

NEW AKARIMIRAI PROJECT

AKARIMIRAI LED PERFECT MANUAL



企業版LED化パーフェクトマニュアル

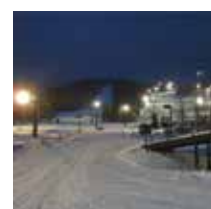
2027年問題

**灯りが無いと
商売出来ない!**

**病院・学校・工場・ホテル・商店など民間施設を
一遍にLED化しなくてはならない時に読む本**

NEW AKARIMIRAI PROJECT

企業向け完全LED化へのご提案



CONTENTS

照明の完全LED化に向けて	01
2027年問題の諸課題を解決する完全LED化スキーム	02
2027年 蛍光管製造禁止がもたらすもの	04
蛍光管ランプの製造・輸出入廃止の通達について	06
リースを活用した完全LED化事業のメリット	08
全国LED化実績	09
2027年問題の諸課題を解決する完全LED化スキーム	10
電気料金メリット試算例	14
民間施設試算例	16
自治体規模別試算例	18
教育委員会所管施設試算例	20
病院関連施設試算例	21
消防施設試算例	21
農業関連施設試算例	21
管球交換と器具交換について	22
アスベスト調査について	22
管交換の安全性について	23
消防庁の誤通達について	24
一括完全LED化 パーフェクトQ&A	26
LED照明の基礎知識	46
クーラーの冷媒交換でさらなる電気料金削減を	50
冷媒交換 パーフェクトQ&A	52
(株)あかりみらいは全国のLED化のお手伝いをしています	54

照明の完全LED化に 向けて

— 2027年問題をいかに解決するか —

一般社団法人日本の灯りを護る会代表
エネルギーコンサルタント
株式会社あかりみらい
代表取締役

越智 文雄



株式会社あかりみらい代表取締役越智です。
当社は2011年東日本大震災の翌年に、未曾有の電力不足に対する政府の「あかり未来計画」に共感し、日本中の官民の照明を全てLED化していくことを目的に設立した企業です。
原子力発電所がすべて閉鎖された後、国家的な省エネ運動と新技術の開発があり、何とか今日現在まで日本国の電力需給はまかなわれています。しかし、ロシアのウクライナ侵攻による原油価格と電気料金の高騰は大変な物価高を招き、日本の国民生活と企業経営に大きな影響を与えています。

このような中であかりみらいは全国の企業や自治体に向けての完全LED化をコンサルティングし続けてきましたが、2023年11月にスイス・ジュネーブで開催された「水銀に関する水俣条約」で国難とも言える2027年の蛍光

管製造禁止が決定し、2024年12月には政府閣議決定しています。電気料金高騰、カーボンニュートラル対策に加えて、照明の2027年問題が解決困難な新たな社会課題を招いています。

このLED化パーフェクトマニュアルでは、あと2年半後に迫った蛍光管の製造禁止に向けて、日本中のすべての施設をLED化する解決策を提起しています。

灯りが消えては商売できません。全国の政府施設・都道府県・市町村の膨大なLED発注が始まって価格が高騰し、品不足にならないうちに今すぐに手を打ちましょう。

企業経営者の皆様は、この困難なミッションを達成することによる経営改革と脱炭素目標の達成、さらに地域の灯りと経済を護り抜くことを目指して今すぐに行動してください。

2027年問題の諸課題を解決

する完全LED化スキーム

1

2027年までに直管蛍光管製造禁止！

- 民間360万企業、520万事業所
- 都道府県では数千から数万施設
- 政令指定都市では数千から数万施設
- 市町村では数百施設～数千施設
その内でどれだけLED化が済んでいるか。

あと2年半
でLED化
出来るか？

LED化が間に合わないと、施設は停電(不点灯)に

蛍光管が製造禁止になると、現在使っている蛍光管が切れた時点で照明は使えません。蛍光管を買いだめしておいても、既に2019年に製造終了している安定器の寿命が来たら照明は使えなくなります。

国内メーカーのLED照明生産量では国内すべての何億灯にもなる照明を3年間でLED化するには到底間に合いません。受注生産になると数ヶ月から半年、1年待ちになります。数千、数万の発注が順番待ちになります。

その時、重要な社会インフラや学校、病院、工場、商店などを半年待ち、1年待ち、2年待ちの間停電させておくわけにはいけません。灯りが消えては商売できません。1日も早い準備と実行が必要です。



安定器の寿命が来たら停電(不点灯) LED照明が入荷待ちの間は停電(不点灯)

2

どうしていいかわからない！

この困難な課題を解決させる方法があります。
LED化パーフェクトマニュアルをご覧ください。

詳しく
知りたい！

- 予算がない ▶▶▶ リースならば出来る P.10
- 見積りが出来ない ▶▶▶ 無料で見積り出来る P.11
- マンパワーが足りない ▶▶▶ 丸投げで出来る P.12
- 間に合わない ▶▶▶ 短期間でLED化出来る P.13

3

答えはここに！

オンラインセミナーに参加すると解決方法が分かります

一括LED化に関するオンラインセミナーを開催しています。
2027年問題の解決、経営改善を目的にエネルギーコンサルタントの専門家の観点からアドバイスします。
参加無料ですので、奮ってご参加ください。

- 2027年問題に対応するために
- リースの活用
- 電気料金高騰対策
- 見積もり試算方法
- カーボンニュートラル対策
- 全国の試算取組例
- 冷媒交換による空調省エネ例 など

電気料金高騰対策・カーボンニュートラル対策
あかりみらいオンラインセミナー

参加
無料

セミナー開催スケジュールや受講のお申込みはこちらをご覧ください



2027年 蛍光灯製造禁止がもたらすもの

■社会機能喪失の非常事態

2023年11月3日に閉幕した「水銀に関する水俣条約第5回締約国会議」で、2025年コンパクト蛍光灯製造禁止から始まり、2027年蛍光灯の完全製造禁止が決定されました。2025年12月24日にはこの条約を批准するための政令が閣議決定されました。日本にとって非常に重大な事態をもたらす決定です。

日本が議長国である国際会議で地球上から有害な水銀物質が減っていくことが決まったのは慶賀すべきかもしれませんが、その社会経済に与える影響は極めて重大な問題です。今、日本中に何十億本あるかわからない蛍光灯を2027年までにLED化しなくては、蛍光灯が切れた時点でその施設は停電（不点灯）になるのです。

2027年時点でLED化ができていない学校、病院、トンネル、地下街、地下鉄、防衛施設も蛍光灯の寿命が来たら不点灯になります。その時に膨大な需要にLED照明の供給が追いつかずに1年待ち2年待ちになったならば、いったいどうなるのでしょうか。

同じ環境省が所管する地球温暖化対策は、社会経済への急激な影響を与えないことを方針として2050年のゼロカーボンという緩やかな目標値を掲げています。

これに比べて水銀という有害化学物質対策のために、2027年までに日本のすべての照明をLED化するという大変な経済的負担と社会的な危機を招いた決断はいかにも拙速なものでした。水俣会議に参加した関係者に聞くところでは、2030年を主張する日本に対して、2025年を強硬に主張するアフリカ勢の中をとって2027年に決まったといえます。このアフリカ勢の背後に一带一路で経済的支配力を持つ中国の陰謀があったのではないかと私は考えています。世紀の大発明であり地球温暖化対策の最も現実的な省エネ策であるLEDは、青色発光ダイオードを日本が発明し、ノーベル賞を受賞したものです。

この発光ダイオードの原料となるガリウムは世界中で中国が98%、残りがカザフスタンとウクライナでしか産出されない鉱物で、早くからカントリリスクがささやかれていました。

今、日本のLED照明の供給が物理的に間に合わないとしたならば、その国内サプライチェーンを補完するためには海外から輸入するしかありません。ロシアがウクライナを侵略して原油価格が高騰し国内の電気料金やガソリン価格、物価高騰をもたらしたように、中国の国際資源戦略により日本の照明という社会機能が脅かされることになってしまいました。現に2025年12月に中国は米国の半導体技術

2027年 蛍光灯製造禁止がもたらすもの

輸出規制に対抗して米国へのガリウム輸出を禁止しました。コロナ禍で日本や世界が翻弄されたワクチンやマスク不足、建材・電力不足や、いまだに続く半導体不足などに見るまでもなく、日本にとってサプライチェーンは命綱です。

照明メーカーの一方的な通知で、ナトリウム灯が2024年4月には出荷終了となっていたことも知られていません。空港、港、街路灯、橋、トンネルなど社会インフラ全てをナトリウム球の寿命が来る前にLED化する必要がありますが、国土交通省や自治体はこの準備をしているのでしょうか。

社会の基盤となる照明の機能を他国に握られてしまった日本が、2027年までにどのようにこの問題を解決するのか。国家の非常事態としての認識が必要です。

■民間に大きな経済負担

このように、政府1府12省庁の膨大な施設と1780都道府県・市町村の数え切れない施設に加えて、360万企業、520万の民間事業所でどれだけのLED化が進んでいるかを把握しないまま日本の照明危機が訪れようとしています。

需給バランスで生産が間に合うかどうかの方が最重要問題ですが、経済的負担の問題も大きく、国や自治体は税金を使って対策すれば良いけれども、民間は自腹を切ってLED化しなくてはなりません。

省エネ投資ではあるが、そもそも電気料金が高騰し、SDGsや脱炭素が叫ばれている今ごろ、まだLED化が終わってない民間施設はお金がないからできないか、失礼ながらよほど省エネ意識がない企業かのどちらかです。資金繰りから省エネ投資する決断がつかないホテルや商店、老朽化して建て替えを検討しながら手をつけていない病院、学校、工場など全面的なLED化には規模によっては数百万円から千万単位の資金を必要とします。

事業承継が見えないままで、施設寿命が10年を切っているながら20年間の設備投資をする経営判断

は難しく、それでも照明が切れたままでは商売にならないのだから、大変な決断を要する経営問題です。これもGX金融のうちだと思いますが、政府補助金が無いのならば、自力でリースによる長期分割払いを検討してみるべきです。

■自治体取るべき対策

民間は、経営者がその場で決定すればすぐに取り掛かれます。どうせいつかはやらなければならない省エネ投資で、結局経営には効果のあることなのだから、借金してでもすぐにやるべきです。ところがそれができずに身動き取れずにいるのが自治体です。今、全国の自治体が膨大な公共施設のLED化に取り組もうとしているものの、方策も予算も立たなく途方に暮れています。今までの建築営繕・公共工事の考え方では、これほど大量の施設をあと3年で完全LED化するのは到底不可能です。特に政令指定都市や都道府県単位の千件、万件にも及ぶ施設を1年、2年で見積りして予算化することなど、建築セクションの従来のやり方では到底不可能です。

これを解決する方法として当社がアドバイスしているのは、建築営繕の考え方を民間リースの考え方に切り替えることで、公共建築費用も3分の1程度の民間相場に圧縮し、それを10年間の長期分割払いにすることで予算的な問題を解決させる方法です。長期分割なので高騰した電気料金の削減範囲内で支払うことで新規予算すら不要になります。

もうひとつの数多くの所有施設を一括で見積りする手法の問題も、図面をスマホで撮影し電子データで送ることでAIを活用した画像認証プログラム（あかりみらい特許）を使って短期間で試算見積りを行うことができるようになりました。

解決方策はあります。しかし、必ず起こるモノ不足、カネ不足、ヒト不足に加えて締め切りを2027年に切られた絶対的な時間不足の中での厳しい取り組みとなります。少しでも早く準備を進めて下さい。

（環境新聞 2024年2月28日を改稿）

2027年12月に全ての蛍光灯が製造禁止に



ナトリウム灯
24年3月出荷停止



電球型蛍光灯
25年製造終了



コンパクト蛍光灯
26年製造終了



直管蛍光灯
27年9月製造終了

蛍光灯ランプの製造・輸出入廃止の通達について

11月に締結された「水銀に関する水俣条約」に関わる政府の事務連絡が省庁・自治体宛に2024年2月付で発信されています。

民間には市町村から周知することになっていますが、どこの自治体も知らせないまま1年経ちました。

この事務連絡では、政府の財政担保措置も具体

的な資材確保対策もQAも述べられてはいません。

これを読んだ方は多分蛍光灯の買い占めにかかるでしょうが、冷静に対処して下さい。蛍光灯があっても、安定器の寿命が来た瞬間にその照明は切れてしまいます。これでは水銀の在庫と産業廃棄物を増やすだけの無駄遣いです。

一義的にとにかくLED化を急ぐこと。それでも

2027年になって12月にどうしても間に合わないようであれば、その時点で蛍光灯を在庫するという順番です。蛍光灯があれば安定器の寿命が来るまでは点灯し続けます。

メーカーもLED管の増産と在庫増強に動いていますが、パニックにならずに冷静に手段を講じてください。

まずは所有施設総数を把握すること。その照明を全てLED化するとすれば、どれだけの数の照明資材が必要でいくらかかるのか把握すること。全ての施設を把握し切れなくてもまず1棟から試算見積もりをしてLED化工事を着々と進めなくてはいいけません。

事務連絡
令和6年2月

各府省庁、各都道府県、各指定都市 御中

経済産業省製造産業局化学物質管理課
環境省大臣官房環境保健部環境保健企画管理課水銀対策推進室

蛍光灯の製造・輸出入廃止に向けた周知について（依頼）

日頃より化学物質管理政策に御理解と御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。
我が国においては、水銀及び水銀化合物の人為的排出から人の健康及び環境を保護することを目的とする「水銀に関する水俣条約」を締結し、「水銀による環境の汚染の防止に関する法律（平成27年法律第42号）」等に基づく措置等を行っています。

令和5年10月30日から11月3日にかけてスイス・ジュネーブにおいて開催されました「水銀に関する水俣条約第5回締約国会議（COP5）」におきまして、水銀添加製品である一般照明用の蛍光灯（住宅、事務所、工場、店舗、作業現場、街路灯等で一般的に使用されている蛍光灯）を、その種類に応じて、2025年末から2027年末までに製造及び輸出入を段階的に廃止することが決定されました¹。

廃止対象となる蛍光灯は、期限以降の製造及び輸出入が廃止されますが、廃止期限後においても在庫品の流通・販売や既存製品の継続使用は可能です。一般照明用の蛍光灯を使用している設備等について、計画的なLED化を進めていただくとともに、引き続き当該蛍光灯の使用が必要である場合には、在庫切れとなる前に必要数を調達いただけますよう、関係府省庁におかれましては所管団体等、都道府県庁・指定都市におかれましては管内の自治体等を通じて、関係機関へ周知いただきたく存じます。周知の際は、蛍光灯の製造・輸出入廃止に向けたチラシ（別紙）をご活用ください。

御協力のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

【お問合せ先】
経済産業省 化学物質管理課 TEL：03-3501-0080 e-mail：bzl-suigin@meti.go.jp
環境省環境保健部 水銀対策推進室 TEL：03-5521-8260 e-mail：suigin@env.go.jp

¹「水銀に関する水俣条約第5回締約国会議」プレスリリース
<https://www.meti.go.jp/press/2023/11/20231109001/20231109001.html>

2024年度
予算には
間に合
いません
でした。

自治体は管内
の関係機関・
民間団体・
市民・町民
へも周知し
なくてはな
りません。

安定器が
2019年に
生産終了
している
ので安定
器の寿命
が来たら
不点灯に
なります。

別紙

2024年2月

一般照明用の蛍光灯の製造・輸出入は2027年までに廃止されます

2023年11月の「水銀に関する水俣条約 第5回締約国会議」において、
一般照明用の²の蛍光灯の製造・輸出入を、2027年までに段階的に廃止することが決定されました。
既に使用している製品の継続使用、廃止日までに製造された製品（在庫）の売り買い及びその使用が禁
止されるものではありません。

廃止の時期（蛍光灯の種類ごとに廃止時期が異なります。）

種類	直管蛍光灯	環形蛍光灯	コンパクト形蛍光灯
廃止年月日	2027年12月31日(※)	2027年12月31日(※)	2026年12月31日
写真(例)			

(※) 直管蛍光灯と環形蛍光灯には一般タイプの「ハロリン酸塩系」蛍光灯とプレミアムタイプの「三波長系」蛍光灯との二種類があり、互換性があります。後者の方が高効率でより明るい仕様です。「ハロリン酸塩系」が2026年末、「三波長系」が2027年末に、製造・輸出入が廃止されます。

一般照明用蛍光灯の表示例

製品本体に付された品番が「F」で始まるものが蛍光灯です。
(蛍光灯に印字された品番に、三波長系蛍光灯のみ「3波長系」または「EX」と表示ありますが、これらの表示がないものはハロリン酸塩系のランプです。)
海外製品では品番の表記が異なることがありますので、お手持ちの製品が蛍光灯かわからない場合は、お近くの蛍光灯取扱店またはメーカーにお問い合わせください。



LED照明への切り替え

一般照明用の蛍光灯の製造・輸出入の廃止に伴い、LED照明への計画的な更新をお願いいたします。切り替え工事が必要な場合もあります。
LED照明への切り替えが難しい場合は、あらかじめ電気工事店等に交換用の蛍光灯確保についてご相談ください。

【本件に関するお問合せ先】
経済産業省 化学物質管理課 TEL：03-3501-0080 e-mail：bzl-suigin@meti.go.jp
環境省環境保健部 水銀対策推進室 TEL：03-5521-8260 e-mail：suigin@env.go.jp

²一般照明用ランプについては、一般社団法人日本照明工業会の資料を参照ください。
https://www.jlma.or.jp/kankyo/suigin/docs/suigin_lamp_youto.pdf

コンパクト
電球は
2025年12
月に廃止
されます。安定器をバ
イパスする
簡単な工事
が必要です。蛍光灯ラン
プがあつて
も、安定器の
寿命が来たら
不点灯に
なります。

リースを活用した完全LED化事業のメリット

2023年11月に開催された水俣水銀条約で2025年から2027年にかけて水銀が含まれる蛍光灯の全面製造禁止が決定し、2024年12月にこの批准が閣議決定されました。

今後の蛍光灯の寿命による停電(不点灯)を防ぐには、早急なLED化が求められています。元々完全LED化には以下のようなメリットがあります。

全施設LED化によるメリット



電気料金が高騰する中でLED化による電気代・修繕費の削減により経営改善が図れます。(照明の電気代の70～80%を削減)



リースを活用することによりLED化の新規費用が必要なく、かつメリットが生じます。※企業と信によってリース年数・条件は変わります。



LED照明器具の安定器の寿命が来ることで将来発生する修繕費が未然予防されます。一灯ずつ定価で修繕するのが最も愚かなことです。



店舗・工場をLED化することにより、売り上げと生産性が向上し従業員の皆様が安全で明るく・快適に働けます。



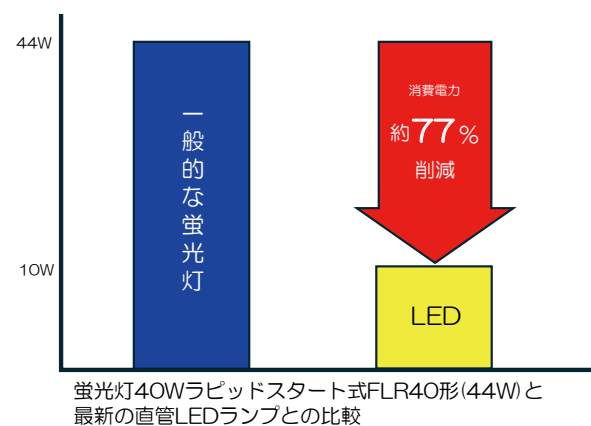
工事は出入りの地元電気工事会社に依頼できます。



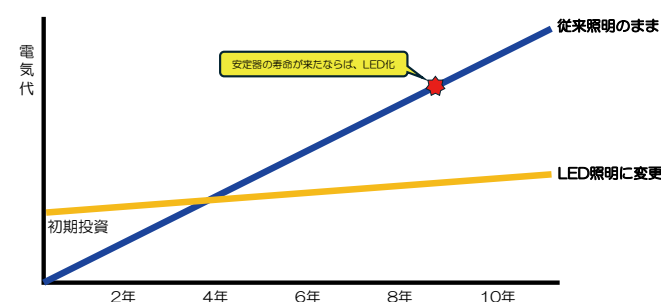
カーボンニュートラルに向けた企業行動の大きな一歩となります。



LED照明の経済性(イメージ)



