

# 中期経営計画 2019 (エネルギー環境事業部)

---

2017/6/5



常務執行役員 エネルギー環境事業部長  
小島 英嗣

Copyright © Sumitomo Heavy Industries, Ltd. All Right Reserved.

# INDEX

**01 「中期経営計画2016」 総括**

**02 「中期経営計画2019」 概要**

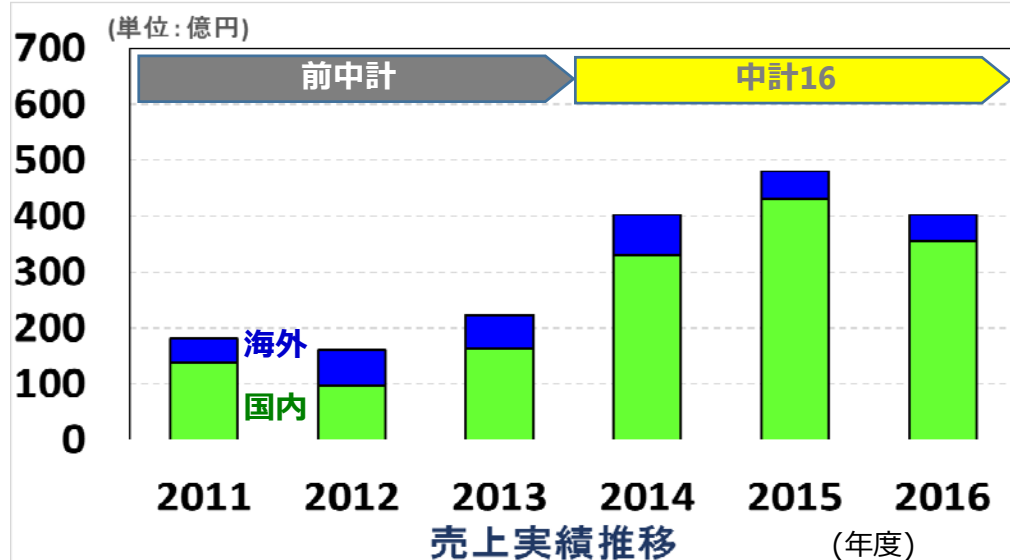
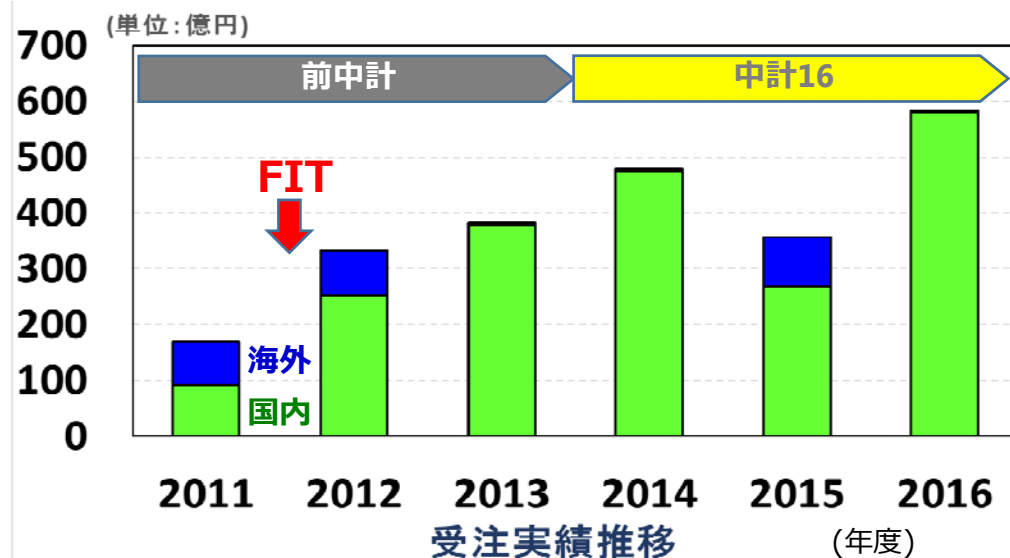
**参考 エネルギー—環境事業部概要**

# 01

# 「中期経営計画2016」総括

## 01

## 中期経営計画2016（中計16）実績

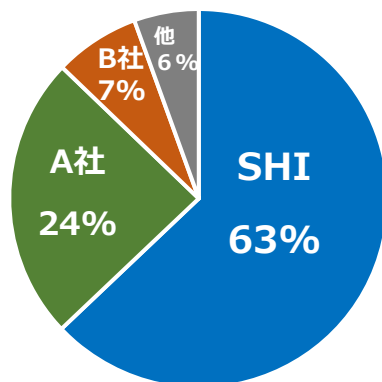
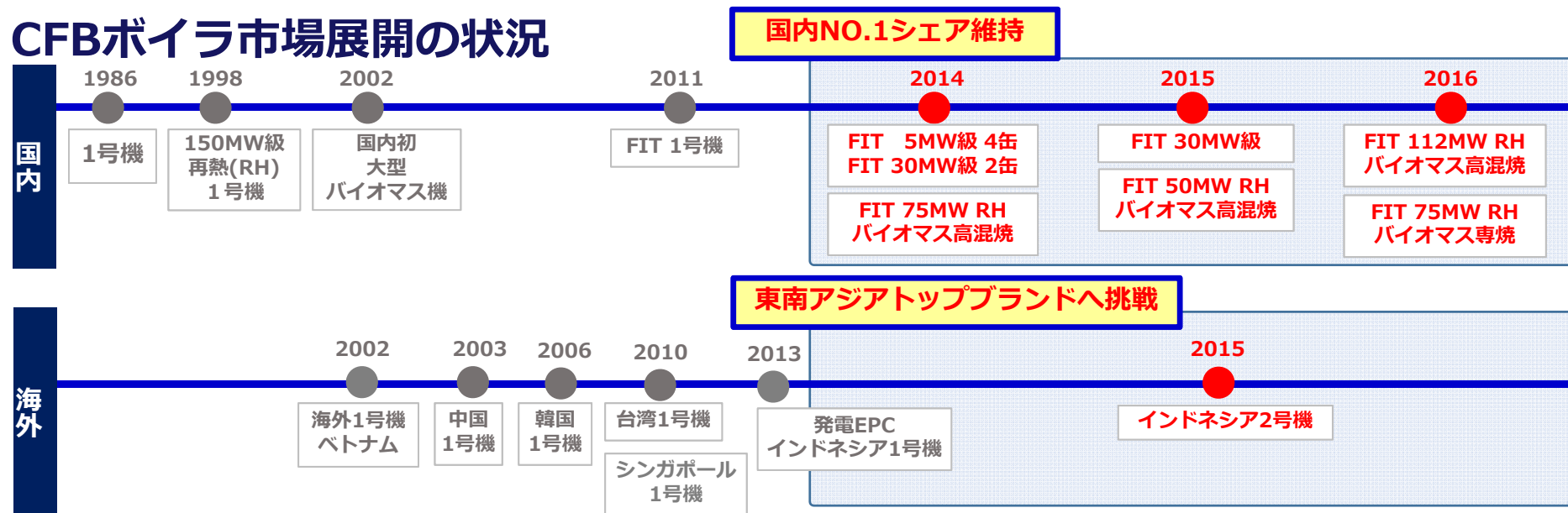


