

インテリジェント基準点仕様

目次（Table of Contents）

はじめに.....	3
規定範囲.....	3
本書の位置付け.....	3
参照規定.....	3
用語定義.....	4
1. インテリジェント基準点.....	5
2. ICタグの要求仕様.....	6
2.1. エアインタフェース.....	6
2.2. ICタグのハード性能.....	6
2.2.1. 読み取り距離.....	6
2.2.2. ucode以外の記憶容量.....	6
2.2.3. ucode以外の記憶情報内容.....	6
2.2.4. 記憶情報の保持期間.....	6
2.2.5. 寿命.....	6
3. 場所情報コード.....	7
3.1. 場所情報コード.....	7
3.2. 場所情報コードの形式.....	7
3.2.1. 標準形式.....	7
3.2.2. 拡張形式.....	7
3.3. 発番管理.....	7
4. 外観仕様.....	8
4.1. 形状.....	8
4.2. 材質.....	8
4.3. 表示.....	9
5. 耐久性.....	10
5.1. 機械的強度.....	10
5.2. 使用環境条件.....	10
5.3. 耐久性試験.....	10
6. 維持管理.....	11
6.1. インテリジェント基準点のハード管理.....	11
6.2. 情報の管理.....	11

インテリジェント基準点仕様

はじめに

規定範囲

本仕様書は、自律移動支援システムにおける、インテリジェント基準点のICタグのエアインタフェース、ICタグのハード性能、外観仕様、耐久性、維持管理、利活用及び運用方法を定義する。

本書の位置付け

インテリジェント基準点は位置精度の保証された情報マーカであり、世の中に存在する様々なマーカの位置情報の基準となる。

そのため、本仕様書でインテリジェント基準点の仕様を規定することで、自律移動支援システムにおいて、より実用的なインテリジェント基準点の開発や、電子基準点等による位置認証サービスの検討などを進め、新しい位置情報のインフラ整備を目指す。

参照規定

- [1] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode タグ体系」, 930-S201, 2006.
- [2] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode タグインタフェース認定基準(Category 1)」, 930-S212, 2006.
- [3] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode タグインタフェース認定基準(Category 2)」, 930-S213, 2006.
- [4] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode タグインタフェース認定基準(Category 3)」, 930-S214, 2006.
- [5] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode 格納機器仕様(光学コード)」, 930-S301, 2006.
- [6] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode 格納機器仕様(ICタグ)」, 930-S311, 2006.
- [7] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode 格納機器仕様(電波マーカ)」, 930-S321, 2006.
- [8] T-Engine Forum, uID センター, 「ucode 格納機器仕様(赤外線マーカ)」, 930-S331, 2006.

[9] T-Engine Forum, uID センター, 「設置・保守基準仕様書」, 2006.

[10] T-Engine Forum, uID センター, 「ユビキタスコミュニケーター仕様」, 910-S501, 2006.

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。

- I C タグ

I C タグとは、内部に固有の I D を持ち、無線で読み出すことができるタグである。自ら電源を持たず、リーダライタから無線で電力を供給されて動作する。I D 以外に、内部にメモリを搭載し、ユーザーが書き換え可能な情報を持つものである。R F I D (Radio Frequency Identification) とも呼ばれる。

- 場所情報コード

場所に対して一意に与えるコード。その場所の管理者が場所情報コードを管理する。

- インテリジェント基準点

インテリジェント基準点とは、従来の三角点や水準点と異なり、I C タグを組み込んだ測量用の基準点である。

- ユビキタスコミュニケーター

ユビキタスコミュニケーター仕様[10]を参照のこと。

- ucode 格納機器

ucode 格納機器仕様[5] [6] [7] [8]を参照のこと。

1. インテリジェント基準点

インテリジェント基準点とは、正確な測量を行うために設置される基準点に IC タグを埋め込むことによって、位置精度が保証された情報マーカであり、世の中に存在する様々なマーカの位置情報の基準となるものである。

