



COPPER PRO | Test Kit

Click for

GB *User Manual*

クリック

JP ユーザーマニュアル

请点击

CH 使用说明

 **Red Sea**



GB

Copper Pro | Test Kit



Printing Tip:

For GB, print pages 3-7
and choose:

Page Handling

Copies: 1 Collate

Page Scaling: Multiple pages per sheet

Pages per sheet: 4 by

Page Order: Horizontal

Print page border Auto-Rotate Pages

 **Red Sea**

Red Sea's Copper Test Kit

Red Sea's Copper Pro Test kit accurately measures chelated and non-chelated Copper in salt and fresh water aquarium.

Copper treatment

Both beginners and advanced aquarists will experience occasional outbreaks of parasitic diseases like marine white spots (*Cryptocaryn irritans*), Velvet disease (*Amyloodinium ocellatum*), Clownfish disease (*Brooklynella hostilies*) and more.

A number of stress factors can be the cause of this problem. For example poor water quality, unsuitable or fluctuating temperature or salinity, as well as social factors.

Treatment with Copper is often the only way to treat infected fish and prevent future outbreaks of the diseases. As a general rule, the effective Copper treatment dosage is 0.15-0.3 ppm for 14 days treatment period. In some cases slightly lower or higher concentration may be required depends on the type of parasite, severity of infection and the fish sensitivity to copper.

Note: In some cases lower concentrations than 0.3 will not kill the parasites and may even lead to an increased resistance against the Copper, while overdosing will lead to complications for the fish and even death. Therefore, any copper treatment should be applied only if it is monitored constantly.

The only way to provide a Copper treatment that is both safe and effective, is to test the Copper level daily with a reliable kit and to add more treatment to the recommended dosage as necessary. It is important to understand that the availability of free copper ions depends on many factors, such as the amount of dissolved organics, aragonite surfaces and the total alkalinity.

Note: Alkalinity levels above 2 meq/L have direct influence on free copper solubility and its tendency to precipitate on CaCO_3 surfaces. The presence of aragonite substrates and rocks in the treated tank may adsorb the copper rapidly and therefore copper levels should be monitored and adjusted every few hours in order to keep proper treatment levels. It is highly recommended to treat with copper in bare bottom aquarium without rocks.

Note: Although it is a good treatment for fish parasites, Copper is very toxic to invertebrates.

Maximum recommended treatment dosage for different parasites and fish

Parasite Fish	White spots	Velvet disease Amyloodinium ocellatum)	Clownfish disease (Brooklynella hostilites)	Remarks
Damsel fish, Clownfish (Exclude Sebae clownfish), Trigger fish, Groupers	Light infection: 0.3 ppm/ 14 days Heavy Infection: 0.45 ppm/ first 4 days and 0.3 ppm for the rest 10 days	Light infection: 0.3 ppm/ 14 days Heavy Infection: 0.45 ppm/ first 4 days and 0.3 ppm for the rest 10 days	Light infection: 0.3 ppm/ 14 days Heavy Infection: 0.45 ppm/ first 4 days and 0.3 ppm for the rest 10 days	Sebae clownfish treatment should not exceed 0.3 ppm!
Dwarf Angelfish, Angelfish, Butterfly fish	0.15-0.2 ppm/14 days	0.15-0.2 ppm/14 days	0.15-0.2 ppm/14 days	Do not overdose 0.2 ppm!
Surgeonfish exclude tangs (Zebrasoma species)	Light infection: 0.3 ppm/ 14 days Heavy Infection: 0.45 ppm/ first 4 days and 0.3 ppm for the rest 10 days	Light infection: 0.3 ppm/ 14 days Heavy Infection: 0.45 ppm/ first 4 days and 0.3 ppm for the rest 10 days	Light infection: 0.3 ppm/ 14 days Heavy Infection: 0.45 ppm/ first 4 days and 0.3 ppm for the rest 10 days	Zebrasoma species treatment should not exceed 0.3 ppm!

