

厨房用自動消火装置・エスピオ

エスピオ

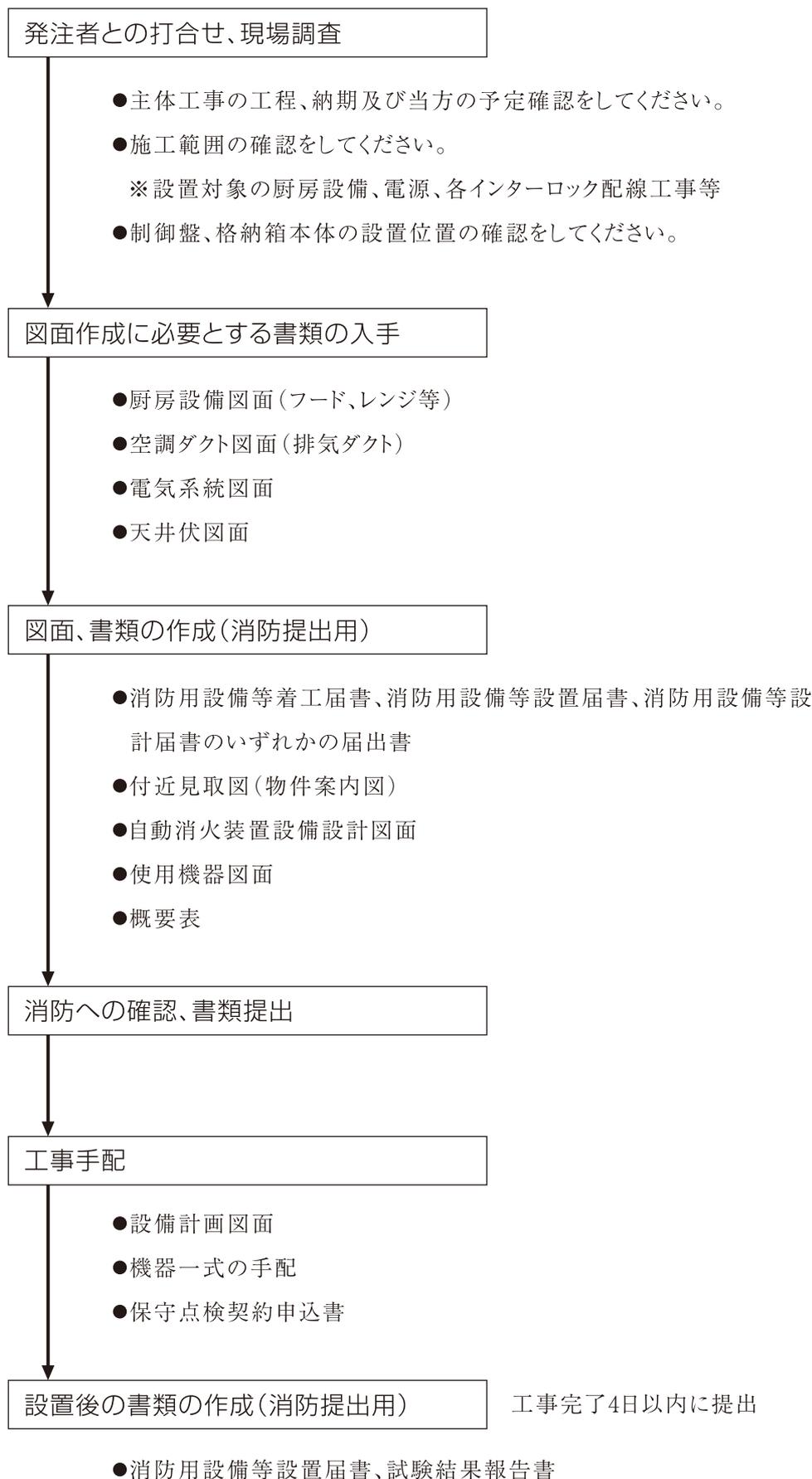
ESPICTM

[ES2-3HD] [ES2-3BRF] [ES2-3SRF] [ES2-3D]

設計編

1. 計画手順	1
2. 機器設置基準	2
3. 設計基準	3~23
4. 図面作成要領	24
5. 機器シンボルマーク	25

1. 計画手順



2. 機器設置基準

2-1 エスピオの遠隔操作箱の設置

- (1) 遠隔操作箱の手動起動ボタンを操作できる場所。
手動起動ボタン位置が床から1000～1500 mm以内になる様設置してください。
- (2) 手動起動ボタンを操作後、火災対象区画を通らずに退避できる場所。
- (3) 保守点検の容易な場所。
- (4) 遠隔操作箱から対象となるフード、レンジ等が見通せる場所。
- (5) 火災の際、延焼のおそれがない場所。
- (6) 振動、衝撃、腐食の影響がなく、直接水気のかからない場所。
- (7) 制御盤1台で連動できる貯蔵容器の数は8台迄(制御盤3台・ガス発生器起動ユニット5台)です。
連動数をこえる場合は制御盤を2台以上設置してください。
(ガス発生器起動ユニットの接続が5台を超えると電気容量が不足し、起動できなくなります。)
- (8) 設置位置の周囲温度が0℃～+40℃の範囲内の場所。

2-2 格納箱本体の設置

- (1) ノズルから本体までの配管距離が12 m以内の場所。
- (2) 保守点検の容易な場所。
- (3) 火災の際、延焼のおそれのない場所。
- (4) 振動、衝撃、腐食の影響がなく、直接水気のかからない場所。
- (5) 設置位置周囲温度が-10℃～+40℃の範囲内の場所。
- (6) 非常電源の設置について自治体消防より指導された場合は、古河電池製:受信機用0.45Ah/5Ahを使用してください。

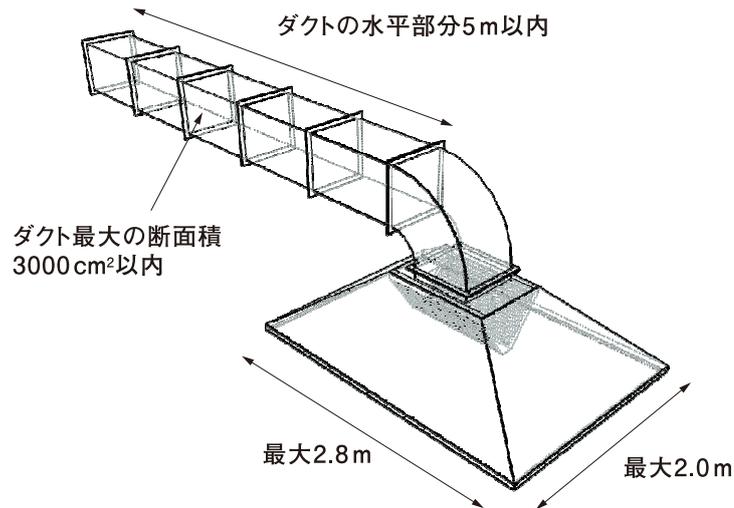
3. 設計基準

3-1 フード・ダクト用の設計基準

3-1-1 防護面積範囲について

エスピオは(一財)日本消防設備安全センターの評定品であり、消火能力を示す防護面積(長辺×短辺の寸法)が決められています。

フード・ダクト用(ES2-3HD)