LED照明の投資回収効果(イメージ)



全国LED化実績

株式会社あかりみらいは、エネルギーコンサルタントとして全国多くの企業・自治体へ提供してきた節電・コストダウンについての実績とノウハウでお客様に満足していただいています。

■ 特許技術のAI図形認証試算プログラムで大量の施設でも計算見積りを無料で行います。

■ 自己費用のいらない長期リース契約は、あかりみらいと提携する業界大手のリース会社または地銀系リース会社が着実に履行します。※リース会社の与信調査がある場合があります。

■ 地元の電気工事業界または出入りの電気工事会社と提携することで長期のメンテナンスも安心。

■ 完全LED化の試算から契約・資材調達・工事・無償譲渡まで一貫してお手伝いします。1棟からでも無料見積りします。



株式会社あかりみらいは、これまで官民併せて2,000施設以上のLED化を誇っています。

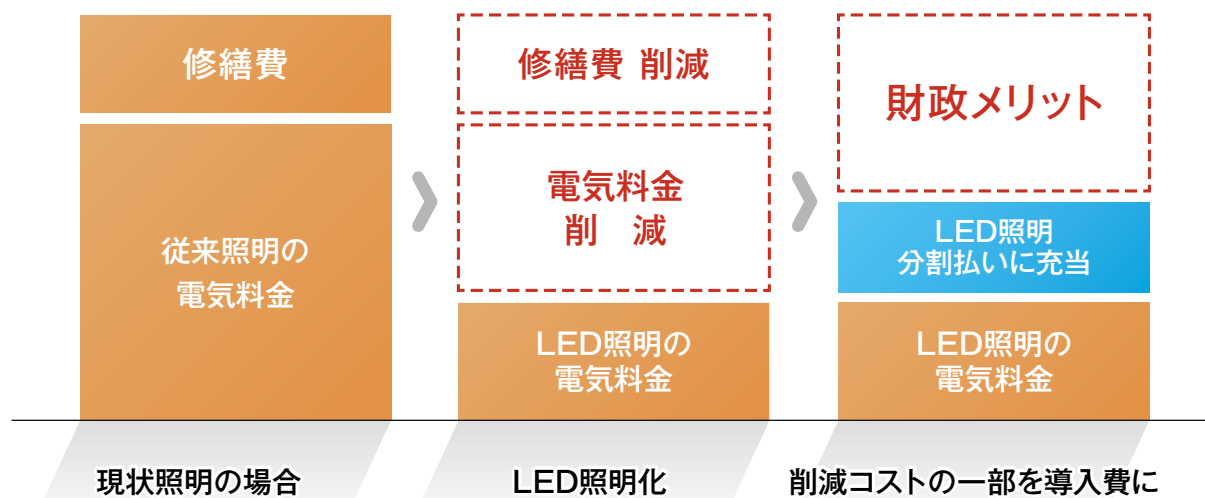


課題1 予算がない

▶ 予算が無くても出来る方法、それはリース

長期分割リースならば、毎月の電気料金の削減額の範囲内で支払うことができるため、初期投資なしでLED化を開始できます。5年間のメーカー保証でこれからかかる修繕費負担もなくなります。

リースならば新規予算不要で修繕費がゼロ円に



電気代削減の範囲内で支払うので新規負担なし

※民間企業の場合はリース会社の与信の査定があります。

あかりみらいならば全国自治体並みの低コストで

あかりみらいは全国自治体への大量の施設一括LED化と同額の仕入れと工事単価で試算・見積りします。

課題2 見積りが出来ない

▶ あかりみらいが全施設を無料で短期間で見積り

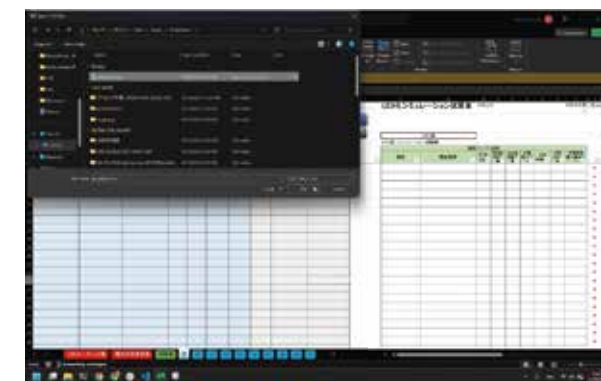
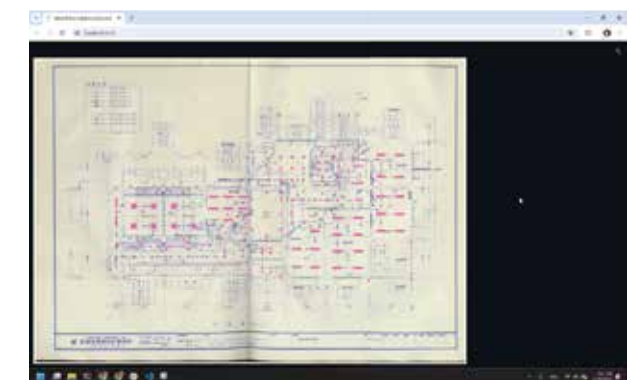
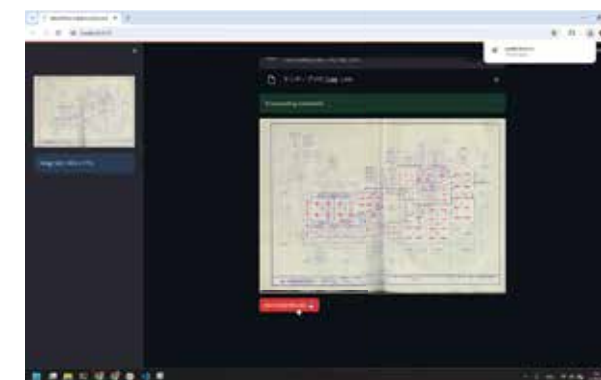
早く試算見積もりしないと予算化もできません。あかりみらいが特許AI技術でこれを解決します。(図面が見つからない時は現地調査で見積りします)

図面データから即読み取り試算 **特許技術**



あかりみらいAI図面認証システム **特許技術**

スマホで撮影した図面データやデータ化されたファイルを図面認証システムが自動的に照明箇所やその種類を判別して、照明数を計算して、試算書作成用のCSVファイルを生成。それを試算書プログラムのベースにインポートすると短時間で試算書が作成出来ます。



数週間から数ヶ月かかる試算を僅か数分で作成することが出来ます

検索 あかりみらい AI

課題3 マンパワーが足りない

▶ 短期間でLED化が出来ます

建築発注のやり方ではできなくても、リース契約のやり方に変更することで、企業の全施設を2027年までに完全LED化することが可能になります。あかりみらいが統括管理することで、資材調達からメンテナンスまで企業のもつ多くの施設やチェーン店のLED化も成功させます。

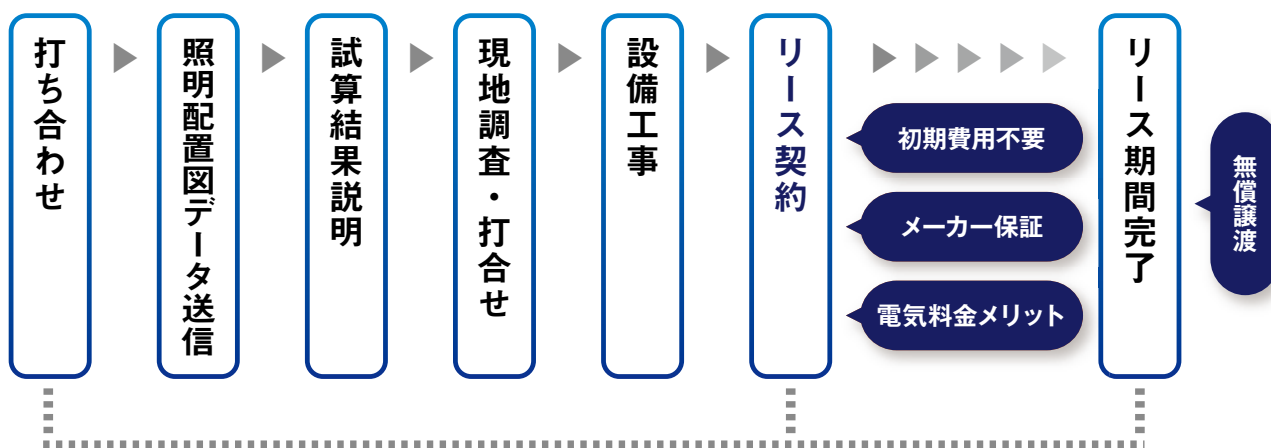
あかりみらいが試算から
資材発注・工事管理・
メンテナンス・引き渡しまでを
統括して成功させます。

課題4 2027年に間に合わせたい

▶ 短期間でLED化するために

多くの支店・営業所やチェーン店、全国工場を一偏にLED化する場合に今までのようなペースで電気工事会社に発注する方法では2027年に間に合いません。あかりみらいは地域の地元電気工事業界と連携して短期間で集中的にLED化を成し遂げます。

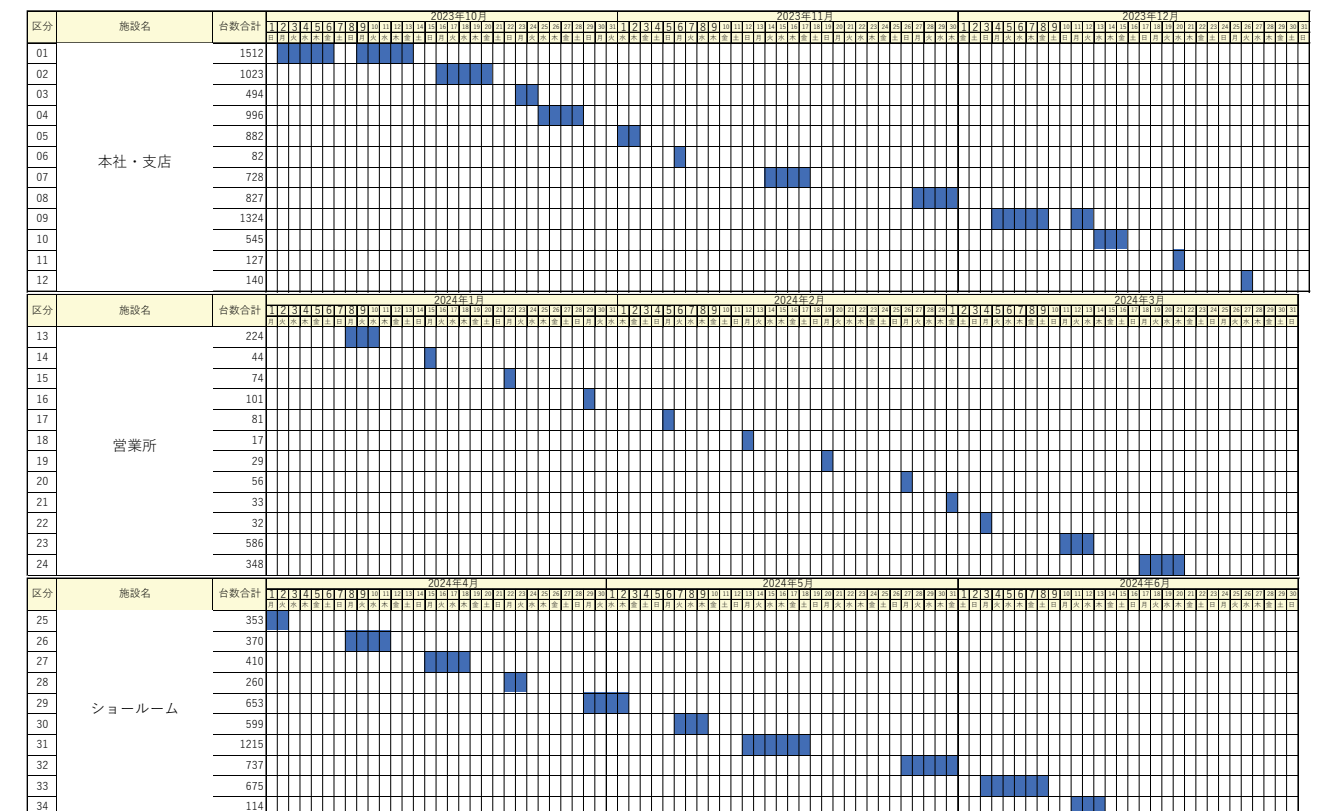
短期間でLED化を終了させるためのフローとスケジュール



※ リース与信がない場合でも別途一括支払いで申し受けます。
※ リース契約でない発注も申し受けます。

全国販売網一括LED化工程(イメージ)

多数の支社・工場などがあっても資材を一括発注し、地元の電気工事会社または施設出入りの工事会社と提携し期間内に終了させます。出入りの工事会社が無い場合には、あかりみらい協力会社が責任持って工事します。



例えば、5社の電気工事会社が
月に2現場を終了させると
年間120施設のLED化が可能

電気料金メリット試算例

今までの千件を超える施設の試算結果において、大きな削減電力量はLED化のリース費用を賄い、その数億円規模のメリット額もあり得ます。まずは試算してみましょう。

試算例 東京都内〇〇市(人口9万人規模)の場合 42施設で約3億7千万円の費用ですが年間約7千5百万円

施設名称	台数合計	灯数合計	現行年間使用 電力量(kWh)	LED化後 年間使用 電力量(kWh)	削減電力量 (kWh)	削減率	LED化費用			電気料金年間 削減額	回収 年数	CO2年間 削減量 (tCO2/年)
							LED設備費試算	工事費試算	費用合計			
01 〇〇小学校	601	955	59,355	21,667	37,688	63.5%	5,814,200	4,369,300	10,183,500	1,772,484	6.3	17.0
02 〇〇小学校	63	93	24,304	6,913	17,391	71.6%	1,453,800	1,297,900	2,751,700	746,641	4.1	7.9
03 〇〇小学校	280	429	49,081	13,953	35,128	71.6%	3,457,400	2,762,500	6,219,900	1,584,127	4.3	15.9
04 〇〇小学校	692	1099	75,160	25,012	50,147	66.7%	6,704,300	5,142,100	11,846,400	2,342,915	5.6	22.7
05 〇〇小学校	670	1071	62,153	22,417	39,736	63.9%	6,346,800	4,807,100	11,153,900	1,891,288	6.5	18.0
06 〇〇小学校	711	1133	96,564	30,368	66,196	68.6%	8,419,600	6,128,600	14,548,200	3,106,294	5.2	29.9
07 〇〇小学校	902	1361	94,296	25,304	68,992	73.2%	6,806,000	5,735,200	12,541,200	3,339,079	4.1	31.2
08 〇〇小学校	802	1254	98,169	29,304	68,865	70.1%	7,575,300	5,913,400	13,488,700	3,209,214	4.6	31.1
09 〇〇小学校	1512	2240	149,026	52,064	96,962	65.1%	21,050,800	16,015,900	37,066,700	4,742,022	8.6	43.8
10 〇〇小学校	1023	1426	103,598	31,080	72,518	70.0%	8,717,300	6,777,300	15,494,600	3,415,376	5.0	32.8
11 〇〇小学校	494	782	29,631	12,636	16,994	57.4%	3,675,600	2,464,000	6,139,600	863,283	7.8	7.7
12 〇〇中学校	996	1586	105,282	34,959	70,322	66.8%	8,393,200	6,370,300	14,763,500	3,284,165	4.5	31.8
13 〇〇中学校	882	1510	93,731	31,593	62,138	66.3%	7,603,000	5,788,000	13,391,000	2,950,607	4.5	28.1
14 〇〇中学校	82	103	26,376	7,475	18,901	71.7%	1,602,800	1,387,100	2,989,900	811,467	3.7	8.5
15 〇〇中学校	728	1167	92,172	29,763	62,409	67.7%	6,447,400	4,979,400	11,426,800	2,864,759	4.0	28.2
16 〇〇中学校	827	1254	114,528	35,720	78,808	68.8%	8,521,800	6,460,200	14,982,000	3,599,975	4.2	64.9
17 〇〇中学校	1324	1950	201,897	58,302	143,595	71.1%	16,258,600	10,926,800	27,185,400	6,684,343	4.1	19.0
18 産業・ボランティア振興プラザ	545	743	57,105	15,177	41,928	73.4%	3,663,700	2,942,100	6,605,800	1,922,342	3.4	19.0
19 保健センター	127	250	15,258	5,149	10,109	66.3%	1,113,800	767,800	1,881,600	463,476	4.1	4.6
20 保育園	140	213	11,490	4,072	7,418	64.6%	1,033,000	761,600	1,794,600	340,187	5.3	3.4
21 給食調理場	224	283	32,675	10,742	21,933	67.1%	3,248,800	2,291,000	5,539,800	1,005,700	5.5	9.9
22 〇〇コミュニティ防災センター	44	68	2,895	1,015	1,880	64.9%	262,800	213,900	476,700	77,086	6.2	0.8
23 〇〇コミュニティ防災センター	74	92	10,242	2,672	7,570	73.9%	999,900	585,400	1,585,300	310,345	5.1	3.4
24 〇〇コミュニティ防災センター	101	143	8,331	2,961	5,370	64.5%	626,500	470,600	1,097,100	220,141	5.0	2.4
25 〇〇コミュニティ防災センター	81	85	9,227	2,105	7,122	77.2%	659,500	474,400	1,133,900	291,982	3.9	3.2
26 〇〇分団詰所	17	39	1,706	534	1,172	68.7%	141,400	117,100	258,500	48,041	5.4	0.5
27 〇〇分団詰所	29	40	3,446	1,124	2,322	67.4%	313,300	264,900	578,200	95,197	6.1	1.0
28 〇〇分団詰所	56	67	6,231	1,937	4,294	68.9%	644,200	463,500	1,107,700	176,035	6.3	1.9
29 〇〇分団詰所	33	46	2,025	623	1,402	69.2%	166,600	136,900	303,500	57,469	5.3	0.6
30 〇〇分団詰所	32	46	1,995	584	1,411	70.7%	169,000	136,800	305,800	57,856	5.3	0.6
31 〇〇文化センター	586	739	52,542	16,040	36,502	69.5%	3,536,400	2,628,900	6,165,300	1,673,555	3.7	16.5
32 〇〇文化センター	348	527	38,454	13,018	25,436	66.1%	3,319,400	2,228,400	5,547,800	1,166,300	4.8	11.5
33 〇〇文化センター	353	521	31,364	10,736	20,627	65.8%	2,359,100	1,809,200	4,168,300	945,848	4.4	9.3
34 〇〇文化センター	370	448	39,327	12,011	27,316	69.5%	3,219,800	2,242,300	5,462,100	1,252,432	4.4	12.3
35 〇〇文化センター	410	501	41,646	11,407	30,239	72.6%	3,084,800	2,549,300	5,634,100	1,386,687	4.1	13.7
36 複合施設	599	938	60,450	21,171	39,279	65.0%	4,076,800	3,062,200	7,139,000	1,800,895	4.0	17.8
37 福祉センター	260	380	26,103	8,340	17,763	68.0%	1,600,700	1,236,000	2,836,700	814,405	3.5	8.0
38 図書館	653	907	70,221	16,354	53,867	76.7%	3,832,500	3,642,600	7,475,100	2,469,728	3.0	24.3
39 複合施設	1215	1376	159,428	34,490	124,938	78.4%	9,771,300	8,409,400	18,180,700	5,728,377	3.2	56.5
40 健康プラザ	737	1179	82,500	32,938	49,562	60.1%	7,642,300	5,280,300	12,922,600	2,272,356	5.7	22.4
41 総合体育館	675	797	103,396	26,693	76,703	74.2%	6,016,800	4,366,800	10,383,600	3,293,455	3.2	34.7
42 公園メインスタンド	114	166	12,774	4,103	8,671	67.9%	1,304,000	890,800	2,194,800	397,638	5.5	3.9
	20,412	30,007	2,356,150	724,525	1,631,626	69.2%	191,654,300	145,297,300	336,951,600	75,475,575	4.9	737.5
							210,819,730	159,827,030	370,646,760	75,475,575		

