

# 戦略的な国際標準化への取組の 重要性とスマートグリッドにおける 状況

2011年3月  
経済産業省  
産業技術環境局基準認証政策課  
田場 盛裕

# 目次

I . 国際標準化の重要性の高まり

II . スマートグリッドに関する国際標準化の取組

－スマートグリッドとは？

－諸外国における動向は？

－「スマートコミュニティー」とは？

－研究開発から実証実験へ、そして国際的ビジネスへ

# I . 国際標準化の重要性の高まり

## 主な国際標準化機関

	ISO (国際標準化機構)	IEC (国際電気標準化会議)	ITU-T (国際電気通信連合/ 電気通信標準化部門)
	会長: 豪 副会長: 日本、デンマーク	会長: ドイツ 副会長: 日本、米、独	局長: イギリス (ITU事務総局長: マリ)
対象	電気通信を除く全分野 (産業機械、自動車、 環境負荷物質の測定方法、 品質管理システムなど)	電気技術分野 (家庭用電気機器、蓄電池、 半導体デバイスなど)	通信分野
標準数	18083※1	6146※1	約3000
設立年	1926年: ISA設立 1947年: ISOへ改組	1906年	1932年
会員数	参加国数157※2	参加国数81※3	参加国数192 企業会員559以上※3

※1 2009年末現在

※2 2010年7月現在

※3 2010年3月現在

※3 2009年末現在

○ この他にも、規制の国際調和を目的とした機関(自動車基準調和世界フォーラム、FAO/WHO合同食品基準委員会など)や、度量衡の統一のための国際度量衡総会などがある。

# 我が国の国際標準化対応体制

1. ISO/IECは、各国を代表する標準化機関によって構成(各国一機関に限定)
2. 我が国からは「日本工業標準調査会(JISC)」が参加
3. JISは国際的なデジュール標準(公的標準)であるISO/IECと整合

国際標準化機構 (ISO)  
専門委員会(約200)、分科委員会(約500)  
作業グループ(約2400)

国際電気標準会議 (IEC)  
専門委員会(約90)、分科委員会(約80)  
作業グループ(約400)

経済産業省  
基準認証ユニット

事務局

日本工業標準調査会  
(JISC)

1国1機関  
日本からはJISCが参加

ISO/IECの各委員会等には、個々の国内審議団体、  
関係企業、研究機関等がJISCの名称で参加

ISO/IEC国内審議団体  
工業会・学会等(約300)

関係企業

研究機関

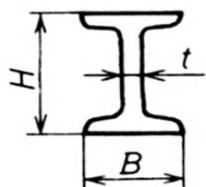
大学

支援・連携

# 標準化の重要性の高まり

- 従来、標準化は基盤的領域・成熟分野を中心に、効率的・合理的な生産・流通等の観点から、形状、互換性、性能、品質、安全性等に関する統一的なルールを設定
- 最近、ネットワーク化の進展等から「つながる」対象の拡大、デジタル化、モジュール化の進展で共通のルールが不可欠に。また、技術革新のスピード化の下、先行的に標準を設定し新規分野の製品開発を争う時代に
- 加えて、地球環境問題、安全・安心の分野においても重要な役割

(基盤的分野)



製品規格  
(互換性、品質等の確保)

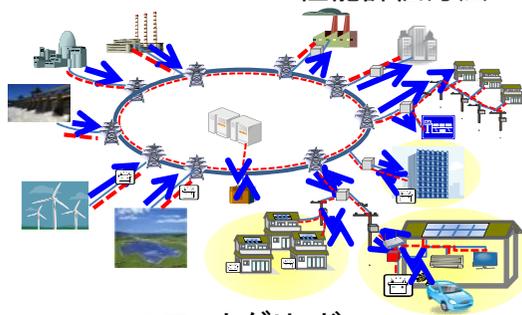
(新規分野)



電気自動車充電システム  
(接続部形状、通信方式等)



太陽電池  
性能評価方法



スマートグリッド

(地球環境分野)



CO2排出量算  
出方法

(安全・安心分野)



電動車イスの  
安全性

# 国際標準の重要性の高まり

## ① WTO／TBT協定(貿易の技術的障害に関する協定、1995年)・政府調達協定(1996年)の発効

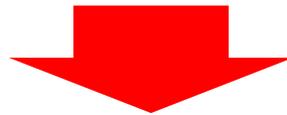
※TBT: Technical Barriers to Trade

- － WTO／TBT協定は、各国が強制規格や適合性評価手続きを作成する際、原則として国際規格(ISO／IEC等)を基礎とすることを義務づけ。
- － これを受けて、近年は各国の規制において国際標準を引用するケースが増加。

## ② 中国のWTO加盟(2001年)

- － 巨大なマーケットをにらみ、米国を始め諸外国は国際標準化の重要性を再認識
  - 欧州: 欧州規格(EN)をベースに国際標準化を推進(27ヶ国、国数の多さに強み)。
  - 米国: 近年、国際標準化機関への関与を拡大。ISOの各委員会の幹事を積極的に引受け。
  - 中国: ISOやIECなどにおける活動を強化。幹事の引受け、国際提案も拡大。

## ③ 技術革新によるモジュール化、デジタル化・ネットワーク化の進展



ビジネスにおける国際標準の重要性の高まり

## 標準をめぐる諸外国の取り組み



欧州：拡大欧州（27ヶ国）を背景に欧州規格（EN）をベースとした国際標準化を推進

→ 独は自国標準は策定せず、いきなりEN規格化



米国：デファクト標準に強みを持っているが、近年、デジュール標準への関与も急速に拡大

→ ISO各委員会の幹事の積極的引受け



中国：国際標準化の重要性に対する意識が高まり、ISOやIECなどにおける活動を強化

→ 幹事国引き受け、国際提案を急速に拡大

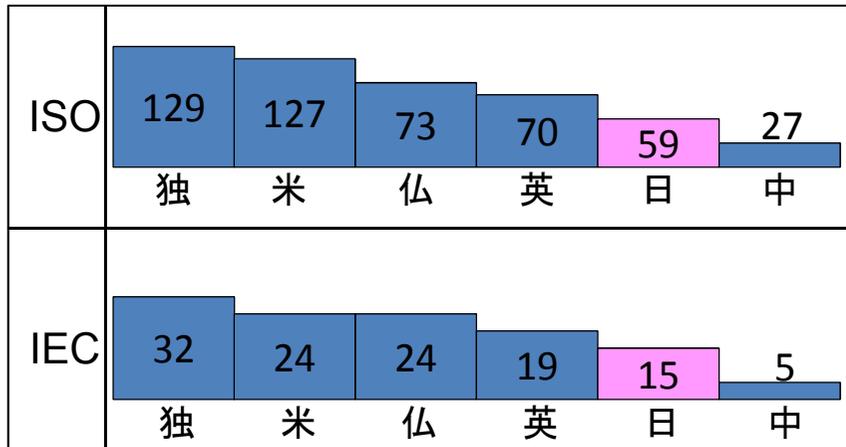


韓国：自国産業育成の観点から、特定分野に絞り込んだ国際標準化活動を積極的に展開

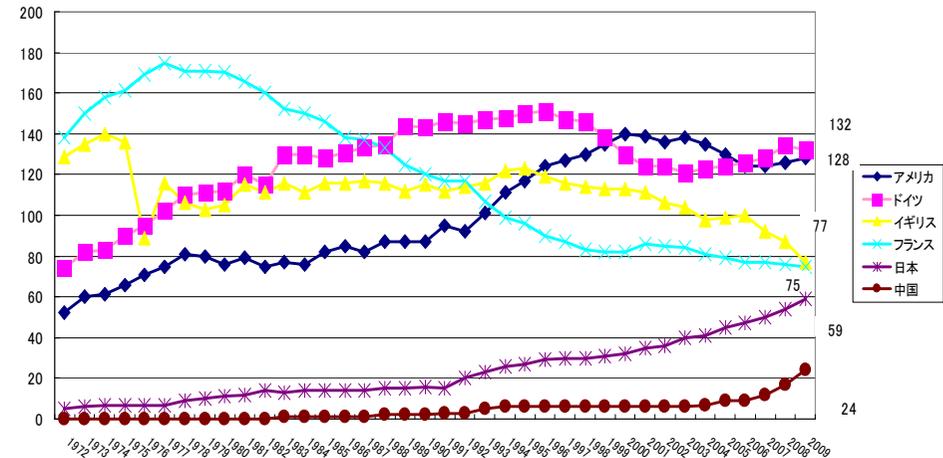
→ LED照明、ロボット分野等で国際提案

# 我が国の国際標準化活動の現状

国際幹事引受数の国別内訳(2009年末現在)



ISO主要国(米、独、英、仏)と日本、中国の幹事国引受数の推移



日本からISO・IECへの提案件数推移(3カ年平均の推移)

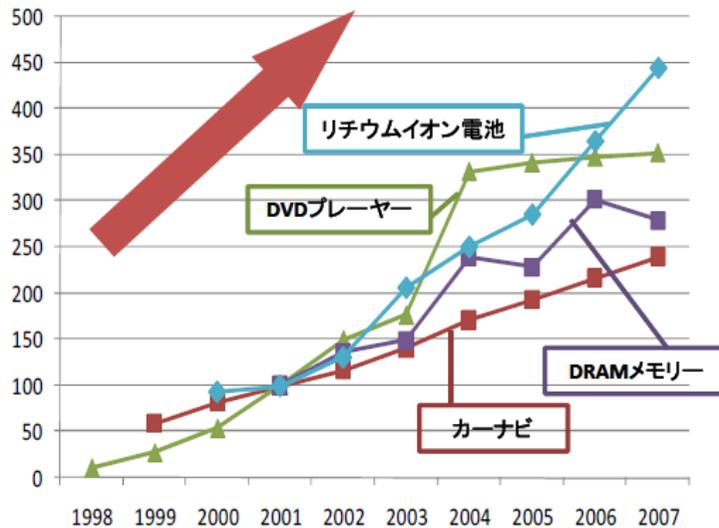
	ISO・IEC (日本計)	ISO・IEC (総数計)	割合 (%)
2001-2003	63	1557	4.0
2002-2004	71	1559	4.6
2003-2005	86	1587	5.4
2004-2006	94	1450	6.5
2005-2007	96	1413	6.8
2006-2008	102	1472	6.9
2007-2009	112	1557	7.2

# 企業の事業戦略と一体となった国際標準化戦略の重要性の高まり

**世界の競争環境の変化への対応の遅れ＝「技術で勝る日本が事業で負ける」**

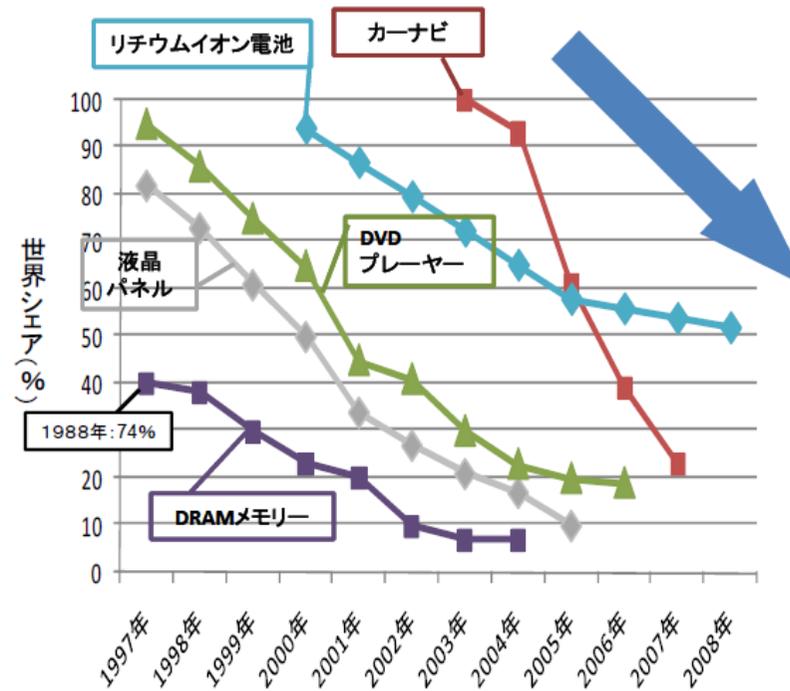
- ネットワーク化、モジュール化の進展の中で、日本の優れた技術に支えられた製品・サービス等が世界で優位性を保てなくなっている。
- 強みを発揮できる領域のブラックボックス化と市場拡大のためのオープン化の使い分けが益々重要。

世界市場の伸び  
(2001年を100とした場合)



出所 DVDレコーダー : JEITA「主要電子機器の世界生産状況」  
 DRAMメモリー : WSTS  
 携帯電話 : JEITA「主要電子機器の世界生産状況」  
 リチウムイオン電池 : IT総研資料を加工  
 カーナビ : JEITA「主要電子機器の世界生産状況」

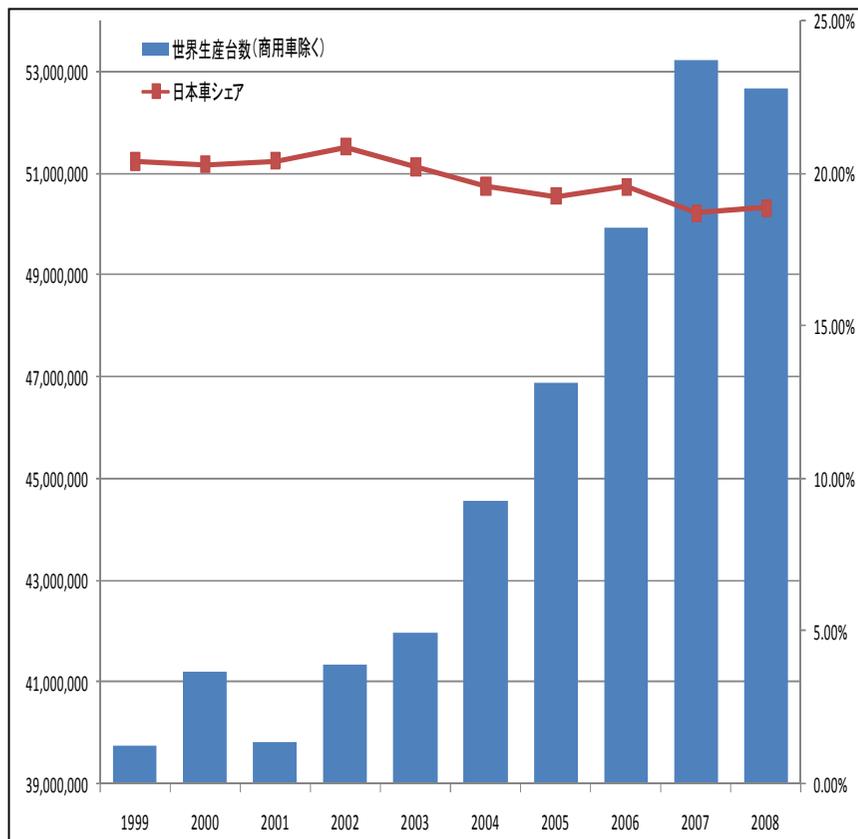
日本の世界市場のシェア



出所 小川紘一「プロダクト・イノベーションからビジネス・イノベーションへ」  
 (IAM Discussion Paper Series #1)  
 JEITA「主要電子機器の世界生産状況」  
 IT総研資料を加工