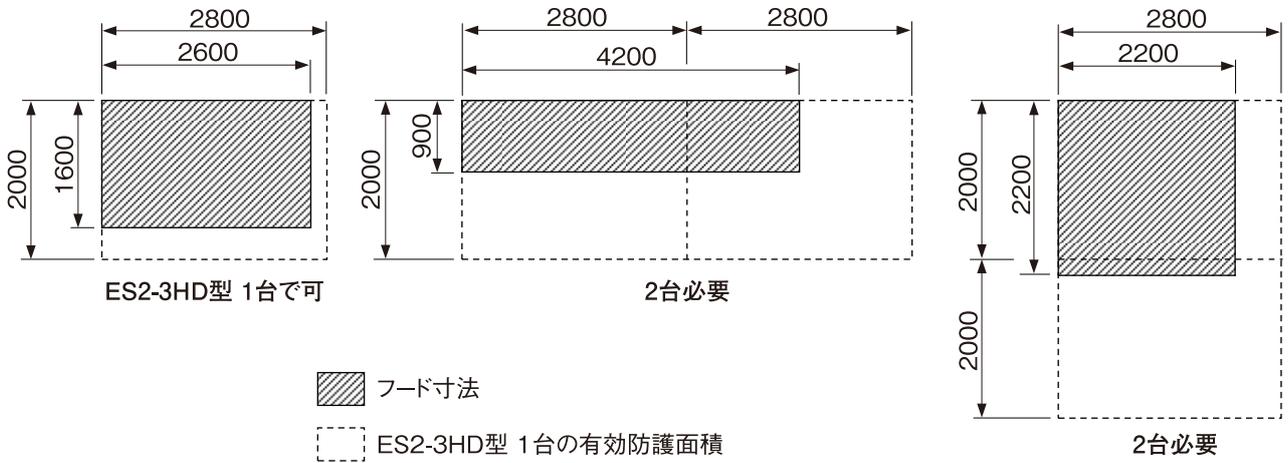


3-1-2 フードの防護面積の算定

フードの防護面積 ≤ フードダクト用エスピオ(ES2-3HD)における
フードの有効防護面積(2800×2000 mm)

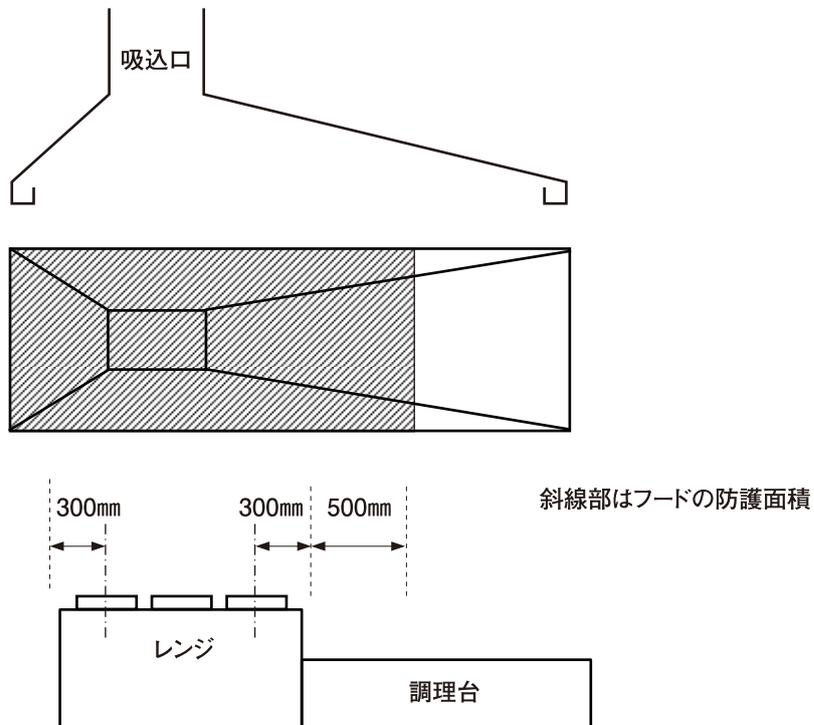
フードの防護面積は当該フードの水平投影面積の比較ではなく、一辺の長さW×Dの寸法で台数を決定します。

台数決定の例

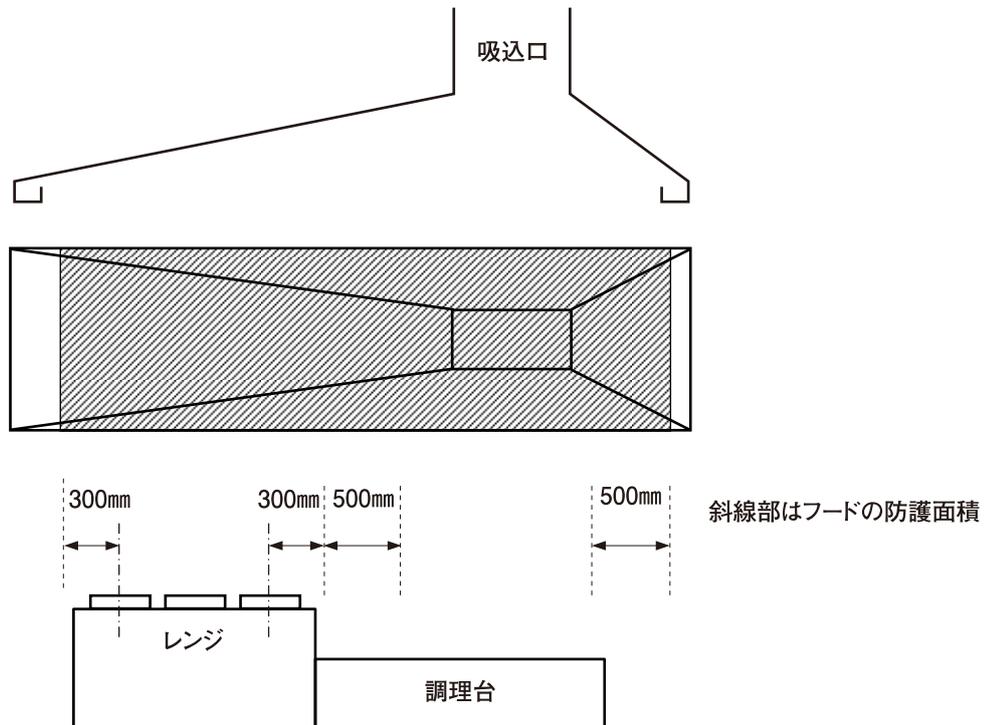


ただし、次の場合はこれによらないことがあります。

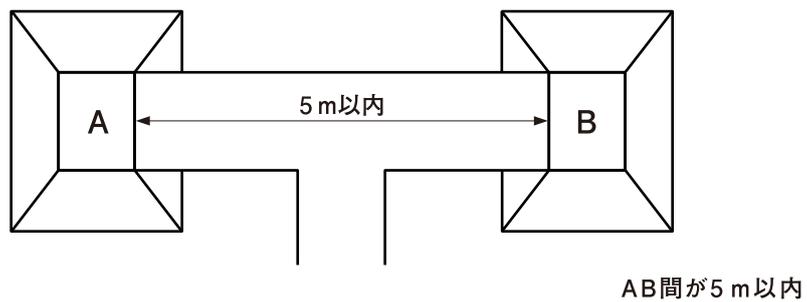
(1) レンジ又はフライヤーと調理台を包含するフードが設置されている場合。



- (2) 前(1)の防護面積外にダクトの吸込口がある場合は、吸込口の周囲500 mmの部分を含めた面積がフードの防護面積です。



- (3) 2つ以上のフードが同じダクトで接続されている場合で、フード間の距離が5 m以内の場合は双方のフード・ダクト用格納箱本体は連動させてください。

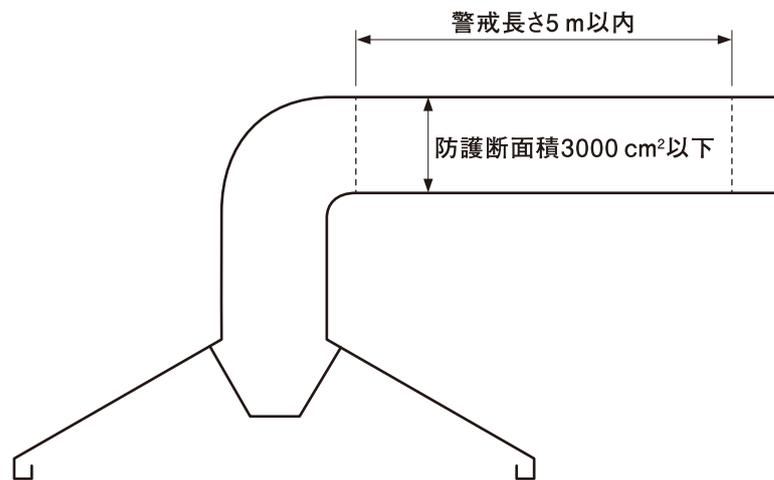


3-1-3 防護面積範囲について

ダクトの断面積 ≤ フードダクト用エスピオ(ES2-3HD)における
ダクトの有効防護面積(3000 cm²)

