



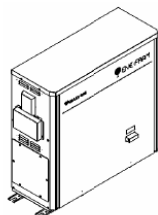
大阪ガス



燃料電池発電ユニット（家庭用）

品名	形式名	ガスの種類
191-ES01型	FCP-070CNA2	都市ガス13A

取扱説明書 保証書付



このたびは大阪ガスの燃料電池発電ユニットをお買いあげいただきまして、まことにありがとうございます。ご使用になる前に、必ずこの取扱説明書と排熱利用給湯暖房ユニットの取扱説明書を併せてよくお読みいただき正しくご使用ください。

なお、ご不明な点があればお買い上げ販売店または、もよりの大阪ガスにご連絡ください。巻末の保証書の内容もよくお読みいただき必ずお買い上げ日、販売店名等を確かめてください。この取扱説明書は、お使いになる方がいつでも見られる所に大切に保管してください。この取扱説明書を紛失された場合、お買い求めの販売店またはもよりの大阪ガスにご連絡ください。

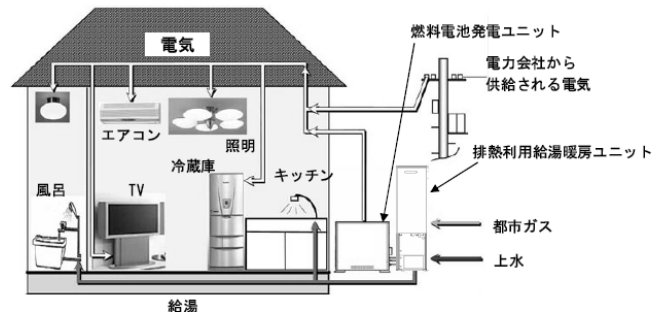
もくじ

エネファーム（家庭用燃料電池システム）の特徴	1
燃料電池発電ユニットのしくみ	2
安全に正しくお使いいただくために	3
安全ラベルの貼付け位置と記載内容	8
各部のなまえとはたらき	9
ご使用方法	10
緊急処置方法	11
異常発生時の対応	11
長期間不在にされる場合	13
停電時について	13
定期メンテナンスについて	14
転居または機器を移設する場合	14
廃棄時の対応	14
仕様	15
システム外観、寸法図	16

67064179024000

エネファーム（家庭用燃料電池システム）の特徴

- エネファームは、燃料電池を使用して発電する発電ユニットと発電ユニットで発生する熱を貯める排熱利用給湯暖房ユニットと組み合わせて使用することで、熱および電気を供給します。
- エネファームは家庭内の電力と給湯、風呂、暖房などの熱の使い方を学習しています。エネファームはそのデータをもとに最適な省エネルギー性となるよう、発電量をコントロールしています。
- 発電ユニットから発生する排熱は、排熱利用給湯暖房ユニットを通じ給湯、風呂、床暖房などの温水端末に利用されます。
- 発電ユニットでつくられた電気は、家庭内（照明、冷蔵庫、テレビなど）で使用されます。家庭内で使っている電気よりエネファームの発電が多くなった場合、そのあまりの電気はヒーターで熱に変え、排熱利用給湯暖房ユニットの貯湯タンクに貯めます。発電ユニットでつくられた電気は、電力会社から供給されてくる電気と接続（系統連系）して使われます。発電ユニットでつくられた電気を優先的に使用し、不足分は電力会社から供給される電気を使用します。エネファームはシステム自体に蓄電する機能はありません。そのため停電時は使用できません。その場合は家庭内の使用電力はすべて電力会社から供給を受けます。
- 発電ユニットが故障した時でも、排熱利用給湯暖房ユニットのバックアップ給湯機能により給湯、風呂、暖房などは使えます。