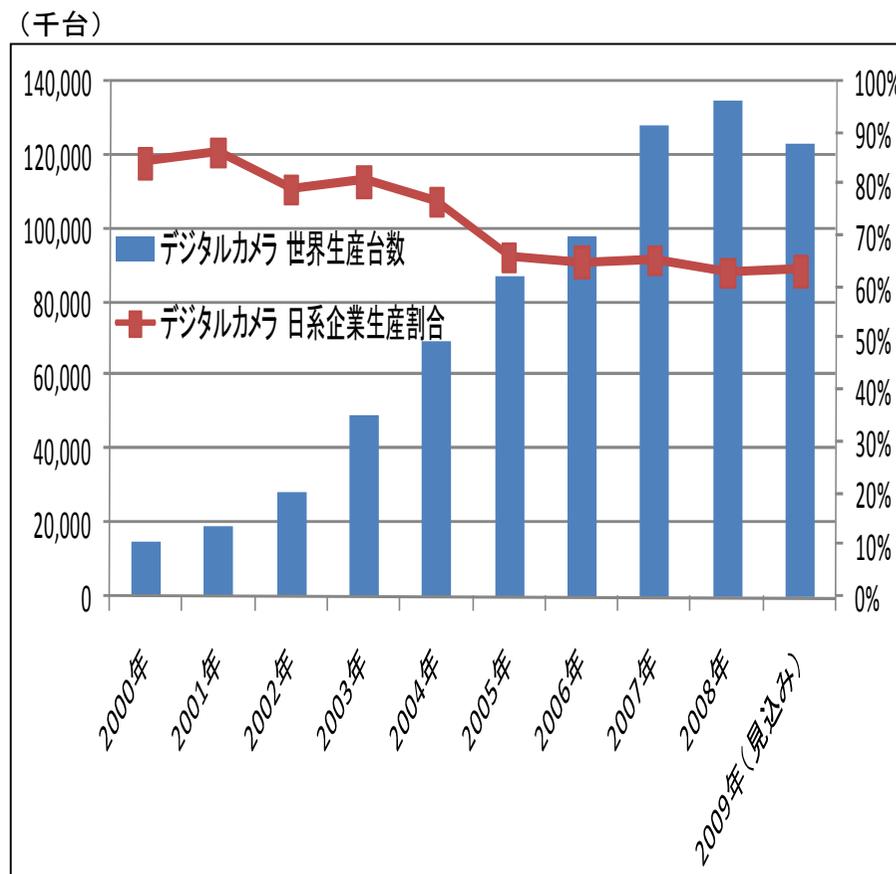
# 事業戦略と標準化（日本のシェアが維持されている例）

## 摺り合わせ型 自動車生産



出所：OICA「World Motor Vehicle Production by country」

## クローズ／オープン戦略成功型 デジタルカメラ



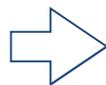
出所：JEITA「主要電子機器の世界生産状況」

# 国際標準化の成功・失敗事例

## 成功事例

### ○デジカメのファイルフォーマット

- ー キヤノンと富士フィルムの二方式を国内で一本化。
- ー ISO/IECの場で日本方式と米国方式の棲み分けに合意。



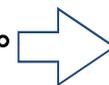
- ・ 軽量小型化が可能な日本方式を一般家庭用、高画質の米国方式を業務用として採用、2001年に国際標準化。
- ・ 家庭用デジタルカメラの爆発的普及に貢献。



## 失敗事例

### ○第2世代移動体通信

- ー NTTドコモが独自に開発した標準を採用。
- ー 日本国内では支配的であるものの国際的にはマイナー標準。



- ・ 日本、韓国以外は欧州が開発したGSM標準を採用。結果、日本メーカーは国際市場で苦戦。



## 巻き返し事例

### ○スイカカード

- ー 日本は優れた非接触ICカード技術を有しながらも国際標準化活動では敗退
- ー JR東日本が調達過程で日本方式を要件としたことから、欧米からWTO政府調達違反の異議申し立て

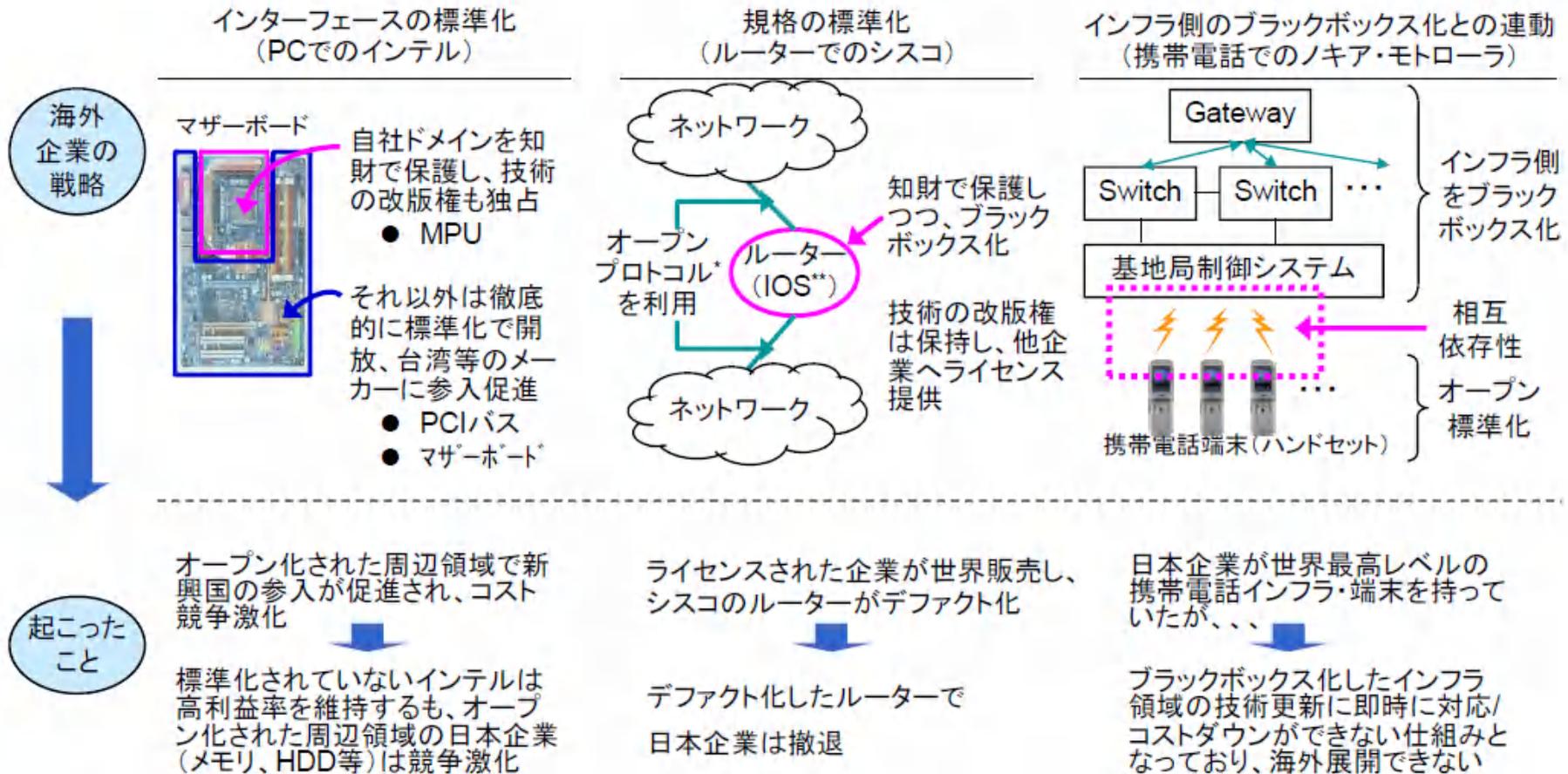


- ・ その後、非接触方式ではなく、汎用通信標準への日本方式の採用に尽力
- ・ 2004年に国際標準化を達成し、問題を回避



# 事業戦略と標準化（海外企業の国際標準化戦略の例）

海外有力プレイヤーは「ブラックボックス」と「オープン」を合わせた標準戦略の仕掛けで競争優位を構築。

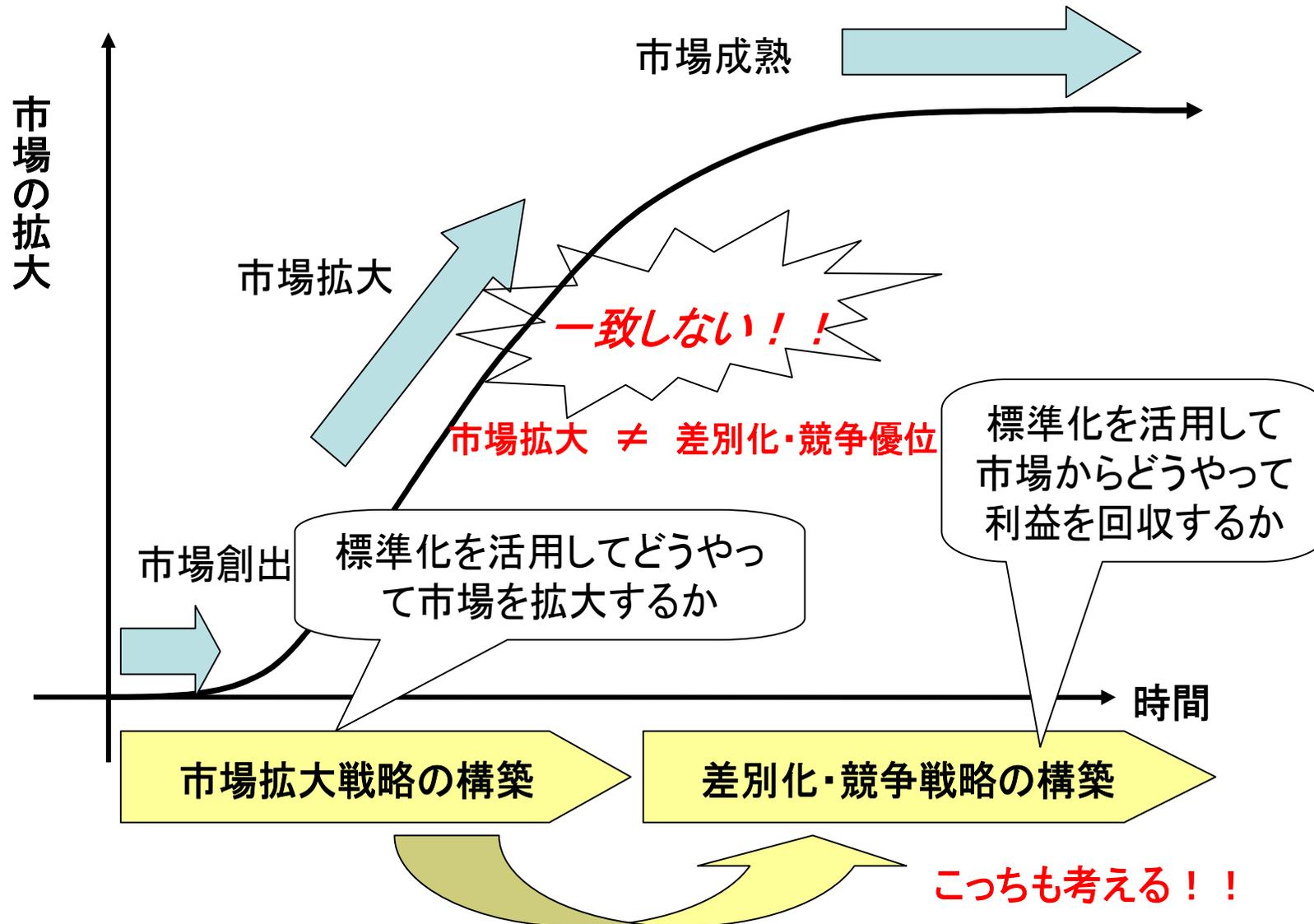


\* IPプロトコルを利用

\*\* シスコがブラックボックス化したシステム。Internetworking Operating Systemの略で独自プロトコルのIGRP (Interior Gateway Routing Protocol) を利用

出所: 小川紘一「国際標準化と事業戦略」よりDI作成

# 企業にとっての標準化の意味



# 産業構造ビジョンでの提言

我が国の産業力発揮に向け、事業戦略と国際標準化を一体的に取り組む

## 戦略的国際標準化に向けた4つの挑戦

### 1. 戦略重点分野の特定

現在 分野を特定しない ⇒ 今後 スマートグリッドなど 重点分野を戦略的に特定

### 2. システム思考の導入

個々の要素技術の標準化 ⇒ 全体システムの視点に立った標準化

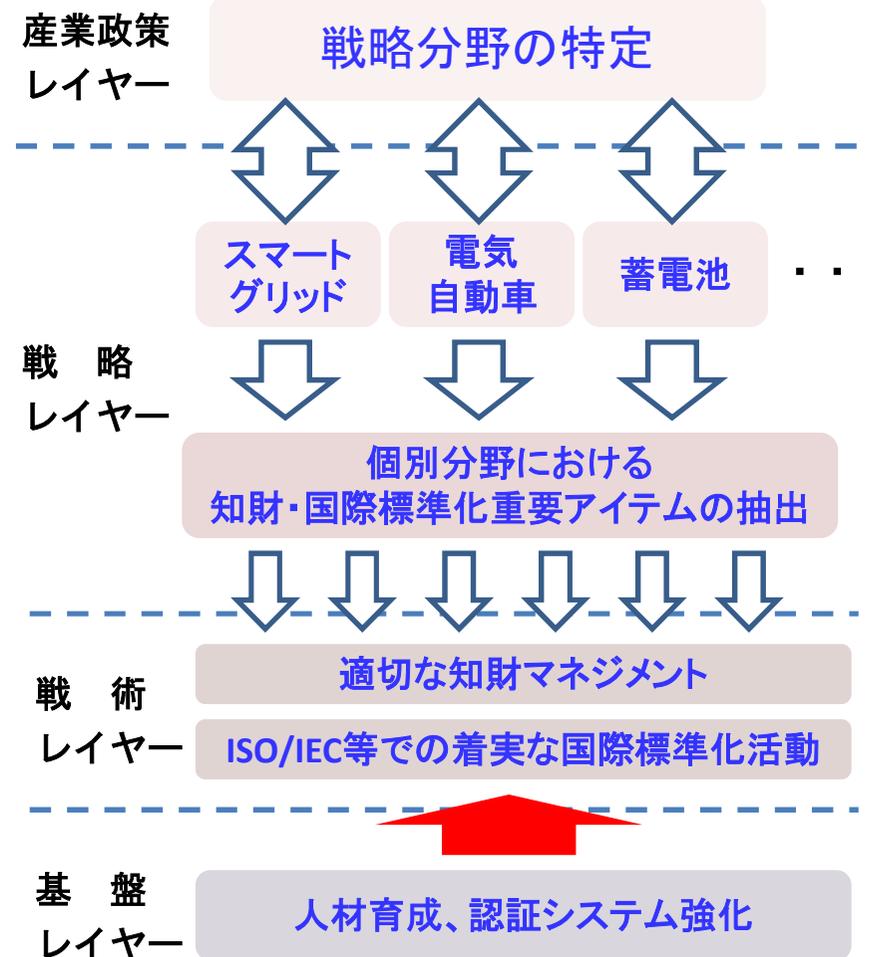
### 3. 標準化を経営の柱に

標準獲得の目的化 ⇒ 強み弱み分析に基づく オープン・クローズ戦略

### 4. 「認証力」を活用した新市場創出

標準の存在を前提とした認証 ⇒ 標準が存在しない新分野で「認証力」を通じた新市場創出

## 戦略的な国際標準化への取組



## 産業構造ビジョンで特定した戦略重点分野

- 今後世界的な成長が期待され、我が国が優れた技術を有する、以下の10個の分野を「戦略重点分野」に特定。
- これらの戦略重点分野について、官民で協調し、国際標準化を戦略的に推進。

### <戦略重点分野>

- スマートグリッド
- 電気自動車
- 燃料電池
- LED照明
- iPS細胞等幹細胞
- 安全・安心、クリエイティブ産業(快適性・高機能繊維)
- 生活支援ロボット
- 水関連技術
- クラウドコンピューティング
- 国際貨物動静の共有に向けた電子タグ等情報技術分野

# 国際標準化特定戦略分野：知的財産推進計画2010

- ◆ 本年5月に取りまとめられた「知的財産推進計画2010」において、今後世界的な成長が期待され、我が国が優れた技術を有する7分野を、まず注力すべき「国際標準化特定戦略分野」として選定。
- ◆ 2010年度中に国際標準化戦略を策定することとなっている。

