

REEF CARE PROGRAM

# Reef Energy® Plus

*Complete Coral Nutrition*

**GB**

*User Manual*

**JP**

ユーザーマニュアル

**CH**

使用说明

 **Red Sea**

**GB** Shake well before use.  
Refrigerate after opening.

**JP** 使用前によく振って下さい。  
開封後は冷蔵庫で保管して下さい。

**CH** 使用前请摇晃。  
开盖后请冷藏保存。

## Red Sea's Reef Care Program - Recipes

The complete Reef Care program is the result of years of research into the physiological demands of SPS, LPS & Soft Corals in the reef aquarium. Reef Care Recipes® translates the many years of practical experience with Red Sea's Reef Care Program on tens of thousands of diverse reef tanks worldwide into a simple to implement regimen of water management activities specifically for the most common types of hobby reef aquariums.

Water management refers to all of the water related activities such as water changes, testing and supplementing that needs to be done on a regular basis to ensure the success of your reef aquarium. This is not just limited to maintaining the ideal balance of the seawater but also deals with controlling nuisance algae and coral nutrition for their long term health and vitality.

In addition to Reef Energy®, which is fully described below, the complete Reef Care program also includes the following:

**Foundation™** – Provides biologically balanced levels of the foundation elements (Calcium, Carbonates and Magnesium) that ensure the optimal water conditions for a sustainable, vibrant coral reef.

**Algae Management Program** – Controlled nitrate & phosphate reduction that prevents nuisance algae and provides the fine control of Zooxanthellae populations that significantly affect coral growth rates and coloration.

**Trace-Colors™** – Provide the essential minor and trace elements that are part of the coral skeleton and soft tissue and are specifically important for SPS corals to display their natural pigments.

For optimal results you should implement the complete program.

## **Reef Energy® Plus complete coral nutrition**

Most of the corals in reef aquariums are considered to be photosynthetic in that they receive the majority of their energy requirements from their photosynthetic, symbiotic Zooxanthellae algae. In nature these corals derive approx 85% of their energy from the Zooxanthellae and produce the remaining 15% in their soft tissue by metabolizing nutrients that are available in the surrounding water.

Non-photosynthetic corals (such as Gorgonia, Dendronephthya and Sun Corals) and other filter feeders derive all of their energy from nutrients that are in the surrounding water.

It is therefore essential to provide a balanced mix of the carbohydrates, vitamins, amino & fatty acids to meet the corals energy demands. The amount of coral nutrients required will be dependent on the type of corals stocked. The nutritional requirements of SPS corals in particular are also dependent on the levels of algae nutrients (nitrate & phosphate) in the water. In reduced algae nutrient systems e.g. when using Red Sea's  $\text{NO}_3\text{-PO}_4\text{-X}$ , the amount of energy the corals receive from the Zooxanthellae is significantly reduced and therefore higher levels of coral nutrients must be provided to meet the corals energy demands.

**Reef Energy® Plus** is a single part, complete, energy efficient, coral nutritional formula that provides all of the carbohydrates, amino acids, fatty acids and vitamins that corals need for vitality, growth and coloration. It includes all of the basic components of the original 2-part Reef Energy® A&B plus a few more ingredients in a single improved formulation that allows them to maintain their efficacy when combined together.

In long term testing, this unique new formulation with the added ingredients shows 15% more coral growth when compared to the original 2-part formula.

Reef Energy® Plus is an organic complex of energy sources and dissolved and suspended protein flocks which are available for direct consumption and absorption

by the corals. Every component is utilized in the metabolic processes of coral protein production and soft tissue regeneration and therefore does not introduce any unnecessary organic material to the system.

Reef Energy® Plus Stimulates extension of the polyps and soft tissue, helping the coral to optimize nutrient consumption by expanding its surface area for absorption.

### **Instructions for supplementing corals with Reef Energy® Plus**

1. Treat your aquarium according to the most demanding even if not the most prevalent type of coral.
2. The dosing charts are based on treating 100 liters / 25 gallons of water. Estimate your total volume of water (aquarium & sump less volume of live rocks etc) to calculate the correct dosage for your system.
3. Turn off the protein skimmer before feeding and leave off for 15 to 30 minutes afterwards. Leave gentle circulation in the aquarium at all times.
4. Reef Energy® Plus should be added directly to the aquarium.
5. For delicate corals (Sun Corals, Goniopora) give a mixture directly to the corals with a pipette.
6. If you miss one or more days of using Reef Energy® Plus do not add the amount that you have missed and resume the dosing at the current daily dose.

