

# AAA activities in Japan

Osamu Jinnouchi

Tokyo Institute of Technology / AAA

on behalf of AAA

LCWS 2024 at Tokyo / 2024. 07. 09



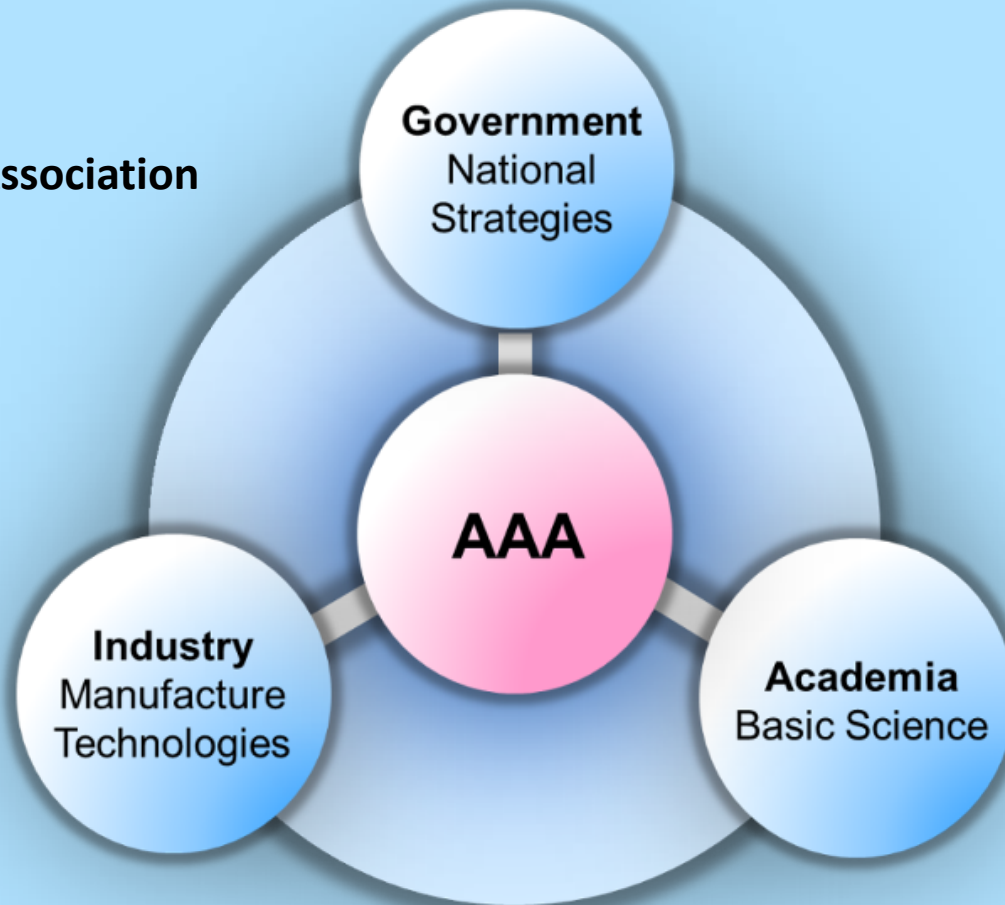
# What is AAA

<https://aaa-sentan.org/>

## Advanced Accelerator Association Promoting Science & Technology

General Incorporated Association

Founded in 2008



AAA promotes the ILC in collaboration with Government, Academia, Industry and the local business community

AAA activities in Japan

# Organization

[https://aaa-sentan.org/en/association/org\\_chart.html](https://aaa-sentan.org/en/association/org_chart.html)

## Eternity Supreme Advisor

Late Kaoru Yosano

## Supreme Advisor:

Ryu Shionoya

## Special Advisors:

Hiroya Masuda

Jiro Masuko

## Senior Advisors:

Yoichi Tao

Junichi Nishiyama

Masao Ninomiya

Toshiyuki Sakamoto

## Secretariat

## Secretary General

Masanori Matsuoka

## ILC Collaboration Promotion Team

Masanori Matsuoka

## Technology Study Group

**Chair:** Hiroshi Sakai

## Honorary Chair

Late Masatoshi Koshiba

**Chair:** Shunichi Miyanaga

## General Meeting

Corporate Organizations  
and Institutional Organizations

## Outreach Group

**Chair:** Kosuke Sato

## Sustainability Study Group

**Chair:** Nobuhiro Terunuma

**Town Development  
Study Group : TBA**

## Board of Directors

## Representative Director

Shunichi Miyanaga (MHI)

## Directors

Masanori Yamauchi (KEK)

Yuzo Ohnishi (Kyoto Univ.)

