



# ITU-Tにおけるスマートグリッドフォーカスグループの動向

ますお つよし  
増尾 剛

NTT環境エネルギー研究所

昨今の環境エネルギー問題の高まりを受け、日本をはじめ欧米アジア各国においてスマートグリッドに関する研究開発や実証実験などさまざまな取り組みが活発になってきています。ここでは、ITU-Tにおいて2010年に設立されたスマートグリッドに関する検討を行うフォーカスグループ (FG) の活動状況について紹介します。

## FGの設立

スマートグリッドに関する検討を行うフォーカスグループであるFG Smart (Focus Group on Smart Grid) は、2010年2月にスイスのジュネーブで開催されたITU-T (International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector) のTSAG (Telecommunication Standardization Advisory Group) 会合において、設立が正式承認されました<sup>(1)</sup>。このTSAG会合に先立ち、2009年8月に開催された第1回CTO会議において、ICTによるCO<sub>2</sub>削減への取り組みの促進と、その際にITU-Tが果たすべき役割の整理・明確化が重要であるとの共通認識が形成された流れを受けてのものです。なお、スマートグリッドは関連する分野が非常に多岐にわたるため、FG SmartはITU-TのSG (Study Group) 横断的な課題に対処するため、TSAGを親グループとして設立されています。またちなみに、このTSAG会合では、クラウドコンピューティン

グに関するFGであるFG Cloud (Focus Group on Cloud Computing) も同時に設立が正式承認されました。

## FGの運営体制

2010年2月のTSAG会合以降、同年4月にかけてFG Smartの議長、副議長の推薦、承認および第1回会合の開催案内が行われ、その結果、議長 (ドイツ)、副議長3名 (韓国、中国、日本) の管理運営体制のもと、2010年6月にジュネーブにおいて第1回会合が開催されました。また、この第1回会合において、スマートグリッド分野に多大な検討実績を有する米国NIST (National Institute of Standards and Technology) から副議長を迎えることが議長により提案され、承認の結果、副議長は4名体制となりました。

## FGの活動状況

FG Smartはこれまで6回の会合が開催されており、2011年6月には韓国済州島において第7回会合の開催が予定されています。FG Smartの活動期間は、当初1年間とされており、この第7回会合が最終会合となる予定でしたが、2011年2月に開催されたTSAG会合において、FG Smartの検討成果ドキュメントの内容をより充実させるとともに関連する他の標準化機関等との連携を強化していくため、活動期間を半年間延長し2011年12月までとすることが決定されました。これまでの会合開催状況と今後の開催予定を表1に示します。

第1回会合では、NIST、ETSI (European Telecommunications Standards Institute)、IEC (International Electrotechnical Commission)、IEEE、

表1 FG Smart会合の開催状況

	期 間	場 所	備 考
第1回	2010年6月14~16日	スイス ジュネーブ	
第2回	2010年8月2~5日	スイス ジュネーブ	3つのWGを設置
第3回	2010年10月11~15日	スイス ジュネーブ	
第4回	2010年11月29日~12月3日	米国 シカゴ	SGIP/Grid-Interop2010との同時開催
第5回	2011年1月10~14日	日本 横浜	
第6回	2011年4月4~8日	フランス ソフィア アンチボリス	ETSI Workshop on Smart Gridと同時開催
第7回	2011年6月9~15日	韓国 済州島	各デリバラブルの第0版完成が目標
第8回	2011年8月	未定	
第9回	2011年12月	未定	最終会合となる予定



