

# ネットワークインターフェースの標準化による環境負荷低減

ネットワーク統合制御システム標準化等推進事業  
課題1：環境負荷低減に資するICTシステムに係るインターフェース要件

日本電信電話株式会社  
沖電気工業株式会社  
日本電気株式会社  
三菱電機株式会社

平成22年8月4日

# ネットワーク統合制御システム標準化推進事業について

- 目的

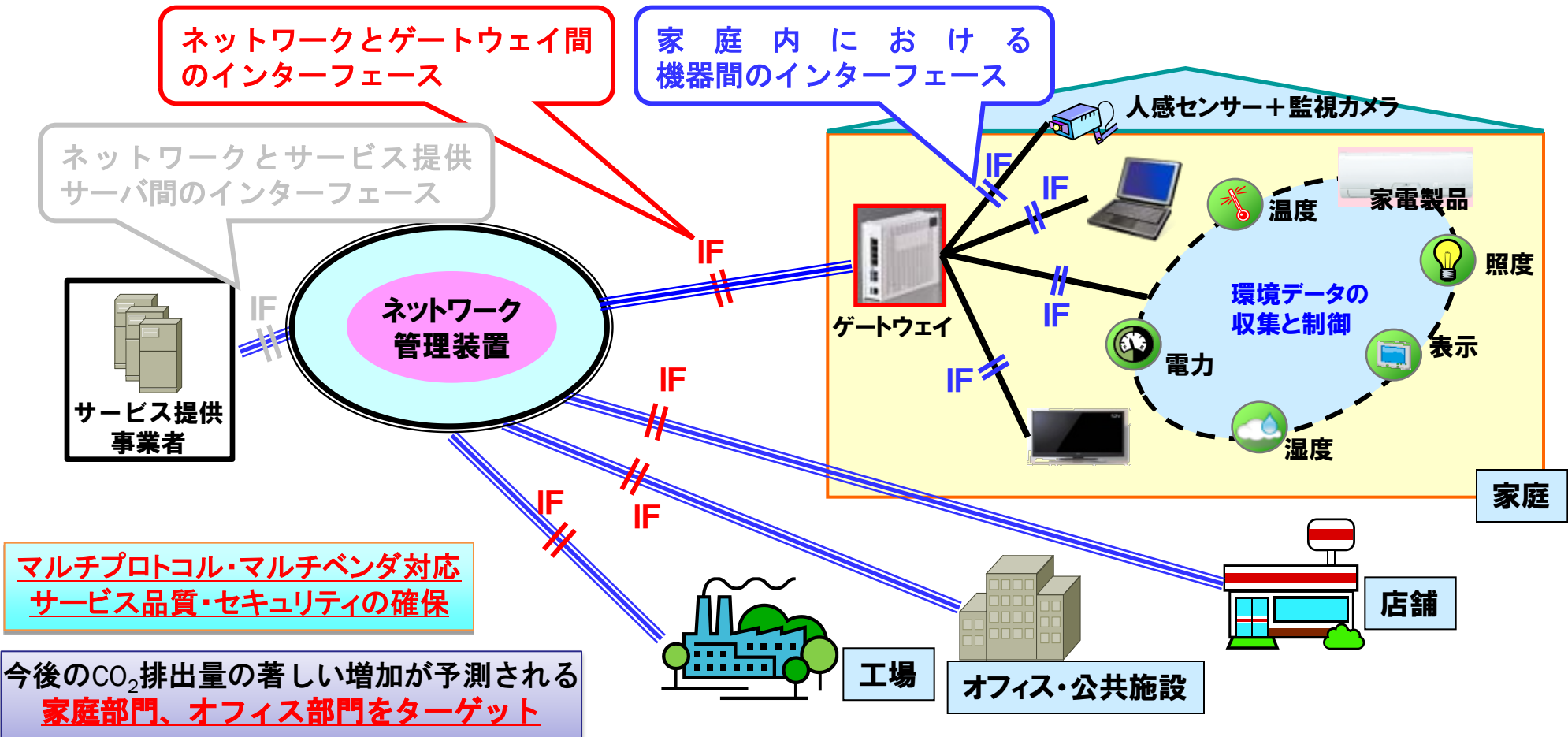
環境負荷の低減を目的として、ネットワークに接続された多数の機器から情報を収集しその情報を用いてそれらの機器を統合的に制御するシステムに係る技術規格の標準化を推進する事業

