

特定医療法人順和 長尾病院 コージェネレーション導入事例

平成28年11月18日

新日本空調株式会社
技術部 大久保 利満

《目次》

- 長尾病院様の紹介
- コージェネレーションとは
- 導入した目的
- 補助金の活用
- 最適容量の選定、
- システムフロー、設置場所、採用機器
- 工程スケジュール
- 導入の効果
- 準備段階でのポイント
- まとめ

■ 病院様の紹介

病院名 特定医療法人順和 長尾病院

住 所 福岡県福岡市城南区樋井川3-47-1

開 業 1965年4月

階 高 地上6階

敷地面積 2,671.15㎡

延床面積 9,965.04㎡

診療科目 脳神経内科・神経内科・脳内化・胃腸内科・腎臓内科・人工透析内科
循環器内科・血管内科・糖尿病内科・内分泌内科・消化器内科・内視鏡内科

専門外来 パーキンソン病外来・高次脳機能障害外来・フットケア
フットウェア・もの忘れ外来・セカンドオピニオン外来・痙縮外来

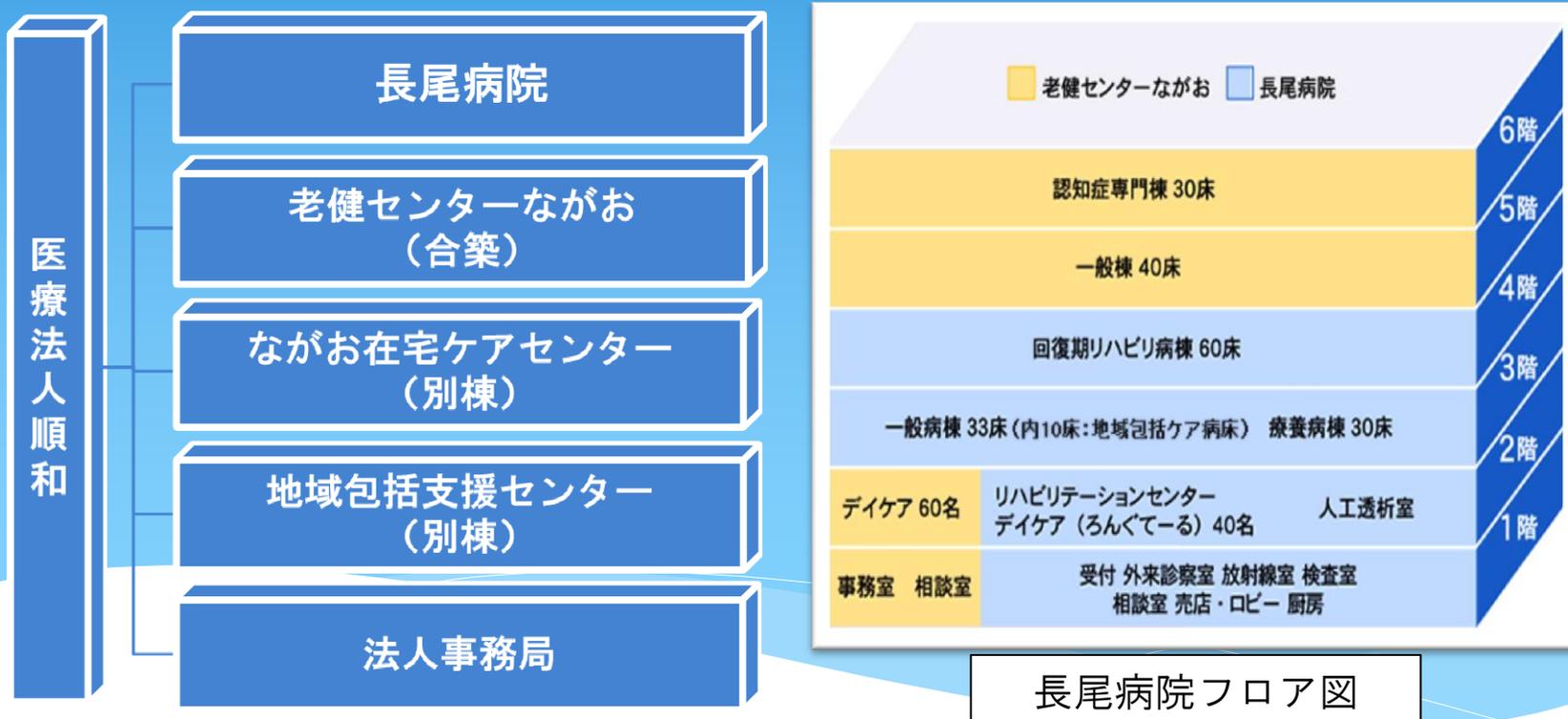
病床数 病院 123床（一般病棟33床（地域包括ケア病床10床含む）、
療養病棟30床、回復期リハビリテーション病棟60床）

併設施設 人工透析 36床
老健施設 70床（一般棟40床、認知症専門棟30床）
通所リハビリ 1日100名受け入れ
その他：訪問リハビリ、居宅介護支援事業所、訪問看護、地域包括支援センター



