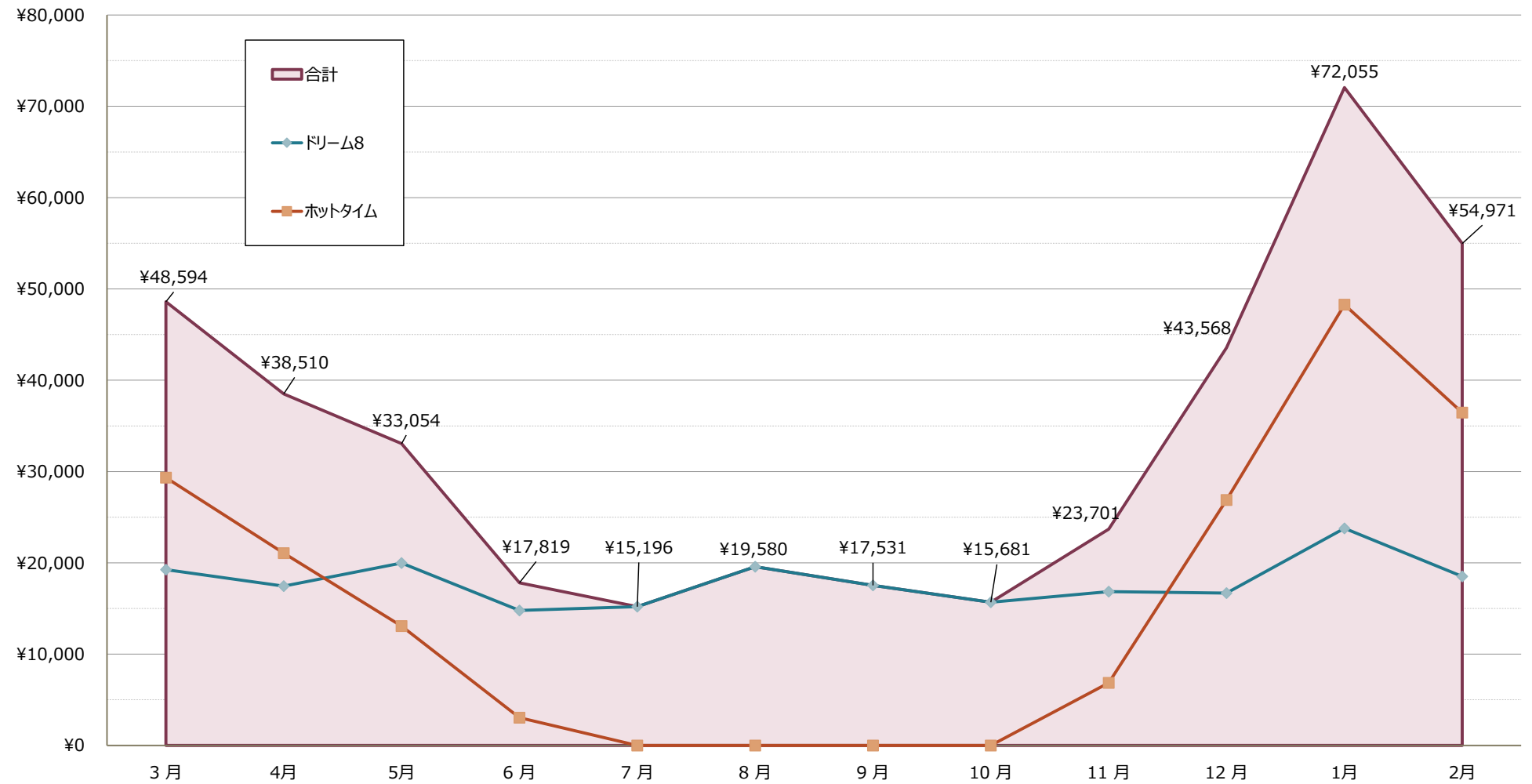
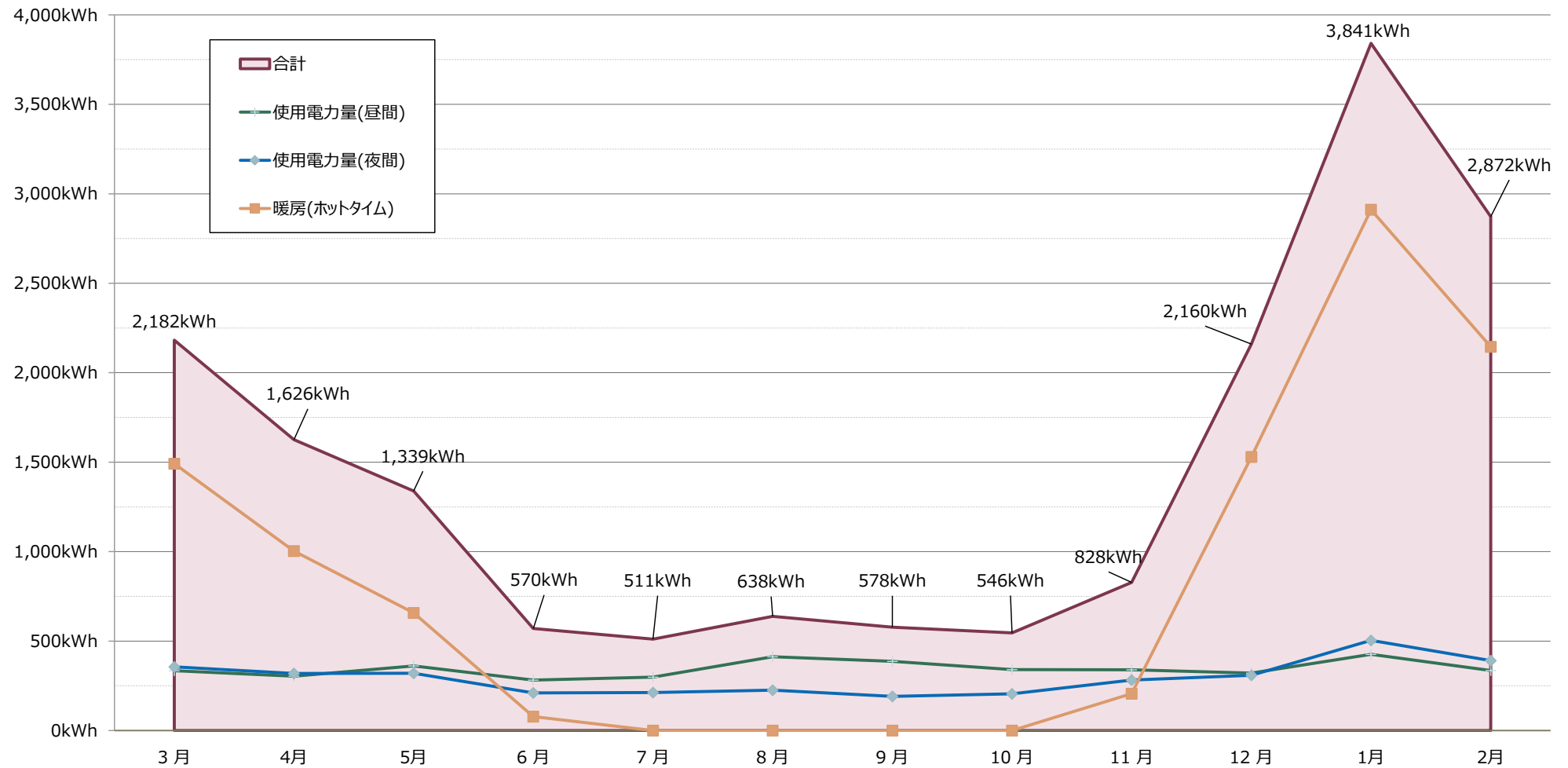