ZigBee Allianceといった標準化団体や業界団体から寄書提出されたスマートグリッドに関する取り組みの紹介や、今後このITU-TのFG Smartで取り組んでいくべき内容、およびその検討の進め方に関する議論などが行われました。検討の進め方では、スマートグリッドに関する、例えばスマートメータといったアプリケーションごとに検討を行う垂直ビュー方式と、アーキテクチャや要求条件といった共通的な項目ごとに検討を行う水平ビュー方式のメリット・デメリットなどが議論され、2010年8月に開催された第2回会合において、ユースケース、要求条件、アーキテクチャの3つのWG（Working Group）を設置し、それぞれのWGでデリバラブルと呼ばれる成果文書を作成することが決定されました。またこのほかに、WGは設置されませんが、用語（ターミノロジ）に関するデリバラブルを作成することも合わせて決定されました。以降、基本的には各WG会議の場において、それぞれのデリバラブルへの入力提案寄書をベースに議論が行われてきていますが、実際には、各WG会議はFG Smart会合開催期間内で逐次的に開催されており、FG Smart参加者全員で、すべてのデリバラブルについて内容の検討や議論を行っています。WG体制と対応するデリバラブルについて表2に示します。

第4回米国シカゴ会合および第6回フランスソフィアアンチポリス会合は、それぞれスマートグリッドに関する他のイベントとの同時併催のかたちで実施され、参加者間の交流が図られるよう

配慮されました。これはITUメンバ以外にも広く参加が認められているFGという形式の特徴ともいえます。

また、第5回会合は三菱電機のホストにより横浜で開催され、通常のFG会合としての議論のほかに、広く参加者を募ったワークショップ形式のプレゼンテーションと、みなとみらい地区で進められていた総務省スマートハウス実証事業の見学ツアーも実施され、日本における本分野に対する取り組みがアピールされました。

## FGの検討内容概要

ユースケースの検討では、すでに多大な検討が行われてきているNISTのIKB（Interoperability Knowledge Base）と呼ばれる知識ベース<sup>(2)</sup>におけるユースケースとFG Smart会合で寄書により紹介されたユースケースから、表3に示す

項目がハイレベルなユースケース分類として提案されています。各ハイレベルユースケース分類に対し、詳細で具体的なユースケースが、内容の説明、登場人物、交換される情報などについてテンプレートの表形式で整理されつつあります。現在までのところ、「AMI」「Existing user's screen」「Managing Appliances through/by Energy G/W」「Electric Vehicle」に対するユースケース提案が多くなっています。例えば、Existing user's screenには、家庭内などにおけるいわゆる電力見える

表2 検討体制とデリバラブル

検討体制	デリバラブル
WG1	ユースケース
WG2	要求条件
WG3	アーキテクチャ
アドホック	用語
全体	概観

表3 ハイレベルなユースケース分類

No.	タイトル
1	Demand Response
2	WASA (Wide-Area Situational Awareness)
3	Energy Storage
4	Electric Transportation
5	AMI (Advanced Metering Infrastructure) systems
6	Distribution Grid Management
7	Market Operations
8	Cyber security
9	Network/System management
10	Existing user's screens
11	Managing Appliances through/by Energy G/W
12	Electric Vehicle
13	Local Energy Generation/ Injection
14	Other use cases (3rd party service provider's business, Green by ICT など)



化サービス・システムのユースケース提案が多く含まれています。

要求条件とアーキテクチャについては、検討が進むにつれ、それぞれのデリバラブルで記述すべき事項やその対象とする範囲を改めて整理し明確化することの必要性が参加メンバーの共通認識となってきました。このため、第4回シカゴ会合において、スマートグリッドの基本コンセプト、ゴール、他の標準化機関との関係性、概念モデル、およびICTの視点に基づいたアーキテクチャなどを記述する概観デリバラブルを作成することが決定されました。