Important notes for using the mature care program colorimetric Test Kits

1. Before testing clean the glass vials and the large syringe by rinsing it with the water to be tested.
2. After testing rinse all syringes and vials with RO or distilled water before storing.
3. If vials are left unwashed a residue can form that will affect the results of future tests. Use a slightly acidic solution such as citric acid to remove the residue.
4. In order to ensure an accurate drop size always hold reagent bottle vertically above the test vial, and gently squeeze out each drop.
5. Close all reagents tightly immediately after use.
6. The test reagents are stable up to the date stated on the pack when stored closed between 15 – 25 °C.
7. Store the reagents and color card in the plastic box to prevent damage from prolonged exposure to light.

Directions for Copper Pro test kit

1. Clean the glass testing vial by rinsing it with water to be tested.
2. With the applied syringe, fill the test tube with 17 ml of water to be tested.
3. With the applied pipette add 8 drops of Copper indicator.
4. Close glass vial with the lead and shake gently.
5. Remove the lead and move the vial between the designated positions on the color card, look into the vial from above and compare the color in the vial to the colors on the card.

Note: In cases of overdosed copper levels, a large water change is required to dilute the copper concentration to recommended levels.

JP

Copper Pro | Test Kit



印刷するページ：

ページ指定を選択し、日本語用の
9-12を指定します：

ページサイズ処理 ④

1枚あたりのページ数： x

ページの順序：

ページ境界線を印刷

用紙の両面に印刷(B)

向き：
 縦
 横

各シート内でページを自動回転(W)

レッドシー 銅テストキット

レッドシーの銅テストキットは、海水および淡水中の銅濃度(キレート状および非キレート状)を正確に測定することができます。

銅による治療

海水魚の飼育に際し、白点病(クリプトカリオン・イリタンス)やウーディニウム病(アミルウーディニウム)、ブルックリネラ病(ブルックリネラ)のような寄生虫による感染症を経験することがあります。

これらの感染症は多数のストレス因子が原因となります。例えば、悪化した水質、不適当または不安定な水温や塩分濃度などです。

銅を用いたトリートメントは魚の治療や将来的な感染防止を行う方法の一つです。一般的に治療を効果的に行うための銅濃度は0.15ppmから0.3ppmで14日間の治療期間を要します。また、寄生虫のタイプや感染程度、魚の銅に対する感受性により、これよりやや低い濃度や高い濃度が必要とされる場合もあります。

注意: 0.3ppmより低い濃度では寄生虫を殺せないばかりか、銅に対する抵抗力を強めてしまうケースもあります。しかし、高過ぎる濃度は魚の合併症や死亡を引き起こす恐れがあります。よって、銅によるいかなる治療も定期的に濃度を監視しながら行わなければなりません。

安全かつ効果的に銅による治療を行うには、銅濃度を信頼性のあるテストキットで毎日測定し、必要に応じて適正な濃度になるように銅トリートメントを添加します。遊離銅イオン濃度は様々な要因により影響を受けるということを理解しておくことも重要です。溶解した有機物の量やアラゴナイトの表面積、アルカリ度などがその要因となります。

注意：2meq/Lを上回るアルカリニティは遊離銅イオンの溶解度に直接影響を与え、炭酸カルシウムの表面へ沈殿する傾向が高くなります。トリートメントタンク中のアラゴナイトの底砂やライブロックは急速に銅を吸収します。この場合、適正な銅濃度を維持するために、数時間おきに銅イオンを測定し調整する必要があります。銅治療の際には底砂を敷かずライブロックも入れない事を強くお勧めします。

注意：銅は魚の治療には適していますが、無脊椎動物には非常に有害です。サンゴや無脊椎動物の入った水槽には銅を添加しないで下さい。

症状や魚種による銅治療の推奨濃度

病名 魚種	白点病	ウーディニウム病(アミルウーディニウム)	ブルックリネラ病(ブルックリネラ)	備考
スズメダイ、クマノミ(セバエを除く)、モンガラカワハギ、ハタ	軽度感染: 0.3ppm/14日間 重度感染: 0.45ppm/ 最初の4日間、 0.3ppm/ 残りの10日間	軽度感染: 0.3ppm/14日間 重度感染: 0.45ppm/ 最初の4日間、 0.3ppm/ 残りの10日間	軽度感染: 0.3ppm/14日間 重度感染: 0.45ppm/ 最初の4日間、 0.3ppm/ 残りの10日間	セバエクマノミの治療時は0.3ppmを超えないこと
小型ヤッコ、ヤッコ、チョウチョウウオ	0.15 - 0.2ppm / 14日間	0.15 - 0.2ppm / 14日間	0.15 - 0.2ppm / 14日間	0.2ppmを超えないこと
ニザダイ、(ハギ；ゼブラソマ属を除く)	軽度感染: 0.3ppm/14日間 重度感染: 0.45ppm/ 最初の4日間、 0.3ppm/ 残りの10日間	軽度感染: 0.3ppm/14日間 重度感染: 0.45ppm/ 最初の4日間、 0.3ppm/ 残りの10日間	軽度感染: 0.3ppm/14日間 重度感染: 0.45ppm/ 最初の4日間、 0.3ppm/ 残りの10日間	ゼブラソマ属の治療時には0.3ppmを超えないこと

