

2018年度中期経営計画

発電・社会インフラ事業

2016年5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

■2015年度中期経営計画振り返り

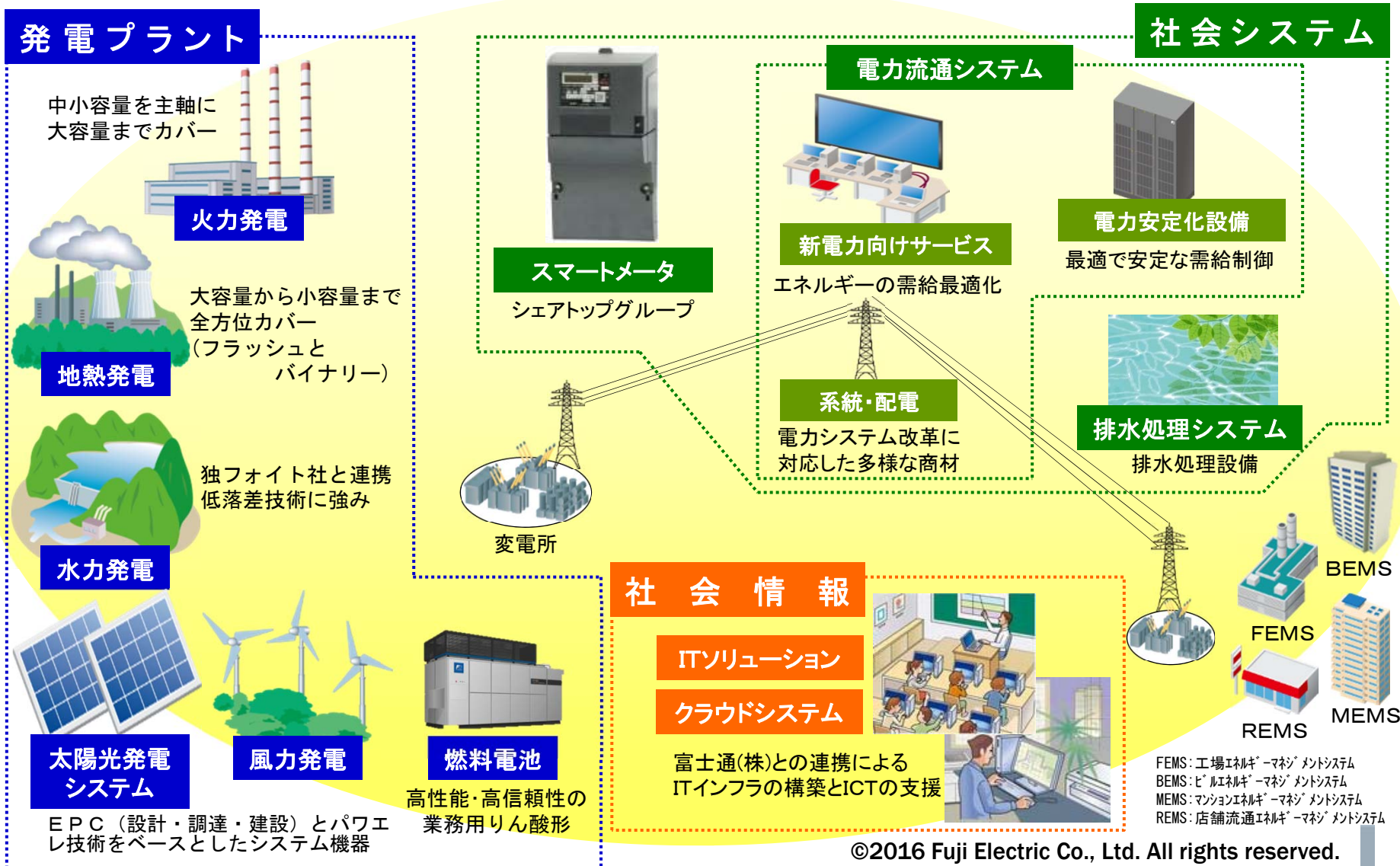
■2018年度経営計画

- ・基本方針
- ・事業計画
- ・市場動向
- ・重点施策
- ・設備投資、研究開発

事業概要

創エネルギーと最適制御の提供により持続可能な社会の実現に貢献

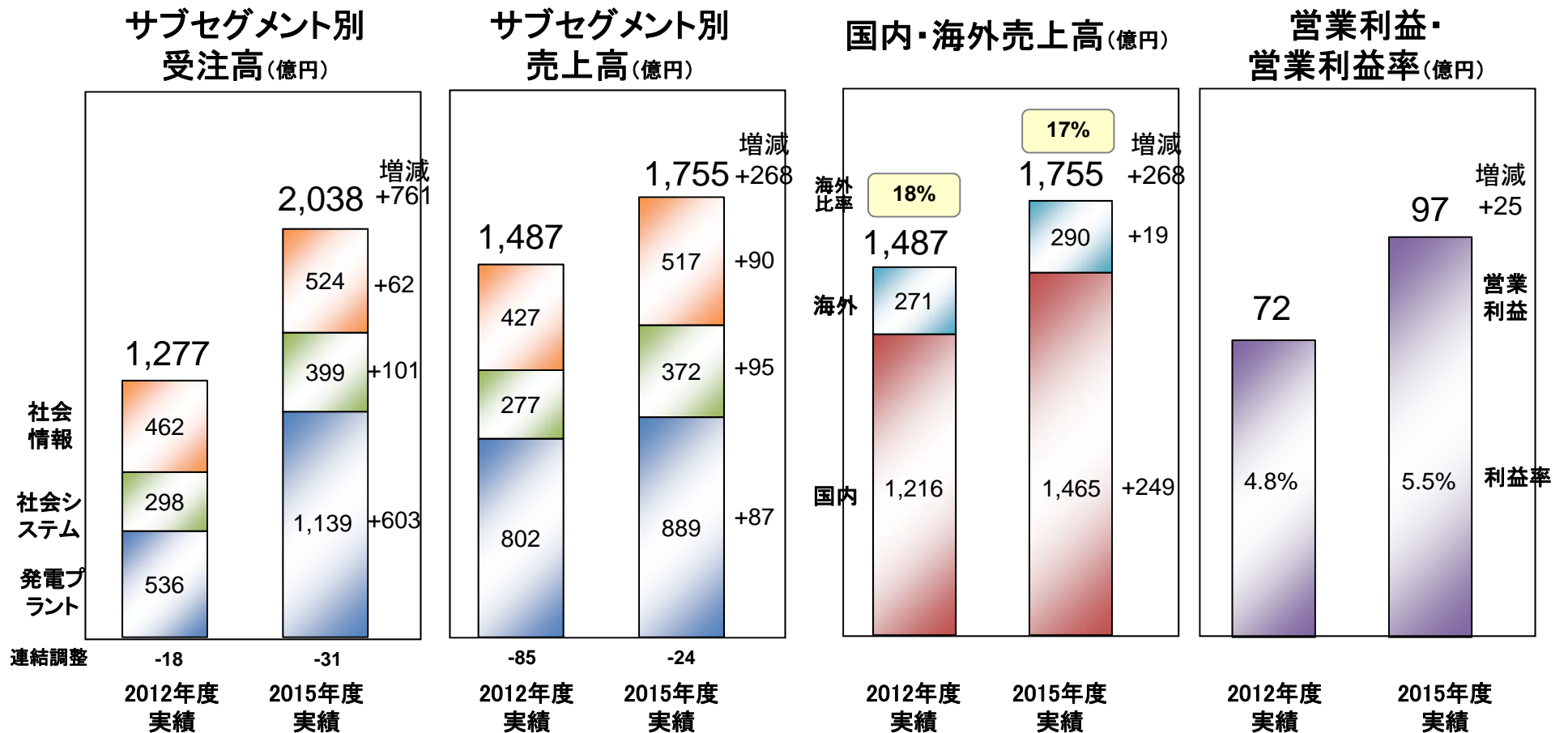
～5つのK(環境、効率、経済性、価値創造、革新)を極めた事業の推進～



2015年度中期経営計画振り返り

2015年度中期経営計画振り返り

- 対2012年度
太陽光発電システム、スマートメータを中心に増収増益



※2012年度実績は、2015年度までの事業組替を反映し表示しています。

事業基盤強化に向けた取り組み成果

- 国内大型火力案件(GTCC、USC石炭火力)の受注
- メガソーラーの大型案件の完遂
