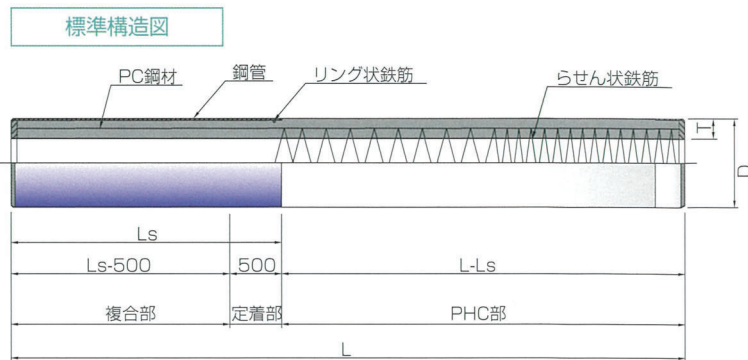


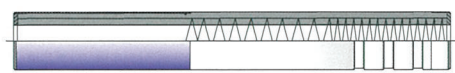
**エ**スタス105はSC杭とPHC杭を一体化させ、継手箇所を削減し施工効率を高めたパイプで、コンクリートの設計基準強度 $F=105\text{N/mm}^2$ のパイプです。鋼管で補強された部分を“複合部”、鋼管の定着長部を“定着部”、コンクリート部分を“PHC部”と呼称します。

PHC部の有効プレストレス量により、A種  $4\text{N/mm}^2$ 、B種  $8\text{N/mm}^2$ 、C種  $10\text{N/mm}^2$ の3種類があります。杭の壁厚はJISで規定された標準壁厚“Ⅰ”の他、特壁厚“Ⅱ”、特々壁厚“Ⅲ”の3種類があります。

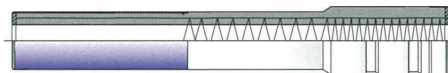


エスタス105

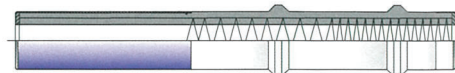
杭形状バリエーション



エスタス105-S

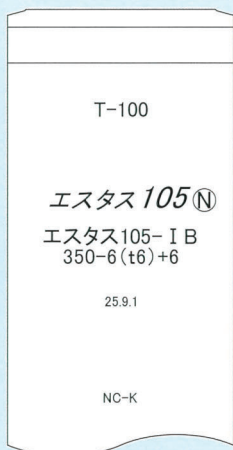


エスタス105-HB



エスタス105-HM

表示例



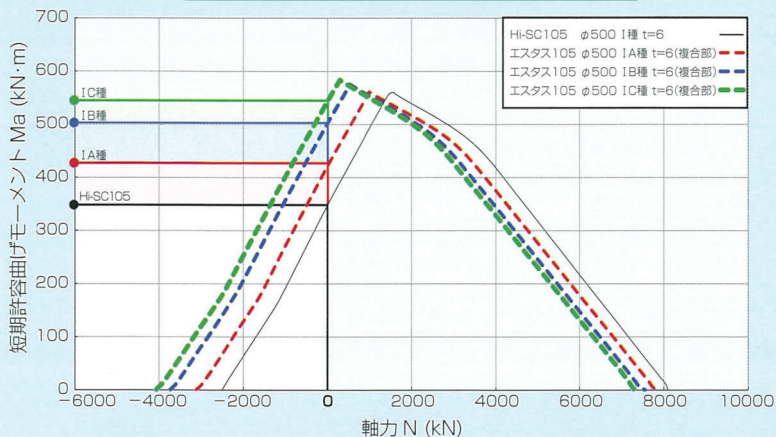
コンクリートの設計用数値

コンクリート			エスタス105		
			A種	B種	C種
設計基準強度	N/mm <sup>2</sup>	105			
曲げ引張強度	N/mm <sup>2</sup>	7.5			
終局破壊ひずみ	複合部	$\mu$	5000		
	定着部・PHC部	$\mu$	3000		
ヤング係数	N/mm <sup>2</sup>	$4.0 \times 10^4$			
許容応力度	長期	曲げ圧縮	N/mm <sup>2</sup> 30		
		曲げ引張	N/mm <sup>2</sup> 1.0	N/mm <sup>2</sup> 2.0	N/mm <sup>2</sup> 2.5
		斜引張	N/mm <sup>2</sup> 1.2		
	短期	曲げ圧縮	N/mm <sup>2</sup> 60		
		曲げ引張	N/mm <sup>2</sup> 2.0	N/mm <sup>2</sup> 4.0	N/mm <sup>2</sup> 5.0
		斜引張	N/mm <sup>2</sup> 1.8		

