

[White Paper]

**T-Engine Forum**  
Ubiquitous ID Center  
Specification  
**DRAFT**

930-S211-0.00.02/UID-CO00018-0.00.02

2006-10-12

---

ucode タグインタフェース認定基準 (Category 0)  
Standard of ucode Tag Interface (Category 0)

---

Number: 930-S211-0.00.02/UID-CO00018-0.00.02  
Title: ucode タグインタフェース認定基準 (Category 0)  
Standard of ucode Tag Interface (Category 0)  
Status:  Working Draft,  Final Draft for Voting,  Standard  
Date: 2006/10/12

Copyright (C) 2006, T-Engine Forum, Ubiquitous ID Center, all rights reserved.

---

---

## 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. はじめに.....	6
1.1. 認定の基本方針.....	6
1.2. 知財・ライセンスの基本方針.....	6
2. 認定対象.....	7
3. Category0 認定基準.....	8
4. 認定申請時の提出情報.....	10
5. 記入例:Code 128 仕様バーコードタグ.....	12
6. 付録 A: 認定プロセス.....	14
7. 付録 B ucode タグ認定申請書式(Category 0).....	16

# ucode タグインタフェース認定基準 (Category 0)

Standard of ucode Tag Interface (Category 0)

---

## はじめに

---

### 規定範囲

本書では、ユビキタス ID センターにおける Category 0 の ucode タグの認定基準を規定する。

### 本書の位置付け

本書に定められた認定プロセスを経て認定基準を満たしたものを ucode タグとして認定する。

### 参照規定

[1] . T-Engine フォーラム 930-S201/UID-00017 「ucode タグ体系」

---

## 用語定義

---

- リーダ・ライター (Reader and Writer, R/W)  
ucode タグから、電磁気的手段や光学的手段等により、ucode を読み、ユーザデータを読み書きする機能をもった装置。
- ユビキタスコミュニケータ (UC)  
ucode タグとインタフェースをとり、また ucode を用いて情報サービスを受ける機能を提供するユーザ端末。
- ユビキタス ID センター (ユビキタス ID センター)  
T-Engine フォーラムにおいて、ユビキタス ID 技術に関する取り組みを行っている部門。

- 申請者  
ユビキタス ID センターに対して, ucode タグの認定を申請するタグベンダ.

---

## 1. はじめに

---

ユビキタス ID センターが ucode タグを標準化する目的は、ユーザにタグの差異を意識させない、統合化されたユビキタスコンピューティング環境を実現することである。

### 1.1. 認定の基本方針

ユーザがタグの差異を気にする必要があるためには、認定されたすべてのタグにおいて、ucode が読み出せることを保障する必要がある。そのため、ユビキタス ID センターではタグ認定にあたっては、ucode を読み出す手段が提供されることを大前提とする。

また、ユーザがタグの差異を気にしないためには、タグ自体を 1 種類に限定する方式と、タグは複数種類用意しマルチプロトコルリーダーライタでその差異を吸収する方式が考えられる。タグはそれぞれ通信方式に応じて一長一短があり、1 種類に限定してしまうことはユビキタスコンピューティング環境を実現する上で望ましくない。そこでタグの種類を 1 種類に限定はせず、将来的にマルチプロトコルリーダーライタによってタグの差異を吸収する方針を採用している。このことを考慮し、タグの通信手段についても申請を行う場合に提出することとする。

### 1.2. 知財・ライセンスの基本方針

本基準は、ucode タグの特許等に関して何ら保証をしない。ユビキタス ID センターにおける ucode タグの基本方針は、複数種類のタグをマルチベンダで提供し、適切な応用や環境に対して、適切な技術を適用することである。そこで、ucode タグを利用する際のライセンスや特許等の知的財産権に関しては、ユビキタス ID センターでは何も保証しない。これらに関する責任はすべて、タグベンダまたはタグユーザ自身が負う。

---

## 2. 認定対象

---

認定対象とは、ucode タグの認定番号や認定証の授与単位のことであり、認定審査も認定対象単位毎に行われる。Category 0 の ucode タグの認定対象は、「第 3 節」で示す Category 0 の認定基準を満たす ucode タグと、およびそのタグに関して次のサービスや製品を提供する事業者の対である。