- スマートメータの受注獲得ならびに物量拡大に向けた増産体制の確立、コストダウンの実施
- 海外事業拡大に向けたM&Aの実施
 - ・米国: RTS社(発電プラントサービス)
 - ・欧州: 富士N₂社(燃料電池)

今後の課題

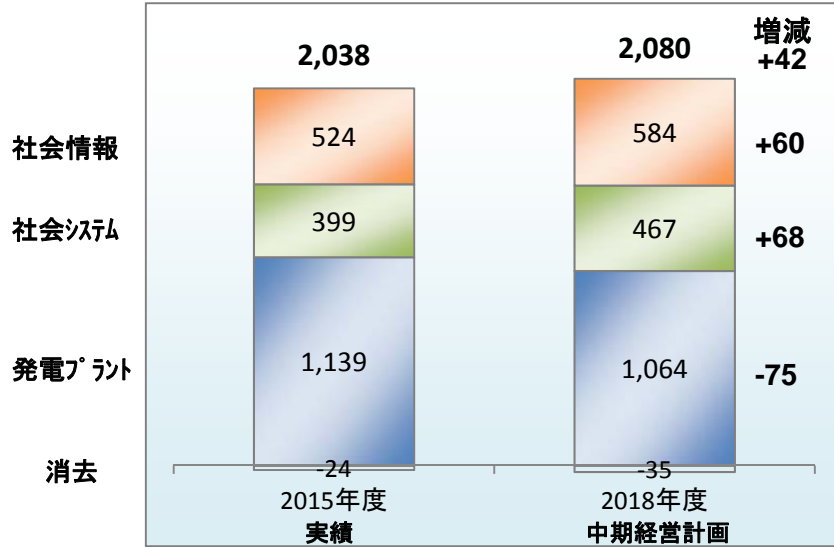
- 国内FIT市場の変化、電力システム改革を先取りした事業運営
- 海外事業の拡大(M&A効果の刈取り、太陽光発電システムの海外展開)

2018年度中期経営計画

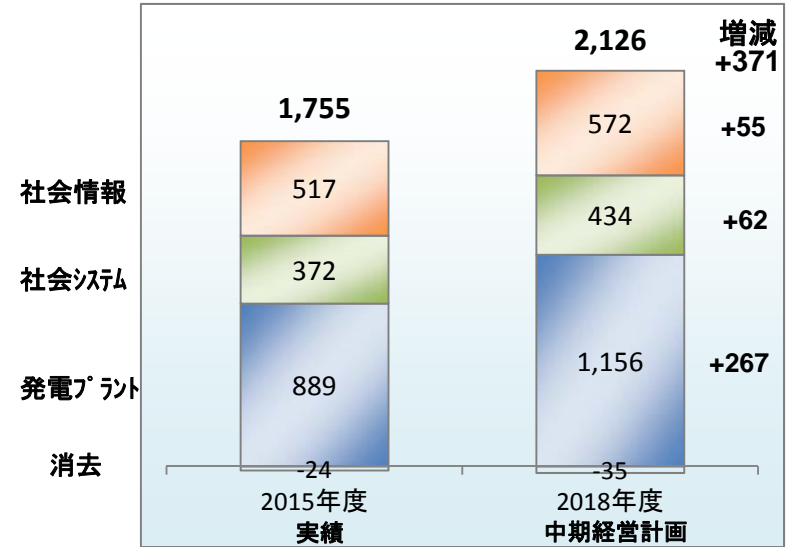
拡大する電力需要と社会インフラの整備を背景に事業の成長を目指す

- 発電プラント 火力・地熱発電を基軸とした継続的な受注確保とサービス事業および燃料電池拡大による安定的収益拡大
- 社会システム スマートメータの取り組み強化ならびに電力システム改革を見据えた事業展開
- 社会情報 ITインフラの高度化を背景とした新規・成長分野への取り組みの加速と強化

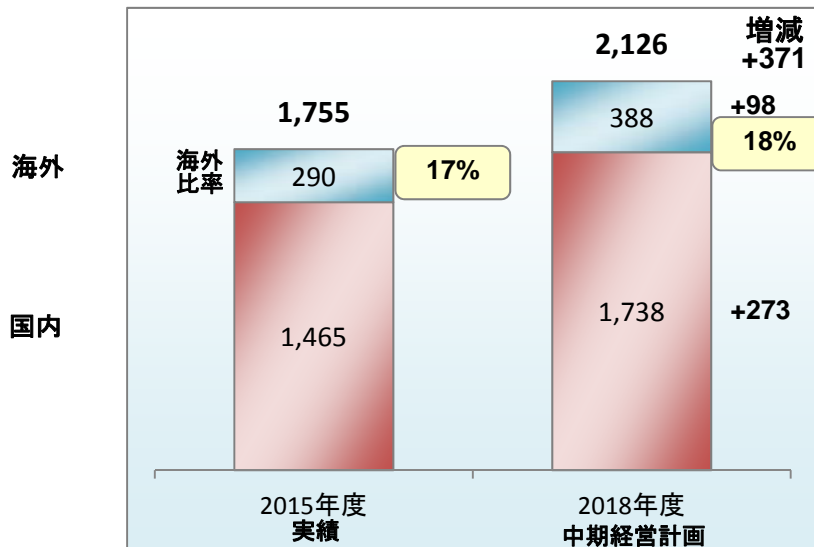
サブセグメント別受注高(億円)