マリネケアプログラムテストキットの使用上の重要事項

1. テストの前にガラス管と大きな注射器の内部をテストする水ですすいできれいにします。
2. テストの後には全ての注射器とガラス管をRO水または蒸留水ですすいでから片付けます。
3. もしガラス管に洗い残しがあると、残留物がその後のテスト結果に影響する可能性があります。残留物を取り除くにはクエン酸などの弱酸性の溶液を使用して下さい。
4. 滴下量を正確にするために、ガラス管の上で試薬のボトルを垂直に保ちながら、1滴ずつゆっくり垂らして下さい。
5. 使用後はすぐに全ての試薬のキャップをしっかりと閉めて下さい。
6. テスト試薬は気温15°Cから25°Cの環境で密封して保管すると、パッケージに表示されている日付までご使用いただけます。
7. 試薬とカラーカードはプラスチック容器内に保管して、長時間光にさらされるのを避けて下さい。

ご使用方法

1. ガラス管をテストする水ですすいで下さい。
2. 付属の注射器を使ってテストする水を正確に17mlガラス管に入れます。
3. 銅指示薬を付属のスポイトに取り、ガラス管に8滴加えます。
4. ガラス管のキャップを閉め、ゆっくりと振ります。
5. キャップを外し、ガラス管をカラーカード上で移動させ、ガラス管を上から見ながら色がカードと比較して最も近い色が示す値を読み取ります。

注意：銅濃度が過度の場合、推奨する銅濃度まで薄めるために多量の水換えが必要となります。

CH

Copper Pro | Test Kit



打印提示:

中文, 选择打印页面: 14-18

页面处理

份数(C):

1

逐份打印(O)

页面缩放方式(S):

在每张纸上放置多页

每张纸打印的
页数:

4

X

页序:

横向

打印页面边框

自动旋转页面

铜测试剂

红海高精度铜测试剂能精确测量海水和淡水水族箱中螯合物形式和非螯合物形式的铜。

铜药治疗方法

初学者和资深的水族爱好者都会遇到突发的寄生虫病类似海水鱼的白点病（白点虫），丝绒病（卵圆鞭毛虫导致）小丑鱼病（布鲁克原虫导致）等等病症。

许多紧张因素会导致这个问题。例如水质差，不适宜或者经常变化的温度，或者盐度，同时也会有生物竞争因素。

用铜来治疗和预防疾病的爆发在某些情况下常常成为唯一可行的办法。一般情况下，有效的铜疗法是将铜的浓度维持在0.15ppm-0.3ppm并进行14天的治疗。某些情况下，稍微高或低的浓度是有必要的，不过这取决于寄生虫的种类，感染的严重程度和鱼对铜药的敏感度。

注意：有时若浓度低于0.3的情况下不但不能消灭掉寄生虫反而导致铜的抵抗力增强。当用量超标会导致鱼的并发症甚至死亡。因此，任何铜的治疗只有经过不断测试才实行。

安全又有效使用铜进行治疗的唯一方法，就是用一套可靠的铜测试剂对水中铜的日常含量进行监测，必要时可在推荐的用量上增加剂量来进行治疗。然而理解游离铜离子的有效性取决于很多因素是非常重要的，这些因素包括有机物溶解的数量，霰石表面和总的碱度等。

注意：碱度若超过2 meq/L会直接影响游离铜的溶解并且有在碳酸钙表面形成沉淀的可能。已处理过的鱼缸里面的霰石基床和岩石会迅速吸收铜，因此需数小时测一次铜的数值且进行调整以确保其含量维持在有效治疗剂量。在使用铜药进行治疗时，极力推荐在没有岩石的空缸里进行。