■ 病院様の紹介

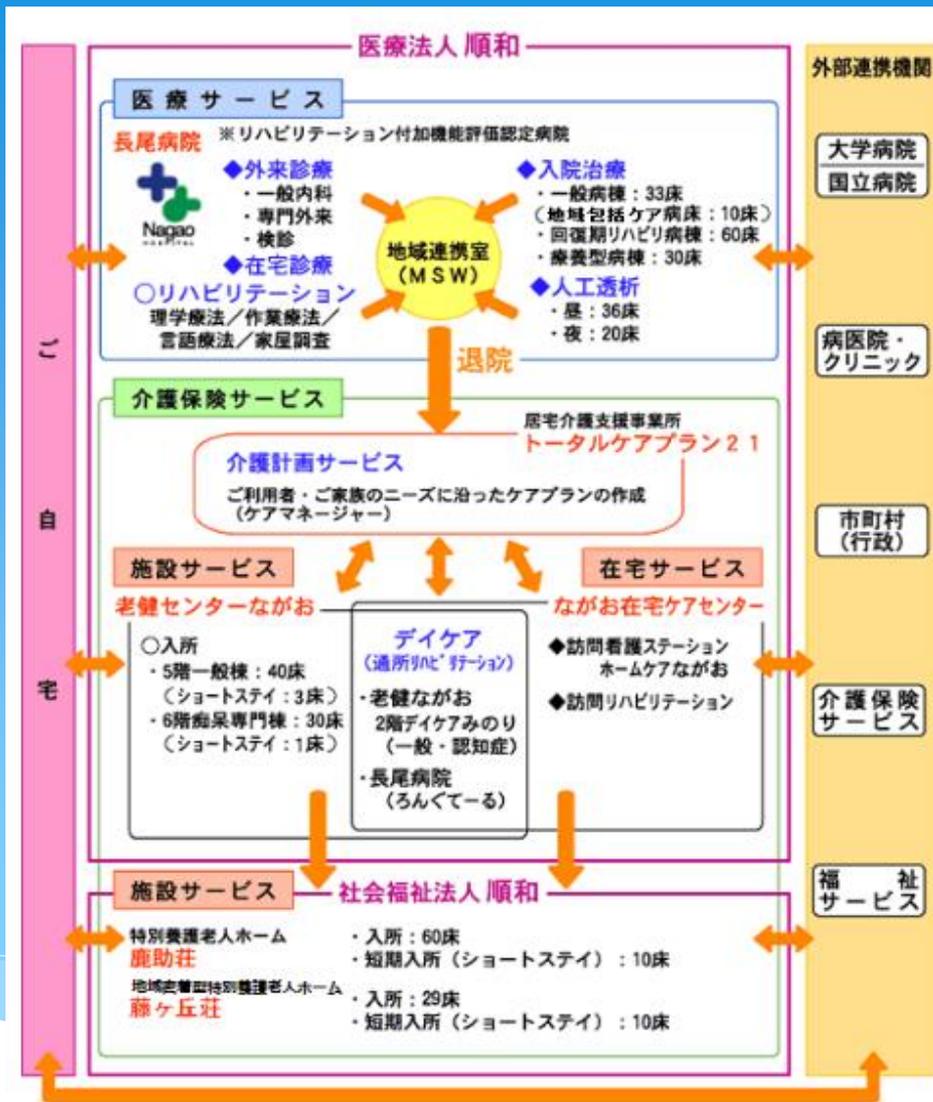
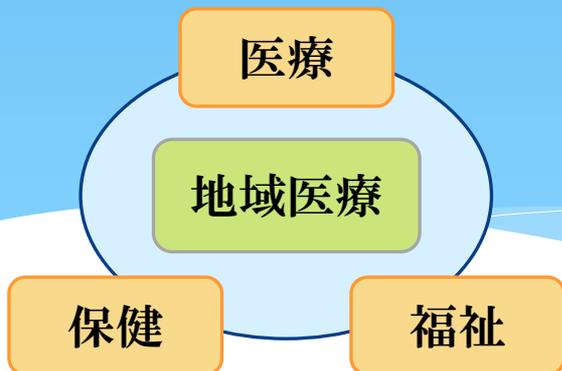
「一人ひとりのライフステージに応じた最良の医療・福祉を提供する」を基本理念に、リハビリテーションと透析医療を特色として、福岡市城南区にて運営しているケアミックス型の病院。