- ・ 中計16では、前中計と比較して約2倍の事業規模に成長
- ・ 国内では、2012年の再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）導入によるバイオマス発電設備の需要増
- ・ 国内需要増対応で海外展開は足踏み

# 01

## 中計16 実績

### CFBボイラ市場展開の状況



### CFBボイラ 日本国内シェア(2006-2016)

出典 1) 火力発電所設備要覧(平成23年版)、MaCoy Boiler Order Data およびセミナー情報により弊社で作成  
2) 2006-2016年の受注MWベースにおけるシェア

### 中計16実績

- 国内 - バイオマス焚 50/75/112MW級 再熱式(RH)を標準機化
- 海外 - 発電EPC納入

### 次期中計に向けての課題

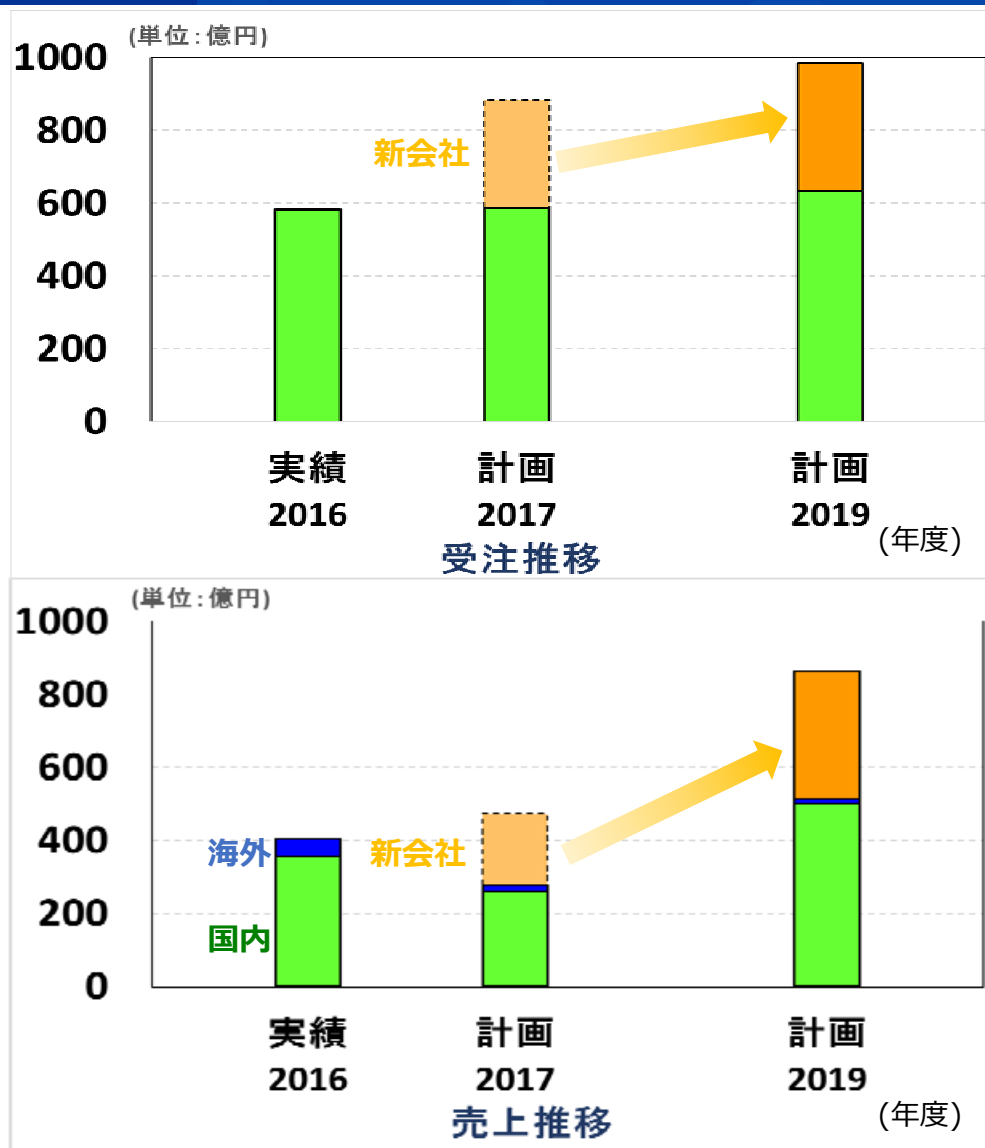
- 国内 - 品質&信頼性の向上、サービス体制拡充
- 海外 - 東南アジア市場の深耕

