

金属粉末を用いて火花を噴出する演出用機器の安全対策等

金属粉末を用いて火花を噴出する演出用機器に係る裸火使用については、次の要件に適合している場合に限り、火災予防条例に基づき消防総監が定める基準及び消防総監が火災予防上必要と認める措置（平成１６年東京消防庁告示第７号）に規定する解除の基準と同等以上の安全対策が講じられているものとして取り扱うこととします。

第１ 解除される場所

指定場所のうち、次に掲げる防火対象物又はその部分であること。

- １ 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂又は集会場の舞台
- ２ 飲食店の舞台
- ３ 屋内展示場で公衆の出入りする部分
- ４ 映画スタジオ又はテレビスタジオの撮影用セットを設ける部分

第２ 火災予防上講じる措置

- １ 演出、展示、実演等のために必要なものに限ること。
- ２ 周囲の可燃物の転倒、落下等のおそれがないこと。
- ３ 消火器具を設けること。
- ４ 従業員等による監視、消火等の体制を講じること。
- ５ 屋内展示場で公衆の出入りする部分では、出入口及び階段等から火花の飛散する範囲までの水平距離を５ｍ以上とすること（不燃材料で造った壁で防火上有効に遮断する等の措置を講じた場合を除く。）。
- ６ 使用する演出用機器は、別表に規定するものであること。
- ７ 演出用機器は転倒及び落下しないように固定して消費すること。
- ８ 演出用機器ごとに、別表に規定する最長噴出時間を超えて連続して消費しないこと。
- ９ 強風時には、風の影響により火花の飛散するおそれのある床面を、防災性能を有する材料（建築基準法施行令第１条第６号に規定する難燃材料又は消防法第８条の３に規定する防災物品をいう。以下同じ。）で覆う等の安全対策を講じること。

