

# 流体抵抗計算

実行ボタン

液体

給水

常温の水

冷温水

温度を考慮した水

気体

圧縮空気

コンプレッサーによる圧縮空気

蒸気

蒸気

配管size

管種入力	記号
G, P4, L, VP, V, S34, S36, C	G 鋼管SGP
	P4 肉厚鋼管sch40
	P8 肉厚鋼管sch80
	L ライニング鋼管
	VP 水道ビニル管VP、HI
	V 一般ビニル管VP
	S34 一般ステンレス管
	S36 溶接ステンレス管sch20
	CM 銅管M

冷媒(液体、気体)

R404A

冷凍、冷蔵用

R404A2

チラー用

R410A

エアコン用

R22

旧エアコン用

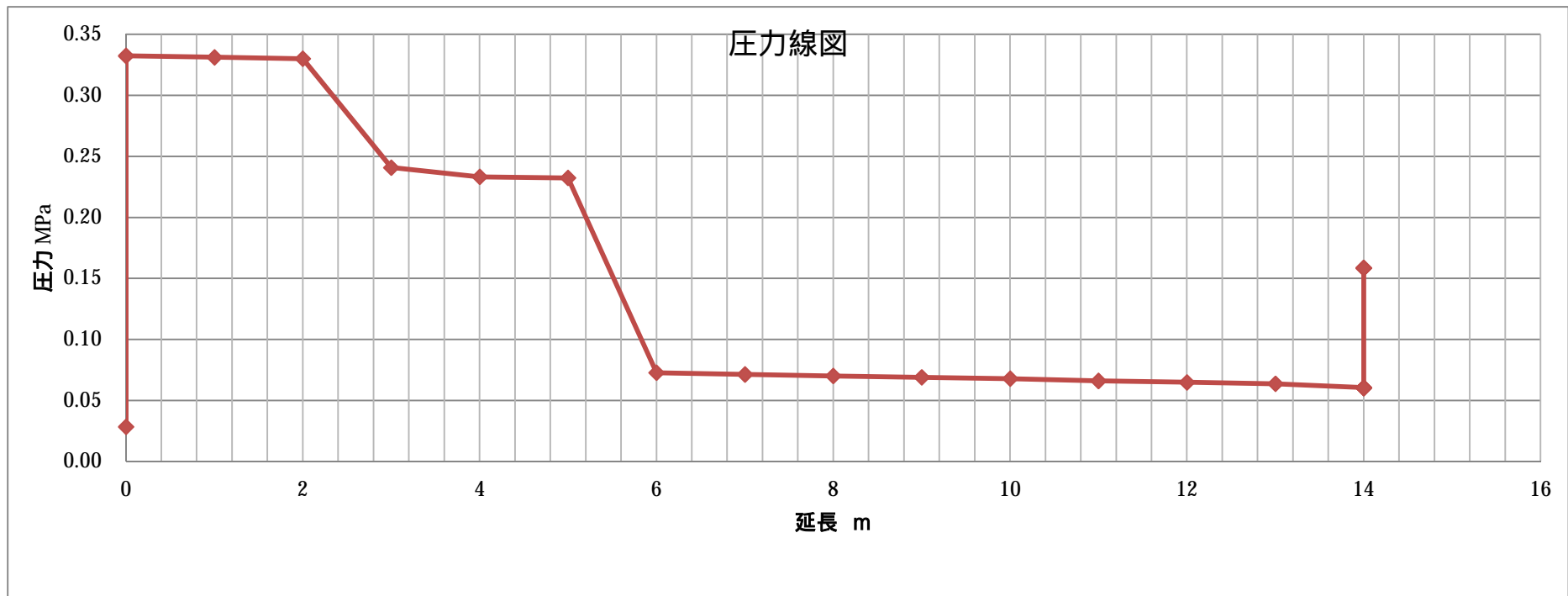
R32

粘性係数

緒元

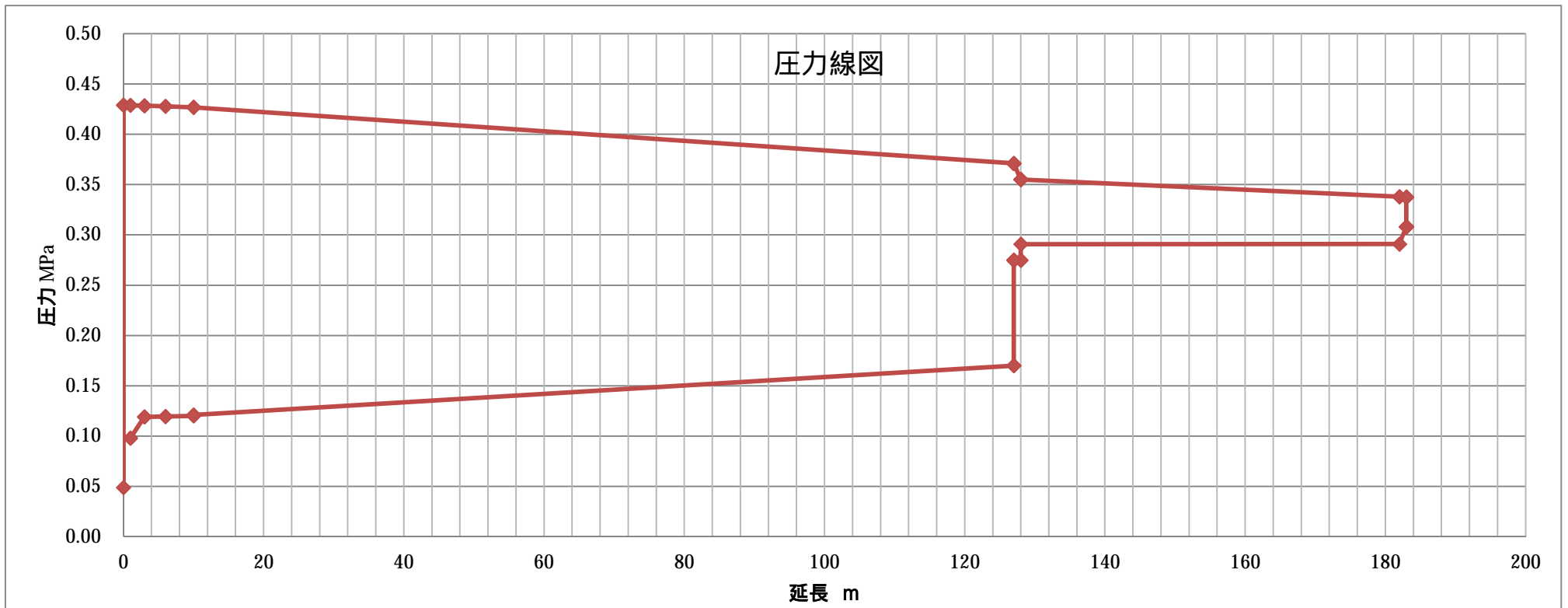
給水 水			系統名:				加圧 m		5.0		温度		10.0		比重量kg/m <sup>3</sup>		999.7		粘性係数m <sup>2</sup> /s		1.310E-06	
1	2	3	4		5	6					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
区 間		流量 (P)	配管種別		長さ m	曲管、弁類数					直接入力		配管 面積	流速	速度 圧	圧力損失計算		圧力損失		静圧		
		5.0	G・P4・P8 L・V・S34 S36・CM	サイズ A		外径	エル ボ	チ-ズ 直	チ-ズ 枝	仕切 弁	BFV	逆止 弁				機器	高さ	直管	局部圧損		区間	累計
No		L/min										m	m	cm <sup>2</sup>	m/s	mmAq	mmAq/ m	係数	mmAq	m	m	Mpa
1		12,000	L	300	319		1						2.0	691.4	2.9	426.8	20.9	0.24	102.4	0.10	0.10	0.028
