



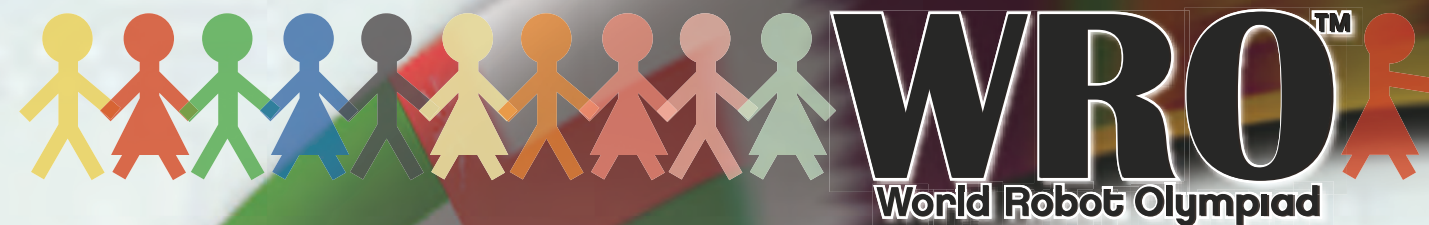
未来の科学者・技術者の育成を目指して

NPO 法人 WRO Japan 事務局

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 3-21
TEL. 03-4406-9780

国際 <http://www.wroboto.org/>

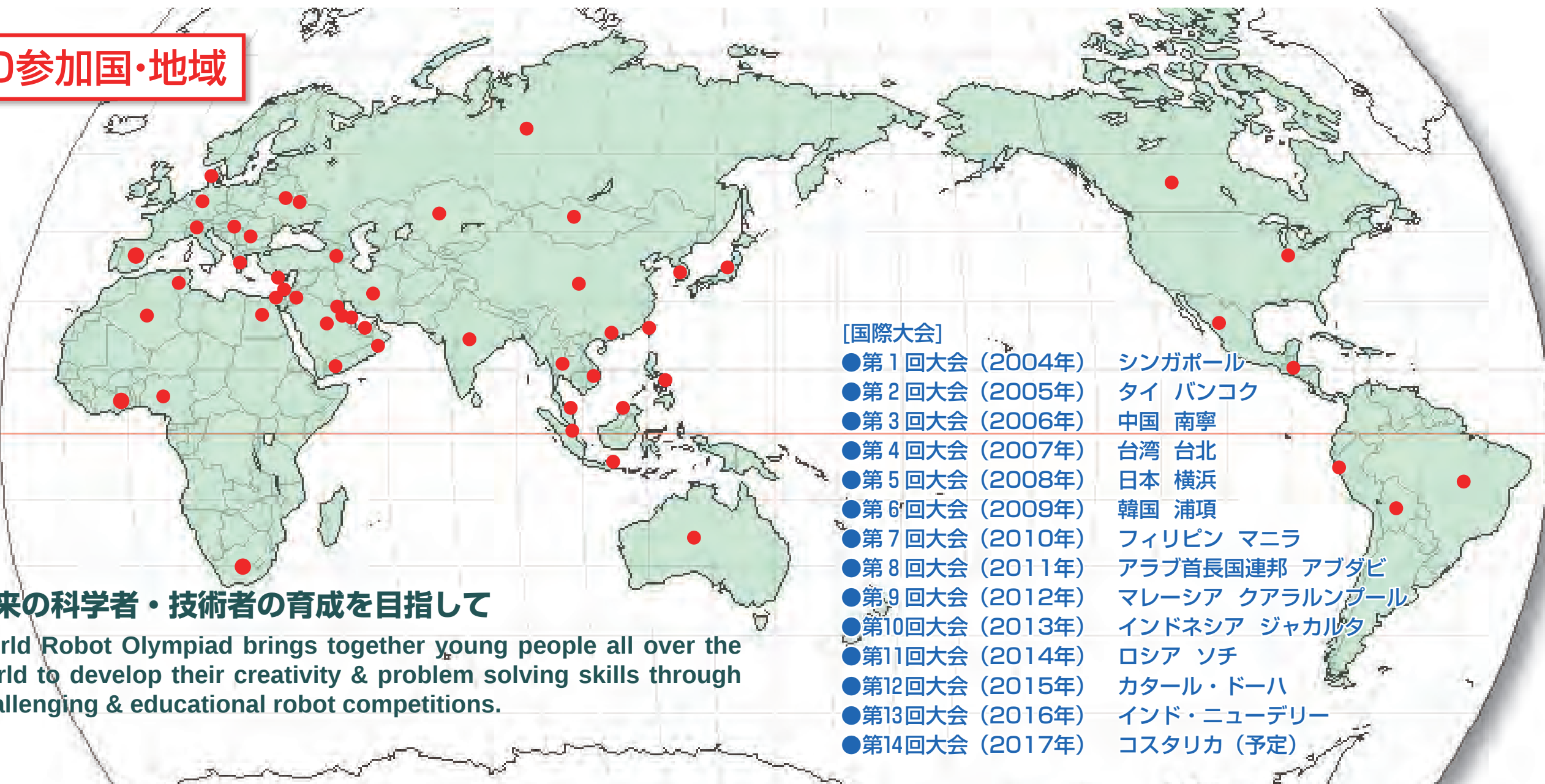
日本 <http://www.wroj.org/>



NPO 法人 WRO Japan
WRO Japan 実行委員会



WRO参加国・地域



- [国際大会]
- 第1回大会 (2004年) シンガポール
 - 第2回大会 (2005年) タイ バンコク
 - 第3回大会 (2006年) 中国 南寧
 - 第4回大会 (2007年) 台湾 台北
 - 第5回大会 (2008年) 日本 横浜
 - 第6回大会 (2009年) 韓国 浦項
 - 第7回大会 (2010年) フィリピン マニラ
 - 第8回大会 (2011年) アラブ首長国連邦 アブダビ
 - 第9回大会 (2012年) マレーシア クアラルンプール
 - 第10回大会 (2013年) インドネシア ジャカルタ
 - 第11回大会 (2014年) ロシア ソチ
 - 第12回大会 (2015年) カタール・ドーハ
 - 第13回大会 (2016年) インド・ニューデリー
 - 第14回大会 (2017年) コスタリカ (予定)

未来の科学者・技術者の育成を目指して
World Robot Olympiad brings together young people all over the world to develop their creativity & problem solving skills through challenging & educational robot competitions.



●WROスケジュール

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
国際大会		参加国受付							▲ WRO 国際大会 国際ロボット教育 シンポジウム
WRO Japan		公認予選会決定			公認予選会開催		▲ WRO Japan 決勝大会		
			各地 講習会、セミナー開催		▲ ロボット教育シンポジウム				

教育的なロボット競技への挑戦を通じて、 青少年の創造性と問題解決力を育成

WRO は自律型ロボットによる教育的なコンテストで、シンガポールサイエンスセンターの発案により、2004 年からスタートしました。世界中の小中高校生を対象に、科学技術を身近に体験できる場を提供し、青少年の創造性と問題解決力の育成を図る目的で開催されています。WRO は非営利組織による運営であり、各国の産学官メンバーによる WRO 国際委員会 (WRO Steering Committee) と各国委員会の連携により、国際的な活動と国際交流を推進しています。

