

# 暮らしを支える 科学と技術展

世界を変える応用物理

2007年 8月3日(金) 10:00~17:00

4日(土) 9:00~17:00

会場:科学技術館(千代田区北の丸公園)

参加費:無料

■アクセス/九段下駅 徒歩7分(東西線、半蔵門線、都営地下鉄新宿線)・竹橋駅 徒歩7分(東西線)

主催/ (社)応用物理学会

共催/ (財)日本科学技術振興財団、(独)科学技術振興機構、(独)日本学術振興会

協賛/ (社)日本工学会アカデミー、(社)日本工学会、IEEE EDS Japan Chapter、(社)映像情報メディア学会

(社)計測自動制御学会、(社)高分子学会、(社)情報処理学会、(社)精密工学会、(社)電気化学会、(社)電気学会

(社)電子情報通信学会、(社)日本応用磁気学会、(社)日本化学会、(社)日本機械学会、(社)日本金属学会

日本結晶学会、日本結晶成長学会、(社)日本顕微鏡学会、(社)照明学会、日本真空協会

(社)日本表面科学会、(社)日本物理学会、日本物理教育学会、(社)日本分光学会、(社)日本ロボット学会

男女共同参画学協会連絡会、学校法人 河合塾、ボーイングジャパン

後援/ 内閣府、文部科学省、総務省、経済産業省、日本学術会議、日本科学未来館、神奈川県教育委員会、埼玉県教育委員会、

千葉県教育委員会、(社)全国工業高等学校長協会、東京都立工業高等学校長会、(独)情報通信研究機構、

(独)物質・材料研究機構、(独)宇宙航空研究開発機構、(独)理化学研究所、(独)産業技術総合研究所、

(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構、**NHK**、朝日新聞社、毎日新聞社、読売新聞社、日本経済新聞社、

中日新聞社、科学新聞社、日刊工業新聞社、(独)国立高等専門学校機構

協力/ 物理チャレンジ・オリンピック日本委員会

サイエンス

見て・触って・家族で楽しめる



あいさつ

(社)応用物理学会 会長 尾浦 憲治郎

(大阪大学 超高圧電子顕微鏡センター)



私たちの身の回りは、携帯電話、テレビ、自動車、インターネットなど便利な道具やもので満ちあふれ、私たちは意識することなくその恩恵にあずかり日々の生活に役立てています。理科や算数の教育を源とする科学や技術の目覚ましい成果が、私たちの暮らしを支えている現実を折りに触れて見つめることは大変有意義です。今回の記念イベントでは、このような視点から、科学や技術の大切さを多くの人たちに理解いただき、また若者自らが将来の多様な進路や職業選択のヒントを見つけていただけるよう、産官学のご協力を得て、講演会、展示会、理科工作教室などを企画しました。お近くの方をお誘いあわせのうえ多数ご参加くださるようご案内申し上げます。

(B2Fサイエンスホール)

## 記念講演

8月3日 10:20~11:20

司会:小館 香椎子 氏(日本女子大学)

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| テーマ | 基礎の面白さ、応用の美しさ             |
| 講師  | 有馬 朗人 氏(日本科学技術振興財団 会長)    |
| テーマ | 物と心をつなぐ応用物理学              |
| 講師  | 榎 裕之 氏(豊田工業大学、応用物理学会 前会長) |

※事前予約が必要です 対象:高校生以上  
<http://www.nikkanad.co.jp/jsap/>

## 特別講演会

8月3日 13:15~14:15

司会:後藤 俊夫 氏(中部大学)

|     |                      |
|-----|----------------------|
| テーマ | 応用物理研究と人材育成～宇宙からの視点～ |
| 講師  | 毛利 衛 氏(日本科学未来館 館長)   |



## 先端技術講演会

8月3日 14:30~17:30

司会:石原 宏 氏(東京工業大学)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テーマ | 光とナノ材料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 出演者 | <ul style="list-style-type: none"><li>●応用物理における将来ビジョンマップ<br/>荒川 泰彦 氏(東京大学)</li><li>●プラズモニクス～ナノスケールの科学とマジック～<br/>Naomi Halas 氏(ライス大学)</li><li>●メタマテリアル～金属と光がつくるナノ機能の発現～<br/>河田 聡 氏(大阪大学・理化学研究所)</li><li>●分子・バイオエレクトロニクス材料の弾性体論<br/>～バイオインフォマティクスへの展開～<br/>欧陽 鐘燦 Ou-Yang Zhong-can 氏(中国科学院)</li><li>●分子膜の誘電現象～計測と新機能発現<br/>岩本 光正 氏(東京工業大学)</li></ul> |

