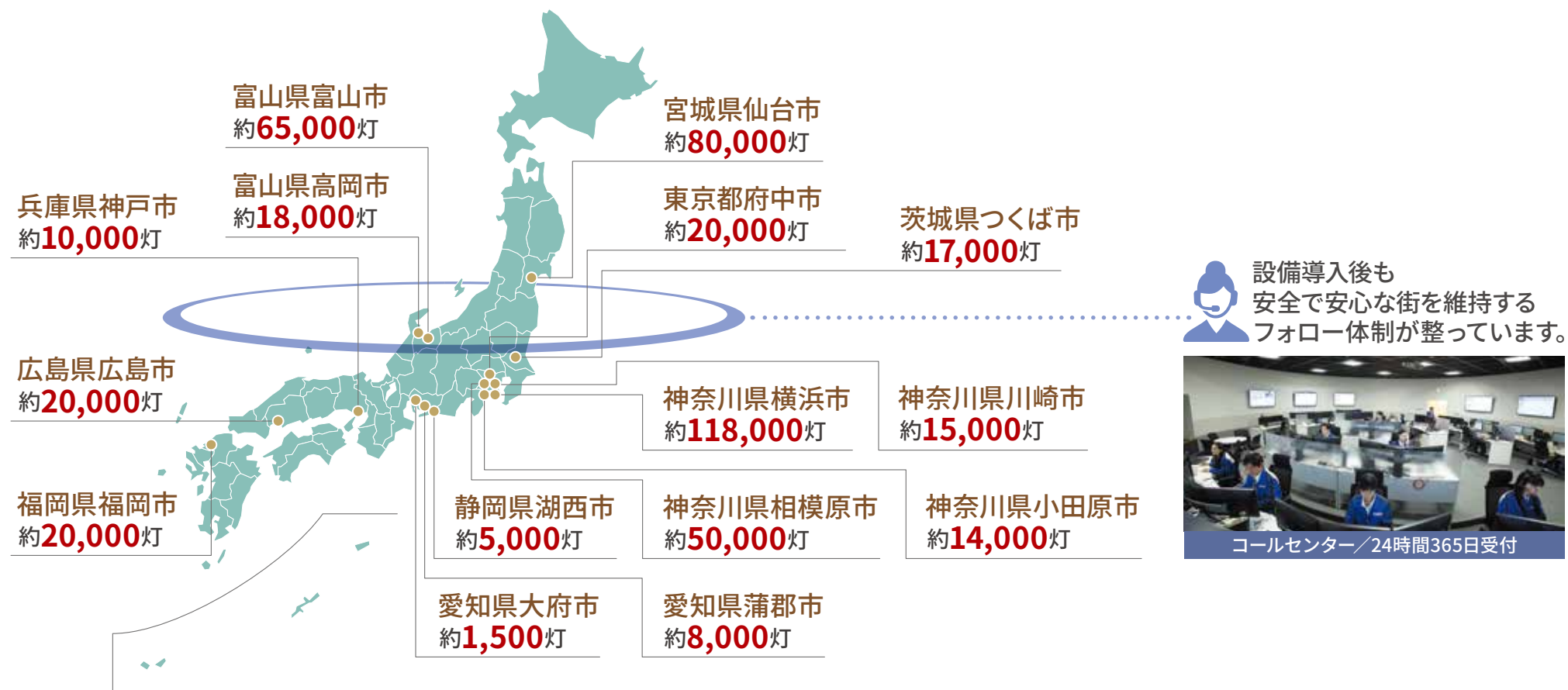


多くの自治体に東芝エレベータがご提案したLEDが導入されています。
道路灯・街路灯・公園灯・防犯灯の導入実績[※]



※施工予定分を含みます。(2019年11月時点)
●このカタログは2019年12月の発行です。仕様および外観は、改良のために予告なしに変更することがあります。また、写真の色は印刷のため、実際の色と多少異なることがあります。



 このカタログは環境負荷の少ない植物油インキを使用して作成しております。

東芝エレベータ株式会社
ビルファシリティ事業部
〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72-34 www.toshiba-elevator.co.jp

EL4070 (0) -19.12 3000-19.12 (MI)

