

地球温暖化対策 シンポジウム2017

JCM設備補助事業（対象国：タイ）
「自動車部品工業における
コージェネレーション設備の導入」

発表 15分
（本編資料20枚）

株式会社 デンソー
施設部 施設企画2室
手島 栄治

<目次>

1. 事業の経緯及び背景
 - 1-1. (株)デンソー 会社概要
 - 1-2. SIAM DENSO MANUFACTURING CO.,LTD. 会社概要
 - 1-3. デンソーグループの環境経営 及び 本事業検討経緯
2. 事業概要
 - 2-1. 事業実施体制
 - 2-2. プロジェクト概要
 - 2-3. システムフロー
 - 2-4. 事業実施によるGHG削減効果
3. 事業の進捗及び今後のスケジュール
 - 3-1. 事業スケジュール
 - 3-2. 運用開始に向けて（これまでの苦労点）
 - 3-3. 施工状況
4. 今後のデンソーグループ内の横展開に向けて
5. その他要望



1. 事業の経緯及び背景

DENSO
Crafting the Core

1-1. (株)デンソー会社概要



設 立		1949年12月16日
資本金		1,874 億円
売上収益	連結	4兆 5,271 億円
営業利益	連結	3,306 億円
従業員数 (就業人員ベース)	連結 単独	154,493 名 38,914 名
連結子会社数		190 社 (国内62・海外128)
持分法適用 関連会社数		36 社 (国内13・海外23)

2017年3月31日現在

DENSO
Crafting the Core

1-1. (株)デンソー会社概要

◇主な製品：自動車分野

環境

ハイブリッド車・電気自動車用製品、
燃料電池車用製品、
ガソリンエンジンマネジメントシステム、
ディーゼルエンジンマネジメントシステム、
スタータ、オルタネータ、ラジエータ、など

快適・利便

カーエアコンシステム、バス用エアコン、
空気清浄器、カーナビゲーションシステム、
ETC車載器、リモートセキュリティシステム、
リモートタッチコントローラ、スマートキー、
車両運用システム（ドライビングパートナー）、
など

安心・安全

走行支援システム用センシングシステム、
ABS/ESC用アクチュエータ&コンピュータ、
ヘッドランプコントロールシステム（AFS）、
エアバッグ用センサ&コンピュータ、
車両周辺監視システム、
コンビネーションメータ、ワイパシステム、
など

DENSO
Crafting the Core

JCM設備補助事業 / 地球温暖化対策シンポジウム2017 / Sep. 19, 2017 /
© DENSO CORPORATION All Rights Reserved.

3/20

1-1. (株)デンソー会社概要

◇地域別売上収益 [連結]

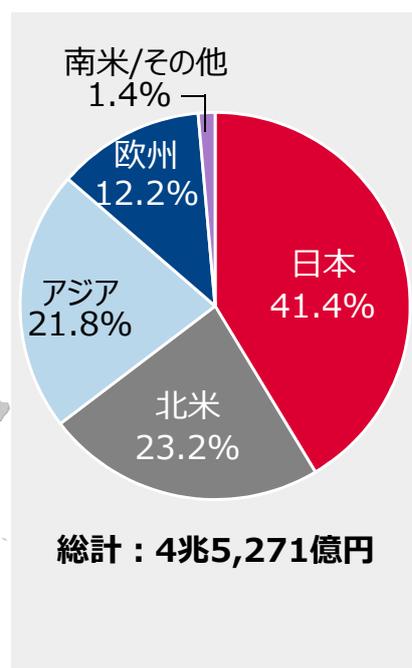
■ 欧州
5,502億円

■ 北米
1兆505億円

■ 日本
1兆8,718億円

■ アジア
9,895億円

■ 南米/その他
651億円



2017年3月31日現在

DENSO
Crafting the Core

JCM設備補助事業 / 地球温暖化対策シンポジウム2017 / Sep. 19, 2017 /
© DENSO CORPORATION All Rights Reserved.

