<p>(9) <u>遠隔インストール機能 (オプション)</u></p> <p><u>新たな地域名表示ナンバープレート (ご当地ナンバー) や地方版区柄入りナンバープレート対応等、ナンバープレート認識の向上を目的としたソフトウェア更新を遠隔地 (集約料金所等) から保守用端末を使用して実施可能とする機能を有すること。</u></p> <p><u>なお、本機能は料金所サーバ (タイプ2) ~ナンバープレート読取装置までアクセス可能なネットワーク回線が構築済みであることを前提とする。</u></p> <p><u>ソフトウェア更新は以下条件を満たすものとする。</u></p> <p>①更新対象のETCレーンを閉鎖し、車線サーバを「待機モード」に設定した状態で行うこと。</p> <p>②ソフトウェア更新後のバージョン確認等により更新処理の正常性を確認可能とすること。</p> <p>③更新後に機能の一部に不具合が発生した場合は、直ちに更新前の状態に復帰可能とすること。</p> <p>④更新状況 (完了、未了、更新中、異常等) を保守用端末で確認可能とすること。</p> <div data-bbox="1077 560 1641 954" style="border: 2px solid red; padding: 10px; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center;">図 4-2-4.1 遠隔インストール機能の接続 概略図 (参考)</p>	

新規

4-2-5 インタフェース部の機能

(1) 車線サーボに対してインタフェースを提供し、ナンバープレート情報や車種識別結果の入出力を行う。

車線サーボとのインタフェースを以下に規定する。

詳細は「ナンバープレート読取装置～車線サーボ間(2G)インタフェース仕様」を参照のこと。

1) 物理インタフェース

100BASE-TX、100BASE-FX 又は 1000BASE-T (特記仕様書で定める)

2) 通信プロトコル

IEEE 802.3 TCP/IP

3) 論理インタフェース

ナンバープレート読取装置～車線サーボ間(2G)インタフェース仕様」を参照のこと。なお、空きポートは論理的に無効設定とする。あわせて、物理的に使えないような手段を講じること。

(2) 車線サーボに対してインタフェースを提供し、監視制御情報の出力を行う。なお、保守点検モードの場合は、車線サーボに対して保守点検情報のみ送信し、解除されるまでその他の信号を送出ししない。

監視制御情報の詳細は、表 4-2-5.1 による。

表 4-2-5.1 監視制御項目表

項目	監視		制御
	監視	モニタ端子	
車両検知部切離中 (上段)	○	○	
車両検知部切離中 (中段)	○	○	
車両検知部切離中 (下段)	○	○	
進入・退出検知機能異常	○	○	
車軸検知機能異常	○	○	
後退検知機能異常	○	○	
融雪機能電源断 (オプション)	○	○	
ナンバープレート撮像部 (前方用) 異常 (注)	○	○	
ナンバープレート撮像部 (後方用) 異常 (注)	○	○	
情報処理部異常	○	○	
電源断	○	＝	
保守点検中	○	＝	

注：前方用と後方用で監視項目を集約し「ナンバープレート撮像部 異常」とすることを可とする。

他装置とのインタフェースを以下に規定する。

車線サーボ及び軸重計とのインタフェースは表 4-2-5.2～6 及び「ナンバープレート読取装置～車線サーボ間(2G)インタフェース仕様書」の接点を適用するものとし、表 4-2-5.2 に接点インタフェースを示す。

また、表 4-2-5.3 に接点出力詳細を示す。

旧

新

備考

新規

表 4-2-5.2 接点インタフェース

監視制御	内 容	信号状態
ナンバープレート読取装置 (2G) →車線サーバ (監視信号出力)	無電圧接点 正常時 : 開接点 故障時 : 閉接点 (連続)	on off

