

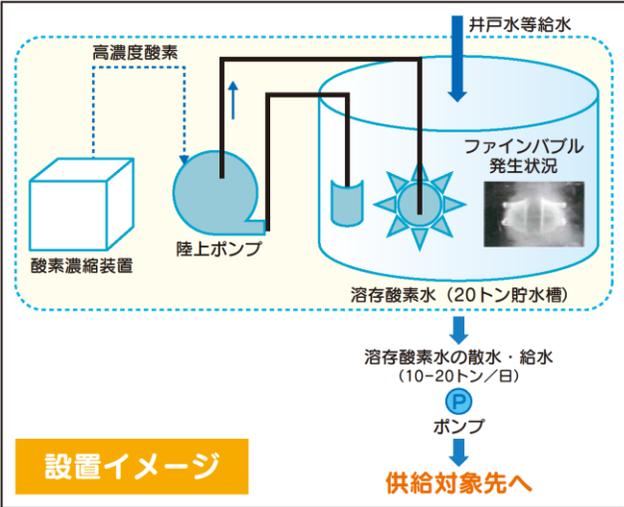
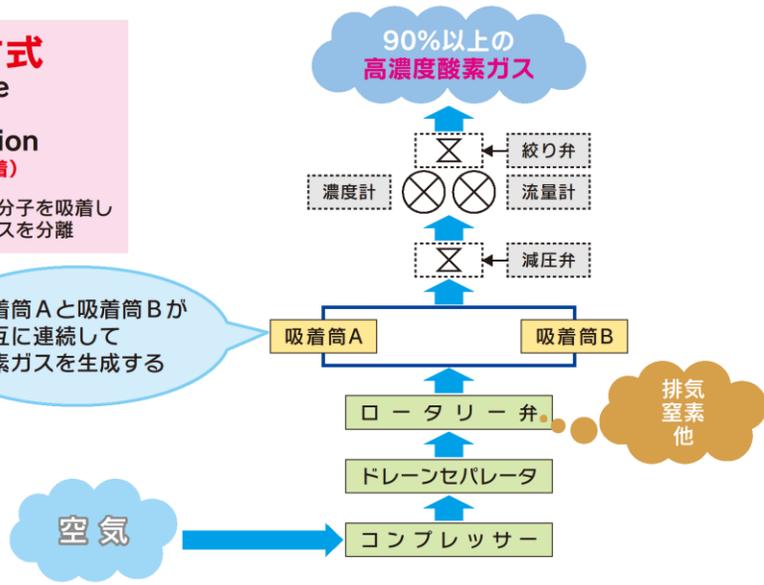
高濃度酸素ガス発生装置の使用例

PSA方式

Pressure
Swing
Adsorption
(圧力変動吸着)

空気中の窒素分子を吸着し
残りの酸素ガスを分離

吸着筒Aと吸着筒Bが
交互に連続して
酸素ガスを生成する



ぷくぷくファイブ

おさかなのピンチを救う高濃度酸素濃縮装置で

おさかなレスキュー!!

船上生簀や陸上生簀の酸素不足を解消

取扱簡単・魚でも出来る!!

海水中の酸素濃度を
気にしていますか?

ぷくぷくファイブで
酸素を送ると

酸素が少ないと
おさかなの調子が悪い...



おさかな
元気!

 江藤酸素株式会社

型式	O,PRO-6 (室内用)
標準仕様	外形寸法 幅320×奥行330×高640mm
	本体重量 約29kg
	筐体 ステンレス (SUS304)
	電源 AC100V 50/60Hz
	消費電力 約460/480VA
	酸素流量 6リットル/分
	酸素濃度 約90% (6リットル/分)
	酸素出口 1口 (改造可)
	使用温度 10℃~35℃
その他 フロート式酸素流量計 1連	
オプション	ファインバブル発生器・各種ポンプ
取付工事 (別途)	ご希望の設置場所 (配管等オーダー)

※お客様へ
装置への電源供給は、配電盤から専用配線を御用意ください。(定格電流15A)

