

提出年月日: 令和元年 8 月 29 日

提案団体名: 東京都サービス株式会社

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートシティの実現に資する技術と実績等 ※スマートシティの実現に資する技術については、別紙の(1)~(7)の技術分野への対応を記載ください	技術の分野
<p style="text-align: center;">技術の概要・実績等</p> <p>【東京都サービスの概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> 主に業務施設の空調用の冷水や温水を熱供給プラントで集中的に製造し、地域導管を通してエリア内の複数のお客さま建物へ供給する、地域熱供給(冷暖房)事業をメインとしています。 昭和62年の創業以来、都内を中心に銀座、大崎、芝浦、晴海、幕張など18地域で熱供給事業を運営しており、運転・保守をワンストップで実施。令和2年2月、横浜に19番目の供給地域で供給開始予定です。 熱供給事業者としては、地域数、販売熱量、エネルギー効率、CO2排出削減、電力負荷平準化貢献などいずれもトップクラスです。 全プラントにおいて、省エネルギー性に優れた蓄熱式ヒートポンプを活用しており、東京都より11地区で「低炭素熱」の熱供給事業者として認定されるなど、お客さまのCO2削減に寄与しています。 熱供給事業者として国内最大となる約10万㎡の蓄熱設備を保有、運用。これらの電力需給調整機能を活用して、経産省のVPP実証にも初期段階から参加。高いパフォーマンスで評価されています。 未利用エネルギーである河川水(箱崎)、下水処理水(幕張)や地下水(高崎)を日本で初めて活用、更に変電所排熱(新川)を利用して、地域エネルギーの有効活用、低炭素なまちづくりにも貢献しています。 熱供給エリアにおいては、まちづくりのための協議会などにも積極的に参加。京橋地区においてはスマートコミュニティ協議会の運営に携わり、エリアDR等にも協力しています。 <p>【当社の技術力が評価された実績例】</p> <p>○空気調和・衛生工学会「十年賞」受賞(平成24年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> 晴海アイランド地区は開発の初期段階から完成後の運用を見据えて、ランニングコストが最小になるようエネルギー利用計画を策定・実現しました。その結果、経済性向上・省エネ・省CO2を実現しています。供給サイドと需要サイドが一体となることで、エネルギーの面的利用が実現できました。施設運用開始後も、計測データに基づく継続的な実績管理と性能検証(コミッションング)を3年間にわたり実施しました。計測・分析により運転状況を把握し、改善策の検討、実施、効果の確認を繰り返し高効率化を達成し、今も継続しております。 <p>○省エネ大賞省エネ事例部門エネルギーセンター会長賞受賞(平成28年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> 京橋1・2丁目地区は各建物で使用したあとの戻り冷水を輻射空調に活用し、建物単独ではなし得ない省エネルギー効果を実現し、地域のエネルギー効率を向上させました。また、京橋スマートコミュニティ協議会を主に熱供給エリアのお客さまと設立し、地域の省エネルギー・電力負荷平準化活動に取り組んでいます。 <p>○ヒートポンプ・蓄熱センター主催「令和元年度デマンドサイドマネジメント表彰」理事長賞受賞</p> <ul style="list-style-type: none"> 銀座5・6丁目地区は昭和62年から地下鉄駅舎・店舗・オフィスビルのお客さまに、蓄熱式ヒートポンプシステムによる熱供給を行ってききましたが、平成29年4月にはエリア内に新たに建設する複合施設「GINZA SIX」の建設に合わせて地下に第2プラントを建設し、高効率熱源機、大容量蓄熱槽等を活用して電力負荷平準化、省エネルギー性の向上を図りました。更に、既存プラントと新設プラントを連携することで、電力夜間移行(負荷平準化)率61.9%、連携を行わない単独運用に比べ一次エネルギー削減率7.2%、CO2削減率8.5%の向上を達成しました。これらの取組みが評価されヒートポンプ蓄熱センターの理事長賞を受賞しております。 <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ヒートポンプ・蓄熱センター主催『第5回電力負荷平準化機器・システム表彰』資源エネルギー庁長官賞(平成15年度) 晴海アイランド地区 環境省『平成15年度 地球温暖化防止活動環境大臣表彰』東京都サービス(株) 空気調和・衛生工学会『第42回 空気調和・衛生工学会 技術賞』(平成16年発表)晴海アイランド地区 東京都地球温暖化対策計画書制度『AAA評価』を取得(平成20年度)芝浦4丁目地区 空気調和・衛生工学会『第48回 空気調和・衛生工学会 技術賞』(平成22年発表)宇都宮地区 ヒートポンプ・蓄熱センター主催『第16回電力負荷平準化機器・システム表彰』資源エネルギー庁長官賞(平成26年度) 京橋1・2丁目地区 空気調和・衛生工学会『第53回 空気調和・衛生工学会 技術賞』(平成27年発表)京橋1・2丁目地区 省エネ大賞省エネ事例部門 経済産業大臣賞(業務部門)(平成28年度)箱崎地区 空気調和・衛生工学会『空気調和・衛生工学会 特別賞「リニューアブル賞」』(平成29年発表)箱崎地区 	<p>(7)</p>

