

## 高効率CGSと再エネを活用したエネルギーの面的利用

平成28年度地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金

作成日：平成29年 6月30日

○	代表申請者	芙蓉総合リース株式会社
◎	共同申請者	本田技研工業株式会社、日本ファシリティ・ソリューション株式会社
◎	地方公共団体	

# 1. 補助事業の概要

## ■ 事業概要

事業者	芙蓉総合リース株式会社、本田技研工業株式会社 日本ファシリティ・ソリューション株式会社
事業地	埼玉県狭山市
施設名称	本田技研工業（株） 埼玉製作所 狭山工場
延床面積	約420,000m <sup>2</sup>
主に利用する再・未 利用エネルギー	コージェネレーション、地下水熱、コンプレッサ廃熱
主な導入設備	ガスコジェネ 7,800kW×1台 地中熱/排熱HP 温水吸収式 470Rt×1台
事業期間 (稼働予定)	2016年9月～2017年8月 (2017年8月稼働予定)
省エネ効果見込	省エネ量：3,621kL/年、省エネ率：34.8%

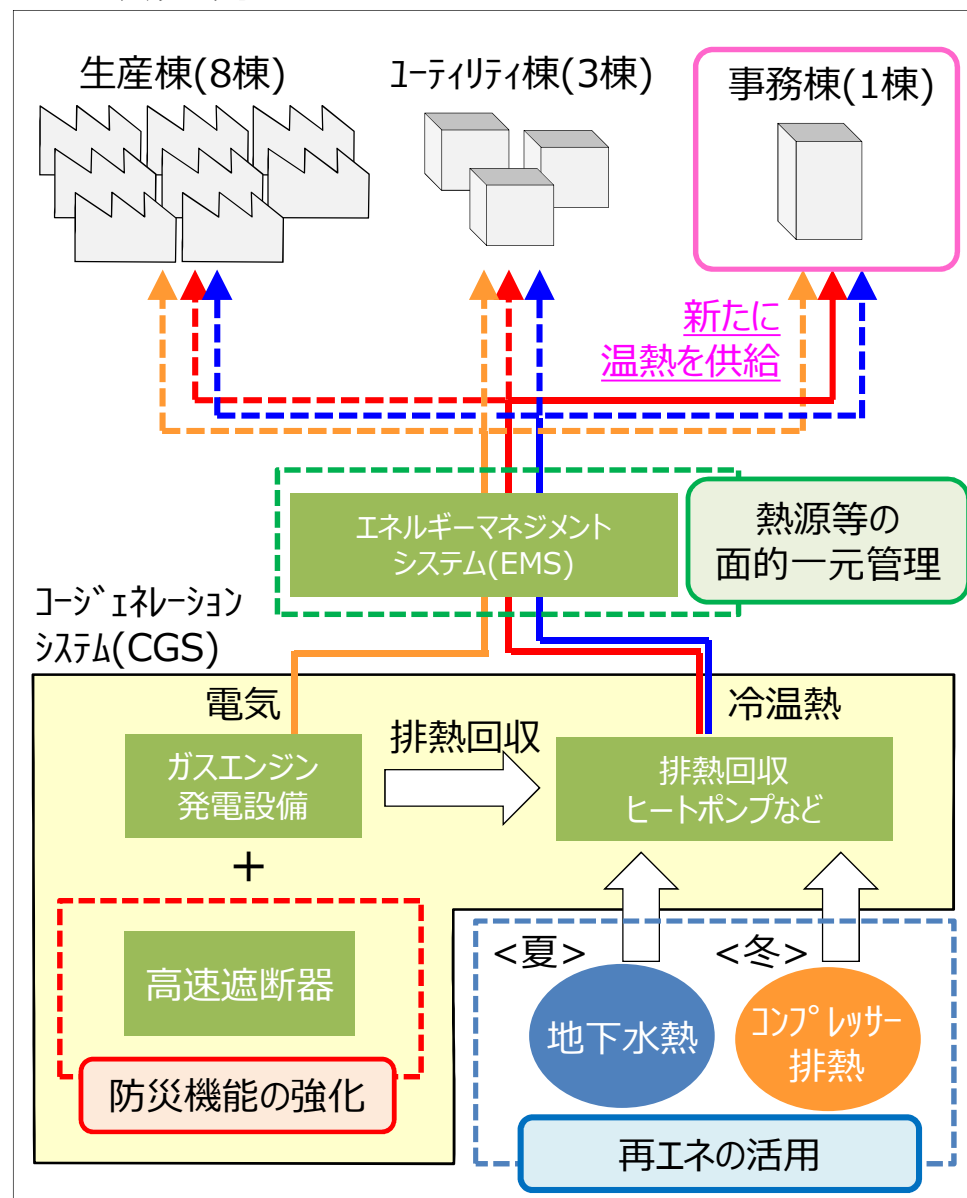
## ■ 事業の特徴

- ・ 高効率ガスエンジンと、その排熱を徹底的に利用するシステムにて総合効率77.5%(夏)、86.7%(冬)を計画。
- ・ 地下水熱、コンプレッサ排熱を活用した高効率HPの導入。
- ・ 監視制御統合型EMSの導入し、既設設備も含めて監視を行い、熱源等を一元管理するシステムを構築。

## ■ 導入効果

- ・ 導入前と比較して、34.8%の省エネと、26.9%の省CO<sub>2</sub>を見込む。
- ・ 災害時に近隣住民の緊急避難先となっている体育館に、電気・井戸水を供給可能となり、防災機能の強化。

