

I.<概要>

本標準は、ホームエネルギーマネジメントシステム(HEMS)とホームネットワーク(HN)サービスの機能要件とアーキテクチャを規定する。HEMS は、住宅内のエネルギー利用の効率化を実現するアプリケーションである。本アーキテクチャでは、HNに接続された家電、蓄電池、センサー等のデバイスをホームゲートウェイ(HGW)経由でインターネットに接続する。アプリケーション(HEMS)は、管理 PF を通じて HN のデバイスを制御することにより実現可能である。多様なインタフェースを持つデバイスを接続できるように、HGW でプロトコル変換を行うこととして、HNにおけるHGWへの接続方法は 4 つに分類した。この結果、アプリケーションはデバイスに依存しない共通インタフェースでデバイスにアクセスできる。

本標準は、HEMS や他の HN サービスを実現するための機能要件、参照アーキテクチャ、機能間の関係を含む機能アーキテクチャを記載する。

II.<参考>

1. 国際勧告等の関連

ITU-T 勧告 Y.2070, Requirements and architecture of home energy management system and home network services (01/2015)

2. 関連するTTC標準

なし

3. 参照文書(非規準参照文書)

なし

4. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
1.0	2015年8月27日	制定

5. 標準策定部門

第一版:次世代ホームネットワークシステム専門委員会

III.<目次>

<参考>

1 本標準の範囲

2 参考文献

3 用語

3.1 他の文書で定義される用語

3.2 本標準で定義される用語

4 略語

5 規約

6 概要

6.1 HN サービスアーキテクチャ

6.2 HN サービスアーキテクチャに基づく HEMS

6.3 HN サービスアーキテクチャのメリット

7 機能要件

- 7.1 デバイスの機能要件
- 7.2 HGW の機能要件
- 7.3 管理 PF の機能要件
- 7.4 セキュリティの機能要件
- 8 参照アーキテクチャ
- 9 機能アーキテクチャ
 - 9.1 デバイス
 - 9.2 HGW
 - 9.3 管理 PF
 - 9.4 アプリケーション
- 10 機能関連性
 - 10.1 デバイス操作
 - 10.2 アプリケーション実行
 - 10.3 システム管理
- 11 セキュリティサポート
 - 11.1 HEMS のセキュリティモデル
 - 11.2 セキュリティ機能
- 付録 I WoT に基づく機能配置モデル
- 付録 II HN アプリケーションの例
- 付録 III [ITU-T X.1111]に基づいたセキュリティに関する考慮
- 参考文献

I.<Overview>

This Standard specifies the requirements and the architecture of home energy management systems (HEMS) and home network (HN) services. HEMS is an application that supports energy efficiency and reduction of the energy consumption in the house. In this architecture, the HN devices such as home appliances, storage batteries and sensors are connected to the home gateway (HGW) through HN. On the other hand, the applications such as HEMS are executed on the cloud with communicating to the management platform (PF) that interacts to the HGW through the Internet. To connect a wide variety of the devices to HN, the HGW has the function of converting the protocols and the data formats, and can be connected to the devices in 4 ways in this architecture. Therefore, the application can monitor and control the HN devices with the common interface independent on propriety interfaces of the devices.

This Standard describes the requirements for HEMS and HN services, the reference architecture, and the functional architecture including the relationships of the functions.

II.<Reference>

1. Relation with international standards and national standards

ITU-T recommendation Y.2070, Requirements and architecture of home energy management system and home network services (01/2015)

2. Relation with TTC standards

Nothing

3. References(Non-standard documents)

Nothing

4. Change history

Version	Date	Outline
1.0	August 27, 2015	Published

5. Working Group that developed this standard

Version 1.0: TTC Next-generation Home Network Systems Working Groups

III.<Table of contents>

<Reference>

- 1 Scope
- 2 References
- 3 Definitions
 - 3.1 Terms defined elsewhere
 - 3.2 Terms defined in this Standard
- 4 Abbreviations and acronyms
- 5 Conventions
- 6 Overview
 - 6.1 HN service architecture
 - 6.2 HNMS based on HN service architecture

- 6.3 Merits of HN service architecture
- 7 Requirements
 - 7.1 Requirements for device
 - 7.2 Requirements for HGW
 - 7.3 Requirements for management PF
 - 7.4 Requirements for security
- 8 Reference Architecture
- 9 Functional Architecture
 - 9.1 Device
 - 9.2 HGW
 - 9.3 Management PF
 - 9.4 Application
- 10 Functional relationship
 - 10.1 Device Operation
 - 10.2 Application execution
 - 10.3 Management
- 11 Security support
 - 11.1 HEMS model for security
 - 11.2 Security functions
- Appendix I Deployment model with WoT
- Appendix II Examples of HN applications
- Appendix III Security considerations based on [ITU-T X.1111]
- References