

街角情報ステーション基本仕様

目次 (Table of Contents)

はじめに.....	4
規定範囲.....	4
本書の位置付け.....	4
参照規定.....	4
用語定義.....	4
1. 街角情報ステーションの機能.....	6
1.1. 概要.....	6
1.2. 基本機能.....	7
1.2.1. 周辺情報配信機能.....	8
1.2.2. リアルタイム情報配信機能.....	8
1.2.3. 位置情報配信機能.....	8
1.2.4. 情報更新機能.....	8
1.2.5. ゲートウェイ機能.....	9
1.2.6. 周辺状況検知機能.....	10
1.2.7. 経路探索機能.....	10
1.2.8. 周辺情報検索機能.....	10
1.2.9. 災害情報発信機能.....	11
1.2.10. 動画再生機能.....	11
1.2.11. コンテキストウェアネス機能.....	11
1.2.12. 音声対話機能.....	12
1.2.13. データ管理機能.....	12
1.2.14. 周辺状況監視機能.....	12
1.2.15. ソフトウェア更新機能.....	13
1.2.16. 自己監視機能.....	13
1.3. インタフェース.....	14
1.3.1. ディスプレイ.....	16
1.3.2. スピーカ機能.....	16
1.3.3. カメラ.....	16
1.3.4. ICタグリーダー.....	16
1.3.5. バーコードリーダー.....	16
1.3.6. 非接触ICカードリーダー.....	17
1.3.7. 無線LAN通信機能.....	17
1.3.8. 微弱無線通信機能.....	17

1.3.9. Bluetooth通信機能	17
1.3.10. 赤外線通信機能	17
1.3.11. ZigBee通信機能	17
1.3.12. 有線LAN通信機能	18
1.3.13. 人感センサ	18
2. ハードウェア	19
2.1. タイプ別外観	20
2.2. シンボル	20
2.3. ユニット形状	22
2.3.1. 頭頂部BOXユニット	22
2.3.2. キオスクディスプレイユニット	22
2.3.3. 大型ディスプレイユニット	23
2.4. 配色・塗装	26
2.5. 電源供給	26
3. 耐久性	28
3.1. 設置環境条件	28
3.2. 耐用年数・信頼性	29
4. 評価基準	30
4.1. 温度	30
4.2. 湿度	30
4.3. 振動	30
4.4. 耐荷重, 耐風速設計	30
4.5. 耐水性	30
4.6. 耐サージ	30
4.7. 基本機能	30
4.8. インタフェース	31
5. 設置・保守	32
5.1. 設置方式	32
5.2. 設置条件	32
5.3. 保守エリア	33

街角情報ステーション基本仕様

はじめに

規定範囲

自律移動支援システムでは、道路標識や交差点標識、駅前の地域案内にインテリジェント機能を持たせた街角情報ステーションを、必要に応じて各地に提供する。本仕様書は、街角情報ステーションの機能、筐体設計、耐久性、評価基準、設置・保守のそれぞれについて規定するものである。

本書の位置付け

本仕様書は、自律移動支援システムにおいて、街角情報ステーションの機能(例えば、利用者のコンテキストに応じた方法で携帯情報端末へ周辺地域情報を提供)や、設計等に関する一定の指針を定めたものである。

参照規定

- [1] ユビキタス ID センター, 「ユビキタス ID アーキテクチャ」, 910-S002, 2006.
- [2] ユビキタス ID センター, 「ucode コンテンツ転送プロトコル仕様」, 910-S301, 2006.
- [3] ユビキタス ID センター, 「ucode 解決プロトコル仕様」, 910-S221, 2006.
- [4] ユビキタス場所情報システム, 「ucode 格納機器仕様 (category 0)」, 2006
- [5] ユビキタス場所情報システム, 「ucode 格納機器仕様 (category 1)」, 2006
- [6] ユビキタス場所情報システム, 「ucode 格納機器仕様 (category 2)」, 2006.
- [7] ユビキタス場所情報システム, 「ucode 格納機器仕様 (category 3)」, 2006.
- [8] ユビキタス場所情報システム, 「設置・保守基準仕様書」, 2006.
- [9] IEC60721-3-4 Classification of environmental condition - Part3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Stationary use at non-weather protected location.

用語定義

- ucode
実世界上の識別対象それぞれに固有に割り付ける識別子のこと。
- ucode 関係データベース(UCR Database)
ucode 間または ucode と情報の関係を管理するデータベースのこと。
- ucode 解決
ucode に基づいて、ucode 関係データベースから状況(コンテキスト)に応じた適切な情報を特定すること。
- 人感センサ
検知範囲で人の動きなどを検知するセンサ。
- 頭頂部 BOX
電子機器、内照式サイン樹脂板、アンテナ類を収納したもので街角情報ステーションの機器上部に取り付けられる箱型のもの(図 1)。



図 1. 頭頂部 BOX

- キオスクディスプレイ
本仕様書では、サイズが 15 インチ以上、表示リゾリューションが XGA、64,000 色以上、タッチパネル入力インタフェースを有するもの。
- 大型ディスプレイ
ディスプレイパネルがキオスクディスプレイよりも大型の平面ディスプレイであるもの。
- 主要ノード
重要港湾や主要駅等のこと。
- 携帯情報端末
例えば、YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所が開発しているユビキタス・コミュニケーター(UC)のようなもの。
- センタ
街角情報ステーションに各種サービスを提供するために必要なサーバ等を有し、街角情報ステーションや携帯情報端末に各種サービスを提供する施設。

1. 街角情報ステーションの機能

1.1. 概要

街角情報ステーションは、路側、交通機関(主に主要ノード)及びその他必要な場所に設置され、場所に関連した情報サービスを利用者に提供する機器である。街角情報ステーションは、利用者に対して常に最新の情報を提供するため、外部ネットワーク経由で定期的に内部情報を更新する。また、街角情報ステーションは、利用者からの要求に応じて各種処理を行い、その結果をディスプレイに表示する機能や、無線LANを使ってデータを配信する機能を有する。図 2に街角情報ステーションの機能イメージを示す。