Masahiro Inagaki (Kyocera)

Tadasu Yotsuyanagi (Toshiba)

Hidetoshi Takehara (Hitachi)

Soichi Hamamoto (MELCO)

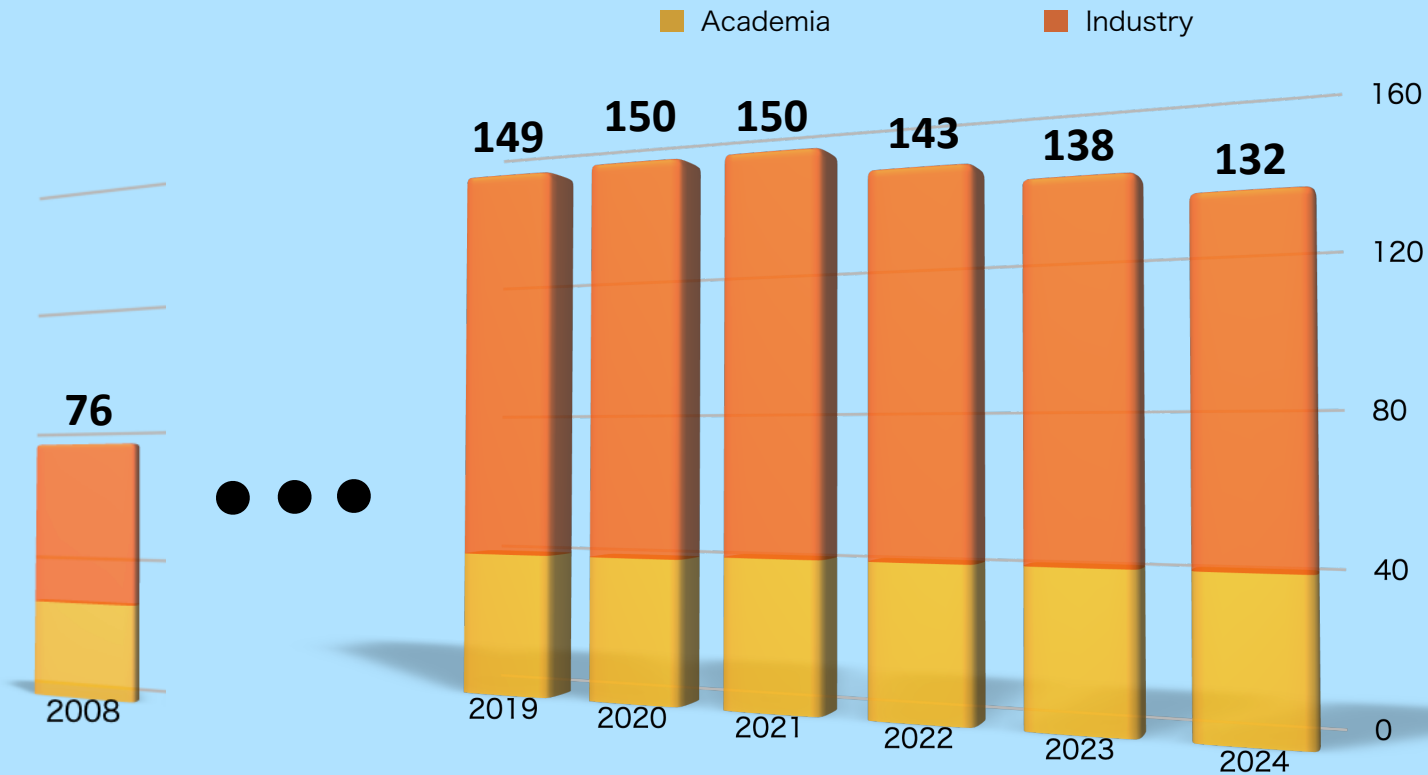
Kunihisa Yamura (Iwate Chambers of  
Commerce)

## Auditor

Late Sachio Komamiya

Shoji Asai (KEK)

# Members of AAA



- Members became doubled since the foundation, slight decrease observed after 2022
- Need more members, supports and understandings from industry

# AAA Members from Industry

[Accelerator Inc.](#)

[Akita Fine Blanking Corporation](#)

[ATOX CO., LTD.](#)

[Azbil Corporation](#)

[Canon Electron Tubes & Devices Co., Ltd.](#)

[Dia Nippon Engineering Consultants Co., Ltd.](#)