4/20

1-2. Siam DENSO Manufacturing Co.,Ltd. 会社概要

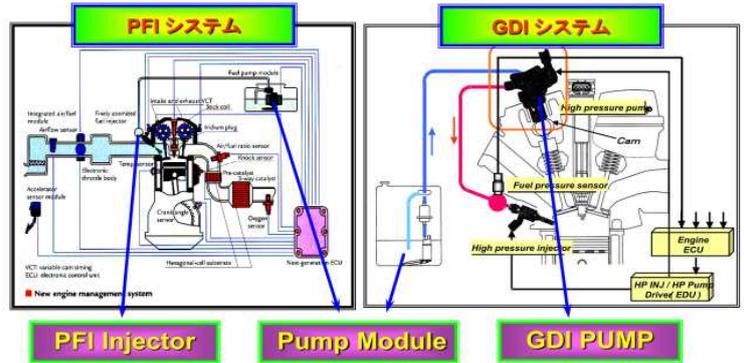
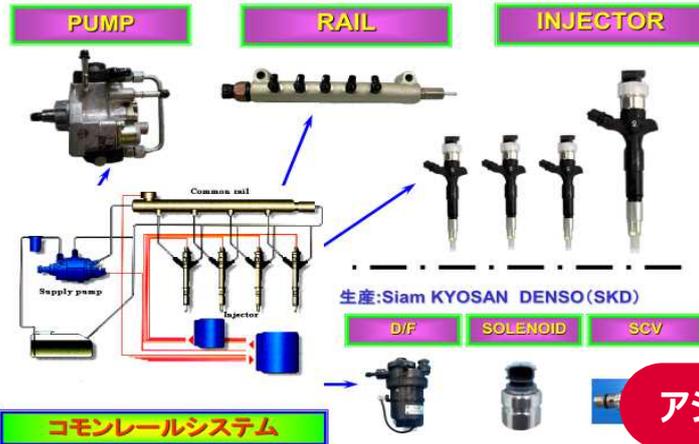
◇工場立地



◇会社概要

- 会社名 : Siam DENSO Manufacturing Co.,Ltd
- 設立 : 2002年2月 (※以降、SDMと表記)
- 資本金 : 28億1千万バーツ
- 株主 : DENSO International Asia(DIAS) 90%.
: Thai local partner 10%. ('06/4~)
- 生産品目 : Common rail system (Pump, Rail, Injector).
Gasoline injection system (Injector, GDI PUMP).
- 所在地 : Amata Nakorn I.E. (Phase 6), Chonburi.
- 土地面積 : 206,000 m².
- 工場面積 : 62,000 m².
- 従業員数 : 2,877people. in Dec/15

◇主要製品



アジアの中核拠点 (ディーゼル・ガソリン製品を製造)

DENSO
Crafting the Core

JCM設備補助事業 / 地球温暖化対策シンポジウム2017 / Sep. 19. 2017 / © DENSO CORPORATION All Rights Reserved.

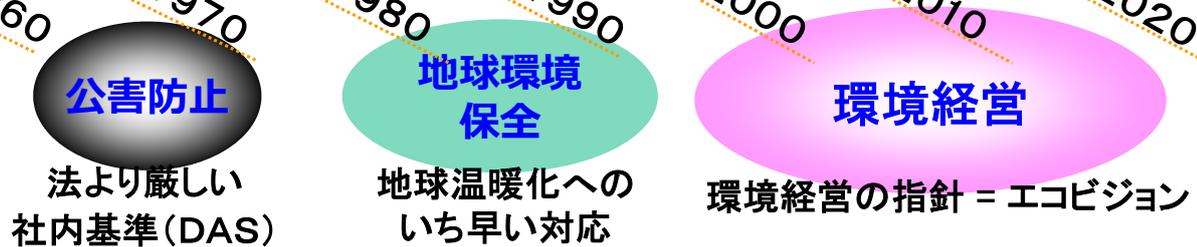
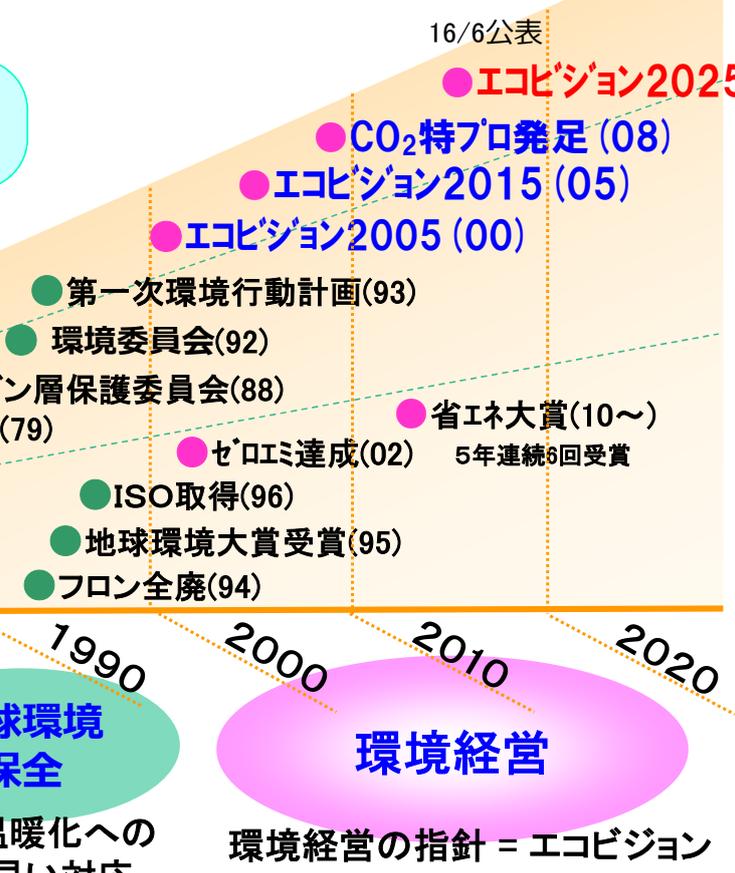
5/20

