

## 第10次札幌市環境保全協議会委員からのメッセージ 「より省エネな暮らし方に向けて」

札幌市内から排出される二酸化炭素などの温室効果ガスのうち、約4割が暖房や給湯、照明や家電などを使う家庭から排出されており、地球温暖化対策を進めるためには、札幌市の取組に加え、各住宅での排出削減が必須となっています。

そこで、第10次札幌市環境保全協議会では、札幌市内の約半数の世帯が住む賃貸住宅に着目し、皆さまとともに取組を進めていけるよう、利用者である、学生さんや社会人の方々からもご意見をいただきながら、本マニュアルを作成しました。

省エネの取組は、温室効果ガスの削減に加えて、「光熱費の削減」につながるのと同時に、快適な住宅の選択によって「住環境改善」、ヒートショックや熱中症などの「日常生活のリスク低減」など、同時にさまざまなメリットを得ることができます。

わたしたちの豊かな暮らしは、さまざまな資源から得られたエネルギーを使うことで成り立っています。将来に渡って豊かな暮らしを続けていくためには、環境に配慮しながら、日々の暮らしを送ることが必要です。

本マニュアルが、エネルギーを大切に使う暮らしのあり方を考えるきっかけとなれば幸いです。



札幌市は持続可能な開発目標 (SDGs) を推進しています。

### 省エネで快適な賃貸住宅に住む 賃貸住宅の選び方・住まい方マニュアル

企画・制作: 第10次札幌市環境保全協議会

発行: 札幌市環境局環境都市推進部環境計画課  
〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目  
TEL 011-211-2877 FAX 011-218-5108

この冊子は再生紙を利用しています。



さっぽろ市  
02-J02-17-2435  
29-2-1459

SAPPORO

省エネで快適な賃貸住宅に住む

# 賃貸住宅の 選び方・住まい方 マニュアル

このマニュアルは、積雪寒冷地である札幌で生活するために必要な暖房エネルギーや電気の消費を抑えながらも快適な住環境を確保し、地球にも家計にも優しい生活を送るために作られたマニュアルです。賃貸住宅の選び方・住まい方のポイントがたくさん詰まっているので、ぜひご参考にしてください。