- 本報告内容

受託の概要、受託の成果によって想定される事業、および海外展開（標準化）等。

# 受託の概要

- ・家庭やオフィス家電や機器、センサーからの情報や制御信号をネットワークを介して利用するためのインタフェース要件を標準化
- ・設備の共通化・低廉化を図り、遠隔制御や監視制御等のサービスを普及拡大し、環境負荷低減を実現



# ホームネットワークの普及状況（テクノロジーフェーズ）

- ・ホームネットワークの普及の条件は、  
技術的完成度（標準化）、経済性（低価格化）、とユーザに訴求できるアプリケーションの登場
- ・今回の事業では、現在の2期を、早期に5期に牽引するため、  
技術標準化（グローバル）による低価格化とCO<sub>2</sub>排出削減をキラーアプリとして普及を図る

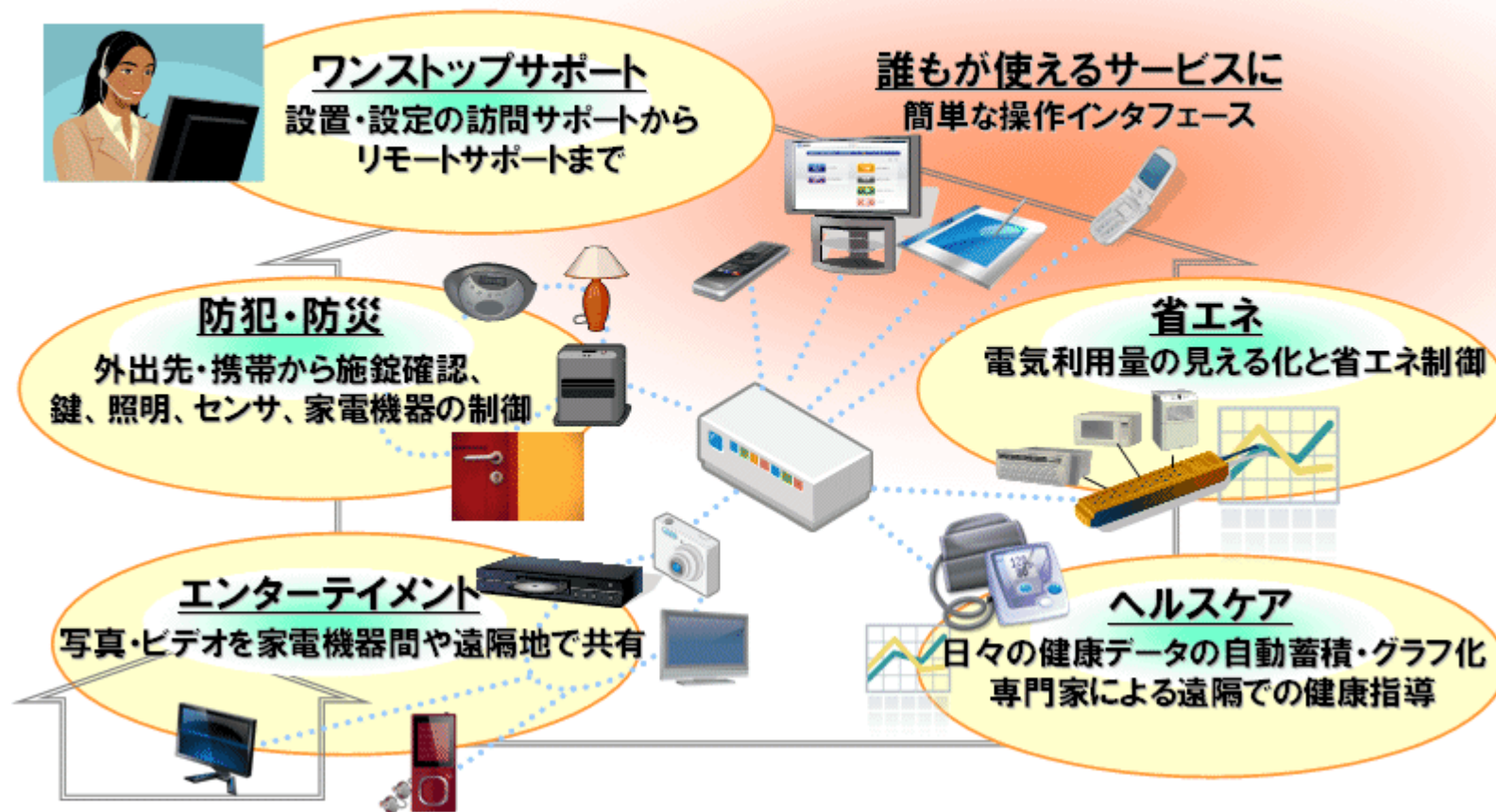
|      |                              |
|------|------------------------------|
| 0期   | 各機器がバラバラの状態                  |
| 1期   | 情報系、通信系、AV系、家電系が系列毎に繋がっている状況 |
| 2期前期 | 情報と通信がインターネット接続を契機に接続        |
| 後期   | 情報と一部AVが家電化をキーワードに融合         |
| 3期前期 | 系列をまたいだ接続が始まる                |
| 後期   | 系列をまたいだ接続が本格化                |
| 4期前期 | 上記4系列と設備、白物系の接続が始まる          |
| 後期   | 上記4系列と設備・白物系の接続が本格化          |
| 5期   | 全系列が1つのネットワークとして機能する。        |

