

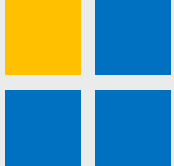


クラブハウスへのコージエネレーション の導入について

古賀ゴルフ・クラブ

太田 清繁

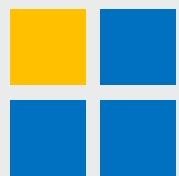
2015年10月8日



コース全体図



2012年7月29日 現在コース全景俯瞰



古賀ゴルフクラブの概要

所在地：福岡県古賀市鹿部1310-1

創立：昭和28年9月10日(62周年)

※九州では7番目、福岡県では3番目に開場

面積：約70万平米(約21万坪)

18ホール

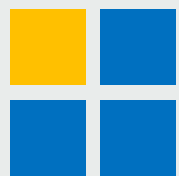
組織：株主会員制

会員数：正会員1,284名、家族会員17名(H27.9.13現在)

設計：上田 治

**主な開催競技：日本オープンゴルフ選手権、
日本プロゴルフ選手権など**





日本オープン開催

これまでに2度(1997年、2008年)開催。
九州では唯一。

<1997年>

優勝者 クレイグ・パリー (豪) スコア+2
(ローアマ… 星野 英正)

<2008年>

優勝者 片山 晋吾 スコア+2
(ローアマ…)

<2019年>
3度目の日本オープン
開催決定！！



クラブハウス建替えの経緯

旧クラブハウス・・・昭和32年竣工（築56年）

近年は老朽化により、修繕・改修費が増大！

このまま使用する場合、要改修箇所が多数あり



検討した結果、多額の修繕・改修費を出すよりも

全面的な**建替え**を実施！！

（超低金利、消費税の引き上げ、インフレ懸念等の経済状況も後押し）



設計時のコンセプト

- 来場された会員及びゲストの皆様に快適で安心してご利用いただける空間・環境機能を付与する。
- 周辺環境に適合した省エネ・エコ対応の機能も有した次世代に相応しい建物とする。
- 「古賀ゴルフ・クラブ」らしい質実剛健なクラブハウスとする。 ほか



