



愛・地球博記念  
「日本水ロケットコンテスト2010」  
事業計画書について

2010. 9. 18～19  
愛・地球博記念公園大芝生広場

# 実施計画

## (1)概要

タイトル： 愛・地球博記念「日本水ロケットコンテスト2010」

日 程： 平成22年 9月18日(土)  
19日(日)

会 場： 愛・地球博記念公園

### ◎大芝生広場

水ロケット競技会、(一般向け)かさ袋ロケット工作教室、スペースチューブ、ミニ講演会・実験教室など

### ◎宇宙開発展示

宇宙開発展示(JAXA・協賛企業等)、宇宙服試着コーナー、宇宙グッズ販売

### ◎あいち健康プラザ

宿泊、夕食・チーム発表・交流会(健康宿泊館3F お食事処「サルテー」)

参加対象： 小学4年生～高校3年生及び一般

目 的： 愛・地球博記念「日本水ロケットコンテスト2010」は、水ロケットをきっかけに、科学の楽しさや不思議さに触れ、探究心、モノづくり(匠の心)、科学的思考、チームワークを育て、さらに、愛・地球博の理念を継承し、宇宙を通して地球的課題の解決に貢献できる青少年育成を目的とする。

# 実施計画

---

## (2) 主催(予定)

愛・地球博記念「日本水ロケットコンテスト2010」実行委員会  
構成／愛知県、日本宇宙少年団(YAC)、宇宙航空研究開発機構(JAXA)、  
NPO法人子ども・宇宙・未来の会(KU-MA)

## (3) 共催(予定)

財団法人日比科学技術振興財団

## (4) 後援(予定)

内閣官房 宇宙開発戦略本部、文部科学省、経済産業省、株式会社中日新聞社、  
全国小学校理科研究協議会、全国中学校理科教育研究会、日本ロケット協会、  
日本機械学会宇宙工学部門運営委員会、日本航空宇宙学会

## (5) 協賛(予定)

(株)IHI、(株)IHIエアロスペース、日本航空、日本電気(株)、日本無線(株)、三菱重工業(株)、  
三菱電機(株)、(社)中部航空宇宙技術センター、名古屋情報メディア専門学校/名古屋医療  
情報専門学校、アリアンスペース社、フランス国立宇宙研究センター(CNES)

## (6) 協力(予定)

サントリー C・Cレモン

# 実施プログラム(1日目:9月18日(土))

時間	北駐 車場	愛・地球博記念公園 大芝生広場		温水プール側 休憩スペース	あいち健康プラザ レストラン「サルーテ」
		【競技参加者】	【一般参加者】		
10:00~ 11:00	集合	<p>競技用水ロケットは、会場内にて 子どもだけによる一斉製作を行う</p>	<p>一般参加者体験プログラム (人数制限なし)</p> <p>◎かさ袋ロケット工作教室 ◎スペースチューブ ◎ミニ講演会・実験教室</p>	<p>10:00~オープン</p> <p>◎宇宙開展示 ◎協賛企業出展 ◎宇宙服試着 ◎宇宙グッズ販売</p>	
12:00		<p>昼食は各自済ませた上、チーム毎に集合・受付</p>			
12:30~13:00		<p>■受付開始</p>			
13:00~14:00		<p>■オリエンテーション、ロケット製作準備</p>			
14:00~17:00		<p>■競技本番用ロケット2機の製作、試射、 メンテナンス等(3時間以内で実施)</p> <p>◎子どものみによる製作とする ◎フィン、ノズル、ノズコーン等、選手 が持参した材料を使用し製作する。 ◎タンク用ペットボトルは1人2本(1 機につき1本)を事務局より支給 ◎製作し終えた順から試射を行う</p>	<p>17:00終了</p> <p>製作中、リーダーはミーティングもしくは 意見交換会(リーダー交流会)</p>	<p>17:00終了</p>	
17:00~18:00	<p>■宿舎へ移動(貸切バス)</p>				
18:30~19:30					<p>(18:30~19:30)</p> <p>■夕食・チーム発表</p>
19:30~20:00					<p>(19:30~20:00)</p> <p>■交流会(ゲーム等)</p>
20:00~22:00					<p>(20:00~22:00)</p> <p>■製作の続き、メンテナンス、 機体審査、身支度 ※この間にリーダーミーティングを予定</p>
22:00					<p>■22:00就寝</p> <p style="text-align: right;">4</p>

