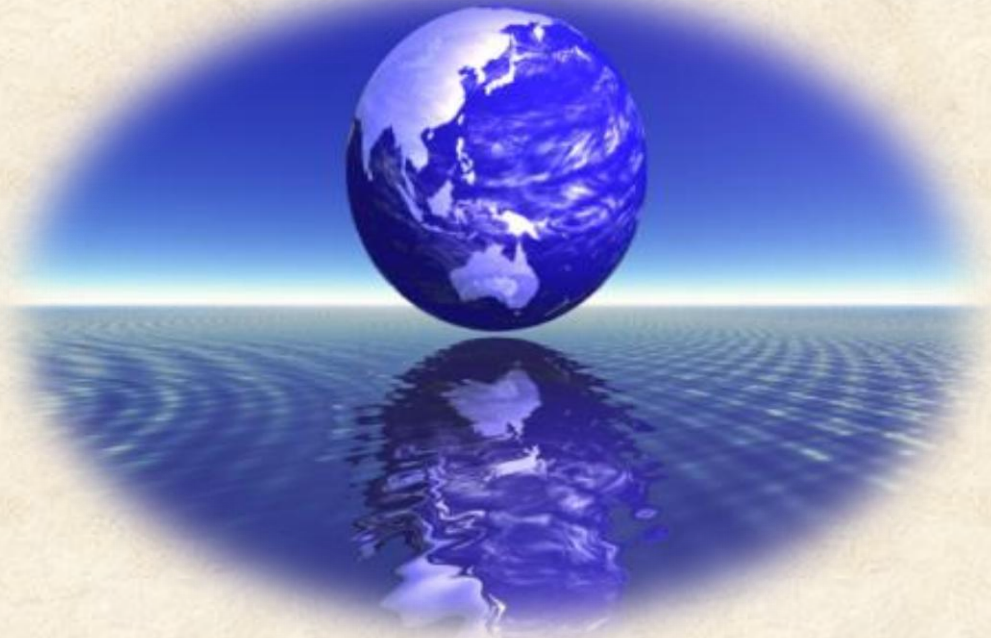


未来に贈ろう美しい地球



人と自然にやさしい環境をめざして

株式会社 美創技研



企業理念 ～未来に贈ろう美しい地球～

ごあいさつ》

近年、グローバル経済は拡大の一途をたどり、人類は利便性や物質的な豊かさを大いに享受する時代を迎えました。
しかし、その一方で、これまで地球上のライフサイクルを支えてきた、水や空気、土壌といった自然環境の汚染・破壊は、ついに人類の未来を脅かすまでに迫っています。
私たち美創技研は、革新的な独自技術によりこれらの問題への確かなソリューションを創造する事で、社会の公器としての使命を果たして参ります。

会社概要》

社 名

株式会社 美創技研

所 在 地

本 社 〒836-0054
福岡県大牟田市天領町3-10-10
TEL/0944-57-5324 FAX/0944-57-5066

長崎(営) 〒851-2127
長崎県西彼杵郡長与町高田郷1168-2F

E-mail / H P

E-mail biso-kouso@bisougiken.com

H P <http://bisougiken.com>

設 立

平成10年(1998年) 4月24日

事 業 内 容

複合酵素製品の製造・販売
水処理関連装置・機器・薬剤の販売
農業関連製品・機器・資材の販売
畜産・養殖関連製品・機器・資材の販売 他

これまでの 研究協力機関

長浜バイオ大学、龍谷大学、近畿大学、東京海洋大学、
九州大学、熊本大学、崇城大学、鹿児島大学、
九州沖縄農業研究センター、長崎県農業試験場、
西日本グリーン研究所、他

