

バンガード工法

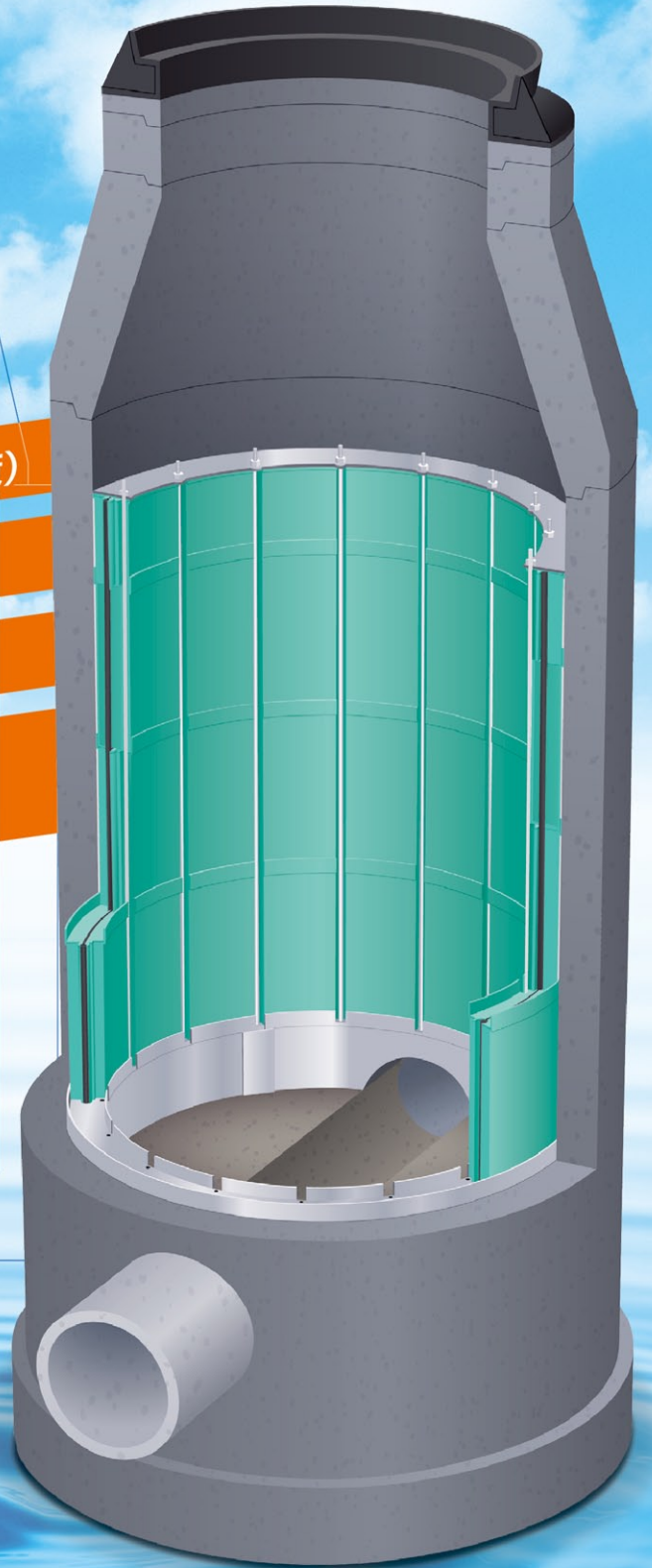
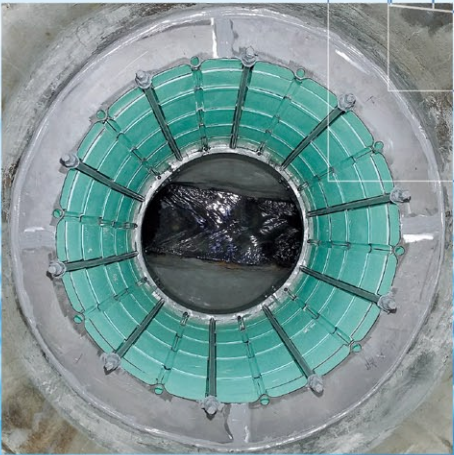


重量化による浮上防止 (液状化対策)

非開削で施工 (簡単施工)

樹脂による長寿命化 (腐食対策)

自立マンホールとしての性能
(軸方向耐圧・側方曲げ強さ・内水圧)



スレンダホール工業会



全ての施工を 非開削で実現します!!

