



特集 エコで健康的な住まいを創る窓断熱を考えてみませんか 多くの補助金制度も用意されています

エネルギー価格の高騰で電気やガスの料金が上がっています。高経年のマンションは外壁や窓の断熱性が低く、夏の暑さ、冬の寒さと結露などが問題になっています。もともと日本の住宅は北海道などの寒冷地以外では、住まいの断熱性についての関心が薄く、築十数年の比較的新しいマンションでも、窓の断熱化を望む声が増えているようです。断熱性の低いマンションを断熱化し省エネ住宅にすることで、冷暖房の費用を抑えながら冬は暖かく、夏は涼しい住まいにすることが出来ます。断熱性能の低い住まいでは結露が発生しやすく、結露を放置すると周辺の壁や床などを傷めるだけでなく、そこからカビやダニが発生することで、ぜんそくや気管支炎、アトピー性皮膚炎の原因にもなります。また、冬場の住まいの断熱化は住まい全体を暖かくし、各部屋の温度差を軽減することにもなります。研究によれば人の健康、長寿命化にとってはヒートショックといわれる部屋ごとの温度差以上に、低温であることが問題だと言われ、WHOの2018年の勧告では冬季の室温18℃以上の確保が推奨されています。国土交通省のスマートウェルネス住宅等推進事業調査事業による住宅の断熱化と居住者の健康への影響調査報告によると、断熱化された住宅とされていない住宅の居住者についての調査で、高齢化による血圧の上昇、要介護者の増加などの傾向が明らかになっています(図-3,4)。

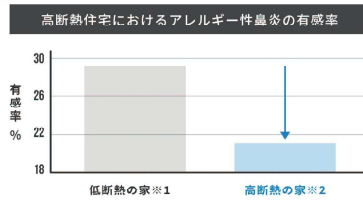
最近、マンションを丸ごと断熱化する「外断熱改修」をするマンションも見かけるようになりましたが、まずは、外気と室内の熱の出入りの半分近くを占める窓の断熱化を考えてみてはどうでしょう。窓の断熱化の工法には「サッシの取り替え(カバー工法)」、「ガラスのみ交換(真空ガラス)」、「内窓取り付け(樹脂インナーサッシ)」などがありますが、どの工法でも使用するガラスによって性能が大きく左右されますので、ガラスの選定の仕方が重要になります。

●断熱ガラスの種類と性能

窓の断熱性能はそこに使われるガラスの性能に左右されます。現在新規に建てられているマンションではほとんどすべてで複層ガラス(ペアガラス)が使われていますが、複層ガラスにも様々な種類

があり、性能も様々ですので、用途・求める性能・予算などを考えながら一番適したガラスを選定することが求められます。複層ガラスは2枚のガラスの真ん中に乾燥空気を封入した中空層を持つガラスですが、より性能を高めるために乾燥空気

図-1 アレルギー性鼻炎の有感率



※1: アルミサッシを採用した無断熱または昭和55年基準の住宅
※2: 樹脂窓を採用した平成11年基準を満たす住宅

図-2 WHOの2018年の勧告

WHOが暖かい住まいと断熱を勧告
→日本の対応はこれから

持続可能な開発目標SDGsのGoal13(健康)とGoal11(まちづくり)の達成に寄与する勧告 2018.11
世界の医学論文をレビュー PubMed

WHO HOUSING AND HEALTH GUIDELINES

1. 冬季室温18℃以上と呼吸器系・心血管疾患の罹患・死亡リスク
2. 高断熱住宅に住むことは健康状態改善に関連といったエビデンスの確実性は、中程度と評価しつつも、下記などを世界各国に勧告

冬季室温18℃以上(強く勧告)
(小児・高齢者にはもっと暖かく)
新築・改修時の断熱(条件付き勧告)
夏季室内熱中症対策(条件付き勧告)

さらなる研究の必要性にも言及
<https://www.who.int/sustainable-development/publications/housing-health-guidelines/en/> 2018.11.27公表

図-3 加齢に伴う血圧状況の変化

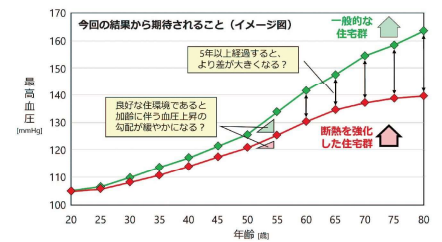
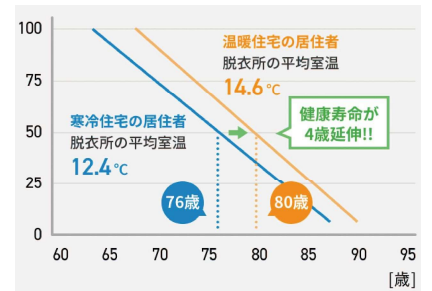


