塩化ビニル管・継手協会

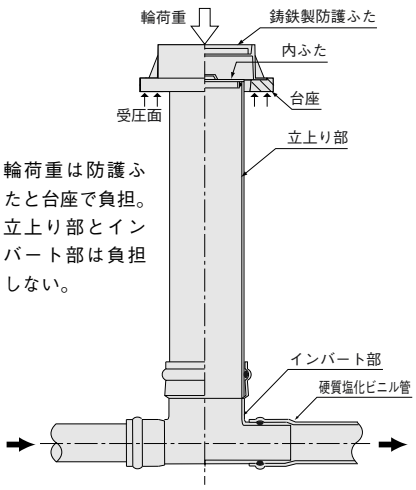
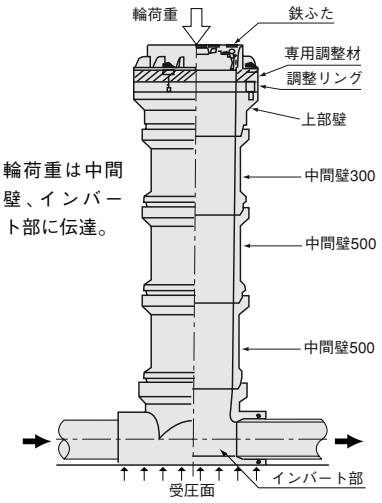
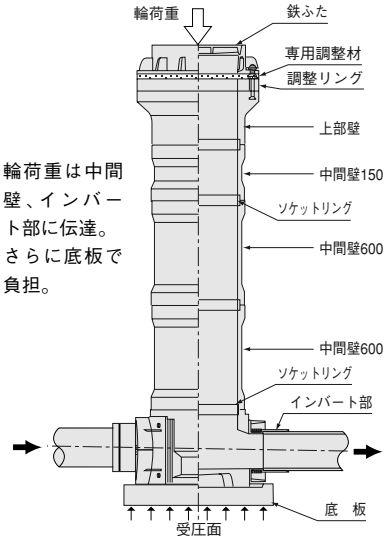
硬質塩化ビニル製小型マンホールのご提案

小型マンホールの比較

施工性、経済性ともに優れた
硬質塩化ビニル製小型マンホール

構造仕様の比較

（設置深さ H＝2mの場合）

	硬質塩化ビニル製小型マンホール(JSWAS K-9)	小型レジンマンホール(JSWAS K-10)	レジンマシンホール(メーカー規格)
構造・設置標準図	防護ふた方式  	直接ふた方式  	直接ふた方式 
部品数	部品数が少ない。(5点) ●ボルト・ナット類の付帯部品は特になし。(図示したものを対象)	部品数がやや多い。(8点) ●さらに鉄ふたの固定にボルト・ナットが3セット使用。(図示したものを対象)	部品数が多い。(15点) ●さらに鉄ふたの固定にボルト・ナットが3セット、流入出口の固定にボルト8本使用。(図示したものを対象)
接続個所数	接続個所が少ない。(2ヶ所) ●インバート部から内ふたまでの区間。	接続個所が多い。(6ヶ所) ●インバート部から鉄ふたまでの区間。中間壁3つ使用。	接続個所が多い。(6ヶ所) ●インバート部から鉄ふたまでの区間。中間壁3つ使用。
インバートの種類	屈曲点：右・左がある。 合流点：90Y右左、45Y右左。	屈曲点：左右兼用。 合流点：90Y右左のみ。	屈曲点：右・左がある。 合流点：90Y右左、両側合流。
内ふた	標準仕様 ●地表面からの不明水浸入防止に有効。 ●臭気もれ防止に有効。 ●断熱効果あり。	なし	オプション設定 ●止水・防臭機能はない。 ●断熱効果あり。
質量	インバート部の質量が10kg。 ●人力で掘削溝内への運搬が容易である。	インバート部の質量が50kg。 ●人力で掘削溝内への運搬が困難である。	インバート部の質量が34kg。 ●人力で掘削溝内への運搬が困難である。

＜ST200×200−300　H=2mの場合＞

部　材	単品質量	数量	質量
インバート部	10kg	1	10kg
立上り部	21kg	1	21kg
内ふた	1kg	1	1kg
防護ふた	35kg	1	35kg
台座	10kg	1	10kg
合　計			77kg