性能

- 重量化による浮上防止
- 樹脂による長寿命化
- 自立マンホールとしての性能
(軸方向耐圧・側方曲げ強さ・内水圧)

施工性

- 簡単な施工
インバートセグメントと樹脂セグメントを、積みあげるだけです。

樹脂セグメント
材質：ポリプロピレン材

シール材

鋼材

止水パッキン



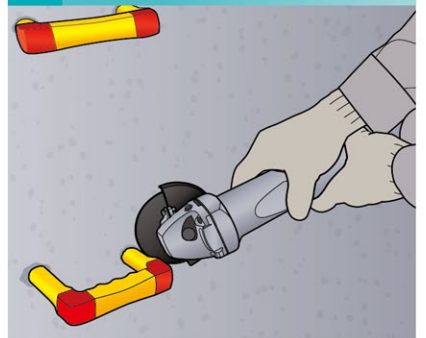
※重量は工場で管理・製作し、出荷します。

施工手順

1 マンホールの蓋を開ける



2 ステップ撤去



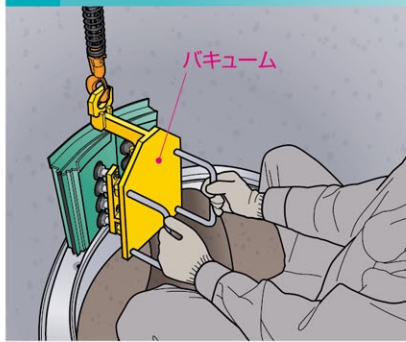
グラインダ等を使用し、ステップを切断撤去します。

3 インバートセグメント設置



分割構造のインバートセグメントを、インバート形状に合わせ設置します。

4 樹脂セグメント設置



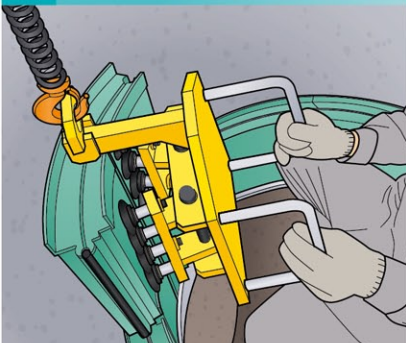
専用の吊り具(バキューム)を使用し、樹脂セグメントを設置します。

5 セグメント間シール材設置



樹脂セグメントの上面の溝に沿ってシール材をセットします。

6 樹脂セグメント設置(二段目以降)



