

近年のGGOSとGGOS Japanの活動

横田裕輔
大坪俊通
宮原伐折羅

東京大学生産技術研究所
一橋大学
国土地理院

村山泰啓
宗包浩志
石川直史

情報通信研究機構
国土地理院
海上保安庁海洋情報部

+ GGOS Japanのメンバーの皆様



Nov. 24, 2019

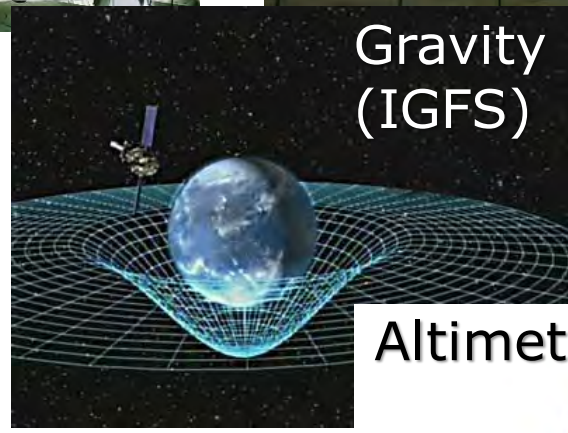
2019年度VLBI懇談会シンポジウム @大妻女子大学



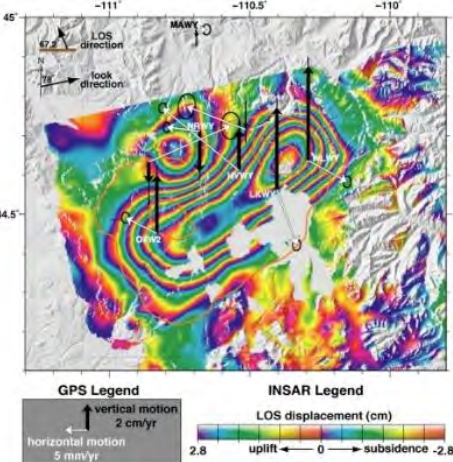
宇宙測地技術と国際事業(IGAGサービス)



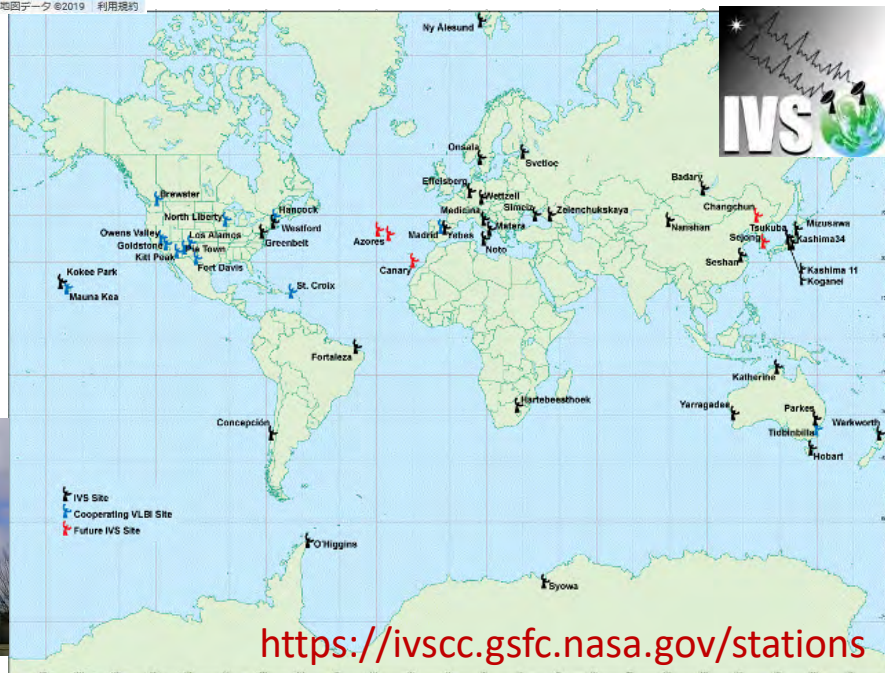
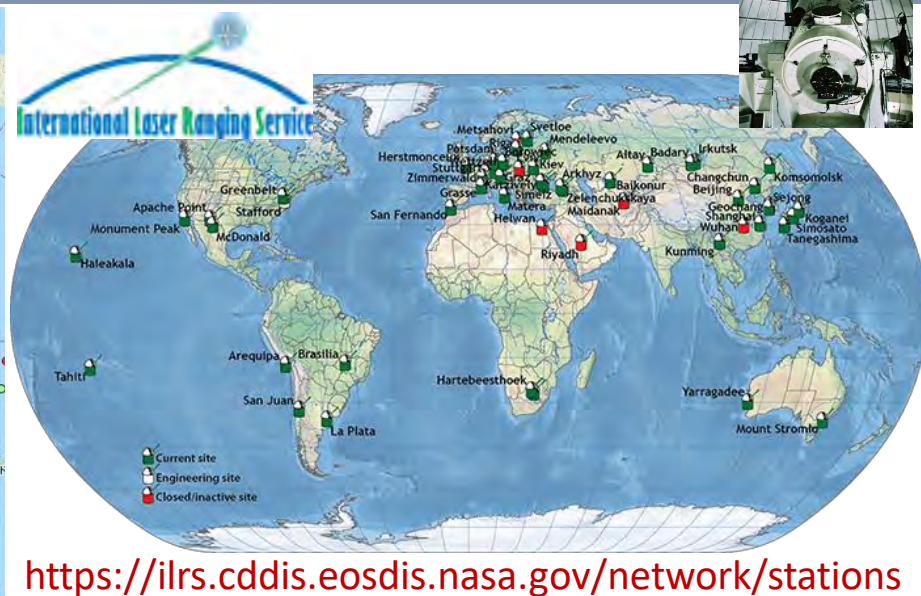
Tide Gauges (IGETS)



