

## 議題 3

# 課題への対応案及び燃焼実験の方針について

火を使用する設備等の評価方法及び防火安全対策に関する検討部会（第1回）

## 検討事項 1

試験で使用する天然の固体燃料の明確化

## 検討事項 2

- ・ 「通常燃焼」の定義について

## 検討事項 3

「定常状態」の定義について



## ① 試験で使用する薪・木炭の種別について

- 燃料として使用する薪や木炭は、種別（樹種・炭種類）、寸法、含水率等にばらつきがあるため、試験で使用する薪・炭の基準を示す必要がある。

### 対応案

- **薪・木炭は国内・国際規格に準じた仕様を基準とする。**

案	<b>薪</b>	EN 16510-1:2018 家庭用固形燃料燃焼機器 附属書B 表B.1 (試験燃料仕様) 【参考資料3】
	<b>木炭</b>	燃料用木炭の規格 (平成23年) 社団法人全国燃料協会 【参考資料2】

- ※ 使用した燃料の種別・仕様は、機器の仕様書・説明書等に記載させる。

## ② 試験実施時の薪・炭の投入量について

- 火気設備等への薪・炭の投入量によって発熱温度が大きく変化するため、機器ごとの燃料投入量を定める必要がある。

### 対応案

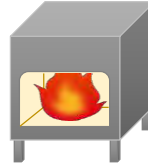
- **機器メーカーが想定する最大の燃料投入量（重量）を「最大投入量」として定める。**