01 電力使用料金



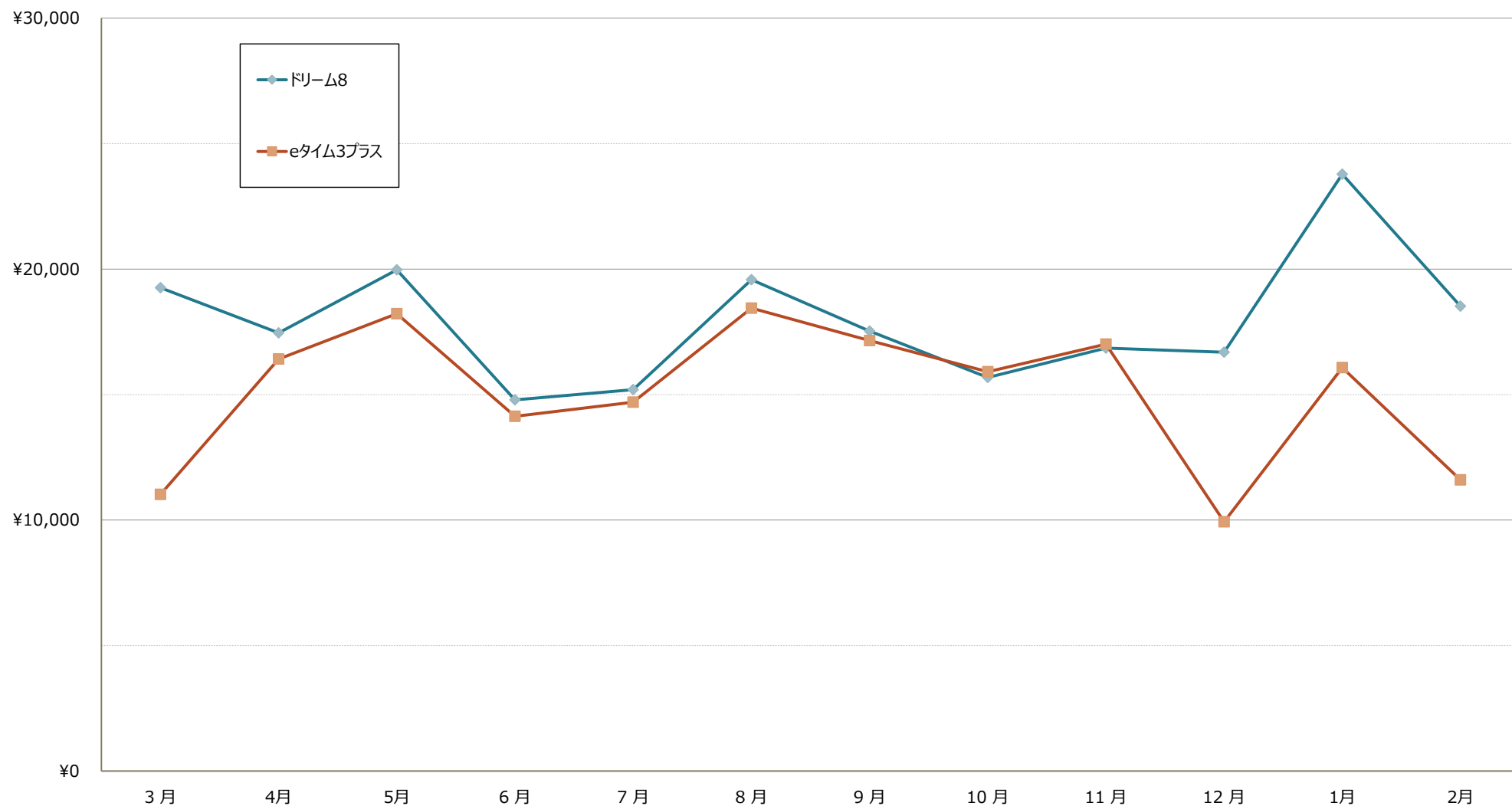
月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	集計
ドリーム8	¥19,257	¥17,455	¥19,972	¥14,788	¥15,196	¥19,580	¥17,531	¥15,681	¥16,849	¥16,687	¥23,781	¥18,521	¥215,298
ホットタイム	¥29,337	¥21,055	¥13,082	¥3,031	¥0	¥0	¥0	¥0	¥6,852	¥26,881	¥48,274	¥36,450	¥184,962
合計	¥48,594	¥38,510	¥33,054	¥17,819	¥15,196	¥19,580	¥17,531	¥15,681	¥23,701	¥43,568	¥72,055	¥54,971	¥400,260

02 電力使用量



月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	集計
使用電力量(昼間)	334kWh	304kWh	361kWh	282kWh	299kWh	412kWh	387kWh	341kWh	340kWh	321kWh	426kWh	336kWh	4,143kWh
使用電力量(夜間)	356kWh	319kWh	320kWh	210kWh	212kWh	226kWh	191kWh	205kWh	282kWh	309kWh	504kWh	391kWh	3,525kWh
暖房(ホットタイム)	1,492kWh	1,003kWh	658kWh	78kWh					206kWh	1,530kWh	2,911kWh	2,145kWh	10,023kWh
合計	2,182kWh	1,626kWh	1,339kWh	570kWh	511kWh	638kWh	578kWh	546kWh	828kWh	2,160kWh	3,841kWh	2,872kWh	17,691kWh