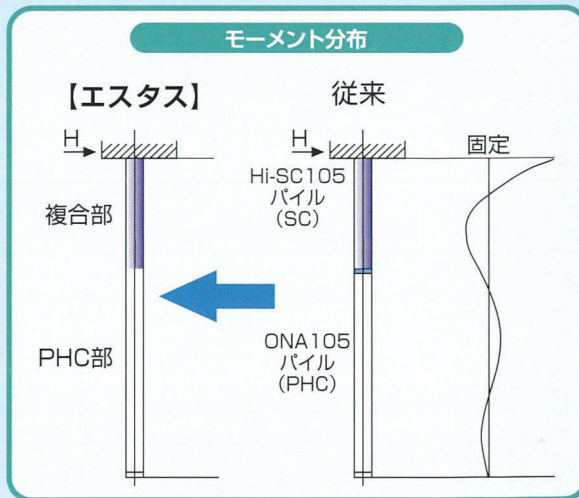
鋼材の設計用数値

鋼材		鋼管	
		SKK490相当	
降伏強度	N/mm <sup>2</sup>	325	
引張強度	N/mm <sup>2</sup>	490	
ヤング係数	N/mm <sup>2</sup>	$2.05 \times 10^5$	
許容応力度	長期	引張	N/mm <sup>2</sup> 217
		圧縮	N/mm <sup>2</sup> 217
	短期	引張	N/mm <sup>2</sup> 325
		圧縮	N/mm <sup>2</sup> 325

N-M図(複合部:短期許容曲げモーメントMa)



