MTパイプ
ミズトール

地下水を強制的に捕捉し、確実な排水を可能とした二重式集水管



MTパイプとは?

MTパイプは、地下水排除工（水抜きボーリング）の効果をより高めるために考案された集水管です。
従来の単管式の集水管では、
以下のような弱点がありました。

従来型の弱点

1 湧出した地下水を単管に取り込みにくく、孔壁と単管の間を流下するうちに地盤内に漏水し、排水効果が思うように上がらない。

2 単管では捕捉した地下水が再び漏水して、すべり面あるいはそれにつながる亀裂に供給してしまい、逆に地すべりを助長する恐れがある。

これらの弱点を克服するために考案されたのが二重式集水管MTパイプです。

SEC 株式会社 エスイー

01 MTパイプの特長

① 孔壁に湧出する地下水を強制的に捕捉

2m毎に設けられた膨張性のゴムパッカーにより、湧出した地下水を堰止め、
外管のスリットを通して強制的にパイプ内に取り込みます。

② 捕捉した地下水は、逃さず排出

外管のスリットから取り込んだ地下水は、集水ソケットを介して次々と内管を流下し、逃さず排出します。

③ 目詰まりが起きにくい構造

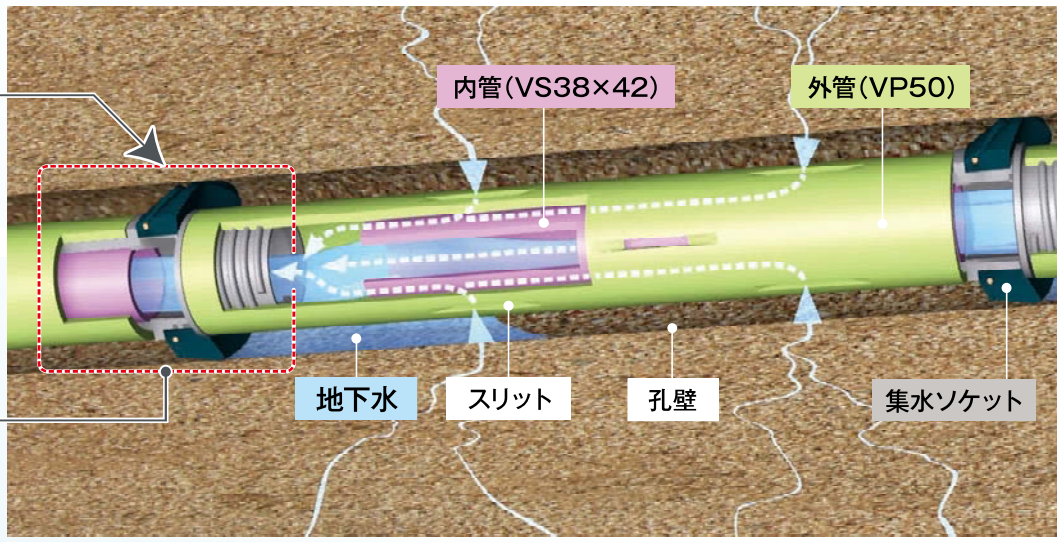
外管には開口率の大きい3mm×70mmのスリットが設けられ、
目詰まりが起きにくい構造となっています。また、目詰まりが発生しても管内洗浄が可能です。