(2)(1)の技術を用いて解決する都市・地域の課題のイメージ
 ※課題については、別紙の(ア)～(シ)の課題分野への対応を記載ください

解決する課題のイメージ	課題の分類
<p>○エリアの高効率なエネルギーマネジメントの実践</p> <ul style="list-style-type: none"> 熱供給エリアにおいては、業務用建物のエネルギー消費において大きなウエイトを占める空調負荷の時々刻々の変動に対して、最効率な熱源機の運転、蓄熱槽の活用を行い、エリア全体の省エネ、CO2削減を達成してきた実績があり、それを活かしたスマートなエリアエネルギーマネジメントを実践できます。さらに現在開業準備を進めている横浜など新たな地点では、熱だけでなく電気の供給も行うなどBCPニーズにも対応します。 <p>○面的エネルギーシステムの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> スマートシティエリア内の複数の建物群に地域熱供給システム(以下、DHC)を導入し、エネルギー効率を高めた面的エネルギーシステムを構築いたします。さらに、再開発地点におけるDHCのような熱源を集約して設置する方式(図1)以外にも、建物個々に開発が進む既成市街地への導入には、建物個々に熱源設備を分散設置し、熱源水(冷却水)を導管で供給する『熱源水ネットワークシステム』を構築する(図2)ことでエリア全体の省エネルギーを図ることが可能となります。 <p>○”街中の揚水発電”としての蓄熱槽の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 熱供給プラントに大規模な蓄熱槽を設置・活用することにより、お客さまは快適な空調を継続利用しながら、エリア内のCO2削減、電力負荷平準化、昼間のピーク電力需要抑制、太陽光発電、風力発電等の再生可能エネルギーの発電余剰分を熱として貯蔵することによる電力需給調整などが可能です。 <p>○地域防災への貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄熱槽の水は非常時に消火用水や生活用水としての利用も可能で地域防災にも貢献します。既に多くの地点で、ビル管理組合、消防等と”コミュニティタンク”としての利用協定を締結しています。 <p>○未利用エネルギーの活用</p> <ul style="list-style-type: none"> エリア近傍にある賦存密度の低い河川水、下水処理水、ゴミ焼却場、ビル排熱などの未利用エネルギーは地域冷暖房の熱源としてリサイクルすることにより、化石燃料の使用を削減し、地球環境に配慮した地産地消の熱エネルギーシステムを構築することが可能で、エリアのCO2削減に貢献します。 	<p>(イ) (ウ) (ク)</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="191 1041 670 1243"> </div> <div data-bbox="686 1041 1133 1243"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="287 1254 622 1288"> <p>図1 熱供給システムの概念図</p> </div> <div data-bbox="686 1254 1149 1288"> <p>図2 熱源水ネットワークシステムのイメージ</p> </div> </div>	

(3)その他

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
エリアサービス事業部 設備技術部 設備計画グループ	豊田 泰弘	03-6361-5206	toyoda-yasuhiro@tts-kk.co.jp