## ■ システムイメージ

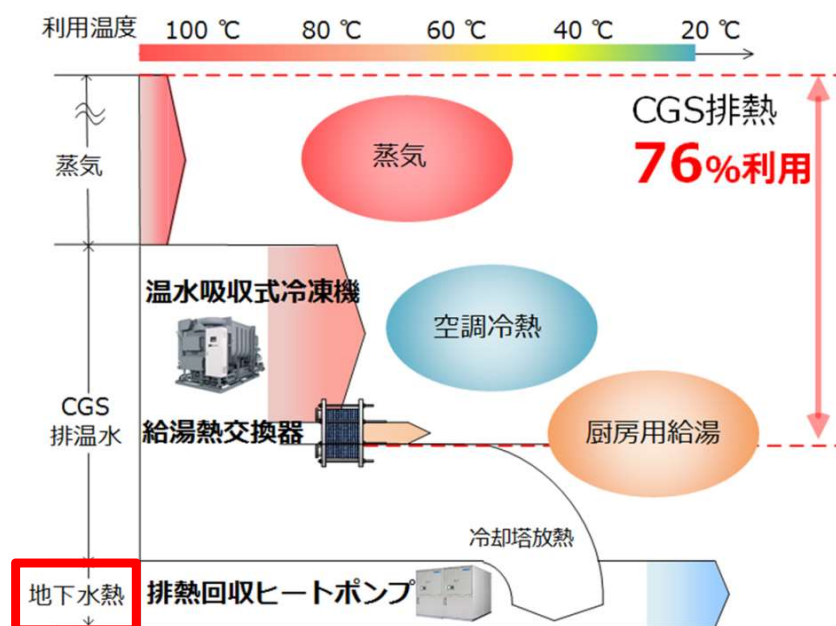




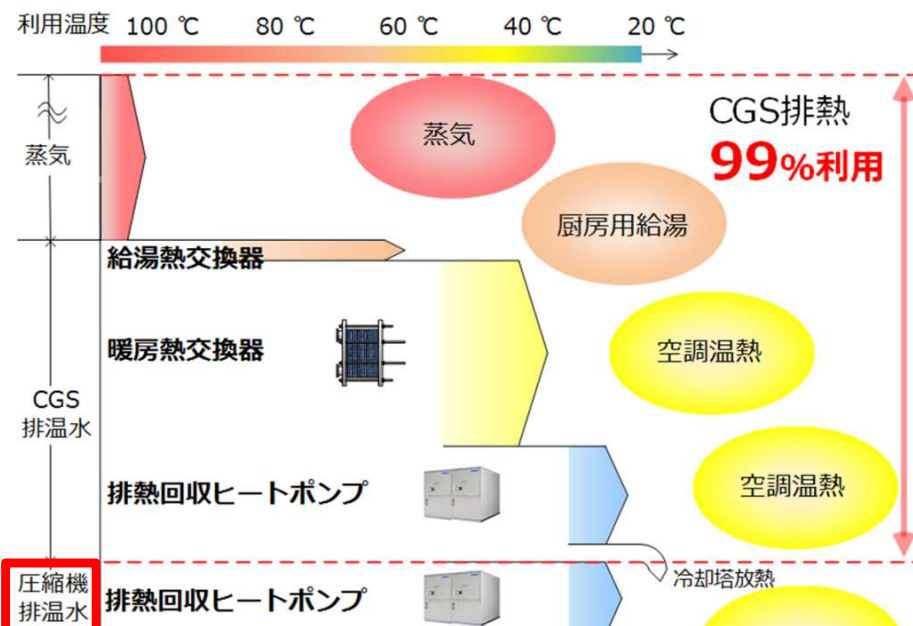
### 3. 事業内容（先導性）

- CGSに排熱回収ヒートポンプを組み合わせ、一般的には捨ててしまうガスエンジン低温排水を昇温して利用
- CGS排熱（蒸気、温水）を夏季は76%、冬季は99%まで徹底的に利用する理想的な熱利用モデルを実現
- さらに、排熱回収ヒートポンプを追加設置し、従来捨てられていたコンプレッサー排熱を冬の暖房熱源に利用するだけでなく、地下水熱を夏の冷房熱源に利用し、再エネの活用方法として先導的なモデルを構築

【熱利用イメージ図】



< 井水 >  
1,000m<sup>3</sup>以上/日  