ダクトの警戒長さは、ダクトの水平部分5 m以内で、防護面積は最大の断面積以下としてください。
(同一フードに複数のダクトの吸い込みがある場合、ダクトごとの設置が必要となり、なおかつダクトごとに条件を満たすことが必要です。)

- (1) ダクト用ノズル及びグリスフィルター用ノズルはダクト断面積が3000 cm²以下の場合、ノズルは各1個ずつ設置してください。ダクトの警戒長さは5 m以内です。



- (2) ダクト内部の風速が5 m/sを超える場合は、消火設備と連動して排気ファンを停止するか、または警戒長さの外側に連動して閉鎖するダンパーを設置してください。
- (3) 同一フードに複数のダクトの立ち上がりがある場合、ダクトの立ち上りの数と同数の装置を設置してください。

3-1-4 ノズルの設置

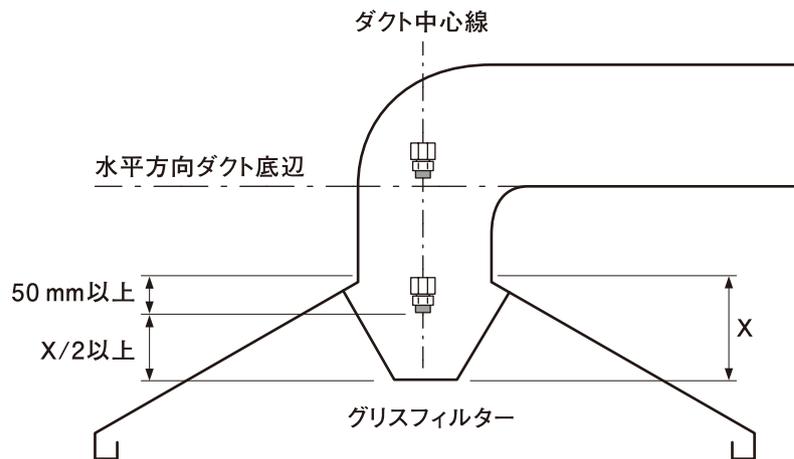
フード・ダクト用エスピオの貯蔵容器1本に対しノズルは4個です。

- ダクト用ノズル(HD-3)1個
- グリスフィルター用ノズル(HD-3)1個
- フード用ノズル(HD-3)2個

3-1-4-1 ダクト用及びグリスフィルター用ノズルの設置

ダクト用ノズルとグリスフィルター用ノズルは、格納箱本体1台に対し各1個です。

- ダクト用ノズル(HD-3)1個
- グリスフィルター用ノズル(HD-3)1個

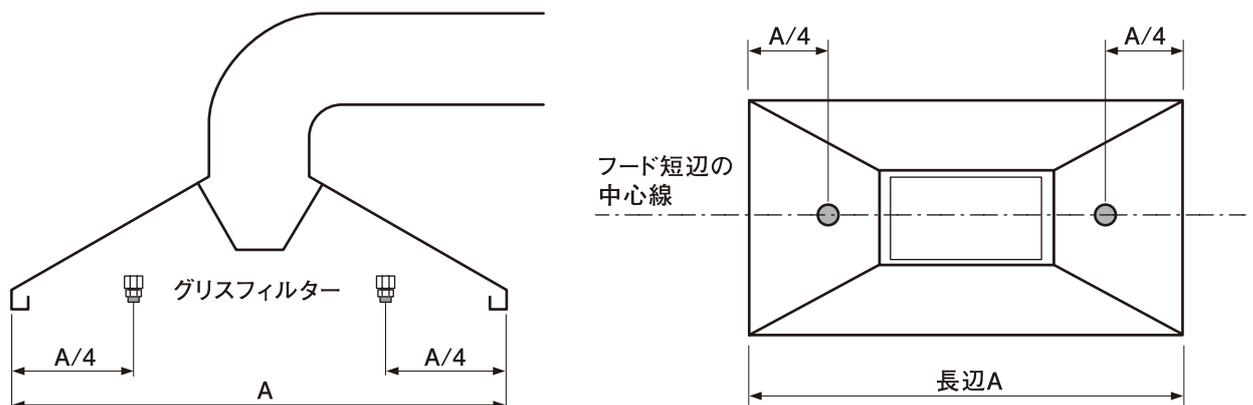


- (1) ダクト内部の風速が5 m/sを超える場合は、消火設備と連動して排気ファンを停止するか、または警戒長さの外側に連動して閉鎖するダンパーを設置してください。
- (2) ダクト用ノズル及びグリスフィルター用ノズルはダクト中央部に取付け、グリスフィルターの中心になる位置に取付けてください。

3-1-4-2 フード用ノズルの設置

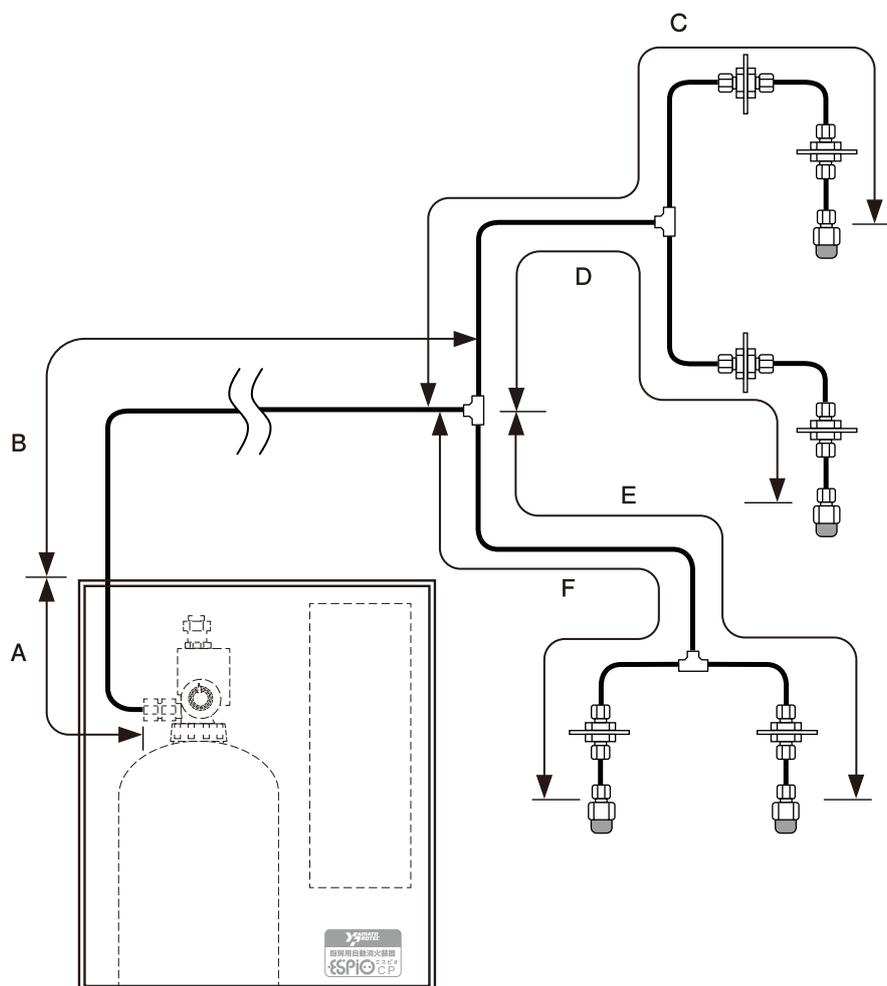
フード用ノズルは、格納箱本体1台に対し各2個です。

- (1) フード用ノズルはグリスフィルターが取付いているフードの左右にノズルを各1個取付けてください。
- (2) フード用ノズルは、2.8 m×2.0 mのフードに対して2個設置してください。フード面積が大きく格納箱本体1台で対応出来ない場合は格納箱本体を2台以上設置して連動させてください。



