

# おもしろ科学たんけん工房 アイテム交換会

## 実施報告

日時：2018年7月19日 13:30~17:00

会場：フォーラム南太田

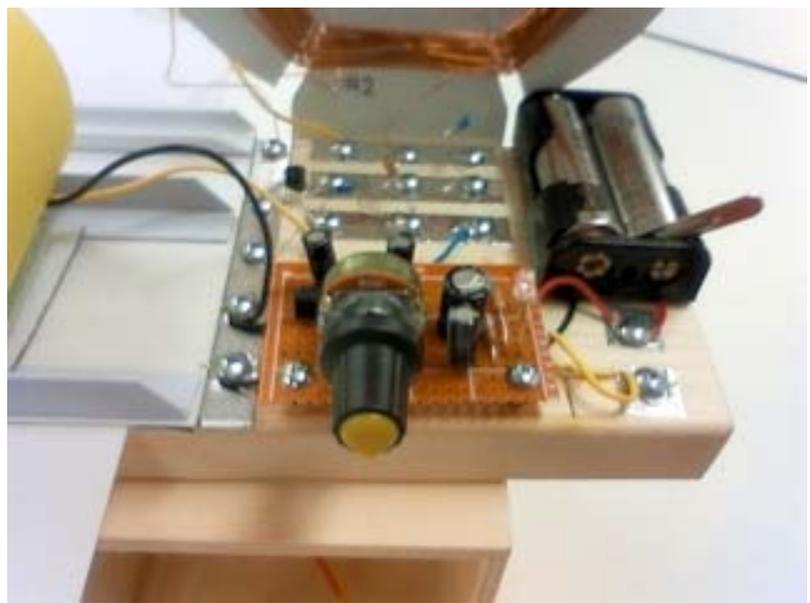
### 1. 新構造の「スピーカー付き IC ラジオ」(加藤俊一)

従来の IC ラジオの構造を維持しつつ、児童の作業量を余り増やさずに実現する。

①アンプ部の部品9点を基板に半田付けして、部品として供給。

②ネジ総本数；20本。

③アンテナ、チューナ部、バリコン部、電源等は、従来通り。



### 2. 四角の円筒 (柴田憲男)

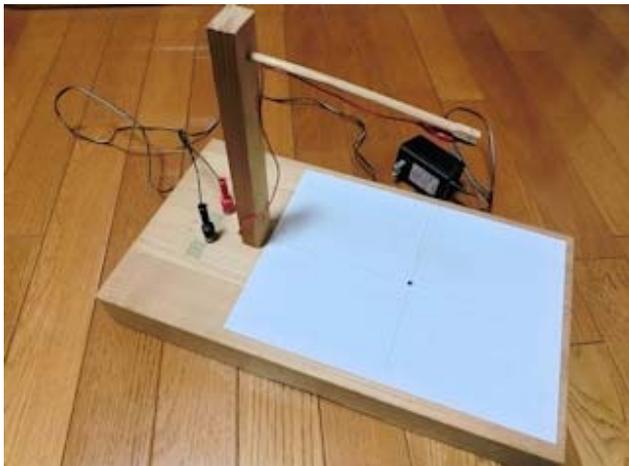
丸い竹筒も切り方で四角になる。特殊な切り方をすると、円筒が四角に見える。

紙を切り抜いて確かめる



### 3. 発泡スチロールカッター (山本明利)

自作の発泡スチロールカッターの紹介 細いニクロム線を糸のこ盤のような形に固定しただけのシンプルな構造だが、使い勝手はよい。ニクロム線のたるみ止めに竹の割り箸を使用している。補助具を用いて、円板、円柱を切り出すこともできる。