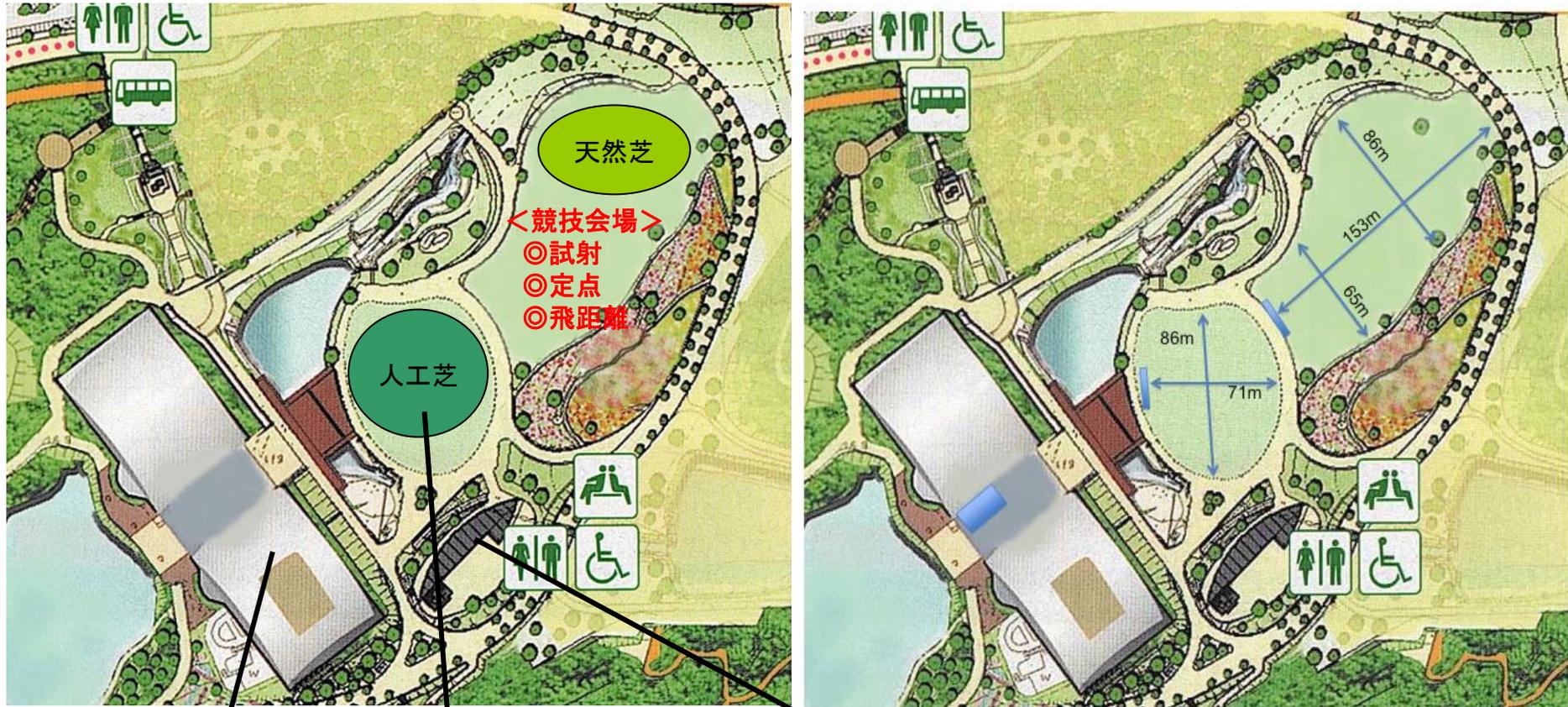
# 実施プログラム(2日目:9月19日(日))