3-1-5 銅管長の制限

配管長12 mは次に示す定義に基づいて設置してください。



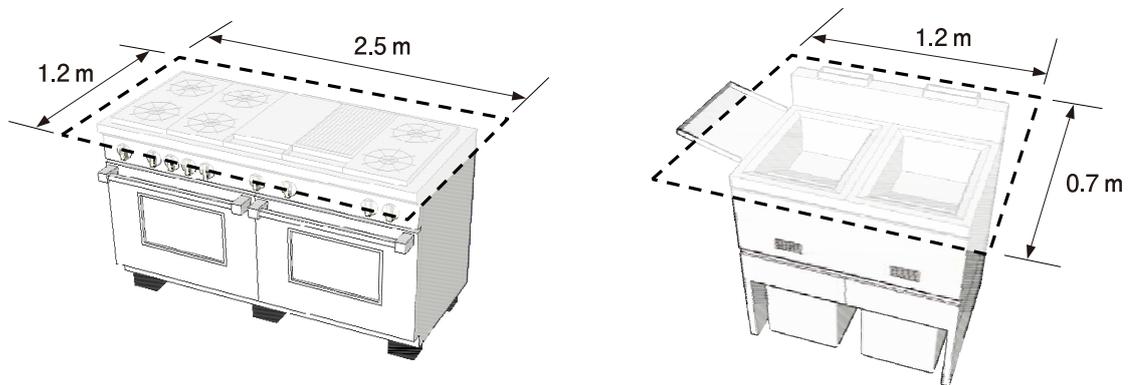
$$A+B+(C、D、E、Fのうち最長のもの) \leq 12 \text{ m}$$

3-2 大型レンジ、フライヤー用の設計基準

3-2-1 防護面積範囲について

エスピオは(一財)日本消防設備安全センターの評定品であり、消火能力を示す防護面積(長辺×短辺の寸法)が決められています。

大型レンジ、フライヤー用(ES2-3BRF)



3-2-2 大型レンジ、フライヤー用エスピオの防護面積の算定

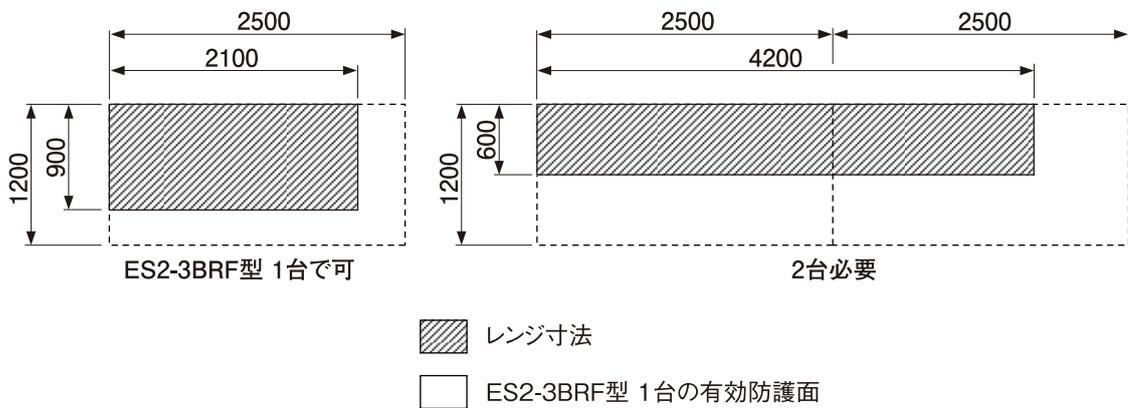
大型レンジ、フライヤー用エスピオES2-3BRFは、レンジ又はフライヤーを防護することができますが、レンジとフライヤーを同時に防護することはできません。レンジとフライヤーが有効防護面積内に収まる場合でも、同時に防護する場合はレンジとフライヤーで各1台ずつ設置してください。

3-2-2-1 レンジの防護面積の算定

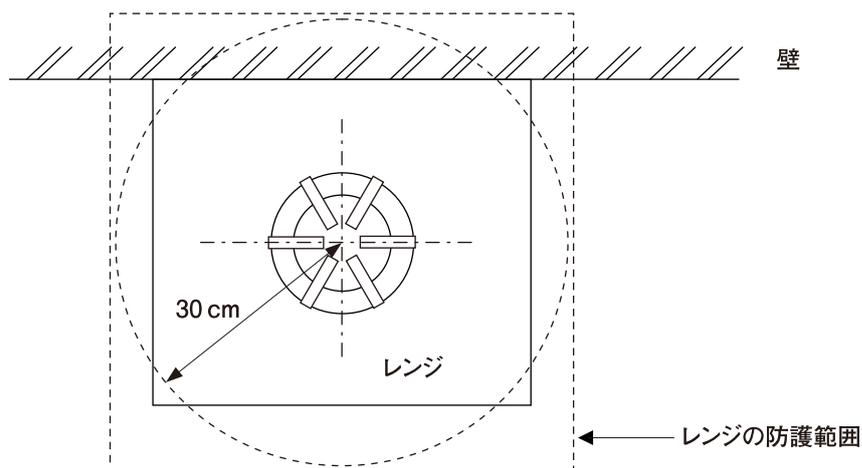
レンジの防護面積 \leq 大型レンジ、フライヤー用エスピオ (ES2-3BRF) における
レンジの有効防護面積 (2500×1200 mm)

レンジの防護面積は当該レンジの水平投影面積の比較ではなく、一辺の長さW×Dの寸法で台数を決定します。

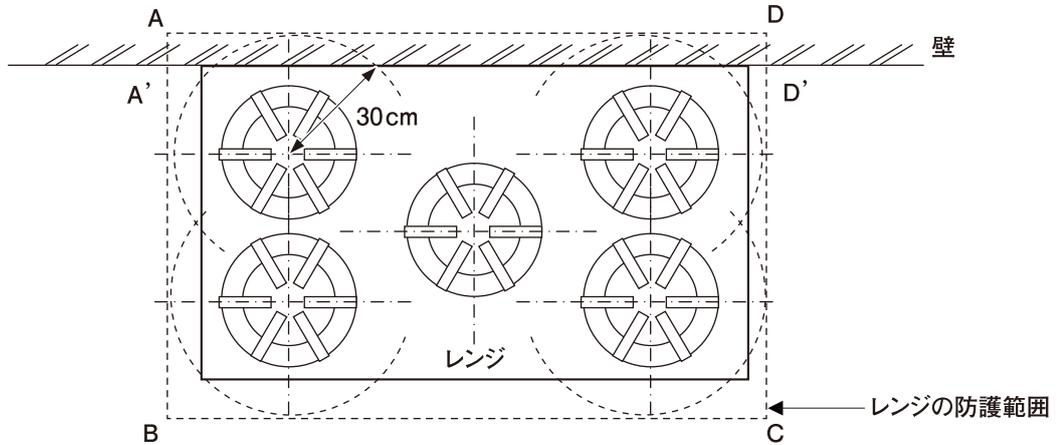
台数決定の例



- (1) 1つのレンジでコンロが1個の場合は、コンロの中心から半径30 cmの円を描き、その円を包含する長方形の面積が防護面積です。



(2) 1つのレンジでコンロが複数ある場合は、それぞれのコンロから前(1)と同様の円を描き、その全ての円を包含する長方形の面積が防護面積です。



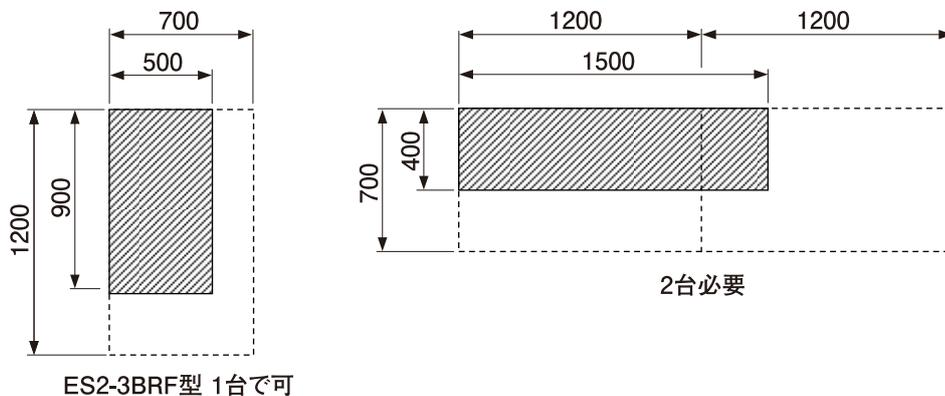
※レンジが壁に接していない場合のレンジ防護面積はA、B、C、Dの点を結んだ長方形の面積、レンジが不燃材料の壁に接している場合のレンジ防護面積はA'、B、C、D'点を結んだ長方形の面積です。

