

アクア・フリードシステム



創業明治45年 につ
株式会社 日さく
WATER&GEO-TECH ENGINEERS, NISSAKU

液体炭酸ガス注入による画期的な井戸改修システム 機能回復に著しい効果をもたらします



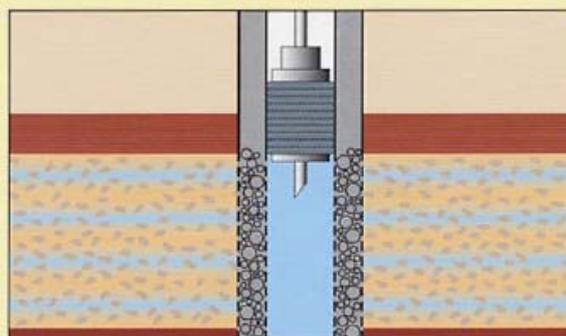
水井戸を長時間使用していると、スクリーンの目詰まりや帯水層の閉塞物質が原因で揚水量減少と揚水水位の低下が起こります。そのため定期的な井戸洗浄を行う必要がありますが、従来の洗浄工法では期待通りの効果が得られない場合もあります。当社では、より効果的な工法として、米国アクアフリード社の井戸改修特許工法の実施権を取得し、広く活用することとしました。このシステムは、スクリーンの目詰まりはもとより、帯水層の目詰まりによる井戸の機能低下の回復に著しい効果を発揮する画期的な工法です。

液化炭酸ガスタンクローリー



タンクローリーコントロール部

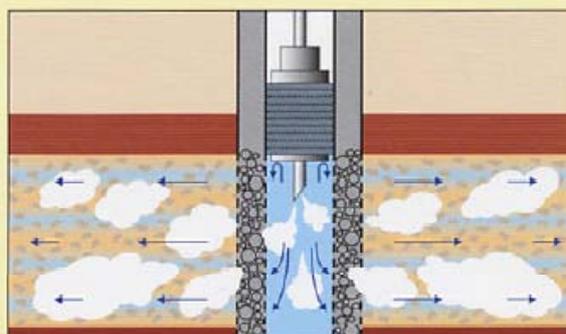
アクア・フリードシステムによる井戸改修システム図



第1段階

特殊パッカーの設置

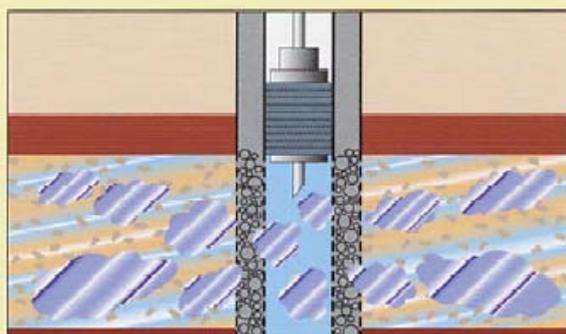
地質柱状図・ケーシングプログラム・水中TVカメラ撮影などの井戸情報を基にパッカー設置位置が決定されます。



