

防災都市づくりへの提案

(公社) 雨水貯留浸透技術協会認定 雨水地下貯留槽

ハニカムボックス



ハニカムボックス工法研究会

オリジナル側溝・
道路用製品

Iホール
(矩形人孔)

カルバート製品

ハニカムボックス

擁壁製品

環境配慮ブロック

水路用製品

ヒューム管

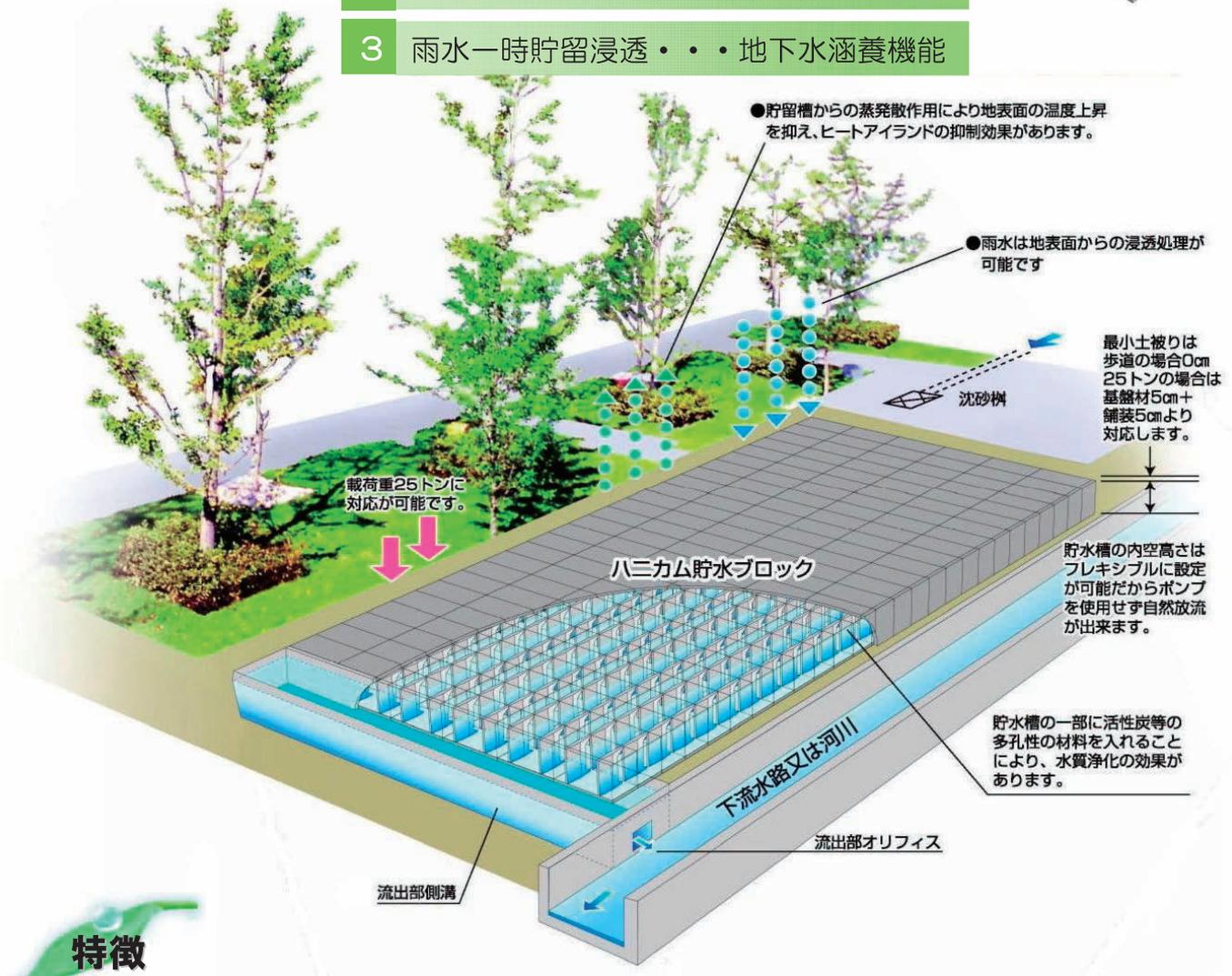
電線共同溝

工法・その他

雨水の使い方上手で安全な潤いのある暮らし

ハニカムボックスの利用モデル

- 1 雨水流出抑制・・・調整池機能
- 2 雨水（利水）貯留・・・溜池機能
- 3 雨水一時貯留浸透・・・地下水涵養機能



特徴

1 多様な土地利用が可能

高耐荷重設計なので、上部は様々な土地利用が可能です。
また、土被りが小さい場合でも、一部をくり貫き培養土等を蓄える事により、植樹等も可能です。



2 自在な設置形状

1個が1m×2mのブロックを並べるだけなので、自在な平面計画が可能です。狭い場所や、歪な土地でも、無駄の無い設置ができます。

3 最少土被り10cmから対応

レベル1地震動対応の場合、基礎材5cm+舗装5cmから駐車場利用が可能です。化学工業製品系は通常60cm以上必要です。

4 自然流下可能

高さの低い製品を用意しており、必要土被りが小さいので、計画地盤と流末の高低差が小さい場合にも自然流下が可能です。