3-2-2-2 フライヤーの防護面積の算定

フライヤーの防護面積 \leq 大型レンジ、フライヤー用エスピオ(ES2-3BRF)における
フライヤーの有効防護面積(1200×700mm)

フライヤーの防護面積は当該フライヤーの水平投影面積の比較ではなく、一辺の長さW×Dの寸法で台数を決定します。

台数決定の例



 フライヤー内寸法
 ES2-3BRF型 1台の有効防護面

3-2-3 ノズルの設置

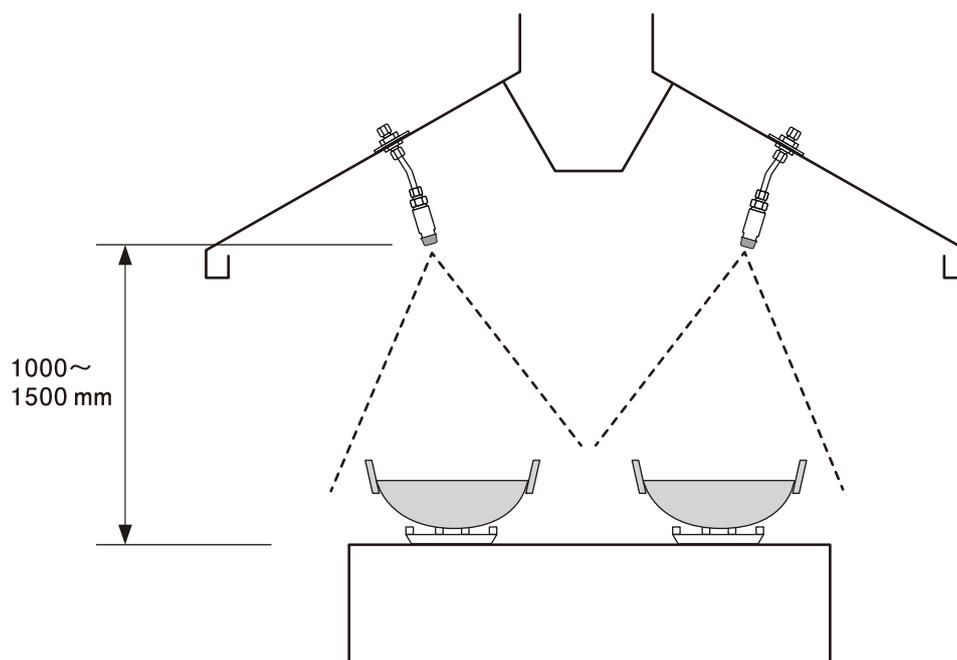
大型レンジ、フライヤー用エスピオの貯蔵容器1本に対しノズルは2個です。レンジ用、又はフライヤー用として設置します。

3-2-3-1 レンジ用ノズルの設置

- (1) レンジ用ノズルは貯蔵容器1本につき2個をフード内に設置してください。
- (2) レンジ用ノズルとレンジ面との距離は1000～1500 mmになるように設置してください。
- (3) レンジ用ノズルの消火有効防護面積はノズル2個で1.2×2.5 mです。

但し、一辺が2.5 m以内であっても、もう一辺が1.2 m以上の場合、または一辺が1.2 m以内で、もう一辺が2.5 m以上の場合には格納本体を2台以上設置して連動させてください。

※取付け方法等については工事編を参照してください。

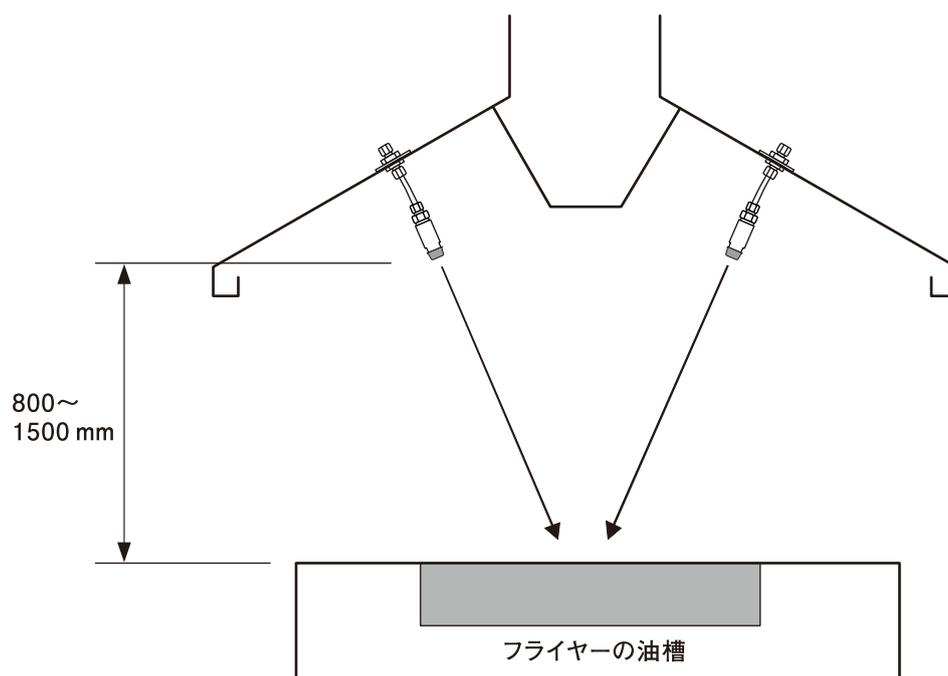


3-2-3-2 フライヤー用ノズルの設置

- (1) レンジ用ノズルは貯蔵容器1本につき2個をフード内に設置してください。
- (2) レンジ用ノズルとレンジ面との距離は800～1500 mmになるように設置してください。
- (3) レンジ用ノズルの消火有効防護面積はノズル2個で1.2×2.5 mです。

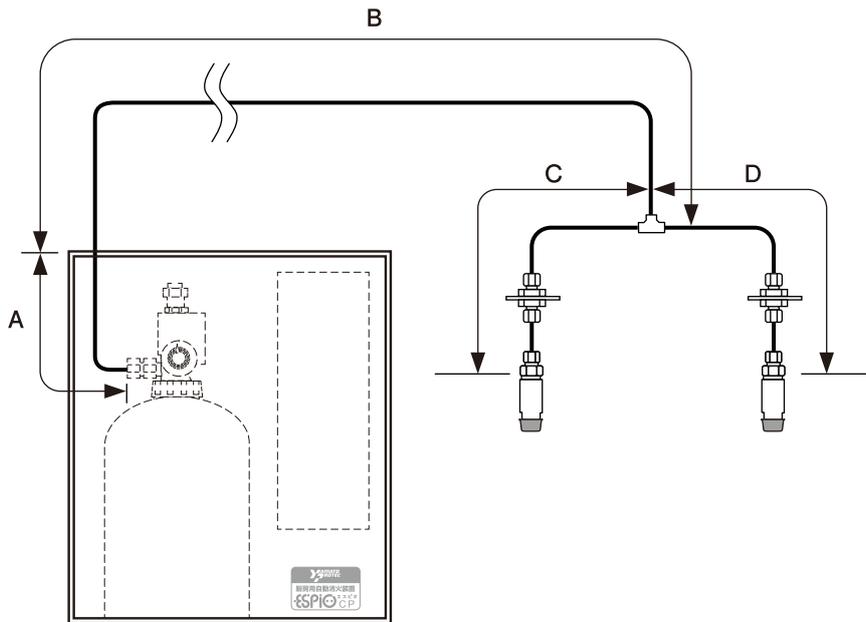
但し、一辺が2.5 m以内であっても、もう一辺が1.2 m以上の場合、または一辺が1.2 m以内で、もう一辺が2.5 m以上の場合には格納本体を2台以上設置して連動させてください。