03-1 ドリーム8とeタイム3プラスの概算比較（太陽光パネル未導入の場合）



月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	集計
ドリーム8	¥19,257	¥17,455	¥19,972	¥14,788	¥15,196	¥19,580	¥17,531	¥15,681	¥16,849	¥16,687	¥23,781	¥18,521	¥215,298
eタイム3プラス	¥11,025	¥16,418	¥18,221	¥14,133	¥14,696	¥18,445	¥17,149	¥15,911	¥17,006	¥9,930	¥16,076	¥11,600	¥180,611

03-2 ドリーム8の使用電力量からeタイム3プラスの電力量・電力料金を推定(データ案分)

現状使用電力量	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	集計
使用電力量(昼間)	334kWh	304kWh	361kWh	282kWh	299kWh	412kWh	387kWh	341kWh	340kWh	321kWh	426kWh	336kWh	4,143kWh
使用電力量(夜間)	356kWh	319kWh	320kWh	210kWh	212kWh	226kWh	191kWh	205kWh	282kWh	309kWh	504kWh	391kWh	3,525kWh
暖房(ホットタイム22)	1,492kWh	1,003kWh	658kWh	78kWh	0kWh	0kWh	0kWh	0kWh	206kWh	1,530kWh	2,911kWh	2,145kWh	10,023kWh
合計	2,182kWh	1,626kWh	1,339kWh	570kWh	511kWh	638kWh	578kWh	546kWh	828kWh	2,160kWh	3,841kWh	2,872kWh	17,691kWh
日中振り分け電力量	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	集計
ドリーム8の 夜間 8時間	356kWh	319kWh	320kWh	210kWh	212kWh	226kWh	191kWh	205kWh	282kWh	309kWh	504kWh	391kWh	3,525kWh
+2時間	48kWh	43kWh	52kWh	40kWh	43kWh	59kWh	55kWh	49kWh	49kWh	46kWh	61kWh	48kWh	592kWh
深夜 10時間 (22～8h)	404kWh	362kWh	372kWh	250kWh	255kWh	285kWh	246kWh	254kWh	331kWh	355kWh	565kWh	439kWh	4,117kWh
朝晩 8時間 (8～12h,18～22h)	191kWh	174kWh	206kWh	161kWh	171kWh	235kWh	221kWh	195kWh	194kWh	183kWh	243kWh	192kWh	2,367kWh
昼間 6時間 (12～18h)	95kWh	87kWh	103kWh	81kWh	85kWh	118kWh	111kWh	97kWh	97kWh	92kWh	122kWh	96kWh	1,184kWh
朝昼晩合計 (8～22h)	286kWh	261kWh	309kWh	242kWh	256kWh	353kWh	332kWh	292kWh	291kWh	275kWh	365kWh	288kWh	3,551kWh
換算電力料金	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	集計
深夜	¥5,906	¥5,302	¥5,436	¥3,662	¥3,726	¥4,167	¥3,603	¥3,712	¥4,836	¥5,192	¥8,264	¥6,423	¥60,230
朝晩	¥5,897	¥5,368	¥6,374	¥4,979	¥5,279	¥7,275	¥6,833	¥6,021	¥6,003	¥5,668	¥7,522	¥5,933	¥73,154
昼間	¥3,881	¥3,532	¥4,195	¥3,277	¥3,474	¥4,787	¥4,497	¥3,962	¥3,951	¥3,730	¥4,950	¥3,904	¥48,142
合計	¥15,685	¥14,203	¥16,005	¥11,918	¥12,480	¥16,230	¥14,933	¥13,695	¥14,790	¥14,590	¥20,736	¥16,260	¥181,525
基本料金 (6kVA)	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥2,215	¥26,586
割引(5.00kVA)	¥6,875									¥6,875	¥6,875	¥6,875	¥27,500
eタイム3プラス の換算電力料金	¥11,025	¥16,418	¥18,221	¥14,133	¥14,696	¥18,445	¥17,149	¥15,911	¥17,006	¥9,930	¥16,076	¥11,600	¥180,611

04 発電量の計算

我が家（札幌市白石区）

$$E_p = H \times K \times P \times 365 \div 1$$

E_p : 年間予想発電量(kWh/年)

H : 設置面の1日あたりの年平均日射量(kWh/m²/日)

K : 損失係数 79.8 %

・年平均のセルの温度上昇による損失

・パワーコンディショナによる損失

・その他(配線、受光面の汚れ等)の損失

P : システム容量(kW)

365: 年間の日数(日)

1: 標準状態における日射強度(kW/m²)

年平均	真冬
3.37	1.37
メーカー	エクスル
	15.0 %
	4.0 %
	1.2 %
	5.20 kW

		日射量 (kWh/m ² /日)	日数	出力(kW)	標準日射 強度 (kW/m ²)	1-損失率			年間予測 発電量 (E_p)	日当たり 発電量 ($E_p/365$)
						温度上昇	パワコン	その他		
予測 発電量 (kWh)	年平均	3.37	365	5.20	1	0.85	0.96	0.988	5,157	14.1
	真冬	1.37	365	5.20	1	0.85	0.96	0.988	2,096	5.7