Altimetry



世界の測地観測網

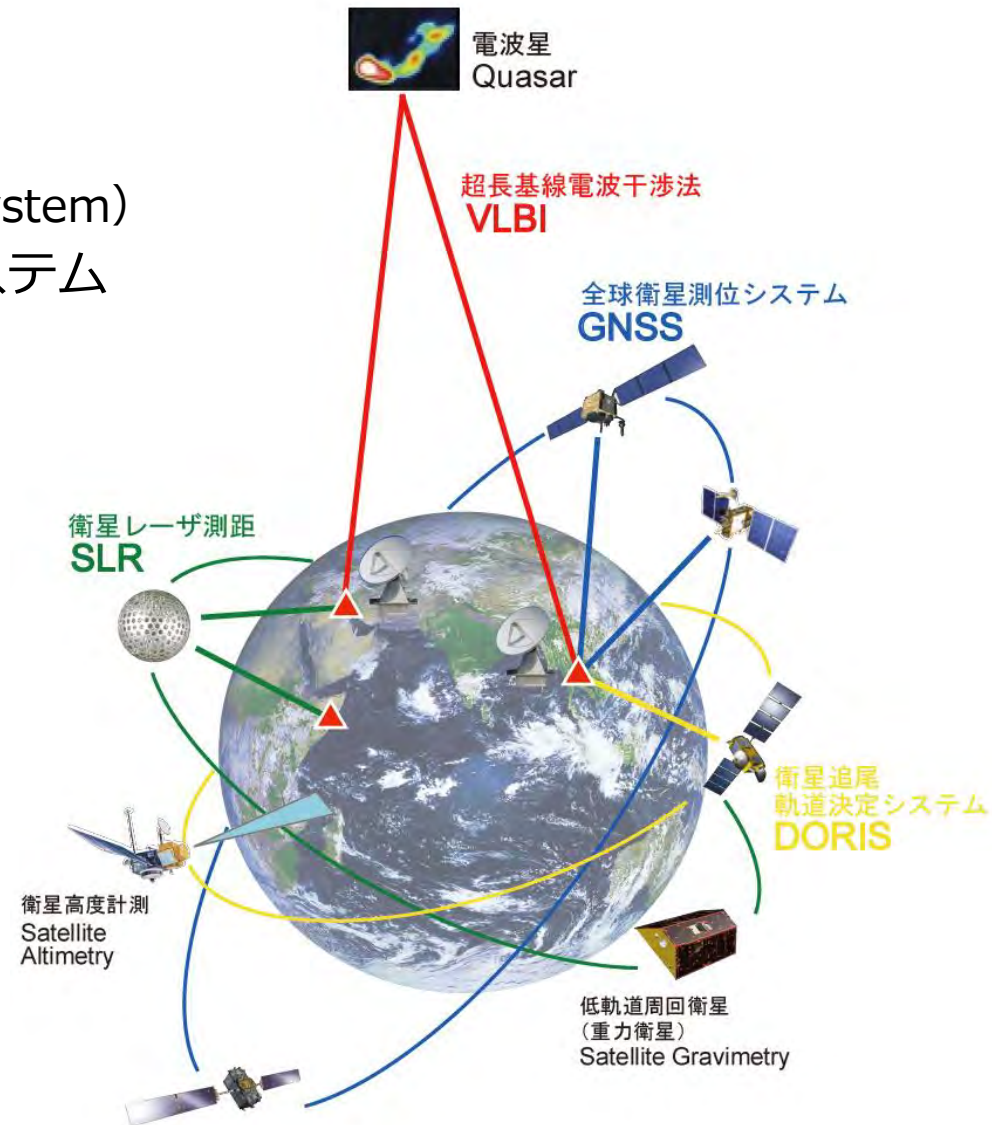


GGOS とは？

全球統合測地観測システム

GGOS (Global Geodetic Observing System)

- 国際測地学協会 (IAG) の観測システム
- 様々な宇宙測地観測技術を統合
 - 国際GNSS事業 (IGS)
 - 国際VLBI事業 (IVS)
 - 国際レーザ測距事業 (ILRS)
 - 国際DORIS事業 (IDS) ...
- 全地球の位置と変化を観測
- 地球形状と変化の基準の基盤
 - ITRF
 - EOP (地球姿勢パラメータ)
 - 重力分布 ...
- 国際連携によって活動

