リサイクルPET+PP透水管

トータクドレン エコ

透水管

グラウンド　野球場　ゴルフ場

法面排水　側面下排水　潅漑用

- PETボトル粉砕フレークを再生利用
- 独自の全面透水構造により優れた透水性を発揮

ちきゅうにやさしい

プラスチック中に再生材料41%以上使用

エコマーク認定番号
06 118 013

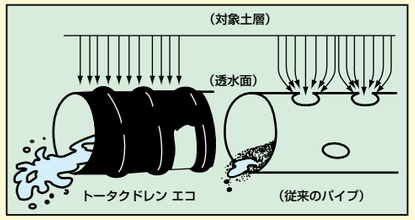
TOTAKU

フィルター効果について

〔目詰りについて〕

●目詰りの発生原因

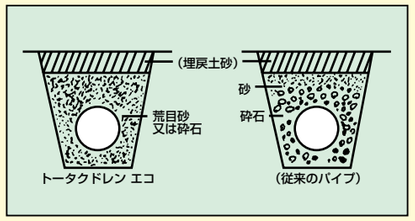
目詰りは土層の細粒土分が流水により引き出され、フィルターやドレンの間げきに滞留して起こるのですが、管壁の透水係数（流速）が周囲の土砂に比べて大き過ぎると、流速比が大となり細粒土分の引き出し量が多くなります。



●目詰りを防ぐには

暗渠を必要とするような透水性の悪い（流速が遅い）土層から、細粒土分を引き出さず、土中水のみがパイプ内に導かれるような間げきを有するフィルターが望ましく、経験的には砂が最も優れたものとして、古くから使われています。トータクドレン エコの管壁は、ちょうど「砂利まじりのきれいな砂」なみの極めて優れた透水性を有しており、細粒土分の引き出しが起こらず、目詰りしにくいのです。

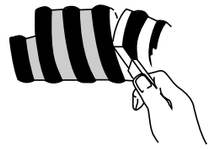
●トータクドレン エコと従来パイプの違い



従来のパイプはフィルター効果の高い砂を直接巻くと管内に流入するため周囲に砕石を巻き、更に流速比を徐々に減少させる必要から、外側に砂を巻く必要があります。
トータクドレン エコは砂又は砕石だけでも細粒土分の引き出しが起こりにくく目詰りしにくいのです。

切断方法

①
切断箇所の補強体にそってラセン状に切り目を入れます。



②
ラセン状に入れた切り目が一周して交差する補強体の内側に、パイプの長さ方向に切り目を入れて外側に折ります。

接続部品

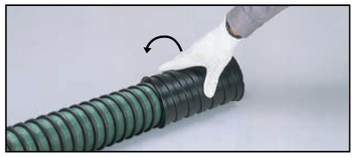
呼び径	T字・十字組合わせ					
	50	75	100	150	200	300
50	○	○	○	○	–	–
75	○	○	○	○	–	–
100	○	○	○	○	○	○
150	○	○	○	○	○	○
200	–	–	○	○	○	○
300	–	–	○	○	○	○

※直管継手は定尺（φ50～φ200：20m、φ300：5m）に1個セットされています。

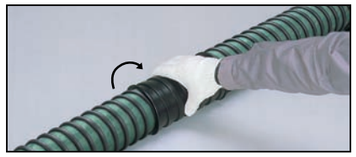
接続方法

●直管継手

①直管継手を一旦トータクドレン エコの一方に完全にネジ込みます。



②もう一方のトータクドレン エコの端をつき合わせて直管継手を逆回転させ、継目が直管継手の中央にくるようにします。



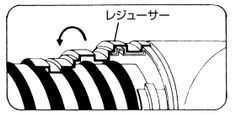
●T字継手、十字継手

（T字継手接続例）

（十字継手接続例）

※T字管、十字管共、異径接続が可能です。

●T字・十字接続には、T字継手・十字継手と、直管継手・レジューサーを用いて接続します。



（各種組合わせは上記組合わせ表をご参照下さい）

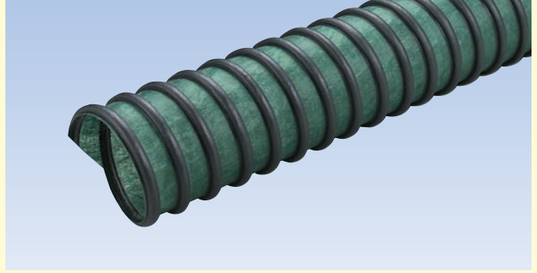
※このカタログに記載されている、規格・寸法・仕様については商品改良の為、予告なしに変更する場合があります。
※製品写真の色は実物と異なることがあります。

