

# 製作ヤード

以下の計算は一般的なものであり製作現場の条件により異なります。

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5$$

S : 製作ヤードの必要面積 (m<sup>2</sup>)

S<sub>1</sub> : 打設ヤードの必要面積 (m<sup>2</sup>)

$$S_1 = n \cdot (\ell x + i) \cdot (h + i)$$

S<sub>2</sub> : 転置ヤードの必要面積 (m<sup>2</sup>)

$$S_2 = S_1$$

S<sub>3</sub> : 仮置ヤードの必要面積 (m<sup>2</sup>)

$$S_3 = n \cdot (\ell x + i) \cdot (R - 2) \cdot h_1$$

S<sub>4</sub> : 打設用道路面積 (m<sup>2</sup>)

$$S_4 = n \cdot (\ell x + i) \cdot j$$

S<sub>5</sub> : まわり道路面積 (m<sup>2</sup>)

$$S_5 = \frac{S_1 + S_2 + S_3 + S_4}{n \cdot (\ell x + i)} \cdot k$$

ここに

N : ブロック製作数(個)

n : 型枠準備組数(組)

R : 型枠回転数 (N/n)

i : 余裕幅(m)

ℓx : ブロック長さ(m)

h : ブロック幅(m)

h<sub>1</sub> : 仮置き幅(m)

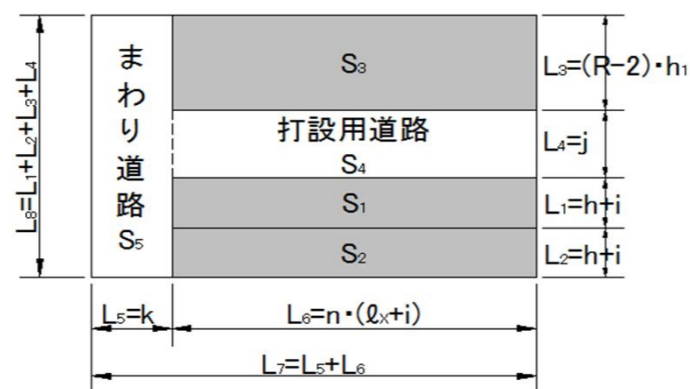
j : 打設用道路幅(m)

k : まわり道路の幅員(m)

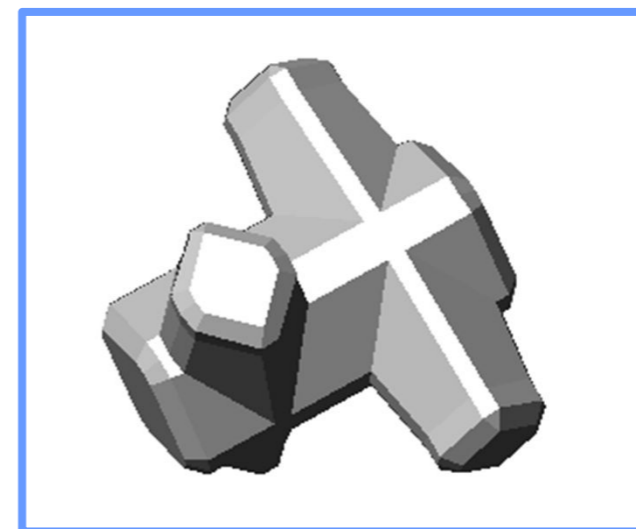
i (m)	E7~E9I	1.0
j (m)	直打設	8.0
	受打設	6.0以上
k (m)	4.0~6.0	

ℓx (m)	h (m)	h <sub>1</sub> (m)
h	h	h

hはP.1の図表参照



# コーケンブロックE形



〒105-0003 東京都港区西新橋2-6-7 (ペルリビル) ☎ 03-3501-1010 (代)

<http://www.n-kohken.co.jp>

北日本支店 (札幌) 担当地域 北海道 ☎ 011-271-4555  
〒060-0004 札幌市中央区北4条西6-1-1 (毎日札幌会館)