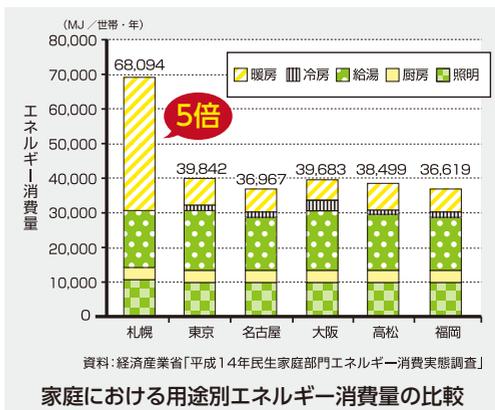
第10次札幌市環境保全協議会

## 1 札幌におけるエネルギー消費量

札幌は積雪寒冷な地域特性から、冬期間の暖房エネルギー消費量が本州の他都市と比べて約5倍にもなります。

このエネルギーをまかなうため、多くの灯油やガスなどが使われることで、地球温暖化の原因となる二酸化炭素が大量に発生してしまいます。

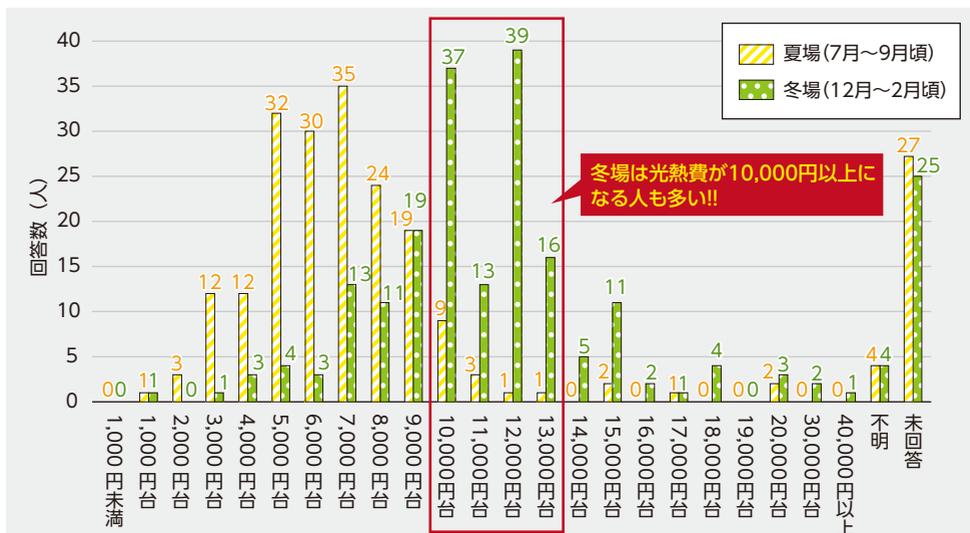
また、暖房以外では、給湯や照明でも多くのエネルギーが使われています。



## 2 札幌市内の賃貸に住む一人暮らしの光熱費

下のグラフは、札幌市内の賃貸住宅に住む大学生や専門学校生に聞いた、光熱費（電気代や灯油代など）のアンケート結果です。

夏場に比べて冬場の光熱費が高く、暖房代の割合が大きいです。



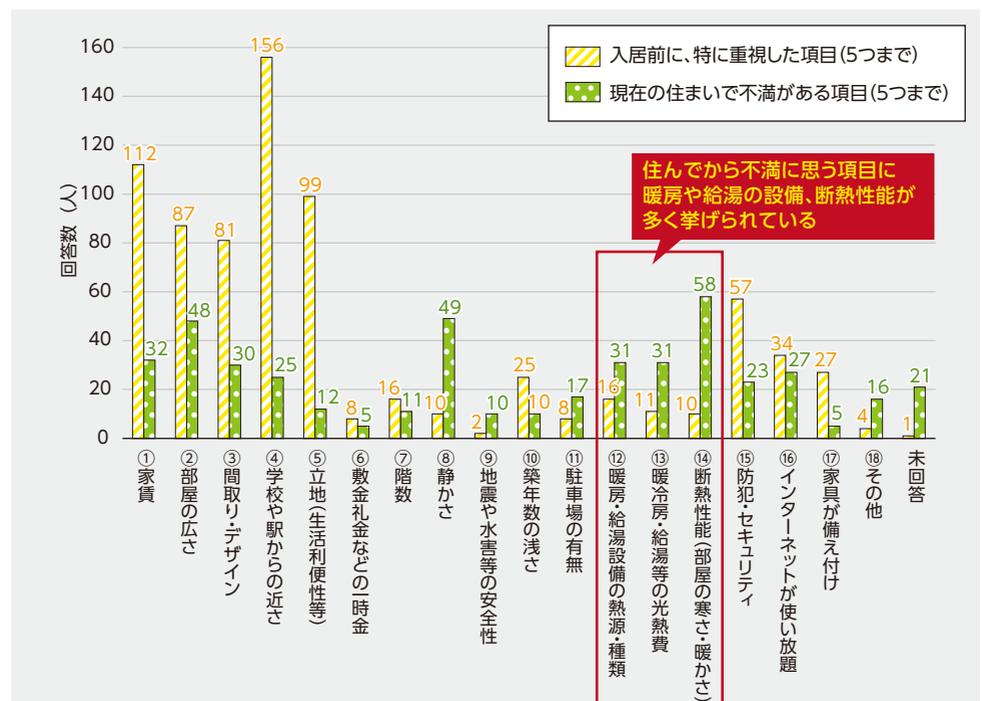
賃貸住宅に住む札幌市内の大学生・専門学校生に対するアンケート (2017年3月実施、回答数218人)

## 3 賃貸住宅に住む人たちの不満

下のグラフは、前ページと同じアンケートで賃貸住宅の入居前に重視した項目と、現在の住まいで不満に思っている項目を聞いた結果です。

入居前には重視しておらず、住んでから不満に思った項目として、「断熱性能」や「暖房・給湯等の設備や光熱費」などが挙げられました。

断熱性能や設備について、省エネ性能の高い賃貸住宅を入居前から選ぶことが重要となります。



賃貸住宅に住む札幌市内の大学生・専門学校生に対するアンケート (2017年3月実施、回答数218人)

# 賃貸住宅を選ぶときのチェックポイント

省エネな賃貸住宅を選ぶ時のチェックポイントです。詳しいチェック内容は各ページで解説していますので、そちらも読んでみましょう!

## 風通しについて

風通しの良さは、夏場に快適に過ごすために確認しておくとい良いでしょう。部屋に窓が1つしかついていない場合などは、風が室内に入りづらいことがあるので気をつけましょう。

## 部屋の位置について

集合住宅の場合、外気に接している壁が多い部屋ほど外の気温の影響が大きくなります。部屋の中の熱が逃げにくく、温度差が少ない部屋にするためには、建物の中心部に位置する部屋を選ぶと良いでしょう。(詳細はp.12)