TOSHIBA

ファシリティソリューション 導入事例 vol. 2



東芝エレベータ株式会社

設備の導入・リニューアルから継続的な管理支援まで
東芝グループの総合力を生かした
多彩なソリューションをワンストップでご提供しています。

安全・安心で持続可能な
建物管理から街づくりまで
Facility Solution
東芝グループの総合力で創るエネルギー戦略



Index				
施設カテゴリー	施設名	地域	スキーム	導入設備／サービス
 ビル 商業施設	目白坂STビル	東京都 文京区	補助金活用	LED照明 P3
	萩ビル	三重県 四日市市	補助金活用	LED照明 P5
	大阪府社会福祉会館	大阪府 大阪市	補助金活用 ESCO事業	LED照明、熱源、受変電 他 P7
 工場	シプロ化成株式会社 本社・福井工場	福井県 坂井市	—	LED照明 P9
 マンション	サンシティ	東京都 板橋区	—	LED照明（夜間景観照明） P11
 自治体 〔建物〕	大阪府立狭山池博物館	大阪府 大阪狭山市	補助金活用 ESCO事業	LED照明、空調、熱源、クラウドBEMS、エネマネ P13
	枚方市 輝きプラザきらら・中央図書館	大阪府 枚方市	補助金活用 ESCO事業	LED照明、空調、太陽光発電、蓄電池 他 P15
 自治体 〔学校〕	岡山県津山市立小中学校8件	岡山県 津山市	—	空調、太陽光発電、受変電 P17
 自治体 〔防犯灯〕 〔公園灯〕	つくば市	茨城県 つくば市	リース方式	LED防犯灯 P19
	神戸市	兵庫県 神戸市	ESCO事業	LED公園灯 P21
 全国自治体のLED防犯灯など導入実績				裏面



東京メトロ有楽町線・江戸川橋駅から徒歩4分、ホテル椿山荘東京の近くの閑静な文教地区にある目白坂STビルさま。1階では開放的なイートインスペースも備え、ビルオーナーで100年を超える歴史を持つペカリーさまが絶大な人気の店舗を構えています。2～5階フロアでは、ビル竣工時に入居されたテナントさまが20年以上継続して利用され、本社機能を備えた事務所ビルとしてビジネス活動を展開されています。

平成28年度 [環境省 グリーンリース普及促進事業※]

※グリーンリース：ビルオーナーとテナントが協力して、不動産の省エネなどの環境負荷の低減や執務環境の改善について契約や覚書などによって自主的に取り決め、その取り決め内容を実践すること。

平成28年度 [環境省 テナントビルの省CO₂促進事業]

ビルオーナー・テナント双方が光熱費削減などの恩恵を受け、お互いの関係が深まる「グリーンリース」に基づく取り組み。

■総延床面積：2,580㎡／鉄筋コンクリート造 地上5階

■工事期間：2016年9月3日～2016年10月31日

背景

2011年に、東芝エレベータが補助金を活用した空調設備の更新を実施。その後、築20年以上の経年変化に伴う照明機器更新の相談を受け、ビルオーナーとテナントが協働して不動産の省エネや環境負荷の低減や設備環境の改善を取り決め、実践する「グリーンリース契約」の締結をご提案。

課題

- 1 照明器具の老朽化による設備更新が近づき、蛍光灯のチラつきや球切れ交換の頻度増加などのリスクが懸念されていた。
- 2 最も重要なテナントさまへのホスピタリティという観点からも、照明を通じたさらなる職場環境の充実化が望まれていた。

ご提案

補助金提案

オーナーとテナントがグリーンリース（省エネ・環境配慮・改修協力）の覚書を締結し、協働して省CO₂化を図る事業を支援する環境省の補助金を申請。省エネ・省CO₂性の高いシステムや高性能設備機器を導入する事業として認可される。

省エネ提案

高寿命で交換サイクルが長く、省エネルギー性に優れたLED照明設備をご提案。テナントスペース、共用部などすべての設置箇所で開催される。

設備・運用提案

東芝エレベータが提案し、照明設備は東芝ライテックが担当する東芝のグループ総合力によるご提案。

省エネルギーやCO₂排出量削減につながり、ビルの環境性能の向上に貢献。
テナントさまからもご満足の声をいただき、“Win-Winの関係”を構築。

実施内容

LED照明化

従来の蛍光灯から、高効率省エネルギー照明への更新。特注のシステム天井器具を設置し、テナント専有部からエレベーターホール、トイレに至るまで照明をLED化。

全館照明
LED化
868個

- テナント専有部2F～7F
- トイレ2F～7F
- エレベーターホール2F～7F
- 非常用灯



エントランスホール



テナント専有部廊下



エレベーターホール

導入効果

主なエネルギー改修成果

CO₂削減率
60.9%

光熱水費
年間削減
87万円

維持費
年間削減
93万円

課題解決に直結する高効率のLED照明化提案によって、高レベルのエネルギー削減率を達成。



三重県北部に位置する、商工業都市・四日市市鵜の森にある萩ビルさま。最寄り駅の近鉄湯の山線・近鉄名古屋線の四日市駅、四日市あすなろう鉄道・あすなろう四日市駅から徒歩2分という絶好のアクセスを誇るテナントビルです。周辺にはオフィスビルや商業施設が立ち並ぶ中、多くの人々が交流する金融機関、住宅・情報などの企業やジムなどがテナントとして入居し、ビルの信頼性を高めています。

平成29年度〔経済産業省 エネルギー使用合理化等事業者支援事業〕

テナントさまの職場環境の最適化へ向けて、LED照明化に着手。
常によりよい環境創出を願う、オーナー企業さまを力強く支援。

■総延床面積：8,780㎡／鉄筋コンクリート造 地上9階
■工事期間：2017年11月3日～2017年12月20日

背景

竣工から20年以上が過ぎ、様々な設備更新が必要になってきた中、使用していた照明器具の生産が終了。この機に、社会全体で急速に進むLED照明化、エネマネ事業者として推奨する補助金活用の提案が、常にテナントさまの快適な職場環境を配慮されるビルオーナーさまのご要望と一致した。

