

## ご意見の内容及びご意見に対するご回答

意見提出元： 沖電気工業株式会社

No	該当箇所	ご意見の内容	ご回答
1	「Ⅲ. 無線マルチホップネットワークのシステム構成 Ⅲ-1. システム構成」	<p>&lt;意見内容&gt; 東京電力殿のスマートメーター専用のネットワークではなく、複数サービスを収容できる「共用型ネットワークサービス」を活用することを提案する</p> <p>&lt;理由&gt; 無線マルチホップNW機器(スマートメーター通信部)、コンセントレーター、及び上位回線を東京電力殿のスマートメーター専用のネットワークとして構築する代わりに、NTT等の通信キャリアが運用管理し、複数サービスを収容可能な「共用型ネットワークサービス」を利用する事で、1/Nのコスト低減効果が期待できる。ネットワークを共用するサービスには、電力メータ以外に、ガスメータ、自治体サービス、その他 M2M サービス等が想定できる。 また、自営光ファイバーが無いエリアが多く存在する問題(所謂、【バックボーン問題】)は、本提案においては、NTT等の通信キャリアの回線を利用するため問題にならない ※ 別紙1に提案するスマートメーターの通信方式例を図示する</p>	<p>コストミニマム化の観点から、ガスや水道等の他ユーティリティ事業者などとの通信インフラ共用について、各事業者と連携の上、検討してまいります。 また、通信ネットワークの構築については、求められる機能・要件を十分に吟味した上で、通信事業者の既存インフラやサービスの利用も含め、極力低コストで実現することを目指します。</p>
2	「Ⅰ-3 スマートメーターが実現する機能(4)～宅内通信機能～」 「Ⅲ-3 通信ユニット概要」	<p>&lt;意見内容&gt; スマートメータの通信部のシングルボード、シングルスタック化によるコスト低減を提案する。</p> <p>&lt;理由&gt; スマートメータの通信部のシングルボード、シングルスタック化によるコスト低減を提案する ・理由(可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。) ・A ルートおよび B ルートの通信機能を内蔵し、かつ、低コスト化するためには通信部を1枚の基板で実現すべきである。これによりプロセッサ及び無線チップのコストが約1/2とな</p>	<p>スマートメーターと HEMS との情報連携(B ルート)については、「スマートハウス標準化検討会中間取りまとめ」(平成 24 年 2 月 24 日)の結果にしたがって、IP および ECHONET-Lite を実装することとします。A ルート、B ルートとも複数の通信方式から選択することから、2 チップで対応することとしており、モジュールの共用/分離について</p>

		<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A ルートと B ルートの通信プロトコルスタックを統一することで 2 重にソフトウェアを持つ必要がなくなり、低コスト化できる。これによりプログラム格納メモリのコストが約1/2となる。</li> <li>・通信プロトコルの統一仕様は、スマートハウス標準化検討会における決定を考慮し、下記の内容が望ましい。</li> <li>・PHY/MAC は、IEEE.802.15.4g(920M 帯無線)、IEEE802.15.4e を採用する</li> <li>・ルーティングプロトコルは、IETF で標準化され、ZigBee IP でも採用されている RPL、IPv6 を採用する。</li> </ul> <p>※ 別紙 2 に通信部の構成例とメリット/デメリットを示す  ※ 別紙 3 に通信プロトコルスタックを図示する</p>	<p>は、機能実装上の得失、コスト面等を勘案の上、最適な方法を判断してまいりたいと考えております。</p>
3	<p>「Ⅲ. 無線マルチホップネットワークのシステム構成 Ⅲ-1. システム構成」</p>	<p>&lt;意見内容&gt; 無線マルチホップの上位回線に、需要家(ユーザ)が NTT 等の通信キャリアと契約しているブロードバンド回線を利用することによる『回線料負担ゼロ化』を提案する。</p> <p>&lt;理由&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上位回線に需要家が NTT 等の通信キャリアと契約しているブロードバンド回線を利用すれば、柱上等に専用のコンセントレーターを設置する必要がなく、上位回線の回線料負担はゼロとなる</li> <li>・NTT 等の通信キャリアのブロードバンド回線は既に広く普及している(世帯普及率30%以上)ため、普及する前に無線マルチホップが構成できない問題(所謂、【10年問題】)が解決される</li> <li>・このとき、コンセントレーター機能はホームゲートウェイ(HGW)と、HGW に接続する無線 USB ドングル等で実現することが考えられる</li> </ul> <p>※別紙 4 にシステム構成図を示す</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・需要家宅のコンセントレーター(HGW+無線ドングル)の通信が切断した際には他のコンセントレーターを使用してネットワークサービスを継続する事を考慮し、無線マルチホップネットワークには冗長構成技術が重要となる。</li> </ul>	<p>お客さまがご利用する有線通信回線等にスマートメーターデータを重畳させる方式については、お客さま宅内に専用の通信機器を設置する必要があること、その通信機器からスマートメーター間にセキュアな通信を実現させる必要があること、お客さまがご利用している通信回線の有無や種類毎に通信手段を選択した上で機能実装が必要なこと等、実現にあたってはお客さま毎に個別管理が必要であり、手続き等が煩雑のためコスト増は避けられないと想定されることから、適用は困難であると考えます。</p>

		※別紙 5 に冗長技術の説明を示す	
4	「Ⅲ. 無線マルチホップネットワークのシステム構成 Ⅲ-3 通信ユニット概要」	<p>&lt;意見内容&gt; 相互接続を確保するために、国際標準に準拠したルーティングプロトコルの採用を提案する。</p> <p>&lt;理由&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の通信ユニットベンダーを採用する場合、相互接続性の確保のため、ルーティングプロトコルを国際標準準拠の仕様とすることが必須である</li> <li>・このためには、TCP/IP 非実装の独自のルーティングプロトコルではなく、既に IETF で国際標準化され、ZigBeeIP 標準でも採用された無線マルチホップ方式の RPL を採用するのが適切である</li> <li>・この場合、通信プロトコルスタックは下記のとおりとなる</li> <li>・PHY/MAC は IEEE.802.15.4g(920M 帯無線)、IEEE802.15.4e</li> <li>・NW レイヤ: IPv6、6lowPAN</li> <li>・ルーティングプロトコル: RPL</li> </ul> <p>※ 別紙 3 に通信プロトコルスタックを図示する</p>	<p>いただいた国際標準規格準拠のご意見については今後の通信方式選定時の参考にさせていただきます。通信方式の選定においては、コスト、技術の優位性、今後の普及や長期利用の見込み等の見極めが重要となるため、確立された標準規格の採用を原則として、今後、RFP と技術実証により詳細に評価する予定です。</p> <p>また、通信方式に依らず、IP を実装する方針に変更することといたします。</p>