表 4-2-5.3 監視信号 接点出力詳細

定格電圧	DC 2.4V±1.0% (車線サーバより印可)
接点駆動電流	最大 5.0mA

(3) 車線サーバに対してインタフェースを提供し、車両検知の出力を行う。

表 4-2-5.4 に接点インタフェースを示す。また、表 4-2-5.5、表 4-2-5.6 に接点出力詳細を示す。

詳細は「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間(2G)インタフェース仕様書」を参照のこと。

表 4-2-5.4 接点インタフェース

監視制御	内 容	信号状態
ナンバープレート読取装置 (2G) →車線サーバ (車両検知信号出力)	無電圧接点 車両未検知時 : 開接点 車両検知時 : 「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間 (2G) インタフェース仕様書」参照	「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間 (2G) インタフェース仕様書」参照
ナンバープレート読取装置 (2G) →軸重計 (車両検知信号出力)	無電圧接点 車両未検知時 : 開接点 車両検知時 : 「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間 (2G) インタフェース仕様書」参照 (注)	「ナンバープレート読取装置～車線サーバ間 (2G) インタフェース仕様書」参照 (注)

注：軸重計に出力する信号は「進入・退出検知出力」のみとし、車線サーバへの出力端子と共用する場合は信号の逆流防止措置等を講ずること。

表 4-2-5.5 車両検知信号 接点出力詳細

定格電圧	DC 2.4V±1.0% (車線サーバより印可)
接点駆動電流	最大 5.0mA

表 4-2-5.6 軸重計測用車両検知信号 接点出力詳細

定格電圧	DC 2.4V±1.0% (軸重計より印可)
接点駆動電流	最大 5.0mA

(4) 画像サーバに対してインタフェースを提供し、ナンバープレート情報、ナンバープレート画像及び静止画像の出力を行う。

画像サーバとのインタフェースを以下に規定する。

- 1) 物理インタフェース
100BASE-TX、100BASE-FX 又は 1000BASE-T (特記仕様書で定める)
- 2) 通信プロトコル
IEEE 802.3 TCP/IP
- 3) 論理インタフェース

「画像サーバ～ナンバープレート読取装置間(2G)インタフェース仕様書」を参照のこと。なお、空きポートは論理的に無効設定とする。あわせて、物理的に使えないような手段を講ずること。

旧

新

備考

新規

4-2-6 故障診断部の機能

本装置の一部の機器に機能喪失が発生した場合に故障等を自動的に検知することが可能な自己診断機能を有すること。

故障診断部は本装置の状態監視(正常状態、異常状態の診断)を行い、その監視結果を車線サーバへ出力するものとする。なお、故障発生時は自己復旧するまで継続的に信号を出力するものとする。

(1) 監視時期

監視制御の実施時期は、以下の通りとする。なお、監視制御は運用に支障を与えないタイミングであること。

- ① 機器起動時の初期診断
- ② 動作中常時行う常時診断

(2) 監視内容

機器起動時の初期診断及び機器動作時の常時診断は以下の通りとする。

- ① センサ部、ナンバープレート撮像部(前方用)、ナンバープレート撮像部(後方用)、及び情報処理部
 センサ部、ナンバープレート撮像部(前方用)、ナンバープレート撮像部(後方用)、及び情報処理部については、構成される各機器装置に対して状態監視を行うこととし、判定状態は正常/異常とする。

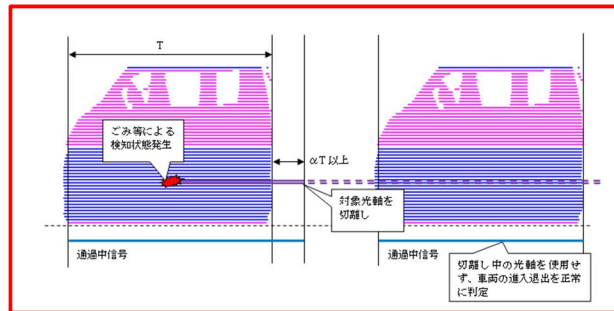
なお、車両以外によるセンサ部の遮光状態(もしくはそれに相当する状態)が継続していることを認識した場合や、車両による遮光(もしくはそれに相当する状態)を正常に検出できなくなった場合においては、異常が発生したセンサ部の構成要素を車両検知処理から切離し、極力運用を継続可能とすること。また、本処理においては、連続走行する車両の結合を極力回避するための対策を講ずること。

