

■赤外線3波長式炎検知器 (FR3-S型)

炭化水素炎から放射される特有の赤外線、4.3 μmを中心に3種類の波長領域をキャッチします。各信号を演算処理し火災と判断したとき検知信号を出力します。検知窓にはサファイヤガラスを用い、密閉構造とすることで、塵埃・油滴等の多い環境でも、十分な性能を発揮します。

仕様
 名: 炎検知器
 型名: FR3-S
 検知方式: 赤外線3波長式
 寸法: φ69×L89 (mm)
 消費電圧: 直流 24 (V)
 消費電流: 最大 15 (mA)
 検知範囲: 検知窓中心から頂角100度のコーン状
 検知レベル: 炎長5cmの炎を正面1mで3秒以内で検知
 構造: 防水構造 (IP67相当)
 材質: 本体: ポリプロピレン 検知窓: サファイヤ
 使用温度範囲: 0~70 (°C)
 接続ケーブル: 4芯キャブタイプ 10m

■サーミスタ熱検知器 (DTA-2)

端子

取付板 (下穴φ11)

パッキン

ステム

感熱部

取付板
t=1 材質 SUS304

■遠隔操作箱 (RC-3)

自動消火装置

手動起動ボタン

端子

電源表示灯

保護板カバー

遠隔操作箱本体

保護板

銘板

取付板 (下穴φ11)

2-φ4.5

1.1

7

22

32

100

100

50

■定温式スポット型熱感知器 (一種耐酸型)

感知部

本体カバー

取付台

φ118

89

24

57

64~72

■信号変換器 (TTA-2)

4-M3ピス取付穴

モニターランプ確認穴

端子台

端子カバー

温度設定ボリューム

銘板

68

55

45

20

102

120

140

MAX152

■予備電源 (ニッケル・カドミウム蓄電池)

コネクター

予備電源

MAX34

MAX57

■ノズル (1/4C25型)

取付面 (下穴φ15)

取付金具

くい込みリング

放出管

袋ナット

ノズル

ノズルキャップ

約105

■ノズル (1/4EX型)

取付面 (下穴φ15)

取付金具

くい込みリング

放出管

袋ナット

ノズル

ノズルキャップ

約110

■ノズル (DG3型)

取付面 (下穴φ15)

取付金具

くい込みリング

放出管

袋ナット

ノズル

ノズルキャップ

約120

■ 消火薬剤量の算出方法

■ 二酸化炭素消火薬剤

1. 全域放出方式

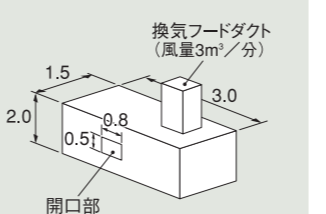
下表に掲げる割合で計算した量。ただしその量が同表に掲げる量未満となる場合においては、当該消火剤の総量の最低限度の欄に掲げる量とすること。

防護区画の体積 (m³)	防護区画の1m³当りの消火剤の量 (kg)	消火剤の最低限度 (kg)	開口部附加量 1m²当り (kg)
5未満	1.2	—	5
5以上15未満	1.1	6	5
15以上50未満	1.0	17	5
50以上150未満	0.9	50	5
150以上1500未満	0.8	135	5

※1: 防護区画内において貯蔵し、または取り扱う危険物の種類に応じ別表に定める係数を乗じること。
 ※2: 防護区画の換気装置は消火薬剤放出時に停止することを原則とするが、機器停止をすることが出来ない場合は1分間当たりの排気量は0.75kg/m³を乗じたものを加算する。

(算出例)

- 基本薬剤量 体積……………2.0m×1.5m×3.0m=9.0m³
 薬剤量……………9.0m³×1.1kg/m³=9.9kg
- 開口部附加量 開口部面積…0.5m×0.8m=0.4m²
 薬剤量……………0.4m²×5.0kg/m²=2.0kg



これにより 9.9kg+2.0kg=11.9kg 薬剤が必要となります。またファンに機器停止をかけられない場合は、3m³/分の換気風量とすると 3.0m³/分×0.75kg/m³=2.25kg この場合の薬剤量は、11.9kg+2.25kg=14.15kg 必要となります。

2. 局所放出方式

次のアまたはイにより算出された量に1.4を乗じた量を貯蔵し、また取り扱う危険物に応じ別表に定める係数を乗じた量以上の量とすること。

ア. 面積式

防護対象物の表面積 (当該防護対象物の一辺の長さが0.6m以下の場合にあっては、当該辺の長さを0.6mとして計算した面積) 1m²につき13kgの割合で計算した量。

$$Q=8-6 \frac{a}{A}$$

Q: 単位体積当りの消火剤の量 (単位 kg/m³)
 a: 防護対象物の周囲に実際に設けられた固定側壁 (防護対象物の部分から0.6m未満の部分にあるものに限る) の面積の合計 (単位 m²)
 A: 防護空間の全周の側面積 (実際に設けられた固定側壁の面積と固定側壁のない部分に固定側壁があるものと仮定した部分の面積の合計) (単位 m²)