# 02

## 「中期経営計画2019」概要

## 02

## 中期経営計画2019（中計19）

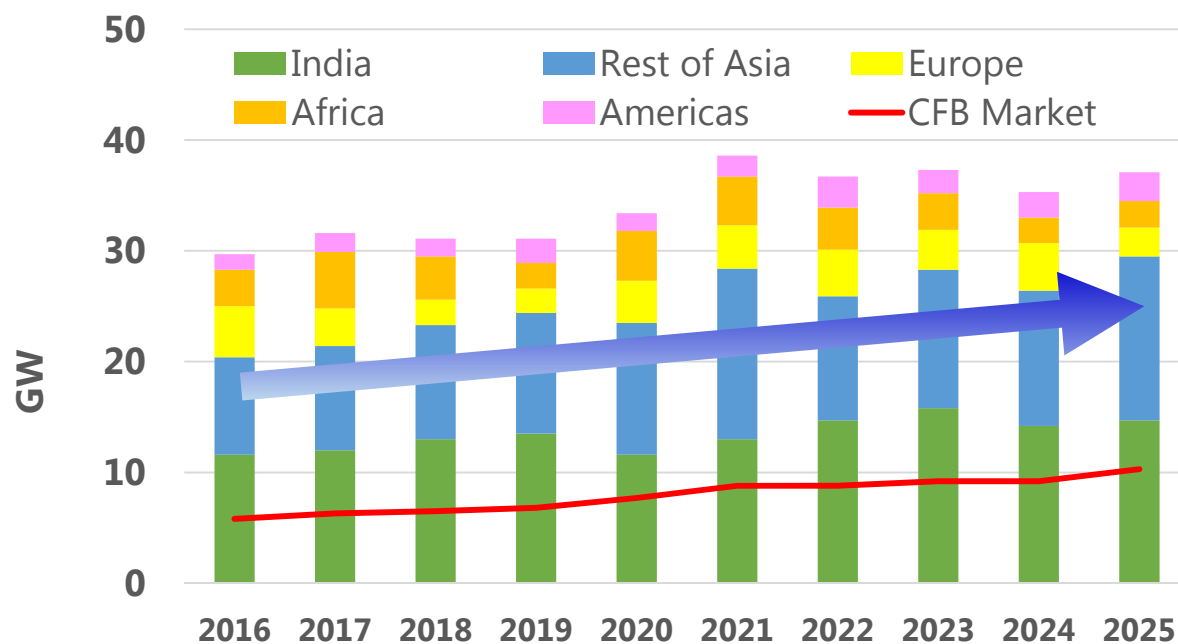


- ・ 国内はFIT買取価格引き下げの影響あるものの、需要は底堅く、引き続き事業の堅調推移を計画。
- ・ 需要は75MW以上の大型化へシフト。
- ・ Amec Foster Wheeler社(AFW)のCFB事業部門を買収契約。連結対象の新会社として経営し、中計19で事業規模を拡大。
- ・ 中計16で足踏みした海外展開は新会社と新たな体制で臨む。

注記 新会社の受注・売上数字は110円/\$にて換算

## 02

## 世界の市場動向



地域別石炭およびバイオマス市場予想（除く中国）

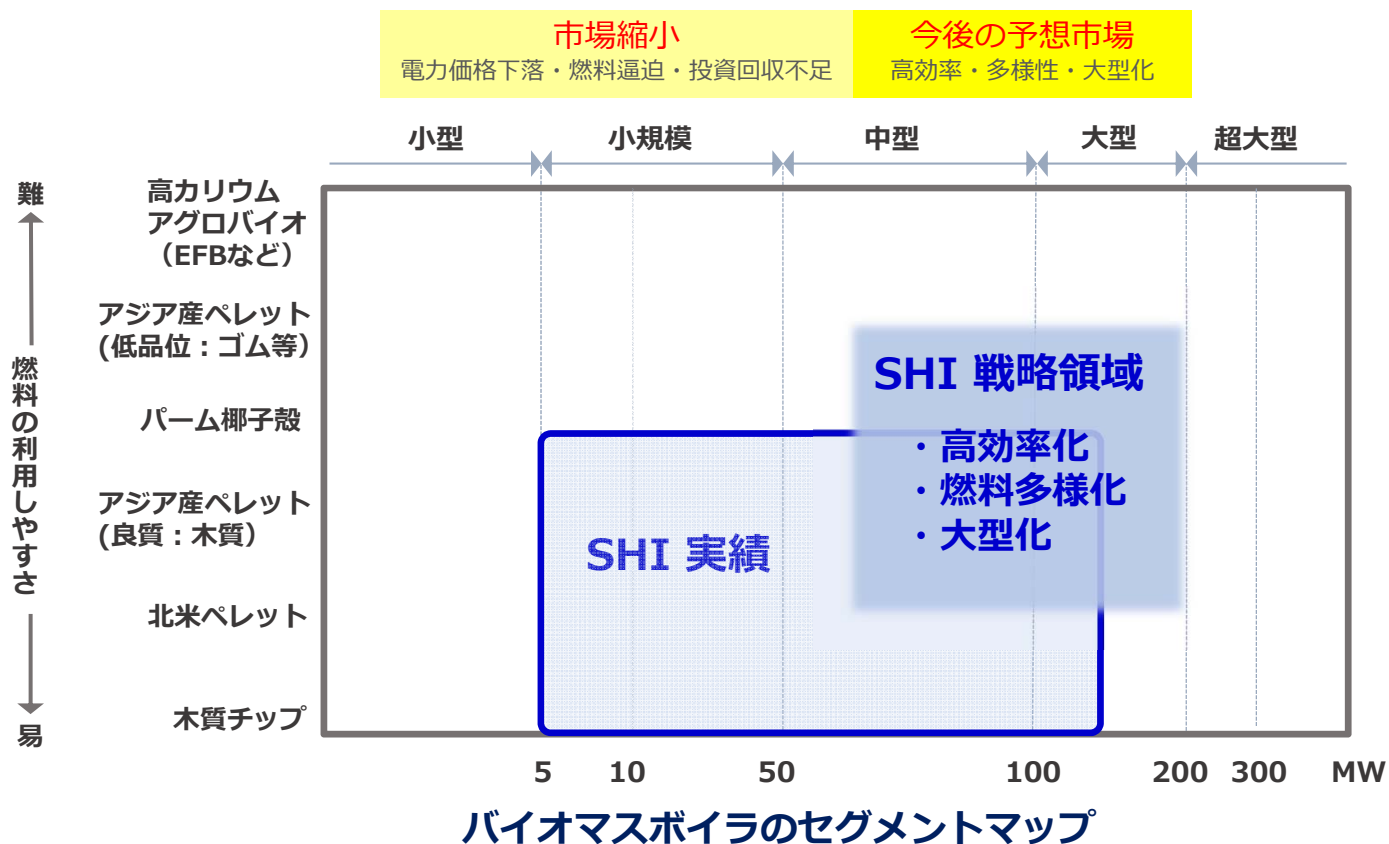
出典 IHS GES Forecast Dataset - Rivalry, June 2016

