

GPI 標準 FRP 管のポール切り売り

軽い・鉄より強い高強度油井 FRP 管を用いたポール。



NBL Technovator Co.,Ltd : nbl-technovator.jp
 NBL International Co.,Ltd : nbl-technovator.com
 NBL Material Co.,Ltd : nblmt.jp



適用例：
 FRP 管引き込み電柱
 ポール：6m、92mm
 (別売り：FRP 製メータボックス取付可能)

GPI 標準の高圧 FRP 油井管は、支柱材料として、電柱、照明ポール、各種屋外支柱に利用できます。鉄の 1/5 の軽さで強度が約 2 倍です。高級な高圧油井管（石油採掘管）の端材品を用いたポールの製品販売です。

- 用途はヨットのマストです。レーシングヨットは全て FRP マストを使用します。
- 漁礁用の海洋杭、構造物フレーム管に使用します。
- ポール用途は、電力の私有地引き込み電柱、夜間照明ポール、植木のサポート、スポーツ場のネット支柱、国旗敬称ポール・・・多くの用途があります。
- 園芸・ガレージ・ベランダルーフの支柱、フレームなどに適します。

NBL インターナショナルは GPI 管メーカーです。ポール用途には必要な長さに切断、接続ネジ加工含めた単品販売を行います。販売製品仕様と価格は以下の通りです。なお、長尺の運搬には費用が掛かりますので、ご注意ください。宅配基準は 3 辺 600 cm です。長尺は追加料金が課せられます。

GPI 標準は、右図に示す 3-1/2" 管の例で H・M・G・E (E40・E20・E10) がある。ポールの標準は、G グレード管を採用している。軸方向ヤング率 15GPa 破断応力 225MPa、周方向ヤング率 30GPa 破断応力 450MPa、1:2 配向 E-Glass50%Vol 製品。

《GPI 標準 G グレード管仕様》

外径(mm)	: 64, 77, 92, 127, 176
内径(mm)	: 53, 65, 79, 112, 158
曲げ許容(kg)	: 43, 73, 126, 193, 434 (9.5m 片持ち)
自重	: 16, 22, 29, 46, 80 (kg/9.5m)

注意：製品の標準カラーは若草色です。変更されるときは FRP 用の塗料を必ずご使用ください。

GPI カップリング接続する場合、ネジ部材（ピンキャップ）は、工場が無償接着サービスして出荷。

加工：金属の機械加工同様の工具で加工できます。ボルト止めなど必要時は、ステンレス材料を必ずご使用ください。(FRP は錆びませんので錆びない金属使用ください)



適用例：FRP マスト、
 テクノベーターレーシングヨット
 マスト 18m、125mm
 ブームは 9m、150mm

NBL インターナショナル株式会社

本社
 〒590-0522 大阪府泉南市信達牧野 631
 TEL: 0724-93-3091 Fax: 050-3495-6245
 http://www.nbl-technovator.com
 Mail: support@nbl-technovator.com

直販部： Mail support@nbl-technovator.com
 TEL: 0724-93-3091 FAX: 050-3495-6245
 担当：李 責任者：辰巳



照明用 FRP ポールと付属部品価格

(埋設型屋外設置照明用の FRP 製ポール)

GPI 標準管の製品は設計耐圧により 5 種があります。

設計破壊内圧が 40MPa(E40 グレード)、60MPa(G グレード)、80MPa(M グレード)、100MPa(H グレード)です。このうちポール用に使用するのは G グレードです。ポールの標準長さは 9.5m または 4.7m です。

垂直設置ポールは、ヨットマスト継手(60 度カット内挿カップリング)によりまわり止め固定接続できます。また、管長の調整切断は高速コンクリートカッター(ダイヤモンドカッター)で自在に切断できます。

輸送上から、標準ポール長さは、3m(埋設 0.6m)、4.5m(埋設 0.7m)、7.5m(埋設 0.9m)、9.5(1.1m)、14m(埋設 1.4m)が標準として、先端照明器取り付けはφ60 mm、φ75 mm、φ85 mmの 3 種があります。輸送上から 5.2m 長さ以上は 2 分割納入構造とします。FRP 製のため軽量のためハンドリングは全て 1 名作業で可能です。さらに、鋼管ポールは耐久性が最長 30 年で、通常 20 年取り換えを必要としますが、FRP 材料は錆びませんので半永久取り換え不要です。