上で大きな電気料金削減の財政メリットを現出させています。町村で数百万円から数千万円、市や県では

の電気料金が削減されます。

10年リース試算例

総事業費	370,646,760円
年間電気料金削減額	75,475,575円
毎月の削減額	6,289,631円
投資回収年数	4.9年
リース料率	0.975%
分割回数	120回
リース支払い(月額)	3,613,806円
リース支払い(年額)	43,365,671円
支払後メリット額(月額)	2,675,825円
支払後メリット額(年額)	32,109,904円
リース支払い総額	433,656,709円

毎月の電気料金削減額がリース支払い額を上回っているため、年間約3,200万円もの財政メリットが生じます。

この市では公共施設数百件のうち、第一次工事として42施設を試算しました。照明数約3万灯で約3億7,000万円の費用。年間約7,500万円の電気代が削減されるので約5年間で投資回収できます。これを10年間の低料率、長期分割で支払うので毎月のリース代を支払っても年間約3,200万円もの電気料金メリットが生じます。この市が全施設をLED化したならば年間数億円、10年間で数十億円の財政メリットが想定されます。多数の施設を保有する民間企業でも同じ結果が導かれます。

照明配置図をスマホで撮影しメールしていただくだけで、翌日には試算結果をお届けできます。



民間施設試算例(一部)

施設名	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年
日免オートシステム株式会社 新琴似店	3,359	2,122	69.7%	1.6
米原仏具店	3,568	2,305	88.7%	1.5
定山溪第一 寶亭留 翠山亭	10,164	2,442	68.5%	4.2
翠山亭倶楽部定山溪	4,815	1,837	82.0%	2.6
フラノ寶亭留	6,219	1,278	71.8%	4.9
株式会社マルハニチロ北日本 釧路工場	5,557	2,197	53.4%	2.5
株式会社ミュージックキャップ・トーキョー 彩木ビル	1,398	165	60.2%	8.5
株式会社アイバス	1,384	597	65.0%	2.3
岡田水産北海道株式会社	1,287	851	77.0%	1.5
株式会社岩見田・設計	1,990	883	67.6%	2.3
石渡整骨院	201	107	59.4%	1.9
株式会社北海道新聞 もみじ台大久保販売所	381	261	65.9%	1.5
遠藤興産株式会社 T4ビル店舗	451	145	56.0%	3.1
小川建設工業株式会社	4,963	1,127	70.3%	4.4
會澤高圧コンクリート 本社ビル	2,836	358	62.3%	7.9
會澤高圧コンクリート 美唄工場	11,276	3,090	68.8%	3.6
會澤高圧コンクリート 深川工場	3,176	933	84.6%	3.4
會澤高圧コンクリート 訓子府工場	4,902	1,207	78.7%	4.1
會澤高圧コンクリート 石山工場	912	237	74.7%	3.9
會澤高圧コンクリート 白石工場	1,399	392	81.7%	3.6
會澤高圧コンクリート 苫小牧工場	940	303	73.6%	3.1
會澤高圧コンクリート 亀尾工場	2,255	534	72.9%	4.2
會澤高圧コンクリート 函館工場	1,946	569	71.8%	3.4
會澤高圧コンクリート 清田工場	814	172	78.6%	4.7
株式会社菊水 KSF工場	2,157	1,338	65.6%	1.6
株式会社菊水 本社工場	3,481	2,306	70.5%	1.6
有限会社九十郎 nanaハイム	210	20	84.0%	10.6
株式会社国際農機 本社	1,149	474	77.0%	2.4
ギャラリーハイツB棟	1,328	364	67.7%	3.7
学校法人高陽学園 クラーク幼稚園	304	146	72.2%	2.1

※削減電力量は想定点灯時間を元に試算

あかりみらいは官民2,000以上の施設のLED化を実績としています。

施設名	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年
キャンモアスキー場	27,356	3,974	78.0%	6.9
溪仁会定山溪病院 本館	9,434	3,714	68.4%	2.5
アンシャルロット	344	104	54.4%	3.3
MEG.RG 共用部	628	149	60.7%	4.2
株式会社水産新聞社 事務所ビル	120	59	52.9%	2.0
株式会社 杉山塗装店	199	70	75.9%	2.8
JFE条鋼株式会社	1,964	942	79.5%	2.1
株式会社シューファクトリー・ブンゾー	2,912	702	73.3%	4.1
タウン警備株式会社	648	196	67.5%	3.3
株式会社玉よし 本社工場	2,670	1,168	76.4%	2.3
株式会社玉よし 銭函工場	2,160	952	73.3%	2.3
株式会社東宝商事	1,303	902	73.8%	1.4
千歳豊友会病院	8,792	4,093	71.7%	2.1
大翔興業	500	148	77.4%	3.4
新千歳空港ロングターム駐車場	1,246	1,358	79.4%	0.9
株式会社道央メタル 北工場	1,704	712	97.2%	2.4
十勝脳神経外科病院	9,309	2,428	74.1%	3.8
株式会社長沼成吉思汗	841	587	66.6%	1.4
日新インテック株式会社 事務所	504	202	64.4%	2.5
日新インテック株式会社 工場	4,494	1,302	64.4%	3.5
日新インテック株式会社 ドッグホテル	416	159	64.4%	2.6
ネットヨタ札幌 プラザきたひろ店	4,452	722	55.2%	6.2
ネットヨタ札幌 プラザつきさむ店	3,835	611	54.8%	6.3
株式会社藤井ビル 大通藤井ビル(本社ビル)	4,560	1,170	61.0%	3.9
株式会社藤井ビル エクセルシア	824	379	78.7%	2.2
株式会社藤井ビル 札幌駅前藤井ビル	4,414	1,446	64.5%	3.1
株式会社藤井ビル 第2大通藤井ビル	3,445	876	69.7%	3.9
パーラー太陽 藤野店	16,200	2,901	64.5%	4.7
パーラー太陽 岩見沢店	18,000	3,217	58.4%	4.6
ひしかわ内科クリニック	486	97	74.0%	4.5

※削減電力量は想定点灯時間を元に試算

自治体規模別試算例(一部)

2024年12月現在

市町村名	人口	試算 施設数	灯数合計	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	リース支払後 年間メリット額(千円)※	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年	CO2年間削減量 (tCO2/年)
OK県	1,469,200	43	64,050	944,451	149,467	36,699	66.6%	6.3	2279
東京都S区	571,100	222	30,308	1,665,483	283,004	88,142	70.7%	5.9	3523
YG市	241,200	72	53,404	871,804	206,481	102,910	77.9%	4.2	2092
HH市	216,100	67	50,800	746,591	143,101	54,406	75.7%	5.2	1277
TO市	163,000	83	28,677	291,345	48,527	13,910	73.9%	6.0	536
IB市	150,700	36	45,191	444,768	72,119	19,281	66.4%	6.2	1059
SN市	135,300	50	14,444	307,702	62,847	26,292	72.3%	4.9	785
ST市	128,100	111	16,762	221,428	34,724	8,418	74.9%	6.4	458
EB市 (学校のみ)	119,500	24	15,170	191,255	31,411	8,460	63.9%	6.1	478
OT市 (学校のみ)	112,000	25	18,625	284,975	57,704	20,088	68.4%	4.9	921
TA市	68,200	38	14,633	166,606	27,729	8,236	66.6%	6.0	220
TG市	63,000	21	16,986	231,021	34,786	7,341	69.4%	6.6	380
IS市	58,200	147	25,590	318,970	74,471	34,473	68.6%	4.3	1,235
MK市	54,300	66	37,075	598,113	90,029	18,973	75.0%	6.6	1,098
TN市	47,000	24	15,603	220,518	32,743	6,545	70.4%	6.7	341
OZ市	39,500	19	1,456	69,934	13,811	5,503	75.2%	5.1	138
IH市	37,100	37	12,345	315,254	68,731	31,090	72.0%	4.6	612
NG市	31,300	30	12,438	118,628	31,619	17,597	69.6%	3.8	418
NN町	28,000	36	12,680	138,027	26,314	10,727	67.5%	5.2	438
NY市	26,700	33	23,005	261,627	44,397	13,003	66.0%	5.9	742
MB町	26,400	139	1,628	224,979	25,649	4,048	72.3%	8.8	447

※メリット額は10年分割リース料支払い後の電気料金削減額との差を試算
※削減電力量・CO2量は想定点灯時間を元に試算
※自治体全施設ではなく、教育委員会所管施設のみ、一部施設のみの試算もあり

あかりみらいは官民2,000以上の施設のLED化を実績としています。

市町村名	人口	試算 施設数	灯数合計	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	リース支払後 年間メリット額(千円)※	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年	CO2年間削減量 (tCO2/年)
ST市	23,300	15	7,058	89,144	12,782	2,191	70.4%	7.0	128
FR市	20,800	41	15,988	135,236	29,949	15,471	72.8%	4.5	516
FK市	18,900	61	13,571	297,504	47,992	12,648	71.6%	6.2	498
SB市	18,000	18	6,550	56,949	18,496	13,204	66.1%	6.4	391
SN市 (市立病院)	15,500	1	11,543	193,727	46,654	1,999	63.7%	4.2	493
YM町	14,000	12	5,268	80,020	11,996	2,442	68.8%	6.7	113
KF町	10,400	53	7,857	172,062	36,966	17,950	75.2%	4.7	636
SN町	8,300	27	11,954	168,386	52,020	31,915	70.2%	3.2	569
AB町	7,500	18	4,143	38,183	9,189	4,282	75.1%	4.2	159
AS町	4,400	10	4,223	44,879	11,849	6,463	72.3%	3.8	204
OM町	4,100	6	5,585	59,233	15,333	8,402	71.5%	3.9	146
BF町	4,100	44	9,924	143,877	19,893	901	69.8%	7.2	284
KK町	3,700	17	5,391	78,273	18,894	9,595	74.7%	4.1	203
SB町	3,600	11	3,739	46,024	11,292	5,825	72.8%	4.1	116
TG町	3,000	14	3,509	27,679	7,608	3,955	72.6%	3.6	131
NU町	2,900	36	6,484	64,000	11,869	3,421	71.6%	5.4	194
OB町	2,800	10	4,631	43,660	11,290	5,527	70.3%	3.9	201
MF町	2,400	42	5,794	61,120	15,274	5,540	73.6%	4.0	284
EB町	2,400	18	4,744	75,106	13,306	4,744	71.4%	5.6	204
CP町	2,300	12	2,772	20,133	6,229	3,572	76.0%	3.2	124
RS村	1,900	20	3,813	51,679	11,490	5,289	67.4%	4.5	204

※メリット額は10年分割リース料支払い後の電気料金削減額との差を試算
※削減電力量・CO2量は想定点灯時間を元に試算
※自治体全施設ではなく、教育委員会所管施設のみ、一部施設のみの試算もあり

教育委員会所管施設試算例(一部)

2024年12月現在

学校・施設名	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年	CO2年間削減量 (tCO2/年)	備 考
沼田小学校(沼田町)	5,074	1,079	63.6%	4.7	18	工事済
留寿都小学校(留寿都村)	10,253	2,377	67.2%	4.3	45	工事済
三隅中学校(長門市)	6,649	2,231	75.2%	3.3	26	工事済
北中城中学校(北中城村)	12,564	3,073	66.8%	4.5	43	工事済
赤井川中学校(赤井川村)	7,040	1,492	76.6%	4.7	26	工事済
留寿都高等学校(留寿都村)	6,421	1,029	63.5%	6.2	17	工事済
赤井川村体育館(赤井川村)	1,903	428	76.8%	4.4	7	工事済
三隅総合運動公園(長門市)	14,688	5,501	73.3%	2.9	69	工事済
三戸町民プール(三戸町)	3,685	769	84.2%	4.8	5	工事済
風連スキー場(名寄市)	2,965	506	80.9%	5.9	4	工事済
三戸町立図書館(三戸町)	3,449	1,275	69.9%	3.0	12	工事済
樺戸博物館(月形町)	6,131	2,022	82.5%	3.0	35	工事済
北海道大学(札幌市)	775,796	157,360	65.3%	4.9	5,186	提案済
士別中学校(士別市)	12,348	1,988	62.4%	6.2	37	工事済
士別南中学校(士別市)	11,333	2,338	65.9%	4.8	44	工事済
名寄小学校(名寄市)	15,095	2,799	65.8%	5.4	48	工事済
名寄東小学校(名寄市)	8,495	1,821	67.5%	4.7	31	工事済
名寄西小学校(名寄市)	9,484	1,989	66.3%	4.8	34	工事済
名寄大学(名寄市)	18,589	4,326	68.0%	4.3	68	工事済
名寄東中学校(名寄市)	8,748	1,953	66.0%	4.5	33	工事済
風連中学校(名寄市)	8,680	1,398	62.6%	6.2	24	工事済
小平小学校(小平町)	5,509	1,256	66.3%	4.4	21	工事済
小平中学校(小平町)	7,610	1,653	67.4%	4.6	28	工事済
美深小学校(美深町)	18,531	3,689	65.4%	5.0	51	工事済
和寒中学校(和寒町)	9,131	1,859	66.0%	5.4	24	工事済
石狩八幡小学校(石狩市)	10,669	2,893	70.8%	3.7	49	工事済
緑苑台小学校(石狩市)	10,628	2,543	67.1%	4.2	43	工事済
石狩中学校(石狩市)	8,484	2,131	68.7%	4.0	36	工事済
花川中学校(石狩市)	9,495	2,333	67.2%	4.1	40	工事済
花川南中学校(石狩市)	6,758	1,720	69.2%	3.9	29	工事済
田場小学校(うるま市)	19,602	3,497	59.7%	6.2	37	工事済

※メリット額は10年分割リース料支払い後の電気料金削減額との差を試算 ※削減電力量・CO2量は想定点灯時間を元に試算

病院関連施設試算例(一部)

2024年12月現在

学校・施設名	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年	CO2年間削減量 (tCO2/年)	備 考
士別市立病院(士別市)	25,409	13,951	65.9%	1.8	319	工事済
十勝脳神経外科病院(帯広市)	9,309	3,091	74.1%	3.0	60	工事済
国民健康保険月形町立病院(月形町)	4,318	1,137	69.3%	3.8	20	工事済
砂川市立病院(砂川市)	193,727	46,654	63.7%	4.2	493	工事済
小平町健康福祉センター(小平町)	3,516	771	76.1%	4.6	13	工事済
特別養護老人ホームはまますあいどまり(石狩市)	4,705	1,183	70.5%	4.0	20	工事済
高齢者生活福祉センター(石狩市)	1,911	477	71.5%	4.0	8	工事済

消防施設試算例(一部)

2024年12月現在

学校・施設名	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年	CO2年間削減量 (tCO2/年)	備 考
猿払村消防支署(猿払村)	2,916	499	66.7%	4.0	13	工事済
下川町消防署(下川町)	944	157	68.9%	6.0	3	工事済
岩見沢地区消防事務組合月形支署(月形町)	1,204	258	64.5%	4.7	4	工事済
沼田町消防庁舎・業務車庫(沼田町)	6,446	1,485	70.5%	4.3	23	工事済
長万部町消防庁舎(長万部町)	3,948	1,228	65.3%	3.5	12	工事済
和寒町消防庁舎(和寒町)	1,495	273	66.7%	6.0	3	工事済
西興部消防庁舎(西興部村)	1,234	368	65.5%	5.4	11	工事済

農業関連施設試算例(一部)

2024年12月現在

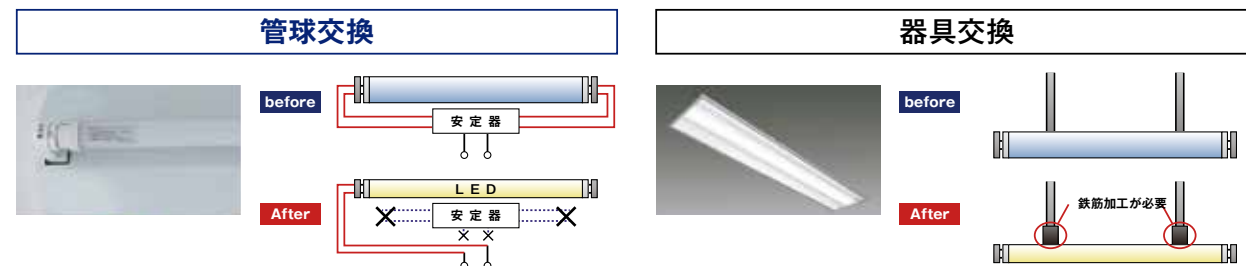
学校・施設名	設備・工事費計 (千円)	年間電気料金 削減額(千円)	電気使用量 削減率(%)	投資回収 /年	CO2年間削減量 (tCO2/年)	備 考
新札幌乳業(札幌市)	5,280	1,000	57.9%	3.8	42	工事済
農畜産物処理加工施設(士別市)	1,529	488	62.5%	3.1	10	工事済
朝日農業者トレーニングセンター(士別市)	3,643	1,327	66.1%	2.7	29	工事済
農村環境改善センター付属宿泊研修(富良野市)	3,100	896	77.0%	3.5	15	工事済
農業廃棄物処理施設(富良野市)	1,615	378	73.8%	4.3	6	工事済
物産センター(南富良野町)	2,204	786	78.5%	2.8	16	工事済
農産物処理加工センター(南富良野町)	1,590	459	65.5%	3.5	8	工事済