2		12,000	L	300	319						Pump Head	30.0	1.0								0.10	0.332
1	Pump	12,000	L	300	319	1.0	1						1.0	691.4	2.9	426.8	20.9	0.24	102.4	0.12	0.22	0.331
2		7,800	L	250	267	1.0	1						1.0	477.6	2.7	377.9	23.2	0.25	94.5	0.12	0.34	0.330
3		4,400	L	200	216	1.0	1						10.0	310.1	2.4	285.2	23.0	0.27	77.0	0.10	0.44	0.241
4		2,300	L	150	165	1.0	1	1	1	1			10.0	177.2	2.2	238.7	27.2	3.13	747.2	0.77	1.21	0.233
5		1,500	L	125	140	1.0	1						10.0	126.3	2.0	199.9	28.2	0.30	60.0	0.09	1.30	0.232
6		850	L	100	114	1.0	1	1				6.0	20.0	81.6	1.7	153.9	28.9	1.60	246.2	6.28	7.58	0.073
7		440	L	80	89	1.0	1						20.0	46.2	1.6	128.5	34.5	0.80	102.8	0.14	7.72	0.071
8		290	L	65	76	1.0	1						20.0	33.1	1.5	108.9	36.4	0.85	92.5	0.13	7.85	0.070
9		150	VP	50	60	1.0	1						20.0	20.4	1.2	76.4	35.4	1.00	76.4	0.11	7.96	0.069
10		80	VP	40	48	1.0	1						20.0	12.6	1.1	57.4	36.8	1.20	68.9	0.11	8.07	0.068