➡ 機器の最大出力となる燃料投入量を設定する。

- **機器本体及び仕様書・説明書に「最大投入量」を記載させる。**

- ※ 機器本体への燃料投入目安ラインの表示や、説明書での写真等による表示など、使用者にわかりやすい表示方法に配慮する。

- ※ 最大投入量を超えた燃料投入に対する注意喚起を行う。



### ① 通常の使用で想定される最大の燃焼について

- 固体燃料を使用する火気設備等は温度調節機能や緊急停止装置がないことから、温度が一定でない。「通常の使用で想定される最大の燃焼」を定める必要がある。

#### 対応案

- ① 機器の余熱を行った後、燃料を「最大投入量」まで投入する。
- ② 機器の最高温度を計測した後、燃料の減少に伴い機器温度が低下する。

➡ **機器温度が低下する直前の最高温度を「通常の使用で想定される最大の燃焼」とする。**

### ② 燃料の減少に伴う機器温度の低下への対応について

- 固体燃料を使用する火気設備等は、燃料を追加しない場合は機器温度が低下していくため、温度維持のための対応が必要となる。

#### 対応案

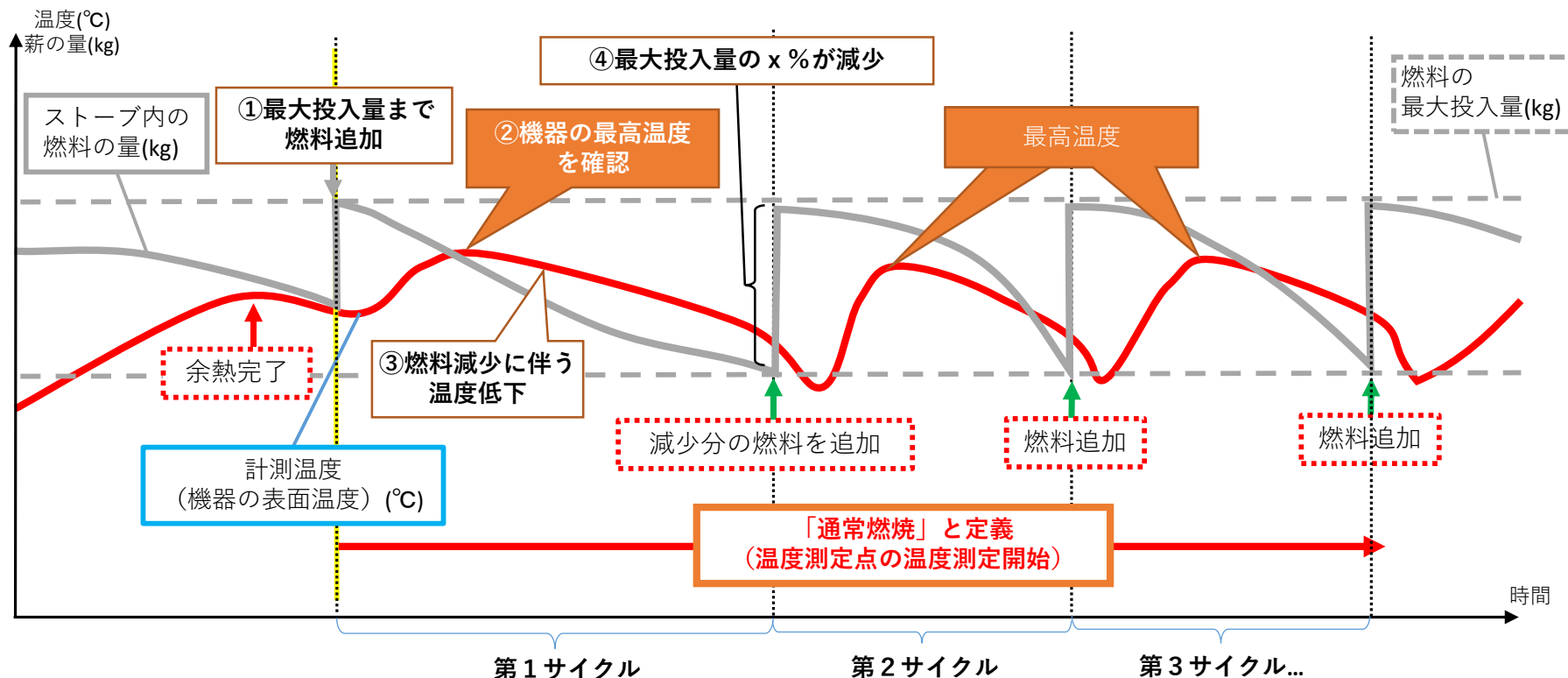
- ① 試験中、機器及び燃料の重量を計測する。
- ② 機器が最高温度に達した後、投入した燃料の重量がx%低下したタイミングで、燃料を「最大投入量」まで追加投入する。

※ 天然の固体燃料を用いる機器の場合、機器の温度や燃料の投入方法等の違いにより、温度変化のタイミングが変化するため、燃料の投入から次の投入までを1サイクルとして測定を行う。

## ③ 「通常燃焼」 の定義について

- 最大温度が一定でないことや、燃料の減少に伴う機器温度の低下が生じることにより、「通常燃焼」を再定義する必要がある。

### 対応案



## ● 天然の固体燃料に対応した「通常燃焼」の定義

<スタート> (機器の余熱完了)

【①最大投入量まで燃料追加→②最高温度を確認→③温度低下→④燃料が x %減少】 第1サイクル

【①最大投入量まで燃料追加→②最高温度を確認→③温度低下→④燃料が x %減少】 第2サイクル...

のサイクルの繰り返しとなった状態を「通常燃焼 (通常の仕様で想定される最大の燃焼)」として捉える。

## ③ 「定常状態」の定義について

- 機器の温度の変動が大きく、温度測定点の温度上昇を30分間につき0.5°C以下に安定させることが困難であることが想定されることから、「定常状態」を再定義する必要がある。

対応案

### ● 天然の固体燃料に対応した「定常状態」の定義

- ① 機器の温度・温度測定点の温度をそれぞれ測定する。
- ② 機器は通常燃焼状態とし、温度測定点が最高温度となったサイクルを基準サイクルとする。
- ③ 基準サイクルを含めてxサイクル分継続して測定し、温度測定点の最高温度が更新されなくなる状態を「定常状態」と定義する。