東日本支店 (仙台) 担当地域 東北 ☎ 022-227-2370  
〒980-0014 仙台市青葉区本町1-12-12 (GMビルディング)

中日本支店 (東京) 担当地域 関東甲信越・富山・石川 ☎ 03-3595-3595  
〒105-0003 東京都港区西新橋2-6-7 (ペルリビル)  
(名古屋) 担当地域 東海・近畿・福井 ☎ 052-930-6556  
〒461-0004 名古屋市東区葵3-24-2 (第5オアシスビル)

西日本支店 (福岡) 担当地域 中国・四国・九州・沖縄 ☎ 092-432-9600  
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-11-15 (博多駅東口ビル)

事務所・駐在所 青森・岩手・新潟・愛媛・高知・長崎・鹿児島

詳細についてのお問合せは、上記までご連絡下さい。

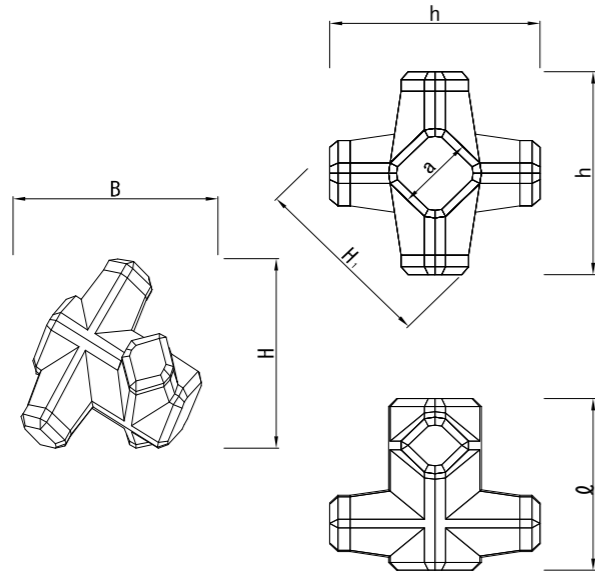


# コーケンブロックE形の特長

主に漁港・港湾・海岸で使用する乱積用消波根固ブロックで、コーケンブロック標準形の安定性及び経済性の向上を目的とし開発しました。

コーケンブロックE形は、コーケンブロック標準形2単位の脚を伸ばし、軸を太くし、脚の形を菱形にすることで空隙率を上げ、ブロック同士のかみ合わせを良くして、 $K_D$ 値の向上、施工断面の縮小が出来ます。