以下の章で、自律移動支援システムにおけるインテリジェント基準点の IC タグの要求仕様、IC タグに格納される場所情報コードの仕様、インテリジェント基準点の外観仕様、耐久性、ならびに維持管理において考慮すべき点について規定する。

2. I C タグの要求仕様

2.1. エアインタフェース

ICタグのエアインタフェースは、ucode タグインタフェース認定基準(Category 1)仕様書[2]に準拠する。

エアプロトコルは、リーダライタを製作する者に対して、合理的かつ非差別的条件により開示される。そのため、エアインタフェースの通信距離を、測定を行った条件とともに示す必要がある。少なくとも次の項目を提示する。

- ・出力電力
- ・アンテナゲイン（もしくはアンテナのインダクタンス）
- ・測定を行った環境

2.2. I C タグのハード性能

IC タグのハード性能は、ucode タグインタフェース認定基準(Category 1)仕様書[2]に準拠する。

2.2.1. 読み取り距離

ICタグの使用周波数に依存するため、本仕様書では規定しない。

2.2.2. ucode 以外の記憶容量

uID センターで認定された ucode タグのうち、記憶容量を有するものを用いる。

2.2.3. ucode 以外の記憶情報内容

詳細位置情報(緯度・経度・標高)や災害情報などを格納することを想定しているが、この限りではない。

2.2.4. 記憶情報の保持期間

本仕様書では規定しない。

2.2.5. 寿命

本仕様書では規定しない。

3. 場所情報コード

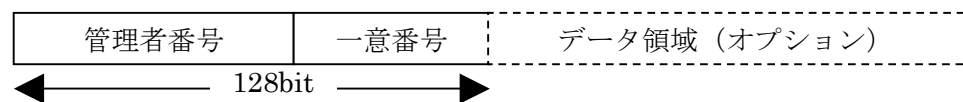
3.1. 場所情報コード

場所情報コードとは、場所に対して一意に与えるコードである。同一の場所情報コードが書かれたタグは、2つ以上配置しない。

3.2. 場所情報コードの形式

3.2.1. 標準形式

場所情報コードの標準形式を以下に示す。



ローカルに格納すべき情報がある場合には、データ領域に付加する。

3.2.2. 拡張形式

場所情報コードの拡張形式を以下に示す。



データ領域には、位置情報（経緯度／平面直角座標／標高／精度／階層／測地系／計測日）などを入れる。

3.3. 発番管理

インテリジェント基準点の場所情報コードの発番管理は国土地理院で行う。

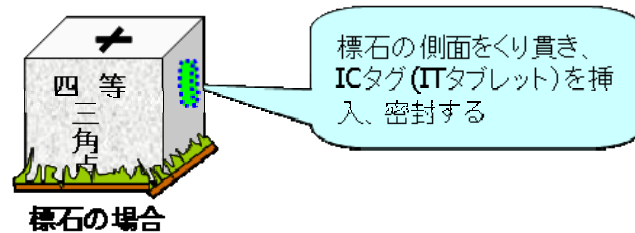
4. 外観仕様

インテリジェント基準点の形状を規定する。

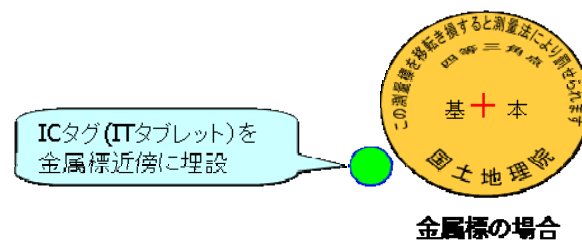
4.1. 形状

測量法第十条2項で規定している基準点の測量標に準拠する。既存国家基準点のインテリジェント化においては、標石の場合と金属標の場合に分けて整備する。

標石の場合、側面をくり貫き、ICタグを挿入、密封する。

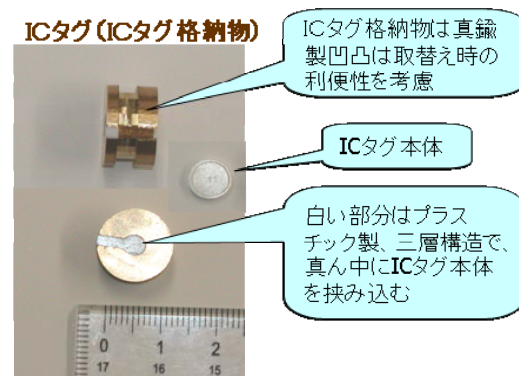


金属標の場合、ICタグを金属標近傍に埋設する。



4.2. 材質

