

2022 年度（第 5 回）日本天文遺産について

2022 年度第 5 回日本天文遺産は、2023 年 1 月 9 日の代議員総会で次のように決定しましたのでご報告いたします。

- ◇ 大阪市立電気科学館プラネタリウム
- ◇ 仁科型電離箱

認定理由は次ページ以降をご覧ください。

2022 年度（第 5 回）日本天文遺産 認定理由

1. 名称：大阪市立電気科学館プラネタリウム
2. カテゴリー：史跡・建造物、物品、文献
3. 所在地：大阪市北区
4. 現在の管理者または所有者：
大阪市立科学館
5. 文化財指定や登録の状況、他の学協会等の遺産認定：
大阪市指定有形文化財 平成12(2000)年指定（記号番号2000-有14）
6. 現状：
保存公開中、保存中(非公開)、公開中(保護対策なし)、
使用中、放置、廃棄・売却見込
その他：
7. 認定理由：

「大阪市立電気科学館プラネタリウム」（以後、電気科学館プラネタリウム）は、1937年に日本で最初に設置され、1989年まで稼働したプラネタリウムである¹⁾。

ドーム天井の部屋の中央に、恒星や太陽、月、惑星を映し出す投影機を配置し、ドーム内に星空を再現する方式を採用した近代的な光学式プラネタリウムは、1923年にドイツのカールツァイス社の技師バウワースフェルトらによって発明された。最初に製作されたカールツァイス I 型モデルが投映できたのは設置場所の星空のみだったが、1925年に完成した II 型モデルは地球上のあらゆる地点の星空が再現できるようになった²⁾。

1937年3月13日に開館した大阪市立電気科学館には、最先端のカールツァイス II 型モデル（第25号機）が設置された³⁾。当時、非常に高価だったプラネタリウム設置にあたっては、建設の検討段階から山本一清（1889-1959）の指導と協力があつた³⁾⁴⁾。開館から閉館までの52年間に延べ1100万人がプラネタリウムを観賞した¹⁾。著名人にもファンが多く、影響を受けた人物として、作家の織田作之助⁵⁾ や、マンガ家の手塚治虫などの名前があげられている⁶⁾。電気科学館プラネタリウムは、第2次世界大戦後も存続し、戦後の科学ブーム⁷⁾にも応えることになった。電気科学館プラネタリウムは、戦前戦後を通じ、天文の教育普及に大きく貢献したのである。

電気科学館プラネタリウムの存在は、他施設のプラネタリウム設置や国産プラネタリウムの誕生とその発展にも大きな影響を及ぼした。電気科学館設置の翌年の1938年には東京有楽町に東日天文館が開館し、大阪と同じカールツァイス II 型モデルが設置された。終戦後は、更に多くのプラネタリウムが各地に設置され、天文の教育普及の場となった。これらにはカールツァイス製のものもあった⁸⁾が、千代田光学精工（現コニカミノルタ）や五藤光学研究所などによりそれぞれ開発された国産プラネタリウム⁹⁾もあった。実際、千代田光

学精工の最初のプラネタリウムを完成させた信岡正典は、開発において電気科学館プラネタリウムを参考にしており⁹⁾、国産プラネタリウム誕生における電気科学館プラネタリウムの存在の大きさが窺える。

このように電気科学館プラネタリウムは、52年に渡って多くの人々に天文の教育普及の機会を提供し、各地のプラネタリウム館の設置を促し、国産プラネタリウムの誕生や発展の刺激になった等、戦前戦後を通じ、昭和の天文教育普及の黎明期に多大な貢献をした。以上のことから、「大阪市立電気科学館プラネタリウム」を日本天文遺産に認定する。

-
- 1) 電気科学館プラネタリウムは1989年に新たに開館された大阪市立科学館に引き継がれ、同館の貴重な史料として展示されている。
https://www.sci-museum.jp/about/history/denki_kagakukan/ 2023年2月2日閲覧
 - 2) Chartrand, M. R. 1973, Planetarian vol.2, no.3, p.95 (September 1973)
 - 3) 加藤賢一, 2007, 大阪市立科学館研究報告, 17, 17
 - 4) 嘉数次人, 2016, 大阪市立科学館研究報告, 26, 11
 - 5) 大阪市立電気科学館編, 1987, 『大阪市立電気科学館50年のあゆみ』, pp. 65-66, 大阪市立電気科学館
 - 6) 加藤賢一, 2006, 大阪市立電気科学館の歴史, 大阪人, 60(10), 33
 - 7) 若松征男, 1995, 「空前絶後の科学雑誌ブーム」(中山茂, 後藤邦夫, 吉岡斉編)『通史1 日本の科学技術』学陽書房, pp. 338-347
 - 8) 1950～1960年頃に設置されたカールツァイス製プラネタリウムを有する施設：天文博物館五島プラネタリウム, 岐阜プラネタリウム, 名古屋市科学館, 明石市立天文科学館(稼働中), 旭川市青少年科学館
 - 9) 児玉光義, 2020, 『プラネタリウム技術の系統化調査』, 技術の系統化調査報告 第29集, pp. 4-108, 国立科学博物館産業技術史資料情報センター