10 解除される範囲は、次に掲げるものであること。

(1) 鉛直上向きに噴出する場合

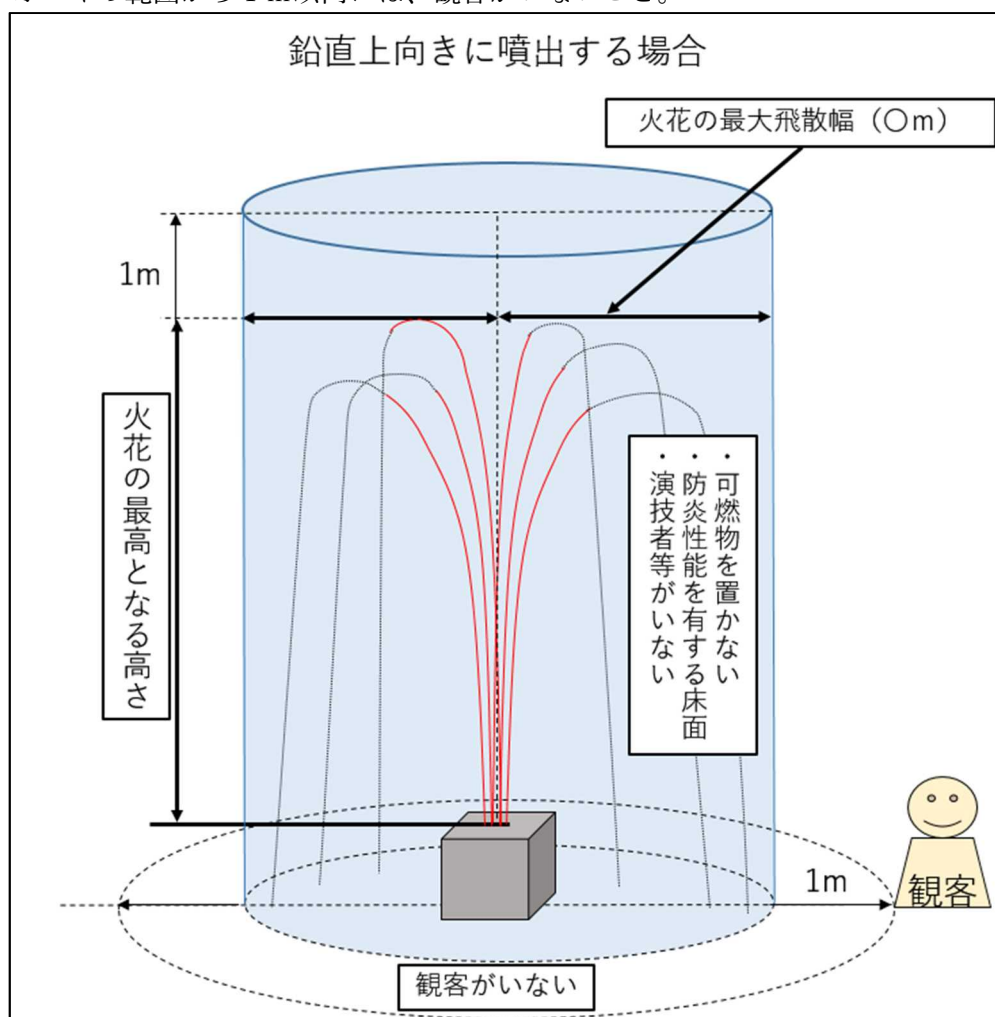
ア 火花の最高となる高さは10 m以内であること。

イ 床面から別表に規定する火花の最高となる高さに1 mを加えた部分と、演出用機器の噴出口から火花の最大飛散幅を半径とする円を囲んだ円筒形の範囲内には、可燃物を置かないこと。

ウ イの範囲の床面を、防火性能を有する材料で隙間なく覆うこと。

エ イの範囲内には、演技者等がないこと。

オ イの範囲から1 m以内には、観客がないこと。



(2) 斜め上方及び水平方向に噴出する場合

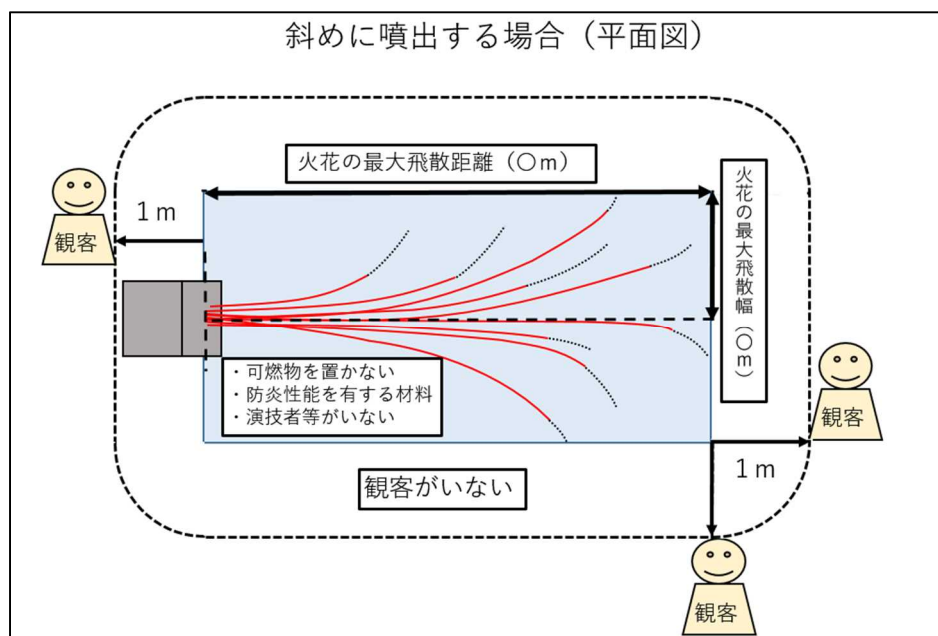
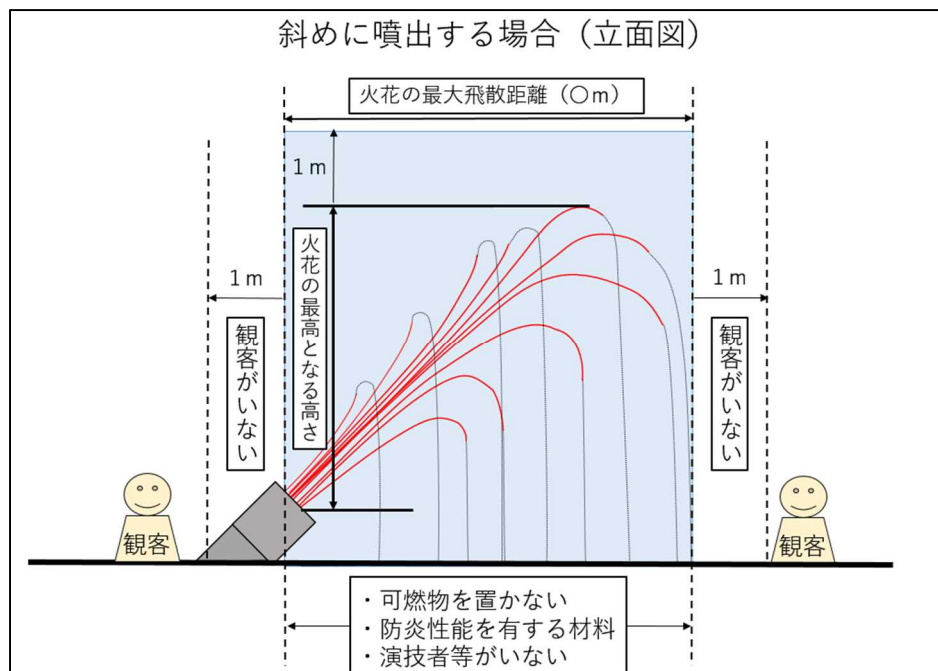
ア 火花の最高となる高さは10m以内であること。

