ガラス+ で冷暖房費

ョン省エネ改修のご提案」 単材・住宅設備産業協会

高遮熱断熱Low-E複層ガラス

高遮熱断熱Low-E複層ガラスは、室外側ガラスの内側に特殊金属膜をコーティングした複層ガラスです。遮熱性能、断熱性能が高まり、冷暖房効果が高いエコガラスです。

Low-E複層ガラスのメリット

①快適性向上……結露防止

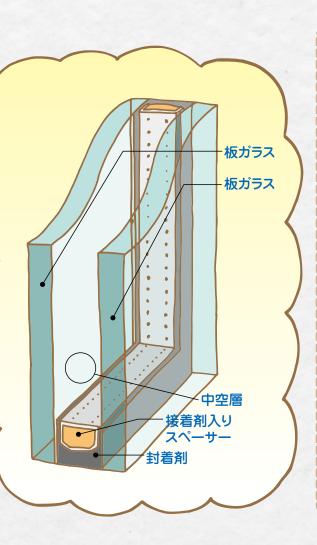
②断熱性向上……冬暖かく、夏涼しく

③利便性向上……既存サッシのままガラス交換可

4経済性向上……エネルギー効率高く、光熱費削減可



優れた機能なのであ~る。

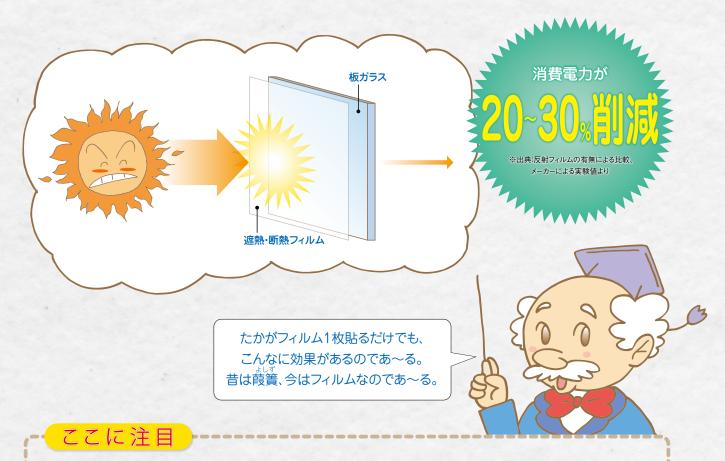


ここに注目



日射調整フィルムの活用

サッシやガラスを交換せず、窓ガラスにフィルムを貼るだけで空調コスト(電気代)を節約できます。メーカーや施工代理店により名称は遮熱フィルムや省エネ・断熱フィルムと呼ばれていますが、原理は赤外線を反射して夏は熱を外から入れず、冬は内部の熱を外へ逃がさないというものです。 厚みも非常に薄く、簡単に貼れるタイプの商品も市販されています。実際の遮熱効果は、メーカーの実験によると夏場の外気温との温度差が6~7℃の効果が得られ、エアコンの設定温度を仮に同ーにした場合の省エネ効果(消費電力の削減)は20~30%と大きなメリットがあります。



- ●エントランスホールや集会室などで特に西日が一定時間あたる部分に効果的です。
- ●防犯(破られにくいタイプ)や防災(割れて落ちにくいタイプ)の機能を付加した商品もありますが、専門の施工業者による責任施工が必要になるなどの条件があります。
- ●日射が直接ガラスにあたる部分に貼るとガラスの日射熱吸収率が高まるため、ガラスの「熱割れ」 が発生する場合があります。特にガラスが網入りのタイプや色の濃いフィルムの場合には事前に 施工業者などに確認する必要があります。



フィルム施工面積が小さければ、通常の管理費の予算の範囲内で対応できる場合がありますが、施工面積が広くなると、まとまった費用を要します。こうした場合には普通決議となります。