[FUJITA Corporation TOHOKU](#)

[Fujitsu Limited](#)

[Fukken Co., Ltd.](#)

[Fukken Gijyutsu Consultants Co.,Ltd.](#)

[Fukuyama consultants Co., LTD.](#)

[HAZAMA ANDO CORPORATION](#)

[HITACHI ZOSEN CORPORATION](#)

[Hitachi, Ltd.](#)

[JFE Steel Corporation](#)

[Kajima Corporation](#)

[Kawasaki Geological Engineering Co., Ltd.](#)

[Kumagai Gumi Co., Ltd.](#)

[KUROKI COMPOSITES Co. Ltd.](#)

[Kyocera Corporation](#)

[LOGISTEED, Ltd.](#)

[Maeda Corporation](#)

[Metal Technology Co.Ltd](#)

[MIRAPRO Co., Ltd.](#)

[Mitsubishi Electric Corporation](#)

[Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.](#)

[Mitsubishi Heavy Industries Machinery Systems, Ltd](#)

[Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.](#)

[Mitsui Consultants Co., Ltd.](#)

[NAT Corporation](#)

[Net One Systems Co., Ltd.](#)

[NICHICON CORPORATION](#)

[Nihon Axis Co., Ltd.](#)

[Nihon Koshuha Co., Ltd.](#)

[Nikken Sekkei Ltd](#)

[Nippon Civic Consulting Engineers Co., Ltd.](#)

[NIPPON STEEL CORPORATION](#)

[NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE EAST CORPORATION](#)

[Nishimatsu Construction Co., Ltd.](#)

[Nomura Plating Co., LTD.](#)

[NTT Urban Solutions, Inc.](#)

[Obayashi Corporation](#)

[OKUMURA CORPORATION](#)

[Oriental Consultants Co., Ltd.](#)

[OYO Corporation](#)

[Pacific Consultants Co.,LTD.](#)

[PASCO CORPORATION](#)

[PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO., LTD.](#)

[R&K Company Limited](#)

[Rigaku Corporation](#)

[San-ai Obblitech. Co., Ltd.](#)

[Shimadzu Corporation](#)

[Shimizu Corporation](#)

[SHINOHARA PRESS SERVICE CO.LTD.](#)

[SOHGO SECURITY SERVICES CO.,LTD. \(ALSOK\)](#)

[Sumitomo Mitsui Construction Co., Ltd.](#)

[Taisei Corporation](#)

[Taiyo Nippon Sanso Corporation](#)

[Takasago Thermal Engineering Co., Ltd.](#)

[TAKENAKA CIVIL ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.](#)

[Takenaka Corporation](#)

[TEKKEN CORPORATION](#)

[TOA CORPORATION](#)

[Tobishima Corporation](#)

[Toda Corporation](#)

[Tohoku development consultant CO., LTD.](#)

[Tohoku Electric Power Co., Inc.](#)

[Tohoku Electric Power Engineering & Construction Co.,Inc.](#)

[Tohoku Ryokka Kankyohozen](#)

[Tokin Corporation](#)

[Tokyo Denkai Co., Ltd.](#)

[Tokyo Electric Power Services Co., Ltd. \(TEPSCO\)](#)

[TOKYU CONSTRUCTION CO., LTD.](#)

[Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation](#)

[TOYAMA Co., Ltd.](#)

[UBER CO. LTD.](#)

[Ultra Finish Technology Co., Ltd.](#)

[UR Planning and Design Institute Co., Ltd.](#)

[WING Co., Ltd.](#)

[Yachiyo Engineering Co., Ltd.](#)

[YAMASHITA SEKKEI INC.](#)

[Yurtec Corporation](#)

AAA activities in Japan

# Working Groups

---



- **Technology Study Group**

- Promoting industry–academia collaboration, sharing accelerator (ILC) technology
- Stimulating application/innovation of accelerator technology



- **Outreach Group**

- Getting public understanding accelerator science by transmitting information of impact on society/industries



- **Sustainability Study Group**

- Studying the reduction of the environmental impact during construction and operation of the ILC project



- **Town Development Study Group**

- Members to be assigned

## 2023-2024 Recent activities on

- **Technology Study Group**
- Outreach Group
- Sustainability Study Group
- ILC Collaboration Promotion Team

# Identification of Technical Issues

Identifying technical issues when applied to large accelerator projects such as ILC, and conducting specific studies in industry-academia collaboration