濃縮複合酵素「美創酵素」

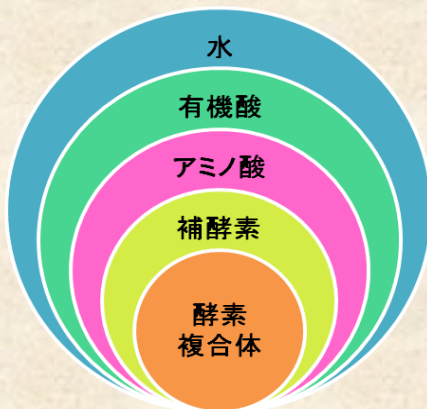
お客様のニーズに応える美創酵素応用技術

酵素(Enzyme)とは、我々人間をはじめ、動植物の生体内における複雑な化学反応に関与し、生体内で円滑な新陳代謝を行うために重要な物質です。

そして、複合酵素とは一連の代謝過程を担う単一酵素が数種類以上の集合体(クラスター)を形成している状態のものをいいます。

単一酵素の場合は、ある物質に対して複数の反応ステップを必要とする触媒反応であっても1段階で行うことしかできません。しかし、複合酵素の場合であれば、複数の酵素がそれぞれの触媒反応を同時または連鎖的に行うため、多段階反応を効率よく発揮します。

美創酵素に含まれる複数の酵素と補酵素も、触媒連鎖反応の働きにより有機物を分解又は低分子化します。また、同時に微生物の生化学反応(消化・吸収・代謝など)を刺激し、増殖活性化と有用微生物(バクテリア)の出現により有機物分解をさらに加速させます。そして、不快な腐臭や悪臭の除去・抑制にも効果を発揮する製品です。



製品構成イメージ

美創酵素は、パン酵母群を使用した独自の発酵システムにより発酵・抽出および熟成させた酵素溶液です

パン酵母由来の主要酵素群(酵素複合体)

- ・アミラーゼ群 ・カタラーゼ群 ・エステラーゼ群 ・ヒドロラーゼ群
- ・イソメラーゼ群 ・リガラーゼ群 ・オキシドレダクターゼ群
- ・プロテアーゼ群 ・トランスフェラーゼ群 ・リパーゼ群
- ・ウレアーゼ群 等々

主な特性》

- 本製品は、安全で経済的に環境保全のための解決策を提供します
 - 天然酵素を使用したブレンドは製品そのものが触媒の働きをします
 - 本製品は自然の生化学反応(微生物)を刺激し有機分解を促します
 - 本製品は有機汚染物質(BOD・COD・T-N等)を酵素分解および生物分解の促進により、最終的に二酸化炭素(炭酸ガス)と水に分解します
 - 不快な腐臭、悪臭(有害ガス)を触媒反応および有機分解により除去します
 - 本製品にはバクテリアを一切含んでいない為、生態系を阻害することなく、あらゆる場所で安心してお使い頂けます
 - 本製品は100%生分解性であり、非刺激性、非危険物、非腐食性、不燃性で安全性が極めて高い製品です
- etc

* 本製品は、用途や使用目的等によって、廃水処理用、油脂分解用、消臭用、農業用、養殖用、畜産用など、タイプ・グレードが異なります。詳しくはメーカーまたは販売店にお問い合わせ下さい。

排水処理への適用について

トラブル時の機能回復に（SOS対応）

BOD負荷の低減と機能回復

複合酵素の触媒連鎖反応と有用バクテリアとの複雑な相互作用により、排水中の有機汚染物質の分解を促し、速やかに排水処理施設の浄化機能を回復させます。
急な負荷変動や高負荷運転時などにより、浄化機能が低下した際の機能回復剤としてお使い頂けます。

日常管理における安定処理に

有機物の分解促進と活性汚泥の維持管理

本製品に含まれる複数の酵素と補酵素およびその他の有効成分は、有用バクテリアの数と働きを活発に促しサポートします。そして、活性汚泥のフロック形成等を良好に保ち、汚泥沈降率(SV)やSVIの改善に貢献します。なお、本製品は特定の微生物を含む微生物製剤ではありませんので、生態系異常を引き起こす心配もありません。

混入した油脂の分解処理に

油脂の分解および負荷低減

排水に混入した油脂は、生物処理の邪魔をして浄化機能の低下や汚泥の沈降不良、悪臭の発生などに大きな影響を与えます。本製品に含まれるリパーゼ群をはじめとした加水分解酵素群や酸化還元酵素群は、難分解性(ハード)な油脂を易分解性(ソフト)な物質に分解及び変換し生物処理を加速させます。