モーメント分布



エスタス105パイプ 複合部 標準性能表

外径 D (mm)	厚さ T (含鋼管) (mm)	種類	鋼管			PC鋼材			断面積		断面二次モーメント		換算 断面 係数 Ze' $\times 10^3$ (mm <sup>2</sup> )	断面 一次 モーメント So' $\times 10^3$ (mm <sup>3</sup> )	複合部 計算 有効 プレス トレス $\sigma_{ce}$ (N/mm <sup>2</sup> )	PHC部 公称 有効 プレス トレス $\sigma_{ce}$ (N/mm <sup>2</sup> )	設計曲げモーメント (N=0kN)			
			鋼管厚 ts (mm)	中心 位置 半径 (mm)	断面積 As $\times 10^2$ (mm <sup>2</sup> )	中心 位置 半径 (mm)	径 (mm)	本数 (本)	断面積 Ap $\times 10^2$ (mm <sup>2</sup> )	くい 断面 A $\times 10^2$ (mm <sup>2</sup> )	換算 断面 積 Ae' $\times 10^2$ (mm <sup>2</sup> )	くい 断面 I $\times 10^6$ (mm <sup>4</sup> )					換算 断面 積 Ie' $\times 10^6$ (mm <sup>4</sup> )	短期 許容 Ma (kN·m)	破壊 Mu (kN·m)	
400	65	IA	6.0	196.5	61.73	165	7.0	10	3.85	672	942	971	1,484	7,455	3,613	4.0	254.6	413.8		
			9.0	195.0	98.02						1,092		1,761	8,848			2.5	364.3	576.3	
			12.0	193.5	133.74						1,239		2,025	10,178			2.2	470.8	724.2	
		6.0	196.5	61.73	165	7.0	18	6.93	672	954	971	1,500	7,539	3,613	8.0	292.9	468.8			
		9.0	195.0	98.02						1,104		1,778	8,933			5.1	402.2	623.0		
		12.0	193.5	133.74						1,251		2,042	10,262			4.5	507.8	764.5		
	6.0	196.5	61.73	165	9.0	16	10.18	672	967	971	1,518	7,628	3,613	10.0	7.4	316.9	510.3			
	9.0	195.0	98.02						1,117		1,795	9,022			6.4	425.4	658.6			
	12.0	193.5	133.74						1,264		2,060	10,351			5.6	512.8	796.3			
	450	70	IA	6.0	221.5	69.59	190	7.0	12	4.62	822	1,128	1,524	2,262	10,096	5,010	4.0	330.3	539.3	
				9.0	220.0	110.58						1,297		2,662	11,882			2.6	472.5	750.5
				12.0	218.5	151.02						1,463		3,045	13,595			2.3	608.3	943.3
6.0			221.5	69.59	190	7.0	24	9.24	822	1,146	1,524	2,295	10,246	5,010	8.0	6.0	387.3	635.0		
9.0			220.0	110.58						1,315		2,695	12,031			5.2	527.0	832.7		
12.0			218.5	151.02						1,482		3,079	13,744			4.6	661.2	1,015		
6.0		221.5	69.59	190	9.0	20	12.72	822	1,160	1,524	2,320	10,358	5,010	10.0	7.5	419.0	684.7			
9.0		220.0	110.58						1,329		2,720	12,143			6.5	557.6	875.4			
12.0		218.5	151.02						1,496		3,104	13,856			5.8	679.2	1,053			
500		80	IA	6.0	246.5	77.44	215	7.0	14	5.39	1,040	1,381	2,363	3,384	13,589	7,017	4.0	3.1	421.3	682.4
				9.0	245.0	123.15						1,570		4,472	17,961			2.7	597.2	950.1
				12.0	243.5	168.30						1,756		5,072	20,330			2.4	768.8	1,197
	6.0		246.5	77.44	215	7.0	30	11.54	1,040	1,406	2,363	3,441	13,817	7,017	8.0	6.2	503.7	829.2		
	9.0		245.0	123.15						1,594		4,395	16,044			5.5	678.0	1,080		
	12.0		243.5	168.30						1,780		4,529	18,189			4.9	847.3	1,312		
	6.0	246.5	77.44	215	9.0	24	15.27	1,040	1,421	2,363	3,475	13,956	7,017	10.0	7.8	547.9	889.2			
	9.0	245.0	123.15						1,609		4,029	16,182			6.8	718.3	1,132.0			
	12.0	243.5	168.30						1,795		4,564	18,327			6.1	884.3	1,358.0			
	600	90	IA	6.0	296.5	93.15	260	7.0	18	6.93	1,423	1,835	4,750	6,533	21,848	11,647	4.0	3.2	632.4	1,019
				9.0	295.0	148.28						2,062		7,506	25,102			2.8	890.1	1,418
				12.0	293.5	202.85						2,287		8,449	28,257			2.6	1,145	1,790
6.0			296.5	93.15	260	9.0	26	16.54	1,423	1,873	4,750	6,663	22,283	11,647	8.0	6.4	775.9	1,275		
9.0			295.0	148.28						2,101		7,636	25,537			5.7	1,030	1,649		
12.0			293.5	202.85						2,326		8,579	28,692			5.1	1,277	1,996		
6.0		296.5	93.15	260	9.0	34	21.63	1,423	1,894	4,750	6,731	22,513	11,647	10.0	8.0	848.3	1,405			
9.0		295.0	148.28						2,121		7,704	25,767			7.1	1,099	1,763			
12.0		293.5	202.85						2,346		8,648	28,922			6.4	1,346	2,098			
700		100	IA	6.0	346.5	108.86	305	10.0	12	9.42	1,863	2,350	8,584	11,455	32,822	17,922	4.0	3.3	900.3	1,441
				9.0	345.0	173.42						2,616		13,017	37,297			2.9	1,255	1,998
				12.0	343.5	237.41						2,880		14,538	41,656			2.7	1,605	2,520
	6.0		346.5	108.86	305	10.0	24	18.84	1,863	3,055	8,584	15,530	44,499	17,922	8.0	2.5	1,829	2,851		
	9.0		345.0	173.42						3,228		16,505	47,291			2.4	2,052	3,168		
	12.0		343.5	237.41						3,487		17,934	51,386			2.2	2,381	3,621		
	6.0	346.5	108.86	305	10.0	32	25.12	1,863	2,387	8,584	11,630	33,324	17,922	10.0	6.5	1,104	1,763			
	9.0	345.0	173.42						2,654		13,192	37,800			5.8	1,451	2,293			
	12.0	343.5	237.41						2,918		14,713	42,159			5.3	1,794	2,789			
	800	110	IA	6.0	392.5	124.56	350	10.0	16	12.56	2,359	3,092	14,351	15,705	45,001	26,088	4.0	5.0	2,019	3,102
				9.0	390.0	441.08						3,266		16,680	47,793			4.7	2,234	3,403
				12.0	389.0	441.08						3,525		18,109	51,888			4.4	2,447	3,694
6.0			396.5	124.56	350	10.0	32	25.12	2,359	2,413	14,351	11,747	33,659	26,088	8.0	8.2	1,217	1,963		
9.0			395.0	198.55						2,679		13,309	38,134			7.3	1,560	2,474		
12.0			393.5	271.97						2,943		14,830	42,493			6.6	1,896	2,951		
6.0		396.5	124.56	350	11.2	32	32.00	2,359	3,117	14,351	15,822	45,336	26,088	10.0	6.2	2,118	3,254			
9.0		395.0	198.55						3,291		16,797	48,128			5.9	2,336	3,547			
12.0		393.5	271.97						3,550		18,226	52,223			5.5	2,514	3,832			

※上記の標準性能表は杭の壁厚が“Ⅰ”の仕様です。“Ⅱ”、“Ⅲ”の仕様に関しては、弊社までお問い合わせ頂けますようお願い致します。