頂点へ

国際大会

世界より約500チーム
11月

各国決勝戦

各国代表決定
日本：9月

各国予選会

約55カ国地域
約22,000チーム参加

WRO 参加国・地域 参加チーム数

日本、中国、マレーシア、タイ 1,000 チーム以上

韓国、シンガポール、台湾 500 チーム以上

ロシア、フィリピン
インドネシア、香港 100 チーム以上

ドイツ、ギリシャ、
デンマーク、UAE、
カタール、オマーン
イラン、インド
他 100 チーム以下

2014 年現在

先端科学技術の集合体「自律型ロボット」の活用

大会テーマはロボット・アスリートによる競技。ロボット・アスリートとは子供たちが作り、プログラム制御するロボットが競技に挑戦します。

世界の小中高校生が参加

2014年は52カ国地域20,000チームが参加しました。小中高校生によるロボット競技としては世界最大級の教育イベントです。

チームワークが重要

参加は小中高校生、およびカレッジのカテゴリー別に、児童・生徒2～3名、コーチ（指導者）1名のチーム制。競技会はチームで協力し考え、試行錯誤の中で工夫した成果の発表の場です。競技会で成果を十分発揮できるよう努力し準備していく、こうした「チームで協力して成し遂げる」という体験を通して科学技術、ものづくりを学びます。競技会だけでなく、チームで開発していくプロセスもWROにおける教育の場となっています。

参加しやすい大会

WROは市販ロボットキットを多く利用します。専門設備がなくても取組みが可能な参加しやすい大会とすることで、より多くの子どもたちへの学びの場の提供を目指しています。

“世界”という高い目標と国際交流

グローバル社会の今日、国際的な意識と活動がますます重要となっていくことでしょう。WROは子どもたちが世界の舞台に参加します。“世界に挑む”、その高い目標が子どもたちの創造性とチャレンジ意欲を大きく高めます。また、参加する子どもたちは同じテーマにチャレンジする仲間でもあります。オフィシャル・ランゲージの英語によることだけでなく、科学技術の体験を共有しあうことでお互いを理解し、草の根的な国際交流の場となっています。

教員・指導者の育成

WROは子どもたちだけでなく、教員・指導者の学習の場でもあります。ロボットを使った教育の実践事例発表を中心とした「科学技術におけるロボット教育シンポジウム」(International Symposium of Robotics in Science and Technology Education)を同時開催します。当シンポジウムは教員・指導者の交流と、世界の科学技術教育の振興に大きな貢献となることでしょう。

ものづくり日本を支える 未来の科学者・技術者を育成

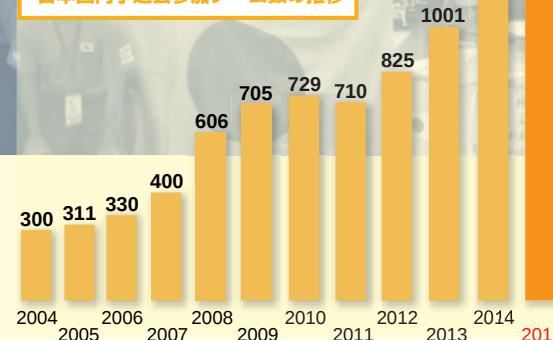
日本では、シンガポールサイエンスセンターの発案を受け、産学の有志により実行委員会が組織され 2004 年にスタートしました。公益財団法人科学技術振興財団(科学技術館)の協力を得て、ロボット、組み込みシステムをテーマとした子どもたちの科学技術への興味意欲の向上、ものづくり人材育成を目的に活動を継続してきました。2008 年に NPO 法人として新たに発足、現在に至ります。

ものづくり日本を支える 未来の科学者、技術者の育成

ロボット、ソフトウェアをつくり
競技することで、科学技術、ものづくりへの
関心と意欲を高める

青少年の
理系離れ コンピュータ
教育の必要性 ロボット・組み込み
産業界の高度化

WRO Japan
日本国内予選会参加チーム数の推移



予選会開催地区



ロボット・コンピュータ・システムをテーマとした 「ものづくり人材」の育成

先端科学技術の集合体であるロボット制作・制御は、体験型学習への高い適用性と、メカ、エレクトロニクス、コンピュータ・ソフトウェアをトータルに学べる高機能性を持っています。また市販キットを使うことで学校での取り組みも容易です。WRO はこうした特徴を元に産学連携による日本のものづくり人材の育成を目指して学びの環境を提供します。また子どもたちへの環境の提供だけでなく、「人材を育成するための指導者」の育成支援にも注力しています。