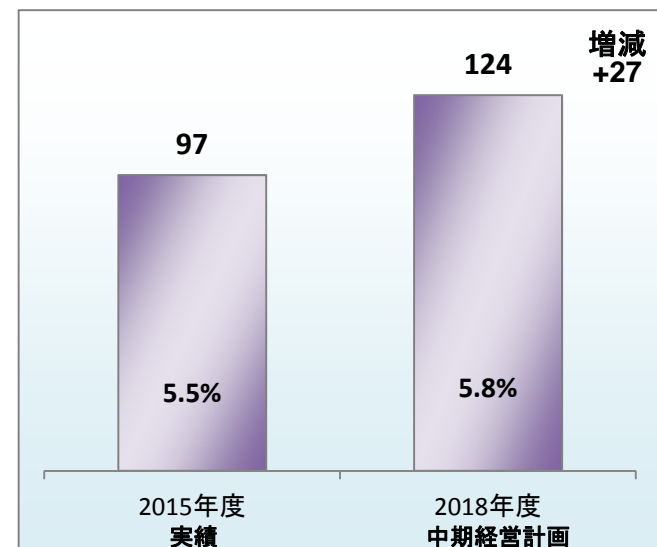
サブセグメント別売上高(億円)



国内・海外別売上高(億円)

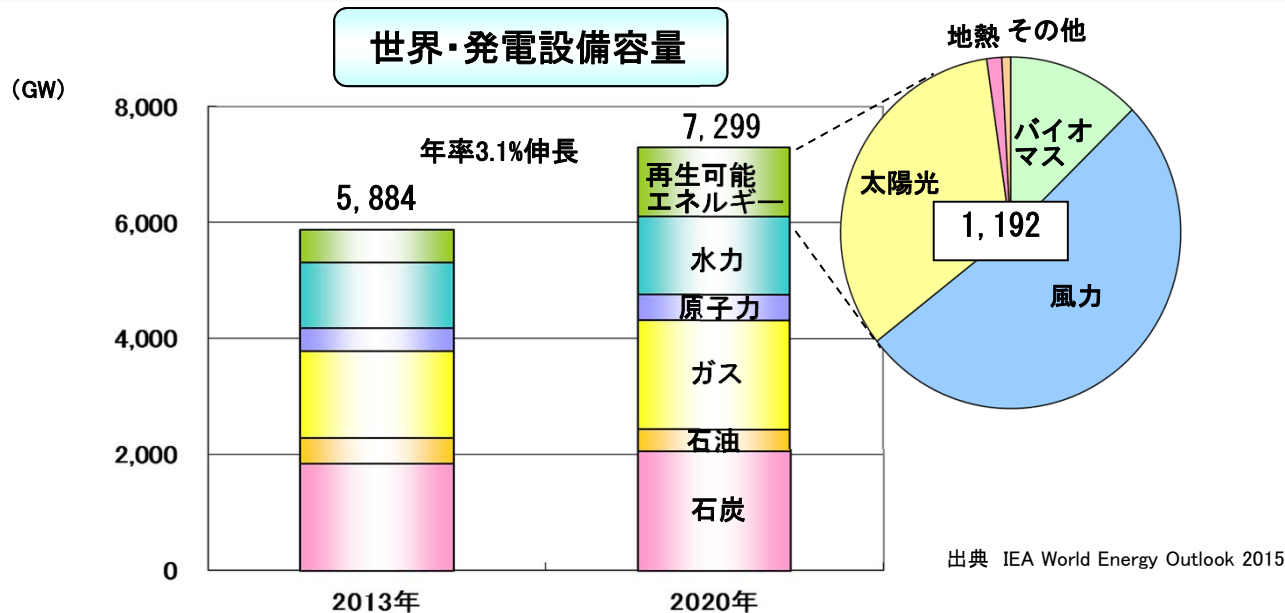


営業損益・営業利益率(億円)



発電プラント

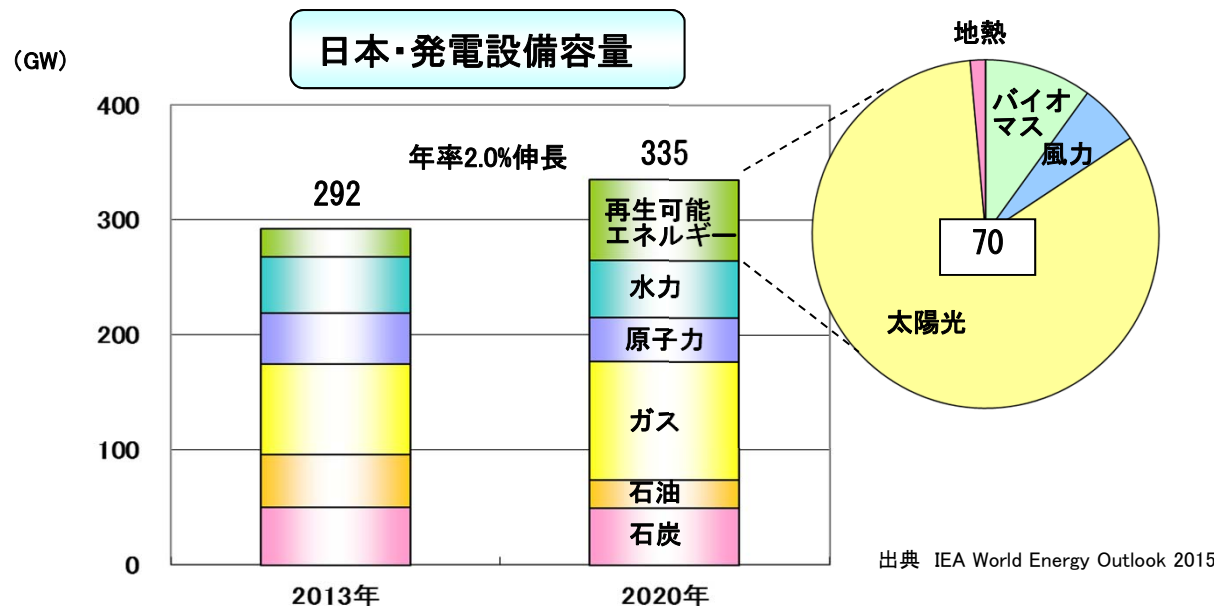
世界の電力需要と発電設備の導入は今後も伸長



- 世界の電力需要は年率2.3%伸長*
 - 先進国 : 年率 0.7%
 - 新興国 : 年率 3.7%
- 高効率化による経済性の向上と環境負荷の低減
- 国の政策、助成措置による地熱発電の導入促進
 - インドネシアに続き、アフリカが活況