イ 床面から別表に規定する火花の最高となる高さに1mを加えた部分、演出用機器の噴出口から火花の最大飛散幅及び距離を囲んだ範囲内には、可燃物を置かないこと。

ウ イの範囲の床面を、防火性能を有する材料で隙間なく覆うこと。

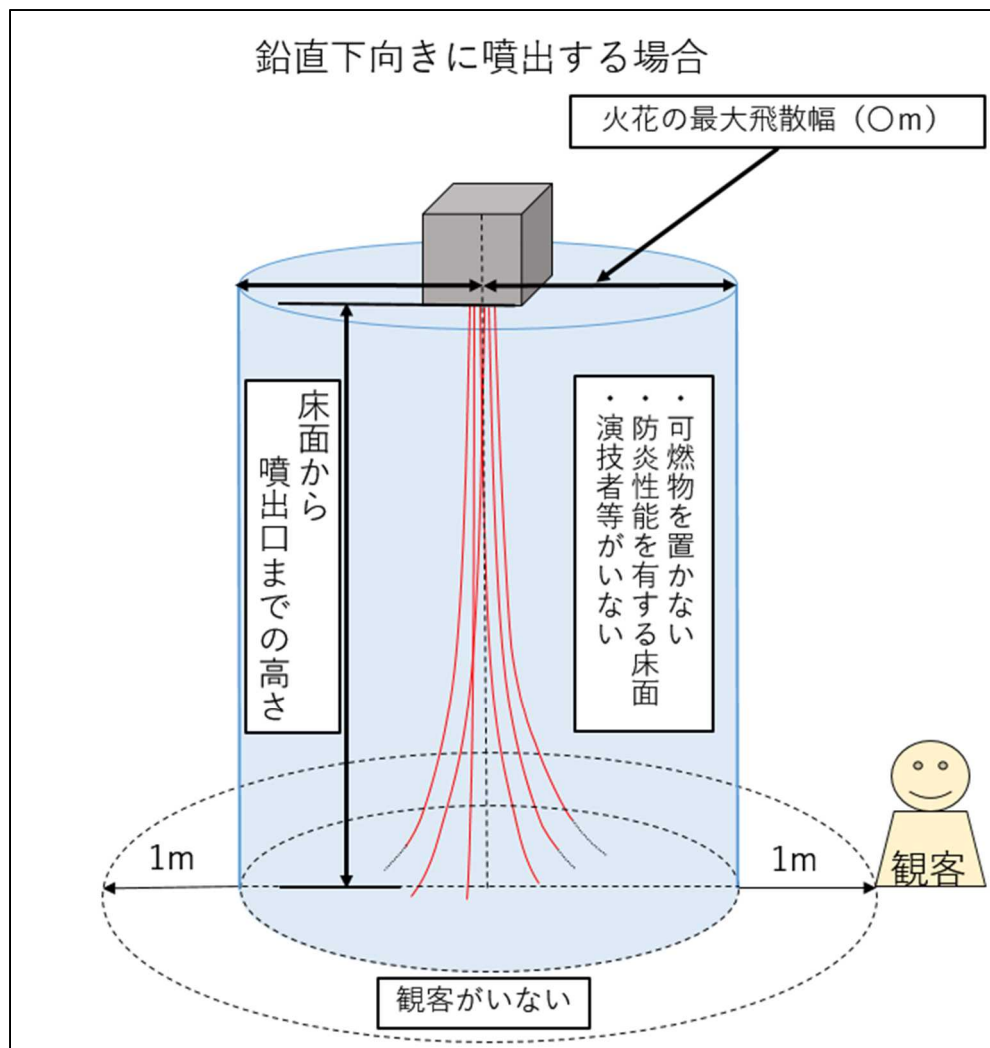
エ イの範囲内には、演技者等がないこと。

オ イの範囲から1m以内には、観客がないこと。



(3) 鉛直下向きに噴出する場合

- ア 床面から演出用機器の噴出口までの高さ、演出用機器の噴出口から別表に規定する火花の最大飛散幅を半径とする円を囲んだ円筒形の範囲内には可燃物を置かないこと。
- イ アの範囲の床面を、防火性能を有する材料で隙間なく覆うこと。
- ウ アの範囲内には、演技者等がないこと。
- エ アの範囲から1 m以内には、観客がないこと。



第3 新たに演出用機器の性能を確認する場合の試験方法等

別表に規定する演出用機器又は金属粉末以外で、新たに金属粉末を用いて火花を噴出する演出用機器の性能を確認しようとする者は、次の要件に適合する演出用機器を使用して試験を行い、当該試験結果をまとめ、演出用機器の仕様書及び使用する金属粉末の安全データシート（SDS）等を予防部査察課に提出すること。

1 演出用機器の要件

- (1) 使用する金属粉末は危険物に該当しないものであること。