11		60	VP	30	38	1.0	1						20.0	7.5	1.3	89.5	76.3	1.30	116.4	0.19	8.26	0.066
12		30	S34	25	29	1.0	1						20.0	5.5	0.9	41.4	45.7	1.70	70.4	0.12	8.38	0.065
13		16	S34	20	22	1.0	1						20.0	3.2	0.8	35.2	55.7	1.70	59.8	0.12	8.50	0.064
14		10	L	15	22	1.0	1						20.0	1.3	1.2	78.0	202.0	1.70	132.6	0.33	8.83	0.061
15		30	L	15	22								20.0	1.3	3.7	701.9	1592.4				8.83	0.061
16		40	L	20	27								20.0	2.7	2.5	307.0	462.5				8.83	0.061
17		100	L	25	34								20.0	4.8	3.5	627.1	640.3				8.83	0.061
18		100	L	32	43								20.0	8.4	2.0	200.9	151.8				8.83	0.061
19		100	L	40	49								20.0	11.7	1.4	103.5	66.2				8.83	0.061
20		156	L	50	61								20.0	19.6	1.3	90.1	42.3				8.83	0.061
21		300	L	65	76								20.0	33.1	1.5	116.5	38.8				8.83	0.061
22		400	L	80	89								10.0	46.2	1.4	106.2	29.0				8.83	0.159
23		400	L	100	114								10.0	81.6	0.8	34.1	7.1				8.83	0.159
24		1,000	G	125	140								10.0	134.4	1.2	78.5	11.3				8.83	0.159