第2段階

炭酸ガスの注入

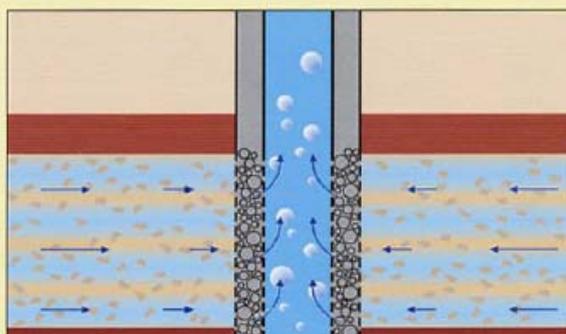
液化・気化炭酸ガスを井戸内に圧入し、周辺の帯水層へ浸透させます。



第3段階

帯水層の凍結

注入された液化炭酸ガスが水との接触で帯水層を凍結させ、空隙の拡大や鉱物表面の分解・消滅作用が起こり、トリートメントの効果的活動が生じます。



第4段階

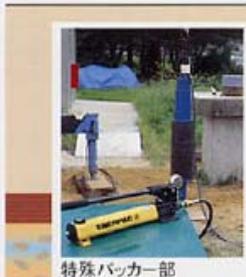
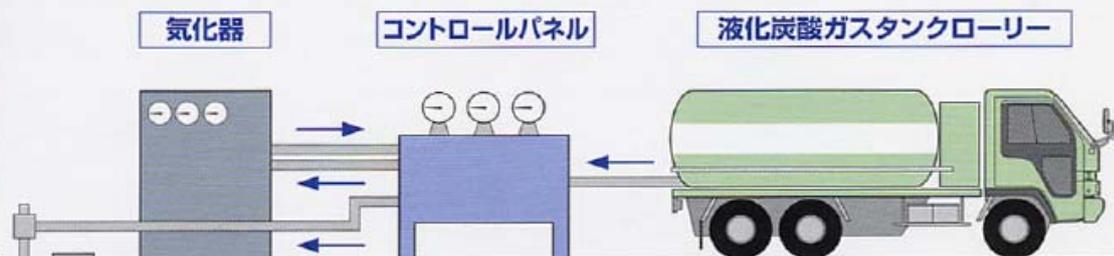
井戸の回復

水解後帯水層が洗浄され、井戸機能が回復します。

アクア・フリードシステム概要図



液化・気化炭酸ガスを井戸内に圧入



特殊バッカー部



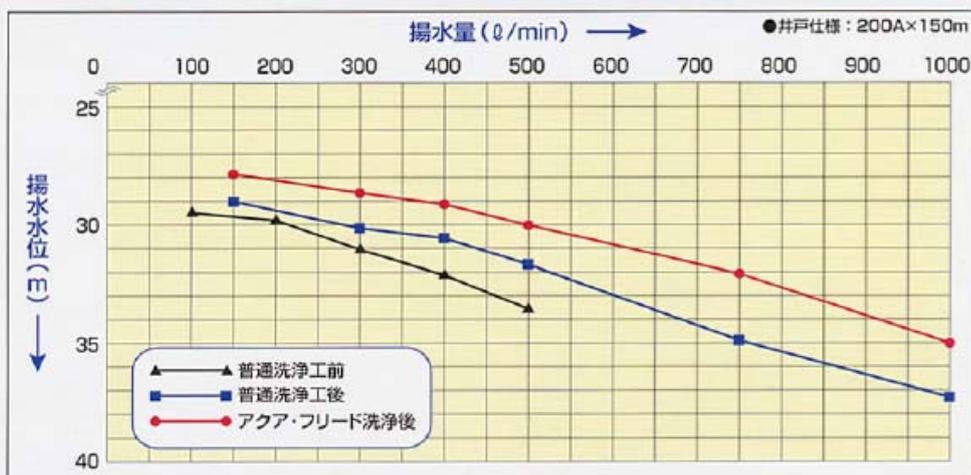
コントロールパネル部

炭酸ガスは、アンモニア工業、石油精製工業などからの副生炭酸ガスを回収し精製・液化したものです。

施行例 揚水試験結果と水中TVカメラ映像記録

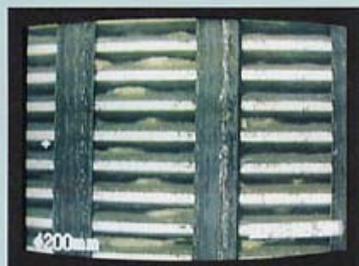
■揚水試験結果

アクア・フリードシステム施工後は、普通洗浄工法の場合と比較しても、各段階揚水時の水位降下量が減少していることがわかります。



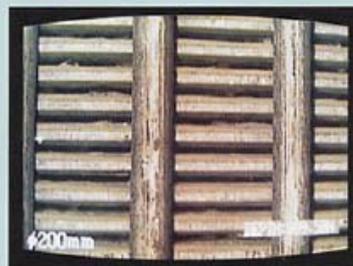
■水中TVカメラ映像記録

アクア・フリードシステム洗浄前 (普通洗浄済)



従来の洗浄工法実施後のスクリーンの状況。粘土・スケールなどによるスクリーンの目詰まりがまだ残っている。

アクア・フリードシステム洗浄後



粘土・スケールなどがきれいに剥離してスクリーンも挿入時の状態に清掃されている。