

炭素繊維水質浄化材ミラカーボン



Mira Carbon®

炭素繊維水質浄化材MiraCarbonは、河川・湖沼・海域に設置すると水質浄化と生態系保全が図られ排水生物処理設備の接触材として利用すると、処理速度・処理能力・処理水質の向上が成されます。



炭素繊維による水質浄化は、環境に負荷をかけない経済的（安価）かつ効果的な方法です。炭素繊維は高強度で高弾性のため水中でもしなやかさを失わず揺れることにより、その大きな表面積には汚濁物質が吸着捕集され、併せて固着する微生物の働きにより分解除去されます。また、河川湖沼・海域では、炭素繊維の持つ高い生物親和性により水生生物が繁殖し、魚類を呼び寄せ、産卵や稚魚の養育環境である藻場として生態系保全と生物多様性に貢献します。

●炭素繊維とは？

炭素繊維は、ほとんど炭素だけからできている繊維で、アクリル（PAN系）繊維を特殊な熱処理工程を経て作られる「微細な黒鉛結晶構造をもつ繊維状の炭素物質」といえます。軽く、強く、腐食しない先端機能材料の炭素繊維は、優れた機械的な性質（高比強度、高比弾性率等）と、優れた特性（導電性、耐熱性低熱膨張率、化学安定性等）を併せ持っています。

●水利用に用いられる炭素繊維

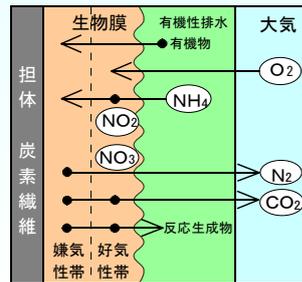
水質浄化材に用いられる炭素繊維はPAN系の繊維で、一般工業用とは異なり水中での広がりを持たせるため特殊なサイジング処理が施されています。水質浄化材は、7ミクロンの微細なフィラメントが12,000本集まり房(束)となっているものを使用して作られています。

●炭素繊維による水質浄化効果

水中で揺れる炭素繊維に形成された微生物膜に汚濁物質が接触することにより有機物は分解され、短時間での透視度（SS）の改善、COD及びBODの低減も顕著であり、全窒素および全リンについても浄化効果が確認されています。

炭素繊維による水質浄化項目の除去率（%）

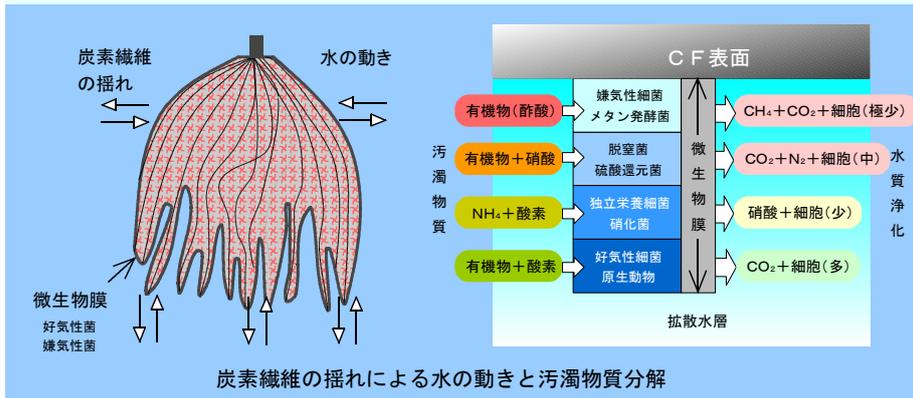
項目	河川	湖沼・池	下水
BOD 生物化学的酸素要求量	50~70	20~90	90~95
SS 浮遊性懸濁物	50~70	20~90	90~95
TN 全窒素	10~30	10~30	30~70
TP 全リン	10~50	30~90	30~50
Chl-a クロロフィル-a		10~90	