1. 印刷タグ・光学読み取りタグの発行・作成サービスの提供

例：ucode を記したバーコードラベルを印刷し、ユーザに提供するサービス。

印刷タグ・光学読み取りタグを発行・作成する機器の提供

例：ucode を記したバーコードラベルの発行機の販売事業

---

### 3. Category0 認定基準

---

#### 基準1: タグ種別

Category 0 は、印刷などの手段によって表示されたシンボルを CCD カメラなどの装置により光学的に読み取り、画像処理により ucode 等の情報を取り出す ucode タグである。例えば、1次元バーコード、2次元バーコード、カラーコード等が Category 0 に含まれる。表示方法としては、印刷だけでなく、CRT やプロジェクタ等に表示する方法も含む。

#### 基準2: ucode の唯一性の保証

表示される ucode の唯一性を担保するメカニズムを備えていること。ただし、Category 0 が対象とする光学的タグの場合は、簡単に複製が可能である。更に、技術仕様が公開されれば偽造することも可能である。従って、ここの「担保」とは、悪意を持って複製・偽造することを防ぐ機能ではなく、通常運用時の人為ミス等で唯一性が損なわれないようにチェックする機能を意味する

#### 基準3: 非 ucode タグとの識別

ucode タグと光学的形状等が同じ規格のタグで、ucode タグ以外として使用されているものと、ucode タグとして使用されているものが、タグから読み出された情報だけから識別できること。

例: バーコードの Code 128 規格に基づいて ucode タグとして用いている場合と、EAN/UCC-128 として用いている場合と、バーコードにエンコードされている情報だけから、そのバーコードが ucode タグであるか EAN/UCC-128 タグであるかの識別ができる必要がある。

#### 基準4: ucode のアクセス機能の保証

ucode タグから ucode が読み出せること。

#### 基準5: エアインタフェースの相互運用性の保証

将来的に、認定タグがマルチプロトコル R/W にて対応可能となるようにエアインタフェースの情報を提示すること。

#### 基準6: ucode タグの存在明示



ucode タグを利用するときには、ucode タグの表示面に別途定める ucode の口  
ゴが明示されていること。

---

## 4. 認定申請時の提出情報

---

Category 0 の ucode タグ認定に必要な技術情報は以下のとおりである。ISO, IEC などの国際規格に準拠している場合は、実装上満たしている規定範囲を明記すること。

(1) セキュリティクラス

認定において申請するセキュリティクラス[1]。

(2) コードシンボル形状

タグのシンボル形状の仕様を示す。国際標準などで規定されているシンボルを用いる場合は、その規格の番号を明記すること。

(3) シンボルサイズ・色

タグの想定サイズ・色条件について明記すること。例えば、1次元バーコードであれば、バーのピッチ、高さ、印刷色に関する規定を示すこと。2次元バーコードであれば、ドットなどのピッチ、サイズ、印刷色に関して規定などを示すこと。

(4) コードの読み取り距離

タグを読み取る距離の測定データを示す。その際、測定を行った条件もあわせて示すこと。

(5) エラー検出・エラー訂正機能

読み取り時におけるエラーを検出もしくは訂正する機能を示すこと。

(6) ucode のエンコード方法

タグに ucode をエンコードする方式を示すこと。

(7) ucode の唯一性保証手順

ucode をタグにエンコードする場合の手順及び、唯一性を保証するための運用体制を示すこと。

(8) ucode タグと非 ucode タグの識別手法

ucode タグとシンボル形状等が同じ規格のタグで、ucode タグ以外として使用されているものと、ucode タグとして使用されているものを、タグから読み出された情報

だけから識別する方法を示すこと.

(9) ucode タグの表示方式

ucode タグとして使う場合の, ユーザに対する表示方法を示すこと.

---

## 5. 記入例 : Code 128 仕様バーコードタグ

---

(1) セキュリティクラス

セキュリティ・クラス 0.

(2) コードシンボル形状

Code 128 の規格で定められている 3 本線と 3 つのスペースの幅でシンボルをあらわす.

(3) シンボルサイズ・色

バーの太さ: 0.15mm

バーコードシンボル周囲の空白マージン: 5mm 以上

バーの高さ: 5mm - 8mm

バーの色: 黒

(4) コードの読み取り距離

室内(水平面照度 500 lx)にて測定を行った. xxx社製のリーダ(型番yyyy)を用いて測定した結果, 読み取り距離は約 30cm 程度であった.