## Technology for

efficient use of electricity to  
reduce environmental impact

## Technology for

recovering energy  
from used beams

## Technology for

assuring the safety of positron targets  
and beam dumps

→ Close collaboration with the Sustainability Study Group



# Identification of Development Items

- Detailed engineering design of the ILC and its installation in the tunnel facilities
- Conduct specific studies via industry-academia collaboration

## 75th Technology Study Group Workshop (2024/3/4)

### "Overview of ITN (ILC Technology Network) and Current Situation in Japan and Abroad "



**Prof. H. Sakai**  
A brief introduction to  
accelerators around the world



**Prof. S. Asai**  
Current Status of ILC, From "To  
Begin with" to "Step-by-Step"  
Promotion



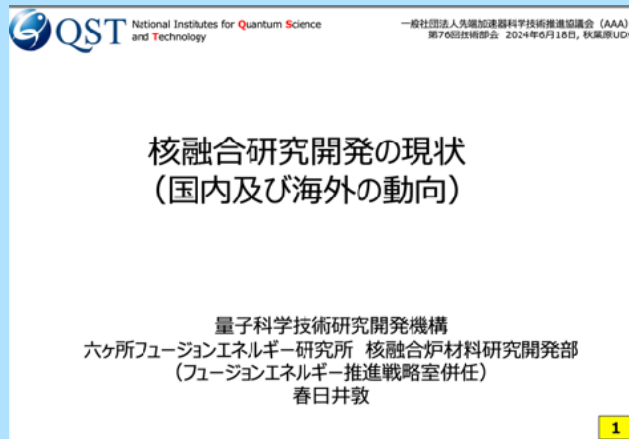
**Prof. S. Michizono**  
About ITN (Current status of  
accelerator development)

# Research Seminars

- Promoting research seminars on latest technologies related to accelerators and expand the possibilities of their applications

## 76th Technology Study Group Workshop (2024/6/18)

- Reports on ITER and future fusion development strategies from experts, obtained valuable information on how to proceed with the ILC
- Personal network connections with experts in fusion development, and agreement on continuous mutual information exchange



Prof. A. Kasugai (QST)



Prof. T. Kim (Mitsubishi Co.)



Prof. K. Masuda (QST)

AAA activities in Japan

## 2023-2024 Recent activities on

- Technology Study Group
- **Outreach Group**
- Sustainability Study Group
- ILC Collaboration Promotion Team

# Cooperation with the Research Community

- Sponsorship of LCWS2024 from the perspective of fostering young researchers
- Sharing information about **corporate sponsorship with membership companies**



Overview
LCWS 2024 Registration
Timetable
Location, maps, meeting rooms
Sachio Komamiya memorial
Contribution List
Participant List
Sponsors / 企業協賛
<b>Support for students</b>
Poster session / instruction
Satellite meetings (12th July)

## Support for students

The Advanced Accelerator Association Promoting Science & Technology (AAA) will sponsor the registration fee for a limited number of students.

Please note that this support is only for waiver of the registration fee and it does not include any other support of eg. travel fee or accommodation.

Students who would like to take advantage of this support should complete registration first, ensuring to select "Apply for support (waiver) of registration fee". Please do not yet pay the registration fee. We need to collect following documents for evaluation.

- Applicant's CV
- Purpose of attending the workshop and related research background (in ~300 words)
- Letter from a supervisor, including an explanation of the financial situation (in ~300 words), which can be sent separately by e-mail
- Title of your talk or poster, if you (plan to) submit an abstract

These materials are to be submitted by separate application form, but since we reached acceptable number of approval, the application has been closed.

Overview
LCWS 2024 Registration
Timetable
Location, maps, meeting rooms
Sachio Komamiya memorial
Contribution List
Participant List
<b>Sponsors / 企業協賛</b>
Support for students

## Sponsors / 企業協賛

We are grateful to the following organizations and companies who are supporting the workshop.

### Special sponsor

The Advanced Accelerator Association Promoting Science & Technology (AAA) is sponsoring the registration fee for a number of students attending the workshop.