## 講演会

8月4日

司会:遠山 嘉一 氏(日本女子大学)

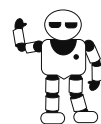
9:30~11:40

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テーマ | 科学はこんなに面白い                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 出演者 | <ul style="list-style-type: none"><li>●新学びのすすめ<br/>遠山 敦子 氏(元文部科学大臣)</li><li>●何故だと思ふ心を育てる<br/>川久保 達之 氏(桐蔭横浜大学)</li><li>●身の回りのものから科学のおもしろさを知る<br/>藤嶋 昭 氏(神奈川科学技術アカデミー)</li><li>●ナノテク時代のものづくり<br/>中村 道治 氏(日立製作所)</li><li>●夢を形に ～イノベーションを創る～<br/>東 実 氏(東芝)</li></ul> |

司会:北澤 宏一 氏(科学技術振興機構)  
コーディネーター:並木 雅俊 氏(物理チャレンジ・オリンピック日本委員会)  
中川 友紀子 氏(アールティ)

13:00~14:45

|     |                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テーマ | チャレンジしてみよう                                                                                                                                                        |
| 出演者 | <ul style="list-style-type: none"><li>●国際物理オリンピックに参加しよう<br/>田中 良樹 さん、谷崎 佑弥 さん、野添 高 さん</li><li>●ロボットはこんなこともできる<br/>中川ゆきとロボットのなかまたち</li><li>●聴講者のみんなと語り合う</li></ul> |



司会進行:中村 淳 氏(電気通信大学)  
はやのん 氏(理系漫画家)

15:00~16:45

|     |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テーマ | 夢を語ろう                                                                                                                                                                                                                                    |
| 出演者 | <ul style="list-style-type: none"><li>●夢の卵がかえるとき<br/>佐々木 成朗 氏(成蹊大学)、渡邊 恵理子 氏(日本女子大学)</li><li>●偶然と転換～夢があふれ出す瞬間～<br/>福島 理恵子 氏(東芝)、福島 孝典 氏(科学技術振興機構)</li><li>●光に夢を、夢を光に～ピアノとコントラバスにのせて～<br/>小池 康博 氏(慶応義塾大学)、<br/>伊賀 健一 氏(日本学術振興会)</li></ul> |



## 研究機関(3号館)

- ユビキタスネット社会の実現に向けたNICTの情報通信技術 …… (独) 情報通信研究機構
- 強磁場が拓く新しい領域/白色LED用蛍光体/光の色を変える?波長変換用材料とデバイス/形状記憶合金薄膜… (独) 物質・材料研究機構
- 小惑星探査衛星「はやぶさ」の挑戦/太陽観測衛星「ひので」の捉えた太陽 …… (独) 宇宙航空研究開発機構
- 理研の「光・ナノ・バイオ」科学最前線… (独) 理化学研究所
- 産総研キャラバン特別展～技術を社会へ… (独) 産業技術総合研究所