※出典 IEA World Energy Outlook 2015

日本では環境規制に対応した火力発電と再生可能エネルギーの導入が継続

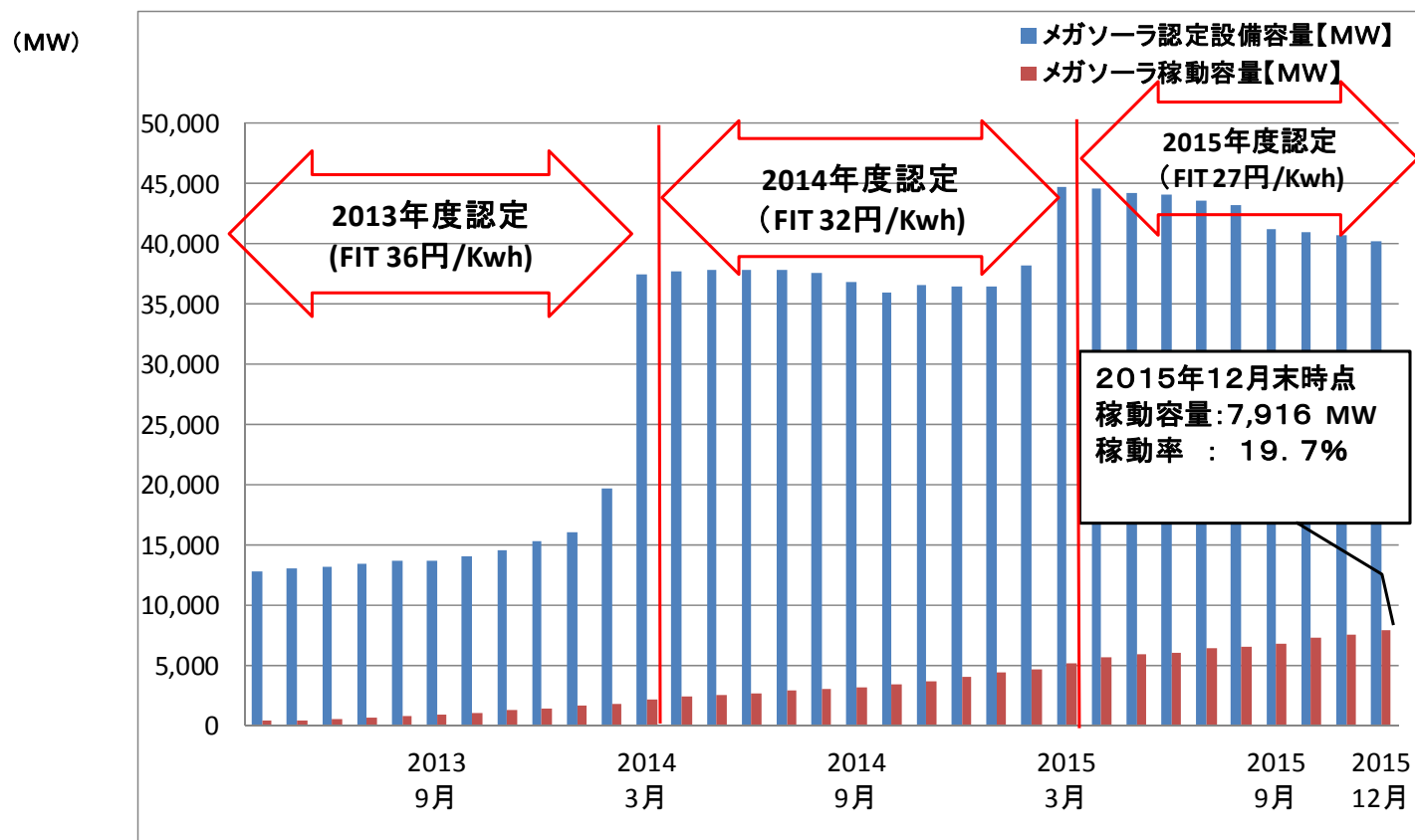


- 火力発電の増強は、IPP、PPS事業者を主体に継続
- 高効率火力発電設備（超々臨界圧石炭火力、コンバインドサイクル、中小容量の再熱化）の導入が進む
- FIT等の国策に基づいて、バイオマス、風力および中小地熱発電が促進される

新電力事業者数

- ・ 特定規模電気事業者 799社 (2016年3月 1日現在)
- ・ 小売電気事業者 295社 (2016年5月12日現在)

日本のメガソーラー 設備認定と稼働状況



出典：経済産業省資源エネルギー庁

- 設備認定を受けた発電所のうち稼働は20% (2015年12月末時点)
- 2018年まで建設需要は継続すると推定するが、認定取消もあり、案件は漸減する見込み

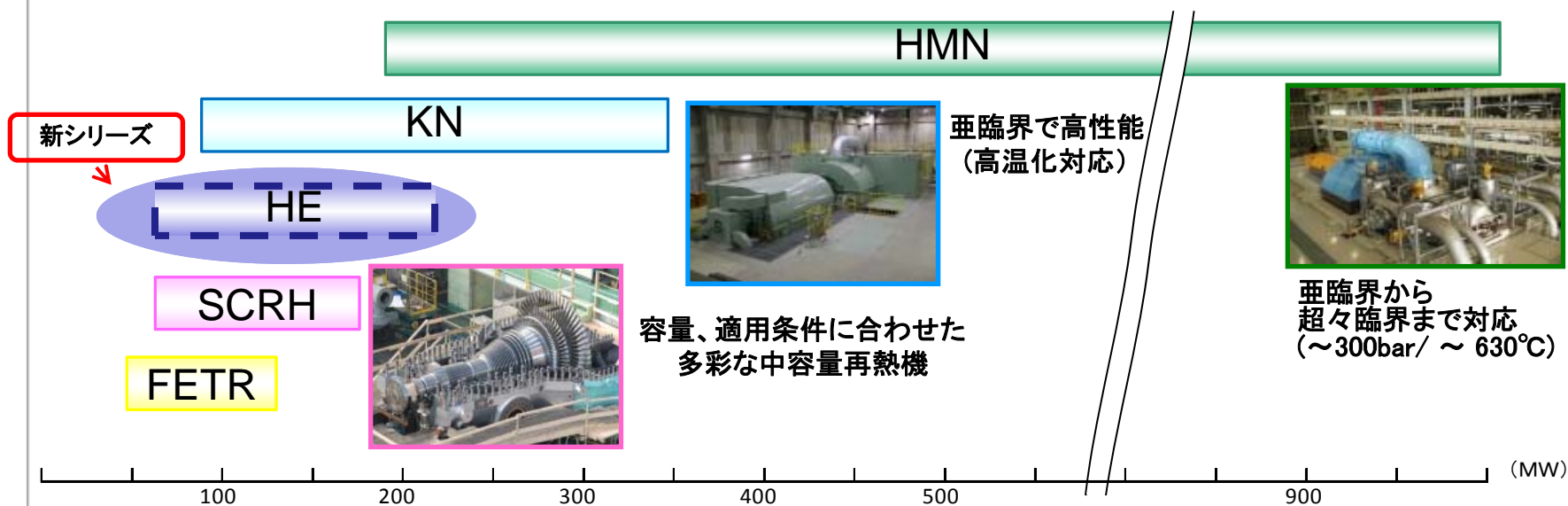
火力・地熱発電を基軸とした継続的な受注確保と サービス事業拡大による安定的な収益拡大

- 火力・地熱発電の受注確保と売上拡大
 - －高効率化・高温化による火力発電の競争力強化と受注確保
 - －米国RTS社を活用したサービス事業の拡大
- 海外での燃料電池のさらなる受注拡大
- 太陽光発電システムの国内での継続受注および海外展開(アジア)

火力発電

- ・国内 (IPP、PPS) の継続的な受注確保
コンバインドサイクル発電、超々臨界圧石炭火力発電の受注獲得
- ・新規顧客獲得によるアジア・中近東地域での受注拡大
- ・ラインアップの拡充と高効率化に向けた開発推進
再熱タービンのモデルシリーズの拡張 (HE)
さらなるサイクル効率改善に向けた高温・高圧化対応