※削減電力量・CO2量は想定点灯時間を元に試算

管球交換と器具交換について

LED化には「管球交換」と「器具交換」の2種類があり、あかりみらいは世界的なスタンダードとなっている「管球交換」でのLED化を奨めています。

LED照明の蛍光管タイプは世界標準規格であり、器具交換型は日本独自のガラパゴス規格です。



「管球交換」

- ・灯具を流用できる分、コストが低く抑えられ、工期も短くできます。
- ・ランプのみの交換なので、見た目はほとんど同じでコストを抑えられます。

「器具交換」

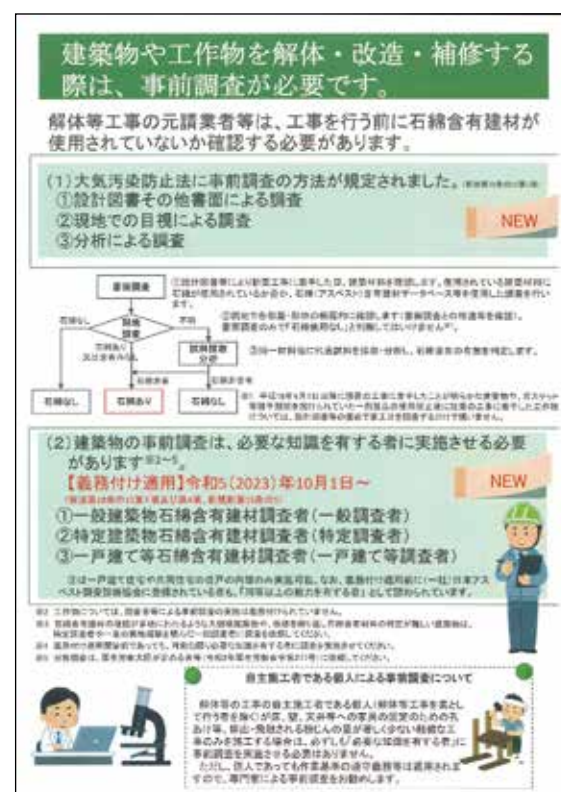
- ・器具ごと交換となるため廃棄物が増え、コストも高くなり、工期もかかります。
- ・器具交換型照明のライトバーは照明メーカー各社で規格・仕様が違うため、互換性がありません。
- ・吊り金具の加工に時間とコストがかかります。埋め込み式では天井工事が必要となる場合があります。
- ・天井工事が必要となる場合には、アスベスト調査が必要となる場合があります。
- ・将来、ライトバーの寿命が来たときには、蛍光管の交換とは違って電気屋を呼ばなくてはなりません。

アスベスト調査について

2022年4月の大気汚染防止法の改定で、一体型のLED器具の取付で天井工事を伴う場合には事前にアスベストの有無を確認し、アスベスト調査資格のある人間が手がける必要があります。一方で天井工事を伴わない管交換方式の場合は、この規制の対象にはなりません。

アスベスト対象工事になると、調査費用や工事費用が2倍から3倍になり、工期も倍増します。

アスベスト調査資格者、工事資格者がいない町村では工事自体が出来なくなる可能性もあります。埋め込み型の器具交換工法で天井切断を伴う場合はアスベスト工事対象となります。



管交換の安全性について

現在の管交換工事では安定器をバイパスしてソケットと接続する工法により、安定器を通さずLED管に直接電気を通すため、発火の危険性は全くありません。一部照明メーカーが「管交換は火が出る」という悪質なウソのチラシを自治体や電気工事会社に配っており、経産省に事実を確認したところ、チラシに掲載している発火例はLED初期に登場した安定器を切断しないレトロタイプの全国で過去24件の事故例を挙げており、現在の管交換方式ではそのようなことはありません。もしも管交換すべてが火災につながるならば、過去数億本の緊急撤去が必要となるはずですが経産省はそのような必要性は否定しています。経産省と環境省に申し入れを行いこの心象操作のフェイクチラシから「政府後援」の文字は外されました。

尚、業界が設定した「ガイド301」には、法的根拠なく業界の利益誘導による不公正な記載が多くあるので、ご注意ください。



心象操作を目論むフェイクチラシ



フェイクチラシから「政府後援」が外された

火が出るチラシへの経産省の見解

現在いくつかの自治体で公共施設のLED化を入札するにあたり仕様書に「器具交換に限る」、「管交換は安定器を取り外さないとならない」という間違った認識に基づく入札参加制限が掲げられているところがあります。この誤解の元になっているのが一部照明メーカーが自治体や電気工事屋に配っている日本照明工業会作成のチラシです。基本的に一部照明メーカーの営業戦略として管交換を誹謗して器具交換に誘導するものです。この名義後援に経産省の名前が入っていることから、自治体として国の方針が器具交換に決まっているから従わなければならないと誤解しているところがあります。いくつかの自治体からの質問に答えるため、2023年8月6日に経産省本省で資源エネルギー庁省エネ新エネ部政策課筆頭課長補佐と商務情報政策局情報産業課課長補佐(照明担当)と情報交換を行い、以下の確認をしました。

- ① このチラシにある管交換で火がでると記載してあるのは、安定器を切断しないレトロタイプのLED管のことであり、安定器を切断する現在の管交換を指しているものではない。誤解を与えているのは確かでチラシの変更も含めて工業会に指摘を伝える。
- ② チラシ裏面の日本照明工業会が作ったガイドライン301は経産省は関与していない。後援もしていない。

安定器を取り外す必要性はなく、不用品費用と手間をかけるこの項目については工業会に修正を示唆している。

よって、LED化の器具選定の検討に当たっては、以上の説明を元に、管交換を排除したり安定器を外す仕様などは誤りであることを再確認してください。



ウソを元に不安をおおる心象操作マンガ

日本照明工業会は、なんとしても器具交換を進めようとして消防庁も巻き込んでのネガティブキャンペーンを張っています。

消防庁の誤通達について

昨年11月の水俣条約による2027年蛍光管製造禁止問題について国会議員にもご協力をいただき、経産省、環境省に政府のとるべき対策を提言しているところです。しかし、今回この社会問題を業界利権のタネとして、社会不安を煽る嘘の風評を広めてまで商売をしようとしている輩たちがいます。

この6月10日の消防庁の事務連絡に書かれている内容は嘘です。過去にあった僅かな事例をあたかも現在も重大事故が多発して、自社製品を買わせようとしている意識誘導のフェイクのデマ告知です。

今までも経産省情報産業課を通じて事実確認をし、消費者や自治体のみなさまに騙されること

のないよう注意喚起をしてきました。しかしこの度、消防庁がこの嘘に騙されて全国の消防署へ「蛍光管タイプのLEDは火が出る」との通達を出し、その通達が自治体の入札仕様書や消費行動に間違いを起こさせようとしています。

昨年も経産省情報産業課の電気工事士資格を持った課長補佐に正式見解を求め、「安定器をバイパスした蛍光管型LEDが火を出す事はありません」との正式回答をもらっています。

日本照明工業会が「火が出る」と言っているのは、過去に安定器を切断しないまま取り付けることができたいわゆる「レトロタイプ」と言われる今は売っていない蛍光管型LEDのことで、10年ほど前に全国で24例の発煙事故がありました。



日本照明工業会の依頼文と消防庁の誤通達



現在の主流である安定器を切断して設置するLED蛍光管への交換は全く安全であり、この消防庁の通達自体が事実と反する社会不安を醸成するものになってしまいました。

本当に安定器をバイパスする管交換型LEDが火災を起こす危険なものであるならば、世界中の数億本の管交換型LEDを全面回収すべき問題です。昨年の経産省と消防庁の打ち合わせでは、「現在はほとんど稀な事象であるためレトロタイプを回収する必要は無い」との見解が出たそうです。その見解がなぜ今回逆転したのか。

本当にLED照明から火が出ているかどうかはプロである消防庁自身がわかっているはずなのですから、今回は業界の利権活動に巻き込まれて照明工業会にだまされたということだと理解しています。当社からの消防局予防課への問い合わせでは「照明からの火災原因の統計はとっていない」との事でした。統計も取らず、分析評価もされていない事故でどうして全国に注意喚起ができるのでしょうか。

日本照明工業会を所管するのは経産省の情報政策課であり、照明工業会の専務理事もこの消防局への依頼文書に署名しています。6月4日に出された照明工業会の依頼文書を消防庁は6月10日には全国の消防署まで通達しています。

早速、この消防署の文書が出るのを待って、自治体の入札担当箇所へ配布している照明メーカーがいます。業界上げての入札妨害です。

「消防署が警告しているのだから管交換タイプは使わない」という悪辣なネガティブキャンペーンです。どのような手段を使っても世界標準である管交換方式のLED化を妨害し、日本の照明メーカー独自のガラパゴス規格である器具交換型のLEDにさせようという商業倫理を逸脱した照明業界のモラルハザードです。

忘れたころに繰り返されるキャンペーンでは、2018年にもNHKの「朝イチ」がこれに騙されて

消防庁の誤通達について

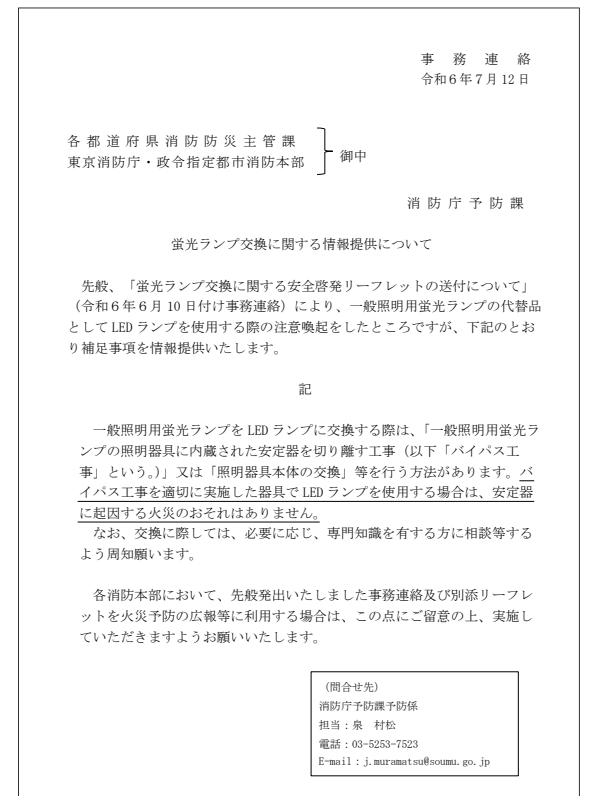
「LEDは火が出る」と放送し、これに気づいた私が番組プロデューサーに直電して放送中の訂正が間に合い大変感謝された経緯もあります。

メディアの皆様、自治体の皆様、これからLED化を進める検討をしている皆様。この消防署の通達にある「火災」が本当かどうか、ご自身で消防庁予防課と日本照明工業会と経産省情報産業課に電話してください。いつどこでどのような重大事故が起きているのか、安定器を切る工事をしても火災が起きるのか、そんなに危険なものならばなぜ全面禁止にしないのか。メーカー名と型番を発表して全面回収しないのか。

商売のためならば手段を選ばない輩にご注意を。松下幸之助翁は泉下で嘆いています。

(あかりみらい通信 2024年6月26日抜粋)

※7月3日に消防庁予防課にレクチャーを行い、この誤った通達に対して7月12日に修正追加の通達が配信されました。くれぐれも誤った通達をもとに間違った判断をしないようご注意ください。



レクチャー後に誤通達の内容が修正された

一括完全LED化 パーフェクトQ&A 目次

今まで多くのお客様から出された質問に全て答えます。

Q₁ なぜ今LED化しなくてはならないのですか？

Q₂ 照明器具にリースが適用できるのですか？

Q₃ リース方式のメリットは何ですか？

Q₄ リース契約終了後はどのような扱いになるのでしょうか？

Q₅ ESCOでLED化をすればよいと勧める業者がいるのですが？

Q₆ LEDのための補助金は無いですか？

Q₇ なぜそんなに安いのですか？

Q₈ たくさんある社有施設の膨大な数の照明の見積もりをどうすればよいのですか？

Q₉ 予算の策定をするにあたり、どのように見積もりをすれば良いのでしょうか？

Q₁₀ AI図形認証システムの精度はどのくらいですか？

Q₁₁ 無料で試算してくれるのですか？

Q₁₂ 照明配置図とはどのようなものですか？

Q₁₃ 図面からでは分からない追加の対応の有無は施工する際に判明するのでしょうか？

Q₁₄ 施設の一部がLED化されている場合どのように試算されますか？

Q₁₅ 管交換と器具交換の違いはなんですか？

Q₁₆ 蛍光管をLEDの管タイプに変えている事例は多いのですか？

Q₁₇ 管交換タイプは発火の危険性があると聞きましたが？

Q₁₈ 日本照明工業会のチラシには管交換を行う場合にはガイドライン301に従うように書いてありますが、それは義務なのでしょうか？

Q₁₉ 蛍光灯をLED化する場合に安定器は外さなくてはならないのですか？

Q₂₀ 日本照明工業会のガイドライン301には安定器を外すように記載されていますが？

Q₂₁ 日本照明工業会のガイドラインには10年以上経った器具やソケットは交換すべきとありますが、そんなに早くに交換が必要でしょうか？

Q₂₂ 管交換を考えているのですが、環境省のグリーン購入の調達者の手引きの中に「G13口金のLEDについては当面グリーン対象にしない」とあったのですが？

Q₂₃ G16口金とはどのようなものですか？

Q₂₄ LED管が切れたので交換しようと外してみると見たこともない口金でした。どうすればよいでしょう？

Q₂₅ 消防署から管交換式のLED化は火災の恐れがあると指導されましたが？

Q₂₆ 器具交換型はどこメーカーでも性能は同じなのですか？

Q₂₇ 管交換と器具交換ではどの程度工事期間が変わってくるのでしょうか？

Q₂₈ 器具交換で見積をするのに当たり、アスベスト調査が必要になると聞きましたが？

Q₂₉ アスベスト対策は難しいのですか？

Q₃₀ 照明器具の劣化の状態によっては、器具交換を推奨される場合もありますか？

Q₃₁ 管交換の場合、照明器具が原因である不具合であっても保証の対象となりますか？

Q₃₂ 照明器具を今のまま放置しておくはどうなりますか？

Q₃₃ LED化によって電気代が削減し、削減分でリース代金を賄えるとありますが、使用時間によって削減分が異なると思います。リースのメリットが出ると想定する施設の種類や、使用状況等がありますか？

Q₃₄ 全ての施設をLED化するとありますが、使用頻度の少ない照明や交換用の蛍光灯や水銀灯に在庫がある場合でも、交換が必要と考えますか？

一括完全LED化 パーフェクトQ&A 目次

今まで多くのお客様から出された質問に全て答えます。

Q₃₅ 半導体不足などで工事の遅延や入札不成立などが起きていますがLED化は大丈夫ですか？

Q₃₆ これから起きるであろうLED不足にどう対処すればよいのでしょうか？

Q₃₇ LED化による省エネ効果は理解していますが、実際の削減実績を計測している事例などがありますか？

Q₃₈ 学校のLED化後に教室等の照度が「学校環境衛生の基準(文部科学省)」に適合しているか、計画段階及び施工完了後に報告してもらうことは可能ですか？

Q₃₉ 現場からの「もっと明るい方がいい」などの要望は聞いてもらえますか？

Q₄₀ 照明器具に起因する不点灯などには保証があるとありますが、保証期間内の不点灯は年間何パーセント程度と想定されますか？

Q₄₁ 調光機能や人感センサーなどの機器選定も可能とのことですが、こういった場所に調光機能や人感センサーの設置を想定していますか？

Q₄₂ 試算書の中に電気料金として「年間約〇〇〇〇万円が削減されます」と記載があり、削減額を確約しているような印象を受けますが、削減が達成されなかった場合、ESCOのように削減額を保証する仕組みがあるのでしょうか？

Q₄₃ LEDのリース代はすべての工事が終わってから一括スタートで良いのですか？

Q₄₄ LED照明を選ぶときに注意すべきことはありますか？

Q₄₅ リース期間終了後の故障はどのくらい起きるのでしょうか？

Q₄₆ 電気工事会社は出入りの業者を使ってくれるのですか？

Q₄₇ 電気工事店は工事のみを請け負うのですか？

Q₄₈ リース会社の下請けで安い工賃に泣かされている工事会社がいると聞きましたが？

Q₄₉ リースの金利手数料がもったいないと思うのですが？

Q₅₀ 決算期の黒字節税対策として使えますか？

Q₅₁ 照明配置図を紛失してしまった施設はどうすれば良いのでしょうか？

Q₅₂ 事務所1棟、1店舗からでも工事してもらえるのですか？

Q₅₃ あかりみらいの施工実績はどのくらいあるのですか？

Q₅₄ 電気料金は、このまま上がり続けるのでしょうか？

Q₅₅ 照明のLED化が終わった後には何に取り組むべきですか？

Q₅₆ あかりみらいはLED以外のコンサルティングはしないのですか？

ご遠慮なくお問い合わせ下さい！

日本で最も詳しい実績と経験のある専門家がどんな質問にもお答えします。

▶▶▶ お問い合わせ先

あかりみらい 民間

検索

▶▶▶ オンラインセミナー

あかりみらい オンラインセミナー

検索

お気軽にお電話下さい

 **0120-760-814**

フリーダイヤル受付(平日9時~17時30分)

一括完全LED化 パーフェクトQ&A

Q₁ なぜ今LED化しなくてはならないのですか？

A ロシアのウクライナ侵攻の影響による電気料金高騰で電気料金対策としてのLED化が進んでいた中で、2023年11月3日にスイス・ジュネーブで水銀水俣条約の第5回締約国会議が閉幕し、直管型蛍光灯の製造を2027年度末までに禁止することが合意されました。2024年4月にはナトリウム灯が出荷停止になり、2025年にはコンパクト蛍光管が製造禁止になり、限られた期間で全ての照明をLED化しなくてはならない事態になっています。これが間に合わないと企業経営に支障をきたすことになりますから、すぐに取り組むべき優先課題と言えます。2024年12月には政府閣議決定され、いよいよ全国官民のLED化が始まることで、LEDの品不足が危惧されています。

Q₂ 照明器具にリースが適用できるのですか？

A 適用できます。10年くらい前には消耗品であるLED管や電球はリース対象になりませんでした。その後長寿命の資産として補助金や税制の対象として認められリースの対象にもできるようになりました。民間ではその企業の与信状況によりますが3年や5年のリース期間が普通です。照明の点灯時間などによっては電気料金の削減範囲で新規の持ち出しなしでLED化できます。

Q₃ リース方式のメリットは何ですか？

A 多くの施設を一気にLED化すると大きな費用を予算化しなくてはならず、厳しい経営状況の中では優先度が後ろになり、結局あと伸ばしになってしまいますが、今回2027年までに年限が切られてしまいました。今までのように毎年少しずつLED化していくということは、残された既存照明は現在の非常に高い電気料金で払い続けることになります。それに対して、リース方式だと長期分割が可能で、毎月の電気料金の削減額の範囲で支払うので経営に新たな予算化を必要とせず、年度の途中でもすぐにスタートできます。それどころか電気料金の削減額がリース分割額を上回るので、結局LED化してなおかつ自由に使える削減メリットが残ることになります。新たに生まれる予算を福利厚生や人件費対策に使うことができます。

Q₄ リース契約終了後はどのような扱いになるのでしょうか？

A すべて無償譲渡になります。その時点でメーカーの保証は切れますので、その後の修繕費は企業の負担になります。ただし初期不良を除き、安定して点灯していたものがすぐに故障する例は少なく、メーカーでは、4万時間点灯して新品の70%の照度を保証しています。
管交換方式ならば安定器バイパス工事は終わっているのですから、無償譲渡以降で寿命が来た時には安く市販されている蛍光管型LEDを買ってきて取り替えることができます。

Q₅ ESCOでLED化をすればよいと勧める業者がいるのですが？

A ESCOは総合的な省エネ改善をビジネスとする手法で、照明、空調、暖房、節水やデマンドコントロールなど施設全体の過去の統計と改善による予測値との差を価格換算し新たな省エネ投資に振り向けます。省エネ量を保証するという触れ込みで営業しますが、基本的に照明や節水などの削減が間違いのないもので省エネ条件の良いものから得た費用を空調や装置類に費やすビジネスモデルなので、大量の照明を短期間でLED化とするという目的にはそぐいません。1つの施設で何ヶ月も検討調査を続けることになり、回収効率の良いものだけを対象として、その後の省エネ保証も今のままの使い方を10年間続けることを義務付けるなど、非現実的な条件をつけてくる業者が多いのでご注意ください。そもそも物理的に7割から8割の電気使用量が削減されるLED照明に対して、省エネ量を補償するというナンセンスな提案は怪しいと考えて下さい。