区 間	流量 (P) 5.0 L/min	配管種別 G・P4・P8・ L・V・S34・ S36・CM サイズ A	長さ m	曲管、弁類数								直接入力		流速 m/s	速度 圧 mmAq	圧力損失計算			圧力損失		静圧 Mpa	
				外径	エル ボ	チ-ス 直	チ-ス 枝	仕切 弁	BFV	逆止 弁	機器 m	高さ m	面積 cm <sup>2</sup>			直管 mmAq/ m	局部圧損 係数	mmAq	区間 m	累計 m		
No	L/min	A	m									m	m	cm <sup>2</sup>	m/s	mmAq	mmAq/ m	係数	mmAq	m	m	Mpa
25	2,000	G 150	165									10.0	189.2	1.8	158.3	17.8					8.83	0.159
26	4,000	G 200	216									10.0	329.1	2.0	209.3	16.5					8.83	0.159
27	4,000	G 250	267									10.0	507.5	1.3	88.0	5.6					8.83	0.159
28	10,000	G 300	319									10.0	729.2	2.3	266.5	12.9					8.83	0.159
余裕m    5    機械必要圧    8.73    14    0.159																						



冷水循環		水	系統名:					加圧 m		15.0	温度		80.0	比重量kg/m <sup>3</sup>		971.8	粘性係数m <sup>2</sup> /s		3.6833E-07				
1	2	3	4		5	6					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
区 間		流量 (P)	配管種別		長さ m	曲管、弁類数					直接入力		配管 面積	流速 m/s	速度 圧	圧力損失計算		圧力損失		静圧			
		L/min	G・P4・P8・ L・V・S34・ S36・CM	サイズ A		外径	エル ボ	チ-ズ 直	チ-ズ 枝	仕切 弁	BFV	逆止 弁				機器 m	高さ m	直管	局部圧損 係数		区間 mmAq	累計 m	Mpa
												10.0										0.049	
	Pump										Pump Head 38.7	10.0										0.429	
1		12,000	G	300	319	1.0						10.0	729.2	2.82	394.7	17.2				0.02	0.02	0.429	
2		7,800	G	250	267	2.0						10.0	507.5	2.64	344.3	18.8				0.04	0.06	0.428	
3		4,400	G	200	216	3.0						10.0	329.1	2.29	260.5	18.6				0.06	0.12	0.428	
4		2,300	L	150	165	4.0						10.0	177.2	2.23	245.6	25.5				0.10	0.22	0.427	
5		1,500	L	125	140							10.0	126.3	2.04	205.6	26.3					0.22	0.427	
6	冷凍機	850	G	100	114	117.0	20	1				6.0	5.0	87.1	1.67	138.8	22.4	14.90	2068.8	10.69	10.91	0.371	
7		440	G	80	89							5.0	51.1	1.48	107.8	24.3					10.91	0.371	
8		290	G	65	76	1.0	20					5.0	36.2	1.37	93.5	26.2	17.00	1589.2	1.62	12.53	0.355		
9		150	G	50	61				1			5.0	22.0	1.17	67.9	26.2	0.17	11.5	0.01	12.54	0.355		
10		80	G	40	49	54.0	5					5.0	13.6	1.01	50.5	26.6	6.00	302.9	1.74	14.28	0.338		
11		60	G	32	43	1.0						5.0	10.0	1.03	52.4	33.3				0.03	14.31	0.338	
12		30	G	25	34							5.0	6.0	0.86	36.6	32.7					14.31	0.338	
13		16	G	20	27							5.0	3.7	0.75	27.8	34.2					14.31	0.338	
14	コイル	10	G	15	22							3.0	5.0	2.0	0.84	35.2	62.3				3.00	17.31	0.308
15		16	G	20	27							5.0	3.7	0.75	27.8	34.2					17.31	0.308	
16		30	G	25	34							5.0	6.0	0.86	36.6	32.7					17.31	0.308	
17		60	G	32	43	1.0						5.0	10.0	1.03	52.4	33.3				0.03	17.34	0.308	
18		80	G	40	49	54.0	5					5.0	13.6	1.01	50.5	26.6	6.00	302.9	1.74	19.08	0.291		
19		150	G	50	61				1			5.0	22.0	1.17	67.9	26.2	0.17	11.5	0.01	19.09	0.291		
20		290	G	65	76	1.0	20					5.0	36.2	1.37	93.5	26.2	17.00	1589.2	1.62	20.71	0.275		
21		440	G	80	89							5.0	51.1	1.48	107.8	24.3					20.71	0.275	
22		850	G	100	114	117.0	20	1				6.0	5.0	87.1	1.67	138.8	22.4	14.90	2068.8	10.69	31.40	0.170	
23		1,500	G	125	140							10.0	134.4	1.91	181.6	22.4					31.40	0.121	
24		2,300	G	150	165	4.0						10.0	189.2	2.09	215.4	21.5				0.09	31.49	0.120	

