

灯油漏洩監視器 OTS

灯油漏洩を監視するシステムを開発いたしました。
(実用新案登録第3193651号)



灯油の漏洩、盗難に OTS のご案内

【はじめに】

現在、北海道のような寒冷地では、室内暖房機の燃料は灯油が多く、外部に灯油タンクを設置し、このタンクから地中埋設配管で室内に灯油を供給し、各ストーブ・ボイラー等に供給する方式が主流です。

昨今、外部タンクの灯油の盗難が非常に多いことが社会問題にもなっています。
灯油タンク給油口に施錠する形式での盗難防止策はありますが、灯油タンク下部の配管等の切断等の盗難事故での灯油の防止する対策は現在ない状況です。

【課題と解決に向けた方向性】

土中に埋設している配管の破損事故による漏洩を確認することは非常に難しく、雨天日に地面に灯油が浮き出て臭気が拡散するケースや又灯油が大量に漏洩してしまってから、初めて事故に気付くケースなど、事故を未然に防ぐこと、もしくは早期に発見する手法は、確立されていない現状の中、地中パイプの破損による灯油の漏洩は、土壌を汚染し、地下水を汚染し、さらに河川へと流れ広範囲の環境汚染事故につながり、現状では事故前の状況復帰は大変費用と時間が掛ります。

一級建築士として長年にわたり建築物の設計・監理を営む中で、この問題を解決する方法がないかと長年試行錯誤した結果、この問題を解決する対策の一步として、2015 年夏、実用新案を提出し取得することが出来たので、(実用新案登録第 3193651 号) この実用新案をもとに、製品を開発し、商品化しました。

環境汚染を防ぐなど、大きく社会貢献に寄与できると確信しています。

OTS 詳細

漏洩事故時 配管・接続器具類の事故で灯油の異常流量時に供給量と使用量の比較を検知し 下記の 1・2 の自動制御を行なう。

- 1, 非常停止 タンク下設置の電動弁を作動して灯油を止め、警報盤に設置の異常ランプ点灯させ又通信装置へ出力を発信する。
- 2, 警報報告 警報盤より通信装置を解し建物管理者に事故の送信報告。

□危険物の扱いについて

■区 分 消防法令で基準が定めがある小量危険物関連施設

■目 的 一般建築物・住宅等の灯油配管等の漏れ事故時の早期検知と通信対策

■名 称 O T S

オイルトラブルシャットダウン通信システム

■総務省 消防庁危険物保安室長

問合せ年月日 平成 28 年 6 月 23 日

確認年月日 平成 29 年 6 月 28 日

■システムは灯油メーターの流量で作動の為に極微小流量計測範囲約(0.10L/H)以上

■消防署からのご指導を頂き私宅で外部設置機器類の又耐寒テスト実施した。

■テスト期間 2017-04-12 より 2017-04-24 10 日間 ※別紙 2 参照

■希望小売価格

詳細は各設置台数及び、設置場所等により金額が異なりますので、お気軽にお問い合わせください。

【その他】

※流量計・防爆型直動式弁は寒冷地仕様（-30℃）度以上に仕様の変更

※専用警報感知盤(PSE マーク認定共)