# Promoting understanding of accelerator science and ILC

## (1) Provision of goods at related events

date	
2023/9	KEK Open Campus
2023/10	Science Agora 2023
2023/11	Tamarokuto Science Center
2023/12	Iwate High School Students Science & Engineering Challenge Contest
2024/3	Online presentation of Research Results (Iwate Pref.)
2024/4	Niconico Chokaigi 2024

### Pinback buttons



masking tapes

# Promoting understanding of accelerator science and ILC

- (2) Sponsored the Tokyo Kasei University 21st Life Creation Contest
- (3) Article advertisement in Nikkei Business

**生活創造コンクール**  
vol.21  
東京産業大学  
生活科学研究所  
主催

身近な生活の不思議をカタチに。

応募締切：2023年9月11日(月)必着  
副賞：最優秀10万円、優秀賞5万円、佳作2万円  
AAA賞2万円

テーマ：①生活に関わるさまざまな研究、②のうちは基礎科学に基づく研究  
※応募資格 全国の高校生 / 条件：未発表の論文(A4 5枚以上)または作品(縦横最大1m2以内)。  
※応募方法 応募作品はA4以上A3以下、必要事項を記入の上、応募作品と一緒に郵送して下さい。  
※送付先 〒113-8602 東京都豊島区東池袋1-18-1 東京産業大学生活科学研究所コンクール事務局  
お問合せ先 東京産業大学生活科学研究所 (Tel: 03-3961-2501 / E-mail: rids@tokyo-kasei.ac.jp)  
《協賛団体》一般社団法人 九州加速器科学技術推進協議会(AAA) 《協力団体》 大分県立総合研究機構 大分県立国際研究センター 高エネルギー加速器研究機構 (KEK)  
お問い合わせ先 <https://www.tokyo-kasei.ac.jp/research/rids/concours/index.html>

### 未来を創る高エネルギー加速器 日本発「国際リニアコライダー (ILC)計画」の実現へ

東京産業大学 生活科学研究所 所長 山内 正則 氏

この宇宙は、世界のあらゆる物質はかきつけて誕生したのか、人々を魅了し続ける永遠の謎が解き明かされるかもしれない。その謎を解くのが、日本発「国際リニアコライダー(ILC: International Linear Collider)計画」だ。宇宙の始まり、ビッグバン直後の反応を再現する、大規模実験施設の建設を目指す同計画。その実現は、日本の未来をどう変えるのか、プロジェクトを推進する高エネルギー・加速器研究機構(KEK) 機構長の山内正則氏に聞いた。

宇宙の起源を探るには「次世代加速器」にあり

日本の研究者コミュニティが、宇宙創生の謎に迫るILC計画を本気で実現する方針を固めたのが2012年、国際設計の新たな次世代加速器ILCとは、

山内は約13年前、前世紀の超新星、超密度の火玉の大爆発ビッグバンによって誕生したと考えられています。その直後の反応を再現し、どのような反応が起きたのかを探る実験施設が加速器です。次世代加速器であるILCは地下トンネルに設置する全長約20kmの線形型加速器です。電子と陽電子を球対称の速くまで加速・衝突させ非常に高いエネルギーを生み出します。ILCでは、ビッグバンの1兆分の1秒後まで遡ることが出来ます。

当機構は加速器の研究開発と基礎科学研究者手掛ける大学共同利用機関法人であり、創設以来、国内外の研究者に様々なサイエンスの研究の場を提供してきました。加速器についても、一般には馴染みがない方が多いかもしれませんが、実は1920年の前半以来、科学の進歩や社会における技術発展に与える影響が顕著になってきました。身近な所でも超伝導磁石が活用されており、放射線を利用したガンの診断や治療、放射光を活用した製薬などが代表例です。

日本を再び「世界に誇る科学の発信基地」へ

一近年のILC計画の動向は、約20年前から、日本でILCの実現を目指し、研究者組織のみならず各方面のサポート組織が活動を開始しました。2008年には政府・官公庁・産業界・学術界を軸に「先導加速器科学技術推進協議会」が設立され、現在、国の企業と41機関が参加しています。2013年には、日本の研究者コミュニティが、技術的及び社会環境の観点から、岩石山と宮城県に建設する北山と南山ILC建設の最善地と評価し、世界の研究者もそれを支持しました。様々な困難を乗り越えつつ、東国に向けて一歩一歩前進しているところで、2023年7月、当機構は欧州合同原子核研究機関(CERN)と、ILC研究機関に関する新たな枠組協定「ILCクラウドネット」に調印する協定を結ぶ。他の研究機関とも協定の協定を結び、世界の

研究ネットワークの拠点としてその枠組みを拡大していく予定です。

プロジェクト実現は、国内にどのような効果をもたらすか。

日本におけるILC建設には、2つの重要な意義があると考えています。1つは日本が再び科学の発信地となること、その建設地は、世界中の優秀な若者を惹きつけ、地方創生への貢献も期待できます。もう1つは、科学の根本となる基本法則「第一原理」を探究する可能性です。例えば「量子論」の原点は、それまでの科学の常識を覆し、現代社会の発展を支えている半導体技術を含めました。このように技術革新の源泉には必ず第一原理があります。今、第一原理を思い返める研究を促し、未だ未知の、世界の技術革新が生まれることはあります。ILCでの研究は、未来を拓く可能性を持つのです。

