

■本社
〒910-8571 福井県福井市豊島1丁目3-1(三谷ビル)
TEL(0776)20-3333 FAX(0776)20-3306

■東京本社
〒130-0012 東京都墨田区太平4-1-3(オリナスタワー10階)
TEL(03)6284-1390 FAX(03)6284-1391

■北陸支社・福井営業所
〒910-8571 福井県福井市豊島1丁目3-1(三谷ビル3階)
TEL(0776)20-3360 FAX(0776)20-3355

- 敦賀出張所
〒914-0076 福井県敦賀市元町5-7(三谷商事(株)内)
TEL(0770)25-2163 FAX(0770)25-2464
- 金沢営業所
〒920-0342 石川県金沢市畝田西2丁目25番地
TEL(076)268-1225 FAX(076)268-1228
- 富山営業所
〒930-0008 富山県富山市神通本町1-1-19(いちご富山駅西ビル)
TEL(076)433-1191 FAX(076)433-1197
- 七尾営業所
〒926-0012 石川県七尾市万行町5-129
TEL(0767)53-1204 FAX(0767)53-2529
- 新潟営業所
〒950-0941 新潟県新潟市中央区女池6-1-21(新潟マルヤマサービス本社ビル3階)
TEL(025)384-0088 FAX(025)384-0045

- 関東支社・東京支店
〒130-0012 東京都墨田区太平4-1-3(オリナスタワー10階)
TEL(03)6284-1388 FAX(03)6284-1389
- 千葉営業所
〒260-0027 千葉県千葉市中央区新田町7-5(石出ビル2階)
TEL(043)242-8778 FAX(043)242-5108
- 埼玉営業所
〒336-0031 埼玉県さいたま市南区鹿手袋1-1-1(プラザホテル浦和内)
TEL(048)866-7300 FAX(048)866-1706
- 横浜営業所
〒221-0823 神奈川県横浜市神奈川区ニツ谷町9-1(村井ビル4階)
TEL(045)317-2033 FAX(045)317-2105
- 茨城営業所
〒310-0062 茨城県水戸市大町3丁目1-26(岡崎ビル3階)
TEL(029)221-7768 FAX(029)221-7749

■札幌支店
〒060-0062 北海道札幌市中央区南二条西6丁目17番2(トシックス26ビル4階)
TEL(011)206-7771 FAX(011)206-7773

■東北支店・仙台営業所
〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町16-15(プライムゲート晩翠通6階)
TEL(022)216-3450 FAX(022)266-4789

- 関西支社・大阪支店
〒540-0031 大阪府大阪市中央区北浜東1番22号(北浜東野村ビル5階)
TEL(06)6920-6611 FAX(06)6920-6622
- 京滋事務所
〒612-8308 京都府京都市伏見鳥羽町688(野村ビル3階)
TEL(075)366-4687 FAX(075)366-4688

- 名古屋支店
〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番26号(錦MJビル6階)
TEL(052)232-1936 FAX(052)232-1935
- 静岡営業所
〒422-8064 静岡市駿河区新川2丁目1-40(新川ビル2-D)
TEL(054)654-3501 FAX(054)654-3502

■四国支店
〒761-8003 香川県高松市神在川窪町113
TEL(087)881-2141 FAX(087)881-2177

●愛媛営業所
〒790-0003 愛媛県松山市三番町4-7-7(愛媛汽船松山ビル4階B号室)
TEL(089)986-3921 FAX(089)986-3926

■広島支店
〒730-0051 広島市中区大手町3-7-2(あいおいニッセイ同和損保広島大手町ビル8階)
TEL(082)242-3307 FAX(082)242-3308

●岡山営業所
〒710-0837 倉敷市沖新町92番17(サングレイスビル3階 302号室)
TEL(086)441-5770 FAX(086)441-5771

■九州支店・福岡営業所
〒812-0036 福岡県福岡市博多区上呉服町11番16号(TAKAI B.L.D3階)
TEL(092)271-8411 FAX(092)272-0068

- 佐賀営業所
〒840-0813 佐賀県佐賀市唐人2丁目5-8(佐賀中央通ビル5階)
TEL(0952)22-8541 FAX(0952)22-8547
- 熊本営業所
〒860-0811 熊本県熊本市中央区本荘6丁目7番10号
TEL(096)283-1191 FAX(096)283-7444
- 鹿児島営業所
〒892-0846 鹿児島県鹿児島市加治屋町18番8号(大樹生命ビル)
TEL(099)226-7297 FAX(099)222-3413
- 沖縄営業所
〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち4丁目7番1(カーサヴェルディ405)
TEL(098)863-1201 FAX(098)863-1206

■工場
●金津工場
〒919-0602 福井県あわら市菅野70-1
TEL(0776)73-1200 FAX(0776)73-1202

●茨城工場
〒306-0402 茨城県猿島郡境町猿山6-1
TEL(0280)87-1333 FAX(0280)86-5286

●滋賀工場
〒521-1212 滋賀県東近江市種町1-2
TEL(0748)42-2151 FAX(0748)42-3623

●千葉工場
〒270-1406 千葉県白井市中80-1
TEL(047)492-0311 FAX(047)491-5490

●香川工場
〒761-8003 香川県高松市神在川窪町113
TEL(087)881-2141 FAX(087)881-2177

●岡山工場
〒719-1145 岡山県総社市下原1228番地
TEL(0866)93-7810 FAX(0866)93-7887

●大牟田工場
〒836-0017 福岡県大牟田市新開町3-19
TEL(0944)53-8255 FAX(0944)52-4645

●巨理工場
〒989-2351 宮城県巨理郡巨理町字道田西21-1
TEL(0223)34-3232 FAX(0223)34-3233

●鹿児島工場
〒899-6301 鹿児島県霧島市横川町上ノ1800番地
TEL(0995)72-9700 FAX(0995)64-6630

●北九州工場
〒800-0355 福岡県京都郡苅田町大字南原浮殿下2095-1
TEL(093)436-3738 FAX(093)434-2263

●札幌工場
〒069-0215 北海道空知郡南幌町南15線西22番地
TEL(011)378-1555 FAX(011)378-0555

●堺工場
〒592-8332 大阪府堺市西区石津西町15番地2
TEL(072)280-1661 FAX(072)280-1662

MITANI SEKISAN CO.,LTD. <https://www.m-sekisan.co.jp/>

⚠ 注意とお願い

- 本カタログに掲載しました仕様は、2022年10月1日現在のものです。
- 掲載した仕様および内容は、予告なく変更する場合があります。
- 掲載した工法、および製品によって建築物の基礎を設計する場合、関連法規等を遵守して、適正な設計をしていただきますよう、お願いいたします。
- 地域により地盤、土質性状が異なり、各製品、工法での施工性能が均等に発揮できない場合があることをご了承ください。

- 工法、製品に関しましては、施工現場の立地条件・各工場の生産能力等により、ご希望の仕様に施工できない場合がございますので、あらかじめご了承ください。
- 本カタログに記載された施工については、三谷セキサン株式会社、または三谷セキサン株式会社が指定した施工会社が行います。
- 本カタログに関するご不明な点、または詳細な内容につきましては、本社または各営業所にお問い合わせください。

本カタログ掲載の製品・工法に関して問題が発生した場合には、下記の免責事項を踏まえた上で、当社にて対応させていただきますので、お願い申し上げます。

⚠ 「免責事項」

- 本カタログに記載された事項に反した設計・施工により問題が発生した場合
- 標準仕様以外に使用者の指示した仕様、施工方法等により問題が発生した場合
- 標準仕様以外に使用者から支給された材料・部品により問題が発生した場合
- あらかじめ定めた用途・部位以外に使用し、それにより問題が発生した場合
- 三谷セキサン株式会社、または三谷セキサン株式会社が指定した施工会社以外の会社によって施工され、これにより問題が発生した場合
- 使用者もしくは第三者の故意、または過失により問題が発生した場合
- 引渡し後、構造・性能・仕様等の改変を行い、これにより問題が発生した場合

- 瑕疵(カシ)を発見後、すみやかに届けがなされず、これにより問題が発生した場合
- 構造物の変形・老朽化・外部からの衝突等・製品以外の外的要因により問題が発生した場合
- 開発・製造・販売・施工時に通常予想される環境(温度・湿度・水位・地盤状況・その他)等の条件以外における使用に起因する問題が発生した場合
- 地震・落雷・風害・津波などの天災により、設計時に想定された以上の不可抗力が原因となり問題が発生した場合
- 火災または地震・落雷等による2次的災害により問題が発生した場合
- 戦争・外国の武力行使・内乱・その他これらに類似した事変や暴動により問題が発生した場合
- 核燃料物質による放射性・爆発性その他有害な特性により問題が発生した場合

Fc=105N/mm²シリーズ

**DAM・TS-DAM
BF-DAM・BF-TS-DAM**

105



三谷セキサン株式会社

無限の可能性を発揮する、ワンランク上のパイル。

$F_c=105N/mm^2$ シリーズ DAM・TS-DAM BF-DAM・BF-TS-DAM 105

「DAM105・TS-DAM105・BF-DAM105・BF-TS-DAM105」は $105N/mm^2$ の超高強度コンクリートにPC鋼棒と異形鉄筋を配置させたPRC杭です。基礎杭の長尺化・大径化により、杭に対する要求性能が高くなっており、さらに、Hybridニーディング工法をはじめとする高支持力工法の登場により、基礎杭の小径化によるコストダウンや、発生残土量の減少による環境負荷の低減が注目されています。

当社の $105N/mm^2$ シリーズのコンクリート杭は、圧縮性能を高めた製品で、これらの要求性能を満足すべく開発されたパイルです。これにより、高支持力杭工法への採用が最適になり、各工法のメリットをFULLに発揮させる幅広い設計が可能になります。

評 定 書



DAM105



TS-DAM105



BF-DAM105・BF-TS-DAM105

■設計に用いる数値／DAM105・TS-DAM105・BF-DAM105・BF-TS-DAM105

1.材料強度

1-1 コンクリート		1-2 PC鋼棒	
圧縮強度	105.0 N/mm ²	規 格	SBPDL1275/1420
引張強度	5.5 N/mm ²	ヤング係数	200,000N/mm ²
曲げ引張強度	6.5 N/mm ²		
ヤング係数	40,000 N/mm ²		
1-3 異形鉄筋		1-4 せん断補強筋	
規 格	SD345	降伏点応力度	50K:490N/mm ²
ヤング係数	200,000N/mm ²	降伏点応力度	80K:785N/mm ²

2.許容応力度

2-1 コンクリート

長期許容応力度(N/mm ²)		
圧縮	曲げ引張	斜張
30.0	2.0	1.2

2-2 異形鉄筋

短期許容応力度(N/mm ²)	
圧縮	引張
345	345

■特長

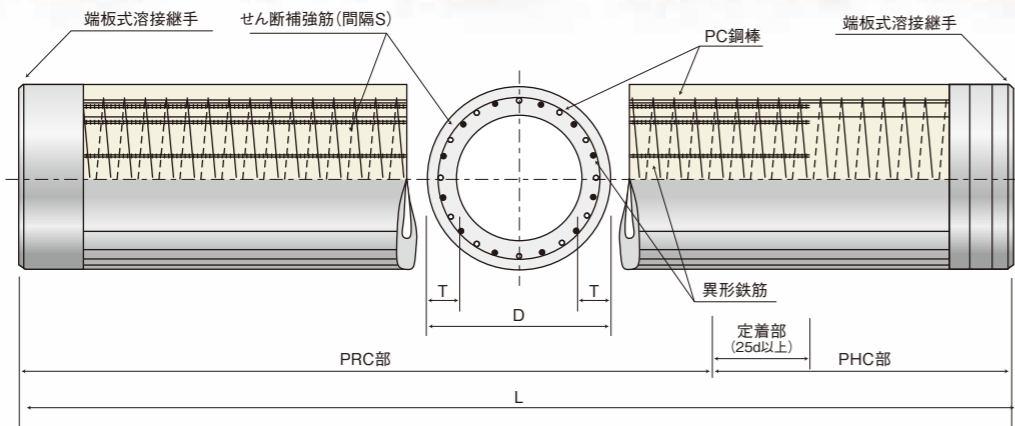
- 超高強度応力度コンクリート($F_c=105N/mm^2$)を使用し、高支持力に対応
- 許容圧縮強度が大幅に向上し、設計時のコストダウンに有利
- せん断補強筋の使用によるせん断耐力の向上

長期許容圧縮応力度(N/mm ²)	
DAM・BF-DAM	DAM105・TS-DAM105 BF-DAM105・BF-TS-DAM105
24.0	30.0

短期許容圧縮応力度(N/mm ²)	
DAM・BF-DAM	DAM105・TS-DAM105 BF-DAM105・BF-TS-DAM105
48.0	60.0

■標準構造図/DAM105

●全長PRC杭仕様と部分PRC杭仕様があります。参考として、部分PRC杭仕様を掲載しています。



※PHC部のせん断補強筋の間隔は100mm。

■形状寸法/DAM105※1

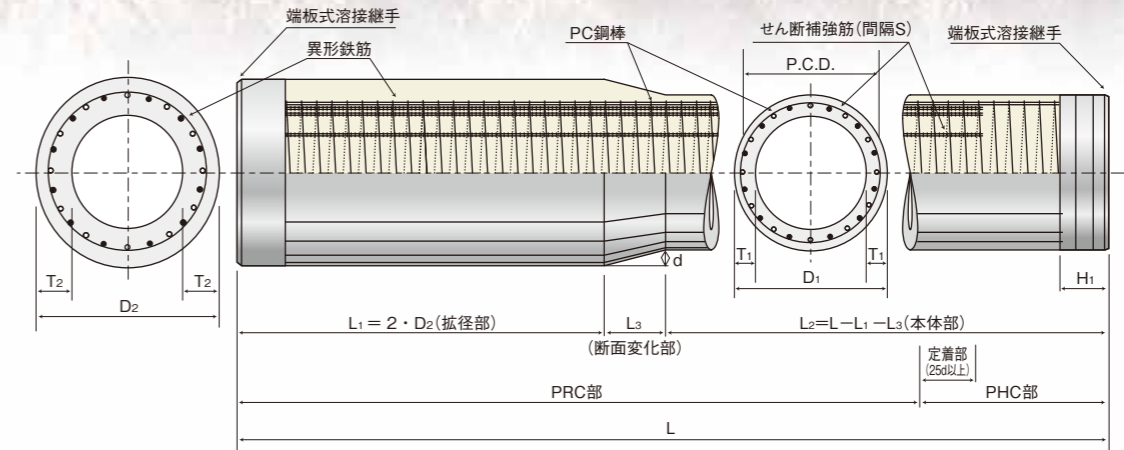
杭径 D (mm)	種類	肉厚 T (mm)	※2 杭長 L (m)
300	標準型	60	4~13
350	標準型	60	4~15
400	標準型	65	4~15
	厚型	80	
450	標準型	70	4~15
	厚型	85	
500	標準型	80	4~15
	厚型	100	
600	標準型	90	4~15
	厚型	110	
700	標準型	100	4~15
	厚型	120	
700	標準型	100	4~15
	厚型	140	