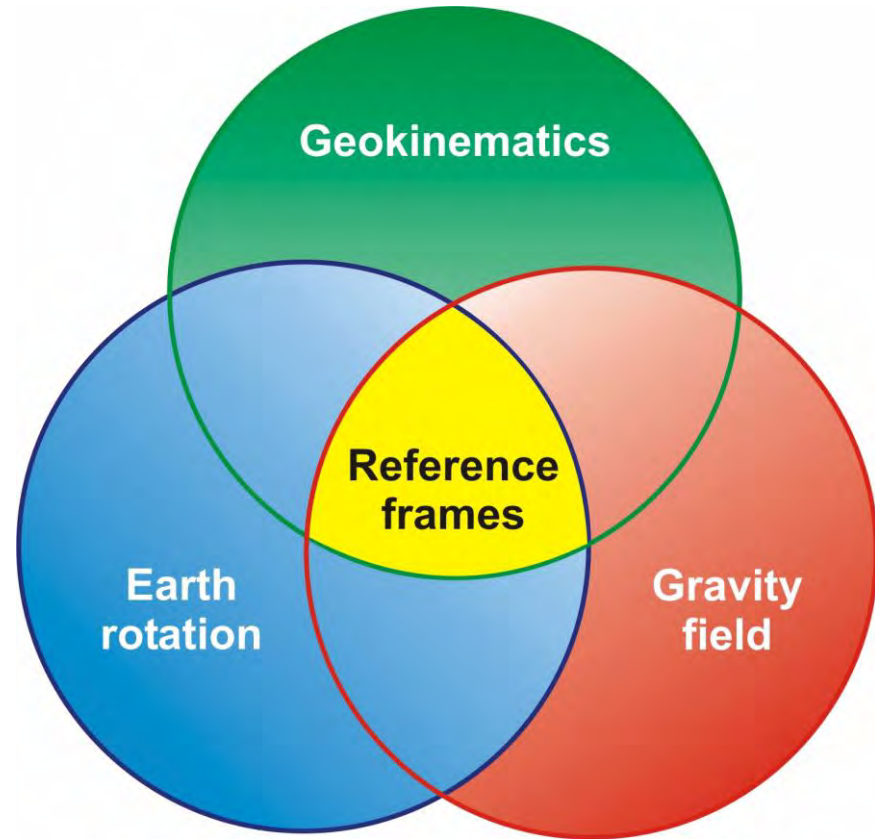


GGOSの目標

測地学の三本柱

- 地球形状（地球力学）
- 地球重力場
- 地球回転

GGOSは時間変化を観測



アウトプット

- 基準座標系
- 地球形状の観測
- 地球の重力場と回転

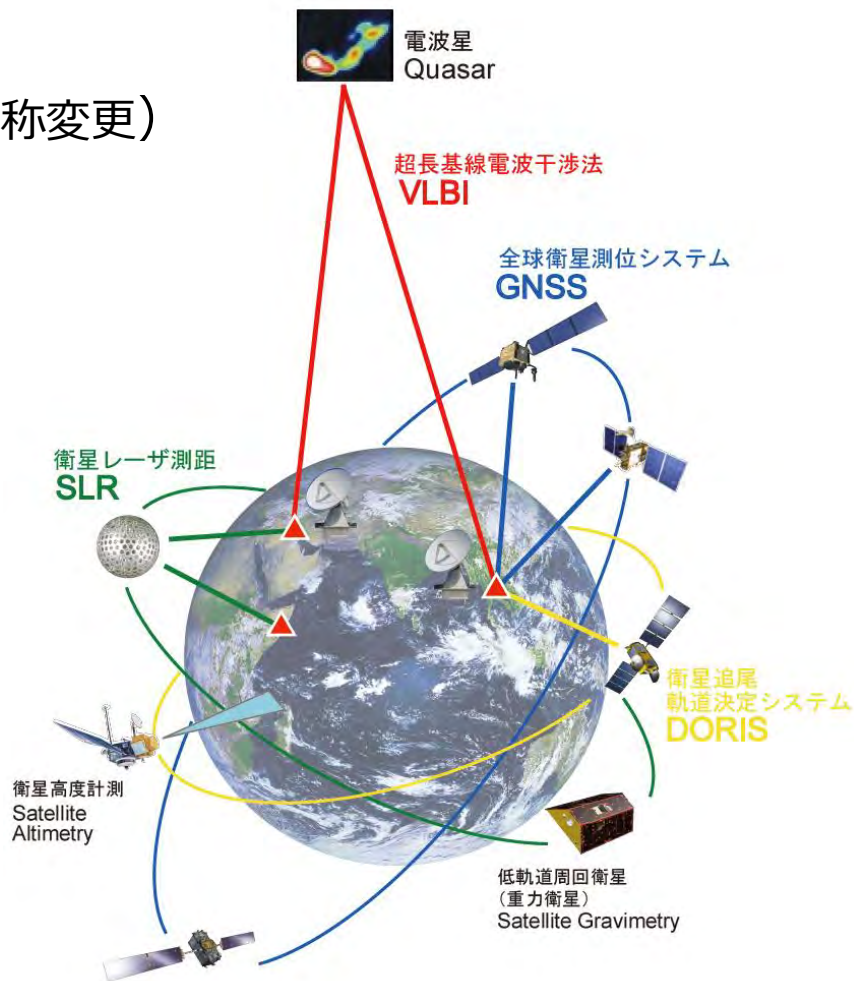
GGOS 国内組織: GGOS Japan

GGOS Japan

(2019/5/27 GGOSワーキンググループから名称変更)

- IAG小委員会の下に設置
- GGOSに関する国内の情報共有・連携
- 国内の関係機関で構成
- 2017年からGGOSの公式な構成員
GGOS Affiliateとして活動

- 各技術の代表を設置
(VLBI, SLR, GNSS, DORIS, 重力測定)
- GGOSへ報告書を提出
日本語版パンフレット作成
JpGUでGGOS特別セッション
測地学会誌の特別号を企画など
様々な活動



日本の GGOS 観測局

- SLR (Satellite Laser Ranging) / 衛星レーザー測距
- VLBI (Very Long Baseline Interferometry) / 超長基線電波干渉法
- GNSS (Global Navigation Satellite System) / 全球測位衛星システム
- DORIS (Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite) / DORIS 電波灯台

Koganei (NICT)

小金井 (情報通信研究機構)



下里* (海上保安庁)



Shimosato (JCG)

種子島 (宇宙航空研究開発機構)

Tanegashima (JAXA)



Mizusawa (NAO)

水沢 (国立天文台)



Ishioka (GSI)

石岡 (国土地理院)



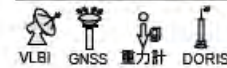
鹿島 (情報通信研究機構)

Kashima (NICT)



Syowa (NIPR)