■ 病院様の紹介

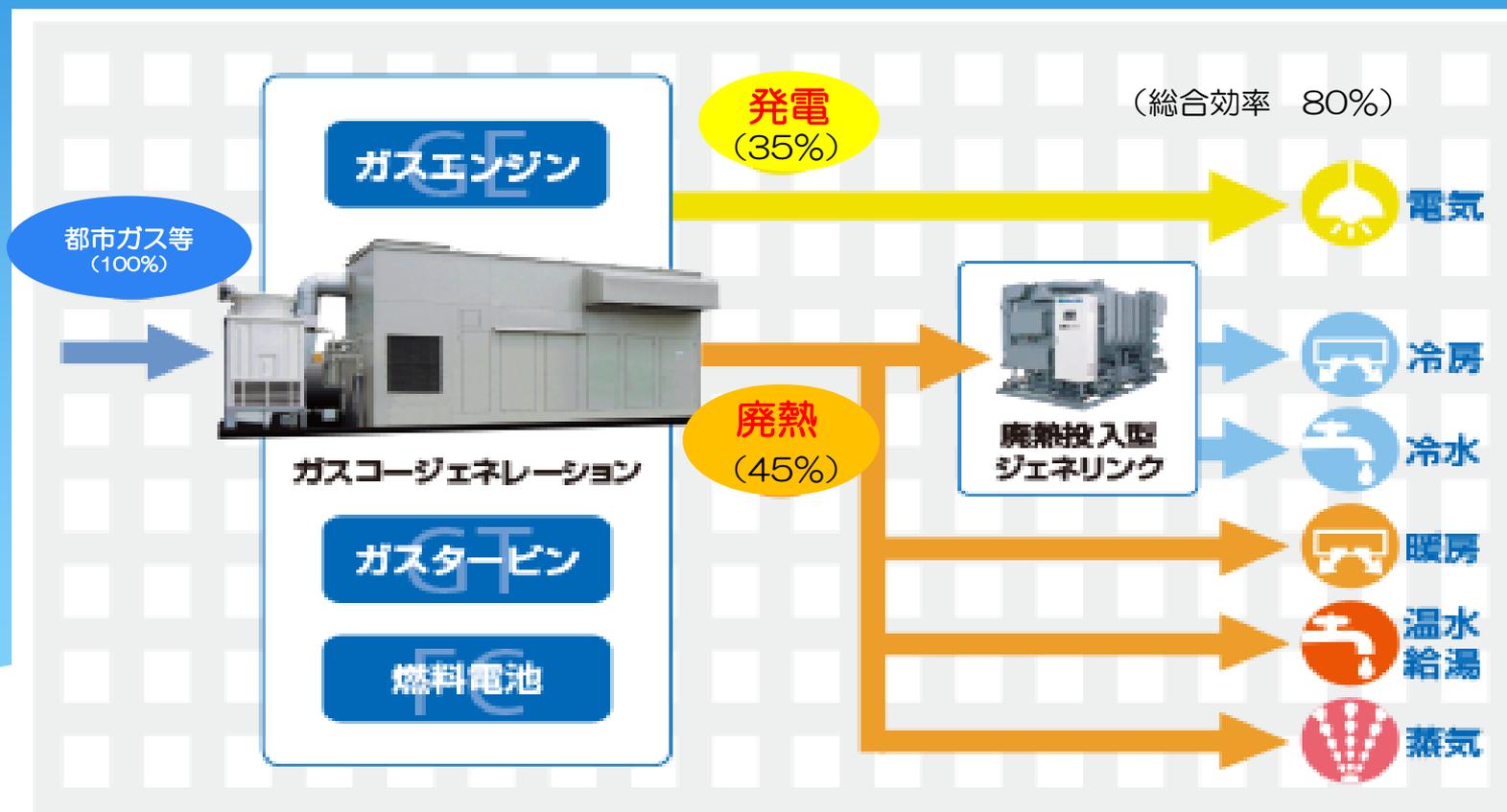
《基本方針》

- 1：地域の保健・医療・福祉に奉仕する。
- 2：病院・老健・在宅部門の緊密な連携のもと、職員は常に専門性を高めて、質の高い医療・看護を目指す。
- 3：内科的疾患を主とする医療を提供し、地域住民の健康の維持・増進に寄与する。
- 4：包括的なリハビリテーションにより、地域・家庭への復帰を支援する。
- 5：患者・利用者の権利を尊重し、あたたかみのあるサービスを提供する。



