

注目される耐震性

揺れに強い 安心と信頼の工法

ホースライニング工法の耐震性評価

ホースライニング工法の耐震性に関しては、いち早く昭和59年に京都大学防災研究所に委託研究を依頼し、平成9年にはさらに厳しい条件下での実験を実施しました。その結果、ホースライニングされた施工管は数々の耐震性試験に対してシールホースの破断や抜け出しはありませんでした。

このことから、ホースライニングされたパイプや継ぎ手部の耐震性は、かなり向上するものと考えられます。



阪神・淡路から東日本大震災でのホースライニング施工管の状況

ホースライニング工法は、阪神・淡路大震災以降、東日本大震災までの大きな地震に耐えて、施工した当該地域の市町村より漏水等の被害報告がありませんでした。

今後もより地震に強いホースライニング工法の開発を止めることなく、より高強度・高耐圧のホースライニングを目指し、地震大国ニッポンの水道管を守っていきたく考えます。



施工管の耐震性

項目	静的引張試験	動的引張及び繰返し引張試験
試験条件	引張速度：10～20mm/分 試験圧力：0.49MPa 変位：100mm	静的引張試験後（変位100mm後） 繰返し振幅：70→130mm 振動数：3Hz
試験概要		
試験結果	シールパイプは突き合わせ部の変位が大きくなるに従い、管から剥がれながら伸び、損傷無し。漏水なし。	静的試験と同様に、シールパイプに損傷はなく、漏水なし。

(財団法人防災研究協会報告より)

本工法に関するお問い合わせは：

bb 日本ホースライニング協会 上水道会

事務局 〒103-0022
東京都中央区日本橋室町4丁目3番16号柳屋大洋ビル
<http://www.hlwater.jp/>

Y C&C 株式会社 山越
Defence of life line

〒451-0051
名古屋市中区則武新町1-3-5
yamakoshi@sweet.ocn.ne.jp
TEL 052-571-8977
FAX 052-565-0746

地震に負けない高強度・高耐圧の

ホースライニング工法



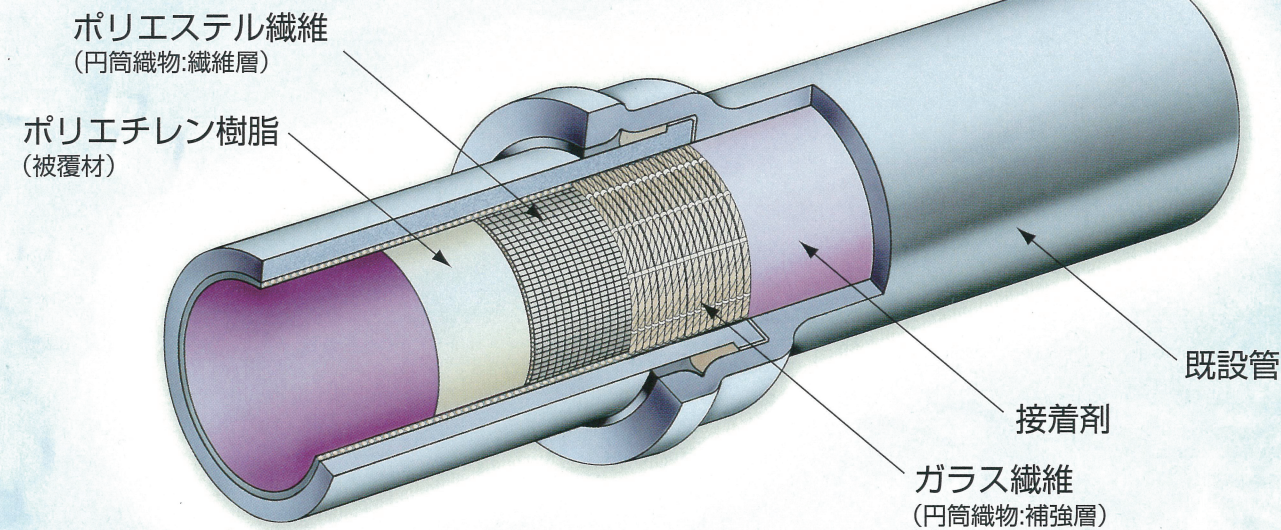
bb 日本ホースライニング協会 上水道会

ホースがのぼすパイプのいのち

ホースライニング工法とは、クリーニングされた老朽管にシールホースを反転挿入して接着し、水道管を補強・保護する工法です。

ホースライニングされた上水道管

(シールホースWHX)



※シールホースは水道管と一体構造になります

特長

管路の耐震・耐久性向上

完全シームレスの強じんなシールホースをライニングすることにより、管路の耐久性を飛躍的に向上させます。また、シールホースは大きな引張強度とエネルギー吸収性能で地盤変動・地震による管路の動きに追従し、耐震性も大幅に向上します。

赤水・漏水の防止

シールホースにより管内面が保護されるため、錆の発生を防止するとともに、継手などから漏水を完全に防止します。

通水能力の改善

シールホースは、非常に薄内で口径縮小がほとんどありません。また、表面が滑らかで通水能力が新管と同程度まで甦ります。

ロングスパンを高強度・高耐圧に

反転工法は挿入時の抵抗が小さく、2箇所の作業坑を掘削するだけで、短時間でロングスパンの施工ができ、ベンドを含んだ管路の施工も可能。しかも高強度・高耐圧の材料を使用すれば、より高度な耐久力ある管路になります。

