



厨房用簡易型自動消火装置の
技術ガイドラインについて

令和2年7月6日

総務省消防庁予防課予防係

検討の背景について

糸魚川市大規模火災

- 平成28年12月22日10時20分頃、新潟県糸魚川市、糸魚川駅北側に位置する木造建築物密集地域の飲食店より出火
- **出火原因: 大型こんろの消し忘れ**
- 焼損棟数147棟、焼損面積約30,412㎡、負傷者17人(うち消防団員15人)
- 強風により複数箇所へ飛び火が発生するなど、広範囲に延焼拡大

糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会報告書<抜粋>

全国どこでも木造の建築物が多い地域においては、強風下で火災が発生し今回のような大規模な火災になり得る、という前提に立って必要な対策を検討すべきである。

早期覚知対策

29年度

<連動型住宅用火災警報器を活用した小規模飲食店等を含む隣接建物間での火災早期覚知の方法に関する検証>

○飲食店等で火災が発生した場合に、早期に覚知して近隣住民が協力して初期消火等を行うために、住宅用火災警報器を活用し、小規模飲食店等を含む隣接した建築物間で相互に火災警報を伝達する新たな方式の効果や課題を検証

○連動型住警器等を活用し隣接建物へ火災警報を伝える新たな設置方式として「**戸外警報方式**」が有効かつ取り組みやすい

30年度

<屋外警報装置等の技術基準検討会>

○住宅等における火災の早期覚知対策として、屋内の住宅用火災警報器と連動して火災発生を周囲に知らせる**屋外警報装置等**に求められる性能基準などの**ガイドライン策定**を目的として検討

出火・延焼防止対策

31年度

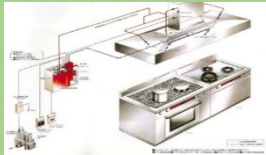



<飲食店等の防火安全対策検討部会>

○小規模な飲食店等の厨房に設ける**自動消火装置等の安全装置**の課題を整理し、自動消火装置等に求められる機能等を検討

背景・目的

飲食店における火災で最も多い、こんろを出火原因とする火災に対応するため、小規模飲食店等の厨房の実態を把握するとともに、それぞれの厨房に共通する火災危険に対応が可能な自動消火装置に求められる消火性能等について、現行の自動消火装置の技術基準や実証実験等により明確化し、飲食店等の厨房における火災予防対策を行うほか新たな自動消火装置の技術ガイドライン(案)を取りまとめを行った。

こんろ火災の実態を踏まえると、自動消火装置が有効であり、現在、大規模な厨房を対象とした機器と住宅の台所を対象とした機器の大きく分けて2種類の自動消火装置に分けられる。糸魚川市の火元となったような小規模飲食店の厨房に適応するために、改めて、必要とされる自動消火装置の性能について整理。

大規模厨房に設置される 業務用こんろ等	小規模飲食店等に設置が予想される厨房機器	住宅の台所に設置される 家庭用こんろ等
<p>大規模飲食店用自動消火装置</p>	<p>住宅用自動消火装置</p>	
 <p>フード等用簡易自動消火装置</p>	   <ul style="list-style-type: none"> ・住宅用フードファン付レンジ用自動消火装置 ・住宅用下方放出型自動消火装置 ・天ぷら油消火用簡易装置 	
<p>高価で、工事が必要</p>	<p>安価で、個人による設置が可能</p>	
<p>排気ダクト等を有する大規模 (入力の合計が350KW以上)な厨房用</p>	<p>住宅の台所用</p>	
<p>業務用こんろに対する消火性能を持つ</p>	<p>業務用こんろの消火には未対応</p>	

(出典:各企業HPより)

必要とされる自動消火装置の性能の整理

小規模飲食店等の厨房に設置されるコンロに適応可能な**厨房用自動消火装置に求められる消火性能**やその他**厨房設備の防火安全対策のあり方**について検討。

小規模飲食店に設ける厨房用自動消火装置等のあり方に関する検討部会

委員構成

<部会長>	松原 美之	東京理科大学火災科学研究所教授
<委員>	倉渕 隆	東京理科大学工学部学部長
	中村 祐二	国立大学法人豊橋技術科学大学機械工学系教授
	伊東 明彦	(一社)全国生活衛生同業組合中央会専務理事
	大木 健二	(一社)日本消火装置工業会第一部会部会長
	小城 哲郎	全国飲食業生活衛生同業組合連合会専務理事
	佐々木 定雄	(一社)日本ガス石油機器工業会専務理事
	佐藤 学	日本消防検定協会消火・消防設備部消火設備課課長
	松崎 徳之	(一財)日本消防設備安全センター調査役
	宮崎 勝美	(一社)日本消火器工業会事務局長
	由利 剛	(一社)日本厨房工業会事務局長
	池町 彰文	千葉市消防局予防部指導課長
	島津 雅則	大阪市消防局予防部予防課長
	中野 孝雄	東京消防庁予防部副参事
	田村 裕之	消防研究センター技術研究部大規模火災研究室長