東拓工業株式會社
http://www.totaku.co.jp/　E-mail:info@totaku.co.jp
本　社/〒532-0035　大阪市淀川区三津屋南1丁目1番33号
TEL 06(6308)6606　FAX 06(6308)6707
東京支店/〒101-0032　東京都千代田区岩本町1丁目8番15号(イトーピア岩本町一丁目ビル1F)
TEL 03(5821)8191　FAX 03(5821)8195
北海道/TEL 011(221)3366　北　陸/TEL 076(443)6230
東　北/TEL 022(296)2551　中　国/TEL 082(241)1466
北関東/TEL 028(650)5858　四　国/TEL 087(833)0824
中　部/TEL 052(581)7761　九　州/TEL 092(431)4323
・ご購入などに関するお問い合わせは、上記営業所まで
・製品に関する技術的なお問い合わせは
0120-109-202 受付9:00～12:00　13:00～17:00(土日・祝日を除く)

■お問い合わせは

No. CA-04141
平成26年10月増刷

FSC www.fsc.org　ミックス　責任ある木質資源を使用した紙　FSC® C020672



トータクドレン エコは、フィルター効果に優れた高密度のポリプロピレン不織布と弾力性に優れた再生PET＋ポリプロピレン補強体を用い、独自の構造に成形した高性能の透水管です。

リサイクルPET+PP透水管

トータクドレン エコ

TOTAKU DRAIN ECO

特長

1.優れた透水性能。

管壁そのものが不織布という透水体で作られており、透水面積が大きく優れた透水性を発揮します。

2.フィルター効果により土砂が流入しない。

従来の有孔管のように、吸水孔から土砂が流入することがなく、砕石等の粗粒材が省略でき、砂巻きができます。

3.土圧、輪圧に強い。

独特な形状と弾力性に優れた再生PET+ポリプロピレン補強体により、土圧に強く割れたりつぶれたりし難くなっています。

4.軽量で運搬、施工が楽。

非常に軽いため、運搬、取扱いが楽で、足場の悪い所での施工も容易に行えます。

5.不等沈下に追随します。

定尺20m（φ50～φ200）と長尺で、しかもフレキシブルなため曲線施工が自由にでき、地盤の不等沈下にも追随します。

6.ワンタッチで接続。

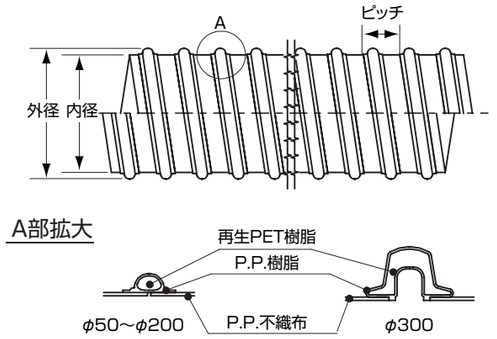
継手はネジ式で簡単に接続できます。

用途

- ●スポーツ施設の表面暗渠排水（グラウンド、野球場、テニスコート、ゴルフ場など）
- ●法面暗渠排水（道路、鉄道、ゴルフ場、宅地など）
- ●構造物側面下排水（トンネル、ボックスカルバート、擁壁などの構造物）
- ●道路側溝下の暗渠排水
- ●道路、鉄道などの路床排水
- ●圃場整備、土地改良工事などの暗渠排水

管壁に不織布を用いた全面透水構造。土砂の流入を防ぎ優れた透水性を発揮。

■構造図



■規格

呼　称	外径(mm)	内径(mm)	ピッチ(mm)	定尺(m)
TDRE　50	60.5	51.0	25.5	20m/巻
TDRE　75	88.0	77.0	31.0	
TDRE　100	112.0	101.0	31.0	
TDRE　150	163.0	150.0	31.0	
TDRE　200	220.8	202.0	31.0	
TDRE　300	325.0	300.0	39.4	5m

※直管継手は定尺（φ50～φ200：20m、φ300：5m）に1個セットされています。
※規格・仕様については商品改良の為、予告なしに変更する場合があります。

■物性

●材料特性

■再生PET樹脂
　リサイクルPETボトル粉砕フレーク

■ポリプロピレン不織布
　引張強度　　260N/5cm以上　JIS L1096

■ポリプロピレン

項　目	特 性 値	単　位
密　度	890以上	kg/m^3
引張降伏応力	19.6{200}以上	MPa{kgf/cm^2}
引張破壊時呼びひずみ	100以上	%

●耐薬品性（20℃）

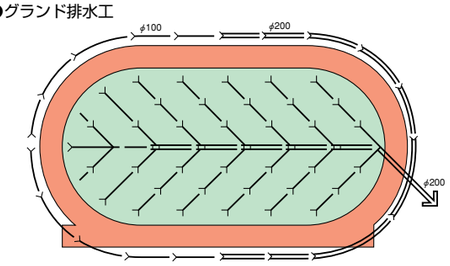
薬　品　名							
硫酸	10%	○	サク酸　10%	○	過酸化水素30%	○
塩酸	10%	○	氷サク酸	△	ガソリン	△
	35%	△	苛性ソーダ50%	×	アセトン	△
硝酸	10%	○	苛性カリ	△	アニリン	○
	95%	×	炭酸ソーダ	○	四塩化炭素	×
弗化水素	75%	×	塩化カルシウム	○	グリセリン	○
リン酸	30%	○	メチルアルコール	○	ベンゼン	×
ギ酸	40%	△	アンモニア水	△		