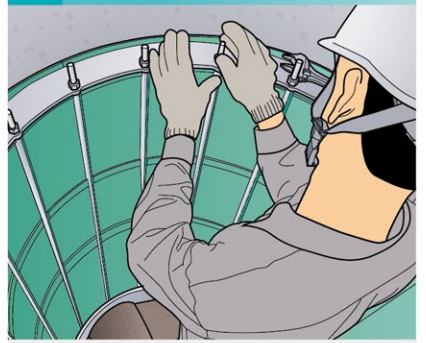
④、⑤の作業を繰り返します。

7 上部プレート設置



樹脂セグメント最上段に上部プレートを設置します。

8 テンションロッド取付



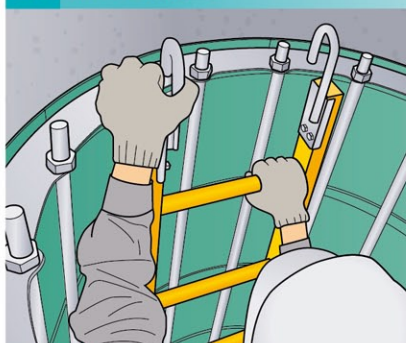
テンションロッドで、インバートセグメントと上部プレートを緊結します。

9 間詰め材充填



マンホールと樹脂セグメントの隙間にセメントミルクを充填します。

10 はしご設置



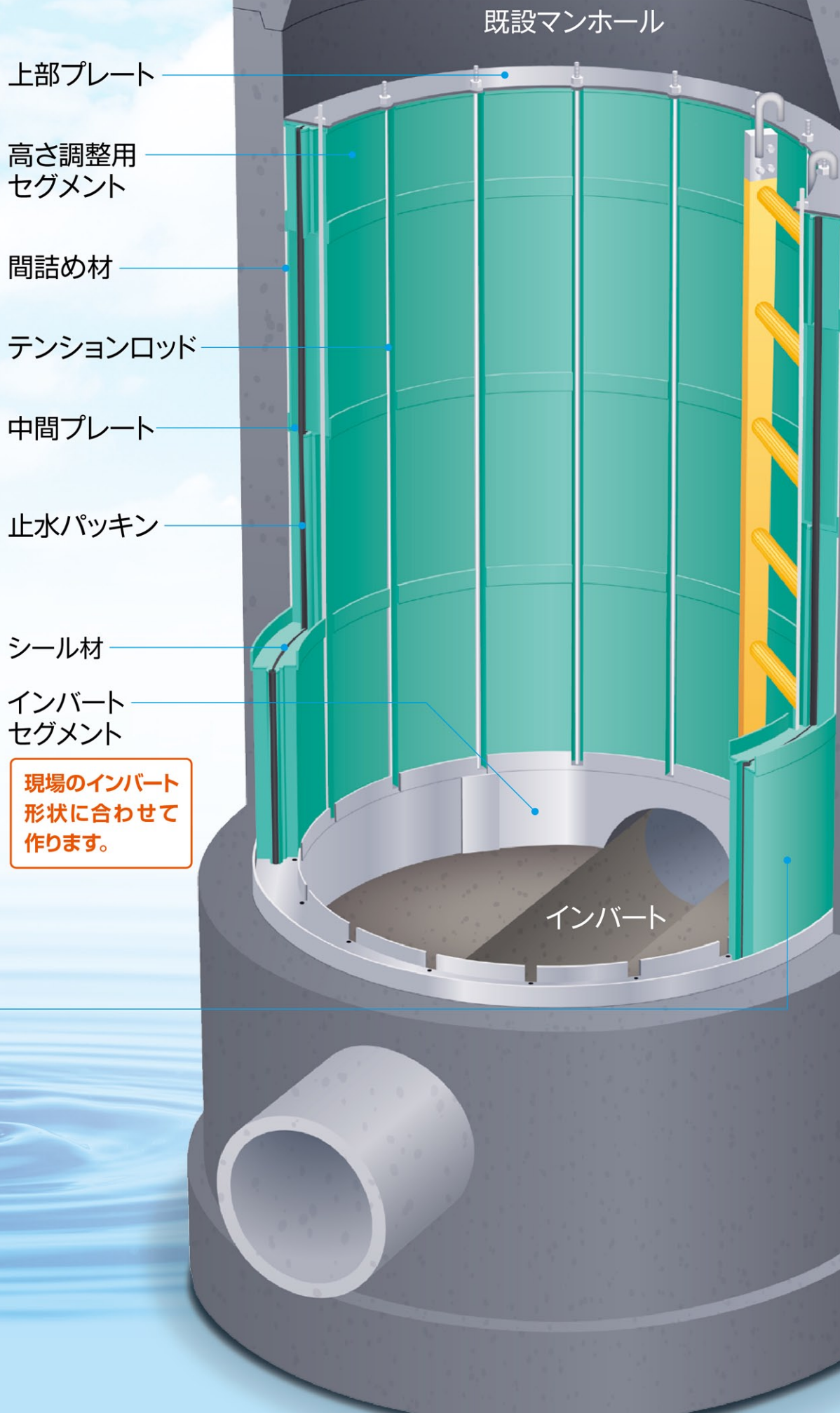