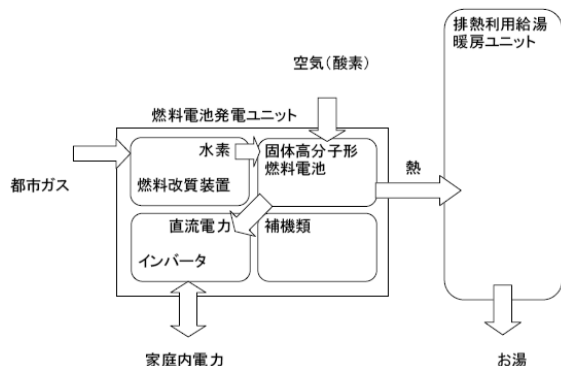
燃料電池システムのイメージ

燃料電池発電ユニットのしくみ

燃料電池は都市ガスから取り出した水素と空気中の酸素を電気化学反応させて電気を作り出すことができます。また反応するときに出る熱でお湯をわかすこともできます。本システムはイオン伝導性を有する高分子膜を使用した固体高分子形燃料電池です。

発電のしくみ

- (1) 都市ガスから燃料改質装置を使って水素を取り出します。
- (2) 作り出した水素と空気中の酸素を反応させて直流の電気を作ります。
- (3) 直流の電気をインバータで交流の電気に変換し、家庭内に送ります。
- (4) 同時に発生した熱を温水として排熱利用給湯暖房ユニットのタンクに貯めます。






- ・補機類とは燃料電池を動作させるポンプや熱交換器の総称です。
- ・インバータは燃料電池で発電した直流の電気を家庭用の交流電源に変換します。



安全に正しくお使いいただくために

- ご使用前にこの「安全に正しくお使いいただくために」をよくお読みいただき正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は危害・損害の程度によって次のように分類されます。いずれも安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。

■絵表示について

 危険	この表示を無視して誤った取扱いをすると「人が死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じると想定される」内容を示しています。
 警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると「人が死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると「人が傷害を負う可能性および物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容を示しています。

■絵表示の例

 高温注意	△の記号は注意(警告も含む)を促す事項を示しています。 △の中に具体的な注意内容が描かれています。 (左の絵表示は高温注意を意味します。)
 分解禁止	⊘の記号は禁止事項を示しています。 ⊘の中や近くに具体的な禁止内容が描かれています。 (左の絵表示は分解禁止を意味します。)

危険



禁止



囲い禁止

屋外仕様のため密閉された部屋などの環境で使用しないでください。酸欠や中毒などの原因となることがあります。



禁止



火気禁止

火気のあるところでは使用しないでください。引火の原因となることがあります。

警告



注意

電気工事について

電気工事は、電気工事士の資格のある方が「電気設備に関する技術基準」(内線規定)およびこの機器の工事説明書に従って施工してください。電気工事に不備があると感電や火災の原因になります。電気工事が終了するまで屋内の専用ブレーカーの電源を入れないでください。感電事故の原因となります。



注意

ガス配管工事について

ガス配管はガス供給者指定工事店により施工してください。ガス配管工事を完了した後、必ず有資格者により漏れ検査を実施してください。



注意



ガスの種類・電源の確認

必ず銘板に表示してあるガスの種類(ガス種・ガスグループの区分)で使用してください。ガス種は都市ガス(13A)、電源は単相3線式200V(定格周波数50/60Hz)です。



分解禁止



分解・修理・改造の禁止

お客様自身で修理を行わないでください。修理に不備があると感電や火災等の原因になります。また、改造は行わないでください。改造に起因する故障は保証の対象外になります。



注意

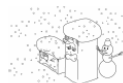


不安定な設置注意

不安定な台の上や、燃料電池発電ユニットが自然に移動するような傾斜した場所などで使用したり保管したりしないでください。落下、転倒によりけが、故障の原因となることがあります。