時間	北駐 車場	愛・地球博記念公園 大芝生広場		温水プール側 休憩スペース	あいち健康プラザ レストラン「サルテー」
		【競技参加者】	【一般参加者】		
8:00	到着				貸切バス (会場へ移動)
9:00					
10:00~10:30		■開会式	10:00~17:00 一般参加者体験プログラム (人数制限なし)	10:00~オープン	
10:30~12:00		■水ロケット競技会(定点部門)		◎宇宙開発展示	
12:00~13:00		(昼食)	◎かさ袋ロケット工作教室	◎協賛企業出展	
13:00~15:15		■水ロケット競技会(飛距離部門)	◎スペースチューブ	◎宇宙服試着	
15:15~15:45		■デモンストレーション飛行	◎ミニ講演会・実験教室	◎宇宙グッズ販売	
15:45~16:00		(準備)			
16:00~17:30		表彰式、閉会式・記念撮影 (愛知県知事、YAC松本零士氏)	17:00 終了	17:00終了	
17:30		17:30 終了			

# 会場について

## 【会場レイアウト等】



＜展示・試着コーナー＞

- ◎宇宙開発展示
- ◎宇宙服試着
- ◎グッズ販売

＜一般向けプログラム＞

- ◎かさ袋ロケット工作教室
- ◎スペースチューブ
- ◎ミニ講演・実験教室

＜競技用ロケットの製作＞

- ◎子どもだけによる製作

# 一般向けプログラム(予定)

## 【かさ袋ロケット】

**指導ガイド 飛ぶ科学** いろいろなロケット

### かさ袋ロケットで宇宙に行こう

---

**ねらい**

- ① 濡れた傘を入れるポリエチレンの袋（かさ袋）に空気を吹き込み、かさ袋ロケットを作る。
- ② かさ袋ロケットを速くに飛ばすには、重心や打ち上げる角度などが関係していることを知る。
- ③ 空気を閉じこめたかさ袋ロケットの遊びを通して空気を実感する。

---

<p><b>学習の流れ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 H-IIAロケットの打ち上げの様子を動画で視聴させる</li> <li>2 かさ袋ロケットの作り方を演示しながら説明する</li> <li>3 かさ袋ロケットを作って飛ばさせる</li> </ol>	<p><b>学習の概要</b></p> <p>全体の形や大きさ（50×4cm）、先端のフェアリングなどに注目させる。また、気体を噴射して上昇していく姿勢やスピードなどを印象づけて導入とする。</p> <p>完成した「かさ袋ロケット」を見せて、作る目的を明確にさせる。</p> <p>①空気を入れてからでは輪が描きにくいので、最初にマジックペンで絵を描く。（一緒に宇宙旅行したい人など）</p> <p>②かさ袋に空気を吹き込み、袋の入り口を閉じる。</p> <p>③紙コップをかさ袋の先端に取り付け、ロケットのバランスがよいか、手で投げて調整する。</p> <p>工作は、基本的には子どもに挑戦させるものとするが、空気を逃さないように袋の口を結びなど、難しい箇所は親子で一緒に行わせる。</p> <p>①親子でキャッチボールして、バランスがよいか確かめる。</p> <p>②専用ランチャーで打ち上げる。</p>
--	--

---

**飛ぶ科学** 私たちの体には驚くしくみがありません。それだけに「空」へのあこがれは強く、雲、鳥、風に乗られる種子などを感動をもって見つめ、人類はついに「空を飛ぶ」方法を手にし、今では、宇宙を航行するロケットや人工衛星、探査機などを研究・開発し、その成果により私たちの宇宙観は大きく広がりました。この教材は、「生葉からロケット」まで、発芽するものを子どもの発達段階に応じて提供するために開発した教材の一つです。



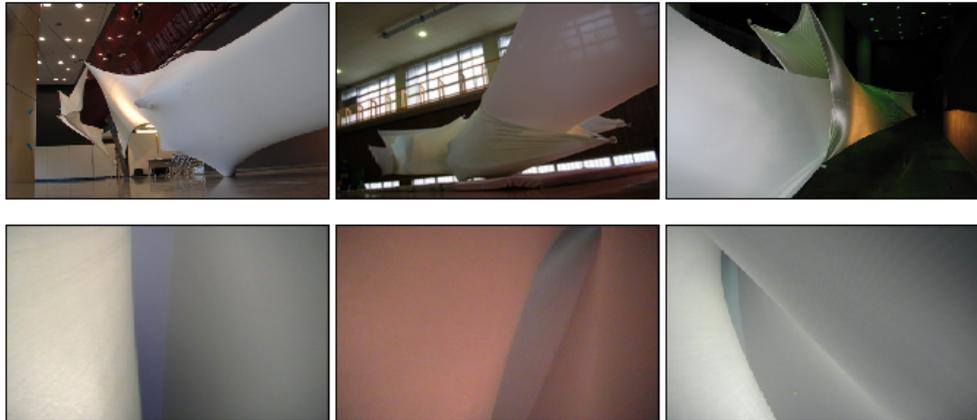
掲載ページ: 航空宇宙研究開発機構(JAXA)

[http://edu.jaxa.jp/education/participation/cosmic\\_kids/archi...](http://edu.jaxa.jp/education/participation/cosmic_kids/archi...)