## 企業(3,4,5号館)

- 未来を拓くアルプスのオプト、センサー技術…アルプス電気(株)
- デジタルホーム、ユビキタス社会を支える最先端DRAM …… エルピーダメモリ(株)
- 3つの特殊光観察が可能な内視鏡ビデオスコープシステム …… オリンパスメディカルシステムズ(株)
- 自動追尾技術～顔を見つけて追いかけるカメラ… キヤノン(株)
- 「Think GAIA すべての、地球といのちのために」  
～SANYOの環境・エナジーソリューション… 三洋電機(株)
- 近赤外光イメージング装置～光を用いて脳を探る… (株)島津製作所
- 超高速ビデオ～目で捉えられない超高速現象を見る… (株)島津製作所
- 不思議な液晶ディスプレイ …… シャープ(株)
- 太陽電池の原理と出来るまで …… シャープ(株)
- 伝える!～エネルギーから情報まで… 住友電気工業(株)
- ディスプレイ用高出力緑色レーザー …… ソニー(株)
- ディスプレイ用高出力赤色半導体レーザー …… ソニー(株)
- BD/DVD/CD3波長レーザーダイオード …… ソニー(株)
- 日本発、最先端テクノロジー …… 東京エレクトロン(株)
- 「HD DVD」～HD DVDがひらく映像の世界… (株)東芝
- 「CELL」～変装できるデジタル鏡… (株)東芝
- 「NANDフラッシュメモリ」～指先サイズに4000曲の音楽をダウンロード… (株)東芝
- 「量子コンピューター」～結晶の中を光で記録して超高速計算… (株)東芝
- 「3次元ディスプレイ」～思わず触ってみたいくなるリアリティ… (株)東芝
- 「HDD」～手のひらに映画17本分の大容量… (株)東芝
- 凸版印刷の次世代商品 …… 凸版印刷(株)
- LEDの基礎知識と展望 …… 豊田合成(株)
- 「光」を思いのままに操る先進の光学テクノロジー …… (株)ニコン
- 発光効率150 lm/W超へ …… 日亜化学工業(株)
- 量子コンピューターの実現に向けて～半導体ナノ構造の最前線… 日本電信電話(株)
- 電話のうつり変わり50年… 日本電信電話(株)
- 「NECが考える未来の暮らし」を支える科学技術…日本電気(株)
- 「光」で何ができるか …… 浜松ホトニクス(株)
- ヒトの日常行動から未来を予測するセンサーネット… (株)日立製作所
- 肉声感の高い声を作り出す音声合成技術 …… (株)日立製作所
- 自然な立体感を表現する裸眼立体視ディスプレイ… (株)日立製作所
- 卓上顕微鏡でミクロの世界を覗いてみよう… (株)日立ハイテクノロジーズ
- 夢をかたちに …… (株)富士通研究所
- ナノで光をあやつれば～ナノフォトニクス… 富士フイルム(株)
- 理数の魅力、体感ミュージアム  
Panasonic Digital Network Museum リスーピア … 松下電器産業(株)
- 量子暗号～光の粒子に情報を乗せる!絶対に破られない究極の暗号… 三菱電機(株)
- 深紫外固体レーザー～ガラスに0.02mmの穴をあける!  
世界最高出力の深紫外固体レーザー …… 三菱電機(株)
- リバーシブルLCD～一枚なのに表と裏に映像が映る!  
不思議な液晶ディスプレイ …… 三菱電機(株)
- より快適に、より安全に。ユビキタス社会を支えるLSI  
…… (株)ルネサス テクノロジ
- 科学する心を大切にするルーム …… ローム(株)

## 大学・高専(6・7号館)

### 未来社会を切り拓く科学技術

- レーザー・結晶が切り拓く新しいバイオ・医療技術 … 大阪大学
- 半導体の中で原子を操る …… 大阪大学
- ナノサイエンスで拓く未来 …… 大阪府立大学
- 新しいレーザーが拓く新しい科学 …… 電気通信大学
- センス・オブ・ワンダーの光は何か?～ナノフォトニクス… 東京大学
- 量子テレポーテーション～量子コンピューターの基礎… 東京大学
- 最先端プラズマプロセスによるナノの「ものづくり」…名古屋大学
- 表面評価技術～X線光電子分光法による原子スケール深さ方向評価を中心に… 武蔵工業大学
- ナノファクトリーでつくる未来材料 …… 名城大学
- 横浜国立大学 ナノリサーチクラブ …… 横浜国立大学

### 環境と暮らしの科学技術

- 高効率CIGS薄膜太陽電池 …… 青山学院大学
- 新しいセンシング技術～味センサーを中心に… 九州大学
- 地球環境を守る半導体技術 …… 京都大学
- 有機ポリマーのミクロ&ナノ構造デザイン… 慶応義塾大学
- プラスチック色素増感太陽電池の開発 …… 桐蔭横浜大学
- 暮らしで活きるナノ光技術 …… 東京大学
- ナノ未来材料～10億分の1の世界が拓く未来の暮らし… 東京農工大学
- ソリューションプラズマが拓く新領域 …… 名古屋大学