- (2) 使用者が、容易に停止できるものであること。
- (3) 演出用機器の異常燃焼により自動的に停止するものであること。
- (4) 電気用品安全法（昭和36年法律第234号）の規定に適合するものであること。

2 試験方法

(1) 落下物試験（図1参照）

ア 新たに性能を確認する演出用機器で使用する最大の粒子径の金属粉末を使用し、噴出高さを最高にし、最長噴出時間噴出させる。

イ 演出用機器の噴出後、あらかじめ床面に配置した感熱紙（日本産業規格A列4番）により、変色状況等を確認する。

併せて、感熱紙上に落下した金属粉末量を小数点以下第3位まで測定し、感熱紙1枚あたりに落下した金属粉末が0.01g以上となる範囲を火花の最大飛散幅又は距離とする。

(2) 防災性能を有する材料及び床材への熱影響試験（図2参照）

ア 新たに性能を確認する演出用機器3台に、最大の粒子径の金属粉末を充填し、噴出高さを最低かつ噴出密度を最高にして、難燃材料で覆った床材の上で最長噴出時間噴出させる。

イ 演出用機器の噴出後、難燃材料に燃焼及び焦げが認められないことを確認する。

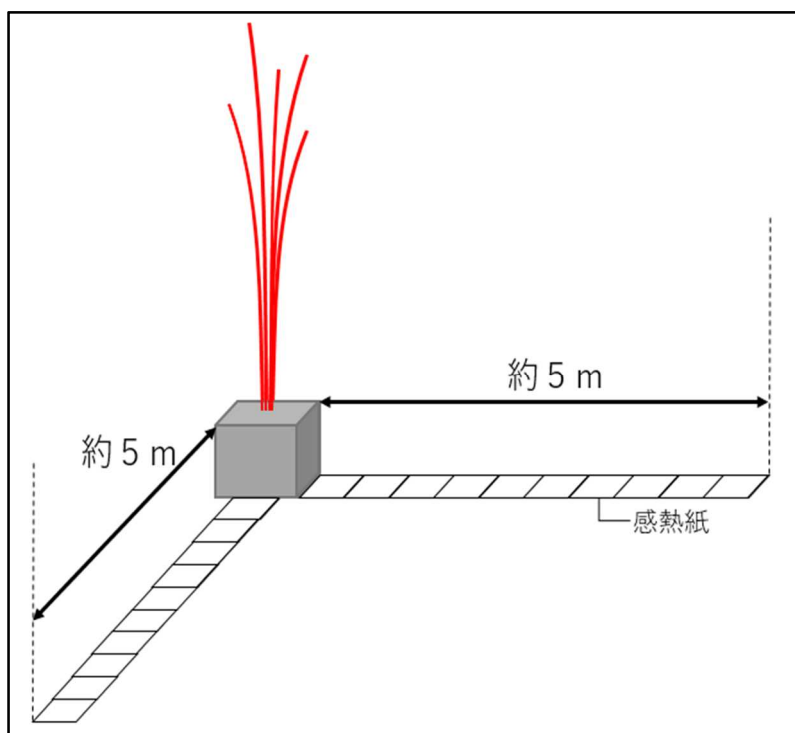
ウ 前アからイに規定する試験を防災物品においても同様に実施し、燃焼及び焦げが認められないことを確認する。

