

**『次世代高効率エネルギー利用型住宅システム技術開発・実証事業』  
ー パナソニック電工の直流配線システムへの取り組み ー**

---

平成21年7月29日

藤岡 透

パナソニック電工株式会社

[panasonic-denko.co.jp](http://panasonic-denko.co.jp)



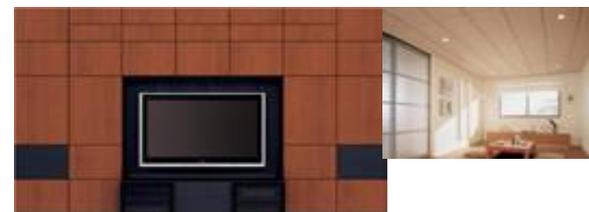
空間商材



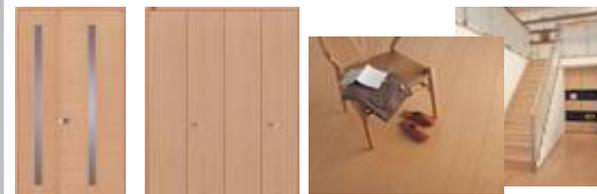
配線・防犯・防災設備



## パナソニック電工



空間部材



健康・美容器具

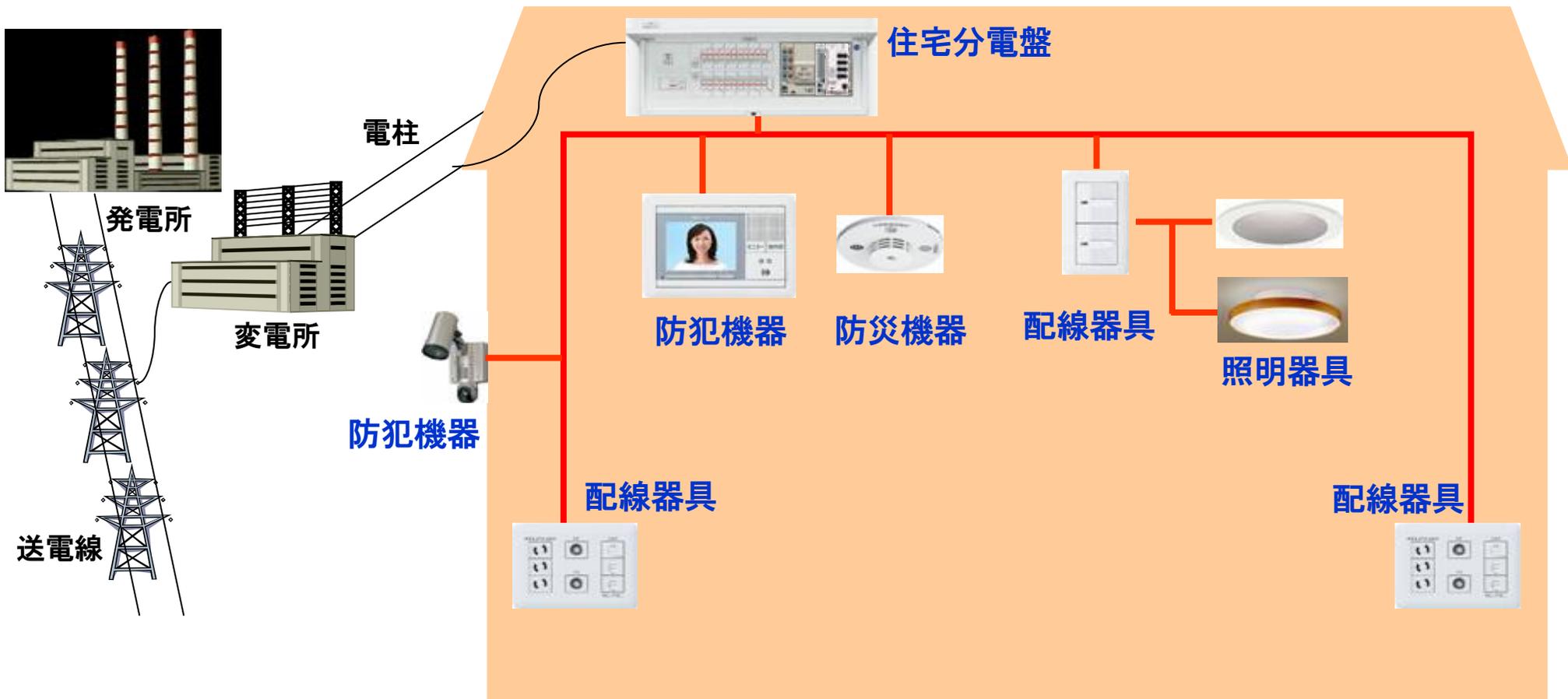