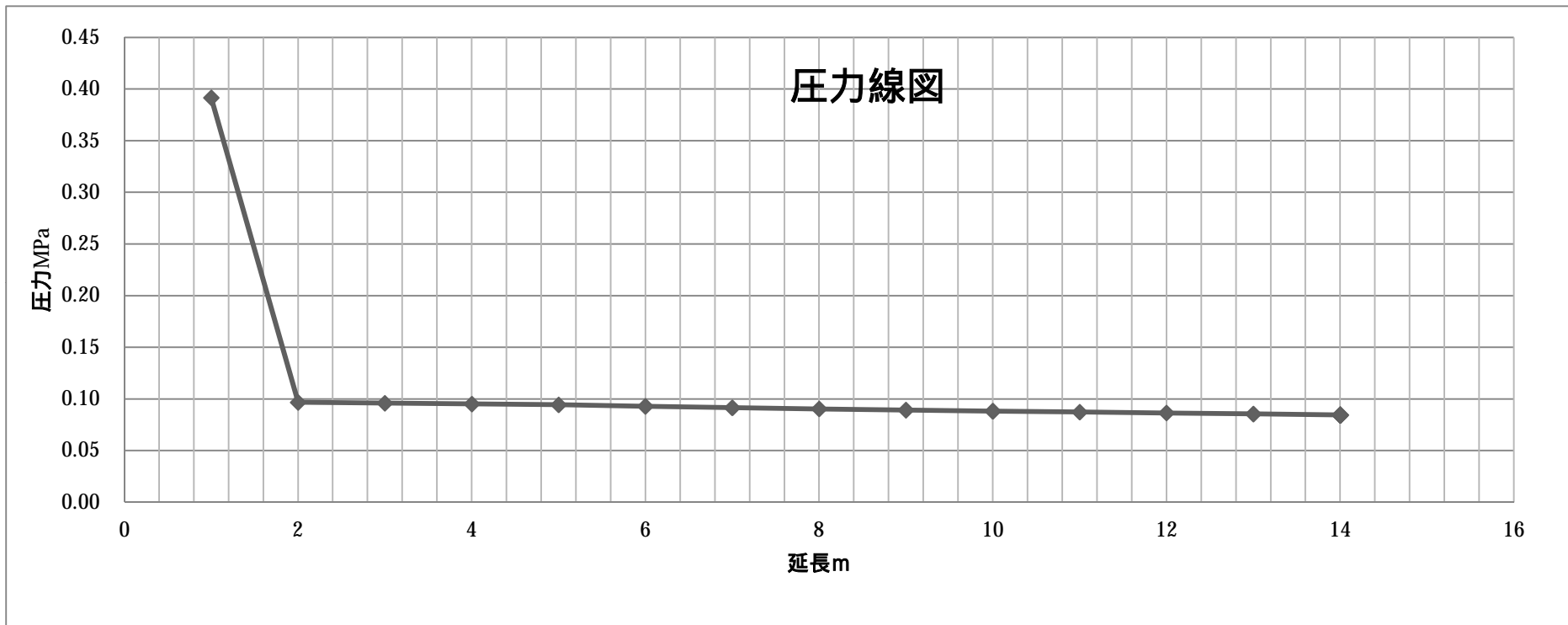
区 間	流量 (P) 15.0	配管種別		長さ m	曲管、弁類数						直接入力		配管 面積 cm <sup>2</sup>	流速 m/s	速度 圧 mmAq	圧力損失計算			圧力損失		静圧 Mpa			
		サイズ A	外径		エル ボ	チ-ス 直	チ-ス 枝	仕切 弁	BFV	逆止 弁	機器 m	高さ m				直管 mmAq/ m	局部圧損 係数	mmAq	区間 m	累計 m				
No	L/min	G																						
25	4,400	G	200	216	3.0								10.0	329.1	2.29	260.5	18.6			0.06	31.55	0.120		
26	7,800	G	250	267	2.0								10.0	507.5	2.64	344.3	18.8			0.04	31.59	0.119		
27	12,000	G	300	319	1.0	1	1	1	1		1	1.0	10.0	729.2	2.82	394.7	17.2	2.87	1132.8	2.15	33.74	0.098		
																		余裕m	5	機械必要圧	33.74	33.74		