排熱回収HP効率(COP) : 6.18



< 水冷エアークンプレッサー >  
入力 : 約2000kW  
排熱回収HP効率(COP) : 6.72

## 4. 事業内容（新規性）

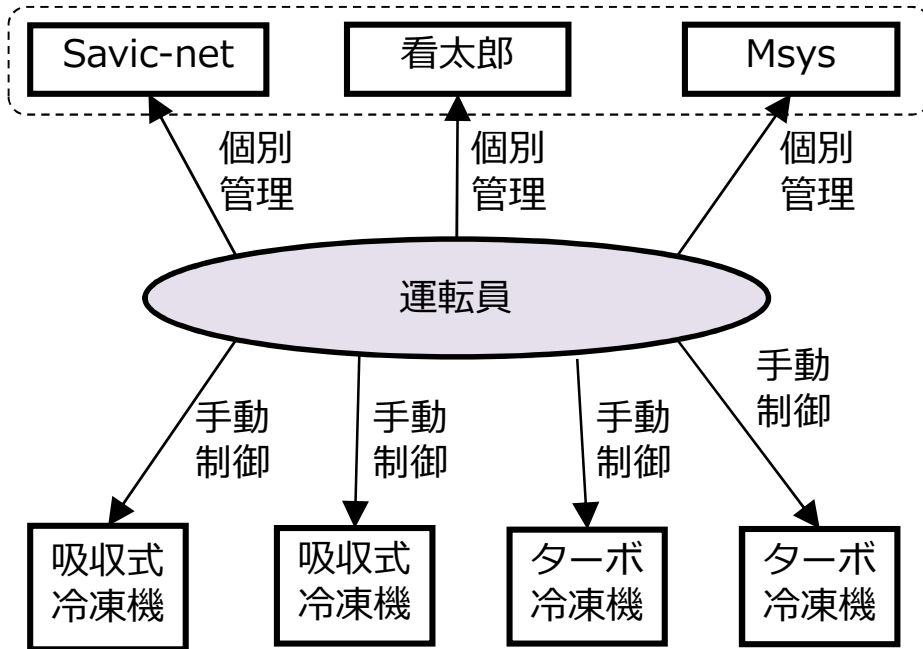
- 従来方式では、設備ごとにメーカーや導入時期が異なるため、運転員が設備ごとに個別管理・手動制御をせざるを得ず、非常に手間がかかり、データ管理も煩雑
- 本事業では、監視制御統合型EMSを導入し、既存設備と新設設備を一括して面的に一元管理・最適制御することが可能な新規システムを構築。これにより、省エネを最大化、確実な目標達成を目指す管理体制を整備
- 運転データについては24時間遠隔監視を実施し、一括して管理することが可能（見える化）

