

# 2015年度 中期経営計画

## 発電・社会インフラ事業

2013年8月26日

富士電機株式会社  
発電・社会インフラ事業本部

- 事業概要
- 事業計画
- 事業戦略・重点施策
  - ・ 発電プラント
  - ・ 社会システム

# 事業概要

## 発電プラント

### 【火力発電】

- ・中容量火力発電
- ・コンバインドサイクル発電
- ・バイオマス発電



- ・中容量火力発電に注力
- ・大型コンバインドサイクル発電の実績  
吉の浦火力発電所(250MW×2)
- ・超々臨界圧タービンの実績  
磯子火力発電所(600MW)

### 【水力発電】

- ・大型水力発電
- ・中小水力、マイクロ水力



- ・ドイツフォイト社と連携(JV)
- ・立軸バルブ水車など特長ある低落差水力発電  
技術に強み

### 【再生可能エネルギー】

- ・地熱発電
- ・太陽光発電(メガソーラー)
- ・風力発電



- ・フラッシュ発電で世界シェア40% (最近10年間)
- ・多数の運転実績に基づく地熱技術の蓄積
- ・強いパワーエレクトロニクス技術をベースに再生  
可能エネルギーシステムを構築

## 社会システム

### 【電力システム】

- ・スマートコミュニティ
- ・電力流通システム
- ・スマートメーター



### 【社会環境システム】

- ・社会環境システム

- ・各種スマートコミュニティ実証試験の実施と成果の抽出  
北九州市 地域エネルギーマネージメント、  
離島マイクログリッド  
インドネシア エコ工業団地/電力安定化
- ・系統、配電技術の蓄積
- ・公共インフラの構築