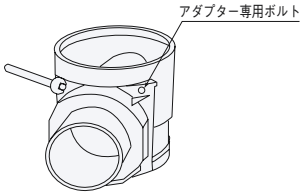
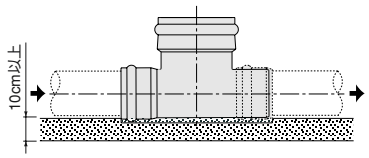
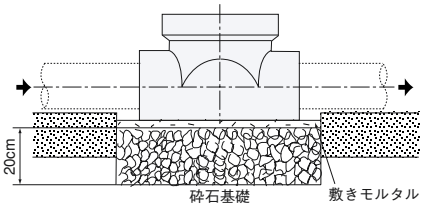
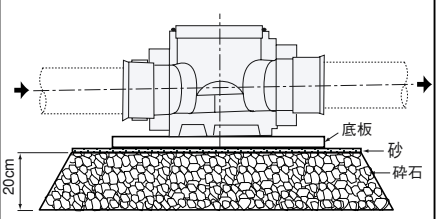
＜ST200×200−300　H=2mの場合＞

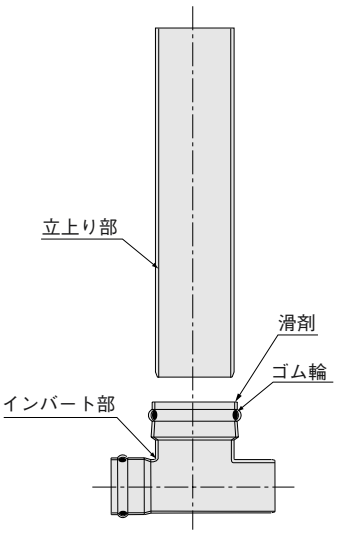
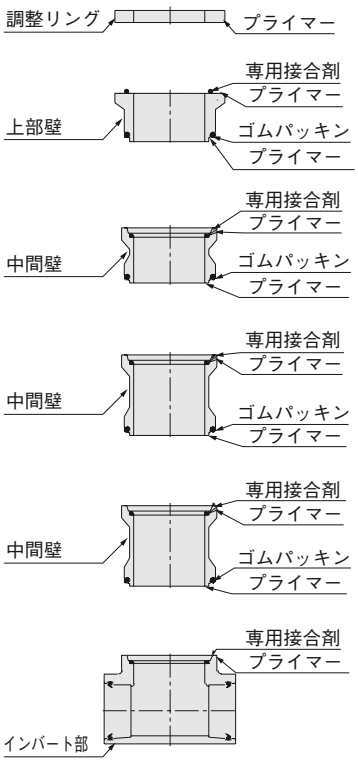
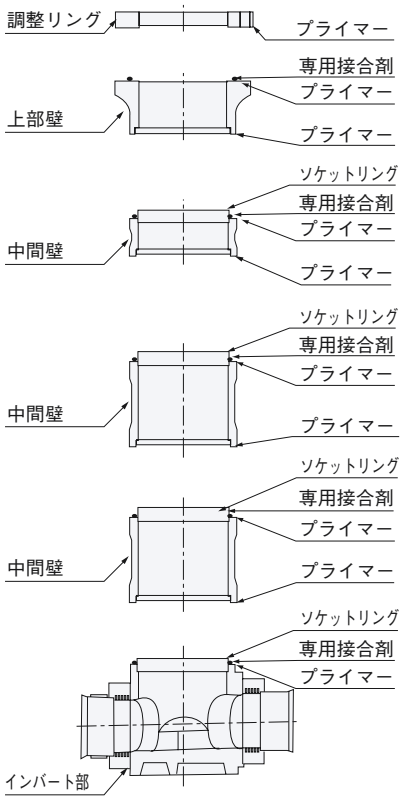
部　材	単品質量	数量	質量
インバート部	50kg	1	50kg
中間壁(300)	18kg	1	18kg
中間壁(500)	24kg	2	48kg
上部壁	27kg	1	27kg
調整リング	10kg	1	10kg
専用調整材	13kg	1	13kg
鉄ふた	32kg	1	32kg
合　計			198kg