住宅構造



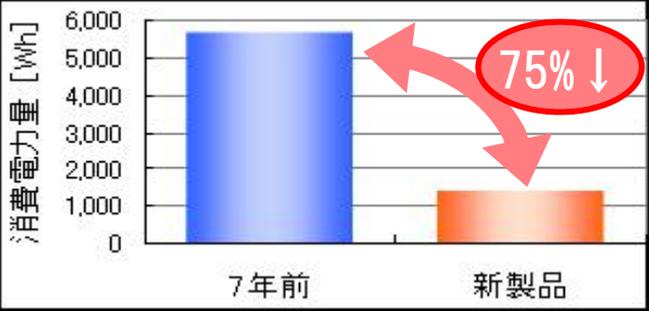
照明器具

**分電盤：** 電力＋情報を集積した高機能化で業界をリードするトップメーカー  
**配線器具：** 高信頼性スイッチ、コンセント等のトップメーカー

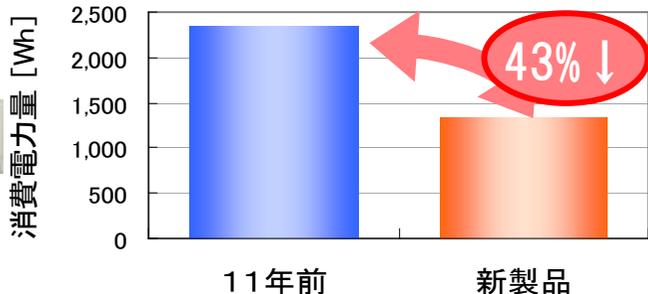


## 大型電化製品の省電力化

洗濯機の場合



エアコンの場合



## 電化製品の増加

利用機器数増加



昭和35年

一家に数台



現在

電化機器の増加



黒電話

新たに増加



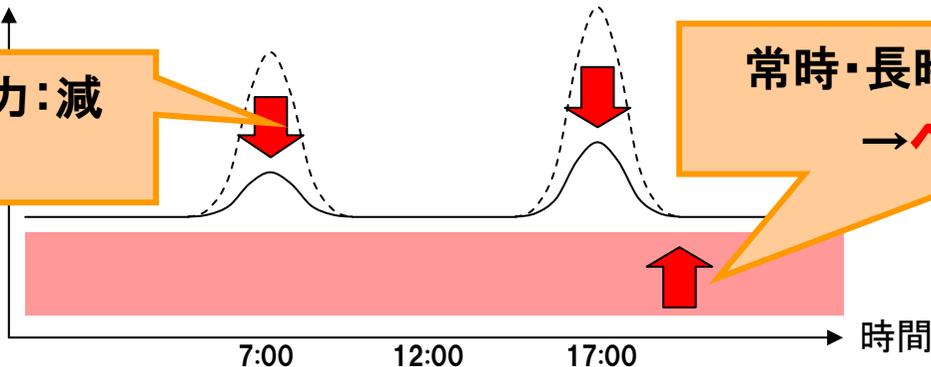