- 警告**
- 本体は屋根のある密閉されていない場所に設置してください。密閉場所で運転すると酸欠になります。
 - 本品は、当初取決めによる使用目的以外の使用はできません。
- 注意**
- 火気厳禁(酸素は燃えやすい為、使用中の周辺での喫煙等は厳禁です。)
 - アース工事は確実にしてください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。
 - 本品は、定期点検及び機器のメンテナンスを必要とします。故障等を防止するためにも必ず行ってください。



ぷくぷくファイブとは

ファインバブル {1 μ m~50 μ m (μ m=10⁻⁶m) と10nm~300nm (nm=10⁻⁹m) の微細気泡} を連続的に安定して発生させるシステム装置に関する江藤酸素株式会社のブランド名です。

空気中の酸素を濃縮

空気中には78%の窒素と21%の酸素が含まれています。特殊な吸着剤で空気中の窒素と水蒸気を取り除き、濃度約90%の酸素を発生させる装置です。

シンプル構造でコンパクト

他の方式に比べてコンパクト、低騒音です。

酸素流量モニター装備で安心管理

投入する酸素の流量を簡単にコントロールできます。

販売元

 江藤酸素株式会社

〒870-0198 大分市乙津町1番16号
TEL : 097-578-8334
URL <http://www.etosanso.co.jp>

取扱店

ぷくぷくファイブ

ETO 江藤酸素株式会社

ファイブバブル の取り組み



ETO OXYGEN CO.LTD.

江藤酸素株式会社 溶存開発部
株式会社 SEY

江藤酸素株式会社

ETO OXYGEN Co.Ltd.

【概要】

所在地:大分県大分市乙津町1番16号

創業:昭和21年10月

事業内容:各種高圧ガス・医療用酸素の製造販売・溶接用機械器具

- ・溶接材料・その他各種産業用機械・機器の販売
- ・高圧ガス供給設備の設計・施工
- ・在宅医療サービス
- ・溶存開発(ファインバブル活用)

