

集合住宅・学校・病院等の中大規模施設向け排水設備ます ー硬質塩化ビニル製ます・小型マンホールのご活用ー

集合住宅・学校・病院等の排水設備下流部では流量が大きく、埋設深さが深くなる場合があります。このような場所では従来、コンクリートますで使用されてきましたが、硬質塩化ビニル製ます（以下、ますという。）に加えて、硬質塩化ビニル製小型マンホール（以下、小型マンホールという。）を併用いただくことでオールプラスチック配管が実現可能です。

この資料は、ます・小型マンホールを **集合住宅・学校・病院等の中大規模施設向け排水設備ます** としてご使用いただくにあたって、基本事項をご紹介しますものです。

製品の品質・施工等の詳細につきましては、「宅地ます 技術資料」「小型マンホール 技術資料」をご覧ください。

1. ます・小型マンホールの特長

埋設深さ2mにも対応可能（表-1参照）

立上りコーナー部が滑らかな曲線構造となっていますので、地表面からの点検・清掃作業が容易に行えます。

管路口径250mmまで対応可能（表-1参照）

管路部と同材質で内面が滑らかなインバートは掃流性に優れています。

配管に必要なストレート・曲り・合流・落差を品揃え（表-2参照）

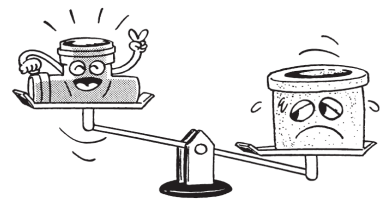
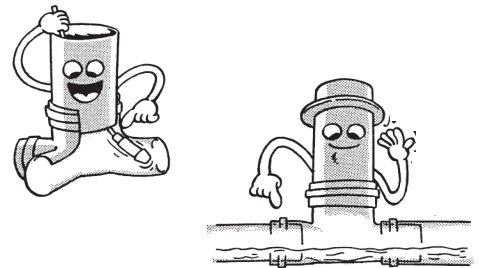
インバート切りの必要がなく、モルタル等が不要なので、設置後すぐに埋戻して排水が可能です。

耐荷重はT-25まで対応可能（図-1-2参照）

防護ふたを使用することで、重車両の乗り入れがある場所でも設置が可能です。

優れた経済性（表-3-4参照）

コンパクトな形状のため、施工時の掘削幅は管路掘削幅と同一で、工事費が大幅に削減可能です。



2. 規格と適用範囲

排水設備用として使用されるます及び小型マンホールは、ます径と管路口径並びに設置深さにより、表-1の規格と適用範囲となります。

表-1 規格と適用範囲

ます径	150	200			300		
流量 [ℓ/sec]	~4.0	~4.0	~7.0	~10.5	~10.5	~22.0	~39.0
管路口径	100	100	125	150	150	200	250
設置深さ [m]	0.3	硬質塩化ビニル製ます PMMS 002			硬質塩化ビニル製 小型マンホール PMMS 005 (JSWAS K-9)		
	0.4						
	0.5						
	0.6						
	0.7						
	0.8						
	0.9	硬質塩化ビニル製 小型マンホール PMMS 005 (JSWAS K-9)					
	1.0						
	1.1						
	1.2						
	1.3						
	1.4						
	1.5						
	1.6						
	1.7						
	1.8						
1.9							
2.0							

※ 塩ビ製ふたを用いた際の対応可能な設置深さです。

※ 流量は勾配 1/100 時の半管流量です。他の条件では、別途流量計算が必要となります。

※ 管路口径150mmでは対応可能な製品が一部重複いたします。

3. 構成

まず及び小型マンホールの構成は、乗用車程度の車両(T-2)が通行する場所では図-1、大型車や乗用車程度であっても不特定多数の車両が通行する場所では図-2とします。(図の掲載は、小型マンホールを引用。)

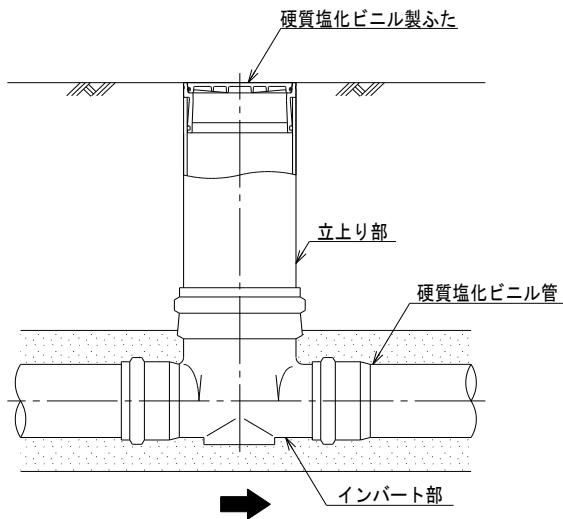


図-1 塩晶製ふたを用いた構成
(PMMS103 硬質塩化ビニル製ふた)

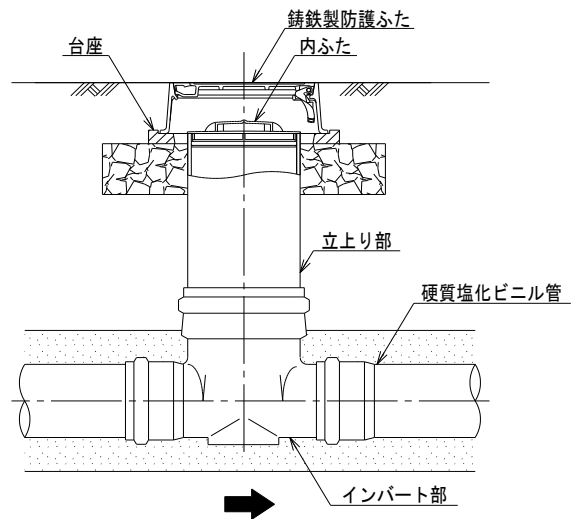


図-2 鋳鉄製防護ふたを用いた構成
(PMMS104 鋳鉄製防護ふた)

