

小口径カーブ配管工法

Curve Pipe Jacking Method For Small Bore

～ 3 Sで無電柱化工事に貢献 ～

【特許】第7220820号
【特許】第7634383号
【特願】2024-100764
その他多数出願中

POINT 1

駐車場や塀など支障物の撤去を伴わない配管工事が可能

直線と最小曲げ半径1.5mの縦断カーブを組み合わせた管路トンネル工事により
Smart に支障物を回避して最短ルートで配管工事をおこなうことが可能

POINT 2

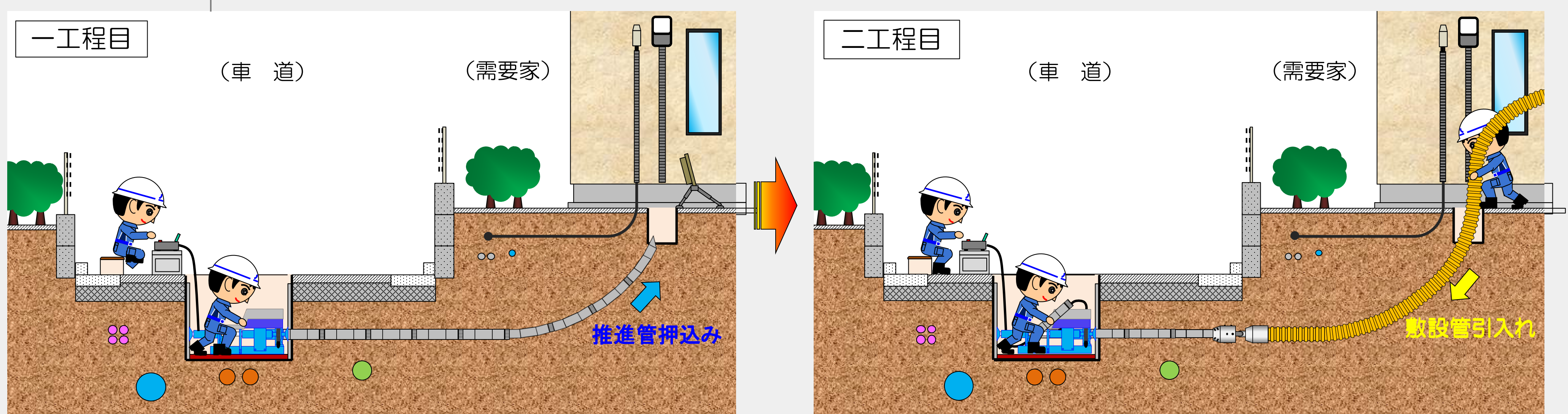
周辺環境に配慮した施工が可能

電動化した圧入式・二工程方式の小口径管推進工法により、無振動・無排土
・低騒音施工を可能とし、*Sustainable* な社会に貢献

POINT 3

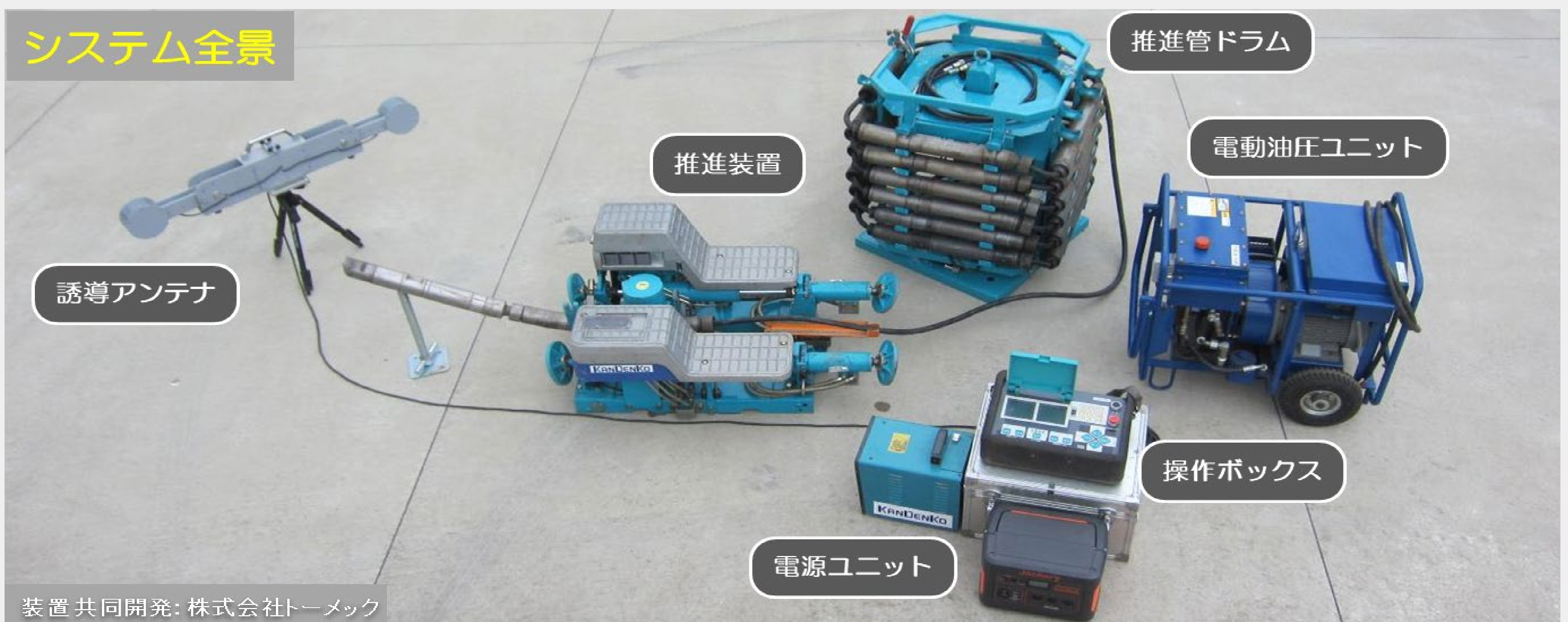
省スペース施工でありながら生産性が高く経済的

推進装置の最小設置スペース（立抗）は、長1.2m×幅1.0mと省スペースな施工
が可能。更に、1条当たり2～3時間の*Speedy* な施工により、高い生産性を実現