5 浸透機能

貯留槽の底版や側面から水を地下に浸透させる浸透型にも対応が可能です。

6 地下水が高い所でも安心

コンクリート製ですので、浮力に強く、防水対策を施す事により、地下水位が高い所でも対応が可能です。

7 高耐震性

標準の製品で、レベル1地震動に対応しております。また、レベル2地震動に対応する製品もご用意できます。

8 耐薬品性

化学工業製品系の弱点である耐鉱油系薬品（ガソリン、アスファルト等）にも優れた抵抗性を持っており、上部の駐車場利用に最適です。

9 簡単施工

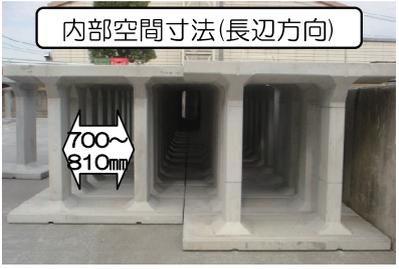
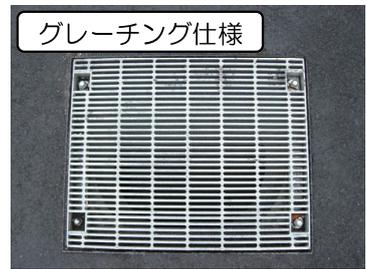
ブロックを並べて連結するだけです。簡単に施工でき、大幅な工期短縮が可能です。高さが低い製品で、クレーン施工が難しい現場では、フォークリフトによる施工も可能です。

10 優れた経済性

プレキャストコンクリート製品の強度を生かし、合理的な構造・断面形状とする事により、優れた経済性を実現しました。

11 維持管理可能

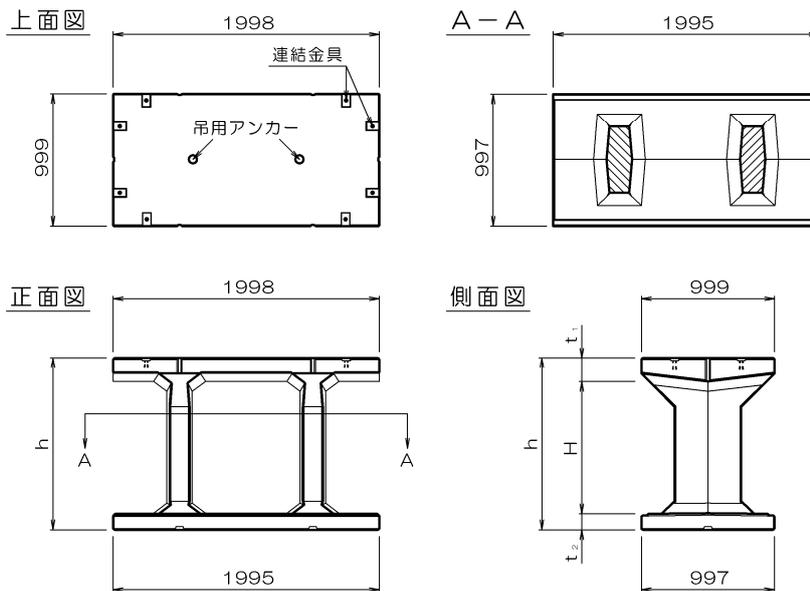
点検口用の製品を用意していますので、そこから内部確認が可能です。また、貯留空間が大きいので、目詰まりがなく、維持管理が容易にできます。





