

汚雑合流用スリム継手「-1HQ シリーズ」

【改】平成 29 年 7 月 6 日

平成 28 年 3 月 1 日

株式会社小島製作所 開発部 大浦 凌

1.はじめに

ジャッキアップスリム短管工法／JUST 工法は、①床スラブをはずらずに排水管を更新、②手動油圧ジャッキで既設配管を引き抜いた孔にスッポリ入る継手の挿入、③排水管更新に伴う、騒音・振動・粉塵・コンクリートガラ削減・埋戻モルタルの削減など、居住者の負担軽減だけでなく、施工も容易でエコな工法として、多くの現場でご採用をいただいております。このたび汚水・雑排水を1つの継手に合流できるスリム継手／-1HQ シリーズを商品化いたしましたので、ご紹介いたします。

2.スリム継手のバリエーション一覧

既存の排水立て管を引き抜く工法は既に一般化しつつあります。当社の手動油圧式プルッシュジャッキ:PJ350に限らず、複数のメーカーから引抜き治具が発売されています。JUST 工法の最大のメリットは、既設の管を抜いた孔にスッポリ入る継手、すなわちスリム継手です。この度、汚雑合流用スリム継手の発売により、汚雑合流式の排水立て管にも採用が可能となりました。

品番		スラブ上面から汚水又は雑排水横枝管芯までの寸法		システム	許容流量 [l/s]	用途
SV-M (R/L)	100x80/6-6-0-0	60	-	特殊継手排水システム	7.1-15F	ソベント改修用
		220~275	3種			
		300~340	3種			
-1KST	100x80	60	-	特殊継手排水システム	4.2-11F	汚雑・分流式 *
-1KST(E)	100x65	51.5				
	100x50	44				
-1ST	80x65	51.5	-	二管式(要:通気立て管)	-	汚雑・分流式 *
	65x50	44				
-1ST(E)	65x50	44				
-1SP	80	-	-	短管	-	汚雑・分流式 *
	65					
	50					
-1HQ	100x80/8-8-0-0	60	-	特殊継手排水システム	5.7-15F	汚雑・合流式
		220~275	3種			
		300~340	3種			

表-1 スリム継手のバリエーション一覧

* マークは近日発売予定品です。

* 許容流量は高さが高くなると低下します。本一覧記載の許容流量は 11F または 15F での許容流量を表します。

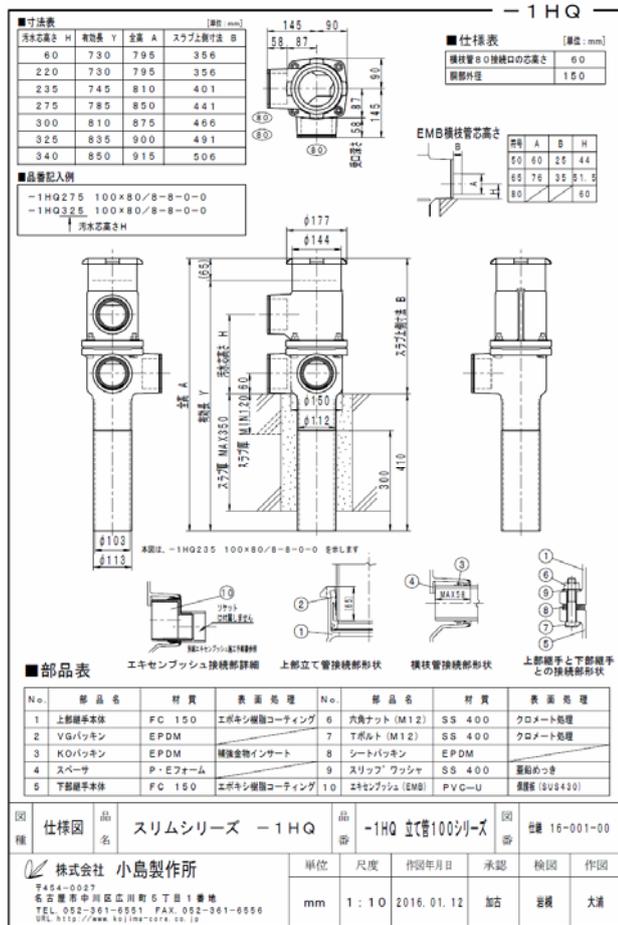


写真-1

左:-1HQ60 100x80-80(L)

右:-1HQ275 100x80/80-80(L)

