ふしぎと遊ぼう! 青少年のための科学の祭典2011　大阪大会

サイエンス・フェスタ

SCIENCE FESTA

世界化学年2011記念大会

International Year of CHEMISTRY 2011

福島敦子/STUDIO4℃

OSAKA

2011年8月

ガイドブック

青少年の理科実験・工作教室

平成23年度文部科学省科学研究費補助金「研究成果公開促進費」補助事業

日本財団 The Nippon Foundation 助成事業　（この企画は一部、競艇の交付金による日本財団の助成金を受けています。）

目　　次

会長挨拶…… 1
開催にあたって…… 2
実行委員長挨拶…… 4
昨年の会場から（関西サイエンス・フォーラム理科奨励賞）…… 5
サイエンス・フェスタの楽しみ方…… 6
工作室・ステージ時間割…… 7〜9
会場案内…… 10

● **科学のおはなし　場所：大ホールのステージスペース**
日時：8月20日（土）午後2時〜午後3時10分
「クロスカップリングと炭素
—水素結合カップリング：次のノーベル化学賞？」
大阪大学大学院工学研究科教授　茶谷 直人　先生 …… 11

● **演示ブース・工作ブース**
（場所：大ホール　20日 午前10時〜午後5時30分　21日 午前10時〜午後5時）
1．放射線を見てみよう〜目に見える放射線〜 …… 12
2．アニメっこをうごかそう …… 13
3．燃料電池の不思議実験 世界化学年実験 …… 14
4．手作り電池の不思議いろいろ 世界化学年実験 …… 15
5．導電性プラスティックを作ろう 世界化学年実験 …… 16
6．ペルチェ素子の不思議な実験！ …… 17
7．2色光に“乗せた”音声信号を光ファイバーで送る 最新の科学に触れる実験 … 18
8．くるくる磁石人形…… 19
9．針がね細工による表面張力の観察…… 20
10．無重力（微小重力）の世界 …… 21
11．うねうね動く!?音を見てみよう！ …… 22
12．バーミキュライトで鉱物実験 …… 23
13．磁石で遊ぼう …… 24
14．空気のない世界を観察しよう！ …… 25
15．超伝導現象の検出実験と見てわかる音波の実験 最新の科学に触れる実験 …… 26
16．「電磁誘導」って何？ …… 27
17．放射線って何だろう？ …… 28
18．−196℃の世界〜液体窒素で遊ぼう〜 …… 29
19．セッコウを使ったレプリカ作り …… 30

20. 虹を作ろう！ …… 31
21. 動く！光る！スライム作り（20日のみ） 世界化学年実験 …… 32
22. 磁石がくっつく石，磁石がくっつかない石（21日のみ） …… 33
23. 梅田周辺の鉱物・化石を見て歩こう …… 34
24. ビーズで星座のしおりをつくろう …… 35
25. 岩石プレパラート・スペクトルの携帯電話写真によるしおり …… 36
26. トリックアート―あなたの目はだまされる …… 37
27. 3D 錯視の世界 …… 38
28. 葉っぱの骨 ～葉脈でしおりを作ろう～ …… 39
29. 不思議な手袋 …… 40
30. 蚕（かいこ）の幼虫を観察しよう …… 41
31. さかさに回る不思議なこま …… 42
32. ドップラー効果を知ってますか？ …… 43
33. 水玉で迷路遊び …… 44
34. ストロー笛で共鳴実験 …… 45
35. 岩石を作ってみよう …… 46
36. ホタルの幼虫 …… 47
37. ゴムの力でうごくおもちゃ「チュータロウ」 …… 48
38. 模型電車のせいさく …… 49
39. 植物バイオで発芽の観察に挑戦しよう …… 50
40. フェナキストスコープを作ろう …… 51
41. ヨウ素の不思議 世界化学年実験 …… 52
42. 水中シャボン玉！ …… 53
43. 電気を作ろう …… 54
44. へえ～、プラナリアってはじめて見たわ …… 55
45. 色素増感太陽電池を体験しよう …… 56
46.「ゴムゴムの～～実験！」～ゴムの伸び縮みと熱の関係～ …… 57
47. 3D プラネタリウムを体験しよう …… 58
48. 里山の豊かな自然を体験しよう!! …… 59
49. シャボン玉って何色？（21日のみ） …… 60
50. 作ろう！未来のエネルギー …… 61
51.「摩擦のはたらき」と「見える光・見えない光」 …… 62
52.「光」と「ロボット」 …… 63
53. iPhone で化学を学ぼう 世界化学年実験 …… 64
54. インクのヒミツをさぐろう 世界化学年実験 …… 65

● **工作教室（場所：小ホール①②　日時は時間割表参照　整理券必要）**
55. LEDを利用したミニ行灯（あんどん）の製作 …… 66
56. 究極のエコ技術「燃料電池」を体験してみよう 世界化学年実験 …… 67
57. DNA模型ストラップを作ろう …… 68
58. ぶくぶく・シュワシュワ 入浴剤 世界化学年実験 …… 69
59. ペットボトル顕微鏡をつくろう …… 70
60. 世界のすべての光 …… 71
61. ふわーとハート（やじろべえもーたー） …… 72
62. 地球の宝物　ホタル石を磨こう …… 73
63. 化石を観る・磨く・型どりする …… 74
64. 蒸気の動力と発電 …… 75
65. 水の名探偵になろう―水と環境について学ぶ 世界化学年実験 …… 76
66. 偏光ボックスをつくろう …… 77
67. 紙おむつの秘密：吸水性ポリマー 世界化学年実験 …… 78
68. きみだけのオリジナル回転台を発明しよう!! …… 79
69. 葉脈標本でしおりを作ろう …… 80
70. 液晶の色の変化 世界化学年実験 …… 81

● **ステージ実験（場所：大ホールのステージスペース　日時は時間割表参照）**
71. 解き明かせ科学マジック！ …… 82
72. 空気の流れを科学しよう!! …… 83
73. Let's エンジョイ!! きみも今日からエジソン！ …… 84
74. ストロボ光源で連続する瞬間を見よう！…… 85
75. 切っても切れない氷…復氷現象って何？…… 86
76. ホタルはなぜ光る？ …… 87
77. 光の色と3Dのふしぎ …… 88
78. モーレツ！さかさコップ教室 …… 89
79. インクのヒミツをさぐろう 世界化学年実験 …… 90

● **大阪市立科学館より「世界化学年」についてのお話し** …… 91

● **6/5 万博公園理科実験野外教室の記録** …… 93

日本物理教育学会近畿支部の主催する青少年のための科学の祭典などの催し物 …… 112
科学館・博物館ガイド …… 114
青少年のための科学の祭典大阪大会実行委員 …… 116
あとがき …… 117