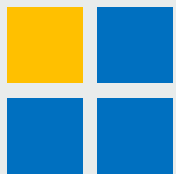
建替前後における比較

前



後





工事概要

概要：クラブハウスの建替・駐車場の整備・練習場やパッティンググリーンの拡張

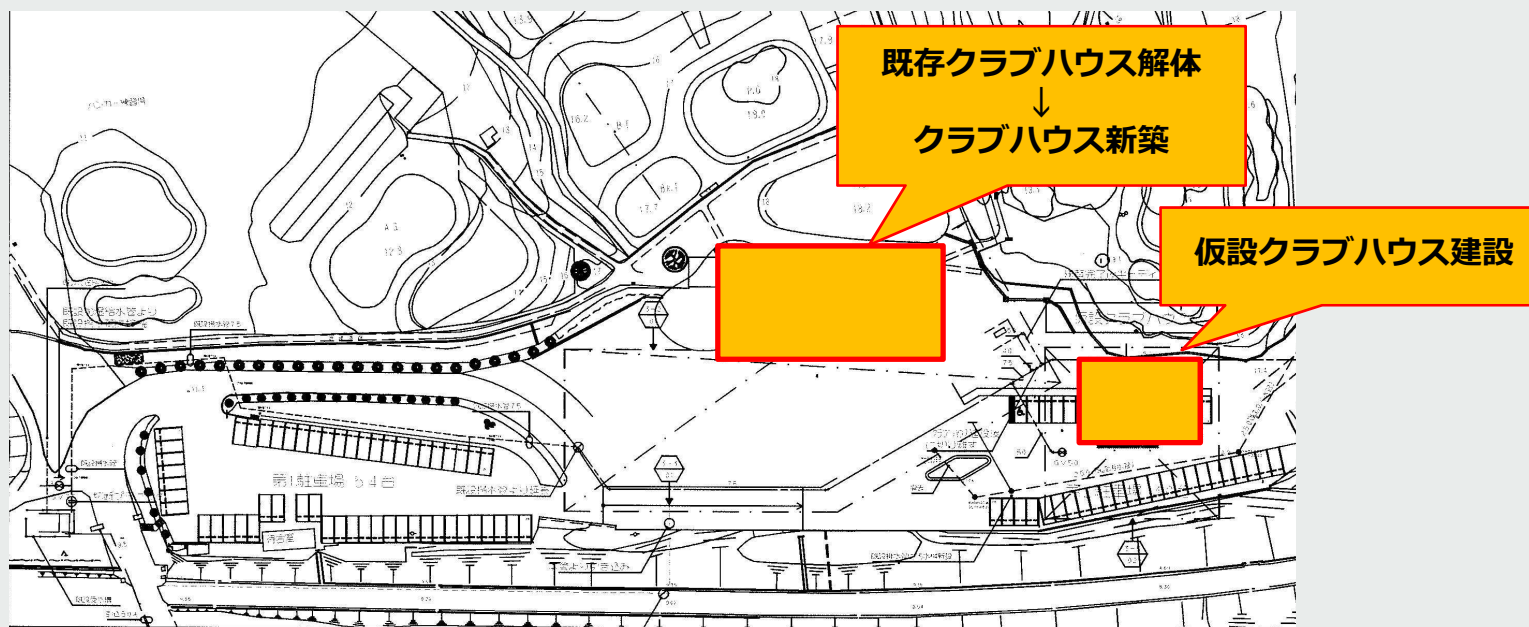
工期：平成25年10月～平成27年3月

第1期工事：仮設クラブハウス建設等

第2期工事：既存クラブハウス解体等

第3期工事：クラブハウス新築 等

第4期工事：仮設クラブハウス撤去等



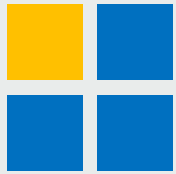
※建物規模はイメージであり、実際とは異なります。



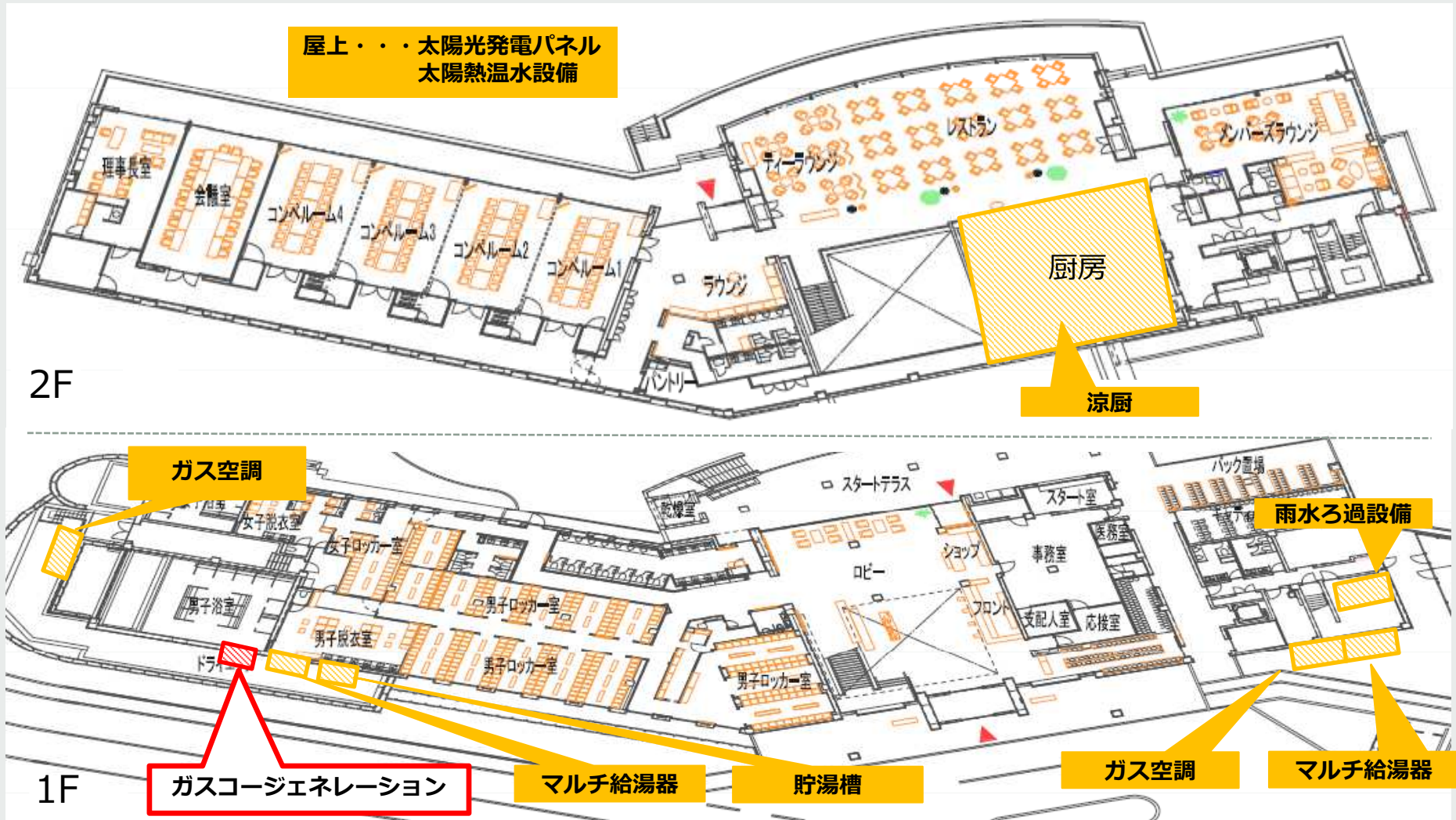
主な設置機器リスト

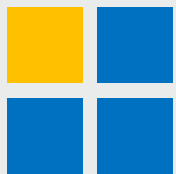
- 太陽光発電パネル(192.4W×28枚)
- 太陽熱温水設備
- 雨水ろ過設備
- ガス空調(141HP)
- マルチガス給湯器(910kW)
- 涼厨(フライヤー、炊飯器、洗浄機etc)
- コージェネレーション(9.9kW)

