

— 人命と財産を守る安全環境の創造 —

防消火設備

フカダでは高い性能を誇る防消火設備を数多く取り揃えており、設置実績・実証実験に基づいた最適な設備提案をいたします。



信頼の
設置実績



消火性能
トップクラス

フカダの防消火設備 **4**つの特長

- 1 火災が発生した場合、大事故の可能性のある石油及びガス関係設備を対象として火災による被害を最小限とします。
- 2 数多くの設置実績より、最適な設備提案が出来ます。
- 3 数多くの実証実験から高い消火性能が発揮されることを確認しています。
- 4 構造、取扱いが簡単なうえ、保守点検を十分に考慮されたシステムであるため維持管理が容易です。

消火方法と消火原理

消火は燃焼の逆の現象であり、燃焼の四要素の一つを除くことで、消火が達成されます。

- 1 可燃物を除去する方法(希釈、除去消火)**
 泡で油面を被覆して可燃性蒸気の発生を防ぎ、油火災を消火します。
 ガスの噴出の火災は、ガスの供給を止めて消火します。
- 2 酸素源の除去、酸素濃度の希釈(窒息、希釈消火)**
 泡で油面を被覆して酸素の供給を防ぎ、油火災を窒息消火します。
 不活性ガスを放出し、空気中の酸素濃度を希釈することにより消火します。
- 3 熱エネルギーの除去(冷却消火)**
 火災を水で冷却して消火します。
 可燃性液体を引火点以下に冷却することによって消火できます。
- 4 連鎖反応の抑制(抑制効果)**
 アルカリ金属塩を主成分とする粉末消火剤およびハロゲン化物消火剤は、炎に対する消火抑制作用が大きく、これらは燃焼の連鎖反応を抑制、阻止します。

法令による消防用設備の区分




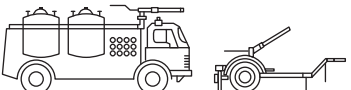
● 一般防火対象物に対する消防用設備

区分	種別	消火設備の種類
消防用の用に供する設備等	消火設備	消火器、簡易消火用具 屋内消火栓設備 スプリンクラー設備 水噴霧消火設備 泡消火設備 不活性ガス消火設備 ハロゲン化物消火設備 粉末消火設備 屋外消火栓設備 動力消防ポンプ設備
	警報設備	自動火災報知設備 ガス漏れ火災警報設備 漏電火災警報器 消防機関へ通報する火災報知設備 非常警報器具 非常警報設備
	避難設備	避難器具、誘導灯、誘導標識
消防用水		防火水槽、貯水池その他の用水
消火活動上必要な施設		排煙設備、連結散水設備、連結送水管、非常コンセント設備、無線通信補助設備
必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等		消防法施行令第29条の4

● 危険物に対する消火設備

区分	種別	消火設備の種類
消火設備	第1種	屋内消火栓設備 屋外消火栓設備
	第2種	スプリンクラー設備
	第3種	水蒸気消火設備 水噴霧消火設備 泡消火設備 不活性ガス消火設備 ハロゲン化物消火設備 粉末消火設備
	第4種	大型消火器
	第5種	小型消火器 水バケツ、水槽、乾燥砂、膨張ひる石、膨張真珠岩
警報設備		自動火災報知設備、非常ベル装置、拡声装置、警鐘、消防機関に報知ができる電話
避難設備		誘導灯

消火活動方式による分類

方式	方式の説明	設備の種類
可搬式	<p>機器全体を火災現場へ運んでいき、消火活動に使用する方式</p> 	<p>消火器 簡易消火用具</p>
移動式 (ホース式)	<p>設備の一部または全部が建物や床面、地面などに固定されていて、接続口にホースとノズルを取り付け、これを火災現場へ延長移動して使用する方式。ノズルを移動させることから、移動式と呼ばれる。</p> 	<p>屋内消火栓設備 屋外消火栓設備 連結送水管 ホースノズル方式 (消火栓及びホースリール方式)の泡、不活性ガス、ハロゲン化物、粉末消火設備</p>
固定式	<p>ノズル、ヘッドを含め、設備の全部が建物や床面、地面などの固定されている方式。</p> 	<p>スプリンクラー設備 水噴霧消火設備 連結散水設備 泡消火設備 不活性ガス消火設備 ハロゲン化物消火設備 粉末消火設備 (モニターターレット方式、ヘッド方式、放出口方式)</p>
車載式	<p>消防車やトレーラー、スキッドに設置する方式。</p> 	<p>モニターノズル方式の泡及び粉末消火設備</p>