## Dosing Reef Energy® Plus

Tank Type	Daily Dosage ml / 100 l (25 gal)
SPS Frags	4
Mixed reef	4
SPS dominant	8
ULNS	12

The dosage chart is the recommended starting point for dosing based on a well stocked aquarium, however the dosage may need to be adjusted to the specific needs of your system.

Always monitor the visual appearance of your corals and check for fluctuations in nitrate and phosphate levels particularly in low nutrient tanks.

Typical signs of overdosing are the development of a grey/brown bio-film on the live rocks and outbreaks of algae.

Signs of under-dosing in a low nutrient system are bleaching of the corals from the base upwards.

The signs of over/under dosing the Reef Energy® Plus supplements can also be related to other issues such as too high/low levels of nitrate and phosphate or over/under dosing of Trace-Colors™ elements. Before adjust the dosing of the Reef Energy® Plus make sure that all measurable parameters are at optimal levels.

### Important notes:

- **Refrigerate after opening.**
- **Good for up to 1 year after first use.**
- **To use with dosing pumps: Pour 1 week's supply into a non-refrigerated dosing Container each week and wash thoroughly between refills.**

## レッドシーのリーフケアプログラム - レシピ

リーフアクアリウム内でのSPS、LPS、ソフトコーラルが生理学的に要求するものに関して長年にわたる研究を重ねた結果、コンプリートリーフケアプログラムが完成しました。リーフケアレシピ™には、幾千もの様々な世界中のリーフタンクで使われたレッドシー・リーフケアプログラムの6年間分の実質的なデータが反映されています。リーフアクアリウムの主なタイプ別に分かれており、それぞれに最適な水質管理をシンプルに実行できます。

ウォーターマネジメントとは、リーフアクアリウムを上手く維持するために必要とされる定期的な換水や水質測定、添加剤投与など、水に関連する管理活動を表しています。これは単に海水の理想的なバランスを維持するだけでなく、煩わしいコケのコントロールや栄養素の供給など、長期間サンゴを健康的に育てるための取り扱いも含まれています。

後で詳しく説明するリーフエナジー®に加え、コンプリートリーフケアプログラムには次のものも含まれます。

**ファンデーション™** - 生物学的にバランスの取れたレベルの基礎成分（カルシウム、炭酸塩、マグネシウム）を供給し、サンゴを元気に飼育するための最適な水質を実現します。

**アルジーマネジメント** - 硝酸塩とリン酸塩をコントロールしながら減少させ、わずらわしい藻類の発生を防ぎます。また、サンゴの成長と色彩に著しく影響を与える褐虫藻の生息密度を適切にコントロールします。

**トレースカラーズ™** - サンゴの骨格と軟部組織の一部となる必須の中間元素と微量元素を供給します。特にSPSサンゴが本来の色素を発色するために重要です。

最適な結果を得るために、全てのプログラムを導入してください。

**注意** ご使用前によく振ってください  
開封後は冷蔵庫で保管してください

## 完全なサンゴの栄養素 リーフエナジー®プラス

リーフアクアリウムのほとんどのサンゴは必要なエネルギーの大部分を体内に住み光合成する褐虫藻から受け取るという点で光合成をしていると考えられます。自然の中ではエネルギーの約85%を褐虫藻から引き出し、残りの15%を軟部組織内で海水中の栄養素から代謝によって作り出します。

光合成をしていないサンゴ(ヤギ、ウミトサカ、イボヤギなど)とろ過摂食生物は全てのエネルギーを海水中の栄養素から得ています。

従って、炭水化物、ビタミン、アミノ酸、脂肪酸がバランス良く混合されたものを与えることはサンゴのエネルギー需要を満たすために大変重要です。必要なサンゴの栄養量は育てるサンゴの種類により異なります。特にSPSサンゴの必要栄養素は藻類の栄養素(硝酸塩とリン酸塩)のレベルにもよります。藻類の栄養素が少ないシステム、例えばレッドシーの $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{PO}_4^{3-}$ を使っている時は、褐虫藻からサンゴが受け取るエネルギーの量は著しく少ないので、サンゴのエネルギー需要を満たすために高いレベルのサンゴ栄養素を与えなければなりません。

リーフエナジー®プラスは、エネルギー効率に優れた完全なサンゴの栄養剤です。この一本でサンゴの活力や成長、発色に必要なとされる炭水化物、アミノ酸、脂肪酸およびビタミンの全てを供給します。この製品には従来品リーフエナジーA&Bの全ての成分が含まれています。さらに、いくつかの成分を加えることで1本化に成功し、その効能を保持しています。