## 窓について

窓は部屋の温度を一定に保つために重要なチェックポイントとなります。サッシが樹脂製かどうか、ガラスの枚数は2枚か3枚かどうか、もしくは内窓が設置されているかどうか、すきま風が入っていないかなど、確認すると良いでしょう。カーテンボックスがあると、窓上部からの冷気を遮ることができます。また、窓ガラスの断熱性能は窓ガラスを触ってみて、自分の温もりが感じられるかどうかで判断することもできます。(詳細はp.8)

## 暖房・給湯設備について

給湯や暖房設備は省エネ型のものを選ぶ方が光熱費の削減につながります。「エコジョーズ」や「エコキュート」、「エコフィール」といった省エネタイプの設備が設置されている住宅を選ぶとよいでしょう。(詳細はp.9~10)

## シャワーについて

節水型やお湯を手元で留められる切替スイッチがついたシャワーヘッドのある住宅を選ぶと良いでしょう。

## 建物の断熱について

しっかり断熱されている住宅は、外の気温の影響を受けにくく、冬は暖かく夏は涼しく過ごすことができます。断熱方法は見た目では分からないので、可能な範囲で仲介業者やオーナーに確認をすると良いでしょう。(詳細はp.7)

## 内覧の時の体感

実際に部屋に入ってみて、室温を体感することは重要です。冬場であれば室温が下がり過ぎたり窓際が寒くなっていないか、夏場であれば日射や風通しを確認し、部屋が快適に過ごせるかどうか、確認をすると良いでしょう。

# 省エネな住まい方のチェックポイント

省エネな住宅を選ぶことと同様に、省エネな暮らし方も重要です。  
ここでは、暮らしの中でできる省エネ対策をまとめてみました。

## 照明(LED)

- 照明を買うときはLED照明を買いましょう。一般電球と比べて消費電力が約85%少ないだけでなく長寿命。光の明るさや色を調整できる調整器具もあります。
- 使っていない照明はこまめに消しましょう。



## 過ごし方

- カーディガンや膝掛けなどで体感温度を上げましょう。
- 温かい飲み物や鍋料理など、体の中からポカポカに。



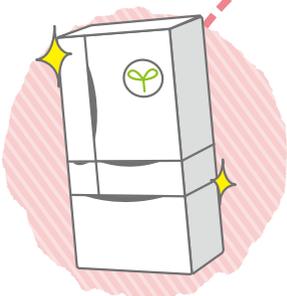
## 暖房機器

- 暖房は室温20℃を目安に設定しましょう。
- 温度計を置いて、室温と体感温度を比べてみましょう。



## 冷蔵庫

- 冷蔵庫を買うときは最新のものを。10年前のものに比べて約47%の節電になります。
- 冷蔵庫と壁の隙間を広めに取りましょう。
- 庫内の温度は「中」や「弱」に。
- 食材をいっぱい詰め込まず、ムダな開閉をやめましょう。