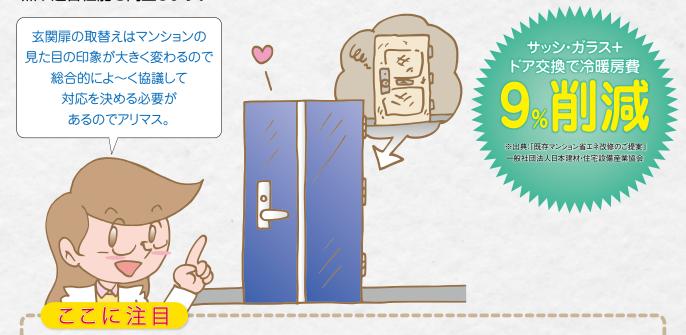
玄関扉での省エネ対応

窓と並んで大きな開口部である玄関扉からも熱の出入りがあります。特に、築後30年以上のマンションでは、鋼板1枚のプレスドアと呼ばれるタイプも多く、周辺の気密ゴムが劣化して、冬季のすきま風や結露に悩まされることもあります。

加えて、従来の改修工法では枠を取り外すためコンクリート壁を壊して撤去しなければならず、騒音や粉じんが大量に発生し、居住者が生活するマンションではなかなか工事に踏み切れませんでした。

しかし、近年では既存の枠を撤去せずに改修玄関扉の枠を被せるため、数時間で新しい玄関扉に 取り替えられるカバー工法も注目されています。

改修した玄関扉は、見栄えもよくなり両面の鋼板の間に断熱材(グラスウール等)が充填され、断熱や遮音性能も向上します。



耐震・防犯にも効果あり

●新しい玄関扉に耐震丁番(扉を支える金具)を採用すれば、地震による閉じ込めを防止でき、耐震性も向上します。また、錠前を耐ピッキング性能やサムターン回し対策があるタイプへ変えることにより、防犯性能も向上します。ただし、気密性が良くなることで、室内換気扇を作動させた際に、吸気口をふさいでいたり、吸気口の径が小さい場合には、室内側の気圧が下がり、扉が開きにくくなることがあります。



玄関扉*は標準管理規約では共用部分です。したがって区分所有者が勝手に玄関扉を交換することはできません。また玄関扉を全戸交換する場合、承認手続きは普通決議となりますが、交換費用は管理組合の負担となるため、長期修繕計画に基づいた計画的な予算確保と合意形成が必要です。

*)玄関扉の内側と錠は専有部分、それ以外は共用部分です。

最新機種へのリニューアル

マンションで動力電源を使って動かす機器のうち、給水ポンプと並んで多くの電力を使うのがエレベータ設備です。

マンション管理センターのガイドラインでは、エレベータの更新は30年周期とされており、現在は1990年代に設置された機種が、更新時期を迎えています。エレベータが更新時期にあたる場合には、かご内照明のLED化や最新機種にリニューアルすることで省エネ効果があります。



リニューアルによる効果

●最新機種にリニューアルすることにより省エネだけでなく、防災面でもメリットがあります。

エレベータの安全性向上

エレベータの安全性が年々向上しています。地震時に最寄階で自動停止する地震時管制装置、扉が開いたまま走行しない戸開走行保護装置など、従来型にはない安全装置が義務化され安全性が格段に向上しています。従来型のまま(「既存不適格」)でも違法ではありませんが、省エネ効果だけでなく安全性の観点からの更新も大きなポイントです。



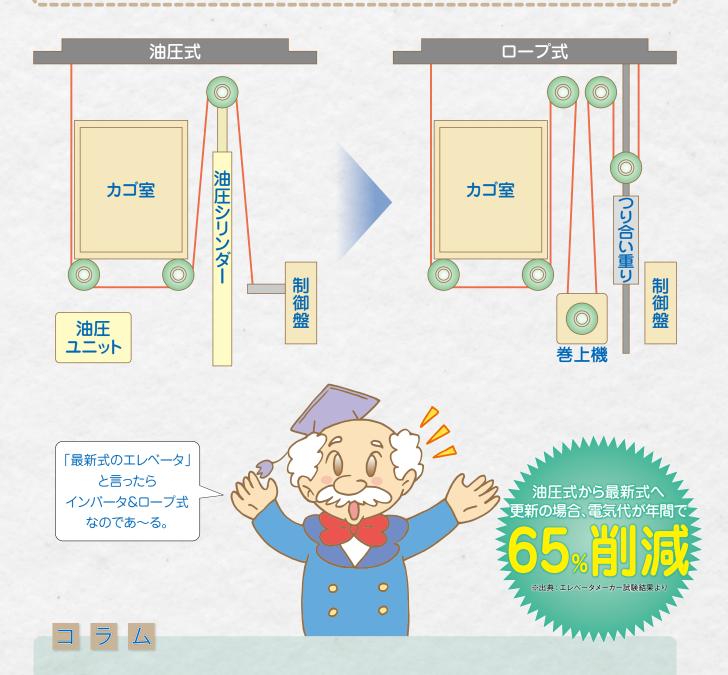
エレベータの更新は普通決議ですが、比較的高額の費用がかかるため、十分な合意形成と計画的な予算確保が不可欠です。

