

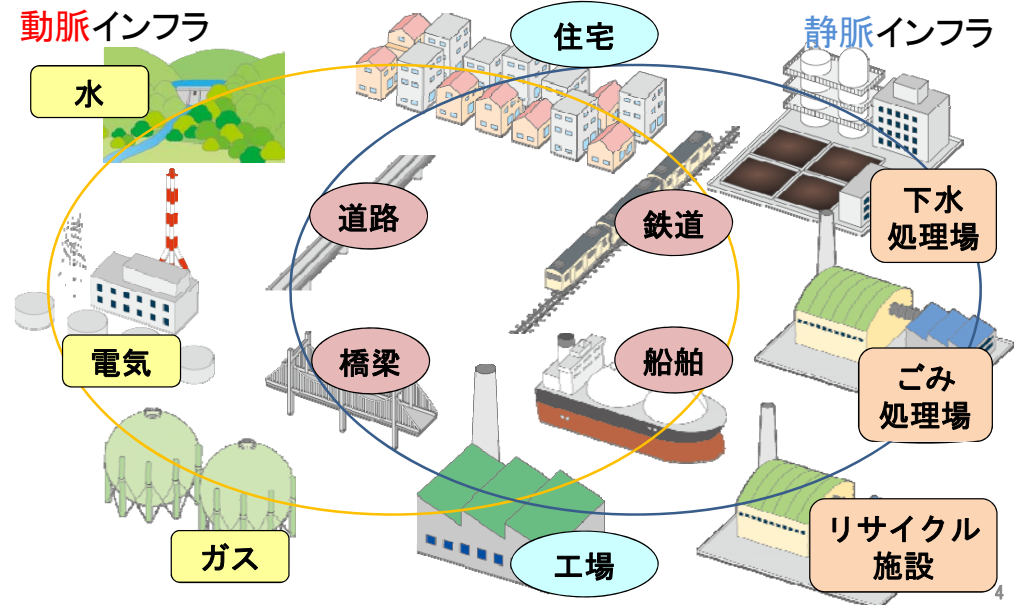
エコプレミアムシティを目指して

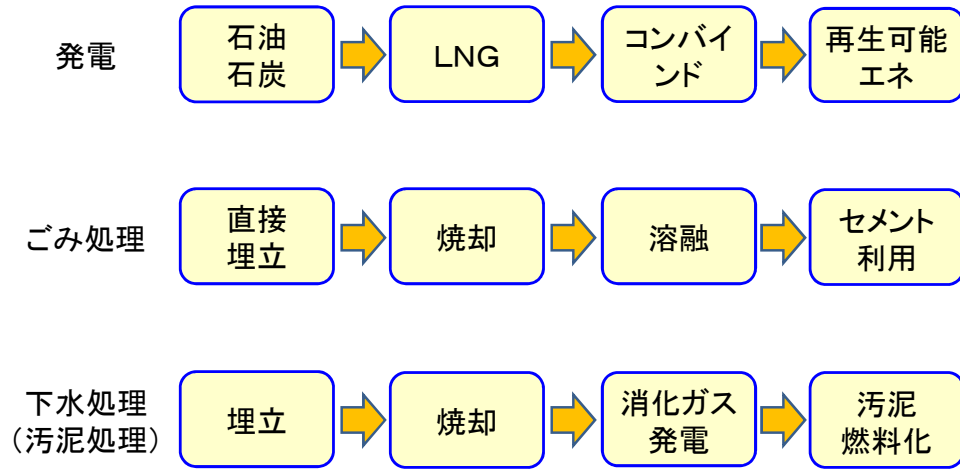
2011年8月4日



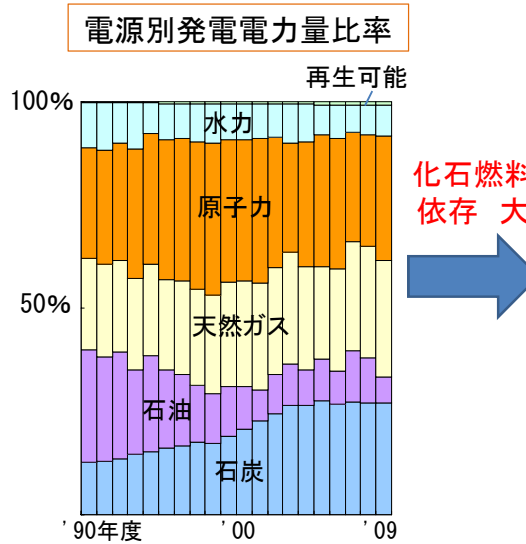
1. 環境都市への変革

都市の構成要素

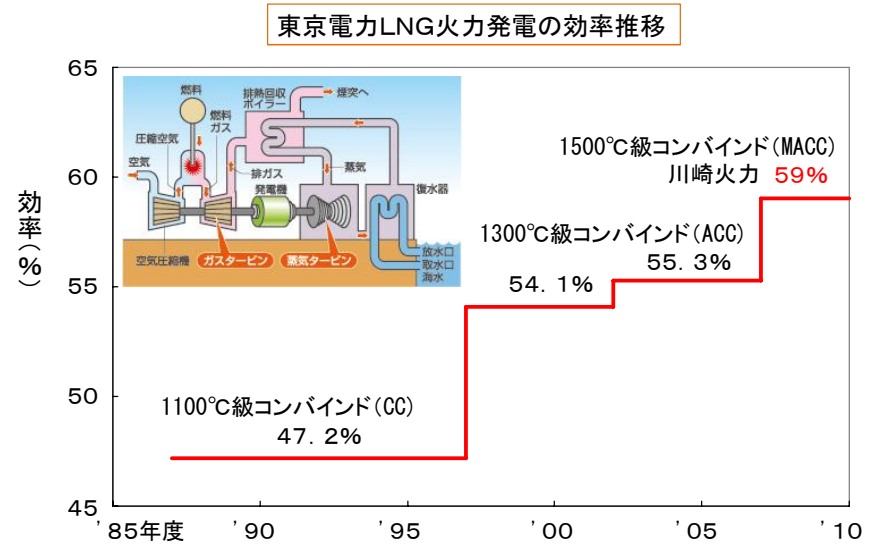




	1980年代	1990年代	2000年代
発電	石油からLNGへ	LNGコンバインド	再生可能エネ
ごみ処理	直接埋立から焼却へ	直接溶融・灰溶融	灰セメント利用
下水処理 (汚泥処理)	埋立から焼却へ	建設資材利用	消化ガス発電 燃料化
		発電施設の増加	高効率化



- 高効率化による燃料使用量削減
- 再生可能エネルギー活用促進
- エネルギー利用方法変革
蓄電
次世代自動車
スマートグリッド



- ・供給安定性/クリーンエネルギー ⇒天然ガス利用促進
- ・震災対策 ⇒電源分散化、非常用電源設備

ガスエンジンコージェネ

APG1000 (1MW級)

- ・発電効率41%以上
- ・エネルギー効率80%以上
- ・空冷ラジエタ装備で補給水不要 ⇒低ランニングコスト

(エンジンタイプ) 0 2 5 10 (MW)