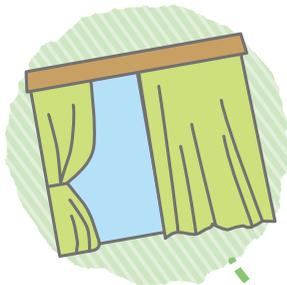
## テレビ

- テレビのつけっぱなしは禁物。リモコン待機中は観ていないときも電力を消費しています。
- 画面の明るさ設定を変えると節電できます。



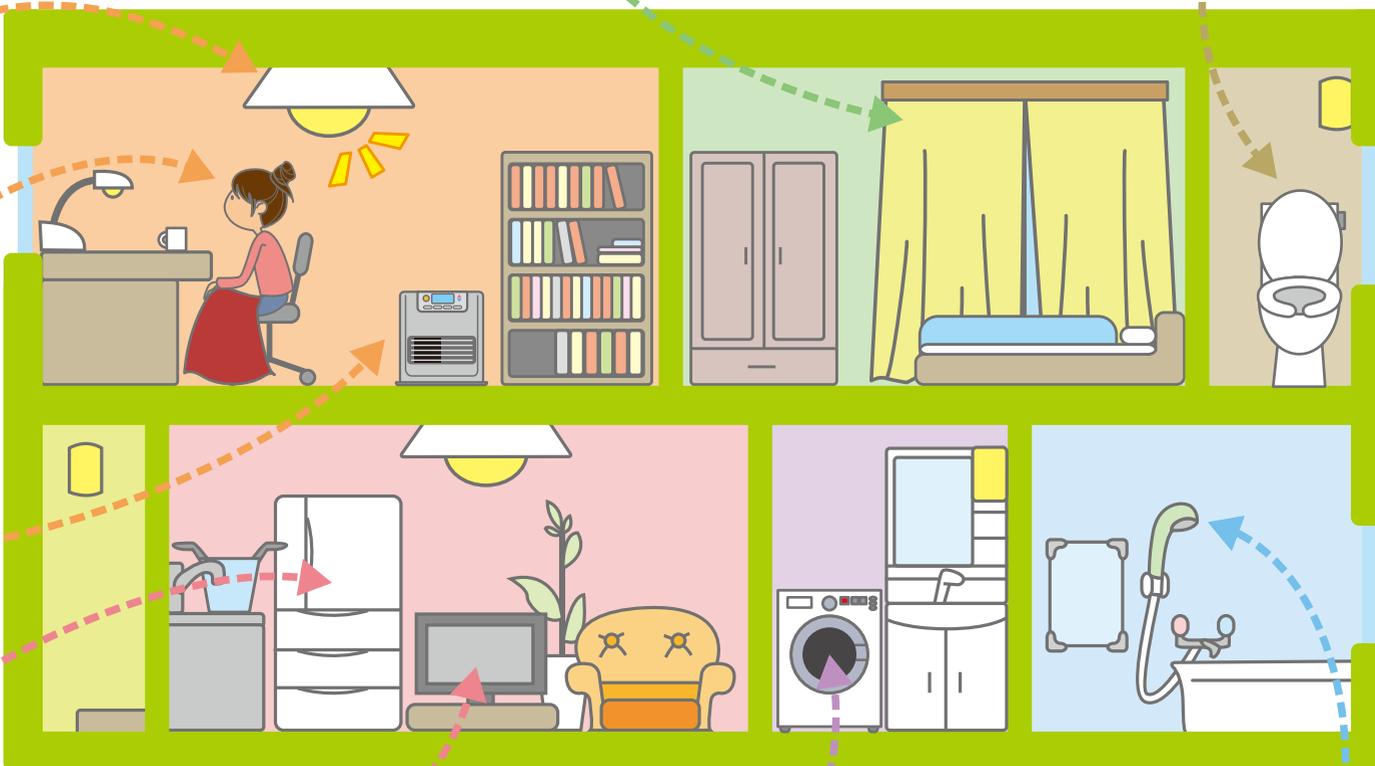
## カーテン

- 厚手で床までの長さのカーテンを付けて室内温度を保ちましょう。



## トイレ

- 便座ヒーターと温水洗浄水はできるだけ低めの温度設定にしましょう。
- 使用後は熱が逃げないようにフタを閉めましょう。



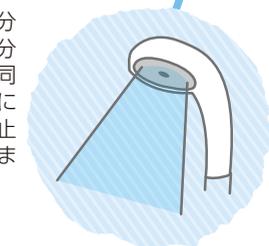
## 洗濯機

- 洗濯物はできるだけまとめ洗いを。洗濯槽の8割くらいで洗濯するのが一番の節電です。



## シャワー

- シャワーは16分流すと浴槽1杯分の湯量とほぼ同じ。出しっぱなしにせず、こまめに止めながら使いましょう。



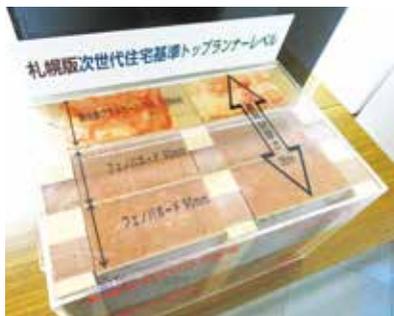
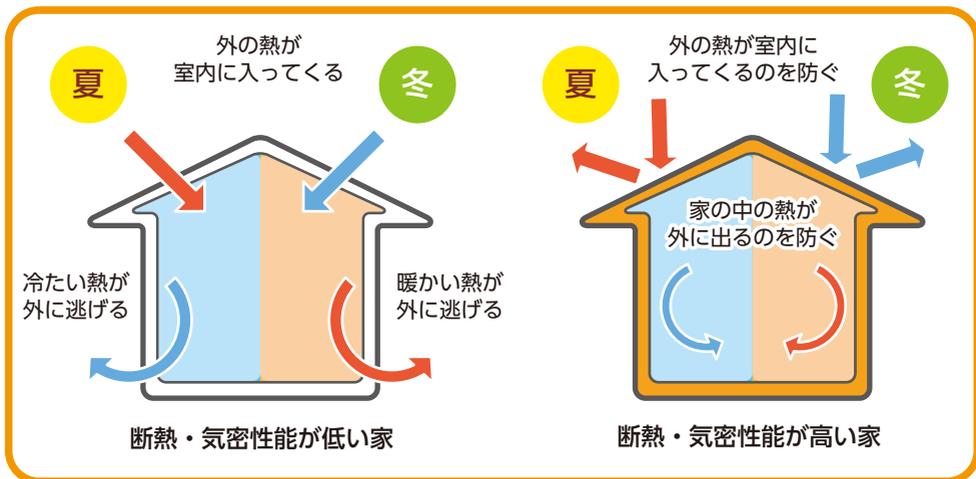
## 建物の断熱・気密とは？