杭径 D (mm)	種類	肉厚 T (mm)	※2 杭長 L (m)
800	標準型	110	4~15
	厚型	130	
900	標準型	120	4~15
	厚型	140	
1000	標準型	130	4~15
	厚型	150	
1100	標準型	140	4~15
	厚型	160	
1200	標準型	150	4~15
	厚型	170	
1300	標準型	170	4~12
	厚型	180	
1400	標準型	180	4~11
1500	標準型	190	4~9

※1 製造可能な杭径および杭長は製造工場により異なります。
 ※2 全長PRC杭の杭長4~12mとし、
 部分PRCの杭長4~15m(但し、PRC部長10m)までとする。

■標準構造図/TS-DAM105

●全長PRC杭仕様と部分PRC杭仕様があります。参考として、部分PRC杭仕様を掲載しています。



※PHC部のせん断補強筋の間隔は100mm。

■形状寸法/TS-DAM105※1

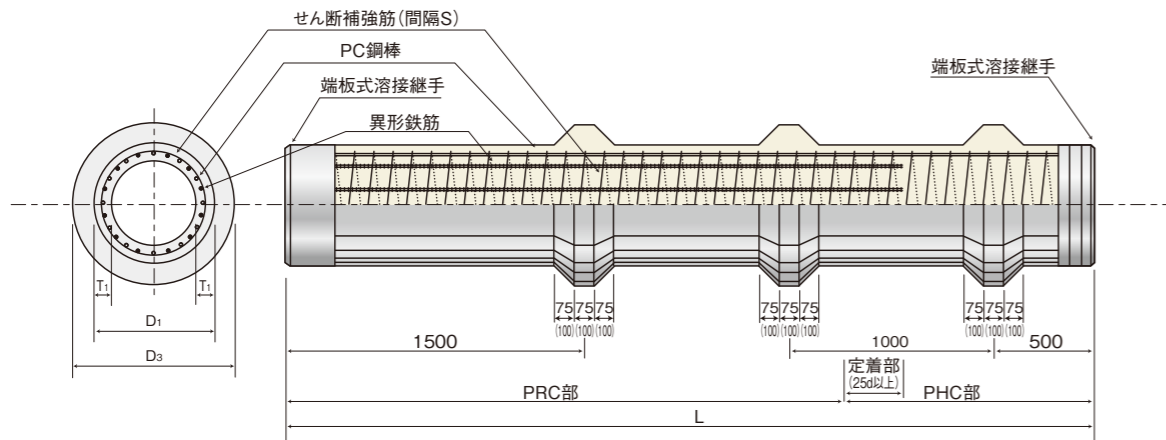
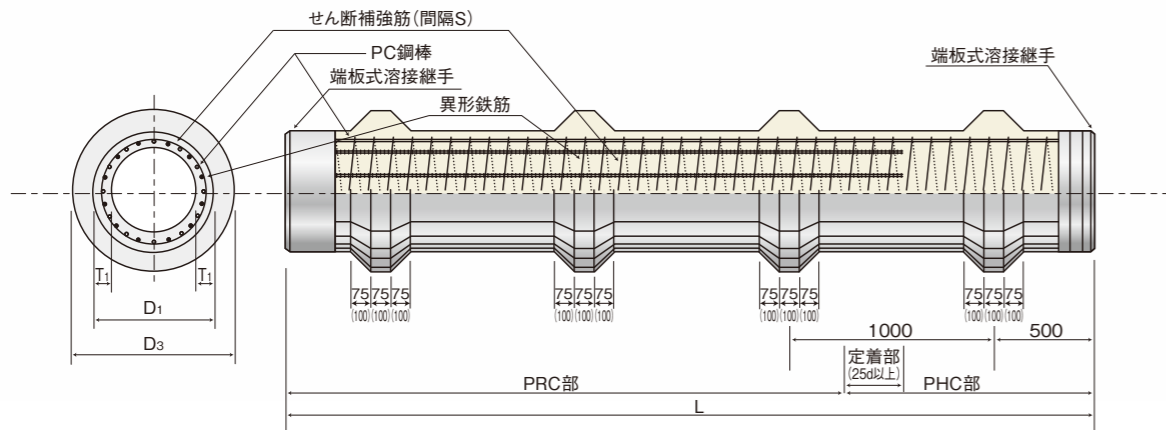
名称	肉厚仕様	本体部		拡径部			断面変化部		※2 杭長 L (m)
		外径 D1 (mm)	肉厚 T1 (mm)	外径 D2 (mm)	肉厚 T2 (mm)	拡径長 L1 (mm)	d (mm)	L3 (mm)	
3035	標準型	300	60	350	85	700	25	50	4~13
3040	標準型	300	60	400	110	800	50	100	4~13
3540	標準型	350	60	400	85	800	25	50	4~15
3545	標準型	350	60	450	110	900	50	100	4~15
4045	標準型	400	65	450	90	900	25	50	4~15
	厚型		80		105				
4050	標準型	400	65	500	115	1000	50	100	4~15
	厚型		80		130				
4550	標準型	450	70	500	95	1000	25	50	4~15
	厚型		85		110				
5060	標準型	500	80	600	130	1200	50	100	4~15
	厚型		100		150				
6070	標準型	600	90	700	140	1400	50	100	4~15
	厚型		110		160				
6080	標準型	600	90	800	190	1600	100	200	4~15
	厚型		110		210				
7080	標準型	700	100	800	150	1600	50	100	4~15
	厚型		120		170				
7090	標準型	700	100	900	200	1800	100	200	4~15
	厚型		120		220				
8090	標準型	800	110	900	160	1800	50	100	4~15
	厚型		130		180				
80100	標準型	800	110	1000	210	2000	100	200	4~15
	厚型		130		230				
	標準型		110		210				
	厚型		150		250				

名称	肉厚仕様	本体部		拡径部			断面変化部		※2 杭長 L (m)
		外径 D1 (mm)	肉厚 T1 (mm)	外径 D2 (mm)	肉厚 T2 (mm)	拡径長 L1 (mm)	d (mm)	L3 (mm)	
90100	標準型	900	120	1000	170	2000	50	100	4~15
	厚型		140		190				
90110	標準型	900	120	1100	220	2200	100	400	4~15
	厚型		140		240				
100110	標準型	1000	130	1100	180	2200	50	200	4~15
	厚型		150		200				
100120	標準型	1000	130	1200	230	2400	100	400	4~15
	厚型		150		250				
110120	標準型	1100	140	1200	190	2400	50	200	4~15
	厚型		160		210				
110130	標準型	1100	140	1300	240	2600	100	400	4~15
	厚型		160		260				
110140	標準型	1100	140	1400	290	2800	150	600	4~15
	厚型		160		310				
120130	標準型	1200	150	1300	200	2600	50	200	4~9
	厚型		170		220				
120140	標準型	1200	150	1400	250	2800	100	400	4~9
	厚型		170		270				
120150	標準型	1200	150	1500	300	3000	150	600	4~9
	厚型		170		320				
	標準型		150		300				
	厚型		190		340				

※1 製造可能な杭径および杭長は製造工場により異なります。
 ※2 全長PRC杭の杭長4~12mとし、
 部分PRCの杭長4~15m(但し、PRC部長10m)までとする。

■標準構造図 / BF-DAM105

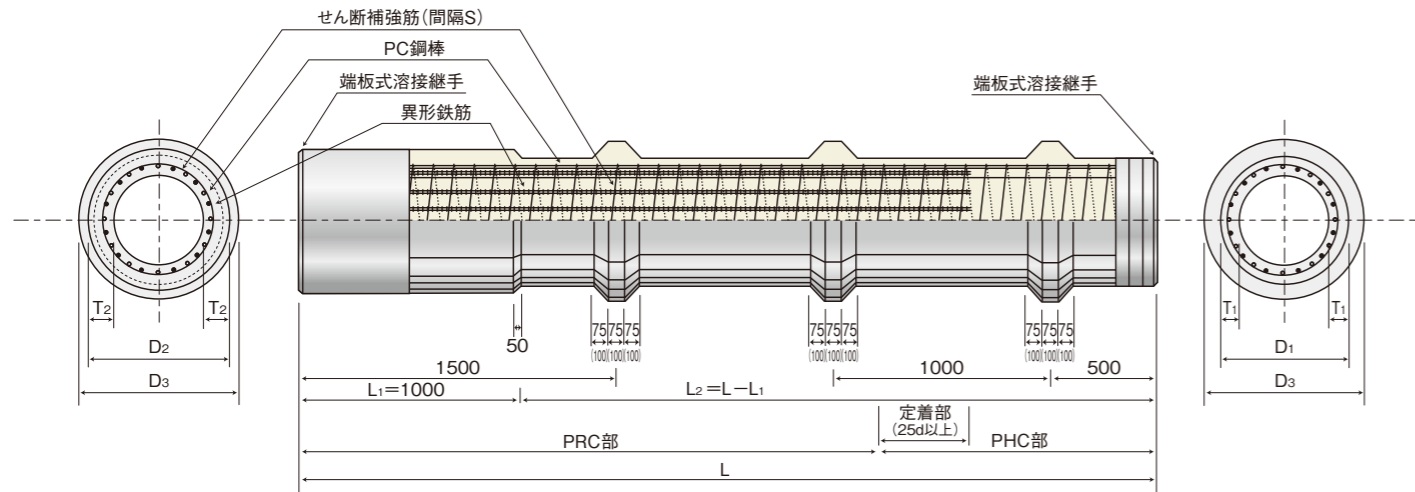
●全長PRC杭仕様と部分PRC杭仕様があります。参考として、部分PRC杭仕様を掲載しています。



※PHC部のせん断補強筋の間隔は100mm。※()内はBF-DAM105/パイル6080～100120の寸法。

■標準構造図 / BF-TS-DAM105

●全長PRC杭仕様と部分PRC杭仕様があります。参考として、部分PRC杭仕様を掲載しています。



※PHC部のせん断補強筋の間隔は100mm。※()内はBF-TS-DAM105/パイル700-6080～1200-100120の寸法。※拡径部径と節部径が同径の仕様もございます。

■形状寸法 / BF-DAM105・BF-TS-DAM105※1

名称	杭径			肉厚仕様	肉厚 T_1 (mm)	※2 拡径部肉厚 T_2 (mm)	※3 杭長 L (m)	
	BF-DAM105	BF-TS-DAM105	※2 拡径部径 D_2 (mm)					軸部径 D_1 (mm)
3045	400-3045	(400)	300	450	標準型	60	(110)	4~13
	450-3045	(450)			標準型		(160)	
4055	500-4055	(500)	400	550	標準型	65	(115)	4~15
					厚型	80	(130)	
4560	600-4560	(600)	450	600	標準型	70	(145)	4~15
					厚型	85	(160)	
5065	600-5065	(600)	500	650	標準型	80	(130)	4~15
					厚型	100	(150)	
6075	700-6075	(700)	600	750	標準型	90	(140)	4~15
					厚型	110	(160)	
					特厚型	130	(180)	
6080	700-6080	(700)	600	800	標準型	90	(140)	4~15
					厚型	110	(160)	
					特厚型	130	(180)	
	800-6080	(800)	標準型	90	(190)			
			厚型	110	(210)			
特厚型	130	(230)						
7090	800-7090	(800)	700	900	標準型	100	(150)	4~15
					厚型	120	(170)	
					特厚型	140	(190)	
	900-7090	(900)	標準型	100	(200)			
			厚型	120	(220)			
特厚型	140	(240)						
80100	900-80100	(900)	800	1000	標準型	110	(160)	4~15
					厚型	130	(180)	
					特厚型	150	(200)	
	1000-80100	(1000)	標準型	110	(210)			
			厚型	130	(230)			
特厚型	150	(250)						
90110	1000-90110	(1000)	900	1100	標準型	120	(170)	4~15
					厚型	140	(190)	
					特厚型	160	(210)	
	1100-90110	(1100)	標準型	120	(220)			
			厚型	140	(240)			
特厚型	160	(260)						
100120	1100-100120	(1100)	1000	1200	標準型	130	(180)	4~15
					厚型	150	(200)	
					特厚型	170	(220)	
	1200-100120	(1200)	標準型	130	(230)			
			厚型	150	(250)			
特厚型	170	(270)						

※1 製造可能な杭径および杭長は製造工場により異なります。

※2 ()内はBF-TS-DAM105/パイルの拡径部寸法。

※3 全長PRC杭の杭長4~12mとし、部分PRCの杭長4~15m(但し、PRC部長10m)までとする。

標準仕様/DAM105・TS-DAM105
BF-DAM105・BF-TS-DAM105(杭径700mm厚型~1000mm)

Table with columns: 本体部径 D (mm), 肉厚仕様, 種類, 肉厚 T (mm), 杭長 L (m), PC鋼棒 (径, 本数, 断面積Ap), 異形鉄筋 (径, 本数, 断面積As), せん断補強筋 50K (径, 間隔), せん断補強筋 80K (径, 間隔).

本体部標準性能表/DAM105・TS-DAM105
BF-DAM105・BF-TS-DAM105(杭径700mm厚型~1000mm) (軸力 N=0kN時)

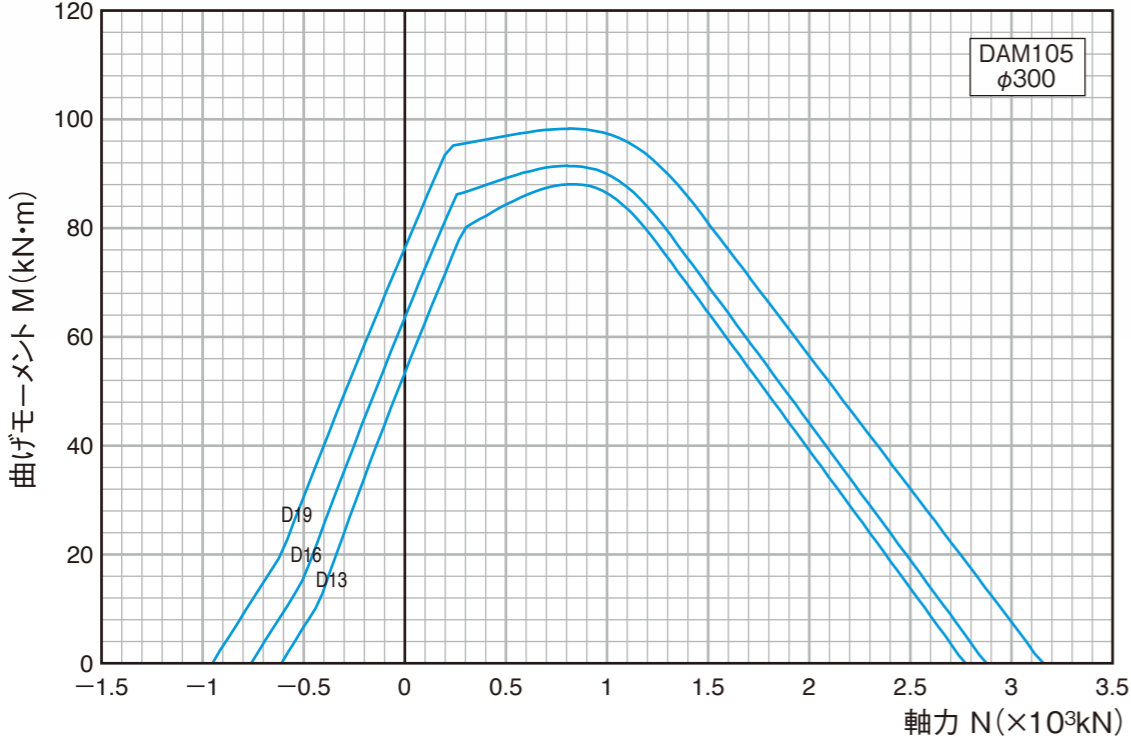
Table with columns: 本体部径 D (mm), 肉厚仕様, 種類, 肉厚 T (mm), 杭断面積 Ao (cm²), 換算断面積 Ae (cm²), 換算断面二次モーメント Ie (cm⁴), 有効プレストレス量 σce (N/mm²), 基準びわね曲げモーメント Mcr (kN-m), 設計曲げモーメント (長期, 短期, 破壊), 設計せん断力 (長期), 設計せん断力シラスパン比 a=1.0 (短期, 終局), せん断補強筋 50K (短期, 終局), せん断補強筋 80K (短期, 終局), 長期許容軸力 (kN).