1-3. デンソーグループの環境経営

◇環境経営の変遷

環境を重視してきた60年

事業の海外拡大に伴い、
グループ会社のCO₂管理を04年~開始
(10年~CSRレポート報告)



DENSO
Crafting the Core

JCM設備補助事業 / 地球温暖化対策シンポジウム2017 / Sep. 19. 2017 / © DENSO CORPORATION All Rights Reserved.

6/20

ECO VISION 2025

地球のあしたへ、デンソーにできること



参考：エコビジョン2025 紹介ビデオ 

7/20

ACTION 10

ENERGY1/2

CLEAN×2

GREEN×2

製品

01

究極の
燃費性能



04

エコマテリアル&
ローエミッション



07

新グリーン
テクノロジー



工場

02

ミニマム CO₂
モノづくり



05

ミニマム
環境負荷生産



08

緑・自然
豊かな職場



社員

03

低炭素な
暮らし・移動



06

環境意識・
知識・スキル



09

環境社会貢献
アクション



経営

10

環境価値創造の
マネジメント

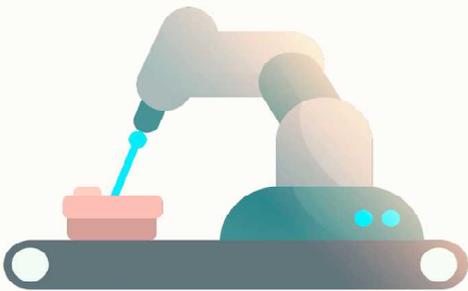


8/20

02

ミニマムCO₂モノづくり

モノづくり革新により生産分野のエネルギーハーフを目指します。



WHAT?

生産分野の省エネルギーを極限まで進め、デンソーグループ全体でのエネルギーハーフ(CO₂排出量半減)を実現します。

HOW?

モノづくり革新による高効率生産、エネルギー供給から使用までの一貫した省エネ活動、生産変動に追従するエネJIT※活動等を推進します。

※ Energy Just In Time

GOAL?

生産分野のCO₂排出量を原単位で1/2にします。(グローバル)



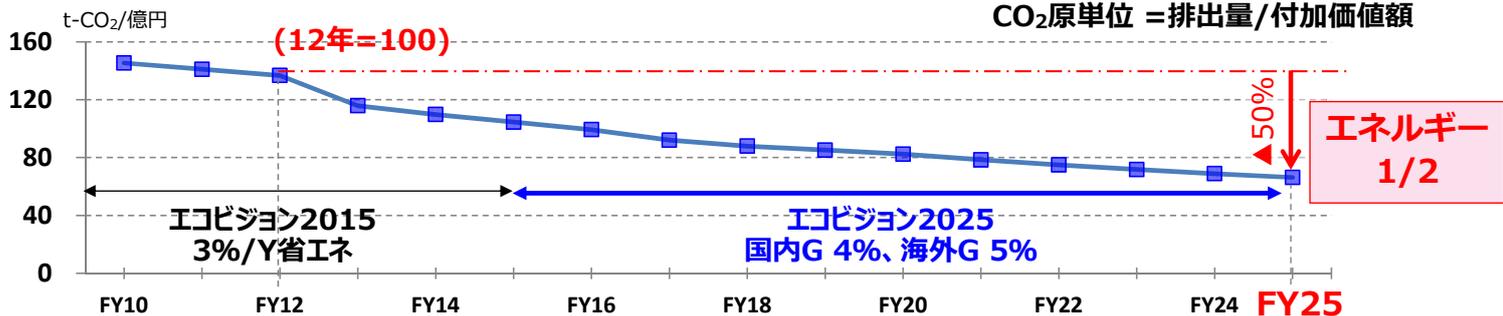
◇ 中長期目標：エネルギー1/2

デンソーエコビジョン2015

デンソーエコビジョン2025



デンソー国内外グループ会社



施策		主な取組	担当	
減らす	現場改善	エネルギーJIT, エア・蒸気レス, PEF等	各部・社	
	老朽設備効率化	空調、空圧機、ボイラ、照明等の効率化更新	各部・社	
	革新技術	開発・展開	1/n・ダントツ開発展開による省エネ付随効果	ダントツ
		新規開発	2020年以降の超省エネ設備構想づくり	各部・社
造る (創る)	コジェネ導入	海外グループ会社へのコジェネ積極導入 (SDM他)	施設部	
	再生可能エネ	太陽光発電 他	施設部	