なお、当該試験で使用する防災物品は次に掲げるものとする。

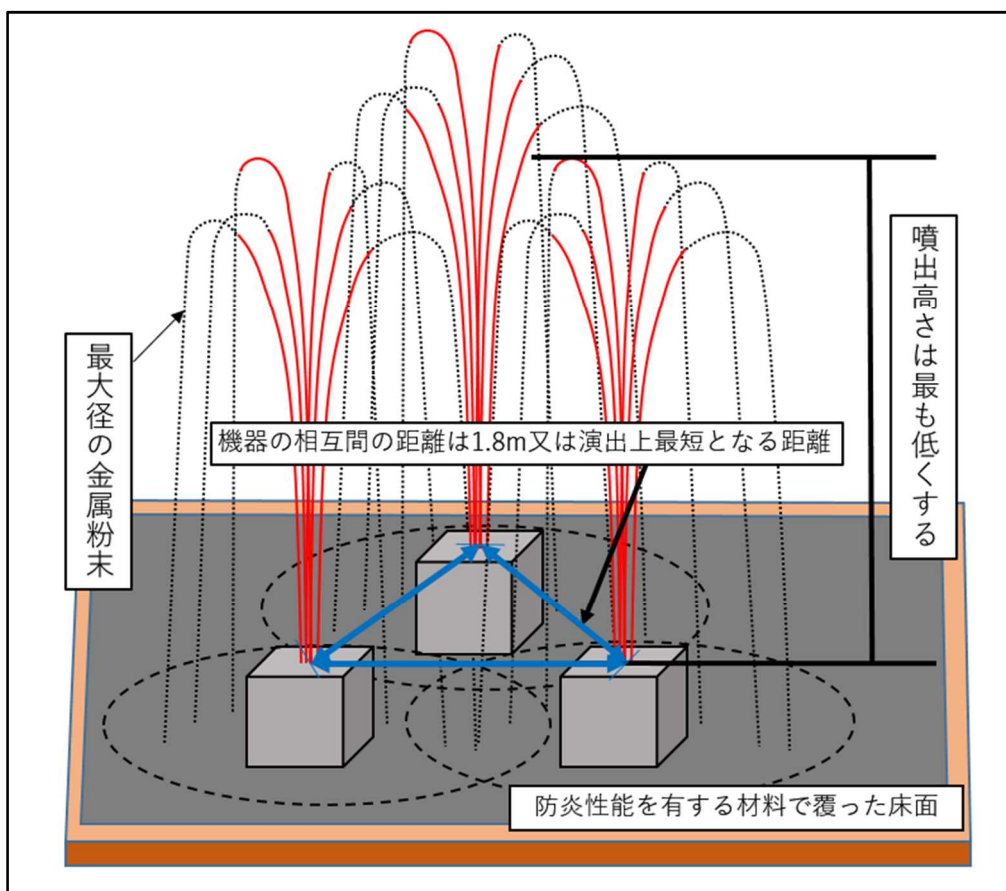
- (ア) 大道具用の合板
- (イ) じゅうたん等
- (ウ) 人工芝

(3) その他、新たに性能を確認する演出用機器又は金属粉末に応じて必要とされる試験

第4 既に性能が確認されている演出用機器を、別表に定められた噴出方向以外の方向に噴出しようとする者は、第3、2、(1)に規定する試験を行い、当該試験結果をまとめ、予防部査察課に提出すること。