※TS-DAM105は本体部径を300~1100mmまでとする。BF-DAM105・BF-TS-DAM105は本体部径を300~1000mmまでとする。
※TS-DAM105の特厚型については、本体部径600~1100mmとする。BF-DAM105・BF-TS-DAM105の特厚型については、本体部径600~1000mmとする。
※設計せん断耐力の値に関しては、参考としてシラスパン比a=1.0の時の値を記載しております。実際の設計において使用する値は、別途計算式により求める必要があります。

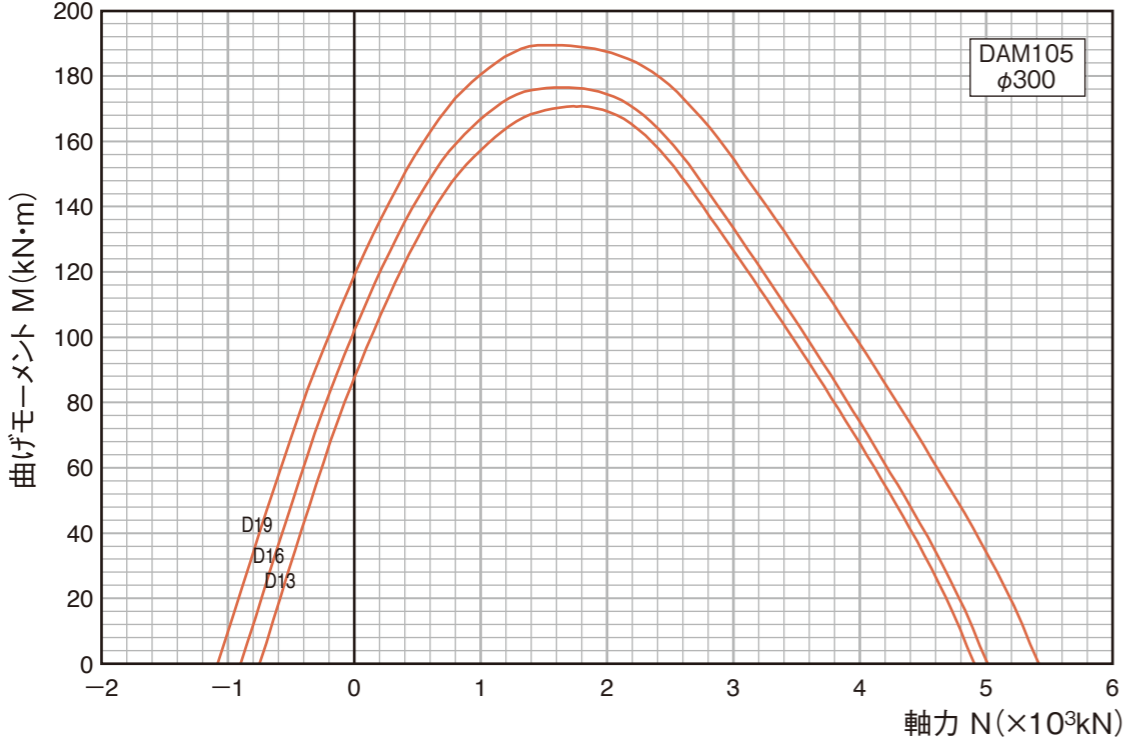
本体部(標準型)

DAM105 φ300
 TS-DAM105 3035,3040
 BF-DAM105 3045
 BF-TS-DAM105 400-3045,450-3045

短期許容N-M曲線



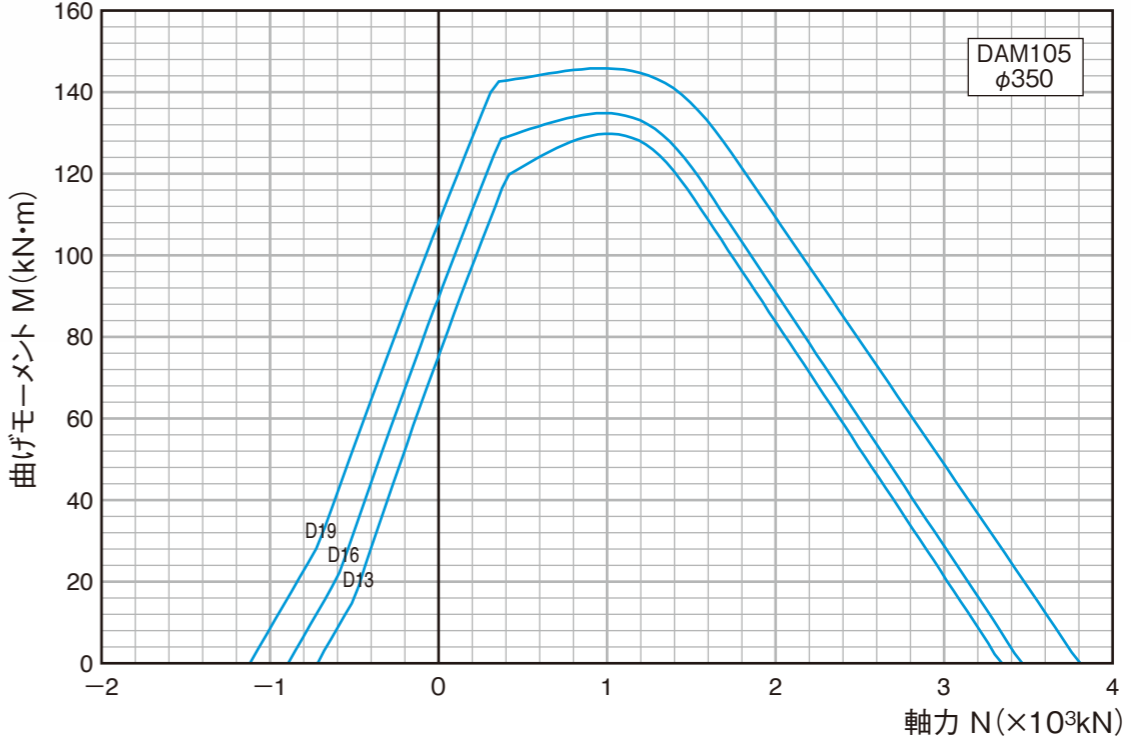
破壊N-M曲線



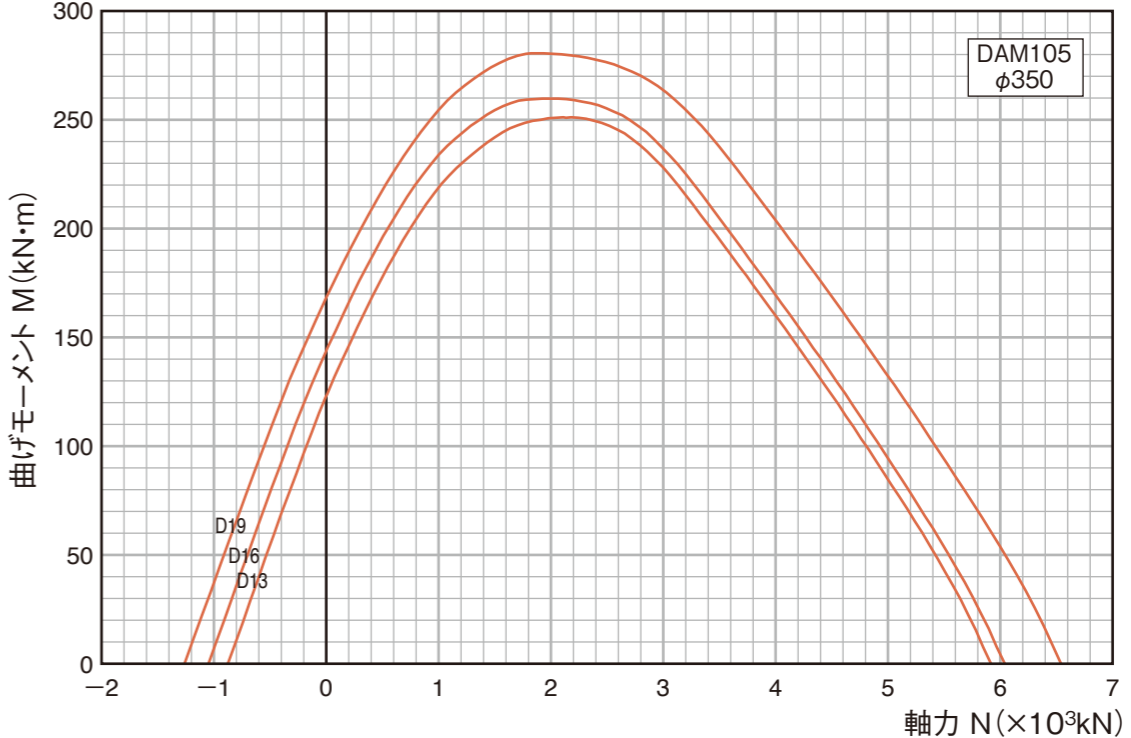
本体部(標準型)

DAM105 φ350
 TS-DAM105 354,3545

短期許容N-M曲線



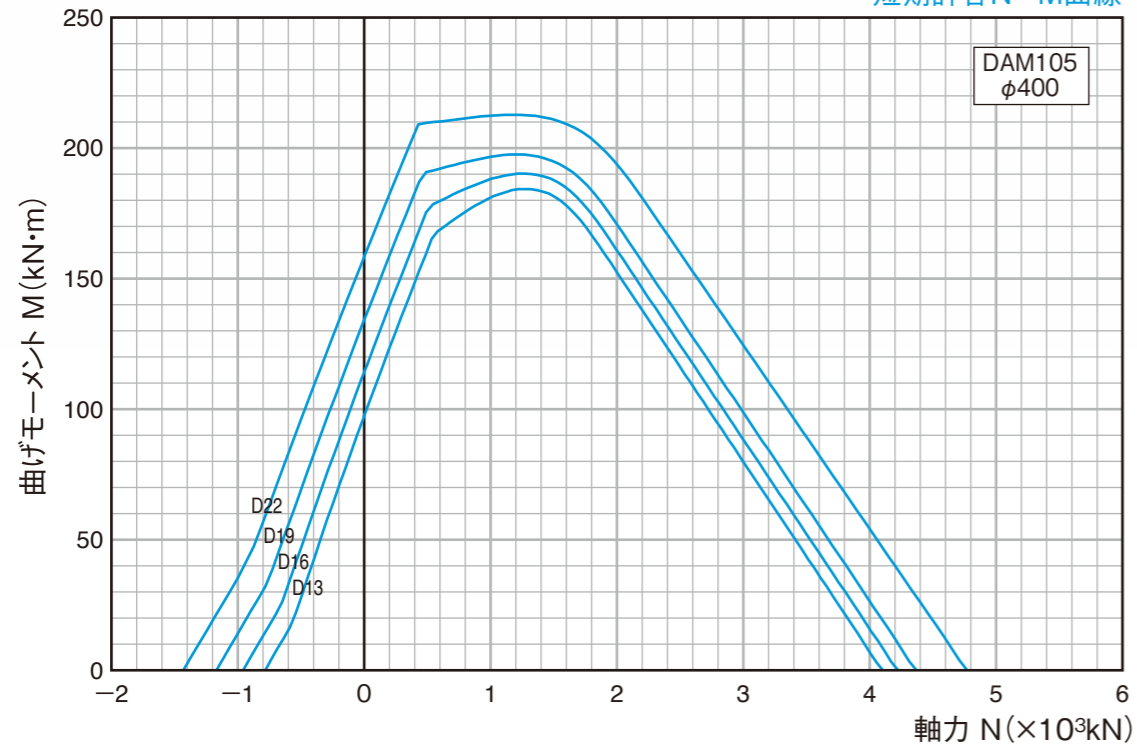
破壊N-M曲線



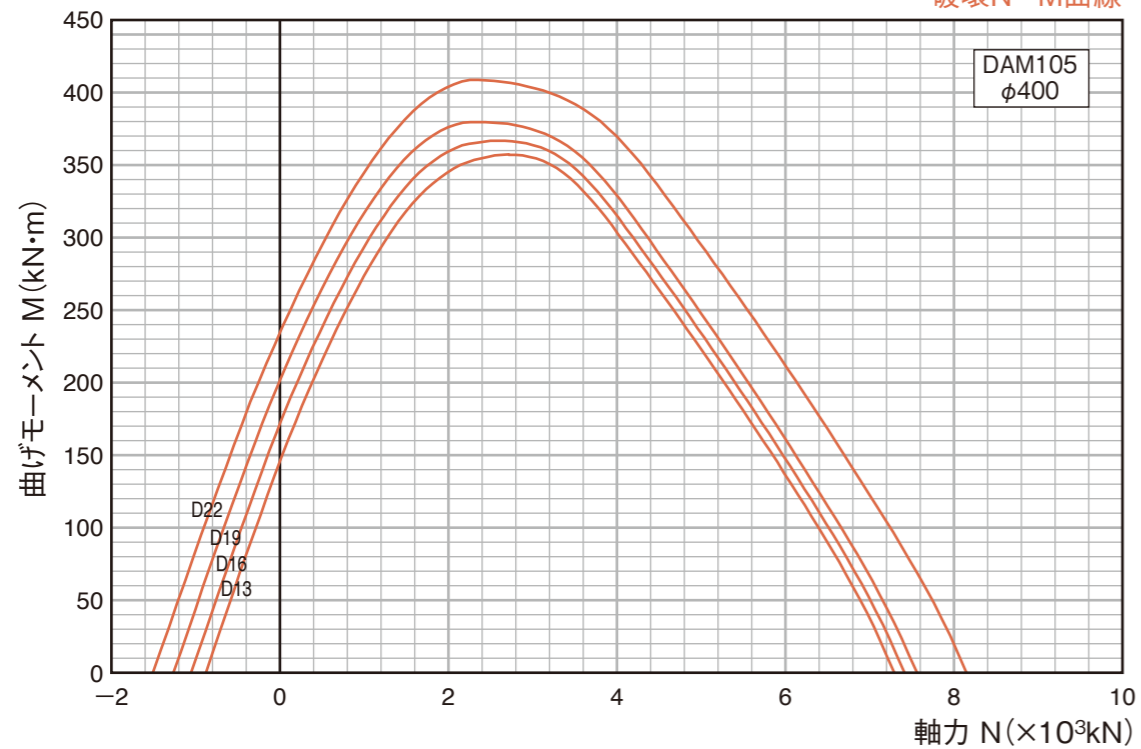
本体部(標準型)

