

ucode 格納機器仕様(Category0)

ucode Container Specification (Category0)

---

## 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. 光学コード仕様.....	5
1.1. 概説.....	5
1.2. 1次元バーコード.....	5
1.3. 2次元コード.....	5
2. セキュリティ対策.....	7
3. ライセンス.....	8

# ucode 格納機器仕様(Category0)

ucode Container Specification (Category0)

---

## はじめに

---

### 規定範囲

ユビキタス ID アーキテクチャでは、「モノ」や「場所」に割り当てられた ucode (ユビキタスコード) に基づいて、利用者のコンテキストに応じた適切なコンテンツを配信する仕組みを提供する。本仕様書では、ユビキタス場所情報システムにおける ucode 格納機器のひとつである光学タグの ucode 格納機器仕様を規定する。

### 本書の位置付け

本仕様書は、ユビキタス場所情報システムにおける ucode 格納機器のひとつである光学タグの ucode 格納機器仕様を規定する。光学タグのなかで 1 次元バーコード、2 次元バーコードについての規定を述べる。

### 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」, UID-00002, 2006.
- [2] ユビキタス ID センター, 「ユビキタスコード ucode」, UID-00010, 2006.
- [3] QR コード JIS X 0510, ISO/IEC18004
- [4] QR Code タグ ucode エンコード仕様, 930-S304
- [5] ユビキタス ID センター, 「QR Code タグ ucode エンコード仕様」, UID-00025, 2006.

---

## 用語定義

---

- 1次元バーコード

縞模様状の線の太さによって数値や文字を表す方式のことをいう。通常、バーコードという場合には1次元バーコードをさし、2次元バーコードと区別するときには1次元バーコードという用語を用いる。

- 2次元コード

1次元バーコードとは異なり、x方向とy方向の模様のパターンで情報を表す方式をいう。

- Code 128

Code 128は、1981年コンピュータアイデンティックス社によって開発されたバーコードである。Code128は、アスキーコード128文字(数字、アルファベット大文字／小文字、記号、制御コード)全てをバーコード化することが可能である。

- QR code

QR codeとは、1994年にデンソー(現デンソーウェーブ)が開発した二次元コードの一種である。白と黒の縦横の格子状のパターンで情報を表す方式である。

---

## 1. 光学コード仕様

---

### 1.1. 概説

本仕様書では、ユビキタス場所情報システムにおける ucode 格納機器のひとつである光学コードについて規定する。ユビキタス場所情報システムにおける光学コードは、ユビキタス ID センターで認定されている光学コードを前提とする。バーコード自体の仕様に関してはこの仕様書では規定せず、エンコード方法に関する規定のみを述べる。本書では各種実証実験などで使用されてきた実績のある 2 種類のコードに関して記載する。その他、記載されていないことに関しては、ユビキタス ID センターの認定基準に準拠することとする。

### 1.2. 1 次元バーコード

1 次元バーコードの仕様のひとつである Code 128 に関して述べる。Code 128 は、11 個のブロック中に、黒と白を 3 本ずつのバーを配置することで表現する。Subset として 3 タイプ用意されており、それぞれ表現可能な文字の範囲が異なる。Subset A は、数字、アルファベットを表現可能であり、Subset B は、数字、アルファベット大文字・小文字、その他シンボルを表現可能、Subset C は、バイナリ数を表現可能である。さまざまな表現方法が考えられるが、ucode タグとして利用可能なフォーマットを次のとおりに定める。

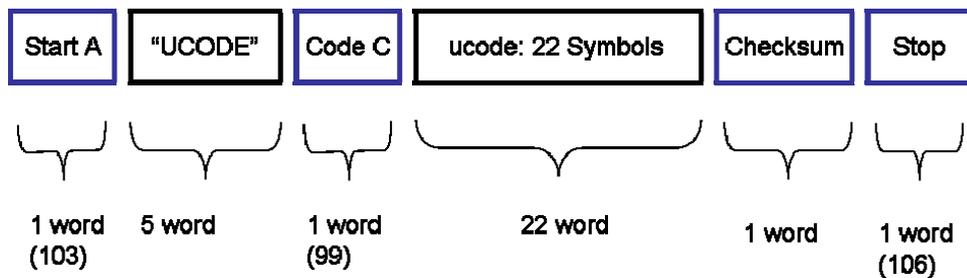


図 1. 1 次元バーコード (Code 128) のエンコード方式

図 1 に示すとおりに、最初に Subset A を用いて“UCODE”と示した後で Subset C を用いて ucode ID を表記する。このとき、1 シンボル 6 ビットであるため、128 ビットの最初に 4 ビット 0 を付加して 22 シンボルで表現する。その後、checksum を加え、最後に Stop のシンボルを並べる。

### 1.3. 2 次元コード

QR Code [4]は、広く2次元バーコードとして用いられているエンコード方式である。大容量、省スペースであるのが特徴である。1次元バーコードの場合と異なり、表現可能な文字列長が長いため、16進数表現で32文字を用いて表現することとする。

符号化方式については、ucodeQR仕様[5]に準拠することとする。

---

## 2. セキュリティ対策

---

機器に格納されている ucode などの情報が盗聴、改ざん、誤読されることにより、自律移動支援システムの機密性、可用性、完全性が妨げられ、サービスの提供不可、誤情報の発信、システムに登録した個人情報の流出などが予想される。これらを防止するための手段として、ucodeQR 仕様では ucode の電子署名の生成方法と格納方式を規定している。その他の手段として、機器に格納されている情報やその通信路の暗号化、認証、エラー検出機構などがあり、今後、その実装を検討していく。

---

### 3. ライセンス

---

機器のライセンスを与える条件を次のようにする.

- ユビキタス ID センターに認可された ucode 格納タグであること.

---

## 索引

---

### 1

1次元バーコード ..... 5, 6, 7

### 2

2次元コード ..... 5, 6, 7

### C

Code 128 ..... 5, 6

### Q

QR code ..... 5, 7