

廃棄物を削減し、温室効果ガスの発生量削減に貢献。



排水処理施設から引き抜かれる「余剰汚泥」や「油脂フロス」の大部分は産業廃棄物として処分されます。そして最終処理に至るまでに大量の地球温暖化ガスの発生が伴います。LPS 排水処理システムによる処理能力の向上は、「余剰汚泥」や「油脂フロス」の発生を大幅に削減することで、地球温暖化ガスの発生量を抑制するシステムとして、

地球環境の保全に貢献します。

お問い合わせはこちらへ

ibuki
株式会社 いぶき

〒980-0021
宮城県仙台市青葉区中央三丁目6番22号 駅前のぞみビル
TEL 022-261-4902 FAX 022-266-1330
ホームページ：https://www.ibuki-sendai.co.jp

LPS-202301S①_1000S①

環境にやさしく、
処理能力増強&コスト削減



排水施設の
処理能力を
飛躍的に増強

余剰汚泥や
油脂フロスを
大幅に削減

管理者の
負担軽減

臭気の
大幅削減

温室効果ガス
の発生量を
抑制

ibuki
株式会社 いぶき

高額な設備装置の導入や、増築などの大がかりな建設をせずに、

既存設備を活かして、排水処理能力を 飛躍的に向上。

微生物と酵素の力で処理能力を増強

油脂分解

※特殊培養の「好油性微生物」で短時間分解

汚濁有機物分解

余剰汚泥、
油脂フロスの大幅削減

微生物は安全性の高い
バイオセーフティレベル1



LPS
Local production and solution

低コスト設計
コンパクト省スペース



高額な設備装置や増築は必要ありません！

高額な設備装置



増築などの建設



LPS 排水処理システム

- ✓ 排水処理施設の分解力を増強します。
- ✓ 流入負荷の変動に対応します。

(急な増産、製造物の変更等による排水量や濃度の増加)

余剰汚泥や
油脂フロスが
大幅削減

処理施設の
安定運転
(MLSS 濃度の安定)

臭気の
大幅削減

その結果

ランニングコストの削減 (引き抜き費用)

施設管理の省力化 (管理者の負担軽減)