ハニカムボックス製品図 (H=750mm~2000mm)

本体

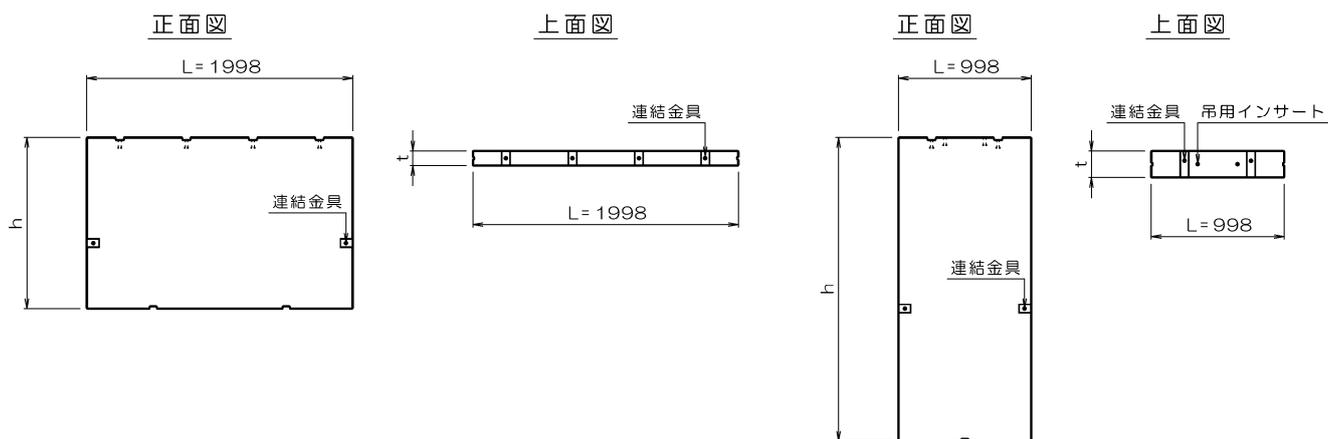


呼び名	寸法 (mm)				参考重量 (kg)	貯水量 (m ³ /m ²)
	h	H	t ₁	t ₂		
750	1050	750	180	120	1619	0.698
1000	1300	1000	180	120	1717	0.927
1250	1550	1250	180	120	1815	1.155
1500	1800	1500	180	120	1912	1.384
1750	2050	1750	180	120	2010	1.613
2000	2300	2000	180	120	2108	1.842

パネル

750PA・1000PA

1250PA~2000PA

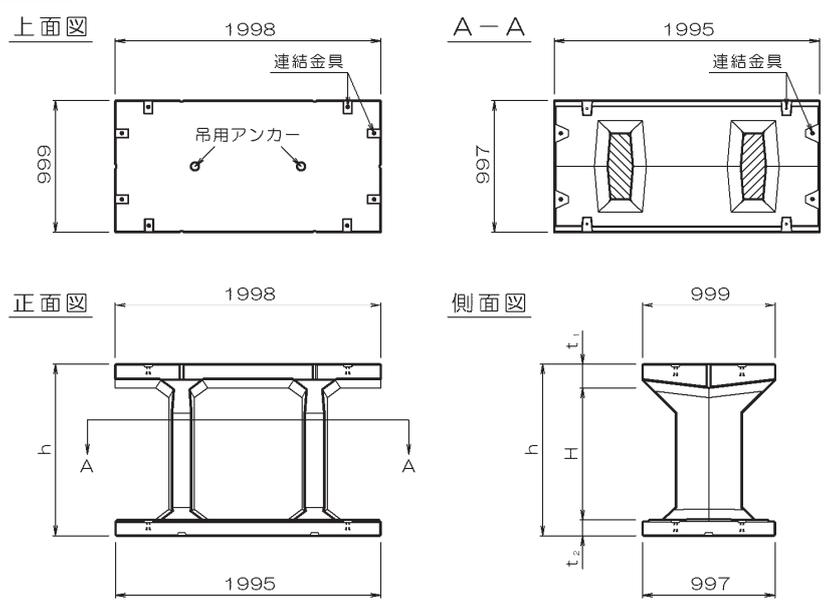


呼び名	寸法 (mm)			参考重量 (kg)
	L	h	t	
750	2000	1050	110~	531~
1000	2000	1300	110~	658~
1250	1000	1550	150~	535~
1500	1000	1800	150~	621~
1750	1000	2050	200~	942~
2000	1000	2300	200~	1058~



