

インクルーシブ天文学

“Inclusive Astronomy”

嶺重 慎（京大・理）

Goal 2

かなり大きな扱い
なぜ？

The IAU promotes the inclusive advancement
of the field of astronomy in every country.

1. 「インクルーシブ天文学」とは？
2. 日本における具体的事例紹介
3. いくぶん哲学的な私的コメント

インクルーシブ天文学とは

(国籍、民族、人種、ジェンダー、年齢、障害の有無・・・を問わず)

あらゆる人と共に推進する天文学



基本(basics)は・・・

“Nothing About Us Without Us!”

私たちのことを私たち抜きで決めないで！

国連 障害者権利条約 (2008年)

(日本の批准は2014年 → 障害者差別解消法 2016年)

(cf. 女子差別撤廃条約 1981年；こどもの権利条約 1990年)

インクルーシブ天文学とは（続）

なぜ「包括」（or 包含）と訳さない？

包括＝何か（majority）が、何か（minority）を含み込む

→ 「同化してしまう（identityを認めない）」というニュアンスに

→ minority 側が majority 側からの圧力を感じる

※ インクルーシブデザイン：エクストリームユーザーをデザインプロセスに含める、含み含まれる関係

注1：統合（integration）から、インクルージョンへの動き

↑
一緒にすればうまくいくという発想 ↑
minority 文化を尊重

注2：障害者(児)教育のジレンマ：統合教育（社会の一員としての教育）
vs. 分離(特殊)教育（個々のニーズに合わせた教育）

インクルーシブ天文学とは（続）

背後にある考え方：障害の「社会モデル」

- 従来のモデル＝「医学モデル」（または「個人モデル」）
非障害者＝正常、障害者＝異常←治療・矯正の対象
障害とは・・・ → 個人が努力して乗り越えるべきもの

↓
- 新しいモデル＝「社会モデル」
障害（disability）＝社会的障壁（社会の側に課題がある）
障害とは・・・ → 社会の側が配慮すべきもの

注1：「障害学（disability studies）」の成果、障害者運動とも関連

注2：合理的配慮（reasonable accommodation）＝公的機関の法的義務

注3：現実はその単純ではない → 建設的対話の必要性

1. 「インクルーシブ天文学」とは？
- ⇒ 2. 日本における具体的事例紹介
3. いくぶん哲学的な私的コメント

第3回ユニバーサルデザイン天文教育研究会

2016/9/24-26@国立天文台 → 「天文教育」2017年1月

目的：障害者、天文研究者、教育者…共働のネットワーク形成
日本のすぐれた教材・ワークショップの国内・国際発信



さわるプラネタリウム (Lina Canas)

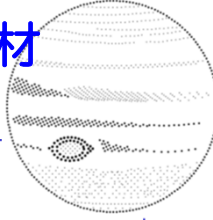


三球儀：太陽・地球月 (船越浩海)





バリアフリー科学絵本・教材



マルチモーダル出版（同じ内容を複数の形式で提供）

- 活字版：通常の活字を用いるもの
- 点字・点図版：点字・点図を用いるもの
- 音声版*：音声を自由に引き出せるもの
- 電子版：活字の拡大・白黒反転が自由にできるもの

三部作（大学生・一般から未就学児まで）

- 大学版（2010、筑波技術大経費）
- ジュニア版（2011、京大経費）
- キッズ版（=絵本、2012、三菱財団） ➡

* 音声版はディスレクシア（活字を読むことが困難な障害）のある方にも有用



病院（小児科病棟）での観望会

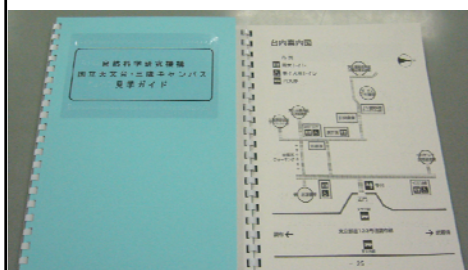
- ・入院中の子どもにとって病院は生活の場であり遊びの場。
しかし、治療が優先され、子どもらしい生活は送れない。
- ・東京医科歯科大附属病院（2006年3月～）
 - 天プラメンバー（+α）が主体、2～3ヶ月に1度の頻度
 - 星や宇宙のお話、MITAKA実演、最近、観望会も
- ・京大医学部附属病院（2006年10月～）
 - 京大病院小児科ボランティアグループ「にこにこトマト」に所属
 - 3ヶ月に1度の頻度で実施中。今では京大宇宙物理学教室の院生が主体
 - 宇宙のお話、MITAKAと窓越し観望会、夏は移動プラネタリウム上映も



