

日本天文学会 2020年度春季年会 天文教育フォーラム

IAU Strategic Plan: 2020-2030 & SDGs (公開版)

自然科学研究機構 国立天文台
IAU 副会長 渡部潤一

本日の内容

- 国際天文学連合 (IAU) って、何？
 - IAUの歴史
 - 組織と役割
- Strategic Plan: 2020-2030 について
 - 策定経緯と、その内容
 - SDGsとの関連について



国際天文学連合 (IAU) って、何？

- 世界の天文学者の“国際連合”的な団体
 - 国際協力により、すべての側面で天文学の普及・推進・普及をはかることを目的とする(研究、交流、教育、普及、その発展)
- 国際科学会議 (ISC) に属する30余りの学術団体の一つ
- 日本の場合
- 日本学術会議物理学委員会IAU分科会 が窓口
 - 加盟のための分担金 は 日本学術会議を通じて負担



国際天文学連合 (IAU) の歴史

■ 創立は1919年

- 日本、アメリカ、カナダ、ベルギー、フランス、イギリス、ギリシアの7ヶ国で
- 国際協力・共通の約束の必要性: 例えば88星座の定義等

■ 1922年 第一回総会 @ イタリア

- 当時の会員数は約210名 うち日本人は 7名

■ 100年間で天文学は大きく進歩、組織も大きく

- 作業量も増加 一事務的作業も、定義・定数・命名案件なども急増
- 日本人会員数も戦後、大きく増加

■ 現在の加盟国数 82ヶ国

■ 個人会員数 14000+名 (107の国と地域)

- 日本は個人会員数 第四位 の主要国のひとつ

■ 会員数の推移 (~2018)

付録 1. IAU の個人会員数の推移 (1922-2018)

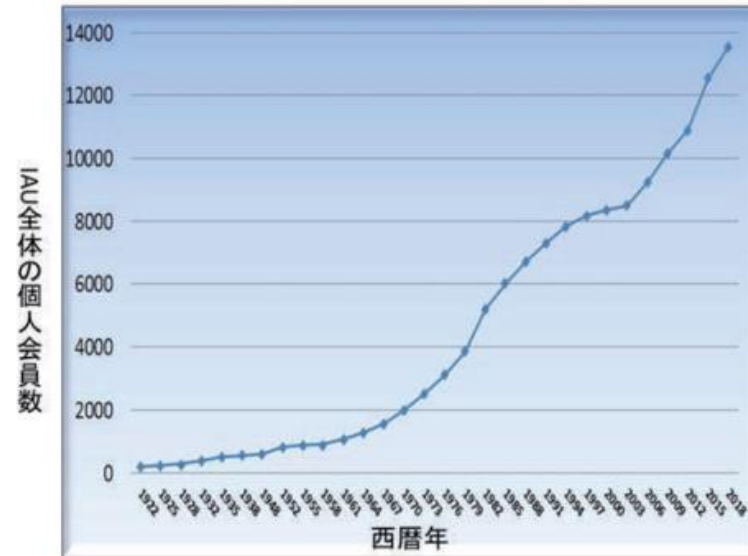
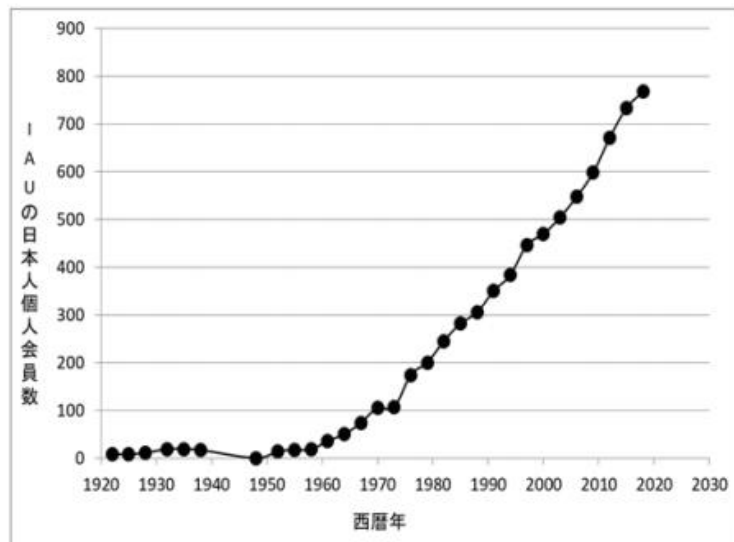