DAM105 φ400
 TS-DAM105 4045,4050
 BF-DAM105 4055
 BF-TS-DAM105 500-4055

短期許容N-M曲線



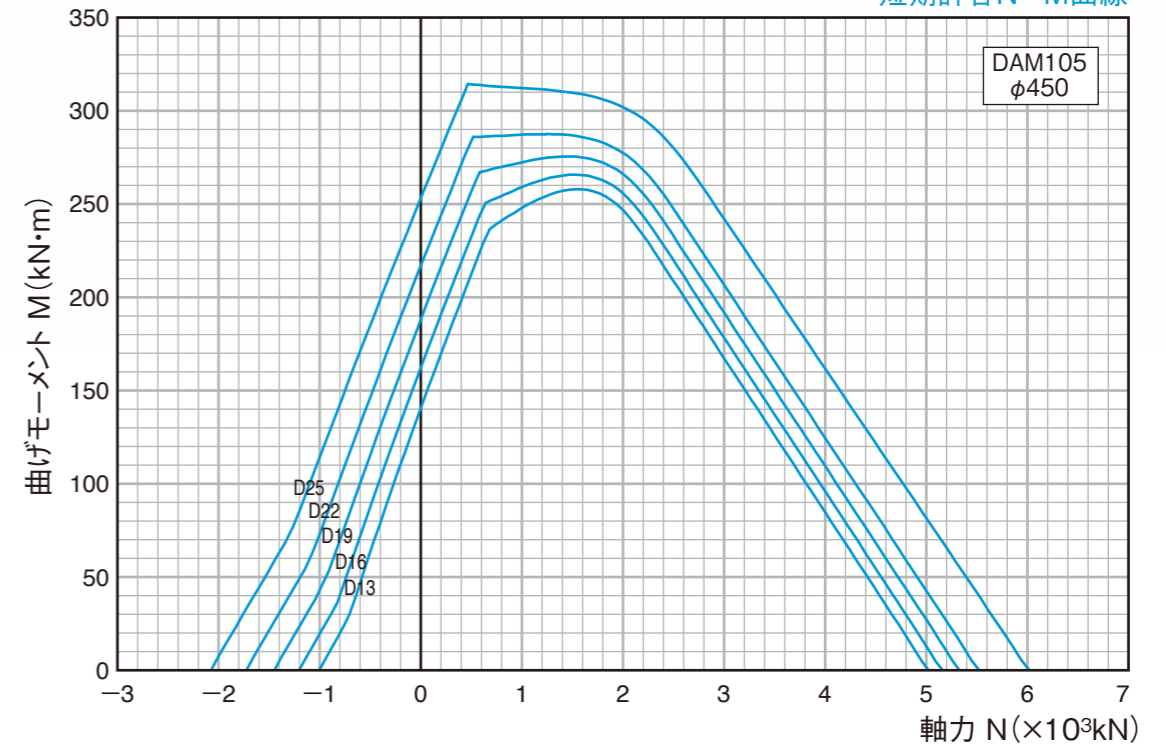
破壊N-M曲線



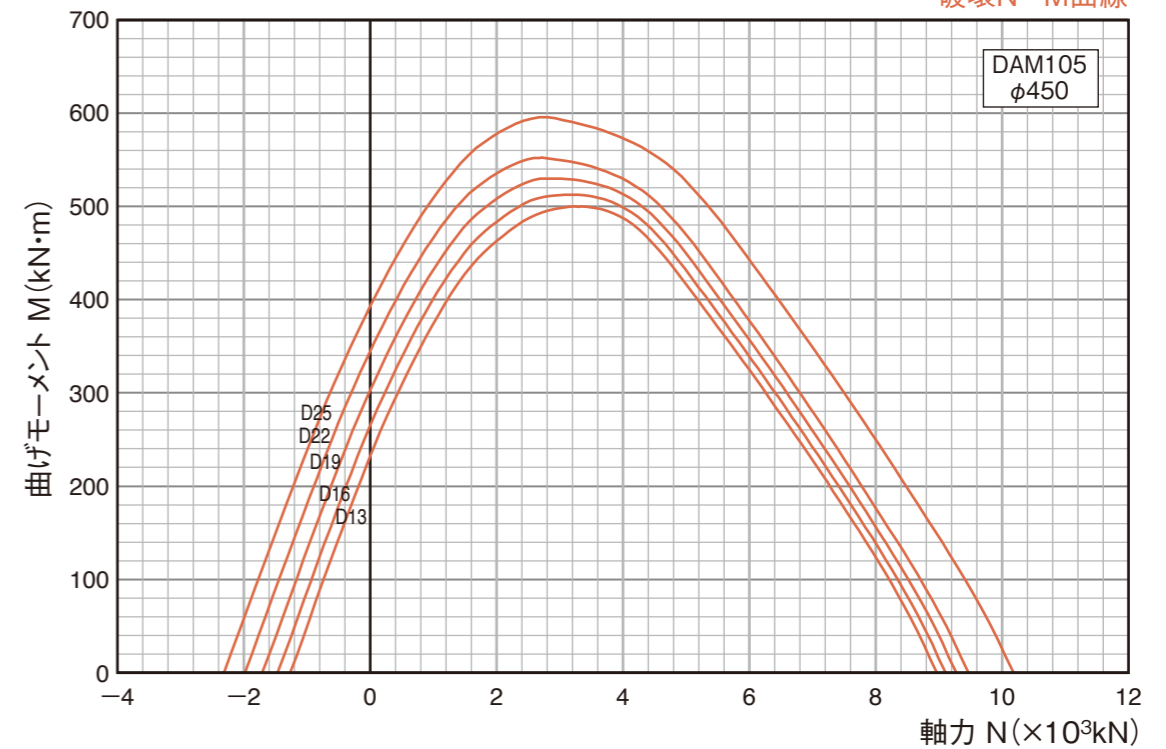
本体部(標準型)

DAM105 φ450
 TS-DAM105 4550
 BF-DAM105 4560
 BF-TS-DAM105 600-4560

短期許容N-M曲線



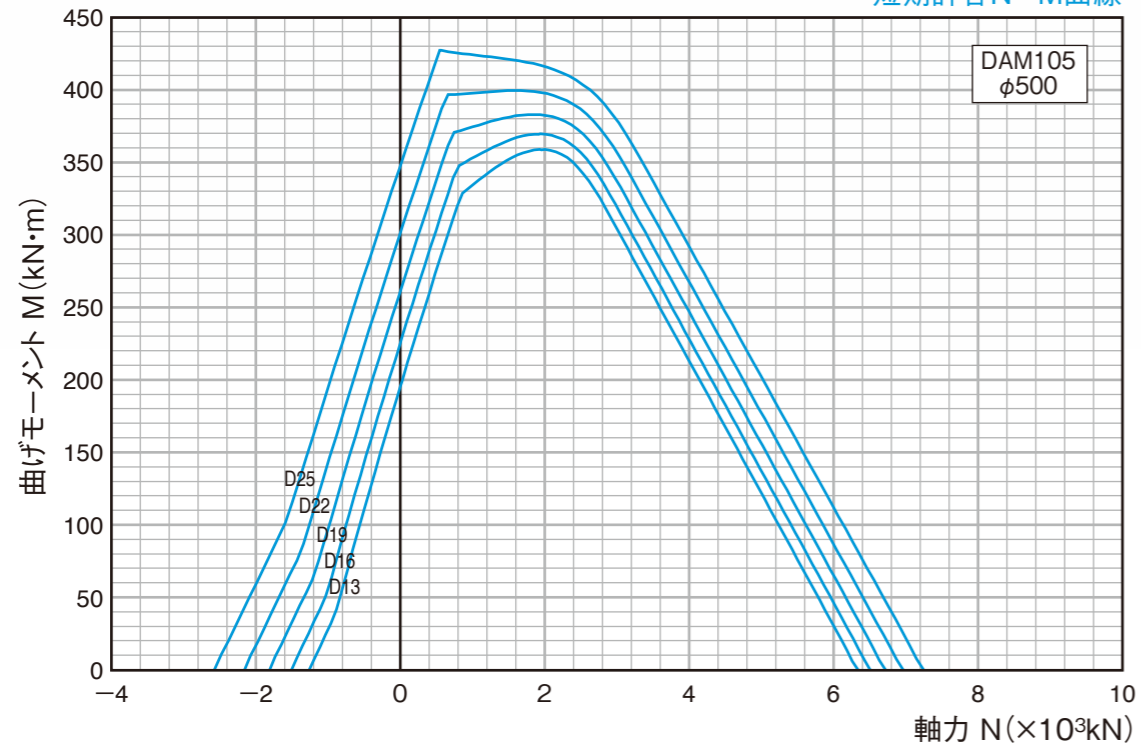
破壊N-M曲線



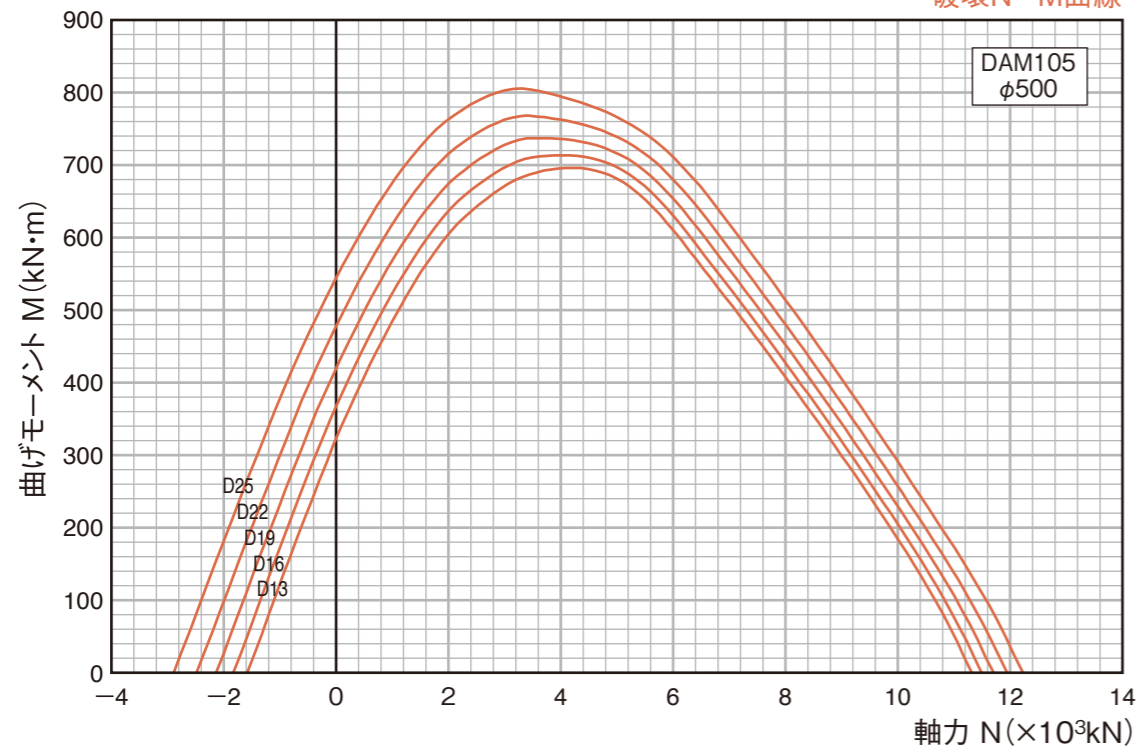
本体部(標準型)