小口径カーブ配管工法の施工イメージ図

システム全景

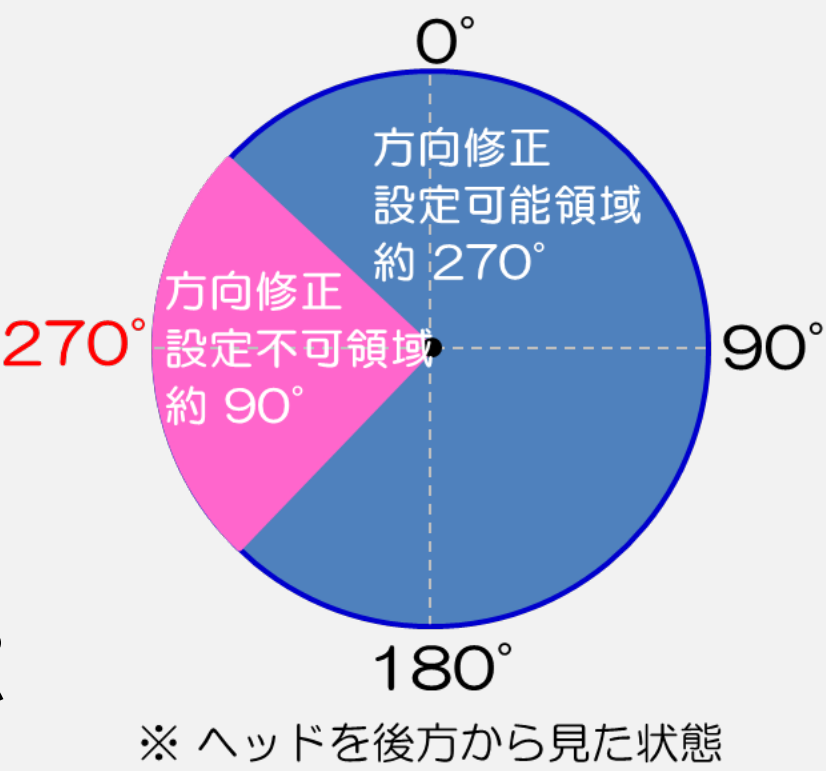


装置 共同開発: 株式会社トーメック

小口径カーブ配管工法3つの秘密

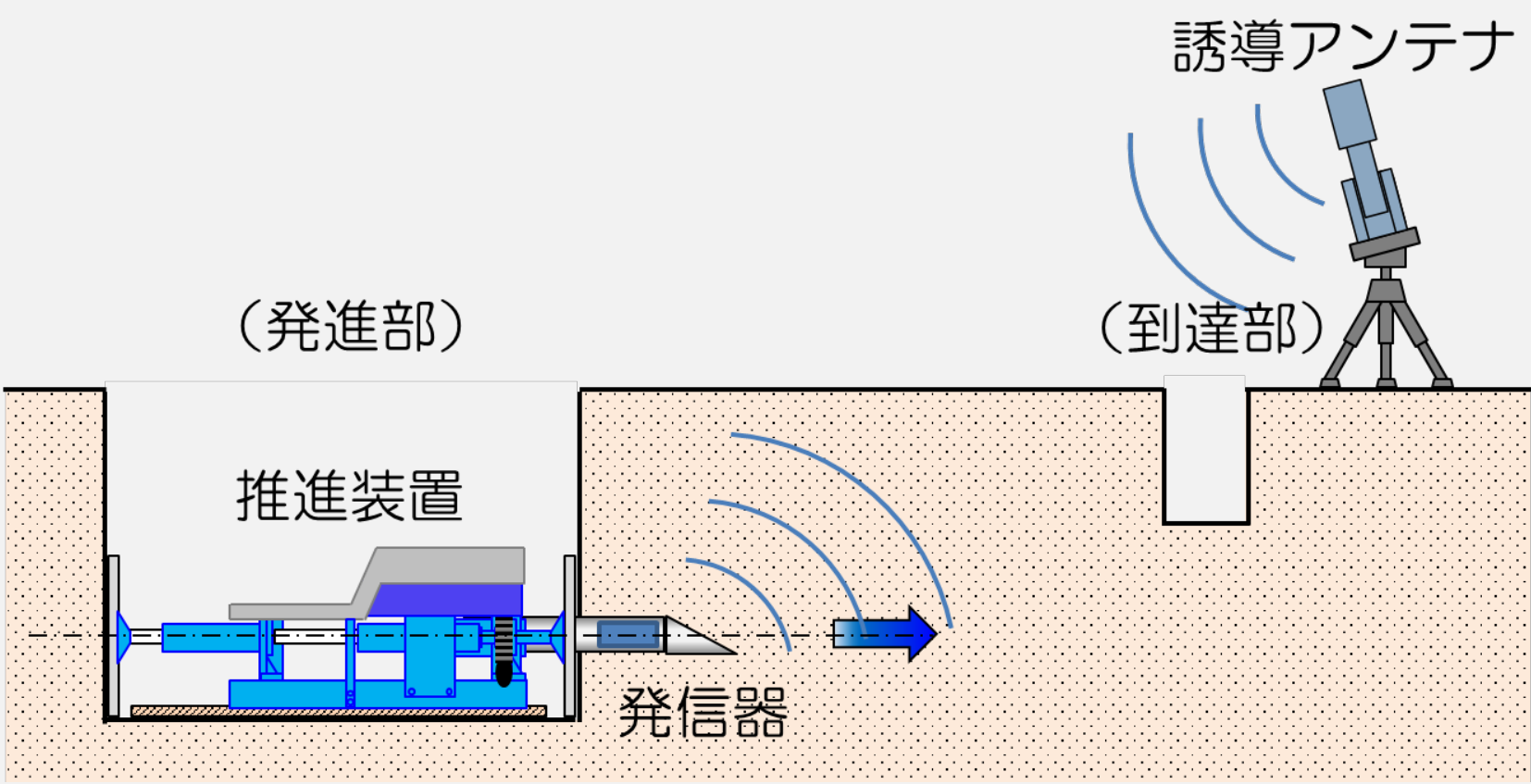
その1 曲がる秘密

斜めにカットした斜切りヘッドは、270°の範囲で回転可能なため、斜切りヘッドの向きを変えることで方向修正します。ヘッドと推進管は、縦断方向にのみ折れ曲がるジョイントが1本あたり複数個所設置されています。