大阪市立電気科学館プラネタリウム (大阪市立科学館に展示)

(2022年11月24日 撮影)

2022年度（第5回）日本天文遺産 認定理由

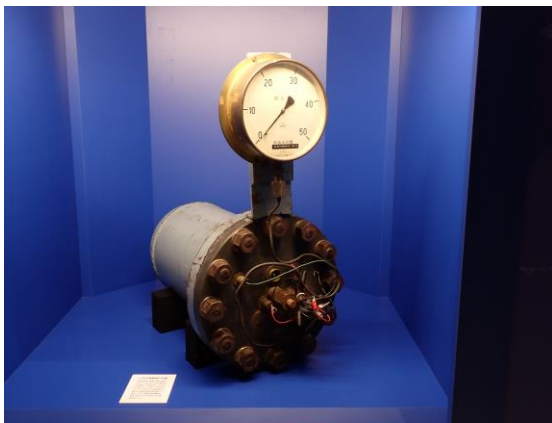
1. 名称：仁科型電離箱
2. カテゴリー：史跡・建造物、物品、文献
3. 所在地：埼玉県和光市
4. 現在の管理者または所有者：
国立研究開発法人理化学研究所
5. 文化財指定や登録の状況、他の学協会等の遺産認定：
なし
6. 現状：
保存公開中、保存中(非公開)、公開中(保護対策なし)、
使用中、放置、廃棄・売却見込
その他：
7. 認定理由：

「仁科型電離箱」は、理化学研究所・仁科芳雄研究室で開発された宇宙線検出器である¹⁾。1935年に設計、製作が始まり、1936年の北海道皆既日食で最初の観測が行われた。樺太、北海道、東京、沖縄、パラオで観測を行う予定で計5台が製作されたが、5台目が完成したのは戦時下の1941年末で、1台は理研（駒込）、4台は東京天文台の分室（狸穴）に設置された。その後、長野県松代、北海道札幌、岐阜県乗鞍などで稼働し、宇宙線の連続観測のすぐれたデータを40年以上にわたって提供し続けてきた²⁾⁻⁴⁾。現在は、東京大学宇宙線研究所・乗鞍観測所（1号機）、理化学研究所（2号機）、香港中文大学（3号機・2022年12月現在所在確認中）、高知大学（4号機）、国立科学博物館（5号機）で保管されている。このうち1号機と4号機については、理化学研究所に移動させて保管することも計画されている（公開予定はない）。2号機は、理化学研究所・仁科加速器科学研究センターに2022年10月28日に開室した仁科芳雄記念室で保存・公開されている（写真参照）。

仁科型電離箱は荷電粒子やガンマ線が検出器中のガスを通過したときにできるイオン対の量を電離電流として測定する仕組みを持つ。10cm 厚の鉛で全方向を遮蔽してバックグラウンドを低減し、内部に設置されたウランによるベータ線電離により宇宙線電離から常に一定電流を差し引く補償法を採用することで、低バックグラウンドでの長期観測を可能にしている。1942年3月4日には数時間にわたる宇宙線の異常増加が複数個所の仁科型電離箱で観測され、のちにこれが太陽フレア起源だったことが判明している⁵⁾。仁科型電離箱はその後も1990年代まで数十年にわたる観測を行い、宇宙線の研究に大きな貢献を行った^{2,3)}。このように、「仁科型電離箱」は日本の原子核・素粒子宇宙実験の黎明期を支え発展させた歴史的な実験装置である⁶⁾。現存する複数台のうち、その誕生の地である理化学研究所にあり、唯一保存公開（於・理化学研究所・仁科芳雄記念室）されている2号機が、次世代に伝

えるべき文化的遺産としては最も適切である。そのため2号機を、仁科型電離箱の代表として日本天文遺産に認定する。

-
- 1) 仁科芳雄, 関戸弥太郎, 竹内柁, 一宮虎雄, 1941, 「宇宙線」, 岩波講座 XIB, 岩波書店, 東京
 - 2) 楠瀬昌彦, 和田雅美, 1969, 「仁科型電離箱の特性」, 理化学研究所報告, 第45巻第5号, 93
 - 3) 和田雅美, 1986, 「太陽地球系物理学における宇宙線の役割」, 理化学研究所報告, 第62巻1号, 1
 - 4) 西村純, 1996, 「宇宙線研究所50年の歩み」, 日本物理学会誌, 51, 479
 - 5) Forbush, S. E. 1946, “Three Unusual Cosmic-Ray Increases Possibly Due to Charged Particles from the Sun”, Phys. Rev., 70, 771
 - 6) Nishimura, J. 2013, “The Birth of Cosmic Ray Work in Japan”, AIP Conference Proceedings, 1516, 25



仁科型電離箱2号機（左）、理化学研究所・仁科芳雄記念室（右）

(2022年11月2日撮影)