■ コージェネレーションとは

コージェネレーションとは、都市ガス等を燃料として電気を創り、**廃熱を利用**できる！



■ 導入した目的

なぜ、コージェネを導入したのか？

省コスト

- 電力デマンドピークカット
- 安価なガス料金契約を適用できる

災害時の
備え

- 停電時、重要負荷に給電が可能

■ 補助金の活用

イニシャル費用を低減するため、 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
1/2

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

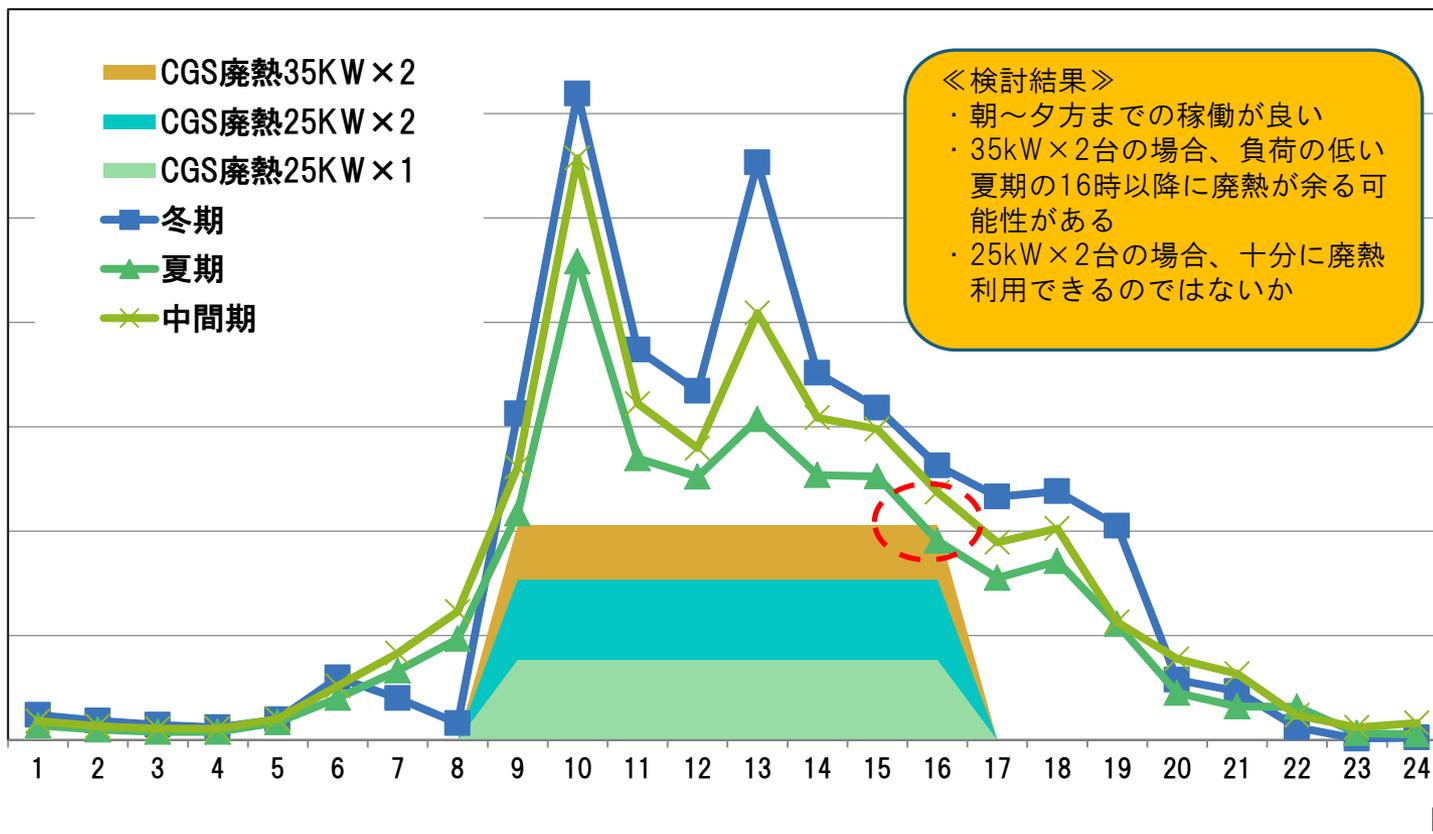
補助金制度の概要