- ✓ 我が国産業競争力の強化のためには、個別企業が国際標準化を含む事業戦略の策定に注力することが重要。
- ✓ その際、我が国の技術・知的資産の優位性を踏まえつつ、オープン、クローズの峻別を念頭に置いた検討を行うことが重要。
  - 国際標準化のみを押し進めてもビジネスの成功には直結しない。
  - 冷静にビジネスモデルを検討し、標準化を含めた事業戦略を構築することがカギ。

1	先端医療（iPS、ゲノム、先端医療機器）
2	水
3	次世代自動車
4	鉄道
5	エネルギーマネジメント（スマートグリッド、創エネ・省エネ技術（LED、燃料電池）、蓄電池）
6	コンテンツメディア（クラウド、3D、デジタルサイネージ、次世代ブラウザ）
7	ロボット

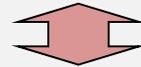
戦略重点分野



## 国際標準化への取組

I. 我が国企業の強み弱み分析に基づく事業戦略と一体となった国際標準化ロードマップの策定

- ① 標準化せず、クローズにすべき領域  
✓技術、ノウハウを有する分野



- ② 標準化し、オープンにすべき領域  
✓機器、ネットワーク間のインターフェイス  
✓性能の評価方法

II. 試験・研究を通じた技術データ等の取得、国際標準原案の提案

III. 関係国・機関との連携、国際交渉



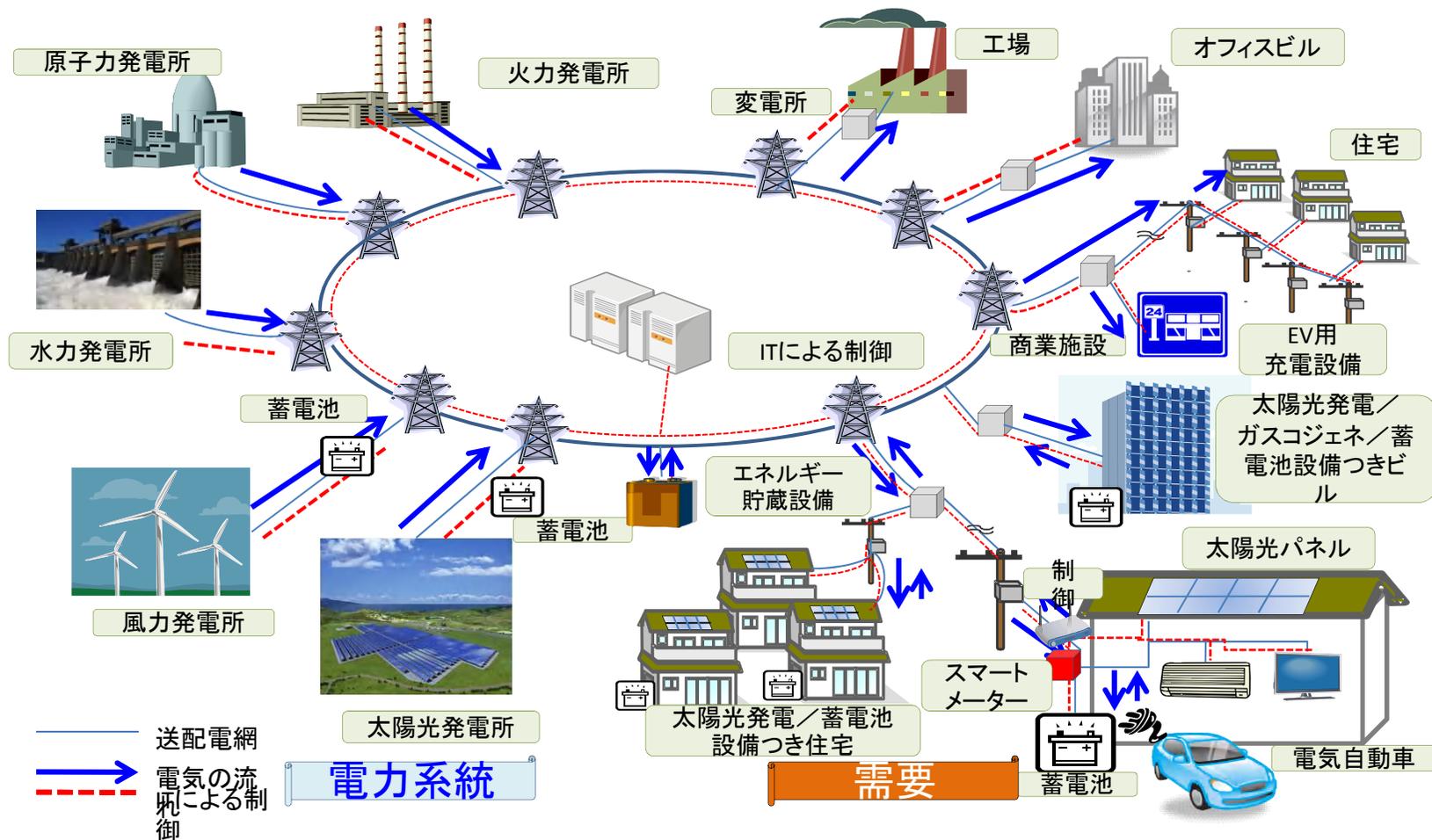
国際標準の獲得

## Ⅱ．スマートグリッドに関する国際標準 化の取組

# 戦略重点分野における国際標準化の推進(例)

## スマートグリッドとは？

システムとして海外進出する際には、自らの「競争力の源泉」を確保しつつ、他業種・他社と「つながる」ために標準化を活用することが極めて重要。



# スマートグリッドの国際標準化に関する我が国の取り組み

- 欧米やアジア等の新興国を中心にスマートグリッド関連インフラへの投資が見込まれ、当該分野で優れた技術を持つ日本企業にとって大きなビジネスチャンス
- インフラ分野においては、つながるためのルール化、すなわち標準化が特に重要
- 欧米中心に国際標準化の動きが加速する中、我が国も戦略的に取り組む必要
- 「次世代エネルギーシステムに係る国際標準化に関する研究会」を設け、日本企業が海外のインフラ市場で勝つための優先分野及び国際標準化のあり方を議論。本年1月28日に報告書をとりとまとめ。

将来を見据えたスマートグリッド全体像を想定

日本企業にとっての重要システムを特定

日本企業の強み／弱みを分析し、重要アイテムを特定

海外市場の動向・海外プレイヤーの分析

## 国際標準化 ロードマップ策定

- スマートグリッドに関する総合的国際標準化戦略を検討。
- 分散型電源関連制御機器、電気自動車用充電インフラ関連機器等、26の重要アイテムを特定。
- 日本企業の強みをいかし、海外展開に資する国際標準化ロードマップを策定。

## 国際標準化優先分野の着実な実施 IEC

### 諸外国との連携 NIST CENELEC ERIA

- ～米国NIST(国立標準技術研究所)との連携
- ～欧州CENELEC(電気標準化委員会)と情報交換
- ～ERIA(東アジア・ASEAN経済研究センター)、APEC2010を活用しアジア諸国への展開

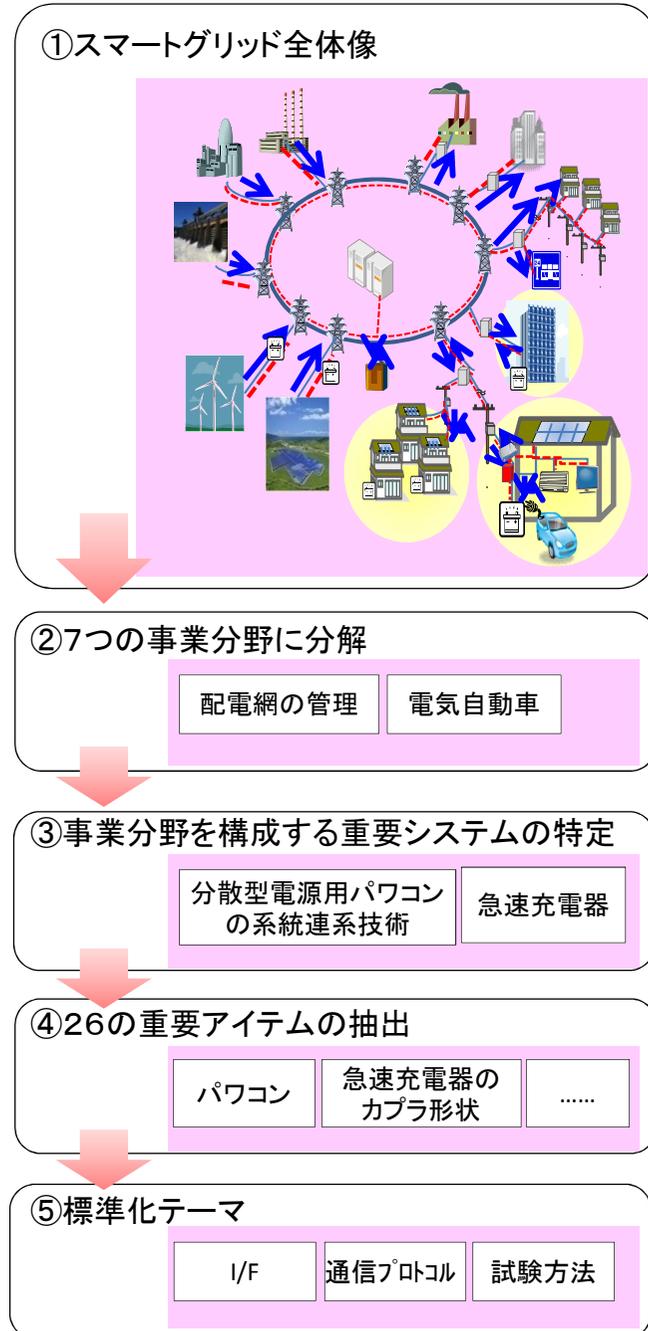
## 関連施策検討や技術開発と国際標準化活動等の一体的推進

- ～事業戦略を活かし、研究開発や実証実験等の施策と連携した戦略的な標準化の検討

## スマートグリッドの民間実施主体設立

- ～多様な関係者からなる民間コンソーシアムの設立

# 「次世代エネルギーシステムに係る国際標準化に関する研究会」における基本的考え方



1. システムとして海外進出する際には、自らの「競争力の源泉」を確保しつつ他業種・他社と「つながる」ために標準化を活用する事は極めて重要。
2. そのため本研究会では、NISTのユースケースを参考にしつつ、出口としての事業領域を明確にして、国際標準化に向けたロードマップを策定。
  - ①スマートグリッドの全体像を俯瞰
  - ②全体像を構成する主な7つの事業分野※1の特定
  - ③事業分野を構成する重要システムの特定
  - ④重要システムを構成するアイテムについて、日本企業の競争優位性、将来市場規模、参入可能性を踏まえた26の重要アイテムの抽出
  - ⑤重要アイテムに関係するオープン・クローズの視点からの標準化戦略の検討とマクロからマイクロまで一貫した議論を行った。

※1 7つの事業分野

- 1) 送電系統広域監視制御システム(WASA)
- 2) 系統用蓄電池
- 3) 配電網の管理
- 4) デマンドレスポンス
- 5) 需要側蓄電池
- 6) 電気自動車
- 7) AMIシステム

# 研究会にて特定した重要アイテム

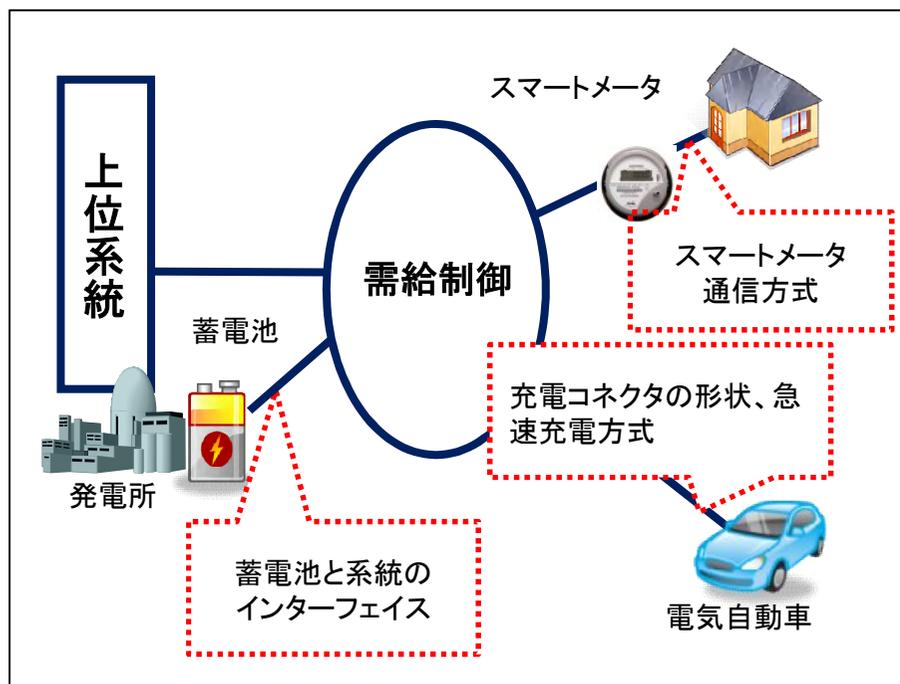
研究会では、スマートグリッド全体を俯瞰しつつ、以下の26の重要アイテムを特定するとともに、そのために必要な国際標準化ロードマップを策定。

## 研究会にて特定された26の重要アイテム

1 送電系統広域監視制御システム	14 定置用蓄電システム
2 系統用蓄電池最適制御	15 蓄電池モジュール
3 配電用蓄電池の最適制御	16 車載用蓄電池の残存価値評価方法
4 ビル・地域内の電池の最適制御	17 EV用急速充電器・車両間通信
5 蓄電池用高効率パワコン	18 EV用急速充電器用コネクタ
6 配電自動化システム	19 EV用急速充電器本体設計
7 分散型電源用パワコン	20 車載用リチウムイオン電池安全性試験
8 配電用パワエレ機器	21 車両・普通充電インフラ間通信
9 デマンドレスポンスネットワーク	22 インフラ側からのEV用普通充電制御
10 HEMS	23 メーター用広域アクセス通信
11 BEMS	24 メーター用近距離アクセス通信
12 FEMS	25 AMIシステム用ガス計量部
13 CEMS	26 メーター通信部と上位システムとの認証方式

# 国際標準化すべき重要アイテム

研究会で特定された26の重要アイテムの国際標準化に戦略的に対応。  
2010年より順次実施。3年以内の規格提案を目指す。



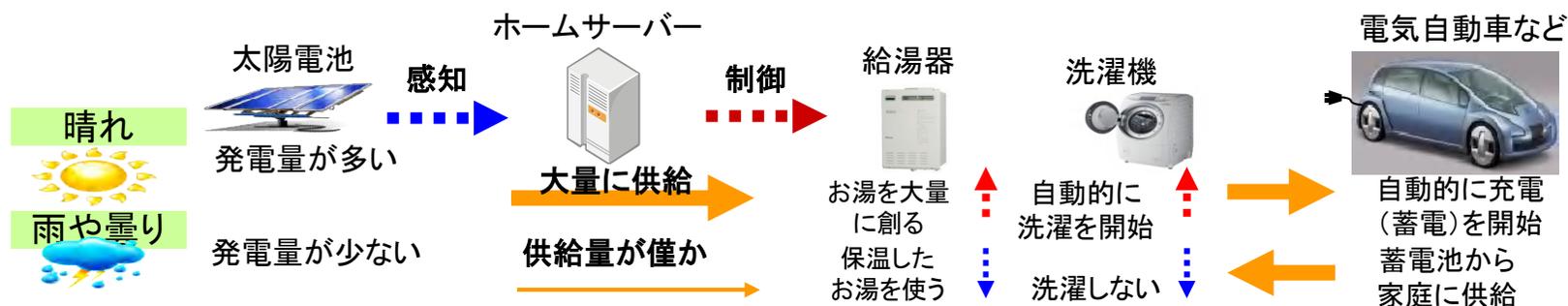
## 26の国際標準化すべき重要アイテム

1 送電系統広域監視制御システム	14 定置用蓄電システム
2 系統用蓄電池最適制御	15 蓄電池モジュール
3 配電用蓄電池の最適制御	16 車載用蓄電池の残存価値評価方法
4 ビル・地域内の電池の最適制御	17 EV用急速充電器・車両間通信
5 蓄電池用高効率パワコン	18 EV用急速充電器用コネクタ
6 配電自動化システム	19 EV用急速充電器本体設計
7 分散型電源用パワコン	20 車載用リチウムイオン電池安全性試験
8 配電用パワエレ機器	21 車両・普通充電インフラ間通信
9 デマンドレスポンスネットワーク	22 インフラ側からのEV用普通充電制御
10 HEMS	23 メーター用広域アクセス通信
11 BEMS	24 メーター用近距離アクセス通信
12 FEMS	25 AMIシステム用ガス計量部
13 CEMS	26 メーター通信部と上位システムとの認証方式