## 社会情報

- ・ITソリューション
- ・クラウドシステム



- ・富士通(株)との連携
- ・文教、公共、金融、産業向けITインフラ構築

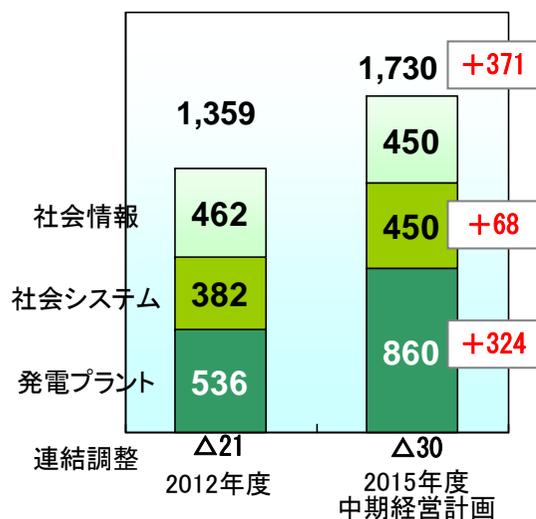
# 事業計画

## 基本方針

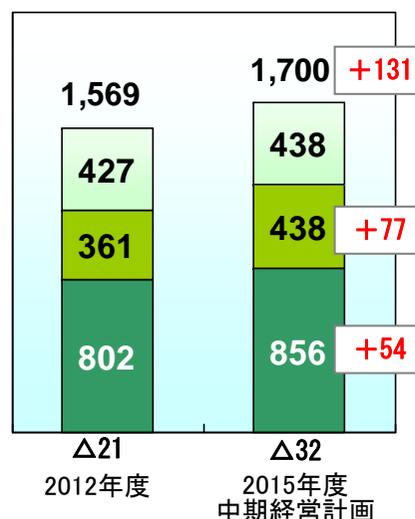
拡大する電力需要と社会インフラの整備を背景に事業の成長を目指す

- 国内・アジアを中心に受注・売上拡大
- 技術イノベーションによる事業分野の拡大