※取付け方法等については工事編を参照してください。



3-2-4 銅管長の制限

配管長12 mは次に示す定義に基づいて設置してください。



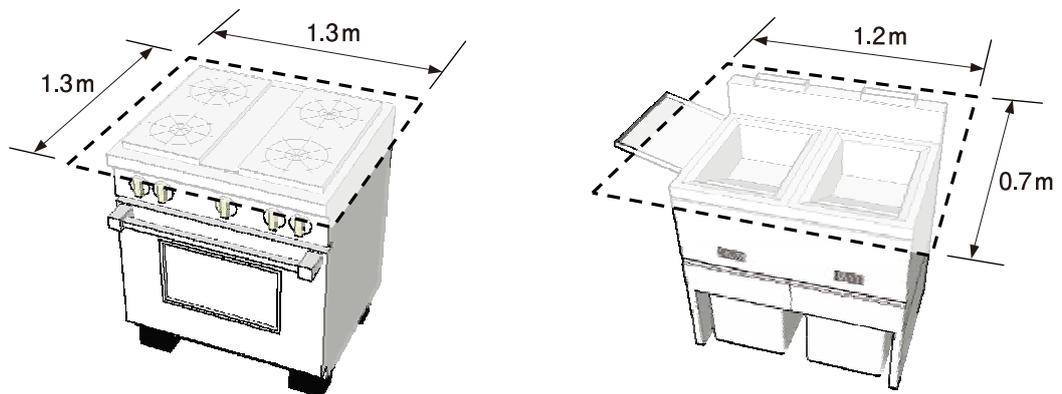
$$A+B+(C、Dのうち最長のもの) \leq 12 \text{ m}$$

3-3 小型レンジ、フライヤー用の設計基準

3-3-1 防護面積範囲について

エスピオは(一財)日本消防設備安全センターの評定品であり、消火能力を示す防護面積(長辺×短辺の寸法)が決められています。

小型レンジ、フライヤー用(ES2-3SRF)



3-3-2 防護面積の算定

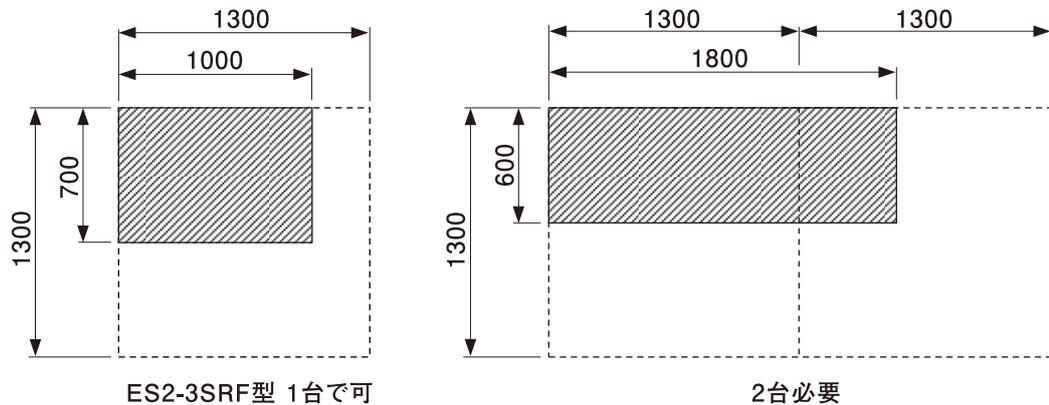
小型レンジ、フライヤー用エスピオES2-3SRFは、レンジ又はフライヤーを防護することができますが、レンジとフライヤーを同時に防護することはできません。レンジとフライヤーが有効防護面積内に収まる場合でも、同時に防護する場合はレンジとフライヤーで各1台ずつ設置してください。

3-3-2-1 レンジの防護面積の算定

レンジの防護面積 \leq 小型レンジ、フライヤー用エスピオ (ES2-3SRF) における
レンジの有効防護面積 (1300×1300 mm)

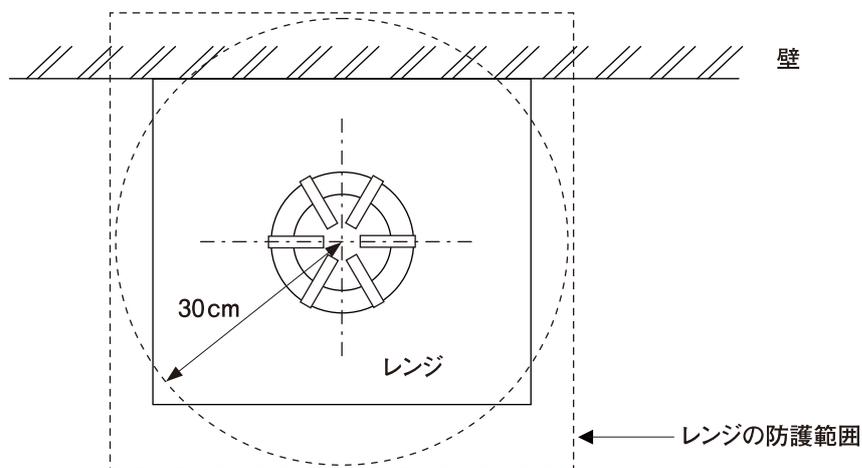
レンジの防護面積は当該レンジの水平投影面積の比較ではなく、一辺の長さW×Dの寸法で台数を決定します。

台数決定の例

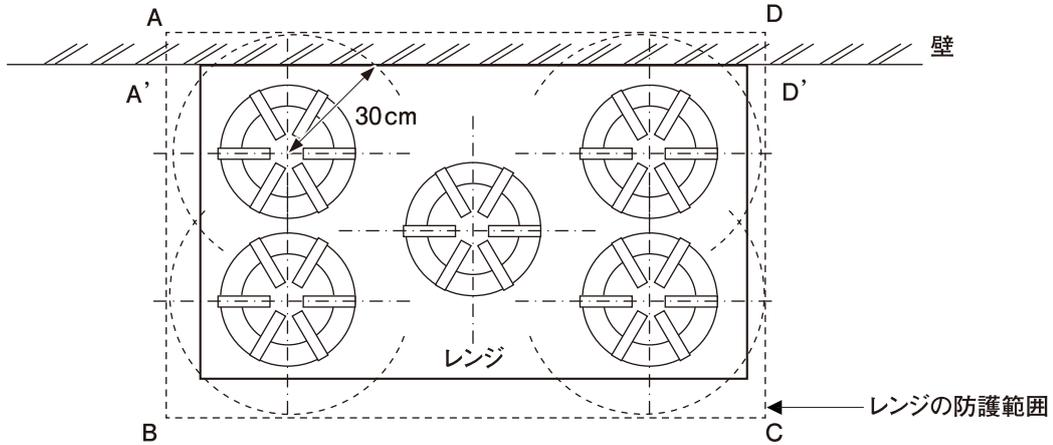


 レンジ寸法
 ES2-3SRF型 1台の有効防護面

(1) 1つのレンジでコンロが1個の場合は、コンロの中心から半径30 cmの円を描き、その円を包含する長方形の面積が防護面積です。



(2) 1つのレンジでコンロが複数ある場合は、それぞれのコンロから前(1)と同様の円を描き、その全ての円を包含する長方形の面積が防護面積です。



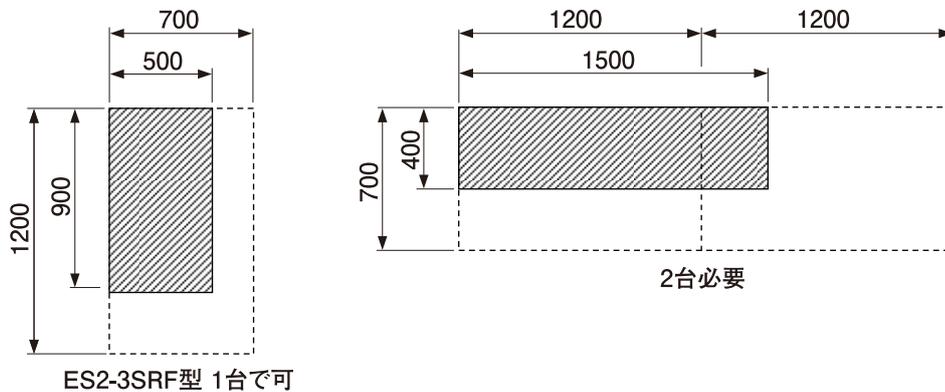
※レンジが壁に接していない場合のレンジ防護面積はA、B、C、Dの点を結んだ長方形の面積、レンジが不燃材料の壁に接している場合のレンジ防護面積はA'、B、C、D'点を結んだ長方形の面積です。