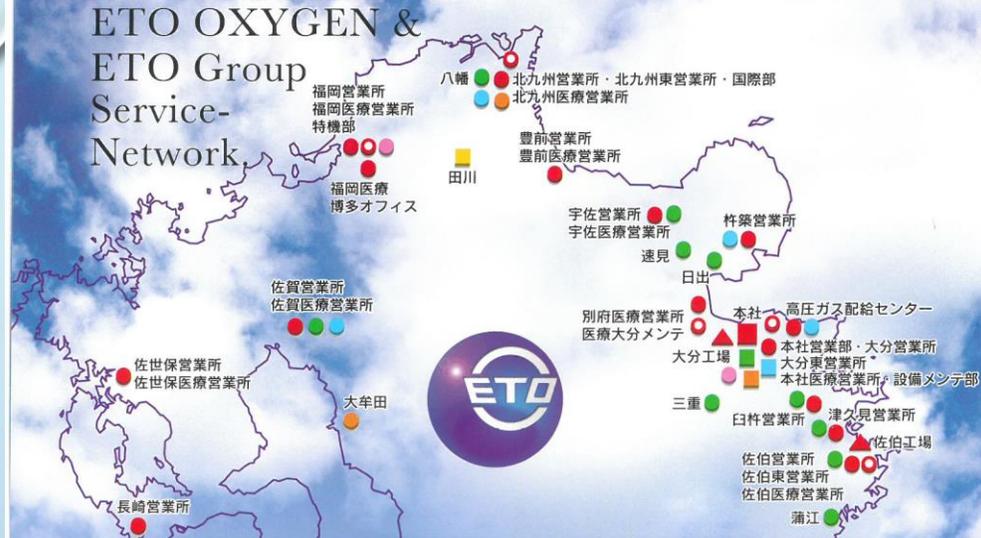
＝グループ会社＝

国内:●江藤運輸(株) ●(株)江藤製作所 ●江藤産業(株) ●高熱炉工業(株) ●その他 ◆計25社

海外:◎大連:2社 ◎上海:1社 ◎台北:1社 ◎釜山:1社 ◎ベトナム:1社 ◆計6社

【グループ 合計32社】

ETO OXYGEN & ETO Group Service-Network



大分を拠点に九州から海外まで広がる、確かなサービスネットワーク。

雄大な自然、豊富な資源、独自の文化、そしてアジアへ開かれたロケーション。福岡を始め九州は今、新しい経済・文化の交流拠点を目指し大きな飛躍を遂げようとしています。本土と直結する新しい高速交通体系は、大分～長崎を結ぶ九州横断自動車道、北九州～大分～鹿児島を走る東九州自動車道、それらへ直結する空港道路によって九州を縦横に網羅。空港、港湾には国際線が次々と就航。さらに東京、紀伊半島を通り四国、豊予海峡を経て九州に至る西日本の新しい大動脈・太平洋新国土軸構想も浮上。

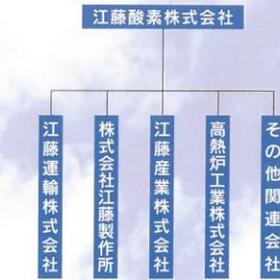
新幹線や高速道で本土へ直結することで新しい経済圏の誕生と地方経済の活性化が見込まれ、全国へ、海外へ広がるアクセスが、新たな波及効果を生んでいます。大分は新産業都市建設、テクノポリス計画、頭脳集積を経て、伸びゆく九州と共に自立的な産業基盤を確立。私たちはその大分を拠点に「九州の江藤酸素」として、様々な地域へ、産業分野へ技術と信頼のネットワークを拡大。活躍する九州と共に成長を続けていきます。

海外拠点



- 江藤酸素本社所在地
- 江藤酸素営業所所在地
- ▲ 江藤酸素工場所在地
- HOTガスセンター所在地
- 江藤運輸所在地
- 江藤製作所所在地
- 江藤産業所在地
- 高熱炉工業所在地
- 江藤酸素関連会社所在地

江藤酸素グループ組織図



江藤酸素株式会社

所在地 〒870-0198 大分市乙津町1番16号
TEL.097-556-8111
創業 昭和21年10月
事業内容 各種高圧ガス・医療用酸素の製造販売
溶接用機械器具・溶接材料
その他各種産業用機械・機器の販売
高圧ガス供給設備の設計・施工
在宅医療サービス



未来を見つめるスペシャリスト企業、江藤グループ。



江藤運輸株式会社

本社 〒870-0107 大分市海原字新田1005番7
TEL.097-522-3751
設立 昭和37年11月
事業内容 一般区域貨物自動車運送事業
資本金 30,000,000円
年間売上高 7億円



株式会社江藤製作所

本社 〒870-0145 大分市乙津町4番7号
TEL.097-521-1834
設立 昭和48年2月
事業内容 食品機器・化学機器・極低温機器の設計・製作、
SS、SC極厚鋼板の切断加工
精密板金加工、静電塗装
資本金 40,000,000円
年間売上高 20億円



江藤産業株式会社

本社 〒870-0145 大分市乙津町1番18号
TEL.097-558-2502
設立 昭和49年11月
事業内容 液化石油ガスの卸・小売販売及びガス関連
機器の販売・住宅の販売
住設機器・生活関連機器の販売
資本金 75,000,000円
年間売上高 50億円



高熱炉工業株式会社

本社 〒825-0004 福岡県田川市大字夏吉2667-6
TEL.0947-45-6022
設立 昭和56年7月
事業内容 全膜真空熱処理加工
金屬黒染加工、CVD処理
資本金 20,000,000円
年間売上高 5億9千万円

◎ファインバブルへのきっかけと取組部門

- もともと在宅医療機器の酸素濃縮装置(PSA以下説明)のメンテ修理を行っていた関係でPSAに関心が強くありました。
- 工業用のPSAのメンテ修理や製造を受注する中で、海苔用攪拌槽向けPSA(ブランド名:サンセラO2)の生産販売を開始いたしました。
- 各地のお客様より要請を受け、PSAや純酸素ガス(酸素ポンベ・ELF・CEタンク)を利用した、酸素のファインバブル発生システムを組上げ販売を開始いたしました。
- 担当部門は、江藤酸素(株)溶存開発部と専門部隊の(株)SEYを設け5年を経過しております。

◎取扱のファインバブルの特長は?