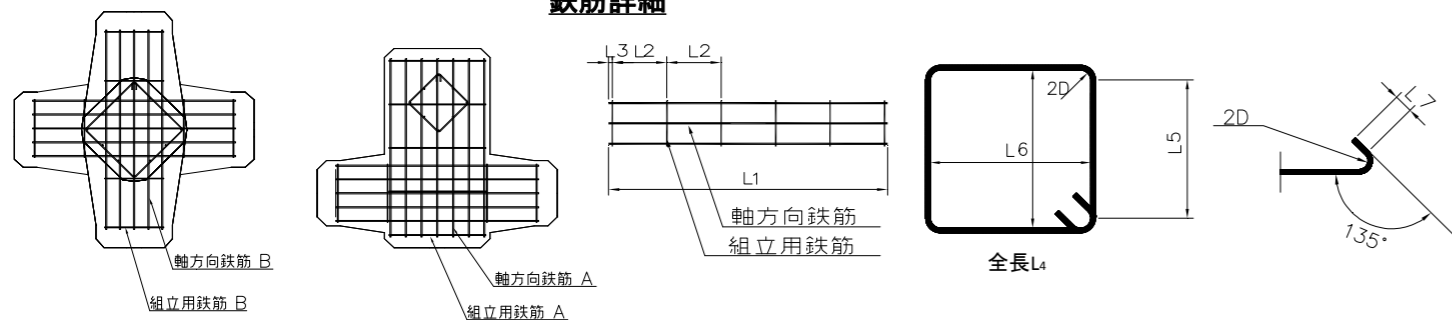
# 形状・規格・諸元・基本寸法



規格	種別 (t級)	質量 (t)	重量 (kN)	体積 (m³)	型枠面積 (m²)	基本寸法 (m)					
						B	H	H <sub>1</sub>	a	h	ℓ
E 7 t	7.0	7.733	75.83	3.362	15.53	2.51	2.41	2.29	0.96	2.57	2.18
E 12 t	12.0	12.472	122.31	5.422	21.55	2.95	2.83	2.69	1.12	3.03	2.55
E 18 t	18.0	18.330	179.76	7.969	28.01	3.37	3.22	3.06	1.27	3.46	2.93
E 30 t	30.0	30.467	298.78	13.247	39.16	3.99	3.81	3.62	1.51	4.08	3.45
E 46 t	46.0	46.177	452.84	20.077	51.45	4.56	4.36	4.14	1.74	4.65	3.96
E 76 t	76.0	76.108	746.36	33.090	72.20	5.41	5.18	4.92	2.05	5.55	4.69
E 91 t	91.0	91.698	899.25	39.869	81.57	5.75	5.50	5.23	2.19	5.90	4.97

# 用心鉄筋

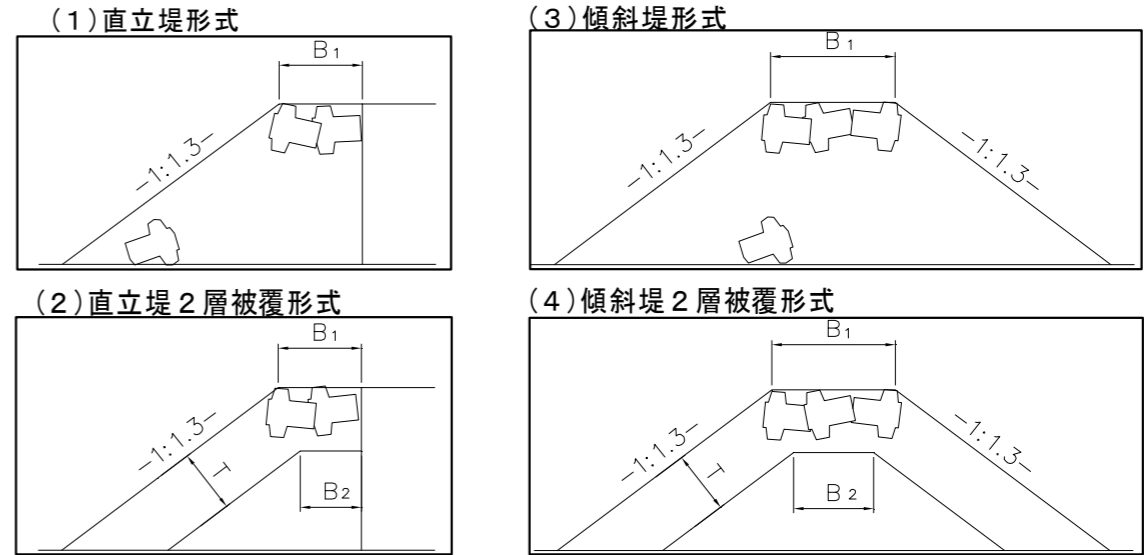
鉄筋詳細



規格	軸方向鉄筋						組立用鉄筋							
	径(mm)	L <sub>1</sub> (m)	L <sub>2</sub> (m)	L <sub>3</sub> (m)	本数	質量(kg)	径(mm)	L <sub>4</sub> (m)	L <sub>5</sub> (m)	L <sub>6</sub> (m)	L <sub>7</sub> (m)	本数	質量(kg)	
E 76 t	A	D 29	4.20	1.025	0.05	12	254.016	D 19	6.70	1.503	1.579	0.120	5	75.375
	B	D 29	4.70	1.150	0.05	8	189.504	D 19	4.25	0.886	0.962	0.129	8	76.500
E 91 t	A	D 32	4.50	1.100	0.05	12	336.420	D 19	7.15	1.611	1.687	0.129	5	80.438
	B	D 32	5.00	1.225	0.05	8	249.200	D 19	4.45	0.933	1.009	0.135	8	80.100