図 1 IAU の日本人個人会員数(左)と全個人会員数(右)の推移。戦争のため 1938 年総会の次の総会は 1948 年である。1948 年の会員リストには日本人はいない。(右図の出典は IAU の Website)。



国際天文学連合 (IAU) の組織・運営

■ 組織

- 執行委員会 (EC): 会長、副会長、事務局長、副事務局長等
- 事務局(パリ): 2名、Fundraiser: 1名
- Strategic Plan に沿った(常勤の職員がいる) 4つの実務担当室
- 部会 (Divisions), 委員会 (Commissions), ワーキンググループ (Working Groups) など: それぞれ座長、副座長、組織委員会などがある

■ 運営

- 3年ごとに総会を開催 (さまざまな決めごと(定数や定義等)を行うと同時に、各部会、委員会、執行委員会などの会合を行う)
- 毎年春に EC Meeting を開催 (最近では Division Chairs も合流)
- 毎年9つのシンポジウム、1つの地域会合 (Regional Meeting) を支援
- (総会の年は、総会に合わせて6つのシンポジウム + 12の Focus Meeting)



IAU 組織と運営 : Divisions

- Div A: Fundamental astronomy
- Div B: Facilities, technologies and data science
- Div C: Education, outreach and heritage
- Div D: High energy phenomena and fundamental physics
- Div E: Sun and heliosphere
- Div F: Planetary systems and astrobiology
- Div G: Stars and stellar physics
- Div H: Interstellar matter and local universe
- Div J: Galaxies and cosmology



IAU 組織と運営 : Commissions(例)

- Div A: Fundamental astronomy
- Div B: Facilities, technologies and data science
- **Div C: Education, outreach and heritage**
 - **C1: Astronomy Development and Education**
 - **C2: Communicating Astronomy with the Public**
 - **C3: History of Astronomy**
 - **C4: World Heritage of Astronomy**
- Div D: High energy phenomena and fundamental physics
- Div E: Sun and heliosphere
- Div F: Planetary systems and astrobiology
- Div G: Stars and stellar physics
- Div H: Interstellar matter and local universe
- Div J: Galaxies and cosmology



IAU 組織と運営: Working Groups

- EC または Divisions や Commissions ごとに 特定の具体的作業業務のために作られる (通常は期間限定)
- EXECUTIVE COMMITTEE WORKING GROUPS



IAU Executive Committee working groups

- Women in Astronomy
- Astronomy for Equity and Inclusion
- Dark and Quiet Sky Protection
- Global Coordination of Ground and Space Astrophysics
- Junior Members





IAU WGs : Equity, Inclusion and Diversity



Booklet +
Press Release

January 11, 2021

***2019年に国立天文台三鷹で開催された IAU Symposium No. IAUS 358: を基に
Astronomy for Equity, Diversity and Inclusion
— a roadmap to action within the framework of the IAU 100th Anniversary***



IAU Divisions Working Groups

■ Divisions Working Groups (17)

- Division C WG Star Names
 - 恒星の固有名の命名・確定

- Division F WG Planetary System Nomenclature (WGPSN)
 - 天体表面地形の命名・確定

- Division F WG Small Bodies Nomenclature (SBN)
 - 太陽系小天体の命名・確定



IAU Inter-divisions Working Groups

■ Inter-Division Working Groups (4)

- Divisions E-F-G Impact of Magnetic Activity on Solar and Stellar Environments
- Divisions A-F Cartographic Coordinates & Rotational Elements
- Division B-E-F Coordination of Synoptic Observations of the Sun
- Division C-E Solar Eclipses