ガス	←→
ディーゼル	←→
デュアル フューエル	←→

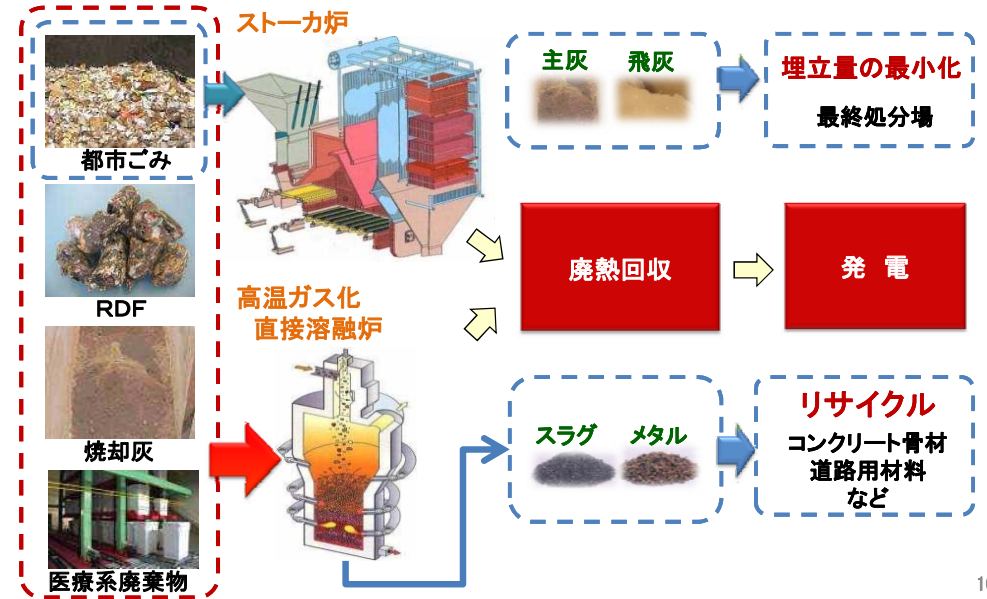
ディーゼルエンジン デュアルフューエル(DF)化

DF化改造箇所

- 燃料弁
- ガス供給管
- ガス制御弁
- 燃料ポンプ
- ピストン・接続棒

燃料フレキシビリティ

ディーゼル・モード 油燃料: 100%
 ガス・モード ガス燃料: 約98~95%
 油燃料: 約2~5% (点火用)



参画自治体

広島県内の9市町

福山市
府中市
大竹市
廿日市市
尾道市
三原市
庄原市
世羅町
神石高原町

RDFの製造

7施設

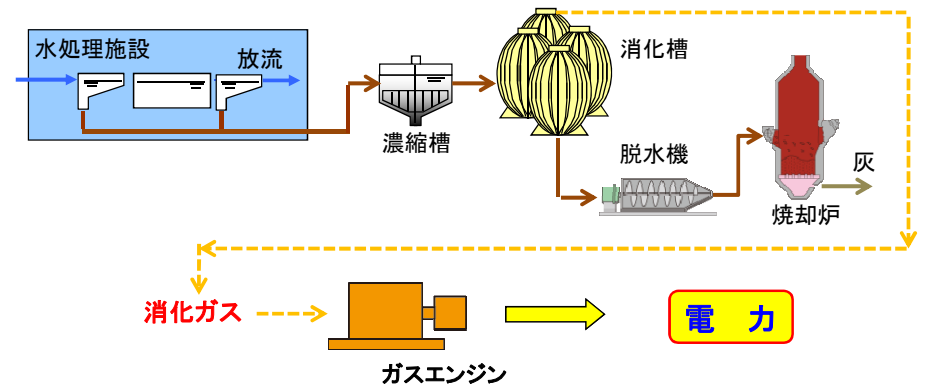
受入れた可燃ごみからRDFを製造

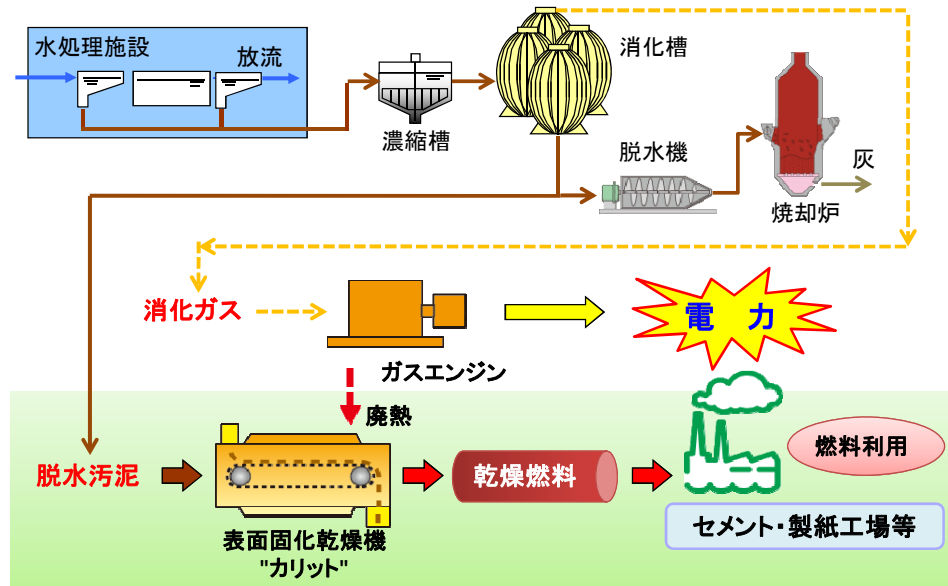
福山リサイクル発電株式会社

発電設備概要

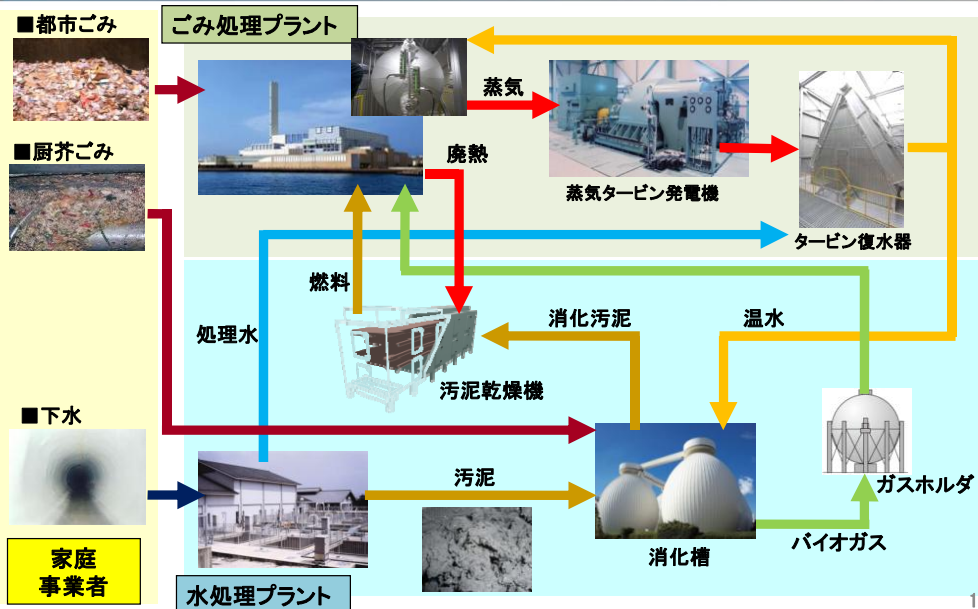
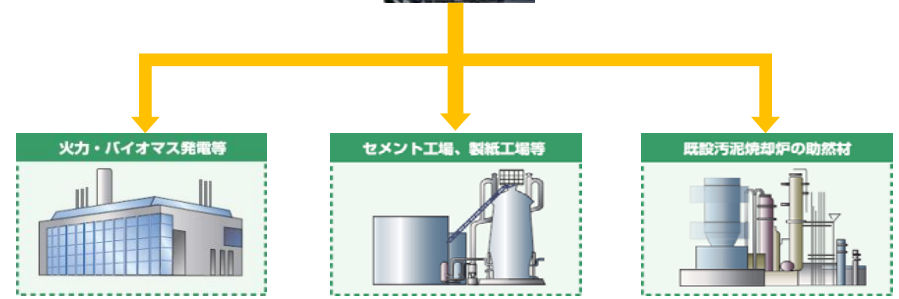
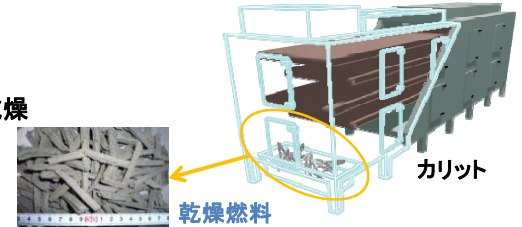
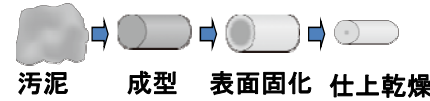
RDF処理能力 : 314 t-RDF/日
 発電効率 : 28.1%
 発電出力 : **20,000kW**