再生可能エネルギーを利用したシステムを多数採用



クラブハウス全体平面図

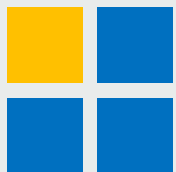




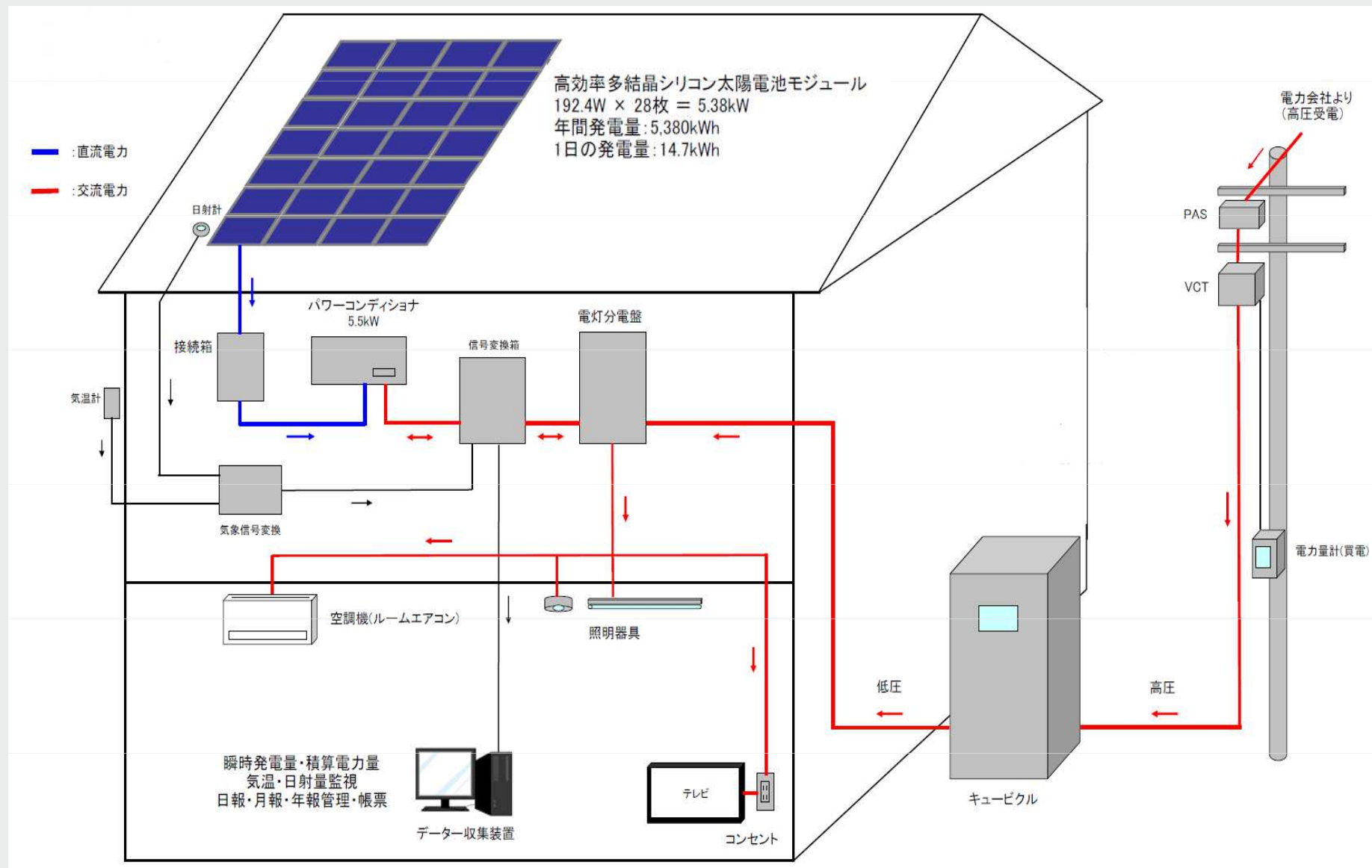
太陽光発電パネル

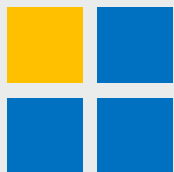


太陽光発電システムは、太陽の光エネルギーを受けて太陽電池が発電した直流電力を、パワーコンディショナにより電力会社と同じ交流電力に変換し、施設内のさまざまな電気製品に電力を供給します。

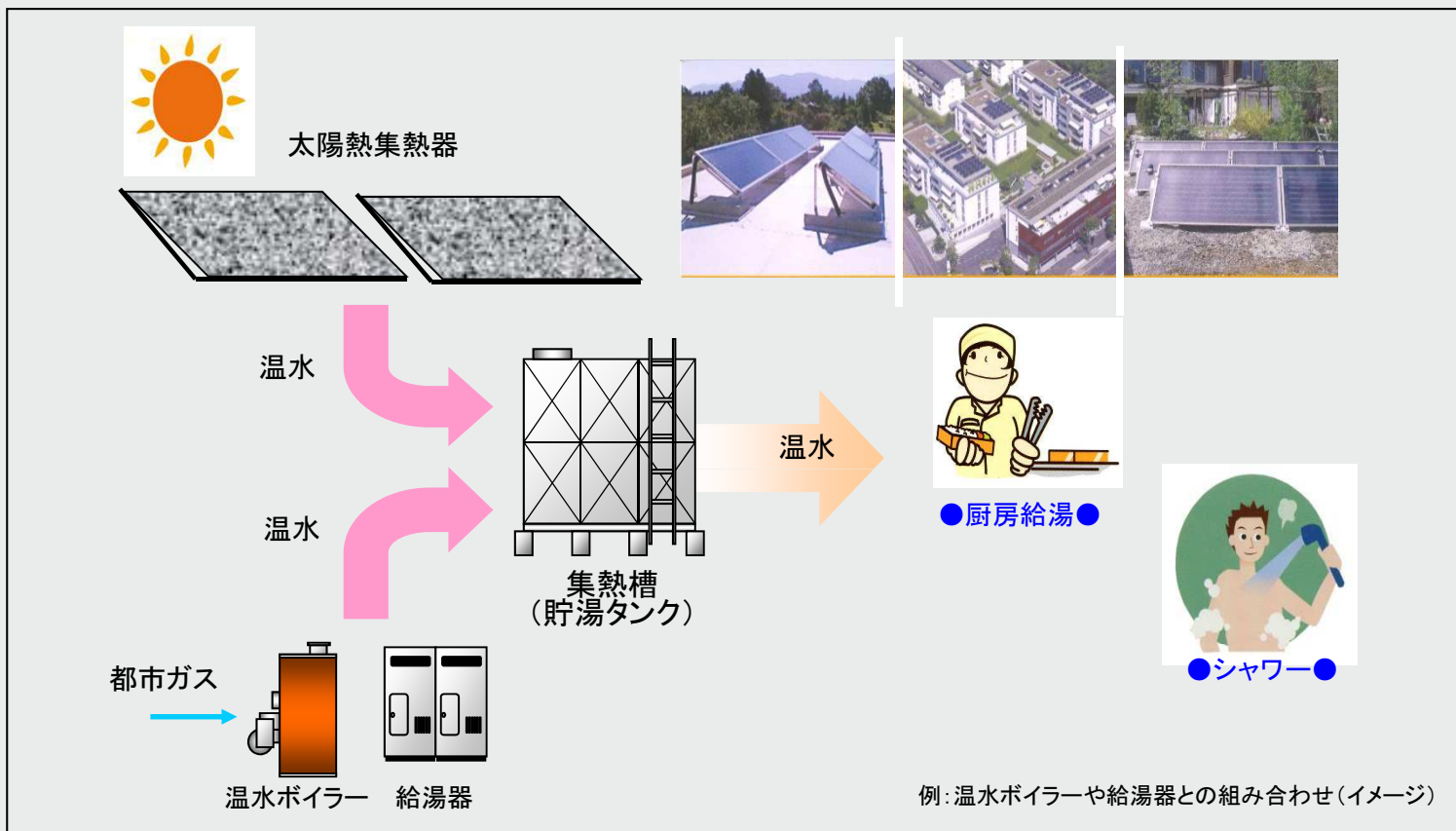


太陽光発電システム

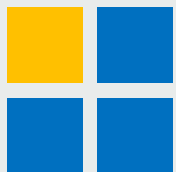




太陽熱温水設備



ガス給湯器や温水ボイラーとの組み合わせで、CO2の排出を抑制しつつ年間を通じて安定して温水を作り出せます。太陽熱集熱器で回収した温水を優先して利用します。



ガス空調

1

節電・ピークカット

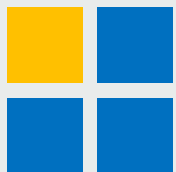
ガス冷暖房でガマンしない節電とピークカットを実現！！

2

省エネ

超高効率化により、少ないエネルギーで快適な空調を実現！！





涼厨（すずちゅう）



- 1 快適！**
厨房が暑くならず、快適だから働きやすい
- 2 経済的！**
涼しいから空調負荷も低減
- 3 安心！**
機器表面が熱くなく、ヤケドの心配がない
- 4 簡単！**
導入や入替が簡単