<再熱タービン製品ラインアップ>



地熱発電

- ・アジアにおける継続受注とアフリカ、中南米市場での受注拡大
- ・国内バイナリー地熱発電の受注拡大

<バイナリー地熱発電>

豊富な製品ラインアップ 100KWの温泉発電から10MW以上までカバー



完成イメージ図

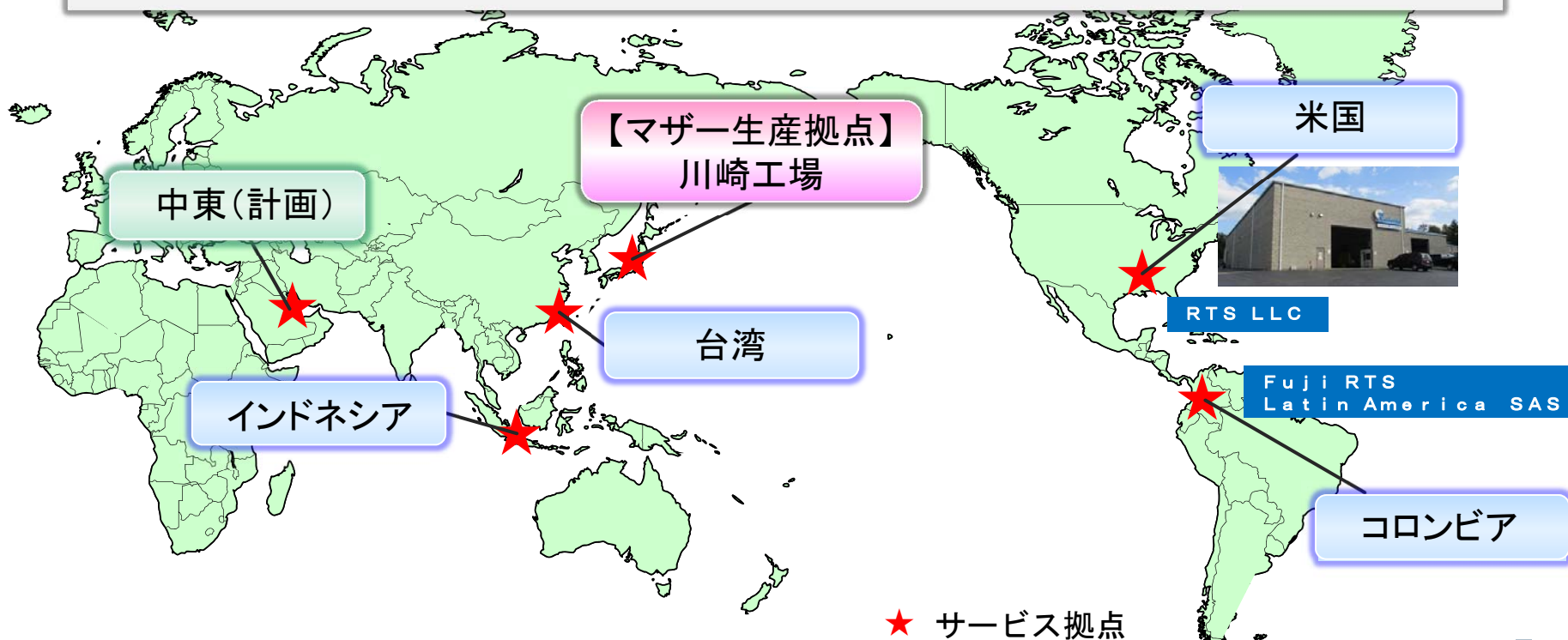
初号機受注 : 出光大分地熱(株)滝上バイナリー発電所
容量 : 5050kW(発電端)
熱源 : 還元熱水(130℃)
運用開始時期 : 2017年

火力・地熱発電 サービスビジネスの拡大

火力・地熱発電 サービスビジネス

- ・サービス拠点RTS社を活用した米国事業の拡大
- ・RTS社サービスモデルのグローバル展開
- ・保守対応の強化
プラントライフサイクル最適化メニューの拡充
現地完結の保守範囲の拡大(現地補修、工事)
現地技術者育成

サービス事業売上高比率(火力・地熱) 2015年度 30%⇒ 2018年度 40%



燃料電池

■ 倉庫、IDCを中心としたドイツ防火市場での受注拡大

- ・ ドイツでは「防火」設備の導入が倉庫やIDCを中心に進んでいる
- ・ 富士N₂社が保有する「低酸素排空気による防火システム特許の独占的实施権」と商流を最大限に活用
- ・ 当社の技術・ノウハウを生かした現地生産の開始、コストダウン、納期短縮により競争力強化

■ 新機種（SOFC）の投入による商品ラインアップの拡充

- ・ 分散電源が適用可能な中小規模の民生用途（病院、オフィス、商業施設、集合住宅など）向けに、高効率、低コストのSOFCの商品化による市場開拓
- ・ 2018年発売開始予定

ドイツでの燃料電池納入事例



燃料電池技術センター
(ZBT)向け
燃料電池(100KW)
(2015年竣工)