現在の状況

今回のターゲット

# 想定する事業：（1）ホームICT事業

- ・誰もが使えて、便利で安心・安全な暮らしを実現
- ・関連企業とのコラボにより、お客さまがやりたいことへのハードルを意識させないサービスの取り組み



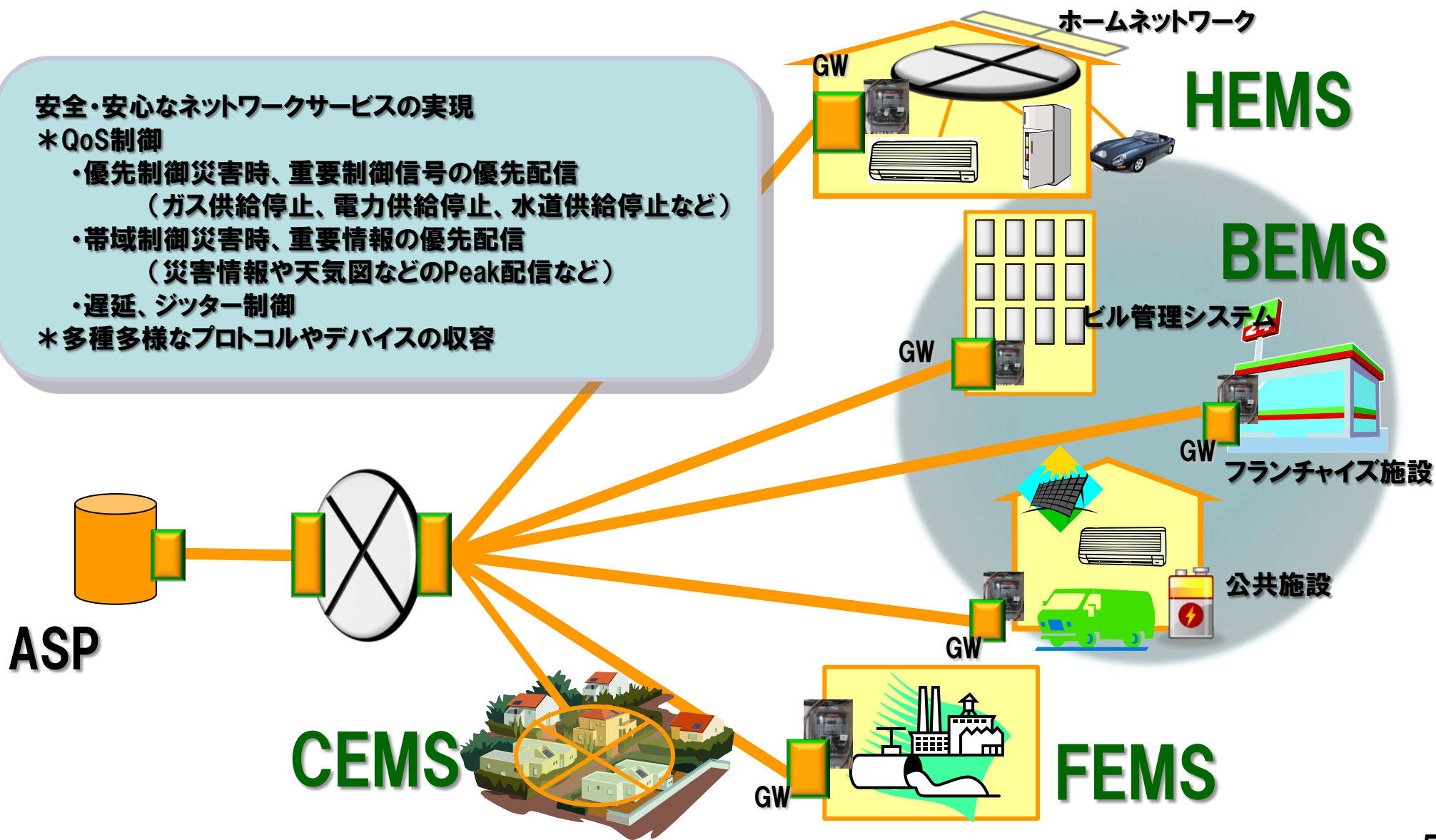
