

# 生物処理改善剤

## 『ほぐし』で改善

# 源帰® 「ゲンキ」

- 微生物を元気にする！
- 生物処理の潜在的パワーを甦らせる！
- 類を見ない効果の速さと大きさ！

生物処理改善剤「源帰®（ゲンキ）」は、微生物集合体をほぐして能力を高める成分（OSSC\*）と廃水処理に有効な微生物\*\*の相乗作用により、生物処理における分解力を飛躍的に高めます。その結果以下の状況の早期改善に卓越した効果を現します。

\* OSSC は Organic Substances and Salts Complexの略 \*\* 本製剤中の微生物を単離・培養しても本製剤の効果は再現しません

源帰は**抜群の速効性**でお応えします！

- 源帰の3タイプ
1. 粉体 源帰 P
  2. 液体 源帰 L
  3. 液体 源帰 G/L



改善にはこれ！

- ① 慢性的な処理の不調（食品・化学・製紙等）
  - ・凝集沈降性不良・糸状菌発生・処理水質不良等
- ② 食品工場での過負荷、油・澱粉・蛋白分解不良
- ③ 生物膜処理機能低下（担体の肥厚・閉塞）
- ④ 多額な余剰汚泥処分費
- ⑤ MBRの膜汚れ

銘柄	販売単位	主たる効果	標準適用量*
源帰 P	10 kg	汚泥の沈降性促進, 分解促進	0.5~1kg / 1,000m3
源帰 L	10 kg	微生物活性化, 生物膜剥離・更新, 消臭	0.3~1kg / 1,000m3
源帰 G/L	10 kg	源帰Lの効果に, 分散菌・分散汚泥の凝集性向上 がプラス	0.2~1kg / 1,000m3

\* 廃水量に対する量。状況により異なります。汚泥調製の場合は増量。

### ■ 原理

OSSC と名付けた新開発の成分 -数種の有機物質と無機塩の複合物- と有効菌が、種々の生物処理で見られる未分解物質と微生物が強く付着し合った状態を速やかにほぐし微生物の働きを高めます。

### ■ 機能

#### ● 源帰がすぐに効き始める理由（活性汚泥処理でも、生物膜処理でも）

フロックや生物膜は、微生物とSSが互いに強く付着し合った集合体であると考えられます。OSSCと微生物の作用により、この集合体の付着状態をほぐす→フロックや生物膜内部への溶存酸素や被分解物の供給を促進 →微生物による分解を促進、という機序を考えています。源帰に対して多く寄せられる感想は、「**短期間で効果が目に見えて分かる**」というものです。源帰の投入で、先ず既にいる分解菌の働きを高め、その後で、投入した微生物の増殖による効果が現れます。

#### ● 汚泥の凝集・沈降性が向上する理由

源帰の中に凝集剤は配合されていません。好気性分解に寄与する活性な微生物の増加、糸状菌の減少、未分解物(SS)の減少、新しいEPSの増加等の複合的な効果により、汚泥の凝集力が高まると考えられます。

#### ● 糸状菌 や 放線菌 が激減する理由

糸状菌 や 放線菌の出現は、それらが増殖するための栄養が、活性汚泥や生物膜中に残っているために起こると考えられます。源帰の使用により、それらの栄養(即ち未分解BOD成分)の分解が促進されて、糸状菌 や 放線菌が増殖できなくなるからと考えられます。

#### ● 生物膜処理で、担体上の肥大化した付着物が直ぐに脱落(剥離)する理由（MBR膜汚れを抑制できる理由）

生物膜処理で頻繁に見られる肥大化付着物(以下付着物)は、担体上に先ず形成される生物膜(basefilm)上に、廃水中の未分解物質と微生物が互いに付着し合って成長することにより形成されると推定されます。源帰使用開始後数日で大きな固まりが脱落(剥離)し始めます。実験室での観察から、付着物は薄い生物膜 (basefilm)を残して剥がれていくことが分かりました。付着物の構成要素(微生物とSS)間の結合力を弱める作用が働くため、と考えられます。(MBR膜汚れ抑制も同様な機構で考えられます)

#### ☆ 生物膜処理で担体上の付着物が剥れたら処理能力が落ちませんか？

処理能力が格段に向上します。以下が理由です。付着物が剥れた後、適切な厚さの生物膜が維持されます。担体の表面積が最大限に好気性処理に利用され、肥大化付着物の場合のような内部の嫌気化による処理障害が起こりません。

#### ● 汚泥発生量が減る理由

生物処理では、廃水中の汚濁物質の一部は、汚泥に付着して除去されます。未分解のまま余剰汚泥として排出されます。また、分解されても菌体内に栄養として蓄えられる場合があります。源帰により、分解菌の分解力が高まり、この両方(未分解物質、菌体内の栄養)が減るため、結果として余剰汚泥量が減ると考えられます。