○･･･使用可能　　△･･･やや劣るが注意すれば使用可能　×･･･使用不可

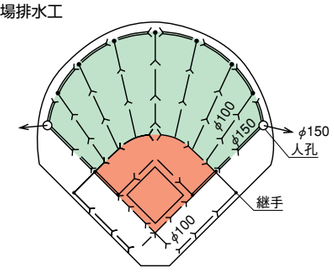
■設計例

表面排水は、地表に勾配を設け、側溝等で排水して下さい。

●グランド排水工



●球場排水工



■流速と流量

Manningの式に基づき満水時の計算結果を示します。

呼び径	50		75		100		150		200		300	
項目	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
単位 / 勾配	m/sec	ℓ/sec	m/sec	ℓ/sec	m/sec	ℓ/sec	m/sec	ℓ/sec	m/sec	ℓ/sec	m/sec	ℓ/sec
1/10	1.23	2.5	1.62	7.6	1.94	15.6	2.53	44.7	3.09	98.9	3.51	248.5
1/20	0.87	1.8	1.15	5.3	1.38	11.0	1.79	31.6	2.18	69.9	2.49	175.7
1/30	0.71	1.5	0.94	4.4	1.12	9.0	1.46	25.8	1.78	57.1	2.03	143.4
1/40	0.62	1.3	0.81	3.8	0.97	7.8	1.27	22.4	1.54	49.4	1.76	124.2
1/50	0.55	1.1	0.73	3.4	0.87	7.0	1.13	20.0	1.38	44.2	1.57	111.1
1/100	0.39	0.8	0.51	2.4	0.62	4.9	0.80	14.1	0.98	31.3	1.11	78.6
1/200	0.28	0.6	0.36	1.7	0.44	3.5	0.57	10.0	0.69	22.1	0.79	55.6
1/300	0.23	0.5	0.30	1.4	0.36	2.8	0.46	8.2	0.56	18.1	0.64	45.4
1/400	0.20	0.4	0.26	1.2	0.31	2.5	0.40	7.1	0.49	15.6	0.56	39.3
1/500	0.17	0.4	0.23	1.1	0.28	2.2	0.36	6.3	0.44	14.0	0.50	35.1
1/1000	0.12	0.3	0.16	0.8	0.19	1.6	0.25	4.5	0.31	9.9	0.35	24.8

■標準埋設条件（溝型、傾斜掘り）

次のように設定し、埋設断面を下図に示す。地盤は良質地盤とする。
土被りH：0.3～5m、トラック荷重（T）:25ton
条件を次のように設定する。

項　　目	施工方法
基床材料	荒目砂
裏込材料	荒目砂
支持角(θ)	90°
支持角定数	0.108
変形遅係数	1.5
*土の反力係数(E')	4900kN/m^2 {50kgf/cm^2}
埋設断面	表1参照

※締め固めを十分に行い、施工する場合の数値。

埋設断面図（溝型）

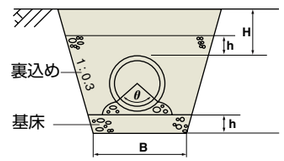


表1．埋設断面(mm)

呼び径	50	75	100	150	200	300
B	300	300	350	400	500	700
h	100	100	100	100	100	150

！注意事項

設計にあたり、下記の注意事項を必ずお読みいただき、ご不明な点については、技術資料を参考にしていただくか、弊社までお問い合せください。
注1）許容変形率（8%）を超える施工はお避けください。
注2）このカタログに記載している標準埋設条件、土被りは溝型における一例です。
　　変形率・土被りは、実際の施工条件により変化致します。
　　また、突出型・逆突出型で施工する場合、変形率・土被りは右表の数値と異なります。
注3）強度計算の詳細については、技術資料を参考にしてください。

■トータクドレン エコ変形率(T-25)

表中の数字は、変形率(%)を示す（許容変形率8%）。変形率（変形量）はSpanglerの式を基に、左記の標準埋設条件（溝型、傾斜掘り）にて算出。

土被りH(m)	呼び径 50	75	100	150	200	300
5.0	1.5	1.6	1.8	2.1	2.3	2.8
4.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.3	2.8
4.0	1.7	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7
3.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7
3.0	1.8	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
2.5	1.9	2.0	2.2	2.3	2.4	2.6
2.0	2.1	2.2	2.3	2.5	2.5	2.7
1.5	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
1.0	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3
0.6	4.2	4.3	4.5	4.5	4.5	4.5
0.3	6.9	7.0	7.3	7.4	7.3	7.3

表中の土被りを超えた施工については、弊社までお問い合せください。