日射量グラフ



参考：日射量データベース閲覧システムから日射量を調べる方法（1/3）

日射量データベース閲覧システムとMONSOLA-11データをダウンロードし、閲覧システムをインストール

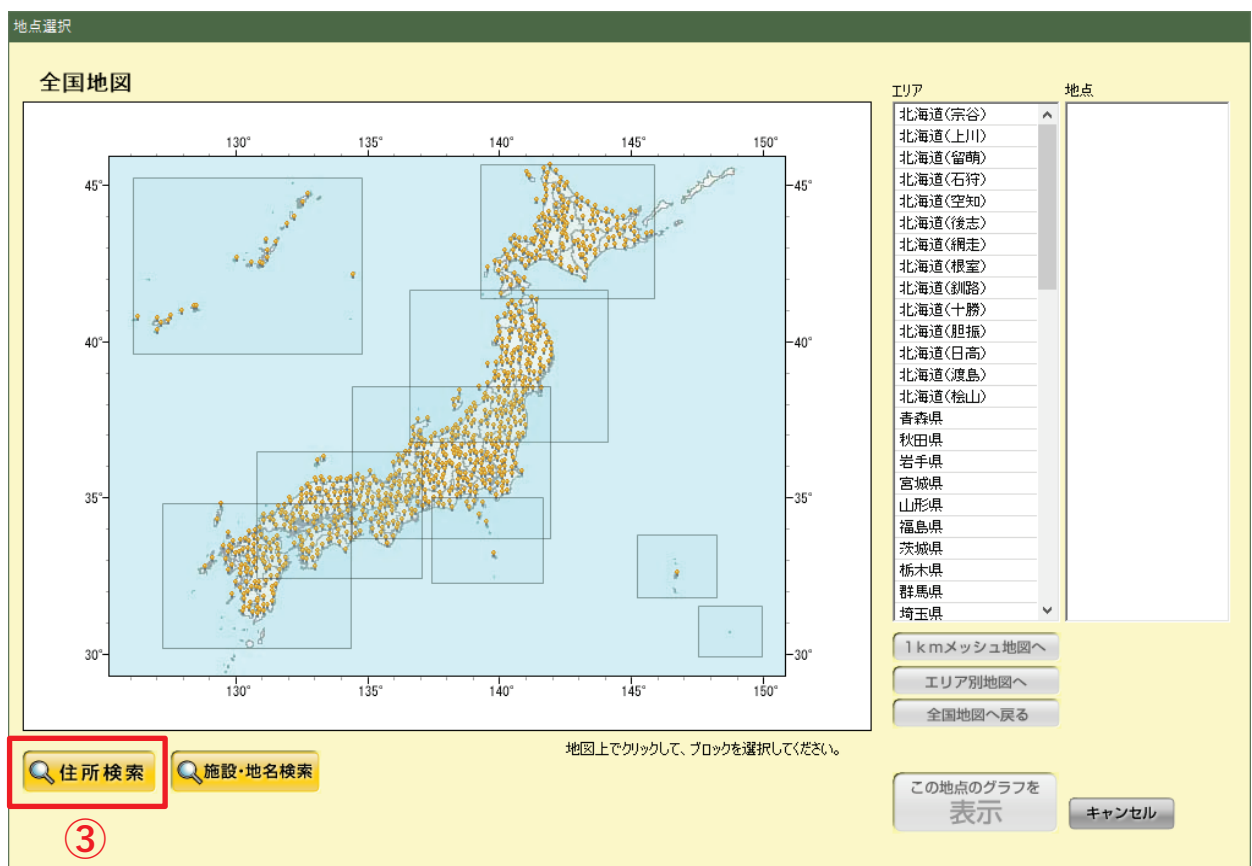
インストールした「日射量データベース閲覧システム」を起動すると、下のような画面が表示される

①ダウンロードしたMONSOLA-11データの場所を指定します

②[年間月別日射量データベース]をクリック



③[住所検索]をクリック



参考：日射量データベース閲覧システムから日射量を調べる方法（2/3）

④⑤⑥都道府県、市町村、町・丁目指定します

※ 札幌の場合、丁目まで選べますが、データは札幌市内共通となるようです。

⑦住所を選んだら[検索]ボタンをクリック

住所検索

都道府県 ④	市区町村名 ⑤	大字・町丁目 ⑥
北海道	札幌市白石区	
北海道	札幌市中央区	栄通一丁目
青森県	札幌市北区	栄通二丁目
岩手県	札幌市東区	栄通三丁目
宮城県	札幌市白石区	栄通四丁目
秋田県	札幌市豊平区	栄通五丁目
山形県	札幌市南区	栄通六丁目
福島県	札幌市西区	栄通七丁目
茨城県	札幌市厚別区	栄通八丁目
栃木県	札幌市手稲区	栄通九丁目
群馬県	札幌市清田区	栄通十丁目
埼玉県	函館市	栄通十一丁目
千葉県	小樽市	栄通十二丁目
東京都	旭川市	栄通十三丁目
神奈川県	室蘭市	栄通十四丁目
新潟県	釧路市	栄通十五丁目
富山県	帯広市	栄通十六丁目
石川県	北見市	栄通十七丁目
福井県	夕張市	栄通十八丁目
山梨県	岩見沢市	栄通十九丁目
長野県	網走市	栄通二十丁目
岐阜県	留萌市	栄通二十一丁目
静岡県	苫小牧市	菊水一条一丁目
愛知県	稚内市	菊水一条二丁目

大字・町丁目を選択してください。

⑦

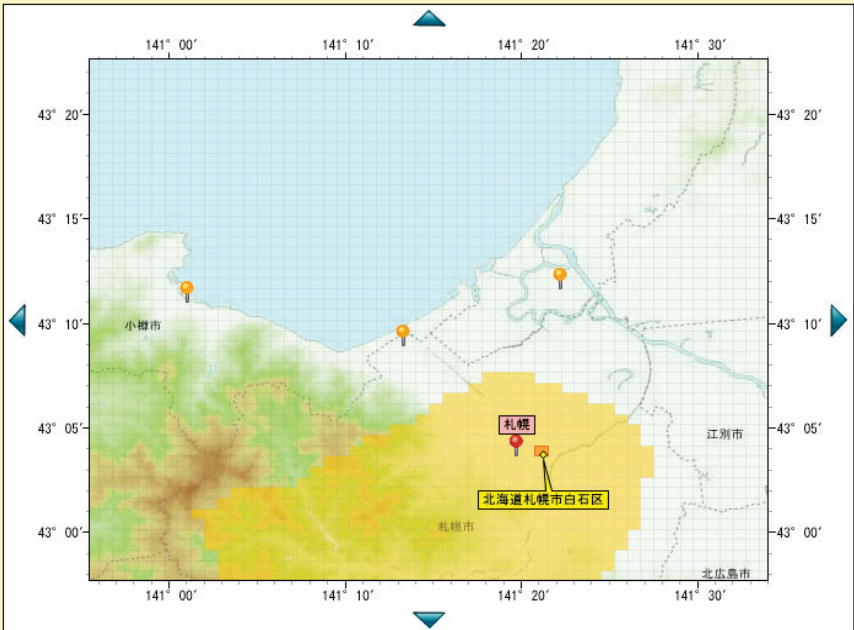
検索

キャンセル

⑧指定した住所が地図内に表示されていたら、[この地点のグラフを表示]をクリック

地点選択

1Kmメッシュ地図



地点

北海道(石狩) 厚田
北海道(石狩) 新篠津
北海道(石狩) 山口
北海道(石狩) 石狩
北海道(石狩) 江別
北海道(石狩) 札幌
北海道(石狩) 恵庭島松
北海道(空知) 月形
北海道(後志) 小樽
北海道(後志) 倶知安
北海道(後志) 喜茂別