非常事態発生抑制

産業廃棄物削減

温室効果ガス発生量を抑制

既存設備の処理能力を大幅に向上

LPS ユニット内で

微生物の培養

&

分解酵素の生成

高性能分解「LPS 生成水」を大量生産

注入

排水処理施設

LPS
ユニット



処理能力
不足が
解決



LPSユニットで生成水(微生物と酵素の複合水)を生産し、最上流の水槽に投入。

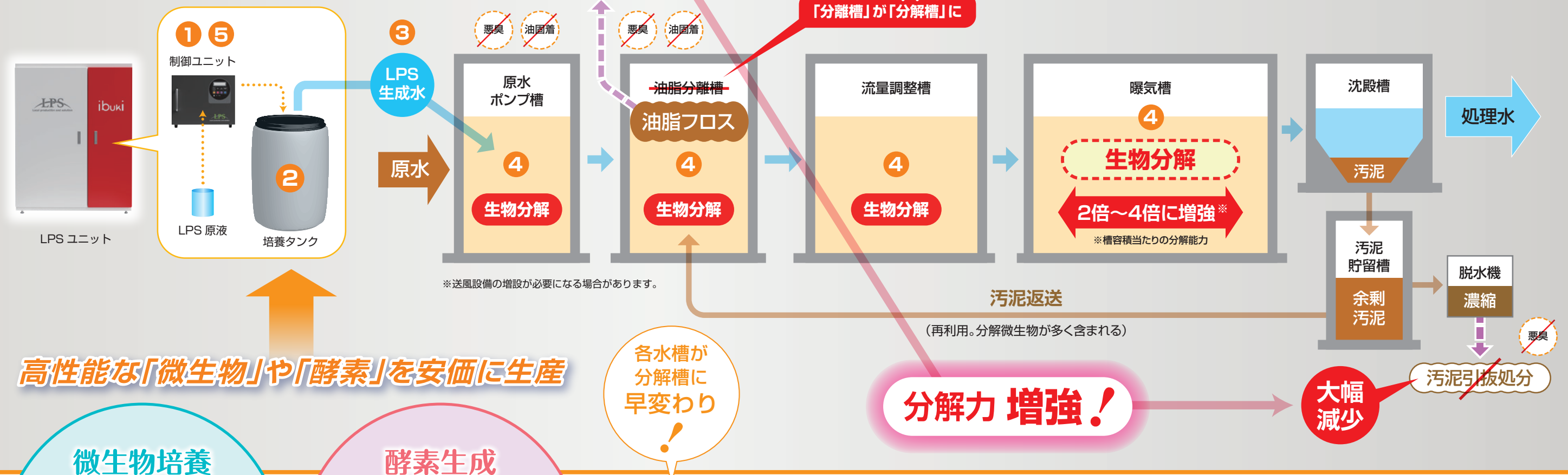
曝気槽以外も、生物分解槽として活用。

※オゾン発生器のような殺菌作用がある箇所は避けて注入します。

新規建設では、高性能・省スペース設計が可能です。

LPSシステムの適用例

LPS生成水を原水槽等の流入側から投入することで、曝気槽だけでなく、原水槽、油脂分離槽、流量調整層を分解槽として活用します。
そのために、槽容積(合計)に対する排水処理能力を大幅に増やすことが可能になります。また曝気槽では槽容積当たりの分解能力が上がります。



こんな お悩みを 解決します。

コストを削減したい

- 処理費用は多額。工場経営を圧迫
- 仕方がないとあきらめている

悪臭・清掃

- 悪臭 (近隣からの苦情)
- 油の問題 (清掃が大変、費用高)

処理能力不足

- 処理能力が不足
- 増産やメニュー開発ができない
- トラブルが多い
- 施設が古い
- 増築や設備増強をしたいが予算が厳しい
- 管理者の気が休まらない

排水量の増加や濃度上昇など、流入負荷の変動に対応できる設計です。

排水処理施設への流入負荷の変動に強い。 処理能力が可変できる生物処理です。

トラブルの大きな原因の一つである「排水処理施設への流入負荷の変動」に対し、槽内に投入する LPS 生成水の濃度をvarえることで対応できる設計です。

流入負荷の変動による排水処理の悪化

排水処理施設の設計は、排水量や汚濁濃度による流入負荷は「一律に計算されている」ことが多いです。しかし実際の流入負荷は一律ではないことがほとんどです。

この流入負荷が変動するスピードに処理施設が適応できないために、トラブルを引き起こしている例が多々あります。

流入負荷変動の例

製造数量の変化
(繁忙期、閑散期)

製造物の変更
(メニュー変更など)

殺菌剤の使用

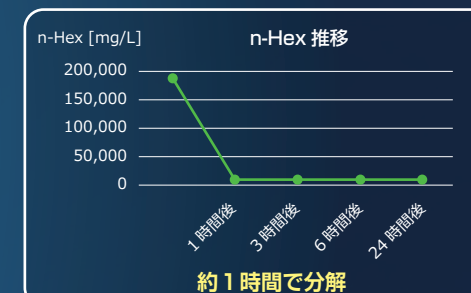
季節による変動
(冬季の気温低下など)

その他

油脂分解に威力を発揮

排水処理施設での分解が難しい油脂は、コスト面だけでなく様々な問題を引き起こす原因と言われます。LPS は「好油性微生物」の配合で難分解性の油脂の分解も可能としました。油脂分解に強い LPS は、今までの難題を次々に解決しています。

LPS 油脂分解能力 (例)