1-3. 本事業検討経緯

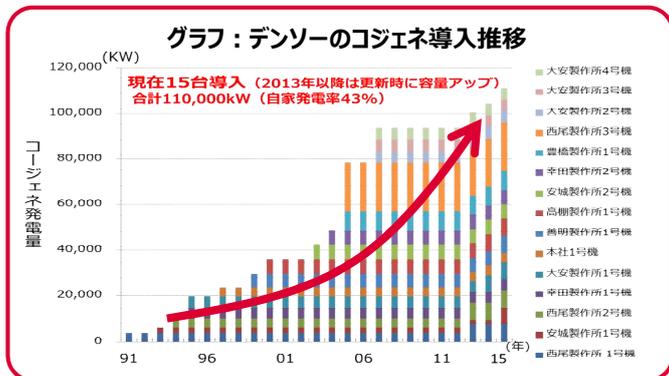
<デンソーでのコージェネやり尽くし活動>

1991年～ 8事業所で積極導入

- ・ 現在15台導入
- ・ 発電容量110MW (自家発電率43%)

これまでに培ったデンソーノウハウ

運転技術：効果のタイムリーな見える化
保全技術：保全作業の一部手の内化



<海外グループ会社への横展開>

横展開を図り、デンソーグループとして
「環境」「社会」「技術」「経済」に貢献



アジア中核拠点であるSDMを選定

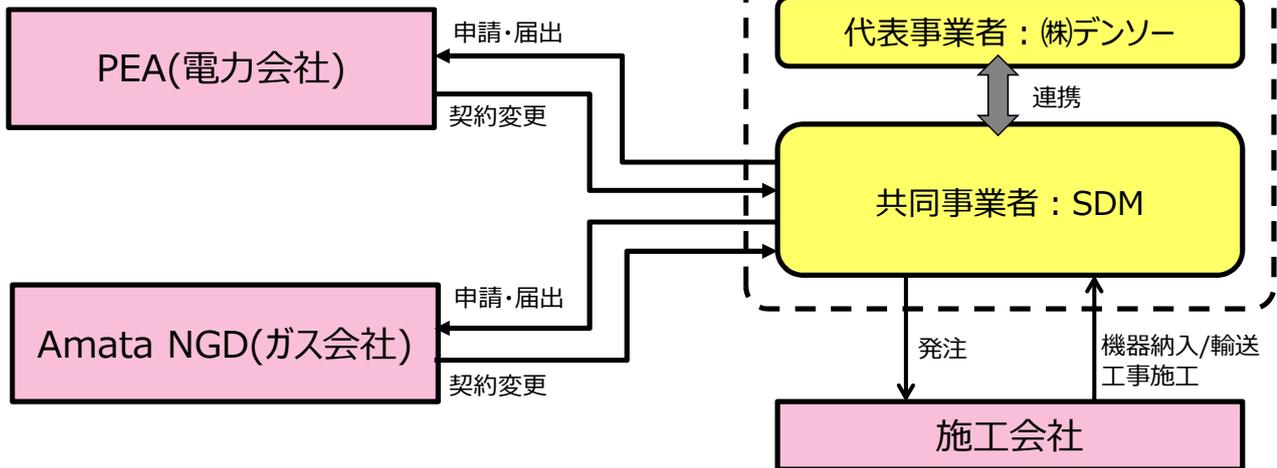
- 環境面での貢献
省エネ・CO₂排出量削減の促進
- 社会面での貢献
分散型電源による安定供給
- 技術面での貢献
現地技術者の運転保全スキル習得
- 経済面での貢献
タイ国への投資促進