炊飯器



ローレンジ



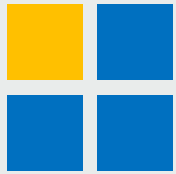
フライヤー



食器洗浄機



茹麺器



コージェネレーション

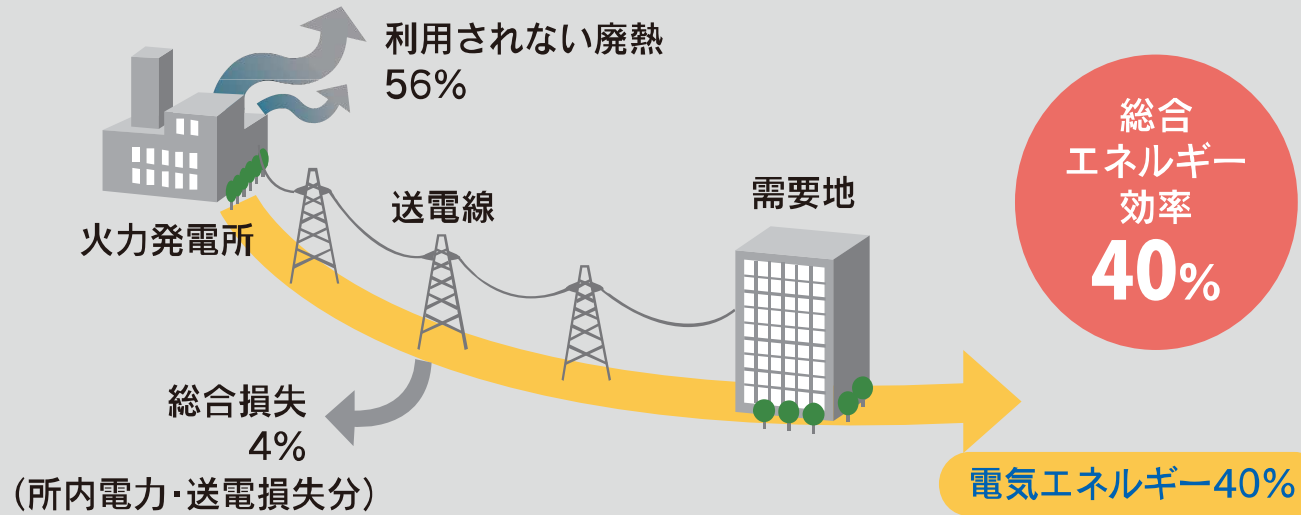
コージェネレーションとは、都市ガスを使って電気を創り、**廃熱を利用**できる！



