

# TTC JJ300.10改訂案説明

TTC IoTエリアネットワーク専門委員会・標準化会議

Wi-SUN Alliance HAN WG 議長  
情報通信研究機構 原田博司

最新の活用状況・標準化状況に合わせ、内容と章構成を見直し

1. v2.2では3つあった通信方式を方式A（Wi-SUN IP）のみに変更
2. 方式Aの中で以下の個別プロファイルを規定
  - シングルホップスマートメーター・HEMS 間推奨通信仕様
    - いわゆるBルート 向けプロファイル
  - マルチホップホームネットワーク推奨通信仕様
    - 一般的なHAN向けプロファイル
  - スマートメーター・IoT ルート無線端末間推奨通信仕様
    - いわゆるIoTルート向けプロファイル
3. 最新仕様との完全な同期を目的に、Wi-SUN HAN仕様書をそのまま付録として掲載し、各項目は付録をポイントする形式に変更

# TTC JJ-300.10v2.2 (現状版) の章構成

<参考>	6		
1.	標準の概要	7	
2.	本標準で規定する内容	7	
2.1.	規定の対象	7	
2.2.	各方式の概要	7	
3.	参照規格・参考文献	8	
4.	定義・略語	11	
4.1.	定義	11	
4.2.	略語	12	
4.3.	表現の定義	12	

## 1.-4. 概要など

5.	方式A	13	
5.1.	概要	13	
5.2.	プロトコルスタック	14	
5.3.	物理層部	15	
5.3.1.	概要	15	
5.3.2.	物理層プロファイル	15	
5.4.	データリンク層 (MAC層) 部	17	
5.4.1.	概要	17	
5.4.2.	Beacon mode profile	17	
5.4.3.	Non-beacon mode profile	21	
5.5.	インタフェース部	25	
5.5.1.	概要	25	
5.5.2.	所要条件	26	
5.5.3.	アダプテーション層	26	
5.5.4.	ネットワーク層	29	
5.5.5.	トランスポート層	32	
5.5.6.	アプリケーション層	32	
5.6.	セキュリティ処理	33	
5.6.1.	概要	33	
5.6.2.	認証	33	
5.6.3.	鍵更新	33	
5.6.4.	暗号化と改ざん検知	34	
5.6.5.	リプレイアタック対策	35	
5.7.	フレームフォーマット	35	
5.8.	シングルホップネットワークを構成する場合の推奨仕様	35	
5.8.1.	概要	35	
5.8.2.	新しいネットワークの形成	36	
5.8.3.	ネットワークへの参加	37	
5.8.4.	推奨仕様を実現するためのデバイス/物理層/MAC層の仕様	38	

## 5. 方式A : Wi-SUN IP

5.9.	シングルホップスマートメーター・HEMS間推奨通信仕様	41	
5.9.1.	概要	41	
5.9.2.	物理層	41	
5.9.3.	データリンク (MAC) 層	42	
5.9.4.	インタフェース部	53	
5.9.5.	セキュリティ処理	55	
5.9.6.	ネットワーク推奨設定	55	
5.9.7.	クレディシヤルの取扱い(補足)	57	
5.9.8.	推奨仕様を実現するためのデバイス/物理層/MAC層の仕様	58	

## 5.9 Bルート

6.	方式B	59	
6.1.	概要	59	
6.1.1.	目的	59	
6.1.2.	適用範囲	59	
6.1.3.	プロトコルスタック概要	60	
6.1.4.	ドキュメントの構成	61	
6.2.	プロトコル仕様	61	
6.2.1.	物理層	61	
6.2.2.	データリンク層	61	
6.2.2.1.	アダプテーション層	62	
6.2.2.2.	ネットワーク層	63	
6.2.5.	トランスポート層	71	
6.2.6.	PANA	71	
6.2.7.	EAP	73	
6.2.8.	EAP-TLS	74	
6.2.9.	TLS	74	
6.2.10.	MLE	81	
6.3.	機能記述	85	
6.3.1.	概要	85	
6.3.2.	ネットワーク構成	85	
6.3.3.	Network discovery	86	
6.3.4.	ネットワーク選定	88	
6.3.5.	ノード参加	89	
6.3.6.	ネットワーク認証	96	
6.3.7.	6LoWPANフラグメントの再統合	97	
6.3.8.	スリープノードのサポート	97	
6.3.9.	ネットワーク認証	100	
6.3.10.	ネットワークキーの更新	105	
6.3.11.	ノードの診断	109	
6.3.12.	永続的データ	110	
6.4.	定数と属性	110	
6.4.1.	属性	110	
6.5.	付属情報-1	112	
6.5.1.	PANA [PANA]	112	
6.5.2.	TLS	113	
6.5.3.	トランザクション例	116	
6.6.	付属情報-2	130	
6.6.1.	物理層	130	
6.6.2.	データリンク層	130	
6.6.3.	ネットワーク層	130	
6.6.4.	アプリケーション層	131	
6.7.	付属情報-3	131	
6.7.1.	デバイス規定	131	
6.7.2.	物理層規定	132	
6.7.3.	データリンク層規定	133	