1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17									
区		間		No		圧力kgf/cm <sup>2</sup> G		配管種別		長さ		曲管、弁類数		機器		配管		流速		速度		圧力損失計算		圧力損失		静圧															
				4k		Normal		G・P4・P8 L・V・S34 S36・CM		サイズ		エルボ		チ-ス直		チ-ス枝		仕切弁		BFV		逆止弁		他		kg/c		面積		流速		速度		直管		局部圧損		区間		累計	
				流量 m <sup>3</sup> /min		m <sup>3</sup> /min		A		外径		m		kg/c		m <sup>2</sup>		m/s		Pa		kPa/m		係数		kPa		kPa		kPa		Mpa									
1				272.5	250.0	G	300	319	1.0	1							729.2	62.28	2,142	0.142	0.24	0.5	0.66	0.66	0.392																
2				185.3	170.0	G	250	267	1.0	1					3		507.5	60.84	2,045	0.170	0.25	0.5	0.68	1.34	0.097																
3				119.9	110.0	G	200	216	1.0	1							329.1	60.71	2,036	0.221	0.27	0.5	0.77	2.11	0.096																
4				65.4	60.0	G	150	165	1.0	1							189.2	57.61	1,833	0.284	0.29	0.5	0.82	2.92	0.095																
5				43.6	40.0	G	125	140	1.0	1							134.4	54.07	1,615	0.314	0.30	0.5	0.80	3.72	0.094																
6				27.2	25.0	G	100	114	1.0	1							87.1	52.14	1,502	0.385	0.70	1.1	1.44	5.16	0.093																
7				14.2	13.0	G	80	89	1.0	1							51.1	46.17	1,177	0.434	0.80	0.9	1.38	6.53	0.092																
8				8.7	8.0	G	65	76	1.0	1							36.2	40.13	890	0.422	0.85	0.8	1.18	7.71	0.090																
9				4.6	4.2	G	50	61	1.0	1							22.0	34.71	665	0.451	1.00	0.7	1.12	8.83	0.089																
10				2.4	2.2	G	40	49	1.0	1							13.6	29.40	477	0.461	1.20	0.6	1.03	9.86	0.088																
11				1.5	1.4	G	32	43	1.0	1							10.0	25.40	356	0.438	1.30	0.5	0.90	10.76	0.087																
12				0.8	0.7	G	25	34	1.0	1							6.0	21.25	249	0.454	1.50	0.4	0.83	11.59	0.086																
13				0.4	0.4	G	20	27	1.0	1							3.7	19.83	217	0.560	1.70	0.4	0.93	12.52	0.086																
14				0.2	0.2	G	15	22	1.0	1							2.0	17.84	176	0.700	1.70	0.3	1.00	13.52	0.085																
15				0.2	0.2	CM	15	16									1.6	22.12	270	1.158	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
16				0.4	0.4	CM	20	22									3.3	21.80	262	0.700	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
17				0.8	0.7	CM	25	29									5.6	22.54	281	0.522	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
18				1.5	1.4	CM	32	35									8.4	30.13	501	0.657	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
19				2.4	2.2	CM	40	41									11.8	33.80	631	0.643	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
20				4.6	4.2	G	50	61									22.0	34.71	665	0.451	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
21				8.7	8.0	G	65	76									36.2	40.13	890	0.422	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
22				14.2	13.0	G	80	89									51	46.17	1,177	0.434	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
23				27.2	25.0	G	100	114									87	52.14	1,502	0.385	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
24				43.6	40.0	G	125	140									134	54.07	1,615	0.314	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																
25				65.4	60.0	G	150	165									189	57.61	1,833	0.284	0.00	0.0	0.00	13.52	0.085																