1 kmメッシュ地図へ

エリア別地図へ

ブロック地図へ戻る

地図上でクリックして、1Kmメッシュを選択してください。

マウス位置の情報

緯度: 経度: ⑧

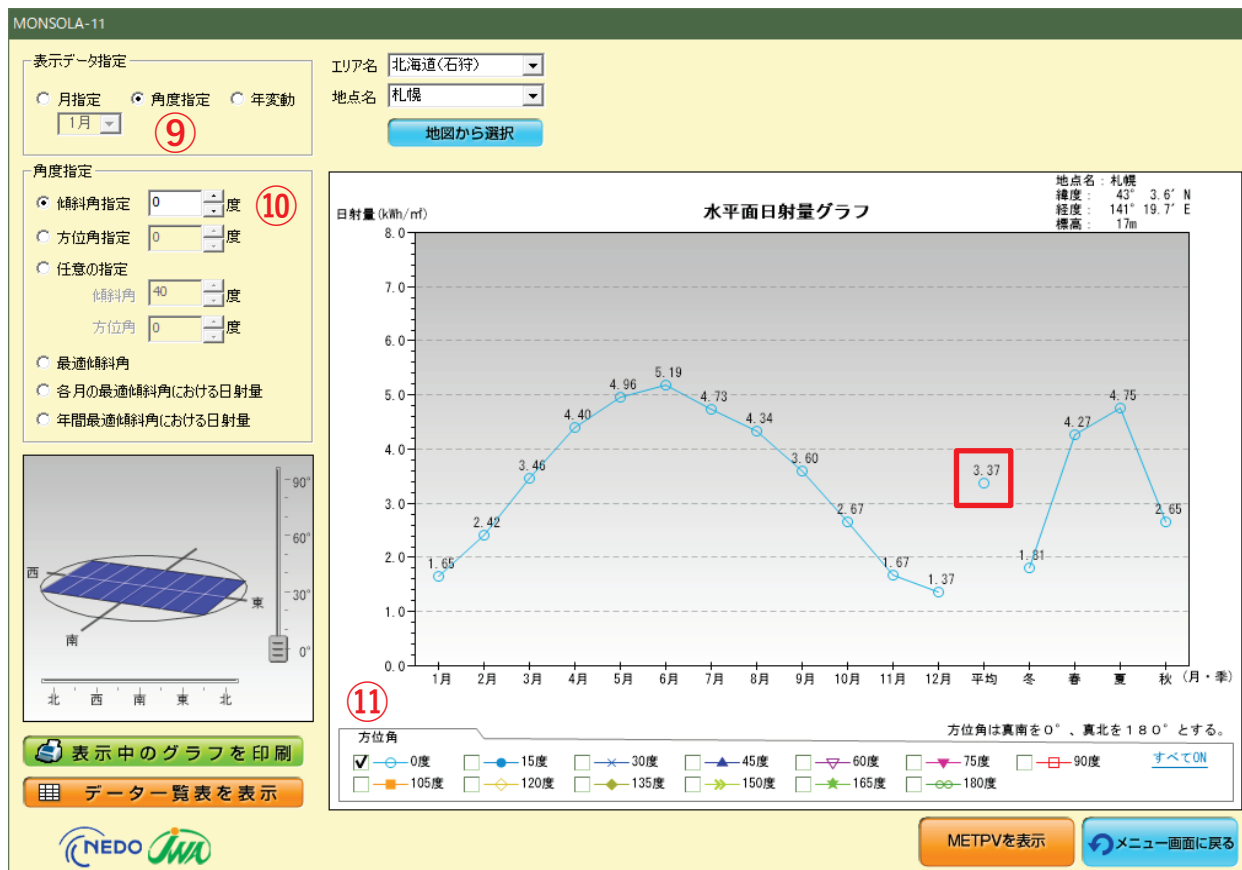
この地点のグラフを表示

キャンセル

⑨角度指定を選択

⑩パネルの傾斜角を指定（我が家は平置きなので0度）

⑪方向角を指定（我が家は平置きで0度）



※ 今回の発電量の計算では平均値の3.37kWh/m²を使用していますが、よりシビアに考える場合は、積雪を考慮して12月～2月を0にするといった方法も有りです。
 我が家の場合、冬期もまめに雪を払うつもりなのでそのままの値を使う事にしました。

05 ヒートポンプ式温水暖房機（密閉式）比較表

メーカー名	パナソニック	三菱 エコスクールレオ	コロナ エコ暖システム11.6	サンデン エコルノ
熱交換ユニット	WH-FD09A2	VEH-712HCD-M	ERP-S116BM	EDS-C110A
			 循環ポンプユニット	
希望小売価格	352,000	399,300	228,000	913,000
室外ユニット	WH-PFD09A2	VEH-406HPD-HL (2台)	ERB-S58B (2台)	一体型
			 室外ユニット(2台)	
希望小売価格	393,800	506,000	594,000	
合計価格	745,800	905,300	822,000	913,000
工事費込調達価格	693,000	759,000	757,000	-
定格加熱能力	9.0 kW	12.0kW	11.6kW	11.0kW(多分)
定格消費電力	2190W	2980W	2700W	2550W(多分)
最大消費電力		5300W	5520W	4000W
運転電流	11.5A	15.6A	15.0A	
最大運転電流		29.0A	29.5A	25.0A
安定時加熱能力	4.6kW	4.0kW		3.5kW(多分)
安定時消費電力	1130W	910W		800W (多分)
安定エネルギー 消費効率	3.88	4.39	4.30	4.30
騒音				
熱交換ユニット	32dB	26dB	30dB	47dB
室外ユニット	52dB	52dB (1台あたり)	48dB(2台同時)	一体型
水温生成範囲	25～55℃	25～55℃	30～60℃	45～70℃
最低外気温	-25℃	-25℃	-25℃	-25℃
備考	実際暖かいとの評価だが...	一条工務店の 新築案件で採用	2kWの補助ヒーター が付いている	不明な要素が多い

06 ヒートポンプ式暖房機の暖房能力の判定

(1) 暖房負荷の計算

q : 暖房負荷(W)

A : 暖房する床面積÷延床面積(m²) 27.25坪 × 3.3m²/坪 = 89.93 m²

Q : 熱損失係数(W/m²・K) = 1.6 W/m²・K

ΔT : 室内外の温度差(K) 22 + 8.8 = 30.8 °C

同上 -12.5°Cの場合 : 20 + 12.5 = 32.5 °C

安全率 (竣工年月が古いなど、住宅性能・断熱性能が低い場合) = 1.2

設計外気温-8.8°C時の暖房負荷 q1 = 89.93 × 1.6 × 30.8 × 1.2 = 5318.1 W

-12.5°C時の暖房負荷 q2 = 89.93 × 1.6 × 32.5 × 1.2 = 5611.6 W

◆一般住宅の暖房負荷は、簡易的に次式により求められます。

$$q = A \times Q \times \Delta T$$

q : 暖房負荷(W)

Q : 熱損失係数Q値(W/m²・K)

