

## ご意見の内容及びご意見に対するご回答

意見提出元：富士通株式会社

No	該当箇所	ご意見の内容	ご回答
1	<p>(1)通信方式について</p> <p>通信方式適用の考え方における費用対効果の面から無線マルチホップ方式を主な方式とする部分に対する意見を以下に示します。</p>	<p>&lt;意見内容&gt;</p> <p>今回実現すべきネットワークは2700万世帯をカバーする大規模ネットワークになります。</p> <p>本ネットワークは、確実に検針データを収集できることが大前提となりますが、いかに低コストで構築するかが重要なポイントになります。</p> <p>低コストで大規模ネットワークを構築するには、無線マルチホップ方式を主方式として採用することが最適な手段であると考えます。</p> <p>&lt;理由&gt;</p> <p>1. 採用ネットワークの基本的な考え方</p> <p>本ネットワークは需要家～コンセントレーター間、コンセントレーター～上位間と2つに大別され、各々低コスト化に最適な方式を採用する事が必要と考えます。</p> <p>(1)需要家～コンセントレーター間のネットワークについて</p> <p>2700万世帯からの情報収集では低コストなネットワークの実現に向けて、アンライセンバンドの利用などが有効な手段であると考えます。したがって、需要家～コンセントレーター間通信に通信費を発生させることが無く、コンセントレーターの集約率を上げる事が可能な無線マルチホップ方式が最も有効な方式であると考えます。</p> <p>(2)コンセントレーター～上位間のネットワークについて</p> <p>上記(1)で集約された情報を上位システムに上げるネットワークは、活用できる既存資産、必要な設備投資、運用コスト、セキュリティの確保などを検討した上で、最適コストとなる方式を採用すべきと考えます。</p> <p>2. 無線マルチホップ方式の採用にあたって</p>	<p>いただいた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>

1項に記載したとおり、需要家～コンセントレーター間通信では無線マルチホップ方式が最も低コストな方式であり、本来は本方式のみでの構築が最も望ましいと考えますが、電波の届きにくいエリアや極めて密集度が高いエリアが存在することも事実であり、対応として他の方式を用い、該当エリアをカバーすることも一案であると考えます。

しかしながら、下記のエリアに対しても、無線マルチホップ方式を可能な限り展開できるようにすることで、よりコストを抑えることが可能であると考えます。

(1) 住宅密度が低い山間部などのエリア(電波の届きにくいエリア)

本エリアでは、密度が低く無線が届きにくい環境での補完通信方式として、無線出力の大きいライセンスバンドを使用できる通信事業者網を活用するなどの方法がありますが、通信ユニットと同等品で中継器を設置することで、無線マルチホップ方式でもネットワーク構築が可能になると考えます。

(2) 高層住宅などの住宅密集エリア(極めて密集度が高いエリア)

本エリアでは、住宅密度が高いので収容すべき需要家数が単一无線帯域の許容数を超えることが想定されます。補完通信方式として他の方式を併用する方法もありますが、使用するチャンネルを複数運用することで収容台数の拡大を図り、高密度環境下でも同一方式、同一機器で無線マルチホップ方式によるネットワーク構築が可能になると考えます。

3. 弊社無線マルチホップ方式の実績について

(1) 弊社の無線マルチホップ方式を採用した機器においては既に弊社検証センターにおいて2011年3月以降1000台での動作検証を実施しており、コンセントレーター1～2台の運用で30分毎の検針値収集においてほぼ100%の実績を得ております。(別紙1)

(2) 弊社お客様と共同で行った実フィールド実証実験として、集合住宅/戸建エリア(780m×380m)において、コンセントレーター2台、スマートメーター500台を配備した環境で2011年11月以降自動検針にて30分検針率99.986%の実績を得ております。

(コンセントレーター1台に全スマートメーター500台を収容した構成を含む)

(3) 920MHz特小無線を活用したマルチベンダ無線マルチホップ実証システムを構築中です。既に2社間での通信接続の確認は完了し、今後システム接続試験を予定しております。