長期の試験の結果、この新しい独自の成分を添加した場合、従来品の成分と比べて、サンゴの成長が15%増加することが分かりました。

リーフエナジー®プラスは、エネルギー源を溶解、浮遊させた有機複合剤で、サンゴの直接的な吸収と消費に利用されます。全ての成分は、サンゴのたんぱく質の合成や軟部組織の再生に利用されるため、水槽内に不必要な汚染有機物質を持ち込みません。

リーフエナジー®プラスは、ポリプと軟部組織を刺激して拡張させ、吸収するための表面積を広くすることで、サンゴの理想的な栄養摂取を補助します。



## リーフエナジー® プラスの使用方法

1. 最も多いサンゴでなく最も要求が高いサンゴに応じて与えてください。
2. 100リットルの水を基本にした添加量チャートが付属しています。水量を推定して(水槽とサンプの容量からライブロックなどの容積を差し引く)正しい添加量を計算してください。
3. プロテインスキマーの電源を切り、添加後 15分から 30分間は電源を切ったままにします。水槽内の水流は穏やかに保ってください。
4. リーフエナジー® プラスは水槽に直接添加します。
5. デリケートなサンゴ(イボヤギ、ハナガササンゴ)にはスポイトを使ってサンゴに直接与えてください。
6. 添加を1日以上忘れてしまった場合はその分をまとめて添加せず、現在の添加から再開してください。

## リーフエナジー®プラスの添加

水槽のタイプ	毎日の添加量 ml / 100リットル
SPS フラグ水槽 (SPSサンゴの成長促進)	4
ミックスド・リーフ (ソフト&LPS サンゴ水槽)	4
SPS ドミナント (SPS サンゴ水槽)	8
ULNS (超低栄養塩システム)	12

添加量の表はサンゴが多く飼育されている水槽を基本としたスタート時の推奨添加量ですが、添加量は各自の水槽に合わせて調整する必要があります。

サンゴの様子を常に監視し、超低栄養塩水槽では特に硝酸塩とリン酸塩の濃度の変動もチェックしてください。

過剰添加の典型的な徴候は、ライブロック上の灰色や茶色のバイオフィルムの形成と藻類の異常発生です。

低栄養システムにおける過少添加の徴候は、サンゴの基盤から上方への色あせです。

また、リーフエナジー®プラスの過剰または過少添加の徴候は、硝酸塩やリン酸塩のレベルの過大または過小、あるいはトレースカラーズ™元素の過剰または過少添加などの問題にも関連します。リーフエナジー®プラスの添加量を調整する際に、計測可能な数値が全て最適レベルであることを確認してください。

### 注意：

- ・開封後は冷蔵庫に保管してください。
- ・使用開始から1年間までご使用頂けます。
- ・ドosingポンプで使用する場合：非冷蔵では1週間分の使用量を別容器に注ぎ投与します。容器は毎週の補充の際にきれいに洗浄してください。

## 红海公司的珊瑚礁岩护理程序-指南

整个珊瑚礁岩护理程序是我们多年深入研究珊瑚礁水族箱中小水螅体珊瑚 (SPS)、大水螅体珊瑚 (LPS) 及软体珊瑚的生理需求的成果。珊瑚饲养指南™诞生多年来, 把红海珊瑚礁岩护理程序的实践经验应用于全世界各地数以万千的水族箱, 为各种常见类型的水族箱简化了操作。

水质管理指的是与水有关的行为例如换水、测试和成功饲养珊瑚礁岩水族箱所需的定期补充。这不仅仅限于保持海水的平衡, 而且能够控制有害藻类和提供营养, 确保珊瑚长期的健康和活力。

本文详细描述珊瑚量子程序, 除本程序外整个珊瑚礁护理程序还包括:

**基础元素™子程序**——实现基础元素 (钙、碳酸氢盐及镁) 含量的生物学平衡, 确保为珊瑚礁提供理想水质环境, 使其稳定而有活力。

**藻类控制子程序**——控制和减少硝酸盐和磷酸盐可以防止有害藻类的生长, 控制虫黄藻的数量, 防止对珊瑚的生长速度和色彩造成严重影响。

**微量-色素™子程序**——提供必要的微量元素和痕量元素, 这是珊瑚骨骼和软组织的组成元素, 对SPS珊瑚尤其重要, 可以充分显示它们的自然色质。

为达到理想效果, 推荐您实施整个程序。

## 珊瑚能量剂® Plus-完善的珊瑚营养

珊瑚礁水族箱中的大多数珊瑚可以认为是参与光合作用的，因为它们通过共生的会发生光合作用的虫黄藻满足大部分能量需求。自然界中，珊瑚大约从虫黄藻中获取85%的能量，剩余的15%在其软组织内通过代谢从水中获得的珊瑚营养物产生。

