

強化金属樹脂複合管 (HMRP管)

暗きょ排水管 (波状管・ダブル構造)

ホームページ
土木資材TOP



ポリメタルスーパー



鋼板とポリエチレンの複合波付構造が優れた耐圧縮強度と軽さを実現

国土交通省 新技術情報提供システム NETIS No. KK-980060-V (旧登録)



内面平滑タイプ



ダブル管

シングル管

透水管

網状管

関連製品

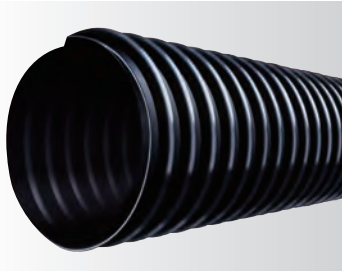
注意事項

製造拠点

鋼板とポリエチレンの複合波付構造が、軽さと耐

強化金属樹脂複合管
(HMRP管)

ポリメタルスーパー



金属の持つ強さと耐熱性、樹脂の持つ耐蝕性・耐薬品性と耐摩耗性を最大限に生かすため、この2つを複合し独自の波付構造に成形しました。その結果、樹脂だけでは得られない耐圧縮強度を樹脂管なみの軽さで実現しました。トータクの技術が提供する優れた作業性と経済性を御確認ください。

用途

宅地造成・ゴルフ場・グラウンド・林道・農業用などの集排水に、幅広くご使用いただけます。

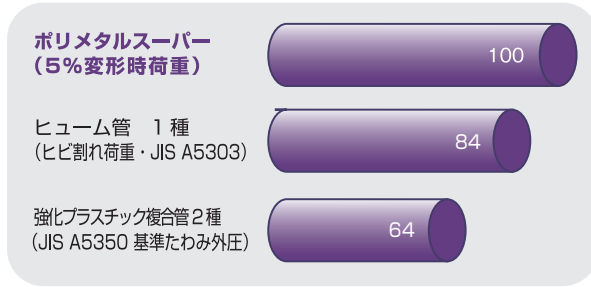
- 宅地造成、ゴルフ場造成
- グラウンド、工場敷地内
- 林道、作業道、農道造成
- 水田、畑地、かんがい用
- 土木現場の仮設排水

特長

1. ヒューム管と同等の強度です。*

ヒューム管1種のJISで要求されるヒビ割れ強度と同等の強度があります。*
高盛土・車両の多い道路・宅地造成・ゴルフ場等の排水管に適しています。
*φ1100~φ1650

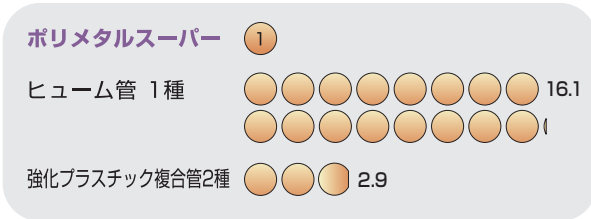
●強度比較(φ1500)(ポリメタルスーパーを100とした場合)



2. 軽量です。

ヒューム管と同等の強度を有しながら、他種管と比べ極めて軽量です。

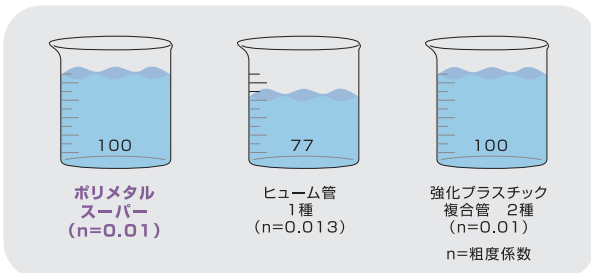
●質量比較(φ1500)(ポリメタルスーパーを1とした場合)



3. 流量が多くとれます。

内面平滑構造で、摩擦係数が小さいポリエチレン樹脂を使用していますので、流れがスムーズで流量が多く取れます。

●流量比較(φ1500)(ポリメタルスーパーを100とした場合)