注) 鋳鉄製防護ふたは、荷重に応じて T-8 / T-14 / T-25 が選択できます。

4. 品種一覧

表-2 品種一覧

種類	略号	ます径		管路口径				
				100	125	150	200	250
中間点	S T	150		○				
		200		○	○	○		
		300				○	○	○
屈曲点	90 L	150		○				
		200		○	○	○		
		300				○	○	○
	45 L	150		○				
		200		○	○	○		
		300				○	○	○
合流点	90 Y	150		○				
		200		○	○	○		
		300				○	○	○
	45 Y	150		○				
		200		○	○	○		
		300				○	○	○
落差点	D R	150		○				
		200		○	○	○		
		300				○	○	○
	K D R	300				○	○	○

表-3 材コスト比較[T-2仕様]

単位：円/箇所

管路口径 設置深さ[m]		φ 100	φ 125	φ 150	φ 200	φ 250
		(100-150) (100-200)	(125-200)	(150-200) (150-300)	(200-300)	(250-300)
300	PVC	6,700	10,450	11,670		
	コンクリート	54,380	54,380	54,380	54,380	54,380
400	PVC	6,830	10,650	11,870		
	コンクリート	59,400	59,400	59,400	59,400	59,400
500	PVC	6,960	10,850	12,070	42,950	
	コンクリート	77,090	77,090	77,090	77,090	77,090
600	PVC	7,440	11,610	12,830	43,700	50,850
	コンクリート	82,900	82,900	82,900	82,900	82,900
700	PVC	7,570	11,810	13,030	44,460	51,610
	コンクリート	119,450	119,450	119,450	119,450	119,450
800	PVC	7,700	12,070	13,310	45,220	52,380
	コンクリート	127,810	127,810	127,810	127,810	127,810
900	PVC	11,110	13,260	14,480	46,050	53,200
	コンクリート	135,440	135,440	135,440	135,440	135,440
1,000	PVC	11,240	13,530	14,750	46,810	53,960
	コンクリート	143,830	143,830	143,830	143,830	143,830
1,100	PVC	11,370	13,740	14,960	47,640	54,790
	コンクリート	151,530	151,530	151,530	151,530	151,530
1,200	PVC	11,580	14,000	15,220	48,460	55,620
	コンクリート	179,040	179,040	179,040	179,040	179,040
1,300	PVC			48,850	49,270	56,430
	コンクリート	249,400	249,400	249,400	249,400	249,400
1,400	PVC			49,660	50,100	57,250
	コンクリート	269,580	269,580	269,580	269,580	269,580
1,500	PVC			50,490	50,300	58,080
	コンクリート	283,770	283,770	283,770	283,770	283,770
1,600	PVC			51,380	51,820	58,970
	コンクリート	297,760	297,760	297,760	297,760	297,760
1,700	PVC			52,210	52,640	59,770
	コンクリート	298,750	298,750	298,750	298,750	298,750
1,800	PVC			53,100	53,540	60,690
	コンクリート	313,660	313,660	313,660	313,660	313,660
1,900	PVC			53,990	54,250	61,570
	コンクリート	303,030	303,030	303,030	303,030	303,030
2,000	PVC			54,880	55,300	62,460
	コンクリート	335,370	335,370	335,370	335,370	335,370

表-4 材コスト比較[T-25仕様]

単位：円/箇所

管路口径 設置深さ[m]	φ 100	φ 125	φ 150	φ 200	φ 250
	(100-150) (100-200)	(125-200)	(150-200) (150-300)	(200-300)	(250-300)
300 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	54,380	54,380	54,380	54,380	54,380
400 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	59,400	59,400	59,400	59,400	59,400
500 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	39,070 77,090	77,090	77,090	77,090	77,090
600 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	39,550 82,900	43,720 82,900	44,940 82,900	82,900	82,900
700 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	39,680 119,450	43,920 119,450	45,140 119,450	119,450	119,450
800 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	39,810 127,810	44,180 127,810	45,420 127,810	72,690 127,810	79,490 127,810
900 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	43,220 135,440	45,370 135,440	46,590 135,440	73,580 135,440	80,320 135,440
1,000 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	43,350 143,830	45,640 143,830	46,860 143,830	74,340 143,830	81,100 143,830
1,100 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	43,480 151,530	45,850 151,530	47,070 151,530	75,190 151,530	81,920 151,530
1,200 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	43,690 179,040	46,110 179,040	47,330 179,040	76,070 179,040	82,810 179,040
1,300 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	249,400	249,400	76,050 249,400	76,900 249,400	83,650 249,400
1,400 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	269,580	269,580	76,890 269,580	77,740 269,580	84,480 269,580
1,500 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	283,770	283,770	77,720 283,770	78,570 283,770	85,370 283,770
1,600 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	297,760	297,760	78,690 297,760	79,540 297,760	86,280 297,760
1,700 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	298,750	298,750	79,510 298,750	80,370 298,750	87,100 298,750
1,800 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	313,660	313,660	80,400 313,660	81,260 313,660	88,010 313,660
1,900 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	303,030	303,030	81,310 303,030	82,170 303,030	88,900 303,030
2,000 $\frac{\text{PVC}}{\text{コンクリート}}$	335,370	335,370	82,270 335,370	83,120 335,370	89,860 335,370

※ 機械設備工事積算実務マニュアル2016：東京における合成単価 を引用