図-4 要介護状態でない人の割合[%]



出典: 一般社団法人日本サスティナブル建築協会

春のマンション総合ゼミナールを開催します

第1部は「専有部の給排水管更新工事の進め方」です。西山博之氏(NPO法人日本住宅管理組合協議会 副理事長)が、長期修繕計画の見直しから工事実施までの一連の流れとポイントを解説します。また、専門業者による給排水管更新工事の事例説明も行います。

第2部は「管理会社と管理組合との付き合い方」です。昨今、管理会社が管理組合を選別する等、これまでの管理組合優位の状況が変化しつつあります。そのような中、管理会社と上手に付き合っているBrillia多摩センター管理組合の皆さんと、管理会社の皆さんに、パネルディスカッション形式で、そのコツについてお聞きします。普段気になっていることなど聞ける良いチャンスです。

本ゼミナールはどなたでも参加頂けます。随時質問も受け付けますので、奮ってご参加ください。

- ・日時 : 令和5年4月16日(日) 14:00~17:30 (受付開始は13:30から)
- ・場所 : パルテノン多摩 第1会議室
- ・定員 : 70名(申込先着順)
- ・費用 : 無料
- ・お申込み : 4月12日(水)までに、住所・氏名・所属の管理組名・電話番号を記載の上、下記のFAXかメール、ホームページにてお申込み下さい。
【宛先】連絡会事務局(橋口宅)
FAX: 042(404)8763
Eメール: tamakanren20921@gmail.com
連絡会ホームページ: <https://tamakanren.org/>

の代わりにアルゴンガスやクリプトンガスを注入したものなど、また、中空層の厚みも選択ができます。さらに断熱性能を高めたり、西日など不要な直射日光の影響を抑えるためにLow-Eフィルムを併用したものもあります。遮音性能はガラスが共振するため、あまり改善できませんが2枚のガラスの厚さを変えることで遮音性もある程度改善できます。真空ガラスも2枚のガラスで構成されますので複層ガラスの一種ですが、中空層を真空にすることで、0.2mmという非常に薄い真空層で高い断熱性能が得られます。真空層は音も伝わりませんので遮音効果も期待できます。どちらもガラスの組み合わせが選択できますので耐風圧性能を考慮して厚みを設定したり、防犯性、防火性能を持たせることや、直射日光による夏の暑さへの対策とすることも可能です。

●サッシ交換(カバー工法)

既存アルミサッシの枠を残したまま、障子(ガラス戸)を撤去し、既存の枠に事前に採寸のうえ用意された新しいアルミ枠をかぶせて取り付けます。既存枠と新しい枠とは隙間の無いようにシールし、アルミ材にて古いサッシ枠は見えないように内外ともカバーします。サッシ全体が新しくなりますので、ガラス戸のがたつきや歪みによる隙間などがなくなり、埃や隙間風の侵入や外部の騒音にも効果があります。ガラス戸部分のガラスを入れる溝幅は30mmまで選択できますので、使用するガラスは予算と性能に応じて選択できます。10階建て程度までならアルミと樹脂の複合材で出来たハイブリッドタイプのサッシとLow-E複層ガラスを組み合わせればより高性能な断熱性能

を持ったサッシとなります。既存のサッシ枠と新しいサッシ枠の間にウレタンなどの断熱材を充填するとさらに断熱性能は良くなります。新しいサッシ枠は既存サッシの形状によりますが、幅で5cm程度、高さは3cmから7cm程度小さくなりますので、トイレや浴室などの小さな窓では影響が大きくなりますが、開き窓等であれば影響の少ない製品もあります。ルーバーサッシは構造的に断熱窓にはできませんので、開き窓等に変更します。取替工事は室内から出来ますし、時間は1時間/ヶ所程度ですが、カーテンレールや窓すりすりの脱着が必要になる場合があります。(図-6)

図-6 カバー工法

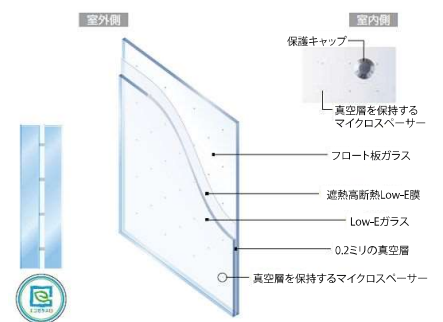


●ガラスのみ交換(真空ガラス)

