

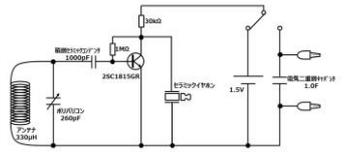
【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDF ファイルに変換した後, ホームページに貼り付けてください。

学校名	静岡大学	個人・グループ名	市川太智	作品名	木電池を利用した1石トランジスタ AM ラジオ
-----	------	----------	------	-----	-------------------------

### <製作背景>

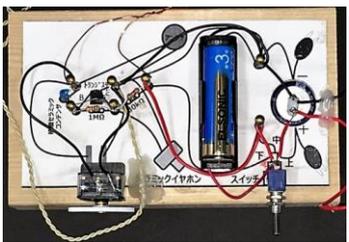
防災への意識が高まりつつある現代において、防災概念を取り入れた化学電池を利用した教材が必要であると考えた。そして、技術分野では一度に複数の領域を扱うことのできる複合型教材が求められている。上記の2つの要素を踏まえ、半永久的に保存可能であり、使いたいときに使える木電池を考え、技術分野における複合型教材として木電池を電源として活用した1石トランジスタ AM ラジオを製作した。

### <回路図>

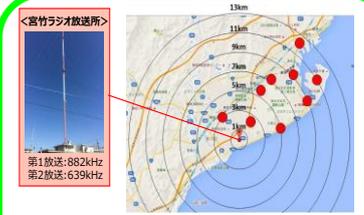


参考:1石トランジスタラジオキット (シャンテック電子)

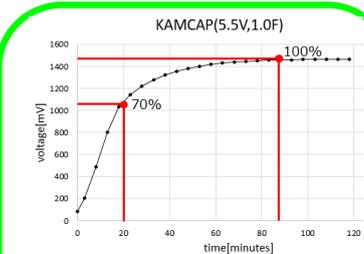
部品配置図 ↓ 貼り付け!



真鍮釘をラグ端子として使用  
電源は電気二重層キャパシタ  
と乾電池の切り替え式

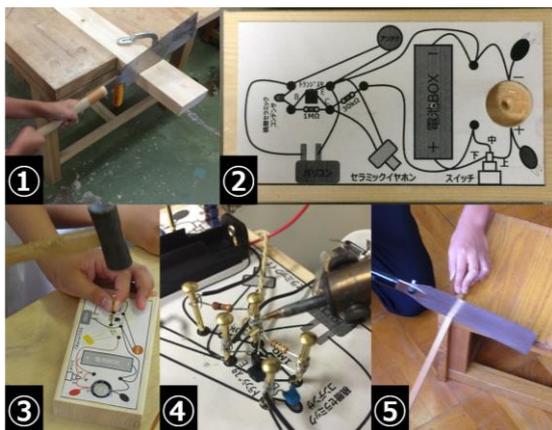


静岡市内全9ヶ所で受信確認  
良好な受信性能を持つ!



電気二重層キャパシタを木電池で充電  
20分で70%, 90分で100%  
3日間以上ラジオの駆動確認!

### <製作過程>



- ①台座の切断
- ②実体配線図の貼付
- ③ラグ端子用の釘打ち
- ④部品の固定&はんだづけ
- ⑤アンテナの製作

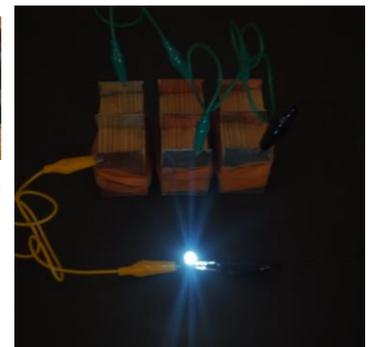
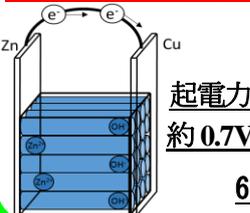
材料と加工  
エネルギー変換

### <木電池の概要>

スギの細胞構造は1つ1つが径長比約100倍のストローのような構造のため、表面張力と毛細管現象により水を保持できる。このスギ材の特徴を、化学電池の容器として活用した。木材の圧縮・回復による吸引力を利用し塩分を注入し、乾燥させることで半永久的に保存ができ、電力が必要な時は数分水に浸けた後に木口面に垂鉛板と銅板を取り付ける事で長時間電池として働く。



木工用万力で圧縮可能



6個直列接続で1週間もLED点灯!