炭素繊維は水中でばらけ広がります。

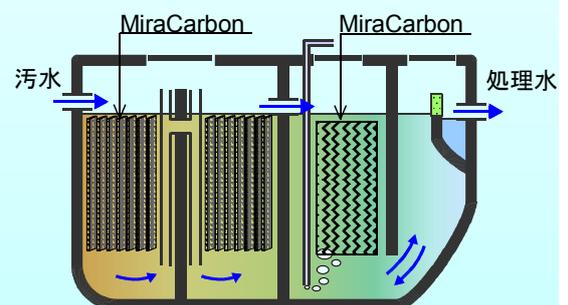


炭素繊維に付着する微生物群



炭素繊維の揺れによる水の動きと汚濁物質分解

■排水処理設備への利用



炭素繊維水質浄化材設置方法

— 炭素繊維水質浄化材は適切な設置方法により効果を発揮します。 —



炭素繊維水質浄化材ミラカーボンは、水中で有効に揺れ動くよう設置します。設置方法は、使用目的、汚濁程度、現場状況等により決定します。

1. 水面上より吊り下げる。
2. 水中に取付枠にて固定する。
3. 水底より浮きを使い浮上させる。
4. 水底に敷設する。

■炭素繊維による水利用に係わる特許

【特許3331372】 炭素繊維人工藻場および複数種類の炭素繊維人工藻を組み合わせる炭素繊維人工藻場システム

【特許3328700】 排水浄化方法

【特許3080567】 人工藻場

【特許2954509】 接触酸化式水浄化装置における接触濾材

■炭素繊維設置に係わる特許

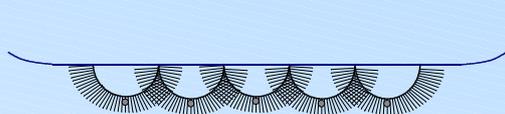
【特開 2009-195848】 水質浄化構造物（浮き島式）

【特開 2009-195849】 水質浄化構造物（ロープ吊り下げ式）

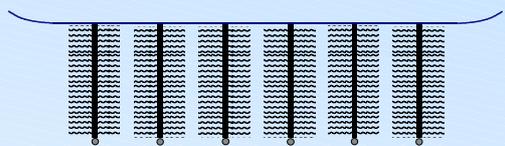
【特開 2009-195850】 水質浄化ユニットおよび水質浄化システム

■環境水浄化設置方式の分類

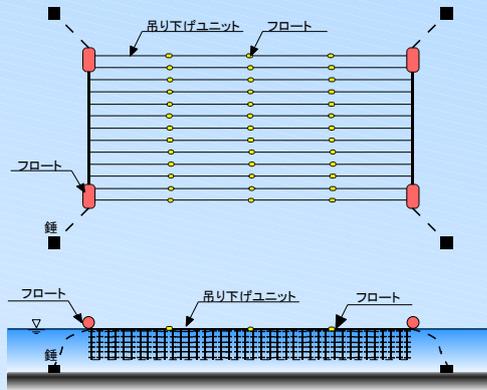
目的	方式	区分	取付方法
水質浄化	吊り下げ式	ロープ吊り下げ	U型取り付け、I型取り付け フローティングユニット
		イカダ吊り下げ	PVC製、木製
		浮島吊り下げ	発泡材製、木製
藻場形成	取付枠式	フレーム式	鋼製フレーム固定
	浮上式	フロート式	水底固定+フロート浮上
底泥分解	水底敷設	フレーム式	鋼製フレーム固定
		杭式	鋼製杭固定・おもり
水質浄化 藻場形成 底泥分解	取付枠+水底敷設	フレーム式	鋼製フレーム固定
	浮上+水底敷設	フロート式	フロート浮上



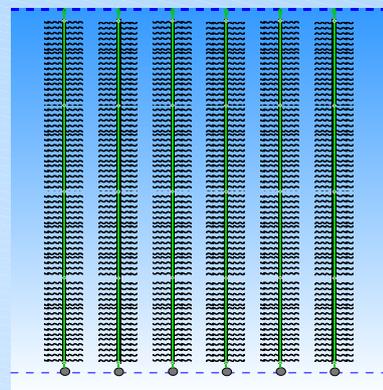
U型吊り下げセット



I型吊り下げセット

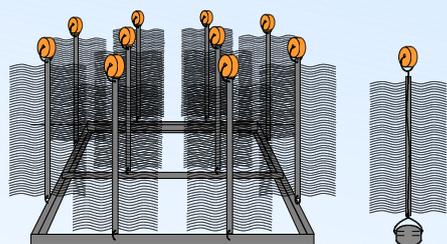


ロープフローティングユニット



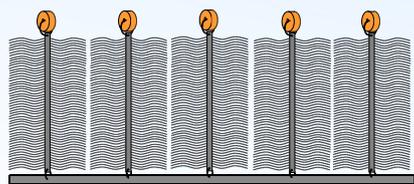
縦連結セット

吊り下げ式設置方法

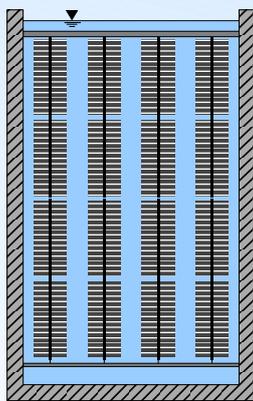


フロートユニット

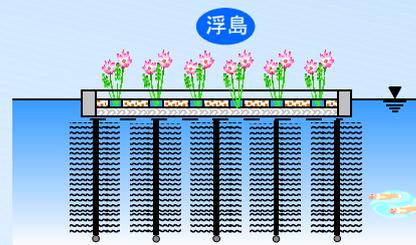
単独浮上



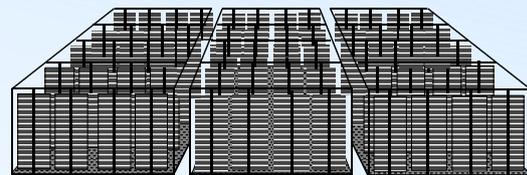
浮上式設置方法



取付枠式設置方法



浮島吊り下げ取付



フレームユニット

■製造販売元

株式会社ソーエン

so-en
think earth

〒370-0018
群馬県高崎市新保町1665-1反町ビル
TEL 027-352-4857 FAX 027-352-4875
URL <http://so-en.net/>
email:info@so-en.net