注意



降雪時注意

積雪時は排気口や換気入口・出口がふさがれないよう点検・除雪を行ってください。不完全燃焼による中毒や機器の故障などの原因になります。



注意



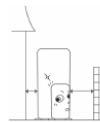
排気に注意

この機器の排気ガスが建物(自宅および隣家等)の吸排気口や窓等から建物内に入らないようにしてください。排気ガスが建物内に入ると中毒などの原因になります。

警告



注意



火災予防

火災予防のため十分な離隔距離をとってください。不完全燃焼・火災・爆発の原因となります。



注意



ガス漏れ注意

燃料ガスが漏れているときはすぐに使用を中止して次の処置を行ってください。そのままにしておくとお火災や爆発の原因となります。

- (1)ガス栓を閉じます
- (2)お客様担当のメンテ店、またはもよりの大阪ガスに連絡してください



禁止



囲い禁止

この機器の吸気口・排気口や換気入口・換気出口をふさがしないでください。不完全燃焼による中毒や機器の故障などの原因になります。



禁止



異臭・異音が生じたら

異音や異臭が生じた場合には使用しないでください。火災などの原因となることがあります。

- (1)ガス栓を閉じます
- (2)お客様担当のメンテ店、またはもよりの大阪ガスに連絡してください



禁止



火災防止(燃えやすい物)

燃えやすい物をまわりに置かないでください(洗濯物、新聞紙、灯油など)。火災の原因になります。



禁止



火災防止(引火物)

灯油、ガソリン、ベンジンなど引火のおそれがある物を機器のまわりで使用しないでください。火災の原因になります。



禁止



火災防止(スプレー缶など)

スプレー缶を、機器本体や排気口のまわりに置いたり使用したりしないでください。熱でスプレー缶の圧力が上がり、爆発・火災の原因になります。

⚠ 注意



高温注意



やけどに注意

使用中や使用後しばらくは排気口・換気出口に触れないでください。停止後も高温になっており、やけどの原因になることがあります。



注意



正しいアース確認

必ずアースしてください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アース工事が不完全な場合は感電や火災の原因になることがあります。



注意



指定の機器と接続すること

指定の排熱利用給湯暖房ユニット以外の機器と接続しないでください。故障・やけどの原因になります。
⇒指定排熱利用給湯暖房ユニット: 136-CF01型



注意



振動・衝撃注意

振動、衝撃を与えないようにしてください。故障の原因になることがあります。



注意

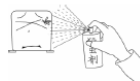


空気のきれいな環境で使用

自動車の排気ガスなど、NOx、SOx、CO、HCなどの雰囲気下ではご使用にならないでください。燃料電池の性能を低下させる原因となります。



注意



空気のきれいな環境で使用

芳香剤、殺虫剤、エタノール、ケロシン、LPGなどの雰囲気下ではご使用にならないでください。燃料電池の性能を低下させる原因になることがあります。



注意



高温・多湿・ほこりに注意

熱器具の近くなど高温になる場所、湿気やほこりの多い場所に置かないでください。故障の原因になることがあります。



水場での使用禁止



水場での使用禁止

燃料電池発電ユニットを洗い場のそばなど水がかかるような場所で使用しないでください。故障の原因になることがあります。

⚠ 注意



禁止



適正な温度で使用

使用温度範囲は-5~43℃です。この温度範囲以外では燃料電池の性能を低下させる原因となることがあります。



禁止

出力電圧はAC200V(単相、3線接続)です。この電圧以外の系統には接続しないでください。故障の原因となります。

⚠ 注意



禁止

ブレーカーを切らないでください

燃料電池システム運転中は緊急時以外は屋内分電盤のメインブレーカー及び燃料電池用のブレーカーを切らないようお願いいたします。



禁止



配管バルブ

配管バルブを閉じないでください。機器の故障の原因になります。



禁止

ドレン配管

ドレン配管の先端は大気開放とし水につからないようにしてください。ドレン水のスムーズな排出が妨げられ故障の原因になります。



高温注意



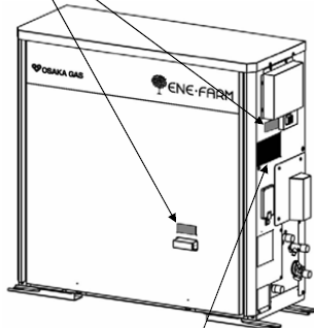
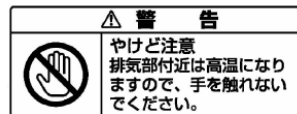
使用中や停止直後は排気口および電池空気出口が高温になっています。絶対に手を触れないでください。