デンソーで培ったコージェネのノウハウを海外グループに展開し、拡大を図る

2. 事業概要

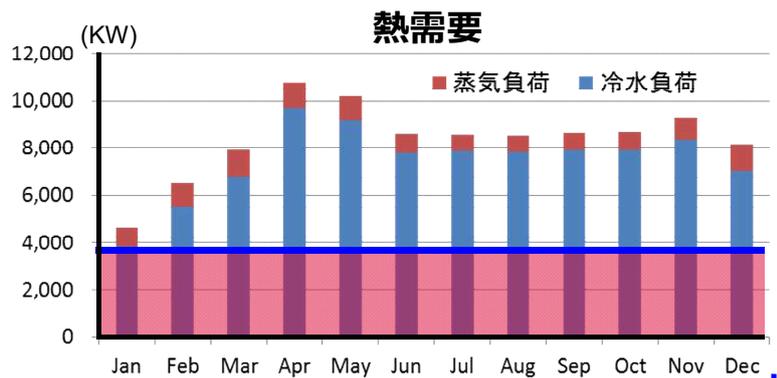
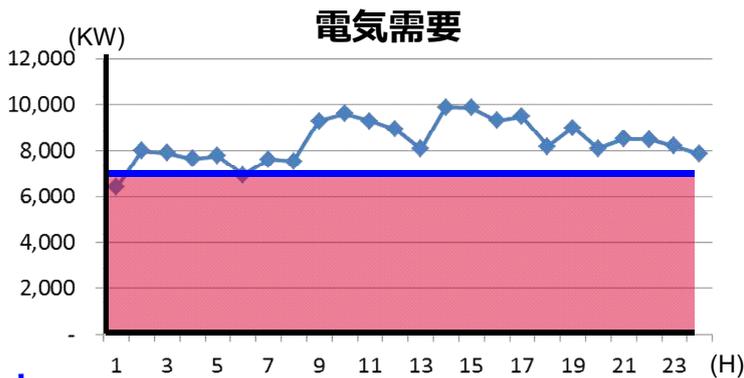
2-1. 事業実施体制

