経済産業省

資料２

ガス温水機器の目標基準値について（案）

（参考）目標基準値の策定方針

第5回判断基準WG資料より

- 次期基準における目標基準値は、区分毎に、住宅の特徴等による潜熱回収型給湯器の導入制約を調査・分析した結果を踏まえた将来の最大限の導入ポテンシャルに基づいて設定する方針としている。
- よって、目標基準値については、2022年度の出荷実績における従来型及び潜熱回収型それぞれのエネルギー消費効率のトップランナー値（TR値）に対し、区分毎に算出した目標年度における潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャルを用いて加重調和平均値を算出し、これを目標基準値として設定することとする※。

  ※ 区分Ⅰについては潜熱回収型給湯器が存在しないため、2022年度実績におけるTR値を採用する。
- また、導入ポテンシャルについては、将来の目標年度時点における、世帯構成や区分毎の出荷台数等を推計した上で、新築／既築、戸建／集合、賃貸／分譲といった住宅の特徴に応じた潜熱回収型給湯器の導入制約を評価し、設定することとする。

目標基準値（区分毎に設定）

（加重調和平均）

エネルギー消費効率		導入シェア
①潜熱回収型トップ効率	×	③潜熱回収型の導入シェア:X%
②従来型トップ効率	×	従来型の導入シェア:(100-X)%

潜熱回収型給湯器の将来の最大限の導入ポテンシャル値を使用

- 目標年度時点における区分別・住宅の特徴別の出荷台数（世帯構成等の推計を踏まえ設定）に、区分ごとに潜熱回収型の導入制約を考慮して設定

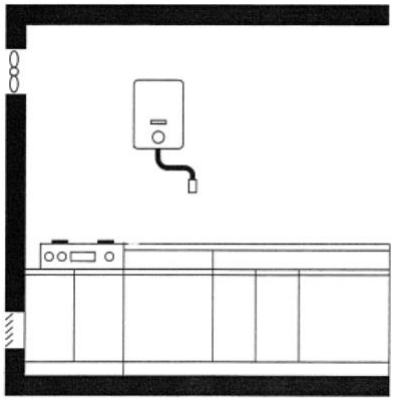
（参考）目標基準値の設定（区分Ⅰ）

第5回判断基準WG資料より

- 区分Ⅰについては、潜熱回収型給湯器が存在しない。そのため、TR値である77.6%を目標基準値とする。

目標基準値（区分Ⅰ）
77.6 %

＜主な形状例＞



出典）株式会社パロマ

＜特徴＞

- 流し台上の壁面等に設置する例が多い。
- 室内の空気を利用し、燃焼した排ガスは室内に排気。
- 設置及び構造上等の制約により、潜熱回収型給湯器は存在しない。

目標基準値の設定（区分Ⅱ）①

- 従来型・潜熱回収型それぞれにおいて、特殊品※を除いた最も効率の高い機器のエネルギー消費効率と、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャルを用い、区分Ⅱの目標基準値を設定した。
  ※ 除外する特殊品についてはP10参照
- なお、区分Ⅱ（ガス瞬間湯沸器・強制通気式）には、設置上の制約などにより、構造に起因してエネルギー消費効率に差が生じる製品（例：壁貫通型、壁組込型等）が存在。現行基準ではそれぞれのエネルギー消費効率の違いを構造係数として勘案して設定しており、新基準でも同様に取り扱う。

＜目標基準値算出方法＞

- **区分Ⅱの目標基準値＝「潜熱回収型トップ効率（①）」と「従来型トップ効率（②）」の加重調和平均値**
- **加重調和平均値の算出においては、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャル35%を使用。**

① 潜熱回収型 トップ効率 （区分Ⅱ・標準品）	② 従来型 トップ効率 （区分Ⅱ・標準品）	③ 潜熱回収型 導入ポテンシャル （区分Ⅱでのシェア）
92.0%	82.5%	35%

＜区分Ⅱにおける主な導入制約＞

- **各自治体の取扱いにより潜熱回収型給湯器から発生するドレン排水を汚水として処理する必要がある**
- **既築の集合住宅において、給湯器が設置されている位置によりドレン排水管の敷設工事を実施できない場合がある**
- **特に、既築の少人数世帯向け集合賃貸住宅において、経済性の観点から潜熱回収型給湯器の設置を見送る場合がある**