課題

ビルの経年に伴う照明器具の老朽化によって、1,000本以上ある蛍光灯を週約3本のペースで確認・交換。費用面では、電気代はもちろん球切れの交換作業にも経費が発生し、維持管理費への影響も以前からの課題であった。また、テナントさまには個別に対応してもらっていたものの、交換の手間や処分の負担などがあった。

ご提案

補助金提案

エネマネ事業者による補助金活用をご提案。事業者が計画したエネルギー使用合理化の取り組みのうち、省エネルギー性能の高い機器および設備の導入に要する経費の一部を補助する事業として認可される。

省エネ提案

高寿命で交換サイクルが長く、省エネルギー性に優れたLED照明設備をご提案。テナントスペース、共用部などすべての設置箇所を展開される。

設備・運用提案

東芝エレベータが提案し、照明設備は東芝ライテックなどが担当。

実施内容

LED照明化

従来の蛍光灯から、高効率省エネルギー照明への更新。テナント専有部はもちろん、管理人室から駐車場に至るまで全館照明をLED化。

全館照明
LED化
1421個

- テナント専有部2F～8F
- 管理人室
- ポンプ室
- EPS風除室
- エントランス
- エレベーターホール
- 通路
- 給湯室
- トイレ
- 駐車場
- 駐車場通路
- ゴミ置場
- 軒下ダウンライト
- 階段
- 通路1F～8F



エントランスホール



エレベーターホール



専有部廊下



1F通用口廊下



誘導灯



トイレ

導入効果

主なエネルギー改修成果

CO₂削減率
62.0%

光熱水費
年間削減
97万円

維持費
年間削減
131万円

課題解決に直結する高効率のLED照明化提案によって、高レベルのエネルギー削減率を達成。



化学工場ならではの特殊な設備環境を見据えて、
ご要望にお応えする納得のLED照明計画をご提案。
作業員の方々が気持ちよく働ける環境づくりにも貢献。

- 本社・工場全19棟
- 工事期間：2018年4月27日～2018年5月31日

背景

検討時点で、古い工場が30年以上、新しい建物でも17年経過して特に照明機器の経年劣化が激しかった。省エネルギー・電気使用量の側面からも更新が迫られ、また業務特性上から防爆仕様の設備が必要だった。

課題

- 1 経年変化による照明設備の老朽化が進行して、球切れの交換作業の手に煩わされていた。
- 2 化学工場という特殊な業務特性上から、防爆仕様の設備が必要。
- 3 工場が週5日24時間稼働という制約の中で、速やかな更新工事によって期限内に終了させること。

ご提案

省エネ提案

蛍光灯や水銀灯だった照明設備に代わり、すべての照明をLED照明化して作業視環境を大幅に改善。
特に工場内の設備は、特殊な防爆仕様を施したタイプを導入。

[防爆仕様]
爆発性ガスの発生する場所で電気機器を使用する場合に、ガスを遮断して爆発を防止する構造を備えること。

実施内容

LED照明化

本社建物、工場、外灯を高効率省エネルギー照明に更新(534台)。
LED照明はLED管球体ではなく照明器具本体ごと防爆形LED灯具へ更新。



工場内照明



倉庫内照明



工場内照明



本社屋外灯



工場建屋外灯



構内外灯



構内外灯

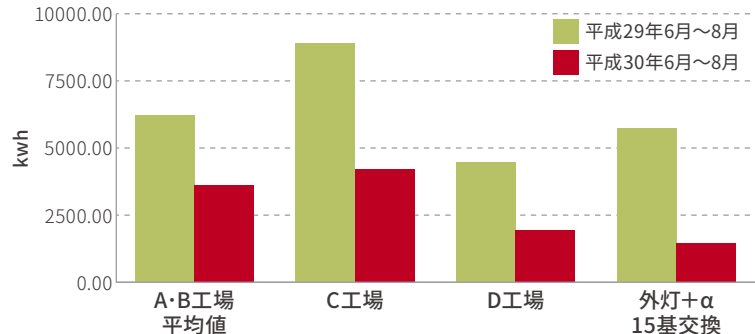
導入効果

照明改修成果

照明電気
使用量
52.1%

照明を蛍光灯や水銀灯からLEDに変更して、高レベルのエネルギー削減率を達成。

照明電気使用量



日本で初めての紫外線吸収剤の開発に成功し、以来、添加剤の分野におけるリーディングカンパニーとして、常に高機能で高品質な製品を供給されています。独自の技術と製造ノウハウにより、多数特許を取得。刻々と変化する市場ニーズに応える対応力、人と環境にやさしいモノづくりの精神を基本に、高度な技術力で製造した製品は世界中のお客さまから高い評価を集めています。



LED化によって省エネ・省メンテナンスを実現しながら、憩いの場の夜間景観照明を美しくリニューアル。

- 敷地面積：約125,000m²／構造・規模：RC造・全15棟
- 総戸数：1,872戸（商業棟を除く）
- 工事期間：第1期／2015年11月9日～2015年12月13日 第2期／2016年11月1日～2016年12月3日