具体的な実現方法については監督員の承諾を得るものとし、以下に対策の一例を示す。

(例) 切り離し条件

以下の条件を同時に満たす場合、車両の進入を判定する。

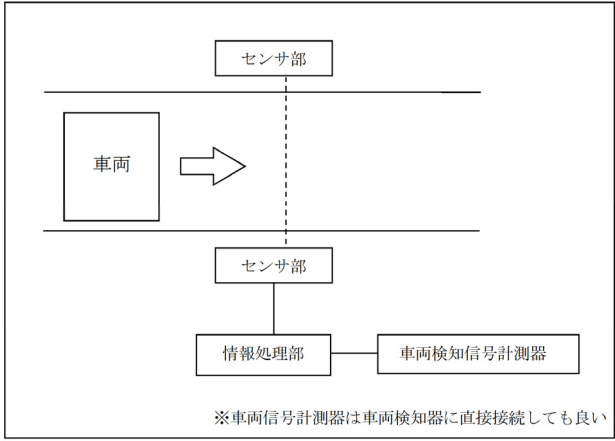
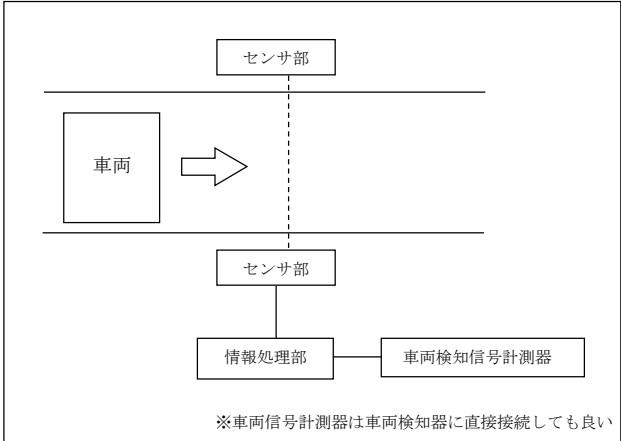
- ・車両本体(と思われる)部分の通過時間を(T)に対して、一定割合時間(αT)以上継続してON状態の少数光軸が存在する場合、異常な光軸と判定し切り離す。

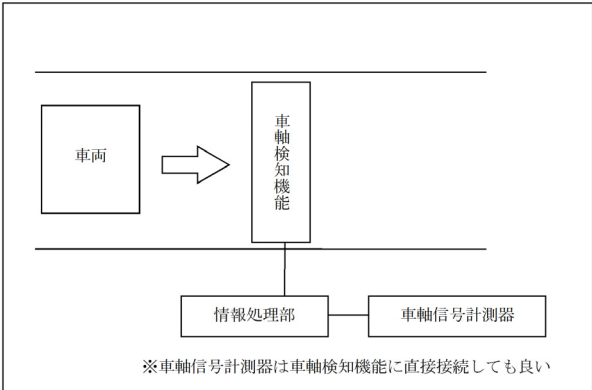
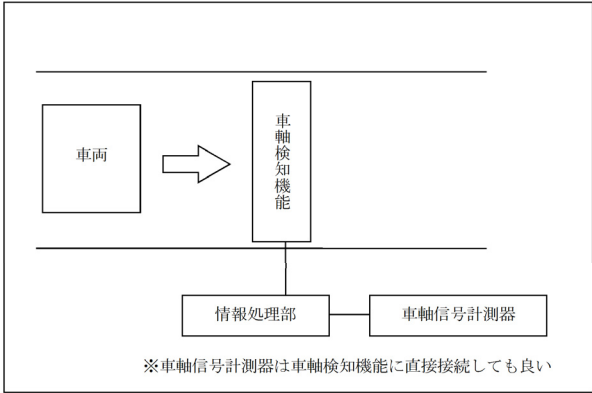