国際交流による「国際的に通用する人材」の育成 —創造性、問題解決力育成、論理的思考の育成—

世界各国の学校教育機関、科学館等において、自律型ロボットを活用した創造性、問題解決力育成、論理的思考の育成の取り組みが拡大してきた中、各国連携の活動を行うことで国際交流も含めた科学技術振興、人材育成をより推進していくこととなりました。国際大会へのチャレンジは子どもたちに大きな体験となります。国際大会で持てる力を十分に発揮するためには、

- 英語対応も含めた準備
- 環境変化への現場対応力
- 他国チームとの交流、日本チーム同士の交流

●慣れない環境でチームの力をアピールしていく強い意志と行動が重要です。「世界を知る」「自分たちの力でやってみる」ことは、子どもたちの将来に活かされ、国際社会に活躍する人材の育成につながることでしょう。

「地域に根ざした大会」を目指した国内での 取り組み

予選会は各地の大学、NPO、科学館等の主催で開催されます。より多くの地域・学校で取り組みを継続的に実施していただけるよう、NPO 法人 WRO Japan が講習会や出張勉強会を実施し、各地区をサポートしていきます。

コーチとなる指導者の育成への取り組み

WRO では子どもたちが参加するだけでなく、子ども達への指導を通してコーチとなる教員・教育関係者の方にも成果を得ていただくことを目標にしています。

- 科学技術教育意識の向上
- 全国の先生方（指導者）の連携、交流
- 「自立的な学びの場をつくりだす」ことの
実践的トレーニング

舞台は国際大会 目指せ日本代表、メダリスト

未来の技術者を育成するため、種をまき、水をやる WROを使ったCSR社会貢献活動

WRO Japan は産学官連携の人材育成活動です。

主 催： NPO 法人 WRO Japan
企画運営： WRO Japan 実行委員会
後 援： 文部科学省、経済産業省、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）、公益社団法人日本ユネスコ協会連盟、公益社団法人全国工業高等学校長協会、公益社団法人全国高等学校文化連盟、公益財団法人産業教育振興中央会、一般社団法人電気学会、一般社団法人情報処理学会、一般社団法人日本ロボット学会、日本産業技術教育学会、一般社団法人日本機械学会、一般社団法人日本ロボット工業会、一般社団法人 IT 記者会、特定非営利活動法人組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会（SESSAME）、埼玉大学

協 賛：  **第一実業株式会社**
DAIICHI JITSUGYO CO., LTD.      **日本工学院**

特別後援：  **独立行政法人 科学技術振興機構**
Japan Science and Technology Agency WRO Japan は JST・国際科学コンテスト支援事業・支援コンテストです。

特別協賛：  **神奈川工科大学**
KANAGAWA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

特別協力：  **公益財団法人 日本科学技術振興財団・科学技術館**
 **Afrel**  **LEGO education**
株式会社アフレル レゴエデュケーション

2015 年現在

CSR の重要性増加

未来の社会づくりへの貢献

社会貢献

地域貢献

従業員支援

未来の科学者・技術者を育成
未来の国際社会を支える人材の育成

30 年後の未来社会づくりに 御社の力を！

- WRO Japan へのスポンサー募集中！
- WRO Japan への運営ボランティア募集中！
- ロボットプログラミング教室を開催してみませんか？

技術企業としての社会貢献

技術企業は製品・サービスを通じて豊かな未来社会をつくり出すといえるでしょう。「ものづくりは人づくり」といわれるように、技術はヒトが支えます。10 年後の未来は皆さんがつくり出して行かれることでしょう。30 年後の未来をつくりだす大きな力は今の子どもたちの世代。そんな子どもたちに、その未来を示してあげるのは、今ものづくりをしている皆様です。