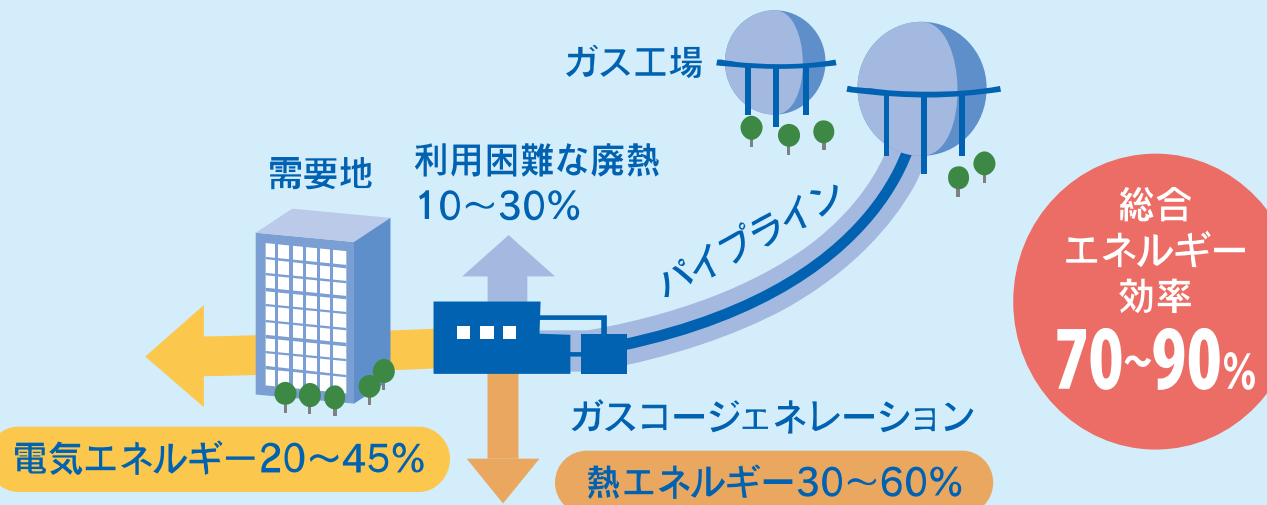


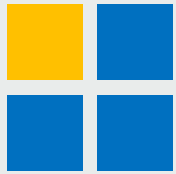
コージェネレーション

従来システム



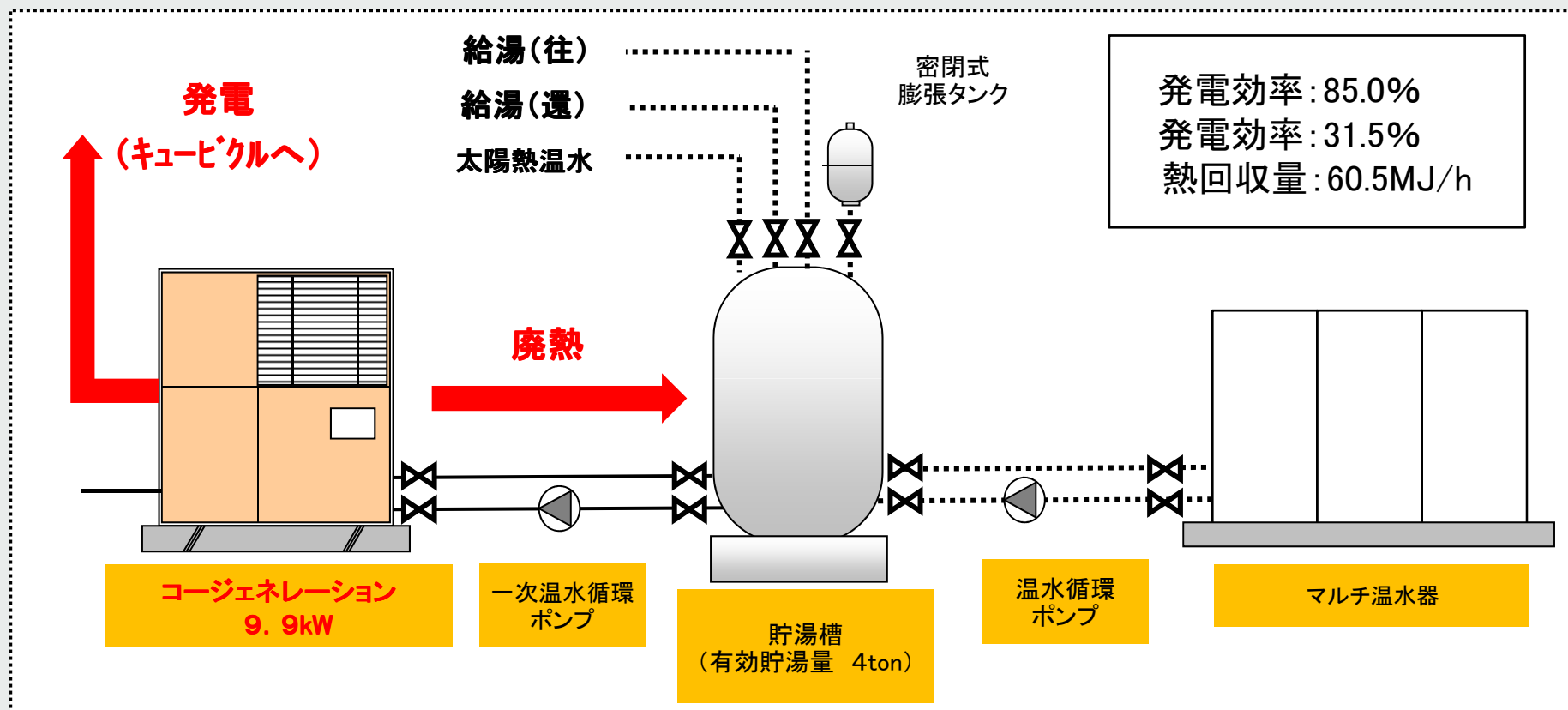
ガスコージェネレーションシステム

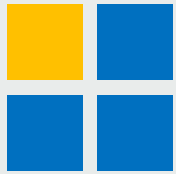




コージェネレーションシステム

発電 ⇒ 全体の電気使用量の削減
廃熱 ⇒ 給水予熱に利用



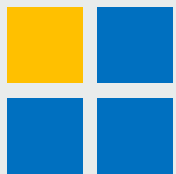


コージェネレーションのラインアップ



【マイクロコージェネ】





マイクロコージェネレーションについて

1

省エネ！！

廃熱を有効利用することにより、ムダなくエネルギーを活用できます。

2

省スペース！！

本体がコンパクトなため、設置スペースが少なくて済みます。

3

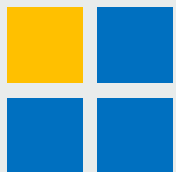
設置が簡単！！

工事は、1週間程度と短く設置が容易です。

4

複数台設置が可能！！

システムコントローラーで制御し、大規模容量に匹敵します。



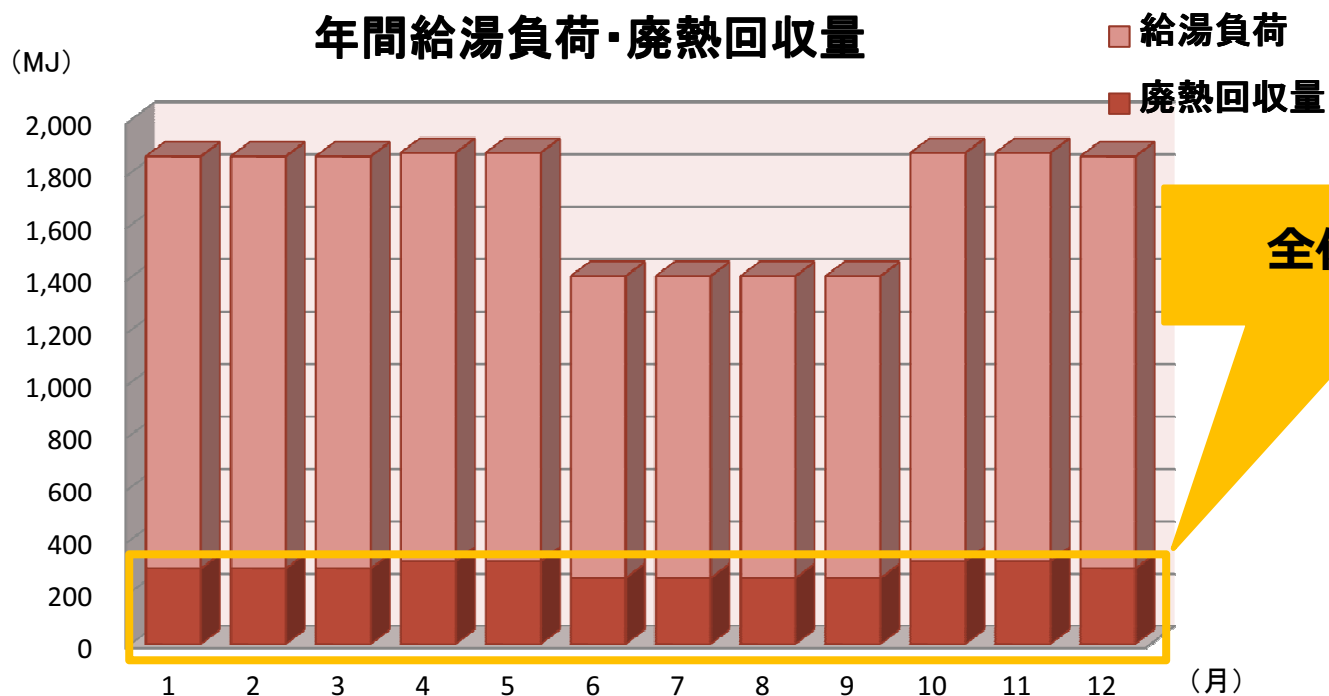
マイクロコージェネレーションの運転状況