コードレスFAX電話



パソコン・情報端末機器

電力 ↑

大型電化製品の消費電力: 減  
→ ピーク値: 減少



常時・長時間利用機器の数: 増  
→ ベース値: 増加

家庭でのエネルギーマネジメントシステムが必要

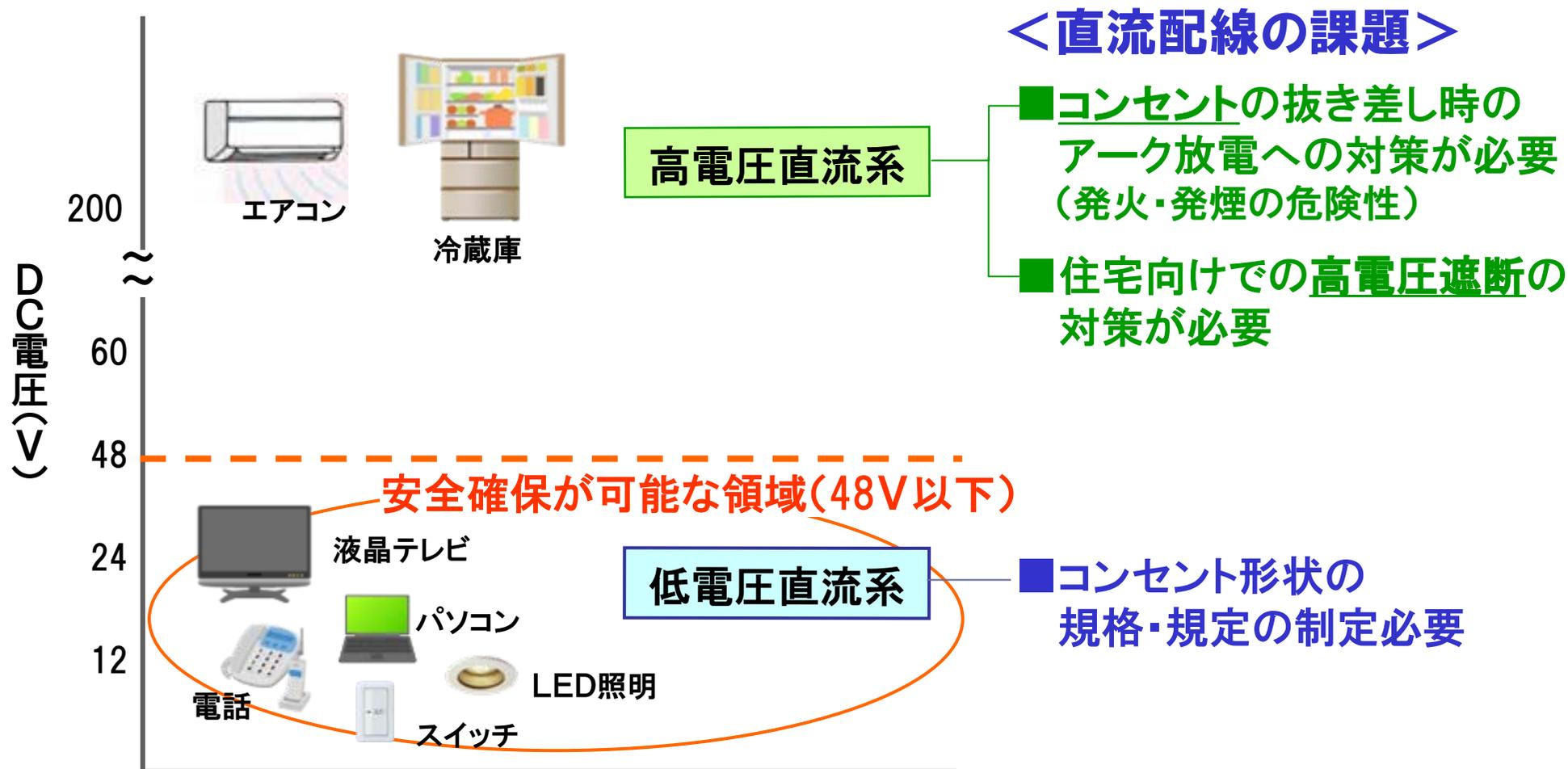
## 【A】 交流・低電圧(48V以下)直流システムの実証

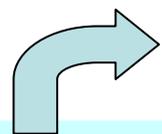
- ・交流・低電圧直流システムの設計、試作、施工
- ・安全等実運用に関わる技術課題の抽出と検討
- ・実験住宅における、10%以上の省エネルギー効果の実証