はしごを設置します。

11 完了



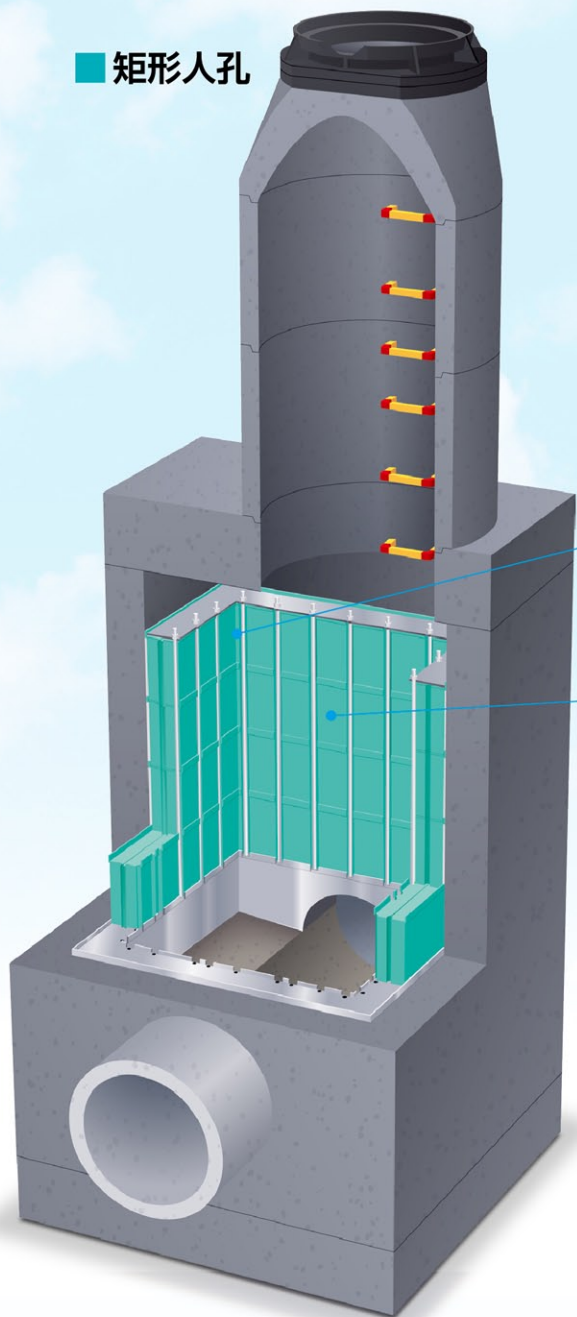
マンホールの蓋を閉めて完了です。

各部の名称・取付断面図



適応マンホール

■ 矩形人孔



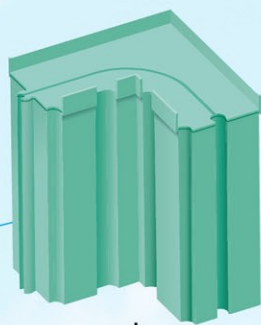
■ 1号・2号・3号人孔

■ 楕円人孔

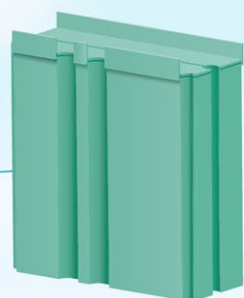
■ 矩形人孔

■ 特殊人孔

現場形状に合わせて
作成可能!!