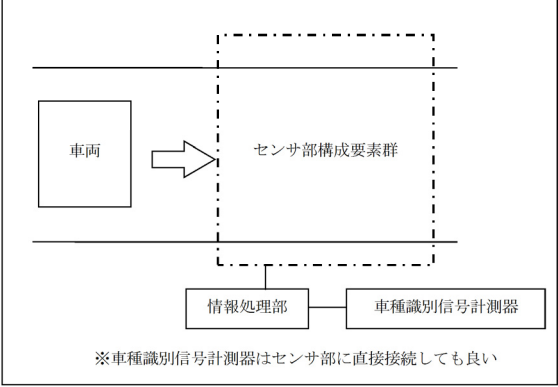
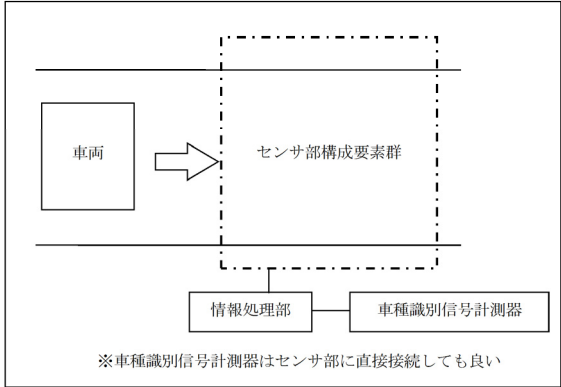
旧	新	備考
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p><u>また、異常が一定時間（設定変更可能とする）継続する場合、異常が生じているセンサ部を3区間（上段・中段・下段）に分類し、以下の項目を車線サーバに出力（出力までの時間は設定変更可能とする）すること。遮光状態が解除された場合は直ちに切り離しを復帰させること。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・車両検知部切離中(上段)</u> <u>・車両検知部切離中(中段)</u> <u>・車両検知部切離中(下段)</u> <p><u>また、センサ部の本体に融雪機能(ヒータ等)を実装する場合は、ヒータの電源異常(ブレーカのトリップなど)の状態監視(融雪機能の異常)を行うものとする。</u></p> <p><u>ナンバープレートの撮像部の異常が検出された場合には、(ナンバープレート撮像部(前方用)を切り離して)センサ部単独で動作可能とする。但し、センサ部に異常が検出された場合には、ナンバープレート撮像部(前方用)単独での動作は必須としないものとする。</u></p> <p><u>② 電源部</u></p> <p><u>電源部に対しては状態監視を行うこととし、判定状態は正常/電源断とする。</u></p> <p><u>(3) 故障診断(タイプ1)</u></p> <p><u>通過中検知信号のONからOFFの間に軸通過検知がONにならない事象が連続で設定回数発生した場合は、「車軸検知機能異常」とする。故障条件とする設定回数の標準値は「5回」とし、本機能の設定「有効/無効」は容易に変更できるものとする。</u></p> <p><u>ただし、他の方式により車軸検知機能の異常検出機能を有する場合は、監督員の承諾を得ることで本対策に代えることができるものとする。</u></p> <p><u>(4) 機能状態表示処置</u></p> <p><u>目視において容易に機能状態の確認できる処置を講ずること。</u></p>	