不参加光合作用的珊瑚（如柳珊瑚、海鸡冠珊瑚及太阳珊瑚）及其它滤食动物从水中营养物获取所有的能量。

因此，为满足珊瑚的能量需求，必须维持水中的碳水化合物、维生素、氨基酸及脂肪酸的平衡。珊瑚的营养物需求取决于珊瑚的类型。SPS珊瑚的营养物需求较为特殊，还取决于水中藻类营养物（硝酸盐和磷酸盐）的水平。在藻类营养物较低的系统，如使用本公司 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{PO}_4^-$ -X的水族箱，珊瑚从虫黄藻接收到的能量将大大减少，因此需要提供更多的珊瑚营养物才能满足珊瑚的能量需求。

珊瑚能量剂® Plus是一个完善、高效的珊瑚营养配方，为增强珊瑚生命力、促进珊瑚的生长和发色提供所需的所有碳水化合物、氨基酸、脂肪酸和维生素。它包含了原有的两部分珊瑚能量剂A&B的所有基本成分，还有在一些单一的改进配方中添加更多的成分，使它们能够保持其对合并后的延长期。

经过长期的测试显示，这特殊的新配方与原来的两部分珊瑚能量剂A&B配方相比，珊瑚生长增加了15%。

珊瑚能量剂® Plus是由溶解的悬浮能量物质组成的完善有机复合物，可直接供珊瑚食用和吸收。每一种成分都被用于珊瑚蛋白生成和软组织再生的代谢过程中，因此不会给水族箱带来任何不必要的污染有机物。

珊瑚能量剂® Plus可刺激珊瑚须和软组织的伸展，通过扩展珊瑚的表面面积来帮助珊瑚优化营养的摄取。

### 珊瑚能量剂®Plus使用说明

1. 根据水族箱中对营养要求较为苛刻的珊瑚品种 (即使不是数量较多的品种) 使用补充物。
2. 补充剂量表是基于100升/25加仑水的。先估计水的体积 (如水族箱体积减去活石等的体积), 然后计算所需的补充剂量。
3. 添加前先关掉蛋白分离器, 并等待15-30分钟。每次补充时都要在水族箱中的水流动缓慢时进行。
4. 珊瑚能量剂®Plus补充剂应直接加到水族箱中。
5. 对于娇弱的珊瑚 (如太阳珊瑚和管孔珊瑚), 用吸管直接将混合物投放到珊瑚上。
6. 如果有一天或几天忘记补充 珊瑚能量剂®Plus, 不要弥补忘记补充的量, 而要按照正常的每日补充量继续补充。

**珊瑚能量剂® Plus使用剂量**

水族箱类型	每日补充剂量ml/100L (25加仑)
SPS断枝缸	4
混养缸	4
SPS缸	8
超低营养盐系统缸	12

这个剂量表给出的是维护良好的水族箱的起点剂量，实际使用中可能需要根据具体情况进行调整。

经常观察珊瑚的外观，并检查硝酸盐和磷酸盐含量的波动，特别是在低营养环境中。

典型的过量表现是珊瑚礁上出现灰色或棕色的生物膜，以及海藻的大量增加。

低营养环境中不足量补充的表现是珊瑚从底部开始发白。

珊瑚能量剂® Plus补充物过量或不足量补充的表现也可能是由其它问题引起的，如硝酸盐和磷酸盐含量太高或太低，或珊瑚色彩元素的过量或不足量补充。在调整珊瑚能量补充物® Plus的补充剂量前，确保所有的可测量参数都处于理想水平。

**注意事项：**

- 开封后须冷藏。
- 开封后一年内使用都是有效的。
- 配合滴定泵使用：每周将一周的用量倒入非冷藏的滴定液容器中，添加前，须彻底清洗容器。



株式会社エムエムシー企画 レッドシー事業部  
〒174-0063 東京都板橋区前野町6-29-4  
E-mail : [info@mmcplanning.com](mailto:info@mmcplanning.com)  
<http://aqua.mmccorp.jp>

**Red Sea Aquatics (HK)**  
2310 Dominion Centre  
43-59 Queen's Road East  
Hong Kong  
[info.rsa-hk@redseafish.com](mailto:info.rsa-hk@redseafish.com)



**Red Sea**  
[www.redseafish.com](http://www.redseafish.com)