

地震動による飲食店等におけるフライヤーの挙動の検証

消防技術課

1 はじめに

「高層化する建築物における防火安全対策」（火災予防審議会答申 2015）によると、東日本大震災時の高層の建築物の厨房等を調査した結果、フライヤーの調理油があふれて床に油だまりができるような状況がみられており、大型ガスこんろ等の何らかの火源によって火災に至る可能性が示唆されている。

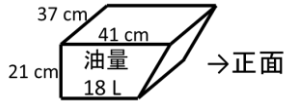
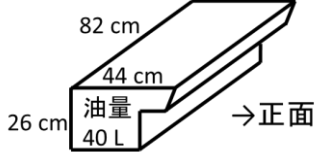
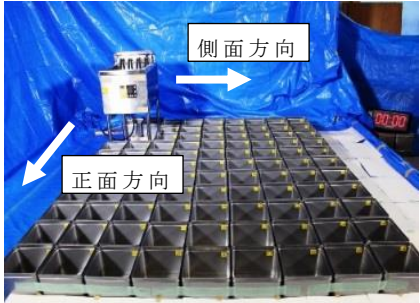
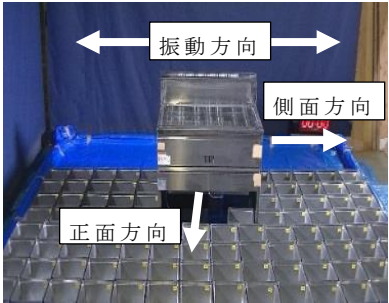
本検証では飲食店等のフライヤーについて、地震が発生した際の調理油等の飛散距離等を検証し、出火危険を明らかにする。

2 検証方法

(1) フライヤー内の液体の飛散挙動

今回の検証では高層階における東京湾北部地震の想定波と長周期正弦波について、油槽の形状から液面の揺動が激しくなると予想されるフライヤーを用い、内部の液体の飛散挙動について調べた。表1に示したとおり、フライヤー周辺に角型金属缶を配置し、飛散量を記録した。

表1 飛散挙動実験条件

地震動の種類	東京湾北部地震想定波 (震度7)	長周期正弦波 (震度4相当)
フライヤーの油槽の形状		
フライヤーと金属缶の設置状況		

(2) 飛散した調理油による出火危険

業務用ガス器具として大型ガスこんろ（都市ガス用）を用意した（写真1）。赤外線熱画像カメラを用いて使用中のこんろの温度分布を調べた後、調理油を表2の条件で滴下し、着火の有無を調べた。

表2 出火危険実験条件

こんろの状態	滴下量	滴下位置	油の温度
使用中	1滴	写真1のAからE	20℃/220℃
使用中	1/10/100mL	写真1のA	20℃/220℃
消火直後	1滴	写真1のA	20℃/220℃

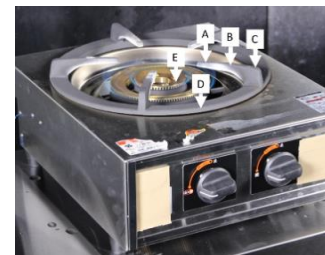


写真1 ガスこんろと油の滴下位置