IAU Commissions Working Groups

■ Commissions Working Groups (22) 例

- Commission B4 WG Global VLBI Alliance
世界的なVLBIネットワークの構築
- Commission C1 WG Astronomy Education Research & Methods
天文教育・手法の研究
- Commission F1 WG Meteor Shower Nomenclature (MSN-WG)
流星群の確定と命名



IAUの組織・運営をさらに知るには

- IAU WEB Site <https://www.iau.org/>
- 岡村定矩氏の天文月報 IAU関連記事をぜひ一読を
 - https://www.asj.or.jp/jp/activities/geppou/item/113-3_178.pdf
 - https://www.asj.or.jp/jp/activities/geppou/item/113-4_231.pdf
 - <https://www.asj.or.jp/jp/activities/geppou/item/db0a242485201bda6ad03dfd0d2501fec8ac8ae0.pdf>



IAU Strategic Plan

—策定経緯と、その内容—

- 国際天文学連合が10年ごとに重点的な施策を企画・立案し、実施すべきものが書かれている
- 作成の大きな契機は2009年世界天文年
 - 数ある国際年の中でも大成功であった
 - 天文学は教育・社会変革を促すツールとして極めて有用
- IAU Strategic Plan 2010-2020
 - Astronomy for Development が基軸だった
 - その結果 三つの Offices が設立



IAU Offices 次々と設立



2019
Heidelberg



1919



1967
Norway



2012
Tokyo



2011
Cape Town

受け入れ機関が50-70%のコストを負担している

OYA (Office for **Y**oung **A**stronomers)
2015, ノルウェーアカデミー(オスロ)



IAU Offices

OAO (Office for Astronomy **O**utreach)
2012, 日本国立天文台(東京)



OAD (Office of Astronomy for **D**evelopment)
2011, 南アフリカ天文台(ケープタウン)



IAU Headquarters
1919, パリ天文台(パリ)



OAE (Office of Astronomy for **E**ducation)
2020, Haus der Astronomie (ハイデルベルク)



IAU Strategic Plan 2020-2030

—策定経緯と、その内容—

- IAU Strategic Plan 2010-2020 を受け、次世代の Plan を策定開始
 - 2015年のホノルル総会で策定を決議
- IAU Strategic Plan 2020-2030
 - 社会発展のためのツールという側面を、さらに包括的な内容とし、SDGsへの寄与を明確にしている
 - 2018年のウィーン総会で決定
 - 日本の寄与は極めて大きい —英語以外では「日本語版」が存在——➤ IAU WEB サイト に

IAU Strategic Plan



INTERNATIONAL
ASTRONOMICAL
UNION

[Home](#) | [About IAU](#) | [Member Directory](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Login](#)

- News
- Science
- Publications
- Administration
- Training in Astronomy
- Astronomy for Education
- Astronomy for the Public
- Astronomy for Development

[Home](#) / [Publications](#) / [IAU Publications](#) / [IAU Strategic Plan](#)

IAU Strategic Plan

The new extended IAU Strategic Plan 2020–2030 provides a comprehensive overview of the IAU, describing how the different IAU activities fit together and how they complement each other, and presents its long-term goals. The actions and activities required to meet these goals are described.

[Download PDF \[English, 17.8 MB\]](#)

[Download PDF \[Japanese, 35 MB\]](#)

Search

[Like](#) [Share](#) [Tweet](#)

Follow the IAU on social media



IAU Strategic Plan 2020–2030



IAU Code of Conduct



Symposia and Meetings



IAU Strategic Goals 2020-2030

IAU STRATEGIC GOALS 2020-2030

Goal 1

The IAU leads the worldwide coordination of astronomy and the fostering of communication and dissemination of astronomical information among astronomers.

研究者の活動・交流

Goal 2

The IAU promotes the inclusive advancement of astronomy.