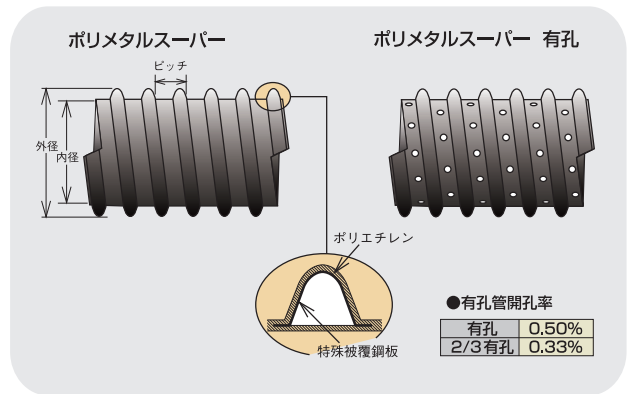
4. 優れた特性を有します。

- 1.耐蝕性・耐薬品性・耐摩耗性に優れています。
管の内外面に耐蝕性・耐薬品性・耐摩耗性に優れたポリエチレン樹脂を使用しています。
- 2.耐熱性・耐寒性に優れています。
鋼板との複合構造ですから、温度による強度低下が少なく炎天下に保存された管を敷設後、すぐ埋め戻しても安心です。また、ポリエチレン樹脂は、塩ビ管のように低温で割れることはありません。

5. 施工の省力化が図れます。

基床及び管側部に砂、砕石(3号、4号)を使用できます。また、高土被りでもコンクリート巻きたてなどの特別な施工が不要で作業の省力化・工期の短縮化が図れます。

構造図



規格

呼称	外径 (mm)	内径 (mm)	ピッチ (mm)	参考質量 (kg/本)
PMS1100	1229	1100	170	280
PMS1200	1333	1200	180	330
PMS1350	1498	1350	195	380
PMS1500	1662	1500	205	440
PMS1650	1820	1650	220	520
PMS1800	1970	1800	220	580
PMS2000	2170	2000	220	640

*定尺4m品となります。

*有孔管をご注文の際は、PMSH(有孔)、PMSH(2/3有孔)のいずれかをご指示ください。

ダブル管

シングル管

透水管

網状管

関連製品

注意事項

製造拠点

圧縮強度、さらに優れた作業性と経済性を実現!

物性

●材料物性

項目	特性値	単位
ポリエチレン		
密度	942以上	kg/m ³
引張降伏応力	19.6以上	MPa
引張破壊時呼びひずみ	400以上	%
鋼板		
引張強度	274.6以上	MPa

●耐薬品性(20℃)

薬品名						
硫酸	10%	○	サク酸 10%	○	過酸化水素30%	○
塩酸	10%	○	氷サク酸	△	ガソリン	△
	35%	○	苛性ソーダ50%	○	アセトン	△
硝酸	10%	○	苛性カリ	○	アニリン	○
	95%	×	炭酸ソーダ	○	四塩化炭素	×
弗化水素	75%	○	塩化カルシウム	○	グリセリン	○
リン酸	30%	○	メチルアルコール	○	ベンゼン	×
ギ酸	40%	○	アンモニア水	○		

○…使用可能 △…やや劣るが注意すれば使用可能 ×…使用不可

流速・流量

参考値：Manningの式に基づく清水時の計算結果を示します。(粗度係数n=0.01)

呼び径	1100		1200		1350		1500		1650		1800		2000	
	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配	単位		単位		単位		単位		単位		単位		単位	
1/10	13.37	12709	14.17	16028	15.33	21942	16.44	29060	17.52	37469	18.57	47255	19.92	62584
1/20	9.46	8986	10.02	11333	10.84	15515	11.63	20548	12.39	26495	13.13	33414	14.09	44254
1/30	7.72	7337	8.18	9253	8.85	12668	9.49	16778	10.12	21633	10.72	27282	11.50	36133
1/40	6.69	6354	7.09	8014	7.66	10971	8.22	14530	8.76	18735	9.28	23627	9.96	31292
1/50	5.98	5683	6.34	7168	6.86	9813	7.35	12996	7.84	16757	8.30	21133	8.91	27988
1/100	4.23	4019	4.48	5068	4.85	6939	5.20	9190	5.54	11849	5.87	14943	6.30	19791
1/200	2.99	2842	3.17	3584	3.43	4906	3.68	6498	3.92	8378	4.15	10566	4.45	13994
1/300	2.44	2320	2.59	2926	2.80	4006	3.00	5306	3.20	6841	3.39	8627	3.64	11426
1/400	2.11	2009	2.24	2534	2.42	3469	2.60	4595	2.77	5924	2.94	7472	3.15	9895
1/500	1.89	1797	2.00	2267	2.17	3103	2.33	4110	2.48	5299	2.63	6683	2.82	8851
1/1000	1.34	1271	1.42	1603	1.53	2194	1.64	2906	1.75	3747	1.86	4725	1.99	6258
1/2000	0.95	899	1.00	1133	1.08	1552	1.16	2055	1.24	2649	1.31	3341	1.41	4425