水質対策も万全

JWWA-K138 2004、日本水道協会規格に適した材料(シールホース、接着剤)を使用し、水質に無害で寿命は半永久的です。

品質管理も万全

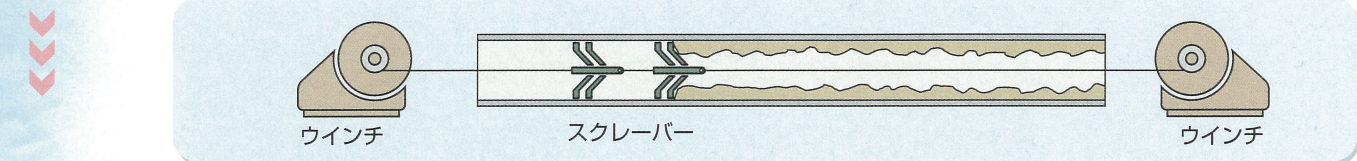
シールホース・接着剤は工場で一貫した、厳しい生産管理のもとで製造されています。高品質なシールホースが安全かつ迅速な施工をお約束します。

非掘削・安全・確実なスピーディー工法

施工プロセス

1 クリーニング

施工区間の両端に作業坑を掘削し、水道管を切断後管内通線を行います。その後、クリーニング治具(スクレーパー、ワイヤーブラシ、スワッパ等)を通し、管内のクリーニングを行います。また、必要に応じて高圧洗浄で仕上げます。近年は高圧洗浄によるクリーニングも行っています。

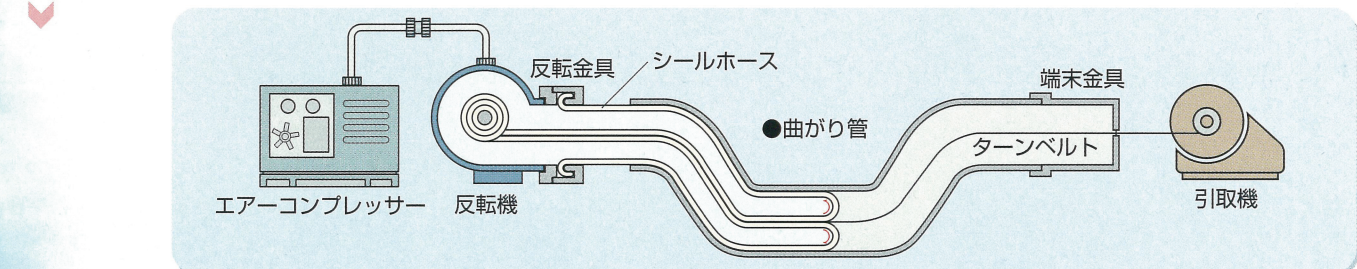
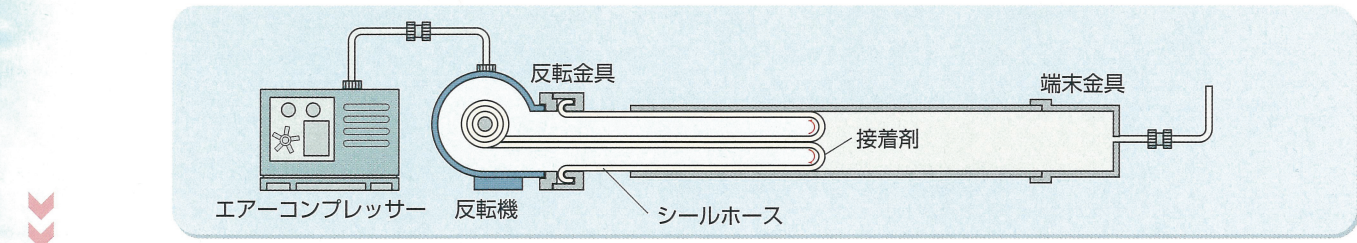


2 接着剤塗布

現場近くの基地で、シールホース内に接着剤を均一に塗布し、車載された反転機内に巻き取ります。その後、現場に搬送します。

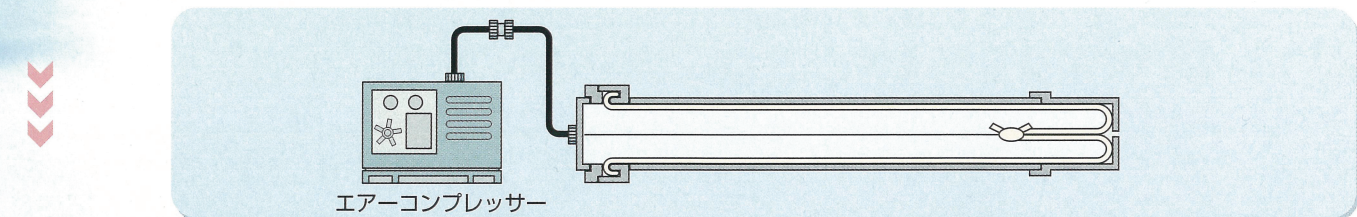
3 反転挿入

現場到着後、反転機内にエアを送り込み、シールホースを反転し、管内に挿入していきます。曲がり管の多い場合は、ベルトで誘導する方法や先端を減圧し、誘導する方法もあります。



4 接着剤の硬化養生

反転挿入終了後、接着剤を硬化養生します。常温のまま圧力を一定時間保持して自然に硬化させます。(蒸気により強制加熱して硬化させる方法もあります。)



5 管端処理

硬化終了後、端部を切断し、管端リング(SUS等)でシールホースを確実に固定します。