測量法による規程は特にないが、天測点名板や基準水準点の金属標は通常、真鍮製又はステンレス製としており、これまで金属標には真鍮製が多く用いられている。既存国家基準点のインテリジェント化においては、ICタグ格納物の材質は加工の面を考慮して、真鍮製とする。



4.3. 表示

測量法施行規則に準拠し、中央に十字、標識番号などを記載する。その他、以下の表示を行う。

- 1) インテリジェント基準点には、これがインテリジェント基準点であることを示すロゴを表示すること
- 2) インテリジェント基準点(の情報)に使用する文字は JIS 第 2 標準までとすること

5. 耐久性

本章では、インテリジェント基準点の耐久性について規定する。ただし、本章では、インテリジェント基準点について、特に考慮すべき内容の記述にとどめ、他の機器と共通する部分については、設置・保守基準仕様書 [9]を参照するものとする。

5.1. 機械的強度

組み込まれた状態の IC タグは、敷設後に想定される環境下での圧力や衝撃が加わっても破損しない強度を有するものとする。

5.2. 使用環境条件

- a) 耐熱性 : 80℃の雰囲気中に 100 時間放置
- b) 耐寒性 : -20℃の雰囲気中に 100 時間放置
- c) 耐湿性 : 60℃, 相対湿度 90%の雰囲気中に 100 時間放置
- d) 耐熱衝撃性: -20℃, 80℃各 30 分 1 サイクルとして, 100 サイクルの試験
- e) 耐水性 : JIS C 0920「電気機械器具の外郭による保護等級」の保護等級 7 に準ずる試験
- f) 耐薬品性: 5%食塩水, 5%酢酸, 5%水酸化ナトリウム, 60%エチルアルコールの水溶液に 100 時間浸漬

5.3. 耐久性試験

以下の試験条件において、健全な通信特性の作動を確認するものとする。ただし敷設個所による環境条件の幅が大きいため、用途に合わせた条件、あるいは追加試験項目を協議して、設定するものとする。

6. 維持管理

6.1. インテリジェント基準点のハード管理

インテリジェント基準点の管理は、適切な手段で行い故障の際には可及的速やかに対応する。管理業務の品質を一定水準に保つため、作業を行う者（組織団体）は公的に認められた、または品質管理が一定の基準で行われていると認められる立場にて作業品質を管理報告することが望ましい。その他、インテリジェント基準点の動作品質を維持するための点検および修理または取替・動作確認を行う必要がある。

6.2. 情報の管理

設置されたインテリジェント基準点に関する情報は、設置計画を行う者・設置を行う者と連携し、管理範囲の設置された基準点に関する全ての情報を把握する。

管理業務従事者は管理を実施する際、設置を行う者から与えられてた情報と現場の状況が一致しているかを確認する。設置を行う者から与えられた情報と現場が一致しない場合は、設置を行う者に確認を行うとともに、設置計画を行う者と実施者にその結果を速やかに報告する。

索引

I

I C タグ 4, 6

き

金属標 8

し

真鍮製 8

は

場所情報コード 4, 7

ひ

標石 8