約1,500世帯分の電力消費量

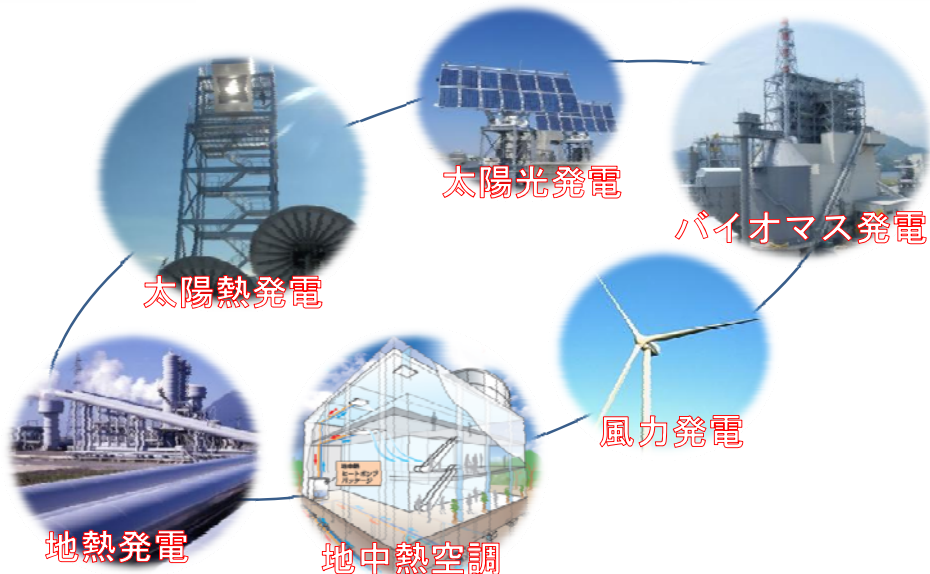




表面固化乾燥処理技術
⇒臭気低減・ハンドリング向上



2. 再生可能エネルギーへの取組



【発電効率】 定置型12% 追尾型14%

自社構内

定置型

36KW(大阪府)

定置型

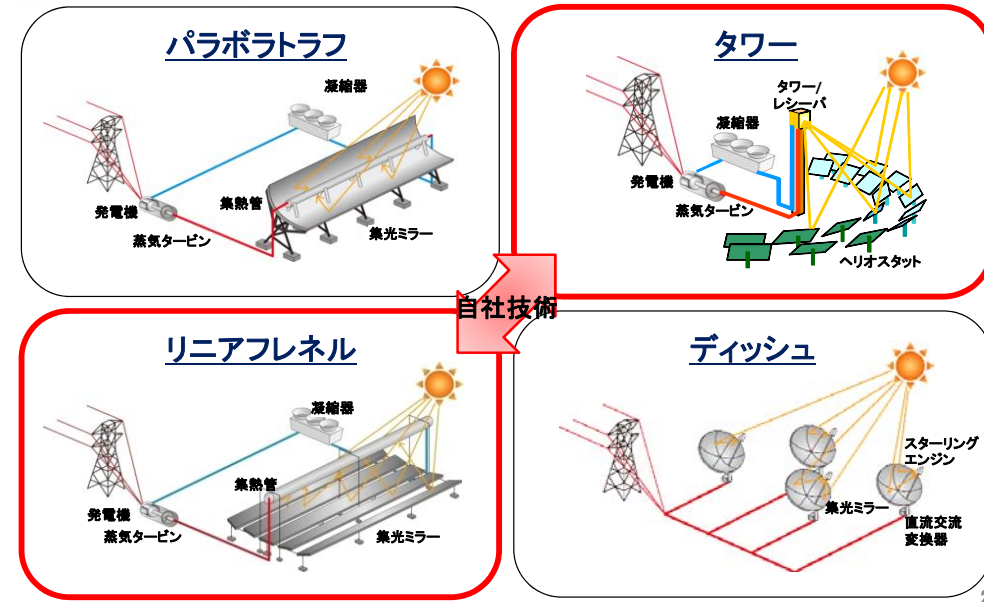
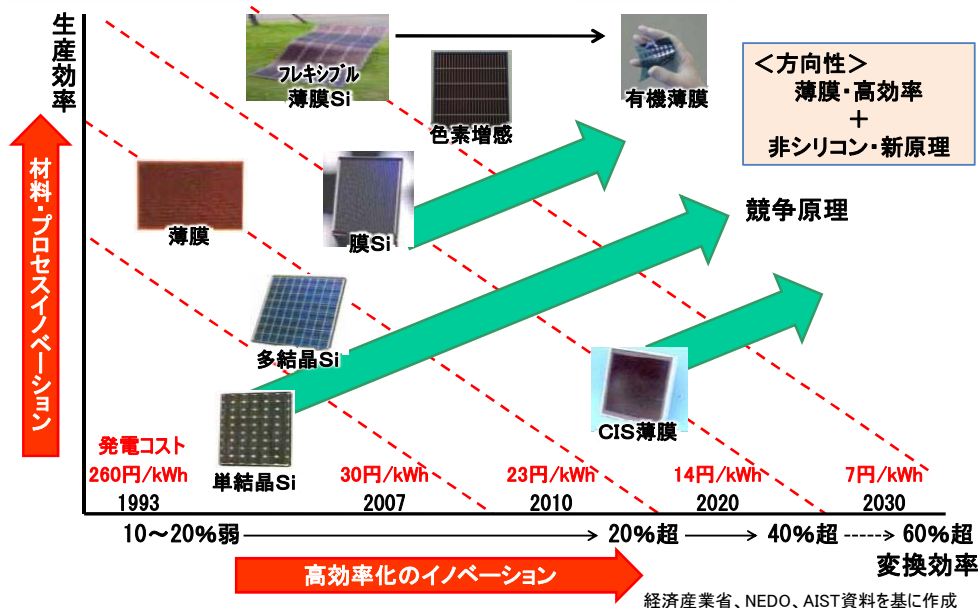
50KW

10MW(山梨県)

200KW(東京都)

追尾型

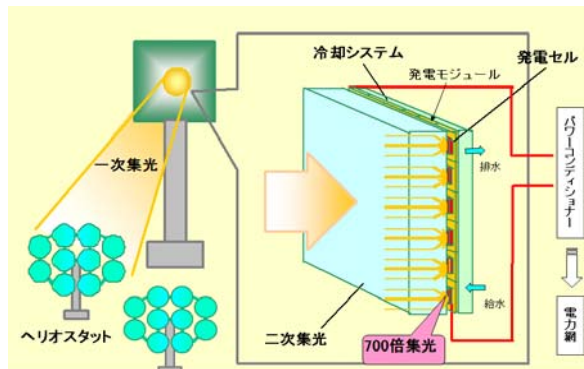
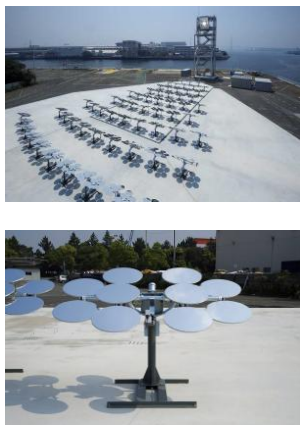
6KW