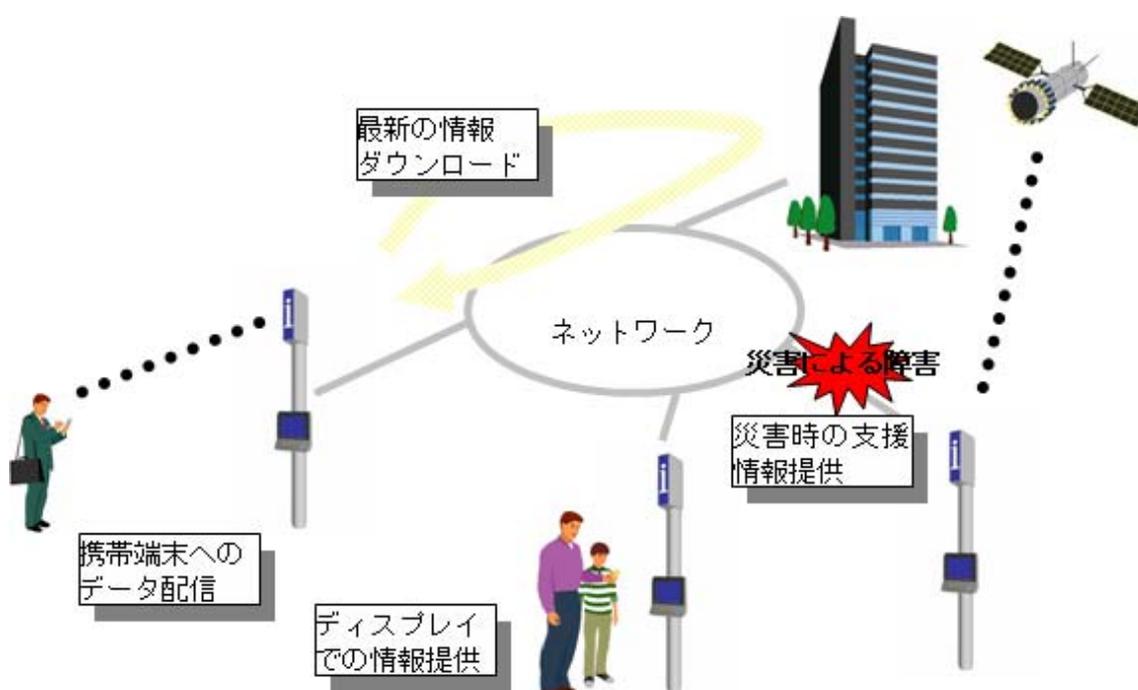


図 2: 街角情報ステーション機能イメージ

街角情報ステーションを利用した情報提供サービス及びシステム管理者へのサービスの例を以下に示す。

- (1) 携帯情報端末への周辺地域情報の提供
- (2) 主要ノードにおける公共交通機関の情報提供(運行情報, 緊急情報)
- (3) 緊急時, 災害時における情報提供(状況説明, 避難ルート・場所, 代替移動手段, その他必要情報)
- (4) 利用者からの要求に対して経路探索・周辺検索を行いその結果を提供

- (5) 利用者の要求に応じてコールセンタの端末となり人間系サービスを提供
- (6) 利用者が付近にいない場合に映像を流すサービス
- (7) 利用者向けの全てのサービスを利用者のコンテキストに応じた方法で提供(言語, 文字の大きさ, 音声)
- (8) 設置位置周辺を映像により監視し管理者に提供
- (9) その他各種サービスを円滑に行うための運用支援を管理者に提供

1.2. 基本機能

原則として、街角情報ステーションは次に記載する機能を搭載するものとする。ただし、記載する機能を全ては搭載する必要はなく、必要に応じて、機能を搭載するものとする。また、記載する以外の機能であっても必要に応じて搭載するものとする。各機能と「1.1概要」で示した(1)～(9)のサービスの対応を表 1に示す。

表 1: サービスと機能の対応(参考)

		サービス区分								
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
機能名	周辺情報配信機能	○								
	リアルタイム情報配信機能		○							
	位置情報配信機能	○	○							
	情報更新機能									○
	ゲートウェイ機能	○	○							
	周辺状況検知機能		○		○					
	経路探索機能	○		○	○					
	周辺情報検索機能				○					
	災害情報発信機能			○						
	動画再生機能						○			
	コンテキストアウェアネス機能		○	○	○			○		
	音声対話機能			○		○				
	データ管理機能	○	○	○	○			○		○
	周辺状況監視機能								○	
	ソフトウェア更新機能									○
自己監視機能									○	

1.2.1. 周辺情報配信機能

街角情報ステーションは、設置されている周辺の情報を無線LAN、または有線LAN経由で携帯情報端末に配信、およびディスプレイ操作での要求に応じてディスプレイに表示する。無線LANのコネクション確立は、携帯情報端末から街角情報ステーションを検知した場合、自動的に行う。また、コネクション確立後の周辺情報の配信は携帯情報端末からの要求に従い行う。周辺情報配信のシーケンス、データフォーマットはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従って行うこと。

1.2.2. リアルタイム情報配信機能

街角情報ステーションは、周辺のリアルタイム情報を無線LAN、または有線LAN経由で携帯情報端末に配信、およびディスプレイ操作での要求に応じてディスプレイに表示する。無線LANのコネクション確立、リアルタイム情報の配信プロトコルは周辺情報配信と同じシーケンスで行う。リアルタイム情報には配信開始時間、配信終了時間が設定されているため現在時刻と比較して配信時間に該当する情報のみ配信を行う。終了時刻が設定されていない情報については配信停止要求が来るまで配信を継続する。リアルタイム情報配信のシーケンス、データフォーマットはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従って行うこと。

1.2.3. 位置情報配信機能

街角情報ステーションは、設置されている位置の ucode を携帯情報端末に発信する。ucode を発信する機器には、電波マーカ(微弱無線、Bluetooth、ZigBee)、赤外線マーカがあり、それぞれ特徴(電波到達エリア等)が異なる為、別々の ucode を発信する。

1.2.4. 情報更新機能

街角情報ステーションは、内部で管理する各種情報の更新を行う。情報更新を行う方法を以下に示す。各方法のプロトコル、データフォーマットについてはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従って行うこと。

①プル型更新

街角情報ステーションは、初期設置、再起動等で蓄積された情報が消去または正当性が保証できなくなった場合に、街角情報ステーション側から蓄積しなければならない全情報をセンタに対して要求する。また、街角情報ステーションは、上記以外の場合にも定期的にプル型更新により蓄積データのメンテナンスを行う。情報を定期的に更新するタイミングの標準値は表 2に示すが、詳細は特記仕様書にて規定する。

表 2: 情報更新周期(プル型)

情報種別	更新周期
施設情報	1回/24hr
地図情報	1回/1ヶ月
マーカ情報	1回/24hr
工事規制情報	1回/24hr
公共交通情報	1回/24hr
プロファイルデータ	起動時
プッシュ型更新情報	起動時

工事規制情報, 公共交通情報については配信有効期間中に定期的(1回/5min程度)にセンタ側にデータ取得を依頼することで情報を常に最新の状態に保つこととする。

②プッシュ型更新

街角情報ステーションは, 緊急情報配信の場合には, センタ側からの配信を行う。街角情報ステーションは, 緊急情報を管理している場合, 携帯情報端末へのプッシュ型情報配信, ディスプレイ表示, スピーカによる情報の通知を行う。

③センタ障害時の動作

街角情報ステーションは, プル型配信に対し一定時間応答がない場合は, センタ側の障害としてリアルタイム情報の配信を停止する。ただし, 周辺情報の配信は継続して行う。その場合, 街角情報ステーションは, 携帯情報端末, ディスプレイに対してはリアルタイム情報の配信を停止していることが分かるようにすること。街角情報ステーションは, 障害発生後もセンタ監視を継続し, 障害回復した場合にはプル型更新により全リアルタイム情報の更新を行うこと。街角情報ステーションは, 周辺情報に関しては, 障害発生時間が更新周期と重なっていた場合には, 復旧後全データの更新を行うこと。

1.2.5. ゲートウェイ機能

街角情報ステーションは, 携帯情報端末から管理範囲外のucode解決が要求された場合に, センタに対してucode解決要求を行いその結果を応答する。街角情報ステーションは, 解決したucodeを有効時間(ttl)中は保持していても構わないが, それを過ぎた以降は破棄する。センタとの通信シーケンス, データフォーマットは, ucode解決プロトコル仕様[3], ucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従って行うこと。

1.2.6. 周辺状況検知機能

街角情報ステーションは、人感センサの検知エリアに人が来た場合には、スタンバイモードから運用モードへ移行すること。各モードの定義の例について表 3に示す。各モードの定義については個別に特記仕様書にて規定する。

表 3: 動作モード定義(例)

	運用モード	スタンバイモード
頭頂部 BOX	通常動作	通常動作
キオスクディスプレイ	初期メニュー画面表示	ディスプレイ消灯または動画再生
大型ディスプレイ		

1.2.7. 経路探索機能

街角情報ステーションは、携帯情報端末からの経路探索要求、ディスプレイ操作による経路探索要求に従い経路探索処理を行い、その結果を応答する。経路探索処理は、表 4に示す経路探索が行えること。