- 生産革新、購買力強化による収益性の向上

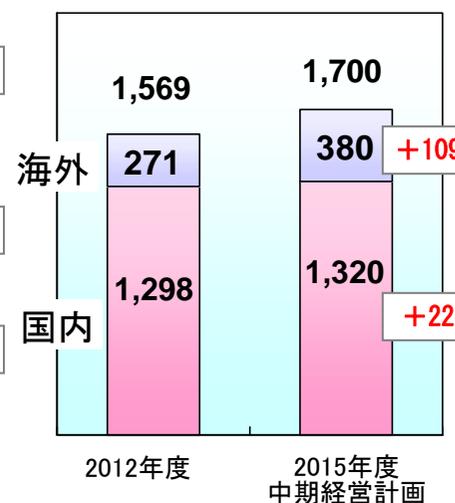
サブセグメント別受注高(億円)



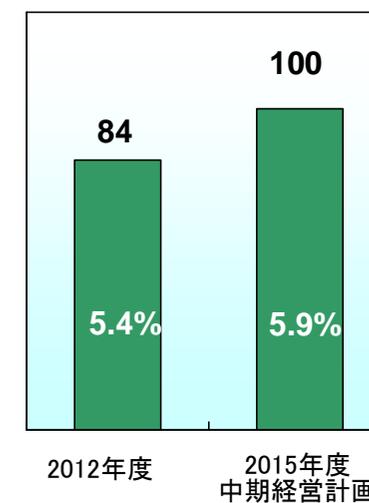
サブセグメント別売上高(億円)



国内・海外別売上高(億円)

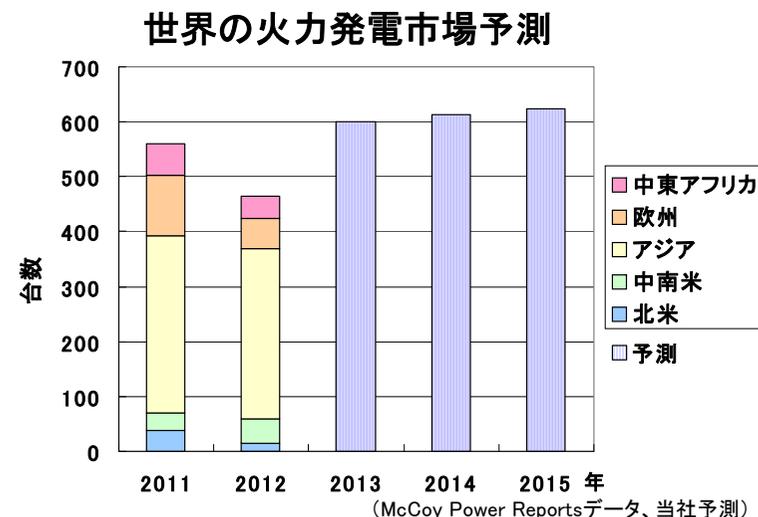
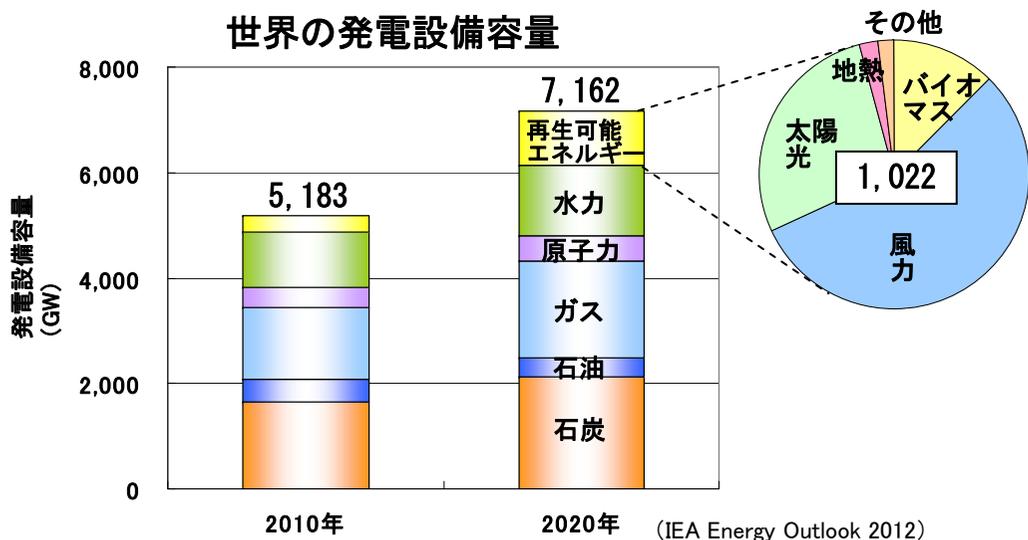


