

「AT-BC 装置」とは

「AT-BC 装置」は、塩化ビニリデン系繊維（サララップと材質は同じ）を円形網状構造（タワシ状）に成型した立体網状回転接触体です。「AT-BC 装置」は、塩化ビニリデン系接着剤で強力に凝着させた円板状のロック板で、接着剤、繊維とも物理化学的に優れた性質を持っています。「AT-BC 装置」は、この優れた素材をベースに開発された製品で、従来の同様な廃水処理装置が抱えていました種々の課題を大幅に改良した性能を有しています。

「AT-BC 装置」の役割

- バチルス菌を優占培養し絶えず増殖・活性化させます。
- 後段の曝気槽への負荷を 70% 軽減します。
- 流入負荷変動を吸収し後続の処理プロセスを安定化させます。
- バチルス菌の能力を有効に発揮させる好環境の住まいです。



「AT-BC 装置」の大きな特性

1. 構造・形式

- ① 回転体表面積が非常に大きい特殊網状構造の繊維板のため廃水との接触面積が多く高い処理効果が得られます。
- ② 軽量であるため（かさ比重 0.05 g/m³~0.06 g/m³）駆動モーターの電力費、メンテナンス費用とも安価になります。
- ③ 空隙率が大きい（97.7%）回転体の中への廃水と空気の出入りが容易で処理効果が極めて良好になります。
- ④ 吸水性、吸湿性ともにほとんど無いため廃水に接触時の重量変化が無く、カビや腐食の問題も発生しません。
- ⑤ 耐候性、耐薬品性、耐溶剤性に優れ、機械的強度も大きいので安心して使用出来ます。

2. 脱窒に最適

AT-BC 装置の特殊立体網状構造により、バチルス菌が多く付着しアンモニア態窒素を吸着摂取します。

3. 回転体は小型・高性能（省エネ・省スペース）

本回転体は繊維の絡み合いで出来ているために廃水との接触面積は非常に大きく回転体径を最大 2mφ に抑えても、他社の大型円板（3mφ 以上）より優れた効果が期待できます。このため設置スペースが非常に小さく、駆動モーターの馬力が少なくてすみ、コスト削減・省エネ・CO2 削減になります。

4. 負荷変動に強く高除去率

回転体の付着微生物が多く、多段処理でバチルス菌による安定した生態系が構成されるので、水質変動などのショックロードに対しても、また浮遊懸濁法である活性汚泥法のようにバルキング現象の発生・浄化機能の回復が長時間かかるということもなく安定した処理水質が得られます。その上多段処理効果により、短い接触時間で高度に浄化された良好な水質が得られます。

5. 高濃度廃水でも低濃度廃水でも OK

AT-BC 装置は、構造上の利点を生かして BOD が 40,000 mg/l 以上の廃水でも無希釈で処理できるとともに 100mg/l 以下の廃水でも十分に処理出来ます。

6. 酸素供給能力と回転速度

回転体の回転速度は、BOD 除去効率因子として大きな影響を与えます。特に酸素供給能力及び廃水と微生物膜の接触効率、槽内混合強度は回転数が多いほど増加し BOD・窒素・リン等の除去効率は増大する傾向になります。しかし AT-BC 装置は特殊立体網状構造体であり網状の中

に多種多様なバチルス菌が生息するので、空気中の酸素を効率良く吸収するために回転体の回転速度は標準設計として 31m/min（2mφ で 4 回/min）に設定しています。

7. 回転体全体で平均した処理能力

従来の大型円板は、回転すると外周部分は速く中心に向かうにしたがって遅くなります。したがって外周よりも内周の方が回転速度が遅く嫌気化しやすいという欠点があり、円板全体で平均した処理効果が期待できませんでした。AT-BC 装置は回転体径を小さく出来、回転速度のアップと単位面積当たりの効率の高さによって、平均した処理が可能になっています。