### 安全・安心で豊かな社会をつくる科学技術

- テラヘルツ波が拓く未踏センシング …… 大阪大学
- 高移動度透明フレキシブルトランジスタ …… 東京工業大学
- 面発光レーザーとその応用 …… 東京工業大学
- 大面積フレキシブルセンサー～有機トランジスタで可能になる  
電子人工皮膚… 東京大学
- 光MEMS …… 東北大学
- 未来の情報システムのための新しい光技術 …… 徳島大学
- 超光情報メモリ～CDに映画を2000本!… 豊橋技術科学大学
- 次世代情報産業を担う半導体デバイスのための先端材料・  
プロセス開発 …… 名古屋大学
- 光が拓くセキュリティと環境計測 ～超高速光顔画像認証  
システムと可視AWG分光センサー… 日本女子大学

### 医療と健康の科学技術

- ナノビジョンサイエンスの拠点創成 …… 静岡大学
- たんばく質の立体構造解析が生命現象の解明や医療・創薬に  
どのように役立っているか …… 首都大学東京
- VR技術を用いた医療支援システムの開発 …… 千葉大学
- 光を使って人の内部を見る。光コヒーレンストモグラフィー … 筑波大学
- 健康な生活にコエンザイムQ10 …… 東京工科大学
- 医療に役立つバイオセンサー …… 東京工科大学
- 上肢動作を補助するマッスルスーツ® …… 東京理科大学
- アクティブ歩行者 …… 東京理科大学
- ヒトにやさしい 生活・医療機器の新世界 …… 立命館大学
- 体の中を先端技術で体感してみよう …… 早稲田大学

### 新たなイノベーションに向けての科学技術教育

- 学生・研究者の人間力アップのための新しい教育 … 大阪大学
- “あてになる科学技術者”教育にまい進する大学基礎実験教育  
～中部大学工学部 工学基礎実験の30年とこれから!… 中部大学
- モルファタワー～磁性流体の不思議なトゲトゲ現象で遊ぶ…  
…… 電気通信大学

### <高専>

- 君も未来のトップエンジニア～求人倍率40倍の学校 … 東京高専
- 炭素繊維が切り拓くこれからの水環境 …… 群馬高専

## ハイテクとホログラフィー・アートの世界

GS450h ハイブリットシステム  
トヨタ自動車 ▼



省エネ性能世界を目指す電気自動車  
東海大学チャレンジセンター ▼



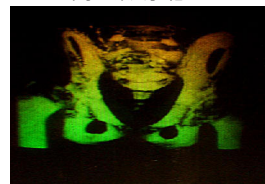
1リットルのガソリンで日本列島を  
横断する技術  
金沢工業大学 夢考房 ▼



表情豊かな受付ロボットSAYA  
東京理科大学 ▼



ホログラフィー  
～映像表現と先端技術～  
東京工業大学 他 ▼



## 理科工作教室

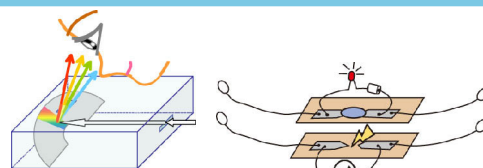
※事前予約が必要です(詳しくは <http://www.jsap.or.jp/jsap75/rika/>)

対象:小学生以上 締切:定員に達したため受付終了

(11号館)

### ★ 光は虹色?作ろう分光器!(8月3日 13:00～)

CD分光器とLED発光回路の作成および白色LEDの観察・混色の体験  
(小学生の場合、保護者の参加が必要になります)

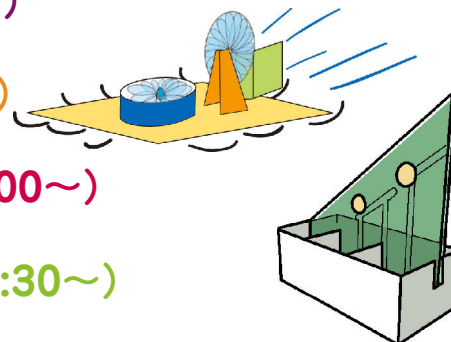


### ★ とばせ!とばせ!見えない電波(8月3日 15:30～)

圧電素子とアルミ玉(コヒーラ)を用いたアンテナ型電波送受信機の作製

### ★ どこでも走るホバークラフト(8月4日 10:00～)

モーターとプロペラを使った自走ホバークラフトの作製



### ★ 自分の名前を暗号化!ホログラム(8月4日 13:00～)

計算機ホログラムによるホログラムの作製

### ★ 磁石で分別!リサイクルスライダー(8月4日 15:30～)

磁石によるアルミ、鉄、プラスチックの分別

## 理科工作教室(ワークショップ&展示)

(当日受付)