Q₆ LEDのための補助金は無いのですか？

A ひと昔前には、LEDの普及促進のための補助金がありましたが、普及段階にある今は見当たらなくなりました。補助金に期待するよりも、値上げ前に少しでも早く着手して高騰した電気料金を下げることをお勧めします。

Q₇ なぜそんなに安いのですか？

A 全国の自治体の数多くの施設をLED化しているので照明メーカーとは何万本単位の取引となるため、大量納品の特別価格を実現しています。また工事費も管交換の場合には簡単で時間のかからない安定器バイパス工事なので工賃も安く済みます。

Q₈ たくさんある社有施設の膨大な数の照明の見積もりをどうすればよいのですか？

A 限られた技術職の方のマンパワーでは年間数件の積算と入札をするのが精一杯で、全施設を一遍に見積りすることは不可能でした。これがリース方式ならば照明設備費と取り付け手数料のシンプルな積算で算定が可能なので、灯数に設定単価を掛けることで短期間で見積もりできます。いままでのあかりみらいの官民2千件近い試算実績では、自治体では公共単価による見積もり額に比べておよそ半額か三分の一程度となる費用で提案しています。あかりみらいでは独自のAI図形認証プログラムにより各施設の電灯図面さえ送っていただければ、1週間から2週間程度でお持ちの施設すべてのお見積りが無料で出来ます。図面がなければ、施設に出向いて電灯の現地調査を行いカウントすることも可能です。

Q₉ 予算の策定をするにあたり、どのように見積もりをすれば良いのでしょうか？

A 今までのような年に数件単位の予算であれば施設管理セクションの方が設計事務所や電気工事店に見積もりを依頼したりできましたが、数十件、数百件を超えるような施設数の見積もりを予算化するには、そのためのマンパワーも調査費ありません。
あかりみらいではAIを活用した図形認証試算プログラム(特許技術)により、照明配置図をスマホで撮影してメールで送っていただくことにより、数百件の施設でも短期間で試算・見積もりすることを可能としました。

Q₁₀ AI図形認証システムの精度はどのくらいですか？

A 綺麗な図面データであれば98パーセント以上であり、新しい機種や読みづらい図面も学習させ続けることで精度を上げていきます。

この試算はあくまで数多くの施設の一括LED化を進めるための判断材料として予算枠を見るためのもので、実際の工事には現地調査を行って施設管理者のリクエストも聴きながら契約します。

Q₁₁ 無料で試算してくれるのですか？

A LED化の方針を前提に図面データを送っていただければ無料で試算します。

Q₁₂ 照明配置図とはどのようなものですか？

A 各施設の管理者は施設図書を持っています。その中の電気設備配線図の「電灯図」と「照明姿図」が必要になります。この図面をスマホで撮影し、電子データでお送りいただければ数日のうちに試算結果をお知らせします。図書を紛失してしまった場合には、現地調査でカウントもできます。

照明配置図

照明姿図

Q₁₃ 図面からでは分からない追加の対応の有無は施工する際に判明するのでしょうか？

A 現地調査時に判明します。よくある追加工事は図面になかった外構の屋外灯や現場からの非常灯、非常用誘導灯などの新規のリクエストなどですが、非常灯や非常用誘導灯などは省エネとしての取り組みとは別の判断となります。

Q₁₄ 施設の一部がLED化されている場合どのように試算されますか？

A 経済的に考えて既にLED化されている部分はそのままにしてLED化します。図面試算で判明できなかったものはリース契約前の現地調査の時点でLED化済みの灯具の数を数えて見積もり金額を減額修正します。ただし、初期のLED照明ですでに照度が減衰し色味や省エネ効率など現在の基準に合っていないものはそれらも含めた全数の交換を提案することがあります。

Q₁₅ 管交換と器具交換の違いはなんですか？

A 管交換は既存の照明のベース器具はそのまま、裏側にある安定器をバイパスする簡単な工事で、現在付いている蛍光管を蛍光管タイプのLED管に交換します。

管交換は世界標準の方法で、一体型の器具交換に比べて安く、工事期間も短くLED化できます。

ちなみに器具一体型のLED機器というのは、実は日本の照明メーカー独自のガラパゴス仕様で、10年ほど前に海外からの蛍光管タイプの輸入に対抗するために発明、デザインされたものです。それでは国際戦略商品として世界市場を席捲したかという、残念ながら国内規格の統一をしなかったためメーカー各社でライトバーの寸法と取り付け方法が異なり、昔の「ベータ、VHS戦争」と同じ轍を踏んでしまっています。管交換方式ならば20年後に管の寿命が来ても国際規格のG13口金のLED管に取り換えればよいのですが、ライトバーの方は規格が統一されていないので、その品番が生産中止になったりそのメーカーが倒産した場合には、もう一度器具交換工事をしなくてはなりません。

「管球交換」は灯具を流用できる分、コストが低く抑え、工期も短くできます。
「器具交換」は器具ごと交換となるため廃棄物も増え、コストが高くなり、工期もかかります。



管球交換

ランプのみの交換なので
見た目はほとんど同じでコストを抑えられる



器具交換

器具も丸ごと交換するので
見栄えが良いがコストが高くなる
(埋込型ではアスベスト問題の可能性あり)

Q₁₆ 蛍光管をLEDの管タイプに変えている事例は多いのですか？

A ここ数年で、電材問屋が一体型を多く扱うようになるまでは管交換がほとんどで、全国の事務所ビルも学校も病院も大規模店舗も交通機関も管交換が採用されています。全国でも数千万本から億本の管タイプが普及しており、蛍光管照明ならばE13口金の蛍光管タイプLEDに替えるのが合理的で経済的です。メーカーの中には独自のG16口金を採用しているところもあるのでご注意ください。



G13口金の蛍光管タイプのLED照明は世界中で使われています

Q₁₇ 管交換タイプは発火の危険性があると聞きましたが？

A 現在の管交換工事では安定器をバイパスしてソケットと接続する工法により、安定器を通さずLED管に直接電気を通すため、発火の危険性は全くありません。

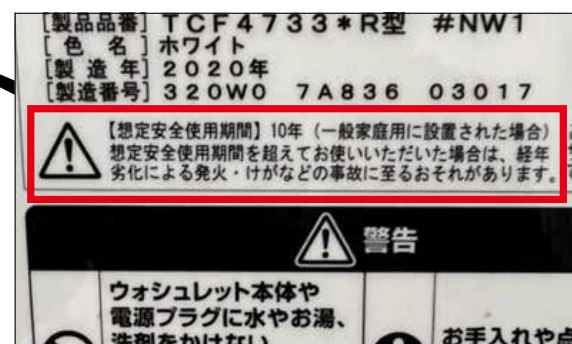
日本照明工業会が「管交換は火が出る」という悪質なウソのチラシを自治体や電気工事会社に配っており、これを真に受けた自治体が器具交換や必要のない安定器の撤去を入札仕様にしてしまった例もあり、その自治体では入札自体が不公正なものになってしまいました。経産省に事実を確認したところ、チラシに掲載している発火例はLED初期に登場した安定器を切断しないで点灯する「レトロタイプLED蛍光管」での全国で過去24件の事故例を挙げており、現在の安定器をバイパスする管交換方式ではそのようなことはありません。もしも管交換すべてが火災につながるならば、過去数千万本の緊急撤去が必要となるはずですが、経産省はそのような必要性は否定しています。2023年8月、当社から経産省と環境省に申し入れを行いこの心象操作のフェイクチラシから「経産省後援」の文字は外されました。ちなみに、日本照明工業会が作成したガイドラインには照明を10年経過で取り替えるように記載もありますが、何の科学的根拠もありません。実はウォシュレットも10年以上経つと火災の危険があるとの記載があります。日本中のウォシュレットが10年で交換されていることはあり得ません。メーカー、業界の責任回避と販売促進の記載を真に受けて不要な費用を浪費する事はありません。現実に即したメンテナンスを行いましょう。



心象操作を目論むフェイクチラシ



フェイクチラシから「政府後援」が外された



Q₁₈ 日本照明工業会のチラシには管交換を行う場合にはガイドライン301に従うように書いてありますが、それは義務なのでしょうか？

A このガイドラインは日本照明工業会が営業目的で作ったもので、法律でも規則でもありません。チラシのタイトルにあるように、ひたすら業界の利益のため器具交換を進めたいがために管交換の工法上で妨害となるような条件を多く設けています。例えば、管交換工事には、「後にLED化が済んでいるか蛍光管のままかを判別するために」安定器を撤去するように記載されていますが、既存蛍光管とLED管は一見して見間違えることはなく、そもそも器具の裏側にある安定器の有無を確認してLED化されているか識別するなどという馬鹿げた作業はあり得ません。

経産省は民間が設定したガイドラインを後援も認定もしていないと表明しています。

器具交換型照明を売りたいがための業界が捏造した利権工作により、合理的であるべき工事仕様と貴重な予算を左右されるべきではありません。



法的根拠のない民間ガイドライン

Q₁₉ 蛍光灯をLED化する場合に安定器は外さなくてはならないのですか？

A 安定器は蛍光管の点灯には必要な器具ですが、LED照明には必要ないので、結線をバイパスして工事します。安定器には電気が流れないのでそのまま残置してかまいません。安定器は通常タップ溶接しているので外すのに手間と時間がかかり、産業廃棄物としての処理費用も発生するので取り外す意味はまったくありません。

Q₂₀ 日本照明工業会のガイドライン301には安定器を外すように記載されていますが？

A ガイドラインには蛍光管の工事では「将来誤って蛍光管を取り付けると事故になるので判別するために」と記載されていますが、まずポリカーボネートのLED管とガラスの蛍光管を見誤る人はいません。また万が一、蛍光管を安定器をバイパスしたLEDソケットに取り付けても管がショートするだけで破裂も発煙もしません。

実験動画をご覧ください。



直管LEDランプ(左)と直管蛍光灯(右)



LEDソケットに蛍光管を取り付けると管はショートするが発火も発煙もしない



実験動画はこちらからご覧ください

Q₂₁ 日本照明工業会のガイドラインには10年以上経った器具やソケットは交換すべきとありますが、そんなに早くに交換が必要でしょうか？

A 日本照明工業会が作成したガイドラインには10年経過で器具やソケットを取り替えるように記載がありますが、何の科学的根拠もありません。器具の寿命は使用期間や使用環境によって違うので一律に決めることはできません。通常のLED管交換作業時に、あまりに古い器具でソケットやビニール配線が劣化していたり器具の鉄板が錆びていた場合には電気工事士が目視判断し適切な交換を行います。損耗も確認しないで一律に交換するものは交通信号機など人命に関わるものでは例がありますが、すべての照明を10年で交換するなどという不合理、不経済なことはありえません。中には、10年間で屋根裏のコードも交換するという超オーバースペックの仕様を実行している自治体や建築事務所もありますが、民間常識ではありえない工事であり、省エネ投資として考えられないお金を無駄にするだけの工事になります。

Q₂₂ 管交換を考えているのですが、環境省のグリーン購入の調達者の手引きの中に「G13口金のLEDについては当面グリーン対象にしない」とあったのですが？

A 日本独自のガラパゴス規格で作った自社のG16口金はグリーン対象なのに対して、世界標準のG13口金を対象としないという照明業界団体の愚かな利権工作です。実際には現状のG16口金の国内メーカーの蛍光管タイプは22W程度なのに対して、G13口金の省エネ型の方は11Wと抜群の省エネ性能を持っています。環境省環境経済課のグリーン調達担当に話を聞いたところ、200品目に及ぶグリーン品目の選定を業界団体にまかせてしまって起きたことで、次回の改定年には修整すると言っています。誰が見てもおかしい、世間を騙すデマ工作ですので、騙されないようにしてください。

Q₂₃ G16口金とはどのようなものですか？

A 世界中で蛍光管のサイズと口金は統一されていました。今も使われている2本ピンのG13口金で40ワット蛍光管ならば1,198ミリの長さの国際規格になっています。LEDが普及始めた頃には、蛍光管のままの口金と器具を使って、蛍光管型LEDに取り替えるというのが世界の主流でした。ところがLED化に出遅れて海外製品にシェアを取られた日本のメーカーが、日本だけの規格として2013年にガラパゴス規格として発表したのがG16と言われる口金です。もう既に製造を取りやめたメーカーもいるようですが、P社、M社、T社は現在も販売しています。ただし、10年以上前の開発商品のため、この電源部分は別置となり、ベースライトとソケットと電源装置をセットで取り替えることになります。結局、器具交換と同じことで、今となっては最新の器具交換製品よりも省エネ性能も劣り価格も高いものになっています。この口金の蛍光管タイプLEDを取り付けた場合には、管の寿命が来た際にも他社のG13口金の管交換型製品は取り付けできません。この自社製品を売りたいがためにグリーン購入法の調達リストから世界標準品のG13口金製品を排除したのですから呆れる次第です。



G13口金

世界中ではG13口金が一般的。安定器をバイパスすることで今までの器具を流用して使用できる。最新性能は11W。



G16口金

日本独自のガラパゴス規格。各メーカー全て電源別置型になるため、組み合わせは各メーカー毎に制限される。古いまま改良されていないため、現在も22W程度の省エネ効率の低いものがある。

Q₂₄ LED管が切れたので交換しようと外してみると見たこともない口金でした。どうすればよいでしょう？

A LED蛍光管の口金は従来の蛍光管と同じG13が世界標準ですが、日本のメーカーではG16という見慣れない独自の口金を採用しているところがあります。海外製品を排除しようとして作った製品ですが省エネ性能が低く、両側給電、電源装置などすでに時代遅れとなっているものが多いようです。

Q₂₅ 消防署から管交換式のLED化は火災の恐れがあると指導されましたが？

A それは間違いです。2024年7月12日に消防庁予防課から6月10日の通達誤りへの修正通達が発信されています。日本だけのガラパゴス規格の器具一体型LEDを売りたいがために日本照明工業会が広めたデマです。一部の照明メーカーや電材問屋、電気工事屋がいまだに経産省が後援しているとか嘘の内容のチラシを自治体や電気工事店に撒いています。今回の騒動は消防庁を巻き込んだ社会不安を煽る悪質な犯罪的行為です。一部の自治体ではこの嘘に騙されて入札仕様を器具交換型だけに限定してしまったところもありますが、業界の利権営業のためのウソに惑わされずに施設に適合した最適な機種を選ぶべきです。(P.24～25を参照ください)

Q₂₆ 器具交換型はどのメーカーでも性能は同じなのですか？

A G13口金の管交換型はサイズも口金も世界共通ですが、日本ガラパゴス規格の器具交換型LED照明はメーカーにより省エネ性能もサイズも価格も違います。埋め込み型の蛍光灯器具をLED一体型器具に交換する場合にはサイズと照度を確認して選定する必要があります。通常は既存器具のメーカーと同じメーカーであればサイズの合う型番を揃えています。従来のメーカーのベースライトより大きなサイズのものとは交換する場合は天井板の切削が必要となり2006年以前の施設ではアスベスト有無の調査と資格者による工事が必要になります。

また、10年後、20年後にライトバーの寿命が来たときには、世界共通の蛍光管型とは違いライトバーの取り付け方もメーカーによって異なるため、電気工事業者を呼ぶことになり、1灯毎に余計な交換費用がかかることになります。将来のメンテナンスも考えて判断して下さい。

Q₂₇ 管交換と器具交換ではどの程度工事期間が変わってくるのでしょうか？

A 蛍光灯の交換には、いまの照明器具をそのまま使い、安定器を切断する簡単な配線変更で蛍光管を蛍光管型LEDに交換する方法と、照明器具ごと丸ごと器具交換する方法があります。もともとは世界中で管交換しか無かったのですが、10年ほど前から日本独自の新開発製品として蛍光管とは違う型のライトバーと照明器具を一体にした器具一体型が登場しました。

埋め込み器具の場合は天井裏で鉄筋の釣りボルトで固定されているため、既存器具とLED器具のサイズや厚さの違いで、釣りボルトを切ったり、足したり、天井板を削ったりと熟練した電気工事士でも器具交換は管交換に比べて3倍程度の時間がかかります。その分工事費と工期がかかることになります。また天井板を切削する場合にはアスベスト検査と工事資格者が必要となる場合があります。

Q₂₈ 器具交換で見積をするのに当たり、アスベスト調査が必要になると聞きましたが？

A 器具交換について重大な環境規制の強化があり、2022年4月の大気汚染防止法改正で2006年以前の天井材を切削する工事についてはアスベストの含有の検査が義務付けられました。天井材を切断したり、削ったり、破損する可能性のある工事はすべてこの対象になります。埋め込み型のLED器具交換は天井材の切削の可能性が大きいので、基本的にはアスベスト調査を前提にした見積と工程管理を考えなくてはなりません。アスベスト調査だけでも多額の費用がかかり、調査結果が出るのに数ヶ月から半年待ちといわれています。同じメーカーの蛍光灯と全く同じサイズのLED灯具で天井材の折損がないのならば調査も対策も必要ありませんが、数十年にわたり取付けられた年代もメーカーも違う埋め込み蛍光灯器具を一つのメーカー製品で天井板の加工なしで工事することは不可能です。通常、メーカーとサイズを確認するには現地調査しかなく、多数の大きな施設の何万灯の全照明を確認するには調査費だけで数千万円から億円になり調査期間だけで1年以上かかると考えられます。また、切削工事の必要のないメーカーの対応器具を探してマッチングすることも困難で、見積作業自体にも大変な時間がかかります。それに比べて、世界共通規格の蛍光管型LEDならばアスベスト工事になる心配がなく、短期間で大量の見積りと合理的で経済的な工事が可能です。

Q₂₉ アスベスト対策は難しいのですか？

A 2022年4月の大気汚染防止法の改定で、器具一体型のLED器具の取り付けで天井工事を伴う場合には事前に公的資格のある調査会社によりアスベストの有無を確認し、アスベスト工事資格のある人間が手がける必要があります。一方で、天井工事を伴わない管交換方式の場合は、この規制の対象にはなりません。このアスベスト調査には現在、半年位の期間と高額な費用が必要となります。またアスベストが含有されていた場合には、アスベスト施工資格をもった電気工事士が必要となり、特別な養生や工事方法のために費用は1.5倍から3倍にもなったという例もあります。この規制強化により、アスベスト工事資格の受験者も急増し、試験を受けるにも1年待ちという状況です。地方ではアスベスト工事資格を持った電気工事士がいないという地域があり、深刻な問題となっています。

Q₃₀ 照明器具の劣化の状態によっては、器具交換を推奨される場合もありますか？

A 図面による見積りの後、本契約前に現地調査を行います。その際、劣化を視認した場合にはベースライトの交換やソケット交換を提案します。管交換専用のLEDベース器具もあるので器具一体型を選ぶ必要はありません。

Q₃₁ 管交換の場合、照明器具が原因である不具合であっても保証の対象となりますか？

A 現地調査時に、目視で劣化して不具合のある照明器具やソケットについては交換を提案しますが、施工後、既存の照明器具やスイッチが原因でおきた不具合についてはメーカー保証の対象外となります。よほど古い器具でない限り、鉄板やプラスチックの器具、ソケットが壊れることは予想しにくく、ビニールコードやDV線の被覆がボロボロになってショートするなどという例も極めて稀です。