既存のサッシのガラスだけを断熱性能に優れた真空ガラスに入れ替えることにより断熱窓とする工法です。熱の伝わり方には伝導、対流、放射の三つがありますが、真空層があることで伝導せず対流も起きません、さらにLow-Eガラスと組み合わせることで放射も抑えることが出来ます。単板ガラスの既存サッシはガラスを入れる溝幅が小さく、複層ガラスを入

れることは出来ませんので、薄くて高性能な真空ガラスに取り替えることで断熱窓に改修します。但し、サッシ自体は既存のもので、枠の部分には結露が発生したり、隙間風や騒音の侵入についての効果はあまり期待できません。真空ガラスの種類も様々な組み合わせが出来ますので使う場所に応じて防犯ガラスや防火性能のあるガラスなどと組み合わせるなどの選択ができます。ガラスの入れ替えだけの工事ですので、工事自体は簡単で一か所1時間以内で完了しますが、真空ガラスはサッシに合わせて工場で作成しますので、専門家による正確な採寸が必要です。(図-7)

図-7 真空ガラス



●内窓(インナーサッシ)取り付け

既存サッシの内側に樹脂製の内窓を取り付ける方法で、工事としては、事前に採寸の上制作された樹脂枠をサッシ内側の木枠部分にビス止めし、ガラスの入った建具部分を釣り込み調整するだけで1時間以内で施工できます。但し、取り付けの木枠部分は7cmの奥行きが必要で、奥行き寸法が足りない場合は、ふかし枠を取り付けます。寒冷地でよく見かける二重窓になりますし、既存サッシ

表-1 断熱ガラスの種類 マンションでよく使われる製品を「日本板硝子(株)」のカタログより抜き出しました

ガラス種類 性能	真空ガラス					複層ガラス				
	単板ガラス フロート板 ガラス	クリアFit	スペーシア	スペーシア クール	スーパー スペーシア	ペアマルチ	ペアマルチEA	ペアマルチスー パークリアS	ペアマルチスー パグリーンS	ペアマルチレイ ボグリーンS
ガラス構成	FL3mm	FL3+0.2 +FL3	Low-E3 +0.2+FL3	Low-E3 +0.2+FL3	Low-E4 +0.2+FL4	FL 3 +A6 (A12)+FL 3	Low-E3+A6 (A12)+FL3	FL3+A6(A12) +Low-E3	FL3+A6(A12) +Low-E3	Low-E3+A6 (A12)+FL3
厚さ	3mm	6.2mm	6.2mm	6.2mm	8.2mm	12mm (18mm)	12mm (18mm)	12mm (18mm)	12mm (18mm)	12mm (18mm)
熱貫流率 W/(mK)	6	2.6	1.4	1.0	0.65	3.3 (2.9)	2.7 (1.9)	2.5 (1.7)	2.5 (1.6)	2.5 (1.6)
熱貫流率(Arガス 封入) W/(mK)							2.3 (1.6)	2.1 (1.3)	2.0 (1.3)	2.0 (1.3)
日射熱取得率 η	1	0.79	0.66	0.49	0.48	0.79 (0.79)	0.67(0.67)	0.59 (0.60)	0.46 (0.46)	0.39 (0.38)
結露の発生する 外気温度	5°C	-5°C	-23°C	-38°C	-50°C	-1°C (-4°C)	-6°C (-17°C)	-7°C (-21°C)	-7°C (-22°C)	-7°C (-22°C)
備考	単板ガラス	普及型真空ガ ラス	外部ガラスに Low-Eガラス	外部ガラスに 遮熱Low-Eガ ラス	外部ガラスに 遮熱高断熱 Low-Eガラス (スパーの 間隔拡大)	A6は中空層6mm (A12)は中空層 12mm	同 左 外部ガラスに Low-Eガラス	同 左 外部ガラスに Low-Eガラス	同 左 外部ガラスに遮熱 タイプのLow-Eガ ラス	同 左 日射遮蔽型

・比較上ガラスは全てフロートガラス3mmとしましたが、様々なガラスとの組み合わせが可能です
 ・熱貫流率: 熱の伝わりやすさを表す数値で、数値が低いほど断熱性が優れています 日射熱取得率: 侵入する日射熱の割合で、数値が小さいほど侵入する日射熱が少なくなります
 ・結露発生の外気温の算出条件: 室内温度 20°C 湿度 60% 外気風速3.2m/s