タワー集光型太陽光発電(CPV※)システム

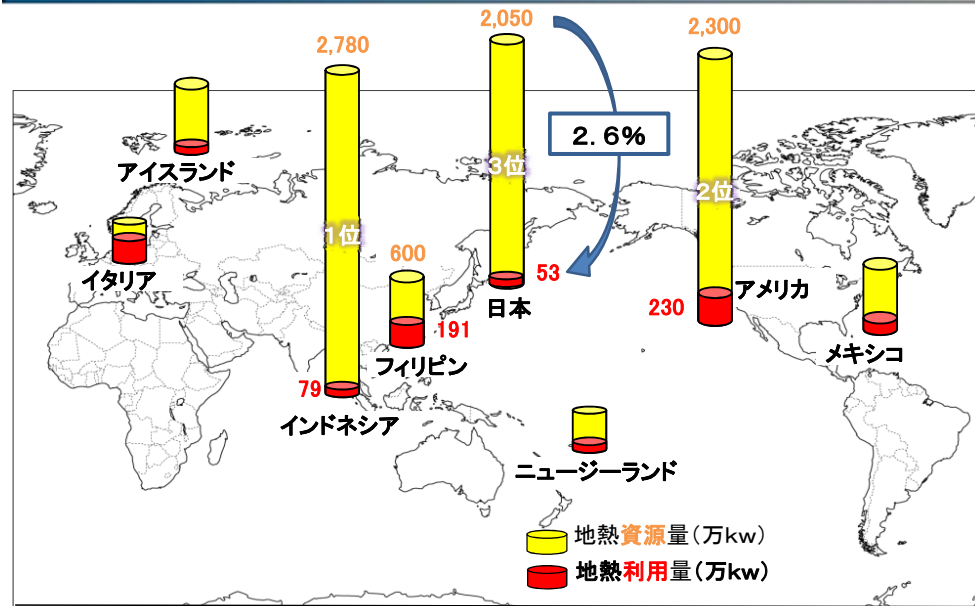


JFEエンジニアリング構内にて実証試験中
 集光倍率700倍
 発電効率20~25% (従来型の太陽光発電の2倍)



※ CPV: Concentrating Photo Voltaic

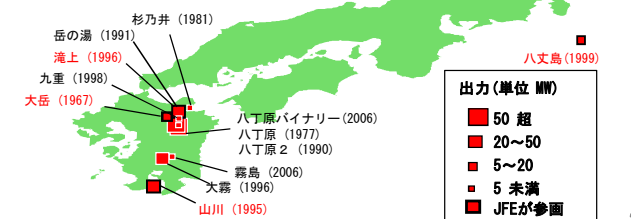
地熱エネルギーのポテンシャル



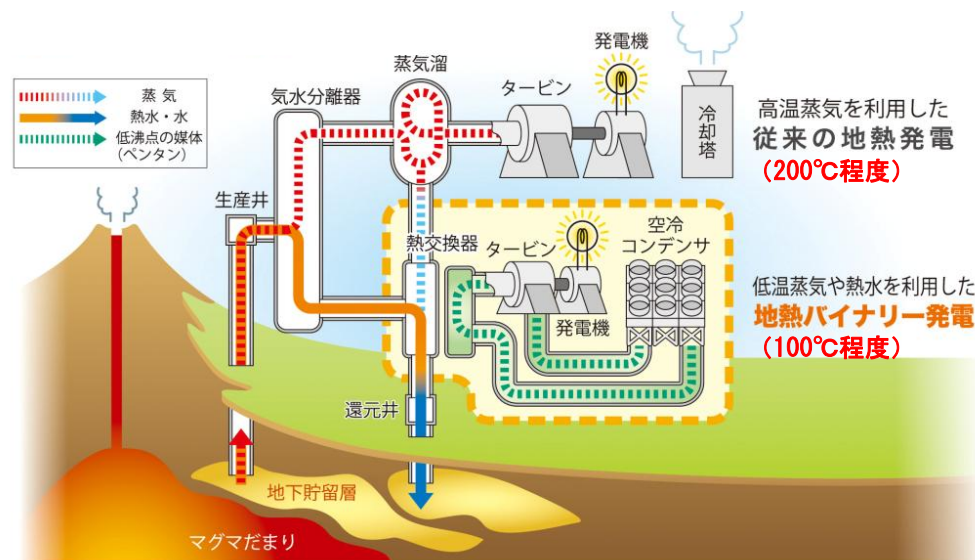
地熱発電の実績例



- 日本初の地熱発電所(松川, 1966年)に参画
- 国内実績: 18ヶ所中9ヶ所
- 海外実績: 2ヶ国(ケニア・インドネシア)



地熱バイナリー発電



バイオマスボイラ発電



多様な燃料に適合でき高効率な発電が可能

幅広い燃料適合性

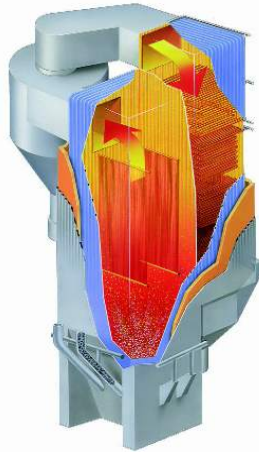
石炭、オイルコクス、廃棄物、汚泥、木くず、廃プラ、廃タイヤ等

環境に配慮した低公害性

NOx低減：
 低温燃焼 (800~950℃)
 二段燃焼
 高温チャーによる還元
 SOx低減
 石灰石の添加で炉内脱硫

高い燃焼効率

発電効率 30%

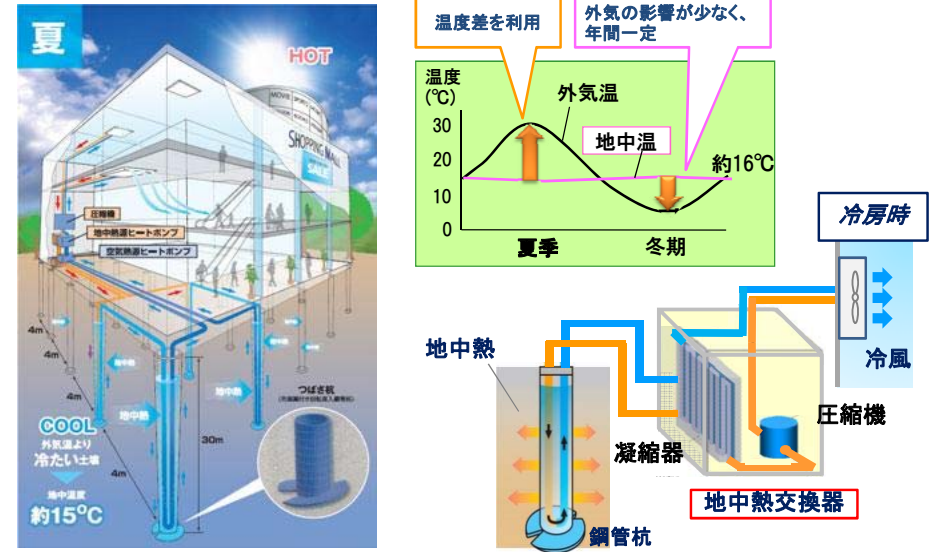


岩国ウッドパワー殿
(木質バイオマス)



紀州製紙殿
(廃プラ、木屑、石炭)