A : 暖房する部屋の床面積(m²)

ΔT : 室内外の温度差(K)

※床暖房の数設面積ではなく、部屋の床面積の値とします。

設置地域、住宅性能(断熱性能)から、下記表1により熱損失係数Q値を設定します。

住宅性能が不明な場合は、ハウスメーカー様、工務店様へ確認してください。

設置地域での設計外気温と室内温度の差からΔTを求めます。

住宅性能(熱損失係数)に不安がある場合は、求めた暖房負荷qに安全率(例: 1.1~1.2倍程度)をかけた値を使用します。

計算例…東京(IV地区、設計外気温1.3°C)、次世代省エネ基準住宅、空調面積33m²(20畳)

1844W = 33m² × 2.7W/m²・K × (22°C - 1.3°C)

●熱損失係数(Q値)

対象住宅の住宅性能にてQ値を設定します。

※次世代省エネルギー基準レベルの断熱・気密性能を持つ住宅を推奨。

■表1 熱損失係数

平成11年基準 地域区分	Ia	Ib	II	III	IVa	IVb	V	VI
Q値[W/m ² ・K]	1.6	1.6	1.9	2.4	2.7	2.7	2.7	3.7

平成25年基準 地域区分	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
外皮平均熱貫流率(U _A 値) の基準値[W/m ² ・K]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	2.14

■表2 設計外気温

地名	温度(°C)	地名	温度(°C)
稚内	-7.9	小名浜	-1.9
旭川	-15.9	宇都宮	-3.4
根室	-8.3	前橋	-1.3
釧路	-13.7	熊谷	-1.0
札幌	-8.8	水戸	-3.1
函館	-8.7	千葉	1.5
青森	-4.5	銚子	1.7
秋田	-4.3	東京	2.2
盛岡	-6.0	横浜	1.2
仙台	-2.2	静岡	0.4
宮古	-4.5	御前崎	0.8

●用途別室内温度(目安)

以下の室内温度目安を記載していますが、簡易計算上では22°Cにて計算してください。

■表3 床暖房

用途	適温範囲(°C)
学校	13~18
一般住宅	16~20
保育園	16~20
病院	18~22
老人ホーム	18~22

※出典: 温水床暖房システム設計・施工ハンドブック
日本床暖房工業会編

■表4 パネルヒーター(パネルラジエーター)

用途	適温範囲(°C)
一般建物(事務所など)	20~22
工業用建物(工場など)	18~20

※出典: 空気調和衛生工学便覧 第12版
空気調和設備設計編

三菱電機: ヒートポンプ式冷温水システム技術マニュアルより

(2) 暖房能力の判定

◆暖房負荷と熱源機最大暖房能力から選定

●熱源機の最大暖房能力(設計外気温度時) > 暖房負荷(放熱ロス含む) となる熱源機を選定します。

●暖房負荷計算で求めた暖房負荷に放熱ロス分を下記の計算式で計算します。

暖房負荷(放熱ロス^{※1}含む) = 暖房負荷計算で求めた暖房負荷 × 補正比^{※2}

※1 放熱ロス: 床暖房の下面放熱分、温水配管の放熱分

※2 補正比: 床暖房: 1.2 パネルヒーター: 1.1

補正比は放熱ロス分を簡略化したものです。詳細計算は下面放熱、温水配管放熱を諸特性データ(34、35ページ)より求めます。

●設計外気温度における熱源機の最大暖房能力を下記の最大暖房能力特性より求めます。

(温水温度にて特性が異なります。床暖房は50°C、パネルヒーターは55°Cでの特性で求めます)

三菱電機: ヒートポンプ式冷温水システム技術マニュアルより

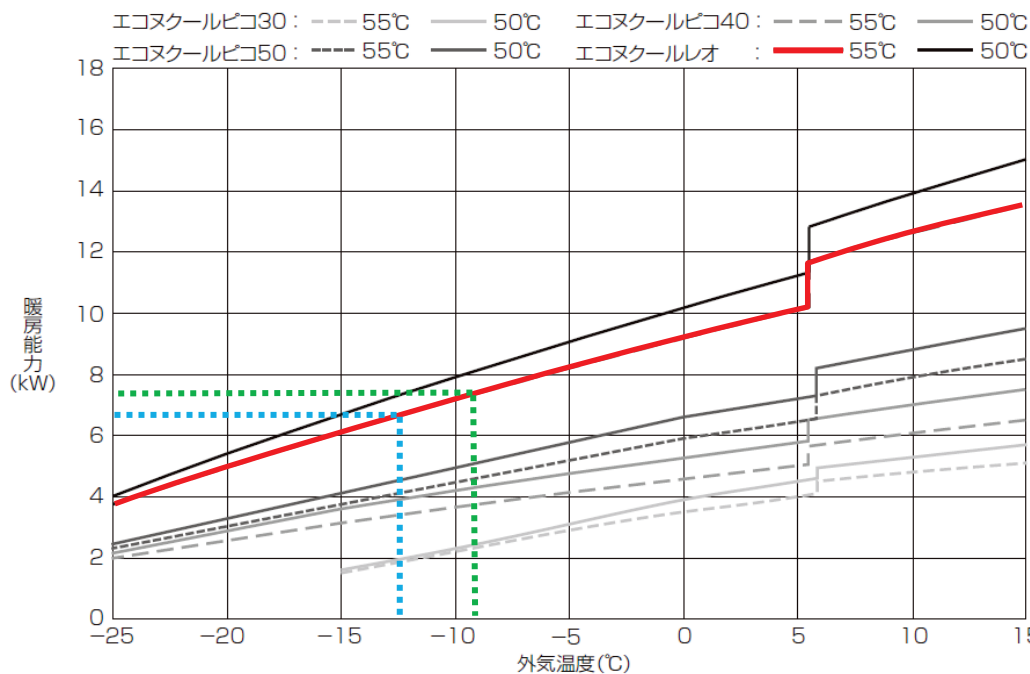
補正暖房負荷 q1' = 5318.1 × 1.1 = 5.8 kW

補正暖房負荷 q2' = 5611.6 × 1.1 = 6.2 kW

次頁の暖房能力特性図から冬期の暖房能力を読み取り、上のq'に対して適正かどうかを判定する。

(2)-1【三菱 エコスクールレオ VEH-712HCD-M の暖房能力特性】

■熱源機最大能力特性(目安)



循環流量

エコスクールピコ30:7.5ℓ/min

エコスクールピコ50:12.5ℓ/min

エコスクールピコ40:10ℓ/min

エコスクールレオ :15ℓ/min

※ヒートポンプ式熱源機では、外気温度により発揮能力が異なります。

外気温度が約5℃以下で室外ユニットの熱交換器が着霜し始め、能力が低下します。

本能力は発揮可能な最大能力で、実際の発揮能力は放熱器の運転台数などによって異なります。

三菱電機:ヒートポンプ式冷温水システム技術マニュアルより

■設計外気温-8.8℃の場合：

三菱 エコスクールレオ

読み取り値 = 7.5kW ≥ 5.8kW →OK!