背景

約40年を経た現在でも、緑地環境の充実、良好な住民コミュニティなどによって、新築当時の価値を維持し続けているサンシティ。その中で住民の方々のボランティア活動によって豊かな緑が保たれている、広大な「サンシティの森」を中心とした夜間景観照明のリニューアルが求められていた。空間の奥行きや安らぎのある表情を大切に、地上面照度だけではなく、樹木などのライトアップを含めた全体の明るさ感を重視して、夜間における安全性・防犯性を考慮しながら、春の新緑や秋の紅葉など、四季折々に変化する森林の景観を美しく演出したいとのご要望があった。

課題

- 1 住民の皆さまからのご要望でもある、防犯照明としての暗がりの解消、特に高齢者・女性・子どもたちが安全かつ安心して生活できる街づくり。
- 2 経年変化による老朽化更新・灯具の部分交換、自立ポールの補修再塗装。
- 3 電気代軽減のための省エネ更新・水銀灯および白熱灯をLEDランプに交換。
- 4 夜間景観照明としての取り組み・機能性とデザイン性の両立。

以上のポイントをバランスよく達成して、サンシティ全体の夜間景観照明の見直しという視点での取り組みが望まれていた。

ご提案

省エネ提案

第1期は敷地中央部を施工し、第2期においては敷地境界線付近の外灯および庭園灯をLED化更新・増設。全期を通じて、長寿命で省エネ・経済性に優れ、低紫外線で虫が寄りつきにくくなるとともに、効率的で安定した維持管理が図れる点を訴求。

設備・運用提案

設計事務所とともに東芝エレベータが提案し、照明設備は東芝ライテックが担当する東芝のグループ総合力によるご提案。

視環境、照明技法、照明効果などの観点から総合的に審査され、2016年度に一般財団法人照明学会から権威ある「照明学会普及賞」を受賞!!

実施内容

LED照明化

中心となるサンシティの森では、照度設計はJISの共同住宅構内通路における推奨照度3ルクス(照度幅2~5ルクス)を踏まえ、地上面照度だけではなく樹木などのライトアップを含めた全体の明るさ感を重要視。広大な敷地の通路分岐位置にアイススポットを設定して、効率よく照射。演出と省エネ効果を両立させ、高所のランプ交換の手間を軽減するため長寿命光源のLEDを採用。

設置場所	器具	台数
メイン通路	LED街路灯	3
	LED電球	20
サンシティの森・散策路	LEDガーデンライト	33
童の広場・竹林	LED小型丸形投光器	7
滝の広場	LED小型角形投光器	1

導入効果



東京都内でも屈指の大規模集合住宅。A棟～N棟までの総戸数は1,872戸のスケールで、東京ドーム約3個分の敷地には公園、プール、テニスコート、スーパー、冒険広場、医療施設など充実した施設が揃っています。また細分化された専門部会によって組織的な管理組合活動が行われ、周辺住民も訪れる夏秋開催のお祭りや25を超えるクラブ活動をはじめ、継続性のあるコミュニティ形成が確立されています。

生活環境の保全

安全・防犯性が強化され、お年寄りや子どももより安心して生活できるようになった。

節電効果

街路灯から小型投光器まで、LED照明導入で電気代が効果的に低減された。

表情豊かな夜間景観

安全安心かつ快適な環境づくりによって、季節毎に変化する森林の表情をクローズアップ。



日本最古のダム式ため池、史跡狭山池との一体活用を重視した野性を持った博物館です。土地開発のあらゆる資料や情報の収集に努め、講演会などを通じて府民に知的サービスを積極的に展開。南河内における「文化創造」の拠点施設に位置づけられ、過去から現代までの土木事業の持つ歴史的意義を伝えるなど、地域に開かれた博物館として狭山池の新たな価値と魅力を創造されています。

平成29年度[経済産業省 エネルギー使用合理化等事業者支援事業]

ESCO事業※/シェアード・セイビングス契約/ 契約期間12年

※ESCO事業：Energy Service Company事業の略。既存の設備を省エネ設備に改修すると光熱水費の削減ができ、この削減分の費用から設備の改修費や維持管理費を捻出する事業。

安藤忠雄建築研究所と連携した、全国初のESCO事業案件。
博物館環境に関わる、主に空調と照明の改善が急務だった。

■総延床面積：4,948㎡/鉄筋コンクリート造 地上3階

■ESCO契約期間：2017年9月28日～2030年3月31日

背景

1999年の竣工以来そのままだった、特に空調・照明設備に故障や不具合が起こっており改善が急がれていた。ESCO事業の公募により対象施設の事業者が募られ、東芝エレベータはエネマネ事業者でもあり、エネルギーマネジメントシステムを導入することで1/2の補助金を活用したプランの提示も大きな要因となり、総合的に関わることになった。

