

## 水素燃料を使用する冷温水発生機の認定対象機器への追加等について

## 1 現在の認定制度について（概要）

使用燃料の種類 燃焼機器の種類		ガス燃料		液体燃料※2
		水素燃料※1	水素燃料以外※2	
小型 ボイラー 類	蒸気ボイラー	○	○	○
	温水発生機	○	○	○
	冷温水発生機	—	○	○
	温水ボイラー	—	○	○
	給湯器	—	○	○
内 燃 機 関	ガスヒートポンプ (GHP)	—	○	
	コージェネレーション システム	—	○	

【凡例】 ○：対象、—：対象外

【認定区分】 ※1 水素燃料を使用する燃焼機器・・・グレードHH、グレードH

※2 水素燃料以外の燃料を使用する燃焼機器・・・グレードAA、グレードA

## 2 東京都の認定制度の経緯

平成 元年度 低 NOx 機器を対象とし開始（大防法対象外の小規模燃焼機器）

平成 20 年度 低 CO<sub>2</sub> の観点を加え制度改正（超高効率と高効率の 2 段階）

平成 26 年度 超低 NOx 基準を設定し制度改正（グレード AA と A の 2 段階）

令和 3 年度 水素燃料の蒸気ボイラーを認定機器に加え制度改正  
（グレード H のみの 1 段階）

令和 4 年度 水素燃料の温水発生機を認定機器に追加

水素燃料に係る超低 NOx 基準を設定し制度改正（グレード HH と H の 2 段階）

## 3 水素燃焼の小規模燃焼機器の状況

- ・水素燃料の冷温水発生機について、製造事業者より販売予定の機器があるとの情報提供を受けた。
- ・当該機器は、現行の「東京都低 NOx・低 CO<sub>2</sub> 小規模燃焼機器試験要領（試験要領）」に準じた試験方法により、NOx 排出濃度 40ppm 以下又は 50ppm 以下の結果が得られている。
- ・現行の認定基準（水素燃料を使用するものを除く。）は、燃焼時に CO<sub>2</sub> が出ることを前提とし、熱効率が高い機器ほど燃料使用量が少なく低 CO<sub>2</sub> 機器と整理して認定

- ・認定対象機器である水素燃料の小規模燃焼機器（蒸気ボイラー、温水発生機）は、燃焼時に CO<sub>2</sub> が出ないことから、熱効率の認定基準を設定していない。

#### 4 水素燃料の冷温水発生機に係る認定対象機器への追加等（案）

##### ① 追加する認定対象機器等

- ・水素燃料の冷温水発生機を、認定対象機器に追加する（認定制度の拡充）。

##### ② NOx の認定基準

- ・水素は都市ガスに比べ燃焼温度が高いため NOx が発生しやすい特性があるが、水素燃料の冷温水発生機の認定基準は、ガス燃料の冷温水発生機の認定基準（超低 NOx 基準（40ppm）、低 NOx 基準（50ppm））を適用する。

##### ③ 効率の認定基準

- ・効率の基準は、CO<sub>2</sub> の排出量を削減するための指標として導入しているが、水素燃料の燃焼機器は燃焼時に CO<sub>2</sub> を排出しない。
- ・水素燃料の蒸気ボイラー、温水発生機と同様に、水素燃料の冷温水発生機についても、効率の認定基準は設けない。

##### ④ 試験方法

- ・新たに認定対象機器とする水素燃料の冷温水発生機については、試験要領で定められている現行の試験方法を適用可能とする。

##### ⑤ 認定区分

- ・水素燃料の冷温水発生機について、超低 NOx 基準の適合機種をグレードHH、低 NOx 基準の適合機種（グレードHHに該当するものを除く。）をグレードHとして認定する。

		冷温水発生機（ガス燃料）			冷温水発生機（水素燃料）	
グレード		グレードAA	グレードA		グレードHH	グレードH
NOx 濃度		40ppm	50ppm	⇒	40ppm	50ppm
熱効率 (成績係数)	熱出力 352kW 以上	1.4 以上	1.2 以上	⇒	—	—
	熱出力 352kW 未満	1.3 以上	1.1 以上	⇒	—	—

#### 5 NOx 排出試験で使用するガス燃料の種類追加等（案）

機器の認定に係る試験方法を定めた試験要領を改正する。

##### ① NOx 排出試験の状況

- ・小型ボイラー類の製造事業者より、都市ガス 13A エリア内に試験拠点がなく、都市ガス 13A を使用した NOx 排出試験を実施することが困難との相談を受けた。

- ・試験要領により、小型ボイラー類（水素以外のガス燃料）に関し、NOx 排出試験で使用する燃料を、原則として都市ガス 13A に限定
- ・現在、国内に製造拠点を持たない小規模燃焼機器製造事業者も存在する等、都市ガス 13A エリア内での試験拠点を有しない事業者も存在する。
- ・申請にあたって NOx 排出試験で使用する燃料を都市ガス 13A に限定していることが課題となり、低 NOx と低 CO<sub>2</sub> が両立した環境性能の優れた機器を開発しても、申請を断念せざるを得ない事態となっている。
- ・「13A」以外の国内流通の都市ガスを使用した場合でも、適正な NOx 排出試験のもと、低 NOx 性能機器であることを確認できれば、本認定制度の目的の一つである小規模燃焼機器から排出される NOx の低減につながることを期待される。

### ② NOx 排出試験で使用するガス燃料の種類追加（案）

- ・NOx 排出試験について、都市ガス 13A を使用することを原則としつつ、「13A」以外の国内流通の都市ガスでも NOx 排出試験を可能とする。
- ・なお、効率試験は、原則として NOx 排出試験と同時に実施することとしており、現行においても使用するガスの種類を制限していないこと、また、試験に使用したガスの発熱量等をもとに効率値を算出することから、効率試験に係る事項の改正は行わない。

### ③ 試験要領の改正等（案）

- ・都市ガス 13A に限定した NOx 排出試験の使用ガスの規定を次のとおり改正する。

現行	改正（案）
試験燃料は、次のとおりとする。 ア 気体 <u>都市ガス（13A）又は水素</u> <u>都市ガス（13A）の入手が困難な場合は、理由を付して液化石油ガスを使用することができる。</u>  イ 液体 （略）	試験燃料は、次のとおりとする。 ア 気体 <u>水素燃料を使用する小型ボイラー類にあつては水素、水素燃料以外を使用する小型ボイラー類にあつては都市ガス（13A）とする。ただし、水素燃料以外を使用する小型ボイラー類であつて、都市ガス（13A）の入手が困難な場合は、東京都が認めた都市ガス、液化石油ガスその他の気体燃料を使用することができる。</u>  イ 液体 （略）