シと内窓の間が空気層として断熱効果を高めます。内窓は断熱効果の高い樹脂製ですので複層ガラスなどを入れれば高性能の断熱窓となります。ガラスは厚さ18mmくらいまで入りますので、真空ガラスや複層ガラスの中から選択が可能です。また、既存サッシの歪みによる隙間風やほこりの侵入にも効果的ですし、遮音の効果はかなり期待できますので静かで快適な環境になります。内開きやFIXのタイプもありますので、外開きやルーバー窓などの小さい窓への対応も可能です。和紙ガラスと格子を組み合わせると和風の障子になります。(図-8)

図-8 インナーサッシ工法



インナーサッシ

和紙ガラス+格子

出典:YKKカタログ

●サッシの戸車交換

ガラスの交換や内窓の取り付けとした場合、既存のサッシがそのまま残るわけですが、古いサッシには様々な劣化が起きてきます。隙間風の侵入や、外部の騒音が気になる、固くて開け閉めしにくいなどが主な問題ですが、これらの原因はサッシの戸車の劣化です。戸車が動きにくい、片方だけ擦り減っている、まれには戸車が割れてなくなっているなどのケースも見られます。この結果サッシは歪んで枠との間に隙間が出来、隙間風、埃、騒音の侵入の原因となります。また、クレセント(錠)が掛かりにくかったり、ひどい場合にはサッシとレールが擦ってレールを傷つけたり削っているケースも見られます。このようなサッシの不具

合も戸車を新しいものに交換することで改善し、断熱性も向上します。高経年のマンションでは適合する戸車が手に入らない場合もあるかと思えます。DIY店などで汎用型戸車を見かけますが、何にでも合う物など有る訳ありません。しっかりと適合する戸車でないと使っているうちに、レールに取り返しのつかないダメージを与えてしまいます。管理組合工事として断熱工事を行う場合は、戸車を調べて、同じものを新たに製作する会社もあります。ガタついて締めにくいクレセントやガラスの抑えゴムの交換などもできるようです。(・お問い合わせ先 当連絡会又は中西金属工業㈱ ☎0120-271-056 メール info@toguruma.jp)

●窓断熱工事後の注意点

窓の断熱化工事後、注意して頂きたい事もあります。窓の結露が気にならなくなり、光熱費も改善しますが、外壁の断熱性能は変わりません。窓の結露となって現れていた室内の湿気(水分)は室内温度が上がることにより空気中に吸収されていますが、外気に面した壁、特に北側や冬の風当たりの強い場所の外壁はその室内面もかなり低温になります。以前は窓に結露となって表れた水分が、今度はこの部分で結露となる可能性があります。特にタンスなど家具を置いた裏側部分は要注意です。北側の壁に家具を置く場合は空気が流通するように少し隙間を設け、換気を心がけるなどしながら、結露を起こしていないか注意していることが必要です。

●窓断熱改修工事の進め方

窓枠、窓ガラスは共用部ですので、管理組合が計画修繕として行います。総会で普通決議にて実施することが出来ます。計画にあたっては、どのような性能を目指すのか、全戸一律の性能で良いのか、西側に窓を持つ住戸への西日対策はなどの他、高さ13m以上の窓には風圧計算も必要で、サッシの仕様もそ

の結果に即した耐風圧性能が要求されます。耐風圧性能の他、遮音性能や水密性能などサッシ自体の選定も必要です。そういった性能と予算とで目標を定めます。補助金、助成金の制度は非常に多くあり、性能により補助金が変わるものもあります。制度の利用にあたっては、申込期間が限られていたり、工事完了までの期間に制約があるもの、申請者がその制度に事業者として登録した者に限られている。また、いくつかの制度を併せて利用できるかなど、有利に利用するには制度に熟知している業者などと早めに準備にかかる必要があります。実施計画にあたっては各戸の調査も大切です。開口部の測定は勿論ですが、工事の実施に支障になるものは無いのか、カーテンレールやブラインド、すでに付けられている内窓など、工事のためにいったん撤去の必要が有りますし、場合によっては再取り付けが難しい場合もあり得ます。さらに工事に必要な室内スペースを確保するための家具移動など、これらをどうするか、その費用負担はどうかなどを事前に居住者に説明し、納得してもらわないと工事に入ってからトラブルになります。