DAM105 φ500
 TS-DAM105 5060
 BF-DAM105 5065
 BF-TS-DAM105 600-5065

短期許容N-M曲線



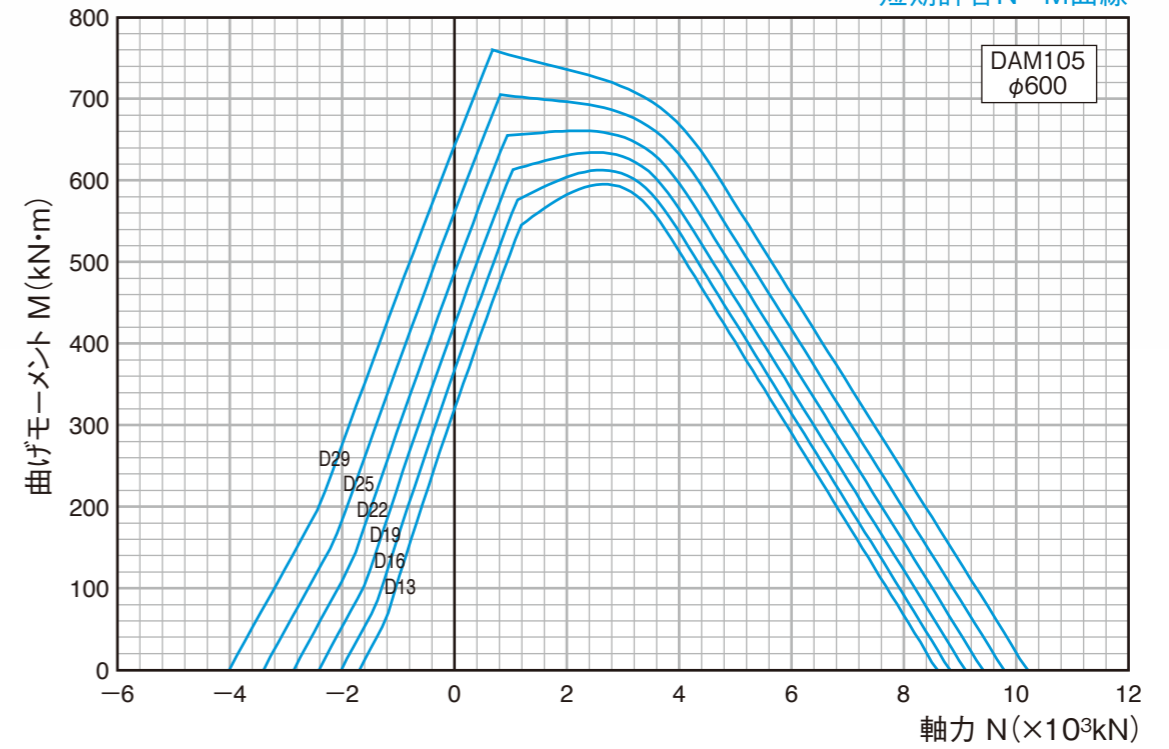
破壊N-M曲線



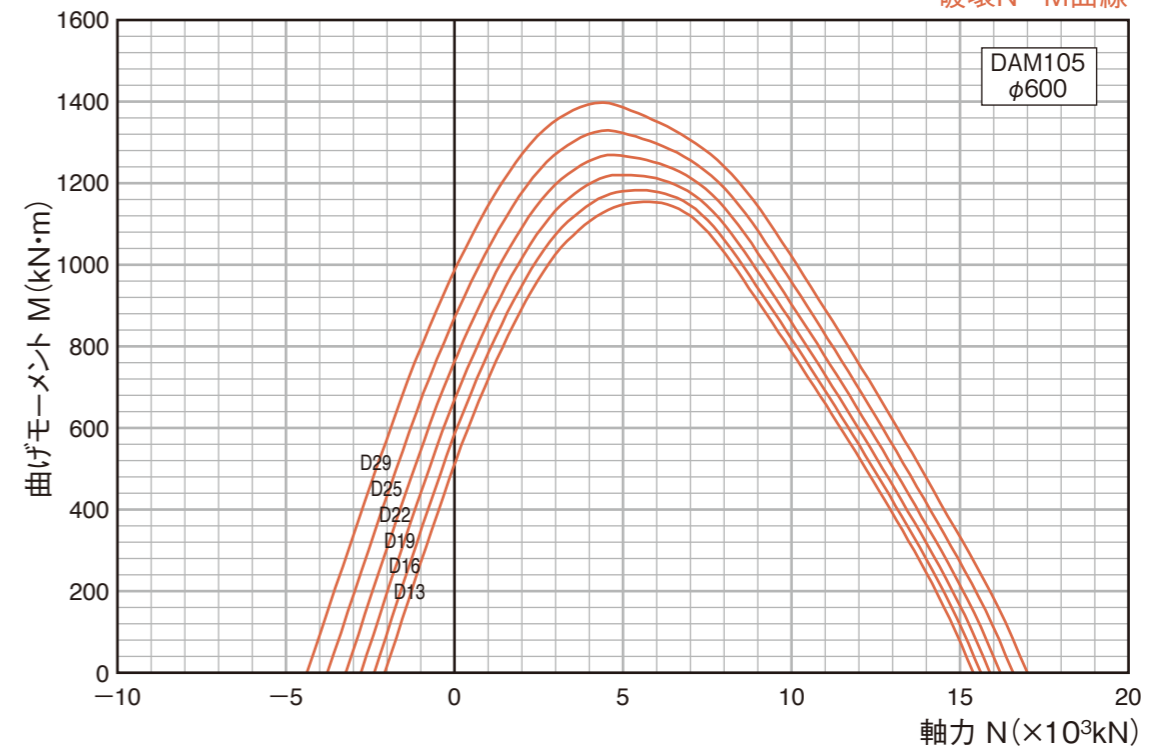
本体部(標準型)

DAM105 φ600
 TS-DAM105 6070,6080
 BF-DAM105 6075,6080
 BF-TS-DAM105 700-6075,700-6080,800-6080

短期許容N-M曲線



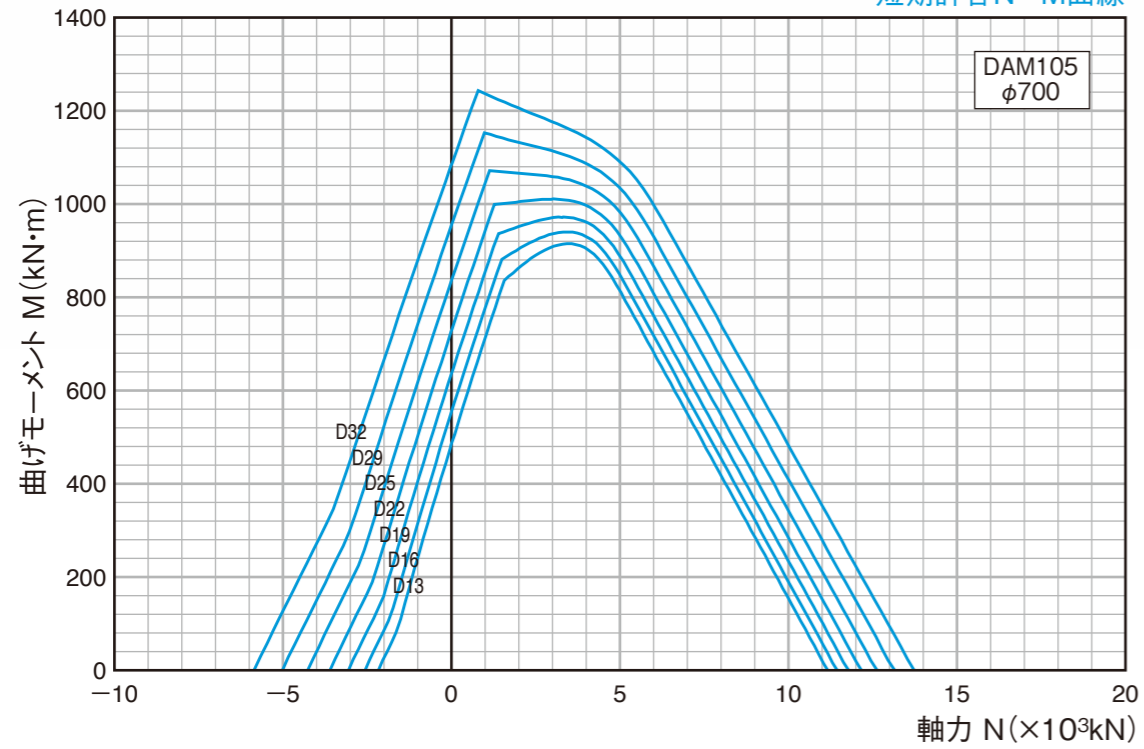
破壊N-M曲線



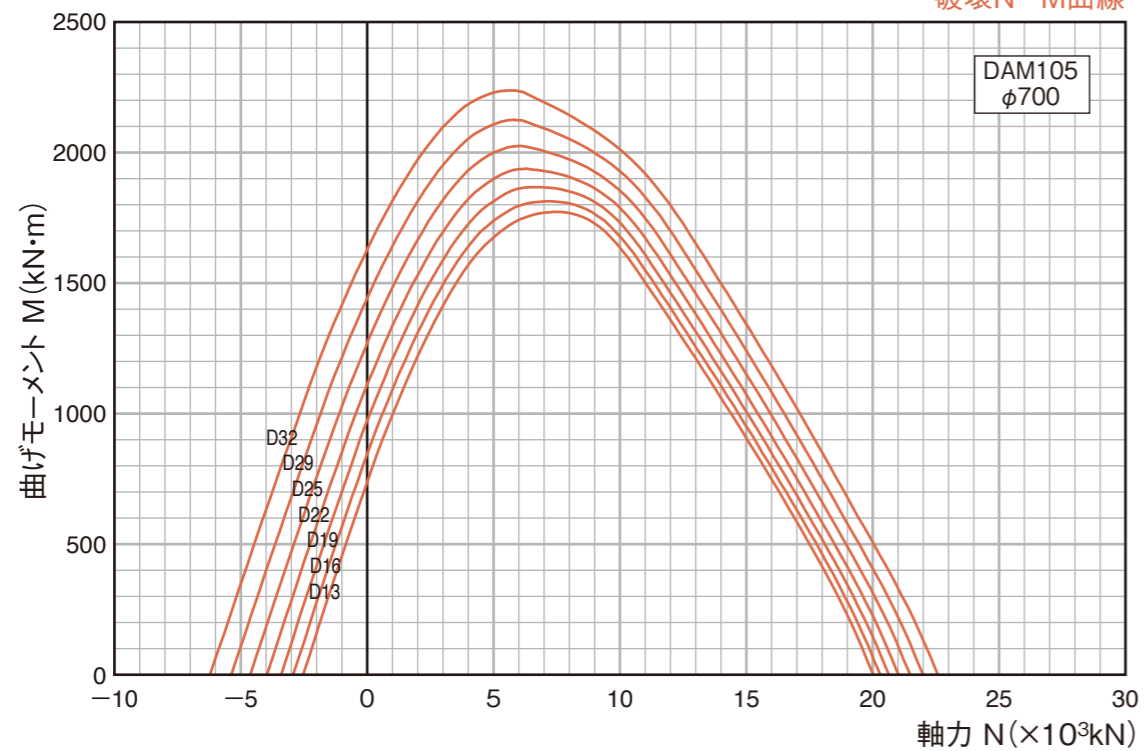
本体部(標準型)

DAM105 ϕ 700
 TS-DAM105 7080,7090
 BF-DAM105 7090
 BF-TS-DAM105 800-7090,900-7090

短期許容N-M曲線



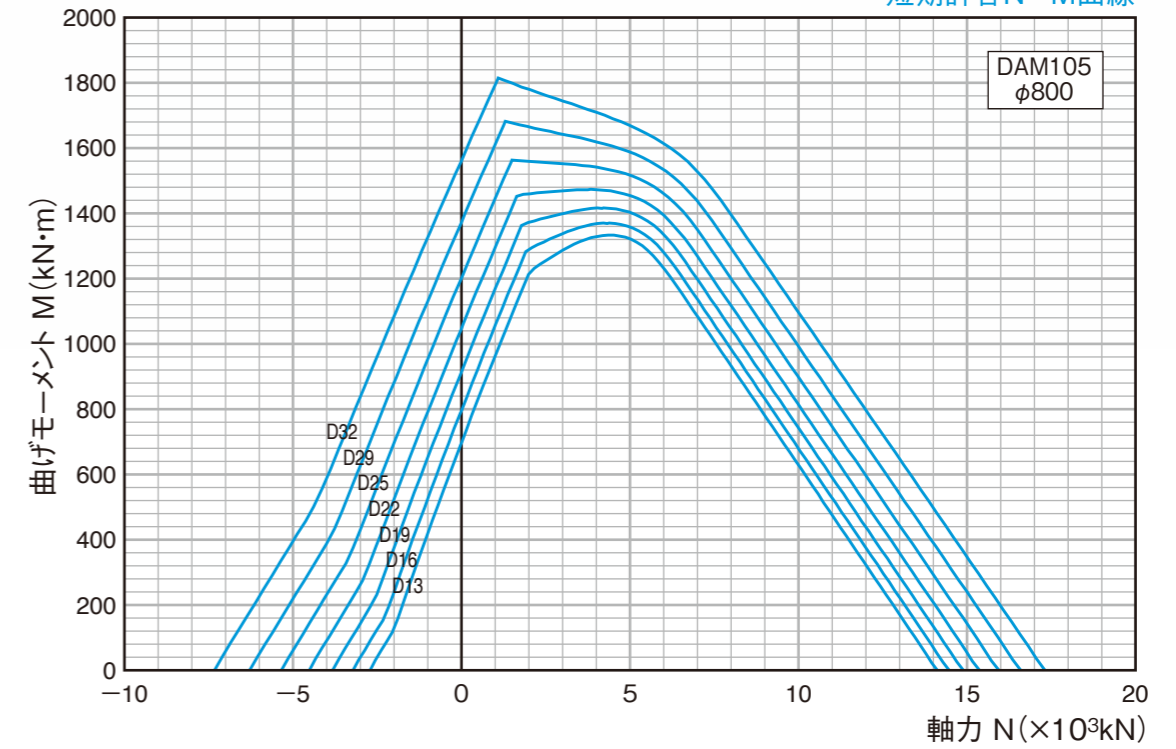
破壊N-M曲線



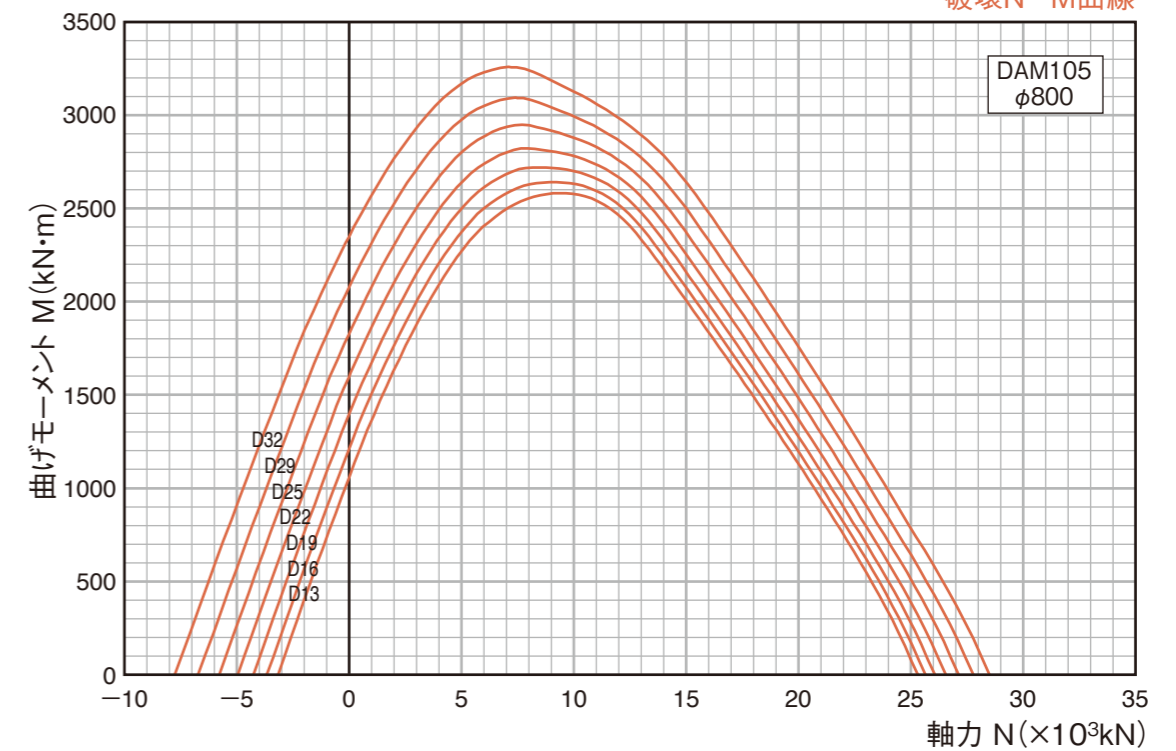
本体部(標準型)

