

ダクトイル鉄管に関する素朴な疑問集



Q GX形で乙字管を使用した場合、一体化長さ早見表が使えるのでしょうか。使えるのであれば、角度は何度で見るのでしょうか？



A 「GX形ダクトイル鉄管管路の設計」(JCPA T-57) 4.5.2 曲管部およびT字管部乙字管(3) 解説 に記載されているように、乙字管を使用した場合、水圧や土被り等の適用条件を満たしていれば、一体化長さ早見表を使用することができます。乙字管の一体化長さは、45°曲管の一体化長さと同じ寸法にしてください。

(JCPA T-57 頁17より抜粋)

表 曲管部およびT字管部の一体化長さ

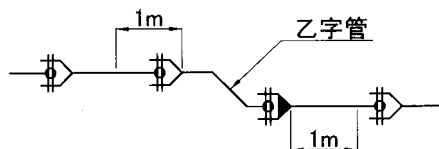
単位：m

呼び径	曲管部 ¹⁾						T字管部 ²⁾		
	22.5°以下		22.5°を越え 45°以下		45°を越え 90°以下		設計水圧 (MPa)		
	設計水圧(MPa)		設計水圧 (MPa)		設計水圧 (MPa)				
	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	
75	1	1	1	1	1	4	1	1	
100					5				
150					6				
200					4	8			6
250					2	6			

- 注 1) 単独曲管部では曲管の両側に一体化長さを確保する。
 2) 枝管の呼び径で判断し、枝管側に表中の一体化長さを確保する。なお、本管側の一体化長さは呼び径によらず両側とも1mとする。
- 備考 1) 表中の設計水圧は、0.75MPaは0.75MPa以下の場合、1.3MPaは0.75MPaを越え1.3MPa以下の場合に適用する。なお、設計水圧は静水圧と水撃圧を加えたものとする。
 2) ポリエチレンスリーブの有無に関わらず、上表の値を適用する。
 3) 曲管が2個以上の複合曲管部で90°を越え112.5°以下の角度であれば表11の45°を越え90°以下の曲管部の一体化長さをそのまま適用出来る。ただし、112.5°を超える角度については管端部の一体化長さを用いる。
 4) 本表の適用条件をJCPA T-57 頁17 表10に示す。

(JCPA T-57 頁18より抜粋)

呼び径:150
設計水圧:1.3MPa



乙字管の前後にそれぞれ1m(45°曲管の一体化長さ)を確保する。

図 乙字管の一体化長さ

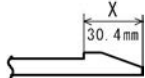
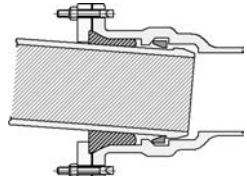
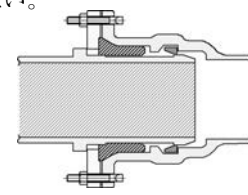


NS形とGX形は、なぜ接合できないのでしょうか？

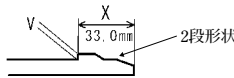

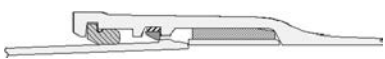

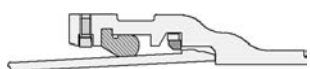


挿し口突部の形状について、NS形とGX形のV寸法は同じですが、GX形はNS形に比べX寸法が大きく、また、GX形は2段形状になっています。そのため、NS形とGX形は接合できません。受口と挿し口の組合せごとに接合できない理由を下表に示します。

(GX形受口とNS形挿し口の接合の場合)

		NS形挿し口 	
		直管	異形管
GX形 受口	直管	挿し口突部の形状が異なるため、接合時に挿入力が大きくなり、接合しにくい。	同 左
	異形管	GX形に比べNS形の挿し口突部のX寸法が小さいため、曲がりが大きくなり、曲げ強度性能が確保できない。 	NS形異形管の挿し口には屈曲防止突部があるため、接合できない。 

(NS形受口とGX形挿し口の接合の場合)

		GX形挿し口 	
		直管	異形管
NS形 受口	直管	挿し口先端がテーパ形状でないため、ゴム輪に引っ掛かる。  ライナ使用時には、NS形に比べGX形の挿し口突部のX寸法が大きいため、ロックリングを乗り越えない。 	同 左
	異形管	挿し口先端がテーパ形状でないため、ゴム輪に引っ掛かる。  NS形に比べGX形の挿し口突部のX寸法が大きいため、ロックリングを乗り越えない。 	同 左