## 【B】 さらなる省エネを実現するための技術の調査研究

- ・高電圧直流配線対応技術の調査
- ・直流配線と情報ネットワークの融合による省エネ制御技術の開発

- 家庭用直流配線システムの早期普及のため、安全性を確保可能な領域(DC48V以下)から先ずはスタート





目的【A】 交流・低電圧(48V以下)直流システムの実証

## ①住宅内交流・直流併用システムの実証の研究開発

### (1)低電圧(48V以下)直流配線の実住宅での設置

- ・ 交流・低電圧直流システムの設計・試作・施工

### (2)安全等実運用に関わる技術課題の抽出と検討

- ・ 交流・低電圧直流システムの安全性に関わる技術課題の抽出と検討

- ・ 高電圧直流配線対応技術の調査

### (3)交流・低電圧直流システムによる省エネルギー可能性検討

- ・ 実験住宅における、10%以上の省エネルギー効果の実証

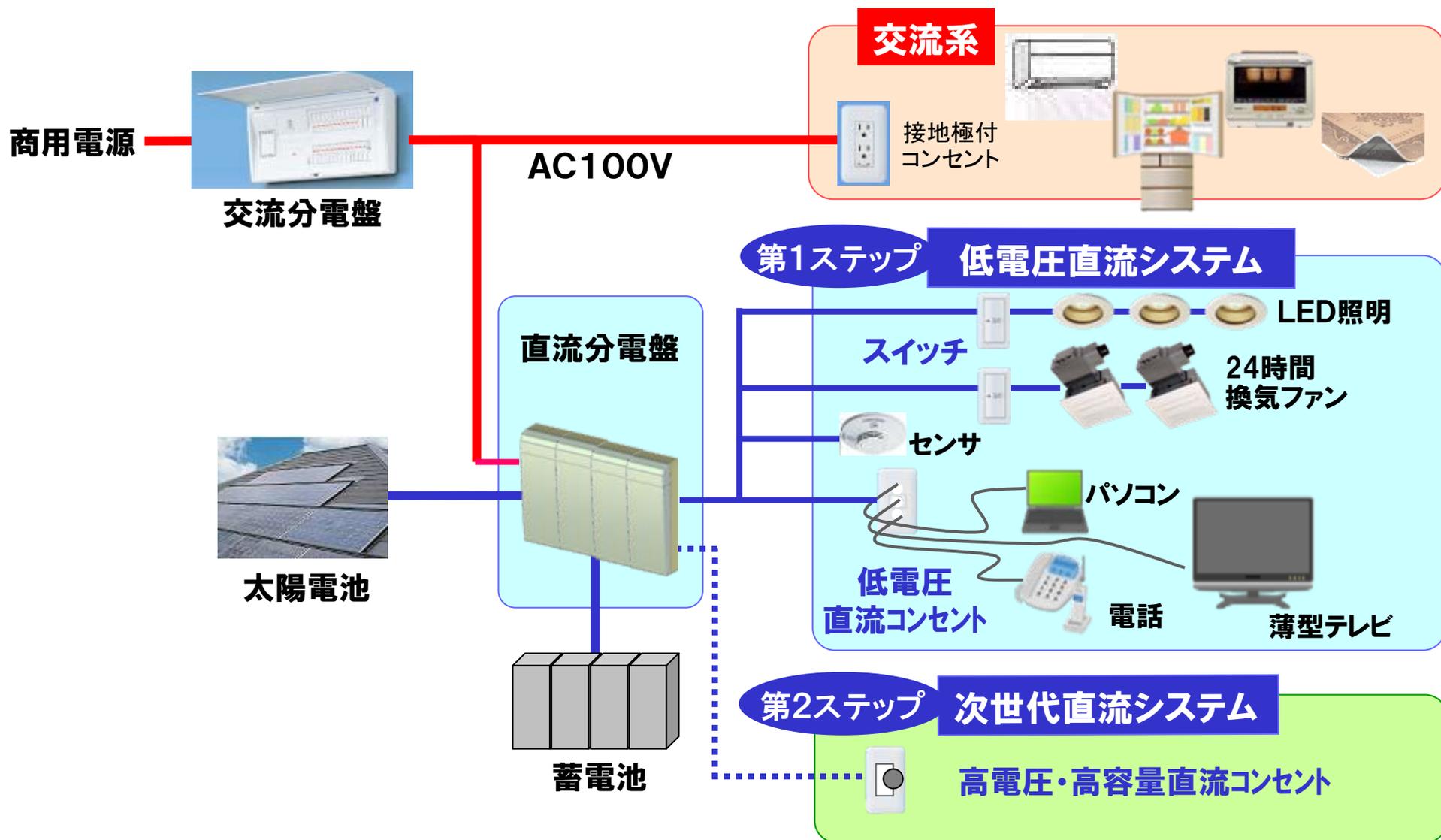
## ②住宅内直流配線・情報ネットワーク融合可能性の研究開発

### (1)システム運転状態の見える化技術開発

### (2)直流配線と情報ネットワークの融合による省エネ制御技術開発



目的【B】 さらなる省エネを実現するための技術の調査研究



## 研究開発・製品化実績

- ◆住宅用配電機器の国内トップメーカー
- ◆住宅関連の電気設備・情報設備・建築材料を総合的に提供



- ・ブレーカー、コンセントなどの配線器具技術
- ・電力変換技術、太陽光発電システム技術
- ・センサ・センシング技術、機器制御技術
- ・情報通信技術、省エネ制御技術

## 本事業への参画

## 我が国の産業競争力への貢献

### ◆交流・直流システム

- ・グローバルな規格を取得することにより、日本の産業競争力に貢献
- ・直流配線システムのインフラ構築  
→ 直流機器・システムを開発する中小企業、ベンチャー企業の活性化

### ◆セキュリティ機器との連動

- ・火災感知器、人感センサなど直流設備機器との連動による安心・安全の提供

### ◆スマートグリッドへの展開

- ・住宅分電盤をインタフェースとした連携が可能