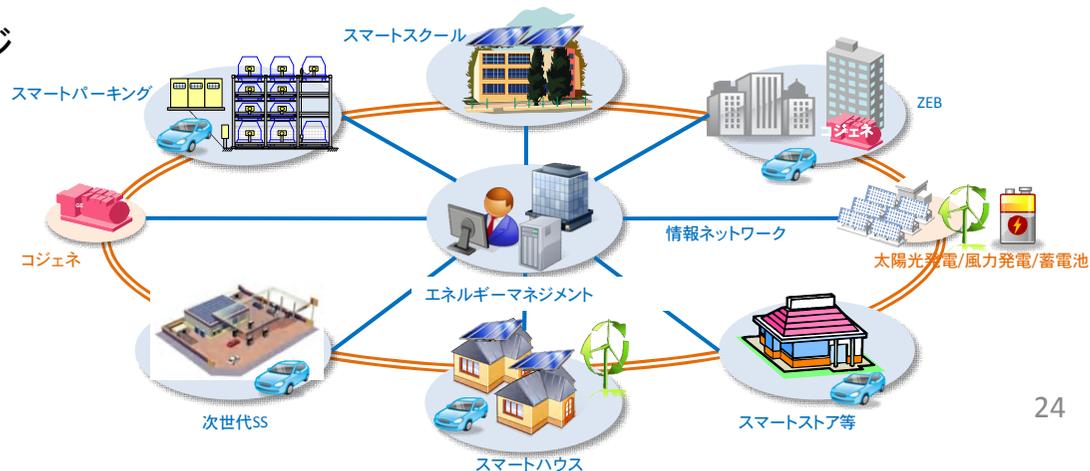
# スマートグリッドによるエネルギーマネジメント

- 再生可能エネルギーの導入や家庭の電化、電気自動車の普及が需要サイドが進むと、従来のエネルギー供給者が担ってきた調整機能の一部を需要サイドで担うポテンシャルが生じる。
- 分散型電源によるエネルギーを、需要サイドのエネルギーマネジメントによっていわば「地産地消」することで、より効率的に利用できる素地が生まれる。また、ピークカット等による負荷平準化によって大規模電源の効率的利用を図る。
- このような状況で、情報通信技術により効率的にバランスを取り、生活の快適さと電力の安定供給を実現する電力送配電網が「スマートグリッド」。

## ◆情報通信技術を活用した需要サイドのエネルギー利用の例



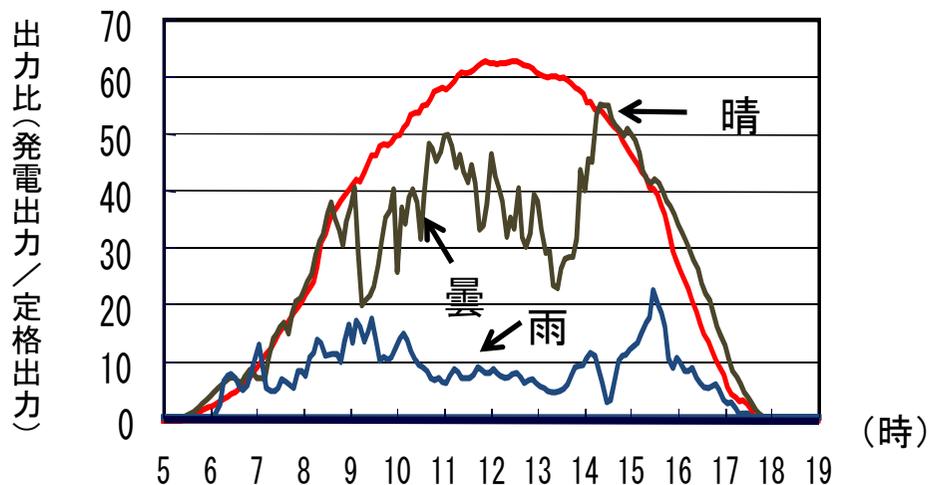
## ◆地域でのエネルギーマネジメントのイメージ



# 再生可能エネルギー導入に際する課題

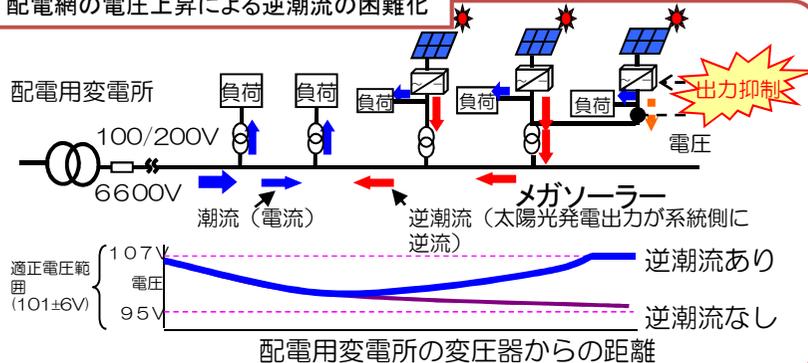
- 太陽光をはじめとする再生可能エネルギーの大量導入により、電力ネットワークに余剰電力の発生、電圧の上昇、周波数調整力の不足といった課題が生じる。
- こうした中で、電力ネットワークがその高い機能を維持できるような系統安定対策を進めることが重要。

(%) ◆太陽光発電の出力変動の例(夏季)

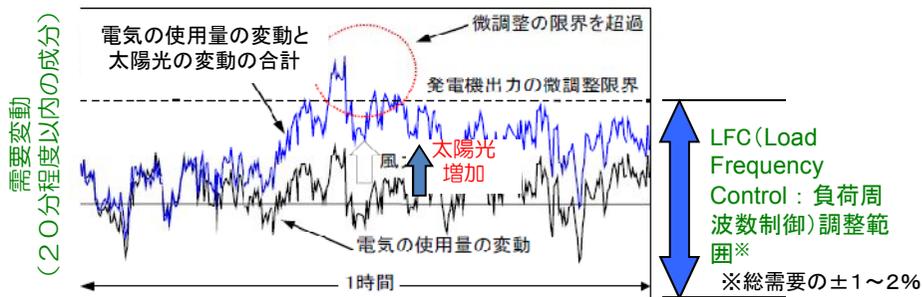


## ◆太陽光発電の導入時の課題

### 1. 配電網の電圧上昇による逆潮流の困難化



### 2. 周波数調整力の不足



# 日本の状況 -エネルギー及び環境面-

## ➤ 信頼性の高い電力供給システム

✓ 送電網の改修については短期的には必要ない。一方で ...

(1戸あたりの平均年間停電時間:日本 16min, アメリカ 162 min)

## ➤ CO<sub>2</sub> 排出量の削減への対応

✓ 2020年までにCO<sub>2</sub>排出量の25%削減が必要!!

◆さらなるエネルギー利用効率の向上

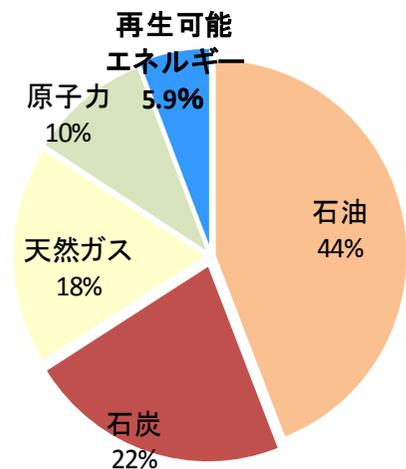
◆再生可能エネルギー導入量の拡大

(28 GWの太陽光発電設備の導入が必要)

◆固定価格買取制度の導入



**スマートグリッドの整備が不可欠!**



【日本の一次エネルギーの供給割合:2007】

# 各国のスマートグリッドを巡る状況

- スマートグリッドの導入の事情は、各国のエネルギー事情などに応じて様々。
- 世界がスマートグリッドへの対応を急ぐ中、スマートグリッドに繋がるエネルギー機器、家電、自動車などがスマートグリッド対応に。



- ・送電インフラが脆弱でかつ電源開発が進まない状況への対応
- ・情報通信技術の導入による停電時間の低減など、電力システムの信頼性向上。
- ・再生可能エネルギーを大幅に導入するための手段(カリフォルニア州など)。
- ・電力需要情報を活用した新たなサービスなどの創出を狙う。
- ・NIST(国立標準技術研究所)においてスマートグリッドに関する標準化を検討し、2010年までに優先分野における規格の開発を行う。



- ・CO2を2020年までに90年比で20%削減する目標。
- ・再生可能エネルギーを大幅に導入するための手段として推進。
- ・ガレージを持たない世帯が電気自動車を路上で充電するインフラの整備・普及を推進(フランスなど)。
- ・料金回収率の向上のため、スマートメーター導入を推進(イタリアなど)。



- ・経済成長に伴う人口増大や生活水準の向上等によってエネルギー需要が増大。スマートグリッドに対応したエネルギーインフラの整備を進める。
- ・エネルギーインフラを含めた都市開発とセットで進める(天津エコシティなど)。

# 海外の関連政策動向： 米国

- 2005年のエネルギー政策法により、老朽化した電力系統設備への対応、増大する電力需要へ対応するためのデマンドレスポンスの検討の必要性
- 商務省NISTがスマートグリッドの相互運用性に関する標準の開発を行う
- オバマ政権における経済対策の一環としてスマートグリッドに対する約45億ドルの政府支援
- 2009年11月、日米クリーン・エネルギー技術協力に関し合意



## 米国の目指すスマートグリッド

1. 電力系統の供給信頼度、供給セキュリティー及び効率性を改善するためデジタル情報と制御技術の使用を増加させる。
2. 十分なサーバー・セキュリティーを伴った系統運用及び資源の動的最適化を図る。
3. 再生可能エネルギー源を含む分散型資源と発電の展開と統合を行う。
4. 需要反応、需要側供給力及び省エネルギー機器の展開と編入を行う。
5. メーターリング、系統運用と状況に関連する通信及び分散的自動化のため、(設備及び需要家機器の物理的運用の最適化を図るリアルタイム、自動的、相互的技術のような)「高性能」技術の発展を図る。
6. 「高性能な」設備及び需要家機器の統合を図る。
7. 先進的蓄電技術、及びプラグイン電気自動車・プラグイン水素自動車及び蓄熱型エアコンを含むピーク抑制技術の展開を図る。
8. 時宜に適った情報と制御オプションを需要家へ提供する。
9. 系統に従事するインフラを含む電力系統に接続する機器及び設備の通信及び相互運用性に関する基準の構築を行う。
10. スマートグリッド技術の採用、実践及び提供に際し非合理又は不必要な障害のリスクを避ける。

# 海外の関連政策動向： 米国

- 商務省/NIST（国立標準技術研究所）が相互運用性確保のための規格の開発を担当。
- NISTは、3段階のアプローチに基づき、多数の利害関係者が参加するワークショップを開催し、「NISTスマートグリッドの相互運用性に関する規格のフレームワーク及びロードマップ（第1版）」を策定（2010年1月公表）。
- スマートグリッドの実現に必要な25の規格と、更なる検討が必要な50の規格を特定。また、これらの規格の追加・改正を行うために必要な15の優先行動計画（Priority Action Plan）を策定（2010年12月現在、PAPは17）。
- 2010年8月、スマートグリッドのサイバーセキュリティに関するガイドラインを公表。



# 海外の関連政策動向： 欧州

- 大規模な再生可能エネルギーの導入目標と、電力の安定供給と品質の確保の達成が目的
- 2005年にスマートグリッドの実現を目指した欧州テクノロジープラットフォーム「SmartGrids」設立
- 2007年には、2020年までに温室効果ガスを1990年比で20%削減し、再生可能エネルギーを20%導入する「20-20-20」目標
- 2009年の第三次EU電力自由化指令にて、2020年までに全需要家の80%以上に対してスマートメータを導入目標
- 2009年11月 スマートグリッド・タスクフォース設置  
→2010年に共通ビジョン、2011年1月に戦略と規制に関する提言、同年5月に推進に向けたロードマップを策定予定
- 2010年5月 CEN/CENELEC/ETSI スマートグリッドの標準化を検討するジョイントワーキンググループ設置  
→ 2010年12月に報告書の第1版、2011年4月に最終版を公表予定

CEN: 欧州標準化委員会 CENELEC: 欧州電気標準化委員会 ETSI: 欧州電気通信規格協会



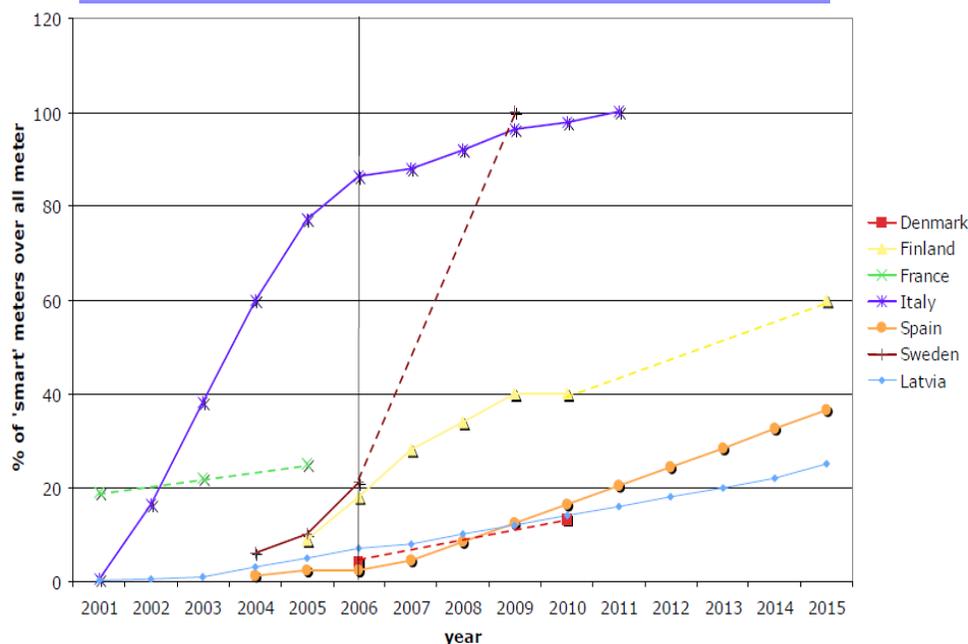
## 欧州の目指すスマートグリッド

- **弾力性 (Flexible)**: 変化や前進への挑戦に応えるため需要家のニーズを満たすこと。
- **接続性 (Accessible)**: 全てのネットワーク利用者、特にCO2排出量がゼロ又は低い再生可能エネルギー発電及び高効率分散型発電に連系を認めること。
- **信頼性 (Reliable)**: 事故及び不確実性への復元力を有するデジタル世代の需要に一致させるようにセキュリティ及び供給品質を保証・改善すること。
- **経済性 (Economic)**: 技術革新、効率的なエネルギー管理及び「公正な競争の場」としての競争・規制を通じた最適価値の提供。