(9号館)

### ワークショップ

8月3日(金) 13:00～17:00(整理券配付 12:30)

#### ● 紫外線アート

蛍光ペイントと紫外線ライトで不思議な蛍光色の体験工作

#### ● ハイテクエレクトロニクス万華鏡

自己点滅3原色LEDを使った万華鏡

#### ● こすって調べる電気発見器

電気を目で確かめるアルミホイール検電器

#### ● ゆらゆら蝶々

輪ゴムの力でゆらゆら舞う蝶々



8月4日(土) 10:00～17:00(整理券配付 9:30,13:30)

#### ● スーパーやじろべー

おもしろい形でゆらゆら揺れるモダンなやじろべー

#### ● すすめ!もどれ!一輪車

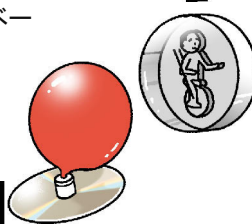
輪ゴムとおもりを使った行ったり来たりする一輪車

#### ● 風船ホバークラフト

CD-ROMと風船で作るホバークラフト

#### ● 虹色万華鏡

回折シートを使った不思議な万華鏡



### 展示

8月3日(金)

13:00～17:00(整理券配付 12:30)

8月4日(土)

10:00～17:00

(整理券配付 9:30,13:30)

- オゾンで水をきれいにしよう!
- プラズマの色ってどんな色?
- キラキラキーホルダーを作ろう!
- 実体顕微鏡で宝石さがし
- 内視鏡で見る世界
- 君の声の模様を見てみよう!



## 科学技術の重点課題と振興のための施策

- 内閣府 ●総務省 ●文部科学省 ●経済産業省 ●日本学術会議 ●(独)日本学術振興会
- (独)科学技術振興機構 ●(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 ●(独)国立高等専門学校機構

## 応用物理学会展示

(2号館)

### 応用物理学の歩みと展望

- 将来ビジョンとアカデミックロードマップ
- 学会の歴史と活動状況 ●新レター誌APEXの創刊



## 高校展示

(8号館)