大阪泉南工場車上渡し税引価格は以下の通りです。

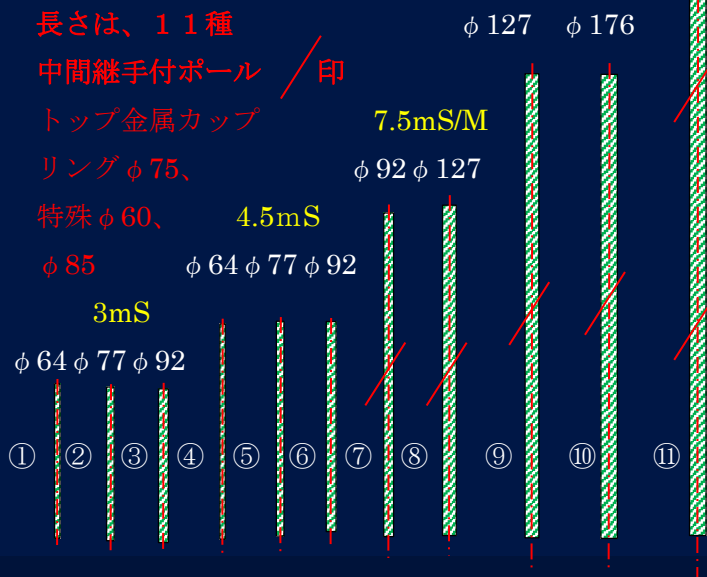
品種外径(mm):	64	77	92	127	176
長さ 3m(3.6):	①¥27,000-	②¥31,000-	③¥36,000-		
4.5m(5.2):		④¥47,000-	⑤¥53,000-	⑥¥73,000-	
7.5m(8.4):			⑦¥58,000-	⑧¥67,000-	
9.5m(10.6):				⑨¥80,000-	⑩¥110,000-
14m(15.4):					⑪¥210,000-

埋設型ポールの構造(ポールトップ、中間継手、ボトム配線穴)は次項参照ください。

輸送費は、次項を参照ください。宅配便とチャータ便が適用します。

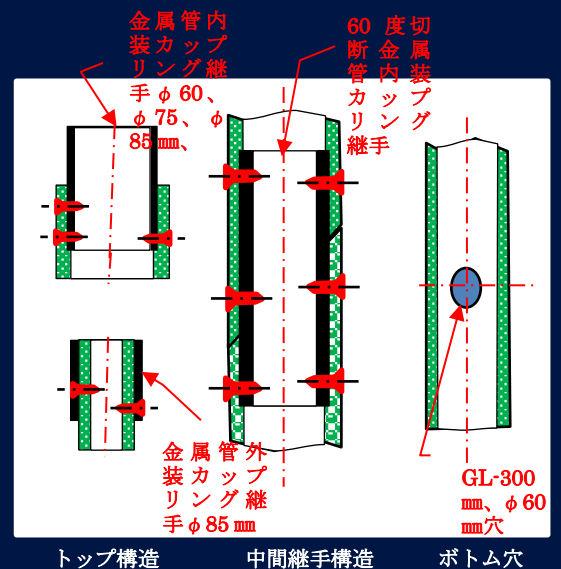
追記: ポール中間継手でより強固な GPI カップリングネジ継手があります。

照明用途の各種ポールの品ぞろえ



照明用埋め込みポール詳細

ポールのトップ・継手・ボトム



NBL インターナショナル株式会社

本社
〒590-0522 大阪府泉南市信達牧野 631
TEL: 0724-93-3091 Fax: 050-3495-6245
http://www.nbl-technovator.com
Mail: support@nbl-technovator.com

直販部: Mail support@nbl-technovator.com
TEL: 0724-93-3091 FAX: 050-3495-6245
担当: 李 責任者: 辰巳

参考：ポールの国内輸送費

(佐川急便ラージサイズ宅配と大阪起点チャーター便)

宅配の適用サイズは、3辺の合計長さが600cmまで、ただし1つの梱包で50kg以下、短辺が2辺で90cm以内となること。ポールの最長が5.2m、50kgを超えないため、①～⑨まで1梱包による宅配ポール出荷可能。⑩は2個運峰、⑪は3梱包。

《宅配梱包のサイズ》

管外径(mm)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
ポール径(mm)	64	77	92	77	92	127	77	92	127	176	176
ポール(m)	3.6	3.6	3.6	5.2	5.2	5.2	8.4	8.4	10.6	10.6	15.4
自重(kg)	5.8	8	11	12	16	24	19	25	49	85	124
3辺長さ(cm)	373	376	379	536	539	546	444	448	581	600	584
宅配配送梱包数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3

適用サイズ 全て600cm 50kg以内のラージサイズ適用。

《宅配輸送費》 最大600cm 50kg規定のMax 価格表(¥/梱包)

地区	南九州	北九州	四国	中国	関西	北陸	東海	信越	関東	南東北	北東北
価格(¥)	8,208	6,858	5,994	5,886	5,886	5,886	5,886	6,426	7,722	8,910	10,314