【図 1】 落下物試験方法



【図 2】 防災性能を有する材料及び床材への熱影響試験方法

別表

性能が確認された金属粉末を用いて火花を噴出する演出用機器（※1）

メーカー	演出用機器	仕 様	
シ ョ ウ ベ ン SHOWVEN (中国)	スパークラー (BT02)	使用する粉末（※2）	チタン合金粉末
		粉末容量	最大 200g
		粉末消費量（※3）	最大 10 g /回
		噴出口数	1 口
		最長噴出時間	30 秒間
		【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最高となる高さ】 5 m
			【火花の最大飛散幅】 2 m
	スパークラー・ mini (BT07)	【噴出方向】 斜め上方 (仰角 45 度以上 90 度未満)	【火花の最高となる高さ】 5 m
			【火花の最大飛散幅及び距離】 最大飛散幅 2 m 最大飛散距離 7 m
		使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間	チタン合金粉末 最大 80g 最大 8 g /回 1 口 30 秒間
			【火花の最高となる高さ】 3.5m
	スパークラー・ フォール (BT05)	【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最大飛散幅】 2 m
			使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間
		【火花の最大飛散幅】 2 m	チタン合金粉末 最大 280g 最大 11 g /回 1 口 30 秒間

ショウベン SHOWVEN (中国)	スパークラー・ mini フォール (BT14)	使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間	チタン合金粉末 最大 280g 最大 7.5 g /回 1 口 30 秒間
		【噴出方向】 鉛直下向き	【火花の最大飛散幅】 2 m
	スパークラー・ サイクロン (BT62)	使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間	チタン合金粉末 最大 200g 最大 10 g /回 1 口 30 秒間
		【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最高となる高さ】 10m
			【火花の最大飛散幅】 3 m
		【噴出方向】 斜め上方 (仰角 45 度以上 90 度未満)	【火花の最高となる高さ】 10m
			【火花の最大飛散幅及び距離】 最大飛散幅 3 m 最大飛散距離 13m
	スパークラー・ ジェット (BT92)	使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間	チタン合金粉末 最大 450 g 最大 15 g /回 1 口 瞬間的につき非該当
		【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最高となる高さ】 10m
			【火花の最大飛散幅】 3 m

ショウベン SHOWVEN (中国)	スパークラー・ トリプル (BT52)	使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間	チタン合金粉末 最大 160g×3 最大 9 g ×3 口/回 3 口 30 秒間
		【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最高となる高さ】 5 m
			【火花の最大飛散幅及び距離】 最大飛散幅 2 m 最大飛散距離 4 m
	スパークラー・ スピン (BT82)	使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間	チタン合金粉末 最大 200g×2 最大 10 g ×2 口/回 2 口 30 秒間
		【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最高となる高さ】 5 m
			【火花の最大飛散幅】 2 m
	スパークラー・ P R O (BT72)	使用する粉末 粉末容量 粉末消費量 噴出口数 最長噴出時間	チタン合金粉末 最大 1200 g 最大 10 g /回 1 口 30 秒間
		【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最高となる高さ】 5 m
			【火花の最大飛散幅】 2 m
		【噴出方向】 斜め上方 (仰角 45 度以上 90 度未満)	【火花の最高となる高さ】 5 m
			【火花の最大飛散幅及び距離】 最大飛散幅 2 m 最大飛散距離 7 m

	スパークラーⅡ (BT12)	使用する粉末	チタン合金粉末
		粉末容量	最大 300 g
		粉末消費量	最大 10 g /回
		噴出口数	1 口
		最長噴出時間	30 秒間
		【噴出方向】 鉛直上向き	【火花の最高となる高さ】 6 m
			【火花の最大飛散幅】 2 m

※1 性能が確認された金属粉末を用いて火花を噴出する演出用機器とは、次に掲げる要件を満たしたものをいう。

- 1 使用する金属粉末は危険物に該当しないものであること。
- 2 使用者が、容易に停止できるものであること。
- 3 演出用機器の異常燃焼により自動的に停止するものであること。
- 4 電気用品安全法（昭和36年法律第234号）の規定に適合するものであること。

※2 使用する粉末とは、演出用機器ごとに次に掲げるものをいう。

メーカー	金属粉末	製品名
シヨウベン SHOWVEN (中国)	チタン合金粉末 (Composite TI for Stage Effect)	SPARKULAR COMPOSITE MATERIAL (SMALL,MEDIUM,LARGE,LARGE I ,LARGE II, LARGEIII)

※3 粉末消費量とは、金属粉末を用いて火花を噴出する演出用機器を、1回あたりの最長噴出時間で使用したときに消費する金属粉末の総量をいう（スパークラー・ジェットを除く。）。