安全ラベルの貼付け位置と記載内容

この機器を安全に使用していただくために、この機器には安全ラベルが貼ってあります。
安全ラベルをすべて読んでからご使用ください。

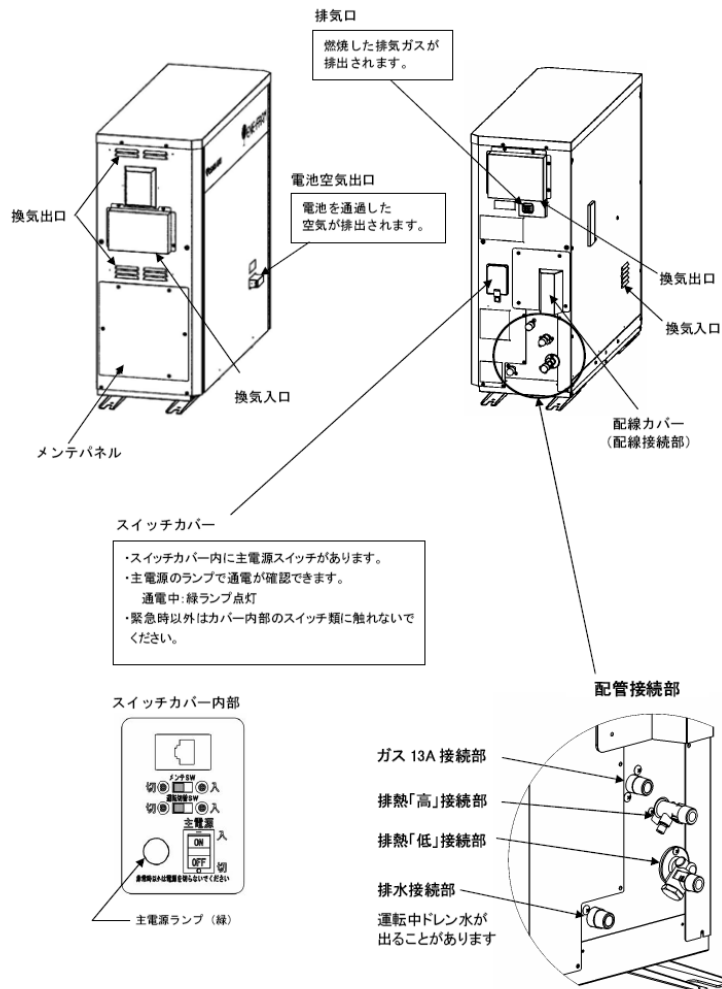
ラベルははっきり見えるようにきれいにしておいてください。

この機器に貼ってあるラベルが汚れ、破れ、紛失などで読めなくなってしまったときは、お客様担当のメンテ店に連絡して新しいラベルに張り替えてください。



<p>この機器を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前に付属の「取扱説明書」をよくお読みになり、充分に理解してください。</p>	
<p>警告</p>	
<p>禁止 屋外設置型ですので、屋内への設置や波板などによる囲いは、絶対にしないでください。</p>	<p>確認 銘板に表示してあるガスの種類およびガスグループ以外では、使用しないでください。</p>
<p>接触禁止 排気部付近は高温になりますので、手を触れないでください。</p>	<p>火災注意 機器や排気部付近に燃えやすいものを置かないでください。火災のおそれがあります。</p>
<p>ご使用上の注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ●取扱説明書に記載してある要領で、日常の点検・手入れを行ってください。 ●異常が生じた場合には担当のメンテナンス窓口にご連絡ください。 ●この機器は家庭用です。ご家庭の用途以外に使用しないでください。 	
<p>67064419011001</p>	

各部のなまえとはたらき



ご使用方法

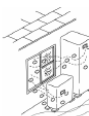
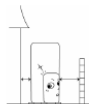
ご使用前の確認・準備

ご使用前に次の準備を行ってください。

《確認》

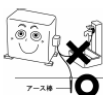
燃料電池発電ユニット、排熱利用給湯暖房ユニットおよび周辺に下記の異常がないことを確認します。