- 酸素を溶解させたファインバブルを作り、目的のものへ酸素のファインバブル水を供給。
- 高速旋回流方式(バブルタンク社・レッキス工業)を採用し、コストが安く、メンテが簡単。
- よってMBとUFBを同時混在発生させています。

◎どのくらいの酸素濃度の溶解ですか?

- 酸素の濃度計でDO値を測ります。主に水温、気温等に影響されますが
井戸水は、地中から手出来ますので、酸素濃度0から約5前後、多いのは3前後
水道水は、8前後
海水は、4より6程度(水温、気温、気圧にも影響されますが)です。
- 弊社は、目的により、DO値10以上45前後(超過飽和状態)のものを作って使用しています。

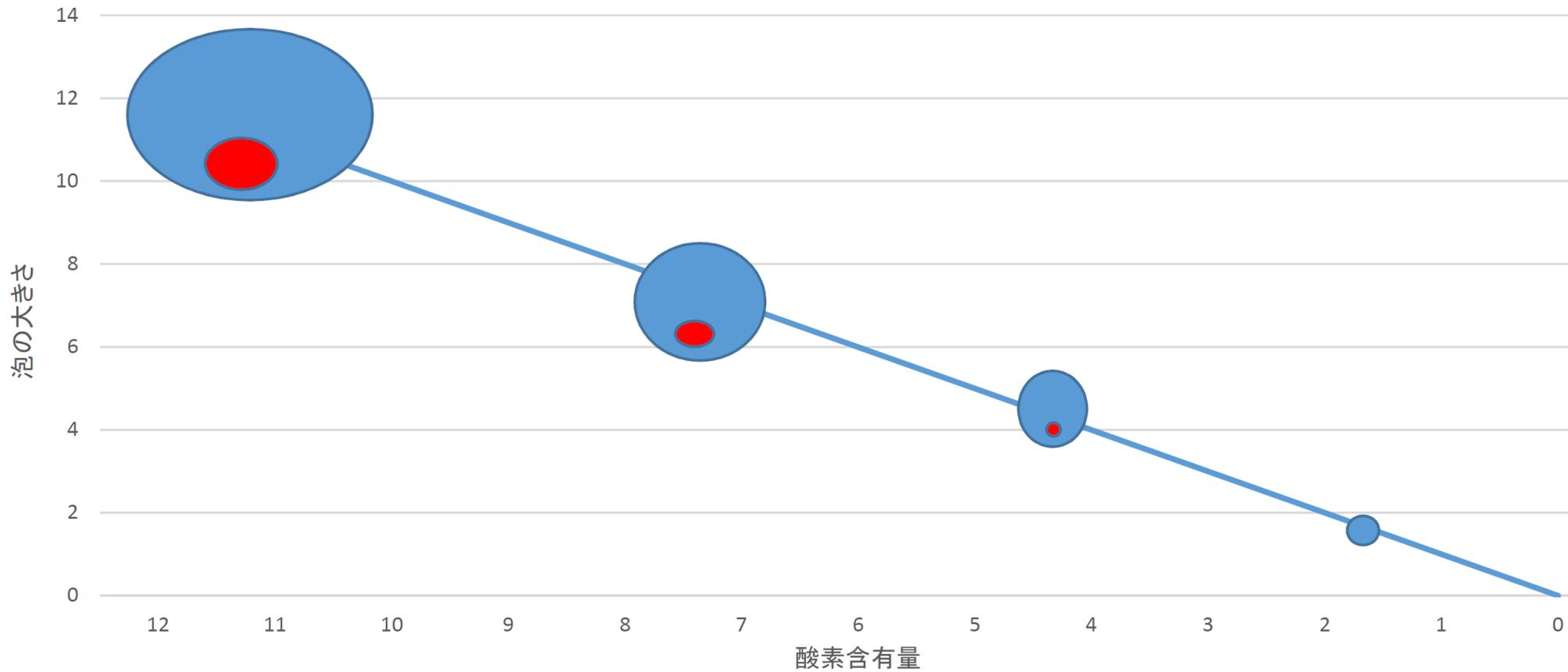
◎なぜ酸素のファインバブルなんですか？

- 空気は、約80%の窒素と約20%の酸素とその他ガスで構成されています。
- 空気のファインバブルは、限りなく窒素過多になっていきます。
- 窒素を必要としないものに対しては、弊害が出る場合があります。
- そのため弊社に改善問合せが多いようです。

◎お客様からの声

- 空気のファインバブルをやってみたが期待する結果が出なかった。
- 又、窒素過多・過剰の弊害が多く見受けられ、空気と酸素のそれぞれのファインバブルの説明をはっきり聞きたかった。
- 多くのユーザーさんからの要望で、酸素のファインバブルでやってみたいとのリクエストで取り組み始めました。

イメージ (空気のファインバブル水の酸素含有量)窒素約80%・酸素約20%



◎空気のファインバブルの結果

- 養鶏では、ふろぞいに羽が抜け、廃鶏(年取った鶏)状態になりました。
- 畜産では、豚も牛も肌が悪くなる。毛並みが悪くなりました。
- 野菜切り花関係は、窒素・リン酸・カリのバランスが崩れ、葉が固くなり、葉先が縮み巻き込む傾向でレタス類は固くなるのを確認しました。