●個人での窓断熱改修工事

窓枠、窓ガラスは共用部ですので、内窓も含め個人で改修は出来ません。窓ガラスの交換も、あくまで現状復旧の範囲で、断熱ガラスへの改修は対象外です。ですが、最近の標準管理規約では「管理組合が窓の改修工事を速やかに実施できない場合には、理事長に申請して書面による承認を受けることにより、当該工事を当該区分所有者の責任と負担において実施することができる。」となっています。また、管理組合はこれに対応できるよう「窓枠、窓ガラス等の個別改良工事についての細則を早急に制定しておく事が求められます。



Introducing 賛助会員紹介

K&S 建装工業

弊社は明治36年創業以来、塗装工事の専門工事業者として、おかげさまで今年120周年を迎えます。また昭和56年頃より分譲集合住宅改修工事に携わってまいりました。多棟型マンションの維持修繕工事も多く手掛けており、

各種補助金を活用した高経年の団地再生も得意としています。大規模修繕工事はもとより、給排水設備工事及びそれに伴う専有部内装の改修、各種防水工事、耐震改修工事、省エネ工事、防災



対策工事、エントランスホールの改修やバリアフリー等共用部分におけるバリューアップ工事、防音工事を手掛け、数多くの集合住宅の資産価値の向上、回復、さらに時代に即した住環境への改良・改善のお手伝いを積み重ねてまいりました。日頃より良い工事施工、丁寧な仕事を心がけており現在では年間38,000戸以上のお客様にご愛顧いただいております。多摩地区でのマンション改修工事がございましたら是非ともお声がけくださるようお願い申し上げます。

メンテナンス部会報告

◆第144回 2022年6月16日(木)

大規模修繕で外断熱工事を実施した団地の見学報告があり、断熱工事をする場合の補助金の申請方法及び活用方法、又、外断熱工事のメリットの他、現状の工法などについての問題点について議論した。

◆第145回 2022年7月14日(木)

大規模修繕の実施内容についての議論。長期修繕計画に基づいて進められるものだが、工事項目は修繕履歴や劣化調査などによって判断される。給排水管の工事は必ずしも大規模修繕と同時に進めなければならないものではない。

◆第146回 2022年8月18日(木)

大規模修繕に関する諸問題について、特に設備工事について専有部を含めた工事の場合の規約上の問題、専有部特有の一部個別に対応が必要になる場合の問題点などについての意見交換をした。

◆第147回 2022年9月15日(木)

各人が持ち寄った問題について意見交換。1) 工事費用の動向について。2) 駐車場使用料の扱いについて。3) 傾斜屋根の断熱工事方法について4) 各住戸の鍵の管理について。

◆第148回 2022年10月20日(木)

自由に情報交換とした。1) 施工会社による契約金額変更要請の事例。2) 配管延命工法の技術審査証明。3) 洗濯機パンの交換工事について。4) サッシ交換工事について。

◆第149回 2022年11月24日(木)

寄せられた相談への対応。1) 小規模マンションの大規模修繕について、管理会社から概算見積もりが出されたが、断った場合の管理会社との関係維持に不安がある。2) 屋上断熱工事の合い見積もりについて。

民間マンション部会報告

◆第32回 2022年9月17日(土)

(1)長期修繕計画における工事費用の構成や内容、価格について理解を深めた。(2)個別相談としてエレベータ保守や補修の問題、電気代高騰などについて検討をおこなった。

◆第33回 2022年10月22日(土)

(1)国や自治体の補助金制度について紹介した。(2)管理会社との関係で課題が散見し始めており、管理会社との付き合い方について検討を開始した。

◆第34回 2022年11月19日(土)

管理会社への委託業務内容や委託業者との関係などを一覧表にまとめ、各管理組合の差異について議論した。

◆第35回 2022年12月24日(土)

管理会社との管理委託契約内容の比較検討をおこなった。

◆第36回 2023年1月28日(土)

管理会社として分類される3つのタイプについて紹介した。管理会社に全面的に任すのではなく管理組合や住民が積極的に関与することの大切さについて議論をおこなった。

管理運営問題部会報告

◆第136回 2022年4月10日(日)

第1部:長期マネジメント計画の11回目。「高い躯体性能を有している」のチェック項目はコンクリート強度、コンクリートの中性化の進行状況について正確に把握するには調査診断が必要であることが判明。

