

◆ 簡易燃焼実験キットの仕様

(参考) 本簡易燃焼実験キットは、米村でんじろうサイエンスプロダクション「実験52 バックドラフト」を基に製作したもの。

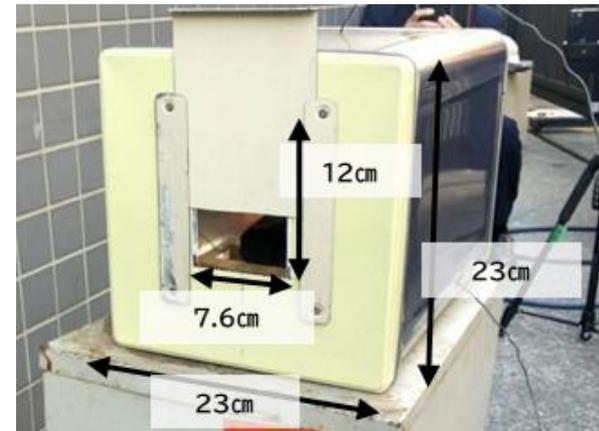
【正面】



【側面】



【背面】



【耐熱ガラス蓋】

空間内部の燃焼状況、バックドラフト現象を視覚的に確認することができる。

【可燃物】

一斗缶と木炭を使用することにより、長時間安定した強い火力を維持できる。また、空間内の温度調整も比較的容易にできる。

極めて煙が発生しないため、各所属においても周囲の環境等に十分配慮し、実施できる可能性が高い。
※ 薪や割りばし等の木材を燃やすと煙が発生するため、周囲の環境等に影響を及ぼす可能性がある。

長時間安定した強い火力を維持し、温度調整も可能であることから、1回の実験で高気密のほか、低給気の検証を繰り返し実施できる。

(参考) 経費 3,000円程度

- ・ 廃棄する一斗缶(非常食用の箱) @ 0円
- ・ 耐熱ガラス蓋(直径22cm @ 700円程度)
- ・ 木炭6kg(@1,000円程度)
- ・ 実験No.1~No.5を1回実施するにあたり木炭3kg使用
- ・ その他雑費(@1,000円程度)

【熱電対温度計】

当局保有(予防部予防課)の資器材を使用し、空間内の温度を測定が可能



★印が測定箇所(3箇所)

【開口部の設定】

開口部側は取替えが可能。開口部の位置や大きさなど、違うパターンで製作し、取替えて検証することができる。高気密におけるバックドラフトの再現が可能。低給気におけるバックドラフトの検証・再現が可能。

◆ 簡易燃焼実験キットの特性

- ・ 高気密におけるバックドラフトの再現が可能
- ・ 低給気におけるバックドラフトの再現が可能
- ・ 区画内の温度測定が可能
- ・ 安全かつ持ち運びが可能
- ・ 安価で製作可能



- ▶ 各所属においても、容易に燃焼実験(検証)を実施しやすい。
- ▶ バックドラフトの発生メカニズムや炎の動的变化を可視化できる。

◆ 実験映像 (抜粋)

(大阪市消防局公式YouTube)

(令和8年3月9日一般公開)



(庁内ポータル)

[バックドラフト簡易燃焼実験映像](#)

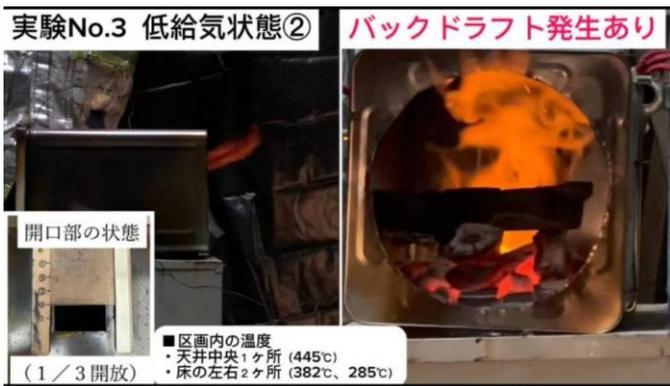
(開口部)
全閉



(開口部)
1/6
開放



(開口部)
1/3
開放



(開口部)
1/2
開放



(開口部)
全開放



◆ 検証結果

- ◆ 気密性の高い区画内で一定の条件を満たせば発生する。
- ◆ **低給気状態であっても、一定の条件※を満たせば発生する。**

※特に低給気状態においては、区画内の構造や容積、可燃物の量、また開口部の大きさや形状、位置、風向状態など様々な条件が影響すると考えられます。