GX形継ぎ輪と両受短管の使い分けについて教えてください。



GX形異形管には継ぎ輪と両受短管が規格化されていますが、配管設計時の使い分けについて表1に示します。

表1 使用箇所の適応可否

項目	継ぎ輪	両受短管
せめ配管(結び配管)	可能	不可 ^{注1)}
異形管挿し口との接合	不可 ^{注2)}	可能
一体化長さ範囲内への使用	可能 ^{注3)}	

注1) 両受短管は内側に壁があり先行管に引き込む事ができないため、せめ配管を行なう事が出来ません。

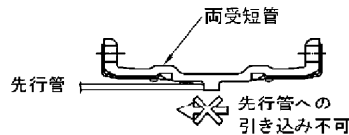


図1 両受短管の場合

注2) 継ぎ輪に異形管挿し口を接合することは、ゴム輪が異形管の正規の止水位置から外れてしまう場合や、地震時等で継ぎ輪が大きく移動した場合に、異形管の接合用フックと押輪が接触し破損の原因となるなど、不具合の原因となるため使用できません。

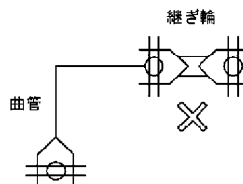


図2 異形管挿し口との接合

注3) 継ぎ輪、および両受短管を一体化長さの範囲内に設置する場合、継手の伸縮および屈曲を防止するためにG-Linkを用いることにより設置可能です。

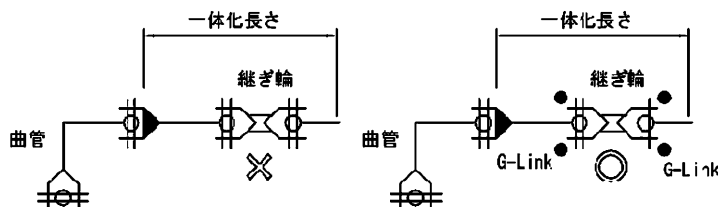


図3 継ぎ輪の設置例

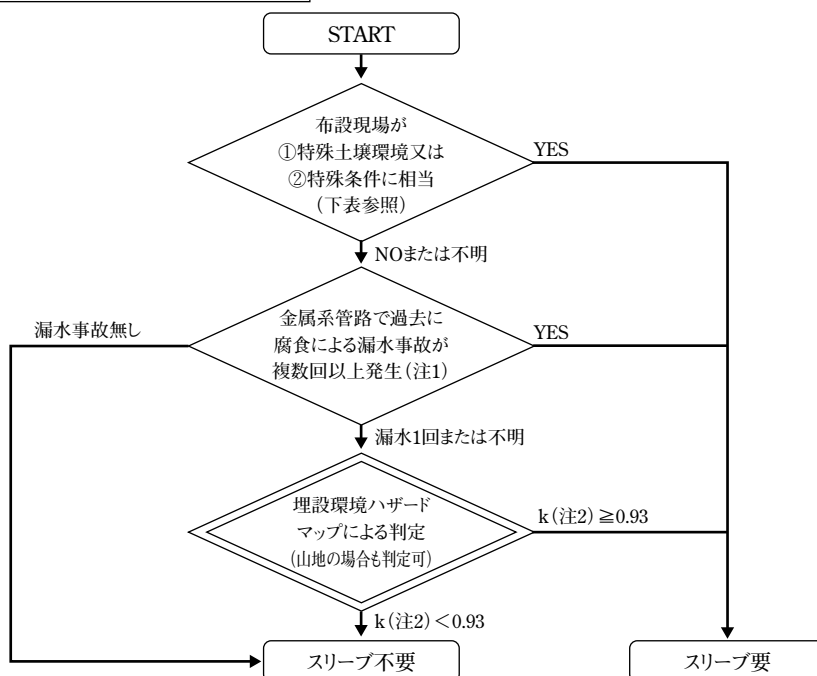


GX形でのポリエチレンスリーブの使い分けについて教えてください。



GX形にポリエチレンスリーブ法の併用が必要な箇所の判定法の一例を以下に示します。

ポリエチレンスリーブの要否判定フローチャート



環境・条件	相当する場所	
特殊土壌環境 (自然環境)	強酸性土壌環境(注3)	①海成粘土相当層,②温泉地域,③泥炭地帯, ④強酸性の工場廃液による土壌汚染地域(注4)
	強腐食性土壌環境	①ガラ等の廃棄物による埋立地 ②(旧)炭鉱地帯
特殊条件	①鉄筋コンクリート構造物を貫通して出た埋設管(コンクリート/土壌系マクロセルに相当) ②電気防食設備設置付近の管(外部電源用電極設置箇所) ③ステンレス鋼管と電氣的に接触し,異種金属接触腐食を生じる場合(注5)	

