



International Union of Pure and Applied Physics

**国際純粋・応用物理連合**  
**International Union of Pure and Applied Physics**  
**(IUPAP)**

**概要**

**2021年10月**  
**日本学術会議**

# IUPAPとは?

## 設立

1922年にブリュッセルにて日本をはじめとする13カ国にて設立

## 目的

物理学の国際的発展に尽力、物理学の国際的協調の推進、人類に関わる問題解決のため物理学の応用を支援。

## メンバー

60以上の国及び地域アカデミーによる国際連合

## 構成と運営

委員会、連携委員会、作業部会から構成。  
3年に一度開催される総会により全体の運営。

## IUPAPの体制

### IUPAP理事会 (Executive Council)

総会で委員が選出され、次の総会まで3年間運営を司る

#### 委員会 (commission)

各物理分野に対応してIUPAPの事業実現に貢献する

#### 連携委員会 (Affiliated Commission)

物理に関連した外部国際アカデミー組織と連携し協働で事業を推進

#### 作業部会 (Working Group)

時々の課題に応じて臨機応変に設置され課題を検討議論する

### 総会 (General Assembly)

## 国際アカデミーとの協調

IUPAPは前身の一つであるICSUの設立(1932年)当時の国際学術会議 (ISC) のメンバー。その他、国際学術機関 CODATA、COSPAR、CCU、JCGM、BIPM、IDCNS(IUPAC)のメンバー。また、男女共同参画に関してSCGESに出資している他、IMUとIUPACが主導するGENDER GAP in SCIENCEにも参加。IYBSSD2022、IYS2020-2021、IYPT2019など科学国際年のイベントに協賛し、IUHPST、IUCr、LAAMPなどの国際アカデミー活動にも参加。

## 活動の概要

素粒子、原子核、宇宙線、宇宙、半導体、磁性、原子分子、プラズマ、レーザー、統計、数理、計算機など物理学を構成する各領域を担当する委員会は、国際会議の開催と支援やIUPAP若手科学者賞の授与など国際的な物理学の発展に努めている。我々の生活に密接する物理単位系の設定他、物理教育や開発途上国支援なども行なっている。国際光学委員会(ICO)など4団体がIUPAPの連携委員会として活動している。作業部会は時々の課題解決のために設置され、男女共同参画、エネルギー問題、物理学と産業との連携など社会の発展に関わる問題が論じられている。男女共同参画に関連するワートルロー憲章もIUPAPの作業部会で提案されている。そのほか、医療など最先端物理に関連する議論も進められている。

# 事業内容と社会への貢献

常設の各物理分野を委員会 (commission) と外部組織で構成される連携委員会 (affiliated commission) 臨機応変に設置される作業部会 (working group) が協働

## 委員会の事業

C 3	C 4	C 5	C 6	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 14	C 15	C 16	C 17	C 18	C 19	C 20
統計	宇宙線	低温	生物	半導体	磁性	固体	素粒子	原子核	物理教育	原子分子	プラズマ	光学	数理	天体	計算機

- ・ C1はIUPAPの政策と財政を担当
- ・ C2は単位他物理の基本定数などを担当
- ・ C13は開発国の物理発展を担当
- ・ C14は物理教育を担当
- ・ 物理学に関する国際会議の開催 (通常毎年30以上の会議)。
- ・ 若手科学者賞の授与 (各物理分野ごとに3年間に3人の受賞者)
- ・ 賞の設立(ボルツマンメダル、フリッツロンドン賞など)。

## 連携委員会の事業

- ・ 現在4つの連携委員会が設置されている。

AC 1	AC 2	AC 3	AC 4
ICO 光学	ICGRG 重力	ICA 音響	ICMP 医療

## 作業部会の事業

- ・ 時勢に合わせて設置。現在は13の連携委員会があり男女共同参画などを扱っている。

W 1	W 2	W 5	W 7	W 9	W 10	W 11	W 12	W 13	W 14	W 15	W 16	W 17
未来加速器	交流	男女共同	レザ	核物理学	宇宙線	重力波	エネルギー	重力定数	加速器科学	ソフトウェア	産業物理	百年祭