- ・ 機器の周囲に可燃物がないこと。
また周囲に障害物がないこと。
- ・ 機器の排気口、換気入口、換気出口が塞がれていないこと。



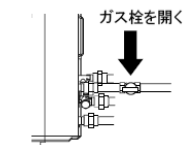
次の項目に異常があった場合、お客様担当のメンテ店に連絡してください。

- ・ 据付け金具がゆるんでいる。
基礎部の変色など水漏れ跡がある。
- ・ アース線（緑色）が途中で切れている
（アース線が切れ落ちている、たれ下がっている）。

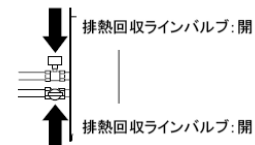


《準備》

- ① 給水元栓を開く。
貯湯ユニットの下部や配管接続部から水漏れていないこと目視確認してください。
- ② ガス栓を開く。
ガス漏れによるガス臭がないことを確認してください。
- ③ 排熱回収ラインのバルブ（2箇所）が開いていることを確認してください。
- ④ 排熱利用給湯暖房ユニットの電源コードがコンセントに接続されていることを確認してください。
- ⑤ 屋内分電盤のメインブレーカーが入っていることを確認してください。
- ⑥ 燃料電池発電ユニットの主電源スイッチが「入」で、主電源ランプ（緑色）が点灯していることを確認してください。→P. 9図を参照



燃料電池発電ユニット



排熱利用給湯暖房ユニット

ご使用方法(つづき)

運転・停止

台所リモコンに現在時刻を設定することによって燃料電池は自動運転します。現在時刻の設定方法および詳細は、排熱利用給湯暖房ユニットの取扱説明書をご覧ください。

燃料電池発電ユニットでの操作はありません(排熱利用給湯暖房ユニットからの信号により自動的に運転・停止を行います)。

日常の使い方

機器が学習制御で自動運転するため基本的に操作する必要はありません。

頻繁な起動、停止操作を手動で行うことで機器の寿命低下になる可能性があります。

緊急処置方法

ガス漏れ、発煙等の異常運転時には屋内分電盤の燃料電池用のブレーカーを「切り」にし、燃料電池発電ユニットのガスの元栓を閉じてください。

この時は、お客様担当のメンテ店またはもよりの大阪ガスに連絡してください。

なお、寒冷時には排気口から水蒸気が出ることがありますが故障ではありません。

異常発生時の対応

故障・異常かな？と思ったら

次のような現象は故障ではありません。サービスを依頼される前にご確認ください。

現象	理由
排気口から白煙が見える	換気に含まれる水分が凝縮するためです。気温が低いときに発生する場合があります。
排気口から水が滴る	換気に含まれる水分が凝縮するためです。気温が低いときに発生する場合があります。
連続的な唸り音がする	内部のプロア・ポンプの運転音です。
連続的な機械音がする	内部のプロア・ポンプの運転音です。
停止させたのに機械音が止まらない	停止・冷却の過程でもポンプが動作しています。また、換気ファンも動作を継続します。
発電していないのに機械音が聞こえるときがある	排気系の温度管理のためにポンプが動作する音です。
27日に1度、停止する	マイコンメータの誤検知防止のため停止します。
ドレンから水が排出される	運転条件により、微量の余剰水がドレンとして排出されます。
給湯スイッチ「切」を選択しているのに燃料電池発電ユニットから音がする	「不在停止」を選択していない場合、発電・貯湯のための運転を継続しています。
操作していないのにリモコンの不在停止ランプが点灯している	排熱利用給湯暖房ユニットを約48時間使用しなかったときは、自動的に不在停止が働きます。
発電していないのに燃料電池発電ユニットの主電源ランプが点灯している	通電中は点灯します。
起動しても発電しない	起動後、発電するまでに約1時間かかります。
リモコンの発電マークが減りつつづけている(3時間以上)	エネファーム設置後に太陽光発電が併設されていませんか？併設の際は、メンテ店及び大阪ガスにご連絡ください。