課題

- 1 吸収式冷温水機の設備老朽化が進行して、能力の低下に伴い故障も頻発。効率低下が危惧され、メンテナンスコスト増大が現実的になっていた。
- 2 省エネ的観点はもちろん、より明るく、より目に優しい、ご高齢の来館者の方々に対する博物館本来の照明対策が遅れていた。

ご提案

補助金提案

ESCO事業に加え、エネマネ事業者による補助金活用をご提案。「BEMSを活用して電力デマンド制御」「費用対効果、省エネ率、電力ピークカットの提案」によって補助金の採択率アップを図る。

省エネ提案

主に熱源システム全体の省エネルギーをご提案。高効率最新型の熱源機、エアコン、照明器具、パッケージエアコンなどの更新による快適な施設環境の構築。

設備・運用提案

ESCO事業・エネマネ事業の全体提案は東芝エレベータ、照明設備は東芝ライテック、熱源機器は東芝キャリア、ファイナンスはIBJL東芝リースと、東芝のグループ総合力によるご提案。

ハイブリッド方式※熱源システムが、博物館に大切な温湿度管理を最適化。 悩みの種だった照明も、LED導入で省人化・省力化かつ大幅な経費削減に貢献!!

※ハイブリッド方式：時間帯、負荷に応じてEHPチラー・熱回収SFMC・GHPチラーの最適機種での運転を選択。

実施内容

空調熱源設備

電気+ガスのハイブリッド方式+熱回収チラーを活用して、遠隔で最適制御。エネルギー需給状況や季節・時間帯に合わせて電気とガスを使い分け、最適な運転比率で運転することで大幅なエネルギーコストの削減を実現。

LED照明化

高効率省エネルギー照明への更新(490本・452台)。LED照明はLED管球体ではなく照明器具本体ごとLED照明器具へ更新。安藤忠雄建築研究所と連携しながら、博物館の天井に対応する色調や調光可能機能などにも細やかに配慮。

ビルマルチエアコン更新

高効率省エネルギービルマルチエアコンへの更新(室外機4系統・室内機29台)。

パッケージエアコン更新

インバータ方式圧縮機の高効率省パッケージエアコンを導入。現状の温度湿度に最適な容量制御(可変)で調整し、電気代のムダがない。

BEMS更新

クラウドBEMS導入によって、エネルギーの「見える化」を可能にして使い過ぎの電力をカット。ESCO導入設備のエネルギー使用状況や節電効果が視覚化され、省エネルギーへの意識の高まりと定着を図る。



EHPチラー



GHPチラー



熱回収ヒートポンプチラー



展示エリアLED照明



パッケージエアコン室外機



セミナーホールLED照明

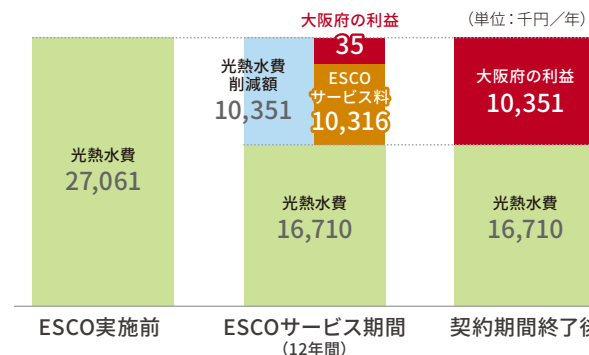
導入効果

主な省エネルギー改修内容(計画値)



熱源システムと照明に高効率の省エネ設備を導入。課題解決に直結する提案によって、高レベルのエネルギー削減率を達成。

契約に基づくESCO事業の経費と利益配分





輝きプラザきらら

中央図書館

平成29年度「環境省 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業」

設備更新型ESCO事業※/ギランティード・セイビングス契約/契約期間5年

※ESCO事業：Energy Service Company事業の略。既存の設備を省エネ設備に改修すると光熱水費の削減ができ、この削減分の費用から設備の改修費や維持管理費を捻出する事業。設備更新型は、老朽化した設備機器の更新を含めて発注する。

最新機器の導入で、大幅な設備効率化・稼働の最適化を実現。
枚方市の副防災拠点としての機能にも配慮。

■輝きプラザきらら：総延床面積9,860㎡/鉄筋コンクリート造 地上8階・地下1階

■中央図書館：総延床面積9,440㎡/鉄筋コンクリート造 地上6階・地下1階

■ESCO契約期間：2017年9月27日～2023年3月31日

背景

枚方市市有建築物保全計画に基づき、輝きプラザきらら・中央図書館の老朽化した空調設備などの効率・効果的な更新、併せて省エネルギー化を同時に実現するために計画。増大する事業量に応じた実施方法の構築が検討材料になっており、機器更新の効果的な方策として設備更新型ESCO事業を選定した。

課題

- 1 空調、照明、外壁などの更新時期が近づき、市の保全計画に基づく予算準化において当該2建物が対象になっていた。
- 2 予防保全として、空調エネルギー消費量の主要部分である「熱源」の高効率化、および運転の最適化によるエネルギーの徹底排除。
- 3 非常用コンセント盤など、地域の防災活動を支援できる設備の配備。