### 【システムイメージ】

#### 従来方式

- 運転員が設備ごとに個別管理、手動制御せざるを得ず、非常に手間がかかり、データ管理も煩雑

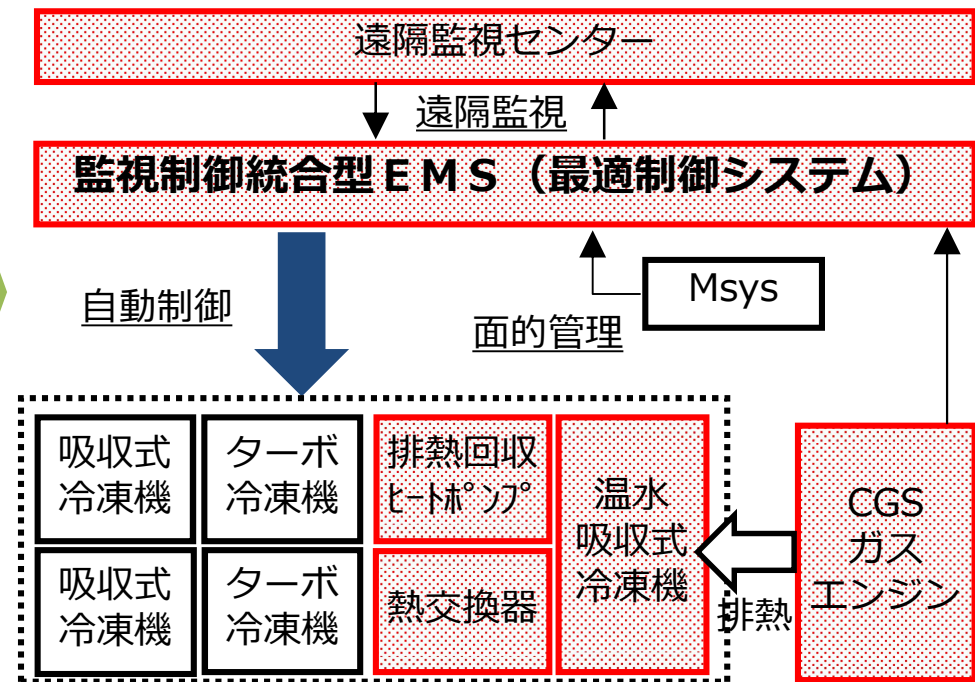
工場内設備の既存監視・制御システム



#### 新規方式

- 監視制御統合型EMS導入により、設備を面的に一元管理・最適制御(運転データは遠隔監視センターで一括管理)

