

公 募 要 領

平成 28 年度宮古島市島嶼型スマートコミュニティ実証事業

可制御ヒートポンプ式給湯機共同開発

(二次公募)

平成 28 年度

株式会社すまエコ

公 募 要 領

1.業務概要

(1) 公募名称

平成 28 年度宮古島市島嶼型スマートコミュニティ実証事業

【可制御ヒートポンプ式給湯機共同開発】（二次公募）

(2) 目的

本開発は、株式会社すまエコ（以下「当社」という）が宮古島市から受託した「平成 28 年度宮古島市島嶼型スマートコミュニティ実証事業」の中で、可制御ヒートポンプ式給湯機共同開発を実施するためのものである。

本開発は、宮古島 EMS 利活用モデルに属するもので、主にヒートポンプ式給湯機（以下「HP 給湯機」という）を可制御負荷として制御可能とし、電力系統内に広く普及した HP 給湯機を負荷制御することで、電力系統の調整力サービスとして活用することを目的としている。

本開発で得られた HEMS アダプタを装備した HP 給湯機を「可制御 HP 給湯機」という。可制御 HP 給湯機は、本開発及び別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」にて開発する HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置と送受信して制御が実行される。なお、可制御負荷対応ゲートウェイ装置は、現状にて普及性が高い HP 給湯機のほか、将来的に普及が見込まれる EV/PHV および、更なる低コスト化で普及拡大ニーズが浮揚すると考えられる太陽光発電（以下「PV」という）を制御対象とする。但し、PV については双方向 PCS との接続による出力制御を対象とする。なお、従来からゲートウェイ装置が接続対象としていた HEMS 対象機器(ECHONET Lite 規格準拠)やスマートメータも引き続き接続対象とする。

(3) 公募内容

可制御 HP 給湯機を共同開発するため、開発実施対象者の二次公募（以下「公募」という）を行う。なお、開発に対する要求仕様は別紙「要求仕様書」に記載する。

応募者は「要求仕様書」を確認の上、下記事項を記入した提案書を提出のこと。なお、提案書様式は応募者任意とする。

【提案・記入事項】

- ① 企業概要
- ② 業務実施体制
- ③ 提案の内容及び方法
 - 要求仕様書に対する対応方法
 - 標準化に向けた情報収集能力及び優位性
 - 従来の開発実績及び販売実績
- ④ 開発費見積書（但し、当社が支払う開発費用の上限額は要求仕様書に定める）
- ⑤ その他（任意資料）

会社案内、既存装置資料、販売実績等の資料があれば添付のこと。

2.応募資格等

提案書を提出することができる者は、次の(1)から(4)までの要件を満たしていること。

また、共同企業体として提案する場合、構成員全員が次の(1)から(4)までの要件を満たしていることと、かつ、(5)の要件を満たしていること。

- (1) 既に HP 給湯機及びその通信端末である HEMS アダプタを所有している事業者であること。但し、「所有」については改造権および販売権を所有する意味とする。
- (2) 会社更生法（平成 14 年法律第 154 号）に基づく更正手続開始の申立てをした者にあつては、更生計画の認可がされていない者、又は民事再生法（平成 11 年法律第 225 号）に基づく再生手続開始の申立てをした者にあつては、再生計画の認可がなされていない者ではないこと。
- (3) 本開発を実施するにあたり、必要な組織及び人員等を有しており、かつ、適切に遂行できる体制を有していること。
- (4) 本開発を円滑に遂行するために必要な経営基盤を有しており、かつ、資金や設備等について十分な管理能力を有していること。
- (5) 本開発を共同企業体として実施しようとする場合にあつては、各構成員が本開発の企画と実施に十分な能力を有し、かつ、各構成員間の責任及び役割が明確になっていること。

3.事業者の選定方法等

(1) 選定方法

- ①選定は、宮古島市全島エネルギーマネジメントシステム実証事業推進委員会委員、及び宮古島市職員で構成する選定委員会で行う。
- ②選定委員会にて提案内容を審査し、開発実施対象者となるべき順位を決定する。
- ③選定は原則として書類審査のみとする。当社にて事前評価した結果を提案・説明する。
- ④選定委員会は非公開とし、審査経過などの審査に関する問い合わせには応じない。

(2) 審査基準

提案書の内容が次の各号に適合していること。

- ①提案書の内容が求める趣旨及び内容と合致していること。
- ②本開発を確実に実施できる能力及び体制を有していること。
- ③提案の方法及び内容が優れていること。
- ④その他、沖縄県及び宮古島市、並びに当社が重要であると判断するもの。

(3) 選定結果の通知

審査結果については、平成 28 年 8 月 5 日(金)を目途に、提案事業者に対して当社から電子メール等で通知する。

4.提出物及び提出期限

提案者は、公募要領に従い提案書を作成し、次の(1)から(3)の書類を電子媒体で電子メール等（但し、送受信履歴が互いに残る方法をとること）により平成 28 年 7 月 29 日(金) 17 時まで、「5.問合せ先及び提出先」で記載した提出先に提出すること。なお、電子媒体のファイル形式は PDF とし、単一の電子ファイルに統合編集すること。

- (1) 提案書【任意様式】
- (2) 開発費見積書【任意様式】
- (3) その他資料（任意資料） ※会社案内、既存装置資料、販売実績等の資料を添付のこと。
※応募資格を有しない事業者の提案書、又は不備がある提案書は受理しない。
また、提案書に不備があり、提出期限までに修正できない場合は、提出を無効とする。
なお、一旦受理した電子媒体の返却・削除等には応じない。