(5) エラー検出・エラー訂正機能

checksum を用いてエラー検出を行う. Code128 の場合, 値が 0 から 102 までになるため, 次のような方法でエラー検出用の checksum を計算する.

a) スタートコードで checksum の値を初期化する

b) 乗数を 1 に初期化する

c) 左端のデータからスタートする. 値を左から順に乗数を掛け合わせた後で加算していく. 乗数はひとつのシンボルにつき 1 加算していく.

d) 結果を 103 で割った余りが checksum となる.

(6) ucode のエンコード方法

T-Engine フォーラム標準仕様: “W930-S301 Code 128 タグ標準エンコード仕様” に準拠する.

(7) ucode の唯一性保証手順

ucode 割り当て時は, ユビキタス ID センターから ucode 領域を割り当てを受け, その領域の範囲内でコードを割り当てる. 割り当て済みのコードはすべて記録し,

再発行しないこととする。

(8) ucode タグと非 ucode タグの識別手法

ucode タグ標準エンコード方式に準じる。ucode タグのエンコード時に A コードにて“UCODE”と入れることで識別する。非 ucode タグの場合は、UCODE をエンコードしないことで識別する。

(T-Engine フォーラム標準仕様:“W930-S301 Code 128 タグ標準エンコード仕様”に準拠)