営業利益・営業利益率(億円)

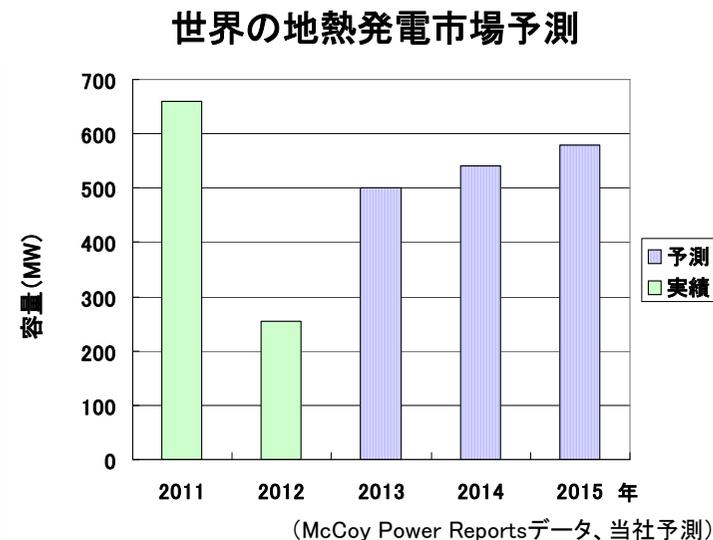


# 発電プラント 事業戦略・重点施策

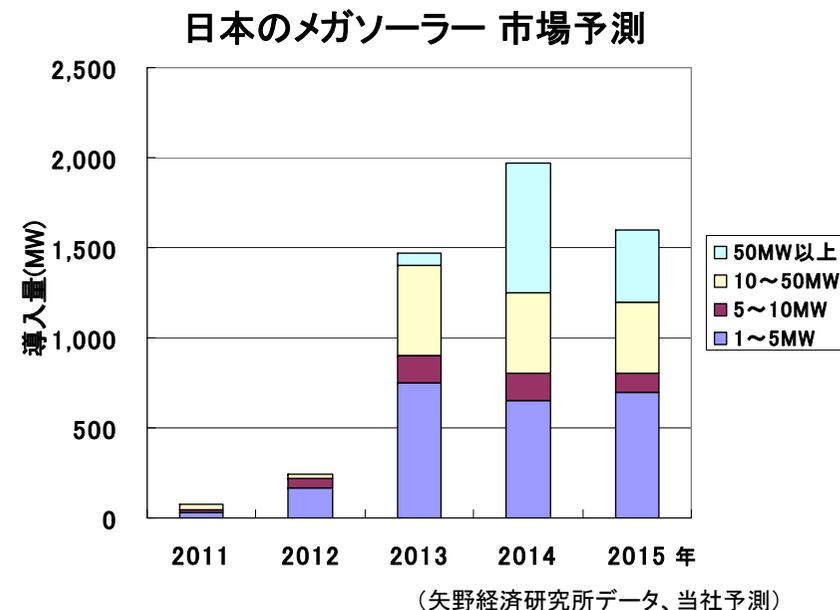
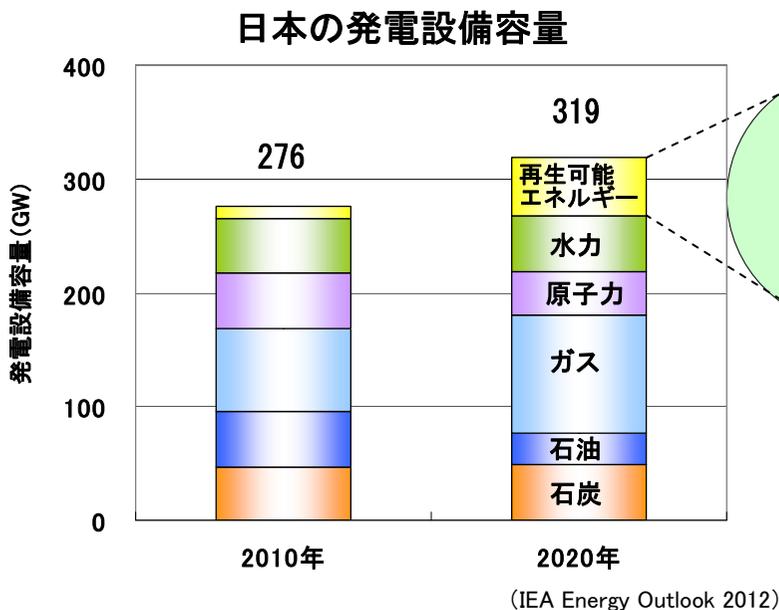
## 世界の電力需要と発電設備容量は今後も成長する