Q₃₂ 照明器具を今のまま放置しておくとうなりますか？

A 既存器具の安定器の寿命がきて不点灯になった場合、もう安定器は生産終了しているので安定器の交換はできず、その都度LED化工事することになります。1灯だけのために電気工事会社に出張工事を依頼するので、一挙にLED化する費用よりも数倍から10倍程度の費用がかかってきます。膨大な修繕費の嵐を未然に防ぐためにも早い全面交換が必要です。大量に仕入れて安く工事するのが常識で、早く一遍に工事を済ませることも職場や経営に負担をかけない方法です。さらに2027年12月の蛍光管製造禁止が決まってしまったのですから、今すぐに取り組みを始めなくては間に合いません。

Q₃₃ LED化によって電気代が削減し、削減分でリース代金を賄えるとありますが、使用時間によって削減分が異なると思います。リースのメリットが出ると想定する施設の種類の、使用状況等がありますか？

A LED化による省エネ電力量の試算は、既存照明のワット数と交換するLED器具のワット数の差に想定点灯日数と点灯時間を乗じて算定します。当然、一日8時間以上点灯する事務室と一日2時間しか点灯しない会議室や、一か月に何度しか開けない書庫など、削減電力量は異なります。精密に試算するのであれば、部屋毎の点灯時間を想定して試算することもできますが、試算見積りにかける時間と調査の手間を考えると、経験的に簡便法でも大きな差はなく、当社の標準的な試算書では、通常の事務所では「6時間250日」の照明点灯時間で計算しています。学校は「6時間200日」で試算しています。あかりみらいの全国共通の標準単価ならば、一日8時間点灯する施設で3年から5年程度で投資回収しています。P.18～21をご覧ください。

Q₃₄ 全ての施設をLED化するとありますが、使用頻度の少ない照明や交換用の蛍光灯や水銀灯に在庫がある場合でも、交換が必要と考えますか？

A 使用頻度の少ない照明であったとしても、すでに安定器が生産終了しているので、いずれ必ず交換しなくてはなりません。すべての施設を一遍に工事することにより、大量仕入れ、大量工事のコストメリットが出てきます。使用頻度の少ない施設や部屋を残して、省エネ効果の高い部屋だけを先に工事するということは、効率の悪いものだけを負の遺産として残して、後で高い工事費を払うことになります。効率の良いものも悪いものも一括してLED化することで、トータルでメリットがあるということに意義があります。また、在庫があったとしても一本数百円の蛍光管を在庫整理するためにLEDに比べて一本当たり年間2千円以上の電気料金を余計に払うのは本末転倒です。また水銀灯はすでに水俣水銀条約が発効していて生産も移動も使用も禁止されています。

Q₃₅ 半導体不足などで工事の遅延や入札不成立などが起きていますがLED化は大丈夫ですか？

A 半導体不足や人手不足、エネルギー価格高騰などであらゆる資材や建築単価が値上がりし、LEDも昨年来2割から4割のメーカー値上げがありました。コロナ後の建築市場回復もありLED照明器具の供給不足も現実になっています。現時点で大きな施設や工場数千、数万の照明器具を発注する場合は新規受注生産になるため機種によっては3カ月から半年の生産待ちになります。いま電気料金の高騰対策としてLED化を決めても、着工まで長い期間をかけることでその間の電気料金負担が嵩んでいきます。事前に最新の費用相場や供給状況、工事スケジュールの見込みなどの情報を確認しておくべきです。あかりみらいでは、世界標準で大量生産されて比較的在庫数も確保されているLED蛍光管タイプをお勧めしており、交換工事でも地元の電気工事業界全体に協力を求めることで、資材不足に対処し工事納期の最短化を目指しています。さらに2027年問題に向けて全国の官民が一斉にLED化に走り出して春先からの資材不足や値上げが危惧されています。こういう情勢ですから、少しでも早く取り組む必要があります。

Q₃₆ これから起きるであろうLED不足にどう対処すればよいのでしょうか？

A 2027年問題でこれから全国的なLED照明不足が想定されている中で、あかりみらいは国内外の複数のメーカーとの直接取り引きで10万～100万本単位の供給を可能とする体制を作っています。

Q₃₇ LED化による省エネ効果は理解していますが、実際の削減実績を計測している実例などがありますか？

A ある保育園でLED化前後の測定を1時間行った結果では約60%削減を計測できました。LED化工事前の照明以外のスイッチを切った1時間の電力量を電気メーターで測定し、LED化後に再度同条件で測定すると照明の削減量を実測することができます。

物理的には、定格消費電力

値の比率で削減されます。既存照明の安定器も切断されるので、定格消費電力の10%程度も一緒に削減されます。安定器からの発熱もなくなるので冷房消費量も削減されます。

蛍光灯とLED管の省エネ率の実測比較実験ではこのような結果となりました。

蛍光灯	LEDランプ	省エネ率
48.5W	11.2W	▲77%

S市保育園 電気使用量調査（屋外メーターで計測）



Q₃₈ 学校のLED化後に教室等の照度が「学校環境衛生の基準(文部科学省)」に適合しているか、計画段階及び施工完了後に報告してもらうことは可能ですか？

A 希望があれば学校ごとに普通教室1室、屋内運動場の照度をLED化前と後で実測することは可能です。ただし、これまでの数百の学校の施工実績のなかで照度不足が発生したケースはありません。逆に現行の古くなった蛍光管で文科省の基準以下になっていた例は多くあります。

Q₃₉ 現場からの「もっと明るい方がいい」などの要望は聞いてもらえますか？

A 基本的に新品の蛍光管と取り替えたのと同様に、現状の照明の明るさよりもひと回り明るいLED照明を選定していますが、現地調査の際に施設管理者の方から個別の要望を聞いたうえで対応します。2,000件を超える多くの経験を元に病院や学校、事務所、商店など用途に合ったLED照明を提案します。

Q₄₀ 照明器具に起因する不点灯などには保証があるとありますが、保証期間内の不点灯は年間何パーセント程度と想定されますか？

A メーカーに確認したところ1%以内を想定しているとのことでした。参考程度の話ですが、ある小学校で約2,000台の照明器具を取り付けたうち2台が初期不良でした。昨年工事したある市では学校11校で約15,000灯のうち設置後1年間で故障して交換したものは1本(0.006%)だけでした。

Q₄₁ 調光機能や人感センサーなどの機器選定も可能とのことですが、こういった場所に調光機能や人感センサーの設置を想定していますか？

A あかりみらいの学校への提案では、避難所ともなる体育館については、避難者が良く眠れるように無線調光を提案しています。自動点滅器については、トイレや廊下などで使う場合もありますが、小学生低学年ではトイレで座っている間に暗くなって怖がるという反応もあるようです。調光型照明も価格との問題で必ずしも費用対効果が高いとは考えていません。具体的な選択は、契約締結後の現地調査時点での施設管理者との打ち合わせ段階で決まっていきます。

Q₄₂ 試算書の中に電気料金として「年間約〇〇〇〇万円が削減されます」と記載があり、削減額を確約しているような印象を受けますが、削減が達成されなかった場合、ESCOのように削減額を保証する仕組みがあるのでしょうか？

A 電気料金の削減額試算は、照明配置図面から最適なLED製品を想定し、現行照明器具の消費電力と対応LED照明の消費電力の差に想定点灯時間と想定点灯日数と照明数を乗じて削減電気使用量を算出し、それに、供給電力会社の適用電気料金単価を乗じたものです。電気料金単価は高圧自由化料金は相対取引のため、公表されている標準単価を使用しています。いわばシミュレーション試算値であり、使用時間、日数、料金値上げ、値下げなど変動要素があるためLED化を推進するための共通認識を得るための参考試算、判断材料として使っていただくための試算値です。そもそも、照明需要だけを実測して記録、算定することは困難であり、空調、暖房などを含めた電気料金請求額からの検証しかできないため、猛暑、厳冬など不確定要素が多い中で、試算値を保証する会社があるとすれば逆に無責任な提案だと考えます。一部ESCOを標榜する会社で削減額を保証するという言い方をしているようですが、削減効率の高い施設と設備のみを選んで、裕度を多く持って利潤を高く見積もって提案しているようです。お客様に残る利益を空調や太陽光など別の商材に振り向けることで、ESCO総額を膨らませるのが特徴です。

ESCOは過去10年のデータを求めたり、効率の良い照明の部屋だけを選んで、回収効率の悪い部屋は対象外としたり、検討だけで1年以上かかる例が多いので、2027年問題の短期間での解決には適さない手法と言えます。

Q₄₃ LEDのリース代はすべての工事が終わってから一括スタートで良いのですか？

A 数十、数百の個々の施設の何億円にもなる全ての工事が終わるまで支払いを初めないということは、リースでなくとも商いの常識からは外れた仕組みです。ひとつひとつの施設の工事が終了した時点で電気料金は下がり、翌月からリース支払いが始まるのが商業の常識です。全国のほとんどの商習慣では施設毎に契約しています。中にはそういう通常のリース会社が考えもしない不利な条件をあえて提案する建築系のリース会社もありますが、資金力のみで他の普通のリース会社の参入を妨害することを目的とする不公正な競争条件です。批判を受ける不公正な競争にならないように注意してください。

Q₄₄ LED照明を選ぶときに注意すべきことはありますか？

A LED照明製品は日進月歩で高効率化も進んでいます。価格だけで比較すると年式や型番の古い性能の悪いものを安売りする場合もあり、きちんと最新の省エネ性能を仕様書で指定してください。例えば40W蛍光管と同等の照度を持つ管交換タイプのLED製品でも、古いものは22Wを超える消費電力のものもあるのに対して、最新では11W以下のものが出てきています。ワット当たりルーメンが200ルーメン/W以上あるものを目安にしてください。また、LED管のチューブ素材を薄くすることで明るさを維持する製品もありますが、発光ダイオードのツブツブが見えたり、白すぎて眩しいものは避けてください。今の世界標準はG13口金、片側給電の電源チップ内蔵型です。両側給電で電源別置き型のものは10年以上前の古い世代の製品です。管交換型でも次に管の寿命がきたときに再度工事をしなくてもよいように器具選定は業者任せにせずに確認してください。

なお、あかりみらいが提携するメーカーは自治体のリース契約については10年間、民間でも5年間の長期メーカー保証を付けているのでご安心ください。

Q₄₅ リース期間終了後の故障はどのくらい起きるでしょうか？

A 一般的に専門メーカー品ならば初期不良がなければ10年以上20年近くは点灯し続けます。格安の輸入品や聞いたことのないメーカーでは半年で全数交換になったという話も聞きますので、採用実績やメーカーや販社の信用なども確認してください。寿命あるものですから、いつかは減衰し不点灯になりますが、そのときに交換しやすく費用がかからないものを選ぶのも大事なことです。管交換式の片側給電の電源内蔵型であれば安定器のバイパス工事はもう済ませてあるのですから、どこのメーカーであっても市販のG13型口金のLED管製品に自分で交換するだけで済みます。

一方で、日本独自のG16口金製品は先々もこのメーカーの製品しか対応出来ないのと、電源別置型は電源の工事にも必要になります。

さらに器具交換型のライトバーに寿命が来たときには、世界標準である蛍光管タイプとは違ってライトバーはメーカーによってサイズと取り付け方が違うので、自分で交換できない場合には工事店を呼ばなくてはならず高額な交換費用がかかります。先々の負担も考えて選択しましょう。

Q₄₆ 電気工事会社は出入りの業者を使ってくれるのですか？

A たくさんの施設を短期間でLED化するには、地元の電気工事業者あがての参加が必要です。よく、リース会社が傘下の電気工事屋を引き連れて、地元の工事会社を無視して工事するところもあるようですが、あかりみらいでは日頃その施設のメンテナンスを行っている地元の電気業者を中心に工事を委託します。特定の電気工事会社と契約していない場合にはあかりみらいにご相談下さい。

Q₄₇ 電気工事店は工事のみを請け負うのですか？

A よく、工事のみでは旨みがないので材工一括で発注して欲しいと圧力をかける工事業界がありますが、たくさんの施設を共通の単価と工法で見積もるためには、材工を切り離して試算するのが合理的です。また施設によってメーカーや型式の違うものを採用してはメンテナンスも上手いきません。流通経費を削減してメーカーからの一括大量仕入れでコストダウンを実現しています。

Q₄₈ リース会社の下請けで安い工賃に泣かされている工事会社がいると聞きましたが？

A 建設会社系のリース会社で入札の評価を上げるために資材代や工賃を極端に下げておき、LEDとは関係ない別の現場で充当するという不正な方法を取るところがあります。あかりみらいは蛍光管タイプLED取り付けは全国統一の工賃単価で、手慣れた電気工事士ならば1日10万円を超える日当になります。これが自治体あたり何万本にもなるのですから、地域経済効果も大きいものといえます。

Q₄₉ リースの金利手数料がもったいないと思うのですが？

A 借金でもリースでも起債でも金利はかかります。ただし、LED化の考え方の基本は、「今のままで放置して置いて高い電気代を払い続けることが最も愚かでもったいない」ということです。長期リース方式の10年間の金利分は1年間の電気料金削減額にもならないのですから、さっさとLED化して電気料金負担を何百万円、何千万円下げることが重要であり、半年後とか来年度に検討するとか言っていることの方が無駄です。

Q₅₀ 決算期の黒字節税対策として使えますか？

A 期限内の工事についてご相談に乗ります。

Q₅₁ 照明配置図を紛失してしまった施設はどうすれば良いのでしょうか？

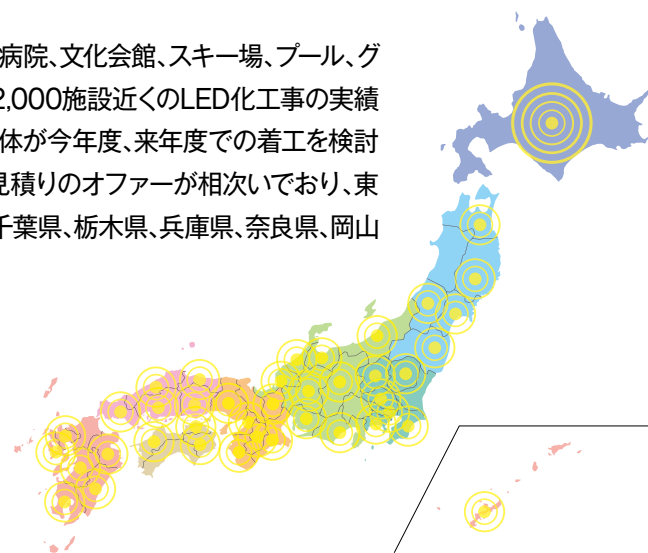
A 照明の種別と灯数を数えていただければ、数字からだけでも試算はできます。判別できない照明器具は写真を送っていただければ判断します。すべての施設の試算が完成するのを待っている間は間に合わないのです。LED化の第一陣としてきれいな図面がある施設から撮影して予算規模を認識して準備を始めましょう。

Q₅₂ 事務所1棟、1店舗からでも工事してもらえるのですか？

A 事務用ビル、店舗、病院、ホテル、学校などご相談を承ります。

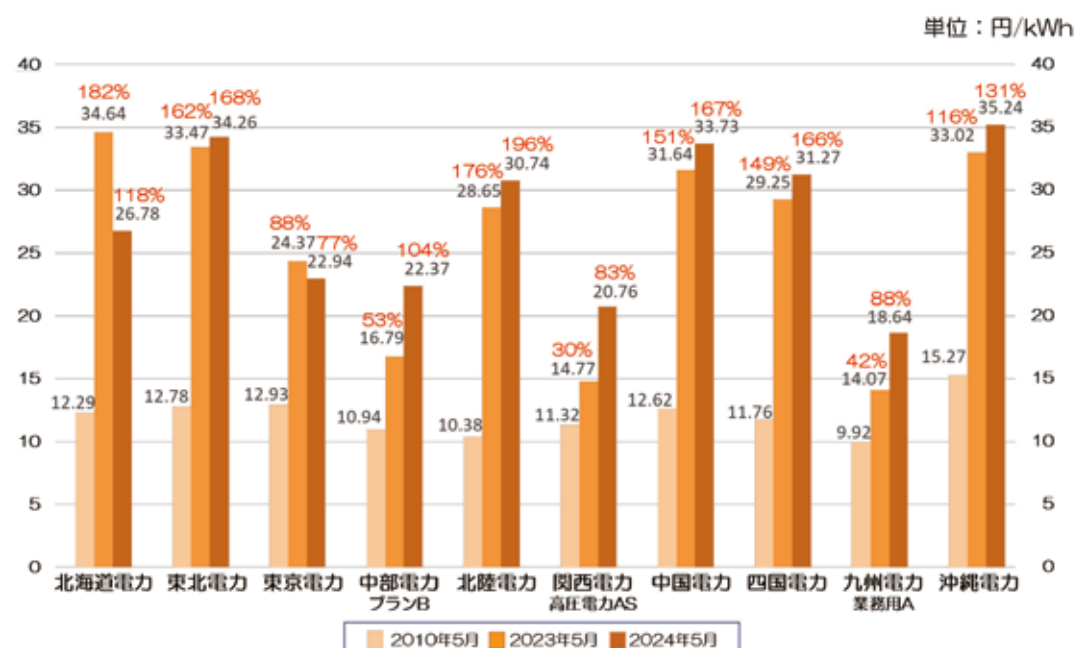
Q₅₃ あかりみらいの施工実績はどのくらいあるのですか？

A 全国の自治体において約50自治体で役場、学校、病院、文化会館、スキー場、プール、グラウンドなど延べ約1,000施設、民間を入れると2,000施設近くのLED化工事の実績があります。試算結果を提出した200以上の自治体が今年度、来年度での着工を検討準備しています。全国都道府県から施設の試算・見積りのオファーが相次いでおり、東京都、北海道、大阪府、静岡県、神奈川県、埼玉県、千葉県、栃木県、兵庫県、奈良県、岡山県、岩手県、青森県、沖縄県、山口県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、群馬県、長野県、新潟県、富山県、石川県、福井県、岐阜県、愛知県、三重県、京都府、和歌山県、鳥取県、島根県、広島県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県ほか数百の市町村や民間企業のコンサルティングを行っています。



Q₅₄ 電気料金は、このまま上がり続けるのでしょうか？

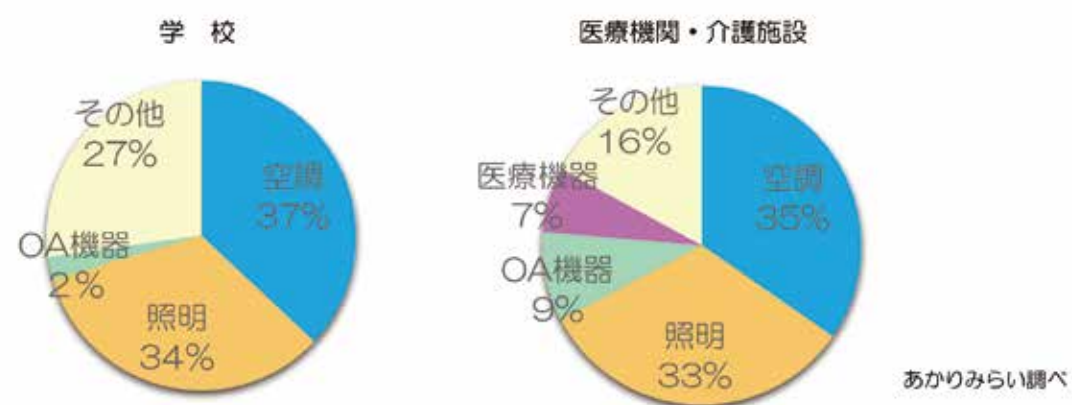
A 下のグラフを見るとおり、日本の電気料金は東日本大震災前に比べて、原子力発電の停止、ロシアのウクライナ侵攻、再生エネルギー賦課金の値上げなどで、2010年に比べて2倍から3倍近くになっています。