区分Ⅱの潜熱回収型導入率実績（2022年度）：6％

出典）（一社）日本ガス石油機器工業会提供データ（2022年度）等を元に、資源エネルギー庁試算

目標基準値の設定（区分Ⅱ）②

- 前項の計算の結果、区分Ⅱ（ガス瞬間湯沸器・強制通気式）については、目標基準値は**85.6%**（潜熱回収型給湯器のTR値92.0%及び従来型給湯器のTR値82.5%に対して、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャル35%を考慮）とする。
- 構造に起因してエネルギー消費効率に差が生じる製品については、上記の目標基準値に対して構造係数を乗じた値とする。
    - 強制給排気式には二本管構造と二重管構造の２種類が存在。二重管構造については、排気通路部で生じる結露水の処理方法が解決できておらず、潜熱回収型給湯器の製品化が困難であるため、構造係数を設定する。

目標基準値（区分Ⅱ）
85.6 % × 構造係数（αⅡ）

	構造	構造係数の値
αⅡ	壁貫通型	0.9981
	壁組込型	0.9928
	強制給排気式※1,2	0.9814
	強制排気式※1	0.9802
	レンジフード一体型※1	0.8307
	上記以外	1.0000

※１：従来型給湯器に限る
※２：二重管構造に限る

出典）（一社）日本ガス石油機器工業会提供データ（2022年度）等を元に、資源エネルギー庁試算

目標基準値の設定（区分Ⅲ）①

- 従来型・潜熱回収型それぞれにおいて、最も効率の高い機器のエネルギー消費効率と、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャルを用い、区分Ⅲの目標基準値を設定する。
- なお、区分Ⅲ（ガスふろがま）には、設置上の制約などにより、構造に起因してエネルギー消費効率に差が生じる製品（例：壁貫通型、壁組込型等）が存在。現行基準ではそれぞれのエネルギー消費効率の違いを構造係数として勘案して設定しており、新基準でも同様に取り扱う。

＜目標基準値算出方法＞

- **区分Ⅲの目標基準値＝「潜熱回収型トップ効率（①）」と「従来型トップ効率（②）」の加重調和平均値**
- **加重調和平均値の算出においては、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャル75%を使用。**

① 潜熱回収型 トップ効率 （区分Ⅲ・標準品）	② 従来型 トップ効率 （区分Ⅲ・標準品）	③ 潜熱回収型 導入ポテンシャル （区分Ⅲでのシェア）
92.5%	82.5%	75%

＜区分Ⅲにおける主な導入制約＞

- **各自治体の取扱いにより潜熱回収型給湯器から発生するドレン排水を汚水として処理する必要がある**
- **既築の集合住宅において、給湯器が設置されている位置によりドレン排水管の敷設工事を実施できない場合がある**
- **既存設備の種類により三方弁対応やドレンアップ対応での潜熱回収型給湯器の設置が困難な場合がある**

区分Ⅲの潜熱回収型導入率実績（2022年度）：55%

出典）（一社）日本ガス石油機器工業会提供データ（2022年度）等を元に、資源エネルギー庁試算

目標基準値の設定（区分Ⅲ）②

- 前項の計算の結果、区分Ⅲ（ガスふろがま）については、目標基準値は**89.8%**（潜熱回収型給湯器のTR値92.5%及び従来型給湯器のTR値82.5%に対して、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャル75%を考慮）とする。
- 構造に起因してエネルギー消費効率に差が生じる製品については、上記の目標基準値に対して構造係数を乗じた値とする。

目標基準値（区分Ⅲ）
89.8 % × 構造係数（αⅢ）

	構造	構造係数の値
αⅢ	壁貫通型	0.9921
	壁組込型※1	0.9189
	上記以外	1.0000

※１従来型給湯器に限る

出典）（一社）日本ガス石油機器工業会提供データ（2022年度）等を元に、資源エネルギー庁試算

目標基準値の設定（区分Ⅳ）①

- 従来型・潜熱回収型それぞれにおいて、最も効率の高い機器のエネルギー消費効率と、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャルを用い、区分Ⅳの目標基準値を設定した。

＜目標基準値算出方法＞

- **区分Ⅳの目標基準値＝「潜熱回収型トップ効率（①）」と「従来型トップ効率（②）」の加重調和平均値**
- **加重調和平均値の算出においては、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャル83%を使用。**

① 潜熱回収型 トップ効率 （区分Ⅳ・標準品）	② 従来型 トップ効率 （区分Ⅳ・標準品）	③ 潜熱回収型 導入ポテンシャル （区分Ⅳでのシェア）
93.0%	83.8%	83%