地中熱空調システム



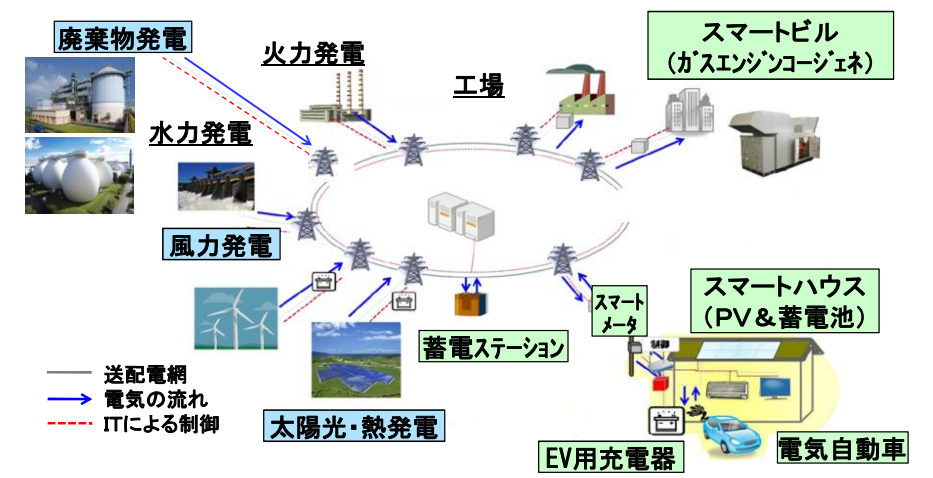
電力のピークカット ~EV充電器活用~

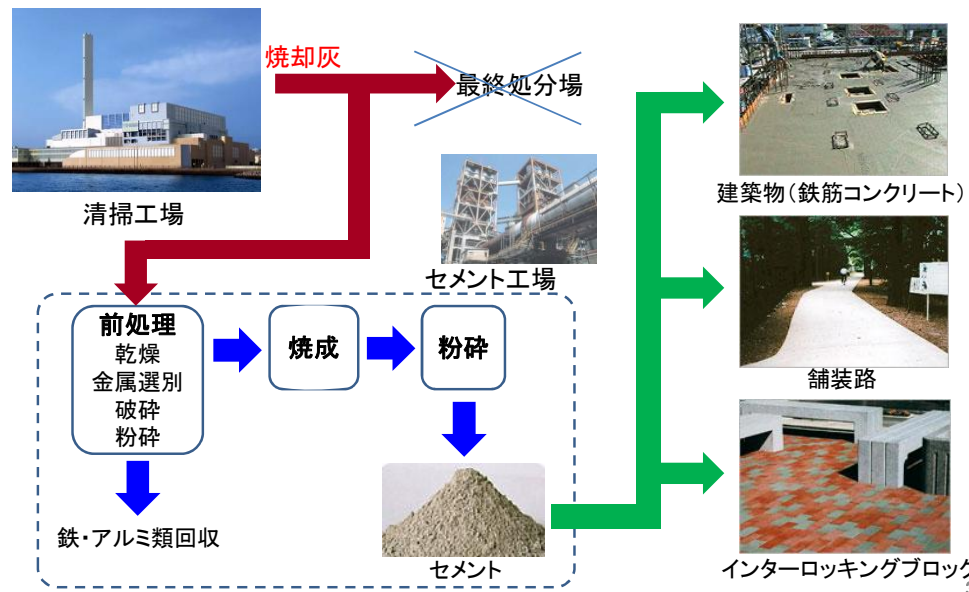
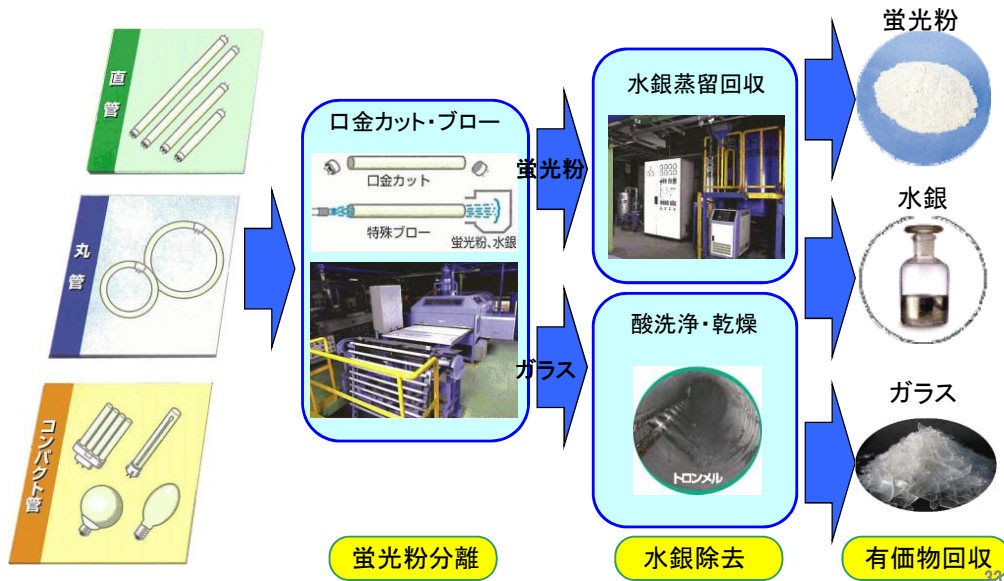


スマートグリッドへの展開



分散電源 太陽光発電、ガスエンジンコージェネシステム
 平準化 蓄電池、電気自動車急速充電器(電池付)