環境省や地球環境センターの支援を仰ぎ、又、タイと日本で協力体制を構築しプロジェクト推進



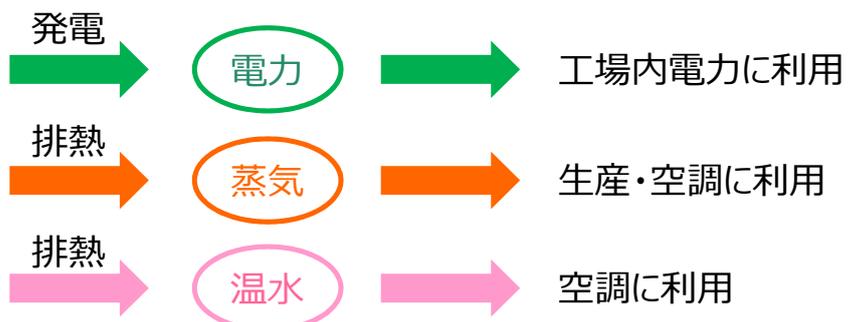
2-2. プロジェクト概要

発電電力や排熱を最大限利用出来る仕様(容量)を選定

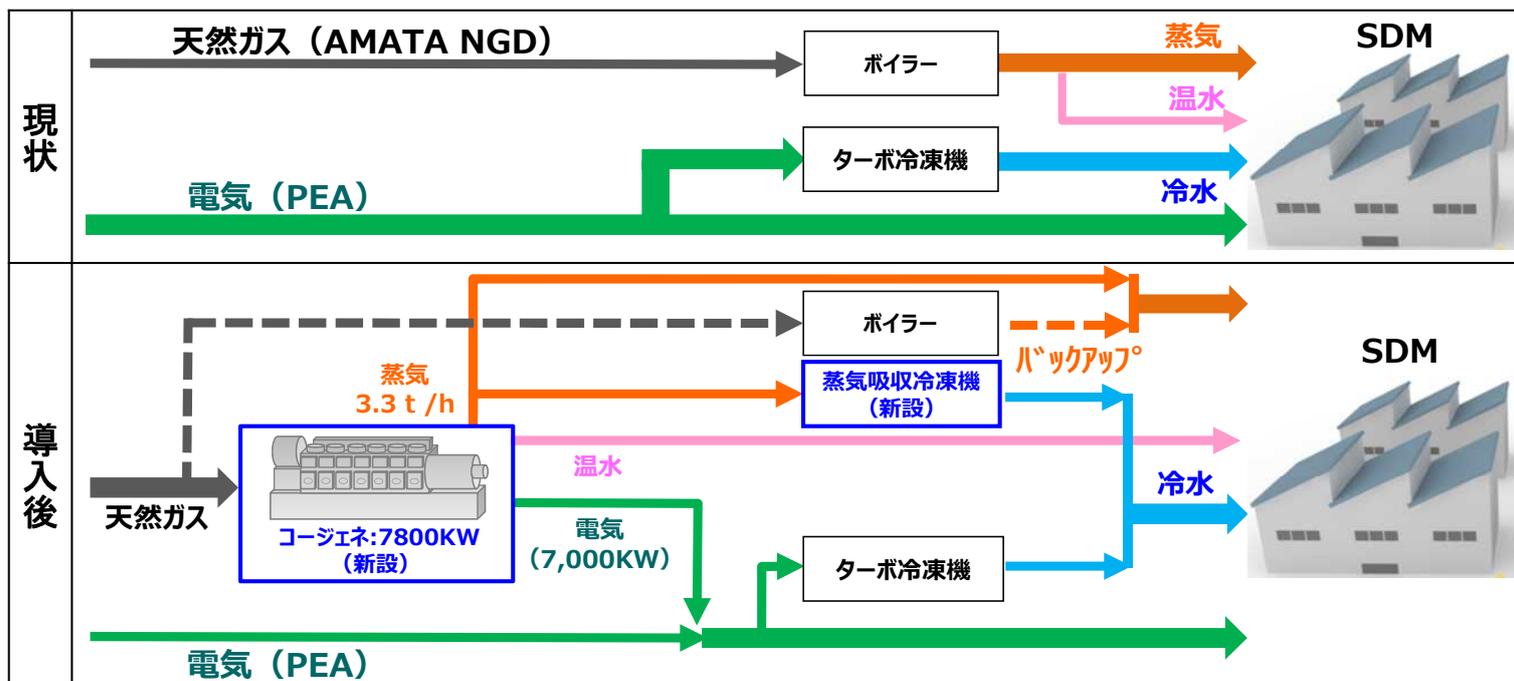


コージェネレーション仕様

- ・発電出力 : 7,800kW
- ・蒸気発生量 : 3.3t/h
- ・温水発生量 : 2,150kW



2-3. システムフロー



既設熱利用設備の代替運用により、最大限のCO₂削減に貢献

2-4. 事業実施によるGHG削減効果（予定）

GHG削減効果： $ER_y = RE_y - PE_y$

ER_y	エネルギー起源二酸化炭素 排出削減量 [t-CO₂e/y]	5,904
RE_y	リファレンス排出量 [t-CO₂e/y]	27,589
PE_y	プロジェクト排出量 [t-CO₂e/y]	21,685

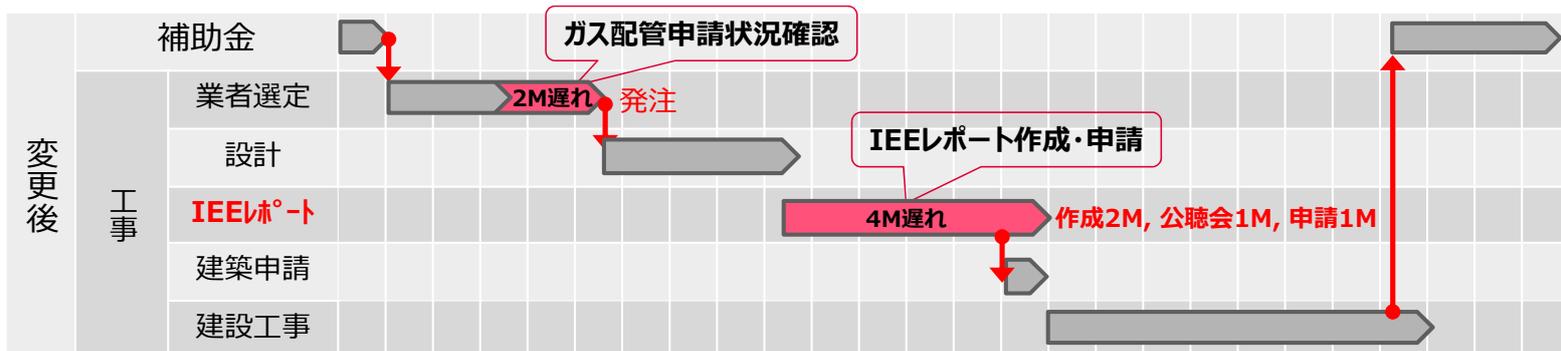
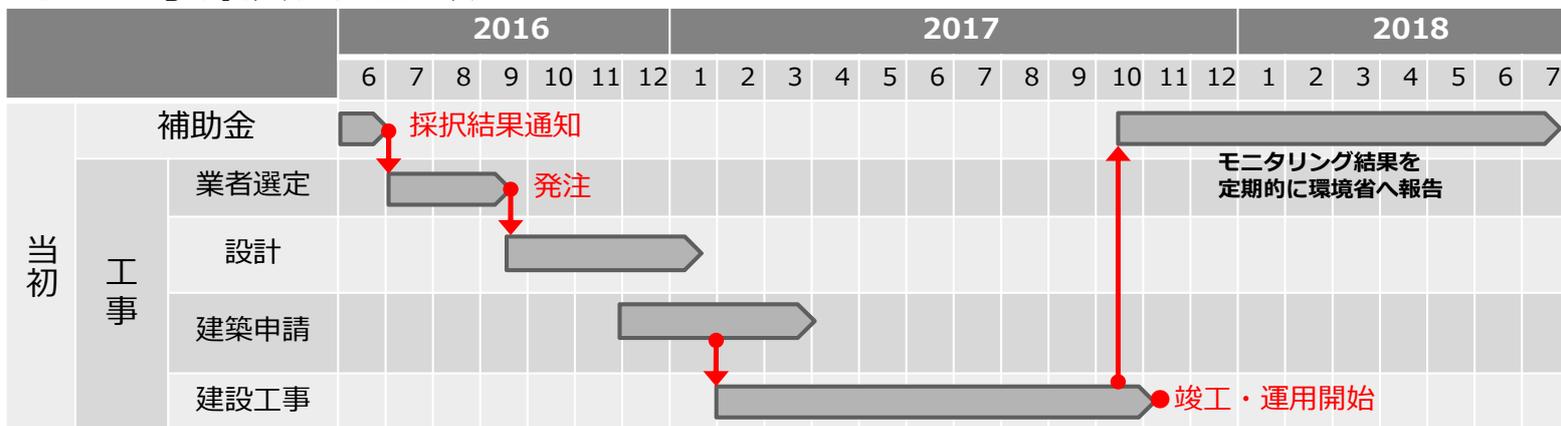
- ・リファレンス排出量：
(ガスエンジンの有効発電量×グリッドのCO₂排出係数)
+ (排熱回収熱量÷リファレンス設備効率×リファレンス設備使用燃料のCO₂排出係数)
- ・プロジェクト排出量：
ガスエンジン燃料消費量×天然ガス発熱量×天然ガスCO₂排出係数