燃料電池発電ユニットのエラー表示について

運転中に異常を検知した場合、燃料電池システムが自動停止し、同時に台所リモコンの時計表示部に末尾が「F」のエラーコードが点滅します。エラーコードが表示された場合はお客様担当のメンテ店、またははよりの大阪ガスに連絡してください。

燃料電池発電ユニットに関するエラーコードの種類は下表の通りです。

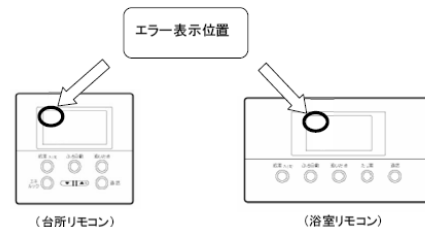
表示	停止項目	表示	停止項目
00F	停電検出	61F	改質器バーナ空気ブロー異常
05F	メンテナンス時間経過警報	62F	改質器ポンプ異常
10F	可燃性ガス検知	63F	CO除去空気ブロー異常
11F	改質器バーナ点火失敗	64F	排熱回収ポンプ異常
12F	改質器バーナ失火	65F	電池冷却水ポンプ異常
15F	起動異常(起動ステート渋滞)	68F	原燃料入口電磁弁故障
16F	燃料電池温度異常	70F	インバータ通信異常
17F	スチームバージ異常(停止ステート渋滞)	71F	種機コンバータ温度異常
23F	電気伝導度異常	72F	制御基盤温度異常
25F	回収水タンク水位低異常	73F	EEPROM異常
26F	アノード加湿タンク水位低異常	74F	制御電源電圧高
27F	カソード加湿タンク水位低異常	75F	制御電源電圧低
28F	アノード加湿タンク水位高異常	76F	貯湯ユニット通信異常
29F	カソード加湿タンク水位高異常	77F	制御装置異常
30F	改質器触媒温度異常	A0F	燃料供給圧低
31F	燃焼器温度異常	A1F	改質系圧力高
33F	脱硫器温度異常	A2F	改質器保圧異常
34F	CO変成器(3段目)温度異常	A5F	改質器保圧時リーク異常
35F	CO変成器(1段目)温度異常	C0F	電池電圧低
36F	CO変成器(2段目)温度異常	C1F	電池ブロック電圧低
37F	CO除去器温度異常	C6F	
38F	蒸気発生器温度異常	C7F	パワコン異常
39F	燃料予熱器温度異常	C8F	
41F	電池冷却水入口温度異常	C9F	起動直後電池ブロック電圧異常
42F	電池冷却水出口温度異常	E0F	商用電流検出異常(試運転時)
44F	パッケージ内温度異常		商用電流検出異常(運転時)
45F	排熱回収(余熱ヒータ出口)温度異常	E0F	余剰電力ヒータ過電流
46F	排熱回収入口温度異常	E9F	余剰電力ヒータ異常
49F	水処理装置温度異常	F0F	系統交流過電圧
50F	原燃料流量異常	F1F	系統交流不足電圧
51F	CO除去空気流量異常	F2F	周波数上昇
52F	改質器バーナ空気流量異常	F3F	周波数低下
55F	可燃性ガスセンサ異常	F4F	単独運転検出(受動)
56F	燃料ガス圧カセンサ異常	F5F	単独運転検出(能動的)
57F	換気ファン故障	F7F	系統電力関係異常
60F	原燃料ガスブロー異常	F9F	逆潮流検出

注) はリモコンの給湯器ボタンの操作によりエラー表示のリセットが可能です。

なお、リモコンの給湯器ボタンを一度「切」にしてから再度「入」にするとエラー表示をリセットすることができます(エラーの内容によってリセットされない場合もあります)。

”A0F”のエラーについてはお客様自身でマイコンメーターを確認していただき、マイコンメーターが遮断しているときは復帰させ、リモコンでリセットしてください。

エラー表示は、各リモコンの下記の位置に表示されます。



長期間不在にされる場合(電気、ガス、水を切らないでください)