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。

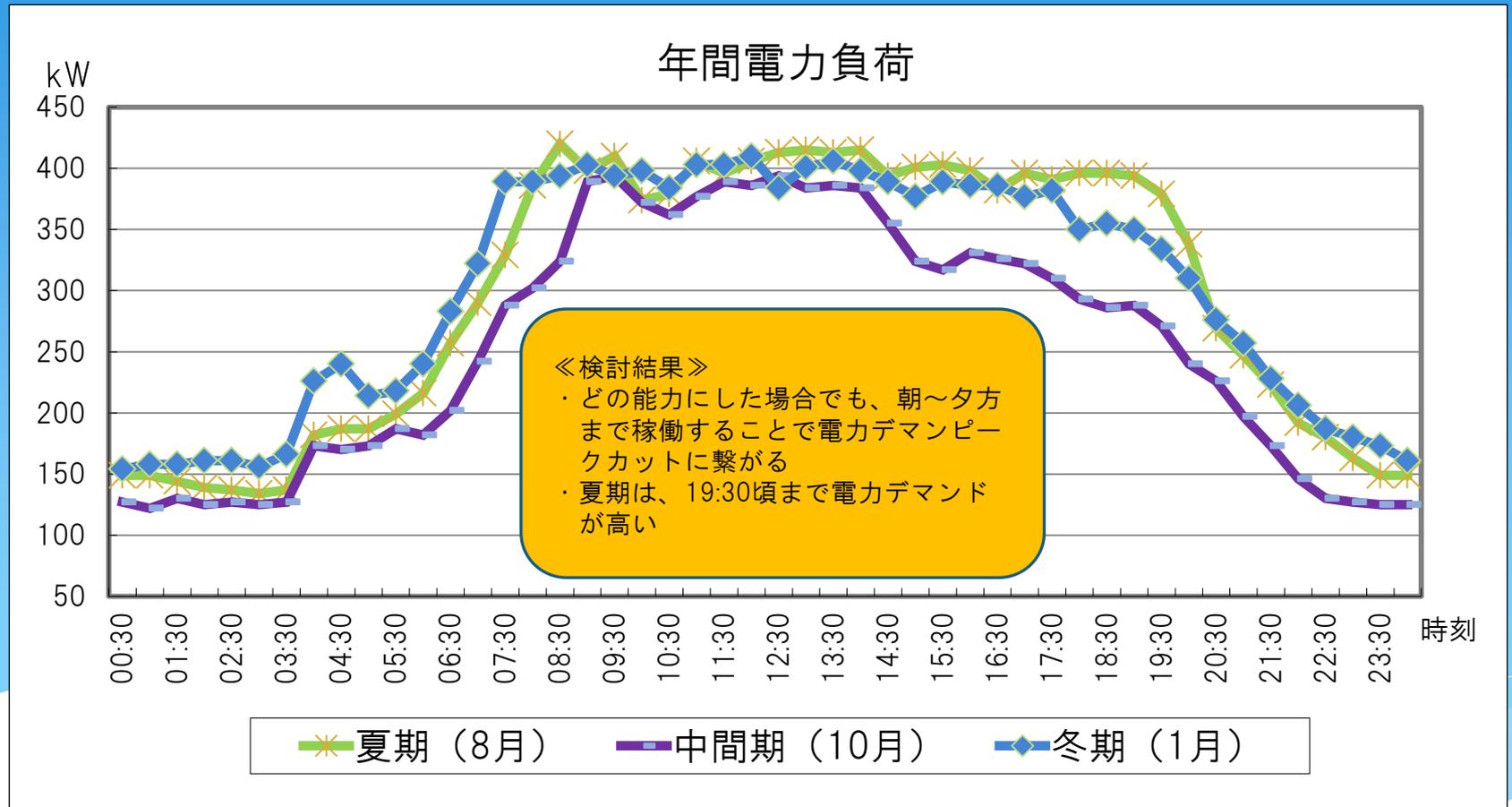
■ 最適容量の選定

① 既存の給湯負荷より、コージェネの容量を検討



■ 最適容量の選定

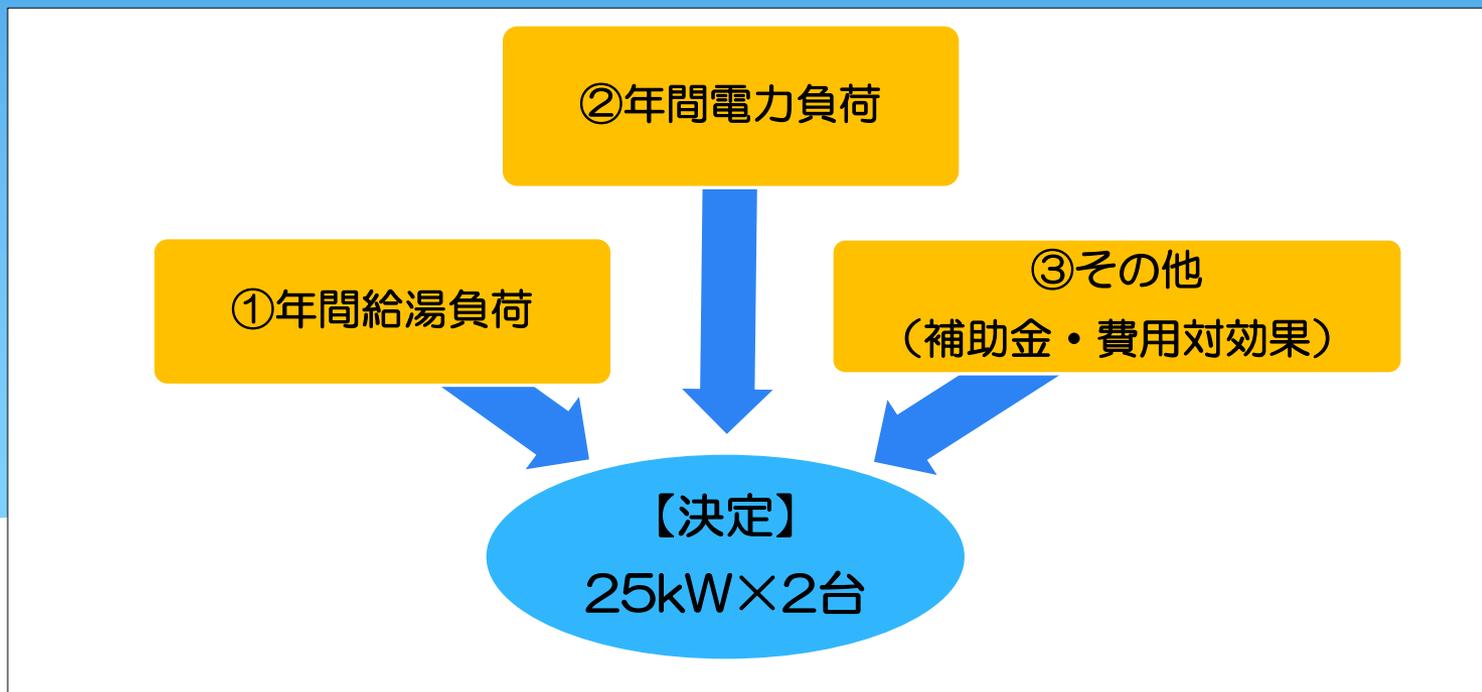
② 年間電力負荷より、コージェネの容量を検討



■ 最適容量の選定

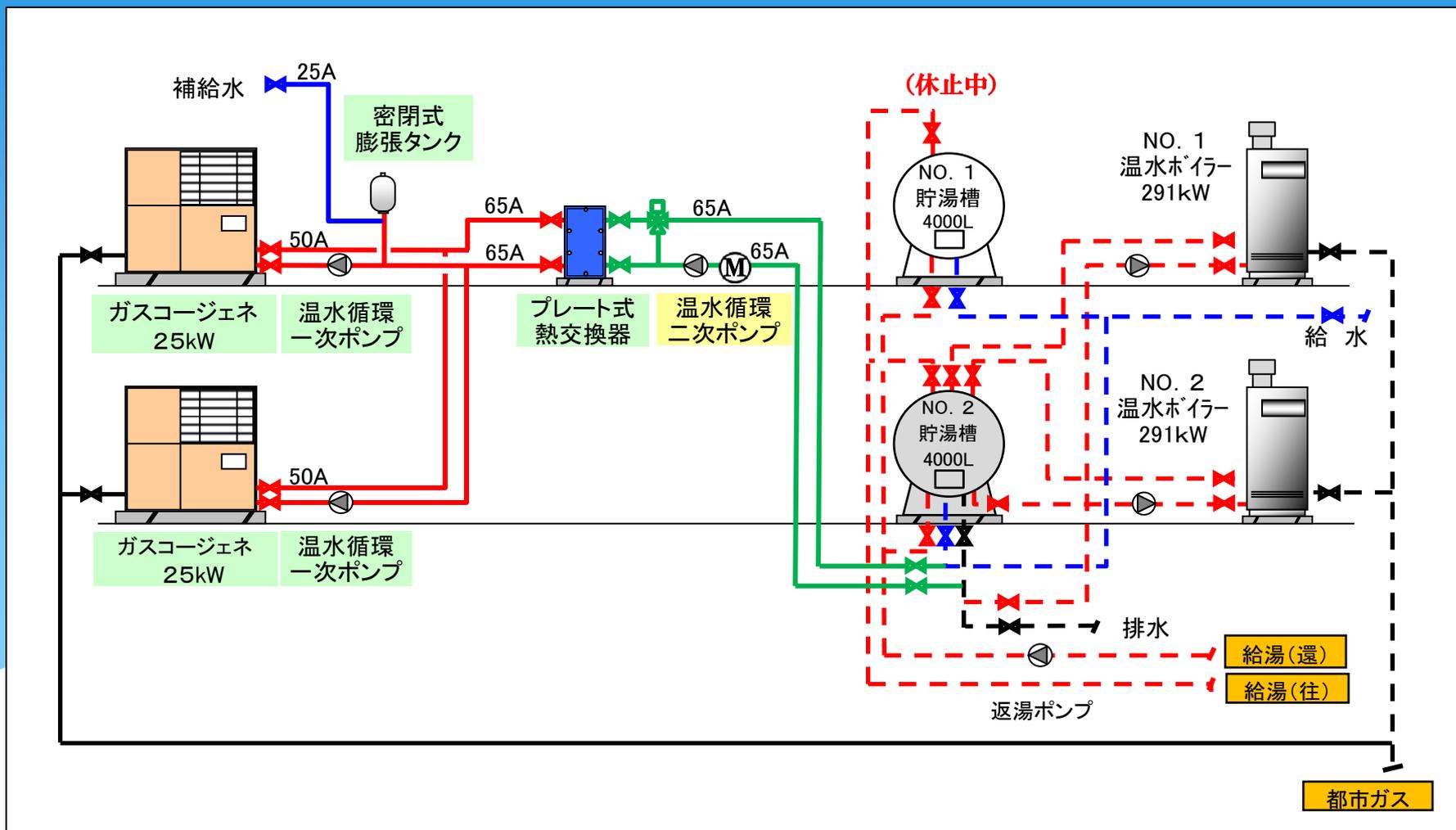
総合的に検討を行い、25kW×2台に決定

- ①年間給湯負荷⇒35kW×2台では廃熱が余る可能性がある
- ②年間電力負荷⇒25kW・35kWどちらでも電力デマンドピークカットが期待できる
- ③その他 ⇒補助金の申請値
⇒イニシャル費用とランニング費用



