

VPP事業者連絡会議WG (みゃーく合宿会議)

- ◆ 制御システム
- ◆ 通信ネットワーク
- ◆ セキュリティ

第1回開催：平成29年06月07日(水)～06月09日(金)

当日は、このスライドを共有して課題の整理及び発表を行います。
共有方法は各自PCやプロジェクター投影で実施致します。
記入は書記が行う予定ですが参加者各自で書き込み可能となっております。
但し、瞬時で同期共有されます。ご留意下さい。
社内情報システム制限でアクセスできない場合があります。

検討結果は(株)すまエコが責任をもって各方面への提言・要請を行います。
なお、課題は随時受付ますので、(株)すまエコ比嘉までご連絡下さい。

WG-B: 制御システム&通信ネットワーク&セキュリティ

WGリーダー:(株)すまエコ 山本 紘己(書記:(株)すまエコ 高橋愛奈)

WG会場: ぱいぬ家

WG目的:

各実証等にて用いる同様な用途の制御システムや通信方式及び運用方法について、支障のない範囲で技術共有を行い、機能向上やセキュリティ向上などのバージョンアップとコスト低減を図るため、アグリゲーター間で相互利用しやすい枠組みや機能を協議して、機器開発や標準規格化(SaaSやオープン化等)に向けた要望等をまとめる。

制御システムについて、宮古島実証では SaaSクラウド(シングルシステムマルチテナント方式)を採用している。このシステムに各事業者の要望機能を追加することで、将来切り替え利用することも可能となる。通信については、宅内とラストワンマイルに区分し、HEMS-GWを考慮して、制御運用方式に応じた通信方式と通信プロトコル選定を整理する。

WG日程:

—<1日目>—

14:45-16:00 全体会議① [メイン会場] すまエコより実証成果と課題を発表・意見交換

16:15-18:00 全体会議② [メイン会場] VPP事業者より実証成果と課題を発表・意見交換

—<2日目>—

09:00-11:30 作業部会① [各WG会場] WGに分かれて課題の共有化を実施

└自己紹介 …………… WG参加者各自で自己紹介を行って頂きます。

└課題例の説明 …………… (株)すまエコで整理した課題例を説明します。

└各自課題抽出 …………… WG参加者からの課題を提示して頂きます。

12:30-15:00 作業部会② [各WG会場] WGに分かれて課題に対する要件整理

└各自課題抽出 …………… 引き続き、WG参加者からの課題を提示して頂きます。

└課題解決策協議 …… 課題抽出後、各課題の解決策を協議します。※複雑な要件は「継続検討」で結構です。

15:30-18:00 全体会議③ [メイン会場] WG検討内容の発表・参加者との意見交換

—<3日目>—

09:00-11:30 作業部会③ [各WG会場] WGに分かれて取組・条件・要望をまとめる

└課題解決策協議 …… 引き続き、各課題の解決策を協議します。※複雑な要件は「継続検討」で結構です。

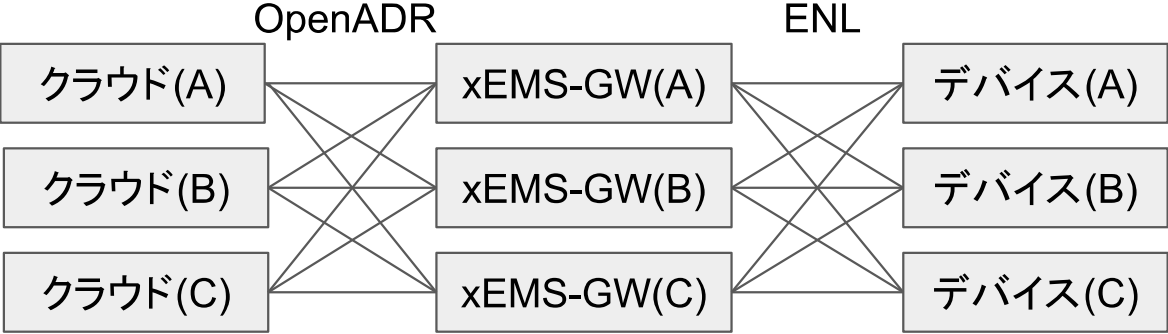
└結果発表準備 …………… 全体会議用に結果をまとめてます。

12:30-14:00 全体会議④ [メイン会場] 提言まとめ

14:00-14:15 閉会 [メイン会場] 招聘者からのコメント・閉会の挨拶

<p>課題抽出</p>	<p>ECHONET Lite(ENL)のセキュリティ</p>	<p>【備考】 要望先or期限</p>
<p>議事メモ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ENL機器は宅内LAN(専らWi-Fi)を介して接続されるが、この場合セキュリティは宅内LANに依存している。 ➤Wi-Fiタダ乗り(暗号鍵解読)は無罪判決。総務省は違法と主張。 ➤Wi-Fiタダ乗り被害は多くの場合、暗号鍵設定無しの状態。 ➤現状ではリソースアグリゲータとしてセキュリティが保てない。 ➤ ➤例)APPLEでは機器バーコードをiphoneで読み取る制御が可能。 ⇒事業者用GWの場合、その機器を見ない限り、制御は不可能。 	
<p>検討結果</p>	<p>□提案事項(下記参照) ■継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①HEMS-GWに事業用の宅内IoT専用Wi-Fiルーター機能が必要。 ②宅内は機器⇔GW間は有線(PLCが理想)とし、GW⇔ルータ間だけ無線というやり方もある ③機器⇔GW間の通信路のセキュリティ担保も必要であるが、その前段階の登録時のセキュリティ担保も必要 ④屋内HEMSの場合、ECHONET Liteの更新等に備え、サーバー側からも更新ができるような仕組みも必要になってくると思われる ⑤ハッキングがあった場合に、感知する仕組みをGW側で用意する必要があると思われる 	<p>GWベンダー</p>

<p>課題抽出</p>	<p>宅内通信は通信不良になる場合がある。 安心できる通信方式が欲しい。</p>	<p>【備考】 要望先or期限</p>
<p>議事メモ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤Wi-Fiのみでは不安。 ➤Wi-SUN-HAN/FANの普及性はどの程度期待できるか？ ➤B.L.T.の普及性はどの程度期待できるか？ ➤ ➤ ➤ ➤ 	
<p>検討結果</p>	<p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input checked="" type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①Wi-SUNは速度が遅く、またチップ自体の価格がWifiにくらべて高価なため、現状では普及するかどうかは？ 普及により安くなる可能性もある。</p> <p>②家電連携と考えるとB.L.Tは適切ではないのでは？</p>	

<p>課題抽出</p>	<p>セキュリティを確保し、マルチベンダーで低廉化を望む場合、xEMS-GW～アグリゲータ間はOpenADRだが安価にならないか？</p>	<p>【備考】 要望先or期限</p>
<p>議事メモ</p>	<p> > クライアント証明書(VEN)の価格は約4,000円/年が最安(?) > OpenADRではクライアント側にも証明書が必要であり、証明書の有効期限をチェックするため毎年変更が必要。費用も必要。 > 毎年4,000円支払うことは、ビジネスにならない。 > > マルチベンダーは、デバイス、GW、サーバーともに自由選択。 更新や追加も自由とすることで、入札実現し、安価調達を実現。 > IEC61850はどうか？ > > > > </p>  <pre> graph LR subgraph OpenADR C1[クラウド(A)] --- x1[xEMS-GW(A)] C1 --- x2[xEMS-GW(B)] C1 --- x3[xEMS-GW(C)] C2[クラウド(B)] --- x1 C2 --- x2 C2 --- x3 C3[クラウド(C)] --- x1 C3 --- x2 C3 --- x3 end subgraph ENL x1 --- D1[デバイス(A)] x1 --- D2[デバイス(B)] x1 --- D3[デバイス(C)] x2 --- D1 x2 --- D2 x2 --- D3 x3 --- D1 x3 --- D2 x3 --- D3 end </pre>	
<p>検討結果</p>	<p> <input type="checkbox"/> 提案事項(下記参照) <input checked="" type="checkbox"/> 継続検討 <input type="checkbox"/> 検討保留(個別検討等) ①政府主導の第三者機関をつくり、安価な証明書を提供する。 ②クライアント証明書が不要な通信プロトコルを使用する。 ③上記の通信プロトコルは標準化されたもの。 ④数分周期でレポートをとることを考えると、MQTTが理想的である。宮古島実証ではOpenADRとMQTTを実装し、比較検証を実施する。上下MQTT、又は下りOpenADR、上りMQTTで組み合わせる方法などを検証する。 OpenADRを使う場合、証明書が必要であるが、信用性の高い機関を利用するとコストを圧縮できない。公的機関にGW用の証明書を発行してもらうなどの対応を要請する必要もあるのでは。 ⑤マルチベンダーの観点からAPI公開する方法もある ⑥通信量(料)等の検証を検討し、リファレンスモデルを決める </p>	<p>ERAB検討会</p> <p>宮古島実証</p>