DAM105 ϕ 800
 TS-DAM105 8090,80100
 BF-DAM105 80100
 BF-TS-DAM105 900-80100,1000-80100

短期許容N-M曲線

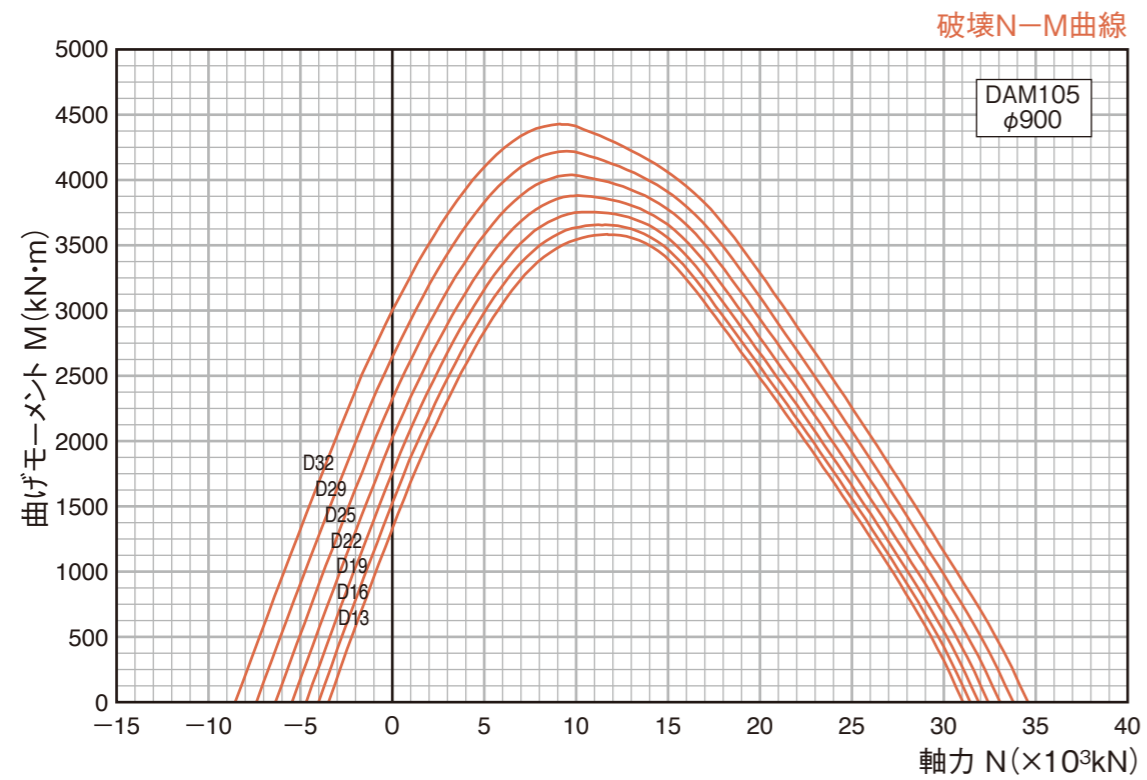
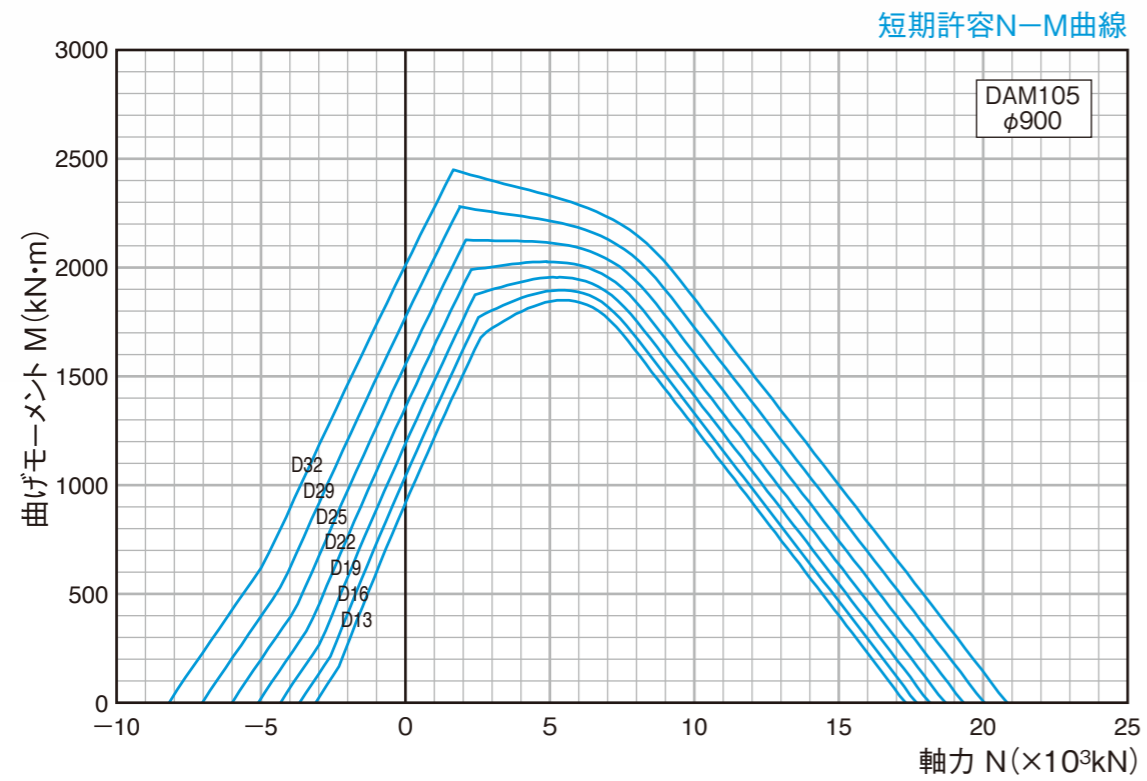


破壊N-M曲線



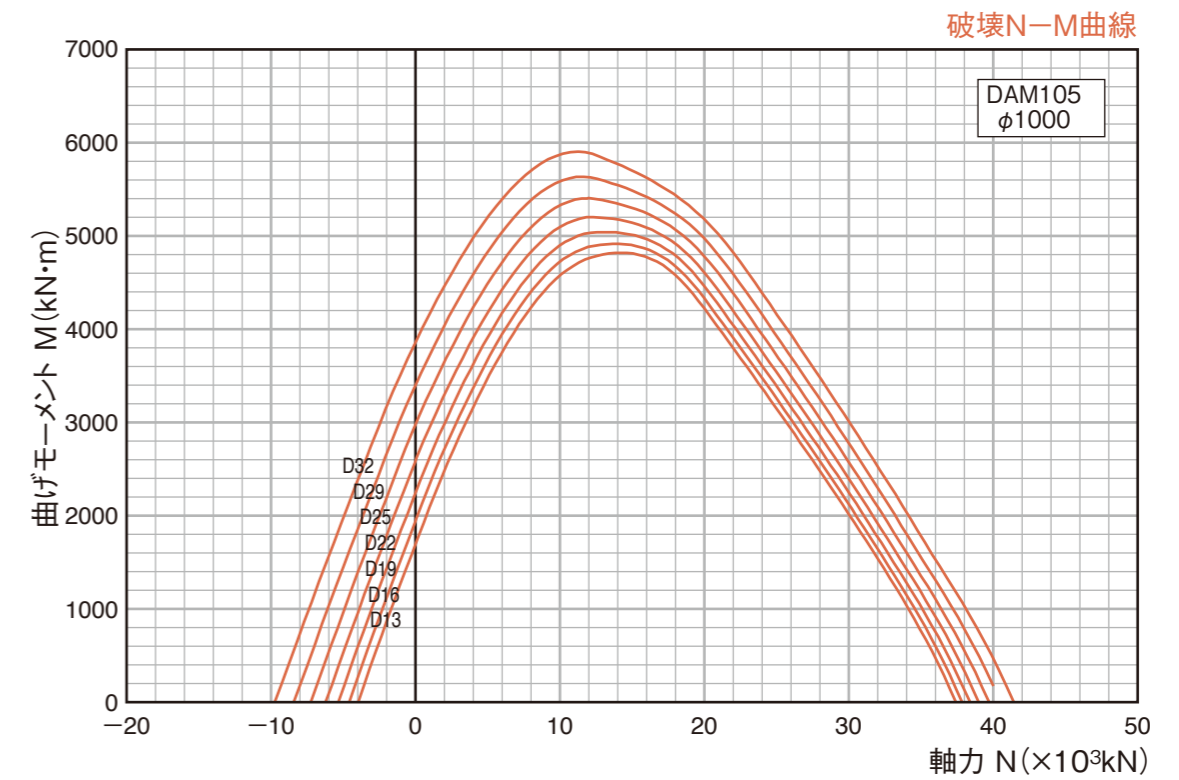
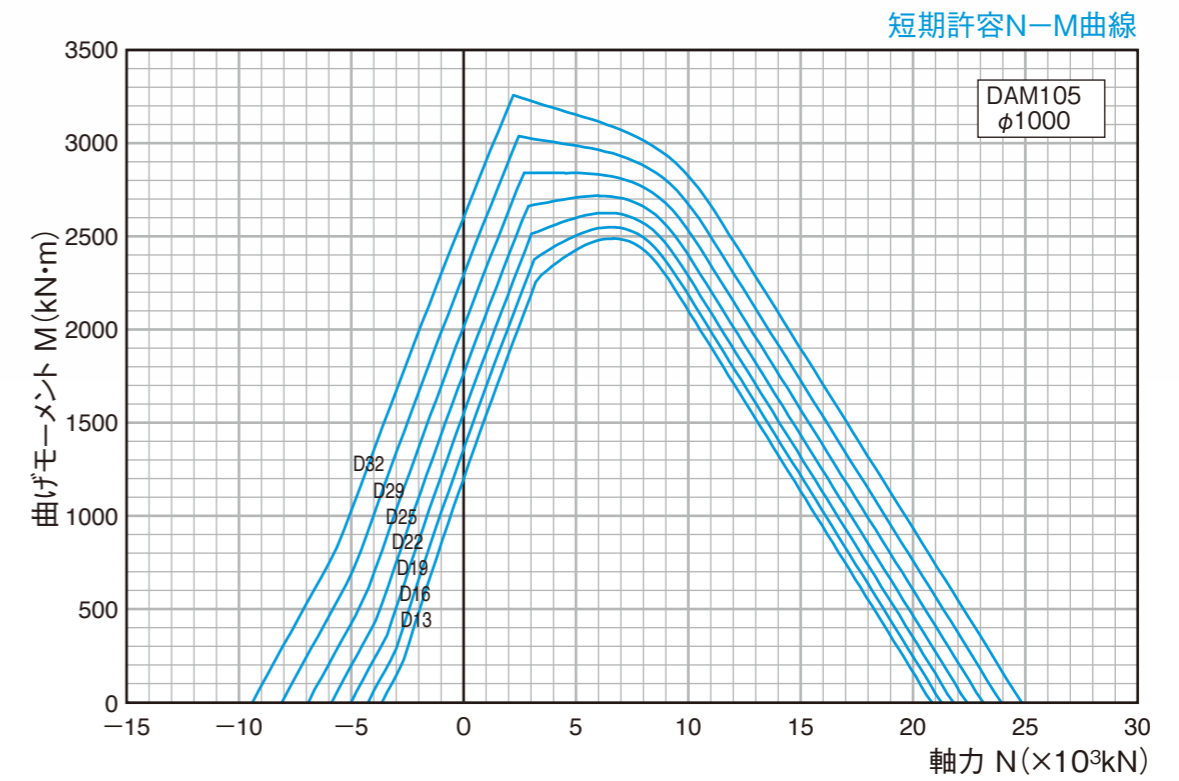
本体部(標準型)

DAM105 φ900
 TS-DAM105 90100,90110
 BF-DAM105 90110
 BF-TS-DAM105 1000-90110,1100-90110



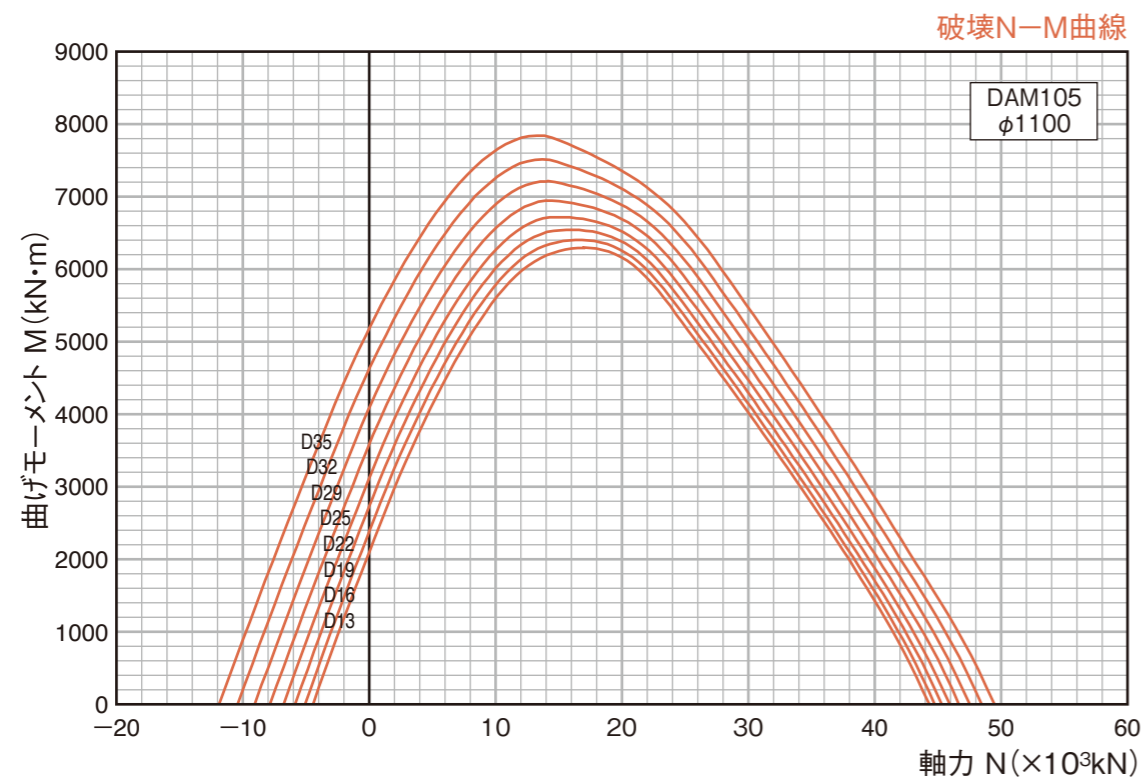
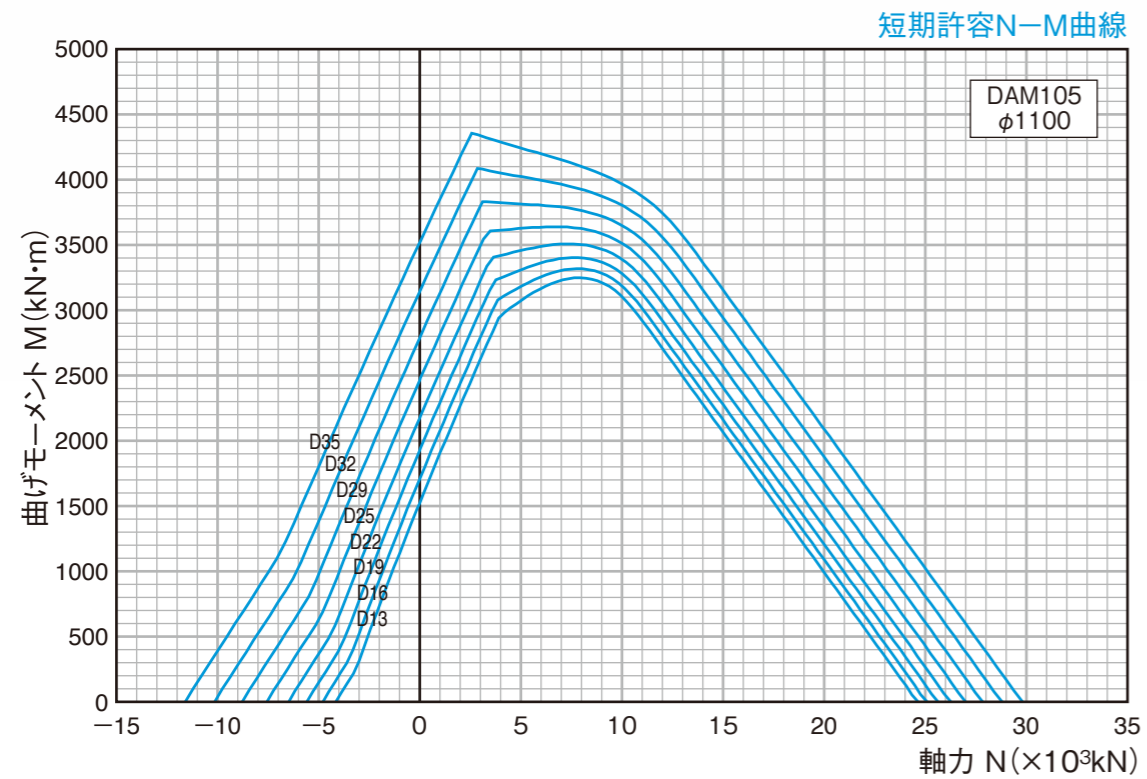
本体部(標準型)