- ・ 世界における固体燃料ボイラ需要は底堅い。その主要マーケットはアジア。
- ・ CFBボイラの需要割合は全体の3割程度と予想。年間6～10GW



## 02

## 国内展開



## 国内事業の今後の方向性

- 1) FIT買取価格の引き下げ → 設備採算性の改善 ⇒ 高効率化  
設備の大型化
- 2) 従来バイオ燃料の受給逼迫 → 燃料多様化、安価燃料の使用拡大

## 02

## 海外展開

## AFW社CFB事業買収の目的と意義

## SHIグループのエネルギー分野での成長

AFWの多様な実績を  
活用した提案が可能に

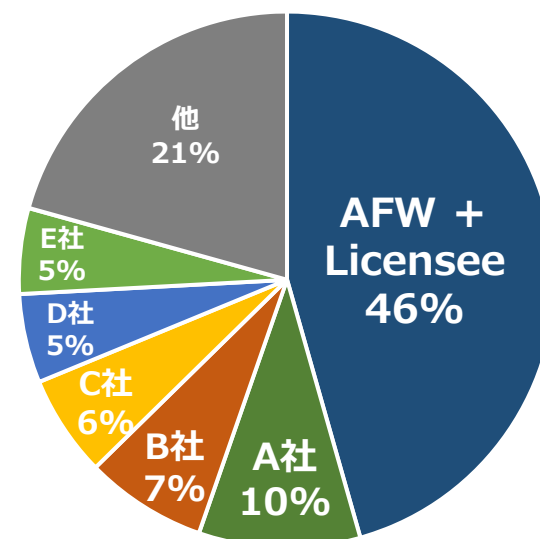
- 電力会社向け大型バイオマス発電所
- アジア産バイオマス焚ボイラ

## 海外展開の拡充

- 事業エリア拡大
- SHIバイオマスボイラの世界展開

## サービス事業の領域拡大

- 大規模改造・更新の提案

CFBボイラ事業の  
グローバルNO.1企業に

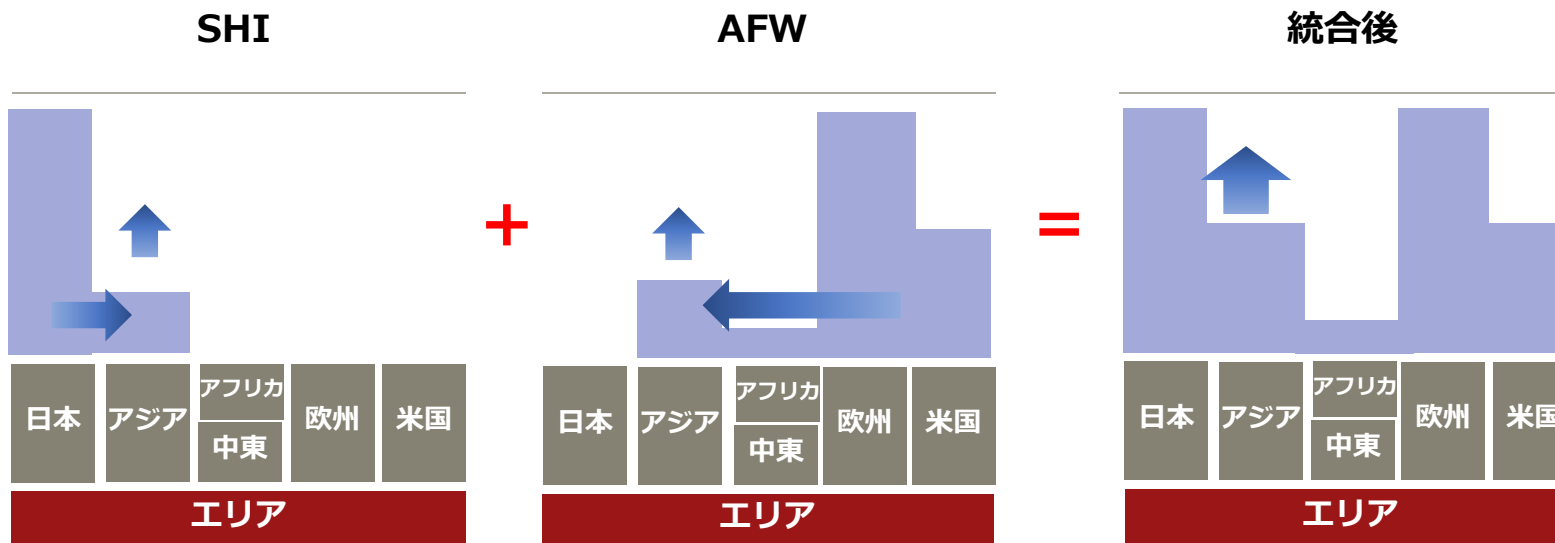
## CFBボイラ 世界シェア(2006-2016)