# 海外の関連政策動向： 欧州

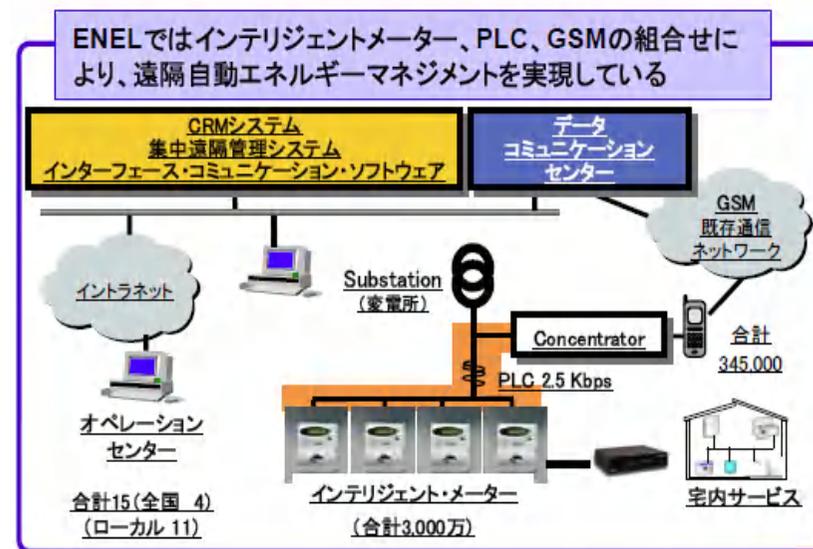
2009年のEU指令により、CEN(欧州標準化機関)、CENELEC(欧州電気標準化委員会)及びETSI(欧州電気通信標準化機構)が、次世代のスマートメータ等に関する欧州規格の開発を推進中。

EUにおけるスマートメータの普及状況と今後の見通し



(出典: ERGEG, "Smart Metering with a Focus on Electricity Regulation")

イタリア・ENEL社の取組



# 海外の関連政策動向： 中国

- 国家電網が中心となり、送電網の増強を主な目的として、2020年までに国内送電線のスマートグリッド化を目指す。
- 2009年11月、スマートグリッドに関する共同研究を含む「米中クリーン・エネルギー技術に関する共同イニシアティブ」を発表。
- また、国家電網は、2010年6月に国際標準に向けたロードマップを公表。当該分野において積極的な取組を開始。

## 米中クリーンエネルギー技術に関する共同イニシアティブ(抜粋)



### 4. 米中再生可能エネルギーパートナーシップ

両国は、米中再生可能エネルギーパートナーシップを新たに立ち上げる。新規パートナーシップの下、両国における再生可能エネルギーの広範な導入に向けたロードマップを作成する。新設される先進グリッド作業部会(A new Advanced Grid Working Group)では、**米中両国の政策策定者や規制担当者、産業界リーダーや市民社会を結集し、両国のグリッド近代化戦略を策定していく**。新設される米中再生可能エネルギーフォーラムを毎年持ち回りで開催する。

### 7. 米中エネルギー協力プログラム

両国は、米中エネルギー協力プログラムを設置する。同プログラムは、**中国で計画されている多岐にわたるクリーンエネルギープロジェクト開発事業が両国の利益となるよう、民間資源にてこ入れをする**もので、この協力プログラムには、再生可能エネルギー、スマートグリッド、クリーンな輸送、グリーンビルディング、クリーンコール、電熱併給(CHP)、エネルギー効率化に関する共同研究が含まれる。

# 海外の関連政策動向： 韓国

- 政府（知識経済部）及び韓国スマートグリッド協会（KSGA）の協力の下、韓国電力公社（KEPCO）が主体となり、済州島にて実証試験プロジェクトを開始。
- KSGAは米国のGridWise®Allianceと連携。



## （参考）米国グリッドワイズアライアンスの概要

### ■ ミッション

環境性、経済性に優れた先進的なスマートグリッドソリューションの普及を促進し、関係者の中で効果的な協力関係を推進する。

■ 会員数：100社（2009年9月現在）

■ 設立：2003年

■ 主要メンバー（右表のとおり）

### ■ メンバーの構成

電気事業者、強電メーカー、弱電メーカー、ソフトウェア、コンサルタント、大学等、業界団体、金融等が参加

### ■ 主要な活動

氏名	担当	所属
Guido Bartels	会長	IBM
Terry Mohn	副会長	BAE Systems
Katherine Hamilton	代表	GridWise Alliance
S. Lynn Sutcliffe	財務	The EnergySolve Companies
Tom Standish	会員組織議長	CenterPoint Energy
Chuck McDermott	会長経験者	Rockport Capital Partners
Steve Hauser	名誉代表	National Renewable Energy Laboratory

\* 設立メンバーは、Alstom, IBM, PNNL, PJM, RockPort Capital, Sempra Energy, Utility Automation Integrators

法令化・政策 WG	連邦政府への政策的支援の要望
州政府政策 WG	州政府の啓発、組織化
実施 WG	実証試験等の情報のデータベース、報告書等の作成
インタオペラビリティ（相互運用性） サイバーセキュリティ WG	標準化の推進等

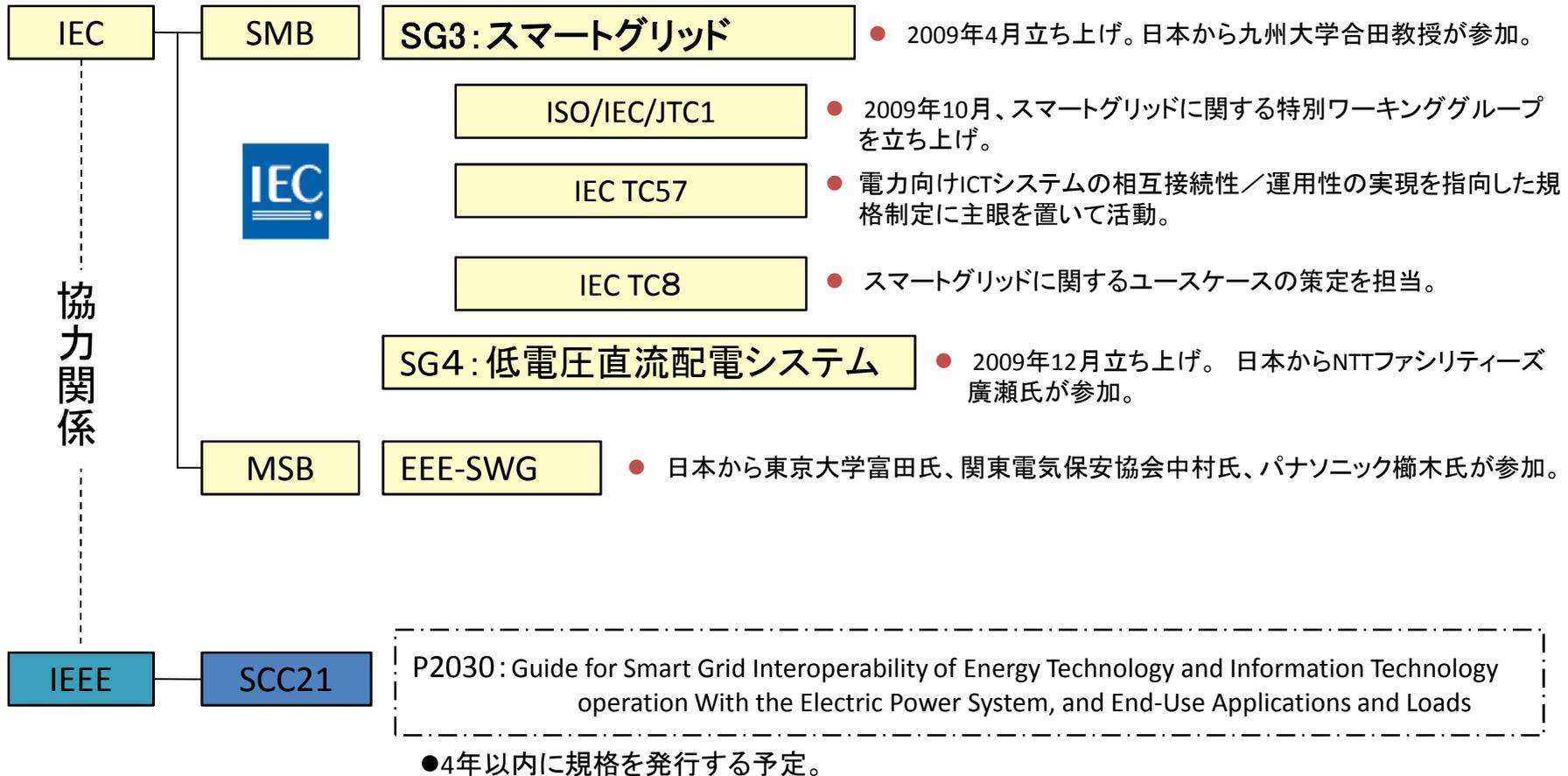
# 各国の標準化への取組状況

## 米国

- 2009年11月、NISTの活動を支援すること等を目的に「Smart Grid Interoperability Panel(SGIP)」を官民合同で立ち上げ。
- 米国商務省及びNISTは2010年1月に「スマートグリッド相互運用性の標準規格開発に関するNISTのフレームワーク及びロードマップ(第1版)」を発表。
- 実現のための25の規格及び追加的に検討が必要とされる50の規格を特定。また、16の優先行動計画(PAP)を特定。
- 2010年9月、スマートグリッドのサイバーセキュリティに関するガイドラインを公表。

## 欧州

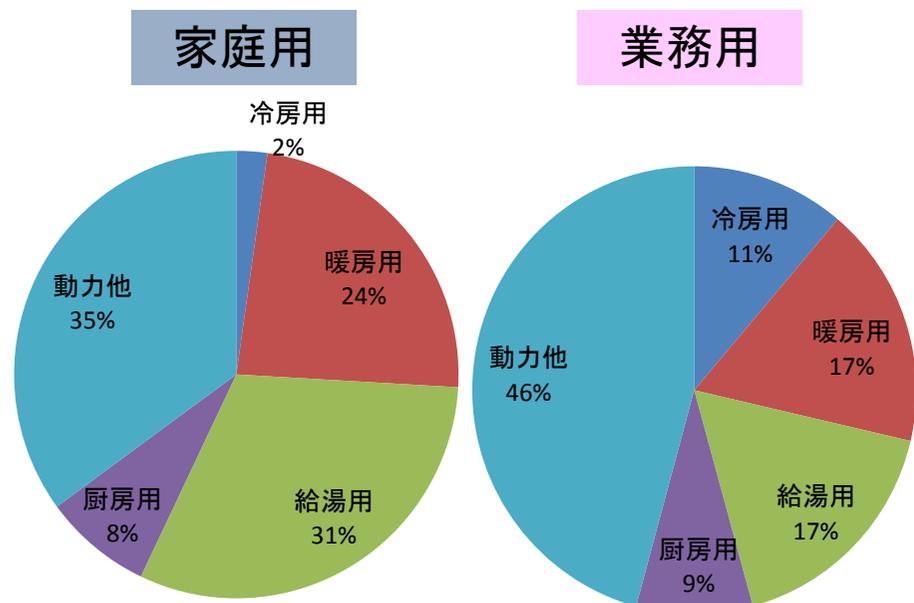
- 2009年にスマートグリッドタスクフォースを立ち上げ。2011年に提言とロードマップをとりまとめ、欧州規格を策定予定。
- 2010年5月、CEN/CENELEC/ETSIにより、スマートグリッドFGを立ち上げ。



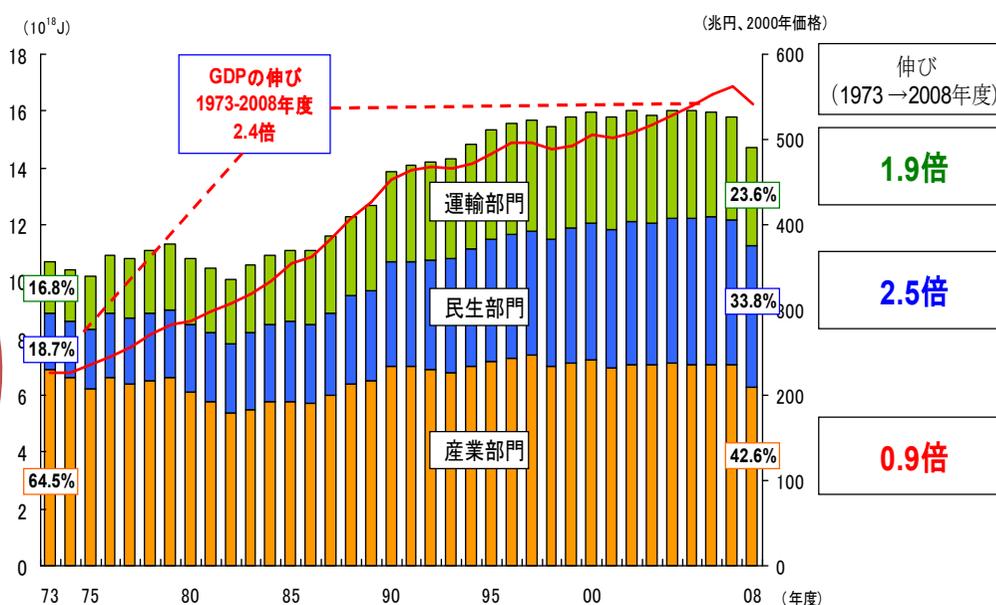
# 「スマートコミュニティ」の必要性

- エネルギーの最終消費の半分は「熱」。エネルギーの効率的利用のためには電気と熱を統合した有効利用を考える必要。また、最終消費エネルギーの割合としては、運輸(交通)も大きな分野。
- 電気と熱を地域単位で統合的に管理し、交通システムや市民のライフスタイル変革などを複合的に組み合わせた、次世代のエネルギー・社会システムを概念とする「スマートコミュニティ」の取組を進めていくことが必要。

最終エネルギー消費



エネルギー消費と実質GDPの推移



(出典) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、内閣府「国民経済計算年報」、  
(財)日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧」

# スマートコミュニティとは？

## - 目指す次世代の社会の姿 -

### 新たなエネルギーシステムをデザインする

#### ▶ コミュニティグリッド：相互に接続されたエネルギーシステム

- コミュニティにおけるエネルギー変動の安定化と太陽光、風力、燃料電池等の分散型エネルギー源の最大限の活用のための総合エネルギーマネジメント
- コミュニティにおけるエネルギー供給の過剰分の吸収とネガティブな影響の抑制のためにデマンドレスポンスと家屋併設型蓄電池の利用の最適化

#### ▶ 移動可能エネルギー貯蔵デバイス：

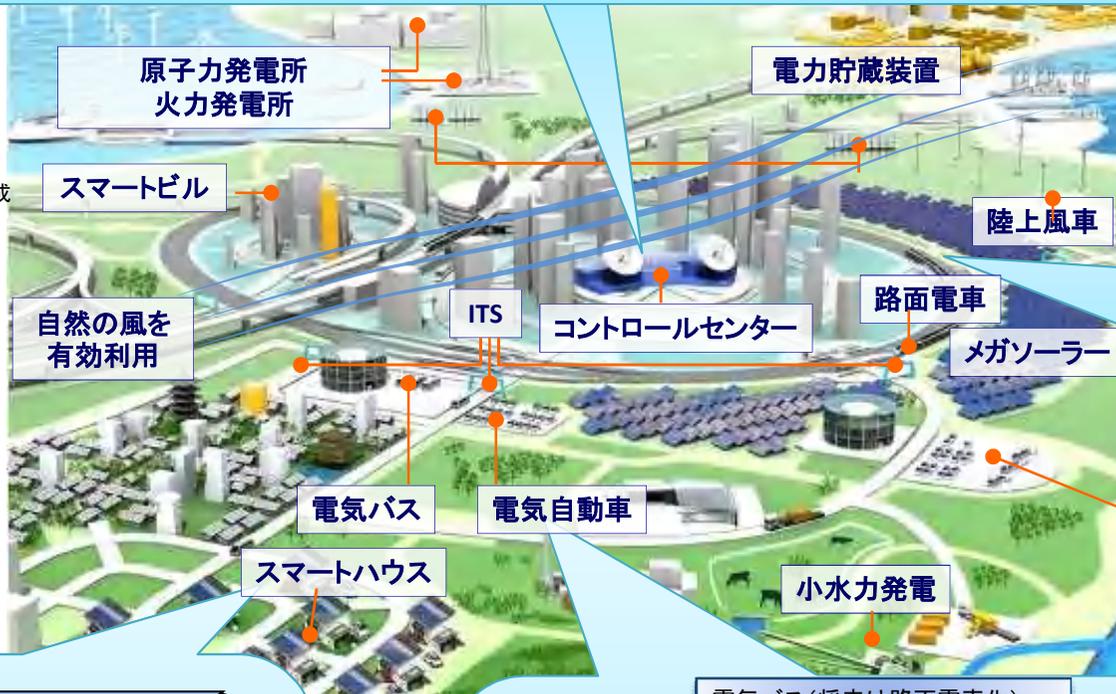
##### エネルギー貯蔵デバイスとしてのEV

- エネルギーシステム内の変動幅の吸収のための各家庭へのスマートチャージシステムの導入
- コミュニティ内の安定的エネルギー供給実現のためのエネルギー貯蔵デバイスとしてのEVの活用(G2V & V2G)