### 4. アイテム交換会エントリーシートの改善案の検討 (山本明利)

アイテム交換会の提案手続きを簡素化する。

2017年11月に島田さんから提案のあった、アイテム交換会エントリーシートの改善案をもとに、アイテム交換会の提案手続きと資料配付の簡素化を検討する。

### 5. マジックスクリーン (飛び入り発表：発表者記録なし)



### 6. 「科学コミュニケーション研究所 (サクリ)」の紹介 (神谷邦子)

別紙資料参照。

2018年7月19日

## アイテム交換会提案一覧表

会場：フォーラム南太田

No. 時間	タイトル ・ 提案者	主 旨	概 略	備 考
1 30	新構造の「スピーカー付きICラジオ」 ・ 加藤俊一	従来のICラジオの構造を維持しつつ、児童の作業量を余り増やさずに実現する。	①アンプ部の部品9点を基板に半田付けして、部品として供給。 ②ネジ総本数；20本。 ③アンテナ、チューナ部、バリコン部、電源等は、従来通り。	7/28、湘南台高校で開催の「S182 ICラジオ」で実施すべく、準備中。
2 30	四角の円筒 ・ 柴田憲男	丸い竹筒も切り方で四角になる	特殊な切り方をすると、円筒が四角に見える。 紙を切り抜いて確かめる	竹筒で作ったサンプルと簡単工作用のプリントを配布する。 <b>参加者ははさみを持参してく</b>
3 20	発泡スチロールカッター ・ 山本明利	自作の発泡スチロールカッターの紹介	細いニクロム線を糸のご盤のような形に固定しただけのシンプルな構造だが、使い勝手はよい。ニクロム線のたるみ止めに竹の割り箸を使用している。	電源は廃棄物のACアダプタ。
4 20	アイテム交換会エントリーシートの改善案の検討 ・ 山本明利	アイテム交換会の提案手続きを簡素化する	2017年11月に島田さんから提案のあった、アイテム交換会エントリーシートの改善案をもとに、アイテム交換会の提案手続きと配付資料の簡素化を検討する。	HPの改良も検討されているので、アイテム交換会の資料のライブラリ化も検討したい。
5	・			
6	・			
7	・			
8	・			
9	・			
10	・			
11	・			
12	・			

## 次回予告

次回のアイテム交換会は、9月20日(木)13:30~17:00 フクシア・多目的研修室(横浜駅東口5分)です。

新構造の「スピーカー付き IC ラジオ」

完成度： ⑤ 4 3 2 1

提案者 加藤俊一 (F 地区)

1. 狙い

“低学年の児童等にも、時間内に、容易に、「スピーカー付き IC ラジオ」がつかれるようにする”  
それを実現する為に、以下を目指す。

- ①実績のある従来の IC ラジオの構造を出来るだけ維持する。
- ②作業量は出来る限り増加させない。(ネジ本数、配線作業等も出来る限り増加させない)  
児童の組立作業だけでなく、主任の準備作業も可能な限る増加させない。

2. 方法・特徴

- ① “3.5×5cm” の基板に、アンプ部を構成する「音量 VR、IC、ケミコン、LED、抵抗」等の 9 部品を半田付けし、部品として供給する。
- ②結線用ネジ総本数；合計 20 本  
(結線用；16 本、基板止め；2 本、アンテナ止め；2 本)
- ③スピーカー (SP) 組立は、紙コップに吸音材を入れ、SP の向きも自由に変えられる構造にした。  
児童にいつまでも使って貰えるよう、音質にも配慮した。
- ④電源表示の LED ランプを導入  
(SP 付き IC ラジオは消費電流が大きい。LED ランプにより同調ズレによる電源のスイッチ切り忘れて発生する電池の消耗を軽減する)

結果として、従来の IC ラジオ (ER) (「アンテナ部・チューナ(バリコン)部・電源部」より構成)に、「アンプ部・SP 部」を追加する形となり、児童等にも“ラジオ構成”が分りやすく、且つ作業も約 1.5H 以内に行なえるようになった。(思われる)  
また、主任の事前の準備加工作業も簡素化できたと思う。



- 3. 材料費  
約 ¥670 位。 更に、¥40 のコスト削減は可能。

4. 現状

7/28 に、湘南台高校で開催予定の「S182 IC ラジオ」で実施する。現在準備中。

2018.7.12 柴田



切り取って丸めて、点線で重ね、  
ホッチキスで止める

# アイテム交換会エントリーシート（案）

実施日： 2018年7月19日

時間： 13:30~17:00

会場： フォーラム

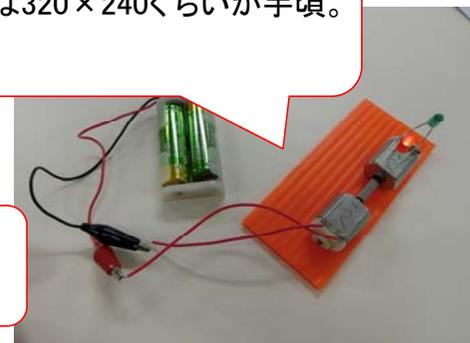
太枠内は必ず  
ご記入ください。  
発表内容一覧  
表にコピペされ

発表時間 (分)	分類	タイトルまたはアイテム名	提案者	概要
20	体験塾用	モーターと発電機	島田祥生	DAISOのプラレールのモーターを使って、 モーターと発電機の原理に迫る

およその発表時間を分単位で記入  
  
詳細説明  
(別紙も可)

• DAISOのプラレールのモーターを取り出す。  
 • 1台目のモーターを分解し、内部の構造を観察する。  
 • 1台目のモーターの内部構造を観察し、相に接続。  
 • 駆動用の電源として電池パックをジョイントし、回転させる。  
 • 3台目は、分解して構造を調べる。  
 • ローターの整流子と巻き線の接続の観察がキーポイント。  
 • どうしてモーター（3極）が回るか？  
 • 直流発電をするのは、なぜ？

「挿入→画像」で画像や図を貼ることもできます。サイズは320×240ぐらいが手頃。



この欄内の改行には、ALT+ENTERを押します。

主な材料 (削除可)	部品名	材料	仕様	入手先	材料費	数量	備考
	プラレール	モーター		DAISO	108	3	
	LED	赤と緑	1.5~1.8V				
	ベース	プラ段					
	ジョイント	網戸ゴム	Φ3.5				
	両面テープ		厚手				

