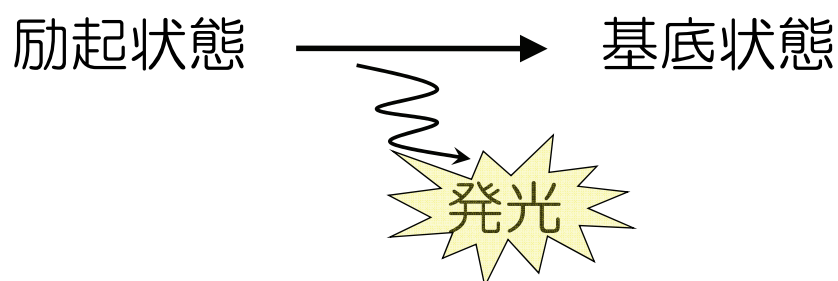


トライボ ルミネッセンスって？

大槻 恭平
内藤 順也

そもそも発光とは？

◎発光とは・・・



可視光領域のとき、人は発光を認識

発光の種類

◎熱発光

恒星やろうそくの炎など、温度によって色が決まる発光。

◎ルミネッセンス

熱を伴わない発光現象。

受けるエネルギーにより種類がある。

ルミネッセンスの種類

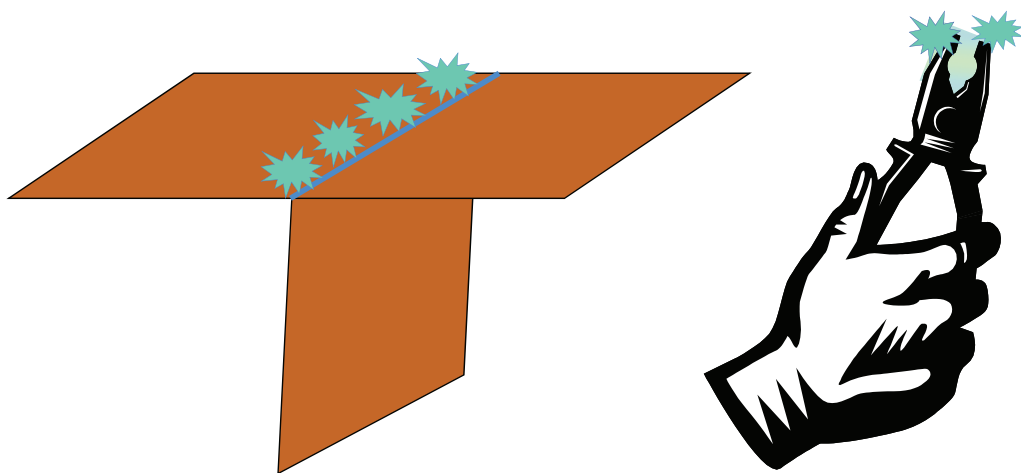
- ◎フォトルミネッセンス（光）
- ◎エレクトロルミネッセンス（電気）
- ◎ケモルミネッセンス（化学反応）
- ◎バイオルミネッセンス（生物発光）
- ◎サーモルミネッセンス（熱）
- ◎ソノルミネッセンス（音波）
- ◎トライボルミネッセンス（物理的な力）

じゃあ、
トライボルミネッセンスって？

◎発光原理



トライボルミネッセンスの発光例



測定サンプル（ガムテープ）



A



B

測定サンプル（アメ1）



A



B

測定サンプル（アメ2）



C



D

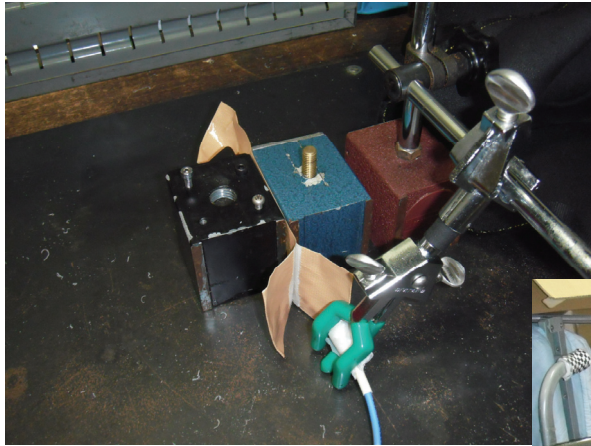
測定サンプル（アメ2）



E

グラニュー糖を溶かして作りました。

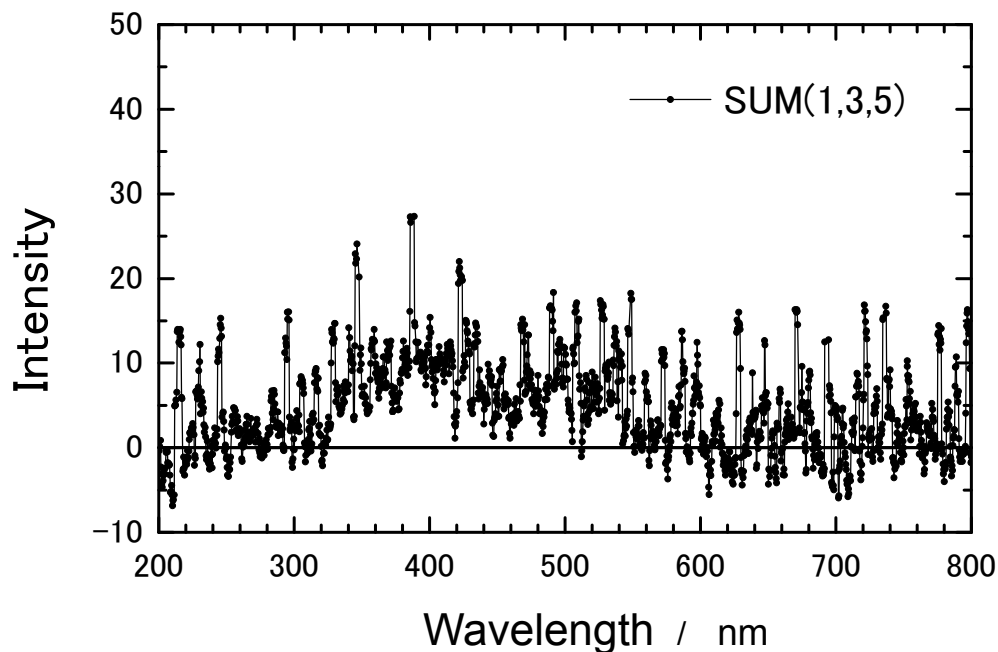
実験装置



ガムテープ発光動画



ガムテープの発光スペクトル



結論（１）

- ◎ 色々な種類のガムテープを試してみたが、発光が確認できたのは一種類（A）のガムテープだけだった。
- ◎ 色は青白ぽかった。
- ◎ 発光が確認できなかった他のガムテープも、可視領域外の波長の電磁波を発生していたかもしれない。

結論（２）

- ◎ 氷砂糖は、実験中は発光を確認できたが、スペクトルもとることができず、また、動画にもおさめることが出来なかった。
- ◎ 自作のグラニュー糖の塊は、発光しなかった。
- ◎ 色は緑ぽかった。
- ◎ スペクトルが取れなかった理由としては、光が弱かったのと、発光するのが一瞬であったことが考えられる。

参考

<http://www.seis.nagoya-u.ac.jp/INTRO/200702hakko.pdf>

<http://www.me.kyoto-u.ac.jp/coe21/report/h19/pdf/chap4cm.pdf>