北海道の建物の壁や天井、床などには通常、外からの熱を通しにくくする「断熱材」が使われています。しかし、この断熱方法は様々ですし、「どのくらい断熱しなくてはいけない」という決まりもないため、住宅ごとにその断熱性能は異なります。

この断熱性能が低いと、冬場に外からの冷気が壁や窓を通して室内に入ってきたり、夏場に外からの熱が室内に入りやすくなるので、せっかく暖房や冷房した部屋の熱が逃げてしまいます。

また、断熱性能と同様に「気密性能」も大切です。いくら断熱材をたくさん入れても家に隙間があれば熱は逃げてしまいます。

まず、夏に涼しく冬に暖かい家に住むには、この「断熱」と「気密」性能の高さが重要となります。



※「札幌版次世代住宅基準」とは、札幌市が定める住宅の断熱性能・気密性能の基準です。

## 窓の断熱性能について

壁や天井などに断熱材がしっかり入っていることも重要ですが、建物の断熱性能と同じくらい重要なものが「窓」です。

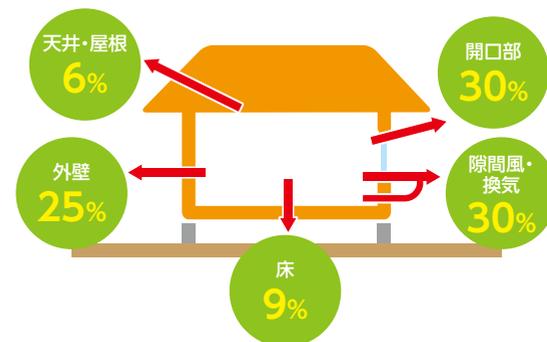
従来型の住宅の場合、窓やドアなどの「開口部」と言われる箇所から、家の外に熱が逃げる割合は約5割にもなります。

窓の断熱性能を上げる大きなポイントとして、「サッシの種類」と「ガラスの枚数」があります。

サッシは大きく分けると「アルミサッシ」と「樹脂サッシ」に分かれます。アルミサッシの方が熱を通しやすいため、樹脂サッシの方が断熱性能は高くなります。

また、最近では1つの窓に3枚以上のガラスを使う窓も増えてきました。ガラスの枚数が増えるほど、熱が通りにくくなるため、家の中の熱が外に逃げにくくなります。

その他、外側の窓に加え、樹脂製サッシを使用した「内窓」の設置により、断熱効果を上げている住宅もあります。



家の中から外へ熱が逃げる割合  
(北海道内における一般的な戸建住宅)

出典：一般社団法人 省エネルギーセンターHP、  
北海道建築技術者協会 BISテキストより

## 高性能

標準

樹脂窓  
高性能トリプルガラス入り



防露性能が高いオール樹脂性の窓と高性能トリプルガラスで大変優れた断熱性能を持っています。

参考商品：APW430

樹脂窓  
Low-E 複層ガラス入り



防露性能が高いオール樹脂性の窓とLow-E複層ガラスで高い断熱性能を持っています。

Low-E:ガラスに特殊金属膜(酸化亜鉛と銀)をコーティングしたもので、通常のガラスよりも遮熱性や断熱性が高い。

参考商品：プラマードⅢ APW330 EXIMA37・EXIMA77

樹脂窓  
一般複層ガラス入り



二重窓  
アルミ外窓 + 樹脂内窓



アルミ窓と樹脂内窓の二重窓で、断熱性能と遮音性能が高い窓です。樹脂内窓に一般複層ガラスを使用する事で、更に性能が高まります。

参考商品：EXIMA31(外窓)+プラマードU(内窓)

資料提供：YKK AP株式会社

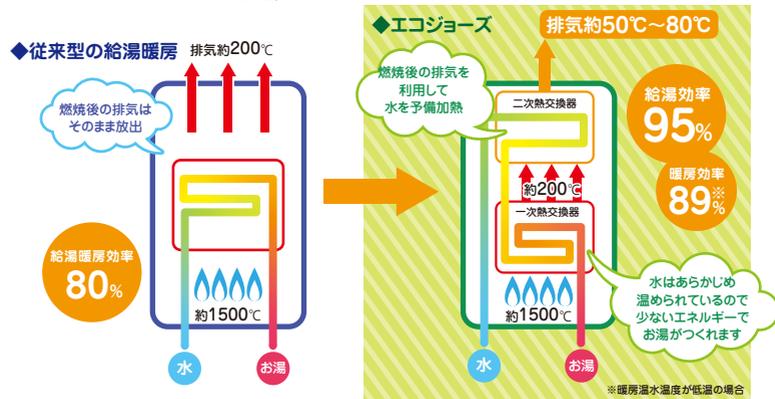
# 暖房・給湯設備について

暖房や給湯設備の性能も、エネルギーを無駄に使わず、光熱費を下げるためにとても重要なポイントです。灯油やガス、電気など、様々な熱源が住宅では使用されていますが、熱源ごとに高効率な機器が出ていますので、住宅を選ぶ時に確認することをお勧めします。

