

Kokuka
Corporation

Sports 円形



(社)雨水貯留浸透技術協会賛助会員
株式会社コクカコーポレーション

本社
埼玉営業所
栃木事業本部
栃木工場・技術管理室
栃木第2工場研究開発地

〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町11-1 神田KMビル
〒335-0022 埼玉県戸田市上戸田107 グランメール戸田209
〒320-0851 栃木県宇都宮市鶴田町2186-18
〒321-0411 栃木県宇都宮市宮山田町120
〒321-2351 栃木県日光市塩野室字内野2408

☎ 03-5217-0651
☎ 048-447-5578
☎ 028-648-0321
☎ 028-674-3052



ホームページURL <http://www.kokuka.com/>

Mail info@kokuka.com

Contents

1	御 挨 拶	1
2	スポーツ円形	2
3	NEWスポーツ円形	3
4	α 型スポーツ円形	4
5	流速・流量計算表	5
6	施工写真	6・7
7	施工実績	8



当社がスポーツ施設専門のコンクリート製品の開発、製造販売を開始して
30年以上の歳月が経っております。
「信用、信頼、そして実績」のもとに、毎年多くの日本を代表とする各施設に
採用されて参りました。
「スポーツ円形」は当社の主力製品であり、コンパクトな形状と構造軽量化に
より、スポーツ施設の全天候型陸上競技場やテニスコートそして野球場と著名
な施設に毎年多数採用されております。

当社では、今後もスポーツ施設全般において更なる素材の研究及び、
機能・付加価値のある斬新な製品を開発し、「世界的なスポーツコンクリート
製品」のメーカーとして努力を惜しまず邁進していく所存です。
今後とも皆様には更なる御厚情を賜りますよう伏してお願い申し上げます。

Ground
Court
Field
Sports Dome
Sports Stadium

スポーツ円形

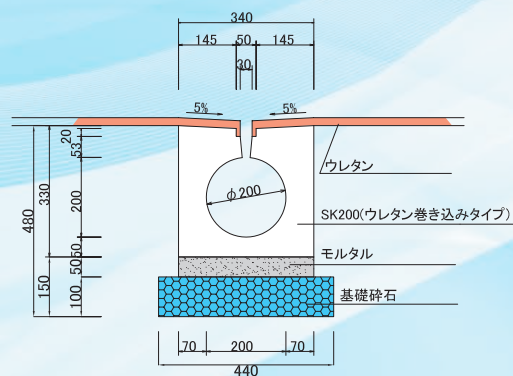
特徴

○スポーツドレーン同様に、運動場の周囲に埋設しウレタンを巻くことで上部にコンクリート部分が出ないため、景観重視の設計に最適です。

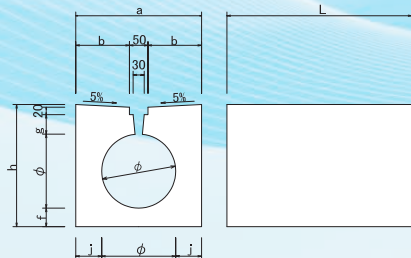
○円形側溝のため、流速が通常のU字溝より数段取れるため、迅速な雨水処理が可能です。

施工断面図

スポーツ円形200（ウレタン巻き込みタイプ）施工断面図



製品図



スポーツ円形寸法表

SK	a	b	φ	g	j	f	h	L	単位:mm 参考重量(kg)
φ150	300	125	150	40	75	75	300	500・1000	70・140
φ180	350	150	180	30	85	60	300	2000	340
φ200	340	145	200	53	70	50	330	500・2000	90・360
φ250	410	180	250	71	80	80	430	2000	540