台所リモコンの「不在停止」スイッチを約3秒間押してください。音声で「不在停止します」とお知らせします。再び使用される時は、「不在停止」スイッチを押してください。音声で「不在停止を解除します」とお知らせします。または給湯スイッチを押したり、暖房を使用すると不在停止が解除します。(このときは音声でお知らせしません)

※詳しくは排熱利用給湯暖房ユニットの取扱説明書をご覧ください

停電時について

停電時には、リモコンの表示がすべて消えます。この場合は電気が復旧するのを待ち、電気が復旧した後に台所リモコンで時刻設定を行ってください。時刻設定後は自動運転に戻ります。

現在時刻の設定方法は排熱利用給湯暖房ユニットの取扱説明書をご覧ください。

発電中に停電した場合は燃料遮断弁が閉止されて安全に停止します。

また停電復旧時にはリモコンにエラー表示「00F」が表示されます。この場合はリモコンの給湯スイッチを一度「切」にしてから再度「入」にしてエラーをリセットしてください。

定期メンテナンスについて

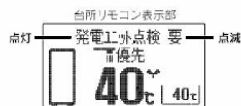
燃料電池発電ユニットの性能を維持し安全に使用するため、2年毎に定期メンテナンスが必要です。定期メンテナンス時期になりましたらお客様担当のメンテ店、またはもよりの大阪ガスより連絡させていただいた後、定期メンテナンス作業を実施いたします。作業は専門のメンテ担当者が行います。お客様自身で行わないでください。

点検時期を超過すると発電を停止します。排熱利用給湯暖房ユニットのリモコンに「発電ユニット点検」が表示されたときは、お客様担当のメンテ店へ連絡してください。

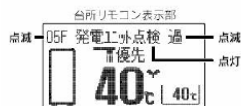
- 「発電ユニット点検」が点灯し、「近」が点滅
もうすぐ点検時期であることのお知らせです。
(発電時間：17, 200時間)



- 「発電ユニット点検」が点灯し、「要」が点滅
点検時期になったお知らせです。
(発電時間：17, 600時間)



- 「発電ユニット点検」が点灯し、「過」・「05F」が点滅
点検時期を超過したことのお知らせです。
燃料電池発電ユニットは運転しません。
(発電時間：18, 000時間)



転居または機器を移設する場合

お引越または移設をされる場合は事前にお客様担当のメンテ店またはもよりの大阪ガスにご連絡ください。

太陽光発電を設置する場合

エネファーム設置後に太陽光発電を設置する場合は事前にお客様担当のメンテ店またはもよりの大阪ガスにご連絡ください。

廃棄時の対応

運転終了、撤去廃棄される場合はお客様担当のメンテ店またはもよりの大阪ガスにご連絡下さい。
むやみに取り扱われますと重大な事故に繋がる恐れがあります。

仕様

品名	191-ES01	
形式	FCP-070CNA2	
設置方式	屋外式据置形	
給排気方式	強制排気式	
本体寸法(mm)	900Wx350Dx900H	
質量	乾燥重量	135kg
	運転重量	140kg
都市ガス(13A)	取り合い	R1/2
	取り合い位置	右側面
電気	取り合い	M4
	取り合い位置	右側面
熱回収	取り合い	R1/2
	取り合い位置	右側面
ドレン	取り合い	R1/2
	取り合い位置	右側面
アンカー	必要水切り勾配	1/100 以上
	取り合い	M10
最大ガス消費量	取り合い位置	4箇所
	発電時	2.0kW
電気出力	電気種別	3W-1Φ AC100/200V 50/60Hz
	定格発電時出力	0.7kW
	出力範囲	0.7kW-0.25kW
熱出力	熱回収温度	60℃以上
	定格発電時出力	1.0kW
	出力範囲	1.0kW-0.25kW
効率(LHV)	発電効率	定格≧35.0%、500W時≧34.0%、250W時≧30.0%
	総合効率	定格≧80.0%、500W時≧72.0%、250W時≧60.0%
最大消費電力	発電時	1.4kW
起動(環境温度=20±5℃)	所要時間	70分以下
設置環境温度範囲	-5℃～43℃	
適合排熱利用給湯暖房ユニット	136-CF01型	

システム外観、寸法図