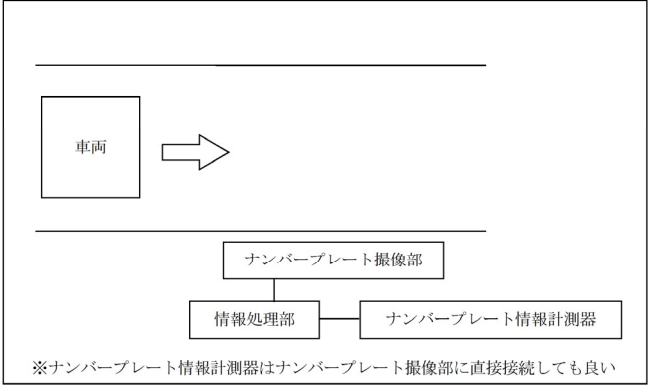
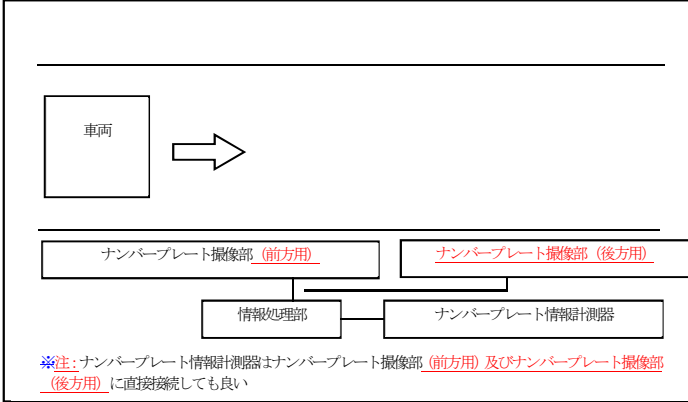
旧	新	備考									
<h1 style="color: red;">新規</h1>	<p><u>4-2-7 HMI 部の機能</u></p> <p><u>(1) モード選択釦により、保守点検モード及び自動モードへの切替が可能な機能を有する。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>表 4-2-7.1 モード選択釦制御可能項目</u></p> <table border="1" data-bbox="994 277 1715 368"> <thead> <tr> <th>制御項目</th> <th>概 要</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保守点検中</td> <td>保守点検モードへの切替</td> <td>車線サーバスに対して保守点検中の通知は行わず、故障通知は行わない。</td> </tr> <tr> <td>自動</td> <td>自動モードへの切替</td> <td>車線サーバス信号出力する。</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>(2) 選択されているモードの確認が容易に行えること。</u></p> <p><u>(3) センサ部の診断結果の確認が容易に行えること。</u></p> <p><u>(4) 動作中のセンサ部の状態の確認が容易に行えること。</u></p> <p><u>4-2-8 電源部の機能</u></p> <p><u>電源部は本装置の各部に電源を供給する。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。以下、消費電力を示す。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>2000VA 以下</u></p>	制御項目	概 要	備 考	保守点検中	保守点検モードへの切替	車線サーバスに対して保守点検中の通知は行わず、故障通知は行わない。	自動	自動モードへの切替	車線サーバス信号出力する。	
制御項目	概 要	備 考									
保守点検中	保守点検モードへの切替	車線サーバスに対して保守点検中の通知は行わず、故障通知は行わない。									
自動	自動モードへの切替	車線サーバス信号出力する。									

旧	新	備考
<p>第4章 試験及び検査</p> <p>4-1 自主検査</p> <p>本装置に使用する機器は各製作工場において、下記の自主検査を行い、その試験成績表を監督員に提出するものとする。</p> <p>(1) 外観検査 組立状況の外観ならびに寸法検査</p> <p>(2) 機能動作試験 各種機能の動作確認</p> <p>(3) 絶縁抵抗試験</p> <p>(4) 耐電圧試験</p> <p>(5) 消費電力検査</p> <p>(6) インタフェース試験 自設備および他設備との取り合い確認</p> <p>4-2 性能検査</p> <p>本装置は上記の自主検査に加え、次の性能検査を行うものとする。なお、当該製作機器と同等の規格で製作されたと認められたものについては、機器の検査結果に置き換えることができるものとする。</p> <p>(1) 進入退出検知機能精度</p> <p>(2) 車軸検知機能精度</p> <p>(3) 車種識別精度</p> <p>(4) 画像認識精度</p> <p>4-1</p>	<p>第45章 試験及び検査</p> <p>45-1 自主検査</p> <p>本装置に使用する機器は各製作工場において、下記の自主検査を行い、その試験成績表を監督員に提出するものとする。</p> <p>(1) 外観検査 組立状況の外観ならびに寸法検査</p> <p>(2) 機能動作試験 各種機能の動作確認</p> <p>(3) 絶縁抵抗試験</p> <p>(4) 耐電圧試験</p> <p>(5) 消費電力検査</p> <p>(6) インタフェース試験 自設備および他設備との取り合い確認</p> <p>45-2 性能検査</p> <p>本装置は上記の自主検査に加え、次の性能検査を行うものとする。なお、当該製作機器と同等の規格で製作されたと認められたものについては、機器の検査結果に置き換えることができるものとする。</p> <p>(1) 進入退出検知機能精度</p> <p>(2) 車軸検知機能精度</p> <p>(3) 車種識別精度</p> <p>(4) 画像認識精度</p>	