スポーツ円形施工写真



東京都 国立競技場



滋賀県 紀三井寺陸上競技場



千葉県 小山市陸上競技場



宮城県 仙台市陸上競技場

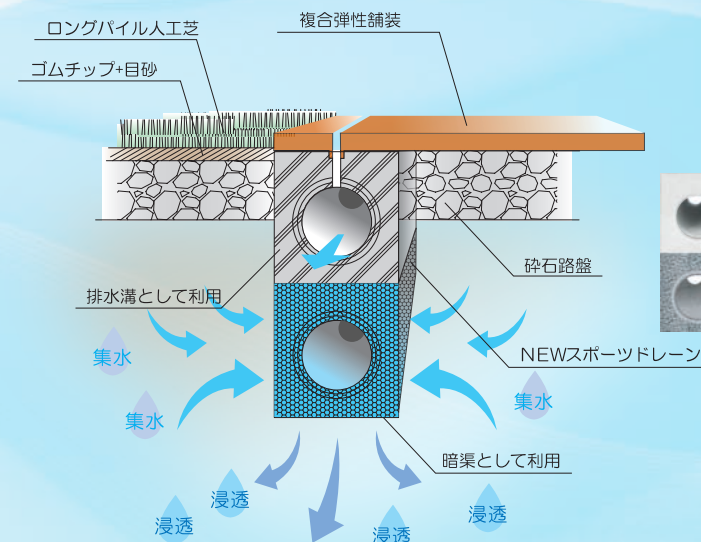
概要

当社がスポーツ施設専門のコンクリート製品の開発、製造販売を開始して30年以上の歳月がたっております。「信用・信頼・実績」のもとに、多くの日本を代表とする各施設に採用されて参りました。「スポーツ円形」は当社の主力製品であり、コンパクトな形状と構造軽量化により、スポーツ施設の全天候型陸上競技場やテニスコート、そして野球場と著名な施設に毎年多数採用されております。

次世代型NEWスポーツ円形

排水・集水・浸透

製品図



メリット

○スポーツドレーン同様に、運動場の周囲に埋設しウレタンを巻くことで上部にコンクリート部分が出ないため、景観重視の設計に最適です。

○OW構造の円形側溝のため、流速が通常のU字溝より数段取れるため、迅速な雨水処理が可能です。

○排水・集水・浸透と、3つの機能を一体化させた優れた製品です。

当社では今後もスポーツ施設全般において更なる素材の研究及び、機能・付加価値のある斬新な製品を開発し、「世界的なスポーツコンクリート製品」のメーカーとして努力を惜しまず邁進していきます。

※当社のスポーツ施設用コンクリート製品の「スポーツ」という商標は、当社の知的所有権であります。（商標登録済）スポーツドレーン、スポーツU字溝、スポーツ円形、スポーツベンチ等幅広く採用されております。「スポーツ」というコンクリート製品はすべて含まれております。

スポーツ円形 α型

流速・流量表(8割水深)

特 徴

- アルファ型は雨水の集水口を境界側に近づけることが可能です。
- 景観にも優れ、土地の有効活用が可能になりました。
- 透水係数が0.5cm/sec以上とスムーズです。
- アングル立ち上げで都市型浸透円形としても使用する事が出来ます。
- インターロッキングとの併用が可能です。

マンニングの公式

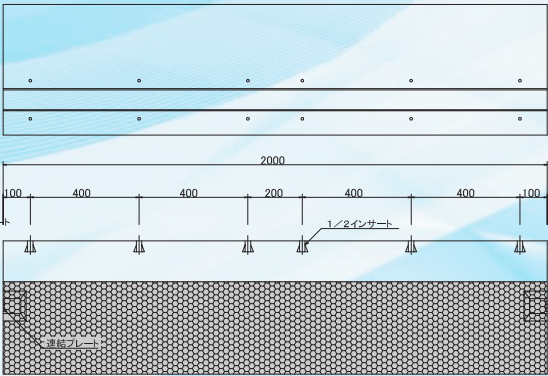
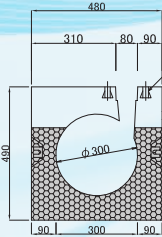
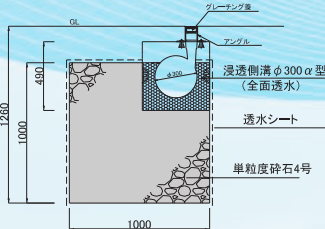
Q=A・V

V=1/n・R^{2/3}・I^{1/2}

Q : 流量 m³/sec
A : 通水路断面積 m²
Q : 流速 m/sec
n : 粗度係数
全コン n=0.013
透水 n=0.017

R : 径深 m
R=A/P
P : 流水の潤辺長 m
円形水路の満流時における径深
R=A/P=0.25πd²/πd=0.25d
d : 管内径 m
I : 勾配 (0.1~0.001)