天文学のインクルーシブな発展

Goal 3

The IAU promotes the use of astronomy as a tool for societal development.

社会発展のための天文学利用

Goal 4

The IAU engages the public in astronomy through access to astronomical information and communication.

一般の人に天文学を

Goal 5

The IAU stimulates the use of astronomy for teaching and education at school level.

初等中等教育に天文学を



OYA



OAD



OAO



OAE

IAUの活動と SDGs



天文学による持続可能な開発目標への寄与の可能性。

IAUの活動と SDGs



天文学とその他の分野の関係。内側の輪の色は、天文学が貢献できる国連の持続可能な開発目標(SDGs)の色を表している(この「車輪」は、IAU戦略計画2010—2020の表紙の車輪を構成しなおしたものである)。



IAUの活動とSDGs 例

■天文学ができることは？

➤大きくはないが技術開発での寄与

➤IAUでも重視

➤リーフレットを出版

8 働きがいも
経済成長も



9 産業と技術革新の
基盤をつくろう





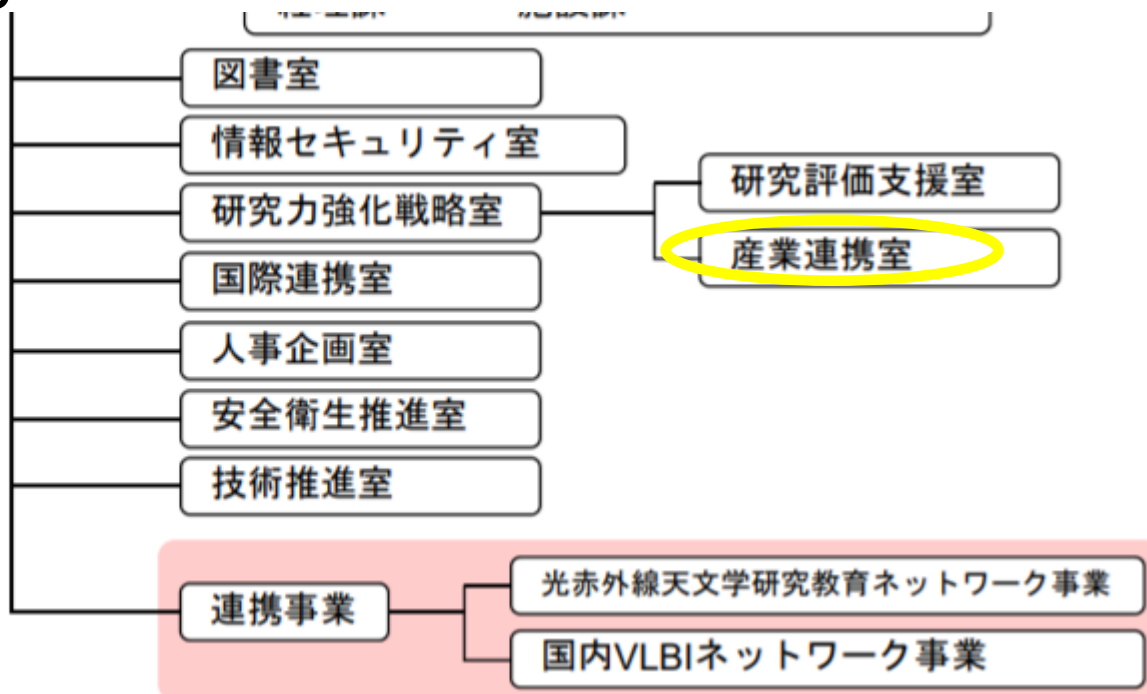
IAUの活動とSDGs 例

■天文学ができることは？

➤大きくはないが技術開発での寄与



➤国立天文台でも



2020年4月1日現在



IAUの活動とSDGs 例

■天文学ができることは？

- Dark and Quiet Sky Protectionを通じて
- 日本では国立天文台に





■ 天文学ができることは？

- ▶ 天文学の教育・普及活動を通じて
- ▶ 社会発展と、よりよい教育・考え方を
- ▶ – OAE, OAD, OAO
- ▶ (例) IAU 100 を契機にした活動