# 想定する事業：（2）エネルギーマネジメントサービス

安全・安心なネットワークサービスの実現

\*QoS制御

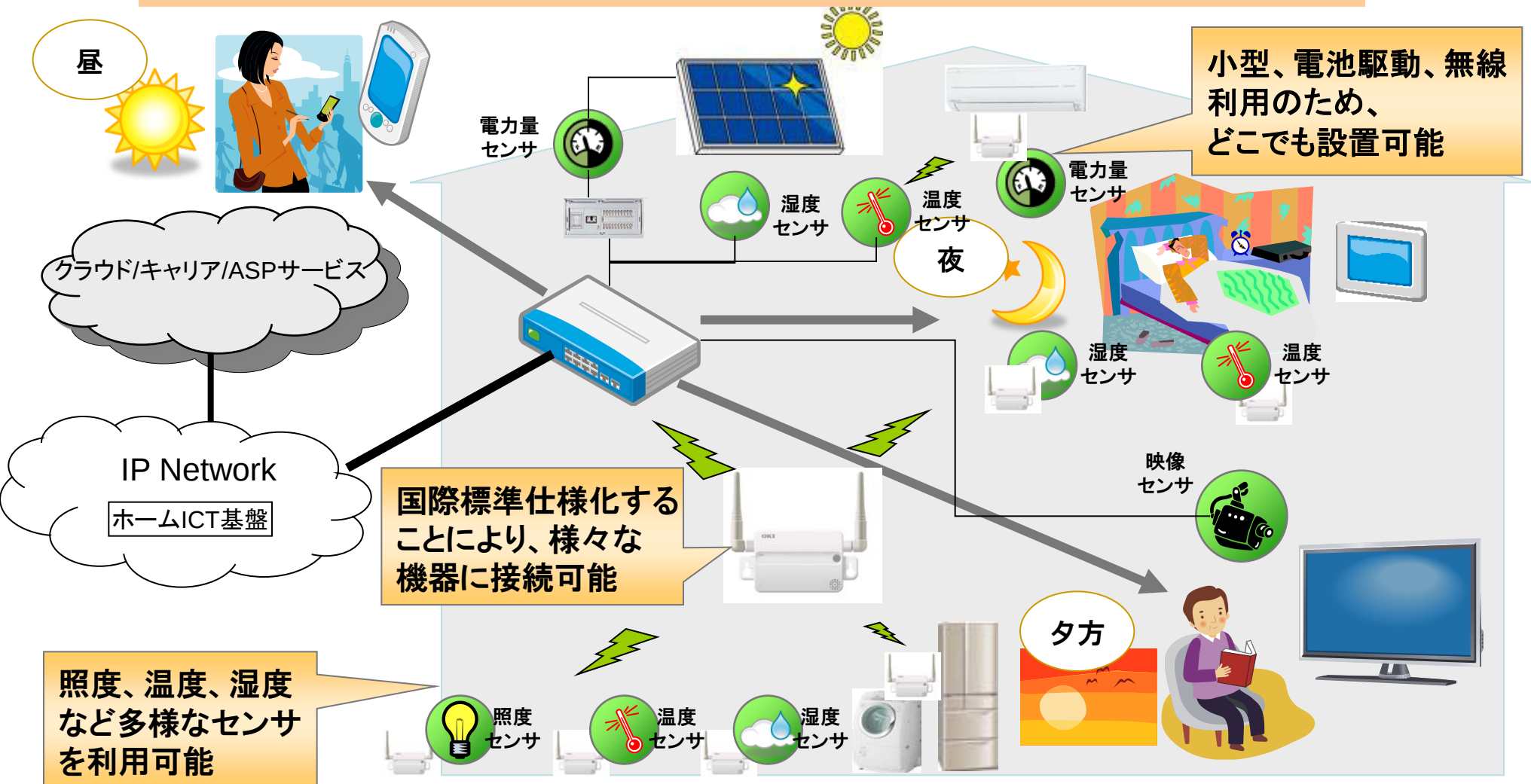
- ・優先制御災害時、重要制御信号の優先配信  
（ガス供給停止、電力供給停止、水道供給停止など）
- ・帯域制御災害時、重要情報の優先配信  
（災害情報や天気図などのPeak配信など）
- ・遅延、ジッター制御