表 4: 経路探索処理種別

区分	処理概要
通常ルート	一般の健常者向けのルート 基本的に最短経路を探索する。
バリアフリールート	車椅子利用者の利用を考慮し、段差、階段、幅員の狭い道路、急な勾配を迂回する。 工事規制により一時的にバリアフリーでなくなった経路についても考慮すること。
マルチモーダルルート	歩行ルートだけでなく、登録された鉄道、バス等の公共交通機関も考慮し、最適経路を探索する。

携帯情報端末からの経路探索要求の場合には、目的地が管理範囲外の位置に存在することもある。その場合には、街角情報ステーションは、センタに経路探索要求を行い、その結果を携帯情報端末に応答する。携帯情報端末、センタとの通信シーケンス、データフォーマットはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従って行うこと。

1.2.8. 周辺情報検索機能

街角情報ステーションは、ディスプレイ操作により、管理している周辺情報の検索を行い、検索した周辺施設等の情報提供が行えること。また、検索した結果は経路探索機能の目的地として指定可能であること。検索方法の例を表 5に示す。

表 5: 検索方法(例)

検索方法	内容
名称検索	施設の名称から検索 (例) ボタンで選択, フリーキーワードで検索
カテゴリ別検索	公共施設, 交通施設, 医療施設, 交差点, 店舗等目的地をカテゴリ分けして検索
範囲指定検索	名称検索, カテゴリ別検索を現在位置からの距離で範囲指定して行えること
バリアフリー検索	名称検索, カテゴリ別検索をバリアフリー対応有無でフィルタリングして検索可能であること

1.2.9. 災害情報発信機能

街角情報ステーションは、災害時、緊急時にセンタから受信する災害・緊急情報をディスプレイ表示及びスピーカ出力すること。街角情報ステーションは、災害情報発信時、基本モードでは状況説明をディスプレイ、スピーカで発信し、利用者の要求がある場合には避難ルート等その他のデータを表示、出力すること。

1.2.10. 動画再生機能

街角情報ステーションは、センタから不定期に配信される動画情報を受信し、蓄積する。街角情報ステーションは、スタンバイモード時に蓄積した動画を再生する。センタとの通信シーケンス、データフォーマットはuicodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従って行うこと。

1.2.11. コンテキストウェアネス機能

街角情報ステーションが携帯情報端末、ディスプレイに送信、表示する情報は、全て利用者のコンテキストに応じて変換して行うこと。携帯情報端末の場合は、データ配信要求電文中のコンテキスト種別、ディスプレイ表示の場合には、初期画面等で入力されたコンテキスト種別に従うこと。標準コンテキスト種別を表 6に示す。

表 6: 利用者コンテキスト種別

種別	考慮する内容
健常者	基本の送信, 表示種別
視覚障害者 (軽度弱視, 高齢者)	ディスプレイ表示文字を大きく, 表示色を識別しやすいものに変換して提供する.
視覚障害者 (全盲, 重度弱視)	ディスプレイ表示する内容, 操作ガイダンス等を全て音声にて提供する.
言語	ディスプレイ表示する内容, 携帯情報端末に送信する内容を他国語に変換して提供する. (例) 英語, 中国語, 韓国語, ドイツ語

1.2.12. 音声対話機能

街角情報ステーションは, 利用者からの要求により, コールセンタのオペレータと音声による対話が行えること. タイプ別の音声対話機能について表 7に示す.

表 7: タイプ別音声対話機能

タイプ	音声対話機能
キオスクタイプ 大型ディスプレイタイプ	ディスプレイに備えられたボタンを押下することでコールセンタを呼び出し音声による対話が行えること カメラ・スピーカを用いてテレビ電話機能が行えること
セフティーポールタイプ	音声対話ユニットのボタンを押下することでコールセンタを呼び出し音声による対話が行えること

1.2.13. データ管理機能

街角情報ステーションは, 各種サービスを行うために必要なデータの蓄積, 一元管理が行えること. 街角情報ステーションの管理データは各種処理からの要求に応じて検索が行えること.

1.2.14. 周辺状況監視機能

街角情報ステーションは, 監視カメラにより設置箇所の周囲を全方位監視できることが望ましいが少なくとも街角情報ステーション前面の監視ができるものとする. 夜間監視を行う場合については, 必要に応じて特記仕様書で規定する. また, 街角情報ステーションは, 監視映像データをネットワーク経由でセンタに送信できること.

送信のタイミングについてはネットワーク設備等に依存するため、特記仕様書にて規定する。センタとの通信シーケンス、データフォーマットはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従って行うこと。

1.2.15. ソフトウェア更新機能

街角情報ステーションのソフトウェア更新は、メンテナンス性を考慮し、軽微なソフトウェア更新であればネットワーク経由で行えること。ネットワークでのソフトウェア更新方法については互換性を保つ必要が無いため特記仕様書にて規定する。

1.2.16. 自己監視機能

街角情報ステーションは、一部の機器に機能喪失、または機能低下が発生した場合に故障等を自動的に検知することが出来ること。自己監視の種別、処理サイクル、監視内容について表 8に示す。

表 8: 種別毎監視項目

種別	処理サイクル	監視項目
初期監視	機器起動時	電源異常，無線部異常，メモリ異常
定期監視	1回/24hr	電源異常，無線部異常，ソフトウェア動作異常

また、監視項目の内容について表 9に示す。

表 9: 監視内容

監視項目	監視内容
電源異常	電源部から供給される電圧が装置動作に必要な範囲であるかチェックを行う。範囲外であれば異常とする。
無線部異常	無線部の動作が、別途記述した通信範囲で行えるかどうかのチェックを行う。範囲外であれば異常とする。
メモリ異常	書き込みデータと読み出しデータの比較やチェックサム等機器の有するメモリチェック処理を行い誤り発生や処理異常が発生した場合に異常とする。
ソフトウェア動作異常	処理プロセスダウンチェック、ツール等によるセルフチェックでの処理性能低下等のチェックを行い、ソフトウェアの異常を検出する。

自己監視機能で監視した結果は、初期監視の場合は LED、ディスプレイ、ビープ音等で外部から確認できること。また、定期監視の結果はセンタ等から監視できること。監視の結果、不正データ配信等利用者に影響が出る状態になった場合には、センタから街角情報ステーション基本機能の監視、停止が行えること。センタからの機器監視、停止のインタフェースについては互換性を保つ必要が無いため特記仕様書にて規定する。

1.3. インタフェース

原則として、街角情報ステーションは次に記載する機能を搭載するものとする。ただし、記載する機能を全ては搭載する必要はなく、必要に応じて、機能を搭載するものとする。また、記載する以外の機能であっても必要に応じて搭載するものとする。なお、街角情報ステーション本体に限らず、街角情報ステーションと外部接続できるモジュールなども含む。通信機能に関しては、IC タグや赤外線マーカ、各種無線マーカなどの通信機器と通信できることを前提とする。

各機能と「1.2基本機能」で示した(1)～(16)の機能の対応例を表 10に示す。

表 10: 基本機能と通信機能対応(参考)

	基本機能																	
	周辺情報配信機能	リアルタイム情報配信機能	位置情報配信機能	情報更新機能	ゲートウェイ機能	周辺状況検知機能	経路探索機能	周辺情報検索機能	災害情報発信機能	動画再生機能	機能	コンテクストアウェアネス	音声対話機能	データ管理機能	周辺状況監視機能	ソフトウェア更新機能	自己監視機能	
通信機能	ディスプレイ		○				○	○	○	○		○					○	
	スピーカ機能		○				○	○	○	○		○					○	
	カメラ								○			○			○		○	
	音声対話ユニット								○			○					○	
	IC タグリーダー										○						○	
	バーコードリーダー										○						○	
	非接触 IC カードリーダー										○						○	
	無線 LAN 通信機能	○	○			○	○		○		○							○
	微弱無線通信機能	○		○							○							○
	Bluetooth 通信機能	○		○							○							○
	赤外線通信機能	○		○							○							○
	ZigBee 通信機能	○		○							○							○
	有線 LAN 通信機能				○	○	○		○	○	○				○	○		○
	人感センサ		○				○		○	○	○							○
	各種外部接続端子																	○

1.3.1. ディスプレイ

ディスプレイの仕様を表 11に示す.