50kW級SOFCシステム



【製品イメージ】

社会システム

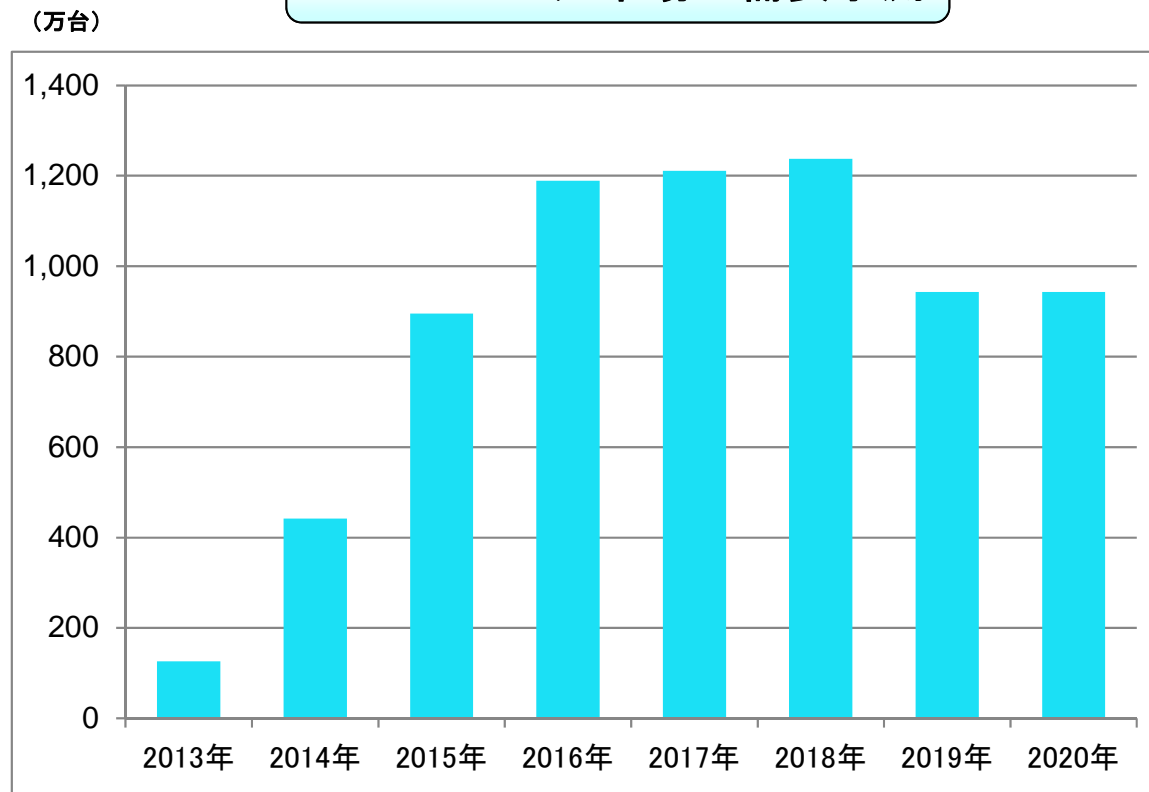
スマートメータの取り組み強化

- 生産体制の増強と、利益体質の更なる強化

電力システム改革を背景に事業を拡大

- 新電力向け新事業の拡大(クラウドサービス、蓄電システム等)

スマートメータ 市場の需要予測



(当社予測)

- 2015年から全国的に本格導入が始まった
- 2016年～2018年には 東電前倒し導入(10年間→7年間)の影響により需要のピークを迎える

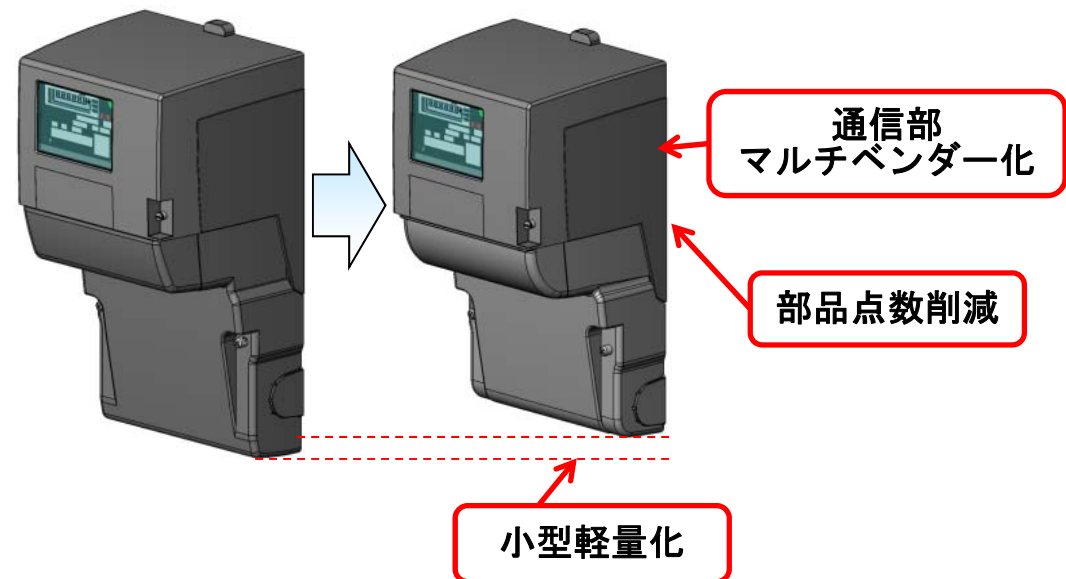
スマートメータ

- ・市場規模の拡大に合わせた生産ラインの増強と、
自動化による生産性の向上
- ・コストダウンによる利益の拡大

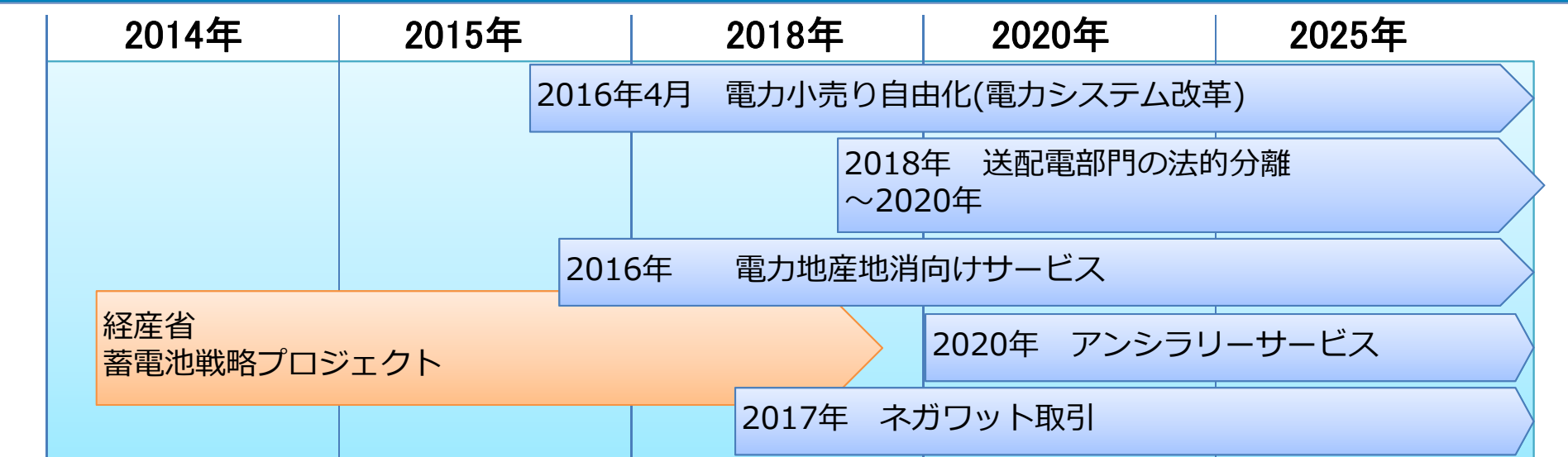
スマートメータ自動化・組立ライン



コストダウン型スマートメータの適時市場投入



電力システム改革および蓄電制御システムの動向



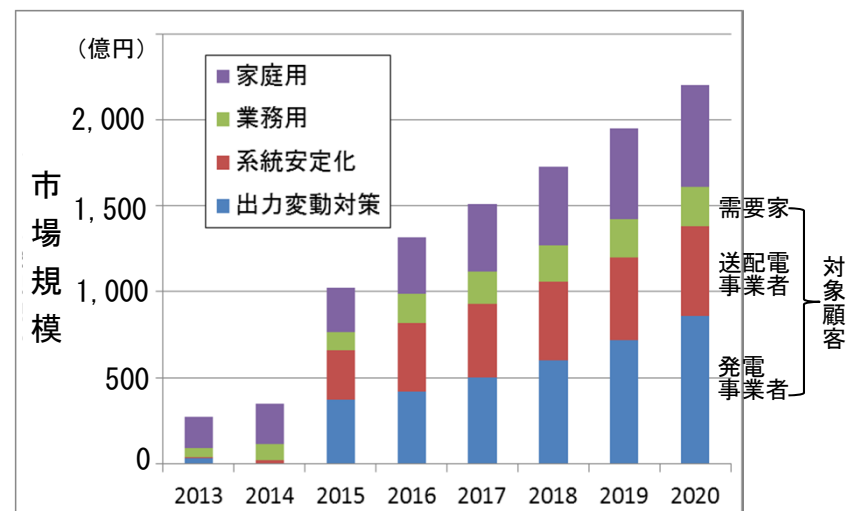
- 電力システム改革を背景に、小売市場でのサービスが立ち上がる
- サービス適用範囲も、アンシラリーサービス、ネガワット取引等の需要拡大に伴い拡大
- 蓄電池の価格低下に伴い、2020年には市場が急拡大すると予測される