DAM105 φ1000
 TS-DAM105 100110,100120
 BF-DAM105 100120
 BF-TS-DAM105 1100-100120,1200-100120



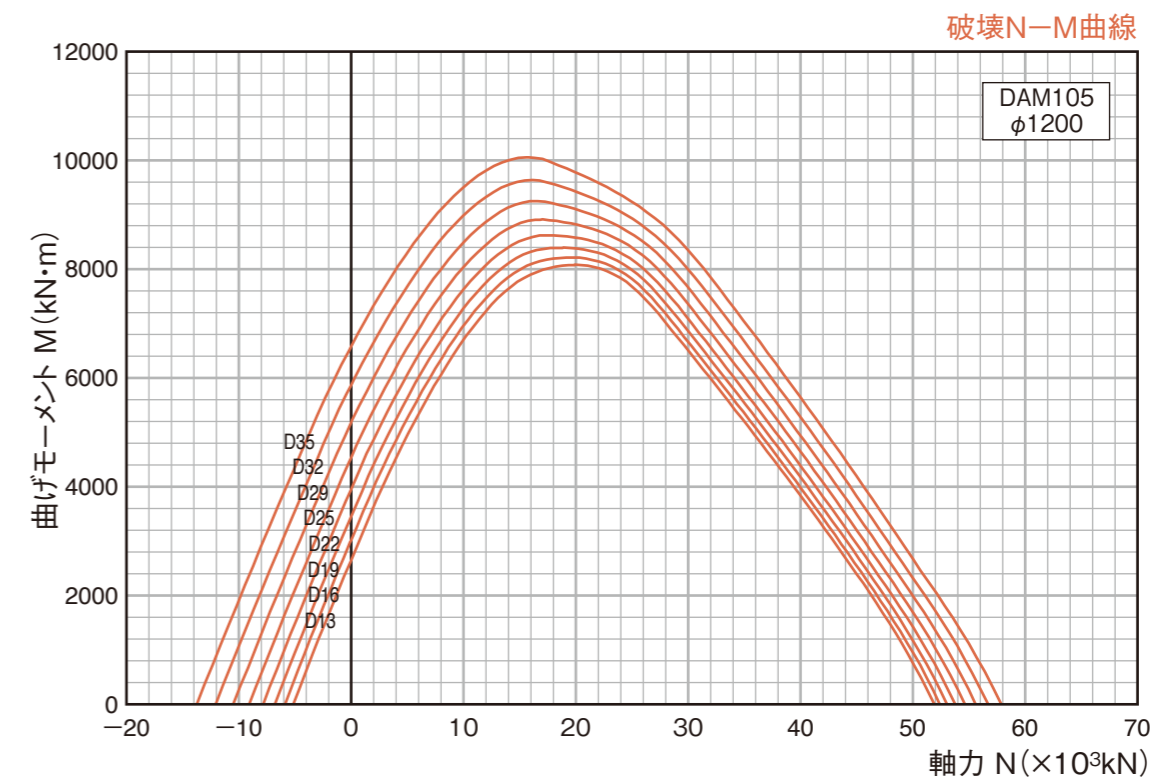
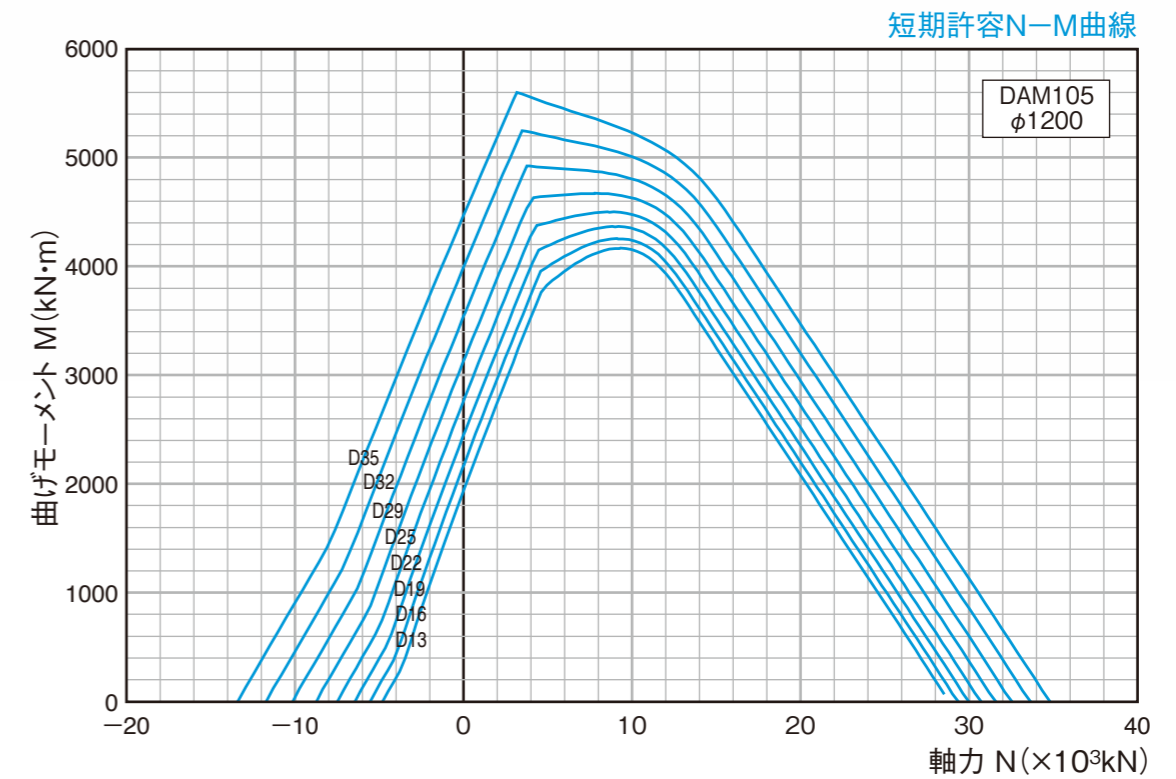
本体部(標準型)

DAM105 ϕ 1200
 TS-DAM105 110120,110130,110140



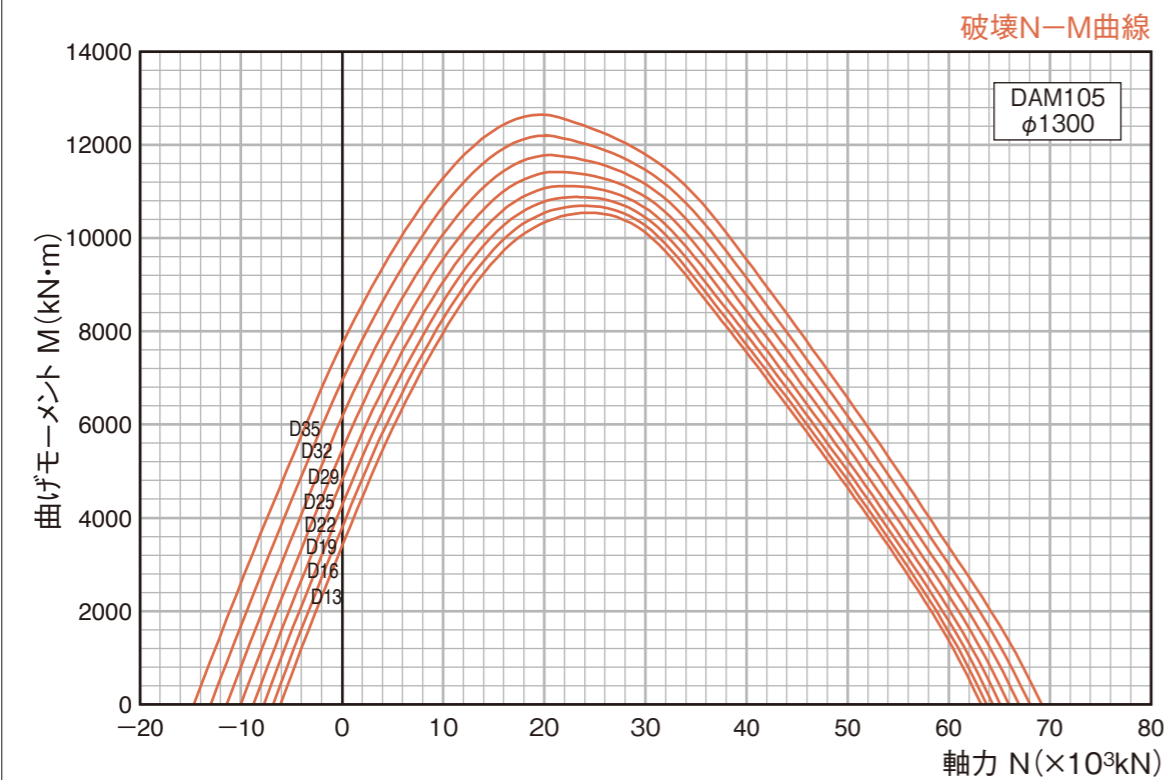
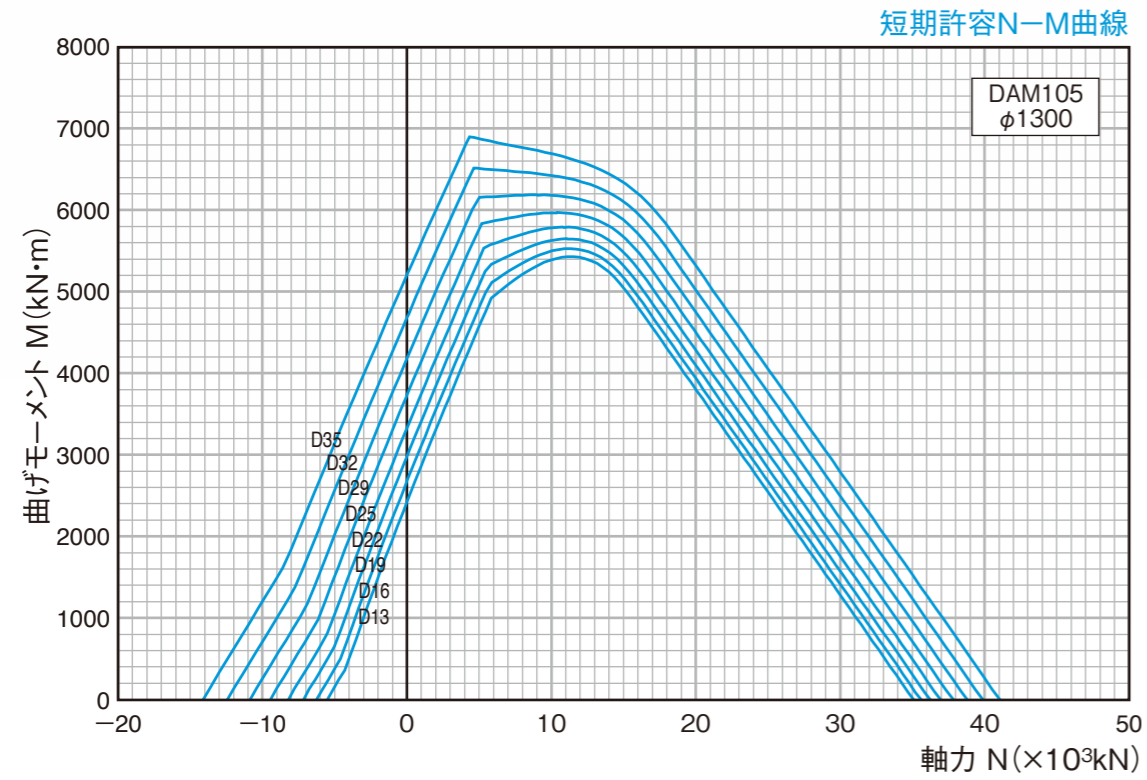
本体部(標準型)