- **世界のエネルギー需要は年率2.2%伸びる**
  - 先進国: 年率0.9%
  - 新興国: 年率3.3%
- **CO<sub>2</sub>排出低減によりガス、経済性の追求により石炭が伸長**
  - 先進国を中心にガスコンバインドサイクルが伸びる
  - アジアなど新興国を中心に石炭火力が伸びる
- **国の政策、助成措置による地熱発電の導入促進**
  - インドネシアに引き続き、中南米、アフリカでの地熱発電の導入が促進する



## 大型火力発電と再生可能エネルギーの導入が進む



### 【火力発電市場動向】

- 電力安定供給のため火力発電が増強される
- 高効率超々臨界圧タービン石炭火力とコンバインドサイクル発電の導入が進む
- IPP、PPS事業者の参入

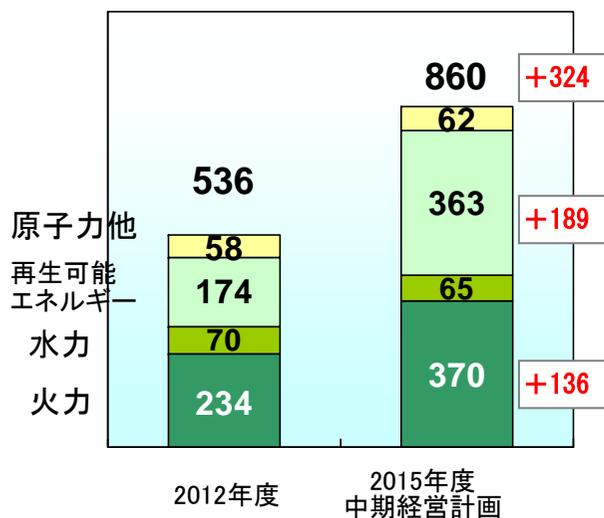
### 【再生可能エネルギーの動向】

- 2014年をピークに太陽光発電の導入が進む
- 太陽光に続き、風力、中小水力、地熱発電の導入が進む

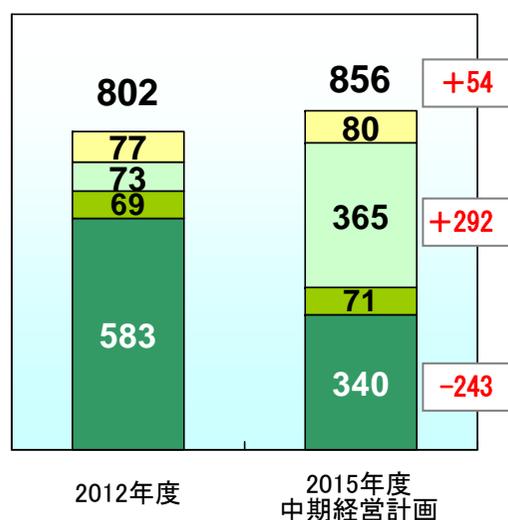
## 拡大する電力需要を背景に事業の成長を目指す

- 電力需要が拡大するアジア、中近東地域での火力、地熱の売上拡大
- メガソーラーのプラントエンジニアリング力強化による売上拡大
- 次期売上拡大に向けた事業施策の展開
  - ・国内大型火力発電への参入
  - ・風力、中小水力、地熱の受注拡大

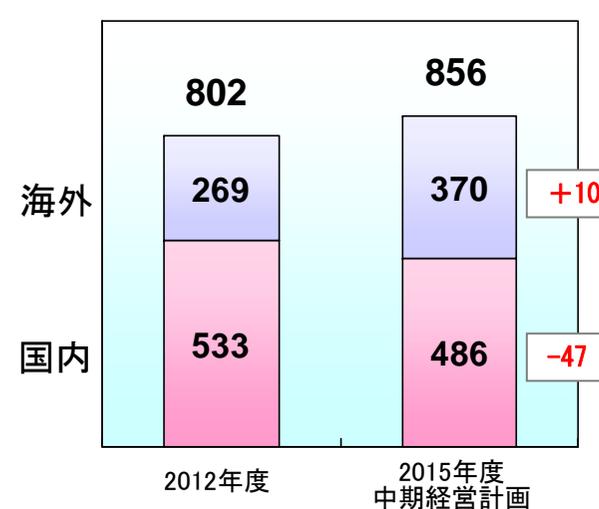
事業分野別受注高(億円)



事業分野別売上高(億円)



国内・海外別売上高(億円)



# 発電プラント 重点施策(火力)

## 火力発電の技術力強化

- ・タービン、発電機の高効率化、高信頼性化のための技術開発と競争力強化

## 電力需要が拡大するアジア、中近東地域での受注・売上拡大

- ・パートナー(EPC)との連携強化による受注拡大

## 国内大型火力発電への参入

- ・超々臨界圧石炭火力発電への参入(電力、IPP)
- ・コンバインドサイクル発電への参入(電力、IPP)  
シーメンス最新鋭高性能ガスタービンの導入

## サービスビジネスの強化、売上拡大

- ・既設機器の近代化、出力増強への技術開発
- ・サービスビジネスのローカルエンジニアリング体制の確立



ベトナム ハイフォン石炭火力発電所



吉の浦コンバインドサイクル発電所

# 発電プラント 重点施策(再生可能エネルギー)

## 【太陽光発電】

メガソーラーの受注・売上の拡大

- ・プラントエンジニアリング力の強みを活かした受注・売上の拡大
- ・ドイツ太陽光発電エンジニアリング会社との連携による技術力の強化
- ・太陽光発電運転支援システム(クラウド利用)の開発
- ・SiC適用PCSの開発と製品化による競争力強化

## 【地熱発電】

大型フラッシュ地熱発電の  
受注・売上拡大

- ・アジア地域の継続的強化、中南米、アフリカ市場の受注拡大
- ・高効率、高信頼性タービンの開発による競争力強化

バイナリー地熱発電への参入

- ・バイナリー発電が注力される米国、ニュージーランドなどでの受注活動強化
- ・フラッシュを組み合わせたハイブリッド地熱発電の効率向上技術開発と受注拡大
- ・海外向け地熱発電の技術・実績を活かし、国内地熱発電(中規模発電、温泉発電)の受注促進

