

本年度の事業報告(一部)  
来年度事業計画と予算案

2017年1月26日

日本機械学会関東支部シニア会 副会長

中山 良一

## 3. 2016年度関東支部シニア会の事業報告(続き)

### 3.2 おもしろメカニカルワールドへの出展

## 1. 2017年度関東支部シニア会の事業企画(案)

### 1.1 シニア会の事業企画案

### 1.2 事業企画スケジュール案

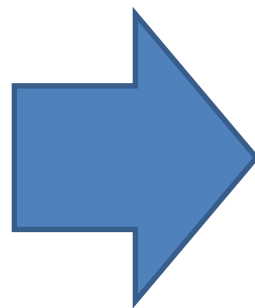
### 1.3 予算案

### 1.4 シニア会運営委員

# おもしろメカニカルワールドへの出展(1/4)

3/16

- 日時 : 2016年8月2日(火)/8月3日(水)  
場所 : 国立科学博物館  
内容 : 小学生を対象として「ロボットを作ろう」を関東支部の1ブースとして出展  
タミヤ社の「メカ・キリン」が題材  
指導メンバー: シニア会メンバー6名が指導



詳細は後半の中山副会長の講演を参照

## <概 要>

国立科学博物館主催の「サイエンススクエア」に、関東支部は「機械の日」関連イベントの位置づけで「おもしろメカニカルワールド」を出展しているが、シニア会として支部内のブースで初めて「ロボットを作ろう」の企画で出展した。実施した日程は、8月2日(火)、3日(水)の2日間担当した。

ロボットは(株)タミヤ社の「メカ・麒麟」を小学校低～高学年生を対象に約1時間で、工作・完成することをテーマとし、各日4回\*10名を事前Web募集にて参加を募った。

シニア会から6名が工作指導を行い、当初目標の1時間での組み立て完成は、なかなか困難であったが、引率の父兄の協力なども得ながら、参加者の多くがロボットを完成し、感激して頂いた。

○指導メンバー:太田 正廣、中村 城治、横山 典弘(以上シニア会メンバー)、  
本阿弥 眞治(シニア会会長)、村上 俊明(シニア会幹事)、  
中山 良一(シニア会副会長)



2016年 8月1日～2日  
国立科学博物館にて(東京 上野公園)

## ＜企画の詳細＞

本年のシニア会発足に先立ち、関東支部幹事会から本企画への協力依頼があり、2016年2月頃から、(1)ロボット工作候補の選定、(2)シニア会メンバーへの協力依頼と選出、さらには(3)指導メンバー6名による事前ロボット試作学習会を経て、本番へ臨んだ。

概略スケジュールは以下の通り

2015年12月 シニア会準備委員会に「おもしろメカニカルワールド」への出展依頼

2016年 1月 シニア会メンバーに協力依頼

((2)関東支部研究講演会でのコメンテーターと合わせて募集)

2016年 2月 (1)ロボット製作企画案を策定、ロボット候補の検討開始  
候補としてロボット:



■ ITEM 71117  
ぶるぶる・テントウムシ

振動移動ロボット



■ ITEM 71116  
ぶるぶる・キツネ



■ ITEM 71105  
メカキリン

歩行ロボット(一部車輪着装)



■ ITEM 71104  
メカダチョウ



■ ITEM 71126  
メカ・スイマー(クロール/  
バタフライ/背泳ぎ)



■ ITEM 71125  
メカフィッシュ(尾ヒレ走  
航タイプ)

水中or水上移動ロボット

2016年 4月 関東支部運営会に企画案を提出、指導メンバー候補への都合確認  
ロボット購入費の一部は自己負担として、参加費500円/人とした

⇒**ロボット比較表**を策定

# おもしろメカニカルワールドへの出展(3/7)

6/16

## ◎工作キットの評価項目(全てキッズシリーズ)

- (1)部品点数⇒組立易い
- (2)使用する工具類
- (3)動きの面白さ(含む機械工学的面白さ)
- (4)動作する環境(机の上など)
- (5)価 格

種類	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	備 考
歩行ロボット	○	△	○	○	○	一部ドライバ使用あり、 価格1,280～1,580円
振動移動ロボット	○	○	○	○	◎	価格800円
水中or水上移動 ロボット	○	△	○	×	○	水槽が必要 価格1,580～1,980円

歩行ロボットと振動ロボットを購入して、組立時間、工具などをチェックして、  
相応しい対象を決定することとした

2016年 5月 (1)ロボット候補を(株)タミヤ社の「メカ・キリン」に決定

理由:振動移動ロボットの移動動作が組立によって異なる

振動移動ロボットの機械的原理が分かりにくい

一方、歩行ロボットの組立は少し難しい、しかし動作原理は「リンク機構」  
で分かり易い

# おもしろメカニカルワールドへの出展(4/7)

2016年 5月 指導メンバー決定

2016年 6月 「メカ・キリン」の購入と指導メンバーの試作学習会の調整

2016年 7月20日(水) 指導メンバーの試作学習会の実施と工作用品の選定  
(ニッパー、作業用の簡単な容器など追加購入)