5. 問合せ先及び提出先

本公募の内容に関する質問等に関しては、公募開始日から平成 28 年 7 月 26 日(火) 17 時まで、電子メール等（期限時間までに必着とすること）により、下記の提出先に提出して下さい。質問に対する回答は、受付から 2 営業日までに実施する予定である。

提出先 株式会社すまエコ 事業運営部 瀧本 宛
〒901-2227 沖縄県宜野湾市宇地泊 547 番地
TEL : 050-3703-2552 FAX : 050-3730-6184
提出用 E-Mail : info@smaeco.co.jp

6. 公募スケジュール

公募のスケジュールは下記に示す通りである。

- ・平成 28 年 7 月 8 日(金) 公募開始（当社 HP にて公開）
- ・平成 28 年 7 月 26 日(火) 質問書提出締切
- ・平成 28 年 7 月 28 日(木) 質問書への最終回答
- ・平成 28 年 7 月 29 日(金) 公募締切
- ・平成 28 年 8 月 1 日(月)～8 月 5 日(金) 選定委員会による選定（回議にて実施）
- ・平成 28 年 8 月 5 日(金) 選定結果の通知
- ・平成 28 年 8 月上旬 当社との契約締結

7. その他留意事項

- (1) 提案書における方法及び内容、実施体制を協議の上、一部見直して頂く場合がある。
- (2) 提案書に関して、虚偽申告など不正行為等が発見された場合には、提案を不受理とする。
- (3) 沖縄県及び宮古島市に対する個別の問い合わせは、業務の支障となることから行わないこと。質疑等があれば当社を通して調整を行うこと。
- (4) 公平性を保つため、要求仕様に関わる質疑応答は公開する場合がある。

以上

平成 28 年度宮古島市島嶼型スマートコミュニティ実証事業
可制御ヒートポンプ式給湯機共同開発
【要求仕様書】

1. 一般事項

1.1 開発目的

本要求仕様書は、株式会社すまエコ（以下「当社」という）が宮古島市から受託した「平成 28 年度宮古島市島嶼型スマートコミュニティ実証事業」の中で、可制御ヒートポンプ式給湯機共同開発を実施するために定めるものである。

本開発は、宮古島 EMS 利活用モデルに属するもので、主にヒートポンプ式給湯機（以下「HP 給湯機」という）を可制御負荷として制御可能とし、電力系統内に広く普及した HP 給湯機を負荷制御することで、電力系統の調整力サービスとして活用することを目的としている。

本開発で得られた HEMS アダプタを装備した HP 給湯機を「可制御 HP 給湯機」という。可制御 HP 給湯機は、本開発及び別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」にて開発する HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置と送受信して制御が実行される。なお、可制御負荷対応ゲートウェイ装置は、現状にて普及性が高い可制御 HP 給湯機のほか、将来的に普及が見込まれる EV/PHV および、更なる低コスト化で普及拡大ニーズが浮揚すると考えられる太陽光発電（以下「PV」という）を制御対象とする。但し、PV については双方向 PCS との接続による出力制御を対象とする。なお、従来からゲートウェイ装置が接続対象としていた HEMS 対象機器（ECHONET Lite 規格準拠）やスマートメータも引き続き接続対象とする。

1.2 開発実施対象者

既に HP 給湯機及びその通信端末である HEMS アダプタを所有する事業者の中から最大 7 事業者を選定する。但し、「所有」については改造権および販売権を所有する意味とする。

採択された開発実施対象者は本書では「受注者」という。一方、別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」の受注者は「GW 開発受注者」という。

1.3 開発期間

(1) 第 1 期 平成 28 年 8 月 1 日～平成 29 年 2 月 10 日（詳細は下記の通り）

- ・平成 28 年 8 月～9 月 要求仕様確認及び設計
- ・平成 28 年 8 月 第 1 回推進委員会へのオブザーバー参加（開発進捗報告）
- ・平成 28 年 9 月 平成 29 年度の実施内容の協議
- ・平成 28 年 10 月 実証試験への試作機の納品
- ・平成 28 年 10 月～12 月 実証試験
- ・平成 29 年 2 月 第 2 回推進委員会へのオブザーバー参加（開発進捗報告）
- ・平成 29 年 2 月 開発成果のまとめ

(2) 第 2 期 平成 29 年度 開発進捗状況を勘案して実施内容を協議の上、決定する。

1.4 開発費用

- (1) 当社が受注者に支払う開発費用の上限額は下記の通りとする。
 - ・第1期 平成28年度
上位系制御装置を含む場合、1受注者あたり上限10,000,000円（消費税込）
上位系制御装置を含まない場合、1受注者あたり上限5,000,000円（消費税込）
（上段は2.4項「システム構成」のD型～I型、下段はJ型を示す）
 - ・第2期 平成29年度 実施内容に沿って開発費用を平成28年9月に協議する。
- (2) 受注者は、当社による成果報告書の検収後、任意様式の経費請求書を提出すること
なお、経費請求書には任意様式の開発費用実績表を添付すること。但し、証憑書類の提出は不要とする。
- (3) 当社は提出された経費請求書を基に、宮古島市に対して概算払い請求を行い、宮古島市による検収・入金後に、受注者に対して支払いを行うものとする。
- (4) 受注者の要望に応じて、部分払い請求がある場合も(2)(3)項と同様に処理する。
- (5) 開発費用実績表にて開発費用上限額を下回る場合は、その額で精算するものとする。

