

節電に向けた取り組み

光拡散機能付きLEDで 微細藻類保存培養

ジーンバンク事業では、微細藻類を保存培養し続けているため、一定の「光」の維持が必要になります。水産総合研究センター増養殖研究所は、培養に使用する光源を白色蛍光灯からLEDに換えて消費電力の削減に努めています。

これまで、光源は40W白色蛍光灯を使用してきましたが、「消費電力の削減」「長期間、一定の明るさが保証されること」から、LEDに切り換えました。LEDにはレンズを付け、1光源でも比較的広範囲に光を拡散させる機能を備えました(写真1)。

40W白色蛍光灯と比較したところ、消費電力は5分の1でした。

この灯具は小型ですが、光源から10センチ離れたところでも、保存培養には十分な明るさを保てます。また、寒天培地上でのコロニー形成や液体培地での維持にも、この灯具が効果的であることも確認しました(写真2)。

高輝度のLED灯具では、「塩害」による機器の腐食や「放熱」の不足による灯具への負荷対策など、解決すべき点も残されています。しかし、このように使用法などを工夫することで、海藻類の維持などにも適用できると考えられます。



写真2. LEDを付けた保存培養棚での寒天平板培地による保存

寒天培地は直接温度上昇の影響を受けやすいので、蛍光灯と比較して放熱が少ないLEDは保存培養に適しています

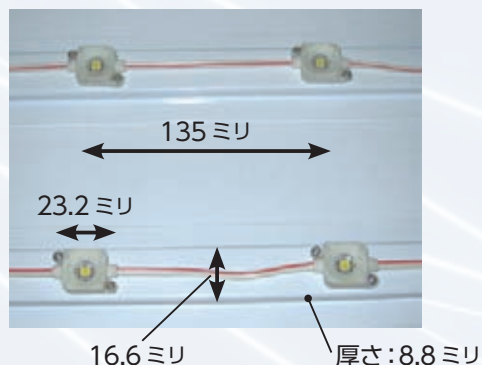


写真1. 保存培養棚に使用している拡散機能のついた小型高輝度LED (白色)