## 1 灯油式・ガス式高効率暖房・給湯機器

これらは、「潜熱回収型」と言われる機器で、従来の機器であれば捨てられてしまっていた熱を無駄なく利用することで、効率よく灯油やガスを使うことができます。

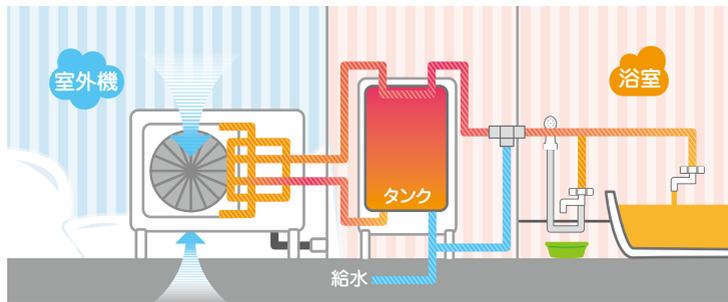
(例: エコフィール、エコジョーズなど)



出典: 北海道ガス(株)HPより

## 2 電気式高効率暖房・給湯機器

これは、空気が持っているエネルギーを「ヒートポンプ」によって熱エネルギーに変換することで、効率よくお湯を沸かすことができる機器です。(例: エコキュートなど)



出典: 北海道電力(株)HPより

# コラム

## ヒートポンプとCOP(APF)について

「ヒートポンプ」とは、空気熱や地中熱などのエネルギーを利用して、温熱や冷熱を作り出す機器です。

前ページのエコキュートのほか、「エアコン」もこの仕組みが使われており、最近では寒冷地用のエアコンも効率が良くなったことで、夏場の冷房と冬場の暖房をエアコンのみで過ごすことができる家も建てられています。

このヒートポンプの性能を示す値として、COP (APF) という値があります。これは、電気エネルギーが「1」使われたときに、温熱や冷熱をどのくらい生み出せるか、を示す値です。

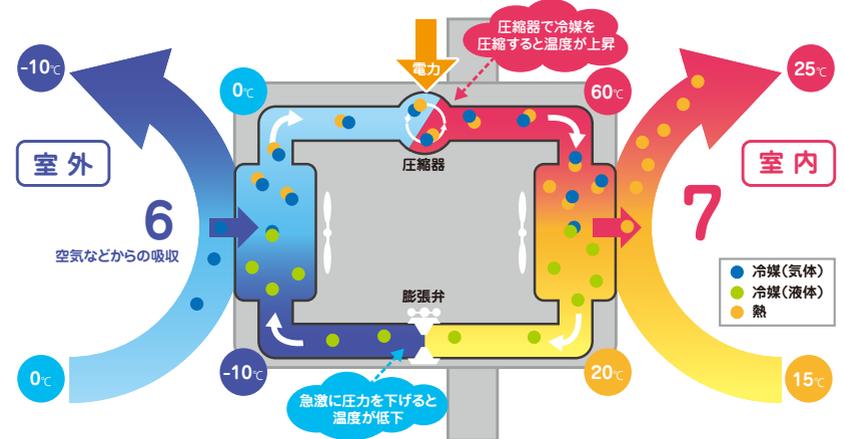
たとえば、エコキュートのCOP (APF) が「3」であれば、1kWhの電気エネルギーに対し、通常の電気温水器(ヒートポンプを使用していないもの)より3倍も効率が良いということです。つまり、単純に計算すると、通常の電気温水器よりもエコキュートの方が光熱費は1/3で済む、ということになります※1。

また、北海道のオール電化住宅に多い電気蓄熱暖房機なども電気のエネルギーをそのまま使う(COP (APF)=1) 製品のため、ヒートポンプを使ったエアコンによる暖房の方が効率は良くなります※2。

※1 電力の契約方法、使い方、外気温等によって異なります。

※2 エアコン暖房の場合、住宅の断熱性や気密性が高いことが重要になるので、まずは断熱・気密性能を確認することをお勧めします。

1の電力 + 6の大気熱 → 7の熱エネルギー(家庭用エアコン暖房の一例)