7月26日(木) 上野科学博物館へ段ボール3箱で発送

2016年 8月1日(月) 事前準備(会場設営など)

8月2日(火) 参加者50名(子供34名、父兄16名) 当日キャンセル6名

8月3日(水) 参加者60名(子供40名、父兄20名) 当日キャンセル0名

イベント終了後、宅急便にて工具類など送付(5日(土)回収)

第2週 8/2(火) ▶ 8/7(日)

24 おもしろメカニカルワールド  
「歩行するロボットを作ってみよう」  
移動するロボットを組み立て、動かしてみよう。

【実施日】 8/2-8/3  
【実施時間】 10:00-11:20、13:20-14:40  
【所要時間】 60分  
【対象】 小学1年生～中学3年生(保護者見学可) 【定員】 10人 【材料費】 500円  
【出展】 (一社)日本機械学会 関東支部

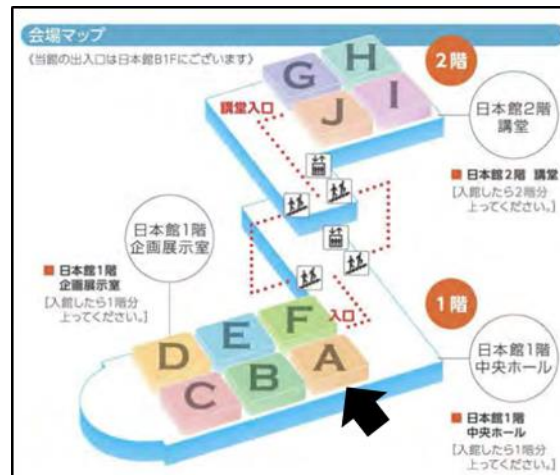
25 おもしろメカニカルワールド  
「あれ、水タンクで建物の揺れが止まるよ」  
高層ビルの風や地震による揺れが、すみやかに止まる原理を実験してみよう。

【実施日】 8/2-8/3  
【実施時間】 10:00-12:30(受付は12:00まで) 13:30-16:00(受付は15:30まで)  
【所要時間】 20分  
【対象】 小学1年生～中学3年生(保護者同伴可) 【定員】 15人 【材料費】 無料  
【出展】 (一社)日本機械学会 関東支部

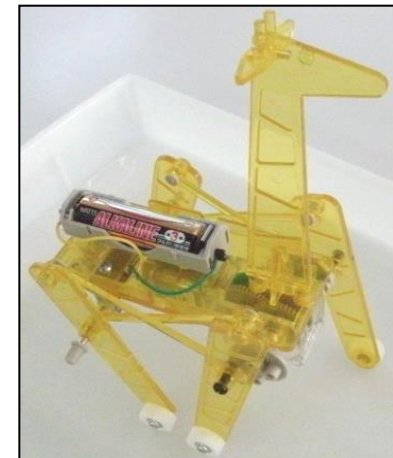
26 箱の中身は何だろう？  
～触っただけでモノについている工夫を当ててみよう～  
大きな箱、小さな箱、箱の中には触って分かる工夫がたくさんあります。目のおえない人にとって、その工夫はとても助かるものです。箱の中に手を入れて工夫を探しましょう。

【実施日】 8/2-8/4  
【実施時間】 10:00-12:30(受付は12:00まで) 13:30-16:00(受付は15:30まで)  
【所要時間】 15分  
【対象】 5歳～中学3年生  
【定員】 12人 【材料費】 無料  
【出展】 (公財) 共用品製造機構

## 国立科学博物館レイアウト



## メカ・キリン完成外観





指導メンバー、お母さん、参加者の皆さん、本当にお疲れ様です

## <来年度へ向けての検討事項(1)>

### ○準備段階

- ・パネルなどで全体手順を一覧できるようにする
- ・組立のノウハウについて指導員間で意見交換して、より指導を具体化する  
(もしくは手伝う部分を学年別にある程度決めておく)
- ・**組立が難しい部品**(スイッチ、変速器など)は予め複数個製作しておき、現場での製作工程を削減する



## <来年度へ向けての検討事項(2)>

### ○現場での作業

- ・10名が作業するエリアとしては、今回は少し手狭(指導員が移動することが困難)
- ・一部で照明が少ないため、手元が暗くなって作業効率が悪い(蛍光灯などの補助照明を付けると前記の指導員の操作性が悪くなる)⇒**設営場所の変更などが課題**

### ○企画の目標

- ・ロボットの工作ばかりでなく、脚のリンク機構を解説し、メカの理解等を通して、**JSMEジュニア会友への勧誘**

## <参加者について>

科学博物館のWeb募集で7月に本企画に応募された方から抽選で、10名\*8回(2日間)が決定していたが、事前キャンセルが8/2に2名、8/3に7名発生していたため、各日先着順で参加者を募る方式で行った。しかし、8/2は当日キャンセルが6名もあり、全体として、**74名**の参加となった(約73%が低学年)。