《運転時間》

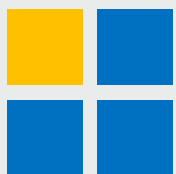
熱主運転

1日約6時間運転

※熱主運転とは、熱の利用を主に考え、発電については制御を行わない方式。



全体の約15%



分散型電源導入促進事業費補助金

分散型電源導入促進事業費補助金の活用

[補助率]
民間団体
1/3

平成27年度

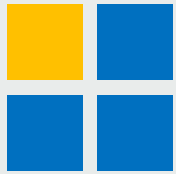
分散型電源導入促進事業費補助金
(うちガスコージェネレーション推進事業)のご案内

TOP

補助金制度の概要

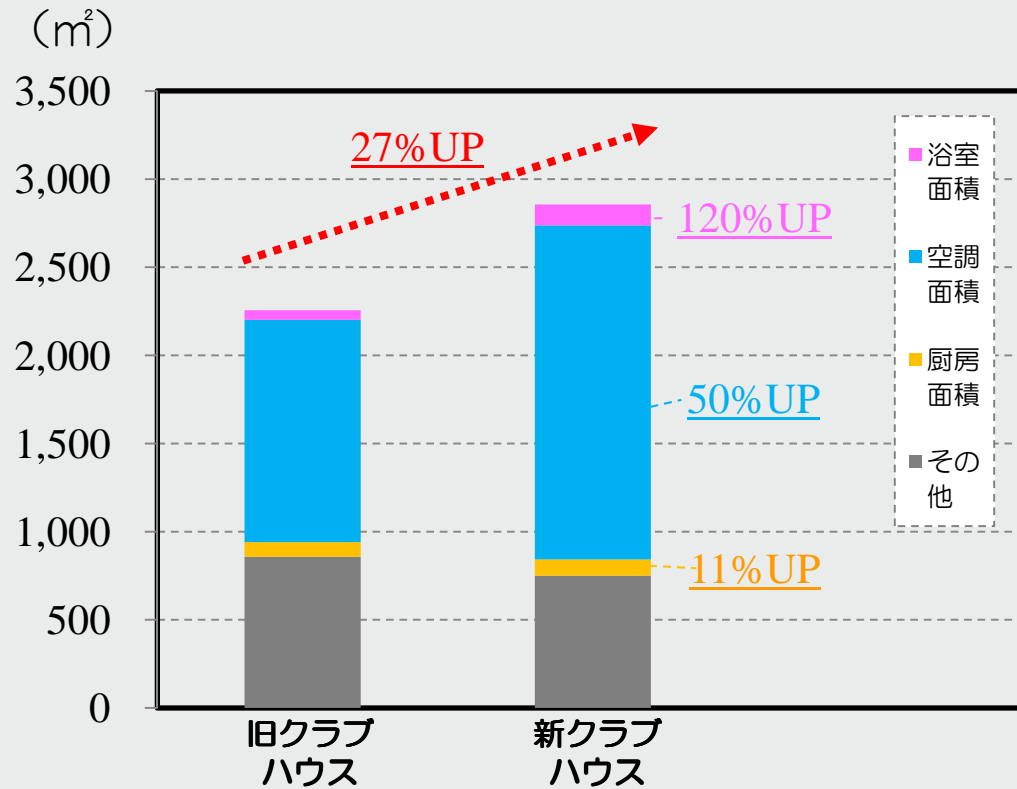
本事業は天然ガスコージェネレーションによる分散型電源を導入する事業者に対し、補助金を交付することによって、省エネルギーや電力需給の安定化等を図ることを目的とするものです。

- **事業趣旨**：省エネや電力需給の安定化等を図ること。
- **補助対象範囲**：設計費、設備費、工事費
- **留意点**：設置後、2年間の実績報告が必要。

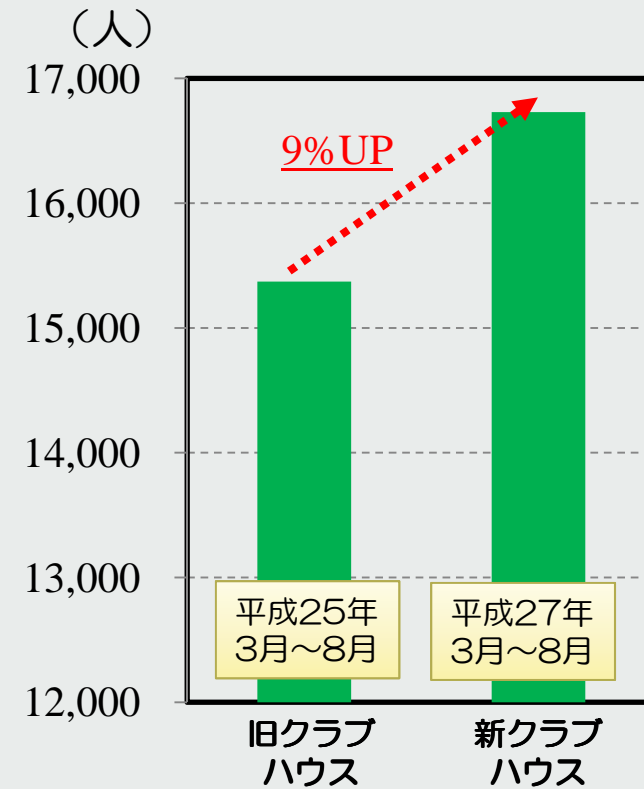


建替え前後でのエネルギー比較 1

建物延床面積

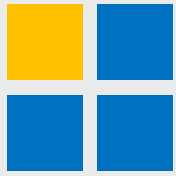


来場者数 (3~8月計)