8. 余剰汚泥の発生量が少ない

活性汚泥法に比べて多様なバチルス菌を高濃度に維持することができ、かつ特殊立体網状のロック回転体であるので、その内部で嫌気・好気の両相の連続繰り返しが行われる等の理由により発生余剰汚泥量は減少します。その発生量は標準法の 50%~70% です。また、回転体への付着微生物膜は高密度に形成されたバチルス菌の凝集体であり、剥離流出しても比較的大きなフロックであり固液分離が優れ、また圧密沈降性が良いことにより沈殿槽からは高濃度で余剰汚泥を引き抜くことができ処理処分を経済的に行うことが出来ます。

9. 運転管理が簡単

回転体表面に付着したバチルス菌による生物処理システムのため、活性汚泥法のように汚泥の解体・バルキング現象の心配もなく、返送汚泥量、空気量の調整等の複雑な管理が不要です。また、専門の運転管理者を必要とせず全くの無人運転が可能です。運転経費は、送風機を使用せずに回転体を小さな動力で回転させることにより、大気中の酸素を直接摂取させるので、ランニングコストが活性汚泥法に比較し大幅に少なくて済みます。

10. 短期間で建設・運転が可能

ユニットタイプ仕様で建設期間が短縮出来ます。回転体への微生物の付着増殖が速く、原水を流入させるだけで、手間がかからず短期間に定常運転に入ることが出来ます。

「AT-BC 装置」の仕様・能力

「AT-BC装置」型式別仕様表

	型 式	接触体寸法(mm)	枚数	表面積	接触槽容積	自重	運転重量	外形寸法(mm)	攪拌空気量	動 力
1	AT-1024型	φ1000×50t	24	150m ²	1.9m ³	1.1t	3.8t	3121 ^L ×1330 ^W ×1515 ^H	0.3m ³ /min	200V×0.4kw
2	AT-12型	φ2000×50t	12	300m ²	3.5m ³	2.5t	7.2t	2314 ^L ×2400 ^W ×2500 ^H	0.4m ³ /min	200V×0.75kw
3	AT-24型	φ2000×50t	24	600m ²	6.4m ³	3.5t	13.1t	3560 ^L ×2400 ^W ×2500 ^H	0.5m ³ /min	200V×1.5kw
4	AT-30型	φ2000×50t	30	750m ²	7.8m ³	3.7t	15.3t	4212 ^L ×2400 ^W ×2500 ^H	0.6m ³ /min	200V×2.2kw

「AT-BC装置」型式別能力表

	型 式	流入BOD負荷量	BOD除去率	処理流量(時間・日)	備 考
1	AT-1024型	1~60kg・BOD/d	40~70%	1~2.85m ³ /hr ・ 1~65m ³ /d	左記能力は流入水質・水量条件及び業種により異なりますので都度お問い合わせ下さい。
2	AT-12型	50~120kg・BOD/d	40~70%	1.75~5.25m ³ /hr ・ 40~125m ³ /d	
3	AT-24型	100~240kg・BOD/d	40~70%	3.2~9.6m ³ /hr ・ 75~230m ³ /d	
4	AT-30型	120~300kg・BOD/d	40~70%	3.9~11.7m ³ /hr ・ 90~280m ³ /d	

「バチルス菌」・「活性剤」の投入量

「バチルス菌」投入量

No.	投入量	投入回数	品名	荷姿	備考
1	曝気槽容量に対し 1~2kg/m ³	立上時のみ	BL-B	20kg袋	場合によっては追菌が必要です。

「活性剤」投入量

No.	投入量	投入回数	品名	荷姿	備考
1	BOD負荷量/可の1~2%	毎日	パワーアップ45P	1箱(20L)	汚泥濃度により異なります。
2	BOD負荷量/可の1~2%	毎日	パワーアップSW	20kg袋	汚泥濃度により異なります。

装置流入部



装置流出部



回転体網状部



汚泥付着状態



製造元

株式会社バチルテクノコーポレーション

販売元・提携会社

大成企業株式会社
環境事業部

〒183-0016 東京都府中市八幡町 2-7-2
TEL:042-352-6868 FAX:042-352-6872