*口径の決定は、流量に十分な余裕をみて行ってください。

設計条件 (逆突出型・傾斜掘り)

施工方法の条件を下表に設定し、埋設断面を下图に示す。地盤は良質地盤とする。各々の施工方法において許容変形率(8%)以内の土被り(許容土被り)を算出する。(右表)

施工方法	(1)	(2)
基床材料	良質土	碎石3号・4号
裏込め材料	良質土	
支持角(θ)	90°	90°
支持角定数	0.108	0.108
変形係数	1.5	1.5
土の反力係数(E)	2942kN/m ²	6865kN/m ²
埋設断面	表1参照	表1参照

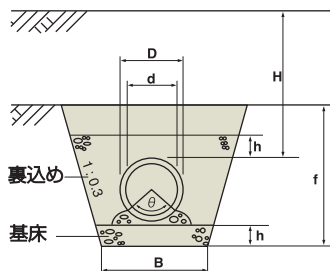
*締め固めを十分にを行い、施工する場合の数値。

●表1

施工方法(1)・(2)における埋設断面(mm)

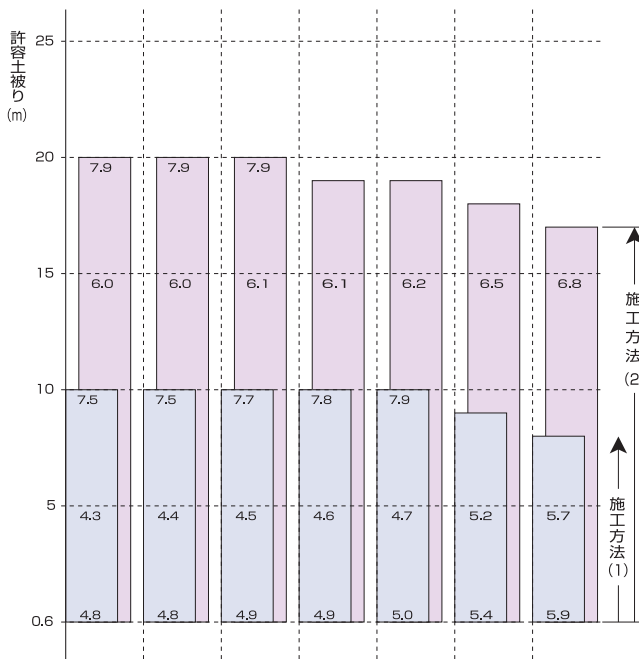
呼び径	B	h	f
1100	2000	300	2140
1200	2200	300	2300
1350	2400	300	2550
1500	2600	300	2790
1650	2800	300	3030
1800	3000	300	3260
2000	3200	300	3560

埋設断面図 (逆突出型)



許容土被り (逆突出型・T-25)

表中の数字は変形率(%)を示す。(許容変形率8%)
変形率(変形量)はSpanglerの式を基に算出。



! 注意事項

- 設計にあたり、下記の注意事項を必ずお読みいただき、ご不明な点については、技術資料を参考にさせていただき、弊社までお問い合わせください。
- 注1) 許容変形率(8%)を超える施工は避けください。
- 注2) このカタログに記載している設計条件、許容土被りは逆突出型における一例です。変形率・許容土被りは、実際の施工条件により変化致します。また、突出型・溝型で施工する場合、変形率・許容土被りは上表の数値と異なります。
- 注3) 強度計算の詳細、浮力検討については、技術資料を参考にしてください。

径	1100	1200	1350	1500	1650	1800	2000
許容土被り(1)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
許容土被り(2)	10	10	10	10	10	9	8
許容土被り(1)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
許容土被り(2)	20	20	20	19	19	18	17