※ 電力料金単価は夏季・冬季の加重平均値（北海道電力は除く。）
公開されている標準単価に再生エネルギー賦課金を加算。燃料費変動単価、政府補填措置は含まず。
高圧種別は電力会社との相対契約のため需要家毎に個別に変わります。
赤文字の%は2010年からの増分

東日本大震災後の2012年からは再生エネルギー賦課金が導入されていて毎年5月に見直されており、当初は「0.22円」から始まり、2024年現在は1kwh当り「3.49円」になってます。このまま来年、再来年と電気料金はさらに値上りしていくと予想されます。

われわれにできる取り組みといえば、省エネルギーの推進です。下の円グラフを見ても分かるように空調と照明が大半を占めていることもあり、そこで照明がまだ蛍光灯であれば、LED化することで約70～80%削減でき、照明の熱も下がり、空調の負担も減ります。



Q₅₅ 照明のLED化が終わった後には何に取り組むべきですか？

A LED化は電気料金高騰対策の1丁目1番地で当然済ましておかなくてはならない課題でしたが、いまは国際資源戦略がからむ国家経済安全保障の非常事態になってしまいました。
ただし、本来の現実的省エネ行動として照明よりもはるかに効果的なのは空調の省エネです。ここ数年続いた猛暑でフル稼働を続けた空調装置の故障も増えていますが、費用とアスベスト規制強化や人手不足の問題もあり新型冷房機器への交換も進められずにいます。この解決策のひとつが冷媒ガスの交換で、現在の代替フロンガスを最新の自然冷媒ガスに交換することで30～50パーセントもの電気使用量の削減になる実績を見せています。費用も1年から3年程度で投資回収可能で、屋外機でのガス交換作業なのでアスベスト調査対象にもなりません。冷房効率が上がり、空調機器への負担も減るので設備の寿命も延びて修繕費も減ります。
照明のLED化で浮いた予算を使って空調冷媒を交換することで事務所の電気代をさらに大きく減らすことができます。P.50～53をご覧ください。

Q₅₆ あかりみらいはLED以外のコンサルティングはしないのですか？

A あかりみらい代表の越智文雄は電力会社出身で、電気事業連合会企画部時代にCOP3京都議定書の議論に立ち会い、北海道洞爺湖サミット環境総合展では事務局長を勤めた電気料金と地球環境問題の専門家です。
ロシアのウクライナ侵攻では政府に電気料金補填措置の提言を行ったり、経産省、環境省、国交省、農水省、総務省や国会議員などにもアドバイス、情報提供をしています。
現在は国難とも言える照明の2027年問題に傾注していますが、省エネルギー、電気料金対策、脱炭素対策などどんなことでもお応えしますので遠慮なくお問い合わせください。
自治体の防災・危機管理、感染防止対策についても多くの発信をしているので、あかりみらいホームページをご覧ください。

詳しくはあかりみらいホームページをご覧ください

あかりみらい <https://akarimirai.com>

- ・自治体の方へ
- ・自治体LED化パーフェクトマニュアル
- ・過去に公示された入札要項
- ・2027年蛍光管製造禁止への警鐘 動画1部～3部
- ・導入実績
- ・自治体様からのご相談承ります
- ・AI図面認証システム動画
- ・新着情報
- ・LED・節電対策
- ・民間企業の方へ
- ・感染防止対策
- ・防災停電対策
- ・よくある質問
- ・オンラインセミナー
- ・あかりみらい通信
- ・寄稿記事
- ・あかりみらい新聞
- ・商品紹介
- ・動画紹介

LED照明の特徴

●寿命が長い

白熱電球の寿命は約1,000～2,000時間、蛍光灯は約6,000～12,000時間
LED照明は約40,000～50,000時間と言われてます。ただ、LED照明は切れるのではなく、新品時に比べて明るさが70%に落ちる時間を言ってます。

●発光効率がよい

発光効率とは、光源に対して与える電力に光源から発する光の量で表現し、単位はlm/W(ルーメンパーワット)になります。数字が高いほど発光効率がよくなります。
白熱電球10～20 lm/W、蛍光灯60～110 lm/W程度
LED電球110 lm/W程度、直管LEDランプ150～220 lm/W程度

●点灯速度が速い

LEDは電流が流れ発光するまでの時間が非常に速く、スイッチを入れるとすぐに点灯します。

●紫外線がほとんど出ない

LEDの光には紫外線がほとんど含まれないので、虫が集まりずらく、書籍、置物などの変色や色落ちなどがあまりありません。

●衝撃・振動に強い

白熱電球や蛍光灯はガラス管なので、振動や衝撃に弱いという欠点がありますが、LEDはプラスチックなどの軽く割れにくい素材を使用しているため衝撃や振動に強い特徴があります。

●環境によい

長寿命のため、廃棄物を減らすことや蛍光灯のように水銀などの有害物質を使用していないため環境保全にも有効です。

●熱に弱い

LEDは熱に弱いため、熱を発する工場内の作業場等には熱に強いLED器具も用意されています。

LED照明の経済性

事務所で電気代試算イメージ(蛍光灯2灯式30台の場合)



FL40形蛍光灯 逆富士型2灯式(消費電力44W×2)



直管LEDランプ 逆富士型2灯式(消費電力11W×2)

蛍光灯の場合：30台×0.088kW×8時間×250日×31円＝163,680円

LEDの場合：30台×0.022kW×8時間×250日×31円＝40,920円

年間8時間250日使用で約12万円安くなります。

※電力量料金目安単価：31円/kWh(税込)とした場合

学校体育館での電気代試算イメージ(水銀灯26台の場合)



水銀灯400W(消費電力435W)



LED水銀灯400Wクラス(消費電力73W)

蛍光灯の場合：26台×0.435kW×6時間×200日×31円＝420,732円

LEDの場合：26台×0.073kW×6時間×200日×31円＝70,606円

年間6時間200日使用で約35万円安くなります。

※電力量料金目安単価：31円/kWh(税込)とした場合

照明器具の種類(一部)

●直管蛍光灯 2027年製造禁止



トラフ型1灯用

トラフ型2灯用

笠付トラフ型1灯用

笠付トラフ型2灯用



逆富士トラフ型1灯用

逆富士トラフ型2灯用

埋込型2灯用

埋込型3灯用

●環状蛍光灯 2027年製造禁止



ペンダントタイプ

シーリングタイプ

●安定器 2019年製造終了



●コンパクト蛍光灯(ダウンライト) 2026年製造禁止

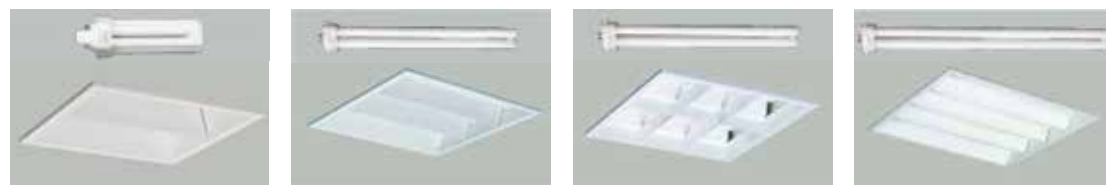


Φ100サイズ

Φ150サイズ

Φ200
高天井用

●コンパクト蛍光灯(スクエアライト) 2026年製造禁止



□275サイズ

□350サイズ

□450サイズ

□600サイズ

●水銀灯 2020年製造終了

高天井用
水銀灯400Wクラス高天井用
水銀灯1000Wクラス投光器用
水銀灯1000Wクラス投光器
メタハラ1000WクラスΦ300ダウンライト
水銀灯400Wクラス

●直管LEDランプ(G13)



FL40・Hf32タイプ

FL20タイプ

FL110・Hf86タイプ

●直管LEDランプ(GX16t-5)※電源別置 (日本独自規格)



FL40・Hf32タイプ

FL20タイプ

外付電源

●LED器具一体型ベースライト (日本独自規格)



トラフ型ベースライト

逆富士型ベースライト

埋込型ベースライト

●LEDシーリングライト



ノーマルタイプ

パネルタイプ

和風タイプ

●LEDダウンライト

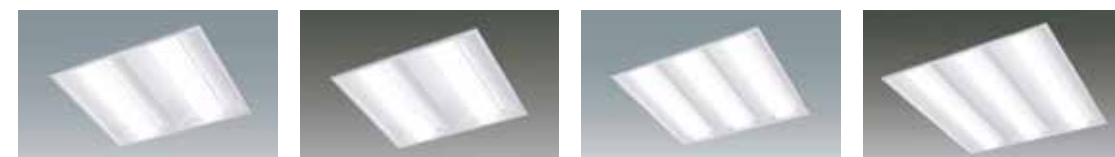


Φ100サイズ

Φ150サイズ

Φ200サイズ
高天井用Φ400
高天井用

●LEDスクエアライト



□275サイズ

□350サイズ

□450サイズ

□600サイズ

●LED高天井用ランプ



水銀灯400Wクラス



水銀灯700Wクラス



メタハラ1000Wクラス



コーンタイプ

●LED投光器

クーラーの冷媒交換で さらなる電気料金削減を

温室効果ガスを削減し、高騰する電気代を大幅削減！

グリーン冷媒 ドロップインテクノロジー

自然冷媒で カーボンニュートラル

フロン脱却 → 『グリーン冷媒』
への変更で可能に

温室効果ガス脱却 数千～数万トン削減

既存の代替フロンガス (R-32:675、R410A:2090)
や二酸化炭素に比べて、グリーン冷媒の GWP
(温室効果) は 0.072 と非常に低い値です。
※既存機器の使用頻度及び設置環境によって削減値は異なります。

電気代削減 25-55% !

グリーン冷媒はフロンに比べ、分子が大きく軽いという
特徴があり、機器への負荷が低減される事で、消費電力
の削減が期待できます。(多数の実績データに基づく)
※既存機器の使用頻度及び設置環境によって削減値は異なります。

法定点検費が不必要 改正フロン法対象外

グリーン冷媒はフロンガスではないので、
法定点検が不要となりフロン点検管理は
不要となります。

設備寿命長期化 安全な低圧ガス

コンプレッサーへの運転圧力が低い状態で稼働するため、
機器への負荷が軽減され設備の切替時期を数年延長
できることが見込めます。運転音も静かになります。

自治体の公共施設LED化推進事業で縮減した費用で現状のエアコンのフロンガスを「グリーン冷媒」
へ変更すると大きな省エネにつながります。室外機からのガス交換なのでアスベスト工事になりません。

近年の猛暑による空調の性能劣化と修繕費の増加対策として効果が高く、SDGsにも寄与します。

消費電力削減による電気代削減、負荷軽減で設備寿命の長期化・静音化を実現します。

クーラーの冷媒交換でさらなる電気料金削減を

導入事例

秋田県：農業保冷施設

事例内容 Case1

施工日：2022.8.7 9
対象機器：エアコン
室外機 5 台
室内機マルチ 26 台
冷媒種類：R410a
電流値削減結果：

約54%削減

沖縄県：資料館

事例内容 Case2

施工日：2023.12.15
対象機器：エアコン
室外機 41 台
室内機 41 台
冷媒種類：R32
電流値削減結果：

約38%削減

全国：ホテルチェーン

事例内容 Case3

施工日：2024.2.2
対象機器：エアコン
室外機 240 台
室内機マルチ 1,700 台
冷媒種類：R410a
電流値削減結果：

約39%削減

ご導入まで

- 1st **お打合せ** 導入機器の選定
- 2nd **現場調査** 導入機器現調実施
- 3rd **施工** 認定された施工員による施工
- 4th **結果報告** 温室効果ガス及び
電流値の削減報告



貴社内での使用頻度による
エビデンスを得たのちに、
全体もしくは部分的な導入の
ご検討を頂けます

対象施設

- **業務用エアコン**を使用している
店舗・企業・工場・施設
- **ルームエアコン**を多数利用している
ホテルや各種施設
地方自治体
電車・バス
船・自動車など

お試し キャンペーン 自然冷媒を試してみませんか

一台30万円^{税込}で空調の冷媒を交換します。
前後を測定して、もし効果がなければ全額お返しします。

JA旭川厚生病院の実験で48%の電力を削減しました！
デモンストレーション実験で納得の上、本格導入へ！

詳しくはこちらの動画をご覧ください▶



お問い合わせはこちら▶



0120-760-814

フリーダイヤル受付
(平日9時～17時30分)

冷媒交換 パーフェクトQ&A

Q 自然冷媒ガスとはどのようなものですか？

A 自然冷媒とは、自然界に存在する物質を冷媒として使用したものです。ナチュラル5と言われる、アンモニア・二酸化炭素・水・空気・炭化水素が存在します。共通の特徴としては、従来の冷媒ガスに比べ地球温暖化への影響がほとんどないことです。

Q 冷媒ガスを交換するとなぜ電気使用量が下がるのですか？

A 弊社がお薦めする冷媒は混合炭化水素冷媒（自然冷媒）です。既存のフロンを使用した様々な機器に上手くマッチするように、オーストラリアのガス検査会社が長い年月を費やし研究・開発された混合炭化水素冷媒です。他の4つの自然冷媒に比べ圧倒的に電気使用量が下がる理由としては、分子量が少ない為、より小さな力で圧縮が可能であり、更に熱エネルギー転換量（蒸発潜熱）が高く、熱交換率が高いので、結果的にコンプレッサーにかかる負荷が少なくなり省エネに繋がります。

Q どのくらいの省エネルギーになるのですか？

A ご使用の機器の状態によって多少の誤差は出てきますが、おおよそ30%から50%近い省エネとなります。中にはそれ以上の節電に繋がったケースも多々あります。

Q どういった業態の空調に適しているのですか？

A すべての空調に適していますが、省エネといった観点からは、データセンター・24時間営業のジム・室温維持が必要な貯蔵庫・工場・ホテル・商業施設など稼働時間・使用頻度の高い業態の空調であればあるほど、省エネ効果は高いと言えます。

Q どんな会社が採用していますか？

A 現状では、レジャー業界・医療関係・工場からの採用が多数を占めています。行政の認識も定着してきており、公共施設にも着々と導入の方向に動いております。

Q 海外では普及しているのですか？

A 現時点では海外での普及の方が進んでいて、欧米を中心に70か国以上で採用されています。現状です。今や、地球温暖化は避けることのできない世界的な大きな問題であり、未だに代替フロンを生産販売している日本は世界から遅れていると言えます。

Q このガスは安全なのですか？

A 安全です。全ての面で既存のフロンガスより優れた数値となります。

Q 現在、使っているメーカーに聞くと、「自然冷媒は火が出る」と脅されましたが本当ですか？

A 嘘です。代替フロンガスと同様に可燃性ではありますが、現行のフロンガスより着火点が10℃以上高いので、より燃えにくいと言えます。混合炭化水素冷媒の着火の条件を満たす方が難しく、室外に置かれている室外機からの入替施工が前提となるので、着火するような事態は理論的にあり得ず、世界でも火が出たという事例はありません。

Q そんなに良いものならば、なぜまだ普及していないのでしょうか？

A 日本国内での認知度と地球環境に対する危機感の欠落が考えられます。弊社がお薦めする混合炭化水素冷媒は省エネと地球温暖化に対して、冷媒という側面からアプローチできる唯一無二の存在と評価され、現在、各分野での普及がどんどん進んでいます。

Q ガス交換することで、空調機器本体が故障するような事はありませんか？

A 一切ありません。

Q 冷媒ガス交換の費用はどのくらいかかるのですか？

A 機器の大きさ（馬力数）と既存フロンガスの封入量により費用は変動します。一例として、業務用パッケージエアコン4馬力のもので、おおよそ15万円程度です。型式と台数などが分かれば試算させていただきます。

Q 電気料金はどのくらい削減されますか？

A 機種と使用状況によりですが、約30%～50%前後が削減されます。（入替前後で空調の使用状況が同じ前提）デマンドも下がるので、基本料金も下がります。

Q ガス交換の費用は何年で元を取れますか？

A 24時間稼働の機器で1年2カ月程度。8時間稼働で3年程度。稼働時間によって変動します。

Q 自己負担なしでできると聞きましたが、交換費用を分割で払う事は可能ですか？

A リース会社との契約で割賦払いが可能となっています。割賦年数と使用状況によっては、電気料金の削減範囲であらたな自己負担なしで導入することも可能です。

Q 自社のガスを使わないと今後の点検をしないとメーカーに言われましたが、どうすれば良いですか？

A 基本的には施工担当させていただいた工事業者がその後のアフターケアを対応させていただきます。ご要望がありましたら、定期メンテナンス契約も交わす事が可能です。全国ネットワークで施工体制が整っているのでご安心ください。

Q 定期点検が要らなくなると聞きましたが本当ですか？

A 混合炭化水素冷媒は低圧で無害なため、フロン排出抑制法に準ずる簡易及び定期点検は全て免除されるので、経済的メリットも大きなものとなります。

Q 本当にそんなに節電になるのか試験してもらえますか？

A ユーザー様に納得のうえ冷媒入替をしていただきたいと考え、ご希望の施設の1区画もしくは1台といった形でテスト施工させて頂き、数値でしっかりとどれだけ削減されたか実感していただいた上で施工に踏み切っていただきたく、定額のデモンストレーション導入制度を設けました。室外機1台を定額30万円（税込）でガス交換し、その前後の電流値を測定します。削減されなかった場合にはメーカーが返金する仕組みです。

Q 導入して効果がなければお金を返してもらえますか？

A デモンストレーション試験以外では、そういった返金システムはありませんが、こちらの施工ミスで効果がでない、または温度が下がらないといった事由に関しては、無償で再施工し、それでも効果がでないような場合はご返金に応じさせていただきます。削減効果を確認していただいた後の施工をステップの1つと捉えており、それから先の施工に関しても、一台一台責任をもって写真付きで削減値の報告書をもって提出しますので、効果は必ず実感して頂けると考えます。但し、使用状況（設定温度・使用時間など）を変えると、自ずと効果が相殺される場合があるので、誤解がないようご認識ください。

