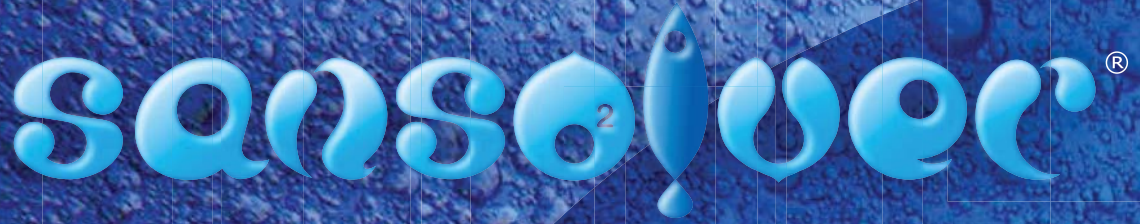


BEST GAS DISSOLUTION SYSTEM

sansolover[®]



 **SANSO**



Sansolver®

Introduction of water with Special functions towards to future.

Industrial Market demands a gas,
such as Oxygen, dissolved into
water and Sansolver maintains high concentration for a long time.

Our new products will bring positive effect into various industries,
such as, aquaculture, fish & aquatic life , Hydroponics,
watertreatment by biomass, oil production of microalgae.

With high gas dissolution efficiency by our fine bubble patent technology,
the dissolution by the low-pressure power and a small quantity of water,
realizes small size, light weight and mobility.

In addition, simple structure of
product leads to easy maintenance.

Sansolver can apply to
sea water, fresh water, and many kinds of liquids,
and dissolve a gas; O₂, CO₂, H₂, N₂ into various liquid.
Thus, Sansolver have enormous potential applications
into wide range of fields and industries.

Made
in
JAPAN

水に、明日を育む機能をプラス。

水に酸素などの気体をより多く溶け込ませ、高濃度のままより長く持続させる。

それを可能にするのが、溶存酸素・気体溶解装置 Sansolver。

魚類等水性生物の養殖や水耕栽培、

生物処理による浄水、

微細藻類からのバイオ燃料の生産など、

さまざまな産業分野で大きな効果をもたらします。

当社のファインバブル特許技術により気体溶解効率を高め、

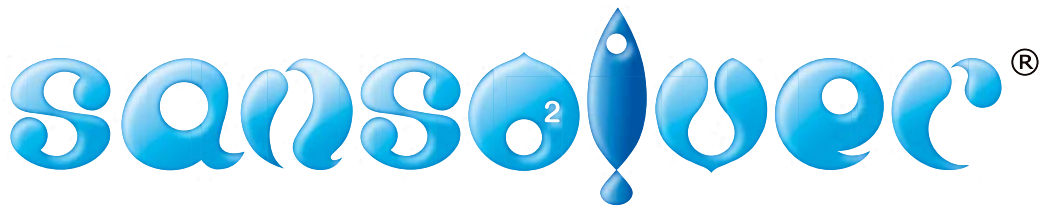
小水量・低圧力での溶解を実現しました。

また、シンプルな構造はメンテナンス性にも優れます。

海水・淡水の他、多種の液体に対応し、

酸素・二酸化炭素・窒素・水素等、多様な気体溶解が可能で、

さらに幅広い分野や用途への応用が期待できます。



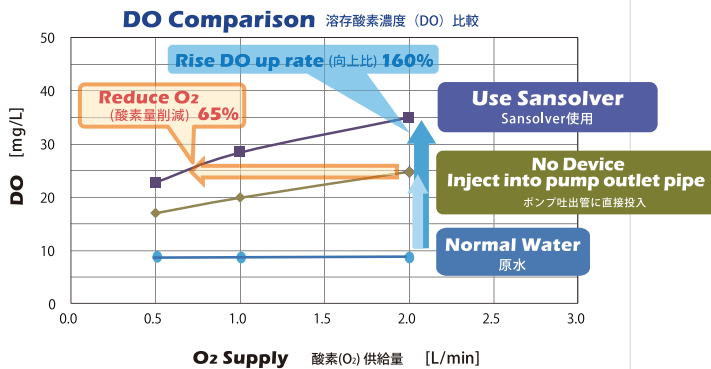
System

Copyright © 2018 Sanso Electric Co., Ltd All Rights Reserved.