表 11: ディスプレイ仕様

区分	項目	仕様
キオスク ディスプレイ	サイズ	15 インチ以上
	表示リゾリューション	XGA (1024×768) 64,000 色以上
	その他	オプション機能として, タッチパネル入力インタフェースを有してもよい.

大型ディスプレイについては, オプション機能として, タッチパネル入力インタフェースを有してもよい. それ以外について, 本仕様書では規定しない.

1.3.2. スピーカ機能

災害, 緊急時に情報を発信するスピーカは, 機器の設置位置を中心として全方位に 50m まで音声が届くことが望ましい. 通常時に音声による案内を行うスピーカについては規定しない.

1.3.3. カメラ

①対面カメラ

対面カメラは, 遠隔制御により, ズーム, 位置調整, フォーカス, 絞りが行える機能を有することが望ましいが, 広角パンフォーカスカメラもしくは, 可動部品を有するカメラでもよい. また, 対面カメラは, 夜間でも撮影可能であること.

②監視カメラ

監視カメラは, 機器の全方位を撮影可能であることが望ましいが, 機器前面の撮影が可能であればよい.

1.3.4. IC タグリーダー

ICタグリーダーは, ucode格納機器仕様(category 1)[5]に準拠するタグを読みとれること.

1.3.5. バーコードリーダー

バーコードリーダーは, ucode格納機器仕様(category 0)[4]に準拠するタグを読み

とれること。

1.3.6. 非接触 IC カードリーダー

非接触ICカードリーダーは、ucode格納機器仕様(category 1)[5]に準拠するタグを読みとれること。

1.3.7. 無線 LAN 通信機能

無線 LAN 通信インターフェースは、IEEE802.11b と IEEE802.11g のいずれか／両者に準拠すること。

1.3.8. 微弱無線通信機能

微弱無線の仕様についてはucode格納機器仕様(category 2)[6]に従う。また、微弱無線を用いた通信のアプリケーションプロトコルについてはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従う。

1.3.9. Bluetooth 通信機能

Bluetoothの仕様についてはBluetooth Special Interest Group(SIG)が定める仕様に従う。また、Bluetoothを用いた通信のアプリケーションプロトコルについてはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従う。

1.3.10. 赤外線通信機能

赤外線の仕様についてはucode格納機器仕様(category 3)[7]に従う。また、赤外線を用いた通信のアプリケーションプロトコルについてはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従う。街角情報ステーションにおける赤外線の通信エリアを図 3 に示す。

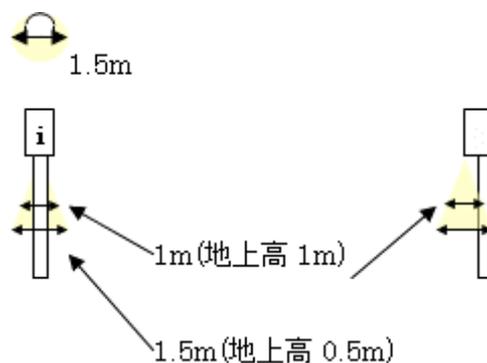


図 3: 赤外線通信エリア

1.3.11. ZigBee 通信機能

ZigBeeの仕様についてはZigBee Allianceが定める仕様に従う。また、ZigBeeを用いた通信のアプリケーションプロトコルについてはucodeコンテンツ転送プロトコル仕様[2]に従う。

1.3.12. 有線 LAN 通信機能

上位センタと接続する際のネットワーク構成(ルータ, モデム, 回線種別等)については設置箇所のネットワークの状況により異なるため特記仕様書で規定する。街角情報ステーションとしては表 12に示すインタフェースを備えることとする。

表 12: インタフェース仕様

項目	内容
規格	IEEE802.3 (100BASE-T) または 802.3u (100BASE-TX)
インタフェース形状	RJ45

1.3.13. 人感センサ

人感センサについては、機器間の互換性を確保する必要がないため検知エリア以外は特に規定しない。特記仕様書で規定する。

街角情報ステーションに搭載する人感センサの検知エリアを図 4に示す。

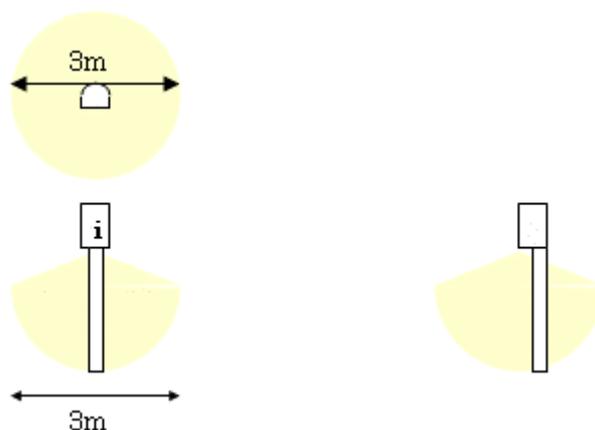


図 4: 人感センサ検知エリア

2. ハードウェア

筐体設計に関する事項について以下に示す。本仕様書は、街角情報ステーションを以下の4タイプに区別する。

- (1)ベーシックタイプ
- (2)キオスクタイプ
- (3)大型ディスプレイタイプ
- (4)セフティーポールタイプ

それぞれのタイプは、必要となる機能を搭載したいくつかのユニットから構成されるものとする。表 13にユニットの種類と内部構成例を示す。また、上記に示した各タイプのユニット構成例を表 14に示す。

表 13: ユニットの内部構成

ユニット	頭頂部BOXユニット	キオスクディスプレイユニット	大型ディスプレイユニット
構成(例)	送信部(無線LAN, 赤外線, Bluetooth 等), スピーカ部, 人感センサ部, パネル証明部, 電源部	ディスプレイ部, リーダ部, ボタン部, スピーカ部, 音声対話ユニット, カメラ部, 電源部	大型ディスプレイ部, サブディスプレイ部, リーダ部, ボタン部, スピーカ部, 音声対話ユニット, カメラ部, 電源部

表 14: タイプ別構成ユニット

タイプ	ユニット			備考
	頭頂部 BOX	キオスクディスプレイ	大型ディスプレイ	
ベーシックタイプ	○			
キオスクタイプ	○	○		
大型ディスプレイタイプ	○		○	
セフティーポールタイプ	○			音声対話ユニット, 監視カメラを有していること。