### ■ 安全性

OSSC の原料は、全て食品です。OSSC は食品として作られてはいませんが、食べても大丈夫\*です。

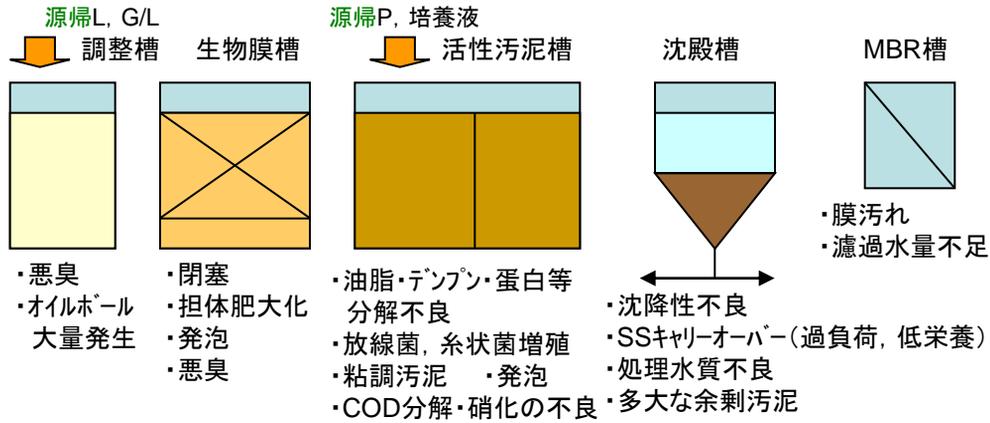
源帰 (液体)に使われている分解菌は、澱粉、蛋白質、油脂の分解に優れた*Bacillus*属(納豆菌)です。

源帰 (粉体)には更に数種の食品由来の分解菌が使われています。\*源帰は食べられません。

# ●源帰を使うことで改善できた生物処理の諸状況(全て実績です！)

## 〈処理フロー例〉

- 調整槽 → 活性汚泥槽  
→ 沈殿槽
  - 調整槽 → 生物膜槽  
→ 沈殿槽
  - 調整槽 → 活性汚泥槽  
→ MBR槽
  - 調整槽 → 生物膜槽  
→ 活性汚泥槽  
→ 沈殿槽
- ☆以上のフロー以外にも適用可能です。

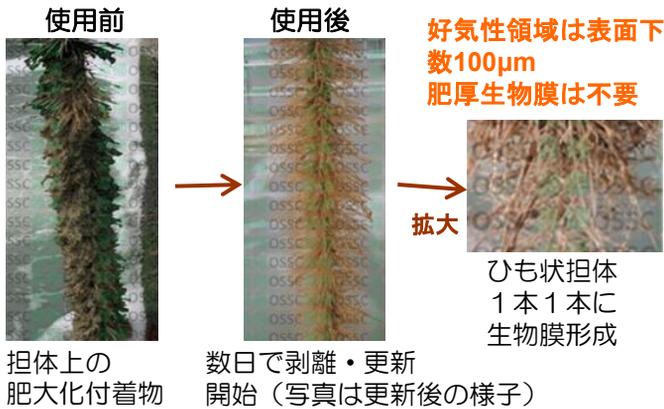


- 〈使い方1〉単に投入する(1日, 1~2回)  
 〈使い方2〉培養槽で培養(フロック形成)してから投入する(上図が通常の投入場所)

## 多くの場合数日で改善の兆候が現れます

### ■肥大生物膜剥離・更新の例

処理効率が3倍に向上, COD分解能力向上



### ●活性汚泥処理施設では...

- ☆汚泥の凝集・沈降性が向上します
- ☆処理できる負荷に余裕が出て, 処理が安定します
- ☆放線菌, 糸状菌による発泡が減ります
- ☆粘調汚泥がサラサラになり曝気の気泡が微細になります
- ☆余剰汚泥が減少します
- ☆短期間で活性汚泥の立ち上げができます

### ●生物膜処理施設では... 世界共通の問題を解消できます

- ☆生物膜担体が甦ります
- ☆担体の機能が格段に向上します
- 必ず起こる肥大化 → 生物膜面積小 内部嫌気化

↓ 源帰使用  
 剥離して解消 → 新しい生物膜形成  
 ↓ 生物膜面積増大  
 ↓ 全体好気化

### ●MBR槽では... 最大の問題点, 膜汚れを抑制します!

- ☆濾過水量が回復します
- ☆膜洗浄に要する薬品量, 薬品数, 労力を節約できます

## ■使い方

### ●源帰の粉体制剤1種と液体制剤2種の使い分け方

本資料おもて面の表中の主たる効果をご参照下さい。製剤の併用により高い効果が得られます。そのまま投入して高い効果が得られます。培養槽(200L程度でよい)でフロックを作ってから投入すれば更に高い効果が得られます。

### ●源帰の使用量の基準について

処理水量とBOD負荷から一応計算しますが, 改善したい生物処理の状況により違ってきます。改善当初は多目に, 改善後は少量を減らしても大丈夫です。適量については, 日常の維持管理から見出すことをお勧めします。

### ☆一度使い始めたらずっと使わなければならないのですか?

源帰の使用による改善後, 源帰の使用をやめても直ぐに状況が悪くなることはありません。その場合重要な点は状況が悪くなる原因(設備, 原水等)が改善されているかどうかです。その改善がなされていなければ早晩悪い状況に戻ると予想されます(実際に多く起ります)。

設備上の問題を改善するには多額の費用がかかります。原水の問題を解決するには, やはり工場内の設備, 製造工程の改善, 製造計画の調整等, 費用と労力がかかります。そしてそれらの改善には時間がかかります。

源帰の使用により, 設備上の問題を改善する場合より少ない費用で改善できることとなります。源帰を使用しながら, 設備上の問題を少しずつ解決していくこともできます。

色々な状況に応じてうまく使いこなしていただくことが大事であると考えます。

## ●販売元

株式会社 ビーエルダイナミクス (BL Dynamics Inc.)

〒224-0024 神奈川県横浜市都筑区東山田町871番地1

電話: 045-593-8886 / FAX: 045-534-7604

Email: genki@bldynamics.com

## ●開発・製造元

Suzuki Lab.&Dev. (東京海洋大学産学連携施設内)

URL: <http://www.kireinamizu.net/>

## ●取り扱い