

昆虫写真撮影時における大きさ測定補助装置の作製

庭などに来る昆虫の写真を撮影して、図鑑（「札幌の昆虫」木野田君公著）で調べ、インターネットで確認して同定している。このとき、昆虫の大きさが分かれば同定しやすいと常々思っていたが、良い方法が無かった。定規を昆虫の横に置いて撮影しようと思っても、ほとんどの場合逃げられてしまう。撮影対象までの距離とレンズの焦点距離が分かれば計算で出すことができるが、撮影状況等が記録されている Exif には撮影対象までの距離が出ていないので計算で出すことは難しい。撮影する昆虫の横に定規を置く代わりに、基準になる 2 つの光の点を出せば大きさが分かると思いつき、作製してみた。実際に使ってみると十分実用に耐えるという感触を得た。

主な使用材料

- ① ANBE レーザーモジュール（10 本セット 1380 円 動作電圧 3-5V 直径 6mm 内蔵レンズで焦点位置調整可能） 2 個
- ② ボタン電池 LR44 3 個
- ③ 電池ホルダー ホルダーは単 3 乾電池ホルダーを改造して作製
- ④ スイッチ
- ⑤ マジックテープ
- ⑥ グルーガン、瞬間接着剤

完成品の様子

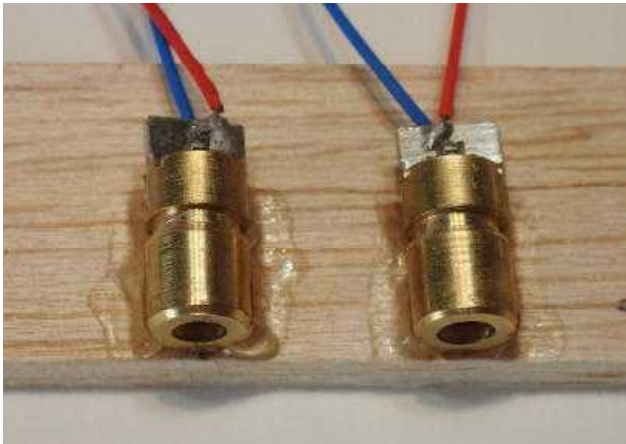
完成した装置をマジックテープでカメラに付けて使用する（着脱可能）



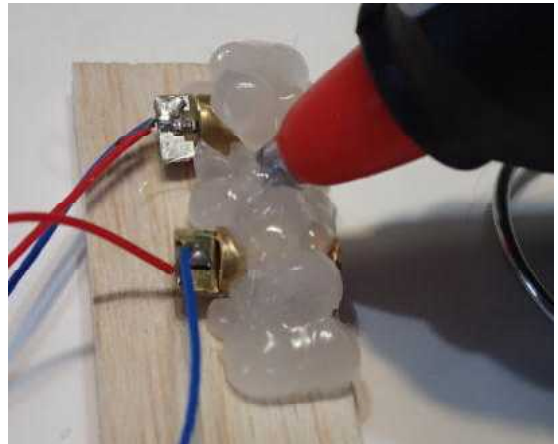
作製手順

1. 2 個のレーザー素子を 3 個の乾電池で発光させ、約 60cm 離れた位置に焦点が合うように（小さな点になるように）素子のリングを回転させる（内部にプラスチックレンズが入っており焦点を合わせられる）。
2. 一つのレーザー素子を瞬間接着剤で板の上に固定する。

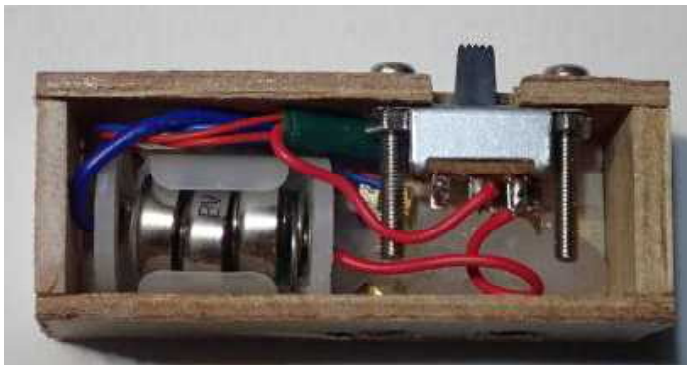
3. レーザー素子間の中心距離が 15mm になるようにもう一つの素子を板の上にのせ、60cm ほど離れた位置にできる発光点の距離が 15mm になるようにして瞬間接着剤で固定する。
4. グルーガンを使って2つの素子をグルーで固定する。
5. 素子、自作のホルダーに入れたボタン電池 LR44 3 個、スイッチを箱に収める。箱は接着剤で固定する。
6. 箱の底とカメラの上にマジックテープを付けて着脱式にする。



素子を瞬間接着剤で固定



グルーで固定



発光素子、電池、スイッチを入れる



蓋をして発光させた状態



スイッチの状態



箱の裏のマジックテープ

箱の大きさは 68 × 26 × 24mm

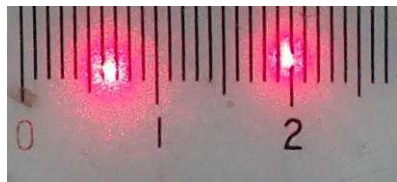
測定値

① 50cm 離れた位置における発光点間距離 13.3mm

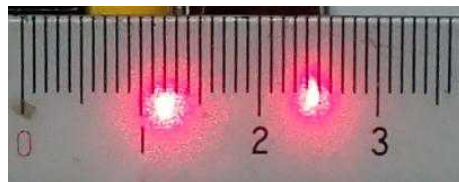
② 60cm 離れた位置における発光点間距離 12.4mm

はみ出たグルーをカッターナイフで切っていたときに素子にも力が加わったためか、少し角度がずれたようである。当初の設計では平行光線。

発光させて昆虫の大きさを調べる時は、50～60 cm の距離から撮影して昆虫が逃げないようにする。カメラのズーム機能を使ってある程度の大きさに写るようにする。尚、このとき昆虫及び2点の光なるべく同一平面上になるように気をつける。



50 cm 離れた2点



60 cm 離れた2点

2点間の距離を 13mm として計算しても実用的には問題ないと判断した。

撮影例



クロヤマアリ 6mm



クロトゲナシケバエ♀ 7mm



蛾の一種 開長は 13mm 程か

2022.6.29
高木伸雄