### ◆ スーパーサイエンスハイスクール研究発表

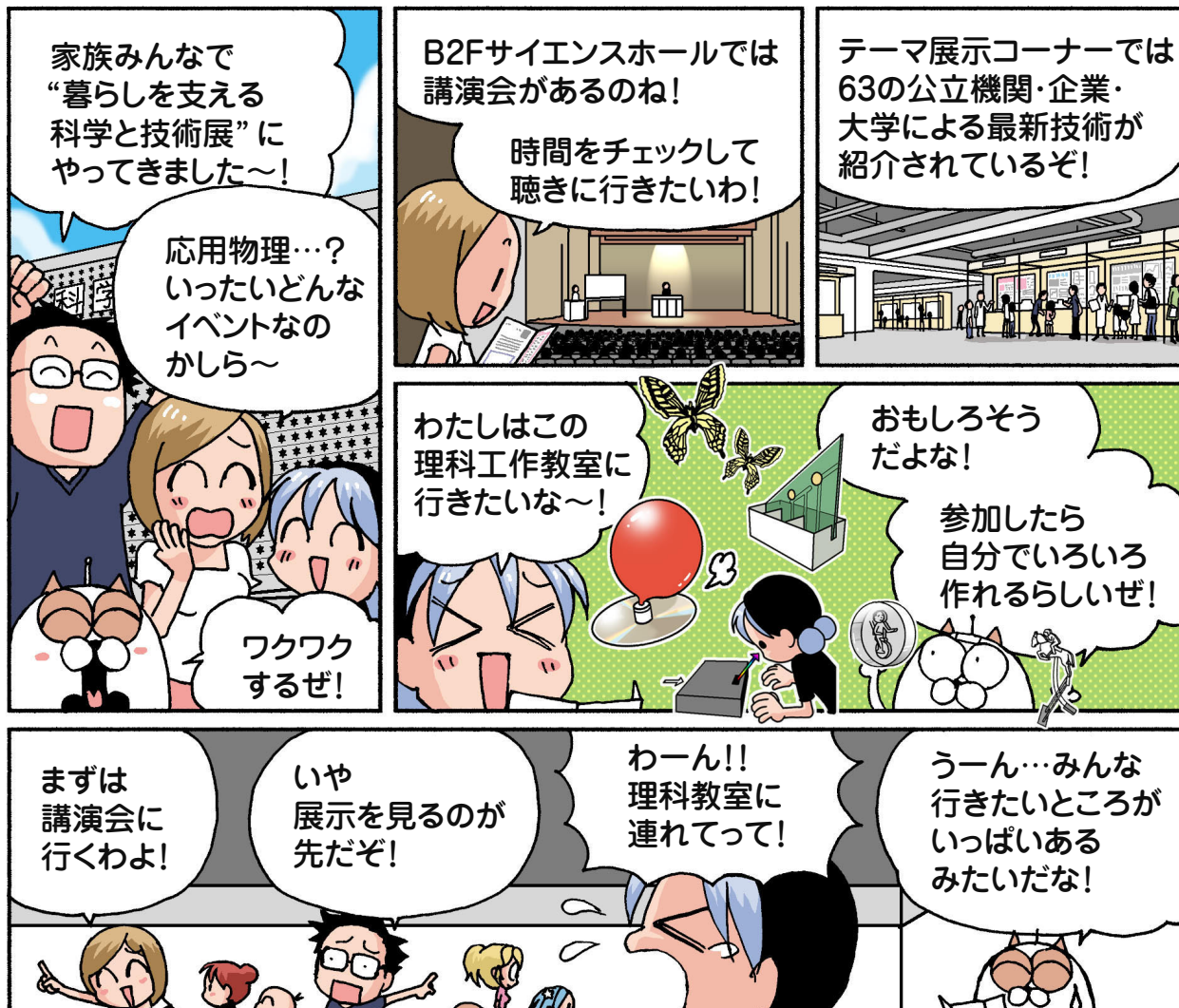
(8月4日は15:00まで)

- 池田学園 池田高等学校 ●兵庫県立神戸高等学校 ●静岡県立清水東高等学校 ●清心女子高等学校 ●茨城県立水戸第二高等学校
- 早稲田大学高等学院 ●愛媛県立松山南高等学校 ●石川県立金沢泉丘高校 ●長野県諏訪清陵高等学校 ●岡山県立玉島高等学校

### ◆ 物理オリンピック、物理チャレンジの展示

### ◆ 工業高校ものづくり展示&ロボットアメリカンフットボール競技実演

- 都立六郷工科高校 ●都立総合工科高校 ●都立中野工業高校 ●都立杉並工業高校
- 都立練馬工業高校 ●都立北豊島工業高校 ●都立蔵前工業高校 ●都立荒川工業高校
- 都立足立工業高校 ●都立墨田工業高校 ●都立葛西工業高校 ●都立町田工業高校
- 都立多摩工業高校 ●都立府中工業高校



# 未来図・キャリアが見える展示がいっぱい

## イベントスケジュール

2日目(8月4日) 午前中の講演会を聴講の方  
先着300名様にオリジナルTシャツをプレゼント!