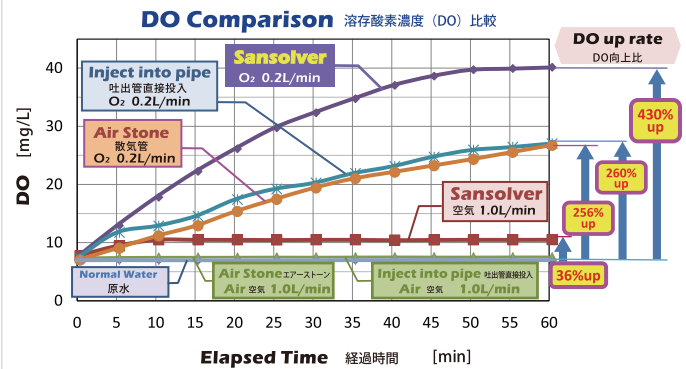
1 Technical Information

酸素溶解性能

【Performance I / 性能 I (One-Pass)】



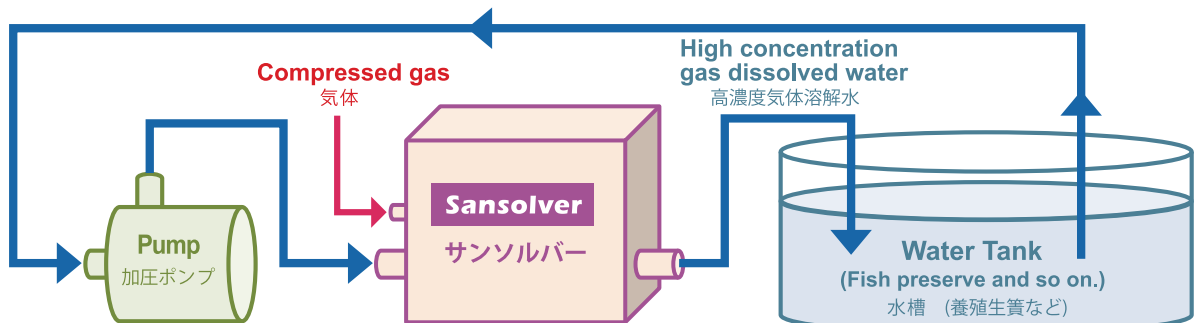
【Performance II / 性能 II (Circulation / 循環)】



2 Basic Systems

気体溶解装置

【Brief Structure / ユニット設置概略図】



※ The device is installed on the secondary side of the pump. ※ 装置は加圧ポンプの二次側に設置

3 Appearance

外観

Flow rated 50L/min Model (Non-Pump type)
定格流量毎分50Lタイプ (ポンプ非搭載型)



4 Basic Specification

基本仕様

Specification		主要諸元
Application	用途	To keep oxygen density high in a fish preserve 陸上養殖分野等
Pipe Size of Water Line	口径	Rc 1 (Female Screw) Rc 1 (ネジ)
Pipe Size of Gas Inlet	気体導入口径	φ6mm (Tube Fitting) φ6mm (チューブフィッティング)
Ambient Temperature	周囲温度	0 ~ 40℃ 0 ~ 40℃
Water Temperature	使用液温	0 ~ 60℃ (No Freezing conditions) 0 ~ 60℃ (凍結無きこと)
Size of Device	装置寸法	1040mm(L) × 480mm(W) × 760mm(H) 幅1040mm × 奥行480mm × 高さ760mm
Weight	製品質量	30kg 約30kg