● 主な効果・効能

- BOD、COD、SS、T-N、N-Hex、大腸菌群数などの濃度低減
- 急な負荷変動時や季節変動時等による浄化機能低下の防止・改善
- 糸状性細菌の異常繁殖の抑制と早期解消
- 新設・増設処理槽や長期休転後、繁忙期などの早期立ち上げや機能回復
- 汚泥濃度(MLSS)の低減および余剰汚泥量の削減
- 汚泥沈降率(SV)の改善およびT-P濃度の低減
- 汚泥の脱水効率のアップと臭気軽減
- 重金属の沈降促進・除去効率UP
- 膜装置やろ過装置の目詰まり防止による延命効果(長持ち)
etc

● 使用方法および使用量の目安

- 使用方法 …… 原液を事前に水でうすめて、曝気槽などの槽へ散布又は点滴投入します
- 使用量の目安 …… 流入する汚水量に対して1~10mg/L(PPM)を使用します
(浄化機能の回復を目的とした場合)

* 条件や使用目的等に応じて製品タイプ・グレード、使用場所、使用量、使用頻度等も異なりますので、詳しくはメーカーまたは販売店にご相談下さい。

● 排水処理関連 事例紹介

▶ 冷凍食品工場

処理水量:200m³/日、原水BOD:1,000~1,700mg/L、原水N-Hex:120~250mg/L、MLSS:5,000~6,000mg/L

BOD負荷が高いため汚泥の沈降不良が見られていましたが、本製品の使用により短期間(約20日)で改善しました。本製品は初期に1L/日、改善後は0.5L/日を使用されています。

SV-60 使用前 88%



SV-60 使用後 67%



▶ 食品加工工場

処理水量:300m³/日、原水BOD:1,000~1,500mg/L、原水N-Hex:800~1,000mg/L、MLSS:5,000~6,000mg/L

曝気槽への油分の流入が多く、浄化機能が低下し最終処理水に油分が残り、透視度も低下していました。本製品を曝気槽へ2L/回、週に2~3回の頻度で使用した結果、処理水の水質も改善し最終沈殿槽の透視度もキレイになりました。また、処理施設から感じられていた悪臭もなくなりました。



↑ 定量を水でうすめて、手動や自動点滴で曝気槽へ投入するだけ



使用前



使用後(約15日後)

臭気対策への適用について

不快な腐臭・悪臭を除去

酵素触媒脱臭法による悪臭(有害ガス)の除去・抑制

複合酵素の触媒連鎖反応は、悪臭成分に作用し特定の化学反応を速めたり化学変化を与えることによって、大気中に漂う悪臭成分を中和・無臭化します。

また、対象物(汚水や汚泥、たい肥など)と混合する場合も、悪臭の発生源となる原因物質に対して複合酵素が作用し、有機分解作用や酸化還元反応、好気性微生物の増殖活性化による生物的脱臭機能、等を促すことによって悪臭の発生しにくい環境条件を作り出します。

本製品は、刺激性がない為、人や物へ接触しても悪影響を及ぼす心配がありません。手軽に安心してお使い頂けます。

● 主な効果・効能

- 硫化水素、メルカプタン、アンモニアなどの有害ガスの除去・抑制
- 脱水汚泥、し渣、沈砂などの悪臭除去・抑制
- 生ゴミ、たい肥、トイレなどの悪臭除去・抑制
- 汲み取り(バキューム)作業時の悪臭除去・抑制
- 屋内外における噴霧消臭
etc

● 臭気対策関連 事例紹介

▶ ゴミ焼却施設

ゴミの投入ピットから発生するアンモニアガスの臭気対策に採用されています。
ゴミの搬入が多い時間帯に合わせて、300倍希釈水を一定間隔で、上部に備え付けられたノズルより霧状に噴霧しています。



▶ 脱水汚泥の外部搬出時(下水処理場)

脱水汚泥をトラックに積み下ろす際に、トラックの荷台と室内に200~300倍希釈水を噴霧しています。
施設外部への悪臭の流出防止や作業環境の改善に効果を発揮しています。