1.5 開発場所の指定

開発場所は基本的に下記の通りとする。

- (1) 設計及び開発 受注者の事業所等
- (2) 要求仕様確認 当社宜野湾営業所、又は必要に応じて受注者の事業所等
（当社宜野湾営業所 〒201-2227 沖縄県宜野湾市宇地泊 547 番地）
- (3) 実証試験 沖縄県宮古島市内の指定場所
（優先候補地「エコパーク宮古」〒906-0304 沖縄県宮古島市下地字 743）

1.6 実証試験対応

実証試験場所において、受注者の制御装置、及び別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」にて開発する可制御負荷対応ゲートウェイ装置等との疎通試験や動作試験を行う。動作検証は、当社が指定した検証項目に沿って実施する。

1.7 会議体等への参加

以下の会議体へ参加し、本共同開発に関わる内容確認及び報告を行うこと。

- (1) 推進委員会 宮古島市が主催する事業推進委員会にオブザーバー参加する。（年2回）
- (2) 定例会議 当社との定期的な仕様確認及び開発状況報告を行う。（月1回以上）
- (3) 進捗会議 宮古島市及び当社と開発状況確認を行う。（必要に応じて数回）

1.8 開発成果

受注者は、本要求仕様書に沿って所定の開発成果が収められるよう、信義誠実の原則に則り、善良なる管理者の注意をもって本開発を実施しなければならない。要求仕様が変更されたときは、双方協議の上、誠意をもって対応しなければならない。

開発成果は、「4.開発成果のまとめ」に沿って処理するものとする。

2. 本事業ユースケース

2.1 沸き上げシフト

(1) マイナーシフト

電気温水器（ヒートポンプ式も含む）の沸き上げ開始時刻をシフト変更設定する。沸き上げ開始時刻をシフト変更する場合は貯湯量に応じた放熱ロスによる湯切れ発生を考慮し、1回当たり通常 30 分間隔（但し、30 分刻みで最大 120 分間隔）で変更可能とする。特にシフト可能な時間帯制約は設定しない。

A：沸き上げ開始時刻に予測する翌日（将来 24 時間）の全使用湯量

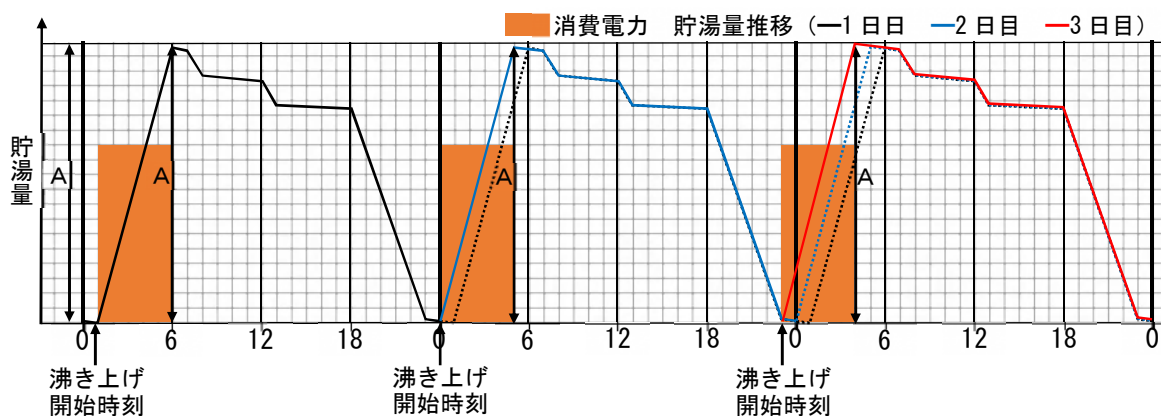


図 マイナーシフト概念図（3日間窓）

(2) メジャーシフト

電気温水器（ヒートポンプ式も含む）の沸き上げ開始時刻を α 時間後にシフト変更設定する。シフトする α 時間に使用する湯量Bを沸き上げ開始時刻から沸き上げる。湯量Bが不安定又は少量であることを考慮して、最小湯量Cを任意で設定する。 α 時間後に一日の全使用湯量（ \equiv 湯量A）、厳密には沸き上がった時点に予測する将来 24 時間の全使用湯量Dを沸き上げる。一連のシフト完了後、沸き上げシフト時刻は沸き上げ開始時刻に置き換わる。

なお、置き換わった沸き上げ開始時刻に対するマイナーシフトを実行可能とする。さらに、現在沸き上げ開始時刻から将来 24 時間に亘って特にシフト可能な時間帯制約は設定しない。そのため、夜間から翌昼間、昼間から翌夜間のメジャーシフトを実行可能とする。