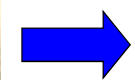




4. 環境都市づくり

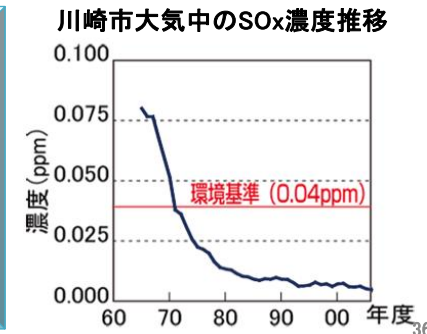


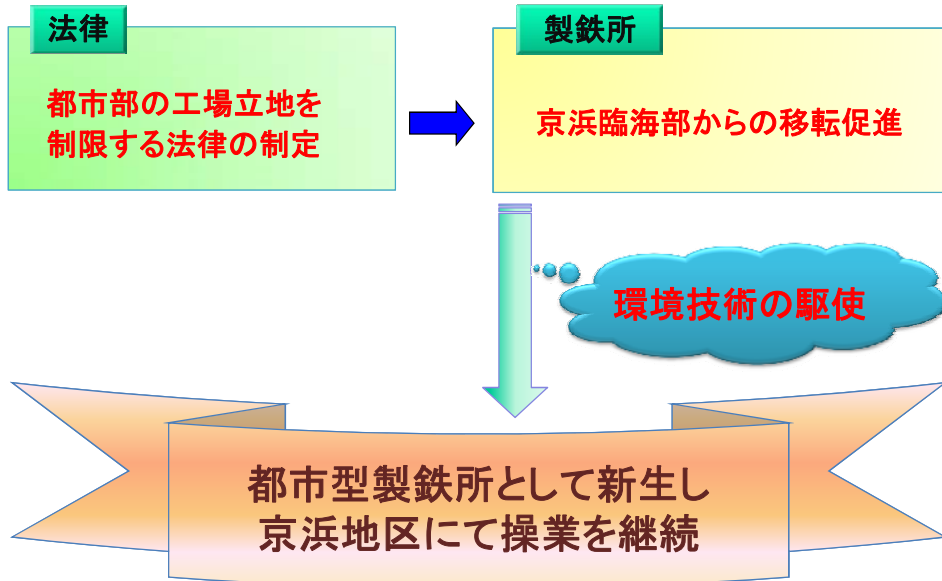
1970年代の臨海部



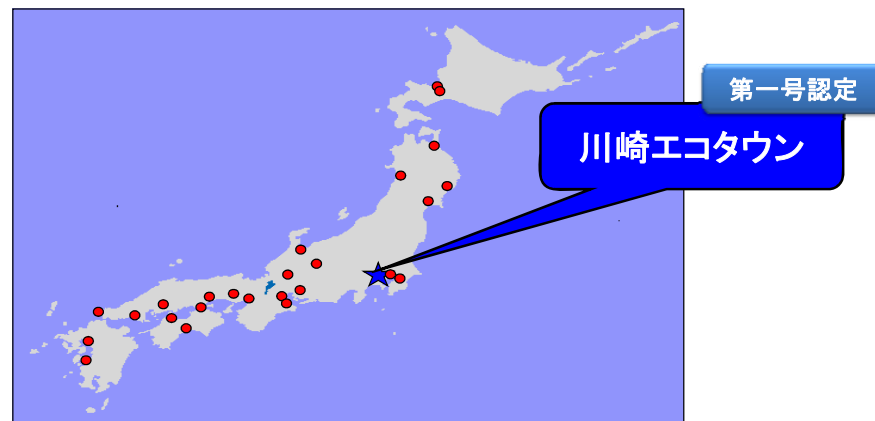
現在の臨海部

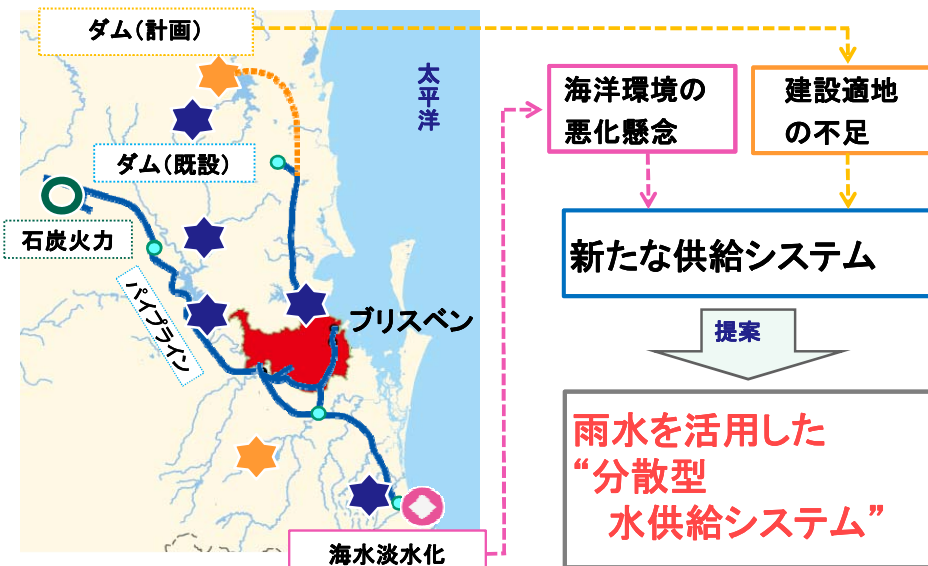
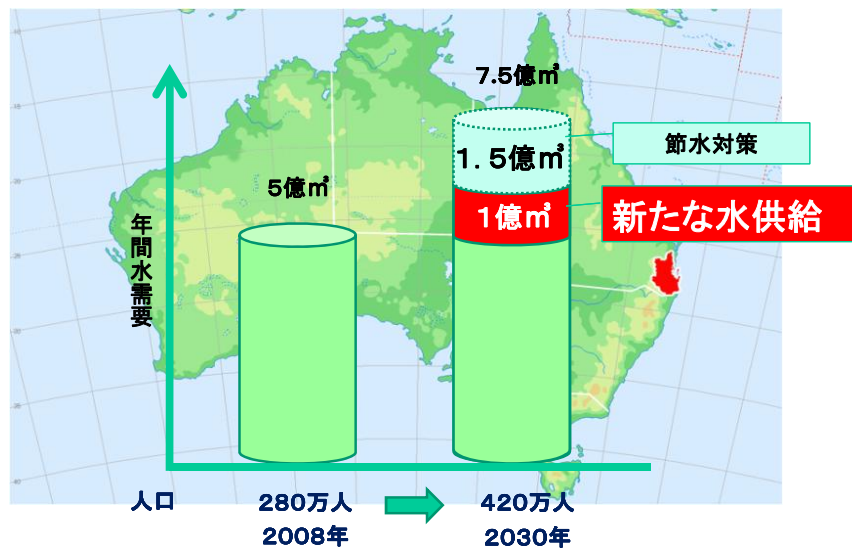
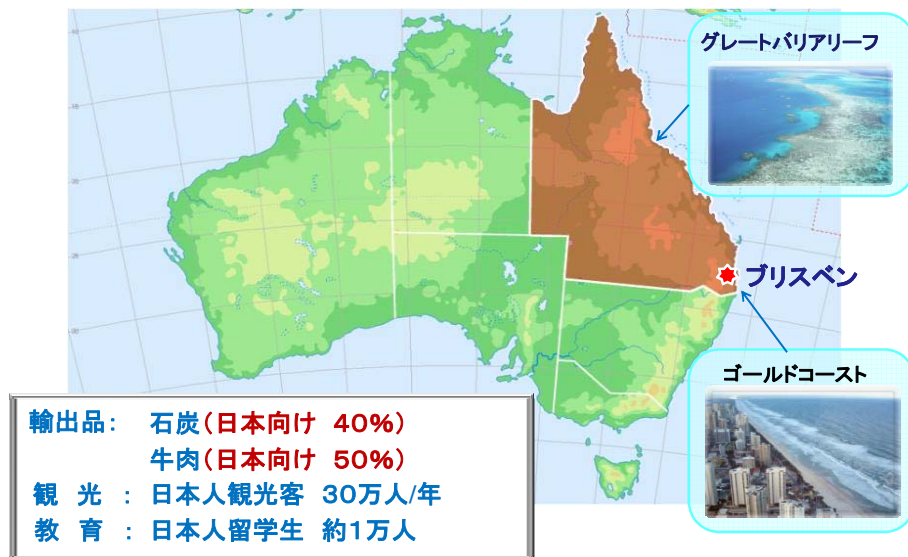
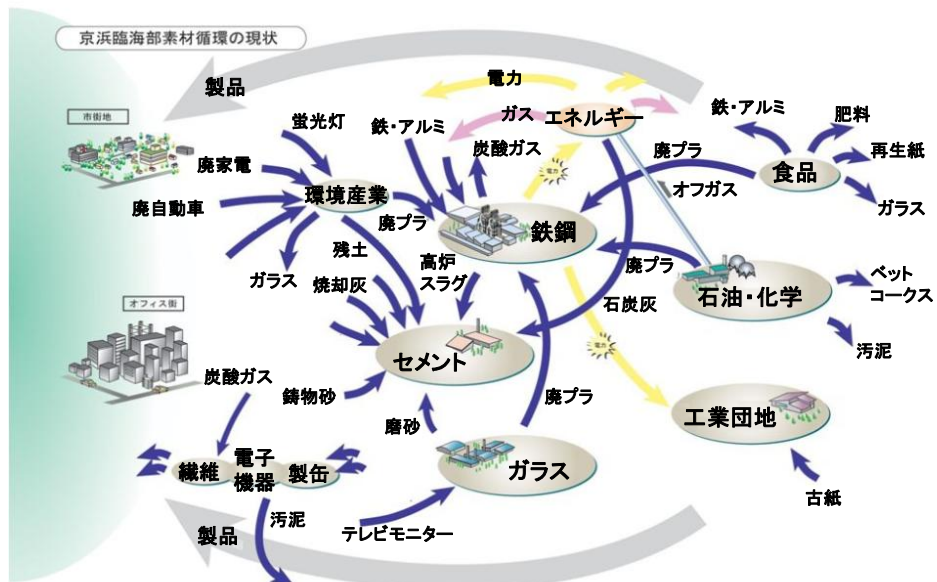
- 公害克服に向けた取組**
1. 健康被害の特定
 2. 大気汚染観測体制の整備
 3. 科学的根拠に基づいた法律・条例制定
 4. 自治体と企業が一体となった公害対策
- この過程で環境技術が蓄積・高度化



