

音叉の同位相振動モード

平成 29 年度大阪大学一般入試（前期日程）等の理科（物理）において出題及び採点の誤りが有りました。音叉の振動モードに言及しなかったのが原因のようです。そこで、音叉を同位相振動モードで振動させる工夫をしてみました。

図 1 のような回路を作り低周波発振器の出力信号で 2 つの電磁石（L1、L2、0.3mm φ 500 回巻き）に電流を流します。この電磁石を音叉の左右に置き（図 2）、L1 と L2 に逆位相の電流を流します。すると、音叉は半周期ごとに左右から力を受けることになり同位相振動モードで振動するようになると思われました。

実際に実験をしてみると L1 と L2 に逆位相の電流を流しているにも関わらずどうしても同位相で振動してくれません。同位相振動モードで音叉を振動させるのは大変難しいようです。何方か、同位相振動モードで音叉を振動させてみませんか。

参考資料

http://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2018/01/12_01

<http://www.acs.psu.edu/drussell/Demos/TuningFork/fork-modes.html>

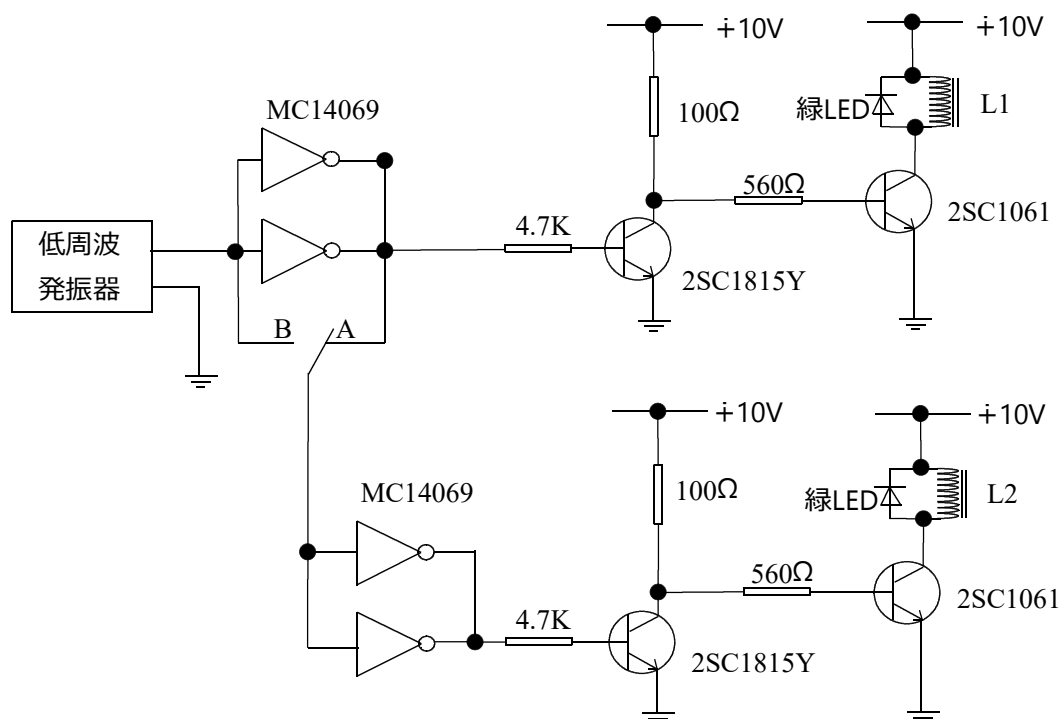


図 1