ハニカムボックスII製品図 (H=750mm~2000mm)

本体

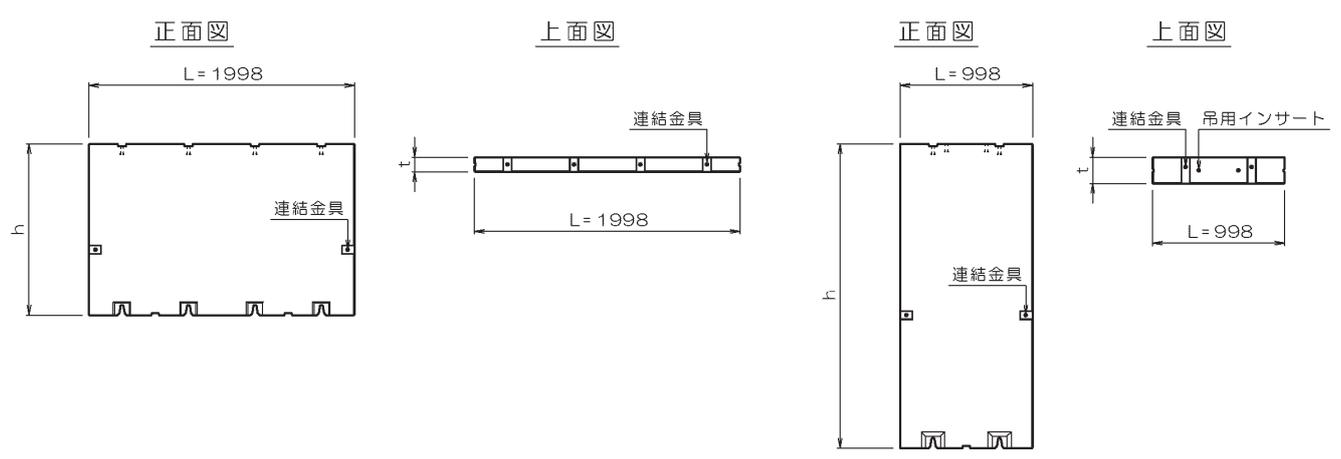


呼び名	寸法 (mm)				参考重量 (kg)	貯水量 (m ³ /m ²)
	h	H	t ₁	t ₂		
750	1050	750	180	120	1619	0.698
1000	1300	1000	180	120	1717	0.927
1250	1550	1250	180	120	1815	1.155
1500	1800	1500	180	120	1912	1.384
1750	2050	1750	180	120	2010	1.613
2000	2300	2000	180	120	2108	1.842