Ability of Dissolving Oxygen 生成能力

Condition of gas supply : O₂ (Pressure, 0.15MPa – Flow rate, 1.0L/min) ※99% purity
供給気体条件: 酸素 (圧力0.15MPa – 流量1.0L/min) ※酸素濃度99%

Pump Performance	加圧ポンプ能力	10m - 50L/min
Recommended Pump (SANSO Products)	推奨ポンプ (弊社型式)	40PSPZ-4031B/4033B
Dissolved oxygen concentration	溶存酸素濃度 (清水20℃時)	≥25mg/L (Discharge flow rate 50L/min) 25mg/L 以上 (吐出流量50L/min時)

Sansolver creates positive effect by such facilities, industries.

こんな施設・産業で効果を生み出す Sansolver

Activation of the bio filter ●バイオフィルターの活性化

The bio filter which breaks down the organic substance in water by a microbe. Sansolver will increase dissolved O₂ concentration in water, and improve a microbe processing capacity. For purification by the biological decomposition, it may reduce consumption of chemicals, then, achieve lower cost and environmental conservation.

汚水を微生物によって分解するバイオフィルター、Sansolverで溶存酸素濃度を高めることで微生物を活性化し、処理能力を向上させます。生分解による浄化のため、薬品使用を低減し、低コスト化と環境保全が図れます。

Sewerage treatment facilities ●下水処理施設

Sansolver will contribute to optimize processing facilities because of population growth by developing housing land.

宅地開発による人口増加への対応や処理施設の合理化などに貢献します。

Improvement growing environment of aquaculture ●魚類の生育環境の向上

Sansolver produce high O₂ dissolved water into aquaculture, the results will improve the market problems, such as enhancement of fry growth, protection from fry death by lack of oxygen, and farming of fry densification.

魚類生息用の水の溶存酸素をSansolverで高濃度にすることで仔稚魚の成長促進、酸欠による死亡防止、高密度での飼育を可能にします。

Aquaculture - Fish farming - ●養殖場

Sansolver provide water containing high dissolved O₂, there are three good points, taking shorter the breeding period to commercial fish size and avoid the death of fish caused by lack of O₂, and improve farming density while keeping stable system to increase production efficiency.

利用メリットは3点あります。成魚になるまでの期間を短縮し、生存率も大幅に向上。更に同じスペースでより高密度で魚を養殖できるため、生産効率が上がります。

Live Stock (Seafoods) wholesaler and logistic company ●鮮魚取り扱い店舗や流通企業

Sansolver's water will be able to keep living fish with large numbers and for a long time. So fish wholesaler can sell alive sea foods to retailers and restaurants on a timely manner.

生鮮に多数の魚を長時間生かすことが可能となり、タイムリーに小売店や料亭に卸度を保ちつつ出荷可能となります。

Aquarium ●水族館

Sansolver keep the dissolved O₂ density of the water tank high, and always purify it by a safe bio filter to a creature, and protect displayed fish carefully.

水槽の水の溶存酸素濃度を高く保ち、生物に安全なバイオフィルターで常に浄化し、展示用の魚類を大切に守ります。

Hydroponics farmers ●水耕栽培の成長促進

In hydroponics industries, water quality is considered important factor. Sansolver produce dissolved O₂ water to give the roots, and grow plants quickly.

水質が大きな鍵となる水耕栽培において、Sansolverで作物の根に十分な酸素を供給することで成長を促します。

Sansolver can solve some problems of water in the current living and industry. for instance, it makes production lead time of fish or vegetable more shorter, cleans waste water, encourages faster growth of oil productive microalga. It will reflect on current demands for solution of global problems as food shortage, polluted water, and limitation of oil. Effect of Sansolver will solve big problems of facilities near by you, furthermore, contribute future industrial innovations, such as, fish farming outside the earth's atmosphere.