検討の進め方・スケジュール

第1回検討部会(令和元年8月26日) 【検討項目】

- ・飲食店におけるこんろ火災の実態について
- ・小規模飲食店の実態等について
- ・厨房用自動消火装置の技術基準等について

第2回検討部会(令和元年11月27日) 【検討項目】

- ・飲食店の厨房等の実態調査結果について
- ・実証実験の内容について

第3回検討部会(令和2年3月27日) 【検討項目】

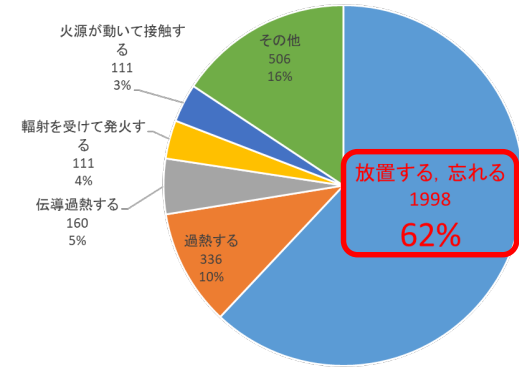
- ・飲食店等に設ける厨房用自動消火装置の実証実験結果について
- ・厨房用簡易型自動消火装置の技術ガイドライン(案)について

検討部会報告書の公表(令和2年5月29日)

厨房用簡易型自動消火装置の技術ガイドラインの策定・通知(令和2年5月29日)

こんろ火災の実態

- 飲食店におけるこんろ火災の約6割が「**放置する・忘れる**」ことで出火したものである。
- 焼損程度別にみると、ぼやでは約6割、全焼、半焼、部分焼ではそれぞれ約7割を占め、**放置するなどその場を離れた間に出火することで延焼拡大する傾向にある。**
- 飲食店の火災は、比較的小規模の店舗で発生している傾向にある。
- 飲食店におけるこんろ火災は、その他の出火原因と比較して初期消火実施率は高いものの、効果的に初期消火されていない傾向がある。
- 小規模飲食店では、初期消火実施率がそれ以外の規模の店舗と比較して低い傾向にある。



【飲食店におけるこんろ火災の経過別件数及び割合】

飲食店の厨房に設置される火気使用設備等のアンケート調査

- 最も良く使用される厨房機器としては、業務用ガスこんろ（約6割）であり、フライヤーについてもこんろ、ガステーブルに次いで多く使用されている。
- **直径60cm以下の鍋類**（中華鍋、寸胴鍋、天ぷら鍋、フライパン等）を使用する飲食店が約9割を占めている。
- 飲食店の多くが中華鍋やフライヤーによる揚げ物調理をしている実態がある。
- 中華鍋や天ぷら鍋で揚げ物調理をする場合、**約8割が4ℓ以下の油を用いて調理している。**
- フライヤーで調理する場合の一度に使用する油の量は**約9割が30ℓ未満**を使用している。
- 価格の問題（高額）や工事を要することを理由に、約4割が自動消火装置の必要性を感じていないと回答している。

実証実験

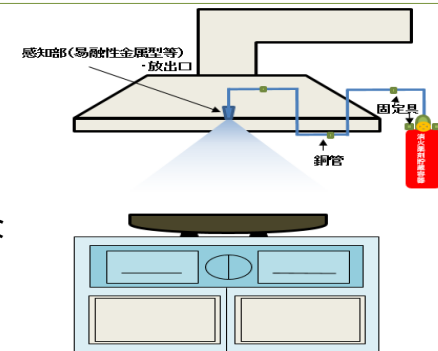
【こんろ】

こんろ火災の実態及びアンケート調査結果を踏まえ、飲食店等に設置されるこんろ及びフライヤーからの火災を想定し、自動消火装置に対する消火性能を確認することを目的とする。

【実験概要】

排気ファンを作動させ天蓋の面風速0.4m/sで気流を発生させた環境下と排気ファンを作動せず気流がない環境下において、業務用ガスこんろ（5.8kW超）で**直径60cmの鉄製鍋**に入れた**菜種油4.0ℓ**（※）を加熱し、着火炎上させて**消火薬剤1.0ℓ**及び**2.0ℓ**を放出させ消火性能を確認する。