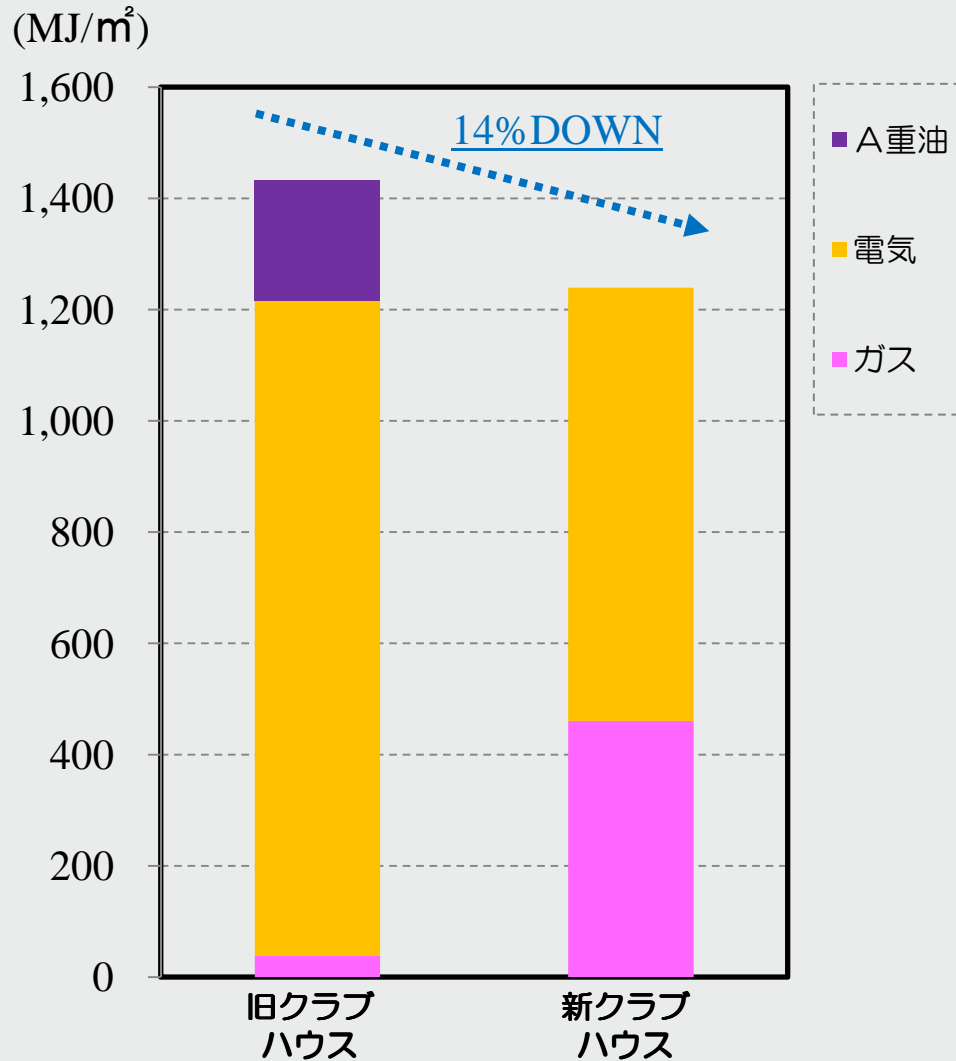
旧クラブハウスと比較して、建物規模は拡大し、来場者数も増加

➡ エネルギー消費量・光熱水費は増加すると懸念していた



建替え前後でのエネルギー比較 2

延床面積 1 m²当たりの1次エネルギー消費量の比較

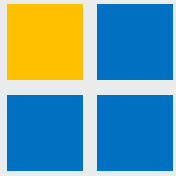


旧クラブハウスと比較して
6ヶ月（3～8月）合計で
14%減少

減少の要因

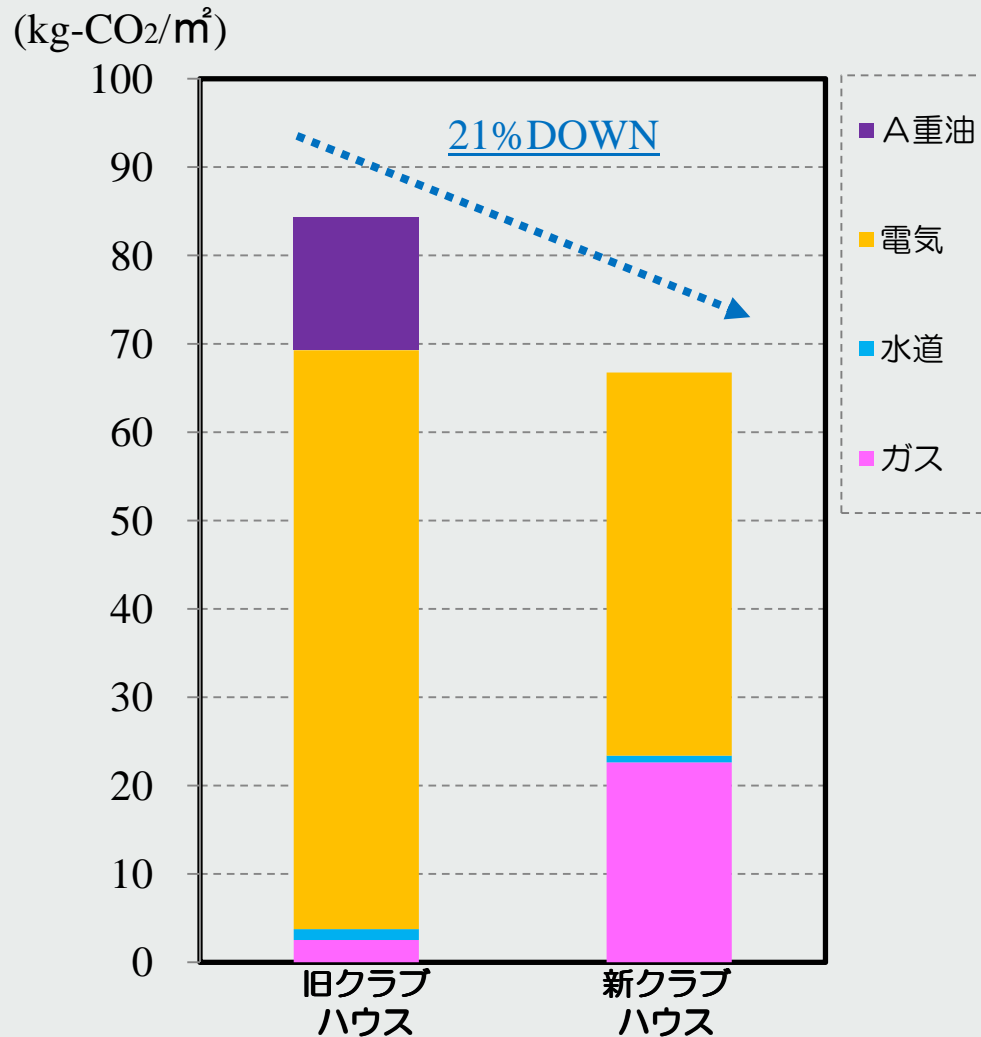
- ・ 太陽光や太陽熱などの再生可能エネルギーの利用
- ・ 高効率機器への設備更新
- ・ コージェネレーションシステムの導入