\*多種多様なプロトコルやデバイスの収容



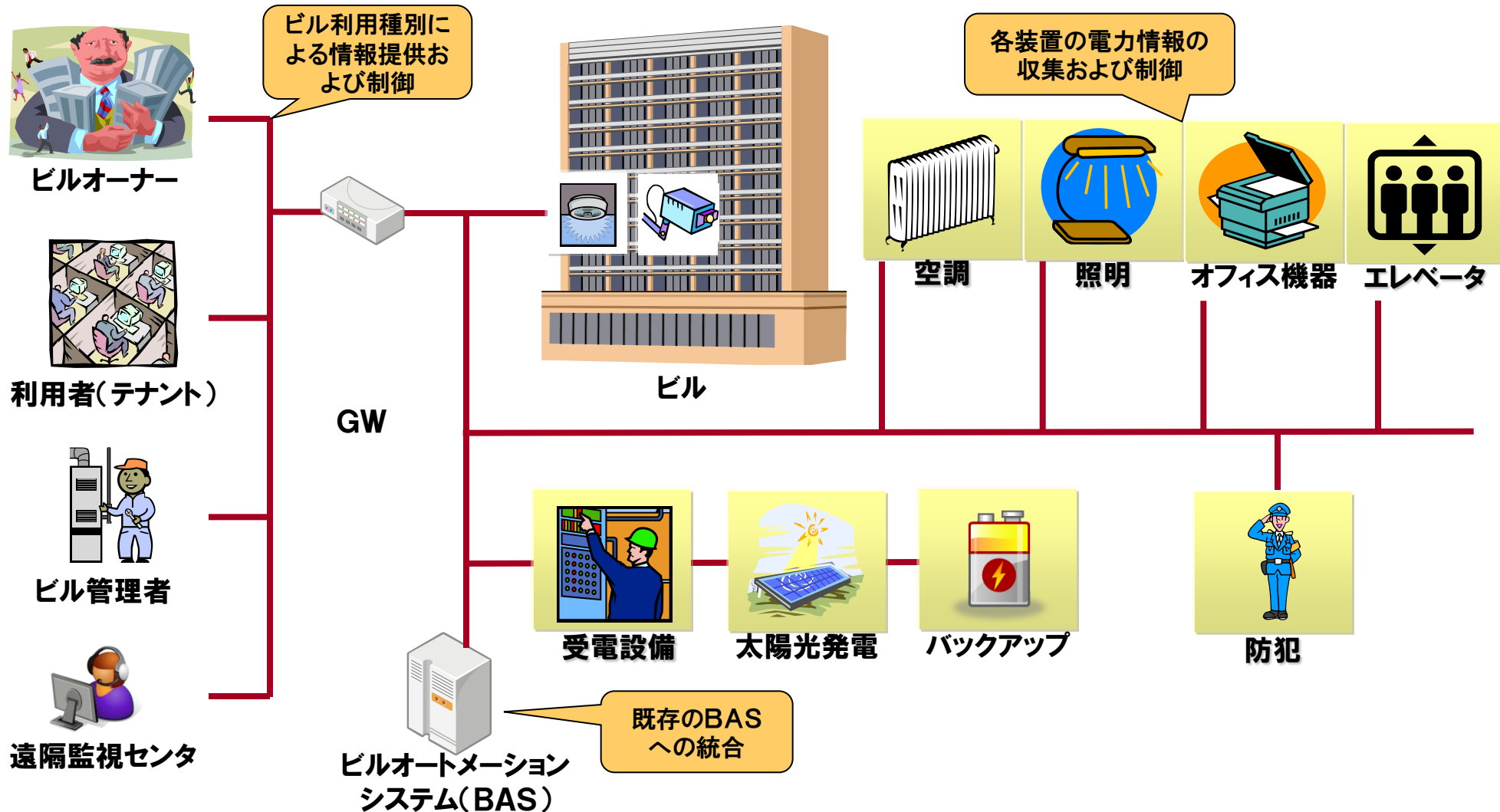
# 想定する事業：（2-1）HEMS

- ・家庭内電力マネジメントビジネス(ASPサービス)
- ・省電力マルチホップを用いた無線センサーノードの商用化
- ・家電メーカー各社とのアライアンスにより、NW機能付き家電機器販売を展開