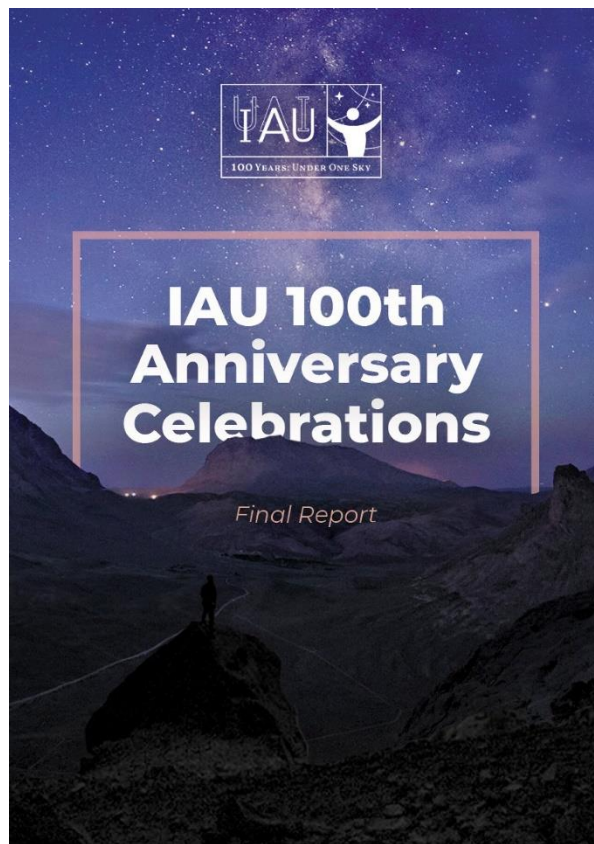
National Outreach Coordinators



NOC Network は既に 100 ヶ国以上 > 加盟 82ヶ国



IAU100 reached millions of people



More than 5000 activities in **143 countries** directly involving 5-10 million people, reaching indirectly ~100 million people

OAQ/OAE: IAU Educational Activities Astronomy Day in Schools

IAU100: 500 events in 70 countries
with **113000 students** engaged





■ 天文学ができることは？

- ▶ 天文学の教育・普及活動を通じて
- ▶ 社会発展と、よりよい教育・考え方を
- ▶ – OAE, OAD, OAO
- ▶ (例) IAU 100 を契機にした活動

