

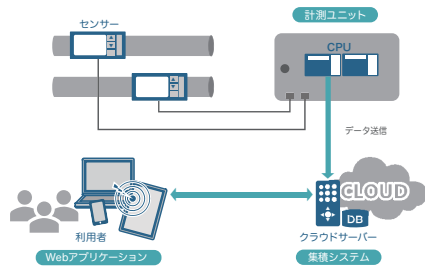
エネルギー消費量の実態把握を基にしたコンサルティング業務

既存施設において、エネルギー消費量の実態を当社独自の計測システムにより把握
再エネポテンシャルの検討とあわせ、最適な省エネ・再エネシステムのコンサルティングを実施

古くから温泉熱を活用している温泉街にある複数の既存施設において、今まで不明であった施設毎のエネルギー消費量と温泉熱利用量の実態を長期間計測を行う事で把握しました。エネルギーの有効活用に配慮した持続可能な温泉街の実現に向け、将来のシステム案の提案を行いました。

エネルギー消費量の実態把握

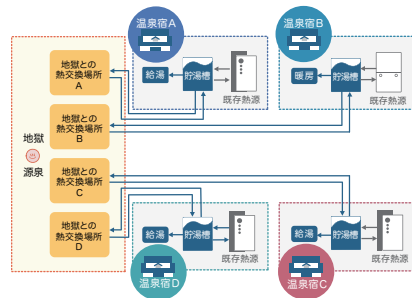
温泉地における熱需給特性は、旅館の客入り変動、温泉熱のポテンシャル共に、季節、曜日、時刻という状況で変動するため、既存のシステム把握と、当社独自の計測システムによる長期的な計測によりエネルギー消費特性を把握。



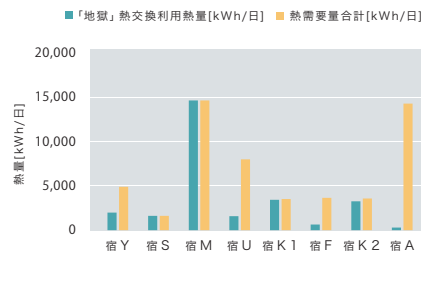
エネルギー計測システム図



温泉熱源「地獄」現地イメージ



「地獄」の熱利用システムイメージ



「地獄」との熱交換による熱量と熱需要量の比較結果

システムの提案

エネルギー消費量の実態把握結果をもとに、将来を見据えた更新案の提案などコンサルティング業務を実施。

	熱供給システム方式	熱源水ネットワークシステム方式
システムイメージ		
概要	<ul style="list-style-type: none"> 各施設に一定の温度で温水を供給可能。 熱源との熱交換で作った温水を、各施設に供給。 温水を供給する方式。 	<ul style="list-style-type: none"> 各施設に一定の温度で熱源水を供給可能。 熱源から回収した熱を、ネットワーク配管を循環する熱源水で搬送し、各施設で熱交換して利用。 熱源水を循環する方式。
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 「地獄」との熱交換場所、配管、熱源を含め組合側で管理。 施設側で熱源設備が不要。 施設側で保有している設備はバックアップとして活用可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 「地獄」との熱交換場所と配管までを組合側で管理。 施設側で保有している設備はそのまま活用可能。 昇温用のヒートポンプ熱源としても利用可能。 新規施設参入や熱源の増加などの拡張性が高い。 温泉地に分散している「地獄」との熱交換場所をすべて繋げて一元管理することもできる。
課題等	<ul style="list-style-type: none"> 組合側で、「地獄」との熱交換場所、配管だけでなく、設備も含めた管理が必要である。 施設側で熱源を持っている場合は冗長となる。 新規参入する施設が出た場合、集中管理している設備の拡張が必要となる。 熱源となる「地獄」が地域に分散している場合、全ての熱源を一箇所にまとめることはできない。 各「地獄」単位での管理となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の位置によっては熱源水の利用温度が異なる場合がある。 熱交換による熱ロスが生じる。 施設側で熱源のバックアップ設備を用意しておく必要がある。

集中管理方式による熱利用例