区 間 No	圧力kgf/cm <sup>2</sup> G		配管種別		長さ m	曲管、弁類数							機器 kg/c m <sup>2</sup>	配管 面積 cm <sup>2</sup>	流速 m/s	速度 圧 Pa	圧力損失計算			圧力損失		静圧 Mpa
	4k	Normal	G・P4・P8 L・V・S34 S36・CM	サイズ A		エル ボ	チ-ス 直	チ-ス 枝	仕切 弁	BFV	逆止 弁	他					直管	局部圧損		区間 kPa	累計 kPa	
	流量 m <sup>3</sup> /min	係数																kPa				

機械必要圧



飽和蒸気		蒸気	系統名:			ゲージ圧力kgf/cm <sup>2</sup> 8.0	温度 171.5			比重量kg/m <sup>3</sup> 4.57			粘性係数m <sup>2</sup> /s 3.400E-06										
区間	No	4	5		6	7							8	9	10	11	12, 13, 14			15, 16		17	
		流量	配管種別	長さ		曲管、弁類数											機器	配管面積	流速	速度	圧力損失計算		圧力損失
		8k	G・P4・P8・L・V・S34・S36	サイズ	外径	エルボ	チ-ズ直	チ-ズ枝	仕切弁	BFV	逆止弁	他	kg/cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	m/s	Pa	kPa/m	係数	kPa	kPa	kPa	Mpa	
	1	50,000	G	500	508									1,903	15.97	583	0.015	0.00	0.0	0.00	0.00	0.785	
	2	40,000	G	450	457									1,530	15.89	577	0.017	0.00	0.0	0.00	0.00	0.785	
	3	35,000	G	400	406									1,198	17.75	720	0.024	0.00	0.0	0.00	0.00	0.785	
	4	Header 25,000	G	350	356									906.8	16.76	642	0.025	0.00	0.0	0.00	0.00	0.785	
	5	20,000	P4	300	319									697.0	17.44	695	0.032	0.00	0.0	0.00	0.00	0.785	
	6	15,000	P8	250	267									441.9	20.63	973	0.058	0.00	0.0	0.00	0.00	0.785	
	7	9,000	S36	200	216									324.6	16.85	649	0.047	0.00	0.0	0.00	0.00	0.785	
	8	4,500	G	150	165	200.0	13		3					189.2	14.46	478	0.048	4.07	1.9	11.61	11.61	0.773	
	9	3,500	G	125	140									134.4	15.83	573	0.071	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	10	2,000	G	100	114									87.1	13.96	445	0.072	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	11	1,000	G	80	89									51.1	11.88	323	0.074	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	12	600	G	65	76									36.2	10.07	232	0.066	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	13	400	G	50	61									22.0	11.06	280	0.108	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	14	200	G	40	49									13.6	8.94	183	0.097	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	15	150	G	32	43									10.0	9.11	190	0.121	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	16	60	G	25	34									6.0	6.10	85	0.078	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	17	35	G	20	27									3.7	5.81	77	0.097	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	18	15	G	15	22									2.0	4.48	46	0.087	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	19	10	G	25	34									6.0	1.02	2	0.003	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	20	400	G	32	43									10.0	24.29	1,348	0.812	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	21	500	G	40	49									13.6	22.36	1,142	0.569	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	22	600	G	50	61									22.0	16.59	629	0.237	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	23	700	G	65	76									36.2	11.75	315	0.089	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
	24	2,000	G	80	89									51.1	23.77	1,291	0.283	0.00	0.0	0.00	0.00	11.61	0.773
																	機械必要圧			11.61	11.61		



区 間	流量	配管種別		長さ	曲管、弁類数								機器	配管 面積	流速	速度 圧	圧力損失計算			圧力損失		静圧
		サイズ	外径		エル ボ	チ-ス 直	チ-ス 枝	仕切 弁	BFV	逆止 弁	他	直管					局部圧損	区間	累計			
No	kg/h	G・P4・P8 L・V・S34・ S36	A	m									kg/cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	m/s	Pa	kPa/m	係数	kPa	kPa	kPa	Mpa