臭気を大幅削減

槽内の堆積物や油脂分が臭気発生の原因になります。LPS は強力な分解力と「溜めない設計」で臭気問題を根本から解決。周辺環境への影響を抑制し、管理者の負担を軽減します。

槽内清掃等の負担やコストを削減

油脂による固着が少ないため、フロートスイッチ等、槽内の清掃が容易になります。LPS 生成水による剥離作用で、配管の詰まり並走が起こりにくくなります。

生産量やメニューが変動すると水質が安定しない



工場の生産量が多くなれば注入濃度を増やす。少なくなれば注入濃度を減らす。経済運転！



	LPS システム	従来の活性汚泥法
排水処理施設への流入負荷変動の対応方法	LPS 生成水の濃度調整 簡単!	・汚泥の引抜量を増やす。 ・送風量を調整する。 ・難しい場合は槽の大きさを増やす。 弱点
トラブル解決まで (= 菌叢が適応するまで)	1 週間 ~ 2 週間 早い!	1 か月 ~ 3 か月 弱点

LPS 生成水の濃度調整

生物処理を簡単にコントロール

生物処理のコントロールが難しい理由は、流入量や濃度の変化、また温度・pH・酸素・阻害物質などの変動しやすい要因に、微生物の活性が大きく左右されることにあります。

LPS 生成水の注入から排水処理施設の分解力向上まで、翌日 ~ 3 日程度です。今まで汚泥の引抜量を増やして対応されていたことが、LPS 生成水の濃度を増やすことで対応できるようになります。

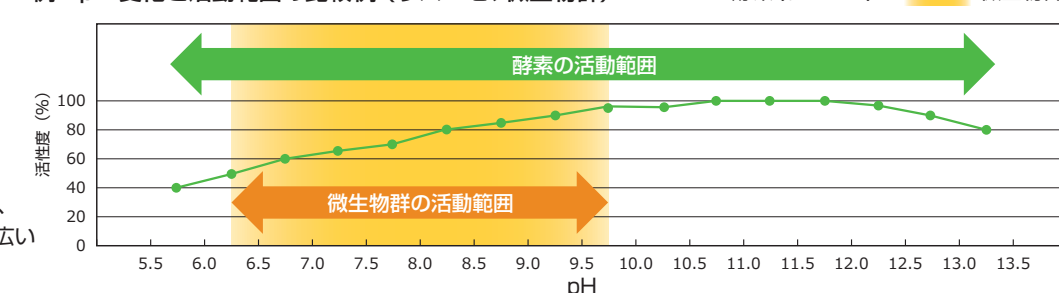
たとえば増産量が急増する 3 日程度前から LPS 生成水の濃度を上げることで対応します。

酵素について

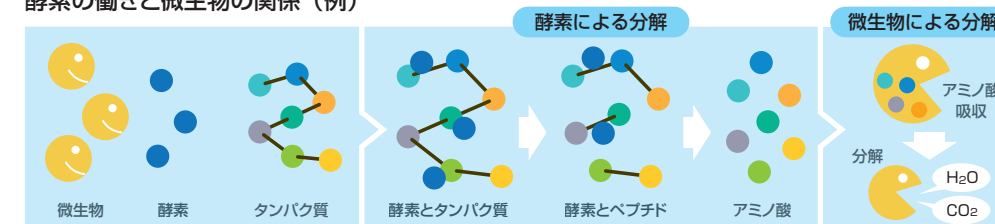
【酵素の特長】

- 即効性がある
- 殺菌剤に影響を受けにくい (生物ではないので死なない)
- 微生物よりも、pH (酸・アルカリ)、温度、塩分などに対して対応幅が広い

例：pH 変化と活動範囲の比較例 (リパーゼ、微生物群)



酵素の働きと微生物の関係 (例)



酵素は物質を分解 (低分子化) する触媒です。微生物は自ら酵素を出して、有機物を吸収できるサイズにすることで栄養摂取しています。有機物の排水処理はこの原理を活用したものです。