SYMBIO-RAS JAPAN

次世代 陸上養殖システム

海がなくても、専門家がいなくても、儲かる養殖が可能に！

Symbio-RAS は、極めてシンプルな設備だけで実現する陸上養殖システムです。輸入依存・担い手不足・海面養殖の環境制約という日本の水産業の課題に対し、「どこでも・誰でも・低コストで」始められる新しい選択肢を提供します。

海のない内陸部・過疎地でも設置可能　**専門知識を持つエンジニアが不要**　**換水率が低く、環境負荷を抑制**

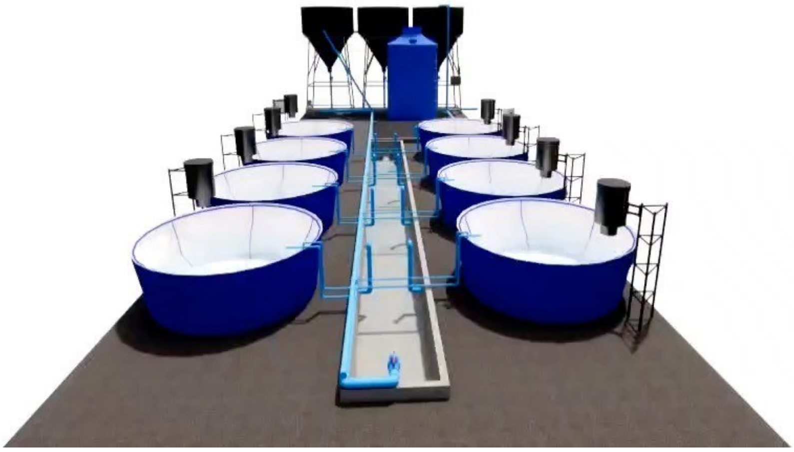
Symbio-RAS 養殖施設（実際の様子)

世界各地での導入実績（実際の様子）

仕組み

なぜ、これほどシンプルなのか

魚の飼育に不可欠な「硝化」「脱窒」の異なる２つの工程を、１つの濾過タンクの中で完了させることが出来る特許を保有。濾過タンク・水槽・と最小限の配管だけで養殖を完結させる設計。大規模な機械仕掛けの施設や高度な自動制御システムを必要としないため、建設コストも運用の手間も大幅に抑えられます。それでいて、最適な濾過能力により高い生存率と成長率を実現します。



Symbio-RAS 施設イメージ図（① 濾過タンク　② 循環システム　③ 養殖水槽　④集泥槽）

① **濾過タンク**　水の硝化と脱窒を行う

② **循環システム**　勾配を利用した無動力の給排水システム（唯一の動力は汲み上げポンプ１台のみ）

③ **養殖水槽**　清掃不要で自然に汚れを中央へ集める設計

④ **集泥槽**　養殖水に潤沢な酸素を与え、効率よく汚れを回収し、濾過に活用する設計

稼働中　濾過タンク

稼働中　養殖水槽

稼働中　循環システム

ポイント： 特殊な部材や大規模なプラントを使わず、汎用性の高い設備の組み合わせだけで成立する設計思想。そのため建設期間が短く、施設規模も導入先のニーズ（水量・魚種・生産目標）に応じて柔軟に調整できます。

従来の一般的陸上養殖システムでは、これだけの設備と動力を必要とする。

Symbio-RAS に必要なのは、たった一つのポンプだけ。

導入メリット

Symbio-RAS が選ばれる理由

比較項目	一般的な陸上養殖	Symbio-RAS
設備投資	大きい	**◎ 少なくて済む**
ランニングコスト	高い	**◎ 低い**
換水率	高い（頻繁な完全水交換が必要）	**◎ 低い**
成長率	標準的（もしくは低い）	**◎ 高い**
生存率	標準的（もしくは低い）	**◎ 高い**
必要な人材	専門知識を持つエンジニアが必要	**◎ 専門知識不要、誰でも運用可能**
人件費	高い	**◎ 抑制できる**
施設規模	固定的	**◎ ニーズに応じて柔軟に調整可能**

更に、低コストでの『熱源』の調達が IEC 社との連携で実現！

Symbio-RAS は一般的な RAS に比べ高熱費が格段に安くなるのが特徴ですが、**IEC 社**が持つサーキュラーエコノミー技術（有機物熱分解装置・メタン発酵装置）と組み合わせることで、自前の熱源の調達が可能になりました。これにより電力・燃料インフラが十分でない地域を含め、世界中どこでも陸上養殖の展開が可能になると考えられています。

IEC 社のこの技術は災害用移動式資源循環システムとしても実用化されており、被災地でも生活排水や食品廃棄物からエネルギーと温水を生み出す実績があります。

エコ熱を
Symbio-RAS へ供給

IEC 社 災害用移動式資源循環システム（有機物熱分解装置＋メタン発酵装置）

国の政策課題への貢献

食料安全保障
輸入依存からの脱却と自給率向上

地方創生・雇用創出
過疎地・遊休地でも展開でき地域雇用を創出

環境負荷の低減
低換水率・省設備で SDGs に貢献

災害対応・レジリエンス
IEC 社技術との連携で被災地の生活インフラも支援

Symbio-RAS に関するお問い合わせは、tanaka@symbio-ras.com まで。www.symbio-ras.com