## 【風力・水力】

風力、中小水力の受注拡大

- ・大型風力発電用発電機、PCSの開発と受注拡大
- ・低落差小水力、マイクロ水車の受注拡大



富士電機山梨製作所  
南アルプスエネルギーパーク  
メガソーラー発電所

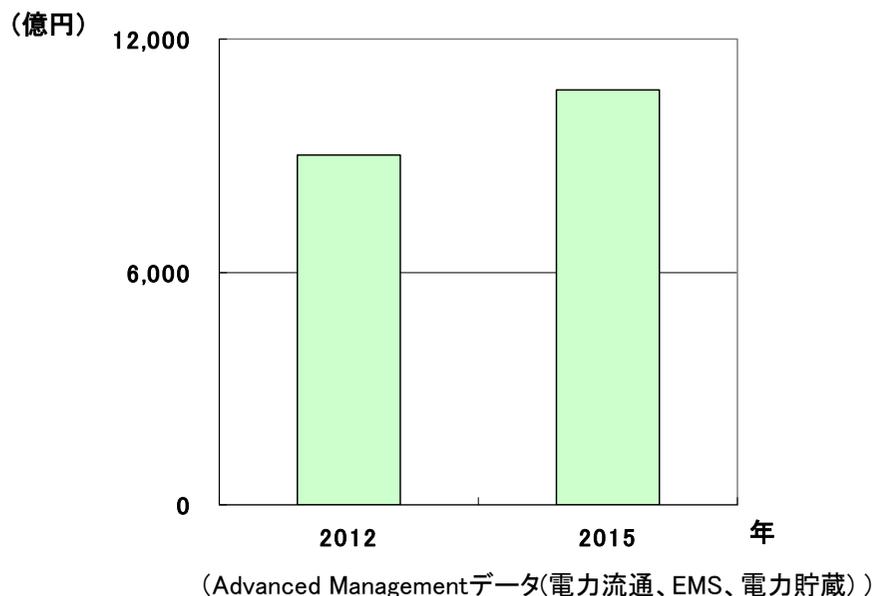


八丈島地熱発電所

# 社会システム 事業戦略・重点施策

## 電力流通システムの次世代化やスマートコミュニティ事業の拡大が進む

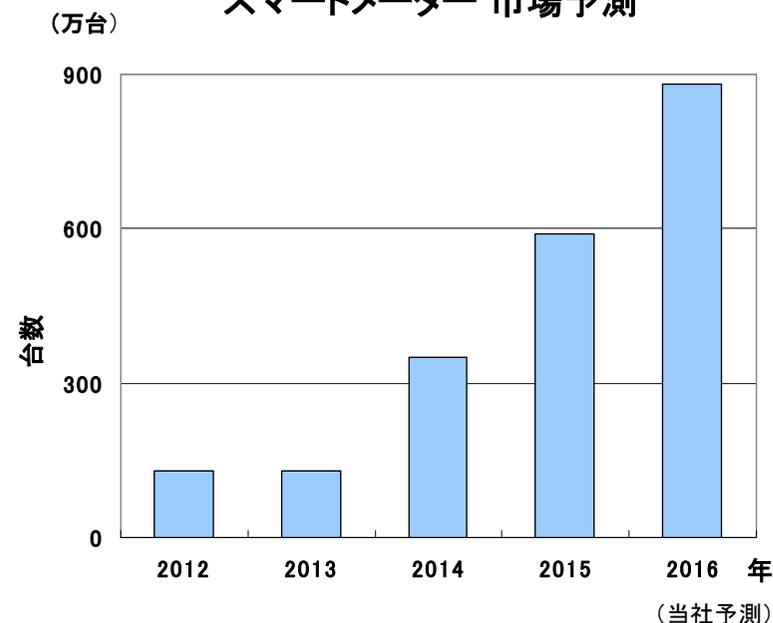
### 電力流通システム/スマートコミュニティ 国内市場予測



#### 【電力システムの市場動向】

- 再生可能エネルギーの導入増加や分散型電源の増加により電力システムの増強、次世代化が進む
- グリッド安定化のための蓄電システムの導入促進
- スマートコミュニティの拡大
  - ーエネルギーの最適制御・効率的運用、省エネ