ここに注目

エレベータの駆動方式で異なる電気使用量

エレベータには油圧式、ロープ式、リニア式と3つの方式があります。油圧式は重りがなく、かごを油圧ジャッキの力だけで持ち上げるため電力が多く必要です。これに対してロープ式は重りの重量を利用し、かごを動かすため少ない電力で稼働できます。

現在の主流は省エネ効果の高いロープ式です。



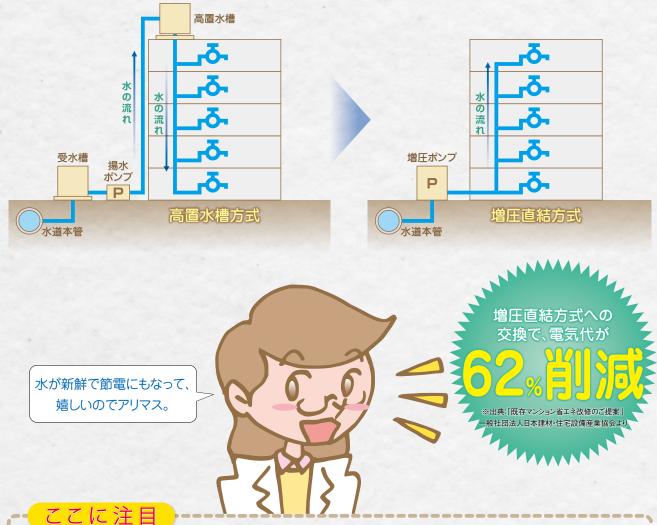
災害時に強いエレベータへ

エレベータ運転時に発生する回生電力をバッテリーに蓄電し、停電時に稼働する機能 (回生電力蓄電方式)を備えた機種など災害時の対応も進んでいます。

給水方式と省エネの関係

給水方式には、いったん受水槽に水を貯めておく受水槽式給水方式(高置水槽方式・ポンプ直送方 式など)と水道本管から各戸に直接給水する直結(増圧直結)方式の給水方式があります。現在のマ ンションでは、直結された水道に圧力をかけて給水する、増圧直結方式が主流になっています。水道 本管からの圧力を利用できるため、省エネ効果が高くなります。

受水槽式給水方式のマンションでも工事により増圧直結方式に変更することが可能です。



●増圧直結方式の特徴

- ・水道管の圧力を有効活用できるため、ポンプの省電力化が可能です。
- ・水道本管からいつでも新鮮な水が供給されます。
- ・受水槽、高置水槽がなくなるため、点検費用や清掃費用も不要となります。
- ・受水槽などを撤去したスペースで駐輪場や防災備蓄倉庫など有効利用が可能です。
- ・貯水機能がないため、水道工事や災害などで断水になる場合には直ちに給水が停止になります。 ※停電でポンプが停止しても、3階程度ならば水圧だけで給水ができます。

増圧直結方式による効果

マンション敷地内の水道管を水道本管に直結することで受水槽が不要になることから、省エネ効果が得られる だけでなく、受水槽の維持・メンテナンス費用を削減することができ、管理費の削減にも有効です。



二大費用削減効果

都内マンション7階建て35戸(増圧直結ポンプへの変更例) *出典:成存マンション省エネ改修のご提案」一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会より

省エネ→電気代削減

メンテナンス費用削減



年間114,760円の

電気代削減!

合計234,760円/年

合計120,000円の メンテナンス費用削減!