製品図



全コンクリート

※ マニングの公式により算定 n=0.013

管径 (mm)	勾配 (%)	粗度係数	径深 (m)	流速 (m/sec)	断面積 (m ²)	流量 (m ³ /sec)
φ	I	n	R	V	A	Q
150	0.1	0.013	0.0375	2.725	0.0177	0.069
	0.07			2.280		0.058
	0.05			1.927		0.049
	0.03			1.493		0.038
	0.02			1.219		0.031
	0.01			0.862		0.022
	0.005			0.609		0.015
	0.003			0.472		0.012
	0.002			0.385		0.010
	0.001			0.273		0.007
180	0.1	0.013	0.045	3.078	0.0254	0.078
	0.07			2.575		0.065
	0.05			2.176		0.055
	0.03			1.686		0.043
	0.02			1.376		0.035
	0.01			0.973		0.025
	0.005			0.688		0.017
	0.003			0.533		0.014
	0.002			0.435		0.011
	0.001			0.308		0.008
200	0.1	0.013	0.0500	3.301	0.0314	0.104
	0.07			2.762		0.087
	0.05			2.334		0.073
	0.03			1.808		0.057
	0.02			1.476		0.046
	0.01			1.044		0.033
	0.005			0.738		0.023
	0.003			0.572		0.018
	0.002			0.467		0.015
	0.001			0.330		0.010
250	0.1	0.013	0.0625	3.831	0.0491	0.188
	0.07			3.205		0.157
	0.05			2.709		0.133
	0.03			2.098		0.103
	0.02			1.713		0.084
	0.01			1.211		0.059
	0.005			0.857		0.042
	0.003			0.664		0.033
	0.002			0.542		0.027
	0.001			0.383		0.019

浸透コンクリート

※ マニングの公式により算定 n=0.017

管径 (mm)	勾配 (%)	粗度係数	径深 (m)	流速 (m/sec)	断面積 (m ²)	流量 (m ³ /sec)
φ	I	n	R	V	A	Q
150	0.1	0.017	0.0375	2.084	0.0177	0.053
	0.07			1.744		0.044
	0.05			1.474		0.037
	0.03			1.141		0.029
	0.02			0.932		0.024
	0.01			0.659		0.017
	0.005			0.466		0.012
	0.003			0.361		0.009
	0.002			0.295		0.007
	0.001			0.208		0.005
180	0.1	0.017	0.045	2.353	0.0254	0.060
	0.07			1.969		0.050
	0.05			1.664		0.042
	0.03			1.289		0.033
	0.02			1.052		0.027
	0.01			0.744		0.019
	0.005			0.526		0.013
	0.003			0.408		0.010
	0.002			0.333		0.008
	0.001			0.235		0.006
200	0.1	0.017	0.0500	2.525	0.0314	0.079
	0.07			2.112		0.066
	0.05			1.785		0.056
	0.03			1.383		0.043
	0.02			1.129		0.035
	0.01			0.798		0.025
	0.005			0.565		0.018
	0.003			0.437		0.014
	0.002			0.357		0.011
	0.001			0.252		0.008
250	0.1	0.017	0.0625	2.930	0.0491	0.144
	0.07			2.451		0.120
	0.05			2.072		0.102
	0.03			1.605		0.079
	0.02			1.310		0.064
	0.01			0.926		0.045
	0.005			0.655		0.032
	0.003			0.507		0.025
	0.002			0.414		0.020
	0.001			0.293		0.014

ナショナル・トレーニング・センター

製品写真・施工

施工・完成写真



町田市総合公園立陸上競技場



小山市陸上競技場



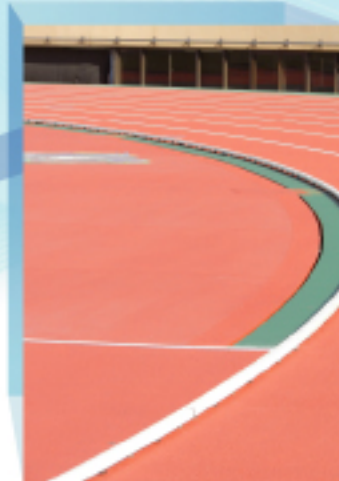
ナショナルトレーニングセンター



仙台市陸上競技場



国立競技場



紀三井寺陸上競技場



長崎陸上競技場



Sports 円形