(注1) 例えば40年以内に2回以上の腐食漏水事故が発生したことを目安とします。

(注2) k とは、腐食度予測式 $\eta = k \cdot T^\alpha$ (η :腐食深さ、 T :埋設年数、 α :定数)に示される係数であり、埋設環境の腐食性を表す値です。

(注3) 強酸性とはpH値が4未満、又は過酸化水素水による強制酸化試験後のpH値が3以下のものです。

(注4) 強酸性の工場廃液で汚染された土壌環境では、スリーブ法を併用しても効果がない場合があります。

(注5) ステンレス給水管の取り出し部は、「絶縁型サドル分水栓」を使用すればスリーブ法は不要です。また、ステンレス鋼管との接合部は「異種金属同士の絶縁対策」を実施すればスリーブ法は不要です。

(備考) 既設の「GX管以外の従来管」との切管ユニット接合部分には、スリーブ法の併用が必要となります。

・管周囲を砂で埋め戻せば、埋設環境はさらに良好になります。



ダクトイル鉄管外面の露出配管の塗装の塗り替えについて教えてください。



露出配管に該当する特殊塗装BB種、CC種の塗り替えの一例を以下に示します。

1. 下地処理

下地処理については、3種ケレン以上で行います。

3種ケレン:健全な塗装部は残し、錆および浮いた旧塗膜を除去した程度

2. 塗装の種類と塗膜厚さ

工程	BB種	CC種
1次塗装	弱溶剤エポキシ樹脂塗料 合計0.15mm以上	エポキシ樹脂塗料 合計0.15mm以上
2次塗装	アクリルNAD系艶有塗料 合計0.03mm以上	ポリウレタン樹脂塗料 合計0.04mm以上

・弱溶剤系エポキシ樹脂塗料:JIS K 5551(構造用さび止めペイント)のC種1号適合品

・アクリルNAD系艶有塗料:JIS K 5670(アクリル系樹脂非水分散形塗料)適合品

・エポキシ樹脂塗料:JIS K 5551(構造用さび止めペイント)のC種1号適合品

・ポリウレタン樹脂塗料:JIS K 5659(鋼構造用耐候性塗料)の上塗り塗料3級適合品

(備考) 塗装回数や塗装条件に関しては、塗料や塗装方法(刷毛、スプレー塗装)により異なりますので、塗料製造業者の指定する条件で行って下さい。

3. 塗り替え仕様例(刷毛塗り)

3.1. BB種

工程	例1(株式会社トウベ)	例2(大日本塗料株式会社)
1次塗装	タイトプライマー#100 0.05mm×3回 もしくは タイトプライマー#500 0.075mm×2回	エポオールスマイル 0.05mm×3回 もしくは エポオールHBスマイル 0.075mm×2回
2次塗装	ヒスイ 0.03mm×1回	ピルディックグロス ※ 0.03mm×1回

※ JIS K5670適合品ではないが、同等品としてメーカーが指定するもの

3.2. CC種

工程	例1(株式会社トウベ)	例2(大日本塗料株式会社)
1次塗装	タイトプライマー#100 0.05mm×3回 もしくは タイトプライマー#500 0.075mm×2回	エポオールスマイル 0.05mm×3回 もしくは エポオールHBスマイル 0.075mm×2回
2次塗装	ダルト#1000上塗 0.02mm×2回	VトップHスマイル上塗 0.02mm×2回

技術説明会の開催

(平成23年度の開催実績)

日本ダクタイル鉄管協会では、少しでも皆様のお役に立てるように各種技術資料を発行するとともに、ダクタイル鉄管の設計・施工に関するご理解を深めていただくため、ご希望の場所に出向いてご説明を行う「技術説明会」(講義形式、実技形式)を行っております。

