

[White Paper]

T-Engine Forum
Ubiquitous ID Center
Specification
DRAFT

940-S301/UID-00029-01.A0.01

2013-01-16

ucode 関係モデルにおける語彙規定: ucR vocabulary
Vocabulary definition in ucR model: ucR vocabulary

Number: 940-S301/UID-00029-01.A0.01
Title: ucode 関係モデルにおける語彙規定: ucR vocabulary
Vocabulary definition in ucR model: ucR vocabulary
Status: Working Draft, Final Draft for Voting, Standard
Date: 2013/01/16

Copyright (C) 2013, Ubiquitous ID Center, T-Engine Forum, all rights reserved.

目次 (Table of Contents)

はじめに	7
規定範囲	7
本書の位置付け	7
参照規定	7
用語定義	8
1. ucR vocabulary	9
1.1. ucR vocabulary の定義	9
1.2. 分散型の語彙定義	9
1.3. 語彙規定仕様名に関する規定	9
1.4. ucR vocabulary での語彙の定義方法	9
名称の定義規則	10
1.5. 10	
1.5.1. <ネームスペース>	10
1.5.2. <名前>	10
1.6. クラスの定義と語彙の精密化	11
Appendix A ucR vocabulary の語彙の種類	12

更新履歴

バージョン	更新日	更新内容
0.00.01	2006.02.07	ucR model[910-S003]から独立.
0.00.02	2006.02.14	
0.00.03	2006.02.24	ucode の分類から関係 ucode を削除.
0.00.04	2006.05.12	ucode モデルならびに ucR unit の説明部分を修正.
01.A0.01	2013.01.16	説明を明瞭にするために, 表現を修正.

ucode 関係モデルにおける語彙規定: ucR vocabulary

Vocabulary definition in ucR model: ucR vocabulary

はじめに

規定範囲

ユビキタス ID アーキテクチャは、実世界の識別対象に関する情報を、それらを固有に識別する識別子である ucode を基本とする関係表現としてモデル化することで、実世界上のコンテキストを表現するモデルである ucode 関係モデル (ucR model) を規定している。本仕様書では、この ucR model における基本的な論理 ucode に対する意味の割り当て規定 ucR vocabulary を定める。

本書の位置付け

ucode 関係モデル (ucR model) は、ユビキタス ID アーキテクチャの基底にあるモデルである ucode model に基づいて、ucode に関する情報表現をモデル化したものである。本仕様書は、その ucR model における、基本的な論理 ucode に対する意味の割り当て (語彙) を規定するものである。

本仕様は、語彙規定の仕様概要を規定したものである。それぞれの語彙規定の詳細は、この仕様書から派生する各仕様書が規定する。

参照規定

- [1] T-Engine Forum, 「ユビキタス ID アーキテクチャ」, UID-00002, 2006.
- [2] T-Engine Forum, 「標準語彙定義仕様」, 940-S302/UID-00030, 2006.
- [3] T-Engine Forum, 「uBNF: ユビキタス ID アーキテクチャ仕様のための BNF 記法」, UID-00003, 2006.

用語定義

詳細な定義を本文中で行っているものもある。

- ucode model (ucode モデル)
実世界上の識別したい個々のモノ・場所・概念などに固有の識別子を付与し、それらの間の関係を用いることで実世界を情報として扱える形式にマッピングするモデル。
 - entity
実世界上の識別対象。
 - ucode
entity を識別するための固有の識別子。
 - atom
字句表現による値。たとえば文字列値や数値、日付。
 - ucR model (ucode 関係モデル)
実世界の識別対象に関する情報を、ucode を基本とする関係表現としてモデル化することで、実世界上のコンテキストを表現するモデル。
 - relation (関連)
ucode 間または ucode と atom との関係。
 - relation ucode (関係 ucode)
relation に振る ucode。
 - ucR unit
2 つの ucode または ucode と atom、およびその間の関係を示す関係 ucode からなる 3 つ組。
 - ucR graph (ucode 関係グラフ)
0 個以上の ucR unit を組み合わせて生成される有向グラフ。グラフのノードに ucode または atom を、枝に関係 ucode を割り当てる。
-

1. ucR vocabulary

本章では、ucR model に基づく語彙規定である、ucR vocabulary を規定する。

1.1. ucR vocabulary の定義

ucR graph は ucode 間の関係を示すものである。ucode 自体はあくまでも固定長の数値に過ぎず、本質的にはそれ以上の意味を持つものではない。一方、ユビキタス ID アーキテクチャに基づく各種応用を構築する際には、ucR graph がその応用においてどのような意味を持つのか理解できなければならない。そのためには、ucode の一部である、論理 ucode が示す意味をあらかじめ共通に知っている必要がある。例えば食品トレーサビリティでは作物の等級や生産地を示す論理 ucode、ユビキタス場所応用システムでは場所同士が隣接していることを示す論理 ucode を理解したうえで、応用システムを構築することになる。このような、各種応用に対して共通の理解をする必要のある、基本的な論理 ucode に対する意味の割り当てを**語彙(Vocabulary)**と呼ぶ。**ucR vocabulary** は、語彙定義仕様の総称である。また、論理 ucode は、関係 ucode とそれ以外に大別されるので、ucR vocabulary として規定される語彙も関係 ucode とそれ以外の論理 ucode の規定を含む。