3-3-2-2 フライヤーの防護面積の算定

フライヤーの防護面積 \leq 小型レンジ、フライヤー用エスピオ (ES2-3SRF) における
フライヤーの有効防護面積 (1200×700 mm)

フライヤーの防護面積は当該フライヤーの水平投影面積の比較ではなく、一辺の長さW×Dの寸法で台数を決定します。

台数決定の例



 フライヤー内寸法
 ES2-3SRF型 1台の有効防護面積

3-3-3 ノズルの設置

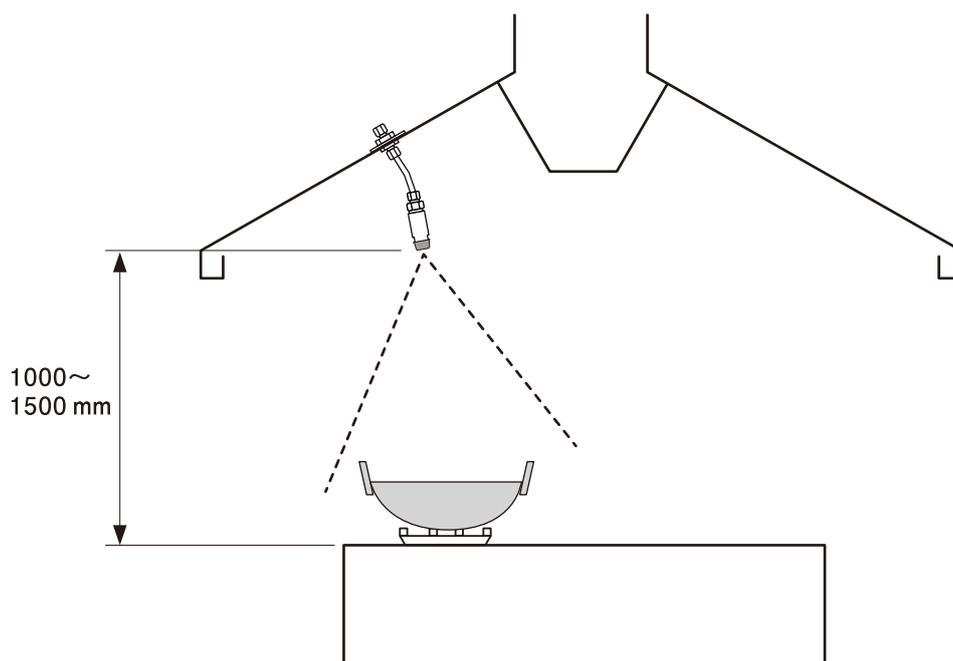
小型レンジ、フライヤー用エスピオの貯蔵容器1本に対しノズルは1個です。レンジ用、又はフライヤー用として設置します。

3-3-3-1 レンジ用ノズルの設置

- (4) レンジ用ノズルは貯蔵容器1本につき1個をフード内に設置してください。
- (5) レンジ用ノズルとレンジ面との距離は1000～1500 mmになるように設置してください。
- (6) レンジ用ノズルの消火有効防護面積はノズル1個で1.3×1.3 mです。

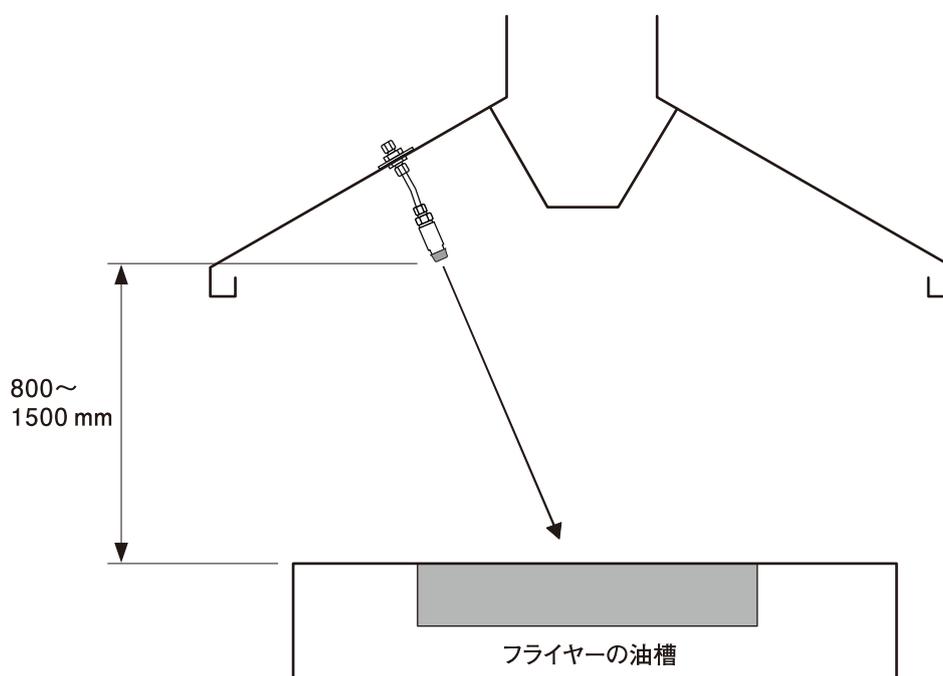
但し、一辺が1.3 m以内であっても、もう一辺が1.3 m以上の場合は、格納本体を2台以上設置して連動させてください。

※取付け方法等については工事編を参照してください。



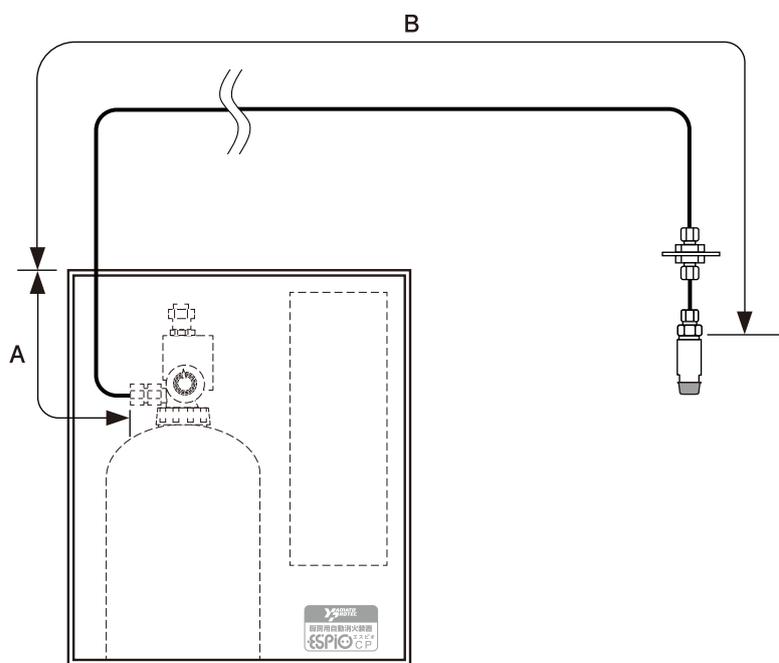
3-3-3-2 フライヤー用ノズルの設置

- (4) フライヤー用ノズルは貯蔵容器1本につき1個を、フライヤーの中心線上になるように設置してください。
- (5) フライヤー用ノズルとフライヤー上面との距離は800～1500 mmになるように設置してください。
- (6) フライヤー用ノズルの消火有効防護面積はノズル2個で0.7×1.2 mです。
但し、一辺が1.2 m以内であっても、もう一辺が0.7 m以上の場合、または一辺が0.7 m以内で、もう一辺が1.2 m以上の場合には格納本体を2台以上設置して連動させてください。
※取付け方法等については工事編を参照してください。