DAM105 ϕ 1200
 TS-DAM105 120130,120140,120150



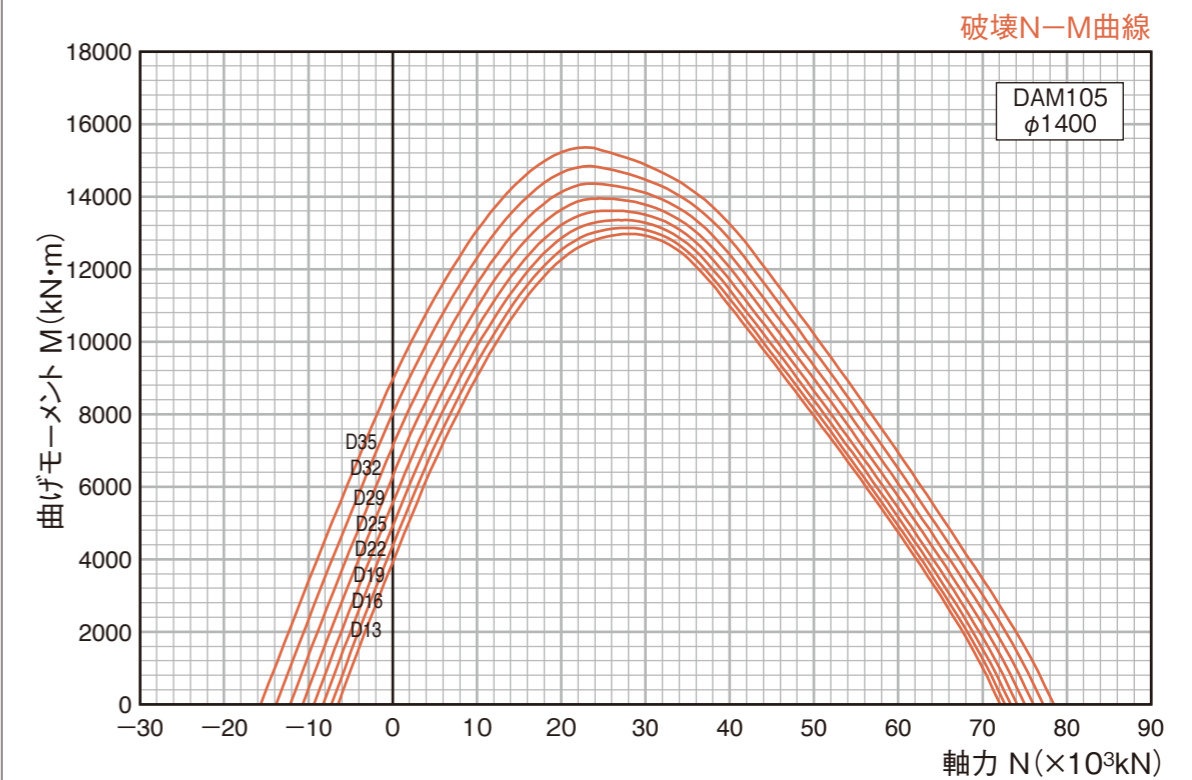
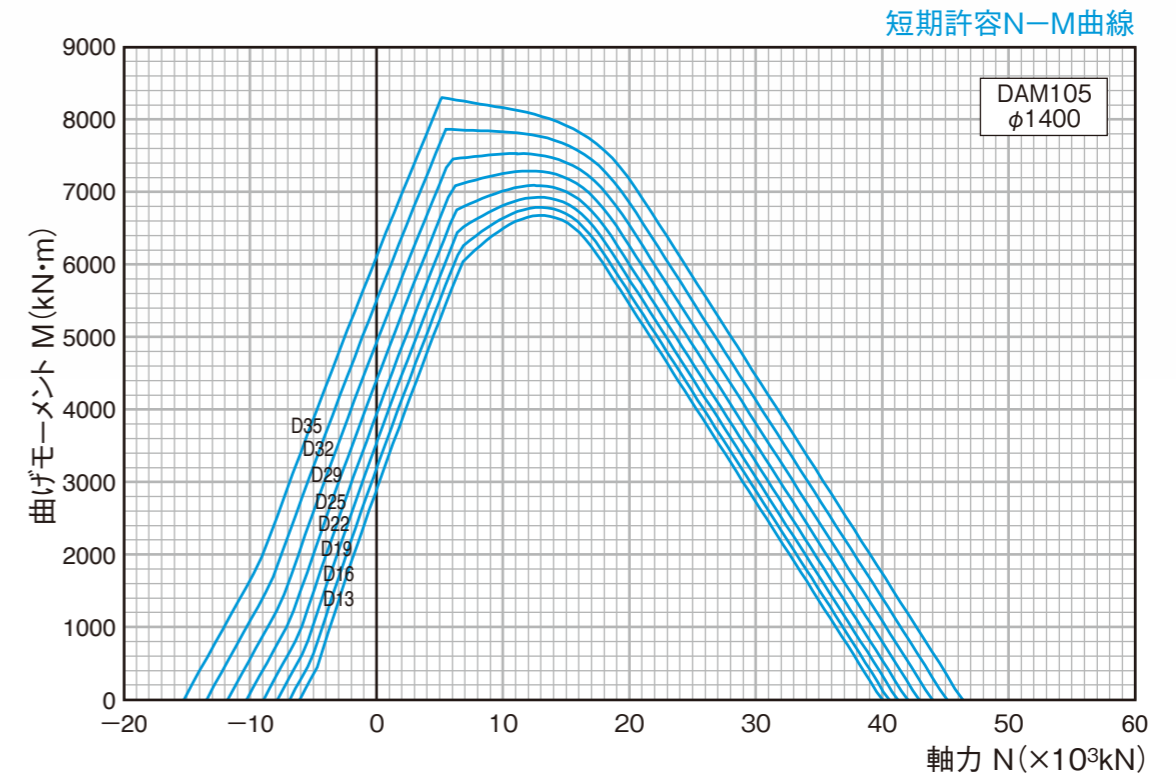
本体部(標準型)

DAM105 φ1300
TS-DAM105 110130



本体部(標準型)

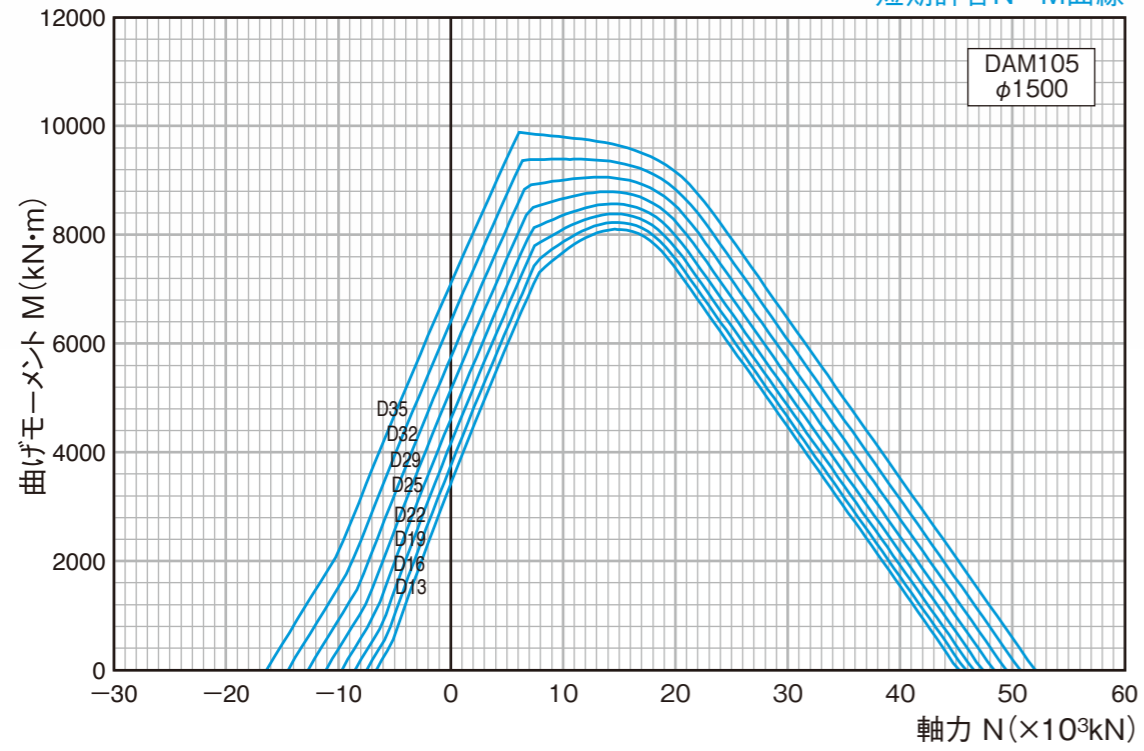
DAM105 φ1400
TS-DAM105 110140



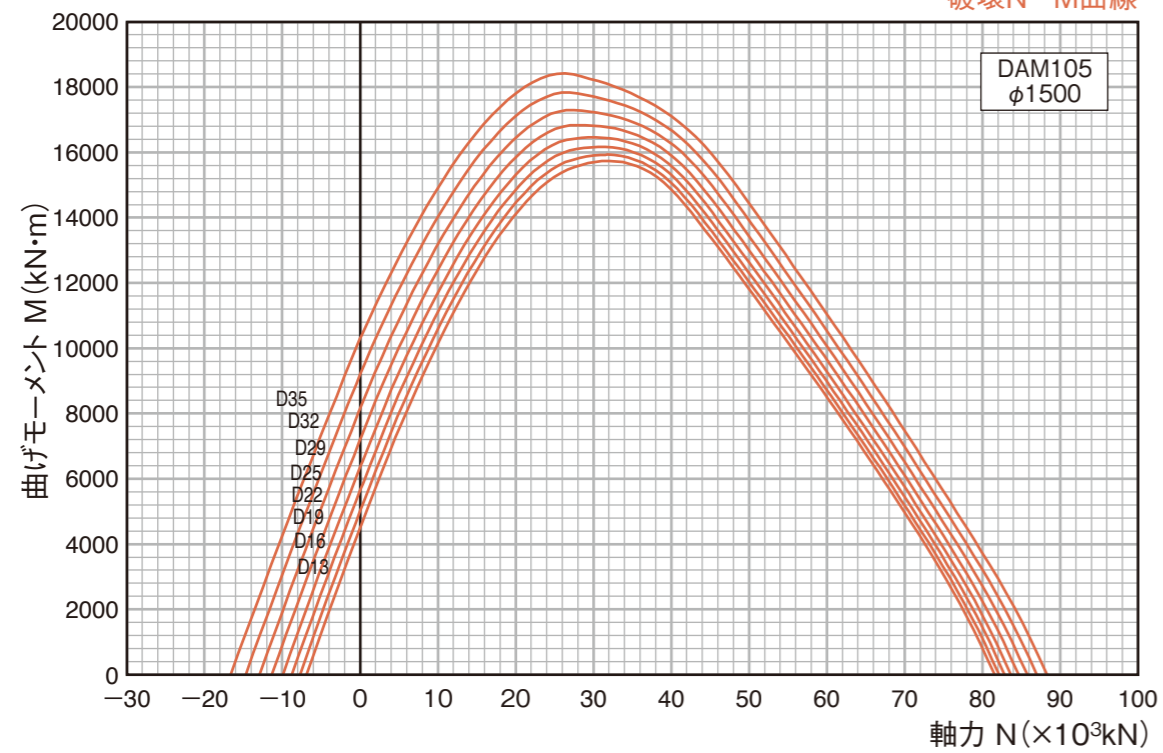
本体部(標準型)

DAM105 ϕ 1500
TS-DAM105 110150

短期許容N-M曲線



破壊N-M曲線



Hybridニーディング工法

Hybridニーディング工法は、同じ杭径で拡径比を変化させることで5種類の押し込み方向の鉛直支持力を得ることができる工法です。また、引抜き方向の鉛直支持力についても(一財)日本建築センターの評定を取得しており、引抜き力にも対応した高支持力プレボーリング工法です。

Hybridニーディング工法における杭の組み合わせ

Hybridニーディング工法に用いる下杭はGrade Aは節杭又は拡頭節杭を、Grade Bは頭部厚型節付き杭になります。これらの杭の上部には、ストレート杭、節杭、拡頭杭など様々な杭を継ぐ事ができ、これにより幅広い設計が可能になります。また、鋼管を使用するタイプもあります。

鉛直支持力算定式 国土交通省 認定取得

■長期許容鉛直支持力

$$R_a = \frac{1}{3} (R_p + R_{f1} + R_{f2}) \text{ (kN)}$$

設計拡径比e	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
砂・礫	240	286	336	390	448	510	576	646	720	798	880
粘土	200	242	288	338	392	450	512	578	648	722	800

R_a: 長期許容鉛直支持力 (kN)

R_p: 先端支持力 (kN)

$$R_p = \alpha \bar{N} A_p \quad \text{砂・礫 } \alpha = 200e(e+0.2)$$

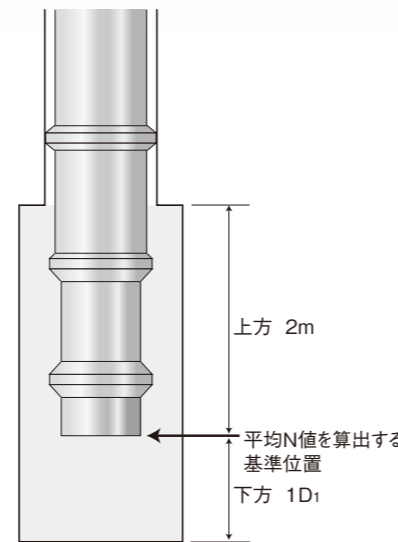
$$\text{粘土 } \alpha = 200e^2$$

α: 杭先端支持力係数 \bar{N} : 杭先端平均N値

A_p: 基礎杭の先端の有効断面積(m²) e: 拡径比

R_{f1}: 節杭の範囲の周面摩擦抵抗力(kN)

R_{f2}: ストレート杭の範囲の周面摩擦抵抗力(kN)



■短期許容鉛直支持力

短期許容鉛直支持力は長期許容鉛直支持力の2倍とする

引抜き方向の鉛直支持力算定式 (一財)日本建築センター 評定取得

■引抜き方向の短期許容鉛直支持力

$$tR_a = \frac{2}{3} (tR_p + tR_{f1} + tR_{f2}) + W_p \text{ (kN)}$$

tR_a: 短期許容鉛直支持力 (kN)

tR_p: 先端支持力 (kN)

$$tR_p = k N A_p \quad \text{砂・礫 } k = 157$$

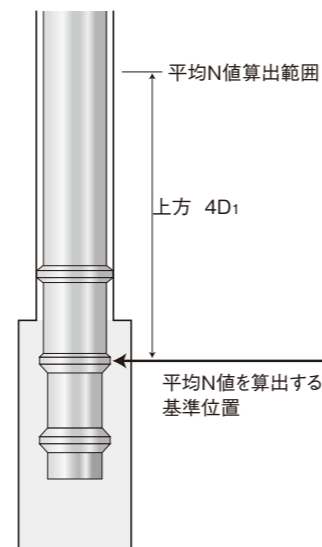
κ: 引抜き方向の杭先端支持力係数 \bar{N} : 杭先端平均N値

A_p: 基礎杭の先端の有効断面積(m²)

tR_{f1}: 節杭の範囲の周面摩擦抵抗力(kN)

tR_{f2}: ストレート杭の範囲の周面摩擦抵抗力(kN)

W_p: 基礎杭の有効重量 (kN)



先端に節杭を用いる場合

例	例	例
上杭:DAM105 φ1000 中杭:MS-hi105 φ1000 下杭:BF105 100120	上杭:Hi-SC105 φ800 中杭:MS-hi105 φ800 下杭:BF-TS105 800-7090	上杭:DAM105 φ900 中杭:MS-TS105 TS8090 下杭:BF105 80100

頭部厚型節付き杭を用いる場合

例
上杭:Hi-SC105 φ800 中杭:MS-TS105 TS7080 下杭:BF.S 700-6075

節杭	ストレート杭	拡頭節杭	拡頭ストレート杭	頭部厚型節付き杭
商品名 ●BF105パイル 名称:3045~100120 ●BF-DAM105パイル 名称:3045~100120	商品名 ●MS-hi105パイル 杭径300~1200 ●DAM105パイル 杭径300~1200 ●Hi-SC105パイル 杭径300~1200	特徴:杭頭部に拡頭部を有する節杭 商品名 ●BF-TS105パイル 名称:400-3045~1200-100120 ●BF-TS-DAM105パイル 名称:400-3045~1200-100120	特徴:杭頭部に拡頭部を有するストレート杭 商品名 ●MS-TS105パイル 名称:TS3035~TS110120 ●TS-DAM105パイル 名称:3035~110120	特徴:杭頭部に厚型の頭部を有する節杭 商品名 ●BF.Sパイル 名称:400-3045~1200-110130