パネル

750PA・1000PA

1250PA~2000PA

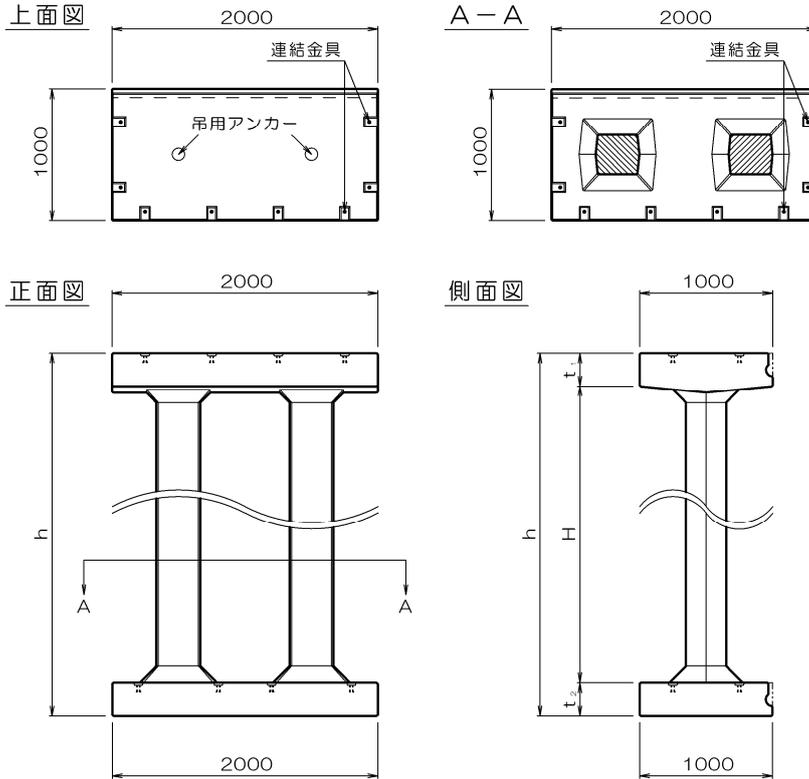


呼び名	寸法 (mm)			参考重量 (kg)
	L	h	t	
750	2000	1050	110~	531~
1000	2000	1300	110~	658~
1250	1000	1550	150~	535~
1500	1000	1800	150~	621~
1750	1000	2050	200~	942~
2000	1000	2300	200~	1058~

- オリジナル側溝・道路用製品
- Iホール (矩形人孔)
- カルバート製品
- ハニカムボックス
- 擁壁製品
- 環境配慮ブロック
- 水路用製品
- ヒューム管
- 電線共同溝
- 工法・その他

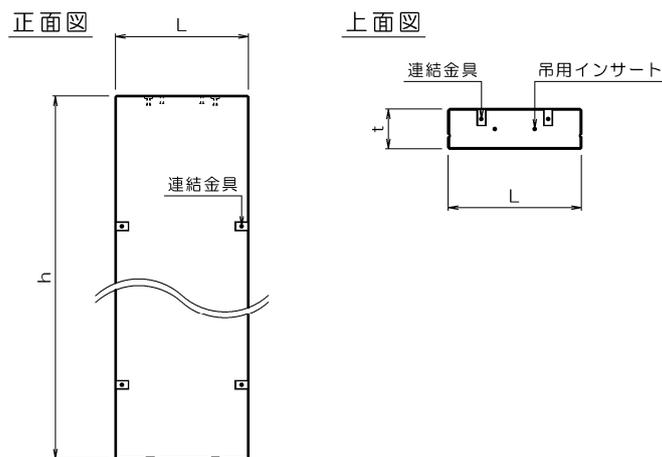
ハニカムボックスII製品図（一般用 H=2250mm~3000mm）

本体



仕様	呼び名	寸法 (mm)				参考重量 (kg)	貯水量 (m ³ /m ²)
		h	H	t ₁	t ₂		
一般用	2250	2750	2250	250	250	3627	2.010
	2500	3000	2500	250	250	3742	2.236
	2750	3250	2750	250	250	3858	2.463
	3000	3500	3000	250	250	3974	2.689