9 9 R 9 P

給水方式の変更に関する決議は、形状の著しい変化はないため、普通決議です。受水槽の撤去後の スペース活用方法で、形状が著しく変わる場合に特別決議となる場合もあります。

ポンプや受水槽の取り替え時期や給水管の更新工事などのタイミングで実施するのが一般的です。

増圧直結方式への切り替えに際して、道路から敷地までの工事については東京都水道局の負担に より施工をしています。詳しくは東京都水道局へお問い合わせください。(裏表紙を参照ください。)

太陽光発電設備

太陽光発電設備の導入

天然ガスや石炭を燃やす発電では、その資源に限りがあるとともに、燃えるときに温室効果ガス (CO2)が発生し、地球温暖化の原因になると言われています。これに対して太陽光発電は太陽エネルギーを直接電気に変えるため、クリーンで地球に優しい発電方式です。近年、新築時

●管理組合における太陽光発電 《メリット》

①地球環境やクリーンエネルギーの普及に貢献できる。

から太陽光発電設備を導入したマンションもあります。

- ②マンションでのエネルギー自給率の向上が図れる。
- ③災害時や停電時には発電した電力を使用できる。
- ④電力の使用状況をモニターで把握でき、節電意識が 高まり節電効果がある。

《デメリット》

- ①天候に左右され、発電量が一定ではない。
- ②設置コストが高く、設置費用の回収に時間がかかる。
- ③定期的なメンテナンスが必要(清掃や点検など)。
- ④台風や強風時の飛散や飛来物による損傷リスクがある。

●蓄電池との併用

太陽光発電と蓄電池設備はセットで設置しなければならないものではありません。しかしながら、 太陽光で発電した電力を蓄電池で貯めることで、夜間の自家使用や災害時の電源として活用することが可能となり、マンションにとって有益です。



既築マンションでの太陽光発電設備の導入には比較的高額な設備投資が必要になるため、長期的な展望や定期的な保守を含む費用対効果、災害時の対応などを総合的な判断のうえ合意形成する必要があります。太陽光発電設備導入は特別決議になります。(28ページを参照)

電気自動車用充電設備

電気自動車用充電設備の導入

電気自動車(EV)は走行中にCO2を排出しません。蓄電池としての機能も備えているため、災害時などの電源としても活用することができます。近年、電気自動車の普及に伴い、マンションの駐車場へ充電設備の設置を検討する管理組合も増えています。

●充電設備のタイプ

充電設備には急速充電設備や普通充電設備などがあり、

比較的安価で設置できる壁付けコンセントタイプの充電設備

も普及してきました。駐車スペースや電気自動車のニーズなどを踏まえて

選択します。場所も平置きだけでなく機械式駐車場への設置例も見られるようになりました。

急速充電設備	30分程度で80%まで充電可能な装置(定格出力は10kw以上)
普通充電設備	5~8時間程度で充電(満タン)可能な装置(定格出力は10kw未満)
V2H充放電設備	電気自動車への充電とともに、電気自動車から放電(給電)可能な装置のため、停電時や災害時でも電源を確保できるメリットがある。

[※]充電設備により電源を200Vにしたり、電気容量を増やす場合は電気工事が必要となります。

●マンションへ設置するメリット

マンション居住者にとっては、駐車場に駐車するだけで充電できる利便性があります。また、管理組合としては利用者ニーズに応えることで駐車場利用者の拡大、空き区画の解消、使用料(電気料金)設定を管理組合で行うことによる収入確保、災害時の非常電源としての利用、そしてマンション全体の資産価値向上など、さまざまなメリットが考えられます。

●実際の運用

設備の設置だけでなく、管理組合の運用面をサポートするサービスもあります。維持管理やアプリを活用した予約から決済までの充電設備の運用をトータルで提供するサービスを利用すれば、管理組合の負担は軽減されます。管理組合の運営に合った方法を選択しましょう。