## 6. 方式B : ZigBee IP

7.	方式C	136	
7.1.	概要	136	
7.2.	プロトコルスタック	137	
7.3.	物理層部	138	
7.4.	データリンク層 (MAC層) 部	138	
7.5.	インタフェース部	138	
7.5.1.	概要	138	
7.5.2.	所要条件	138	
7.6.	アプリケーション層	138	
7.7.	セキュリティ	138	
7.8.	デバイス ID	139	
7.9.	フレームフォーマット	139	
7.9.1.	インタフェース部を使用する場合	139	
7.9.2.	インタフェース部を使用しない場合	143	
7.10.	シングルホップネットワークを構成する場合の推奨仕様	144	
7.10.1.	概要	144	
7.10.2.	新しいネットワークの形成	144	
7.10.3.	ネットワークへの参加	145	
7.10.4.	推奨仕様動作例を実現するためのデバイス/物理層/MAC層の仕様	146	

## 7. 方式B : Wi-SUN Non-IP

# TTC JJ-300.10v2.3 改訂案の章構成

<参考>	6			概要など
1.	標準の概要	7		→更新する方式に合わせて見直し
2.	本標準で規定する内容	7		
2.1. 規定の対象	7			
2.2. 各方式の概要	7			
3.	参照規格・参考文献	8		
4.	定義・略語	11		付録 Wi-SUN HAN仕様書に記載のため削除
4.1.	定義	11		
4.2.	略語	12		
4.3.	表現の定義	12		

5.	方式A	13		上記4章削除のため、本章を4章として、方式Aの各部分を付録 Wi-SUN HA仕様書の該当部分を参照し、4.1-4.5章を作成
5.1.	概要	13		
5.2.	プロトコルスタック	14		
5.3.	物理層部	15		
5.3.1.	概要	15		
5.3.2.	物理層プロファイル	15		
5.4.	データリンク層 (MAC層) 部	17		
5.4.1.	概要	17		
5.4.2.	Beacon mode profile	17		
5.4.3.	Non-beacon mode profile	21		
5.5.	インタフェース部	25		
5.5.1.	概要	25		
5.5.2.	所要条件	26		
5.5.3.	アダプテーション層	26		
5.5.4.	ネットワーク層	29		
5.5.5.	トランスポート層	32		
5.5.6.	アプリケーション層	32		
5.6.	セキュリティ処理	33		
5.6.1.	概要	33		
5.6.2.	認証	33		
5.6.3.	鍵更新	33		
5.6.4.	暗号化と改ざん検知	34		
5.6.5.	リプレイアタック対策	35		
5.7.	フレームフォーマット	35		

5.8.	シングルホップネットワークを構成する場合の推奨仕様	35		5.8 シングルホップ
5.8.1.	概要	35		→削除
5.8.2.	新しいネットワークの形成	36		
5.8.3.	ネットワークへの参加	37		
5.8.4.	推奨仕様を実現するためのデバイス/物理層/MAC層の仕様	38		

5.9.	シングルホップスマートメーター・HEMS間推奨通信仕様	41		5.9 Bルート
5.9.1.	概要	41		→4.6として付録 Wi-SUN HAN仕様書の該当部分を参照
5.9.2.	物理層	41		
5.9.3.	データリンク(MAC)層	42		
5.9.4.	インタフェース部	53		
5.9.5.	セキュリティ処理	53		
5.9.6.	ネットワーク推奨設定	55		
5.9.7.	クレデンシャルの取扱い(補足)	57		
5.9.8.	推奨仕様を実現するためのデバイス/物理層/MAC層の仕様	58		

マルチホップホームネットワーク推奨通信仕様

一般的なHAN  
→4.7として付録 Wi-SUN HAN仕様書の該当部分を参照

スマートメーター・IoT ルート無線端末間推奨通信仕様

IoTルート  
→4.8として付録 Wi-SUN HAN仕様書の該当部分を参照

6. 方式B : ZigBee IP  
→削除

7. 方式C : Wi-SUN Non-IP  
→削除

付録 : Wi-SUN HAN仕様書(2v10) 追加