＜区分Ⅳにおける主な導入制約＞

- **各自治体の取扱いにより潜熱回収型給湯器から発生するドレン排水を汚水として処理する必要がある**
- **既築の集合住宅において、給湯器が設置されている位置によりドレン排水管の敷設工事を実施できない場合がある**
- **既存設備の種類により三方弁対応やドレンアップ対応での潜熱回収型給湯器の設置が困難な場合がある**

区分Ⅳの潜熱回収型導入率実績（2022年度）：72%

出典）（一社）日本ガス石油機器工業会提供データ（2022年度）等を元に、資源エネルギー庁試算

目標基準値の設定（区分Ⅳ）②

- 前項の計算の結果、区分Ⅳ（ガス暖房機器）については、目標基準値は**91.3%**（潜熱回収型給湯器のTR値93.0%及び従来型給湯器のTR値83.8%に対して、潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャル83%を考慮）とする。

目標基準値（区分Ⅳ）
91.3 %

出典）（一社）日本ガス石油機器工業会提供データ（2022年度）等を元に、資源エネルギー庁試算

目標基準値一覧

- 各区分のTR値及び潜熱回収型給湯器の導入ポテンシャルより設定した各区分における目標基準値、及び構造係数は以下の通り。

<ガス温水機器における区分毎の目標基準値>

区分	機器概要	目標基準値（潜熱回収型導入ポテンシャル）		（参考）2025年度目標基準値
Ⅰ	ガス瞬間湯沸器・自然通気式	77.6%	87.5%※1（57.1%）	77.5%
Ⅱ	ガス瞬間湯沸器・強制通気式	85.6%×構造係数（αⅡ）（35%）		84.37%×構造係数
Ⅲ	ガスふろがま（給湯付のものであって強制通気式のもの）	89.8%×構造係数（αⅢ）（75%）		87.21%×構造係数
Ⅳ	ガス暖房機器（給湯付のもの）	91.3%（83%）		90.32%

<区分Ⅱにおける構造係数（αⅡ）一覧>

	構造	構造係数の値
αⅡ	壁貫通型	0.9981
	壁組込型	0.9928
	強制給排気式※2，3	0.9814
	強制排気式※2	0.9802
	レンジフード一体型※2	0.8307
	上記以外	1.0000

<区分Ⅲにおける構造係数（αⅢ）一覧>

	構造	構造係数の値
αⅢ	壁貫通型	0.9921
	壁組込型※2	0.9189
	上記以外	1.0000

※1：目標年度（2028年度）におけるガス温水機器の出荷台数推計に基づいた全体加重調和平均により算出　※2：従来型給湯器に限る　※3：二重管構造に限る

（参考）特殊品について

（参考）特殊品

- 今回の検討において、原則６に基づき、区分Ⅱの目標基準値の設定にあたり、特殊品として除外するものは以下のとおり。

原則６．1つの区分の目標基準値の設定にあたり、特殊品は除外する。ただし、技術開発等による効率改善分を検討する際に、除外された特殊品の技術の利用可能性も含めて検討する。

出所）「特定機器に係る性能向上に関する製造事業者等の判断基準の策定・改定に関する基本的考え方について」

区分Ⅱの目標基準値の設定にあたり特殊品として除外するもの

特殊品とするもの	特殊品とする理由
騒音対応製品 （標準品・従来型の一部）	低騒音の製品要望があり、バーナ数を増して燃焼音を下げたタイプ。バーナ部に接合する熱交換部も広げたため副次的に伝熱面積が大きくなった特殊な機器。
ふろがまタイプ共有製品 （標準品・潜熱回収型の一部）	給湯付ふろがまタイプの製品（区分Ⅲ）と各種部品等を共有しており、給湯付ふろがまのふろ用パイプが除去された部分が伝熱面に置き換わることで副次的に伝熱面積が大きくなった特殊な機器である。
狭小部への設置対応製品 （壁組込型・従来型の一部）	奥行が狭い狭小部へ設置するため、当該機器のみの専用の薄型バーナや熱交換器を開発したことにより、他機種への共用を考慮せず過剰空気率を限界まで下げることができ、副次的に熱効率が上昇した特殊な機器。
給排気管延長製品 （FF式・従来型の一部）	給気管と排気管を用いて給排気延長する屋内設置の機器であるため、バーナ数を増して基準に適合する燃焼の余裕度を持たせた。バーナ部に接合する熱交換部も広げたため副次的に伝熱面積が大きくなった特殊な機器。
排気管延長製品 （FE式・従来型の一部）	排気筒を用いて排気延長する屋内設置の機器であるため、バーナ数を増して基準に適合する燃焼の余裕度を持たせた。バーナ部に接合する熱交換部も広げたため副次的に伝熱面積が大きくなった特殊な機器。