パネル

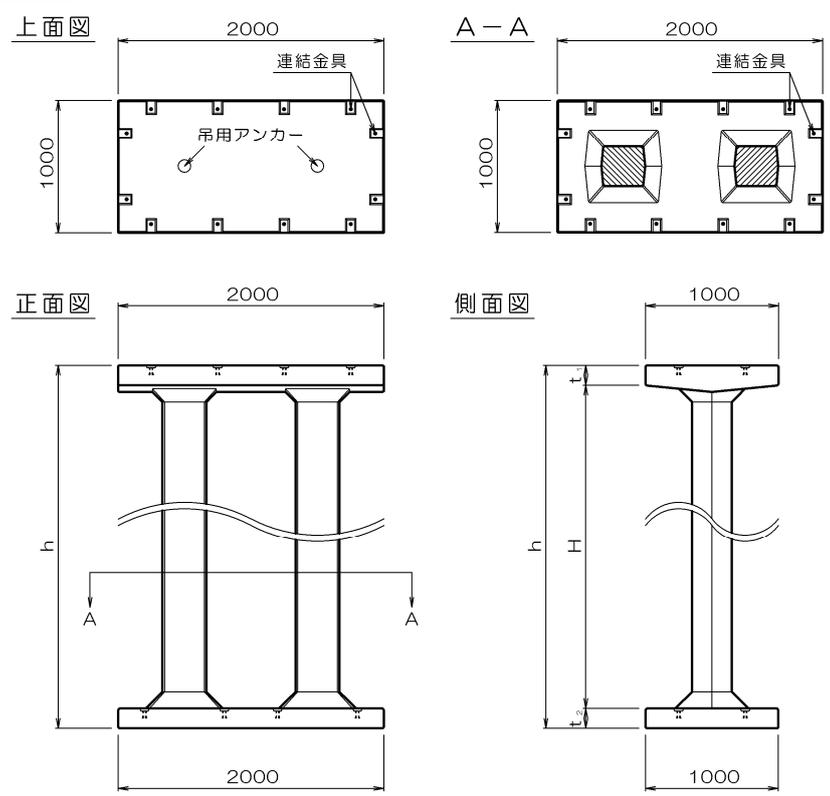


仕様	呼び名	寸法 (mm)			参考重量 (kg)
		L	h	t	
一般用	2250	1000	2750	150~	949~
	2500	1000	3000	150~	1035~
	2750	1000	3250	150~	1121~
	3000	1000	3500	150~	1208~



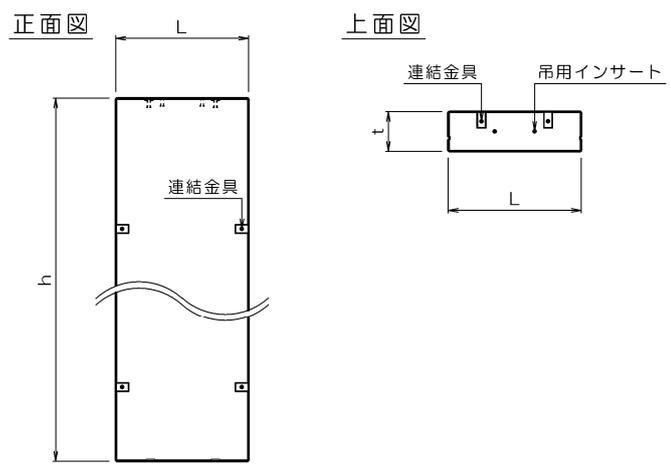
ハニカムボックスII製品図 (軽荷重用 H=2250mm~3000mm)

本体



仕様	呼び名	寸法 (mm)				参考重量 (kg)	貯水量 (m ³ /m ²)
		h	H	t ₁	t ₂		
鉛直荷重 30kN/m ² 以下用 (軽荷重用)	2250	2550	2250	150	150	2649	2.010
	2500	2800	2500	150	150	2764	2.236
	2750	3050	2750	150	150	2880	2.463
	3000	3300	3000	150	150	2996	2.689

パネル



仕様	呼び名	寸法 (mm)			参考重量 (kg)
		L	h	t	
鉛直荷重 30kN/m ² 以下用 (軽荷重用)	2250	1000	2550	150~	880~
	2500	1000	2800	150~	966~
	2750	1000	3050	150~	1052~
	3000	1000	3300	150~	1139~