第2部:新加入の「エステート立川一番町住宅管理組合」の紹介と現在取り組み中の課題について意見交換を行った。先進事例については、「新狭山ハイツ団地管理法人」(埼玉県狭山市)築50年770戸の民間マンション。5回の大規模修繕工事の実績や課題の対応に独自の取り組みにて実施中。仮のゴールとして築80年を目指している。

◆第137回 2022年6月12日(日)

予定している議題を延期して、(部)会員より寄せられた相談、「高齢化による理事のなり手不足について」意見交換を行った。多摩市の住宅アドバイザー制度利用や、すでに大手管理会社の数社が導入している第三者管理の情報の収集などについて課題を整理した。

◆第138回 2022年7月17日(日)

議題:「高齢化による理事のなり手不足について」当会広報誌20号、アメニティ472号・第三者管理についての資料を参考に①第三者管理の方法②第三者管理の問題点③某大手管理会社の委託管理業務の紹介④朝日新聞の「理事のなり手不足対策」の記事を紹介し議論した。

◆第139回 2022年8月28日(日)

第1部:長期マネジメント計画の12回目。チェックシートの記入を継続。「居住性が高い」メンテナンスの容易性に優れ、改修の自由度が高い」の項目として、省エネ性能、遮音性能、維持管理・更新の容易性、可変性をそれぞれにチェックし議論した。

第2部先進事例は「光が丘パークタウンゆりの木通り北管理組合」築39年(東京都練馬区)2016年に「ゆり北100年宣言」を行い、将来計画を組合員で共有している。

VOICE



停電! そのときに

多摩マンション管理組合連絡会 理事 中村 俊幸氏
(ライオンズ聖蹟桜ヶ丘パシーナ在住)

昨年3月16日23時36分ごろに福島県沖で発生した最大震度6強の強い地震で大規模な停電が起きました。その影響で、多摩市においても約2万戸が停電となりました。マンション共用部においては、オートロックや電気錠の動作が停止、エレベーターが緊急停止、廊下や階段など照明が消える、機械式駐車場が利用できないなどさまざまな設備が稼働しない事態となりました。

停電が起きると専有部においては電化製品は当然使えませんが、共用部の給排水設備が停止するために水道も使えない場合もあります。また、最近のガス給湯設備は、壁面に設置された電気を使用するリモコンを操作してスイッチを入れるため、給湯や床暖房など使用できなくなる場合があります。「非常用自家発電装置があるから大丈夫」は間違いで、多くは防災設備の稼働と、必要最低限のライフラインを確保するだけのものとなります。お住まいのマンションで停電になったら、どのような事態になるか?非常用自家発電装置が稼働したときは、どのような設備が稼働するのか?もう一度確認してみたいか?がでしょうか?

Info

◇マンションの固定資産税減税の特例措置

2023年度税制改正では、老朽マンションの増加に対処するため、対象マンションが一定の長寿命化工事を実施した場合に、工事翌年の固定資産税を1/6~1/2の範囲内で減額することとした。2023年4月1日から2年間の措置。(出典:日本経済新聞)

■管理組合員(13管理組合 / 2023年3月現在・順不同) ☆個人会員(22名) / 特別個人会員(2名)

エステート落合5-8団地	ザ・スクエア管理組合住宅部分	エステート聖ヶ丘-3団地	エステート立川一番町住宅
エステート鶴牧4・5住宅	豊ヶ丘5-1住宅団地	藤和シティホームズ多摩落合	
Brillia(ブリリア)多摩センター	アルデヴィータ	クロスウィル多摩センター	
D'グラフォート多摩センター煉瓦坂	豊ヶ丘5丁目3番住宅	エミネンス長池南団地	

■賛助会員(13社 / 2023年3月現在・順不同)

建装工業 株式会社	京浜管鉄工業 株式会社	吉村エンタープライズ 株式会社	三和アルミ工業株式会社
株式会社 P・C・Gテクニカ	いずみテクノス 株式会社	株式会社ヨコソー東京支店	
株式会社 マルナカ	タイキ工業 株式会社	株式会社長谷工リフォーム	
株式会社 ソエジマ	株式会社 太平エンジニアリング	南海工業株式会社	



多摩マンション
管理組合連絡会

多摩市後援

当広報紙は、多摩市の後援を得ています。

発行:多摩マンション管理組合連絡会(会長 二宮正行)

Eメール tamakanren20921@gmail.com

○本紙掲載の写真、記事、イラストレーション、ロゴ等の無断転載および複写を禁じます。

ウェブサイトをご覧ください

<https://tamakanren.org/>