

オープンサイエンスへの コミュニティの歩み

- 木村 学
 - 学術会議第23-24期会員、第25期連携会員
 - 東京大学名誉教授
- 2023年8月20日(日) 公開シンポジウム
- 「オープンサイエンス時代における学術データ・学術試料の保存・保管、共有問題の現状と将来」

2020 July 地球惑星科学の進むべき道10

ビッグデータとオープンサイエンス



日本地球惑星科学連合

コンビナー

藤井良一 情報システム研究機構
田近英一 東京大学理学系研究科
川幡穂高 東京大学大気海洋研究所
木村 学 東京海洋大学



日本学術会議
地球惑星科学委員会



提言

令和2年（2020年）5月28日

日本学術会議

オープンサイエンスの深化と推進に向けて

オープンサイエンスの深化と推進に関する検討委員会

(1) データが中心的役割を果たす時代のルール作りの必要性

データを扱う作法の混乱を避けるべく、政府は、不正競争防止法、個人情報保護法、著作権法等のデータに関連する法規制を集約・整理し、データを安心して活用できるルールを、国際的なコンセンサスを得ながら明確化する必要がある。研究データの特性と社会との関係性を踏まえた着実な取り組みを実践するための、適切なガイドラインの作成も必要である。

(2) データプラットフォームの構築・普及の必要性

膨大なデータを収集、キュレート、アノテート、メタデータ付与、保存等を推進すべく、学术界およびその研究活動を支える機関は、国の支援を得てプラットフォームの普及に努め、さらに機械学習や高次解析との接続を可能とする次世代機能の提供を実現していくべきである。このプラットフォームでは、公開から非公開までのバランスが取れたデータ共有を支援し、分野間やセクター間など多様なデータの潜在的融合を許容してさらに高い価値を生み出すことを指向すべきである。現時点においては、データを共有する意図があろうとも、経済的理由あるいはスキルの欠如等からデータ保存がなされない事態も散見される。職場の異動時や定年時を含め、データ散逸を防ぐために誰でも容易に利用できるプラットフォームが必須である。

(3) 第1次試料・資料の永久保存の必要性

研究成果を直接もたらした第1次試料（岩石、堆積物、土壌、流体、生物、物質、遺構、遺物など）の永久保存体制の構築および第1次資料（文書記録、書籍、景観、技術、生活様式、生産様式など）の維持保存体制を強化する必要がある。また、それらを抽出選択する背景となった第0次試料（未研究の採集試料・資料）の選択的保存について基本方針を確立する必要がある。保存のための設備、整理、管理運営と公開方針について国際・全国連携体制で進める必要がある。



日本地球惑星科学連合



欧州地球科学連合



アメリカ地球物理学連合



アジアオセアニア
地球科学会

**「グローバル社会の課題に対応するための地球科学的知見の重要性」
に関する共同宣言 2020, 5, 04**

**DECLARATION OF THE SIGNIFICANCE OF GEOSCIENCE
EXPERTISE TO MEET GLOBAL SOCIETAL CHALLENGES**

JpGU - AGU Joint Meeting 2020: Virtual



JpGU - AGU Joint Meeting 2020

For a Borderless World of Geoscience

Japan Geoscience Union, American Geophysical Union

VIRTUAL MEETING
12-16 JULY 2020

JpGUとAGU合同大会決行!

発見可

アクセス可

Findable

Accessible

Make
Data
FAIR

Interoperable

Reusable



相互運用可

再利用可

地球惑星科学分野 概要

地球生命科学

次世代の探査・観測・分析が描く地球の生命像

第I期: 地球と生命の多様性とのつながりを理解する

第II期: 地球生命システムのダイナミクスを理解する

第III期: 宇宙における地球・生命とは何かを理解する

a) 太陽系・地球・生命の誕生・進化
→宇宙に開かれた生命惑星観の確立
b) 過去・現在・未来の地球の理解
→「地球認識」への到達
c) 人間圏の成立発展
→持続可能な世界の実現