国際社会の一員としての社会貢献

環境問題や経済活動は、いまや各国単位での取り組みではなく、国際的に協調することが必要となっています。未来を支える子どもたちとは、日本に限らず世界中の子どもたちも同時に国際人として育成することが重要です。各国の子どもたちが共通のテーマで交流できる WRO は、国際社会への具体的な貢献であるといえます。

ロボットプログラミング教室開催企業の例

- ◎株式会社 PFU
- ◎日本ナショナルインスツルメンツ株式会社
- ◎株式会社 日立ソリューションズ
- ◎アイエックス・ナレッジ株式会社
- ◎株式会社富士通コンピュータテクノロジーズ など

地域および全国への社会貢献

WRO は国際大会に向けた予選を全国各地で開催します。この運営は、各地区の有志を中心として展開されます。地域の子どもたち、先生・指導者の「学びと体験」の場として、継続的な活動を目指しています。皆様の身近な地域への具体的な貢献活動と日本全国でより多くの地域が活動できるよう、ご支援をお願いします。

WRO へのスポンサーシップ

- ・活動資金ご提供 ・運営、通訳等スタッフ活動
- ・講習会等における技術サポート ・広報活動支援

CSR 活動は企業力アップへ

社員が誇りを持ち、豊かで幸せな人生を追求できる社会貢献活動

<社会に向けて>

- 地域、国内、世界に貢献。
- 貢献認知度が企業イメージの向上へ

<社内にに向けて>

- 企業の貢献活動は社員の誇りであり、社員の社会参加意識の向上へ
- 社会貢献活動への参加は、社員の人間性を高め、自立的自発的な行動へ
- 誇りと活発な行動は社員そして企業の活力向上へ

競技会

《レギュラーカテゴリー》《ARC(Advanced Robotics Challenge)》

設定コースの課題をクリアする自律型ロボットによる競技。部門別に難易度が異なるコースを、いかに攻略し、速く正確に制御するかを競います。

《オープンカテゴリー》

設定されたテーマについて、ロボットを使った科学技術的表現での製作を発表します。



科学技術におけるロボット教育シンポジウム (Symposium of Robotics in Science and Technology Education)

ロボットを使った教育実践事例発表を中心に、指導方法やカリキュラム等の情報交換の場です。小中高校の教員およびそれらをサポートする機関による発表であることが特徴で、相互の交流により事例、ノウハウを共有し、ロボットを使った教育指導のできる教員・指導者の増加と指導のレベルアップを図ります。

→ものづくり人材育成、科学技術教育振興の底辺拡大と
全体レベルアップへ



NPO 法人 WRO Japan

理事長 山口 俊治 ((株)アフレル 副社長)
 副理事長 金井 徳兼 (神奈川工科大学創造工学部教授)
 歴代理事長 広瀬 勇二 (元・(株)PFU 顧問)

《主な事業活動》

- 教育推進事業
科学技術体験ワークショップ、セミナーの開催、派遣等
教育的ロボット競技コンテストの開催、派遣等
教育シンポジウムの開催、派遣等
- 普及啓発事業
教育的ロボット、並びに科学技術教育に関する調査及び
ノウハウ、論文集の作成発行、広報活動等

WRO Japan 実行委員会

名誉実行委員長 安西 祐一郎 ((独)日本学術振興会理事長・慶應義塾学事顧問)
 顧問 山口 俊治 (NPO 法人 WRO Japan 理事長)
 顧問・Founder 山田 英徳 (NPO 法人博物館活動支援センター (Museum Support Center) 理事)
 金井 徳兼 (神奈川工科大学 創造工学部 教授)
 山本 利一 (埼玉大学 教育学部 教授)
 小林 靖英 ((株)アフレル 代表取締役社長)
 渡辺登 ((合)ワタナベ技研)

実行委員長 吉野和芳 (神奈川工科大学 創造工学部 教授)
 技術委員長 荻窪光慈 (埼玉大学 教育学部 准教授)
 審査委員長
 産学官からの各実行委員

歴代名誉実行委員長
 有馬 朗人 (公益財団法人科学技術振興財団 会長／科学技術館 館長)