【蓄電制御システムの適用範囲】

家庭用: 停電対策, 電気料金削減
 業務用: BCP対応, 電気料金削減
 系統安定化: 離島, アンシラリー
 出力変動対策: 再エネのピークカット/ピークシフト, 出力変動対策

・アンシラリーサービス: 電力品質(周波数・電圧)維持

蓄電制御システムの市場規模



出典: 富士経済「電力システム改革で動く電力ビジネスの全貌と将来展望」

新電力向け新事業の拡大①

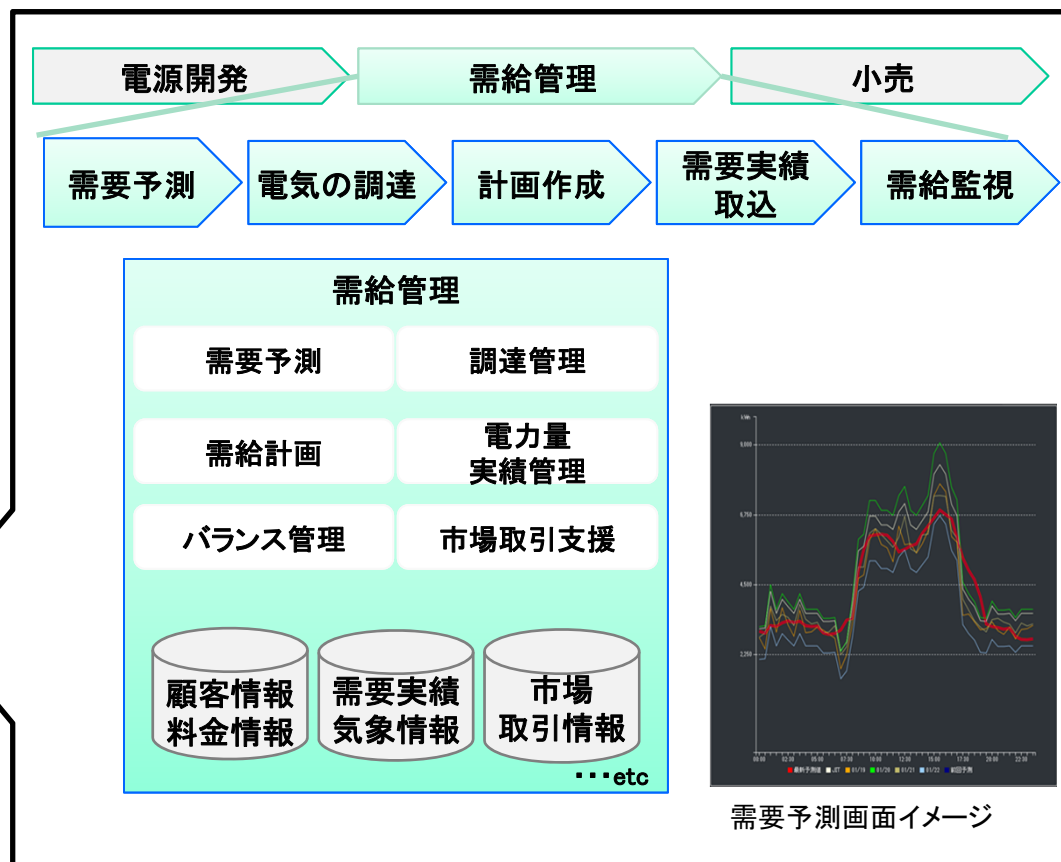
電力需給管理 サービス

- ・市場ニーズを先取りしたクラウドサービスシステムの提供
- ・富士電機、(株)NTTデータ、(株)協和エクシオの3社協業による受注拡大

<新電力向けクラウドサービス 全体イメージ>



当社提供サービス(需給管理)



新電力向け新事業の拡大②

蓄電制御システム

- ・電力安定化技術を活用したシステムを提供
- ・電池メーカーとの関係強化による受注拡大
- ・高効率PCSと最適制御技術の組み合わせによる差別化

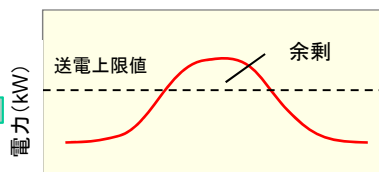


対象顧客

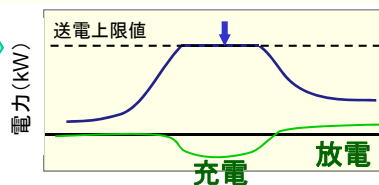
再生エネ発電事業者
(再生可能エネルギー発電所)

製品特徴

- ◆出力変動補償
- ◆出力抑制

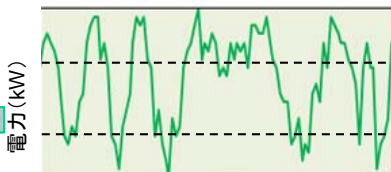


充電により出力抑制

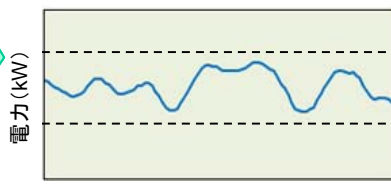


送配電事業者

- ◆周波数変動補償

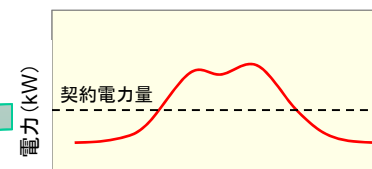


周波数変動を許容値内に補償



需要家

- ◆ピークシフト
- ◆BCP



放電によりピークシフト



蓄電制御システム

社会情報

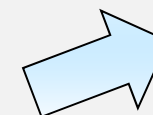
【2016年～2018年 国内IT市場予測】

緩やかな成長期待

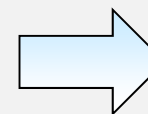
(ソフト・サービスを中心に伸長)

【顧客分野別動向】

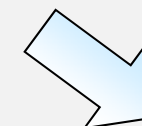
【文教】 小中高) 国のICT拡充施策により、堅調に推移
大 学) 授業のICT活用の進展期待