■外気温-12.5℃の場合：

三菱 エコスクールレオ

読み取り値 = 6.8kW ≥ 6.2kW →OK!

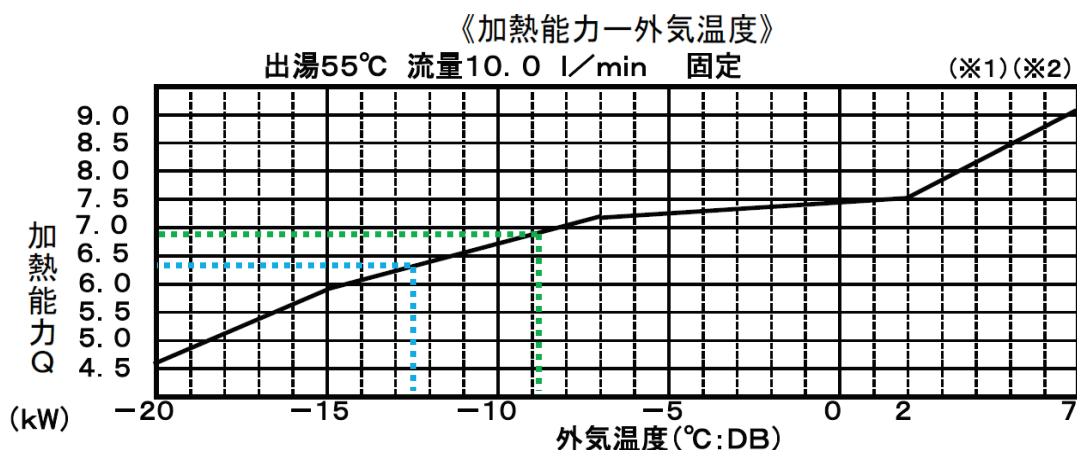
■既存電気ボイラーの出力との比較：

サンボットEWF-991

5.9kW

≤ 6.8kW →OK!

(2)-2【パナソニック WH-FD09A2の暖房能力特性】



(※1) 上記[加熱能力ー外気温度]は、循環液に水使用時の性能値です。

(※2) 循環液に、指定防錆循環液使用により、加熱能力は約6%低下します。

パナソニック:熱交換ユニット商品寸法図より

■設計外気温-8.8℃の場合：

パナソニック WH-FD09A2

読み取り値 = 6.9kW ≥ 5.8kW →OK!

■外気温-12.5℃の場合：

パナソニック WH-FD09A2

読み取り値 = 6.3kW ≥ 6.2kW →OK!

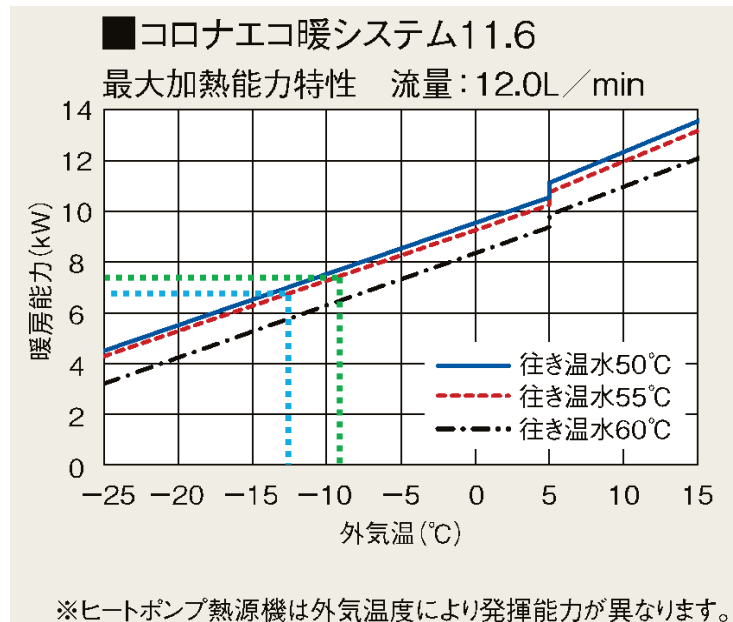
■既存電気ボイラーの出力との比較：

サンボットEWF-991

5.9kW

≤ 6.3kW →OK!

(2)-3【コロナ エコ暖 ERP-S116BMの暖房能力特性】



コロナ エコ暖シリーズカタログより

■設計外気温-8.8°Cの場合：

コロナ ERP-S116BM

読み取り値 = 7.5kW ≥ 5.8kW →OK!

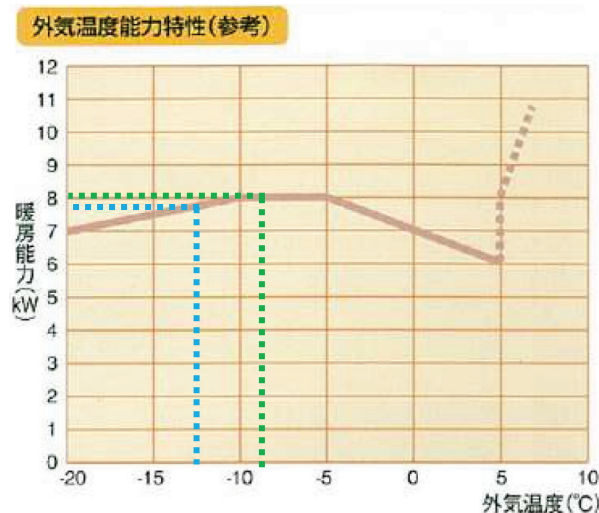
■外気温-12.5°Cの場合：

コロナ ERP-S116BM

読み取り値 = 6.8kW ≥ 6.2kW →OK!

■既存電気ボイラーの出力との比較： サンポットEWF-991 5.9kW ≤ 6.8kW →OK!

(2)-4【サンデン エコルノ EDS-C110Aの暖房能力特性】



製品カタログより

■設計外気温-8.8°Cの場合：

サンデン エコルノ EDS-C110A

読み取り値 = 8.0kW ≥ 5.8kW →OK!

■外気温-12.5°Cの場合：

サンデン エコルノ EDS-C110A

読み取り値 = 7.7kW ≥ 6.2kW →OK!