この技術説明会について、平成23年度の開催状況をご紹介します。

1. 開催回数と参加人数

H23年度は全国で計493回の技術説明会を開催し、これにご参加いただいた方は延べ15,025人に上ります。

これを形式別および開催支部別に示したものを、表1および表2に示します。

表1 技術説明会の形式別内訳

形式	開催回数	参加人数
講義形式	304回	8,332人
実技形式	63回	2,296人
両形式	117回	4,171人
見学等その他	9回	226人
合計	493回	15,025人

表2 技術説明会の開催支部別内訳

協会支部	開催回数
北海道支部	44回
東北支部	29回
関東支部 ^(注1)	139回
中部支部 ^(注2)	51回
関西支部	80回
中国四国支部	83回
九州支部	67回
合計	493回

(注1) 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、新潟県、長野県、静岡県の11都県

(注2) 愛知県、三重県、岐阜県、富山県、石川県、福井県の6県

なお、上水道を主体とした事業者職員だけでなく、設計会社や配管工事会社職員の方々にも多くご参加いただいています。



2. 説明のテーマ

技術説明会のテーマは、ご依頼者さまのご要望をお聞きして設定していますが、H23年度は一昨年に新たにGX形ダクタイル鉄管を規格化したことから、この設計、施工管理、施工(継手接合)に関する内容が最も多く、NS形ダクタイル鉄管に関する開催を加えると、耐震継手管に関する開催がほとんどとなっています。また、東日本大震災での管路被害についても、多数のご要望をいただきました。

3. 公募型技術説明会

通常の技術説明会は、ご依頼をいただいて計画しご依頼者に出向いて実施する形式ですが、当協会では会場を設定し、近隣の事業者様等に参加募集のご案内をして開催する「公募型技術説明会」も近年実施回数を増やしています。H23年度については、全国各地35箇所の会場において、GX形ダクタイル鉄管や東日本大震災での管路被害をテーマとした公募型技術説明会を開催しました。

- ・東北支部 7箇所 (参加者 計174人)
- ・関東支部 9箇所 (参加者 計353人)
- ・中部支部 2箇所 (参加者 計106人)
- ・関西支部 5箇所 (参加者 計359人)
- ・中国四国支部 4箇所 (参加者 計124人)
- ・九州支部 8箇所 (参加者 計343人)

4. お申込み方法

技術説明会の開催につきましては、当協会支部もしくは当協会会員会社にお申込み下さい。また、当協会ホームページにも、技術説明会の案内と申込み窓口を開設しています。

なお、実技形式の開催依頼については、日程調整に時間がかかりますので、余裕を持ってお申込みをお願い致します。

日本ダクタイトイル鉄管協会は、 4月2日に一般社団法人になりました。

当協会は4月2日に、一般社団法人の設立登記を致しました。

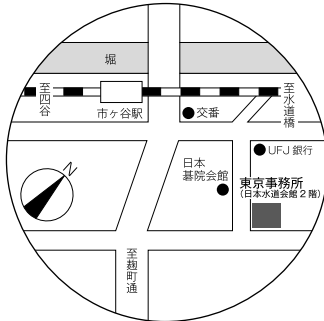
昭和22年の創立から本年で65年目を迎えますが、法人化を機に、改めて皆様のご期待に応えられる「日本ダクタイトイル鉄管協会」として、より一層の活動を推進して参ります。

ホームページ等でもご確認いただけますが、あらためて各支部の所在地、連絡先、地図などを以下に掲載いたします。ご確認いただき、お近くにお越しの際はぜひお立ち寄り下さい。

本部・関東支部

東京都千代田区九段南4-8-9
TEL:03-3264-6655(代)
FAX:03-3264-5075

茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県
千葉県、東京都、神奈川県、新潟県
山梨県、長野県、静岡県