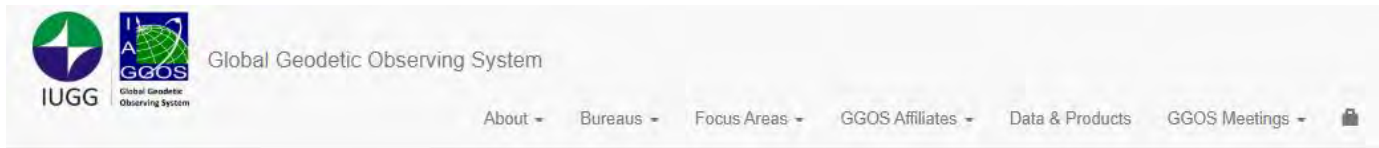
南極・昭和基地 (国立極地研究所)



※コアサイト化への期待

Webpages

- Thanks to S Kurihara (GSI) helped by GGOS-CO



GGOS Affiliates » GGOS Japan

- GGOS Affiliates
- GGOS Japan**
- Members
- History
- Meetings

GGOS Core Sites

Enlarge map

GGOS Japan

GGOS Japanは、全球統合測地観測システム（GGOS）に関して関係機関相互の緊密な連携・協力を確保し、GGOSに関する活動を効果的に推進するためのグループです。

GGOS Japan is a group to ensure close cooperation among the GGOS-related institutions in Japan and to effectively foster activities associated with GGOS.

▲ 全球測地観測システム（GGOS）日本語版/インフレット（画像クリックでPDF版が表示されます）
GGOS flyer in Japanese (Click above image to downloading PDF version.)

お問い合わせ / Contact us

座長：大坪 俊通（一橋大学） 幹事：宮原 伐折羅（国土地理院）

Chair: Toshimichi Otsubo, Hitotsubashi University

Secretary: Basara Miyahara, Geospatial Information Authority of Japan

E-mail: ggos-info@geo.science.hit-u.ac.jp

This 6-year activities

- 2013 Establishment as “GGOS Working Group (of Japan)”
Chair Matsuzaka, Secretary Otsubo.

Since then:

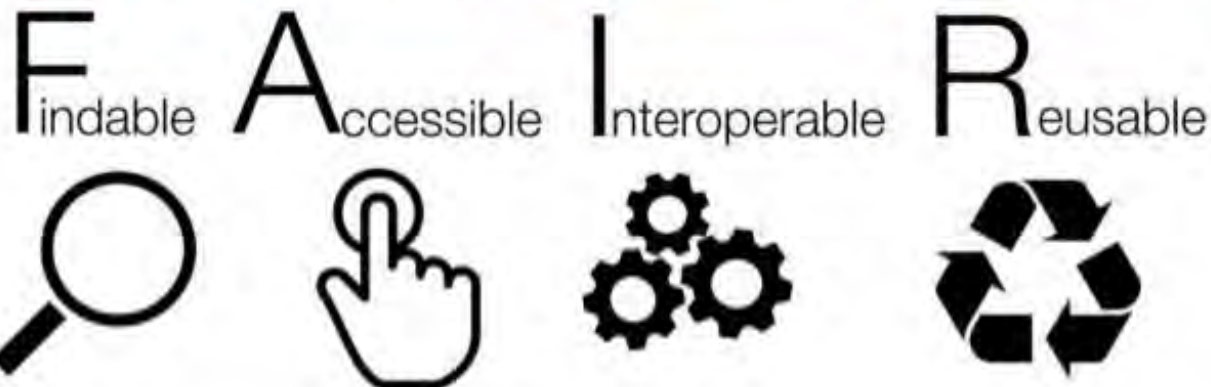
- “GGOS” Sessions in JpGU & JP Geod Soc meetings.
- GGOS-related sessions in international meetings.
- Our own meetings once or twice per year.
- 2014 Site list sent to GGOS. Updated in 2017.
- 2015 New chair, Otsubo, and new secretary, Miyahara.
- 2017 GGOS Sp. Issue in 測地学会誌 (JP Geod Journal)
- 2017 First GGOS Affiliate
- 2018 Leaflet
- 2018 GGOS Days 2018 Tsukuba
- 2019 ToR updates; Renamed as “GGOS Japan”
- 2019 Website
- 2019 Outreach & **Data DOI WG**
- (Invisible) Consultative activities with institutes/stations