COP (APF) が「7」の場合のイメージ 出典: (一財)ヒートポンプ・蓄熱センターHPより

## 建物の構造と断熱の方法

賃貸住宅(集合住宅)の構造は鉄筋系や鉄骨系、そして木造など建て方によって異なります。一般的に、賃貸住宅を選ぶときは構造の情報までは得ることができますが、どの程度の断熱が行われているかまではわかりません。

ここでは、建物の構造と断熱の方法、そしてもし情報を得ることができるのであれば、より高断熱な住宅を選ぶポイントについて解説します。

### 1 鉄筋コンクリート系

壁がコンクリートできている建物で、高層階の集合住宅に多い構造です。

壁がコンクリートのため、断熱材は建物の内側か外側に貼られます。まずは断熱されていることが重要ですが、「外断熱」の建物の方が構造体のコンクリートの保護にもなり、建物が傷みに少なくなります。

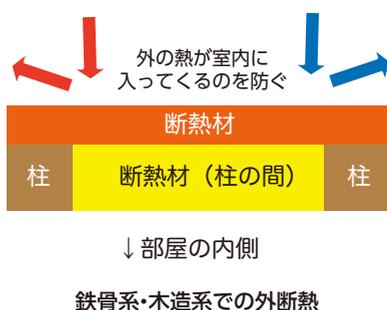


### 2 鉄骨系

柱などが鉄骨で組まれている建物です。

柱と柱の間(壁部分)は空間となっているため、その中、または壁の外側に断熱材が入っていることが重要です。

この場合は、壁の中の断熱材+外側にも断熱されている建物の方がより断熱性能は高くなります。



### 3 木造系

柱などが木で組まれている建物です。

鉄骨系と同様、柱と柱の間が空間となっているため、その中に断熱材が入っていることが多いです。

この場合も、壁の中の断熱材+外側にも断熱されている建物の方がより断熱性能は高くなります。

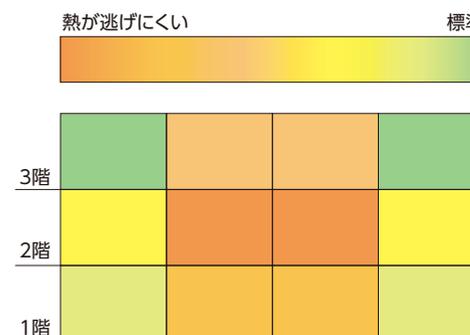
## 部屋の位置による暖かさの違い

1棟に複数の住戸が入っている集合住宅の場合、部屋の位置によって熱の逃げ方が変わります。

右図は部屋の位置による熱の逃げやすさのイメージ図です。赤い色ほど熱が逃げにくい(=必要な冷暖房エネルギーが比較的少ない)住戸となります。

この図のように、建物の中心に位置する部屋と角部屋では、熱の逃げやすさが異なります。

これは冬場の暖房エネルギーに大きくかわるため、賃貸住宅を選ぶ時は部屋の位置を考慮することが重要となりますが、その一方、建物の中心位置の場合、間取りや窓の位置によっては夏場の風通しが悪くなる場合もあるため、現地を見学して確認することが重要です。



## 賃貸住宅検索サイトで物件を探す時は

現在、賃貸住宅検索サイトにおいて、省エネ住宅を選択するためのチェック項目はあまり多くはありません。

しかし、省エネ設備を導入している場合はその設備が書かれていることもありますので、「検索キーワード」などで調べてみることをお勧めします。

### ●部屋の特徴・設備の記載例

バストイレ別、バルコニー、エアコン、シャワー付洗面台、TVインターホン、オートロック、室内洗濯置、温水洗浄便座、脱衣所、洗面所独立、宅配ボックス、CATV、ネット専用回線、ネット使用料不要、築2年以内、3駅以上利用可、駅徒歩5分以内、都市ガス、**エコジョーズ**

check!