ハニカムボックス+L

概要

土被り条件と上載荷重を限定した設計をすることで、小型化、軽量化を図りました。

特徴

- ・ **自在な設置形状**

自在な平面計画が可能です。

- ・ **経済性の向上**

設計条件を特化し、経済性が向上しました。

- ・ **浮力対策**

コンクリート製の為、地下水の高い所でも設置可能です。

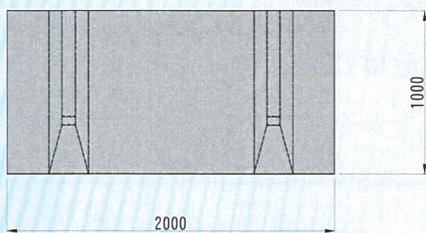
設計条件

- ・ 常時荷重
- ・ 土被り0.5m
- ・ 上載荷重10kN/m²

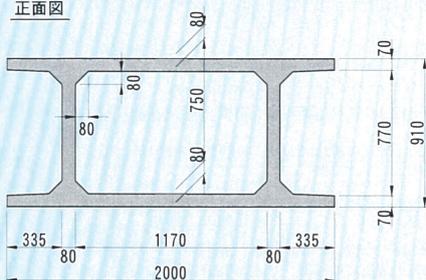
製品形状図

ハニカムボックス+L

平面図

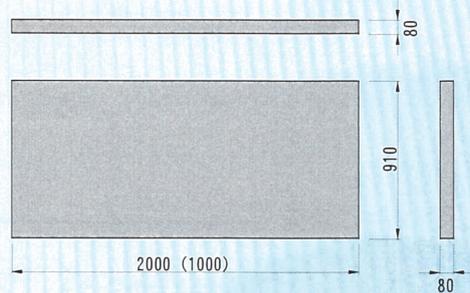


正面図

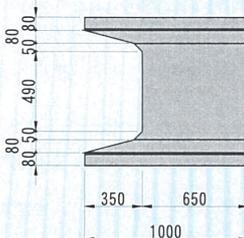


参考重量:1010kg

ハニカムパネル+L



側面図



標準寸法・参考重量
2000×910 : 365kg
1000×910 : 183kg

施工手順

1 基礎工



コンクリートの均し面を精度良く仕上げると、製品の据付が容易になります。

2 本体据付



敷モルタルを用いて高さの調整を行いながら、本体製品を据え付けます。

3 本体連結



連結プレートを用いて本体製品相互を連結します。インパクトレンチがあると施工が容易です。

4 パネル据付



漏水防止用の止水パッキンを貼り付け、パネル製品を据え付けます。

5 パネル連結



本体とパネル及びパネル同士を連結します。仮止めをするまでは吊金具を外さないようにして下さい。

6 埋戻し



製品上面に吸出防止シートを敷き、土を埋戻します。

注 ハニカムボックスⅡのパネル据付



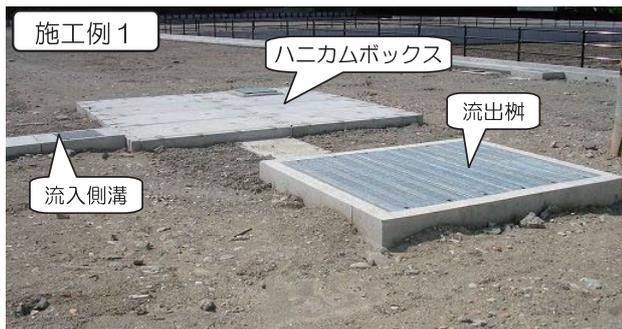
ハニカムボックスⅡ (H=2.0m以下) のパネルを据え付けする前に、写真のように本体の底板に連結ボルトを仮固定して下さい。