※OTS 設置については各市町村の消防長の指示に依り設置下さい。

各 機 器 の 動 作

【油流 ・ 警報盤】

灯油の供給量と使用量の比較を自動で瞬時に判断して下記事項を行なう。

- 1, 遮断弁を作動し灯油の遮断を行なう。
- 2, 緊急通報装置が作動し電話回線を回し事故時の指定通知を行なう。

※別紙 1 参照



【防爆型直動式 2ポート- (AB41E4)】

- ・動作方式 直動
- ・設置温度約-30℃で耐寒テスト済み

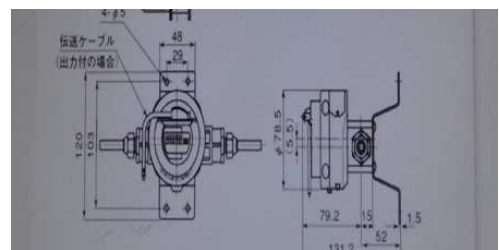
【燃料油 メーター GNDR-6 (発信器付)】

- ・灯油消費を無電圧接点パルス方式で出力する。



【燃料油メータークロメート-RN (発信機付)】

- ・灯油消費量を監視盤に出力



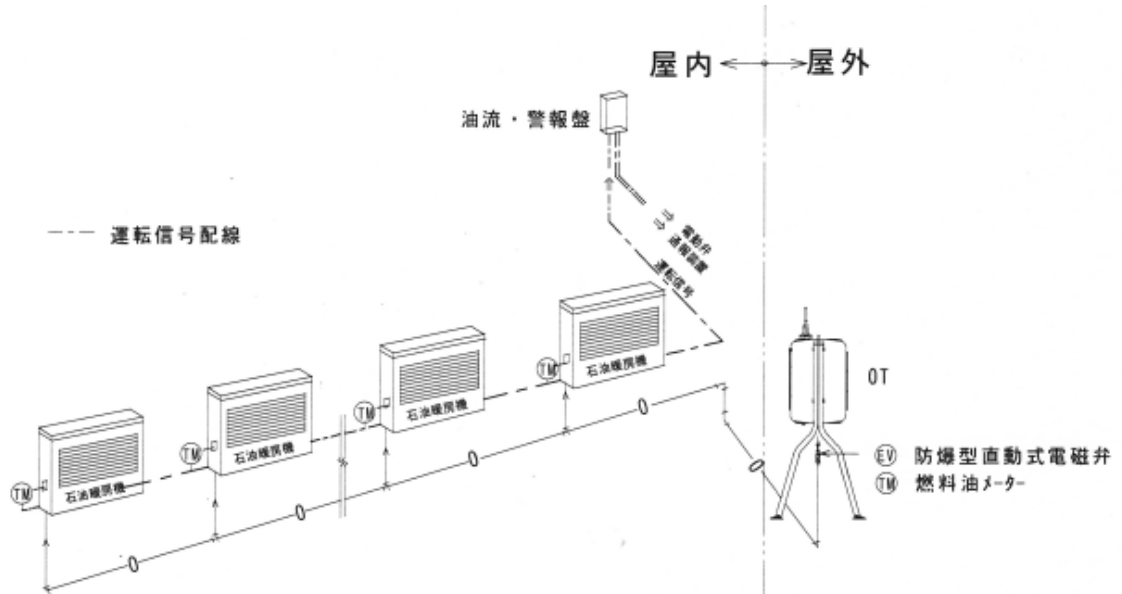
【緊急 ・ 通報装置 (SC-25T)】

- ・緊急事態発生時に起動信号に連動
アナログ回線で外部指定場所に自動通報を行なう。



●このカタログ・等に掲載されている仕様ほかは予告なく変更をすることも有ります。

別紙1 【系統図】



別紙2 【耐寒テスト】

User Information
 Number 001
 Interval 0:15:0 H:M:S
 Delay Time 0.0 H
 Data Sum 1155
 Temperature Maximum 26.7°C
 Temperature Minimum -34.6°C
 Temperature Average -19.7°C
 Temperature Alarm Upper Limit 60.0°C
 Temperature Alarm Lower Limit -30.0°C
 Start Time 2017-04-12 14:14:32
 End Time 2017-04-24 14:44:32
 Date Format yyyy-MM-dd HH:mm:ss
 Temperature Unit °C

RC-5 Data Logger

001

0:15:0 H:M:S

0.0 H

1155

26.7°C

-34.6°C

-19.7°C

60.0°C

-30.0°C

2017-04-12 14:14:32

2017-04-24 14:44:32

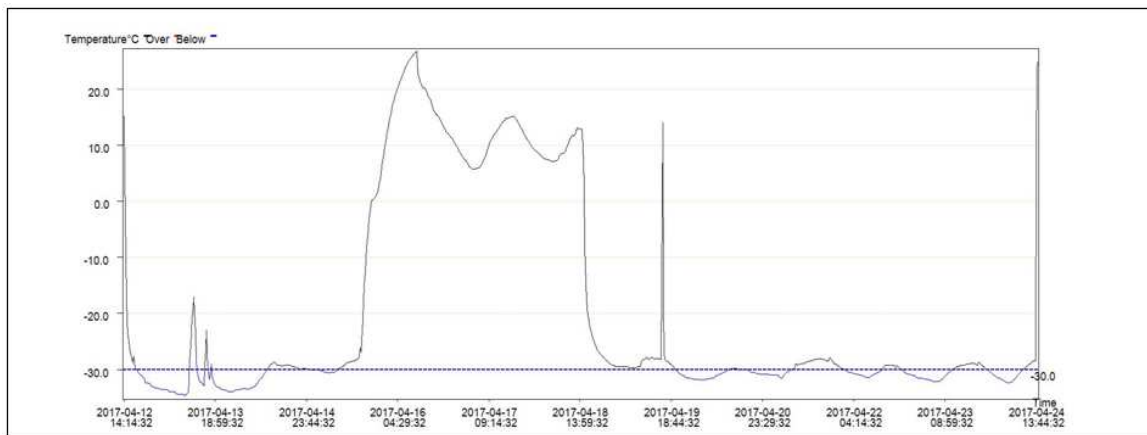
yyyy-MM-dd HH:mm:ss

°C

設置場所 旭川市東光14条8丁目3-2
 外部油タンク下設置機材
 自動電磁弁 防爆型直動式
 計測メーター 0.1L/H

■ 冷凍庫内に設置

1. 電磁弁防爆型直動式仮設置(保温材処理)
2. 燃料油メーター仮設置



2017-04-12 14:14:32

耐寒テストスタート

2017-04-16~2017-04-18

温度を上げて(外気温度)でテスト

2017-04-19

データ確認の為

2017-04-24 14:44:32

耐寒テスト完了

会社名	(株)三和建築設計事務所
設立	昭和 59 年 2 月 14 日 北海道旭川市にて創業
事業内容	建築設計事業 環境事業
住所	〒078-8354 北海道旭川市東光 14 条 8 丁目 3-1
電話/FAX	0166-33-0606 / 0166-34-5798
メールアドレス	ots@katayama.bz