| 月日       | 8月3日(金)              |                    |                                   | 8月4日(土)    |                   |                                    |
|----------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|------------|-------------------|------------------------------------|
| 場所<br>時間 | 講演会 (B2F)            | 展示 (1F)            | 理科工作教室 (1F)                       | 講演会 (B2F)  | 展示 (1F)           | 理科工作教室 (1F)                        |
| 9:30     | (9:45) オープニングセレモニー   |                    |                                   | 科学はこんなに面白い | 展示会<br>9:00～16:30 | どこでも走る<br>ホバークラフト<br>(事前予約が必要です)   |
| 10:00    | 記念式典／記念講演            | 展示会<br>10:00～17:00 |                                   |            |                   |                                    |
| 11:00    |                      |                    |                                   |            |                   |                                    |
| 12:00    |                      |                    |                                   |            |                   |                                    |
| 13:00    | 特別講演会<br>(事前予約が必要です) |                    | 光は虹色？<br>作ろう分光器！<br>(事前予約が必要です)   | チャレンジしてみよう |                   | 自分の名前を暗号化！<br>ホログラム<br>(事前予約が必要です) |
| 14:00    |                      |                    |                                   |            |                   |                                    |
| 15:00    | 先端技術講演会<br>光とナノ材料    |                    |                                   |            |                   |                                    |
| 16:00    |                      |                    | とばせ!とばせ!<br>見えない電波<br>(事前予約が必要です) | 夢を語ろう      |                   |                                    |
| 17:00    |                      |                    |                                   | クロージング     |                   |                                    |

開場時間 3日／10:00~17:00

4日／9:00~17:00(展示会は16:30まで)

## 1F会場のご案内

### テーマ展示Ⅰ(企業、大学、高専)

- 未来社会を切り拓く科学技術
- 環境と暮らしの科学技術
- 安全・安心で豊かな社会をつくる科学技術
- 医療と健康の科学技術
- 新たなイノベーションに向けての科学技術教育

### 研究機関

- (独) 情報通信研究機構
- (独) 物質・材料研究機構
- (独) 宇宙航空研究開発機構
- (独) 理化学研究所
- (独) 産業技術総合研究所

### 省 庁

- 内閣府 ●総務省 ●文部科学省 ●経済産業省
- 日本学術会議 ●(独) 日本学術振興会
- (独) 科学技術振興機構
- (独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構

### 応用物理学会

- 将来ビジョンとアカデミックロードマップ
- 学会の歴史と活動状況
- 新レター誌APEXの創刊

### 高 校

- スーパーサイエンスハイスクール
- 工業高校
- 物理オリンピック

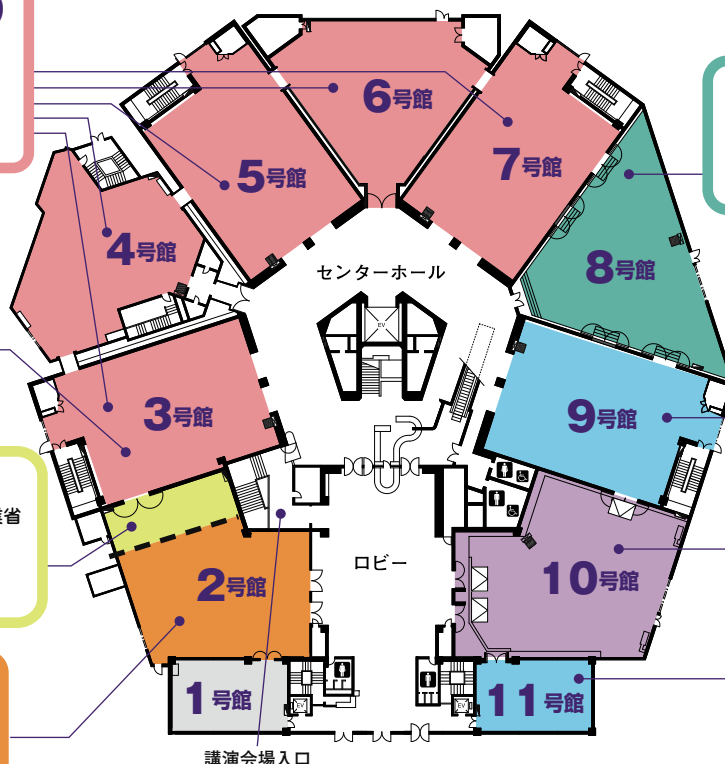
### 理工工作教室

ワークショップ／展示  
(当日受付)

### テーマ展示Ⅱ

### 理工工作教室

(事前予約が必要です)



## ■お問合せ

<http://www.jsap.or.jp/jsap75/index.html>

(社) 応用物理学会 75周年記念イベント事務局 TEL.03-3238-1041 E-mail:edu.pub@jsap.or.jp

〒102-0073 千代田区九段北1-12-3 井門九段北ビル5階 会期中 8/3,8/4のみTEL.03-3212-8703