Inclusivity at NAOJ Visitors' Area

© 臼田-佐藤さん

国立天文台三鷹での取り組み



↑Guide book, braille/large-letter version **developed with blind people**

Solar System Walk with braille labels →



天文手話検討WG (2016年2月～)

(一社) 日本天文教育普及研究会

• 背景：なぜ手話？

- 日本の“応用”語は「日本語」と「日本手話」
 - 手話を母語とするろう児には手話で教材を（ほとんど無い）
- 天文学研究の発展に伴う学術用語の増加

• 目的

- 天文・宇宙の話題がろう児・ろう者に身近に感じられるものとする
 - 学術用語（手話）が不足
 - 確立して広めたい

• 活動内容

- すでに報告された「天文手話」を整理
- それ以外の用語：障害当事者と共同製作



IAU Commission C1 WG3報告

“Astronomy for equity and inclusion”

様々な国における「天文」の手話表現



<https://www.iau.org/news/pressreleases/detail/iau1706/>

1. 「インクルーシブ天文学」とは？

2. 日本における具体的事例紹介

→ 3. いくぶん哲学的な私的コメント

バリアフリー活動をして考えること

よく言われること:

「変わったことをしていますね」

その裏には、「これは何か特別なこと」という思いがあるのだろう。

しかし・・・

- ・ これは本当に「特別なこと」「普遍性のないこと」なんだろうか？
- ・ いやむしろ、「**普遍性の最前線**」ではないのだろうか？
- ・ 多方面からの学びは、「わかった気になる」から「本当にわかる」への道をひらくのではなかろうか。

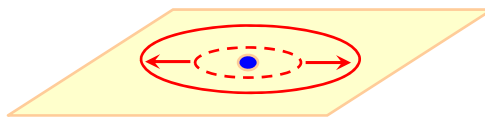
「多様性」とは？

よくある “誤解”

自分と違う人がいる

→ 視野を広げよう

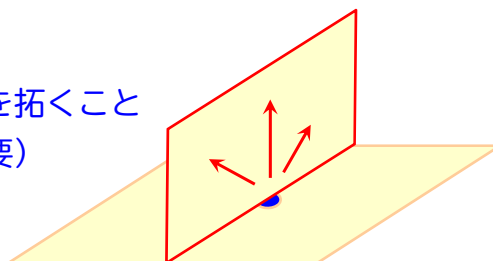
(中心は自分＝固定)



そうではなくて

新しい見方（地平）を拓くこと

(自らの意識変革が必要)



→ 人の思考は自ら立つ地平（≡パラダイム）に捕らわれている

科学（学問）は普遍的だろうか

パラダイムの変革（T. クーン『科学革命の構造』1962）

パラダイムに沿った通常科学と、パラダイム変革をもたらす科学革命

科学の中立性・客観性という神話（柴谷篤弘『反科学論』1973）

「科学的価値」は社会の状況や歴史、学会の動向などに左右される

学問の「危機」は学問が生に対する意義を喪失したことにある

（E. フッサール『ヨーロッパ諸学の危機と・・・』1936）

「学の世界」と「生の世界」：学問が人間の生の現実から解離する

- ➔ 明確な答えが出る課題が尊重される（実証主義、原理原則主義）
- その結果、取り残される課題がある（多様性・複雑系がその好例）
- ➔ 同様の傾向が文系学問に広がっている

京都大学バリアフリーシンポジウム2017

2017/9/9-10@京都大学

非障害者視点で構築された学問を障害者視点で問い直す



『知のスイッチ〜

「障害」からはじまるリベラルアーツ』

嶺重・広瀬・村田 編著（岩波書店 2019）

第一部「今までとは違う問いからはじめる」

従来の常識が通用しない世界：宇宙、ロボット・・・

第二部「障害 × 学問 = ?」

経済学、日本語学、倫理学における発展の例

第三部「当事者とは誰か」

まったく新しい分野：当事者研究、障害者アート

最後に・・・天文(学)は役にたつか？

• 天文学のユニークな特徴

- 基本原理/法則も、多様性発現も、どちらも大事な研究の柱
- 日常から遠く離れているようで、意外と身近な星空
- 観望会：昔からサイエンスコミュニケーションを実践
- 文系学問ともつながり・接点がありそう
 - ➔ 一般の関心も高い ➔ 市民と科学をつなぐ最前線
- 「インクルージョン」とも親和性あり

もしかして、意外と天文(学)は役にたつかも！？

➔ 「役に立つ」という価値観を見直す必要あり