		<p>以上の理由から、弊社は無線マルチホップ方式が御社スマートメーターネットワークを構築するに十分な安定度・実績を持つ通信方式であると考え、且つ、設備コスト・通信費用の抑制に最も有効な方式であると考えます。</p>	
2	<p>(2)データの機密性の確保について(セキュリティ) セキュリティレベルの要求条件に対して、セキュリティレベルを向上させる条件追加の必要性について意見を以下に示します。</p>	<p>&lt;意見内容&gt; 基本仕様に記載されている脅威種別(通信傍受、なりすまし、改ざん、妨害)に加え、リプレイ攻撃に対する対策が必要と考えます。</p> <p>&lt;理由&gt; 無線に対する容易な攻撃としてリプレイ攻撃(コピー再送攻撃)に対する耐性を持たせることが重要であると考えます。</p>	<p>いただいたセキュリティについてのご意見は、セキュリティ要件定義において考慮すべき事項であるため、通信方式の選定評価やシステム設計時の参考とさせていただきます。</p>
3	<p>(3)30分検針値収集機能について 30分検針値収集機能については、今後の電力需給管理を向上させる必要があると考え、その為に30分検針値を上位側で収集する粒度に対しての意見を以下に示します。</p>	<p>&lt;意見内容&gt; 検針値は30分単位に取得するとともに、即時収集すべきと考えます。</p> <p>&lt;理由&gt; スマートメーター制度検討会の報告書にもあるように、検針値の粒度は最低でも30分必要となっています。今後、「Cルートを活用したエネルギーアグリゲータなどの新たなエネルギーサービス事業者」がスマートメーターネットワークから得られた情報を利用し、サービスビジネスに新規参入する可能性があり、そのサービスを提供するためには30分検針値を即時収集する必要があると考えます。</p> <p>また、経産省が推進するスマートコミュニティ構想においても、エネルギーの地産地消が求められており、地域エネルギーマネジメントを行うためには、30分検針値を即時収集する必要があると考えます。</p>	<p>Aルートにおける検針値の伝送頻度については30分毎を基本とします。ただし、諸外国においては数時間毎～数日毎の伝送が主流となっていることなどから、今後のRFPを通じたコスト評価の結果等を勘案し、伝送頻度の変更機能を備えることを前提に、コスト抑制のために伝送頻度を下げることも検討します。</p> <p>また、検針粒度については、スマートメーター制度検討会での検討結果などを踏まえ、30分値を適用します。</p>
4	<p>(4)長期使用を前提とした拡張性の確保について</p>	<p>&lt;意見内容&gt; スマートメーター通信機能の拡張性については、コスト・将来性を十分に考慮した上で決</p>	<p>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>

<p>通信ユニット機器構成の簡略化・要求リソースの低廉化によるコスト削減と、今後の新規サービス対応の拡張性を考慮した場合の対応について意見を以下に示します。</p>	<p>定する必要があると考えます。</p> <p>スマートメーター通信機能には、今後、HEMS・HGW などとの連携のために、ECHONET Lite などの対応が求められています。ECHONET Lite は IP プロトコルを前提に検討が進んでいるため、スマートメーター通信機能には IP プロトコルの実装が必要と考えます。ただし、IP プロトコルを使った上位プロトコル (http・ftp など) の種類を増やすことは、低コスト化に反することになるので、コストや実施すべきサービスを十分吟味の上、実装することが必要と考えます。</p> <p>&lt;理由&gt;</p> <p>スマートメーターネットワークは今後10年以上社会インフラ基盤として運用されることから、将来必要と予見される機能に対して拡張性が求められます。一方、通信機器の機能・性能、及び、IPプロトコルの実装範囲については、導入・運用に関する低コスト化も必須であることから、将来の拡張性をコストの観点からも検討し、仕様決定されるべきと考えます。</p>	
--	---	--