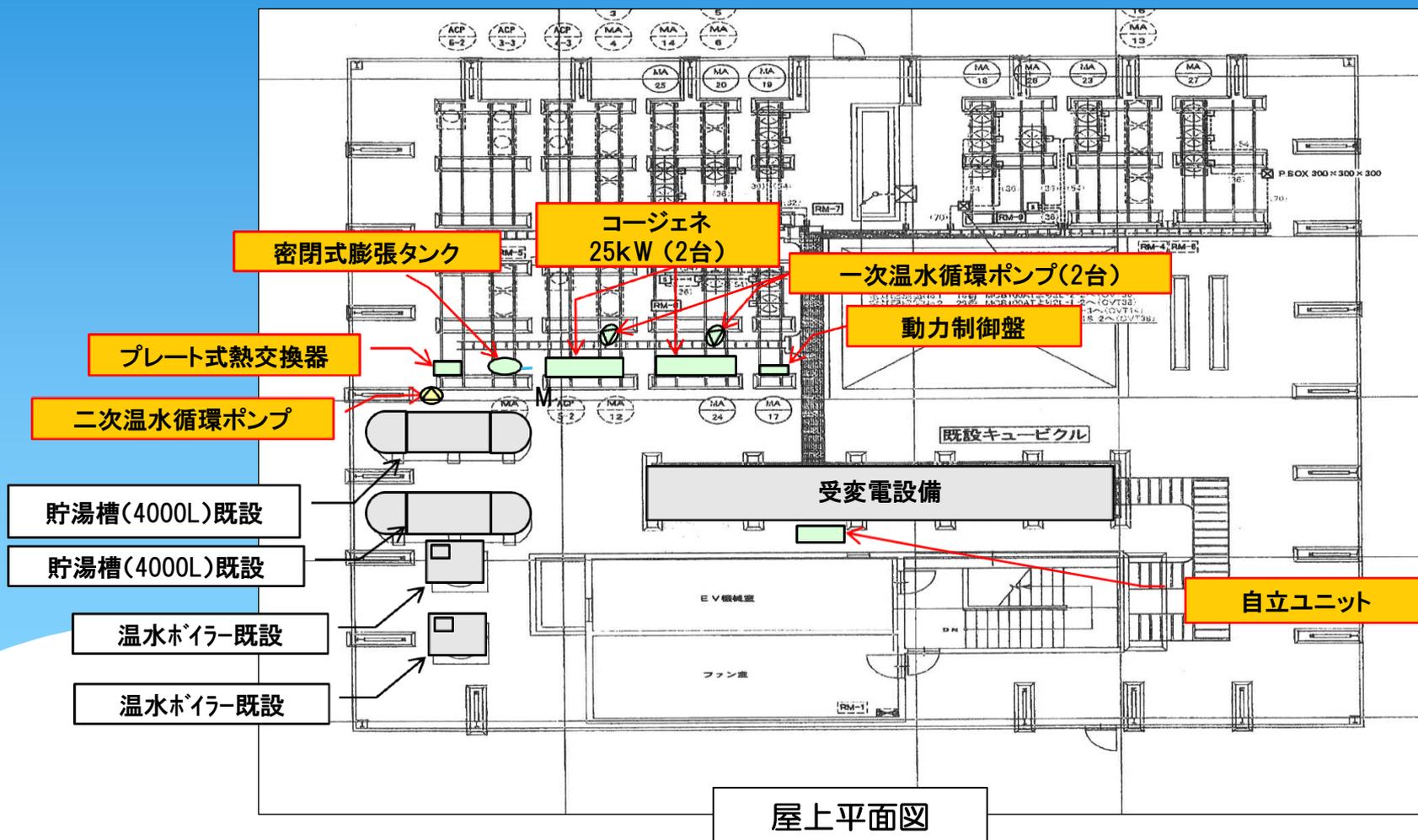
■ システムフロー図

コージェネの**廃熱**は、貯湯槽の加温に利用



■ 機器配置図

給湯設備及び受変電設備は、全て屋上にあるため、
コージェネも屋上に設置



■ 設置場所

屋上の室外機置場の空きスペースを有効活用することができ、工事費の削減に繋がった

施工前



施工後



■ 採用機器

ヤママー製 25kW/停電対応型

《仕様（1台あたり）》

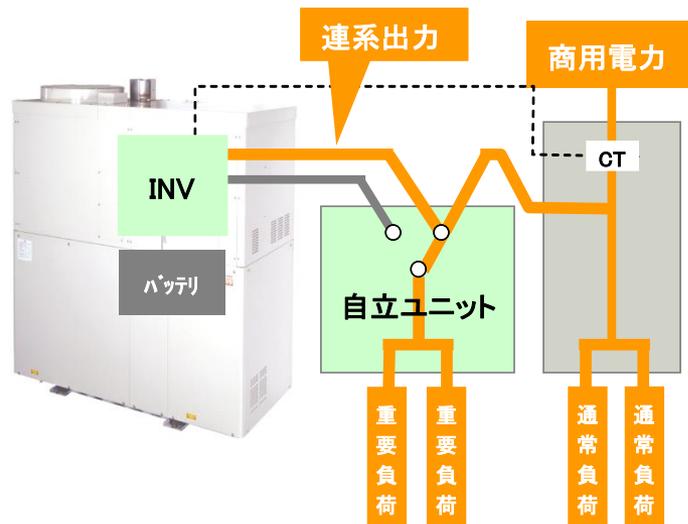
発電：25kW 熱回収：139.7MJ/h 重量：1,295kg

《停電時供給先》

電気空調（3～5階食堂・カンファレンスルーム系統）

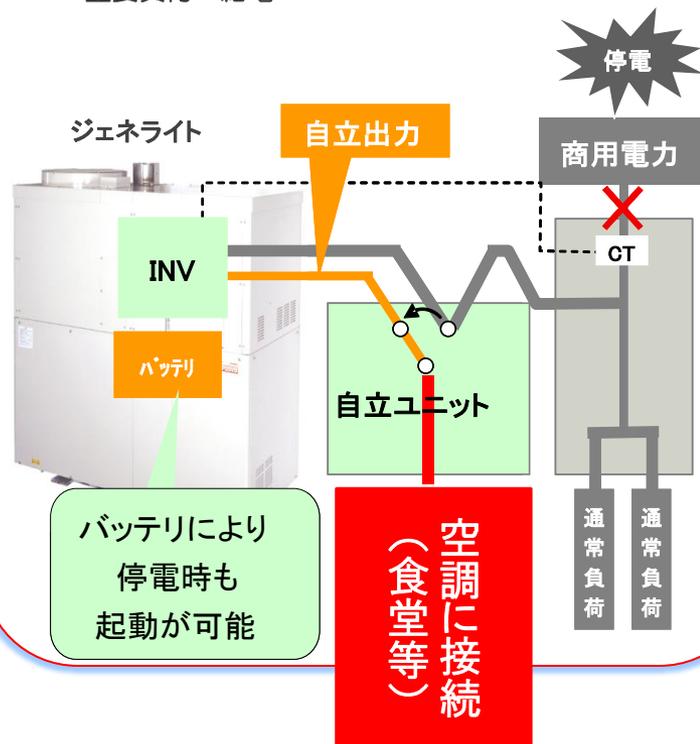
《通常時》

■ 商用電力と連系運転



《停電時》

■ 自立運転により
重要負荷へ給電



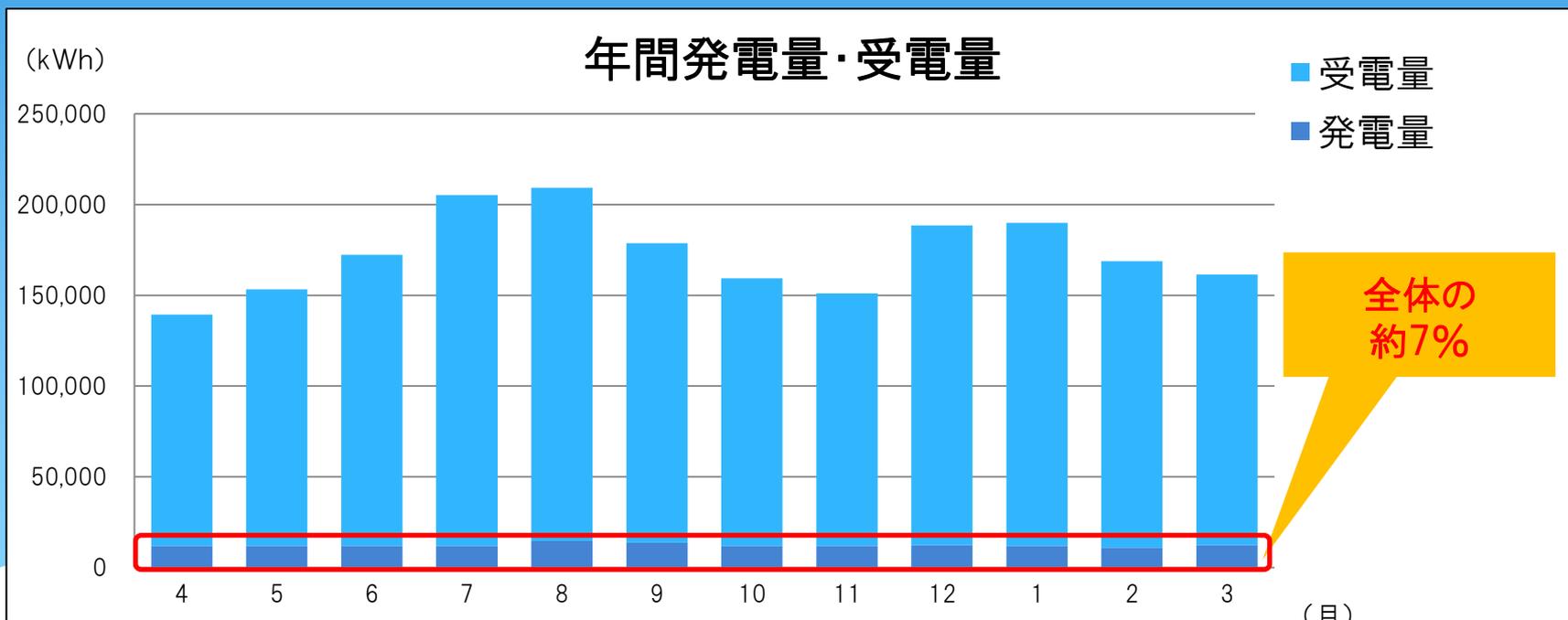
■ 導入の効果

《運転時間》 ※10月までの実績を元に、年間を想定