Data DOI WG: オープンデータ

Open ≡ 戦略的開放 ≠ 誰でも自由に

「オープン」リサーチデータの現実解は
FAIRデータの原則

見つけられる・アクセスできる・相互に運用できる・再利用できる

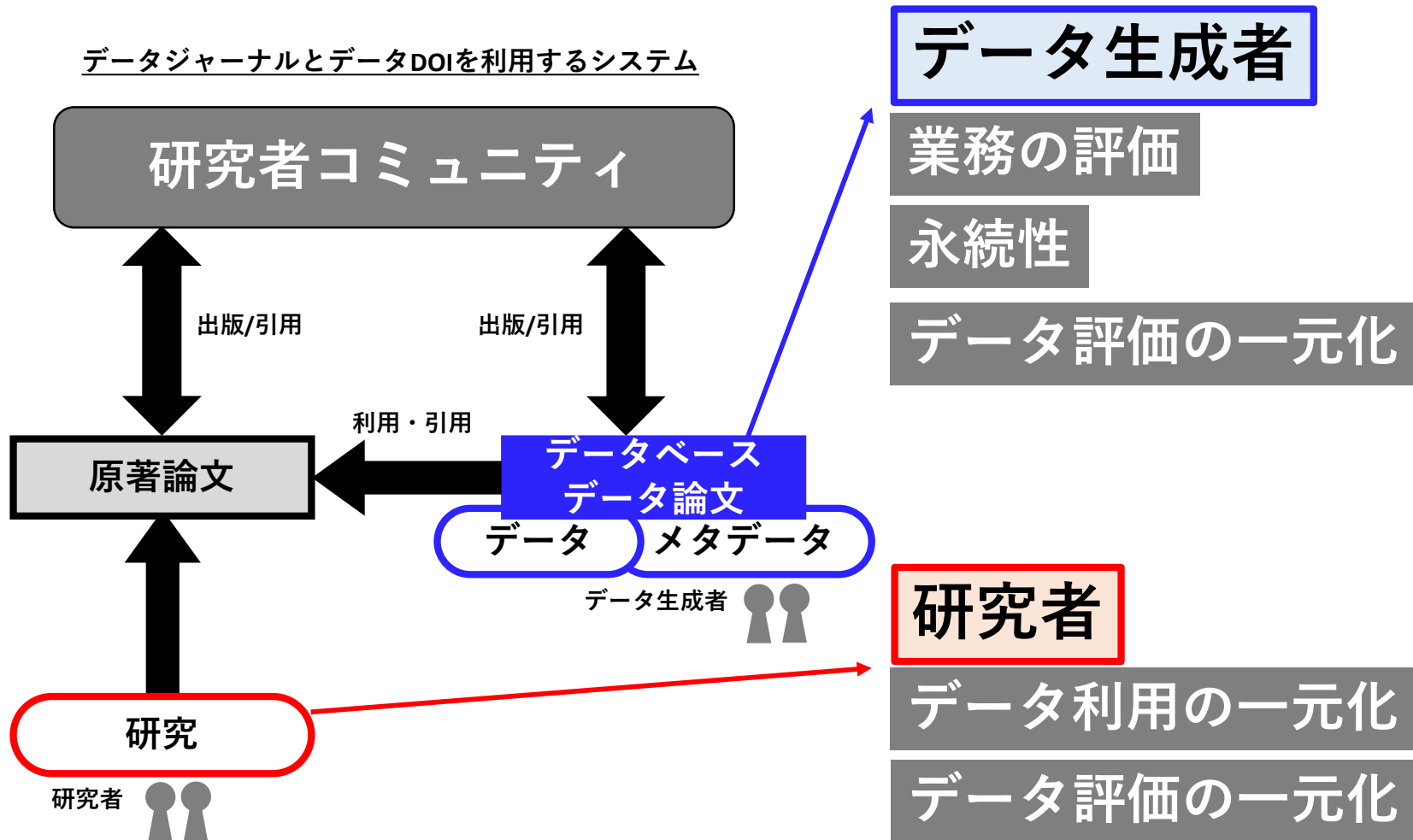


 **FORCE11**
The Future of Research Communications and e-Scholarship

<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>

Data DOI WG: モチベーション

データジャーナルとデータDOIを利用するシステム



Short-term prospects

- GGOS Session in JpGU+AGU Meeting, 24-28 May 2020
Conveners: Miyahara & Gross
Any global-geodesy talks/posters welcome
 - Data DOI
Domestic activities: Creating role models
Via GGOS Data DOI WG
- VLBI分野にも直接関係

Long-term prospects

- GGOS Core Site: Ishioka? Syowa?
- “GGOS” to be an attractive keyword for funding.
- More involvement in international projects.