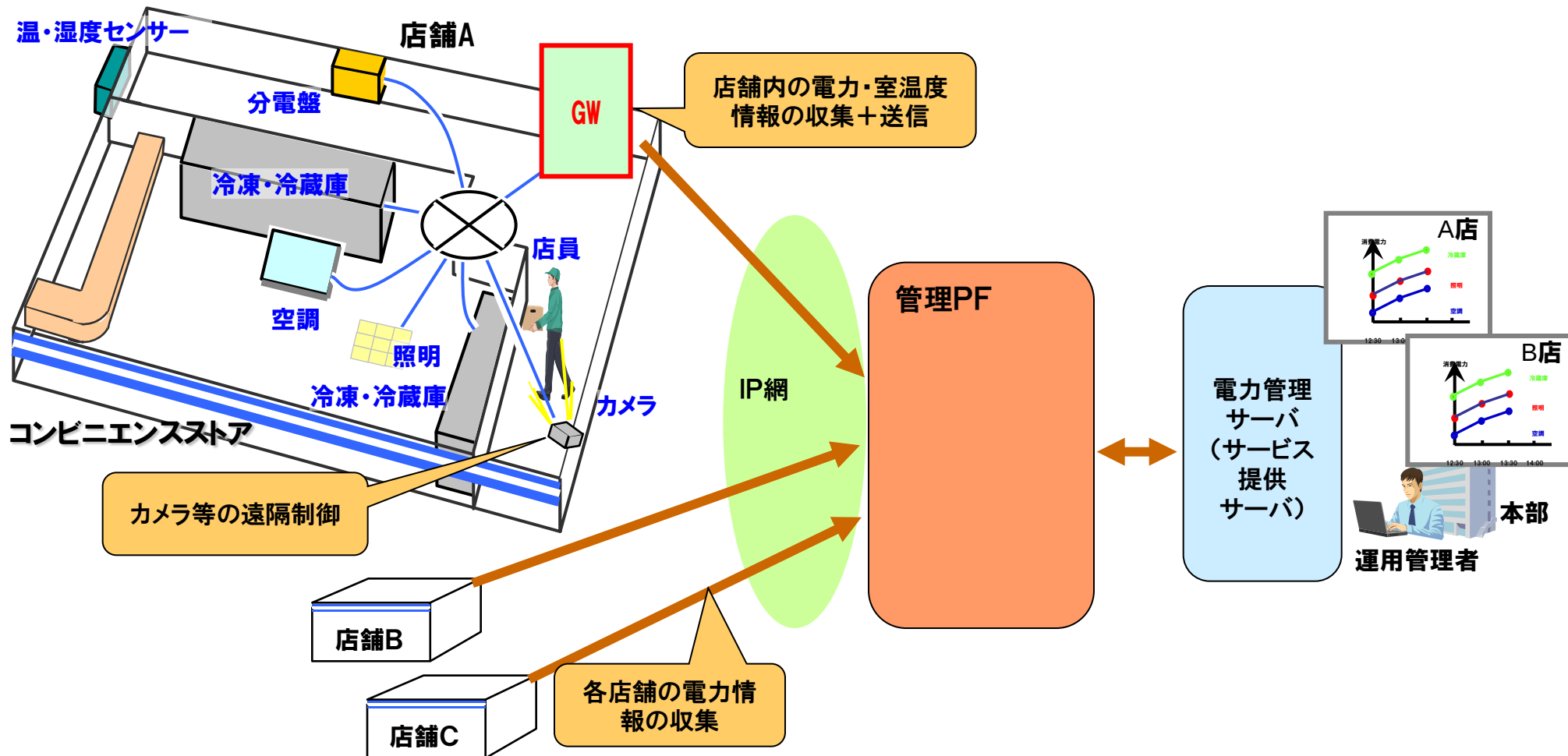
## 想定する事業：（2-2）BEMS

・建物設備(空調・電気・防災・防犯等)を統合監視・制御する機能を発展させ、ビル全体のコスト低減やスペース削減を実現



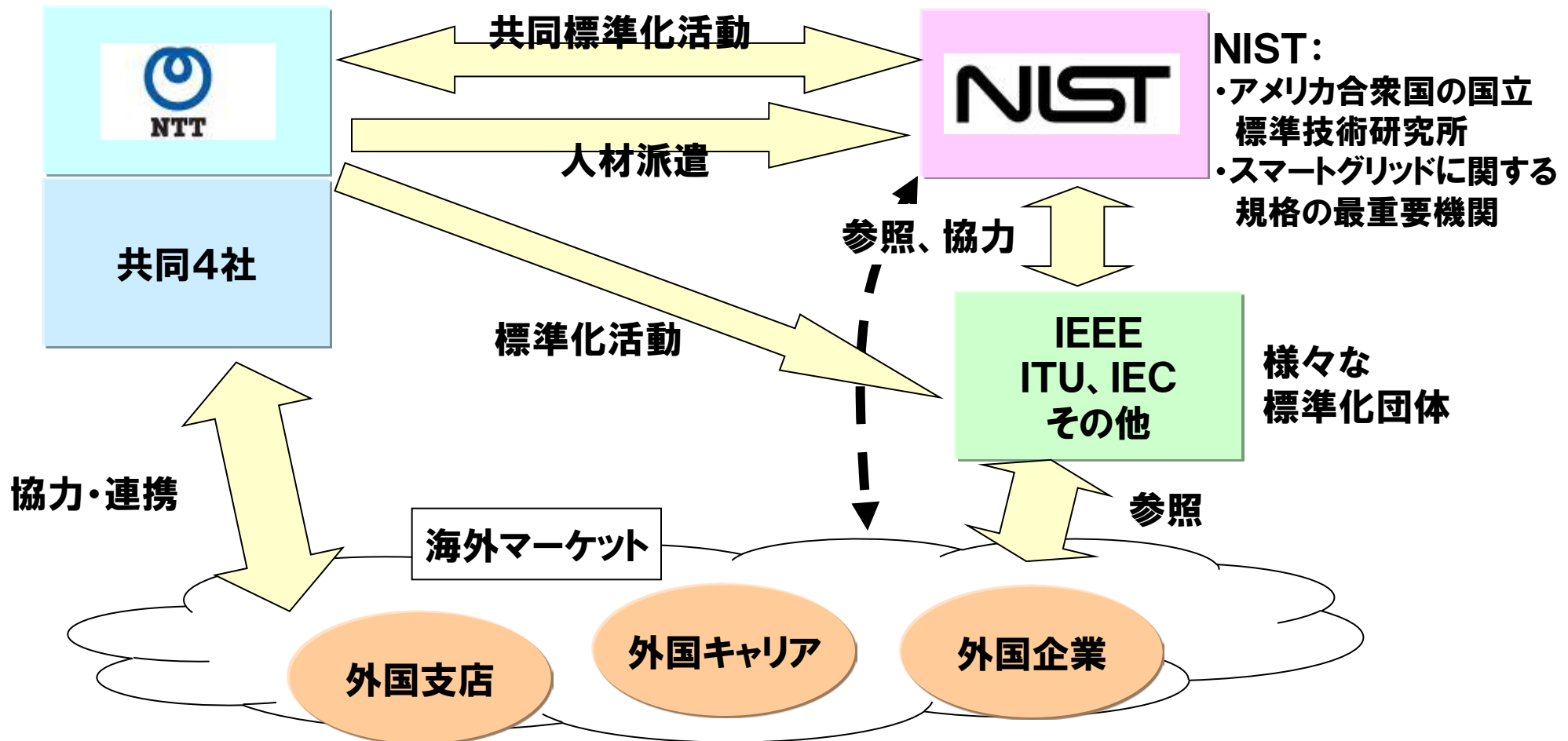
# 想定する事業：（2-3）コンビニストア統合管理事業

- ・ センサーネットワークを活用したソリューションを実現するシステムを製品化
- ・ 将来的には様々な業種へネットワークサービスを活用したサービスを展開



# 標準化の進め方・海外展開

- ・NISTには研究員を1名派遣・常駐し、NISTでの標準化活動を実施
- ・各社の海外ブランチや現地企業と連携を目指す。



# 環境負荷低減の目標値

本事業の成果により普及が促進されるICTサービスによる、環境負荷削減効果を「グリーンby ICT」の側面から検討して設定

・ 本事業成果の主要適用技術を、施設制御(BEMS、HEMS)及びエネルギー最適化(再生可能エネルギーの導入)と想定

**目標値： 13% (3,800万t-CO<sub>2</sub>:2020年度)**

| 分野             | 項目           | 削減率<br>(%) | CO <sub>2</sub> 排出削減量<br>(万t-CO <sub>2</sub> ) |
|----------------|--------------|------------|------------------------------------------------|
| 施設制御           | BEMS         | 16         | 2,180                                          |
|                | HEMS         | 10         | 850                                            |
| エネルギー最適化<br>制御 | 再生可能エネルギーの導入 | 10         | 770                                            |
| 合計             |              | 13         | 3,800                                          |