# 新しい街づくりとしてのスマートコミュニティ

地域の情報・エネルギー交通を  
最適に管理する  
コントロールセンター

- 企業・自治体対住民、住民対住民の様々なサービスを管理・提供する拠点
- 変動の多い自然エネルギー地域内で有効活用するため、各家庭やオフィスで余った電力を地域内で有効利用
- 電気バスや電気自動車の位置情報と充電状態を管理することで、交通管理とエネルギー管理を一体化



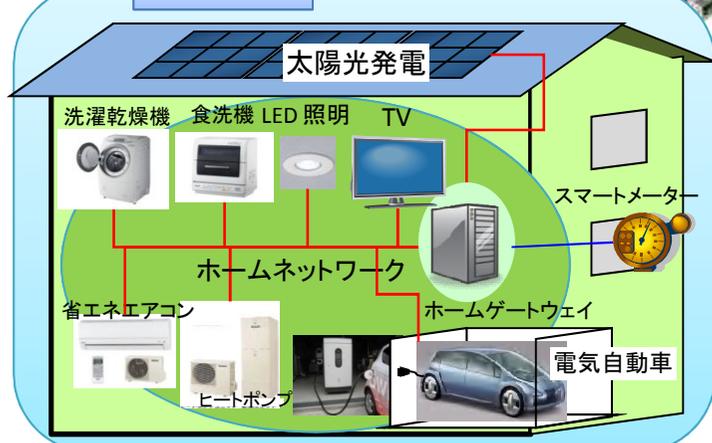
三菱重工(株)のイメージ図を参考に作成

電気自動車を  
電力インフラとして活用



電力不足時：電気自動車→家庭  
電力過剰時：家庭→電気自動車

スマートハウス



架線レス路面電車

蓄電池を搭載した路面電車  
駅での停車時：電池に充電  
駅間の移動時：電池で駆動



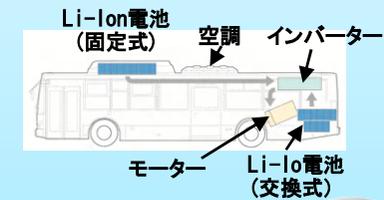
急速充電ステーション

30分で80%充電



電気バス(将来は路面電車化)

電池交換式の電気バス。将来的には複数台を連結して路面電車化



将来的に路面電車化も視野

# スマートコミュニティ実現に向けたロードマップ

○3Eの同時達成に向け、供給面では再生可能エネルギーの大幅な導入拡大を図ることが不可欠。他方、出力が不安定な再生可能エネルギーを電力系統に組み入れるためには、蓄電池の活用や出力抑制も必要。負荷追従の視点も踏まえ、電源のベストミックスを実現することが不可欠。

○再生可能エネルギーや蓄電池を活用した地域でのエネルギーマネジメントと電力系統全体との関係や、家庭やビルなどの需要側の変化などに着目し、目指すべき姿を描いたもの。

出典：第8回次世代エネルギー・社会システム協議会資料

		現在～2020年	2020年～2030年	2030年～
将来展望	家庭・業務を中心とした地域レベルでのエネルギーマネジメントと全体系統との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>■住宅用だけでなく、コスト負担余力のある事業者による<b>太陽光発電の導入が大幅に進む</b>。これにより、太陽光パネルの価格が低下していく。</li> <li>■これにともなう<b>安定供給対策は、系統側が中心</b>。土地確保が可能な変電所には蓄電池の設置も。</li> <li>■一方で、<b>地域のEMSに関する実証</b>が進み、系統側との相互補完関係のあり方を含め、技術、ノウハウの蓄積により地域EMSが実現可能に。</li> <li>■蓄電池に関して、劣化メカニズムの解明等の技術開発・実証が進み、低コスト化が進む。</li> <li>■夏には<b>需要抑制</b>、春・秋には<b>再生可能エネルギーを出力抑制</b>するなど季節毎のマネジメントも実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■太陽光パネルの価格低下を受け、住宅用太陽光発電のコストも低下。設置が進む。</li> <li>■これにより、<b>出力抑制のみならず、家庭で発電した再生可能エネルギーを有効活用する地域EMSの必要性</b>が増大。</li> <li>■それまでに、地域でのエネルギーマネジメントシステムのための技術が確立。HP給湯器、コジェネ、燃料電池とともに、価格が低下した蓄電池の普及も進み、地域EMSが可能に</li> <li>■<b>需要家との双方向通信が可能な送配電ネットワークの構築が本格化</b>。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■化石燃料価格が現在の2倍以上に上昇し、再生可能エネルギーが相対的にコスト競争力を有する。原子力をベースとしつつ、再生可能エネルギーを優先的に活用。集中電源と分散型電源の最適MIXを実現。</li> <li>■再生可能エネルギーの導入状況に応じ、<b>経済性や安定性の面で、系統側と地域が最適なバランスを有するエネルギー供給システムが確立</b>。</li> <li>■一日のうち、再生可能エネルギーが余るときにはEV充電などで需要を創出し、需給が逼迫するときには系統に供給するなど、エネルギーマネジメントを実施。</li> </ul> 
	家庭	<ul style="list-style-type: none"> <li>■スマートメーターによる遠隔検針や消費電力量の「見える化」の導入開始。</li> <li>■<b>HEMSの普及開始</b>。HP給湯器、コジェネ、燃料電池の導入が進む。</li> <li>■<b>ホームサーバが一部の家庭で導入開始</b>。</li> <li>■<b>デマンドレスポンスの実証を開始し</b>、省エネ・負荷平準化の効果を検証</li> <li>■EVの実証スタート。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■<b>需要家側のエネルギー需給情報を詳細に把握し、家庭内の様々な機器を制御するシステムが本格的に普及</b>。家庭で発電した電気を最適に無駄なく利用。</li> <li>■ホームサーバを活用した様々なサービスが普及。</li> <li>■<b>HEMSと地域EMSが連携</b>。</li> <li>■暮らしと調和した形でのEVが蓄電機能の活用が進展。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■<b>フルオートメーション型HEMSの実現</b>。</li> <li>■<b>太陽熱とヒートポンプ、コジェネ、燃料電池の組み合わせなど、電気と熱の総合的な有効活用が実現</b>。</li> </ul>
	ビル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ZEBの導入が開始し、大湯HP給湯器・コジェネ・燃料電池、熱の面的利用の導入も進む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■<b>新築公共建築物等でZEBを実現</b>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■<b>新築建築物全体の平均でのZEB実現を目指す</b>。</li> </ul>

# スマートコミュニティ・アライアンス

- ◆平成22年4月6日、国内各種企業、団体などからなる官民協議会「スマートコミュニティ・アライアンス」の設立総会を開催。
- ◆幅広く関係者の連携を強め、国際標準化の獲得に向けた様々な情報発信やロードマップの作成など、共通の課題に取り組むための実務母体として活動中。



会員数：548企業・団体（2011年1月17日現在）

設立：2010年4月

メンバーの構成：電気機器メーカー、電気・ガス事業者、情報・通信メーカー、コンサルタント、商社、建設メーカー、自動車メーカー、自治体、大学 等

# スマートコミュニティ・アライアンス

事務局：NEDO



## 総務会

(会長)東芝 (幹事)伊藤忠商事、東京ガス、東京電力、トヨタ自動車、日揮、パナソニック、日立製作所、三菱電機

## 企画委員会

※国際戦略WGのメンバーと同様

### 国際戦略WG スマートコミュニティの国際展開戦略を議論

(メンバー) 大阪ガス、IBM、日産自動車、NEC、東京電力、トヨタ、伊藤忠商事、東京ガス、日揮、東芝、  
関西電力、パナソニック、富士電機、三菱商事、シャープ、富士通、三菱重工、日立製作所、三菱電気、  
NTT、電子情報技術産業協会  
(オブザーバー)世界省エネビジネス協議会、JETRO、国際協力銀行、日本貿易保険

### 国際標準化WG スマートコミュニティの重要26アイテムの国際標準化

(メンバー)合田忠弘九州大学教授、関西電力、シャープ、ソニー、東京電力、東芝、日本電気、パナソニック、  
日立製作所、富士通、富士電機、三菱電機、明電舎、日本規格協会  
(オブザーバー)電力中央研究所、電源開発、日本情報処理開発協会、三菱総合研究所

### ロードマップWG スマートコミュニティ展開のロードマップを策定

(メンバー)東京電力、三菱地所、日産自動車、積水ハウス、関西電力、東芝、三菱総合研究所、九州電力、  
日本電信電話、大阪ガス、清水建設、東京ガス、日本情報処理開発協会、パナソニック、三菱重工業、  
トヨタ自動車、日立製作所

### スマートハウスWG 家庭内エネルギー情報の「見える化・評価」を実現

# スマートコミュニティアライアンスにおける国際標準化検討体制

## JSCA(事務局NEDO)

会長: 東芝

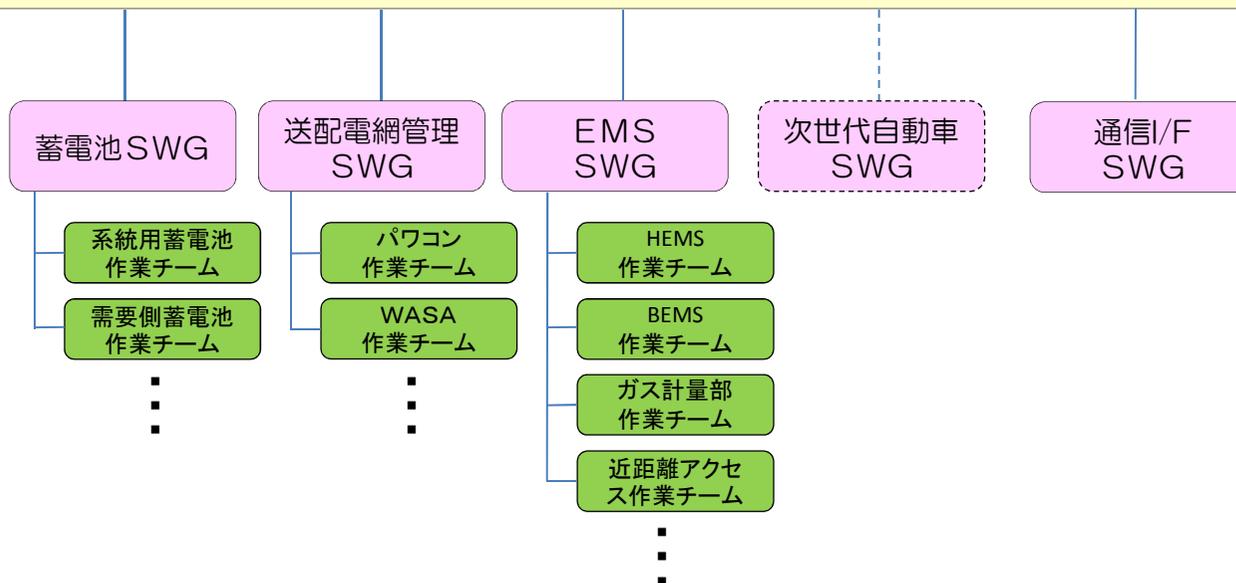
幹事会社: 伊藤忠商事、東京ガス、東京電力、東芝、  
トヨタ自動車、日揮、パナソニック、日立製作所、三菱電機

## 国際標準化WG

主査: 九州大学

委員: 関西電力、シャープ、ソニー、東京電力、東芝、日本電機、パナソニック、  
日立製作所、富士通、富士電機、三菱電機、明電舎、日本規格協会

オブザーバー: 電力中央研究所、電源開発、日本情報処理開発協会、  
電子情報技術産業協会、三菱総合研究所



# スマートコミュニティ実現に向けたこれまでの取り組み

- ・新エネルギー(PV,WT等)の技術を開発
- ・新エネルギー導入時の需要家側での系統連系対策技術を開発・実証

2000年度以前

2005年度以前

2006年度

2007年度

2008年度

2009年度以降

新エネルギー(PV、WT等)技術開発  
(ニューサンシャイン計画、大型風力発電システム開発、先進太陽電池技術開発、未来技術研究開発、超高効率太陽電池開発 等)

単体の新エネルギーの系統連系技術  
新エネルギーの性能評価

系統連系技術

(大量導入時の新エネルギー運転特性の把握、複数台の新エネルギーの系統連系技術、蓄電池技術及びμ-EMSによる出力変動対策等)

集中連系PVの電圧問題の検討



集中連系型太陽光発電システム実証研究  
(FY2002-2007)

単独運転検出装置の  
複数台連系試験  
(FY2008-2009)

風力発電電力系統安定化等技術開発  
(FY2003-2007)

新エネルギー等地域集中実証研究  
(FY2003-2007)

新電力ネットワークシステム実証研究  
(FY2004-2007)

地域の新エネ電力供給システムの確立

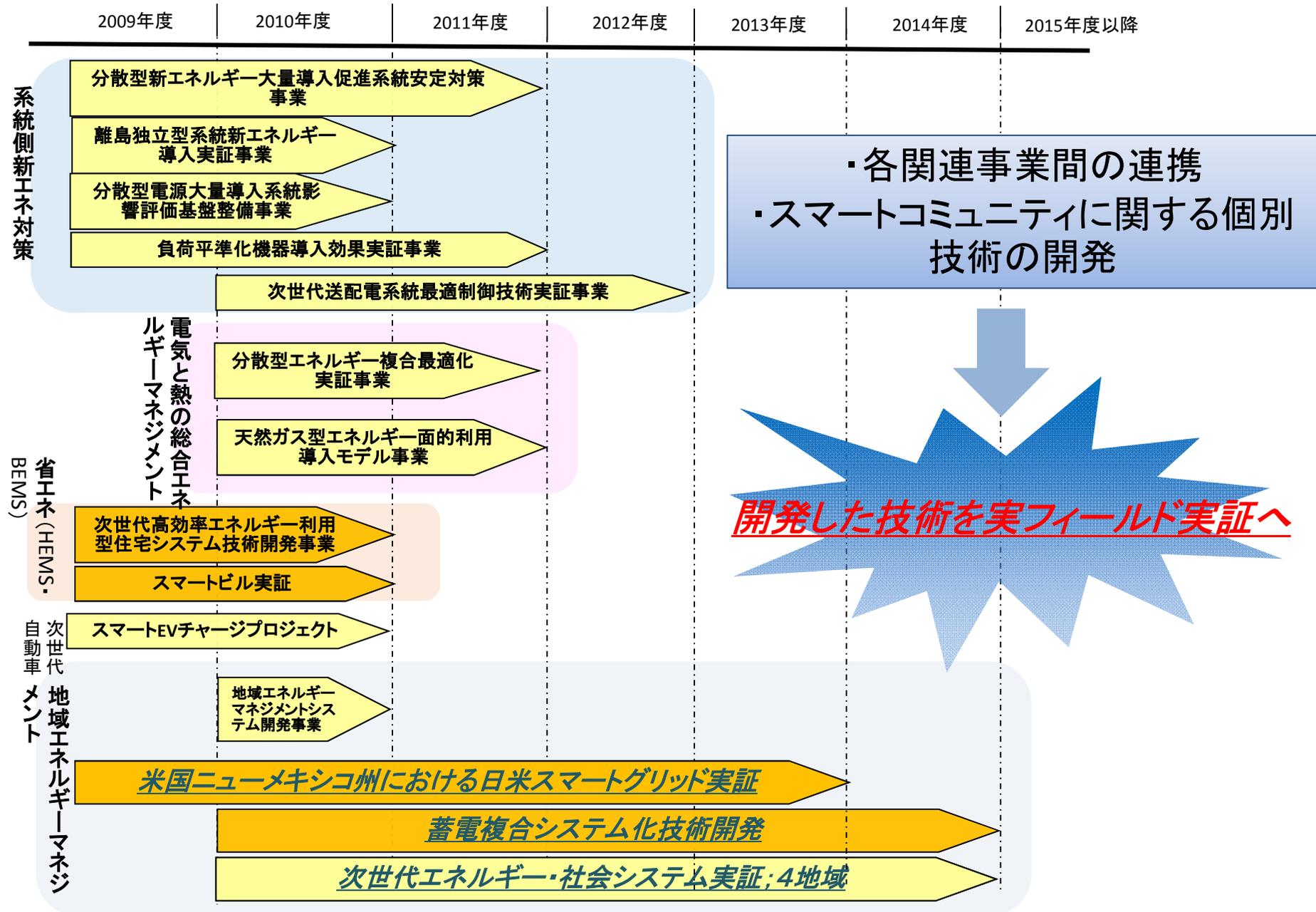


大規模電力供給用太陽光発電系統安定化等実証研究  
(FY2006-2010)