- 出典 1) MaCoy Boiler Order Data および弊社営業情報により弊社で作成  
2) 2006-2016年の受注MWベースにおけるシェア。但し、中国およびインドでのローカルサプライヤーによる供給分は除く

# 02

## AFW買収後の展開と海外戦略

■実績



エリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本が主戦場</li> <li>・東アジア→東南アジアへ展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・欧州とアジア(韓,比,越)が主戦場</li> <li>・地域色の強い日本,印はライセンス( SHI, ISGEC, Essar )が展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本、欧州、アジアが主戦場</li> <li>・両社で地域を補完</li> </ul>
商品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・容量域 5-165MW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・10-200MWの容量域をベースに200MW超、超々臨界550MWまで</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・800MWまで設計可能</li> <li>・両社でサイズを補完</li> </ul>
サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期検査(定検)が主体</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定検に加え、欧州での改造・更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業領域の更なる拡大</li> </ul>

## 02

## 商品力、販売&amp;サービス力の強化

## AFW買収によるシナジー

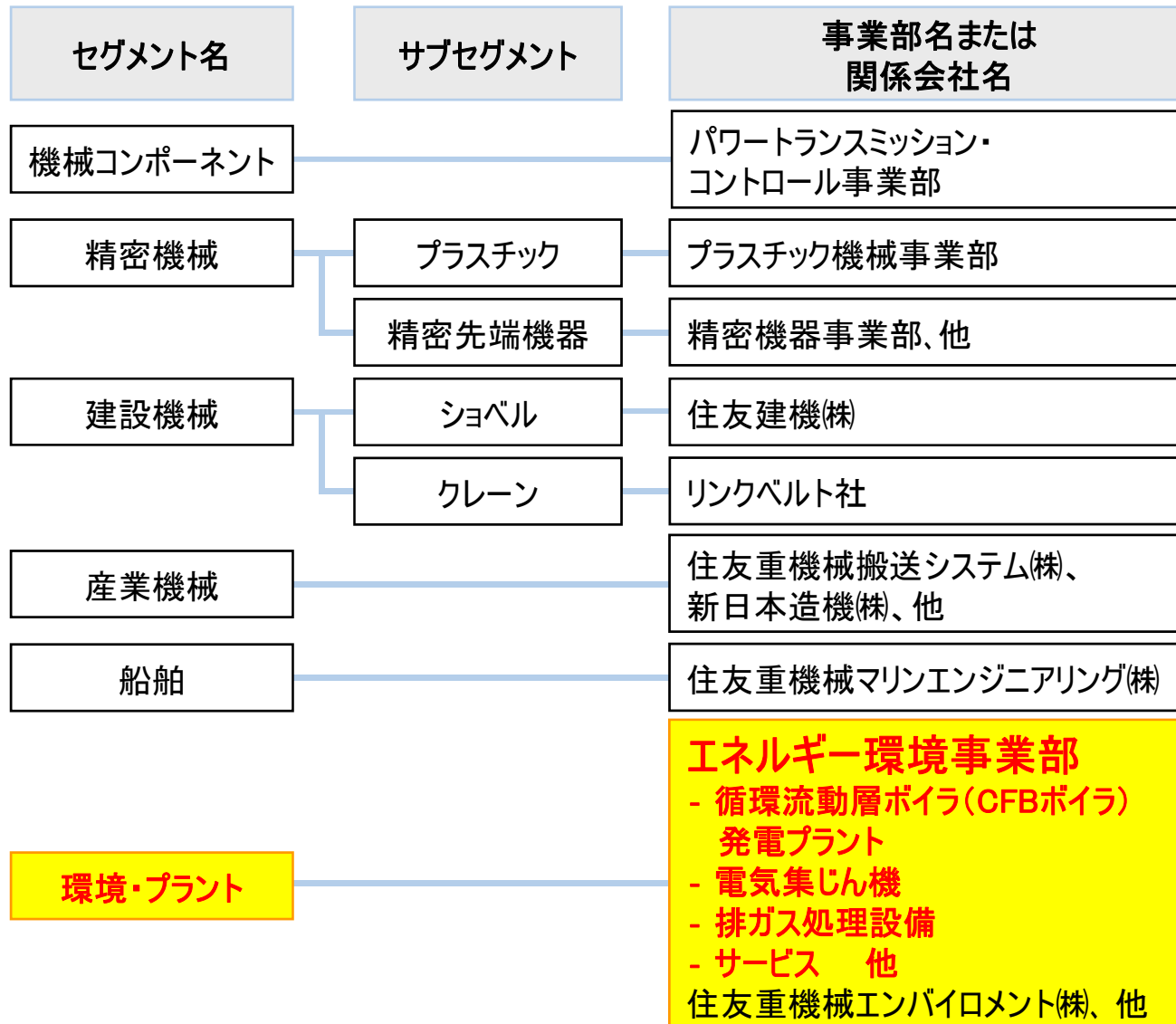
	期待できる効果
1. 事業エリアの拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SHIの国内バイオマスボイラ実績を世界へ展開</li> <li>・ AFWの実績をベースに、国内の新たなバイオマス需要に対応</li> <li>・ SHIのエネルギー関連事業部門のビジネス機会の拡大 例えば、新日本造機（蒸気タービン）との更なるタイアップ</li> </ul>
2. 商品力強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今後の大型化需要に対応し、大型CFBボイラをラインナップ</li> <li>・ SHIのパイロットプラントを活用し、燃料対応を実証拡大</li> </ul>
3. サービス力強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サービスネットワークの相互補完</li> <li>・ サービス事業の領域を拡大、大規模改造・更新の機会拡充</li> </ul>