消火剤による分類

名称	成分	消火作用	放出方法	
気体消火剤	不活性ガス	二酸化炭素、窒素、ヘリウム、アルゴン	窒息効果	消火剤をそのまま放出
	ハロゲン化物	HFC-23、HFC-227ea	抑制効果	
		FK-5-1-12	抑制効果	
液体消火剤	水	水、水蒸気	冷却効果 希釈効果	水と混合して発泡器で泡とする
	強化液	水、浸透液、乳化剤	窒息効果	
	泡	たん白質加水分解物	窒息効果	
		たん白質加水分解物+界面活性剤 炭化水素系界面活性剤 フッ素系界面活性剤	冷却効果	
固体消火剤	粉末	炭酸水素ナトリウム 炭酸水素カリウム リン酸塩類 炭酸水素カリウム+尿素反応物	抑制効果	粉末状の消火剤をそのまま放出
		特殊固体	膨張ひる石 膨張真珠岩 乾燥砂	窒息効果

数多くの防消火設備設置実績を持つフカダ。
お客様・現場の要望に応える
最適な設備提案をいたします。



水を使う防消火設備

水は、燃焼のために必要な熱エネルギーを取り去るため、冷却効果が最も大きく、手近で最も容易に入手出来る消火剤であり、一般的に使用されています。

消火剤の効果として、他の液体に比較して多くの熱を奪い、蒸発して蒸気になる時、非常に多くの熱が必要である為、炎を冷却する事が出来ます。更にこの蒸気が火災周囲の可燃性ガス及び酸素を希釈させます。

注水方法には、棒状注水・水滴状注水・噴霧状注水があります。水の粒子の大きさは、この順序に細くなり、表面積が大きくなり冷却効果が大きくなるが、到達距離が短くなります。

設備名称	注水方法	防護対象
消火栓	棒状	全般
スプリンクラー	水滴状	屋内全般
散水、ドレンチャー	水滴状	タンク、機器の冷却用
水噴霧	噴霧状	タンク、機器の冷却用、電気設備の消火
特殊水噴霧	噴霧状	油類の消火(消火効力が高い)
水幕	水滴状	輻射熱の遮蔽用、ガスの上方向拡散

水噴霧消火設備



特殊水噴霧消火設備



散水設備



水幕設備



スプレイヘッド



ドレンチャーヘッド



カーテンノズル



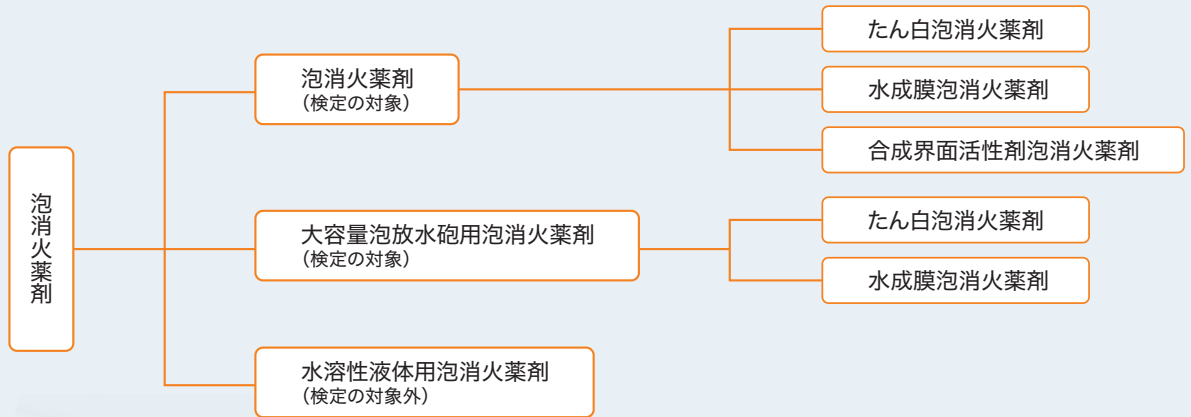
泡を使う防消火設備

水による消火では効果が少ないか、あるいはかえって火災を拡大してしまうおそれのある油などには、泡を使って液体火災を窒息消火します。また、LNG火災に対しては、火炎を小さくして安全に火災制御を行う事もできます。有効に消火する為には、消火対象の大きさ及び性状を考慮して、泡消火薬剤と発泡方法を決定しなければなりません。