系統連系円滑化蓄電システム技術開発  
(FY2006-2010)

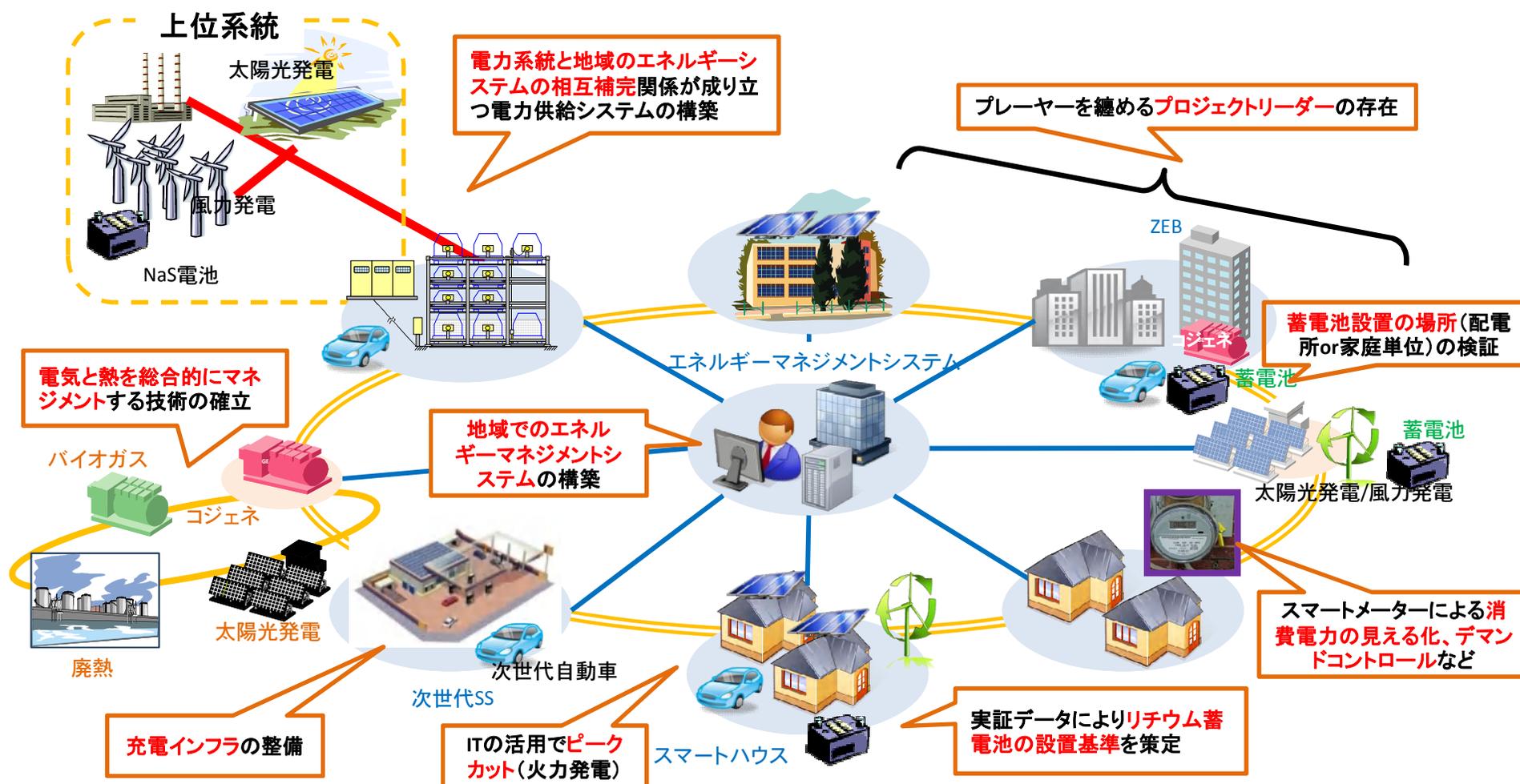
**スマートコミュニティ構築に向けさらなる開発・実証を展開**

# 日本のスマートコミュニティ実現に向けた今後の展開



# 進め方(国内): 実証実験の必要性

- 系統全体と地域のエネルギーシステム(エネルギーマネジメントシステム)が必要。
- そのためには、電気自動車や、住民のエネルギー使用状況(デマンドレスポンス)や蓄電池の充放電など、これまでになかった需要データが必要。
- 実際の実験を通じて、様々なデータを集め、これらのデータを用いエネルギーマネジメントシステムを構築する実証実験が必要。



# スマートコミュニティ実証事業

— 国内4地域 大規模実証事業 —

## 京都府 京阪名学研都市

((財)関西文化学術研究都市推進機構、エネルギー情報化ワーキンググループ、同志社山手サステナブルアーバンシティ協議会、京都府、京田辺市、木津川市、精華町、関西電力株式会社、大阪ガス株式会社)

CO2削減目標: 家庭部門05年比▲20%

交通部門 ▲40%(~2030年)

- 「エネルギーの情報化」により発電装置(太陽光・燃料電池等)、蓄電装置等を知的制御する家庭・ビル内「ナノ・グリッド」の実現
- 「地域ナノグリッド」、「ナショナルグリッド」の相互補完実証実験

## 神奈川県横浜市

(横浜市、アクセンチュア、東芝、日産自動車、パナソニック、明電舎、東京電力、東京ガス)

CO2削減目標: 04年比▲30%(~2025)

- スマートハウス・ビルの導入(4000世帯)
- 再生可能エネルギーの大規模導入(27,000Kwの太陽光発電導入)
- 次世代交通システムの普及(2000台の次世代自動車普及)

## 福岡県北九州市

(北九州市、新日本製鐵、日本IBM、富士電機システムズ)

CO2削減目標▲50%(~2005年)

- 70企業、200世帯を対象とした、スマートメーターによるリアルタイムマネジメントの実施
- 「地域節電所」を通じた街区エネルギーマネジメントの実現

## 愛知県豊田市

(豊田市、トヨタ自動車、デンソー、中部電力、東邦ガス、シャープ、トヨタホーム、富士通、東芝、KDDI、サークルKサンクス、三菱重工業、豊田自動織機、ドリームインキュベータ)

CO2削減目標: 家庭部門▲20%

交通部門▲40%

- 電気、熱、未利用エネルギーを交えたエネルギーの有効利用
- 低炭素交通システムの構築(3100台の次世代自動車普及)

# 神奈川県横浜市 大都市・大規模実証型

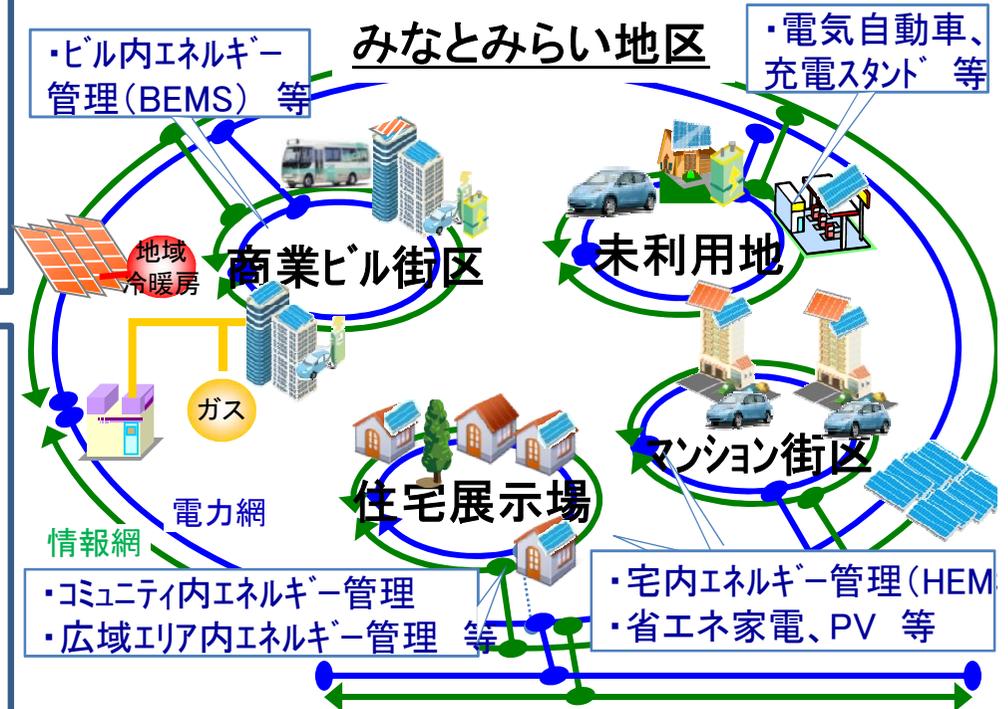
## 事業概要・規模

- みなとみらい地区、港北ニュータウン、金沢地区の3地区で実証。
- 実証規模は**7MWの太陽光**、**4,000世帯にスマートハウス**、**2,000台のEVを普及**。累計で27MWの再生可能エネルギー導入を目指す。
- BEMS、HEMSによる家電の制御やデマンドレスポンスを実施、エリア間の統合EMSでマネージ。
- CO2削減目標;2025年までに04年比▲30%。(横浜市全体)
- 5年間の総事業費は195億円。

## 実証事業の特徴

- APECの開催地みなとみらい地区で、住宅展示場で次世代のスマートハウスを展示、世界へ発信。
- 3つの特性を踏まえ、広く市民参加を募りながら大規模なデマンドレスポンスとエネルギーマネジメントを実施。  
 みなとみらい地区: 高層ビル、高層マンション  
 港北ニュータウン地区: 中規模ビル、戸建住宅  
 金沢地区: 大規模な集合団地、メガソーラー
- 新築だけでなく、ニュータウンなど既存住宅の住民を大規模に取り込んだ実証を実施。
- 参加企業でSPC(特別目的会社)を組成し、継続的な都市の発展と海外都市への展開を予定。

## 参加プレイヤー



みなとみらい21



港北ニュータウン



46  
金沢地区

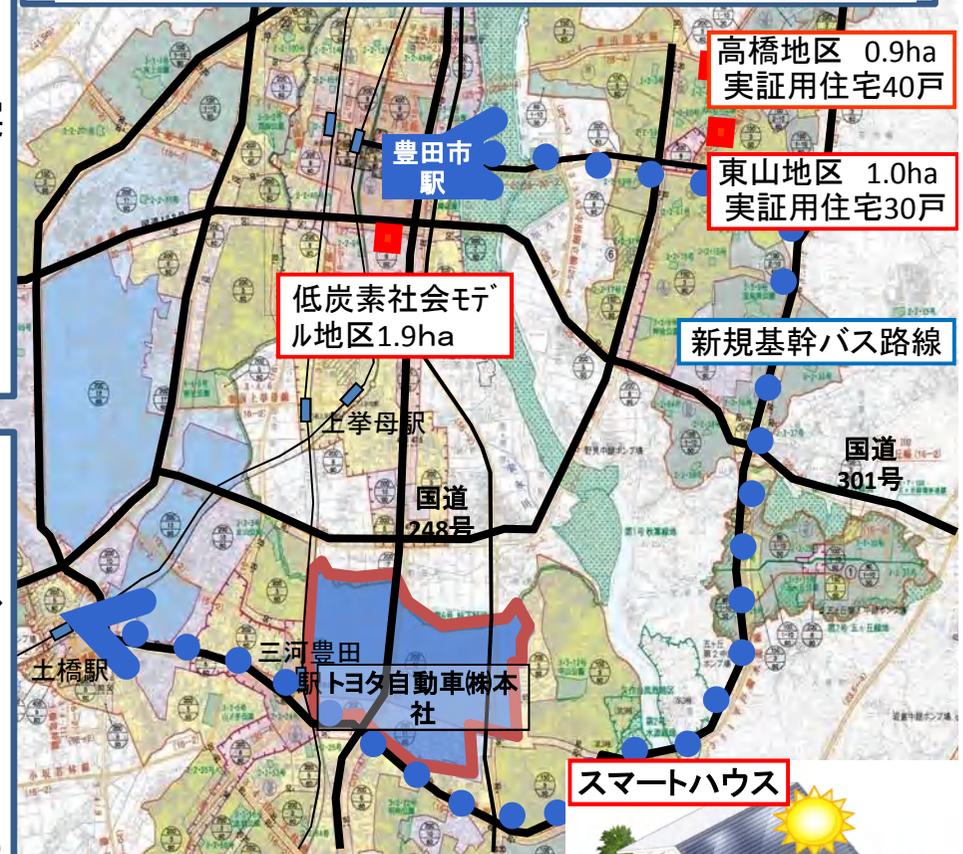
## 事業概要・規模

- 実証地区は豊田市外近郊の戸建住宅集合地、移動手段は車が主。
- 実証の対象規模は住宅70戸（追加で80戸を検討中）。住宅には太陽光発電に加え、燃料電池、ヒートポンプ、次世代自動車をセットで導入。
- 次世代自動車（EV/PHV）やバスを合計約3,100台導入。
- HEMSによる家電の制御やデマンドレスポンスを実施、エリア間の統合EMSでマネージ。
- CO2目標（豊田市全体）；2030年までに（05年比）▲30%。本プロジェクトでは05年比家庭▲20%、交通は30年までに▲40%。
- 5年間の総事業費228億円。

## 実証事業の特徴

- 暮らしの中で、大規模に車の使い方を実証。VtoH（次世代自動車から家庭内へエネルギー供給）やVtoG（次世代自動車から系統への放電）を実施し、家庭用蓄電池や非常時の電源機能を実証。
- 次世代自動車の走行データから、車載蓄電池の劣化や充電器の最適配置スケールを検証。
- また、プローブ情報（車載器から走行情報を収集）を収集、分析し交通流改善などの交通社会実験も実施。
- 豊田市と連携し、市による次世代自動車の補助や公共交通レーンの整備、小型モビリティの実証も実施。

## 参加プレイヤー



# 京都府けいはんな学研都市

# — 地方都市・新技術型 —

## 事業概要・規模

- 本実証地区は、京都・大阪・奈良の間に位置する、開発中のベッタウン。
- また、エネルギーや通信関連の研究機関が多数立地。
- その中の住宅300戸、業務ビル、大学研究機関(同志社大学(P))がエネルギーマネジメントの実証対象。
- HEMSによる家電の制御やデマンドレスポンスを実施、エリア間の統合EMSでマネージ。
- CO2目標(けいはんな学研都市); 2020年までに90年比▲30%。
- 5年間の総事業費130億円。