参考

# エネルギー環境事業部概要

# 参考

## エネルギー環境事業部の位置付け



CFBボイラ 発電設備



中規模



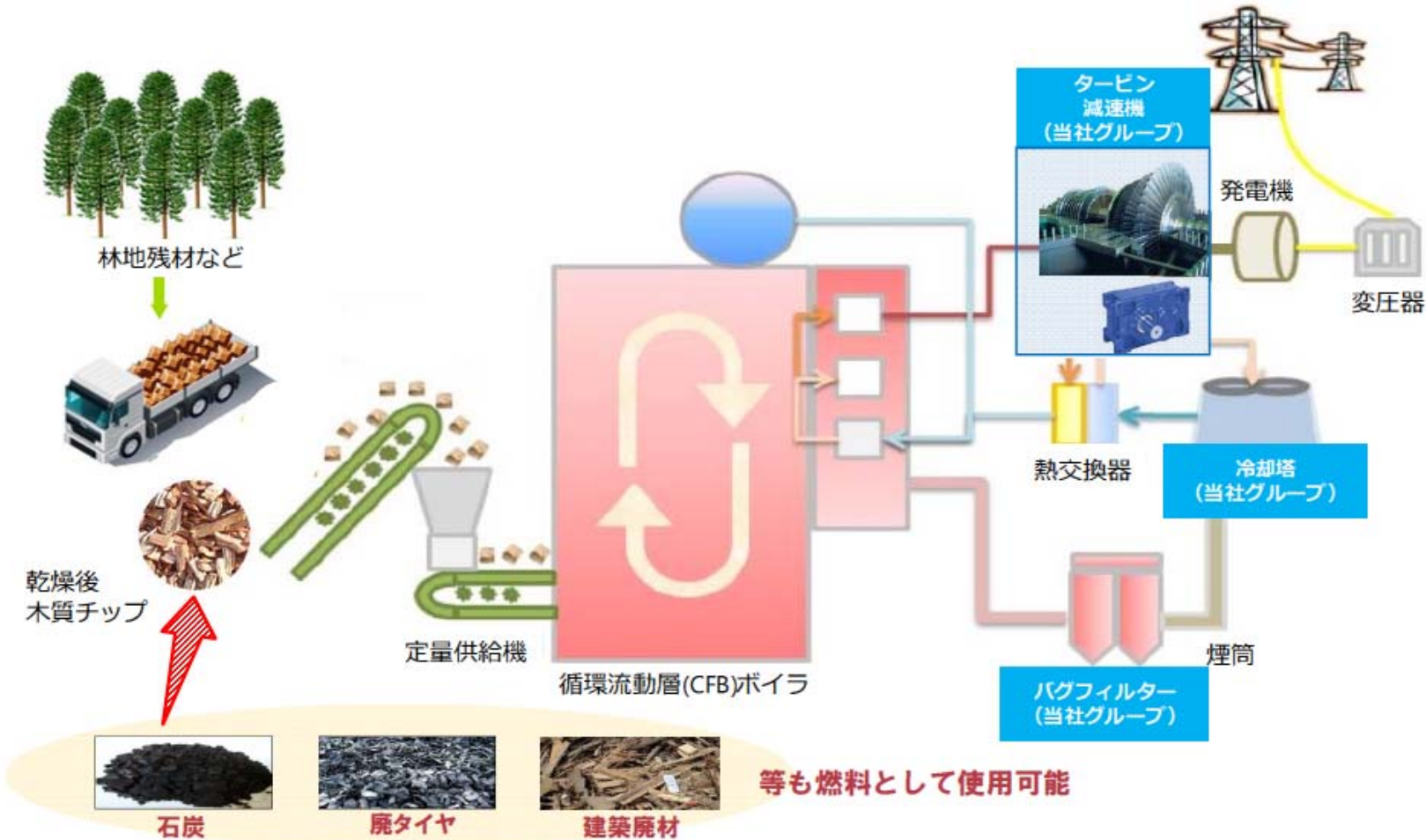
小規模



小型

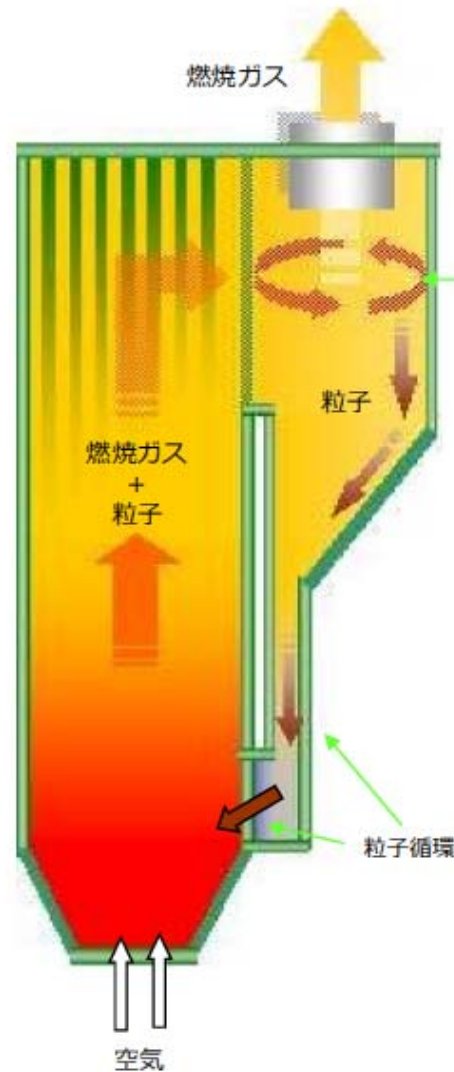
# 参考

## CFBボイラによる発電フロー



# 参考

## CFBボイラの特徴



### ■ 燃焼の仕組み

底部から空気を吹き込み、高温の粒子と燃料を均一に浮遊混合させることで、様々な燃料を効率よく燃焼させる。