旧	新	備考
<p>4-2-1 進入・退出検知機能精度検査</p> <p>(1) 検査内容 進入・退出検知機能の検知精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 センサ部(光センサ方式)を規定された工法で設置し、信号処理部等に車両検知信号計測器等を接続し、以下の検査条件において車両を通過させて、出力された検知台数を計測する。また、検査詳細図を図4-2-1.1に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・センサ部(光センサ方式)にフィルム等を用いて透過率を80%以下まで低下させる。 ・車種 : 普通車 ・車両速度: 約40km/h ・回数 : 100台  <p>※車両信号計測器は車両検知器に直接接続しても良い</p> <p>図4-2-1.1 進入・退出検知機能精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 検知精度100%であること。</p>	<p>45-2-1 進入・退出検知機能精度検査</p> <p>(1) 検査内容 進入・退出検知機能の検知精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 センサ部(光センサ方式)を規定された工法で設置し、信号処理部等に車両検知信号計測器等を接続し、以下の検査条件において車両を通過させて、出力された検知台数を計測する。また、検査詳細図を図45-2-1.1に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・センサ部(光センサ方式)にフィルム等を用いて透過率を80%以下まで低下させる。 ・車種 : 普通車 ・車両速度: 約40km/h ・回数 : 100台  <p>※車両信号計測器は車両検知器に直接接続しても良い</p> <p>図45-2-1.1 進入・退出検知機能精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 検知精度100%であること。</p>	

旧	新	備考
<p>4-2-2 車軸検知機能精度検査</p> <p>(1) 検査内容 車軸検知機能の検知性能、及び検知精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 車軸検知機能を規定された工法で路面に設置し、信号処理部等に車軸信号計測器等を接続し、以下の条件にて検査する。また、検査詳細図を図 4-2-2.1 に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両 : 普通車 二輪車(250cc 以下) (二輪車のタイヤのトレッドタイプは JIS D 4203 タイプ C 又はタイプ D とする) ・車両速度 : 約 40km/h ・回数 : 上記車両においてそれぞれ 100 回  <p>※車軸信号計測器は車軸検知機能に直接接続しても良い</p> <p>図 4-2-2.1 車軸検知精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 検知精度 100%であること。</p>	<p>45-2-2 車軸検知機能精度検査</p> <p>(1) 検査内容 車軸検知機能の検知性能、及び検知精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 車軸検知機能を規定された工法で路面に設置し、信号処理部等に車軸信号計測器等を接続し、以下の条件にて検査する。また、検査詳細図を図 45-2-2.1 に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両 : 普通車 二輪車(250cc 以下) (二輪車のタイヤのトレッドタイプは JIS D 4203 タイプ C 又はタイプ D とする) ・車両速度 : 約 40km/h ・回数 : 上記車両においてそれぞれ 100 回  <p>※車軸信号計測器は車軸検知機能に直接接続しても良い</p> <p>図 45-2-2.1 車軸検知精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 検知精度 100%であること。</p>	