ご提案

補助金提案

財政負担を軽減するべく、オール電化を進めて環境省の補助メニューである地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業を活用することで補助金を確保。

省エネ提案

既存熱源機器を最新の空冷ヒートポンプチラーに更新、空調機ファンのインバータ化、ほぼすべてのエリアの照明を器具ごとLED化。加えて、災害時のBCP面にも配慮してESCO事業初となる[太陽光発電+蓄電池]システムを導入。

設備・運用提案

ESCO事業全体提案は東芝エレベータ、熱源機器は東芝キャリア、照明設備は東芝ライテックと、東芝のグループ総合力によるご提案。

環境配慮に加え、緊急時に必須エネルギーを確保する[太陽光+蓄電池]を導入!!
メリットの多いESCO事業は、他自治体にも発信するロールモデルになった。

実施内容

ESCO事業メニュー	輝きプラザきらら	中央図書館
熱源システム更新(オール電化)	5台システム	3台システム
高効率パッケージエアコン更新	6系統	1系統
空調機インバータ装置導入	9系統	5系統
LED照明器具更新	1859台	1296台
太陽光+蓄電システム導入	21.2kw+30kwh	—
エネルギー・CO ₂ 見える化	BEMS導入	BEMS導入

従来のガス式吸収式冷水水器から、新たな熱源システムとして運転効率の高い最新の電気式空冷ヒートポンプチラーへ更新。

■輝きプラザきららの屋上に太陽光パネルを設置して、太陽光発電21.2kw+蓄電池30kwhのシステムを構成。

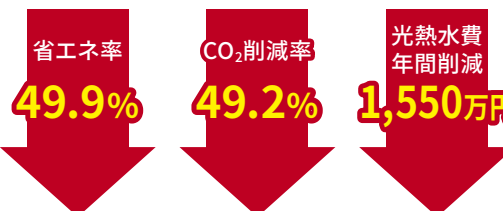
■素子性能アップによる、高い省エネ性能を持つLED照明器具を更新。

■ESCO導入設備のエネルギー使用状況や節電効果、CO₂削減が簡単に確認でき、見える化・省エネへの意識向上が期待できるクラウド型BEMS導入。

導入効果

主な省エネルギー改修内容(計画値)

[2施設合計]



熱源システムと照明に高効率の省エネ設備を導入。課題解決に直結する提案によって、高レベルのエネルギー削減率を達成。

契約に基づくESCO事業の経費と利益配分

ESCOサービス期間：平成29年～令和3年度(5年間) (単位：千円/年)

公募時	提案時	ESCO事業実施
枚方市の試算による設計・工事・監理相当費用 ①288,240	事業者の提案による設計・工事・監理相当費用 273,900	補助金(確定額) 100,337
		光熱水費削減総額(5年) 87,725
		実質的な設計・工事・監理相当費用 ②85,838

※設備更新型ESCOのメリット(=ESCO回収率) (①-②)÷①×100%=70.2%



太陽光発電システム



蓄電池設備



会議室内LED照明



空調用熱源機



館内照明



エントランスホール



津山市は越前松平家津山藩の城下町から発達した、人口と経済面における岡山県第三規模の都市。古くから美作地域の中心で、当時の古い町並みも残る観光エリアでもあります。平成17年に市町村合併を行い、小学校が19校から28校に、中学校が5校から8校に増加。学校施設全体について中長期的な整備方針を策定し、2008年から津山市立小中学校の耐震補強工事や大規模改修工事などを行ってきました。

「津山市学校施設更新整備方針」に則って、子どもたちの環境改善を図るため新空調設備を導入。

- 対象施設：林田小学校、鶴山小学校、弥生小学校、高田小学校(太陽光)、高野小学校、津山東中学校、北陵中学校、勝北中学校(太陽光) 8校
- 工事期間：2016年6月29日～2018年4月30日



背景

津山市では、かねてより子どもたちの安全・安心で良好な学習環境の確保を図るため、小中学校の老朽化した施設などの整備のあり方を定めた「津山市学校施設更新整備方針」を策定。この方針に基づいて計画的な整備に取り組んでいるが、その一環として子どもたちが生活する場の環境改善のために、普通教室への空調施設の計画的かつ迅速な整備が進んでいた。

課題

近年の地球温暖化の影響と考えられる気温の上昇から、学校内における生活環境の改善が求められていた。家庭におけるエアコンもほぼ全戸に普及しており、児童生徒の健康面への不安や学習意欲の低下などが危惧され、学校内の空調施設の整備が必要となっていた。

ご提案

省エネ提案

空調設備の導入にあたって、既設受変電設備の増強工事を実施。効果的な省エネを図るために、校舎の構造・形状面で設置できる学校には太陽光発電設備を導入。

設備・運用提案

東芝エレベータが提案し、空調設備は東芝キャリアが担当する東芝のグループ総合力によるご提案。

学校施設は、教育において大切な役割を果たす要素。
今回の空調設備導入は、子どもたちの快適な学習環境を整える大きな要因になった。

実施内容

空調用カスタムエアコン新設（8校）

空調（パッケージ143セット・マルチ1系統/8校計）カスタムエアコンは室外機の小型・軽量化を図ることで、配管・配線・ブレーカー交換不要でコストダウンおよび設置工事が容易な空調機器。幅広い能力可変範囲ときめ細かい制御技術で、対象空間のローコストオペレーションを実現。