洗浄処理への適用について

複合酵素による洗浄&消臭

処理槽内や工場内の洗浄および消臭

処理槽内の清掃・メンテ時の壁面や底面などに付着した油分や汚泥を本製品により分解・洗浄し、処理槽より発生する不快な腐臭・悪臭(有害ガス)を除去・抑制します。

その他、機械部品工場や食品工場、レストラン、飲食店、畜舎などにおける床面洗浄およびオイル&グリース処理にも効果を発揮します。

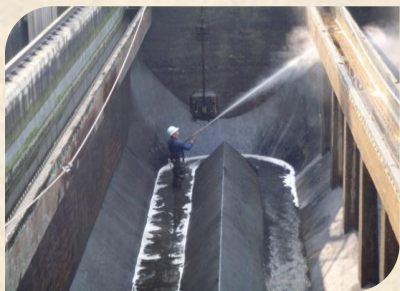
● 主な効果・効能

- 食品工場、食肉加工工場、機械部品製造工場等の床面洗浄&消臭
- 店舗、厨房施設の床面・器具類の洗浄&消臭
- 畜舎(豚舎、鶏舎、等)内の洗浄&消臭
- 処理槽内メンテ工事時の洗浄&消臭
- 作業員の転倒(スリップ)事故の防止・安全対策
etc

● 洗浄処理関連 事例紹介

▶ 下水処理場における設備補修工事時の洗浄及び消臭

本製品を水で250~500倍にうすめて、高圧洗浄機(ハイウォッシャー)を用いて槽内を洗浄する事により、優れた洗浄力と消臭効果が確認され、長期の工事期間中の悪臭除去・抑制対策として採用されています。なお、洗浄後の水は、前段に戻して活性汚泥で処理しています。



↑ 洗浄作業の様子



↑ 洗浄作業の様子



↑ 洗浄後の臭気測定値 : 0
(洗浄前 : 140)

▶ 畜舎内の洗浄及び消臭

養豚場において、本製品を水で3,000倍にうすめて、高圧洗浄機(ハイウォッシャー)を用いて畜舎内を洗浄しています。畜舎内の悪臭(有害ガス)もなくなり、清潔な飼育環境になった事から、豚のストレスもなくなり、より健康的に育つようになりました。

→
養豚場



→
豚も健康的に



養殖分野への適用について

池の水質浄化と水棲動物の健全育成に

水棲動物のストレス軽減と免疫機能の改善

本製品に含まれる複合酵素及び補酵素は、有用バクテリアの増殖活性化を促し、バクテリアの新陳代謝を回復させます。それにより、水中の不要な有機汚染物質を浄化し、バクテリアと水棲動物に対する阻害物質を速やかに分解し排除します。よりクリーンな水質を維持する事によって、水棲動物のストレス軽減と免疫機能を改善し、生産性を高めます。

本製品に含まれる消化酵素の働きによって水棲動物の消化機能を高めて、栄養素の吸収およびそのメリットを増大させます。また、水棲動物は素早く体内の不要物質を排出し、それにより自然に成長・生殖能力を高めます。さらに、水棲動物はストレスや病気に対する強い免疫力を持つようになるため、高い生存率(収穫率)の維持に貢献します。

● 主な効果・効能

- 水環境の改善およびアオコの発生抑制
- 底泥・ヘドロの減少および臭気除去・抑制
- 品質、増体率、生存率、飼料効率、産卵率、歩留まり率、等の向上
- 稚魚・稚エビの生産性向上
- エサとなるプランクトンの培養
etc

● 養殖分野関連 事例紹介

▶ アユ・ビワマス

アユとビワマスの養魚場において、水質浄化と健全育成を目的に使用されています。本製品をご使用頂いてから、魚は活発に池の中を泳ぐようになり、品質も良くなっています。また、寄生虫による病気の発症も減少しています。

→
アユの
養魚場



→
アユ



▶ バナメイエビ養殖場

エビ養殖場において、本製品をご使用頂いた結果、エビの肉質や弾力、食味や臭みなどに対する品質の改善が確認され、増体が早く収穫率(生存率)も20%以上改善されています。