※詳細寸法についてはお問い合わせください。

# 基本設計



規格	種別 (t級)	ブロック1個高さ H (m)	2層厚 T (m)	天端幅 (m)						100空m <sup>2</sup> 当りの個数
				直立堤		傾斜堤		3個並び	3個並び	
				2個並び	3個並び	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>			
E 7 t	7.0	2.41	3.30	3.50	2.38	5.25	4.13	5.25	3.01	11.90
E 12 t	12.0	2.83	3.90	4.00	2.67	6.00	4.67	6.00	3.35	7.38
E 18 t	18.0	3.22	4.40	4.60	3.10	6.90	5.40	6.90	3.91	5.02
E 30 t	30.0	3.81	5.30	5.80	4.00	8.70	6.90	8.70	5.09	3.02
E 46 t	46.0	4.36	6.05	6.90	4.84	10.35	8.29	10.35	6.23	1.99
E 76 t	76.0	5.18	7.30	8.30	5.82	12.45	9.97	12.45	7.48	1.21
E 91 t	91.0	5.50	7.70	8.70	6.08	13.05	10.43	13.05	7.81	1.00

※断面の並びは標準的なものです。詳細についてはお問い合わせください。

## 空隙率

60%  
※2層積以上  
※上記の天端幅B<sub>2</sub>は法勾配1:1.3の場合です。

## 個数計算式

$$N = \frac{V \cdot (1 - \text{空隙率})}{v}$$

ここに、

N : 所要ブロック個数 (個)  
V : 施工体積 (m<sup>3</sup>)  
v : コーケン1個の体積 (m<sup>3</sup>)

## B<sub>2</sub>の算定式

直立堤  $B_2 = B_1 - (\sqrt{m^2 + 1} - m) \cdot T$   
傾斜堤  $B_2 = B_1 - 2(\sqrt{m^2 + 1} - m) \cdot T$   
m : cot θ

# ○所要質量算定

## K<sub>D</sub>値によるハドソン式

$$M = \frac{\gamma \cdot H^3}{K_D \cdot (S\gamma - 1)^3 \cdot \cot \theta}$$

cot θ	K <sub>D</sub> 値
1.3	9.36

## 安定数N<sub>s</sub>を用いたハドソン式

$$M = \frac{\gamma \cdot H^3}{N_s^3 (S\gamma - 1)^3}$$

$$N_s = C_H \{ a(N_0 / N^{0.5})^{0.2} \cdot b \}$$

$$C_H = 1.4 / (H_{1/20} / H_{1/3})$$

斜路勾配	a	b	N <sub>s</sub>
1:1.3	2.32	1.39	2.30

ここに M : ブロックの所要質量 (t)  
γ : コンクリートの密度 (2.3 t/m<sup>3</sup>)  
γ<sub>w</sub> : 海水の密度 (1.03 t/m<sup>3</sup>)  
Sr : 海水に対するブロックの比重 (γ/γ<sub>w</sub>=2.233)

H : 設計波高 (m)  
K<sub>D</sub> : 定数 (被害率0~1%)  
θ : 法面が水平面となす角度

ここに M : ブロックの所要質量 (t)  
γ : コンクリートの密度 (2.3 t/m<sup>3</sup>)  
γ<sub>w</sub> : 海水の密度 (1.03 t/m<sup>3</sup>)  
Sr : 海水に対するブロックの比重 (γ/γ<sub>w</sub>=2.233)

H : 設計波高 (m)  
N<sub>s</sub> : 主として被覆材の形状、勾配、被災度等により定まる定数  
N<sub>0</sub> : ブロックの代表径の幅 (法線方向) あたりの被災個数で表される被災度  
C<sub>H</sub> : 碎波の効果を表す係数 (非碎波領域ではC<sub>H</sub>=1.0)  
a, b : ブロック形状、斜面勾配などによる係数  
N : 作用波数