<p>課題抽出</p>	<p>低コストのセルラーIoTネットワークの価格が知りたい。 価格次第では事業設計や通信設計に影響がある。</p>	<p>【備考】 要望先or期限</p>
<p>議事メモ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 通信速度や通信量ごとに廉価なIoT通信料金が知りたい。 ➤ GW1台につき、月額100円以下としたい。 ➤ セルラーIoTネットワーク(3G/4G/LTE-M/NB-LTE-M/NB-IoT/5G) ➤ 大手キャリアも検討中(?)・・・KDDIは判りやすい。 <p>KDDI IoTコネク ト http://www.kddi.com/business/mobile/m2m-solution/connect-air/</p> <p>soft bank IoTソリューション https://www.softbank.jp/biz/iot/</p> <p>docomo IoT https://www.docomo.biz/html/m2m/</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 多くのMVNOも検討中。 ➤ LPWAは実証段階。一部サービス提供も。 ➤ GWに付加価値を付帯し、これに伴う他費用に通信料を上乗せしてはどうか(例えば、機器メンテナンスの必要性をGWで感知し、それを通知するなどの情報サービスを付加価値とする、など。) 	
<p>検討結果</p>	<p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input checked="" type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①宮古島実証でデータ通信量を検証し、低廉化の度合を把握する。</p> <p>②場合によっては行政機関連携による地域サービスを付帯して低廉化する検討も必要。</p> <p>③GWから上位に上げるレポート内容・量の検討を引き続き行う → 通信料削減のため、上位でやるべきこと、GWでやるべきことを精査する。</p> <p>→ GWの知能を高め、上位にあげるデータをGWが判断できるよう検討する。</p>	

<p>課題抽出</p>	<p>セキュリティを確保し、マルチベンダーで低廉化を望む場合、サーバーはSaaSクラウドを選択したい。</p>	<p>【備考】 要望先or期限</p>
<p>議事メモ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤これだけ高いSLAを要求されるSaaSはほかにない ➤とまってはいけないシステムにおいて、現状ではSaaSはハードルが高い ➤PaaS、クラウド、オンプレ、使う人によって好みに分かれる ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ 	
<p>検討結果</p>	<p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input checked="" type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①将来ビジネス実現のためには、SaaSが理想的である。</p> <p>②但し、当面は用途やそれに応じた機能性の要求が多様に変化することが考えられるため、PaaSの方が可能性がある。</p>	

課題 抽出	需要家にエネルギーマネジメントを飽きさせない仕組みづくりが必要	【備考】 要望先or期限
議事 メモ	<ul style="list-style-type: none">➤➤➤➤➤➤➤➤	
検討 結果	<input type="checkbox"/> 提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/> 継続検討 <input type="checkbox"/> 検討保留(個別検討等) ①	