3-3-4 銅管長の制限

配管長12 mは次に示す定義に基づいて設置してください。



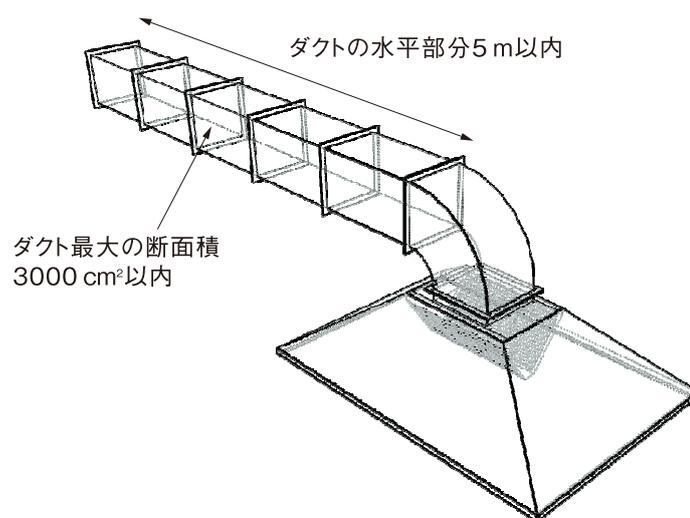
$$A+B \leq 12 \text{ m}$$

3-4 ダクト用の設計基準

3-4-1 防護面積範囲について

エスピオは(一財)日本消防設備安全センターの評定品であり、消火能力を示す防護面積(長辺×短辺の寸法)が決められています。

ダクト用(ES2-3D)

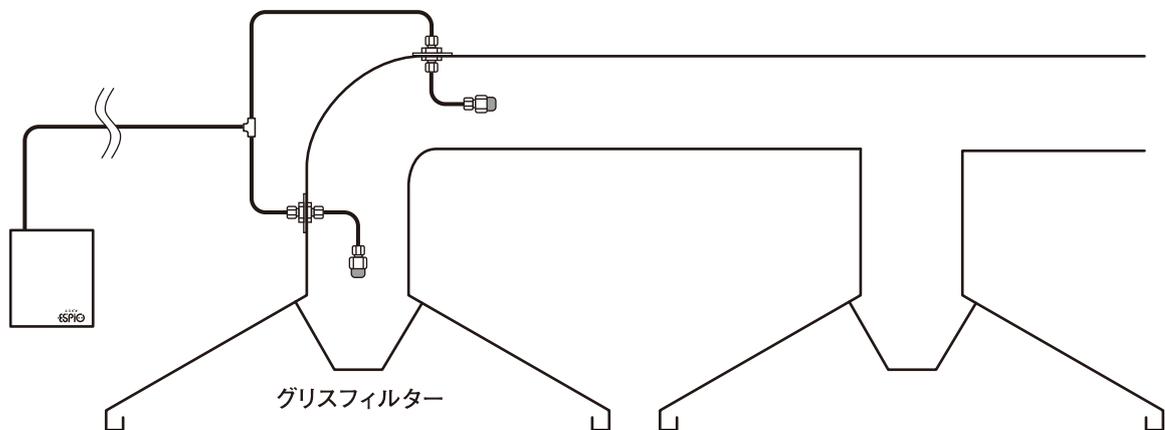


3-4-2 ダクト用の防護面積の算定

$$\text{ダクトの断面積} \leq \begin{array}{l} \text{ダクト用エスピオ(ES2-3D)における} \\ \text{ダクトの有効防護面積(3000 cm}^2\text{)} \end{array}$$

ダクトの警戒長さは、ダクトの水平部分5 m以内で、防護面積は最大の断面積以下としてください。
(同一フードに複数のダクトの吸い込みがある場合、ダクトごとの設置が必要となり、なおかつダクトごとに条件を満たすことが必要です。)

ダクト用ノズルの設置



(3) ダクト用エスピオの貯蔵容器1本に対しノズルは2個です。

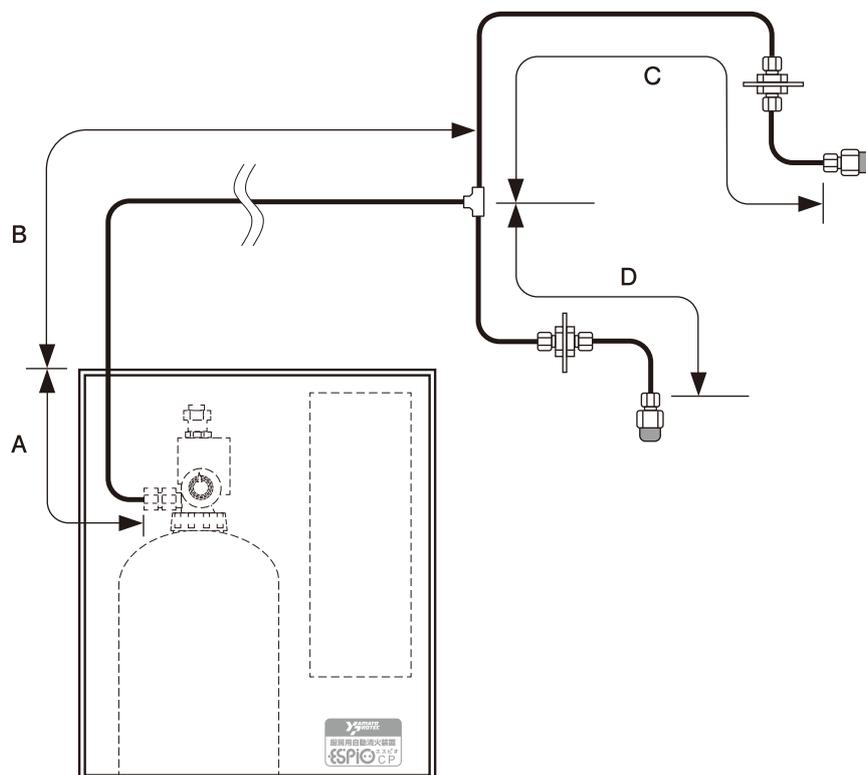
- ダクト用ノズル(DU-3) 1個
- グリスフィルター用ノズル(DU-3) 1個

(4) ダクト内部の風速が5 m/sを超える場合は、消火設備と連動して排気ファンを停止するか、または警戒長さの外側に連動して閉鎖するダンパーを設置してください。

(5) ダクト用ノズル及びグリスフィルター用ノズルはダクト中央部に取付け、グリスフィルターを中心になる位置に取付けてください。

3-4-3 銅管長の制限

配管長12 mは次に示す定義に基づいて設置してください。



$$A+B+(C、Dのうち最長のもの) \leq 12 \text{ m}$$

4. 図面作成要領

(1) 物件現場の図面が入手できない場合、現場調査の上、現場にて図面作成の為に簡単な厨房の現場状況を記録してください。

【調査必要事項】

- フードの位置、寸法
- ダクトの寸法
- 格納箱本体設置位置
- 遠隔操作箱設置位置
- 点検口がある場合はその位置

(2) 建築図、厨房設備図等のコピーを入手した場合は、その上に記入して作成してください。

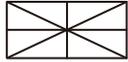
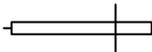
(3) シンボルマークを用いて必要事項を記入してください。

(4) 消防への届出等に図面を必要とする場合は、現場での記録を利用して各機器、配管、配線の設置場所を、シンボルマークを用いて記載してください。

縮尺は、原図面にあわせてください。(縮尺1/30、1/50が望ましい)

5. 機器シンボルマーク

図面作成は下記シンボルマークを使用してください。

シンボルマーク	名 称	備 考
	自動消火装置格納箱	標準機器
	感知器	標準機器(DTA-3L)
	ノズル	標準機器(HD-3)
	ノズル	標準機器(RF-5)
	ノズル	標準機器(DU-3)
	銅配管	φ10 mm × φ8 mm
	配線	耐熱電線
	遠隔操作箱	
	ガス遮断操作器	
	ガス遮断弁	
	分電盤	



ヤマトプロテック株式会社

本社 東京都港区白金台5-17-2

<https://www.yamatoprotec.co.jp>

この商品についてのお問い合わせは、
ご購入の販売店または当社ナビダイヤルへ

お客様相談窓口

▶ナビダイヤル



0570-080100

受付時間・平日9:00～17:00