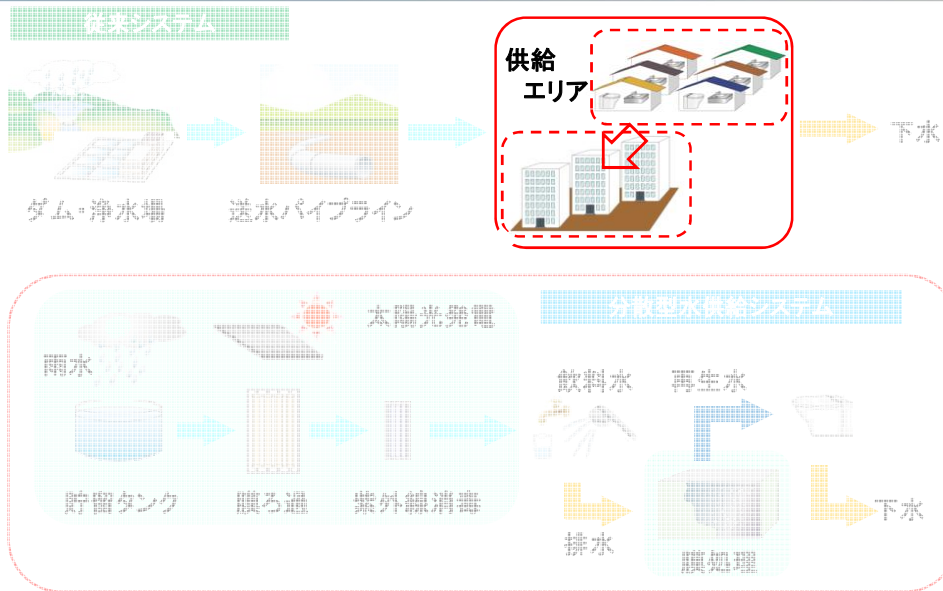


- 目的** : 環境産業振興および循環型社会構築(1997年~)
- 成立要件** : 自治体による地域資源循環計画策定および国による認定
- 優遇制度** : 先進性・事業性を有する施設に対する建設費補助