さらに燃焼ガスとともに上昇する燃料粒子はサイクロンで分離し、再度ボイラ底部に戻すことで燃焼効率を高める。

### ■ 特長

#### 1. 多様な燃料に対応

⇒ バイオマス、低品位炭、建築廃材、廃タイヤ、廃プラスチック、石炭くず、製紙スラッジなど燃焼の難しい燃料にも対応

#### 2. 燃料の微粉碎不要

⇒ 廃タイヤ中のワイヤなどをスムーズに排出可能（事前分離不要）

#### 3. NO<sub>x</sub>発生抑制

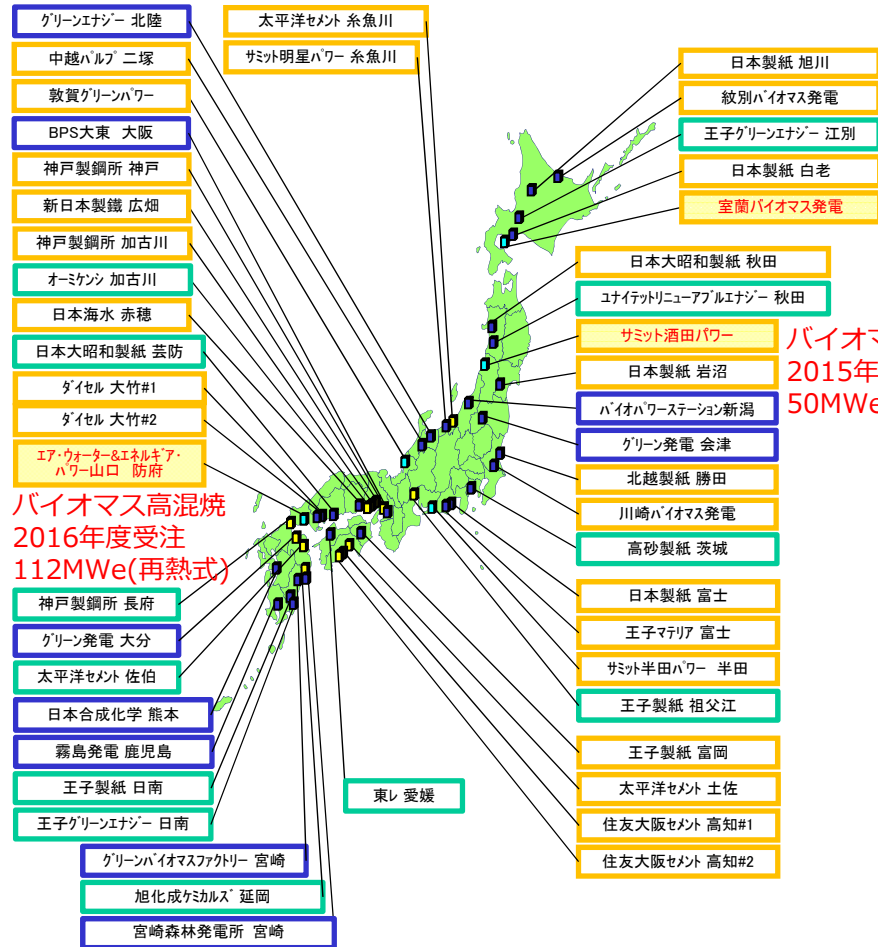
⇒ 燃焼効率が高いため、燃焼温度が他方式と比較して低く、NO<sub>x</sub>発生を抑制