A：沸き上げ開始時刻に予測する翌日（将来 24 時間）の全使用湯量

B：シフトする α 時間に使用する湯量（最小湯量Cを考慮）

C：湯量Bが不安定又は少量であることを考慮して設定する最小湯量

D： α 時間シフト後に沸き上げを開始し沸き上がった時点に予測する将来 24 時間の全使用湯量

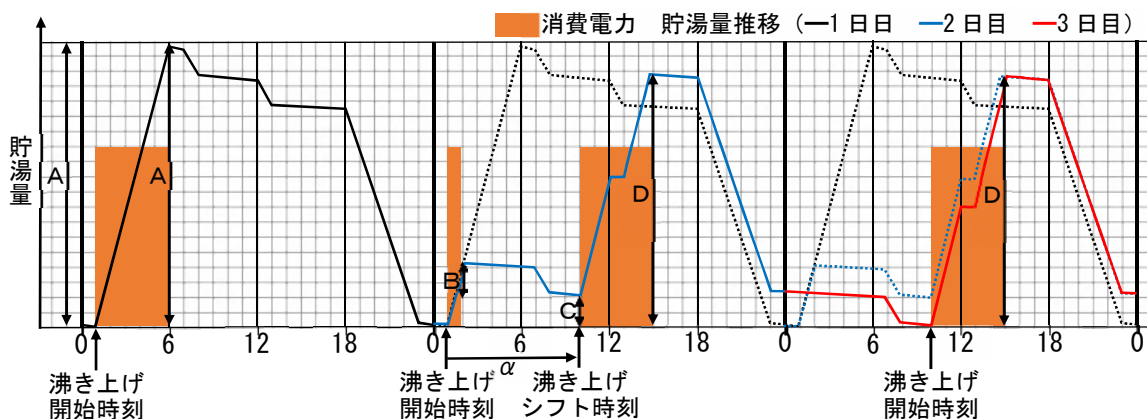
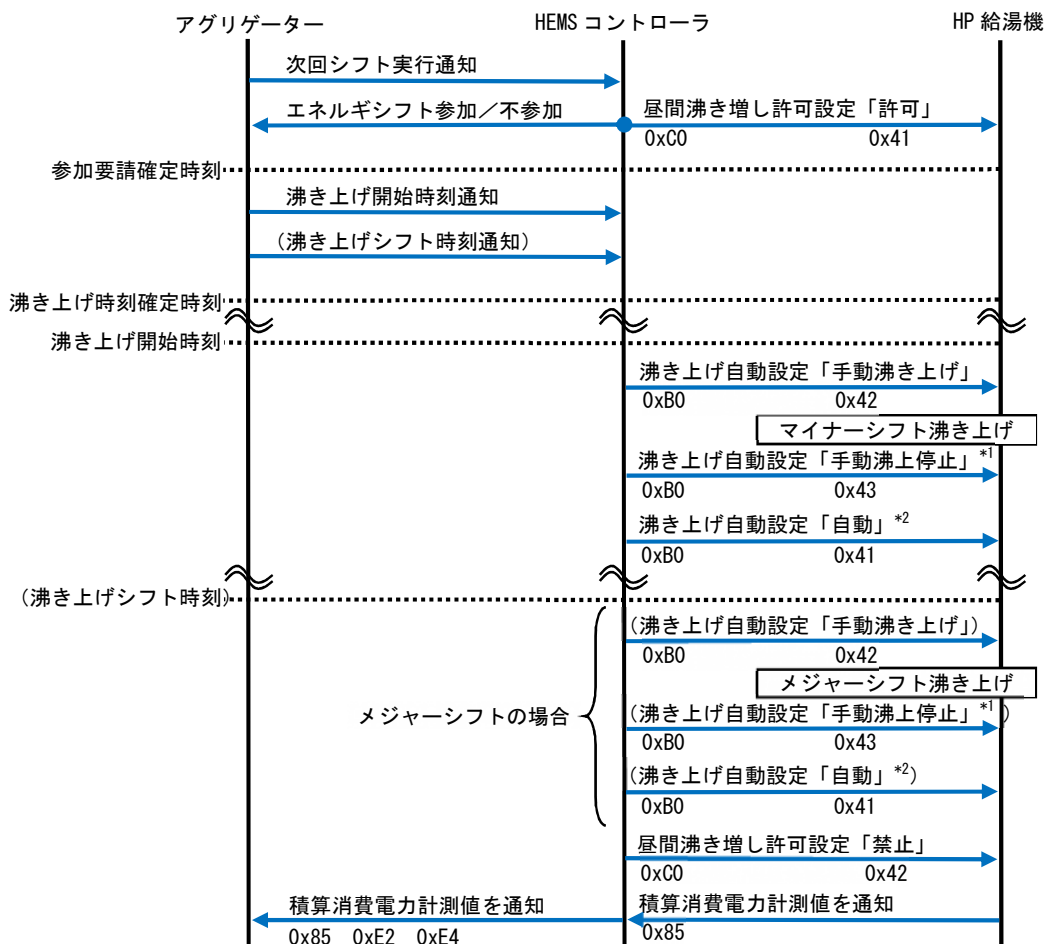


図 メジャーシフト概念図（3日間窓）

2.2 沸き上げシフト実行プロパティ設定手順

(1) 現行 ENL 対応プロパティ

現行の ECHONET Lite 規格書 Ver.1.12、及び APPENDIX ECHONET 機器オブジェクト詳細規定 Release H にて沸き上げシフトを実行可能なプロパティ設定手順は、下図の通りとする。また、本事業において ECHONET Lite 実装の際には、特に下表に示すプロパティは必須とする。



*1：HP 給湯機は、手動沸き上げ時には、機器が保有している目標量を沸き上げる。

*2：万一の湯切れを防止するために、残湯量が極端に減少した場合、自動沸き上げ設定であれば、HP 給湯機が湯切れを防止する。

図 沸き上げシフト実行プロパティ設定手順

表 機器オブジェクト詳細規定プロパティ

プロパティ名称	EPC	プロパティ内容 値域 (10進表記)	データ型	データ サイズ	単位	アクセ スル ール	必須	状態時 アナ ウ ス
積算消費電力計測値 (スーパークラス)	0x85	機器の積算消費電力を 0.001kWh で示す。 0x00000000~0x3B9AC9FF (0~999,999.999kWh)	unsigned long	4	—	Get		
動作状態 (スーパークラス)	0x80	ON/OFF の状態を示す。 ON=0x30, OFF=0x31	unsigned char	1 Byte	—	Set Get	○	○
沸き上げ自動設定 (電気温水器クラス)	0xB0	自動沸き上げ ON/OFF を表す。 自動沸き上げ=0x41, 手動沸き上げ停止=0x43, 手動沸き上げ=0x42	unsigned char	1 Byte	—	Set/ Get	○	
沸き上げ中状態 (電気温水器クラス)	0xB2	沸き上げ中状態を示す。 沸き上げ中=0x41, 非沸き上げ中=0x42	unsigned char	1 Byte	—	Get		○
昼間沸き増し許可設定 (電気温水器クラス)	0xC0	昼間沸き増しの許可/禁止を示す。 昼間沸き増し許可=0x41, 昼間沸き増し禁止=0x42	unsigned char	1 Byte	—	Set/ Get	○	