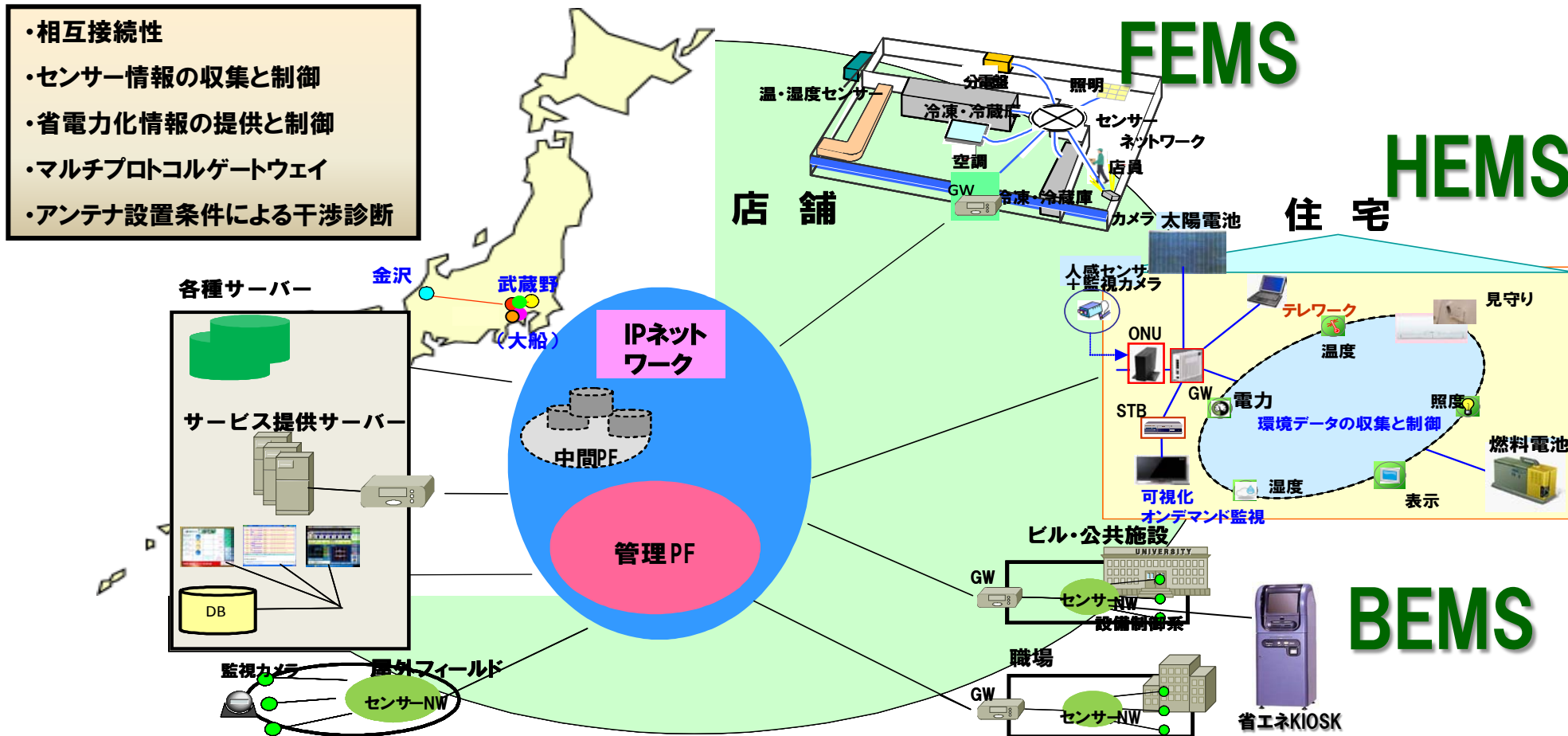
※2008年度基準

補足) 総務省「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォースー地球的課題検討部会ー」

(平成22年5月11日公開 [http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/global\\_ict/earth\\_subject.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/global_ict/earth_subject.html))によれば、今回の事業の成果により、Smart Gridなどの広域制御への適用により、さらに2,240万t規模の排出削減が可能となる。

# テストベッドによる検証

- ・家庭環境や職場環境を模した国内の4ヶ所をネットワークで接続し、テストベッドを構築。
- ・ネットワークインタフェースの標準化によるInteroperabilityの検証とともに、消費エネルギー抑制を実証予定。



# 【参考】国際標準化に向けた取り組み

## 国内外の標準化団体への提案／連携を積極的に推進

- ・既存業界標準技術等は最大限参照
- ・米NISTや中国CCSAと連携 → NISTとNTTとの包括連携締結(共同研究と標準化活動:常駐研究者の派遣)
- ・本事業に関わる標準化を推進するための関連民間企業20数社による“標準化検討会(H22.7.7発足)”と連携
- ・NTTが主導している宅内直流給電アライアンス(30社以上が参画して標準化を推進中)の活動とも連携