2.1. タイプ別外観

街角情報ステーションの各タイプ別の外観を図 5に示す。図は基本的な例を示すもの(参考図)であるため、詳細については特記仕様書で規定する。

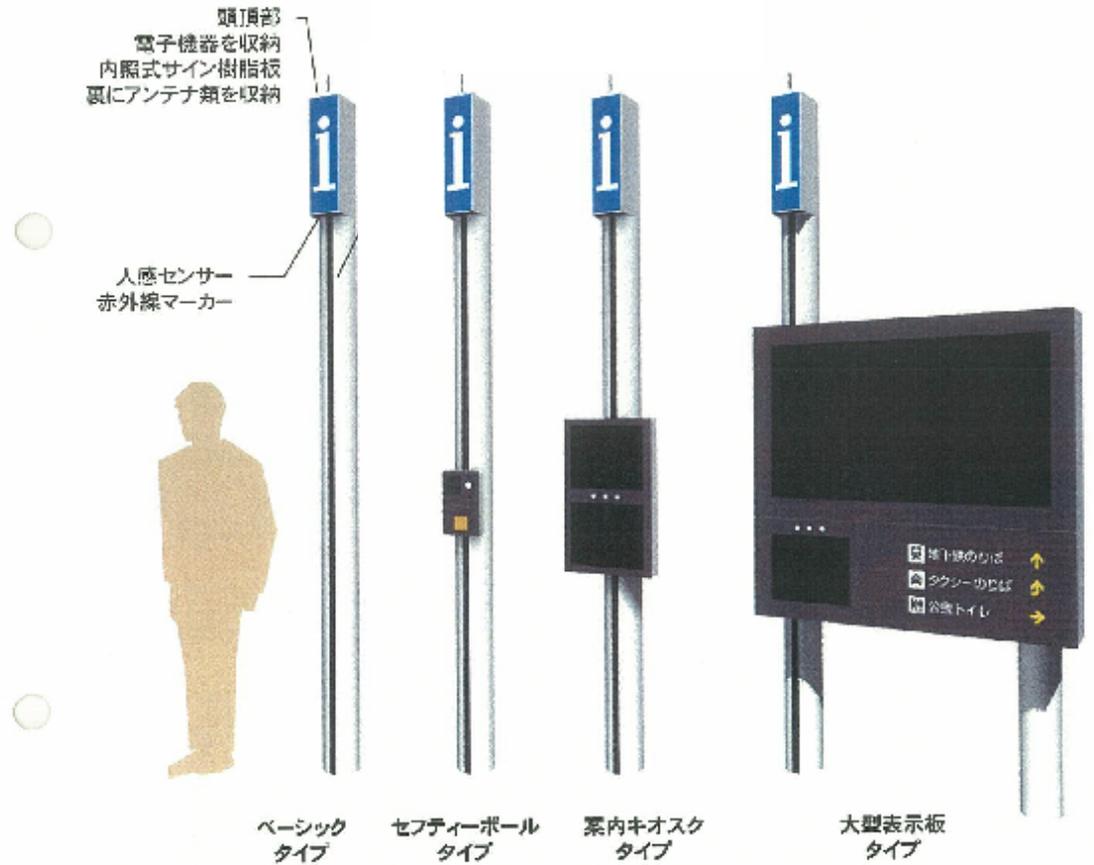


図 5: タイプ別外観

2.2. シンボル

街角情報ステーションは、図 6 に示す内照式サインシンボルを搭載するものとする。シンボルの配色は「2.4配色・塗装」に従う。

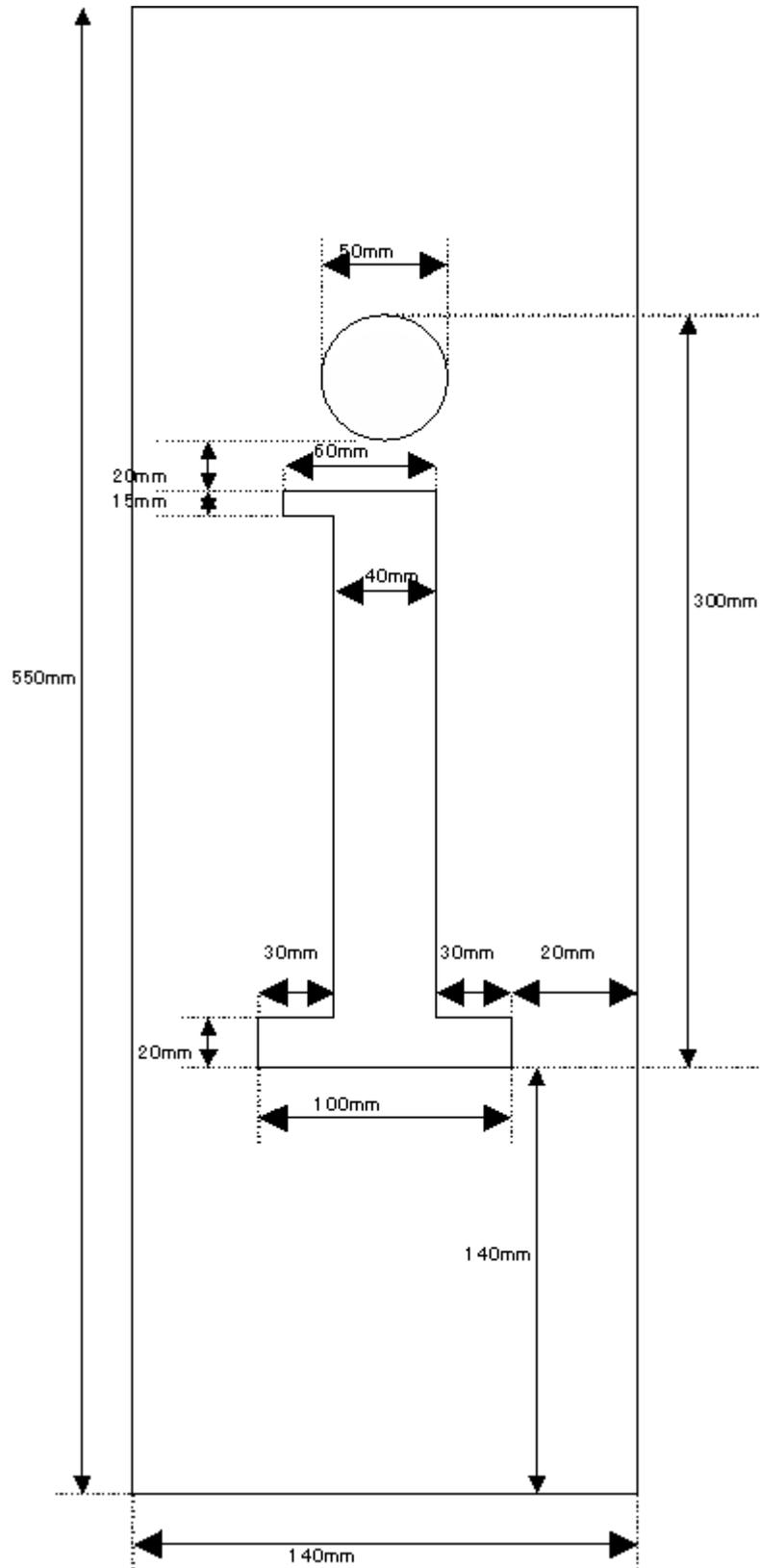


図 6: 内照式サインシンボル(図中の寸法は例)

2.3. ユニット形状

街角情報ステーションの各タイプを構成するユニットの形状を図7～図9に示す。図は基本的な例を示すもの(参考図)であるため、詳細については特記仕様書にて定義する。

また、各ユニットをデザインする際の留意点について以下に示す。

2.3.1. 頭頂部 BOX ユニット

頭頂部 BOX ユニットは、歩行者が誤って手を触れた場合等についても、怪我等をしないように鋭利な突起物等が無いような形状となっていること。

2.3.2. キオスクディスプレイユニット

①設置位置

キオスクディスプレイユニットの操作ボタンが、車椅子の手に届く高さに設置する。キオスクディスプレイユニットの設置位置は、周囲の条件等に留意し、本体設置高さで調整する。

②画面

キオスクディスプレイユニットの画面は、いたずらにより容易に破損されない方式や保護をする。

③操作ボタン

キオスクディスプレイユニットの操作ボタンは、タッチパネルの利用ができない利用者(視覚障害者)、操作位置の低い利用者(車椅子利用者、子供等)のために、3個のボタンを画面の下部に配置する。