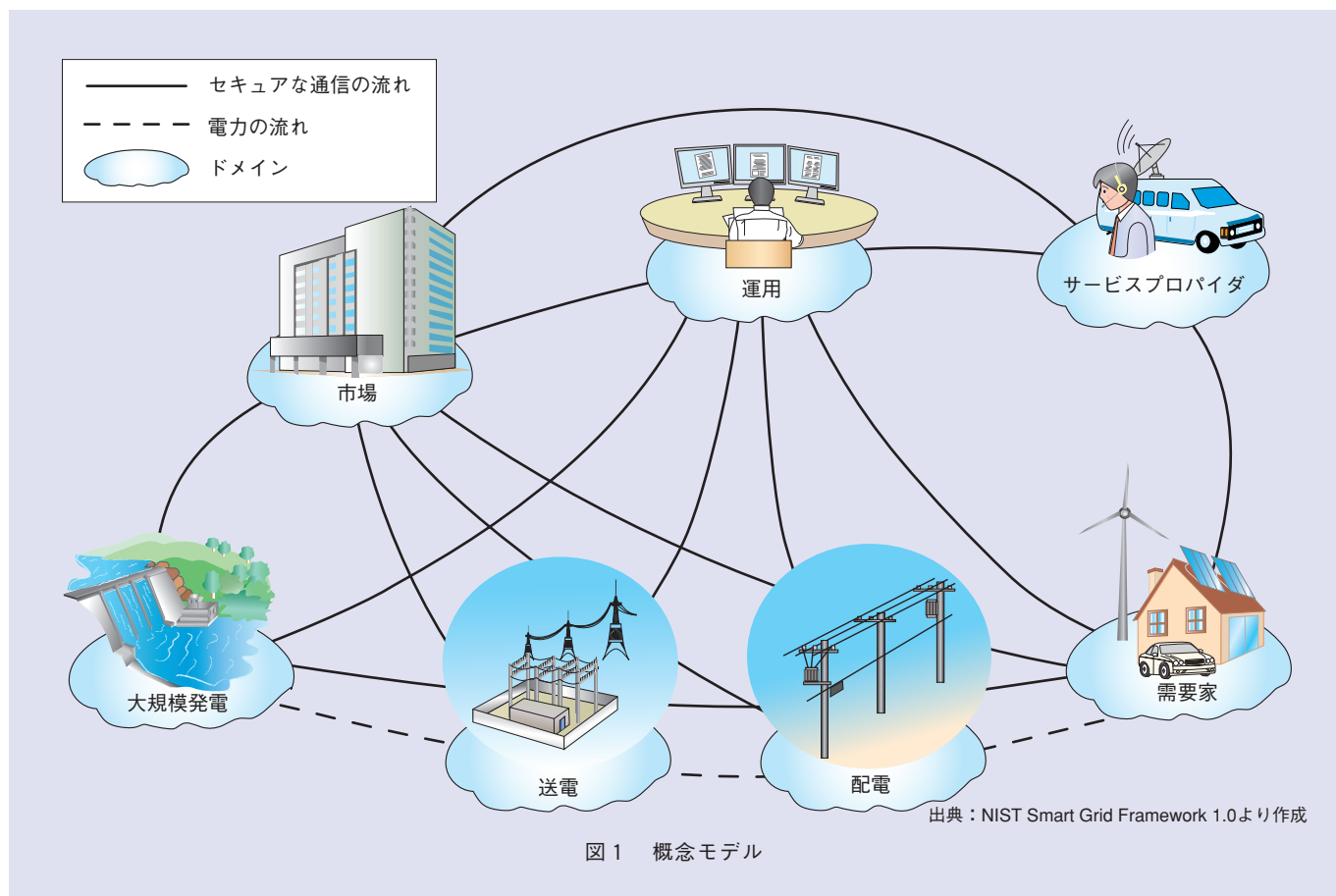
この概観デリバラブルでは、概念モデルとしてすでにさまざまな標準化機関の活動においても取り入れられているNISTの7ドメインモデルが引用されています。また、アーキテクチャとして、ETSIが提案するService/Application, Network, Energyからなる3レイヤモデルをベースにICTの視点を考慮したモデルが検討されています(図1, 2)。

現在、この概観デリバラブルの内容をベースに、それをブレイクダウンするかたちで、要求条件、アーキテクチャの各デリバラブルの作成が進められて

います。例えば、アーキテクチャデリバラブルにおいては、IPTVアーキテクチャを参考にした機能アーキテクチャが検討されています(図3)。

## 国内検討体制

FG Smartの活動内容に対する国内での検討体制として、TTCのスマートグリッドアドバイザーグループ(AG Smart)の配下にFG Smart WGが2011年3月に設置されました。今後FG Smart WGでは、FG Smartにおける各デリバラブルの最終版策定に向