必要輸送費は、①～⑪の商品該当梱包数に価格の積算額が必要宅配輸送費となります。注文数量が多い場合はチャーター便が安価です。

《チャーター便の輸送費》 泉南工場起点のチャーター便の概略費用です。

都道府県	市区郡	軽貨物車	2トン車	4トン車	10トン車	都道府県	市区郡	軽貨物車	2トン車	4トン車	10トン車
北海道	札幌市(フェリー別)	190,000円	240,000円	260,000円	370,000円	三重県	津市	22,000円	29,000円	33,000円	45,000円
青森県	青森市	118,000円	125,000円	140,000円	194,000円	滋賀県	大津市	14,100円	22,000円	25,500円	34,500円
岩手県	盛岡市	108,000円	115,000円	129,000円	180,000円	京都府	京都市	11,700円	20,000円	23,500円	31,000円
宮城県	仙台市	94,000円	101,000円	114,000円	158,000円	大阪府	大阪市	7,000円	16,000円	18,000円	28,000円
秋田県	秋田市	98,000円	105,000円	119,000円	165,000円	兵庫県	神戸市	10,500円	19,000円	22,500円	30,500円
山形県	山形市	90,000円	97,000円	109,000円	151,000円	奈良県	奈良市	10,500円	19,000円	22,500円	30,500円
福島県	福島市	85,000円	92,000円	104,000円	144,000円	和歌山県	和歌山市	16,500円	24,000円	27,500円	37,000円
茨城県	水戸市	76,000円	83,000円	93,000円	129,000円	鳥取県	鳥取市	32,000円	39,000円	43,000円	59,000円
栃木県	宇都宮市	71,000円	78,000円	88,000円	122,000円	島根県	松江市	45,000円	52,000円	58,000円	80,000円
群馬県	前橋市	67,000円	74,000円	83,000円	115,000円	岡山県	岡山市	28,000円	35,000円	39,000円	53,000円
埼玉県	さいたま市	67,000円	74,000円	83,000円	115,000円	広島県	広島市	45,000円	52,000円	58,000円	80,000円
千葉県	千葉市	67,000円	74,000円	83,000円	115,000円	山口県	山口市	58,000円	65,000円	72,000円	100,000円
東京都	新宿区	67,000円	74,000円	83,000円	115,000円	徳島県	徳島市(橋料別)	28,000円	36,000円	39,000円	41,000円
神奈川県	横浜市	62,000円	69,000円	78,000円	107,000円	香川県	高松市(橋料別)	33,000円	41,000円	45,000円	59,000円
新潟県	新潟市	71,000円	78,000円	88,000円	122,000円	愛媛県	松山市(橋料別)	45,000円	53,000円	59,000円	80,000円
富山県	富山市	48,000円	55,000円	62,000円	86,000円	高知県	高知市(橋料別)	44,000円	52,000円	58,000円	79,000円
石川県	金沢市	41,000円	48,000円	64,000円	74,000円	福岡県	福岡市	71,000円	78,000円	88,000円	122,000円
福井県	福井市	34,000円	41,000円	45,000円	62,000円	佐賀県	佐賀市	76,000円	83,000円	93,000円	129,000円
山梨県	甲府市	54,000円	61,000円	68,000円	94,000円	長崎県	長崎市	85,000円	92,000円	105,000円	144,000円
長野県	長野市	52,000円	59,000円	66,000円	91,000円	熊本県	熊本市	81,000円	88,000円	98,000円	136,000円
岐阜県	岐阜市	28,000円	35,000円	39,000円	53,000円	大分県	大分市	76,000円	83,000円	93,000円	129,000円
静岡県	静岡市	46,000円	53,000円	59,000円	83,000円	宮崎県	宮崎市	105,000円	112,000円	119,000円	165,000円
愛知県	名古屋市	28,000円	35,000円	39,000円	53,000円	鹿児島県	鹿児島市	105,000円	112,000円	119,000円	165,000円
						沖縄県	那覇市(フェリー別)	190,000円	240,000円	260,000円	370,000円



NBL インターナショナル株式会社

本社
〒590-0522 大阪府泉南市信達牧野 631
TEL: 0724-93-3091 Fax: 050-3495-6245
http://www.nbl-technovator.com
Mail: support@nbl-technovator.com

直販部: Mail support@nbl-technovator.com
TEL: 0724-93-3091 FAX: 050-3495-6245
担当: 李 責任者: 辰巳