この欄と下の欄は必要に応じて  
改変していただいて構いません。  
削除して上の説明欄を拡大してもOK。

必要な工具等 (削除可)	ラジオペンチ	
	時計ドライバー（一番小さいマイナス）	

体験塾等を想定した所要時間	2時間	参考書等
---------------	-----	------



[http://scri.co.jp/wp-content/uploads/2016/07/cropped-IMG\\_0799-1.jpg](http://scri.co.jp/wp-content/uploads/2016/07/cropped-IMG_0799-1.jpg)

商号: 合同会社科学コミュニケーション研究所

設立: 2016年7月27日

本社所在地: 神奈川県横浜市南区南太田一丁目11番13号ライオンズプラザ南太田417号室

電話: 045 517 4090

e-mail: [contact@scri.co.jp](mailto:contact@scri.co.jp)

共同代表: 田原敬一郎、白根 純人

主要業務: 科学コミュニケーションに関する実践、支援、プラットフォームの構築、調査・研究。

サクリは、営利活動と公共性の調和を図るため、つぎの活動規範にしたがって事業を行います。

- ・サクリは、組織として、特定の技術を推進したり、それに反対したりしません。
- ・サクリは、ある技術に関する多様な立場を理解し、異なる立場の関係性、接点を持つ可能性とその条件を考え、創造的なコミュニケーションの場をつくります。
- ・サクリは、ひとりの人が、ときに矛盾する複数の立場を持つことを理解し、理性だけでなく、感情を持つ個人として尊重します。
- ・サクリは、スタッフの一人ひとりが、社会の多様な関係性の中で暮らす生活者であり、組織とは無関係に個人として自由な価値観を持つことを認めます。
- ・サクリは、コミュニケーションの目的、資金の調達方法、参加者の選定方法を公開し、社会からの信頼を得られるようにつとめます。

# 科学夜話@喫茶岐れ道

科学コミュニケーション研究所2周年記念

「食べられる科学コミュニケーション、食べられない科学コミュニケーション」

日時 2018年7月27日(金)19時~20時30分

会場 喫茶岐れ道

住所 神奈川県横浜市南区南太田一丁目11番13号

ライオンズプラザ南太田417号室 科学コミュニケーション事務所内

道順 <http://scri.co.jp/2%E3%80%80オフィスへの道順/>

プレゼンター 田原敬一郎(科学コミュニケーション研究所共同代表)

白根純人(科学コミュニケーション研究所共同代表)

## 概要

まだ青く実が硬い科学コミュニケーションは食べられず、赤く熟して甘い香りがする科学コミュニケーションは食べられます、という話ではなく、どのような科学コミュニケーションがビジネスとして成立するのか、みなさんと一緒に考えたいと思います。無償のサービスとして搾取される科学コミュニケーション、補助金に絡めとられた窮屈な科学コミュニケーション、研究費を受け取る代償としての科学コミュニケーション、組織の力学で歪められた科学コミュニケーション、学术界に囲い込まれた科学コミュニケーション、科学を推進する道具として飼いならされた科学コミュニケーションと別れ、創造的で、公共的な意義を認められる、つまり、真っ当なビジネスとして成立する科学コミュニケーションについてお話ししましょう。

参加費 2000円

備考 飲み物と空腹を満たすなにかやさしいものをご提供いたします。

お申し込み [contact@scri.co.jp](mailto:contact@scri.co.jp)

\* 科学夜話@喫茶岐れ道は、科学コミュニケーション研究所(サクリ)が主催するサイエンス・カフェのようなものです。

\* これまでの科学夜話@喫茶岐れ道

第1回 駆け巡る人文学・社会科学の知 平川秀幸 大阪大学教授

第2回 E. S. Morse と日本 星元紀 東京工業大学名誉教授

第3回 食と農のリスクコミュニケーション 吉田省子 北海道大学客員准教授

第4回 ドイツにおける歴史コミュニケーションの現在 深沢秀一 Studio KIKIRIKI 株式会社代表取締役

第5回 大統合自然史—日本版ビッグヒストリーへの挑戦 鎌田進 高エネルギー加速器研究機構(KEK) 研究員/名誉教授・総合研究大学院大学名誉教授

第6回 生命医科学研究における研究者—市民の対話の場づくり 東島仁 山口大学国際総合科学部 講師

第7回 「科学技術の智プロジェクト」とはなんだったのか 小林信一氏

第8回 食と農のリスクコミュニケーション—北海道大学での事例 吉田省子 北海道大学客員准教授

第9回 サイエンスカフェの過去・現在・未来 立花浩司 ナレッジサイエンス・ラボ代表

第10回「対話空間としての社会シミュレーション」 高橋真吾 早稲田大学創造理工学部 経営システム工学科教授

Life is small. Company2周年記念「モバイル顕微鏡はどこから来てどこへ行くのか」

永山國昭さん(Life is small. Company 永山顕微鏡研究所所長)、白根純人さん(Life is small. Company 代表)