# 参考

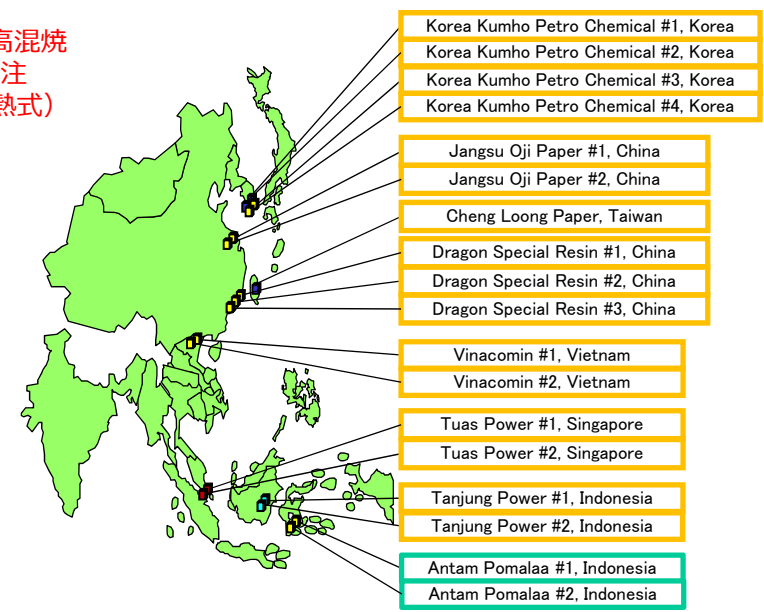
## 住友重機械CFBボイラ発電プラントの実績（国内・海外）

### 日本国内 国内(48缶)



- 建設中(含、設計中)
- 石炭専焼
- バイオマス/再生可能燃料
- 中規模: 30-200MW
- 小規模: 6-30MW
- 小型: <5MW

### 東アジアおよび東南アジア 海外(18缶)



# 参考

## CFB発電設備を取り巻くOne-SHIネットワークの構築

### One-SHI活動で最適なCFB発電設備をお客様に提供致します

#### 燃料搬送設備



サイクロ減速機



林業向け建設機械



フォークリフト



揚運炭設備

#### CFB発電設備



CFBボイラ



蒸気タービン



高速ギア

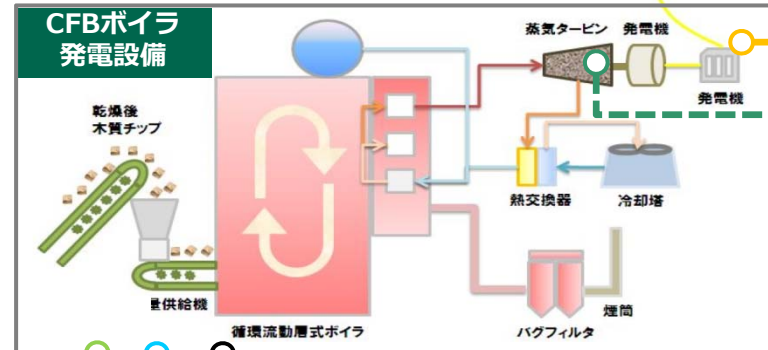
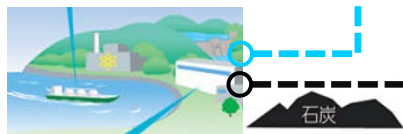


森林

林地残材、など

木質バイオマス

燃料供給



#### 周辺環境設備



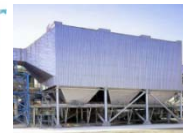
灰処理設備



冷却塔



バグフィルタ



電機集塵機



排ガス処理設備



水処理設備

電力

電力

蒸気



電力会社



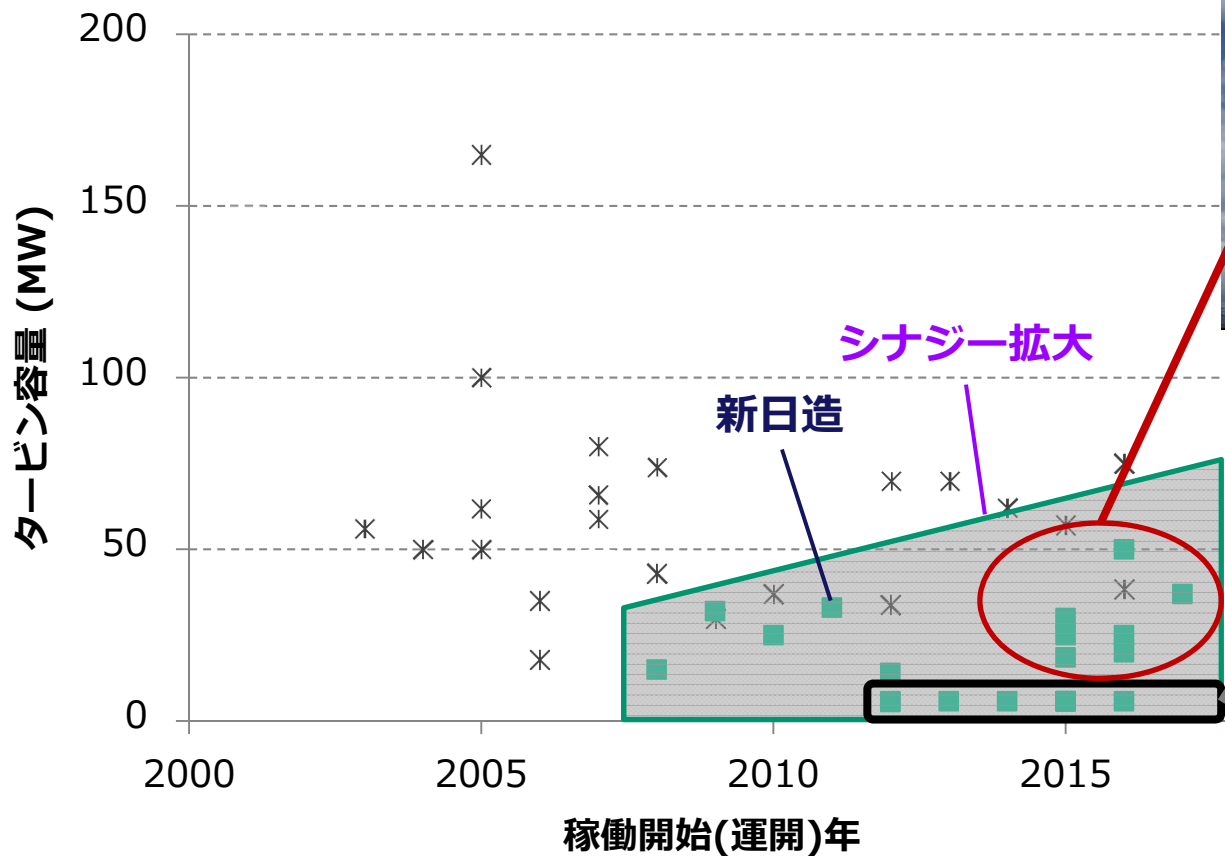
コンビナート

参考

新日本造機とのシナジーの実績

CFB発電設備では、50MW以下を主として新日造の蒸気タービンとの国内外でのシナジーが進んでいます。

CFBボイラと蒸気タービンの協業



\*インドネシア初号機(建設中)



国内FIT対応初号機



将来の業績に関する予想、見通しなどは、現在入手可能な情報に基づき当社が合理的と判断したものです。したがって実際の業績は様々な要因の変化により、記載の予想、見通しとは異なる場合があります。