※フライヤー用にあっては、幅50cm・奥行き60cm・深さ20cmの鉄板製皿に**菜種油30.0ℓ**を入れて過熱する。



【自動消火装置の消火イメージ】

自動消火装置に求められる性能等

アンケート調査及び実証実験等の結果から、自動消火装置に求める基本的な性能は次のとおりとすることが適当である。

- 点検等のしやすさや設置工事費等の費用負担の面を考慮し、消火薬剤容器、放出導管及び放出口から構成される簡易な構造とする。
- 厨房の業務用こんろで発生する天ぷら油火災を消火対象とする。
- 再出火防止及び燃料用ガスの流出防止のため、消火薬剤の放出と連動して燃料用ガスを遮断する装置又は警報を鳴動する装置に移報する機構を有するものとする。

上記の基本的な性能や構造に関する基準を定めた、「厨房用簡易型自動消火装置の技術ガイドライン(案)」の取りまとめ

「厨房用簡易型自動消火装置の技術ガイドライン」(案)の主な内容

【定義】

火災の発生を感知する感知部を有し、消火薬剤放出口と消火薬剤貯蔵容器とが放出導管等により接続されているもの又は消火薬剤放出口と消火薬剤貯蔵容器とが一体となっているものであり、こんろ、レンジ及びフライヤーの火災を有効に感知し、かつ、消火できるものをいう。

【一般的性能及び消火性能】

- 警報の鳴動又は燃料用ガスの供給停止のための移報用端子を有するもの
- 次に規定する消火試験により消火が確実にできるものであること

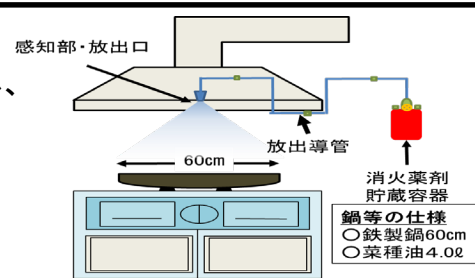
<消火試験>

直径60cmの鉄製なべに菜種油4Lを入れ、ガスこんろ(12,000kcal/時(14kW)以上)により加熱し、着火炎上した菜種油を消火薬剤を放出させて消火し、消火性能を判定する。

<消火性能の判定基準>

- ・菜種油に着火した後、**2分以内に作動**すること。
- ・消火薬剤の放出終了後、**2分以内に再燃しない**こと。

※ その他、感知部、放出口、放出導管、消火薬剤貯蔵容器等の構造、性能等については、現行の自動消火装置の技術基準等を引用している。



技術ガイドライン(案)の運用にあたって

- 厨房用簡易型自動消火装置の設置と併せ、「火をつけたままその場を離れない」「こんろの周りには可燃物を放置しない」「こんろは壁体から離して使用する」、「ダクトやグリスフィルターは定期的に清掃を行う」といった火災予防対策を平素から実施することにより、飲食店等のより一層の防火安全性の向上が見込まれる。
- 「従業員数が少なく、他の用事で厨房を離れがちである」、「従業員の入れ替わりが多く、防火意識が定着しにくい」といった、こんろ火災発生リスクを有する飲食店等については、積極的な導入を求めていく必要がある。

厨房用簡易型自動消火装置の技術ガイドラインについて①

定義

火災の発生を感知する感知部を有し、消火薬剤放出口と消火薬剤貯蔵容器とが放出導管等により接続されているもの又は消火薬剤放出口と消火薬剤貯蔵容器とが一体となっているものであり、厨房部分におけるこんろ、レンジ及びフライヤーの火災を有効に感知し、かつ、消火できるものをいう。

