

61	11	17
16	8	23
17	10	17
18	10	3

1

2

2.1

- (1) JIS R 5210()
- (2) JIS R 5211()
- (3) JIS R 5212()
- (4) JIS R 5213()
- (5) JIS R 5214()

2.2

JIS A 5364 4.1.2

2/5

4/5

2.3

JIS A 5364 4.1.3

2.4

2.5

(1)

JIS A 5364 4.3

- (2) JIS G 3112()
- (3) JIS G 3117()
- (4) JIS G 3532()
- (5) JIS G 3551()

3

3.1

50%

3.2

JIS A 5364 4.2.1

AE

3.3

3.4

3.5

3.6

p36

11N/mm²

3.7

JIS A 5364 5.2

3.8

12.6.7

12mm

- (1) JIS A 5390()

3.9

JIS A 5364 5.4

3.10

JIS A 5364 5.5

3.11

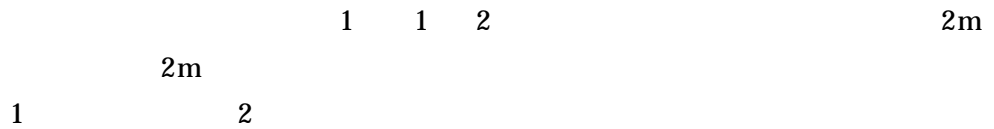
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

3.12

JIS A 5364 5.7

4

4.1

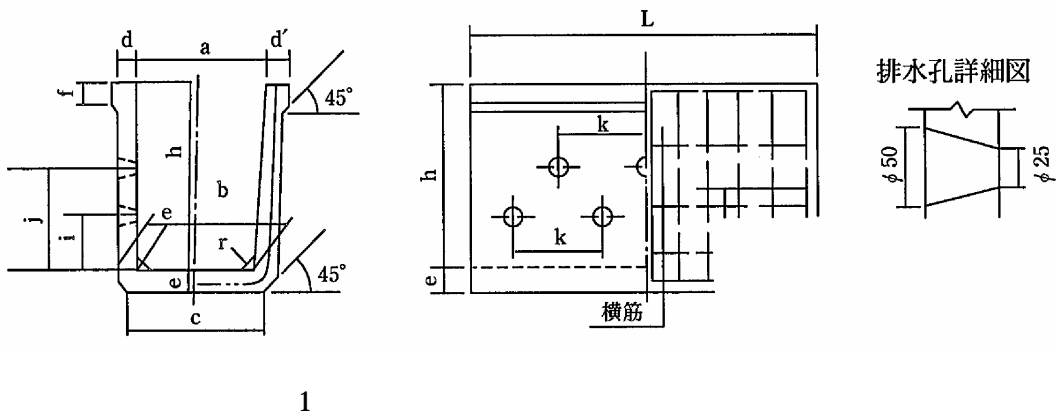


1

	a	b	c	d	d'	e	f	h	r	L
300× 300	300	275	320	35	50	45	55	300	40	2000
400× 400	400	365	440	40	55	55	60	400	50	2000
400× 500	400	360	440	45	60	60	65	500	60	2000
500× 500	500	460	540	45	60	60	65	500	60	2000
600× 600	600	550	640	50	65	65	70	600	60	2000
700× 700	700	640	740	50	65	70	70	700	70	2000
800× 800	800	735	850	55	70	80	75	800	70	2000
900× 900	900	825	970	55	70	<u>90</u>	75	900	80	2000
1000× 1000	1000	920	1070	60	75	95	80	1000	80	2000

2

300× 300	100		500	8	4	7	5	14
400× 400	150		500	8	4	9	5	16
400× 500	200		500	8	4	11	D6	14
500× 500	200		500	8	4	11	D6	14
600× 600	200		500	8	4	13	D6	14
700× 700	150	350	500	14	5	15	D10	14
800× 800	200	400	500	14	5	17	D10	14
900× 900	200	450	500	14	5	19	D10	14
1000× 1000	250	500	500	14	5	21	D10	14



4.2

JIS A 5372 6-1

3

3

mm

		a	b	h	d	e	L
300× 300	500× 500	± 5		± 3	+3	2	± 5
600× 600	1000× 1000	± 7		± 5	+5	2	± 5

4.3

5

5.1

5.2

6

4

6

4

		L(mm)	KN
			L=2000mm
	300× 300	250	38.7
	400× 400	340	42.8
	400× 500	340	52.7
	500× 500	440	40.7
	600× 600	530	38.6
	700× 700	630	39.0
	800× 800	720	44.8
	900× 900	820	49.8
	1000× 1000	910	51.0