### スマートメーター 市場予測



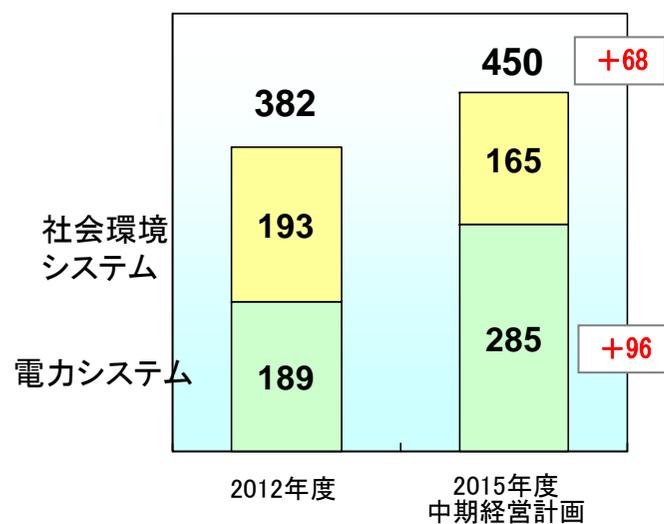
#### 【スマートメーターの市場動向】

- 2012年からユニット式スマートメーターの導入
- 2014年よりスマートメーターの本格導入

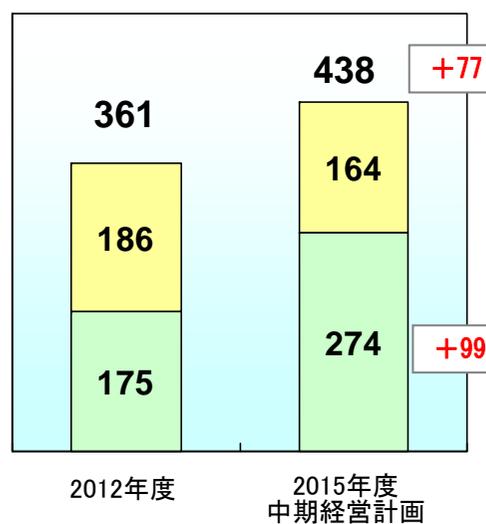
## 電力の安定供給とスマートコミュニティ社会の構築を背景に事業の成長を目指す

- スマートコミュニティ事業の本格展開
- 電力流通システム事業における開発強化と売上拡大
- スマートメーターの売上拡大

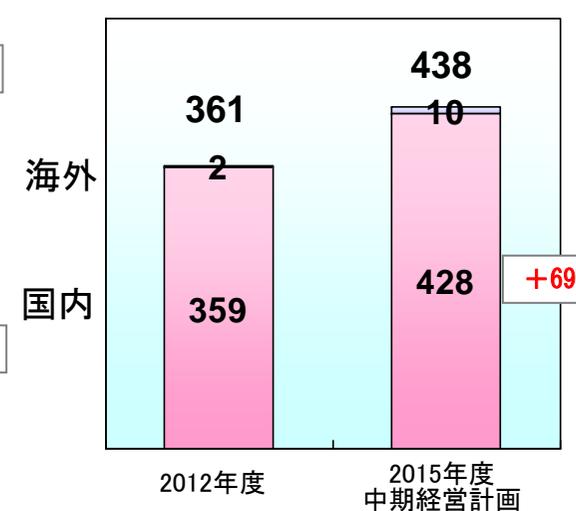
事業分野別受注高(億円)



事業分野別売上高(億円)



国内・海外別売上高(億円)



# 社会システム 重点施策(電力システム)

## 【スマートコミュニティ】

国内での本格事業展開

- ・スマートコミュニティプラットフォームの構築
- ・地域エネルギーマネジメントの本格展開  
電力需給予測、デマンドレスポンス、地域分散電源、省エネ
- ・BEMS、MEMS、REMSアグリゲータの受注拡大