(9) ucode タグの表示方式

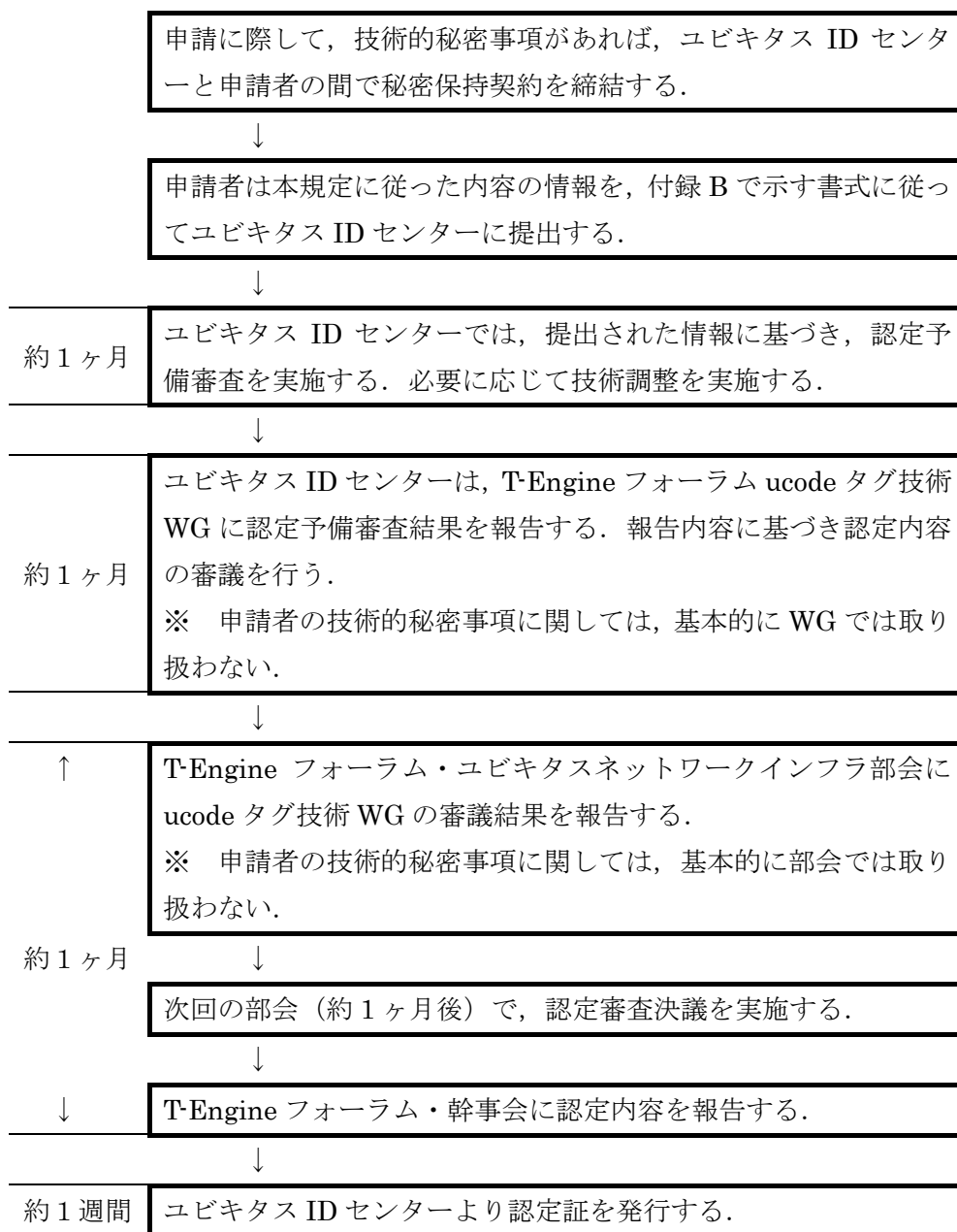
ucode タグとして使う場合は、図1のように ucode ロゴを表示する。



図 1 表示例

## 6. 付録 A : 認定プロセス

ucode タグの標準的な認定プロセスを以下に示す。認定の決議は、以下で示されるとおり、T-Engine フォーラム・ユビキタスネットワークインフラ部会が実施する。



#### A.1 開示情報の取り扱いについて

申請時の技術内容に秘密事項が含まれる場合、ユビキタス ID センターと申請者の間で別途定める秘密保持契約を締結する。この契約に基づいて開示された情報は、ユビキタス ID センターにおける認定予備審査のみに使用され、T-Engine フォーラムの WG、部会、幹事会では開示しない。

基本的に、ユビキタス ID センターは本情報を第三者へ開示しないが、以下の場合などにおいては開示するケースがある。但し開示においては、必要な者と秘密保持等の契約を締結した後、申請者の同意を得て行う。

第 1 に、T-Engine フォーラムの WG または部会から、審議の上で特別に技術情報の開示が求められた場合。第 2 に、ユビキタス ID センターが UC 等において、ucode タグの R/W 等のインタフェース装置を開発する場合。

#### A.2 認定の申請および問い合わせ先

T-Engine フォーラム事務局

住所： 〒141-0031 東京都品川区西五反田 2-20-1 第 28 興和ビル

電話： 03-5437-0572

ファックス： 03-5437-2399

E-mail: office@t-engine.org

7. 付録 B ucode タグ認定申請書式 (Category 0)

## ucode タグ認定申請書 (Category 0)

申請タグ名称 (型番等)	
申請者	
組織名	
フォーラム会員種別	<input type="checkbox"/> 幹事 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> 非会員
担当者 (所属・役職・氏名)	
担当者電話	
担当者 e-mail	
申請区分	
Interface Category	Category 0
Security Class	
添付資料	
タグサンプル	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
資料	<input type="checkbox"/> 有 (                    ) (開示条件 :                    ) <input type="checkbox"/> 無
動作試験環境	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
申請年月日	年    月    日



表示表現仕様		開示条件
コードシンボル形状		
シンボルサイズ・色		
読取距離(実測値)		
エラー検出・エラー訂正機能		
unicode エンコード仕様		
準拠規格	※ 国際規格等に準拠している場合はその名称を記載してください。準拠の範囲も明示してください。	

ucode 関連規定		開示条件
唯一性保証手順		
非 ucode タグの区別方法		
UC の読取動作	<input type="checkbox"/> 試験済（試験結果を添付） <input type="checkbox"/> 開発計画あり	
開発計画		
ucode タグの表示方式 (ロゴ等)	※ 写真または図示してください	

事務局記入欄

申請受付番号	
担当者	
担当者（所属・役職・氏名）	
担当者電話	
担当者 e-mail	
受理年月日	年    月    日

---

## 索引

---

<b>き</b>	<b>ほ</b>
規定範囲 ..... 4	本書の位置付け ..... 4
<b>さ</b>	<b>ゆ</b>
参照規定 ..... 4	ユビキタス ID センター ..... 4
	ユビキタスコミュニケーター ..... 4
<b>し</b>	<b>り</b>
申請者 ..... 5	リーダー・ライター ..... 4
<b>に</b>	
認定の基本方針 ..... 6	