FRP ポールの強度特性

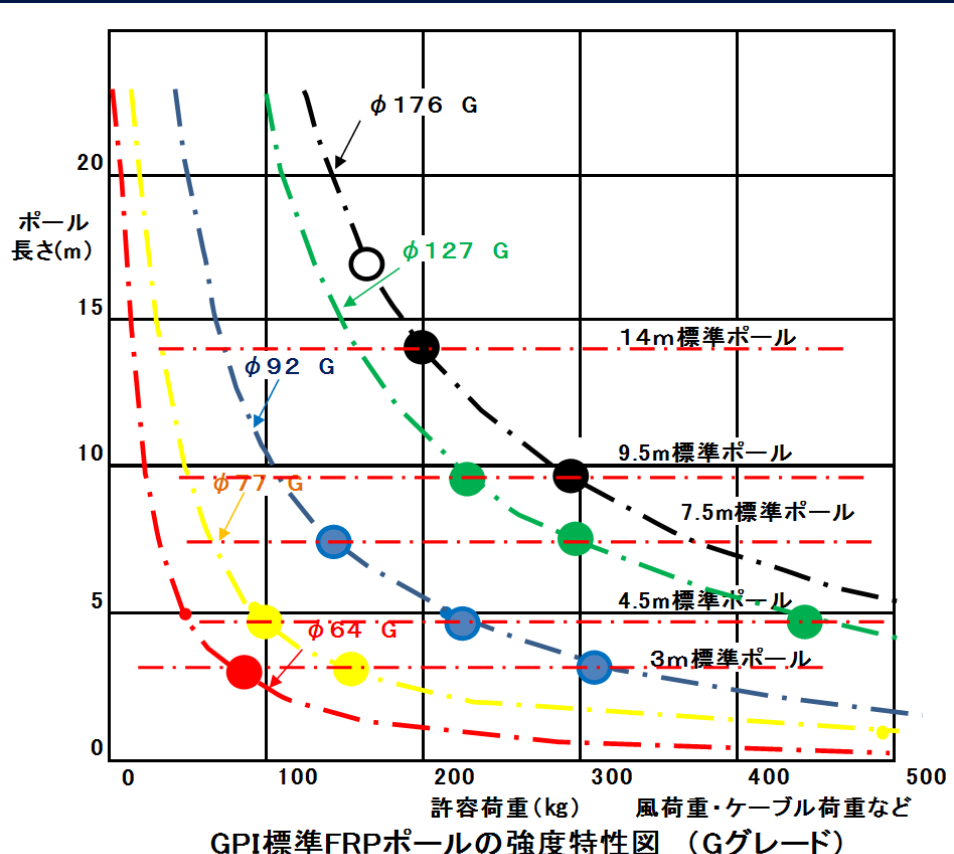
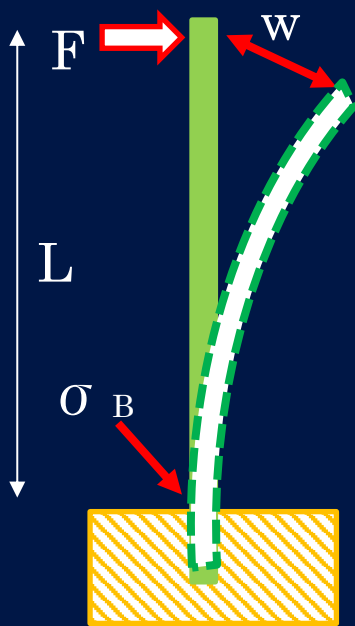
軽い・鉄より強い高強度油井 FRP 管を用いた埋設型ポール。

屋外照明用ポールは、LED など標準照明器具取り付け寸法が標準

φ75、特殊φ60、φ85 他があります。ご注文時にご指定下さい。

ポール製品はφ64、φ77、φ92、φ127、φ176 の5種類です。

(道路付随物基準、道企発第52号の風速60m適用設計ポール)



FRP ポールの強度特性 (片持ち梁の応力計算)

《計算モデル》：垂直設営の地表埋設固定の片持ち梁、ポールの水平方向の許容荷重を求める。
古典材料力学公式、

$$\sigma_B = 32FLd / \pi (D^4 - d^4)$$

$$W_{max} = 64FL^3 / 3\pi (D^4 - d^4)E$$

ここで、FRP 管の許容曲げ応力： $\sigma_B = 225 \text{ MPa}$ ，軸方向ヤング率：15GPa
D: 外径(mm)、d: 内径(mm)、L: 長さ(mm) F: 先端換算の曲げ荷重(kg)

お引き合い： 当社はブロック塀補強のための FRP 管をネット販売する会社です。工事

NBL インターナショナル株式会社
NBL International Co., Ltd.

本社
〒590-0522 大阪府泉南市信達牧野 631
TEL: 0724-93-3091 Fax: 050-3495-6245
http://www.nbl-technovator.com
Mail: support@nbl-technovator.com

直販部： Mail support@nbl-technovator.com
TEL: 0724-93-3091 FAX: 050-3495-6245
担当：李 責任者：辰巳