＜ST200×200−300　H=2mの場合＞

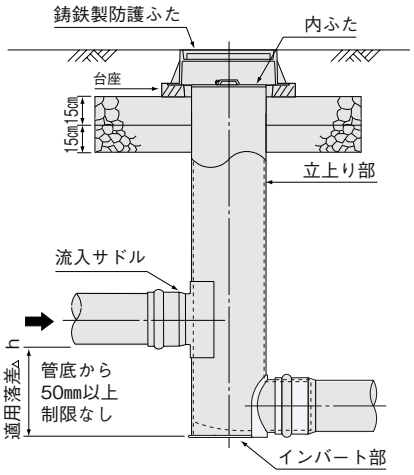
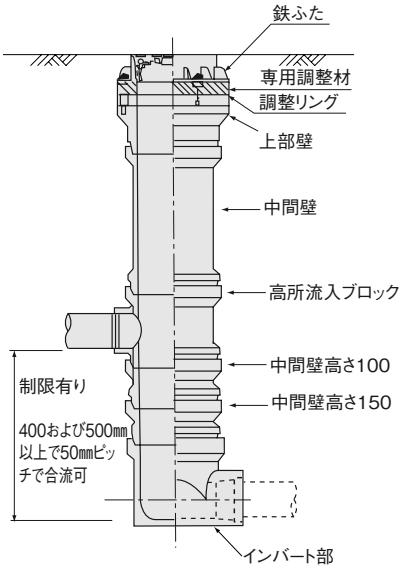
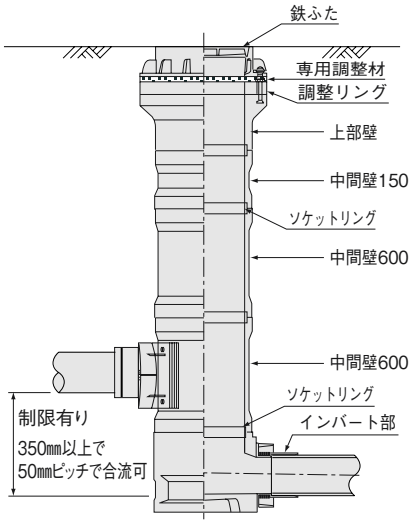
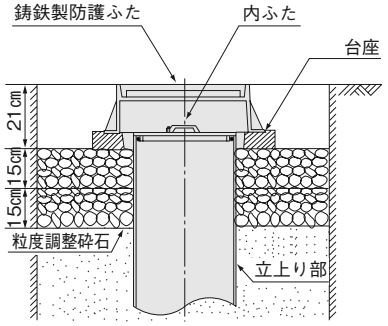
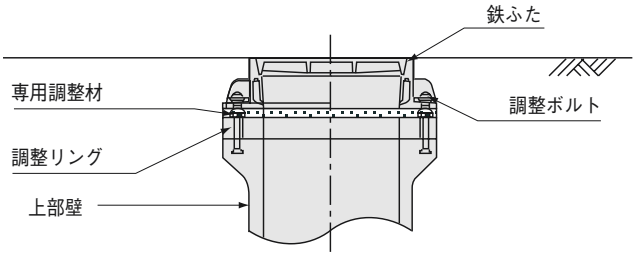
部　材	単品質量	数量	質量
インバート部	34kg	1	34kg
中間壁(600)	21kg	2	42kg
中間壁(150)	8kg	1	8kg
上部壁	20kg	1	20kg
専用調整材	13kg	1	13kg
鉄ふた	29kg	1	29kg
底　板	41kg	1	41kg
合　計			187kg

施工手順の比較

	硬質塩化ビニル製小型マンホール(JSWAS K-9)	小型レジンマンホール(JSWAS K-10)	レジンマシンホール(メーカー規格)
インバート部の組み立て	**組み立て作業なし。**	**組み立て作業なし。**	**アダプターの取付けが必要。** ●流入側、流出側の2ヶ所に、水膨張性シール材を貼り付け、ボルト4本で締め、アダプターを取り付ける。 
基礎・インバート部の設置	**砂基礎とする。** ●塩ビ管の管路部の基礎と同じである。 ●連続施工が可能である。 **軽量のため人力での設置が容易。** ●軽量(約10kg)のため容易に仮据付けが行え、正確な勾配、軸芯および高さの確認や調整管の寸法出しも正確に行える。 ●軽量のため人力による設置が容易に行える。 	**基礎には砂や砕石が必要。** ●約20㎝の砕石基礎と、敷きモルタルを用いる。 ●基礎部の掘り下げが必要。 ●直接ふた方式のため、インバート部下部の締め固めを十分行う必要がある。鉄ふたとインバート部が一体化しているため、インバート部が沈下すると管路の逆勾配が懸念される。 **重量物のため人力での設置が困難。** ●吊りロープを使って、慎重に降ろす。 ●重量物(50kg)のため据付けの際、基礎を乱してインバート部が下がり管路の逆勾配を起こさないように設置を行う。 	**基礎には砕石や底板が必要。** ●約20㎝の砕石の上に砂を敷き、底板を設置する。 ●基礎部の掘り下げが必要。 ●直接ふた方式のため、インバート部下部の締め固めを十分行う必要がある。鉄ふたとインバート部が一体化しているため、インバート部が沈下すると管路の逆勾配が懸念される。 **重量物のため人力での設置が困難。** ●吊りロープを使って、慎重に降ろす。 ●流出管端面に滑剤を塗り、インバート部を持ち上げて差し込み、底板の凹凸に嵌合させてセットする。 ●流出アダプターのゴム製受口に固定バンドをセットして2ヶ所を専用治具で締める。流入管も同様に行う(締付け不良は漏水の原因となる)。 
流出側接続	**差し口形**	**ゴム輪受口形**	**ゴム製受口付アダプター形** ●流出側アダプターを水膨張性シールを挟み込んでボルト接合する。
流入側接続	**ゴム輪受口形**	**ゴム輪受口形**	**ゴム製受口付アダプター形** ●流入側アダプターを水膨張性シールを挟み込んでボルト接合する。