## 社会及び政策への貢献

- ・ 男女共同参画に関するWaterloo憲章の提案。ISCと協力、科学分野の女性参画の基本データの作成。
- ・ 科学関連の国際イベントの推進 (国際光年(IYL 2015)、国際周期表年 (IYPT 2019)などによるSDG'sの支援。
- ・ 重さの単位系の新しい定義法が130年ぶりの制定 (2018年)。
- ・ 物理と産業の連携の深化を議論。
- ・ 水素やバイオマスなどのエネルギーについて検討。概要を公開。

## 日本学術会議を通して日本から15名程度のメンバーが選出

### 組織運営への人的貢献

- ・ 1922年の設立時に長岡半太郎博士が尽力。
- ・ 山口嘉夫氏(1993-1996)、潮田資勝氏(2005-2008)が会長、東俊行氏(2014-2017)が副会長を務める。
- ・ ソフトマター、未来加速器、高強度レーザー作業部会に日本から委員として夫々1、1、5名（3名が連携会員）で参加。
- ・ IUPAP100周年に関するワーキンググループ(W17)には日本からは野尻美保子氏（日本学術会議会員物理学委員長）が参加。
- ・ 2017-2021年には、委員会の副委員長（2名）、委員会書記（3名）を含む日本人15名が委員会メンバーとして活躍。

### 国際学術への貢献

- ・ ニュートリノ実験の国際推進を目指すプロジェクト「ニュートリノパネル」（2017年発足、夫々3つ委員会（C4,C11,C12）と作業部会（WG1,WG9,WG10）に跨る）において梶田隆章氏（日本学術会議会長）が統括。
- ・ IUPAP/IUPAPC の合同作業により113番元素ニホニウム(2015年理化学研究所のグループが任命)が新元素として認定。

### 日本及び日本人科学者の貢献

- ・ IUPAPの主要活動、国際会議及び若手科学者の育成において日本及び日本人科学者の活躍は顕著。

#### 直近の4年間日本で開催された会議：

2021年（C3 開催地：大阪）、2021年（C5 開催地：北海道）、2020年（C5 開催地：札幌）、2020年（C5 開催地：小樽）、2020年（C15 開催地：松江）、2019年（C16 開催地：札幌）、2019年（C16 開催地：大阪）、2018年（C4 開催地：名古屋）、2018年（C5 開催地：東京）、2018年（C12 開催地：さいたま）

#### 日本からの若手化学賞受賞者：

2011、2012、2013、2015、2018年にはそれぞれ1、1、3、1、1名ずつ。  
2021年度にはC16（プラズマ物理）

### 物理学、科学、社会の発展のために（SDGsへの貢献）

- ・ IUPAPは、他の国際アカデミーと協働IYBSSD2022/2023の推進を主導
- ・ IUPAP百周年記念(2022/2023)を推進

### IYBSSD2022/2023とは

2023アジェンダに向けたシナリオの一つとしてユネスコが2022/2023年を「持続可能な発展のための国際基礎科学年」とした。IUPAPは、その100周年記念とともにIYBSSDをSDGsに向けた科学の役割を再認識するために主要団体として推進する。

### より優れた組織運営を目指して

- ・ スイスに本拠を固定し、分散拠点化。現状に基づいた約款の改訂
- ・ 国際学術会議 (ISC) に果たす役割を強化

新体制  
と約款

国際アカデミー  
との連携強化

新メンバー  
の確保

産業への  
貢献

学際的若手賞の  
設置

### 健全な物理と社会の発展のために

- ・ 科学における男女共同参画に向け、SCGESに貢献し、活動を強化
- ・ 連携委員会としてIAPS(国際学生連盟) を設立、若手育成を強化
- ・ 連携委員会としてIUHPST (物理史と思想に関する国際連合)を設立科学不信につながる風潮（はげだかジャーナルの台頭など）の是正

### SCGESとは

数学、計算機科学、自然科学における男女共同参画を実現するための国際団体の連合プロジェクト。SCGESとして2020年9月に発足。

IUPAPはこのプロジェクトにおいて重要な役割を果たし、またSCGESにおいても主要な国際学術アカデミーである。

男女共同参画

文明の持続

若手の育成

科学倫理

政策への関与