■既存電気ボイラーの出力との比較： サンポットEWF-991 5.9kW ≤ 7.7kW →OK!

(3)【考察・結論】

-15°C程度まではいずれのヒートポンプ式温水暖房機も、電気ボイラーの暖房出力5.9kWは上回っている。

札幌市内の場合、我が家の床面積では三菱、パナソニック、コロナは、設計外気温上は問題ないが、-13°Cを下まわる様な日は、設定室温20°Cでも補助暖房が必要となる可能性がある。なおサンデンは特性データの詳細が不明で、評価が困難。

結果的に、これまで5.9kWの電気ボイラーで暖房能力的には問題なかったことから、三菱およびパナソニック、コロナのヒートポンプ式温水暖房に交換することは支障ないと考えて良いだろう。

07 ヒートポンプ式温水暖房機導入による暖房費の節約効果

我が家（札幌市白石区）

(1)電気ボイラー暖房とヒートポンプ式温水暖房の消費電力の比率

既存電気ボイラーの消費電力		=	6.00	kW
ヒートポンプ式温水暖房機の消費電力	パナソニックWH-FD09A2	=	2.19	kW

消費電力の比率 $2.19 / 6.00 = 0.365$

(2)電気ボイラーの電気料金

12月から翌5月までの使用電力量		=	9,739	kWh
1時間あたりの使用電力量	$9,739 / 6m / 30d / 24h$	=	2.25	kW
ホットタイム22ロングの単価		=	18	円/kWh

1時間あたりの電気料金 $2.25 \times 22/24 \times 18 = 37.13$ 円/h
(2時間分の通電カット分を控除)

(3)ヒートポンプ式温水暖房機の電気料金

12月から翌5月までの予想使用電力量	$9,739 \times 0.365$	=	3,555	kWh
1時間あたりの予想使用電力量	$3,555 / 6m / 30d / 24h$	=	0.82	kW
eタイム3プラスの単価				
深夜	10 時間	→	14	円/kWh
朝晩	8 時間	→	30	円/kWh
昼間	6 時間	→	40	円/kWh

1時間あたりの予想電気料金

深夜	$0.82 \times 10/24 \times 14$	=	4.78	円/h
朝晩	$0.82 \times 8/24 \times 30$	=	8.20	円/h
昼間	$0.82 \times 6/24 \times 40$	=	8.20	円/h
計			21.18	円/h

(4)電気ボイラー暖房とヒートポンプ式温水暖房の電気料金の比率

$21.18 / 37.13 = 0.57052$

よって、ヒートポンプ式温水暖房の電気料金は電気ボイラーの 約57.1% と予測する

08 太陽光発電収支シミュレーション

我が家（札幌市白石区）

(1) 太陽光パネル導入費用

平均月額電気料金(ドリーム8)	215,298	/	12	=	17,942 円/月
太陽光パネルのシステム出力				=	5.20 kW
年間予測発電量（経年劣化考慮）	5,157	×	係数 0.90	=	4,641 kWh/年
係数：出力保証割合の中央値を係数として乗じる。例えば25年で80%保証なら90%(=0.9)とする。(考慮しない場合は100%)					
月当たり予測発電量	4,641	/	12	=	387 kWh/月
日中自家消費率	昼間 1,184	/	朝昼晩 3,551	=	33 %
換算自家消費額	17,942	×	0.33	=	5,981 円/月
北電請求額	17,942	-	5,981	=	11,961 円/月
月当たりの自給自足電力量	1,184	/	12	=	99 kWh/月
予想売電量	387	-	99	=	288 kWh/月
売電単価(2,021年)				=	19 円/kWh
売電単価(2,031年～)				=	8 円/kWh
10年間の予想売電額	288	×	19	=	5,472 円/月
同上差引北電請求額	11,961	-	5,472	=	6,489 円/月
11年目以降の予想売電額	288	×	8	=	2,304 円/月
同上差引北電請求額	11,961	-	2,304	=	9,657 円/月
工事代金(税込借入額)				=	1,457,000 円
期間(初期投資回収目標年)	12	年		→	144 回払
年利				=	2.2 %
月利				=	0.1833 %
月返済額				=	11,522 円/月
支払総額				=	1,659,168 円

1kW当たりの工事代金 146万円 / 5.20kW = **28.1 万円/kW**

【経産省調べによる住宅用システム調達価格の相場(2020年,既築案件)：25～40万円、中央値32.7万円】

10年目までの負担額	6,489	+	11,522	=	18,011 円/月
11年目以降の負担額	9,657	+	11,522	=	21,179 円/月
10年目までの予想収支額	17,942	-	18,011	=	-70 円/月
11年目以降の予想収支額	17,942	-	21,179	=	-3,238 円/月
12年後の予想収支	-70	×	120ヶ月	=	-8,400 円
	-3,238	×	24ヶ月	=	-77,700 円
合計額				=	-86,100 円

(2)ヒートポンプ式温水暖房機の導入を絡めた全体収支

ヒートポンプ式温水暖房機の導入費用					693,000 円
期間(初期投資回収目標年)	12 年	→			144 回払
年利		=			2.2 %
月利		=			0.1833 %
月返済額		=			5,480 円/月
支払総額		=			789,120 円
1時間当たりの電気料金(電気ボイラー6ヶ月、ホットタイム)		=			37.13 円/h
年間の暖房費(電気ボイラー6ヶ月)		約			160,400 円
ヒートポンプ式温水暖房機に変更することで節約できる割合		=			57.1 %
1時間当たりの予想電気料金(eタイム3プラス)		=			21.18 円/h
年間の予想暖房費(eタイム3プラス6ヶ月)		約			91,500 円
1年当たりの回収金額	160,400	-	91,500	=	68,900 円/年
12年後の予想回収金額	68,900	×	12	=	826,800 円
12年後の予想全体収支					826,800 円
			暖房機		-789,120 円
			太陽光パネル		-86,100 円
			差引合計額		-48,420 円

よって、12年目では収支はマイナスであり、イニシャルコストは回収できない

(3)全体の支払額

合計借入額	1,457,000	+	693,000	=	2,150,000 円
毎月の支払額					
実際の支払回数	10年	→	120回払	=	19,976 円/月
初期投資回収目標年数	12年	→	144回払	=	17,002 円/月
総支払額					
実際の支払年数	10年	→			2,397,120 円
初期投資回収目標年数	12年	→			2,448,288 円
	2,448,288	-	2,397,120	=	51,168 円
実質差引合計額(回収額)	-48,420	+	51,168	=	2,748 円

10年払とすることによる差額は2,748円となり、12年でイニシャルコストを回収可能である