注 ハニカムボックスⅡ一般用の間詰工

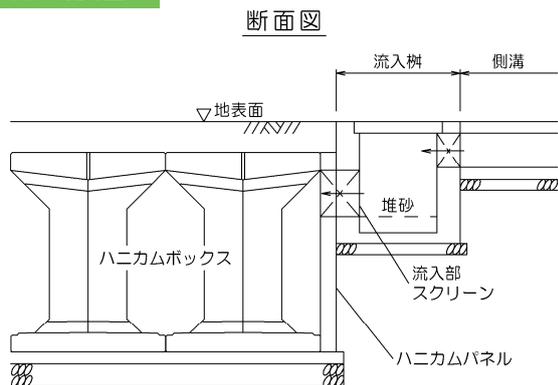


ハニカムボックスⅡ一般用の本体天端にはスリット状の窪みがありますので、バックアップ材を設置しコンクリート又はモルタルで間詰めをして下さい。

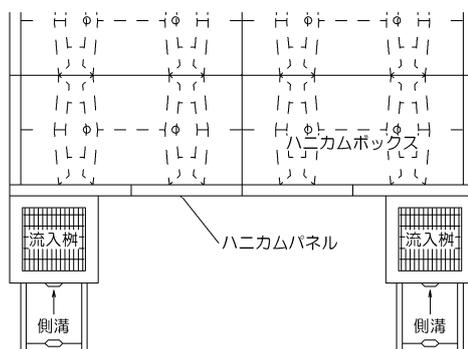
流入・流出部施工例



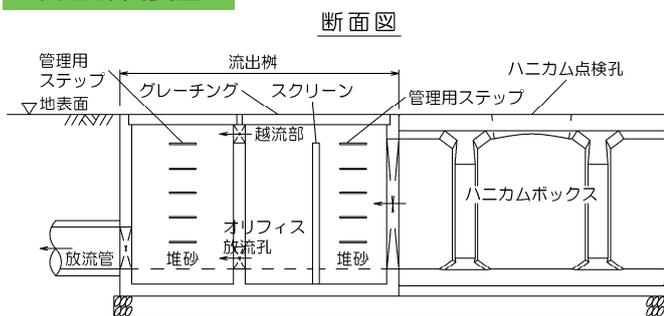
流入部概要図



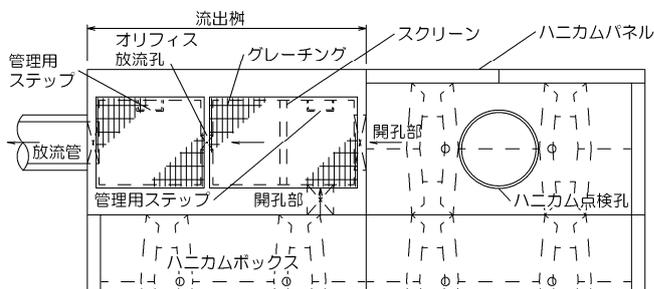
平面図



流出部概要図



平面図



施工歩掛

ハニカムボックス据付工

10.0個当り

名称	規格	単位	数量	
			H=750~ H=2000	H=2250~ H=3000
世話役		人	0.250	0.333
特殊作業員		//	0.625	0.833
普通作業員		//	0.500	0.667
ラフテールクレーン運転	排出ガス対策型油圧伸縮ジブ型25 t 吊	日	0.250	0.333
諸雑費	労務費及び機械運転経費の5%	式	1.000	1.000

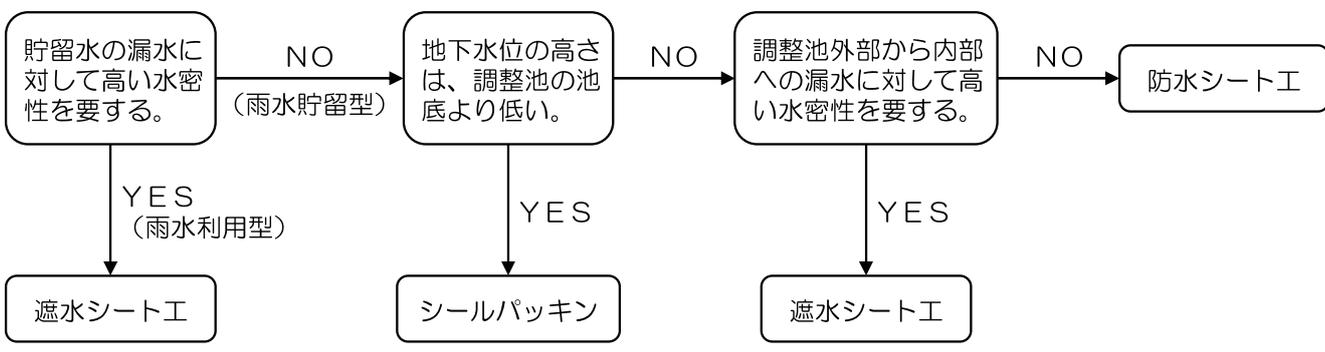
ハニカムパネル設置工

10.0枚当り

名称	規格	単位	数量
世話役		人	0.167
普通作業員		//	0.833
ラフテールクレーン運転	排出ガス対策型油圧伸縮ジブ型25 t 吊	日	0.333

防水工等附帯工事

防水工選定フローチャート



防水シート工

防水シート工が必要な場合、ハニカムパネル間の接合部及びハニカムパネルと基礎コンクリートの接合部に防水シートを設置します。防水シートは、改質アスファルト系の厚さ3.2mm以上のものを、プライマーで貼り付けて下さい。ハニカムパネル下端の外周に現場打コンクリートを打設すると、より高い水密性が得られます（ハニカムボックスⅡのH=750~2000については現場打コンクリートは必須です）。



遮水シート工

遮水シート工が必要な場合、ハニカムボックス及びハニカムパネルの外周を遮水シートで覆います。遮水シートは、合成ゴムまたは合成樹脂系中弾性タイプの厚さ1.5mm以上のものを使用して下さい。



吸出防止材

標準でハニカムボックスの天端には、上部からの土砂流入を防ぐために吸出防止材（透水シート）を敷きます。吸出防止材（透水シート）は、ポリエステル繊維不織布の厚さ10mm以上のものを使用して下さい。