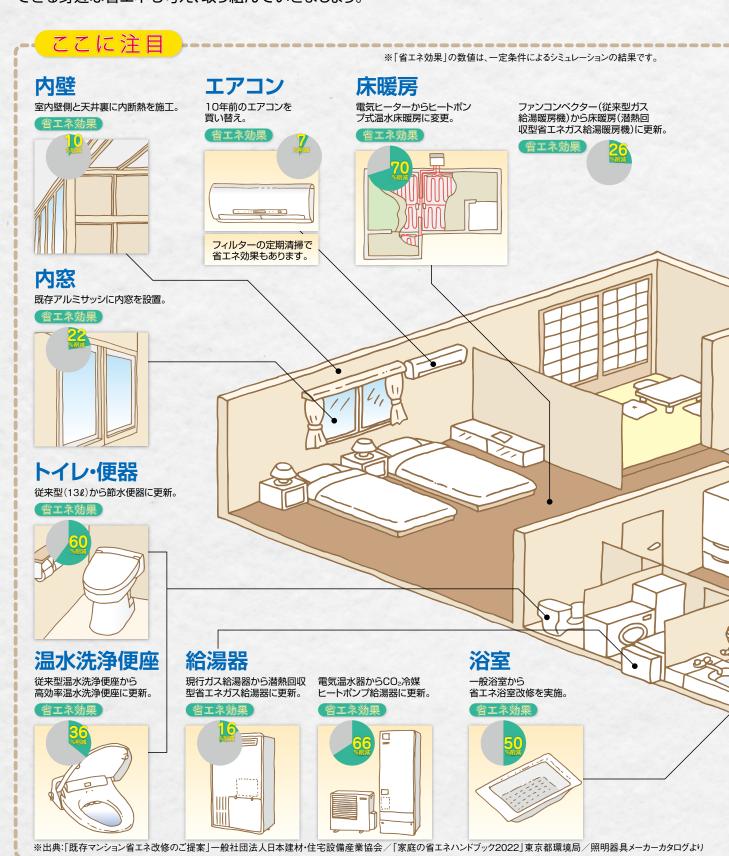


充電設備を設置するためには、設置場所、設置費用はもちろんのこと、利用方法、料金の徴収方法や費用負担など取り決めする必要があります。通常は普通決議となりますが、電気自動車を利用しない区分所有者も含めた合意形成が必要です。また、駐車場や充電設備を外部の人にも使えるようにすると収益事業となり、税務申告が必要になりますのでご注意ください。

マンション居住者ひとりひとりができ

マンションで電気を消費するのは共用部分だけではありません。

管理組合で共用部分の省エネを進めていくのと合わせて、マンション居住者として専有部分でできる身近な省エネも考え、取り組んでいきましょう。



る省エネ

コーラーム

こまめな習慣でもできる省エネあれこれ

- ◆省エネ対策はお金をかけなくても意識で大きく変わる。(数字は年間省エネ効果)(電気:kWh)
 - ・エアコン:冷房時の設定温度を1℃上げて28℃にする……………………30.2 kWh 暖房時の設定温度を1℃下げて20℃にする ·······53.1kWh

暖房器具の使用時間を1日1時間減らす………………………40.7kWh

・電気ポット:長時間保温をやめる………………………………………………………107.5kWh

・トイレ: 電気便座のふたを使わない時には閉じる ·························34.9kWh



9 9 A 9 P

専有部分は各区分所有者の判断で実施することになります。ただし、標準管理規約では専有部分 の修繕工事を行う場合にはあらかじめ理事長に申請し承認を受けることとしています。マンションに よってはリフォーム細則がある場合もありますのでリフォーム工事の前にご確認ください。

省エネ実施のための手続き

マンションで省エネを実施するためには管理組合での手続きを経る必要があります。戸建て と違いマンション管理組合での手続きは、区分所有者間での合意形成を図るために欠かせないも のとなっています。省エネ対策の費用や影響などにより承認手続きの基準が変わってくるのでそ のポイントを押さえておきましょう。

- ててに注目

手続きを進めるための決議要件〈マンション標準管理規約に準拠〉

標準管理規約では敷地および共用部分等の変更が「形状または効用の著しい変更」を伴うかどうか

で決議要件を区別しています。

●理事会決議で対応可能

·LED照明の電球交換(予算範囲内)

●普通決議で可能な対応

(一般的に「形状または効用の著しい変更を伴わない」工事と想定される場合)