積算電力量計測履歴1 (正方向計測値) (低圧スマート電力量 メータクラス)	0xE2	積算履歴収集日1と該当収集日の24時間48コマ分(0時0分~23時30分)の正方向の定時積算電力量計測値の履歴データを時系列順に上位バイトからプロパティ値として示す。	unsigned short + unsigned long ×48	194 Byte	kWh	Get	○	
		1~2バイト目:積算履歴収集日 0x0000~0x0063(0~99) 3バイト目以降:積算電力量計測値 0x00000000~0x05F5E0FF(0~99,999,999)						
積算電力量計測履歴1 (逆方向計測値) (低圧スマート電力量 メータクラス)	0xE4	積算履歴収集日1と該当収集日の24時間48コマ分(0時0分~23時30分)の逆方向の定時積算電力量計測値の履歴データを時系列順に上位バイトからプロパティ値として示す。	unsigned short + unsigned long ×48	194 Byte	kWh	Get	○	
		1~2バイト目:積算履歴収集日 0x0000~0x0063(0~99) 3バイト目以降:積算電力量計測値 0x00000000~0x05F5E0FF(0~99,999,999)						

(2) HP 給湯機ベンダー独自プロパティ

HP 給湯機製造会社が自社のゲートウェイ装置又は HEMS コントローラを用いて、独自プロパティで HP 給湯機を制御する場合は、2.1 項「沸き上げシフト」に示すマイナーシフト及びメジャーシフトを個別の HP 給湯機に対して実行できるものとする。

なお、当社が独自プロパティの内容開示を要求することはない。

但し、既存 HEMS クラウドシステム等に対して、当社の上位系システム (ERAB システム及び連携システム等) と OpenADR で連携することを考慮すること。具体的な OpenADR サブセット版仕様は別途検討し、当社から提示するものとする。

(3) ENL 拡張プロパティ案

マイナーシフト又はメジャーシフトを活用する上で、「現行 ENL 対応プロパティ」実行と「HP 給湯機ベンダー独自プロパティ」実行のエネルギー消費量の違いについて、本実証で見極めるものとする。下記ビジネスモデルを実現する上で当該エネルギー消費量差分が重要視されるようであれば、ENL 拡張プロパティ案を検討するものとする。

なお、ENL 拡張プロパティ案について HP 給湯機ベンダーから独自プロパティの切り出し案があれば、それを優先的に検討するものとする。

(4) ビジネスモデルと面的制御方法

通常 30 分間刻みのマイナーシフトを活用して、昼夜を問わず、面的な HP 給湯機の台数制御にて、送配電事業者又は小売事業者に対する 1 日前市場の電力需給バランス調整力として活用することを見込んでいる。

メジャーシフトを活用する場合は、主に太陽光発電等の再生可能エネルギーの余剰電力吸収を目的として、昼間に一定期間シフトすることを想定している。そのため個別の HP 給湯機は 1 日間をかけてシフト完了する本シフト方式であっても問題はない。

メジャーシフト後の昼間にマイナーシフトを活用する場合は、前述の送配電事業者又は小売事業者に対する電力需給バランス調整力以外に、再エネ発電事業者向け 1 日前市場の出力抑制回避として活用する。この場合は最大 120 分間隔でマイナーシフトを実行する。

マイナーシフトの活用方法は、需要家の湯使用パターンにもよるが、基本的には放熱ロスによる湯切れ発生を考慮し、夜間帯マイナーシフトは 30 分間隔、昼間帯マイナーシフトは最大 120 分間隔とする。

2.3 本事業ユースケース実現のシステム構成

下図は本事業で想定するシステム構成である。連携クラウドサーバー上位のシステムは、今後、設計開発し、次年度下位システムとの連携を実施する予定である。連携クラウドサーバーを構築することにより、各種の HP 給湯機制御方式を取り込むことができるようにする。

A～C型システムは、別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」にて開発するマルチベンダー志向 HEMS コントローラを想定している。現段階で仕様の違いはない。

D～F型システムは、HP 給湯機～HEMS コントローラを同一事業者で提供するものの、基本的にはマルチベンダー化を図るシステムである。なお、HEMS コントローラ開発を伴う場合は、「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」要求仕様に準拠する必要がある。

G～I型システムは、HP 給湯機～HEMS クラウドを同一事業者で提供するシングルベンダー志向のシステムである。なお、A～F型の HEMS コントローラについては当社のようなアグリゲーター事業者の所有物と想定するが、G～I型の GW 装置はユーザーの所有物と想定する。この場合、モバイルルーターの所有権はアグリゲーター事業者の判断となる。