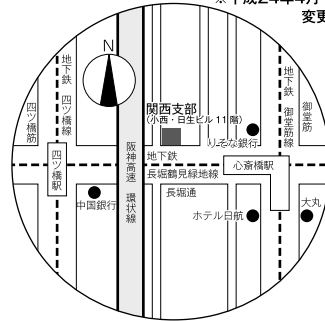


関西支部

大阪市中央区南船場4-12-12
TEL:06-6245-0401~2
FAX:06-6245-0300

滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県
奈良県、和歌山県、徳島県
香川県、高知県

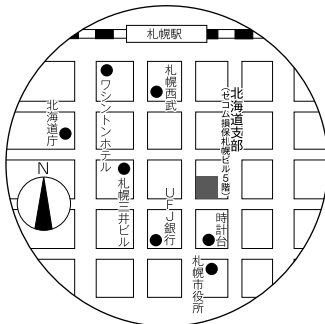
※平成24年4月1日から
変更となりました。



北海道支部

札幌市中央区北2条西2-41
TEL:011-251-8710
FAX:011-522-5310

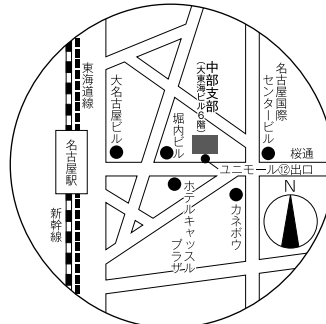
北海道



中部支部

名古屋市中区区名駅3-22-8
TEL:052-561-3075
FAX:052-433-8338

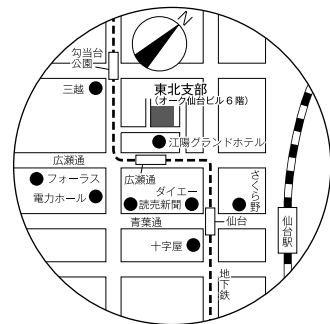
富山県、石川県
福井県、岐阜県
愛知県、三重県



東北支部

仙台市青葉区本町2-5-1
TEL:022-261-0462
FAX:022-399-6590

青森県、岩手県
宮城県、秋田県
山形県、福島県

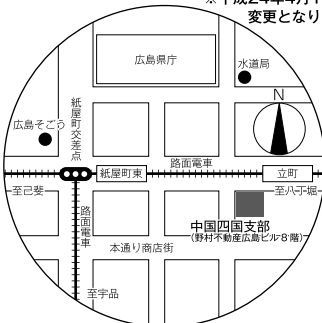


中国四国支部

広島市中区立町2-23
TEL:082-545-3596
FAX:082-545-3586

鳥取県、島根県、岡山県
広島県、山口県、愛媛県

※平成24年4月1日から
変更となりました。

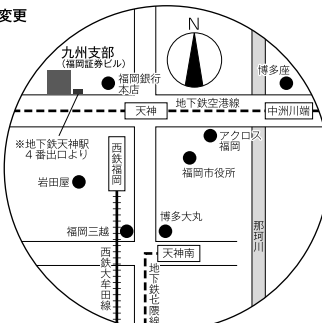


九州支部

福岡市中央区天神2-14-2
TEL:092-771-8928
FAX:092-406-2256

福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県
大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

※FAX番号変更



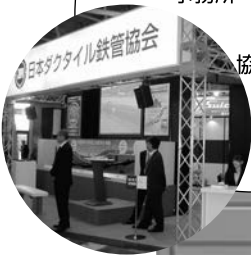


パソコンで、“鉄管協会”と検索していただきますと日本ダクタイトイル鉄管協会が容易に検索できますので、アクセスください。

協会の紹介

組織図、事業概要、事務所・支部所在地など

活動内容、協会関連ニュース



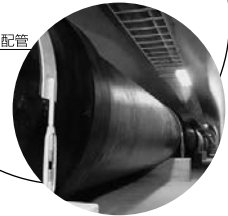
製品の概要

- 継手タイプ及び機能別用途一覧
- ダクタイトイル鉄管の規格
- 高性能ダクタイトイル鉄管 など

施工事例

各種施工事例を写真を交えてご紹介

トンネル内配管



技術説明会

技術説明会のご紹介



リサイクル

鑄鉄製品のリサイクルについて、その流れとリサイクルの問合せ先一覧を掲載

Q&A

- ダクタイトイル鉄管の配管図記号を教えてください
- 不平均力はどのようなところで働きますか？
- 継ぎ輪はどのような箇所に使用しますか？
- ダクタイトイル鉄管による水管橋の施工は可能ですか？

など

協会発行資料

鉄管協会が発行しております技術資料につきましては、ホームページからダウンロードできます。



編集後記

●今号の鼎談では、12年ぶりに改訂される水道施設設計指針について、そのポイントや経緯、また昨年の東日本大震災が発生した後に付け加えられた項目などを語り合っていました。また、全国の水道事業体が耐震化の数値を上げる努力を行っていても、住民の皆さんに伝える情報の公開の方法が非常に難しいことが伺えました。小泉教授の「全国の水道事業体職員は1日24時間断水せずに送り続けることに誇りをもち、住民にPRするべきである」という発言には頷くばかりです。日本の水道の良さ、ありがたさをもっと広く国民に理解していただくには、時間をかけて継続して実施することが最も大切なことだと痛感しました。