上表で示された土被り範囲以外の施工については、技術資料を参考にさせていただき弊社までお問い合わせください。

ダブル管

シングル管

透水管

網状管

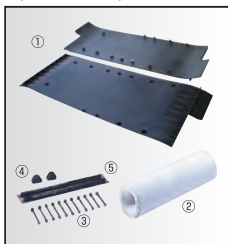
関連製品

注意事項

製造拠点

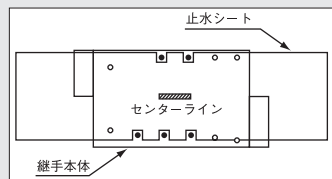
接続部品

樹脂半割継手 (φ1100~φ1500)

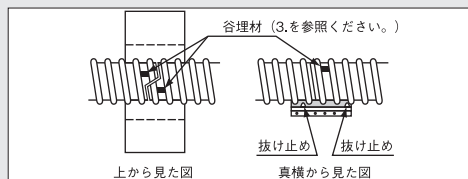


- ①半割継手(上用・下用兼用)
- ②止水シート
- ③ボルト・ナット・ワッシャー
- ④谷埋ブロック
- ⑤谷埋材

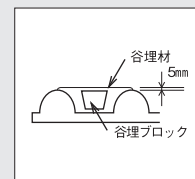
●接続方法 (φ1100~φ1500)



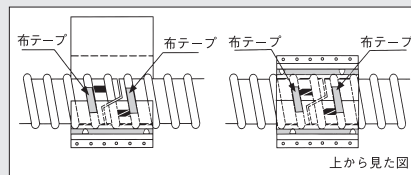
1. 下用半割継手に止水シートをセットします。止水シートの切り抜き穴と、継手の着色した抜け止め部の位置を合わせてください。



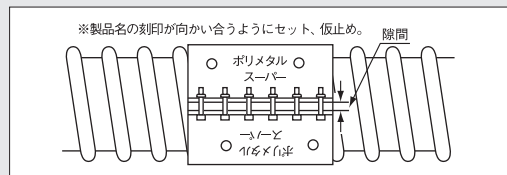
2. 止水シートのセンターライン上にパイプのらせん切り口突き合せ部が管頂部にくるようにセットしてください。抜け止めはパイプ谷部にあることを確認してください。



3. パイプ谷部に谷埋ブロック及び谷埋材を充填します。



4. 止水シートを十分に引っ張りながらパイプに巻き付け、布テープ等でしっかり止めます。
※布テープは、らせん切り口突き合せ部の両隣の山に貼り付けてください。



5. 上用半割継手を製品名(ポリメタルスーパー)刻印どうしが向かい合うようにセットし、付属のボルトを仮止めしてください。さらに、ボルトをそれぞれ均等に締めいき、継手表面に凹凸が生じたら完成です。フランジの隙間は開いていても問題ありません。

ダブル管

シングル管

透水管

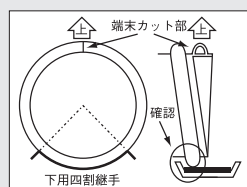
網状管

●鋼製四割継手 (φ1650~φ2000)

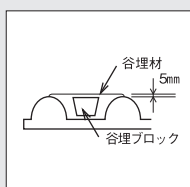


- ①上用四割継手(幅大)
- ②横用四割継手(幅大~小)
- ③下用四割継手(幅小)
- ④ボルト・ナット・ワッシャー
- ⑤谷埋ブロック
- ⑥谷埋材

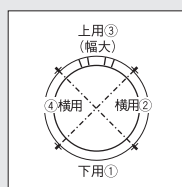
●接続方法 (φ1650~φ2000)



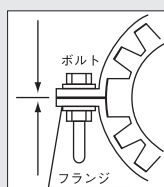
1. パイプ端末カット部を管頂(上)にして、下用四割継手を1山ずつ入るようにしてください。抜け止めがパイプの山にのっていないことを確認してください。



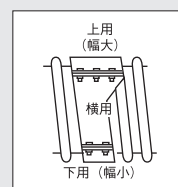
2. パイプ谷部に谷埋ブロック及び谷埋材を充填します。



3. 図の順番に、各四割継手を付属のボルトで仮止めしていきます。(①~④の順)



4. 付属のボルトで仮止めたフランジの間隔が一定となるよう均等に、かつ十分に締め込んでください。



5. 完成図(横から見た状態)

●受注生産部品 (パイプ本体を加工)

注)ご注文に応じて、各種特注部品の製作が可能です。弊社までお問い合わせください。

関連製品

注意事項

製造拠点