J型システムは、上位系システムのないマルチベンダー志向のシステムであり、主に A～C型システムとの連携を想定する。

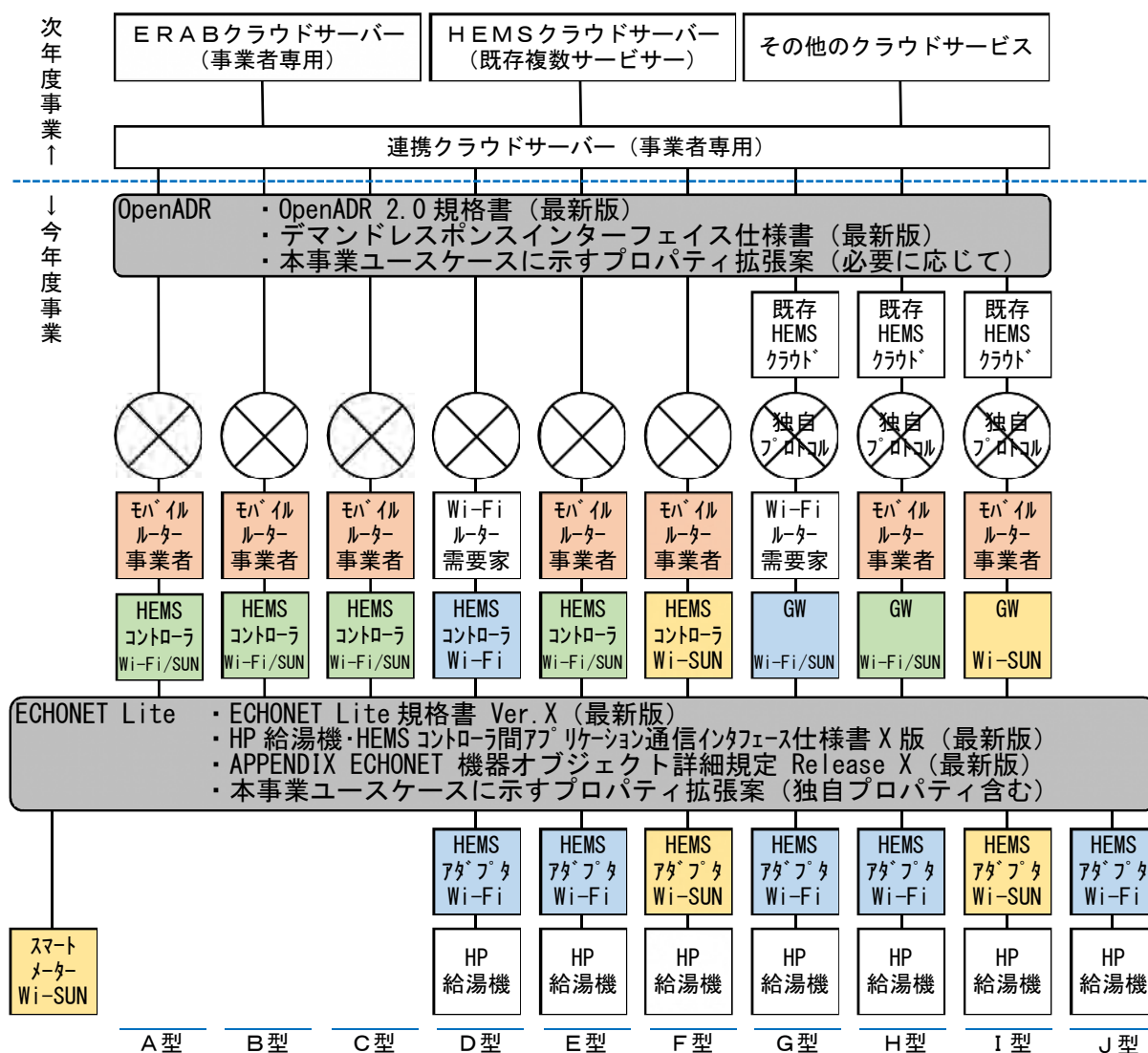


図 将来システム構成

2.4 今年度事業におけるシステム構成

本開発においては、D～J型を応募する事業者の任意で選択できるものとする。

今年度事業では、主に需要家サイドの制御方法について確立することを目的とする。

基本的に HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置は ECHONET Lite 規格書 Ver.1.12、HP 給湯機・HEMS コントローラ間アプリケーション通信インタフェース仕様書 1.01 版、APPENDIX ECHONET 機器オブジェクト詳細規定 Release H に準拠する通信プロトコルを実装するものとする。さらに、本事業ユースケースに示すプロパティ拡張案、又は本事業ユースケースを満たす HP 給湯機ベンダー独自プロパティを実装するものとする。

本事業にて開発予定の連携クラウドサーバー上位のシステムとの連携は次年度となるため、今年度事業では、OpenADR 機能を実装した物理サーバー又はクラウドサーバーを用意して、動作確認を実施する。OpenADR 機能は、OpenADR 2.0 規格書、デマンドレスポンスインターフェイス仕様書 1.1 版に準拠する。なお、本格的には次年度予定とするが、本事業ユースケースのプロパティ拡張案等を考慮して、必要に応じて当社が指定する OpenADR サブセット版を実装する。但し、この場合は協議にて了解が得られたベンダーのみ実施するものとする。