● 泡消火設備の分類

設備名称	発泡倍率	代表的な設置場所
泡消火栓	20倍以下	危険物設備全般
泡ヘッド	20倍以下	危険物設備全般
泡モニターノズル	20倍以下	危険物栈橋
固定泡放出口	20倍以下	屋外タンク貯蔵所
高発泡	80~1000倍	飛行機の格納庫、LNG・LPG設備

泡消火薬剤の分類



低発泡消火設備



中発泡設備



泡ヘッド



高発泡設備



ガス・粉末を使う消火設備

不活性ガス及びハロゲン化物は、放出による設備の損傷が無く、電気絶縁性が高い為、高価な電気・電子設備及び博物館等に設置されています。

粉末消火剤は、放出後の粉末除去が必要であるが、消火能力が高く、危険物施設に設置されています。いずれも消火ポンプが不要である為、設備全体が小さくなります。

消火剤の種類	全域放出	局所放出	移動式
二酸化炭素	○	○	○
IG-100	○	×	×
HFC-227ea	○	×	×
FK-5-1-12	○	×	×
粉末	○	○	○

二酸化炭素消火設備



IG-100消火設備



粉末消火設備



監視設備

消火設備を総合的な防災システムとして完成させる為には、火災感知が重要な役目を占めます。この目的の為に、熱感知器・煙感知器等の自動火災報知設備、ガス漏れ警報設備の他、赤外線・紫外線を利用した高感度の炎センサを開発しています。また、ガスやLNG・LPGの漏洩を検出するガスセンサ・

低温センサを、石炭コンペアーのように長く見通しが悪い場所には光ファイバーによる温度センサを用意しています。これらのセンサを必要とする場所は、危険物施設・LNG設備・発電所等の防爆及び屋外が多く、フカダのセンサは防爆区域及び屋外設置に対応出来ます。

炎センサ



光ファイバー



設備（機器・高圧ガス容器）

消火設備の経年変化により、メーカー保証範囲の機器点検や分解整備が、他社にて実施されているケースがあり、機器やシステムの総合的な機能が十分に発揮できない事も考えられます。

必ず、弊社による設備診断を早急に実施されることをお奨めいたします。

● 経年変化(老化・劣化)による故障防止の対策

弊社の保守点検部門は設備の老化・劣化を予測し、機能・性能の確保と向上を目指し、診断・整備・改善の業務を担当します。

● 設備の機能性能の診断

総合的に設備の機能・性能について診断いたします。

また、装置、ならびに機器毎に機能・性能の試験検査を行います。

● 点検、検査班の編成

監督者は消防設備士(甲種・乙種)等有資格者から選出します。

点検者は十分な経験を有する技師により編成いたします。

● 定期分解点検

特定機能の機器、装置を分解・整備点検いたします。

また、容器弁の交換も取扱いしております。

● 点検結果報告書

法に基づいて作成し、ご報告いたします。

また、消防署等官庁への提出用様式による報告書を作成いたします。

● 故障・修理

故障の探知、復旧に最善を尽くし、原因の究明は多角度から行い、再発防止対策、改善立案等をご報告いたします。

また、修理は迅速、丁寧、確実を目標に未警戒の時間、区画を最小限に計画し施行いたします。



深田工業株式会社

<https://www.fukada-kogyo.co.jp/>



- 本 社 〒462-0809 名古屋市北区上飯田西町3丁目5番地 TEL (052) 981-7591(代) FAX (052) 981-7596
- 東 京 支 社 〒108-0073 東京都港区三田3丁目1番5号 TEL (03) 3452-2301(代) FAX (03) 3453-9215
- 中 部 支 社 〒462-0809 名古屋市北区上飯田西町3丁目5番地 TEL (052) 915-1100(代) FAX (052) 981-7596
- 関 西 営 業 所 〒542-0081 大阪市中央区南船場3丁目2番22号(おおきに南船場ビル 6階) TEL (06) 6245-6000(代) FAX (06) 6245-6201
- 九 州 営 業 所 〒810-0011 福岡市中央区高砂1丁目2番4号(C-SABLE 3階) TEL (092) 534-1658(代) FAX (092) 534-1662