海外での展開

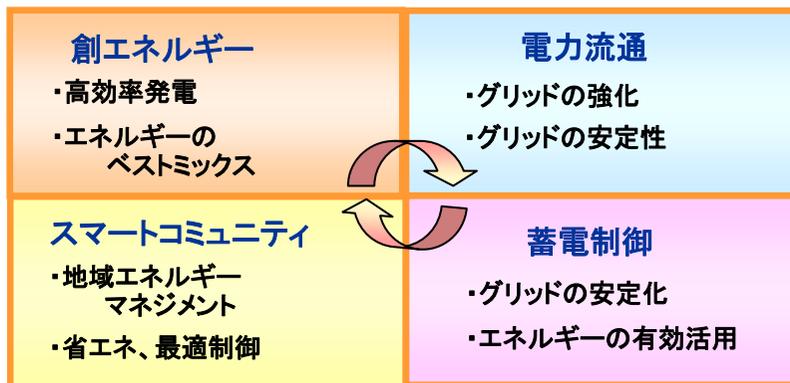
- ・離島マイクログリッド、工業団地エネルギー供給システムの受注拡大

## 【電力流通システム】

システム開発と受注拡大

- ・パワーエレクトロニクス技術を活用した次世代グリッドシステムの構築
- ・グリッド安定化蓄電制御技術の構築
- ・SiCを活用した電力制御装置の開発

エネルギー流通・制御システムの広がり



北九州市 地域エネルギー マネジメントシステム

## 実証事業

- 沖縄 名護市 / メガソーラー  
分散電源・系統安定化
- 経済産業省  
スマートパワーネットワーク・配電系統電圧制御

- 北九州市スマートコミュニティ  
地域エネルギー需給最適化
- けいはんな学研都市  
ビルエネルギーマネジメント
- 会津若松市  
街づくり、電力安定化

- 九州6離島 発電コスト低減
- 沖縄3離島 発電コスト低減

- インドネシアジャワ島  
エコ工業団地、電力安定化
- サウジアラビア/モドン  
エコ工業団地、環境対策
- タイ エコ工業団地、省エネ

- 熊本県 エコビニールハウス、太陽光発電
- 水俣市 農業・漁業エコ化、地域EMS
- コンビニ国内外 エコ店舗

## 本格展開

スマートグリッド



スマートシティ



マイクログリッド



スマート工業団地  
・工場



スマート流通



## 【スマートメーター】

スマートメーターの  
受注・売上拡大

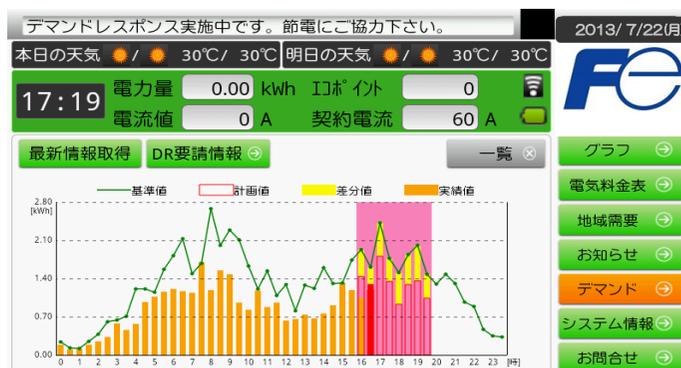
- ・スマートメーターの技術開発と競争力強化
- ・スマートメーターの生産設備投資、生産革新の推進

新分野への参入

- ・メータデータ管理システムビジネスへの参入
- ・CEMS、BEMSなどスマートコミュニティビジネスへの展開



スマートメーター



CEMSデマンドコントロール

1. 本資料および本説明会に含まれる予想値および将来の見通しに関する記述・言明は、弊社が現在入手可能な情報による判断および仮定に基づいております。その判断や仮定に内在する不確実性および事業運営や内外の状況変化により、実際に生じる結果が予測内容とは実質的に異なる可能性があり、弊社は、将来予測に関するいかなる内容についても、その確実性を保証するものではありません。
2. 本資料は、情報の提供を目的とするものであり、弊社の株式の売買を勧誘するものではありません。
3. 目的を問わず、本資料を無断で引用または複製することを禁じます。