- ・給水システムの変更工事
- ・LED照明への全面切り替え工事
- ・人感センサー付き照明への切り替え工事
- ・高反射率塗料による防水工事 (大規模修繕工事としての承認)
- ・エレベータの最新機種への更新
- ・電気自動車用充電設備(新設の場合)

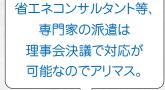
●特別決議が必要な対応

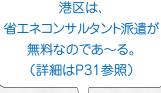
(一般的に「形状または効用の著しい変更を伴う」工事と想定される場合)

・太陽光発電システム、太陽熱利用システムなどを屋上に設置する工事

普通決議とは…議決権総数の半数以上の組合員が出席し、その議決権の過半数で決議されるもの。 特別決議とは…組合員総数、議決権総数の各3/4以上の賛成により決議されるもの。

※上記は一般的な目安です。マンションにより個別の事情がある場合には、決議方法が異なることがありますのでご注意ください。 判断に迷う場合には専門家にご相談ください。







- ここに注目 >

合意形成の進め方

管理組合における最高議決機関は総会です。

工事の実施に特別の費用がかかる場合やマンションに影響がある場合、基本は総会の承認を経 て進めます。

●理事会での発案

省エネ対策についての情報収集(省エネガイドブック、コンサルタント派遣制度の活用など)

2理事会決議

実施による効果、メリットデメリット、予算確保について検討

- ・必要に応じて専門家への相談・協議など
- ・形状が変更になるなど影響が大きい場合、必要に応じて説明会を実施

3総会決議

・総会で決議し、内容は議事録に記載する

4 実施準備

- ・助成金申請の場合は総会決議の議事録など申請書類の提出
- ・必要に応じて丁事着丁前に居住者説明会を実施

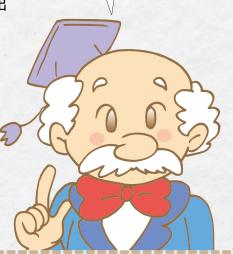
⑤工事実施

・居住者に配慮しながらの工事実施(進捗状況の掲示など)

※ここにあげるのは管理組合における一般的な進め方です。 工事会社の選定など個別の状況によっては他に手続きが

必要なこともあります。

手続きは めんどくさそうに見えるが、 ツボを押さえてしまえば、 スムーズにいくのであ~る。













合意形成の大切さ…マンションには共用部分があるため、「合意形成」が必要です。省エネ対策という建 設的な内容でも、マンションの建物自体や居住者に大きな影響をおよぼすことがあります。そのため必ず しも賛成ばかりとは限りません。そこで「合意形成」が重要になってきます。反対意見がある場合にはなぜ 反対なのか、マンションにとって何がよい選択肢なのかを区分所有者の皆さんでよく話し合うことが大切 です。良かれと思って進めたのに、後になってトラブルに巻き込まれないよう、「合意形成」のための手続き を怠りなく、進めていくことが求められます。

省工永関連用語集

省エネ技術関連

□ 電力と電力量とは…

A:エレベータを動かしたり、照明器具を灯す電気の力の大きさを電力(kW)と言い、瞬間時の電気の大きさを表します。これに対して電力量(kWh)とは、電気の使用量のことをいいます。1kWhとは1kWの電力を1時間消費した場合の電力量です。これを式にすると次のようになります。



□ 管理規約とは…

A:マンションで居住し、快適な生活をおくるための基本的なルールのこと。マンションの維持・管理から生活するうえでの使い方まで、様々なことが規定されています。国土交通省では規約のひな形として標準管理規約を推奨し、マンション内のトラブル未然防止や諸問題の解決のために多くのマンションで採用されています。規約の内容は、各マンションの実情に合わせて総会決議により改定を行います。

★マンション標準管理規約(単棟型) https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/content/001417732.pdf

□ 共用部分とは…

A: 共用部分とは専有部分以外の建物の部分や専有部分に属さない建物の附属物などをいいます。 通常は管理規約により管理組合が管理することになっています。

共用部分の範囲(「標準管理規約別表第2」より引用)