既存ボイラー置き換えをリファレンス設備とし、GHG削減に貢献

3. 事業の進捗及び今後のスケジュール



3-1. 事業スケジュール



環境省・地球環境センターの御協力により、最小限の遅れで推進中



3-2. 運用開始に向けて（これまでの苦労点）

項目	指導事項	影響度
納期	敷地外ガス配管に設置許可が必要 (ガス会社が許可未取得?)	2ヶ月遅れ
	IEEレポートの提出要請あり (10,000kW以上が対象)	4ヶ月遅れ
コスト	電力会社の監視強化に対する協力要請あり (受変電設備にPT/CT追加)	予算の約10% を追加投資
	ガス配管工事に施工会社の指定あり	
	NOx総量規制により37⇒18ppm以下に低減 (脱硫装置追加+煙突15⇒30m)	

追加指導の歯止め：地球環境センターの御紹介により情報収集

3-3. 施工状況

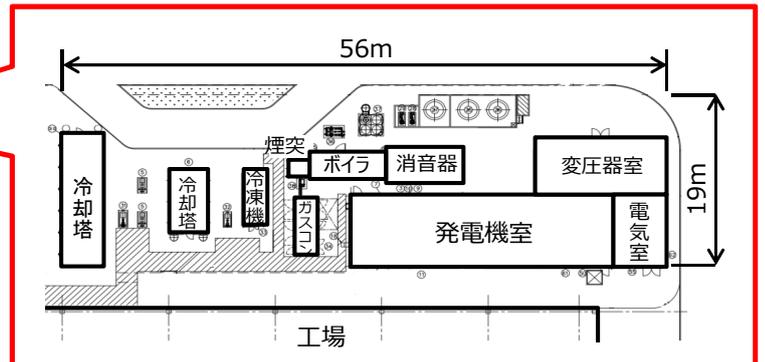
◆全体平面



正面ゲート

仮設工事着工済
(9月1日)

