

Video Image Fire Detectors for Automatic Fire Alarm



FSDS
Fire Alarm

映像火災警報システム FSDS

Flame, Smoke Detection System

製品説明

FSDS 概要

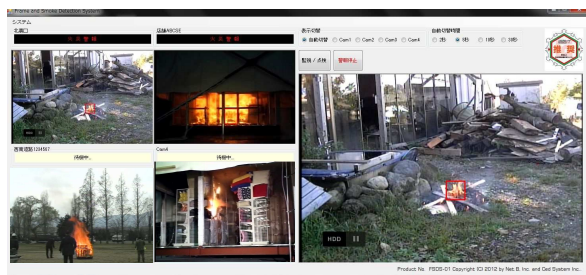
FSDS は監視カメラに映る火災の炎と煙を画像処理で早期に検出します。平時の映像に突発的に起きる火災のあらゆる現象を捉え、正確な分析の基に警報するシステムです。FSDS は映像に映る監視環境を自動的に学習しますので原則無調整型の監視となります。FSDS は4台の監視カメラ映像を同時に火災感知するものですが、LAN ネットワークで大規模な火災感知システムが容易に構築でき、統合管理が可能となります。

映像から火災感知が期待される背景と環境

煙感知器、熱感知器は煙や熱がセンサーに到達することで感知しますが、煙と熱は外気の流れや空調・換気での流で希薄化されたり流向が変わり、感知できないことがあります。また炎センサーは火災と生活で使用する火気との識別ができません。スポット型感知器で感知が困難となる環境は、①高天井の建築物、②常時空調あるいは換気での空気の流れのある場所、③常時外気の流通する場所、④屋外や準屋外での場所や⑤常時火気を扱う場所などがあります。①～④の環境は映像解析の火災感知が期待されています。

FSDS の原理

火災における炎は多量の CO₂ を発生し、CO₂ 共鳴放射帯(励起状態)はエネルギーを放出することで基底状態に戻ろうとします。このとき放出されるエネルギーは、光や赤外線として放射するので、FSDS は映像からこの放射エネルギーの輝度時系列特徴量を捉えるとともに、拡散燃焼特有の炎のちらつきを画素単位の変数ベクトルの変数統計特徴で火災の炎を認識しています。火元から舞い上がる煙、くん焼火災の煙、火源は映らないが何れかから流入する煙、希薄な煙から濃煙とさまざまな状況がありますが、FSDS は煙を非剛体運動として分析し煙を検出しています。



FSDS 機能、特徴

- ◆ 出火直後の小さな炎を検出。
- ◆ 火災の拡散燃焼の特徴を捉えるので、ライター、蠟燭、コンロの炎と識別。
(非火災報知の抑止)
- ◆ 希薄な煙(透過性煙)から濃煙まで検出。。
- ◆ 撮影空間に火源が映らず、何れかから流入する煙を検出。
- ◆ 火元から舞い上がる煙、くん焼火災の煙も検出。
- ◆ 火元の炎と煙を同時に検出。
- ◆ 出火直後の異常を検出後引き続き蓄積時間中に異常が継続したことを確認したなら火災警報を出力。(非火災報知の抑止)
- ◆ 蓄積時間中にプレ警告の出力。
- ◆ 平時の経常火気をマスクする機能
- ◆ 監視カメラ前の故意による隠蔽を検出
- ◆ 映像の揺れ、コントラスト劣化、ケーブル断線を検出。画面に警告表示。(op:出力)
- ◆ 蓄積開始以前の5分前から警報発報後5分計10分間の画像を記録。
(火災原因の分析に利用可能)
- ◆ FSDS の2次電源により停電でも30分間稼働。

CED 株式会社シーデシステム

03-3868-2930

FSDS 仕様

No	項目	仕様
1	製品型名	FSDS
2	映像入力系統	4
3	火災監視同時処理数	4
4	火災警報出力	リレー接点：1系統/端子台出力 4系統映像の中で何れかに火災検出したとき ON 出力 蓄積時間経過で出力。警報停止操作まで出力保持。
5	プレ警告出力	リレー接点：1系統/端子台出力 4系統映像の中で何れかに異常を検知したとき ON 出力 異常検知中だけ出力。断続的出力もあり。
6	火災警報に至る事象	F：火災の火炎(拡散燃焼)検出 S：希薄な煙から濃煙検出 FまたはSの個別検出、及びF、S同時検出が蓄積時間継続したとき火災警報の出力
7	火災監視範囲	30m×30m (30平方m)
8	火災監視距離	5m～400m レンズ焦点距離 f の選択となります。
8	初期設定項目 (ユーザ設定項目) (監視禁止エリア指定)	ユーザ設定 1. 1～4 監視カメラ毎の設置場所の区域名称入力 2. 蓄積時間の設定：10秒/20秒/30秒の選択設定 3. 静止画記録の有無 監視禁止エリアの設定・・・ ・監視範囲において平時でも火煙が存在する領域をマスクする設定。
10	映像信号の障害検出	1. 監視カメラの揺れ検出 2. 映像品質の劣化 3. 人為的な視野隠蔽 1～4の何れか検出で火災監視の初期化へ移行
11	静止画記録、ログファイル	火災警報出力の前後 10 分間の静止画を記録しています。 発報時刻、検出要因等の記録ファイルを生成します。
12	映像入力信号	NTSC 準拠アナログカラー・コンポーネント・コンポジット映像信号
13	映像入力接栓	BNC 75Ω
14	警報出力端子	3Φ 圧着端子で接続
15	VGA 出力	XVGA 15P/DSUB
16	マウス/キーボード	USB ポートに接続
17	筐体寸法、重量	外形寸法：426(W)×148(H)×400(D) (突起部除く) 重量：9.5kg 以下
18	動作温度、湿度	温度：0℃～40℃ 湿度：10～85% 但し結露なきこと。
19	電源、消費電力	電源：AC100V±10% 50/60Hz 消費電力：150W 以下 (FSDS 装置本体)
20	付属 2 次電源 UPS	500W/UPS
21	付属 XVGA モニタ	21 吋ワイド液晶モニタ
22	OS	Windows 8
23	LAN	10base100、1k

注記) 性能改善のため予告なく仕様の改訂することがあります。

FSDS 外形図