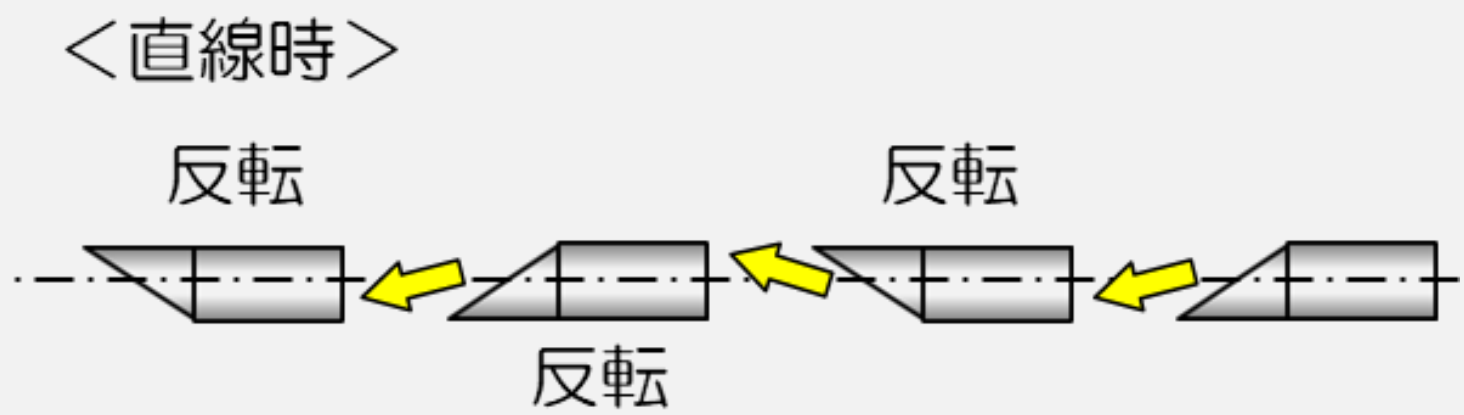
その2 位置を知る秘密

ヘッドの位置は水平と鉛直で別々に求めています。水平位置は、ヘッド内の発信器の電波を地上部のアンテナで受信して把握します。鉛直位置は、発進部からの距離と鉛直角度を累積して算出します。



その3 直進する秘密

斜切りヘッドは、常に方向修正しながら推進します。従って、推進装置1ストローク（20cm）毎に、斜切りヘッドを「上向き→下向き」の操作を繰り返し概ね直進させています。



適用範囲と装置仕様

適用範囲

項目	仕様
適用土質	普通土、砂、小礫、 $N \leq 10$
推進距離	$L = 10\text{m}$ 程度 (max 15m)
施工線形	直線、縦断曲線 (min 1.5mR)
立上高さ	$H \leq 2.5\text{m}$
敷設管種	LFP、FEP、EP : $\phi 50$ 、80mm
敷設管径	ECVP、EP : $\phi 100\text{mm}$

装置仕様

項 目		仕 様
ヘッド外径／推進管外径		70mm／65mm
押込力／引抜力		78.5kN／78.5kN（8tf）
ヘッド回転トルク		180N・m（18.4kgf・m）
拡径リーマ 外径	EP50用	70mm
	LFP80用	116mm
最小立坑寸法		長 1.2m×幅 1.0m

施工事例

- 施工条件（駐車場の下越し）
- ・施工延長：L=7.2m
 - ・高低差：H=0.65m
 - ・敷設管：EP $\phi 50$