イ. 容積式

次の式によって求められた量に防護空間 (当該防護対象物の全ての部分から0.6m離れた部分によって囲まれた空間の部分) の体積を乗じた量。

■ 粉末消火薬剤

1. 全域放出方式

防護区画の1m³当りの消火剤の量 (kg)	開口部附加量 1m²当り (kg)
0.36	2.7

※1: 防護区画内において貯蔵し、または取り扱う危険物の種類に応じ別表に定める係数を乗じること。

2. 局所放出方式

次のアまたはイにより算出された量に1.1を乗じた量を貯蔵し、また取り扱う危険物に応じ別表に定める係数を乗じた量以上の量とすること。

ア. 面積式

防護対象物の表面積 (当該防護対象物の一辺の長さが0.6m以下の場合にあっては、当該辺の長さを0.6mとして計算した面積) 1m²につき5.2kgの割合で計算した量。

$$Q=3.2-2.4 \frac{a}{A}$$

Q: 単位体積当りの消火剤の量 (単位 kg/m³)
 a: 防護対象物の周囲に実際に設けられた固定側壁の面積の合計 (単位 m²)
 A: 防護空間の全周の側面積 (壁のない部分にあっては、壁があるものと仮定した場合における当該部分の面積) (単位 m²)

イ. 容積式

次の式によって求められた量に防護空間の体積を乗じた量。

■ 泡消火薬剤

泡水溶液の放出量は、対象部分の表面積 1m²当たり5L以上とします。

(算出例)

- 通常の油槽の大きさは約0.3m²~1.6m²です。油槽の大きさに応じて泡消火薬剤量を決定します。
- 0.3m²油槽の場合 0.3m²×5L/m²=1.5L
 - 1.6m²油槽の場合 1.6m²×5L/m²=8.0L
- なので6Lタイプ1台設置します。 なので6Lタイプ2台設置します。

※本設備は仕様変更することがあります。あらかじめご了承ください。
 ※このカタログは、再生紙を使用しています。 ●あらゆる防災設備・機器のご利用は下記へ……………



新登場

赤外3波長式炎検知器 (FR3-S) が新しく加わりました。

さまざまな産業機器の火災に迅速に対応。 全自動消火システム「エイブル」。

近年、目覚ましい発展を見せる産業機器は、電子機器によってコントロールされ、省力化、無人化が進んでいます。そんなさまざまな産業機器に対して優れた消火性能を発揮する、小型の全自動消火システムとして開発されたのが、自動消火システムABLE(エイブル)です。

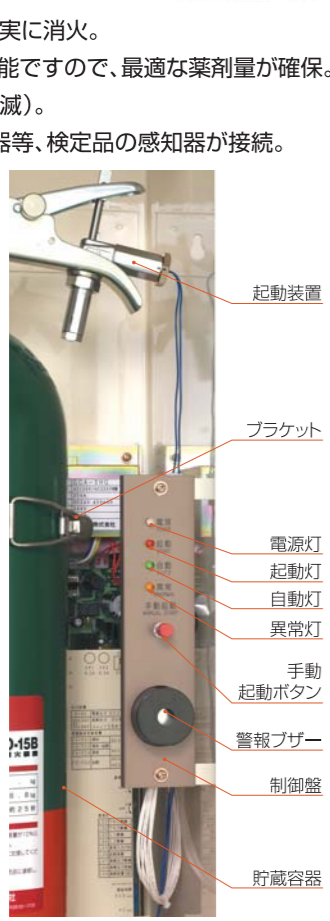
■選べる消火薬剤
産業機器の特性に合わせて「二酸化炭素消火薬剤」「泡消火薬剤」「粉末(ABC)消火薬剤」の中から選んで設置できます。

■火災を迅速に探知&消火
センサーには高精度半導体素子(サーミスタ)を採用。非常に迅速な応答速度で火災の発生を捉え、自動的に消火薬剤を放出・消火します。

■コンパクト設計
対象物への取り付けを容易にするために、コンパクト設計を実現しました。

■エイブルの特徴

- ① シンプルな機能により、素早く、確実に消火。
- ② 増設薬剤ポンペを5本まで連動可能ですので、最適な薬剤量が確保。
- ③ 異常時はブザー鳴動(電源灯が点滅)。
- ④ 煙感知器、熱感知器、及び炎感知器等、検定品の感知器が接続。
- ⑤ 専用サーミスターセンサーにより、設置環境に応じた、高範囲な温度設定(作動温度60℃~120℃)が可能。又、高温タイプ(オプション)のセンサーにより、最高300℃まで対応。
- ⑥ 外部機器の異常(断線監視:サーミスタ感知器、火災感知器、遠隔操作箱、起動装置)を常時監視し、高い信頼性を確保。
- ⑦ 感知回路のAND、OR設定切替が可能。
- ⑧ 起動遅延時間の設定が可能。
- ⑨ 自動・手動起動設定の切替が可能。
- ⑩ 断線、接触不良等を、常時監視し、異常個所の個別表示機能を内蔵。
- ⑪ 停電対策として、予備電源(オプション)を接続することが可能。