←エビ養殖場



← ↑ 収穫されたエビ

畜産分野への適用について

飼育環境の改善とストレス軽減に

家畜のストレス軽減及び健全育成

畜舎内の洗浄剤として本製品をご使用頂く事により、床面や壁面などに深く染み込んだ汚れの表面を持ち上げ、分子レベルまで分解します。また、汚れが発する臭いも中和し除去します。糞便・複合糖質・脂肪酸・タンパク質等の分子に対する分解能力は非常に効率的で、刺激性のある化学洗浄剤を使用せずに、1回の洗浄で様々な表面を洗浄・脱臭することができます。

また、ダニやシラミ、ノミ、ハエなどの害虫の発生を自然にコントロールし、発生予防と駆除の効果によりその被害を軽減します。着実に飼育環境を改善し、家畜のストレスや攻撃性を和らげて、病気に対する免疫力を強め、総合的な家畜の健康と食欲不振を大幅に改善します。

● 主な効果・効能

- 増体率、生存率、飼料効率、産卵率、歩留まり率、等の改善
- 養豚、養鶏(ブロイラー)等の生産性改善及び肉質等の品質改善
- 飼育環境の改善によるストレス軽減及び食欲増進
- 採卵鶏に寄生する害虫の抑制
- 家畜のふん尿処理(独自の酵素処理システム)
- 畜舎の臭気除去・抑制
- etc

● 畜産分野関連 事例紹介

▶ 牛舎(乳牛)の消臭&汚水処理

この牛舎では、主に夏場の暑さ対策と同時に、臭気対策を目的に本製品を1,000倍にうすめて、一定間隔で噴霧しています。

また、ふん尿汚水については、弊社独自の酵素処理システムを導入して頂き、複合酵素と活性汚泥(生物処理)を組み合わせた処理法によって浄化して河川に放流しています。

→ 牛舎



→ 酵素処理システム



→ 噴霧状況



→ 放流水



▶ 畜舎内の洗浄&消臭&害虫対策

現在、養豚場や養鶏場において、畜舎内の洗浄と消臭、害虫対策にご使用頂いています。有毒な成分が一切含まれていませんので、洗浄剤として、いつでも安心してお使い頂けます。水でうすめて高圧洗浄機等で使用するだけです。



↑ 養豚場



→ 鶏卵場

農業分野への適用について

土壌改良、健苗育成、品質向上など

植物の免疫機能の改善と生長促進

有害な化学物質を使用せずに厄介な病害虫を植物活性・土壌活性(地力アップ)により自然に抑制・制御するリスク最小限の植物活性酵素です。植物活性酵素の定期的な使用は、植物の代謝を促し活性を高めることで、病害虫の被害に強くなり効果的です。あらゆる植物の健全育成と生産性の向上に貢献します。

酵素は、土壌や肥料に含まれる有機物に対して触媒として機能し、有用な微生物(バクテリア)の増殖活性化を促す事で、土壌中の団粒化を促進し、通気性や保水性、透水性等を向上させて地力アップを可能にします。また、植物も養分吸収を速やかに効率よく行う事ができるようになり、免疫活性化による健全育成と生産性の向上などのメリットを増大させます。

● 主な効果・効能

- 植物の生長促進・活力UP、忌避効果、障害回復、健苗育成、品質向上、糖度UP、等
- 農地の土壌改良、地力増進、発根作用、等
- 害虫被害を起こす元となる汚染物質や臭いを取り除きます
- 人、動物(ペット)の周囲でも安心・安全にお使い頂けます
- 受粉作業に欠かせないミツバチへの心配はありません
(ただし、適正な使用濃度を厳守し、ミツバチに多量にかける事は避けて下さい)
- 有害な残留物を残しません
etc

● 農業分野関連 事例紹介

▶ ミニトマト

2反のハウスあたりに300ml/回の本製品を適時に灌水しています。また、病害虫が気になる時期には、本製品を1,000倍希釈で葉面散布しています。品質も非常に良く、収量も増加しています。(本製品は2品目を使用しています)



↑色つやや大きさのバランスもよく、収量もアップ
コナジラミなどの害虫も見られなくなったと喜ばれています



▶ ブドウ(巨峰)

適時に本製品を1,000~2,000倍希釈で葉面散布で使用頂いており、葉の色や厚み、実の大きさや糖度も大変良くなったと高評価を頂いています。(本製品は2品目を使用しています)