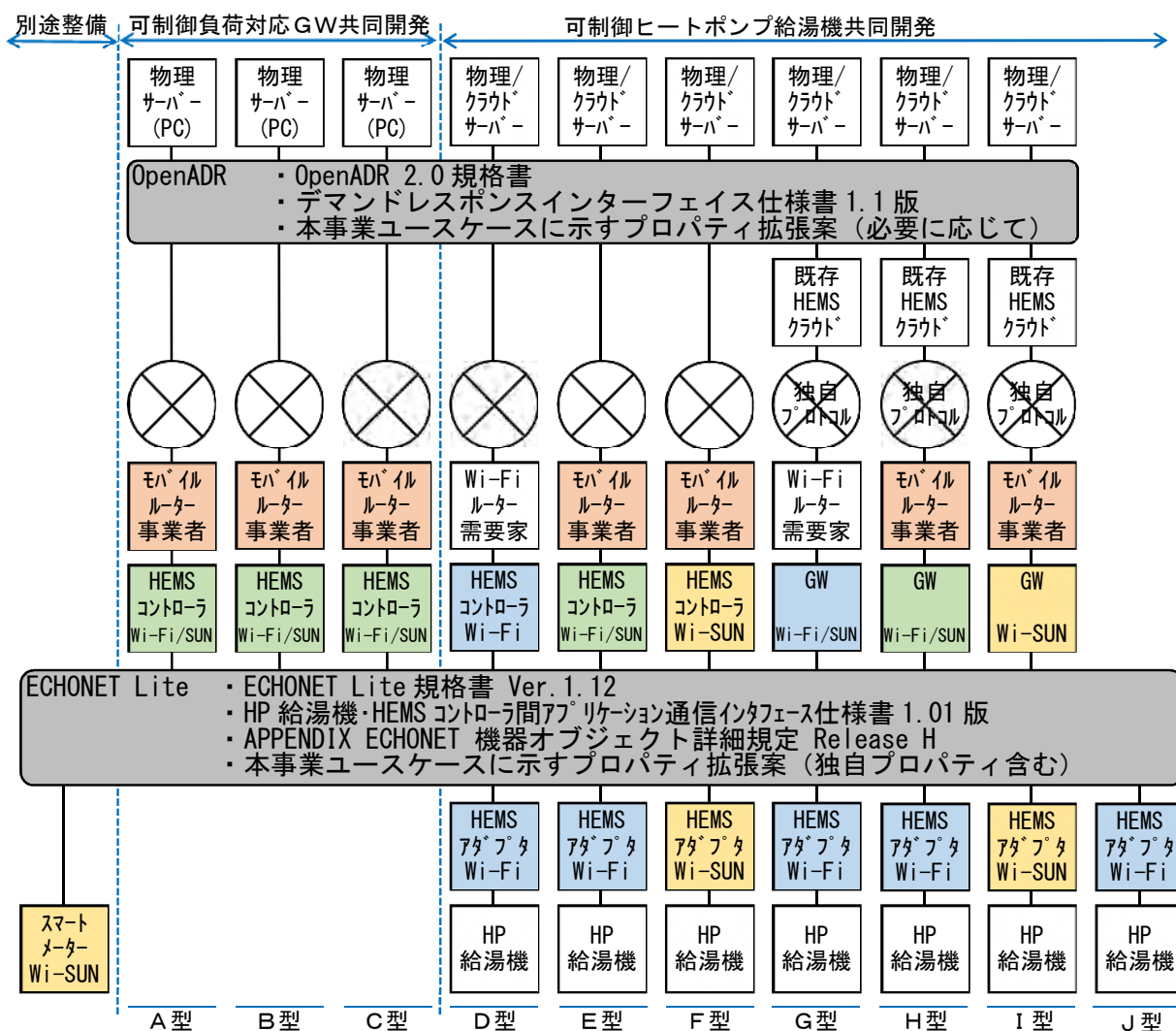


図 今年度事業におけるシステム構成

3.実証試験

HP 給湯機の実証試験は、受注者の制御装置、及び別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」にて開発する可制御負荷対応ゲートウェイ装置と組み合わせて実施する。

3.1 実証試験用 HP 給湯機の納品

- (1) 受注者は、実証試験用として、HEMS アダプタを装備した HP 給湯機を平成 28 年 10 月 14 日（金）までに納品（車上渡し）すること。併せて「HP 給湯機据付要領書」と「HEMS アダプタ取付要領書」を、当社に提示すること。
- (2) 装備する HEMS アダプタ及び HP 給湯機は、ECHONET Lite 規格及び APPENDIX ECHONET 機器オブジェクト詳細規定 Release H を実装し、2.2 項「沸き上げシフト実行プロパティ設定手順」に示す「(1) 現行 ENL 対応プロパティ」及び「(2) HP 給湯機ベンダー独自プロパティ」に準拠したものとすること。
- (3) 納品する HP 給湯機の仕様は、給湯専用の 370L 型又は 460L 型とし、重塩害仕様とする。
- (4) 納品する HP 給湯機セットの数量は 1 組とする。なお、受注者指定の使用水基準を満たすための前処理装置は当社にて用意する。
- (5) 納品した機器の保証期間は最大実証試験期間を考慮し、2 年間とする。

3.2 実証試験用制御装置の準備

- (1) 受注者は、実証試験用として、HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置を準備すること。但し、2.4 項「今年度事業におけるシステム構成」に示す J 型を選択する場合は、その限りではない。
- (2) 受注者は、HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置に対して、2.1 項「沸き上げシフト」に示すマイナーシフト及びメジャーシフトを実現するため、2.2 項「沸き上げシフト実行プロパティ設定手順」に示す「(1) 現行 ENL 対応プロパティ」及び「(2) HP 給湯機ベンダー独自プロパティ」に準拠したものとすること。
- (3) 受注者が、2.4 項「今年度事業におけるシステム構成」に示す D 型～F 型を選択し、HEMS コントローラを需要家向け販売ではなく、アグリゲーター事業者向け販売を希望する場合であって、HEMS コントローラ開発を伴う場合は、「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」要求仕様に準拠する必要がある。