1.2. 分散型の語彙定義

本仕様書は語彙の体系を規定する抽象的な仕様であり、具体的な語彙は本仕様書では規定しない。それらは本仕様書の下、具体的な仕様を別に定めることができる。

語彙すなわち論理 ucode とその意味のセットは、目的や分野ごとにモジュール状に規定されるものとする。そして、実際の応用は、幾つもの目的や分野にまたがるものであることを前提とする。すなわち、実際の応用は、同時に複数の語彙を用いて実現するものとする。従って、モジュールそれぞれの語彙では、互いに意味の重複のない、必要最小限の論理 ucode が規定されることが好ましい。

1.3. 語彙規定仕様名に関する規定

これらの具体的な語彙の仕様名称は、**ucR-(語彙名)**と標記し、“ucode Relation hyphen (語彙名)”と読むものとする。

1.4. ucR vocabulary での語彙の定義方法

具体的な個々の語彙の規定は、その目的や分野で必要となる、論理 ucode のセ

ットで構成される。

そして、その論理 ucode が持つ意味を個々に規定しなければならない。さらに、仕様の可読性を高めるために、その論理 ucode に別名として論理 ucode の名称を規定することができる。

1.5. 名称の定義規則

ucR で用いるエンティティの名称の定義規則を規定する。
エンティティの名称の命名規則は、以下のとおりとする。
名称は、uBNF 記法[3]で

<名称>= <ネームスペース>” :” <名前>

1.5.1. <ネームスペース>

<ネームスペース>は、エンティティのセット(語彙)をパッケージにするものである。

ucR の記述を行うために、その語彙のネームスペースとしての URI を持つものとする。

他所で規定されている語彙を流用する場合、その語彙のネームスペースは流用元が規定するものを利用する。従って、他から流用したエンティティがある場合、一つの語彙が単一のネームスペースを持つとは限らない。ucR - Basic Vocabulary[2]は、その典型的な例であり、その大部分は他の語彙からの流用で構成されている。

1.5.2. <名前>

<名前>は、語彙のエンティティの可読性を確保するために、エンティティに付与する文字列である。既に他所で規定されている語彙を流用する場合、流用先が規定する名前を用いる。名前には空白文字を用いてはならない。

アルファベットを用いた場合の名前は、大文字小文字を区別する。

日本語を用いた場合の名前は、全角半角も区別する。ただし、半角カナ、および、全角英数字の使用は推奨しない。

また、ネームスペースおよび名前には主にアルファベットを用いることを推奨する。

アルファベット単語を用いた場合、クラス以外の名称は原則小文字とすることを推奨する。クラスの名称は、その最初の一文字を大文字で記述することを推奨する。

例: Class , property

複数のアルファベット単語を合成して作成した名前の場合、次の記法を用いる

ことを推奨する。

- 最初の単語を全て小文字で記述し、連なる単語を空白なしで接続し、その最初の一文字を大文字で記述する方法を用いる。
- それがクラス名の場合は、最初の単語の一文字目を大文字で記述する。

例 : darkBrown , airPressure , TaxiDriver

1.6. クラスの定義と語彙の精密化

それぞれの名称は、標準語彙定義仕様[2]が規定する、または別途定義したクラスに属するものとし、定義においてそのクラスを宣言することとする。

更に、その名称が「関係」を意味し、その関係の主語になる値(定義域)と目的語になる値(値域)を明に示したい場合、それぞれに該当するクラスを定義の中で宣言することを推奨する。

クラスや定義域、値域の宣言は、その名称を規定するときの重要な情報であるが、その宣言にあるクラスと異なるクラスへの適用を妨げるものではなく、ただ言明するのみである。多重を含め継承関係を制約するものではない。

Appendix A ucR vocabulary の語彙の種類

本仕様の下で規定される、具体的な語彙は現時点で、基本的な共有語彙である ucR-Basic Vocabulary に加えて、応用ごとに規定された語彙仕様のうちユビキタス ID センターが認定した仕様からなる。

それらの規定は、以下の 4 仕様である。

- 共通語彙
 - **ucR-Basic Vocabulary:** 基本的な語彙定義規定であり、ユビキタス ID センター仕様「ucR-Basic Vocabulary」が規定する。
- ユビキタス場所応用に基づく語彙
 - **ucR-SpatialMetadata:** 場所情報や地物属性に関する語彙定義規定であり、ユビキタス ID センター仕様「ucR-SpatialMetaData」が規定する。
 - **ucR-SpatialNetwork:** 歩行者ネットワークに関する語彙定義規定であり、ユビキタス ID センター仕様「ucR-SpatialNetwork」が規定する。
 - **ucR-SpatialAccessibility:** 空間を移動するときのアクセシビリティに関する語彙定義規定であり、ユビキタス ID センター仕様「ucR-SpatialAccessibility」が規定する。