# 最新の省エネ賃貸住宅の事例

ここで紹介する賃貸住宅は、札幌市が実施した「平成27年度札幌環境・エネルギー技術開発支援事業」を活用して建築された高性能な賃貸住宅の事例の1つです。

札幌ではまだまだこのレベルの賃貸住宅はわずかですが、住宅の性能を上げるためにどのような工夫がされているか、参考に見てみると良いでしょう。

## 物件概要

【募集戸数4戸・賃料 月額77,800円~97,000円】

2LDK (64.8㎡) 賃料 月額 **77,800円** 暖房費込み  
 3LDK (81.59㎡) 賃料 月額 **94,800円**

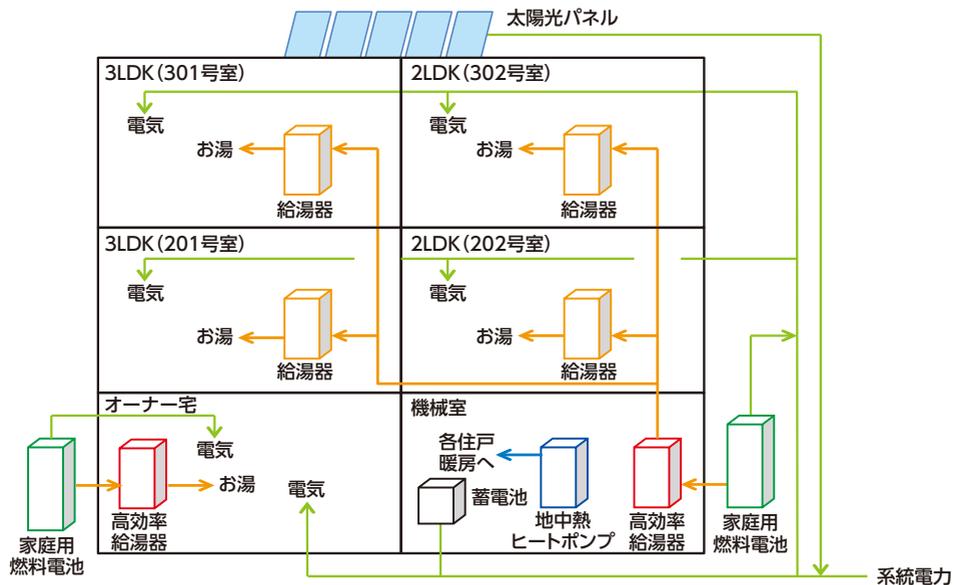
**本体設備** バルコニー／宅配ボックス／BS／CS  
 カーポート(2台)／サイクルポート

**室内設備** モニター付インターホン／システムキッチン  
 ユニットバス(1坪タイプ)／シャワードレッサー  
 全室LED照明／24時間換気



完成予想CGパース  
 資料提供: 株式会社土屋ホーム

## エネルギーシステム概略



資料提供: 株式会社土屋ホーム

## 省エネ賃貸住宅の特長

### 家庭用燃料電池エネファーム

1台のエネファームから、複数戸に電気と給湯を供給するシステム。高出力での発電による効率と設備稼働率の向上に繋がります。



### 燃料電池

都市ガスやLPガスから取り出した「水素」と空気中の「酸素」を化学反応させて発電し、その際に発生する熱を「給湯」に有効活用する。

### 地中熱ヒートポンプ

暖房熱源として、通常のヒートポンプより高効率な地中熱ヒートポンプを導入。採熱井戸を共有化することにより、コストダウンを図ります。



### 地中熱ヒートポンプ

地中の温度が年間を通して一定であることを利用して、地中と室内の間で熱を移動させることで、効率良く暖房を行う。

### 蓄電池自立起動型エネファーム

リチウムイオン蓄電池および自立発電が可能なエネファーム(ガス供給時のみ)を導入することで、万一の停電時においても最低限のエネルギー利用が可能となりました。

### 蓄電池

太陽光とともに設置することで、昼間に発電した電気をためて、夜間に使用できるため、自然エネルギーによる自給自足が可能となる。また、停電時でも、ためた電気でテレビや照明を使用できる。

## 快適な室内環境!

高気密・高断熱・計画換気でいつもグリーンな空気が循環!

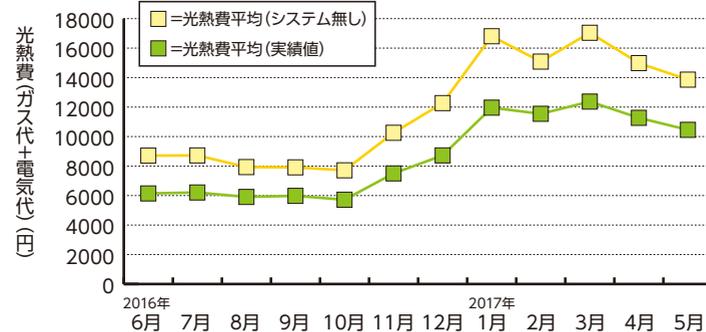
### 熱交換器

換気の際に捨てられてしまう室内の暖かさを熱回収しながら換気する。きれいな空気と省エネを両立する。



資料提供: 株式会社土屋ホーム

## エネルギーシステムの効果(実績)



年間で、**平均約37,000円+**暖房代ゼロ円のメリットを享受

※システム無しの試算条件  
 【電気】北海道電力従量電灯B 40A契約との比較  
 【ガス】北海道ガス 32℃の給湯予熱水を給湯器で沸かした場合との比較

資料提供: 北海道ガス株式会社