6

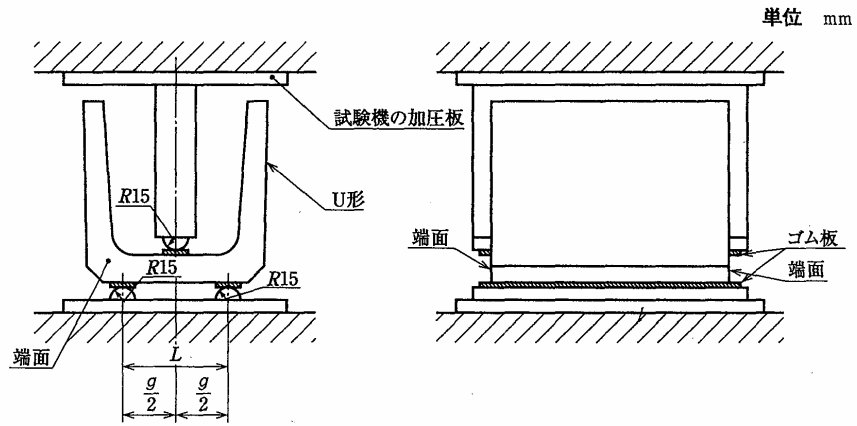
2

4

0.05mm

JIS B 7721

1



2

7

JIS A 5365 JIS A 5372

7.1

7.2

1 1 2 5.1 5.1

7.3

6 2 5.2 1 2 2 1 4 6 1 5.2 4

7.4

4.1 4.2 1 2 2 4.1 4.2 1

7.5

7.3 1 4 3.8 2 2 4 3.8

JIS A 5372 9.3

a)

c)

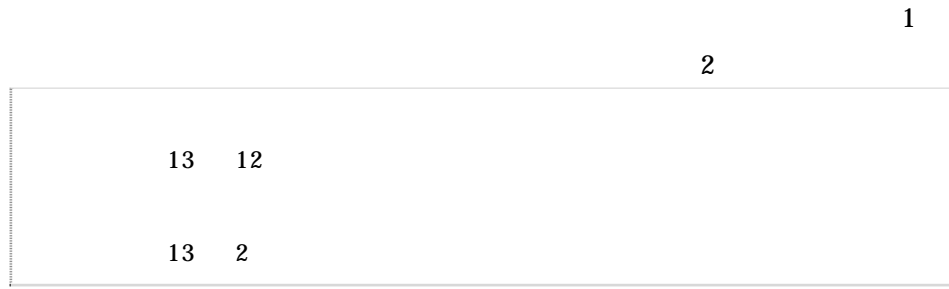
2.2

1.

2/5

4/5

1.



2.

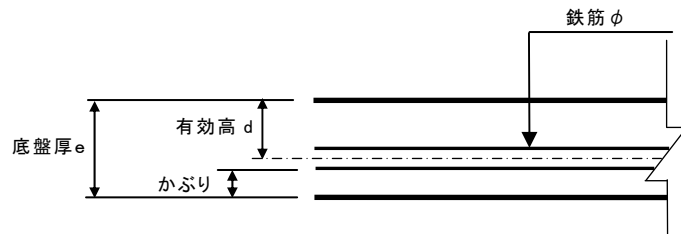


排水フリューム 呼び名	鉄筋		底盤厚 e	有効高さ d	設計かぶり k(上限値)	かぶり基準 (下限値)
	呼び径	公称直径 φ				
300×300	φ5	5.00	45.00	25	17.5	12
400×400	φ5	5.00	55.00	35	17.5	12
400×500	D6	6.35	60.00	40	16.8	12
500×500	D6	6.35	60.00	40	16.8	12
600×600	D6	6.35	65.00	45	16.8	12
700×700	D10	9.53	70.00	45	20.2	12
800×800	D10	9.53	80.00	55	20.2	12
900×900	D10	9.53	90.00	65	20.2	12
1000×1000	D10	9.53	95.00	70	20.2	12

mm

k
400×400
{ (e) 55mm
(d) 35mm
() 5mm

$$k = \frac{e + d}{2} = \frac{55 + 35}{2} = 17.5 \text{ mm}$$



1.

ca

Mrc

$$M_{rc} = \frac{1}{2} \sigma_{ca} \cdot k \cdot j \cdot b \cdot d^2$$

$$\left\{ \begin{array}{l} P = \frac{A_s}{b \cdot d} \\ k = \sqrt{2n \cdot p + (n \cdot p)^2} - n \cdot p \\ j = 1 - \frac{k}{3} \end{array} \right.$$

As;	cm ²
b;	cm
d;	cm
n;	15

2.

sa

Mrs

$$M_{rs} = \sigma_{sa} \cdot A_s \cdot j \cdot d$$

$$\left\{ \begin{array}{l} z = j \cdot d \\ z; \end{array} \right.$$

3.

bt

Mcr

$$M_{cr} = \frac{\sigma_{bt} \cdot I_g}{m \cdot (t - x)}$$

$$x = \sqrt{\left\{ \frac{m \cdot b \cdot t + n \cdot A_s}{b(1-m)} \right\}^2 + \frac{m \cdot b \cdot t^2 + 2n \cdot A_s \cdot d}{b(1-m)}} - \frac{m \cdot b \cdot t + n \cdot A_s}{b \cdot (1-m)}$$

$$I_g = \frac{b}{3} \{ x^3 + m \cdot (t - x)^3 \} + n \cdot A_s (d - x)^2$$

Ig;	cm ⁴
x;	cm
m;	
t;	cm
n;	7

4.