- ▶ 一天文学リテラシーの提案
 - Commission C1





https://www.asj.or.jp/jp/eпо/encouragement/item/Astronomy_in_Universities.pdf

1

天文学は人類の歴史の中で
最も古い学問の一つ

2

日常生活の中の天文学

3

夜空は豊かで
ダイナミック

4

天文学は天体と宇宙の現象を
研究する学問

5

天文学は技術と共に発展する

6

宇宙論は宇宙全体を
探究する学問

7

私たちは太陽系の中の
小さな惑星に暮らしている

8

私たちはみな星屑
からできている

9

宇宙には何千億もの銀河がある

10

宇宙にいるのは私たち
だけではないかもしれない

11

宇宙で唯一の故郷である
地球を守ろう

天文学教育広報普及によるSDGs への寄与

持続可能な開発目標
(Sustainable
Development Goals:
SDGs)の169項目ある
達成基準の一つは、

「宇宙の中の地球
というユニバーサル
な視点の獲得」

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



各機関広報・プロジェクト広報のベースとして認識すべき

By 縣 秀彦



IAUの活動とSDGs 例

■天文学ができることは？

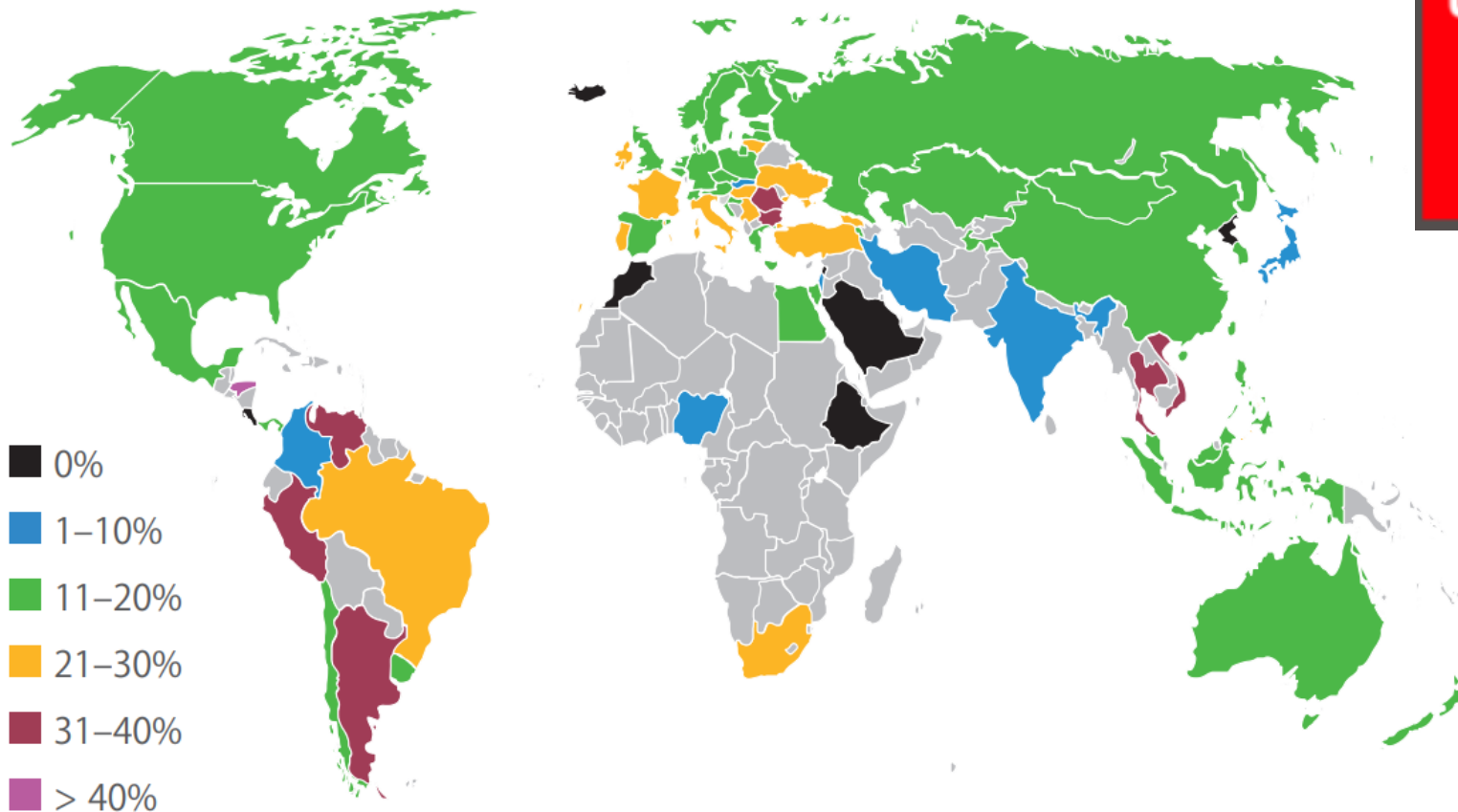
➤天文学の教育・普及活動を通じて

➤日本の場合

➤市民天文学の試み — Galaxy Cruise —



残念なのは。。。。



性別と地域別に見た IAU の会員構成。IAU 会員の女性の割合に応じて色付けした。



さらに先へ IYBSSD 2022



IYBSSD 2022

International Year
of Basic Sciences
for Sustainable Development

Under One Sky

この空は、みなさんとつながっています。