1949年の誕生(西暦)から2015年の創設者誕生まで、多くのノーベル賞受賞者を輩出していることが示すように、日本は素粒子物理学研究のしらせりとした土壌を持っている。また、ILC実現に向けた様々な国際協力技術の研鑽で世界を牽引しており、ILC計画をリードしていく力が十分に持っていると考えられています。

「ブレイン・サーキュレーション」の重要性

一近年は優秀な研究者の海外流出が顕著となっているが、日本が国際に競争をリードする科学大国となるためには何が必要か。

現在、ブレイン・サーキュレーション(脳循環)の重要性が叫ばれている。

図1は国際リニアコライダー(ILC)の概観図、図2は欧州合同原子核研究機関(CERN)の先導加速器施設(ATF)の概観図、図3は東京産業大学の先導加速器施設(ATF)の概観図

【記事提供】一般社団法人 九州加速器科学技術推進協議会・東京ILC推進機構

<https://www.tokyo-kasei.ac.jp/research/rids/concours/index.html>

Nikkei Business Publication Feb 26, 2024

# Public relations : Social Media, website

- Information for general public, AAA members

X (Twitter)

ILCを日本へ! @ilc\_aaa

website

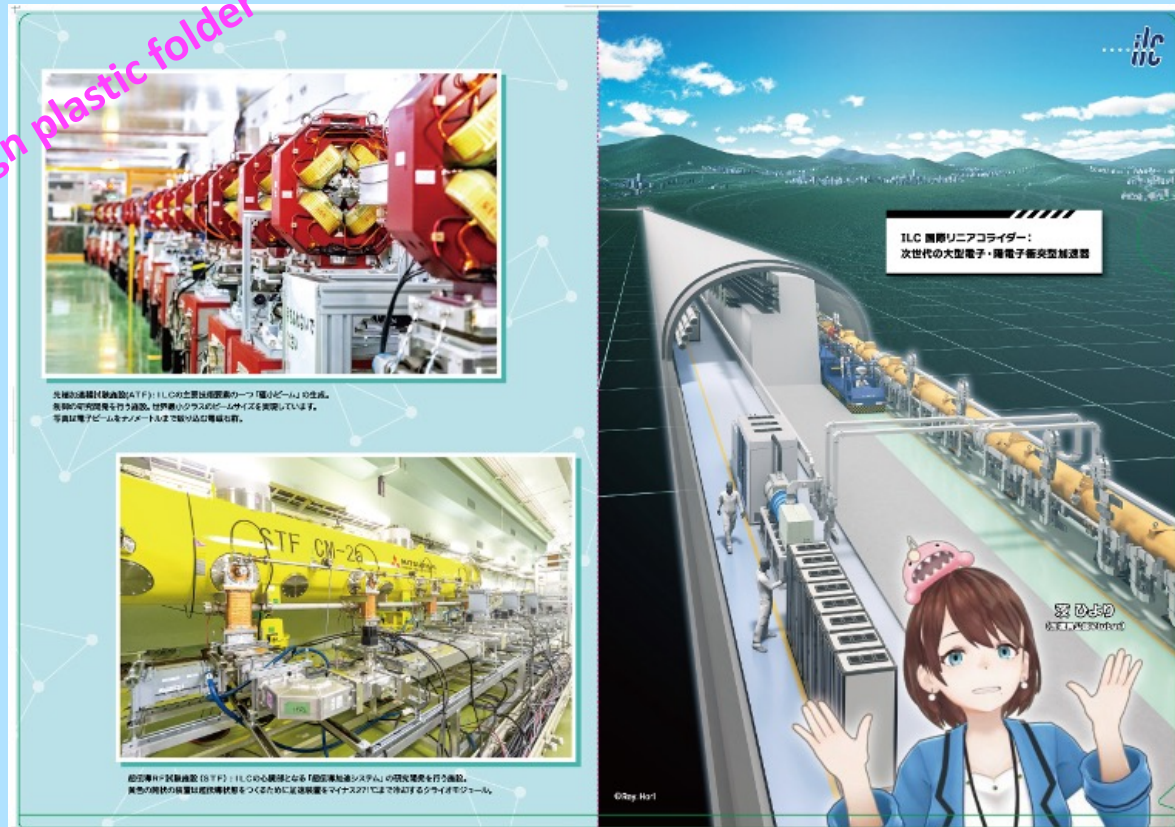


# ILC Goods

<https://aaasantan.thebase.in/>

- Goods continue to be sold at the stores at ILC Store (online), TX Tsukuba Station and KEK onsite store
- Collaboration with Ibaraki Prefecture's official VTuber "Ibaraki Hiyori" + plastic folder with ILC design, newly produced