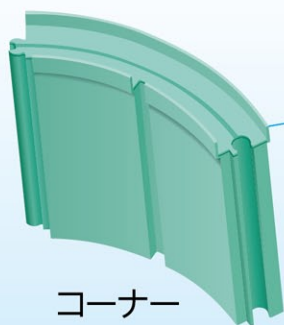
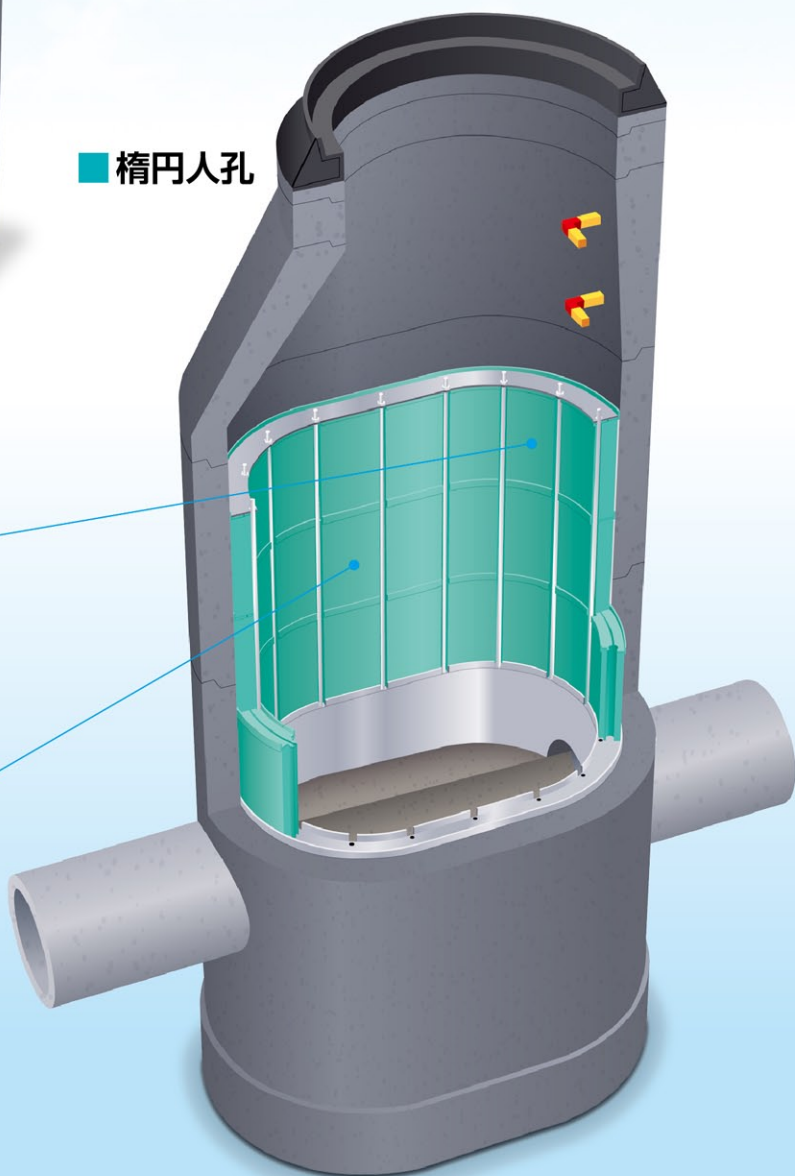