注意：尽管它治疗鱼类寄生虫病是个非常好的方法，但铜对无脊椎动物而言却有很强的毒性。

不同寄生虫病和鱼在使用铜药进行治疗时的最大推荐剂量。

CH

寄生虫 鱼类	白点 (白点虫)	丝绒病 (卵圆鞭毛虫)	小丑鱼病 (布鲁克原虫)	备注
雀鲷, 小丑鱼 (黑双带小丑鱼除外), 炮弹鱼	轻度感染: 0.3 ppm/ 14 天 严重感染: 0.45 ppm/前4 天 和接下来的10天用0.3ppm	轻度感染: 0.3 ppm/ 14 天 严重感染: 0.45 ppm/前4 天 和接下来的10天用0.3ppm	轻度感染: 0.3 ppm/ 14 天 严重感染: 0.45 ppm/前4天 和接下来的10天用0.3ppm	黑双带小丑鱼治疗不能超过0.3ppm
神仙类, 碟类	0.15-0.2 ppm/14 天	0.15-0.2 ppm/14 天	0.15-0.2 ppm/14 天	不能超过 0.2 ppm!
倒吊类 不包含吊类 (高鳍刺尾鱼类)	轻度感染: 0.3 ppm/ 14 天 严重感染: 0.45 ppm/前4 天 和接下来的10天用0.3ppm	轻度感染: 0.3 ppm/ 14 天 严重感染: 0.45 ppm/前4 天 和接下来的10天用0.3ppm	轻度感染: 0.3 ppm/ 14 天 严重感染: 0.45 ppm/前4 天 和接下来的10天用0.3ppm	高鳍刺尾鱼类用量不可以超过0.3 ppm!

使用促成成熟程序的比色测试的重要须知：

1. 测试前，用待测试水清洗测试瓶和大号注射器。
2. 测试完毕后，用RO水或蒸馏水清洗所有的注射器和测试瓶。
3. 若测试瓶上尚有未清除的残余物将会影响日后测试的结果，可以使用一些弱酸性溶液例如柠檬酸去除残留物。
4. 为确保滴出的每一滴试剂剂量精确，必须保持试剂瓶垂直向下对准测试瓶口，然后轻轻的挤出每滴试剂。
5. 使用完过后，请立即拧紧试剂瓶盖。
6. 测试剂需在15 - 25 ° C之间环境下存放。
7. 测试剂和比色卡需存放在塑料盒里避免阳光直射导致褪色。

使用方法：

1. 用待测试的清水清洁测试玻璃瓶
2. 用所提供的注射器，往试管里注入17ml的水
3. 用吸管吸取8滴铜试剂
4. 扭紧玻璃瓶盖并轻轻摇晃
5. 移开盖子，把测试瓶放进色卡指定的位置。从上面观察和对比在测试瓶的颜色对应色卡上的颜色。

注意：如果铜的用量过多，可用大量的水稀释达到所建议的浓度。

Red Sea U.S.A

18125 Ammi Trail
Houston, TX 77060
U.S.A
Tel: 1 888 RED SEA9
redseainfo@redseafish.com

Red Sea Aquatics (UK)

PO Box 1237
Cheddar, B5279AG
United Kingdom
Tel: +44 (0) 203 3711492
uk.info@redseafish.com

Red Sea Europe

ZA de la St-Denis
F-27130 Verneuil s/Avre,
France
Tel: +33 2 32 37 71 37
info@redseaeurope.com

Red Sea Deutschland

Prinzenallee 7 (Prinzenpark)
40549 Düsseldorf
Germany
Tel: 0211-52391 481
de.info@redseafish.com

株式会社エムエムシー企画

レッドシー事業部
〒171-0021
東京都豊島区西池袋4-23-11
info@mmcplanning.com
<http://www.mmcplanning.com>

Red Sea Aquatics (HK)

2310 Dominion Centre
43-59 Queen's Road East
Hong Kong
info.rsa-hk@redseafish.com

International

Free Trade Industrial Zone
Eilat 8814001, Israel
Tel: +972 9 956 7107
office@redseafish.co.il

**Red Sea**
www.redseafish.com