旧	新	備考
<p>4-2-3 車種識別精度</p> <p>(1) 検査内容 車種識別機能の性能、及び識別精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 車種識別に必要なセンサ部構成要素群を規定された工法で路面に設置し、情報処理部等に車種識別信号計測器等を接続し、以下の条件にて検査する。また、検査詳細図を図 4-2-3.1 に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両 : 普通車、大型車、軽自動車 ・車両速度 : 約 40km/h ・回数 : 3 車種×100 回  <p>図 4-2-3.1 車種識別精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 識別精度 100%であること。</p> <p>4-4</p>	<p>45-2-3 車種識別精度</p> <p>(1) 検査内容 車種識別機能の性能、及び識別精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 車種識別に必要なセンサ部構成要素群を規定された工法で路面に設置し、情報処理部等に車種識別信号計測器等を接続し、以下の条件にて検査する。また、検査詳細図を図 45-2-3.1 に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両 : 普通車、大型車、軽自動車 ・車両速度 : 約 40km/h ・回数 : 3 車種×100 回  <p>図 45-2-3.1 車種識別精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 識別精度 100%であること。</p>	

旧	新	備考
<p>4-2-4 画像認識精度</p> <p>(1) 検査内容 撮像データ解析機能の性能、及び画像認識精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 ナンバープレート撮像部を規定された工法で路面に設置し、情報処理部等にナンバープレート情報計測器等を接続し、以下の条件にて検査する。また、検査詳細図を図 4-2-4.1 に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両 : 普通車、大型車、軽自動車 ・車両速度 : 約 40km/h ・回数 : 3 車種×100 回  <p>※ナンバープレート情報計測器はナンバープレート撮像部に直接接続しても良い</p> <p>図 4-2-4.1 画像認識精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 認識精度 100%であること。</p>	<p>45-2-4 画像認識精度</p> <p>(1) 検査内容 撮像データ解析機能の性能、及び画像認識精度を確認する。</p> <p>(2) 検査方法 ナンバープレート撮像部 <u>(前方用)</u> 及び <u>ナンバープレート撮像部 (後方用)</u> を規定された工法で <u>路面</u> に設置し、情報処理部等にナンバープレート情報計測器等を接続し、以下の条件にて検査する。また、検査詳細図を図 45-2-4.1 に示す。</p> <p>【標準検査条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両 : 普通車、大型車、軽自動車 <u>(二輪車含む)</u> ・車両速度 : 約 40km/h ・回数 : 3 車種×100 回  <p>※注: ナンバープレート情報計測器はナンバープレート撮像部 <u>(前方用)</u> 及び <u>ナンバープレート撮像部 (後方用)</u> に直接接続しても良い</p> <p>図 45-2-4.1 画像認識精度検査図(例)</p> <p>(3) 検査基準 認識精度 100%であること。</p>	

旧	新	備考
<p>4-3 工場立会検査</p> <p>本設備の各機能が制作完了した時は、監督員が必要と認めた場合、監督員の立会い検査を受けるものとする。</p> <p>また、試験成績表を監督員に提出するものとする。</p> <p>検査項目は原則として次のとおりとするが、試験の細部および方法については、あらかじめ試験方案書を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。</p> <p>(1) 外観検査 組立状況の外観ならびに寸法検査</p> <p>(2) 機能動作試験 各種機能の動作確認</p> <p>(3) 絶縁抵抗試験</p> <p>(4) 耐電圧試験</p> <p>(5) 消費電力検査</p> <p>(6) インタフェース試験 自設備および他設備との取り合い確認</p> <p>4-6</p>	<p>4-3 工場立会検査</p> <p>本設備の各機能が制作完了した時は、監督員が必要と認めた場合、監督員の立会い検査を受けるものとする。</p> <p>また、試験成績表を監督員に提出するものとする。</p> <p>検査項目は原則として次のとおりとするが、試験の細部および方法については、あらかじめ試験方案書を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。</p> <p>(1) 外観検査 組立状況の外観ならびに寸法検査</p> <p>(2) 機能動作試験 各種機能の動作確認</p> <p>(3) 絶縁抵抗試験</p> <p>(4) 耐電圧試験</p> <p>(5) 消費電力検査</p> <p>(6) インタフェース試験 自設備および他設備との取り合い確認</p>	