JIS

P

Mpr

$$M_{pr} = \frac{P \cdot L}{4}$$

L;	m
P;	kN/2m

引用資料

- ① 土地改良事業計画設計基準 設計「水路工」基準書・技術書 平成13年2月
(第7章; 構造計算 ~ 第8章; 水路施設の設計)
- ② 土地改良事業標準設計図面集 「鉄筋コンクリート二次製品」 平成13年12月
(第3章; 設計一般)

(別紙 2)

福島県農林規格「排水フリューム」
許容抵抗モーメント一覧表（改訂）

呼び名	記号	規格									備考
		300×300	400×400	400×500	500×500	600×600	700×700	800×800	900×900	1000×1000	
底盤厚	t (m)	0.045	0.055	0.060	0.060	0.065	0.070	0.080	0.090	0.095	
鉄筋径・本数		SR235 φ5mm 14本	SR235 φ5mm 16本	SD295A φ6mm 14本	SD295A D6 14本	SD295A D6 14本	SD295A D10 14本	SD295A D10 14本	SD295A D10 14本	SD295A D10 14本	
引張り鉄筋全断面積	As (cm ²)	2.748	3.141	4.433	4.433	4.433	9.986	9.986	9.986	9.986	
有効高さ	d (m)	0.025	0.035	0.040	0.040	0.045	0.045	0.055	0.065	0.070	t-2cm (0303~0606) t-2.5cm (0707~1010)
はりの幅（製品長）	b (m)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
引張り鉄筋比	p =As/(b・d)	0.0055	0.0045	0.0055	0.0055	0.0049	0.0111	0.0091	0.0077	0.0071	
中立軸比 =x/d	k	0.332	0.306	0.332	0.332	0.317	0.434	0.404	0.379	0.367	手引きP40
z/d	j	0.889	0.898	0.889	0.889	0.894	0.855	0.865	0.874	0.877	手引きP40
曲げ圧縮応力度	σ _{ca} (N/mm ²)	11	11	11	11	11	11	11	11	11	手引きP36
コンクリート許容圧縮応力によるモーメント	(a)M _{rc} (kN・m/2m)	2.03	3.70	5.19	5.19	6.31	8.27	11.63	15.39	17.35	手引きP41(3.47)
鉄筋の許容引張応力度	σ _{sa} (N/mm ²)	137	137	176	176	176	176	176	176	176	手引きP36
鉄筋の許容引張応力によるモーメント	(b)M _{rs} (kN・m/2m)	0.84	1.35	2.77	2.77	3.14	6.76	8.36	9.98	10.79	手引きP41(3.48)
鉄筋とコンクリートのヤング係数比	n	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	技術書P302
	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	手引きP41
圧縮側表面と中立軸との距離	x (m)	0.0188	0.0231	0.0254	0.0254	0.0275	0.0301	0.0344	0.0387	0.0409	手引きP41(3.50)
全断面を有効とした換算断面二次モーメント	I _g (m ⁴)	0.0000105	0.0000194	0.0000254	0.0000254	0.0000324	0.0000409	0.0000618	0.0000885	0.0001044	手引きP41(3.51)
コンクリートの曲げ引張強度	σ _{bt} (N/mm ²)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	手引きP36
	m・(t-x)	0.013	0.016	0.017	0.017	0.019	0.020	0.023	0.026	0.027	
コンクリート曲げ引張応力によるモーメント	(c)M _{cr} (kN・m/2m)	2.42	3.64	4.48	4.48	5.12	6.14	8.06	10.21	11.60	手引きP41(3.49)
ひび割れ荷重	P (kN/2m) =4・M _{cr} /L	38.7	42.8	52.7	40.7	38.6	39.0	44.8	49.8	51.0	JIS A
曲げ試験のスパン	L (m)	0.25	0.34	0.34	0.44	0.53	0.63	0.72	0.82	0.91	
曲げ試験のひび割れ荷重によるモーメント	(d)M _{pr} (kN・m/2m)	2.42	3.64	4.48	4.48	5.11	6.14	8.06	10.21	11.60	手引きP42(3.52)
許容抵抗モーメント	M _{ra} (kN・m/2m)	0.84	1.35	2.77	2.77	3.14	6.14	8.06	9.98	10.79	

1.

1

2



2.

1.

1

2



2.