等



建替え前後でのエネルギー比較 3

延床面積 1 m²当たりのCO₂排出量の比較

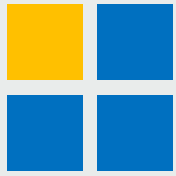


旧クラブハウスと比較して
6ヶ月（3～8月）合計で
21%減少

減少の要因

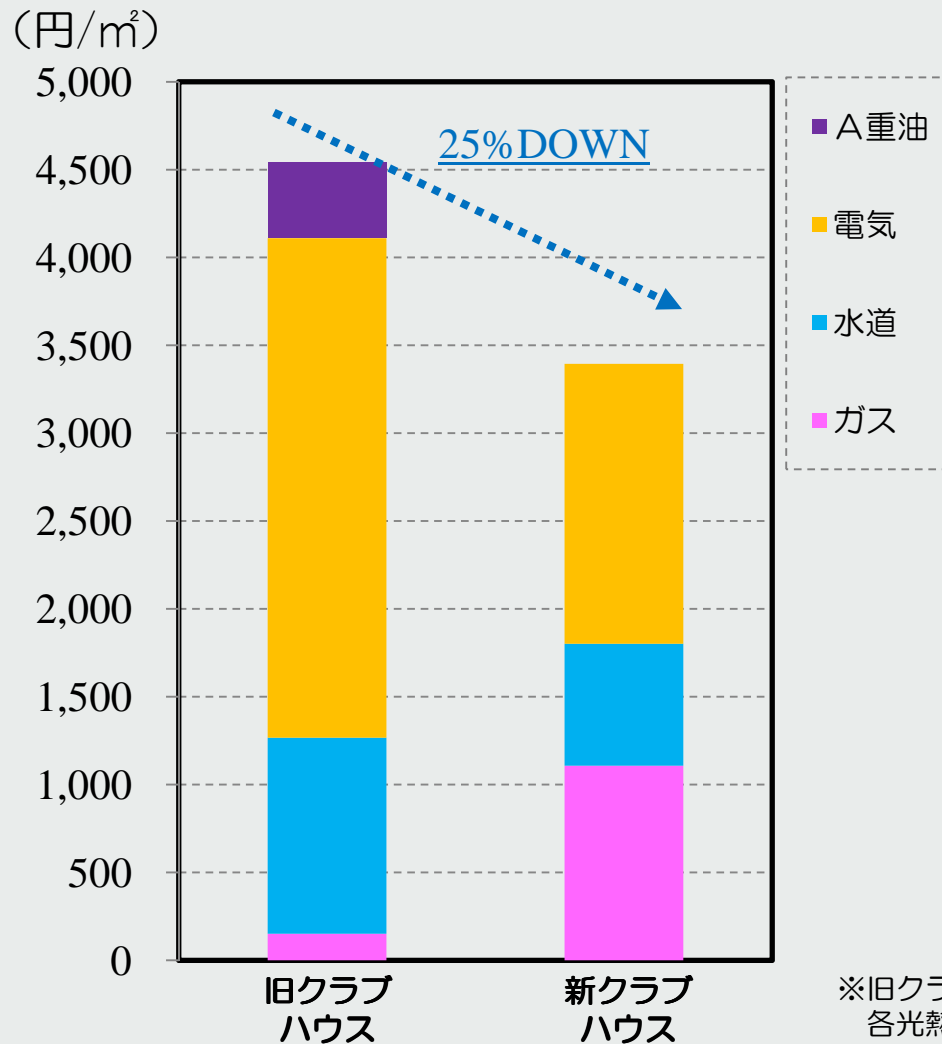
- ・ 太陽光や太陽熱などの再生可能エネルギーの利用
- ・ 高効率機器への設備更新
- ・ コージェネレーションシステムの導入

等



建替え前後でのエネルギー比較 4

延床面積 1 m²当たりの光熱水費の比較

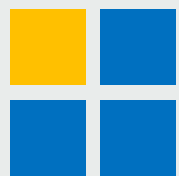


旧クラブハウスと比較して
6ヶ月（3～8月）合計の
光熱水費は25%減少

減少の要因

- ・ エネルギー消費量の減少
- ・ 空調熱源の電気からガスへの転換
- ・ 雨水利用による水道料金の減少

※旧クラブハウスの水光熱費は、新クラブハウス竣工以降の各光熱水料金を用いて実績料金を補正した値です。



まとめ

- クラブハウスには**再生可能エネルギー** を利用したシステムを多数採用。
- 建替え前後で建物規模や来場者数は増加したものの、**エネルギー消費量は減少**。
- ガスコージェネレーションは石油・石炭を用いて発電した時よりも**CO₂排出量が少なく、環境にもやさしい**。