キオスクディスプレイユニットの操作ボタンは、視覚障害者の操作のために、物理的に押下が確認できる構造とする。

キオスクディスプレイユニットの操作ボタンのレイアウトは、「赤」「黄」「緑」の3色の並びとする。

ディスプレイとボタンの操作の統一感を確保するため、操作ボタンと画面上のボタンの色の並びを共通化する等の配慮をする。

④リーダ

キオスクディスプレイユニットは、バーコードを読み取る為の光学リーダと、RFID(ICタグ、非接触ICカード)を読み取る為のRFIDリーダを備える。キオスクディスプレイユニットのリーダの設置場所はボタンの高さ以下で操作できるように、ボタンの左右に設置する。

⑤点字表示

キオスクディスプレイユニットの各操作ボタン、RFIDリーダ、光学リーダ等には視

覚障害者の操作を前提として点字表記を行う。

⑥カメラ

キオスクディスプレイユニットのカメラは、ボタン、ディスプレイ画面操作中でも遮らないようにするため、ディスプレイ上部等に配置する。

2.3.3. 大型ディスプレイユニット

大型ディスプレイユニットは、大型ディスプレイの下に、キオスクディスプレイを付加した形状とし、キオスクディスプレイに示した留意点を網羅していること。

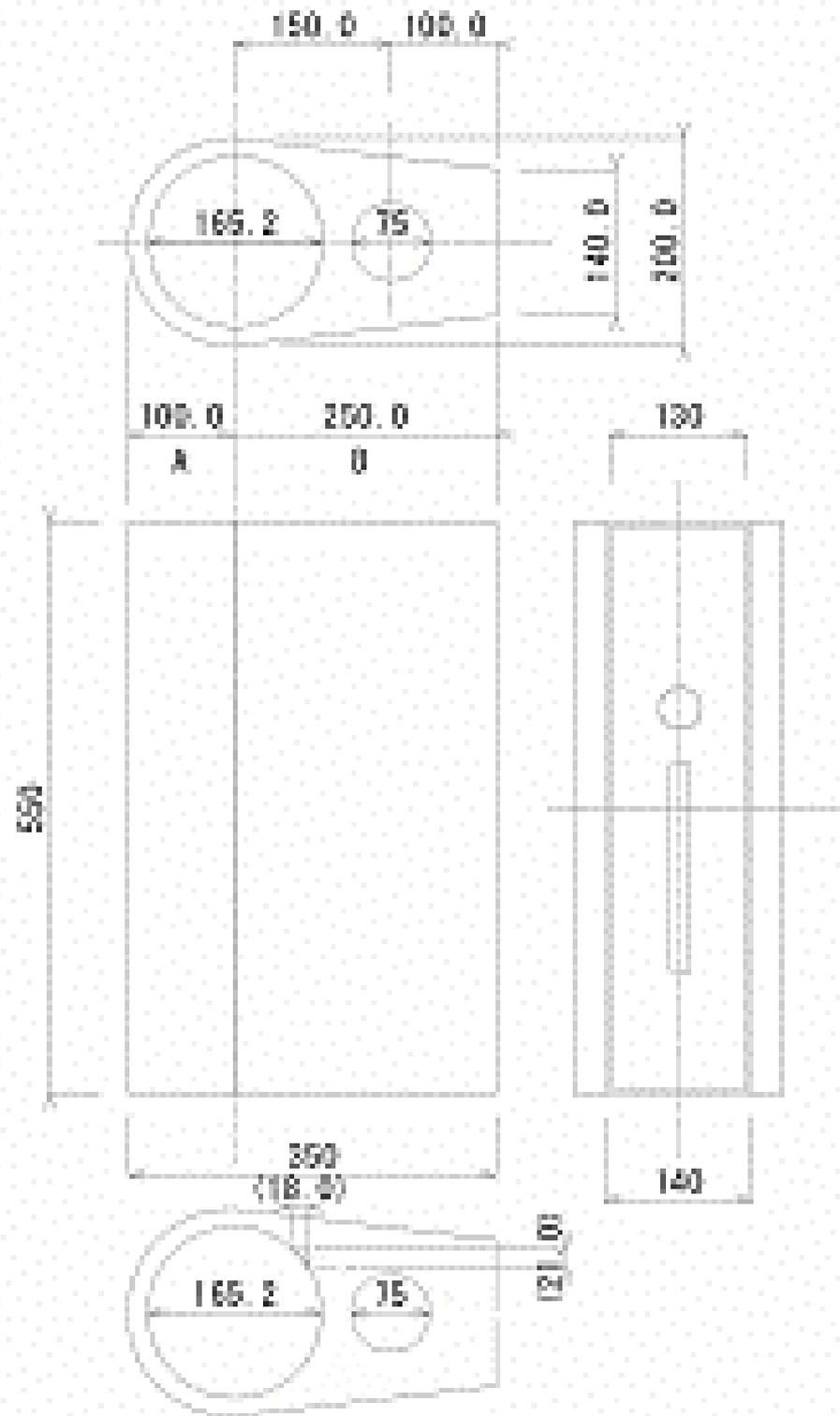


図 7: 頭頂部 BOX ユニット外観図(図中の寸法は例)