全地球システム
統合進化モデル

宇宙惑星科学

探査・観測・分析・数値計算が切り拓く宇宙惑星科学

第I期: 太陽地球・惑星系の理解と普遍化

第II期: 惑星系形成の仕組みの解明・生命居住可能天体の探索

第III期: 生命を育む環境の普遍的理解

宇宙・固体・大気水圏連携

固体地球科学

稠密観測・極限実験・高感度分析・高性能計算が拓く固体地球科学

第I期: 地球の構造/変動/歴史の解明

第II期: 地球システムの理解と変動予測/検証

第III期: 人類と宇宙に開いた「地球認識」への到達

人間圏と
宇宙・固体・生命・大気連携

大気水圏科学

大気水圏の物理・化学・生物システムに関する基礎過程の把握と理解、高機能観測と常時監視及び高精度予測

第I期: 観測モデル・統合モデル活用、全球観測網の基礎形成

第II期: 観測とモデルの多文化・統合化・融合

第III期: 宇宙・大気・海洋・陸の全地球規模的観測監視による気候システム変動・変化の常時把握と予測

宇宙と大気連携
宇宙と天文連携

地球人間圏科学

大持続可能な日本、アジア、世界の実現への道

第I期: 地球人間圏が直面する諸問題の実態と改善の道筋を明らかにする

第II期: 持続可能な日本・アジア・世界への道を見出す

第III期: 地球、生命、自然、人社会の理解

Recommendation for the promotion and development of open

science

提言

オープンサイエンスの深化と推進に向けて



令和2年(2020年)5月28日

日本学術会議

オープンサイエンスの深化と推進に関する検討委員会



Science Council of Japan

About Science Council of Japan (SCJ)

Science Council of Japan (SCJ) is the representative organization of Japanese scientist community ranging over all fields of sciences subsuming humanities, social sciences, life sciences, natural sciences, and engineering.

Function of SCJ

SCJ was established in January 1949 as a "special organization" under the jurisdiction of the Prime Minister, operating independently of the government, for the purpose of promoting and enhancing the field of science, and having science reflected in and permeated into administration, industries and people's lives. It represents Japan's scientists both domestically and internationally with the firm belief that science is the foundation upon which a civilized nation is built. Following are its two functions:

- To deliberate on important issues concerning science and help solve such issues
- To make coordination among scientific studies to achieve higher efficiency

With a focus on the following four activities, SCJ is extremely active in its deliberations, helping to improve and develop science in Japan, and strengthening the inseparable alliance with the Council for Science, Technology and Innovation, which is the command center for Japan's science and technology policies.

- Policy recommendations to the government and public
- International activities
- Promotion of scientific literacy
- Establishment of networks among scientists



2020, May 28 Recommendation from SCJ

- Arrangement of systematic rules of data science for the open science promotion
- Construction of systematic platform for the open science promotion
- Construction of archiving system of primary samples for the open science promotion.

Archiving of Primary samples for scientific output & Archiving of background samples

- rock
- sediment
- soil
- fluid
- fossil
- life
- material
- relic
- remnant
- record
- others for future science

Geoscience related governance & societies in Japan

Top down →

← Bottom up

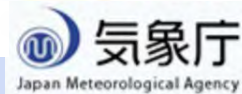


Cabinet Office

Council for Science, Technology and Innovation



Universities, Research Institutions and national museums



Japan Coast guard Ministry of Defense



Science Council of Japan



Japan Geoscience Union

2020.07版

Japan Academic Network for Disaster Reduction

Network of academic societies related to disaster prevention and mitigation, and disaster recovery in cooperation with Science Council of Japan

<https://janet-dr.com/> :Japan academic comprehensive portal site of disaster reduction

生物科学学会連合

The Union of Japanese Societies for Biological Science



一般社団法人 日本医学会連合 The Japanese Medical Science Federation

Science Council of Japan
the 25th term (2020~2022) Earth & Planetary
Science (EPS) Division committee

1. Subcommittee for open data EPS
chaired by Professor Y. Murayama, July 2021

2. Subcommittee for EPS sample archiving & curation
chaired by Prof. Rie Hori, May 2021

Targets: Specific policy recommendation to government and
society