↑実の大きさや粒ぞろいもよくなり、病害虫も見られなくなったので、品質も大変良好です

たい肥処理への適用について

微生物密度の高い良質なたい肥に

たい肥の発酵促進と臭気対策

たい肥の製造においても、有用微生物の数と働きがカギを握っています。本製品を適時適用でご使用頂く事によって、発酵促進効果により微生物密度が高く、悪臭のない良質なたい肥になります。また、酵素入りのたい肥は、良質な土づくりや植物の生長促進にも非常に良い効果を発揮します。

● 主な効果・効能

- 畜糞、生ゴミ、下水汚泥などのたい肥化促進及び悪臭除去・抑制
- たい肥舎内、搬入口付近、シャッター開閉時等の噴霧消臭
etc

● たい肥処理関連 事例紹介

▶ 生ゴミたい肥

本製品を使用した生ゴミたい肥は、比較対照に比べて熟成度(GPC比)が大幅アップ
小松菜の生育試験においても、優れた生長効果が確認されました。



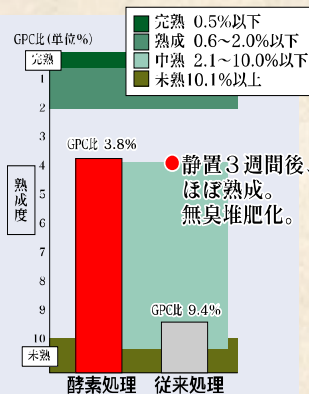
○ 堆肥熟成度評価(生ゴミ堆肥)

酵素処理 : GPC比 3.8%

ただし、分子量1500以下の低分子の量は、かなり小さくなり中熟の後期で熟成に近いものです。

従来処理 : GPC比 9.4%

ただし、分子量1500以下の低分子の量は、未熟のものと大きな差はなく、まだ未熟に近いものです。



↓ 小松菜の生育比較実験



その他の用途・応用分野など

- プール水や冷却塔(クーリングタワー)水など循環水の水質浄化、悪臭除去・抑制
- 油水分離槽(グリーストラップ)内の油脂分解・洗浄処理、配管詰まり防止、悪臭除去・抑制
- 焼酎廃液(粕)など高BOD廃水の浄化処理(酵素処理システム)
- 食器洗浄機用洗浄剤としての使用
- 油による水域・海洋汚染時の早期改善

etc

●安全性

(1)人、動物に対する安全性及び刺激感応性

経口毒性:ラットに対する経口毒性実験を1、3、6及び24時間毎に14日間にわたり検出した結果5g/Kg以下の範囲で無毒であった。

点眼刺激:白兔に点眼0.1mlを使用した、目の組織検査に重大な異常はなかった。

皮膚刺激:白兔の肌に0.5mlを擦り塗りし、紅斑、浮腫及びその他の影響について検査の結果、特別に注意する事項はなかった。

(2)海洋生物に対する急性・慢性毒性実験

海洋エビ(アルテミア):本品100mg/L

メダカ:本品100mg/L

*上記のように、本品は哺乳類及び海洋生物に無害で安全です。

●保管条件／使用条件及び注意事項

(1)保管条件

- ・直射日光や高温多湿を避けて、冷暗所に保管して下さい。
- ・子供の手の届かない場所に保管して下さい。

(2)使用条件および注意事項

- ・酵素反応は40℃程度が最適ですが、常温で十分に効果を発揮します。
- ・本品使用時の適正PH域は5～9の中性域になります。
- ・一度薄められた液は2週間以内に使い切って頂く事をお勧め致します。
- ・原液を薄める際には容器に先に水を入れ、その後原液を入れよく混ぜ合せてご使用下さい。
- ・本品は飲用ではありません。
- ・原液のままでの使用は避けて下さい。



人と自然にやさしい環境をめざして

株式会社 美創技研

本 社 / 〒836-0054 福岡県大牟田市天領町3丁目10-10
TEL 0944-57-5324 FAX 0944-57-5066
E-mail biso-kouso@bisougiken.com
H P <http://bisougiken.com>

長崎営業所 / 〒851-2127 長崎県西彼杵郡長与町高田郷1168

販売代理店