◎酸素のファインバブルで試した結果

- 牛の下痢の一つの原因に、腸内の嫌気性の菌が増加がみられる。(牛肉ジャーナル)これにヒントを得て酸素のファインバブル水を与えたら下痢が少なくなり、牛床がきれいになりました。
- 豚の糞尿処理の曝気槽で、高濃度の酸素ファインバブルの曝気を行うと、硝酸態窒素が600PPMから100PPM以下に低減され、汚水を川に流せる状態になりました。
- 汚水槽用の装置を北海道の北見市の処理業者に売却いたしさらに検証しています。
- 何故なのかと学術的な根拠ははっきりとわかりませんが、汚水槽に高濃度の酸素ファインバブルを強制的に溶解させることにより、空気中に窒素分が拡散されたようです。餌等他の要因もあるでしょうが、計測結果が100PPM以下になっているのは事実です。
- 但し糞尿処理ですから、非常に困難な作業です。
- 水産では、高濃度の酸素ファインバブルが、陸上養殖のウナギ、ヒラメに使われ効果を上げています。

高濃度酸素ガス発生装置

(Pressure Swing Adsorption)

江藤酸素(株)PSA

分野別納品実例 (多くの分野へ利用されています)

農業分野

(いちご・小ねぎ・トマト・レタス等のハウス栽培)

水産分野

(原藻(海苔)の保持・藻雑魚・鯉・エビ・鰻等の養殖)

畜産分野

(ブランド豚「錦雲豚」の給餌水、
畜産業・汚水排水処理の硝酸性窒素の低減)

温泉分野

(観光ホテルの温泉・高齢者介護施設及び家庭向けのお風呂)

【農業分野】

～灌水用水に～

目的:植物の活性化と収量の増加

①いちご

→お客様の声

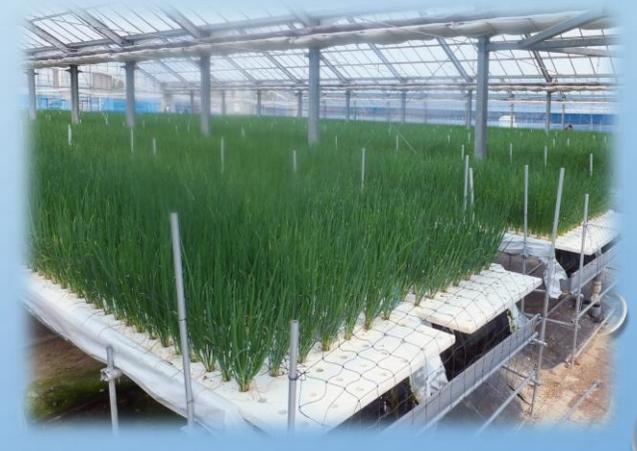
- ・根の発育が良く、病気が少なくなった
- ・出荷してからの傷みが少なく日持ちが良い
- ・収量・糖度とも増加し、出荷後のカビが減少した