図-1 -1HQ シリーズ製品仕様図



3.汚雑合流用スリム継手の排水性能

スリム継手は既設配管を引き抜いた孔にスッポリ納めるため、スラブ貫通部に収まる直管部を既設配管より外径を-1mm 細く加工しています。そのため従来の排水用特殊継手のようなテーパ形状とは異なり、

負荷流量が多くなると排水が停滞しやすくなります。SHASE-S218「集合住宅の排水立て管システムの排水能力試験法」による定流量負荷実験の結果、汚雑合流用スリム継手「-1HQ シリーズ」の許容流量は、5.7[l/s]-15F であることを確認いたしました。

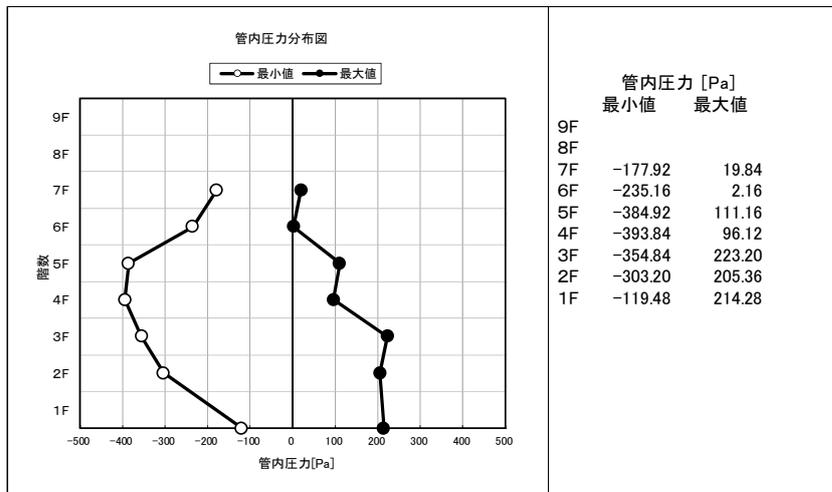


図-2 SHASE-S218 による定流量負荷:5.75[l/s] 負荷時の各階の管内圧力分布

4. 汚雑合流用スリム継手「-1HQ シリーズ」は、何階まで使用可能か？

SHASE-S206「給排水衛生設備規準・同解説」による排水管径の決定法(定常流量法)では、対象となる排水立て管に「流れると予想される負荷流量: Q_L 」より、計画している「排水システムの許容流量: Q_p 」が大きいシステムを選定します。……許容流量: $Q_p \geq$ 負荷流量: Q_L

負荷流量: Q_L は接続される器具の種類と数量により計算と排水管径選定線図から求めます。また、排水システムの許容流量: Q_p は、SHASE-S218「集合住宅の排水立て管システムの排水能力試験法」により、実験により求めます。なお、当社ではあらかじめ、器具の組み合わせごとの負荷流量: Q_L を求め、一覧表にまとめた「**負荷流量早わかり**」を提供しています。詳しくは当社ホームページをご参照下さい。ホームページアドレス

実験により求められた汚雑合流用スリム継手「-1HQ 立て管径 100A シリーズ」の許容流量: $Q_p = 5.7 [l/s]$ を超えない範囲で使用できる器具の組み合わせと階数は表-2 のとおりとなります。

台所以外が 1 本の排水立て管に合流する場合(便器+浴槽+洗濯機+洗面器)は、16 階建てまで適応可能となります。

器具組合	便器	浴槽	洗濯機	洗面器	台所	1フロア当たり		各階同じ器具組合せの場合の階数				
						定常流量	MAX	qd[l/s]: 器具平均排水流量 q[l/s]: 器具定常流量				
qd[l/s]	1.5	1.0	0.75	0.75	0.75	$\sum q [l/s]$	qd	10階	16階	17階	25階	
P3						0.045	1.5	管定常流量	0.450	0.720	0.765	1.125
								立て管負荷流量	4.4	5.3	5.5	6.4
P4						0.054	1.5	管定常流量	0.540	0.864	0.918	1.350
								立て管負荷流量	4.7	5.7	5.8	6.9
P5						0.084	1.5	管定常流量	0.840	1.344	1.428	2.100
								立て管負荷流量	5.7	6.8	7.0	8.3
P15						0.041	1.0	管定常流量	0.410	0.656	0.697	1.025
	立て管負荷流量							3.4	4.1	4.2	5.1	
P16						0.071	1.0	管定常流量	0.710	1.136	1.207	1.775
	立て管負荷流量							4.3	5.3	5.4	6.5	

表-2 負荷流量早わかり

5.おわりに

JUST 工法の普及により、居住者や施工者の負担を軽減し、より快適に排水管更新が行われることを念じてやみません。