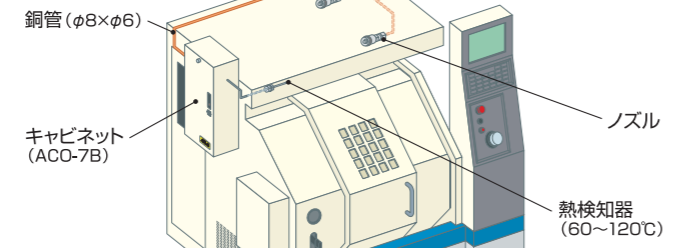


※写真はACO-15Bです。

■基本作動システム



■システム構成例



■薬剤の特徴

■二酸化炭素
消火後の汚損が全くなく、火熱の影響のなかった機器類は直ちに使用できます。安定したガスなので、金属・電気機器類・油類その他の物質に化学変化を及ぼしません。通常の保管状態であれば経年による変質がほとんどなく、維持管理が容易です。高い電気絶縁性を有しています。

■泡

窒息・冷却効果により、再着火がありません。使用後の処理が水洗いで済むため簡単です。可燃性蒸気の蒸発抑制効果に優れています。

■粉末

他の消火薬剤に比べ特に即効性にすぐれ、素早い消火ができます。温度変化による性能劣化がほとんどなく、寒冷地でも安心して使用できます。人畜無害の消火薬剤です。

■エイブルの選定

設置する対象物によって、適応する消火薬剤、検知センサーが異なります。対象物の大きさ、可燃物の種類等、状況に応じた機種、消火薬剤量の選定が必要です。下記の表は基本的な対応機種を一覧表に表したものです。ご要望に応じて、最適設計をお届け致します。

	ACO-OOB	AFF-6B	ADC-20B
小型工作機械	○		
NC旋盤	○		
仕上旋盤	○		
マシニングセンター	○		
研磨機	○		
集塵機	○		
自動半田槽	○		
各種テスト機	○		
半導体生産装置	○		
洗浄機	○		
印刷機	○	○	
恒温槽	○		○
乾燥機	○		○
排気ダクト	○		

※小型機械に限ります。

二酸化炭素 消火薬剤

ACO-4B型

二酸化炭素消火薬剤・2.0kg
工作機械・一般産業機器等

ACO-7B型

二酸化炭素消火薬剤・3.2kg
工作機械・一般産業機器等

ACO-10B型

二酸化炭素消火薬剤・4.6kg
工作機械・一般産業機器等

ACO-15B型 ACO-15BZ型

二酸化炭素消火薬剤・6.8kg
工作機械・一般産業機器等
※ACO-15BZ型(増設型)には、手動起動押しボタン・音響口・警報ブザー・制御盤はありません。ガス発生器起動ユニットが搭載されています。