太陽光発電（2校）

PV(89.2kw/2校計)
再生エネルギーの普及拡大、エネルギー供給力の確保、エネルギー消費の抑制などの観点から、構造上設置可能な2校に太陽光発電設備を設置。

受変電設備増強

空調機器新設に伴う設備増加に対する受変電設備改修（トランスおよびコンデンサー類更新）およびキュービクル増設工事。



教室内天井吊形室内機



安全面に配慮しフェンスが設置された室外機



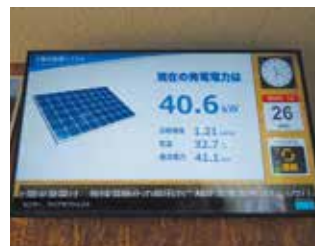
校舎屋根に設置された太陽光パネル



空調管理コントローラー（職員室）



空調リモコン（教室）



校舎内に設置された発電量表示モニター



受変電設備

導入効果

学習環境 の向上

夏場の授業でも、児童生徒たちが集中力を落とさず落ち着いて勉強できるようになった。

節電意識 の高まり

教職員の間で、空調に限らず、照明など学校全体のエネルギー消費への認識が芽生えた。



茨城県南部、東京都心から約50km、成田国際空港からは約40kmに位置するつくば市。宇宙航空研究開発機構JAXAの筑波宇宙センターで代表されるように、国と民間合わせて100を超える研究開発機関が集まるなど、日本最大の科学の街として発展を続けています。業務核都市・国際会議観光都市に指定される市内には約24万人が暮らし、つくばエクスプレスの開通に伴い都内や近県からの観光客も増加しています。

つくば市役所
所在地：茨城県つくば市研究学園1-1-1

長期メンテナンスリース方式※／事業期間10年間

※市から委託を受けた民間事業者が事業計画・設計・施工・維持管理などを実施。
リース契約に付帯するすべてのサービスを包括する。

約17,000灯の防犯灯LED化とともに、管理を一元化。
24時間365日体制のコールセンター対応によって、
市民サービスも向上し、市職員の業務量も一気に軽減。

- LED照明：約17,000灯
- 工事期間：2016年8月1日～2017年3月31日

背景

防犯環境の整備、電気料金の効果的な削減、環境負荷の低減を図るため2011年に防犯灯LED化による効果の実証実験を実施。一定の効果が見込めたことから、予算の範囲内で全2万灯のうち約3,000灯をLED化した後、2016年に「長期メンテナンスリース方式」を導入してさらにLED化を本格化させた。

課題

- 1 実証実験後に約3,000灯を設置したが、その後のLED化は進んでいなかった。
- 2 市内には、市が設置した防犯灯と町内会や自治会が設置した防犯灯が混在。以前はすべての設置場所や灯数が把握されておらず、当該管轄分については自治会が電気代の支払いや修繕も行っており、防犯灯管理の一元化が望まれていた。

ご提案

市民フォロー提案

- すべての防犯灯にプレートを設置。クラウド化した地図ソフトにプレートナンバーを入力するだけで、防犯灯の設置場所をすぐに地図上で特定でき、問い合わせにもスムーズに対応。
- 既設を含むLED防犯灯2万灯の一元管理を実現。また防犯灯関連の修繕受付や質問などには、東芝エレベータのコールセンターが迅速かつ丁寧に対応し、市職員の業務量の軽減にも大きく貢献。

省エネ提案

懸案となっていた約17,000灯の防犯灯を、長寿命で交換頻度も少なく高い省エネ性能を備えるLED照明に更新。

LED化によって、効果的なコストダウン・省エネを実現。
年間電気使用量に至っては、LED化前と比べて約80%カットで大幅な節減に成功!!