コーナー



ストレート

■ 楕円人孔



コーナー

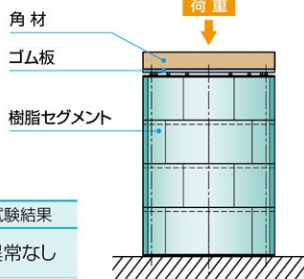


ストレート

性能評価

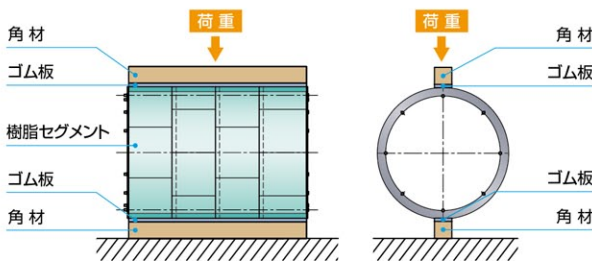
鉄筋コンクリート製の 1号組立マンホールとしての性能確認

■ 軸方向耐圧試験



試験項目	規格値	試験結果
軸方向耐圧試験	150kN	異常なし

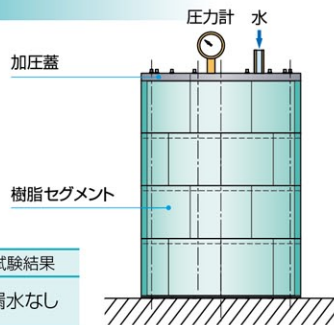
■ 側方曲げ強さ試験



試験項目	規格値	試験結果
側方曲げ強さ試験(1号マンホール破壊荷重)	10.4kN/m	異常なし

接合部の水密性

■ 内水圧試験



試験項目	圧力値	保持時間	試験結果
内水圧試験	0.1MPa	3分間	漏水なし

樹脂セグメント

■ 材質：ポリプロピレン

■ 耐薬品性試験(60±2℃×5時間)

	質量変化度 (mg / cm ²)	規格値
イオン交換水	+0.06	±0.20mg/cm ² 以内
10% 塩化ナトリウム水溶液	+0.05	
30% 硫酸	+0.02	
40% 水酸化ナトリウム水溶液	-0.02	

公益財団法人 日本下水道新技術機構 建設技術審査証明 下水道技術

公益財団法人日本下水道新技術機構が「建設技術審査証明(下水道技術)」に基づいて平成30年3月9日に審査証明された内容は以下の通りです。

- 施工性**：マンホールふた呼び600の開口部から使用資機材が搬入でき、マンホール内で施工できること。
- 耐荷性**：本工法で組み立てられた本体は、「下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール(JSWAS A-11)2005」と同等以上の軸方向耐圧強さ、側方曲げ強さ(ひび割れ荷重)を有すること。
- 耐震性**：本工法は、次の性能を有すること。
 - マンホールの浮上防止
本工法を施工したマンホールは、重量化による浮上防止性能を持つ。
 - 耐震性能
本工法で組み立てた本体は、レベル2地震動に対応した性能を持つ。
- 水密性**：本工法で組み立てた本体の樹脂セグメント間の接続部は、0.1MPaの外水圧に耐える水密性を有すること。
- 耐久性**：本工法の主要材料は、次の物性を有すること。
 - 樹脂セグメントケースは以下の性能を有する。
 - 引張降伏強さ9.8MPa以上
 - 荷重たわみ温度95℃以上
 - 耐薬品性
「下水道用ポリプロピレン製ます(JSWAS K-8)2008」と同等以上の耐薬品性を持つ。
 - ゴムパッキンは、「JIS K 6353:2011 水道用ゴム」(IV類)に規定する物性を有する。



スレンダーホール工業会 本部

栗本建材 株式会社 内

〒501-6101 岐阜県岐阜市柳津町栄町193番地
TEL: 058-388-3111 FAX: 058-388-3047

E-mail info@kurimoto-bm.co.jp

URL <http://www.kurimoto-bm.co.jp>

スレンダーホール工業会 事務局

株式会社 **サンリツ** 内

〒930-3251 富山県中新川郡立山町上中143番地
TEL: 076-463-6446 FAX: 076-462-9334

E-mail mail@slenderhole.com

URL <http://www.slenderhole.com>

製造元 株式会社 **サンリツ**

このカタログに記載の寸法・仕様などは製品改良などにより予告なく変更する場合があります。