一般性能

警報の鳴動又は燃料用ガスの供給停止のための**移報用端子**を有するものであること。

消火性能

使用温度範囲で作動した場合において放射及び消火の機能を有効に発揮することができるものであること。

消火試験

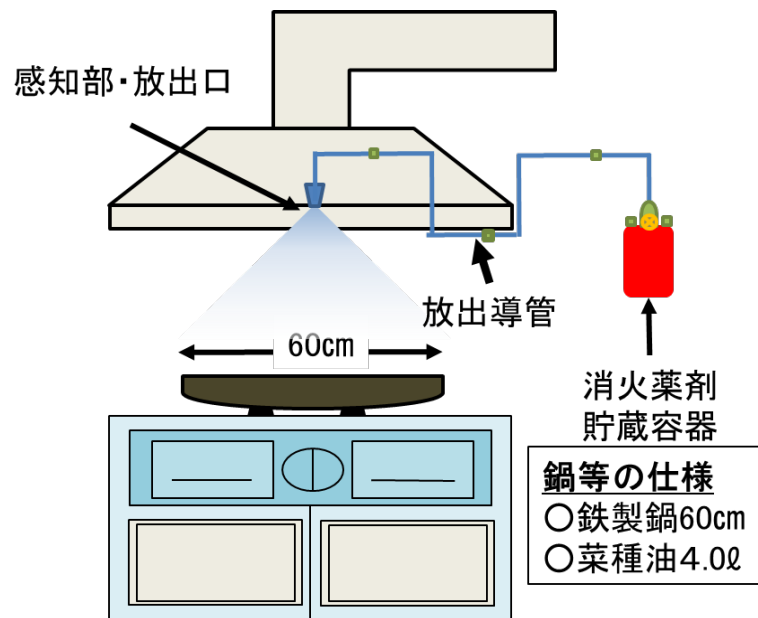
次に規定する消火試験により消火が確実にできるものであること。

【試験方法】

- ガスこんろの上部に、排気ファンと接続した排気ダクト、天蓋及びグリスフィルターを設置し、厨房用簡易型自動消火装置の感知部及び放出口は、それぞれ設置時と同じ位置に取り付ける。
- **直径60cmの鉄製なべに菜種油4ℓ**を入れ、**ガスこんろ(12,000kcal/時(14kW)以上)**により菜種油を加熱し、着火炎上させ、消火薬剤を放出させて、消火し、消火性能を判定する。この場合、天蓋の高さ(こんろ台上端から下端までの高さをいう。)は当該装置の申請上の最高及び最低高さとする。
- 消火性能の判定は、**天蓋面の風速が0.4m/sec程度**となるように排気ファンを運転させた状態で行う。

【消火性能判定基準】

- 菜種油に着火した後、**2分以内**に作動すること。
- 消火薬剤の放出終了後、**2分以内**に再燃しないこと。



ガイドラインの見直し

新たな知見の蓄積等があった場合には、随時、必要な見直しを行うものとする。

※ 上記のほか、感知部、放出口、放出導管、消火薬剤貯蔵容器等の構造、性能等については、現行の自動消火装置の技術基準等を引用している。

令和2年5月29日付け消防予第138号予防課長通知 「厨房用簡易型自動消火装置に係る技術ガイドラインについて(通知)」

設置場所

防火対象物の厨房等のうち次の部分を除く場所に設置する

- 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いに関する条例の制定に関する基準を定める省令(平成14年総務省令第24号)第11条第7号に規定する自動消火装置の設置されている場所
- 住宅等の台所

厨房用簡易型自動消火装置の設置上の留意事項

厨房設備及び付属設備の設置及び使用状況が店舗等ごとに異なることを踏まえ、有効な消火が行われるように、次の点に留意し、設置するものであること。

なお、設置にあたっては、専門業者により行われることが望ましいものであること。

- 放出口は、消火薬剤の放出によって可燃物が飛び散らない箇所に設置すること。
- こんろ等の大きさ及び形状に応じて、十分な消火薬剤量を有するもの及び公称防護面積を有するものを設置すること。
- 感知部は火災の感知を考慮し、周囲の最高温度が消火装置に表示されている使用温度範囲となる場所に設置すること。
- 消火薬剤を貯蔵する容器及び加圧用ガスを貯蔵する容器は、周囲温度40℃以下で温度変化の少ない場所に設置すること。
- 調理により発生する油脂等が付着し、機能等に影響及ぼさないよう、清掃等の維持管理のしやすい位置に設置すること。
- 消火後は速やかに加熱源を取り除く必要があるため、消火薬剤の放出と連動して警報音を発する 機器やガスを遮断できる装置などを併せて設置することが望ましい。

運用上の留意事項

- 厨房用簡易型自動消火装置は「従業員数が少なく、調理以外の他の用事を行うため、厨房を離れがちである」「従業員の入れ替わりが多く、防火意識が定着しにくい」といった、こんろ等の火災発生の潜在的な危険性を有する飲食店等への設置が望ましいものであること。
- 厨房用簡易型自動消火装置の設置だけでなく「こんろ等に火をつけたままその場を離れない」、「こんろ等は壁体から離して使用する」、「こんろ等の周りには可燃物を放置しない」、「ダクトやグリスフィルターは定期的に清掃を行う」といった平素における出火防止対策の重要性についても関係者に対し周知すること。