# 一般向けプログラム(予定)

## 【スペースチューブ】

### ■スペースチューブとは？



スペースチューブは、東しの弾力性のある布を使用した「やわらかい空間」です。床から一定の高さに6本のロープにより宙吊りで設置され、ダンス公演用として、また一般体験用として発展してきました。2001年4月に、スペースチューブは、ニューヨークの国連本部におけるダンス公演において社会的にデビューしました。

スペースチューブはパウンダリー・オブジェクトとして評価されています。パウンダリー・オブジェクトとは「境界に存在するオブジェクト」の意味で、子供も大人も、一般の人も専門家も、理系分野の人も文系分野の人も、男も女も、国籍に関係なく、共通に関心を示すことができるモノであり、スペースチューブはそのような空間モデルのひとつであると言われてています。

### ◎スペースチューブの4つの特徴

#### 閉じた空間・多様な姿勢・なつかしい感覚・意外性

#### ①閉じた空間

「閉じた空間」の中に入ること自体が面白いです。「蚊帳(かや)」に似ているかも知れません。この「閉じた空間」が、布で出来た「やわらかい空間」であること、外部が透けて見えるので恐怖感がないこと、しかも「宙に浮かぶ空間」であることが面白いです。子供たちはよくスペースチューブが設置された空間を「宇宙への出発基地みたい!!」と表現します。

#### ②多様な姿勢

スペースチューブの中では、「浮く」こともでき、「思いがけない多様な姿勢」を形成できます。お母さんたちが自分の子供たちの動きを見て、「うちの子は天才かしら?」とよく聞きに来ます。それは、子供たちが日常では見られない少し違う動きをしていて、子供たちを毎日一番よく観察しているお母さんたちがその差を発見するからです。

#### ③なつかしい感覚

スペースチューブの中では身体と空間が1対1で対応しているため、どう動くかで空間のかたちが決まり、「お母さんの胎内」のような「なつかしい感覚」がします。そのため、強制されなくても、「ここ」から「向う」へ、「なつかしい感覚」に誘われて前方に進みたいと、自然に思えます。感情移入することが可能で、「なつかしい感覚」の向こう側に自分が大切にしている「記憶」が存在するようにも感じます。そのため、「リハビリにおける新しい歩行訓練」としても有効と言われています。

#### ④意外性

このように、スペースチューブの面白さとは、「見た目では想像できない感覚を体験できるという<意外性>」にあります。「意外性」がスペースチューブの最大の特徴です。「意外性」のないものは硬直してしまったり「感覚の扉」を開くことができません。デジタル化が急速に進行する現代の情報社会では、「全体的な身体感覚」を回復させることはそれほど容易ではありません。そのためには、このような「意外性」により「感覚の扉」を開くことが必要なのです。



(東京スペースダンス 福原哲郎)

[http://www.ne.jp/asahi/tokyo/sd/7\\_event.html](http://www.ne.jp/asahi/tokyo/sd/7_event.html)

# 一般向けプログラム(予定)

## 【ミニ講演・実験教室】

(太陽系の話・ミタカを使い太陽系の旅へ出発！)



(宇宙ステーションの話・ロボットアームを動かそう！)



(大気圧の話・大気圧実験で宇宙空間を学ぼう！)



太陽から惑星までの実際平均距離を縮小し、地球からの距離を屋外で体感してもらいます。



宇宙ステーションで実際に用いられているロボットアーム。モノをつかむ動作につて体験してもらいます。



大気圧実験を通して、宇宙船外活動時に着用する宇宙服は、体を守っていることを伝えます。

# 宇宙開発展示(予定)

## 【宇宙開発展示・宇宙服試着コーナー】

(2009活動の様子)