Q たくさんの施設を保有していますが試算してもらえますか？

A 償却シミュレーションを付随させて試算させていただきます。

Q 節税対策として費用に計上できますか？

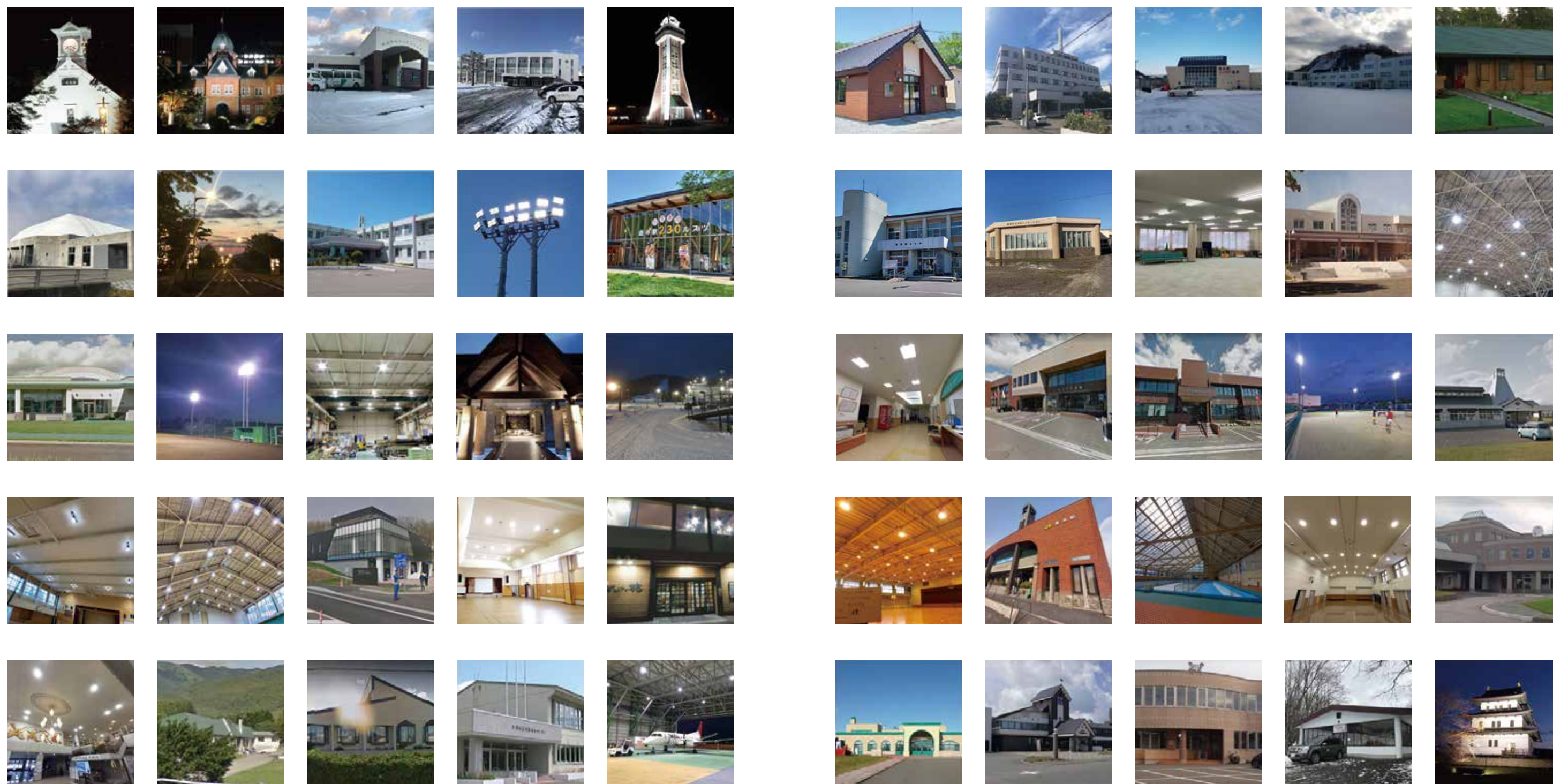
A できます。今年度決算の節税となり、来年度にはさらに大きな省エネによる経営効果を実感していただきます。

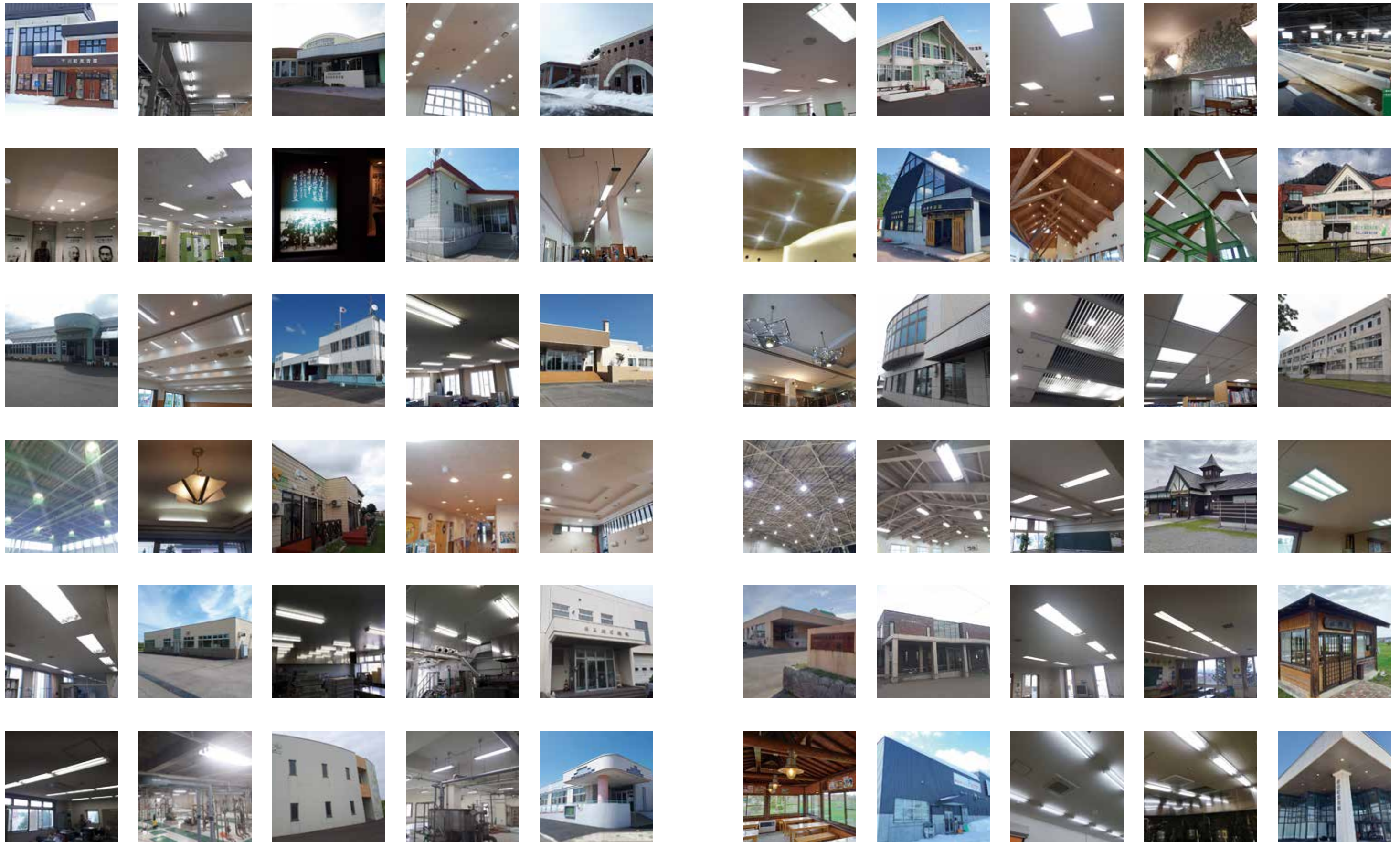
(株)あかりみらいは全国のLED化のお手伝いをして います

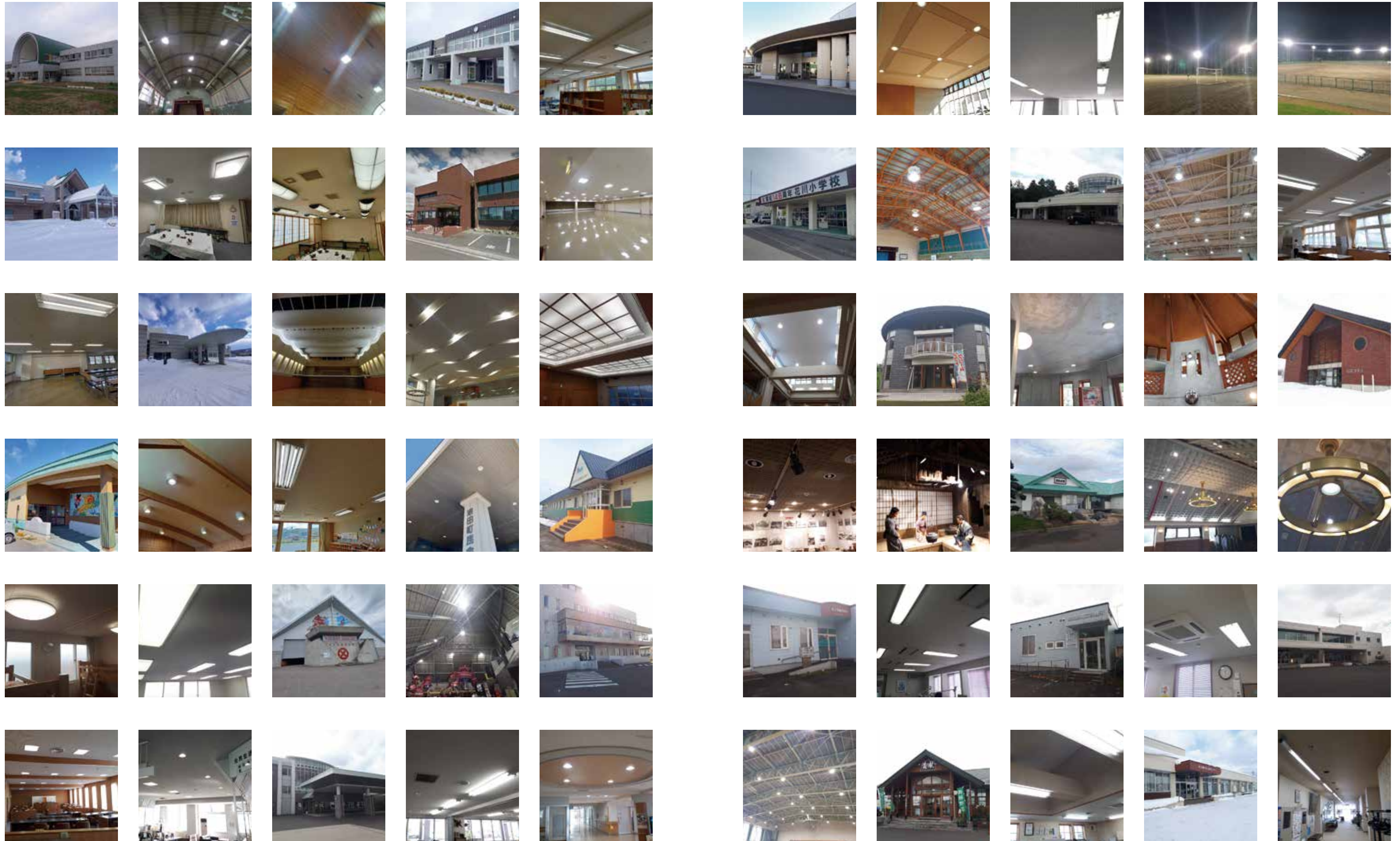
すべての施設を一括でLEDに

あかりみらいがオールインワンで
お手伝いをさせていただきます。

【施工例 一部】

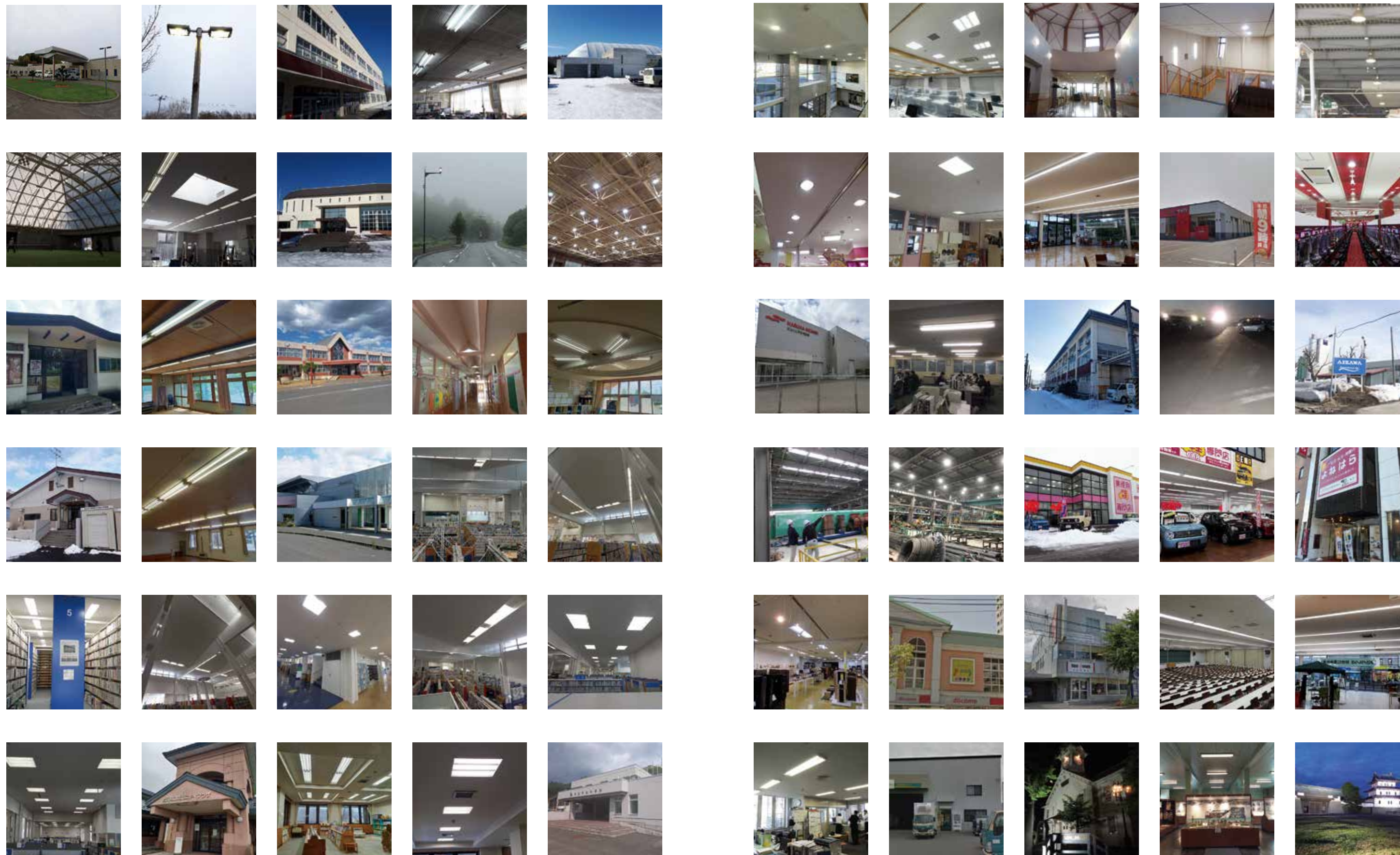






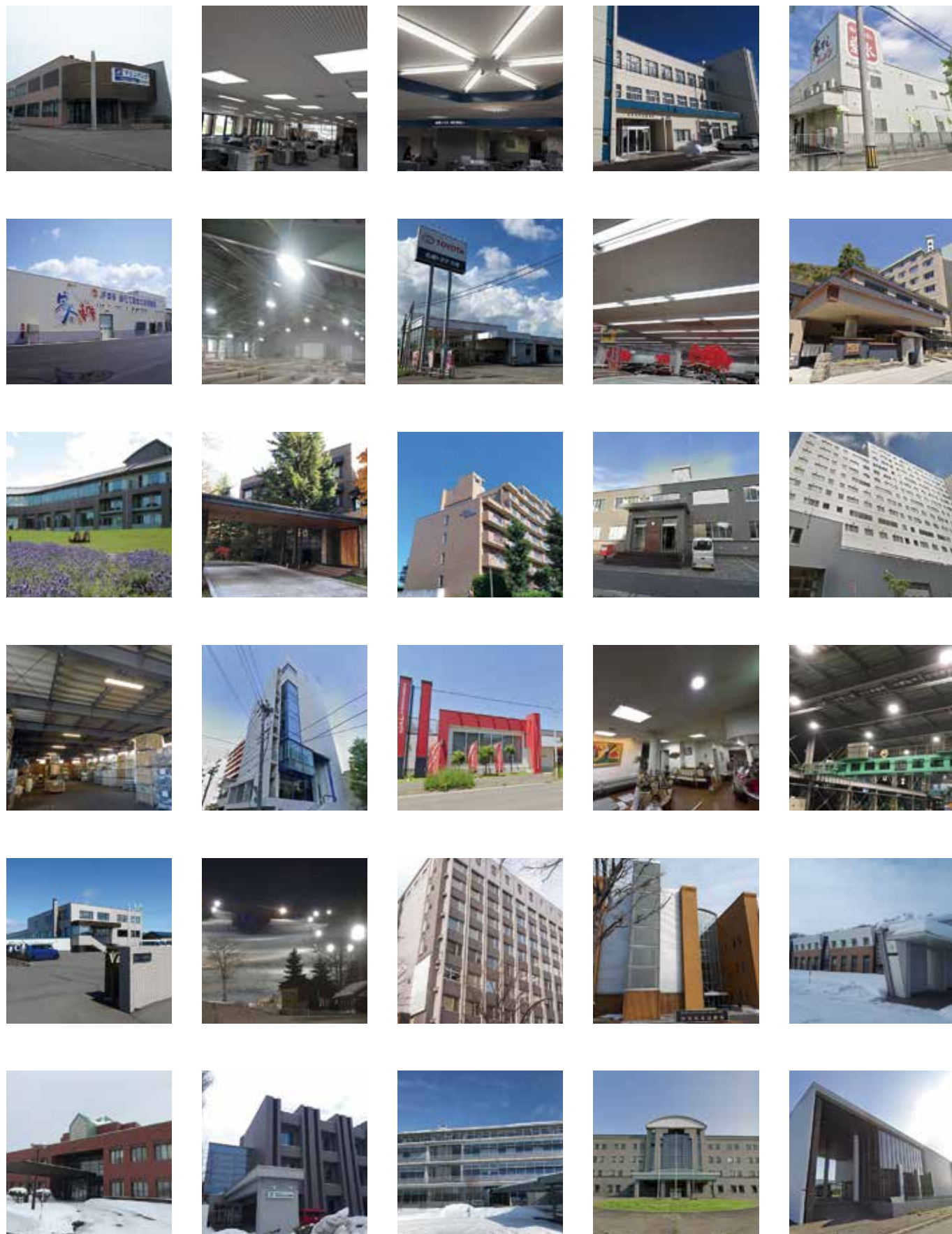
NEW AKARIMIRAI PROJECT

企業向け完全LED化へのご提案



NEW AKARIMIRAI PROJECT

企業向け完全LED化へのご提案



著者略歴

越智 文雄

(おち・ふみお) 1957年12月札幌生まれ。北大法学部卒業後、北海道電力入社。97年電気事業連合会企画部時代にCOP3に立合い、2008北海道洞爺湖サミット環境総合展事務局長。環境問題・エネルギー問題・危機管理の専門家。(一社)日本の灯りを護る会会長、(一社)次亜塩素酸水溶液普及促進会議代表理事、日本除菌連合会長、札幌なにかができる経済人ネットワーク主宰。

あかりみらい 企業版LED化パーフェクトマニュアル

2025年1月31日 発行

制作・発行 株式会社あかりみらい

あかりみらい 企業版LED化パーフェクトマニュアル

株 式 会 社 あ か り み ら い



【お問合せ先アドレス】 akari@akarimirai.com



0120-760-814 FAX **011-876-0826**

フリーダイヤル受付(平日9時~17時30分)

- 札幌本社 北海道札幌市北区北11条西2-2-17 セントラル札幌北ビル4階
- 東京支社 東京都中央区日本橋室町1-2-6 日本橋大栄ビル7階
- 大阪支社 大阪府大阪市北区梅田2-2-2 ヒルトンプラザウエストオフィスタワー18階
- 沖縄あかりみらい(株) 沖縄県那覇市久茂地2丁目19-5

あかりみらい 民間

検索

<https://akarimirai.com>