ACO-30B型

二酸化炭素消火薬剤・13.3kg
工作機械・一般産業機器等

ACO-60B型 ACO-100B型

二酸化炭素消火薬剤・28.0kg(60B)・45.0kg(100B)
工作機械・一般産業機器等

■仕様

項目	型式	ACO-4B	ACO-7B	ACO-10B	ACO-15B	ACO-30B	ACO-60B・100B	ACO-15BZ	AFF-6B	ADC-20B
消火薬剤				高機能型				増設型	高機能型	
消火薬剤				二酸化炭素(CO ₂)				二酸化炭素(CO ₂)	泡(機械泡)	粉末(ABC)
キャビネット外寸法(H×W×D)		580×275×230mm	580×275×230mm	800×290×250mm	800×290×250mm	1030×320×280mm	2100×400×450mm	800×250×250mm	6.0L	6.0kg
総質量		約16.8kg	約19.5kg	約26.0kg	約32.5kg	約53.0kg	約175kg/約215kg	約30.0kg	800×290×250mm 約24.0kg	
起動方式				ガス発生器による起動			ソレノイドによる起動	ガス発生器による起動		
ノズル				1/4C25(2個付属)			1/4C25(4個付属)	1/4EX(4個付属)		
放射時間		約8秒	約11秒	約17秒	約25秒	約30秒		約25秒	約35秒	約25秒
接続管				銅管 φ8 × φ6 10m付属			銅管 25A(1 ^分)	銅管 φ8 × φ6 10m付属		
接続管種類				リン脱酸銅継目無管(JIS H3300)			JIS G 3454 sch80	リン脱酸銅継目無管(JIS H3300)		
接続方式				くい込みリング圧着式			ネジ接続	くい込みリング圧着式		
型式				GCA-3HG			MC-K	GCA-3HG		
入力電源				AC100/AC200±10% 50/60Hz 切替式 出荷時 AC200V 設定			(GCA-3より供給)	AC100/AC200±10% 50/60Hz 切替式 出荷時 AC200V 設定		
消費電力				max 26VA			max 0.2VA	max 26VA		
外部出力電容量				DC24V max0.1A				DC24V max0.1A		
手動起動押しボタン				モーメンタリ・金接点・赤色				モーメンタリ・金接点・赤色		
自動・手動切替スイッチ				トグルスイッチ・金接点 出荷時自動側に設定				トグルスイッチ・金接点 出荷時自動側に設定		
警報ブザー				電子ブザー・音圧85dB以上				電子ブザー・音圧85dB以上		
電源灯				交流電源時:緑色点灯 予備電源時:赤色点灯				交流電源時:緑色点灯 予備電源時:赤色点灯		
起動灯				感知時:赤色点滅 起動時:赤色点灯				感知時:赤色点滅 起動時:赤色点灯		
自動灯				自動監視時:緑色点灯				自動監視時:緑色点灯		
異常灯				異常時:黄色点灯				異常時:黄色点灯		
盤内表示灯				作動灯:5個 異常灯:9個			電源灯・起動灯・異常灯	作動灯:5個 異常灯:9個		
センサー入力1				2系統:サーミスタ熱検知器 OR動作 出荷時120℃設定				2系統:サーミスタ熱検知器 OR動作 出荷時120℃設定		
センサー入力2				1系統:増設用信号変換器・その他火災感知器用				1系統:増設用信号変換器・その他火災感知器用		
温度設定ボリューム				「センサー入力1」の、作動温度60℃~120℃で任意設定可能				「センサー入力1」の作動温度60~120℃で任意設定可能		
起動出力				コネクタ接続(ガス発生器1個)				コネクタ接続(ガス発生器1個)		
遠隔自手動切替入力				遠隔で手動に切替可能(制御盤側切替スイッチ自動時のみ可能)				遠隔で手動に切替可能(制御盤側切替スイッチ自動時のみ可能)		
連動出力				連動用機器(MC-K) 5台接続可能				連動用機器(MC-K) 5台接続可能		
感知移報				DC30V1A(a-b接点切替)×1				DC30V1A(a-b接点切替)×1		
起動移報				DC30V2.5A(a-b接点切替)×1				DC30V2.5A(a-b接点切替)×1		
感知・起動・放出移報				DC30V1A(a-b接点切替)×1 起動移報 or 感知移報切替式				DC30V1A(a-b接点切替)×1 起動移報 or 感知移報切替式		
異常移報				DC30V1A(a-b接点切替)×1 電源OFF and 停電(断線切替)				DC30V1A(a-b接点切替)×1 電源OFF and 停電(断線切替)		
使用温度範囲				0~40℃(結露のない事)				0~40℃(結露のない事)		
遅延タイマー回路				0~99秒任意設定				0~99秒任意設定		
モード設定回路				AND OR切替スイッチにて可能				AND OR切替スイッチにて可能		
予備電源				予備電源用コネクタ付き				予備電源用コネクタ付き		
サーミスタ熱検知器				DTA-2 1個付属(使用温度0~250℃)				DTA-2 1個付属(使用温度0~250℃)		
サーミスタ熱検知器				DTA-2(使用温度0~250℃)				DTA-2(使用温度0~250℃)		
信号変換器				TTA-2 作動温度60℃~120℃任意設定 DC24V 12mA				TTA-2 作動温度60~120℃任意設定 DC24V 12mA		
遠隔操作箱				RC-5				RC-5		
連動用機器				ガス発生器起動ユニット(MC-K)				ガス発生器ユニット(MC-K)		
火災感知器				定温式ボット 煙・炎感知器				定温式ボット 煙・炎感知器		
機器停止移報				リレーにて対応可能				リレーにて対応可能		
予備電源				ニッケル・カドミウム蓄電池(DC24V/0.45Ah)				ニッケル・カドミウム蓄電池(DC24V/0.45Ah)		

泡(機械泡) 消火薬剤

AFF-6B型

泡消火薬剤・6.0L
工作機械・油槽対象物等

粉末(ABC) 消火薬剤

ADC-20B型

粉末(ABC)消火薬剤・6.0kg
一般産業機器等