## FGの今後の活動予定

前述のとおり、FG Smartの活動期間は2011年12月までとなりましたが、各デリバラブルについては、第7回会合である程度完成度を高め、ITU-TおよびITU-Rの関連する各SGや、他の標準化組織等に対しエゾン文書として発出し、意見照会する予定となっています。その後各SGや標準化組織から得られた意見をフィードバックするなどしてさらに各デリバラブルの完成度を高め最終版とし、2012年1月のTSAG会合では、FG Smart終了後のITU-T内での検討体制が正式決定される予定です。スマートグリッドは関連する分野が多岐にわたるため、1つのSGに検討内容全体が引き継がれるのではなく、技術課題ごとにそれぞれ異なるSGに引き継いだり、またITU-Tで規定されているSG横断的な検討体制である、JCA (Joint Coordination Activity) やGSI (Global Standards Initiative) の枠組を活用することなどが想定されています。

### 参考文献

- (1) 長津：“ITU-Tにおける新しいフォーカスグループの設置,” NTT技術ジャーナル, Vol.22, No.6, pp.36-38, 2010.
- (2) <http://collaborate.nist.gov/twiki-ssgrid/bin/view/SmartGrid/IKBUseCases>

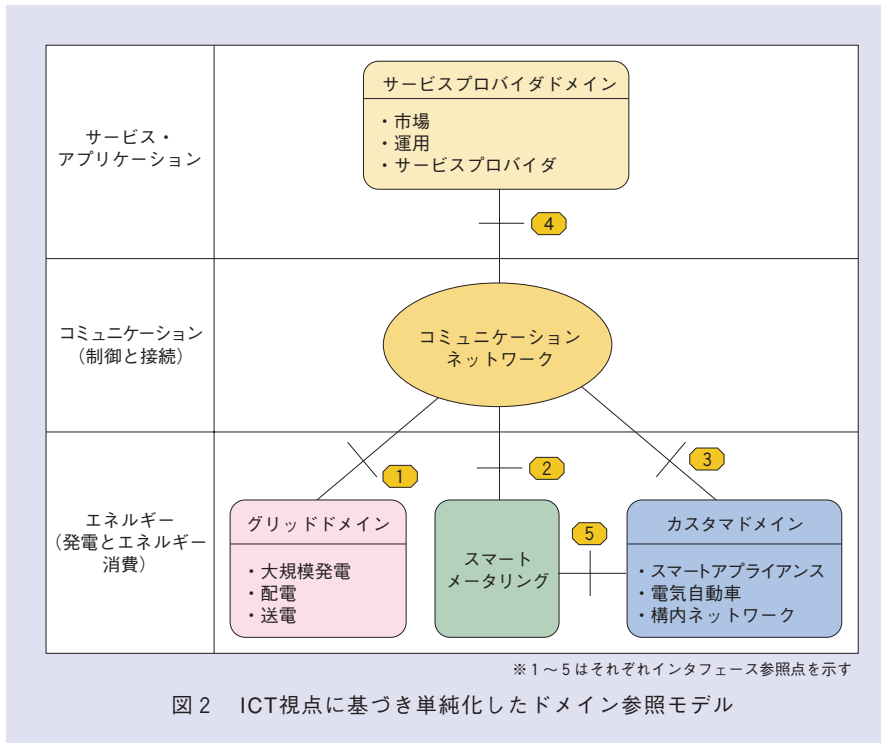


図2 ICT視点に基づき単純化したドメイン参照モデル



図3 検討中の機能アーキテクチャ

けた活動や、FG Smart活動終了後のスマートグリッドに関する各種勧告策定に向けたITU-T内での体制のあり方等について、国内での意見集約を図る

など必要な活動が行われていく予定です。