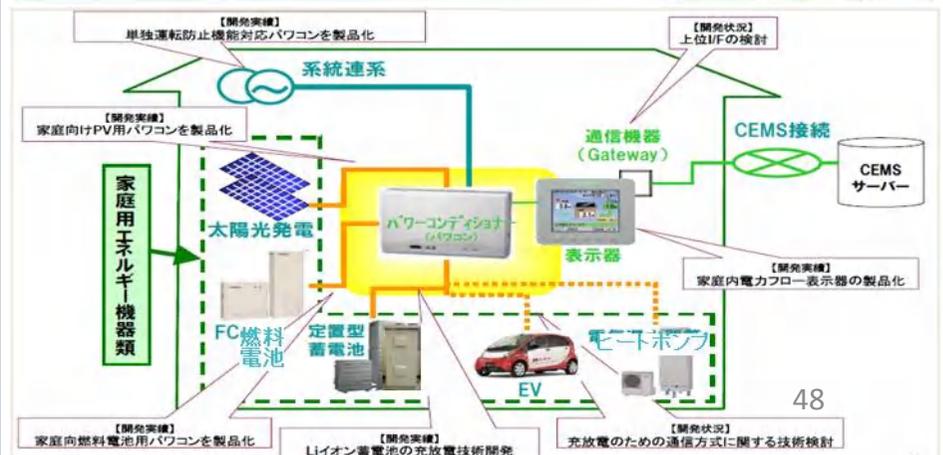
## 実証事業の特徴

- 対象地区内の900戸に全て太陽光発電を設置し、域内に再生可能エネルギーの大量導入を図る。
- 電力の仮想化技術(カラーリング)により、**電力の由来を特定し、エネルギー源と需要家の組み合わせ**(例えば、自然由来エネルギーを特定し、選択が可能に。)を実施。
- 電力やガス等、エネルギー企業の主体的参画、京都大学をはじめとした産学連携により実証実験を実施。
- 「スマートタップ」を利用した電力センシングにより、生活行動パターンを考慮して、利用者があらかじめ設定した総電力使用量の制限値以下でのマネジメントシステムを開発・実証。

## 参加プレイヤー



## けいはんな学研都市の将来像



# 福岡県北九州市

## — 産業都市・特区的取組型 —

### 事業概要・規模

- 北九州東田地区(新日鐵の特定供給エリア)の住宅200戸、企業70社、店舗4カ所、学校4校、次世代SS1カ所等が中心。
- 既存の住宅太陽光160kWに加え、メガソーラ(5MW)、小型風力、水素供給を導入。
- 省エネ目標(本プロジェクト);現状から▲25%の省エネ効果。CO2では標準街区比▲50%、北九州市全体では05年比で民生・運輸部門▲50%。
- 5年間の総事業費は163億円。

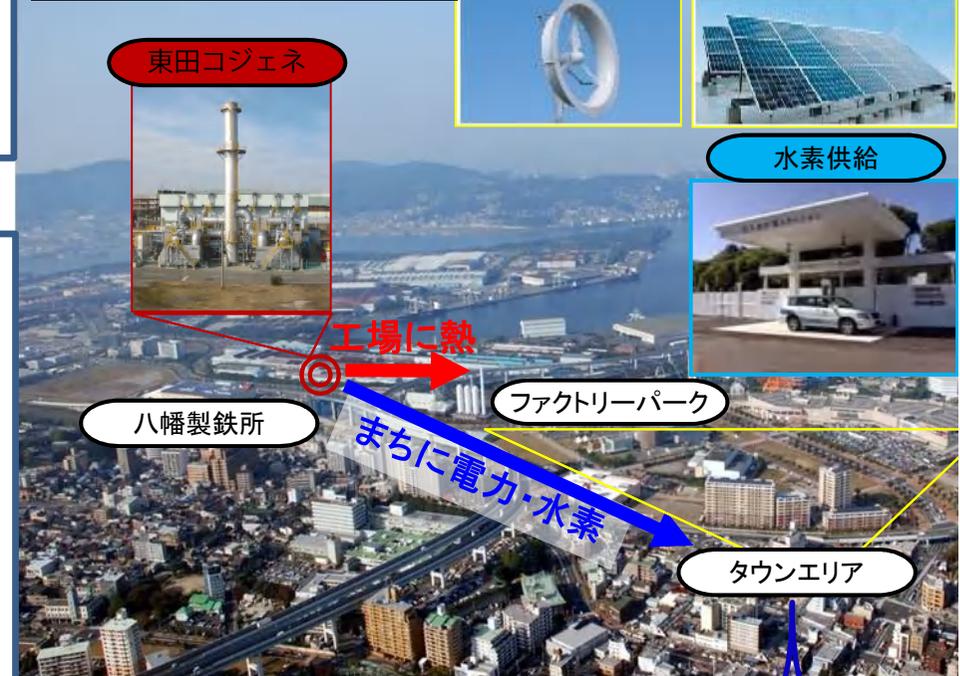
### 実証事業の特徴

- 地域内の全ての需要家にスマートメーターを設置し(70企業、200世帯)、需給状況に応じてリアルタイムで電力料金を変動させ、家電機器等を制御するエネルギーマネジメントを実施。
- BEMS,HEMSに加え、工場もエネルギーマネジメントの制御の対象に。
- 八幡製鉄所を基幹系統と見立て、系統との役割分担を実証。
- 新日鐵の製鉄プロセスで生じる副生水素をパイプラインで店舗、公共施設、住宅に供給、地域の余剰電力を水素として貯蔵するシステムを構築。
- 東田地区での実証結果を基に、城野地区(九州電力の供給エリア)にて、ゼロからの地域開発(23年度~)

### 参加プレイヤー



### 北九州市東田地区

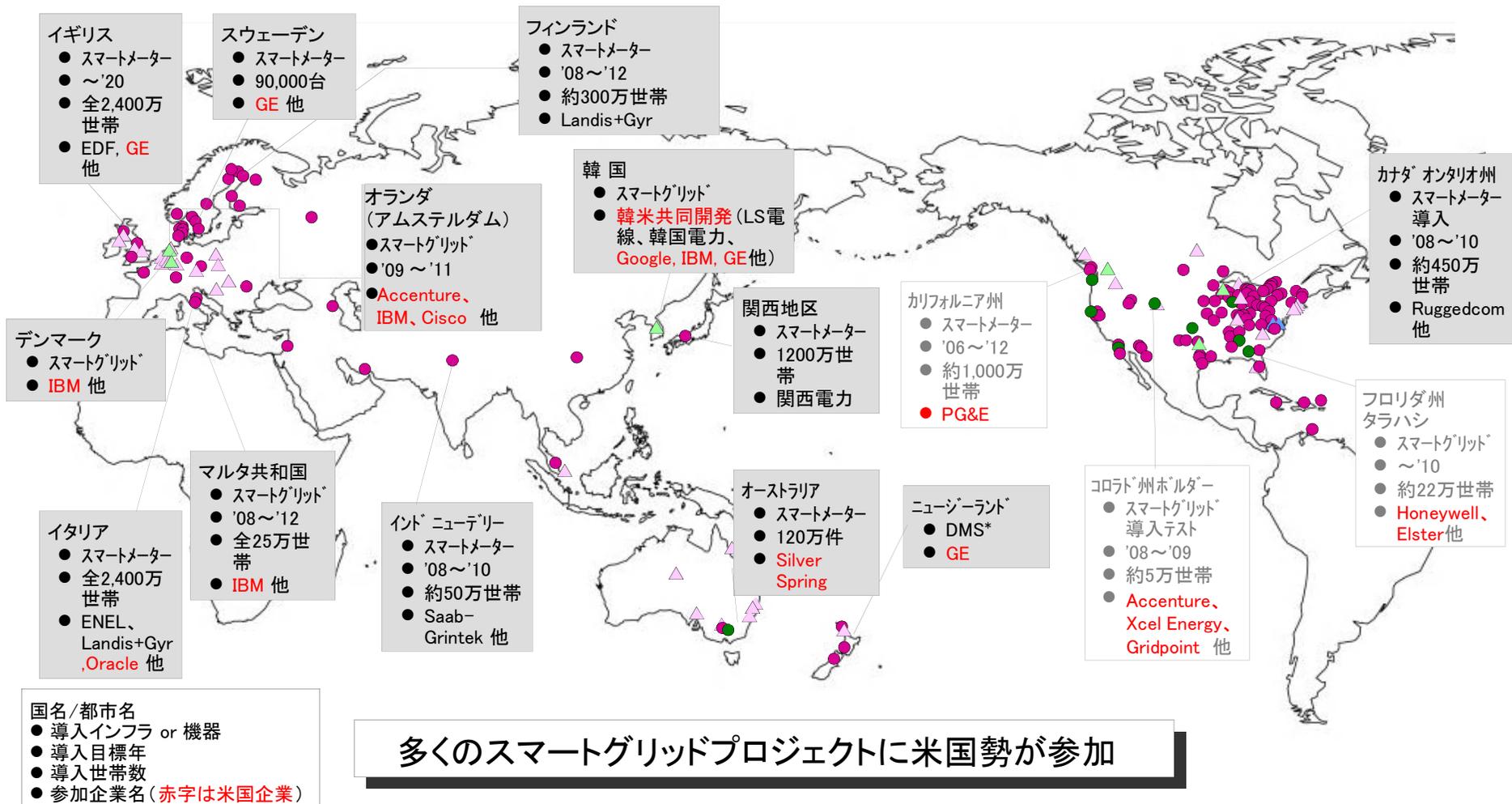


### 電力のリアルタイム料金変動と機器制御



# 世界のスマートグリッド関連プロジェクト

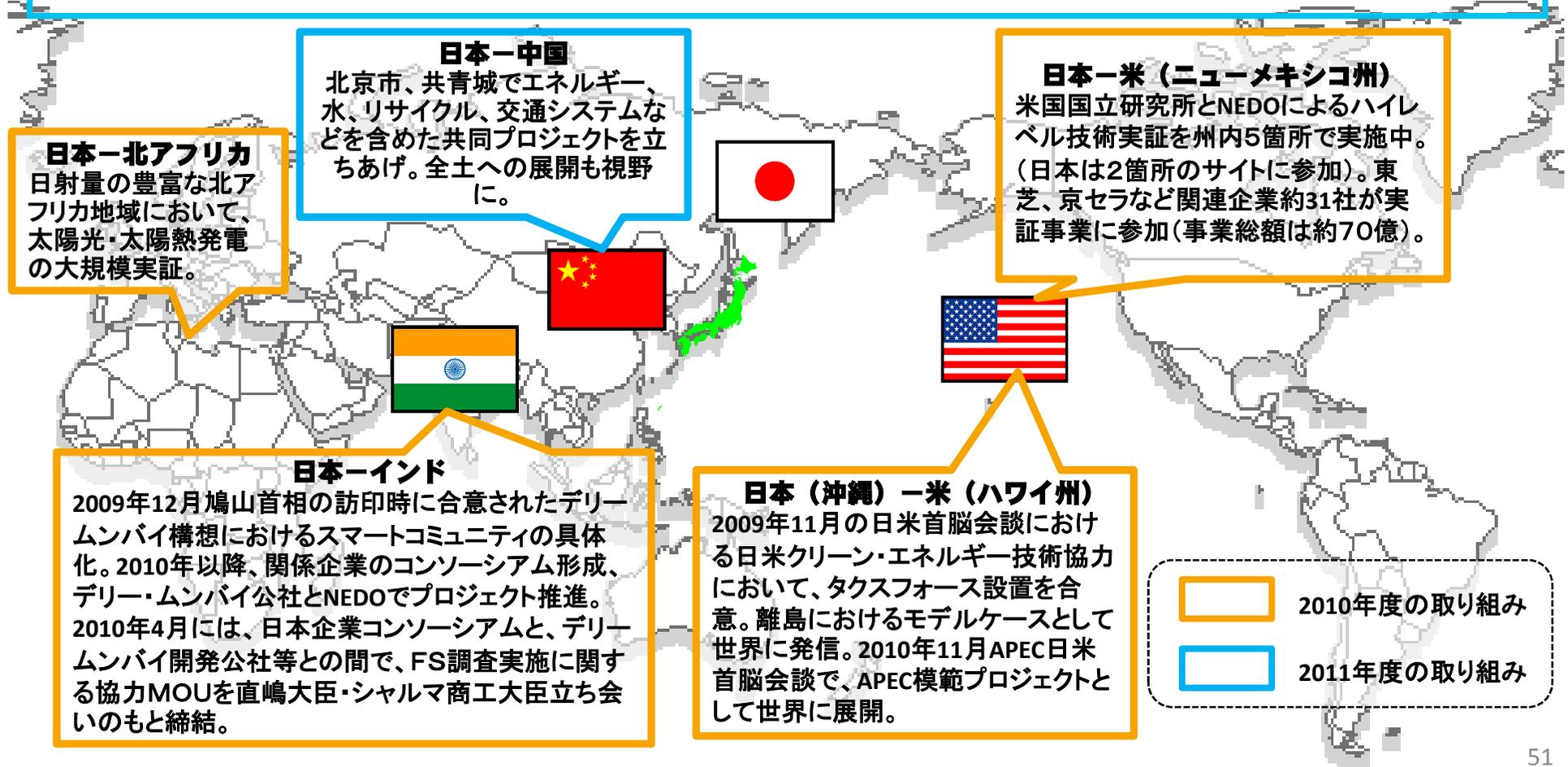
- BRICSをはじめとした新興国の経済成長を背景に、電力、水道、鉄道、道路といったインフラ需要が旺盛。都市開発とセットのところも多い。
- 海外では、スマートグリッドや関連するインフラ整備を含めたプロジェクトが多数進行中。
- 米国では、国内実証とともに海外展開を積極的に推進。



注: ●メーター導入中 ▲メーター導入予定 ●スマートグリッド導入中 ▲スマートグリッド導入予定  
 \* Distribution Management System (送配電管理システム)

# 国際協力の展開

- 海外のスマートエネルギープロジェクトの動きは国内以上に急速に進展。一方、供給信頼性の高い日本の電力技術に対する期待も高く、電力供給システムをはじめとした日本のエネルギー関連技術に対するマーケットポテンシャルは高い。
- 国内プロジェクトを通じて世界に通用する技術を抽出、日本のクオリティの高い電力供給システムを海外に展開するため、先進国やエネルギー供給の潜在ニーズの高い地域から順次実証。実証結果を「実績」に、海外案件獲得につなげる。
- 世界のCO2削減に貢献しつつ、日本の新産業創出が可能に。



# おわりに

- ◆国際標準化は、我が国の国際競争力強化に向けた重要な取組の一つ。
- ◆グローバル市場で勝ち抜くためには、国際標準化を必要に応じ、かつ最大限に活用することが重要。
- ◆企業においては、早期の段階から国際標準化を視野に入れ、事業戦略を構築することが極めて重要。
- ◆スマートグリッドは、その中でも重要な分野の一つ。
- ◆その標準化活動は、諸外国とも連携を図りつつ、我が国の提案を実現するために取り組んでいると

# And consider this ...

- Standardization is a Strategic business issue and has direct impact on new product development.
- There exists a relationship between leadership in standards and leadership in technology.
- Standards are never neutral. They reflect the strengths and innovations of those who offer them to the committees.
- Market can depend upon standards controlled by the local industries.
- Non participation in standards abdicates the decision-making to the competition.

(If you aren't at the table – you are a standards taker )

**By ISO Secretary–General, Rob Steele**

ご静聴ありがとうございました。

引き続き、国際標準化活動へのご協力を  
よろしく申し上げます。

田場 盛裕

経済産業省

産業技術環境局 基準認証政策課 課長補佐

TEL : 03-3501-9232

FAX : 03-3580-1418

E-mail : [taba-morihiro@meti.go.jp](mailto:taba-morihiro@meti.go.jp)

参考URL

:<http://www.jisc.go.jp> (日本工業標準調査会)

:<http://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun/index.html>  
(経済産業省工業標準・知的基盤政策)