

地盤の油汚染対策

多段階孔内油層回収装置

(特許第 7427528 号)

多段階孔内油層回収装置は、地下水面を厚く覆う油層のみを簡易に回収する装置です。

〔利用場所〕

- ✓ ガソリンスタンド、ボイラータンク設置施設、
- ✓ 油製品製造プラント、貯油施設、油槽所、油使用工場、廃油不法投棄地等

〔対象油種〕

- ✓ 灯油、軽油、重油、機械油及び植物油等の水面上の液体

〔特 徴〕

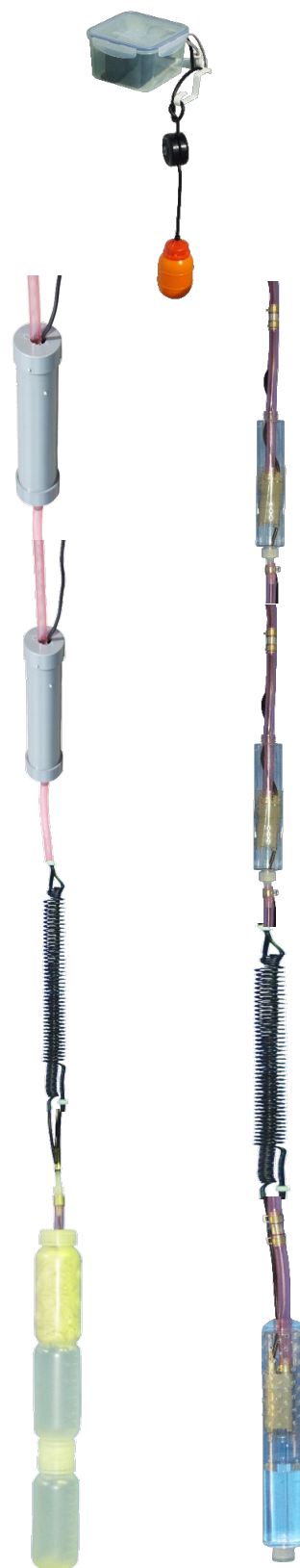
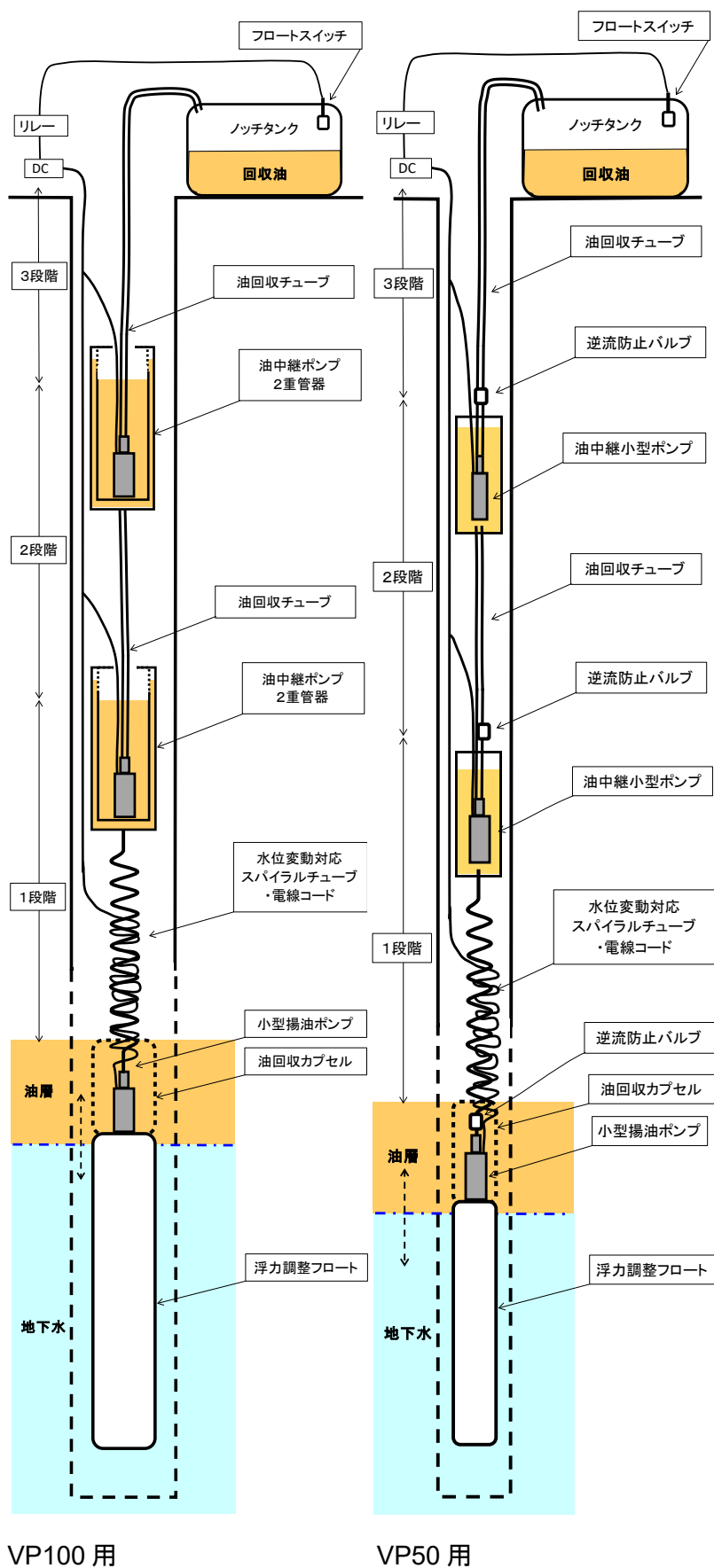
- ① 浮力調整フロートで油回収カプセルの底面が地下水位付近になるように設置し、主に油層を回収します。
- ② 油回収カプセルは、油層に混じる異質物をろ過し、油層厚・孔内水位の変動に追随し上下します。
- ③ 油中継ポンプは、複数台をつなぐことにより、10mを超える深度の油層を回収できます。
- ④ タンク等が回収油で満杯になると自動的に揚油を停止します。
- ⑤ 揚油ポンプはインターバルで作動させます。
- ⑥ 逆流防止バルブによりチューブ内の油の逆流を防止します。
- ⑦ 軽量なので人力で設置・回収ができます。