②レタス

→お客様の声

- ・根が違い発育が良く、病気が少なくなった
- ・出荷してからの痛みが少なく、日持ちが良い



③菊(電照菊)

→お客様の声

- ・根や茎の発育が良く、病気が減少
- ・出荷してからの傷みが少なく日持ちが良い



【畜産分野】

～飲料水、洗浄水に使用～

目的・配管内の洗浄と肉質の改善や病気にかかりにくい体質づくり

①養豚場

→お客様からの声

- ・とにかく夏バテがなく、餌食いが良く肉質向上
- ・ホルモンがきれい度高値取引された
- ・風邪のような病気や他の病気も減少した



②繁殖・肥育牛場

→お客様からの声

- ・牛床が清潔(アンモニア臭の低減)になり、交換サイクルが延びた
- ・未熟児の発育が良くなり、正常牛になった
- ・冬場の風邪、インフル、鼻水が減少
- ・出荷した牛が、東京の共励会で表彰された



③養鶏場

→お客様からの声

- ・元気で餌食いが良く、斃死率が半減した。
- ・育成率DF・要求率FC・PSの増加(年間収益の向上)

【水産分野】

①うなぎ、ヒラメ、稚魚の養殖場

～養殖生簀に使用～

目的: 水質改善・成長促進

→お客様の声

- ・餌食いが良い・育ちが早い・重量増加
- ・病気が減少
- ・養殖池(75㎡)に、1.5倍の3,000匹の稚魚を入れても斃死はない



②藻雑魚船(ブリの稚魚)

～船内生簀に使用～

目的: 酸欠防止

→お客様の声

- ・船内生簀の収容率が4割から8割前後に増加
(水揚げ量が倍増＝収益増加)



【観光・温泉分野】

【お客様の声】肌がツルツルになり、より白くなりました。血流が良くなり、マッサージ効果もありました。水面上の酸素を吸い込む為、二日酔いに良いと感じました。

【ホテルの声】他の宿泊施設の温泉と差別化が出来、特徴を出せました。

鉄道会社ホテル別府温泉 の女性風呂(酸素のFB)

リニューアル時に設置



湯布院ホテルの女性の 露天風呂(酸素のFB)

既存設備に後付設置



弊社が指導を受けた会社 山口県の(有)バブルタンクの実施例

- ①山口県 湯田温泉のホテル男女風呂
- ②東京都台東区日本堤のスーパー銭湯
- ③豊島区 西池袋の銭湯

※今後も関東地区に拡販の予定

//////////////////// ファインバブルは使用していませんが・・・ //////////////////////

<海苔養殖>に

～原藻収穫後の攪拌槽に「酸素濃縮装置」(PSA)を使用～

目的: 収穫後の原藻活性として (原藻の品質劣化防止・臭い防止)

導入地区(仙台・木更津・富津・横浜・常滑・明石・有明海沿岸の法人と個人)



高濃度酸素
約90%
バブリング方式

原藻活性装置 サンセラ-オーツ
SUNCERA O₂

空気中の酸素を濃縮!!
空気中には78%の窒素と21%の酸素が含まれています。特殊な吸着剤で空気中の窒素と水蒸気を取り除いていき、約90%以上の濃度の酸素を発生させる装置です。

シンプル構造でコンパクト
独自開発のセラミック分配弁採用で、他の方式に比べコンパクトです。

酸素濃度モニター装備
で安心!!
投入する酸素の濃度、流量を調節できます。

【MRVS-125BS2】 【MRVS-65BS2】

SUNCERA O₂
5.30
導入による