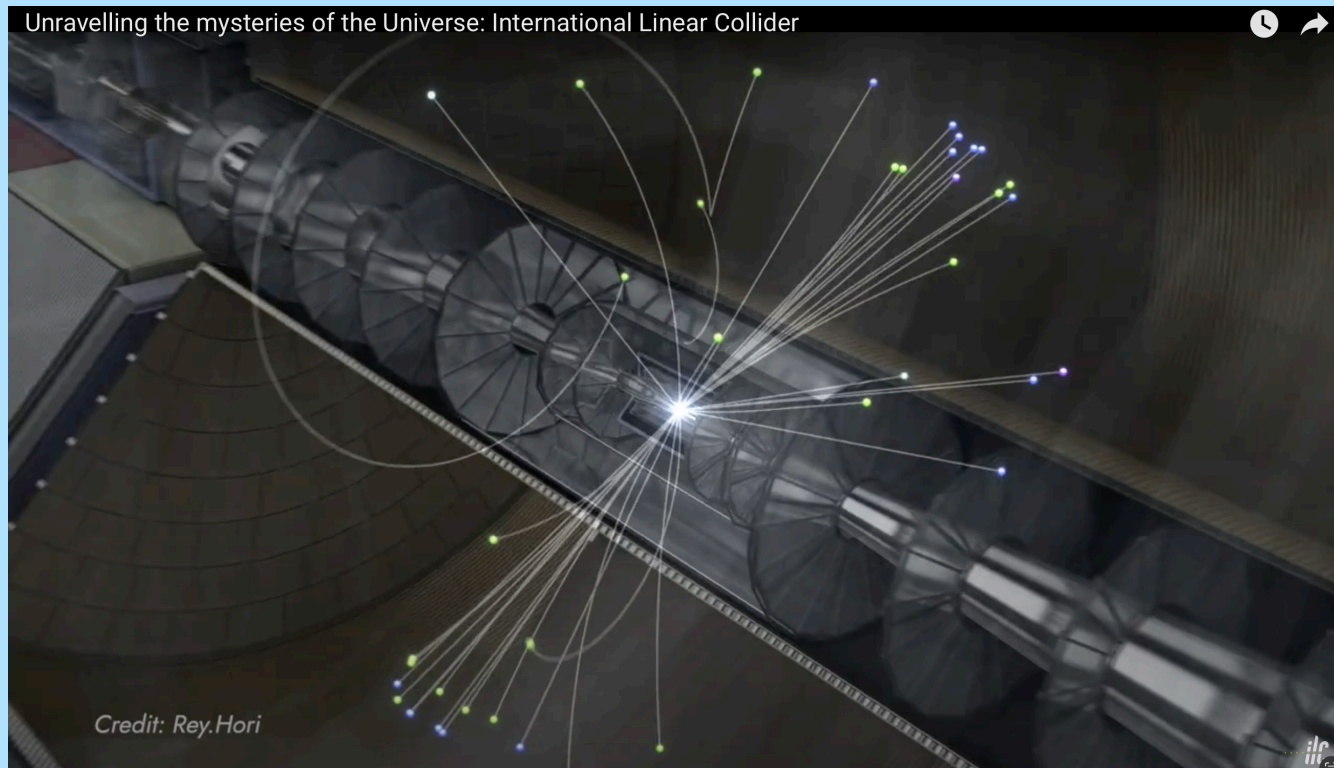
ILC design plastic folder





# KEK-produced Video wins Silver

- “Unravelling the Mysteries of the Universe: International Linear Collider” won a Silver Award in the “Non-Broadcast – Science & Technology” category at the 45th Telly Awards [https://www.kek.jp/en/topics/202406101335ilc\\_video](https://www.kek.jp/en/topics/202406101335ilc_video)
- AAA cooperated on this



See also the talk by R. Takahashi on Thursday Afternoon

## 2023-2024 Recent activities on

- Technology Study Group
- Outreach Group
- **Sustainability Study Group**
- ILC Collaboration Promotion Team