参加者の学年	人数	備考
1年生	19	
2年生	21	
3年生	14	
4年生	14	
5年生以上	6	母親一名含む
合計	74	



# おもしろメカニカルワールドへの出展(7/7)

10/16

## <費用関係>

◎収入 74名 \* 500円=37,000円(メカニカルワールド)

◎支出 ロボット購入費 90台 \* **896円** \* 消費税=87,091円(同上)

### **割引適用価格**

工具類購入費

5,292円(同上)

宅急便代

5,232円(同上)

交通費①

6,198円(シニア会の費用)

交通費②

13,416円(メカニカルワールド)

◎決算 メカニカルワールド収入 37,000円

メカニカルワールド支出 117,229円

▲80,229円(関東支部負担)

シニア会収入

0円

シニア会支出

6,198円

▲6,198円(シニア会負担)

# 1. 2017年度関東支部シニア会 事業計画(案)

## ○ シニア会総会・運営委員会

### (1) シニア会総会の開催

当該年度の活動成果ならびに次年度の計画について報告し決定する。  
付帯行事として講演会・懇親会などを開催する(当該年度末)

### (2) 運営委員会の開催

シニア会は会務の企画・運営のために3か月に1回を目途に運営委員会を開催する

## ○ 支部活動に対する支援

### (1) 関東学生会卒業研究発表会講演会への参加(2017/3月)

第56回(2017/3/16, 東京理科大葛飾キャンパス, 講演募集中)講演会へ  
コメンテータとして参加し学生との交流を図る(20名程度の参加を予定)

### (2) 理工系教育支援への参加(2017/8月)

関東支部「機械の日」イベントの一つである「おもしろメカニカルワールド」  
(国立科学博物館)にシニア会として出展を企画し実施する

### (3) 学生会との交流会(年1回程度)

学生会との交流会を継続実施する方向で検討

### ○企業に対する技術支援(随時)

関東地区のものづくり企業への技術支援活動を実施する  
(内容・方法などについては運営委員会で継続議論)

### ○見学会・情報交流会(5月と11月予定)

特徴のある中小・中堅企業の見学会, これに合わせて, シニア会員の  
情報交流会を年2回程度実施する  
交流を図る場の機会拡大を検討する

### ○その他

**新規企画を募集中**

**会員の皆さんからのご要望(アンケート)を  
宜しく願います**

# 1.2 関東支部シニア会の事業計画スケジュール案

日程	実施項目	随時実施項目
3/16(木)	関東学生会第56回学生卒業研究発表講演会コメンテータ派遣	○経済産業省関東経済産業局との意見交換
	(東京理科大学 葛飾キャンパス)	○関東地区のものづくり企業支援
5月(予定)	第一回見学会(企業、展示施設など)	○他支部シニア会との意見交換
5-6月(予定)	第一回関東支部シニア会運営会議	
7月(予定)	おもしろメカニカルワールド準備会議	
8月(予定)	おもしろメカニカルワールド実施	
9月(予定)	講演会・新規企画など	
10月(予定)	第二回関東支部シニア会運営会議	
11月(予定)	第二回見学会(企業、展示施設など)	
12月(予定)	第三回関東支部シニア会運営会議	
12-1月(予定)	学生会との交流会	
1月(予定)	第二回関東支部シニア会総会	

# 1.3 関東支部シニア会予算案

## 収入の部

費 目	予算額		摘 要
支部からの補助金	200,000		
総会懇親会参加費	80,000		2,000 × 40名
合 計	280,000		

## 支出の部

費 目	予算額		摘 要
旅費交通費	50,000		
総会会場費	20,000		
総会懇親会費	120,000		3,000 × 40名
雑費	10,000		
予備費	80,000		
合 計	280,000		

## (その他のシニア会関係発生費用)

費 目	支 出	収 入	費用負担先
卒業研究発表講演会	20,000		関東学生会(20名分)
おもしろメカニカルワールド 参加費		40,000	500 × 80名
ロボット購入費, 輸送費等	120,000		
学生会交流会(交通費等)	20,000		関東学生会
合 計	160,000	40,000	

# 2017年度運営委員会構成(案)

役 職	氏 名	所 属
委員長	本阿弥 眞治	東京理科大学 名誉教授
副委員長	中山 良一	工学院大学 教授
幹事	村上 俊明	日本機械学会 アドバイザー
委員	嶋原 正義	関東経済産業局中小企業ビジネス創造 支援事業専門家
委員	高橋 昭夫	(株)コンサルティング代表取締役
委員	}	
委員		
委員		
委員		関東支部から選出予定
監事		
支部担当幹事	}	

担当職員：大通 千晴(関東支部事務局)