3.3 実証試験場所の整備及び機器据付

- (1) 実証試験場所の整備は、平成 28 年 10 月に当社にて行う。
なお、詳細な整備方案は、試験場所確定後に受注者に共有する。
- (2) 当社は受注者が納品した HP 給湯機を「HP 給湯機据付要領書」に従って、据付可能なことを確認しつつ、据付けを実施するものとする。さらに「HEMS アダプタ取付要領書」に従って HP 給湯機に設置する。
- (3) 前述の通り HP 給湯機は、受注者から提示された要領書を基に据付設置するが、施工時間の短縮のために当社では個別の施工要領を検討し、それを試行するものとする。
なお、試行成果は受注者と共有する。

3.4 実証試験区分

- (1) 実証試験期間は、平成 28 年 10 月 17 日（月）～平成 28 年 12 月 23 日（金）とする。
- (2) 上記実証試験期間を概ね 1 週間単位で区分する。詳細な区分方法は改めて提示する。
- (3) 上記期間区分の配分方法については、受注者及び GW 開発受注者の意向を当社で確認し、決定する。
- (4) 受注者及び GW 開発受注者から、上記に示す期間以外での期間中に実証試験の申し出があった場合は、当社にて関係者調整を実施し、実施の可否を確認する。

3.5 疎通試験

下記に示す手順で、制御装置と HP 給湯機の疎通試験を実施する。当該試験は基本的に当社と受注者及び GW 開発受注者が協力して実施する。

- (1) 実証試験場所において、受注者が準備した HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置、及び別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」にて開発する可制御負荷対応ゲートウェイ装置と HP 給湯機との疎通試験を行う。
- (2) また、スマートメータ（Wi-SUN Profile for ECHONET Lite）との疎通試験を実施する。
- (3) 疎通試験の詳細な試験方法及び回数や期間は受注者又は GW 開発受注者にて定め、当社の承認を得るものとする。

3.6 動作検証

下記に示す手順で、HP 給湯機の動作検証を実施する。当該検証試験は基本的に当社と受注者及び GW 開発受注者が協力して実施する。

- (1) 実証試験場所において、受注者が準備した HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置、及び別途実施する「可制御負荷対応ゲートウェイ装置共同開発」にて開発する可制御負荷対応ゲートウェイ装置と HP 給湯機と接続して、動作検証を行う。
- (2) 動作検証に際して、事前に当社から検証項目（動作方法と確認項目）を明確にし、試験計画を提示する。なお、動作方法については概ね下記の想定を行っている。
 - ・ 1 機種 of 制御装置で、最大 7 台の HP 給湯機に対して各々動作検証を行う。
 - ・ 1 台の HP 給湯機は、マイナーシフト 3 回、メジャーシフト 2 回の動作を検証する。
 - ・ 各 HP 給湯機とも全使用湯量は同量とする。学習機能を要する場合は事前の均し運用を考慮するものとする。
 - ・ 1 台の HP 給湯機に関わる電力消費量を計測し、制御装置及び制御方式の違いによる電力消費量の差分を把握する。
- (3) 試験時の給排水操作及び実機測定は、当社にて実施する。
- (4) 制御装置に対する操作は、当社の指示の下、受注者又は GW 開発受注者にて実施すること。
- (5) 動作検証の結果は、当社にて取りまとめる。なお、受注者にて別途実機測定し、検証を行う場合は、事前に方案書を提示の上、当社の承認を得るものとする。

4.開発成果のまとめ

4.1 成果報告書の提出

(1) 開発期間中に検討し、作成した資料を取りまとめ、最終版を改めて成果報告書として提出すること。概ね対象となる文書は下記の通りである。

- ・ HP 給湯機据付要領書
- ・ HEMS アダプタ取付要領書
- ・ 各装置の取扱説明書
- ・ 実証試験方案書及び結果報告書（受注者提案がある場合）

(2) 成果報告書の提出期限及び部数

- ・ 提出期限 平成 29 年 2 月 10 日(金)
- ・ 提出部数 印刷物 3 部
電子媒体 1 部

（電子媒体の種類及び記録方法等については、当社の指示に従うものとする。）

4.2 実証試験機の処分

実証試験用 HP 給湯機は実証試験場所に備え付けたままとする。（最大 2 年間）

最終的（次年度予定）には、当社にて水処理装置をバイパスした低水質使用による劣化加速試験を実施し、加熱部のスケール付着度合を評価した上で、廃棄処分する。

実証試験用としての HEMS コントローラ又はゲートウェイ等の制御装置は、実証試験場所に備え付けたままとする。（最大 2 年間）その後は、当社にて廃棄処分する。

4.3 知的財産権

本開発成果における知的財産権の取り扱いは下記の通りとする。

- (1) HP 給湯機ベンダー独自プロパティに関わる知的財産権は、全て各受注者に帰属する。
- (2) ENL 拡張プロパティ案及び OpenADR サブセット版は、当社に帰属するものの、標準化に向け、公開するものとする。そのため、受注者が使用することに制約はない。
- (3) 実証成果については、当社に帰属するものとする。当社は、実証成果を積極的に公開することで、本技術の標準化を推進するものとする。

4.4 任意提案等

当社は、今年度実証成果等を通じて、受注者及び GW 開発受注者からの ERAB クラウドサーバー、HEMS クラウドサーバー、及び連携クラウドサーバーの提案、並びに ENL 拡張プロパティ案や OpenADR サブセット版の提案について随時受付け、本事業が目指すビジネスモデルの早期実現に向けた調整・協議を行うものとする。

特に、連携クラウドサーバー及び OpenADR サブセット版については、別途、今年度構築の可能性も念頭に、当社から個別に調整する場合がある。

以上