出典）第３回 ガス・石油機器判断基準ワーキンググループ配付資料より

（参考）2028年度基準（案）における構造要件

構造	設置上の制約	エネルギー消費効率への影響	機器の構造要件
壁貫通型	密閉式かつ自然給排気式の機器の給排気筒トップが取付けられていた部分（建物の外壁貫通部）に設置される取替専用の機器。	建物の外壁貫通部の狭いスペースに設置するため、給排気部の位置・構造に制約があり、伝熱面積を取れない機器。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する密閉式かつ自然給排気式（BF）の機器の給排気筒トップあとに設置する機器であって日本産業規格S2092の表2-屋内外設置による区分に規定する屋外式の機器。
壁組込型	集合住宅の避難通路確保等のための壁組込型取付ボックスを用いて住宅の外壁に組込む機器。	壁組込型取付ボックスに設置するため、総務省令「対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱に関する条例の制定に関する基準を定める省令」に定められた離隔距離より短い距離で設置可能な機器としての評定を取得する必要があり、熱交換部の大きさ・形状に制約があり、伝熱面積を取れない機器。	壁組込型取付ボックスと一体の機器としてガス機器防火性能評定試験により評定された機器であって日本産業規格S2092の表2-屋内外設置による区分に規定する屋外式の機器。
強制給排気式（FF式）	機器を屋外に設置できない寒冷地等の集合住宅に利用する機器。排気・給気の２重の管が用いられる。	排気通路部での結露による、屋外への結露水の滴下問題への対応が解決できないことから、潜熱回収型機器の製品化が困難。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する、密閉式かつ強制給排気式（FF）の機器。
強制排気式（FE式）	機器を屋外に設置できない寒冷地等の集合住宅に利用する機器。屋内の空気を吸い込み、排気ガスは１本の排気筒にて行われる。	日本産業規格S2109の表9の一般性能及び試験方法に規定する「不完全燃焼防止装置（FEに適用）」に則り、燃焼余裕度を高め過剰空気状態としてCOの発生を防止するため、燃焼温度が下がり熱交換部での熱吸収が減少する。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する半密閉式かつ強制排気式（FE）の機器。
レンジフード一体型（FF-W式）	操作部がレンジーフードに内蔵された強制給排気式の機器。使用用途は台所用のみであり、洗面用やふろ用には使用できない小型の機器である。	台所のレンジフード天面との限られた空間に取り付ける固有の設置条件であり、設置上のスペースがないため直径40mmという極細の排気管及び吸気管を用いている。そのため、燃焼の負荷が高く熱交換部の負荷を減らし、その伝熱面積が十分に取れない機器。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する密閉式かつ強制給排気式の強制給排気外壁式（FF-W）の機器であって操作部がレンジフードに内蔵されており給気管及び排気管の直径が40mm以下の機器。