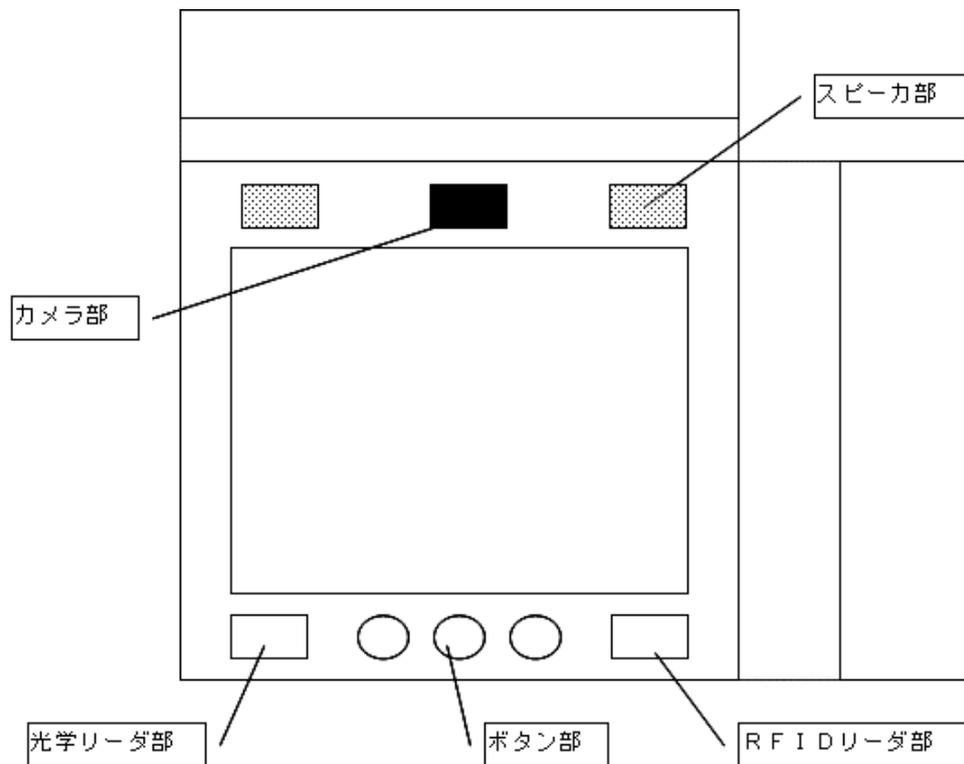


図 8: キオスクディスプレイユニット外観図

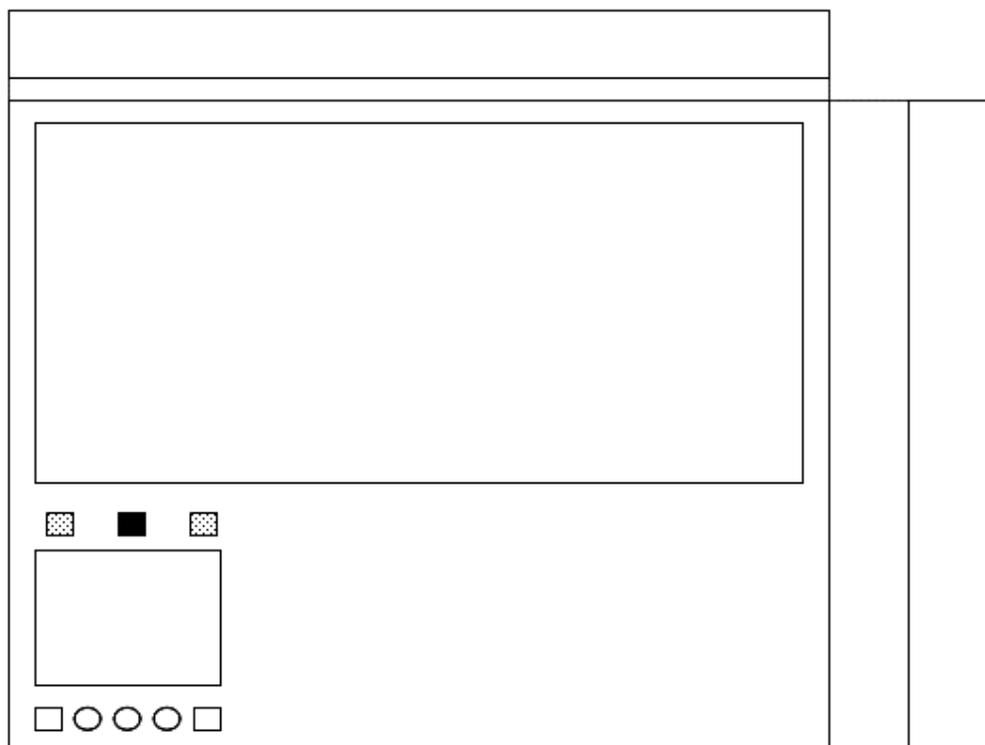


図 9: 大型ディスプレイユニット外観図

2.4. 配色・塗装

(a)街角情報ステーションの筐体外面の配色については表 15 を標準とする。

表 15: 筐体の配色

筐体箇所	塗装色（日塗工見本色（参考））	備考
ポール及び機器	BN-95	マットホワイト
ディスプレイ前面	BN-40	
内照式サイン部背景	B72-30H	
内照式サイン部シンボル	BN-95	マットホワイト

尚、街角情報ステーションのポール及び機器については美観上または環境との調和のために標準と異なる塗装色を用いても良いこととする。その場合には、街角情報ステーションのポール及び機器の配色について個別に特記仕様書で規定する。

(b)街角情報ステーションの筐体外面（金属部）の塗装仕様については表 16 を標準とする。

表 16: 筐体外面の塗装仕様

設置場所	下地処理及び仕上げ
屋外	ブラスト処理後、リン酸亜鉛皮膜処理または亜鉛溶射を行いその上にプライマー及びサーフェスを施し、エポキシ樹脂または同等品以上塗装による 3 回塗りの焼き付け仕上げとする。
屋内	ブラスト処理後、リン酸亜鉛皮膜処理または亜鉛溶射を行いその上にプライマー及びサーフェスを施し、メラミン樹脂または同等品以上塗装による 2 回塗りの焼き付け仕上げとする。

尚、街角情報ステーションの筐体塗装については、設置場所、利用用途により変更可能とする。その場合には、個別に特記仕様書で規定する。

2.5. 電源供給

(a)入力条件

街角情報ステーションの入力電源電圧は、単相 AC100V±10%または 200V±10%とする。また、街角情報ステーションの電源周波数は 50/60Hz とする。また、街角

情報ステーションは、電圧変動においては、10msec の瞬断に対して継続動作が可能であること。

(b)電源インタフェース

街角情報ステーションの電源インタフェースについては本仕様書では規定しない。設置時の電源設備等を考慮して特記仕様書にて規定する。

(c)停電時の対応

街角情報ステーションの停電保証装置は各ユニットの筐体外に設置する機器とする。街角情報ステーションの停電保証設置の要否については個々の街角情報ステーションの特性を考慮し、災害等、大規模停電発生時に情報配信を行うことを考慮しているものについては、必要に応じて特記仕様書で規定する。

また、街角情報ステーションは、ユニット単体としては復電時には自動でシステム起動し、継続して動作可能とすること。

3. 耐久性

本章では、街角情報ステーションの機器単体に対する条件について規定する。街角情報ステーションの施工に関する基準については、特記仕様書で規定する。

3.1. 設置環境条件

街角情報ステーションの設置環境条件について表 17に示す。尚、街角情報ステーションを道路外施設（一般商用施設等）に設置する場合は、その一般商用施設等管理者の定める基準に従うこととする。

但し、街角情報ステーションを道路施設に設置する場合にも、設置区域において該当しない条件がある場合には、特記仕様書で規定しても良い。

表 17: 環境条件

	屋外	屋内
環境条件	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	IEC60721-3-5 (5K4/5B1/5C1/5S1/5F1/5M3) 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

詳細は、IEC60721-3-4 Classification of environmental condition - Part3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Stationary use at non-weather protected location^[9] を参照のこと。

また、表 18 のうち、K:気象条件においては表 18の内容を満たすことを推奨する。

表 18: 推奨設置環境

	屋外	屋内
温度	- 20℃～+50℃ (平均 35℃以下)	- 5℃～40℃ (平均 35℃以下)
湿度	85%以下 (結露無きこと)	
標高	1,000m 以下	

その他	防水, 防錆, 防塵, 塩害対策に対応していること	防錆, 防塵対策に対応していること
-----	---------------------------	-------------------

3.2. 耐用年数・信頼性

街角情報ステーションの耐用年数については一意に規定しない。調達時に特記仕様書で規定する。

また、街角情報ステーションの機器の信頼性に関する項目として以下の項目を推奨する。

(a)街角情報ステーションは、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。

(b)街角情報ステーションは、メンテナンスを十分考慮した設計とする。

(c)街角情報ステーションのMTBF設計目標値の指標を表 19に示す。MTBFクラスについては表に示したクラスの中から適したものを特記仕様書にて規定する。(但し、容易に交換可能な部品についてはMTBF設計目標値に含まない。)また、MTBFの設計計算を行う際には、部品故障率は公表された数値もしくは当該部品に類似した部品の実績値に基づいた数値を使用すること。

表 19: MTBF クラス

クラス	MTBF(hr)
G1	2×10^5 以上
G2	1×10^5 以上
G3	0.5×10^5 以上
G4	0.3×10^5 以上
G5	0.1×10^5 以上

4. 評価基準

本章では、街角情報ステーションの機器単体に対して行う評価基準について規定する。本章で記載する評価基準については、全てを行う必要はなく、必要に応じて調達者・製造者・施工者にて決定可能とする。また、ここで記載されていない項目であっても必要に応じて評価を行うことは可能とする。

4.1. 温度

- (a) 街角情報ステーションは、 -20°C の環境下で連続 24 時間動作可能であること
- (b) 街角情報ステーションは、 $+50^{\circ}\text{C}$ の環境下で連続 24 時間動作可能であること