# Reduction of the Environmental Impact

- Sustainability initiatives for ILC projects are required internationally, not only in the design, construction, and operation phases, but also in the life cycle of the project up to the end
- Sharing information among Industry and Academia to concretize collaboration in the development of advanced accelerator technology to solve problems
- **1st Sustainability Group Workshop (2024/3/8)**  
**“Large Accelerators and Sustainability Trends”**



Prof. N. Terunuma (KEK)

- About the Sustainability Study Group Domestic and International Trends in ILC Sustainability
- Trends as Accelerator Technology

Prof. H. Sasaki (ARUP)  
Life Cycle Assessment



Prof. M. Yoshioka (PSG, Iwate Univ)  
Global Electricity Trends,  
Green ILC

**For the Green ILC, there is  
a dedicated talk by Prof. Yoshioka**



## 2023-2024 Recent activities on

- Technology Study Group
- Outreach Group
- Sustainability Study Group
- **ILC Collaboration Promotion Team**

# ILC Collaboration Promotion Team

- Secretary General, M. Matsuoka, with chair S. Miyanaga attended following meetings and promoted the coordinations between the groups
  - **ILC Promotion Liaison Conference (Meeting of the Five):** ILC推進連絡会議 (五者会議)
    - 2023/7, 2023/12 Parliamentary group (executive), MEXT, Researcher reps, Tohoku ILC Promotion Council
  - **ILC Parliamentary group general meeting:** ILC議連総会
    - 2023/4, 2023/12, 2024/3 Parliamentary group, MEXT, Researcher reps, Tohoku ILC Promotion Council



Visiting Finance Minister Shunichi Suzuki  
2023/12/6



Visiting MEXT Minister Masahito Moriyama  
2023/12/6

Ask for understanding promotion of ILC

# ILC Collaboration Promotion Team

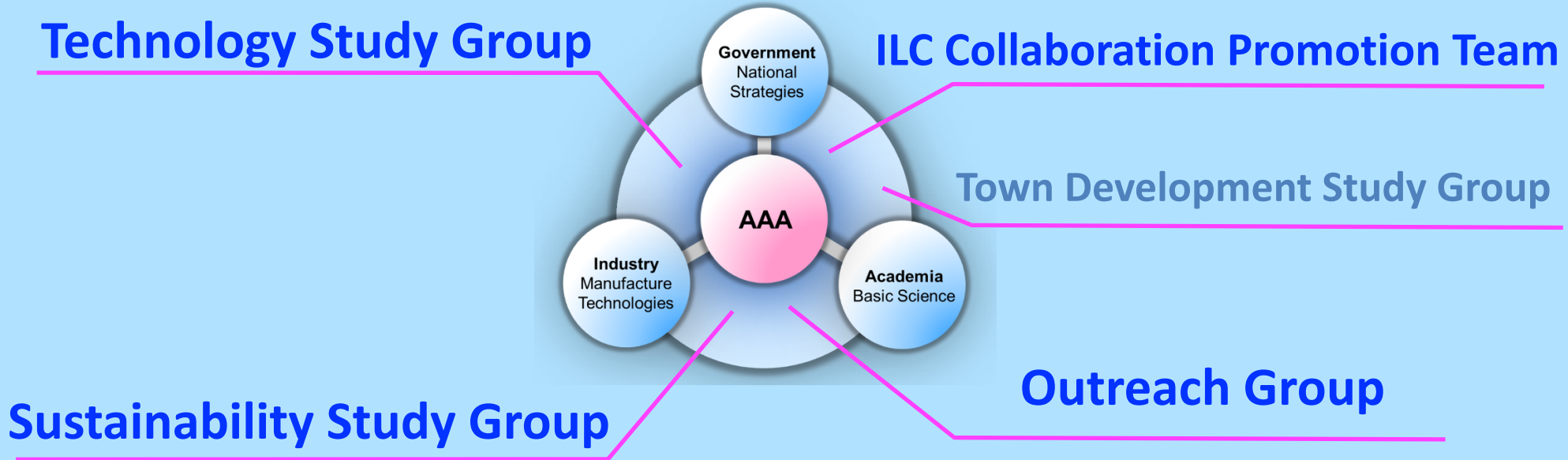
**2024/3/21 Attended the general meeting of the Diet Members Caucus for the Promotion of the Construction of the International Research Institute for Linear Collider (リニアコライダー国際研究所建設推進議員連盟総会)**



**Called for an organization to coordinate the MEXT and the Cabinet Office toward the realization of the ILC**

# Summary

AAA continues its contributions to the ILC promotion in collaboration with Government, Academia and Industry communities



AAA will increase the members (Academia, Industry) through these working group activities, accelerate the support to ILC