月曜～金曜 9時間30分 土曜 8時間15分

日曜 7～9月は稼働（電力デマンドピークカット目的）

年間発電量 約1,900,000kWh



※7～9月はピークカット用にA重油式発電機を使用

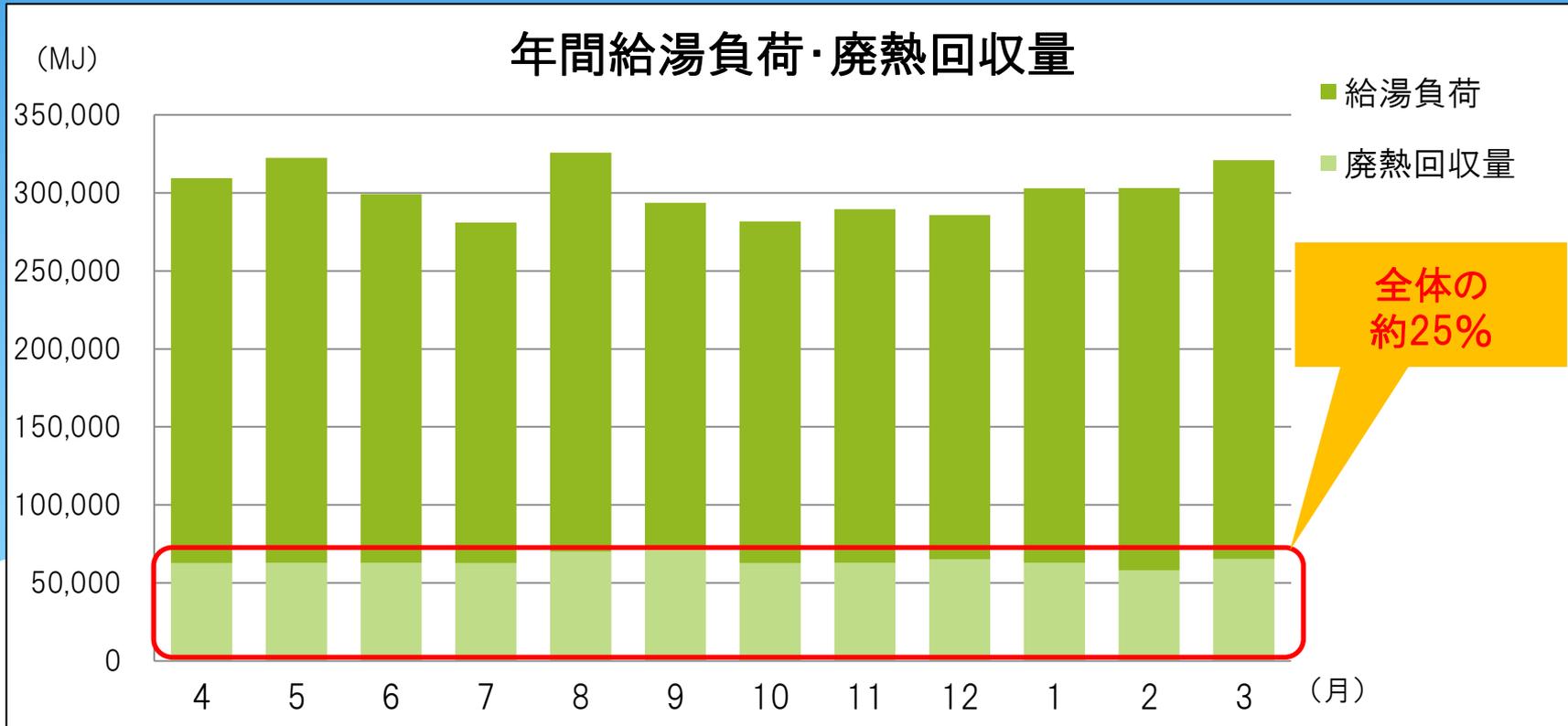
■ 導入の効果

《運転時間》 ※10月までの実績を元に、年間を想定

月曜～金曜 9時間30分 土曜 8時間15分

日曜 7～9月は稼働（電力デマンドピークカット目的）

廃熱回収率 約94%（8月のみ約86%）



■ 準備段階でのポイント

◆ 患者さんやご家族、職員への工事内容の周知

⇒当日はエレベーター・自動販売機・売店・テレビなどが使用不可となる。

◆ 非常用発電機の系統の調査

⇒必要な機器類が非常用発電機系統のコンセントに接続されているか確認する。

※竣工当初からレイアウトが変更されていたり、重症患者増加などで医療機器類の台数が増えていると、必要な箇所に非常用発電機系統のコンセントが不足している場合があるため、事前に増設工事を行う。

◆ 万が一に備えて予備電源の確保

⇒医療機器などの予備電源として発電機＋タップコードを準備する。

◆ 停電時に照明点灯可能エリアおよび非常用照明の調査

⇒照明が足りないエリア(特にトイレや階段)は、LEDランタンなどを設置する。

◆ 給水可能エリアの調査

⇒給水ができないエリアはバケツに水を貯めておく。

◆ 玄関に職員を配置

⇒工事実施時期によっては、空調が止まって外気温の影響を大きく受けるため、玄関に職員を配置して、手動でドアの開閉を行う。

■ まとめ

◆ コージェネを導入することで、ランニングコストの削減に繋がった。

⇒デマンドカット、ガス料金単価の低減（TES料金を利用）

◆ 停電時に対応すべき点について、身を持って体感することができた。

⇒非常用発電機の系統の確認・必要な備品等

⇒BCPなど災害時の対応の見直しに有用

◆ 遠隔監視付メンテナンスを行うことで、効率良い運転を確認することができる。

⇒Webサービスにて、発電量・廃熱回収量・ガス使用量などを確認。

◆ 省コストに繋がったことで、院内で更なる省エネへの意識が高まった。

⇒LEDや厨房機器、ボイラーなどへの展開