④ 完全工場加工製品で施工が容易

外管・内管・集水ソケットを1ユニットとして工場ですべての加工を行うため、
現場では各パイプをねじ込んで連結させる組立作業のみとなり施工が容易です。

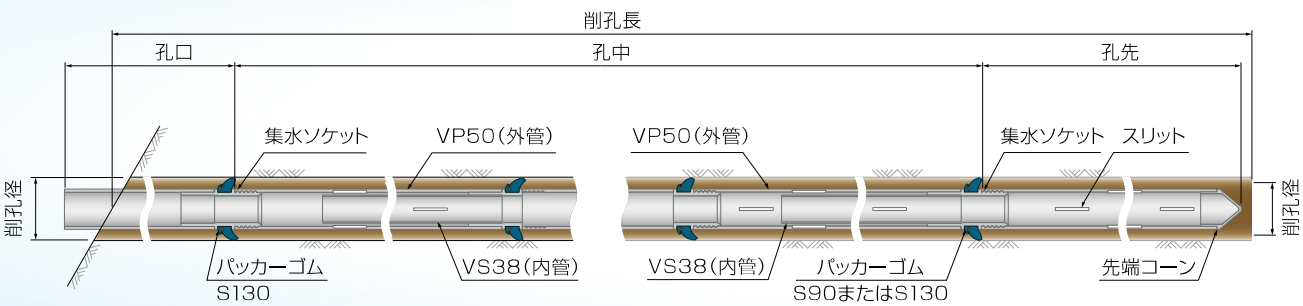






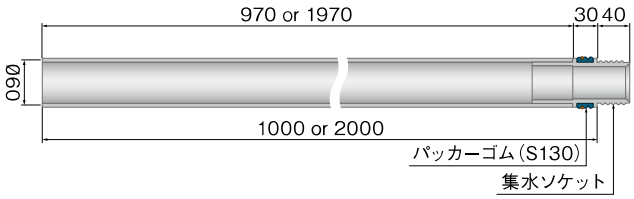
02 MTパイプの構造

MTパイプの構造は次のとおりです。



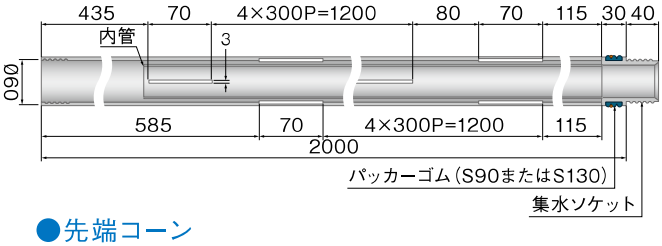
① 孔口

スリット加工していない外管に集水ソケットを
取り付けた構造



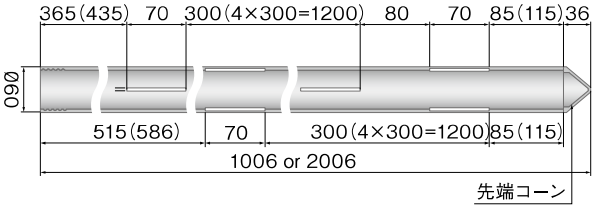
② 孔中

スリット加工した外管の内部に無孔の内管を持つ
二重管構造



③ 孔先

スリット加工した外管先端に先端コーンを
取り付けた構造



●先端コーン

MTパイプの挿入を容易に行うための部材。
孔先の地中側に取り付けられる。

●集水ソケット

各ユニットを連結するために外周を逆ねじ加工した部材。
孔口と孔中の地中側にそれぞれ取り付けられる。

●パッカーゴム

孔壁に湧出した地下水を堰止めるための部材。
集水ソケットの外周に取り付けられる。

※孔口のパッカーゴムは、削孔径φ90㎜用においても
S130を使用します。

03 MTパイプの仕様

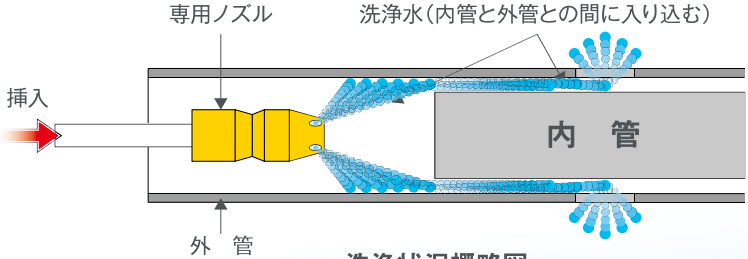
MTパイプに用いられる材料の仕様は下表のとおりです。

名　称	主材料	形状・寸法
外　管	ポリ塩化ビニル	VP50　外径60㎜、近似内径51㎜
内　管		VS38×42　外径42㎜、近似内径38㎜
集水ソケット	ポリ塩化ビニル	
先端コーン		
パッカーゴム※	水膨張性ゴム	【規格：S90】（通常型） 平常時寸法　外径　63㎜（参考値） 膨張時寸法　外径 100㎜（参考値） 【規格：S130】（高膨張型） 平常時寸法　外径　63㎜（参考値） 膨張時寸法　外径 130㎜（参考値）