	硬質塩化ビニル製小型マンホール(JSWAS K-9)	小型レジンマンホール(JSWAS K-10)	レジンマシンホール(メーカー規格)
立上り部・中間壁他の接合	**1. 接続箇所が少なく、必要部材の選定が簡単。** ●立上り部が600～3000まで300㎜刻みで7種類設定されているので設置深さに対応した当該品を一つ選べばよい。 **2. 接続工程も副資材も1つ。** ●インバート部との接続でゴム輪接合を行うのみ。 ●接合には滑材のみあればよい。 **3. その他** ●材質、外径、厚さはVU300管に準じており軽量である。 ●現場切断が汎用工具で可能。  	**1. 接続箇所が多く、必要部材の選定が煩わしい。** ●中間壁が100～900まで50または100㎜刻みで5種類設定されており、各深さ毎に数種類組合わせる。 さらに上部壁や調節リングが必要。 **2. 接続工程が多く、副資材も多く必要。** ●インバート部や中間壁同士、上部壁、調整リングの接続をプライマー処理や接合材充填等で行う。 **3. その他** ●施工現場での切断加工は不可能。  	**1. 接続箇所が多く、必要部材の選定が煩わしい。** ●中間壁が100～900まで50または100㎜刻みで7種類設定されており、各深さ毎に数種類組合わせる。 さらに上部壁や調節リングが必要。 **2. 接続工程が多く、副資材も多く必要。** ●インバート部や中間壁同士、上部壁、調整リングの接続をプライマー処理や接合材充填､ブチルシール巻き等で行う。 **3. その他** ●施工現場での切断加工は不可能。 

落差施工及びふたの方式・施工の比較

	硬質塩化ビニル製小型マンホール(JSWAS K-9)	小型レジンマンホール(JSWAS K-10)	レジンマシンホール(メーカー規格)
落差施工	**流入口の現場削孔ができ、流入位置の自由度が高い。** ●最小落差50㎜可能(起点形ドロップの場合)。 ●流入位置設定は、現場削孔ができ、高さ設定が無段階で可能。 **起点形ドロップインバートによる落差工**  	**流入口の現場削孔はできず、流入位置の自由度が低い。** ●最小落差400㎜以上必要。 ●流入位置の高さ設定は、中間壁の組合わせより50㎜刻みの設定となる。  	**流入口の現場削孔は難しい。** ●流入口の現場削孔が可能なインバートもあるが、加工が難しい。 **基本的にはJSWAS K-10と同様。** ●最小落差350㎜以上必要。 ●流入位置の高さ設定は、中間壁の組合わせより50㎜刻みの設定となる。 
ふたの方式・施工	**防護ふた方式** ●ふたとマンホールが独立しているため、上載荷重がマンホールにかからない。 ●地表面から21㎝下に台座基礎を設けるだけで地表面との高さ合わせが短時間に行える。 ●防護ふた下部の締め固めを十分に行う必要がある。 ●嵩上げ式防護ふたを使用した場合、施工後でも舗装面をはつらずに地表面との高さ合わせが可能。  	**直接ふた方式** ●高さ調整リング、調整ボルトを使用して、地表面と高さを合わせた後、空洞部分に専用調整材(モルタル)充填が必要である。 ●地表面との高さ合わせに時間がかかる。 ●内・外フォームやホッパー、外ベルト等、専用の備品が必要となり、これらを専用調整材(モルタル)充填前にセットする手間も必要。 ●専用調整材充填後、道路解放まで1.5～3時間必要。  	

不許転載

平成13年 4月 初 版
令和 7年 6月 改訂2版

塩化ビニル管･継手協会

小型マンホールの比較

資料コード PMM04-06 2025.6. 0TH TX