4.2. 湿度

街角情報ステーションは、85%の環境下で連続 24 時間動作可能であること

4.3. 振動

街角情報ステーションは、全振幅 2mm, 5~20Hz の振動を上下・左右・前後方向に各 30 分加えても機械的、電氣的に異常が生じないこと

4.4. 耐荷重, 耐風速設計

街角情報ステーションは、風速 60m/s 以上に相当する荷重を加えても街角情報ステーションの機器の破損が無いこと

4.5. 耐水性

街角情報ステーションは、放出部ノズル径 $\phi 6.3$, 12.5l/min であらゆる方向から外被表面積 1m^2 当り 1 分間のべ少なくとも 3 分間以上散水を加えても機械的、電氣的に異常が生じないこと

4.6. 耐サージ

(a)絶縁抵抗: 交流電源入力端子-筐体間, DC500V メガにて $10\text{M}\Omega$ 以上であること(サージ吸収素子は除く)

(b)絶縁耐圧: 交流電源入力端子-筐体間, 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)

4.7. 基本機能

「1.2基本機能」の中で記述されたものの中から、特記仕様書で実装を規定され

た機能について工場内試験を行うこと。立会検査については、工場内試験項目の内必要と思われる項目について製造者が事前に検査項目を提出し、調達者の承諾を受けること。

4.8. インタフェース

「1.3インタフェース」の中で、相互接続性の確保が必要な項目については、接続試験を行う条件を明確にした上で事前に検査方法を提出し、調達者の承諾を受けること。それ以外の項目については、基本機能と同様の試験を行うこと。

5. 設置・保守

本章では、街角情報ステーションの設置・保守について規定する。ただし、本章では、街角情報ステーションについて特に考慮すべき事項を規定するととどめ、他の機器にも共通する事項については、設置・保守規準仕様書^[8]を参照するものとする。

5.1. 設置方式

街角情報ステーションの設置方式については、各機器に添付される「設置・組立マニュアル」等に従い行うこと。但し、街角情報ステーションの設置に際して施工者が部品等を準備する部分に関しては表 20に示す基準を満たす施工を行うこと。

表 20: 施工基準

項目	条件
耐振動	全振幅 2mm, 5~20Hz の振動を上下・左右・前後方向に各 30 分加えても設置に異常が発生しないこと
耐荷重・耐風速	風速 60m/s 以上に相当する荷重を加えても設置に異常が発生しないこと

5.2. 設置条件

一般的な設置条件は政令「道路構造令」に従うこと。表 21に街角情報ステーションの各ユニットについて設置条件を示す。

表 21: 設置条件

ユニット	設置条件
頭頂部 BOX ユニット	地面に垂直に取り付けること 設置高さは頭頂部 BOX 下部面が地面から 2m 程度の位置に取り付けること 頭頂部 BOX の真下を中心とした直径 1.5m のエリアには設置ポール、街角情報ステーション機器自体以外の障害物が極力無いようにすること
キオスクディスプレイユニット	地面に垂直に取り付けること 設置高さはディスプレイの操作ボタンが地面から 0.6m 程度の位置に取り付けること
大型ディスプレイユニット	地面に垂直に取り付けること 設置高さはディスプレイの操作ボタンが地面から

0.6m 程度の位置に取り付けること

5.3. 保守エリア

街角情報ステーションの各ユニットの保守エリアについて図 10に示す.

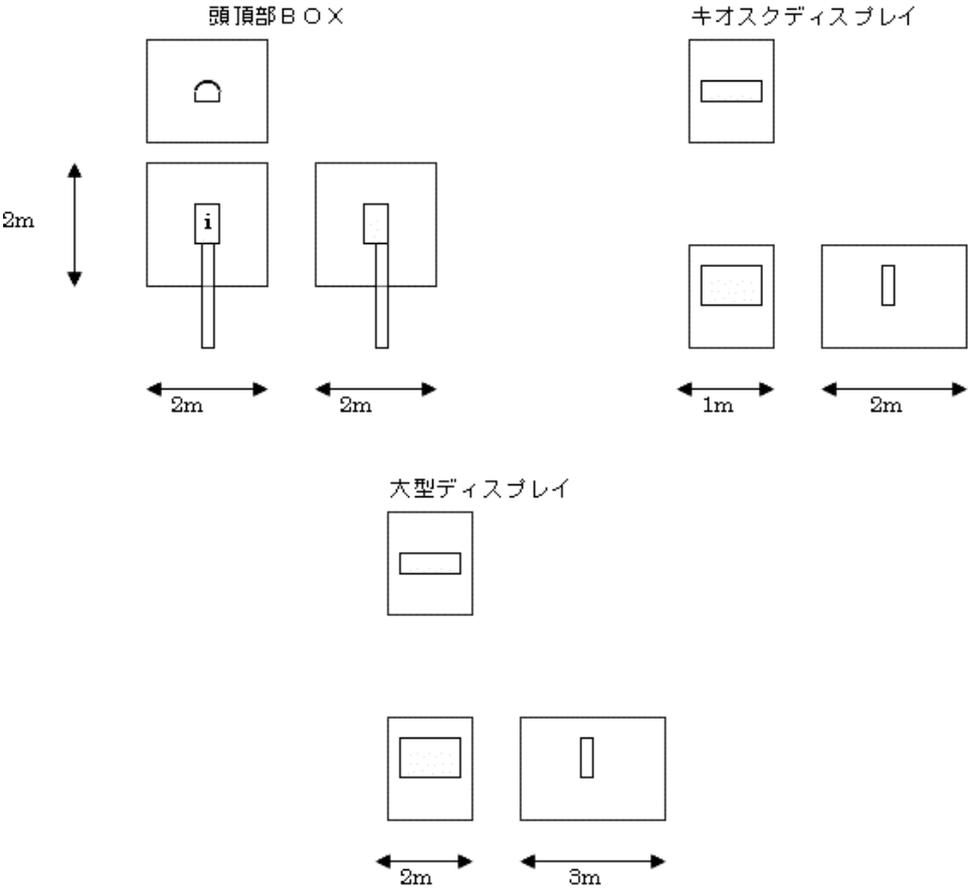


図 10: 保守エリア

索引

B

Bluetooth.....8, 15, 17

I

IC タグ14, 16, 22

U

ucode 解決9

Z

ZigBee.....8, 15, 17

い

位置情報配信機能7, 8, 15

お

大型ディスプレイタイプ..... 12, 19

大型ディスプレイユニット.....23, 25, 32

音声対話機能7, 12, 15

き

キオスクタイプ12, 16, 19

キオスクディスプレイユニット.....22, 25, 32

基本機能7, 15, 30, 31

け

経路探索機能.....7, 10, 11, 15

ゲートウェイ機能.....7, 9, 15

こ

コンテキストウェアネス機能7, 11, 15

さ

災害情報発信機能7, 11, 15

し

自己監視機能.....7, 13, 14, 15

周辺状況監視機能.....7, 12, 15

周辺状況検知機能.....7, 10, 15

周辺情報検索機能.....7, 11, 15

周辺情報配信機能.....7, 8, 15

情報更新機能.....7, 8, 15

人感センサ10, 15, 18

せ

赤外線マーカ.....8, 14, 17

セフティーポールタイプ 12, 19

そ

ソフトウェア更新機能7, 13, 15

つ		プル型.....	8, 9
通信機能.....	14, 15, 17, 18, 31	へ	
て		ベーシックタイプ.....	19
データ管理機能.....	7, 12, 15	ゆ	
電波マーカ.....	8	ユビキタス ID アーキテクチャ.....	4
と		り	
動画再生機能.....	7, 11, 15	リアルタイム情報配信機能.....	7, 8, 15
頭頂部 BOX ユニット.....	24, 32		
ふ			
プッシュ型.....	9		