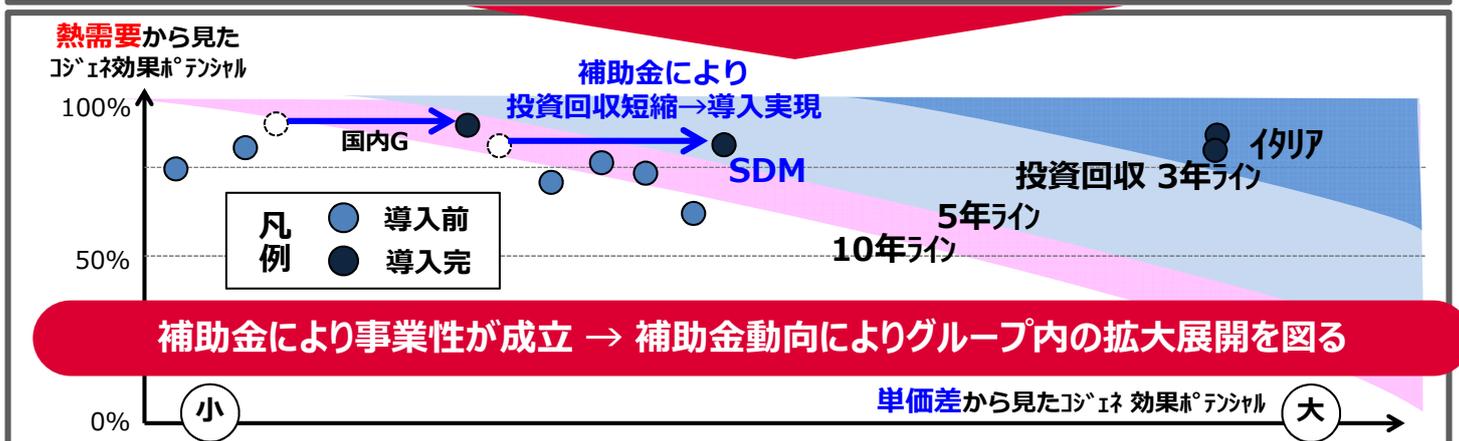
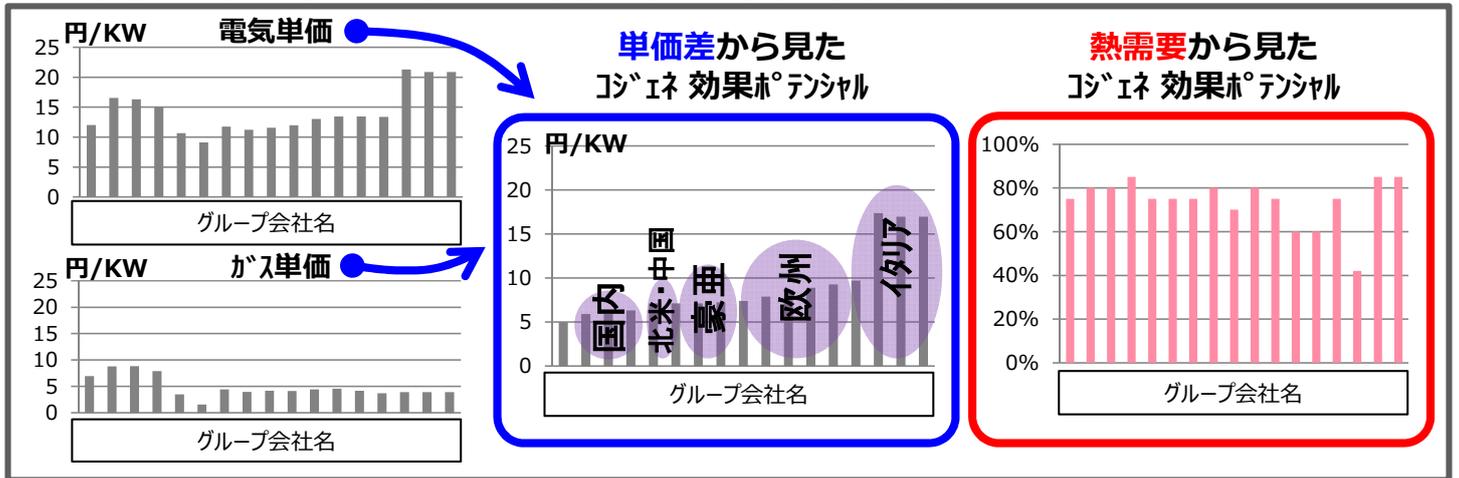
◆コージェネレーション配置



4. 今後のデンソーグループ内の横展開に向けて



4. 今後のデンソーグループ内の横展開に向けて



5. その他要望



5. その他要望

- 各国毎の法規や明文化されていない指導内容を情報共有出来る場（サイト）を設けて頂けると助かります。
- 今後もJCM補助金の継続/拡大を御願ひします。
- 事業対象国（エネルギー使用大国等）の追加を御願ひします。



出展：原子力・エネルギー図面集2016



DENSO

Crafting the Core

ご清聴ありがとうございました

株式会社 デンソー
施設部 施設企画2室
手島 栄治