- 1. エントランスホール、廊下、階段、エレベータホール、エレベータ室、共用トイレ、屋上、屋根、搭屋、ポンプ室、 自家用電気室、機械室、受水槽室、高置水槽室、パイプスペース、メーターボックス(給湯器ボイラー等の設備 を除く)、内外壁、界壁、床スラブ、床、天井、柱、基礎部分、バルコニー等専有部分に属さない「建物の部分」
- 2. エレベータ設備、電気設備、給水設備、排水設備、消防・防災設備、インターネット通信設備、テレビ共同受信設備、オートロック設備、宅配ボックス、避雷設備、集合郵便受箱、各種の配線配管等専有部分に属さない「建物の附属物」
- 3. 管理事務室、管理用倉庫、清掃員控室、集会室、トランクルーム、倉庫およびそれらの附属物

※共用部分の範囲はマンションによって異なりますのでそれぞれの管理規約でご確認ください。

集合住宅向け省エネコンサルタント派遣

港区は、集合住宅の管理組合などを対象に、設備の運用改善や改修、あるいは合意形成過程でのお悩みなどにアドバイスをする専門家を派遣します(最大4回まで)。

また、現況調査などにより、省エネ提案書も作成します。

省エネ診断を お願いします。 でアリマス……。

対象:港区内の集合住宅の管理組合等

省エネコンサルタントの利用法







●申し込み方法

港区環境リサイクル支援部 環境課 地球環境係の窓口で配布する申請書に記入の上、郵送または持参、電子申請も可

(申請書は港区ホームページでダウンロードすることもできます。)

●申し込み先

港区環境リサイクル支援部 環境課 地球環境係 〒105-8511 港区芝公園1-5-25 電話 03-3578-2496~2498 無料だから 気軽に相談 できるので あ~る。

関係 先一 覧

※令和5年1月現在のデータです。変更となる場合がありますのでご了承ください。

機関・団体等名称 電話 ホームページ 問い合わせ内容

港区

環境課 地球環境係	03-3578-2496 ~2498		港区地球温暖化対策助成制度関連 港区マンション省エネガイドブック、 省エネコンサルタント派遣
住宅課 住宅支援係	03-3578-2223-4	https://www.city.minato. tokyo.jp/	分譲マンション管理アドバイザー派遣、 劣化診断申請等
建築課 構造·耐震化推進係	03-3578-2866		耐震、建替え支援関連
芝地区総合支所 まちづくり課	03-3578-3104		屋上等緑化助成
麻布地区総合支所 まちづくり課	03-5114-8815		
赤坂地区総合支所 まちづくり課	03-5413-7038		
高輪地区総合支所 まちづくり課	03-5421-7664		
芝浦港南地区総合支所 まちづくり課	03-6400-0017		

東京都

水道局 給水部 給水課 03-5320-6435	https://www.waterworks. metro.tokyo.lg.jp/	受水槽水道方式から直結給水方式 への切替えについて
--------------------------	---	------------------------------

各種団体

一般社団法人 東京都マンション管理士会	03-5829-9130	https://www.kanrisi.org/	マンション管理組合運営サポート
公益財団法人	03-3222-1517	https://www.mankan.or.jp/	管理組合運営、管理規約等相談
マンション管理センター	<mark>03-322</mark> 2-1519		建築設備、維持管理相談
一般社団法人 マンション管理 <mark>業協会</mark>	03-6206-6621	http://www.kanrikyo.or.jp/	協会加盟管理会社、マンション 管理・苦情解決等の相談
公益財団法人 東京都防災・ 建築まちづくりセンター	03-6427-4900	https://www.tokyo- machidukuri.or.jp/	分譲マンション総合相談
東京都地球温暖化 防止活動推進センター (クール・ネット東京)	03-5990-5061	https://www.tokyo- co2down.jp/	各種助成金などの相談
一般社団法人 日本建材·住宅設備産業協会	03-5640-0901	https://www.kensankyo.org/	マンション省エネ改修

発行番号 2022208-5611

港区マンション省エネガイドブック

令和5年(2023年)3月発行

発 行: 港区 環境リサイクル支援部 環境課 地球環境係

〒105-8511 東京都港区芝公園1-5-25 電話03-3578-2111 (代表)

監修:一般社団法人東京都マンション管理士会都心区支部電話03-3527-9514

〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-3-8 神田Nビル5階

デザイン:有限会社ハギワラ企画