Sansolverは、現在の暮らしや産業における水の課題解決をお手伝いします。魚や野菜の生産効率を高めたり、汚水の浄化を安定させたり、石油を作る藻の成長を促進したり。食糧、環境、エネルギーなど、さまざまな分野でますます厳しくなる時代のニーズに応えます。さらに、身近な施設での確かな変革から未来の産業イノベーションへ。例えば、大気圏外での魚類の養殖をも可能にする潜在力をSansolverは有しています。

Mass production of the bio-fuel ●バイオ燃料の大量生産

Sansolver has growth stimulation in an alga creating oil becoming the raw materials such as the jet fuel. The oil which Sansolver produced is expected as next-generation new energy without releasing CO₂ of the bottom of the earth like fossil fuel.

ジェット燃料などの原料となる石油を作り出す藻類をSansolverで成長促進。生産した石油化石燃料のように地底のCO₂を地上に放出させることもなく、次世代の新エネルギーとして期待されます。

High gas dissolved efficiency ●高い気体溶解効率

Apply a fine bubble device patented technology

To reduce amounts of oxygen in Land-based aquaculture, Sansolver will cause dissolving oxygen efficiently.

※To improve max 50% of dissolution efficiency: O₂ one way pass.
Dissolution efficiency = (dissolved oxygen mass at device outlet, mass at inlet) / Input oxygen mass

ファインバブル装置特許技術を応用

酸素を効率良く溶解することにより、陸上養殖における酸素使用量の削減

※酸素の場合、フラスコでの溶解効率max50%

溶解効率 = (装置出口溶存酸素質量 - 入口溶存酸素質量) / 投入酸素質量

Dissolution a gas by small amount of water and under the low pressure ●小水量、低圧力での溶解

In the case of a small model, it performs at 8L / min water and Device inlet pressure 0.01MPa.

小型装置の場合、水流量8分、装置入口圧0.01MPaから効率を算出

Simple dissolution system ●簡単な溶解システム

Avoid to be jammed and clean easily because of simple internal structure.

複雑な内部がない単純な内部構造のため、詰まり等の心配が少なく清掃も簡単

High corrosion resistance ●高い耐食性

The gas dissolution water-contacting part is made of resin and rubber, and Sansolver can be used for various kinds of liquids besides seawater by combining with a SANSO's pump.

海水以外に淡水、酸、塩、油などで構成して作り出すゲルと各種液体を併用により、海水のほか多種の液体に対応可能

Various types of gas can be dissolved [oxygen, carbon dioxide, nitrogen, hydrogen, etc.]

多種の気体溶解が可能 (酸素・二酸化炭素・窒素・水素 等)

※ Consult separately for gases and liquids corroding contacted parts, such as ozone.

※ オゾンなど、被溶解物を腐食する気体、液体については別途ご相談


5 Application

モニタ使用状況

Monitoring and checking improvement effect of a dissolved O₂ density to seawater in a land-based aquaculture.

陸上養殖場にて海水への溶存酸素濃度向上効果を確認中

Sansolver



Oxygen is efficiently dissolved and generated less bubbles.
効率よく酸素が溶け、泡が少ない。

Old system [aeration]


従来状況 (エアレーション)

Many of the oxygen bubbles rise to surface, without dissolving.
酸素の泡の多くが、溶けずに浮上する

6 Cases of using Sansolver


設置使用例

Globefish Culture ●フグ養殖




Pump

Flounder Culture ●ヒラメ養殖




Pump

Eel Culture ●ウナギ養殖



Pump

Bio-filtration system ●生物ろ過システム



Sansolver

Expected Effects

(期待される効果)

- Improve Survival rate 生存率の向上
- Improve Culturing density 養殖密度の向上
- Shorten Rearing period 育成期間の短縮
- Improve Bio-filter ability ろ過処理効率の向上



SANSO ELECTRIC CO.,LTD.

URL : <http://www.sanso-elec.co.jp>

1-1 AOYAMA-KITA, 1-CHOME, HIMEJI-CITY, 671-2221, JAPAN

TEL : +81-79-266-1200 FAX : +81-79-266-1206

E-mail : sanso@sanso-elec.co.jp