●現地探訪は、全国研究発表会開催地の松江市で原 水道事業管理者にインタビューさせ

ていただきました。水道局では、大正7年に創設されたダム、浄水場を現在も使われており、水道事業を創設された先輩方の先見の明に驚かされます。忌部浄水場の取水から配水までの一連の14施設が登録有形文化財に指定されています。市内には、松江城や歴史館、小泉八雲記念館、城のお堀をめぐる遊覧船など、歴史風情を感じさせてくれます。

●東日本大震災の発生から1年と数ヶ月が経過しました。この震災により、基幹管路のバックアップや二重化、連絡管の構築がより重要であることが認識させられました。今号の技術レポートでは、石川県と岐阜県の用水供給事業の取り組みを紹介しています。

ダクタイトル鉄管第90号〈非売品〉 平成24年5月10日 印刷
平成24年5月15日 発行

編集兼発行人 本 山 智 啓

発 行 所 一般社団法人
日本ダクタイトル鉄管協会
(<http://www.jdpa.gr.jp>)

東京事務所	〒102-0074	東京都千代田区九段南4丁目8番9号(日本水道会館)	電話03(3264)6655(代) FAX03(3264)5075
関西支部	〒542-0081	大阪市中央区南船場4丁目12番12号(小西日生ビル11階)	電話06(6245)0401~2 FAX06(6245)0300
北海道支部	〒060-0002	札幌市中央区北2条西2丁目41番地(セコム損保札幌ビル)	電話011(251)8710 FAX011(522)5310
東北支部	〒980-0014	仙台市青葉区本町2丁目5番1号(オーク仙台ビル)	電話022(261)0462 FAX022(399)6590
中部支部	〒450-0002	名古屋市中村区名駅3丁目22番8号(大東海ビル)	電話052(561)3075 FAX052(433)8338
中国四国支部	〒730-0032	広島市中区立町2番23号(野村不動産広島ビル8階)	電話082(545)3596 FAX082(545)3586
九州支部	〒810-0001	福岡市中央区天神2丁目14番2号(福岡証券ビル)	電話092(771)8928 FAX092(406)2256

Next Standard



高機能ダクタイル鉄管

なんだ管だと
管カエルなら
NCKダクタイル鉄管

管路の更新や新設には、耐震性・
耐久性・耐蝕性に優れ、安全・確実な
施工性で定評のNCKダクタイル鉄管。

直管・異形管、鉄蓋など、
ダクタイル製管路システム一式を揃え、
製造から責任施工まで、NCKの一貫した
先進技術でお応えします。



日本鑄鉄管株式會社

本社・工場：〒346-0193 埼玉県久喜市菟浦町昭和沼1番地 ☎(0480)85-1101(代)
東京事務所：〒104-0045 東京都中央区築地2-12-10 ☎(03)3546-7671(代)
北海道支社：〒003-0827 札幌市白石区菊水元町7条2丁目7番地4 ☎(011)871-2731(代)

東北支社：〒980-0014 仙台市青葉区本町3-5-22 ☎(022)263-2731(代)
中部支社：〒451-0046 名古屋市西区牛島町5番2号 ☎(052)582-9808(代)
九州支社：〒812-0037 福岡市博多区御供所町1-1 ☎(092)282-0201(代)

GENEX

人に、街に、未来に、100年の約束。

クボタが提案する、耐震管の未来形

次代に豊かな水と環境を引き継ぐための、安心と信頼の管路。

クボタはこのコンセプトのもと、

水道管の未来形として新しい耐震管「GENEX」を開発しました。

120年の信頼と実績を結集し、

耐震性に加え次の100年を支える耐久性をこの新製品に込めました。

クボタは次世代の技術で明日のインフラを担い、

お客様とともに未来に歩んでまいります。

The next quality. The next performance.

GENEX®

クボタ新耐震管ジェネックス®

JDPA G1049 GX形

株式会社クボタ パイプシステム事業ユニット

www.kubota.co.jp



環境省認定
エコファースト企業