（参考）2025年度基準における構造要件

2-2．エネルギー消費効率に差が生じる構造要件

構造要件

構造	設置上の制約	エネルギー消費効率への影響	機器の構造要件
壁貫通型	密閉式かつ自然給排気式の機器の給排気筒トップが取付けられていた部分（建物の外壁貫通部）に設置される取替専用の機器。	建物の外壁貫通部の狭いスペースに設置するため、給排気部の位置・構造に制約があり、伝熱面積を取れない機器。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する密閉式かつ自然給排気式（BF）の機器の給排気筒トップあとに設置する機器であって日本産業規格S2092の表2-屋内外設置による区分に規定する屋外式の機器。
壁組込型	集合住宅の避難通路確保等のための壁組込型取付ボックスを用いて住宅の外壁に組込む機器。	壁組込型取付ボックスに設置するため、総務省令「対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱に関する条例の制定に関する基準を定める省令」に定められた離隔距離より短い距離で設置可能な機器としての評定を取得する必要があり、熱交換部の大きさ・形状に制約があり、伝熱面積を取れない機器。	壁組込型取付ボックスと一体の機器としてガス機器防火性能評定試験により評定された機器であって日本産業規格S2092の表2-屋内外設置による区分に規定する屋外式の機器。
強制給排気式（FF式）	機器を屋外に設置できない寒冷地等の集合住宅に利用する機器。 排気・給気の２本の管、または２重構造の給排気管が用いられる。	屋外より燃焼用空気を吸込み、屋外に排気ガスを排出するという2倍の仕事量が燃焼用送風機に掛る。その負荷を低減するため熱交換部の伝熱面積が充分に取れない機器。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する密閉式かつ強制給排気式（FF）の機器。
強制排気式（FE式）	機器を屋外に設置できない寒冷地等の集合住宅に利用する機器。 屋内の空気を吸い込み、排気ガスは１本の排気筒にて行われる。	日本産業規格S2109の表9の一般性能及び試験方法に規定する「不完全燃焼防止装置（FEに適用）」に則り、燃焼余裕度を高め過剰空気状態としてCOの発生を防止するため、燃焼温度が下がり熱交換部での熱吸収が減少する。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する半密閉式かつ強制排気式（FE）の機器。
レンジフード一体型（FF-W式）	操作部がレンジーフードに内蔵された強制給排気式の機器。使用用途は台所用のみであり、洗面用やふろ用には使用できない小型の機器である。	台所のレンジフード天面との限られた空間に取り付ける固有の設置条件であり、設置上のスペースがないため直径40mmという極細の排気管及び吸気管を用いている。そのため、燃焼の負荷が高く熱交換部の負荷を減らし、その伝熱面積が十分に取れない機器。	日本産業規格S2092の4の表3の屋内式機器の給排気方式による区分に規定する密閉式かつ強制給排気式の強制給排気外壁式（FF-W）の機器であって操作部がレンジフードに内蔵されており給気管及び排気管の直径が40mm以下の機器。

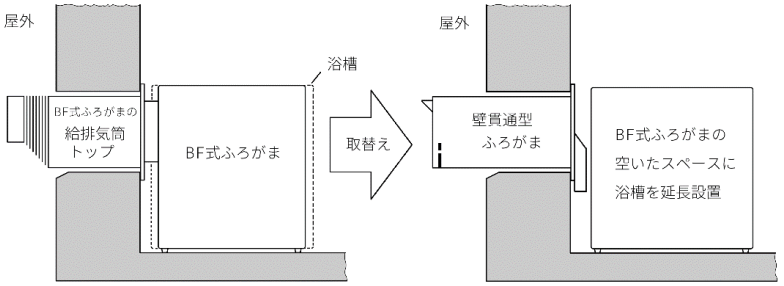
出典）第３回 ガス・石油機器判断基準ワーキンググループ配付資料より

（参考）区分Ⅱにおける構造の違い①

（参考）構造の違い①（壁貫通型、壁組込型）

第３回ガス･石油温水機器WG資料抜粋

＜壁貫通型＞



＜壁組込型＞

6

13

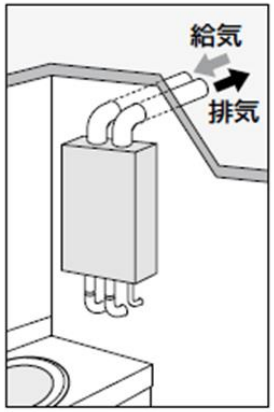
出典）第４回 ガス・石油機器判断基準ワーキンググループ配付資料より

（参考）区分Ⅱにおける構造の違い②

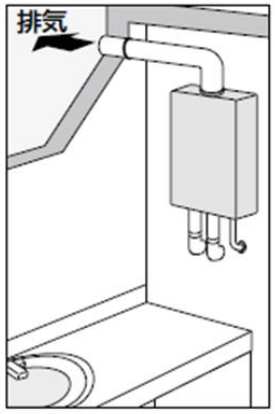
（参考）構造の違い②（FF式、FE式、レンジフード一体型）

第３回ガス･石油温水機器WG資料抜粋

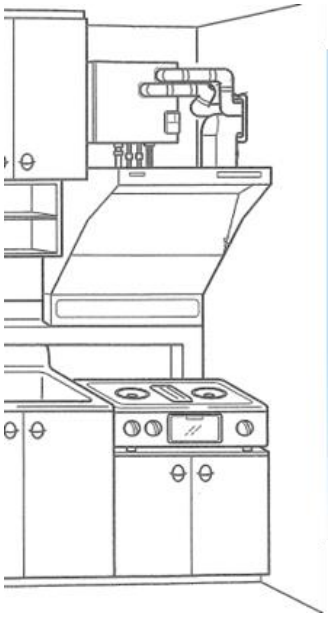
＜強制給排気式（FF式）＞



＜強制排気式（FE式）＞



＜レンジフード一体型＞



出典）第４回 ガス・石油機器判断基準ワーキンググループ配付資料より