



楽しく体験できる理科学習スポット。

展示物や機器などが、一般的な展示見学型の科学館や博物館と違って小中学校が理科の授業を行える科学施設。主に理科学習・体験活動を行う体験館と、口径113cm大型望遠鏡を備えた天文館の2つの建物があります。おもしろ科学実験・簡単わくわく工作・科学教室・天文普及活動などを実施する「科学普及活動」、そして「科学学習活動および学校・教育界との連携」を主な活動として、阿南市内の子どもたちが理科を楽しく学習できる環境を提供しています。

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。シェアード・セイビングス契約は、ESCO業者が所要資金を調達するパフォーマンス契約。

施設の有効利用を図る阿南市公共マネジメントの一環。 未来に向けて、利用者がより快適に利用できる科学館へ。

- 構造：体験館＝地上2階／鉄筋コンクリート造／延べ面積2,054㎡
天文館＝地上3階／鉄筋コンクリート造／延べ面積700㎡
- 工事期間：2023年12月～2024年3月

背景

阿南市では、公共施設の総合管理計画において、特に電気設備に関しては教育施設を中心に数多くの改修計画が出ており、予算査定の中での有効策としてESCO事業の活用に着目していた。科学センターについてはあらゆる電気設備が老朽化しており、公共施設の電気設備・光熱機器の更新を伴うESCO事業の導入に向けて、第1学校給食センターと南部学校給食センターと合わせて3施設を事業公募型プロポーザルで一括委託することになった。

課題

CO₂排出量削減や光熱費削減、省エネルギーといった温暖化対策の基本背景はもちろん、科学センターは開館から約27年が経過し、照明やエアコンをはじめとするあらゆる電気設備が老朽化。そのため、館内が薄暗くて寂しい印象が強まり、さらにエアコンの故障によって設備の機能がフル活用できない事態に陥り懸念材料となっていた。

ご提案

省エネ提案

民間事業者との対話や視察を通じて、公共施設の有効活用について調査・研究を行う「トライアル・サウンディング事業」を実施。センター内の全照明をLED化し、エアコンも高効率タイプに改修したことで省エネ効果を増大させ、中長期的に電気設備ランニングコストの大幅低減を図った。

設備・運用提案

豊富な実績のある東芝エレベータがESCO事業全体を提案し、みずほ東芝リースとファイナンス面で連携。照明設備は東芝ライテックが担当する東芝グループの総合力によるご提案。

省エネルギー・長寿命化を通じて人的・経済的コストを削減。 課題を解決して、末永くご利用者に愛され続ける施設づくりに協力!!

主な実施内容

照明のLED化

屋内外の電灯設備のLED化を図り、全403灯を導入。快適性と効率性を備えて美しい均一発光で省エネ性能も高く、工事不要でLEDバーも簡単に交換可能なLEDベースライトを採用した。高天井照明やトイレ照明などの一部にも要求仕様を上回る機器を提案して、省エネルギーと安心をサポート。ダクトレール式照明や水槽照明などにも工夫を凝らし、展示物の視認性を高めて好評を得た。

空調設備の更新

室外機5系統・室内機22台を更新。オゾン層を破壊しない冷媒HFC（ハイドロフルオロカーボン）の最新エアコンに更新して、省エネルギーと環境配慮を同時に実現した。



展示スペース（体験館）



科学体験室（体験館）



工作室（体験館）



観察実験室（体験館）



エントランス（天文館）



展示室（天文館）



ボイラー室



室外機

導入効果

主なエネルギー改修成果（年間）

CO₂削減率

12.4%

光熱水費

年間削減

約223万円

照明と空調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、既設設備に比べて高レベルのエネルギー削減率を達成。