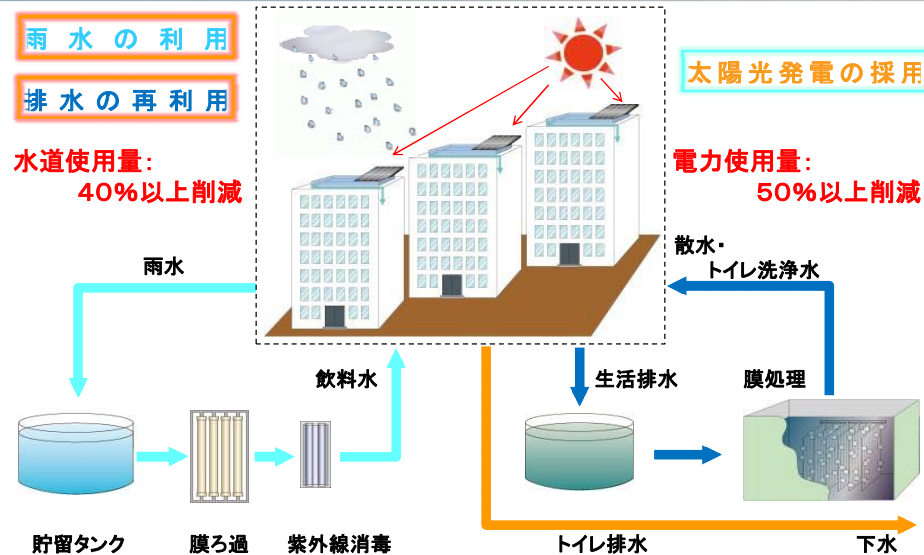




分散型水供給システム



システムの特徴と省エネ・省水効果



適用場所



プラント建設地

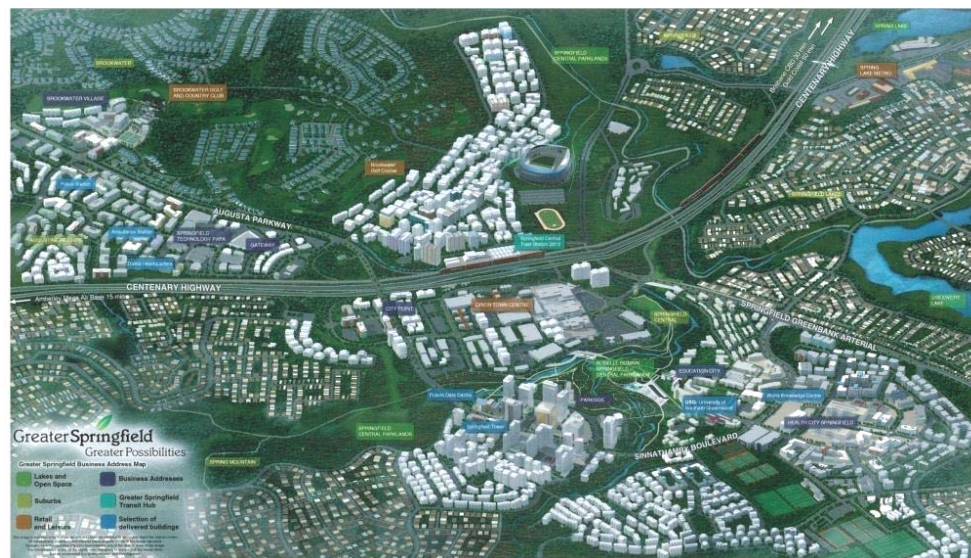


住宅設置の雨水貯留槽



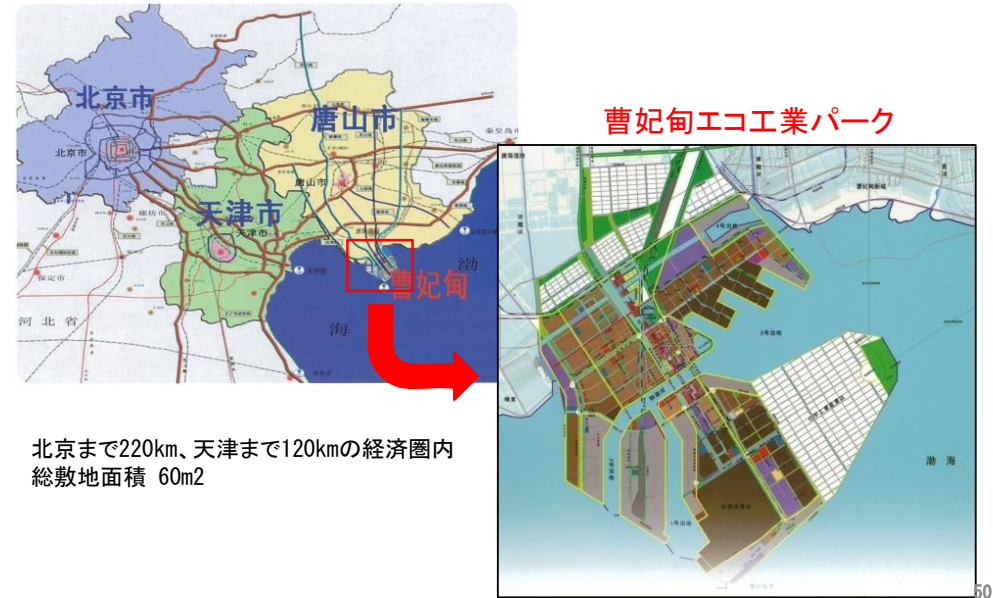
公園での再生水利用

環境都市 オーストラリア スプリングフィールド





環境都市 ～中国の例～



北京まで220km、天津まで120kmの経済圏内
総敷地面積 60m2

環境都市 ～中国の例～

曹妃甸ニュータウン



工業パークの生産と生活をセット化

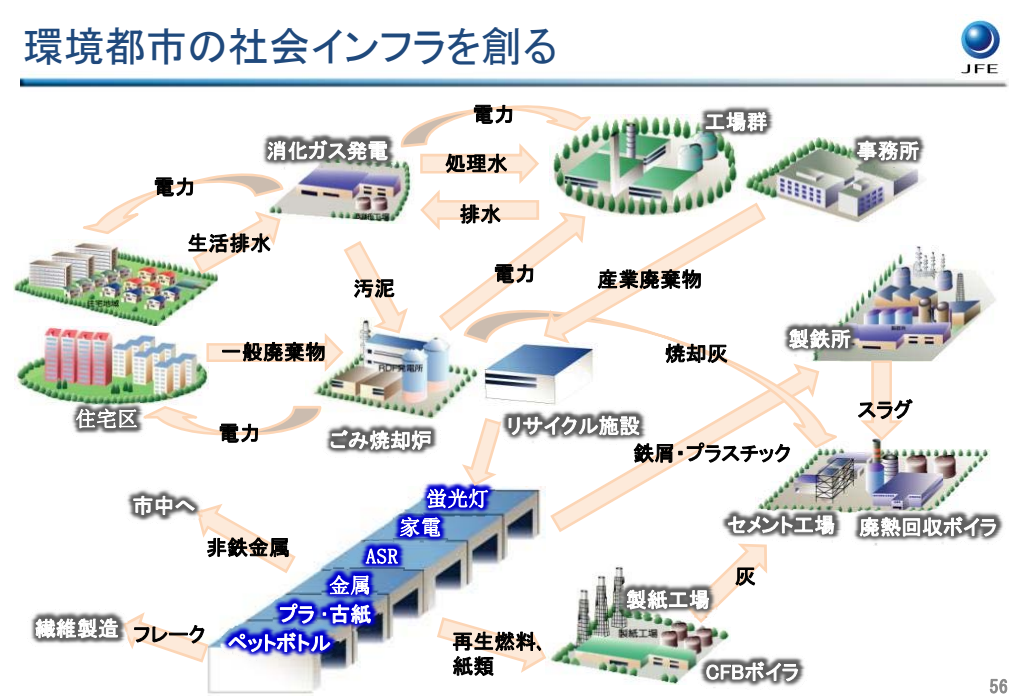
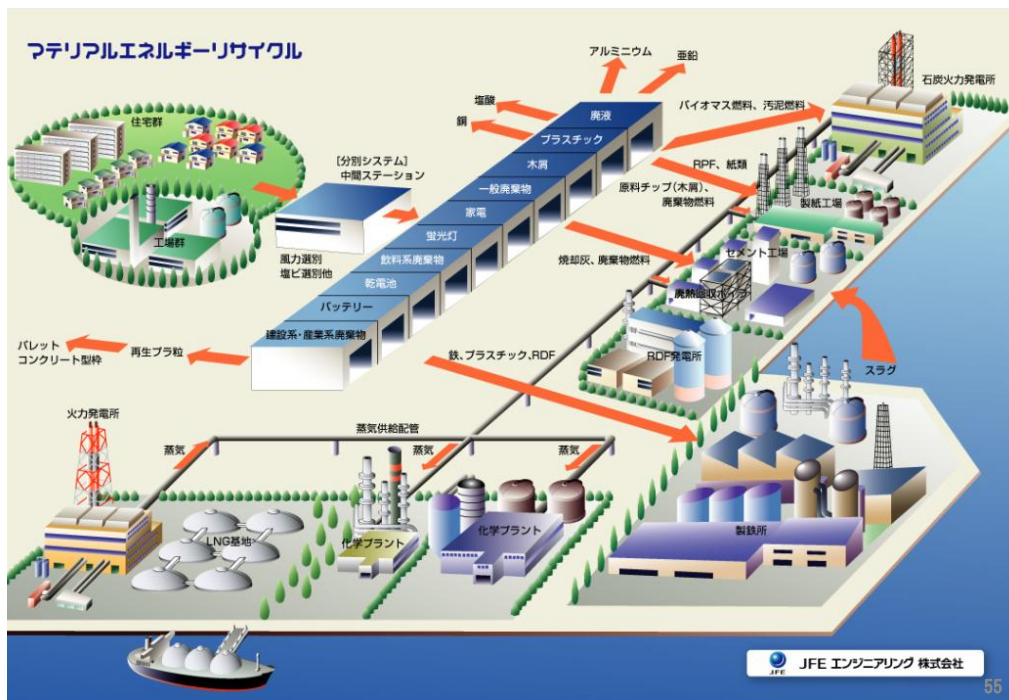
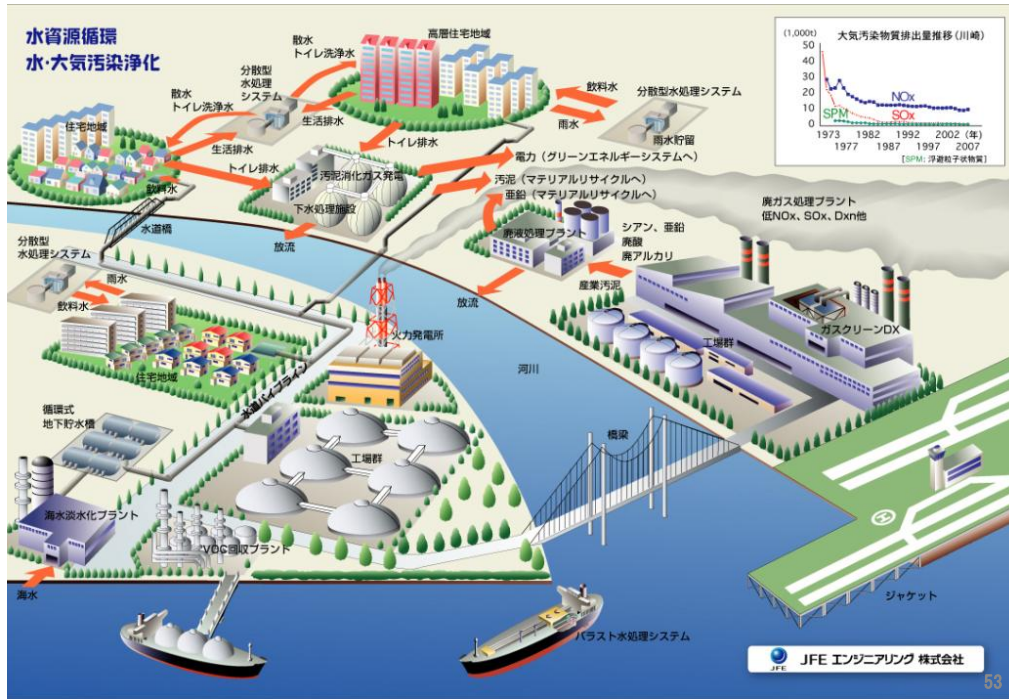
7種の技術指標を制定
都市機能、グリーン建設、交通ネットワーク
ごみ処理と利用、新エネルギーの開発と利用
水処理と利用、景観と公共スペース



環境都市 ～中国の例～

省エネ・環境保護パーク





～地球環境を支え、^{もと}くらしの礎をつくる～

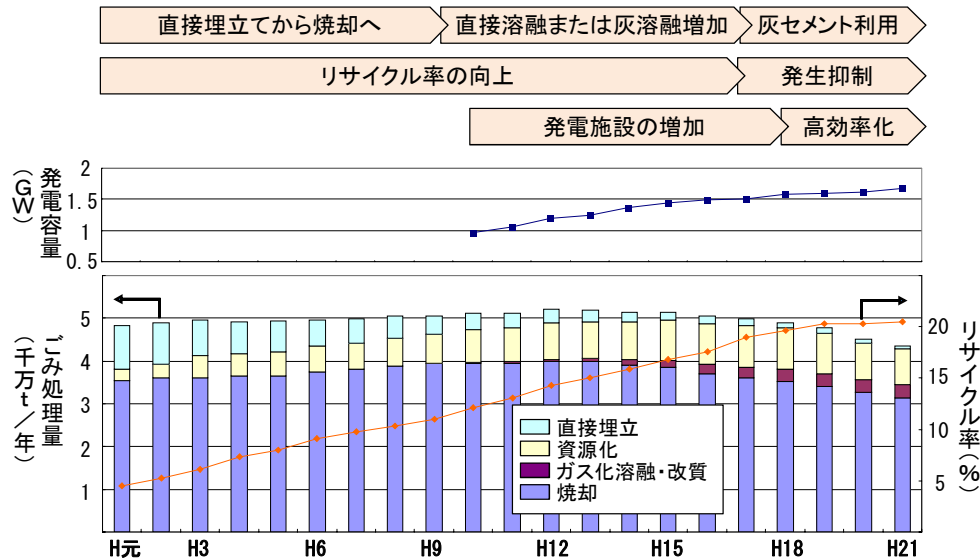
ご静聴ありがとうございました

要素技術力
エンジニアリング力

全ての活動が地球環境のため……



ごみ処理の変遷



下水処理の変遷