〔使用制限〕

1. 引火性の高いガソリン等の回収には使用できません。
2. VP50～100 の井戸管に入ります。(装置径 40、75mm)
3. 揚油ポンプ、フロートスイッチ及びリレーを運転・作動時の電源が必要です。
4. プラスチック材料なので高温環境では使用できません。
5. 厚さ数 cm 以下の油層や油膜の回収は難しいので、別製品の簡易孔内油層回収器(Kiso-ナノファイバーⅠ型)または簡易孔内油層回収装置(Kiso-ナノファイバーⅡ型)をご利用ください。

〔油層回収方法〕

1. スパイラスチューブ等を接続した油回収カプセルを水の入ったアクリル管の水槽に浮かべ、油回収カプセルの底面が管内水位付近になるように浮力調整フロート内に適量の水を入れます。
2. 地上部で油回収カプセル＋スパイラルチューブに油中継ポンプを最大5m間隔で多段階に取付けます。
3. 完成した多段階孔内油層回収装置を油回収井戸に挿入し、油回収カプセルが孔内の油層に沈むように設置し、地上部の油回収ホースをノッチタンク内に固定します。
4. フロートスイッチ及び電源ケーブルを接続し、装置をインターバルで作動させます。
5. ・油回収カプセルで吸引された油は、1段目の油中継ポンプに送られ、底面から外管上部まで達すると内管に流れ込み、内管内に溜まった油は、再度、揚油ポンプにより吸引され2段目の油中継ポンプに送られます。この繰り返しで地上部の油回収タンクまで揚油します。
6. 回収油は、産業廃棄物として適切に処理します。



多段階油層回収装置の構造

孔内油層回収装置の種類と使い分け

- ① Kiso-ナノファイバーⅠ型（孔内油層回収器）：油膜～油層厚10数cm
- ② Kiso-ナノファイバーⅡ型（孔内油層回収装置）：
- ③ 段階孔内油層回収装置：油層厚数10cm以上

④	Kiso-ナノファイバー		多段階孔内油層回収装置
	I 型	II 型	
	孔内油層回収器	孔内油層回収装置	
外 観		  大口径井戸用油吸着カプセル	
水・油境界 浮力方法	撥水性ナノファイバー		浮力調整カプセル
油回収方法	自然吸着	自然吸着＋液送ポンプ	水中ポンプ
対応井戸径	VP50	VP50 以上	VP50～VP100 程度
動 力	なし	AC100V	AC100V→DC24V
対象油層厚	油膜～10 数 cm	油膜～数 10cm	数 10cm 以上
課 題		・油吸着カプセルの目詰まりが発生する。 ・油の粘性が大きいとナノファイバーの流量抵抗が大きくなり揚油効率が下がる。	