【民需】 産業系・金融系ともに従来型のインフラ投資は抑制基調



【公共】 大型投資の谷間、政府主導による維持費の削減

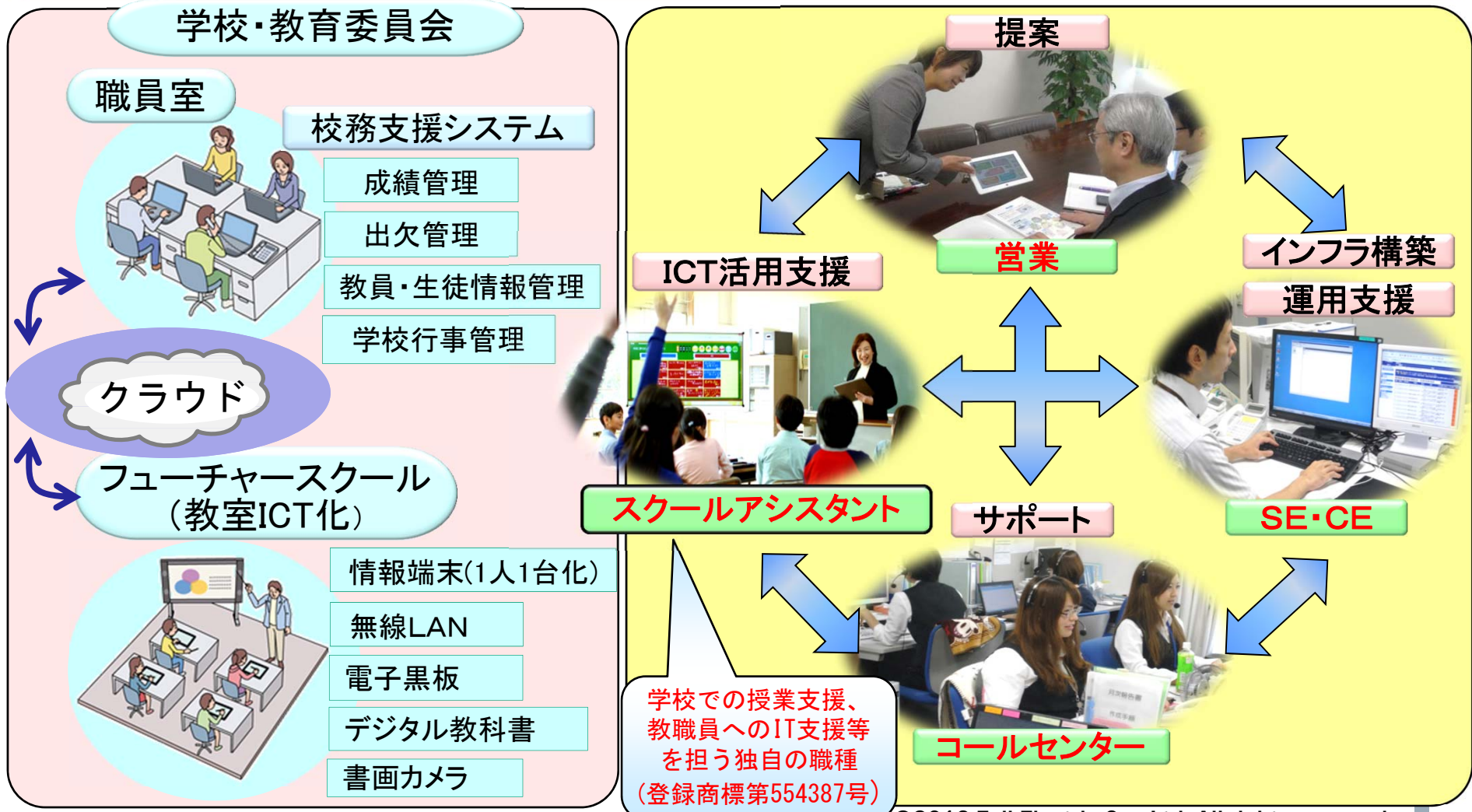


ITインフラ高度化を背景とした新規・成長分野への取り組みの加速と強化

- 文教 ワンストップサービスによる商圈拡大、クラウド展開の推進
- 民需 富士通連携強化による新規分野・顧客の獲得
- 公共 高度インフラ構築ビジネスの展開による受注拡大

ワンストップサービス(文教分野)

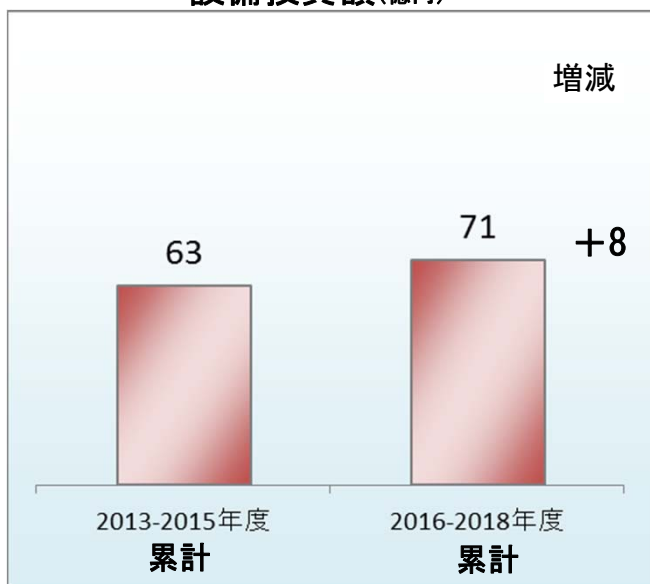
スクールアシスタント活用および営業、SE・CE、コールセンターによる一体運営の強化と、クラウド展開によるサービス拡充により、商圈拡大を図る。



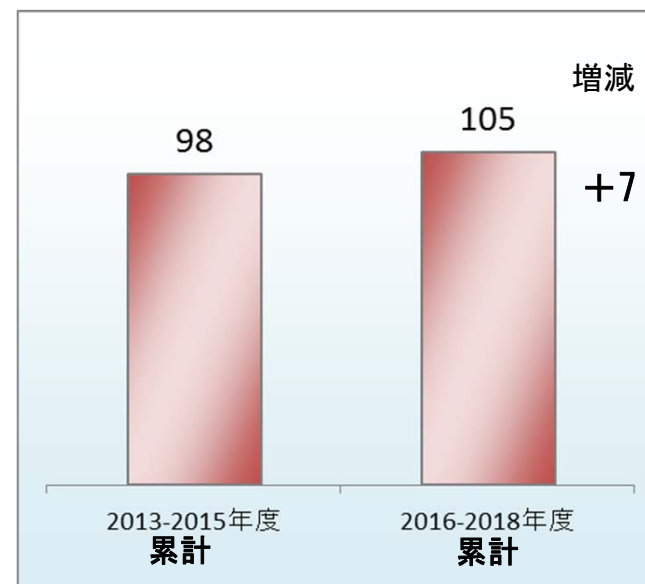
設備投資・研究開発

継続的かつ安定的に事業拡大を図るため、ものづくり力の強化と競争力のある高付加価値商材の開発に注力する

設備投資額(億円)



研究開発費(億円)



- ・川崎工場生産合理化
- ・スマートメータ生産設備増強

- ・火力タービンの高効率化
- ・燃料電池(SOFC)開発
- ・電力システム改革用サービスメニューの拡充

※研究開発費をテーマに応じてセグメントに分類したもので、決算短信記載の数値とは異なります。

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。