実施内容

LED照明化

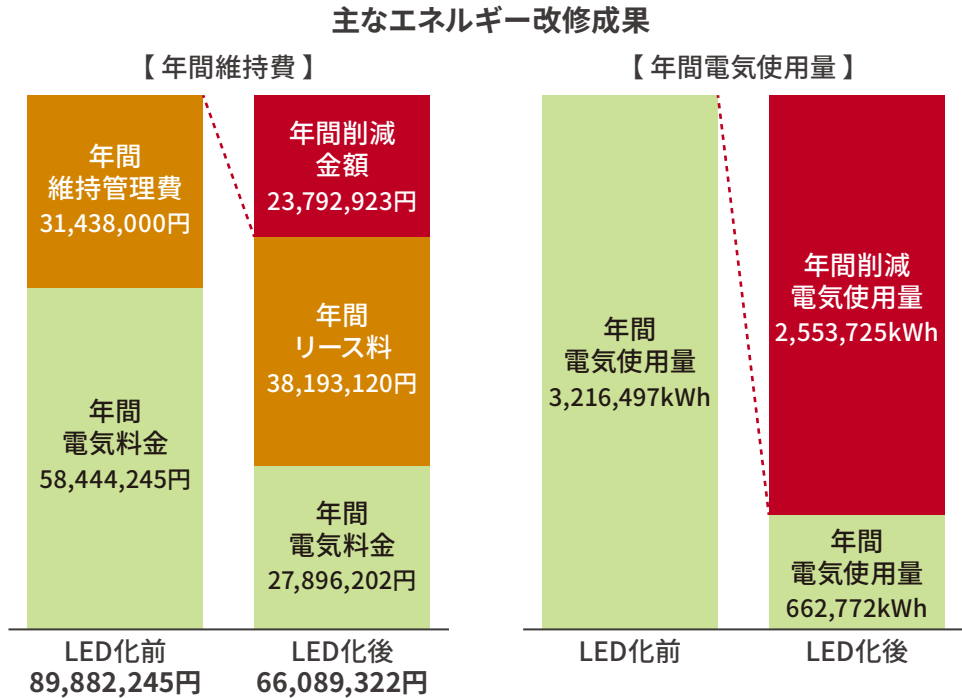
市内にある、約17,000灯の防犯灯をLED防犯灯に更新。施工は、市内道路路灯関係工事の実績が豊富で高所作業車を多数有する施工役割を中心に、100%市内工事業者により取り付け工事を実施。



防犯灯を設置した電柱には管理プレートを設置。コールセンターへ問い合わせる際は、プレート番号を伝えることで迅速な対応が可能です。



導入効果





兵庫県最大の人口を擁する政令都市・神戸市は、古くから港町として国際交流の拠点として発展してきました。ユネスコ創造都市ネットワークデザイン都市に認定され、神戸の今と未来をデザインしていくことで、人間らしいしあわせを実感できる「デザイン都市・神戸」を推進。市民と共に環境活動に取り組む環境貢献都市でもあり、市民・事業者・市の“協働と参画”によって温室効果ガス排出量の削減を積極的に進めています。

ESCO事業※／シェアード・セイビングス契約 | 契約期間10年

※ESCO事業：Energy Service Company事業の略。既存の設備を省エネ設備に回収すると光熱水費の削減ができ、この削減分の費用から設備の回収費や維持管理費を捻出する事業。

環境貢献都市KOBEOの、約10,000灯の公園灯をLED化。
管理台帳システムの構築などで、業務効率化にも貢献。

■LED照明：約10,000灯 ■工事期間：2019年3月28日～2019年6月30日

背景

神戸市では、かねてより「神戸市地球温暖化防止実行計画」において温室効果ガス排出量の削減を推進。維持管理する公園灯は約1,600公園・約10,000 灯にのぼり、維持管理費に要する財政負担も大きくなり節減対策が急がれていた。

課題

市域全域に点在する膨大な数量の灯具を対象に、工事の予備期間が限られる中でサービスインの期日を厳守すること。また設置する灯具は周辺の環境や景観に配慮したもので、独自の景観・照明計画やガイドライン(神戸市夜間景観形成基本計画・神戸市夜間景観形成基本条例・まちのあかりのガイドラインなど)に即したものである必要があった。

ご提案

市民フォロー提案

省エネ提案

設備・運用提案

- ESCO事業対象の、全公園灯をデータ化してモニタリング。情報を一元化・共有化させ、日常業務の効率化・高度化を図る「クラウドサービス型公園灯管理台帳システム」を構築。
- 東芝エレベータのコールセンターが、公園灯関連の修繕受付や市民の質問などに対応し、市職員の業務量の軽減にも貢献。
- すべての照明灯に「専用管理シール」を設置。コールセンターへ連絡の際は、管理番号にて不具合箇所の特定が即座に可能。

懸案となっていた約10,000灯の公園灯を、長寿命で交換頻度も少なく高い省エネ性能を備えるLED照明に更新。

ESCO事業の全体提案は東芝エレベータ、ファイナンスはIBJL東芝リースと、東芝のグループ総合力によるご提案。

実施内容

LED照明化

市内にある1,539公園・10,461灯の照明を対象に、標準タイプ36W(取替前:200W)に更新。標準的な古い水銀灯はシンプルなデザイン灯具に統一し、デザイン性の高い灯具は球替え。一般的な公園は高効率・省施工・高い保守性のあるLED照明器具を、市内に点在する景観重視エリアでは景観に調和する既設照明のデザインを活かしたLED化を実施した。
施工は市内業者を100%活用し、工事の品質確保・ESCO事業期間の維持管理、トラブル防止・地域への経済波及効果も図った。

	公園数	公園灯数
一般公園	1536	9069
しあわせの村	指定管理公園1	710
神戸総合運動公園	指定管理公園1	570
北神戸田園スポーツ公園	指定管理公園1	112



神戸総合運動公園

導入効果

主なエネルギー改修成果(予定)



課題解決に直結する高効率のLED照明化提案によって、高レベルのエネルギー削減率を達成予定。