  : 今回導入

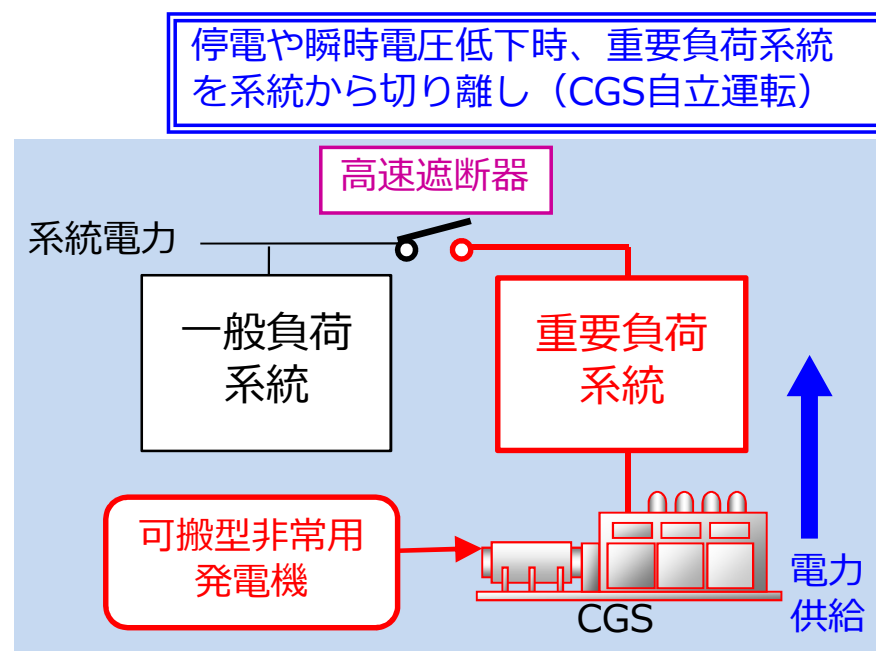




## 5. 事業内容（災害等リスク対応）

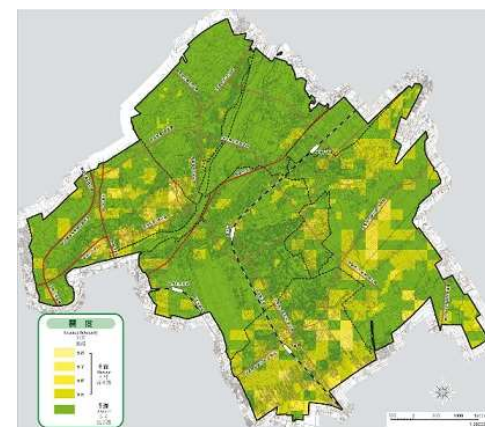
### 【瞬低時・停電時の対策】

- 自然災害等で瞬時電圧低下や停電が発生した際、高速遮断器を導入し、瞬時に重要負荷を系統電力から切り離して、CGSから電力供給するシステムを構築
- 停電時には本田技研工業の可搬型非常用発電機を設置し、ブラックアウトスタートを実施



### 【地震対策】

- 狭山市地震ハザードマップ（狭山市作成）によると、立川断層帯を震源とした地震により、狭山市では最大震度5.8と想定
- 杭打ちによるCGS基礎の強化および防振装置の設置により、想定震度を上回る地震に耐える設計



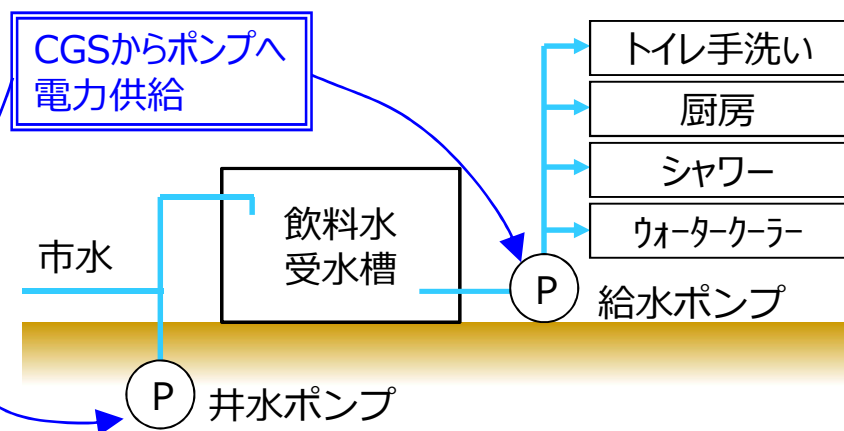
狭山市地震ハザードマップ（狭山市HPより）

## 6. その他特筆すべき事項

- ホンダ埼玉製作所は、平成8年12月に狭山市と「災害時における応援協力に関する協定」を締結し、狭山工場内にある体育館は災害時における緊急避難先に指定されている。本事業で導入するCGSにより、井水ポンプおよび給水ポンプに電力供給することで、停電時でも継続的な飲料水の確保が可能となり、防災機能の強化に貢献
- JFSは平成12年の設立以来、100社を超えるESCO事業実績があり、各方面から数々の受賞実績あり
- ホンダの目指す「豊かで持続可能な社会の実現」に向け、狭山工場で再エネ等の面的利用を推進

### 【防災機能の強化】

- 平成8年12月「災害時における応援協力に関する協定」締結
- 内容としては、井戸水・備蓄食糧の供給、体育館の避難所・診療所の救護所利用、防火用水等の消防水利利用、その他について定める
- 井戸水を利用するためのポンプにCGSから電力供給することで、停電時でも飲料水の確保が可能となり、防災機能強化に貢献
- 狭山市避難先番号33「本田技研体育館」として登録



### 【JFSの受賞実績】

- 熱源更新型ESCOサービスにおいて、省エネ効果の削減保証達成率100%

受賞年月	受賞実績
平成20年1月	第3回優良ESCO事業表彰金賞
平成21年2月	第4回優良ESCO事業表彰金賞
平成22年1月	省エネ大賞 資源エネルギー庁長官賞
平成25年1月	省エネルギーセンター会長賞
平成28年1月	省エネ大賞 資源エネルギー庁長官賞

### 【再エネ等の面的利用】