※空気中の湿気程度では膨張しませんが、水に触れると膨張します。
直射日光を避け、水に触れないよう保管するなど取扱いに注意して下さい。

04 MTパイプの洗浄

供用中に集水管内部やスリット部に目詰まりが要因の流量低下が推定された場合には、専用のノズルを用い高圧水により管内洗浄を行います。専用ノズルは内管と外管との間に洗浄水が行き渡るように噴出孔の角度が調整されています。また洗浄水の噴出圧を高めるため、噴出孔の径は1mm以下の小径となっています。



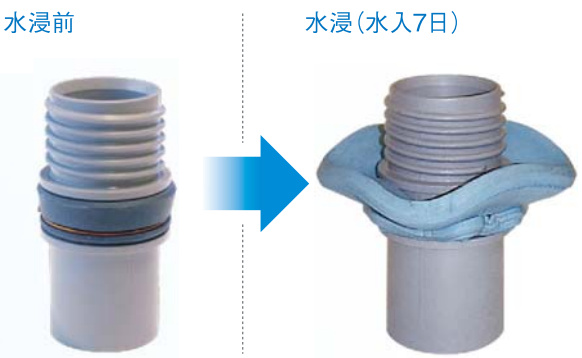
洗浄状況概略図



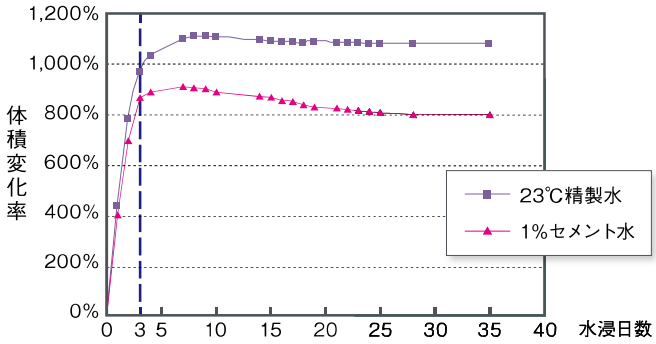
専用ノズル

05 パッカーゴム※

クロロプレンゴムを主材とした合成ゴムと、耐久性の優れた特殊高給水性樹脂とで構成されており、耐候性および耐久性に優れています。パッカーゴムの水道水への浸漬による膨張状況と精製水および1％セメント水への浸漬による膨張試験結果を以下に示します。



膨張状況写真

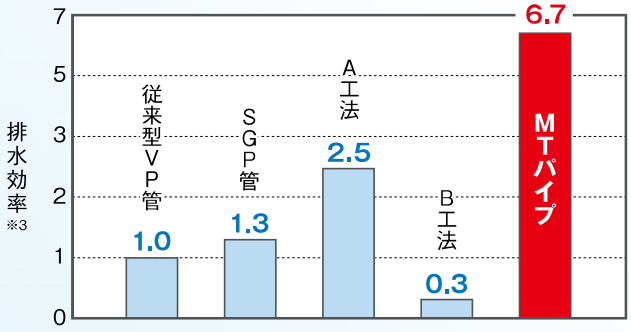


膨張試験結果

※空気中の湿気程度では膨張しませんが、水に触れると膨張します。
直射日光を避け、水に触れないよう保管するなど取扱いに注意して下さい。

06 集水管の集水性能比較

土木研究所地すべりチームと民間企業8社が実施した共同研究※2の実験値を元にまとめ直したものは以下の通りになります。



集水管の集水性能比較※1

排水効率 ： 集水率×通水率
集水率 ： 集水管内に流入する割合
通水率 ： 集水管を流下する割合

※1 本評価はあくまで一定条件下による室内試験の結果であり、現場での性能が本評価と一致するとは限りません。

※2 共同研究報告書453号「地すべり地における地下水排除ボーリング工の排水性能調査」表3.1.1.1既存保孔管の一覧他別紙のとおりより転載

※3 排水効率は、従来型VP管を1.0とした場合の値になります。

SEC 株式会社 エスイー

営業本部 環境防災部　〒160-0023 東京都新宿区西新宿8-11-1 日東星野ビル TEL(03)5338-3242 FAX(03)5338-3250

●代理店

●当社の詳しい情報はインターネットでご覧いただけます。 http://www.se-corp.com