

系外惑星データベース「ExoKyoto」の開発

山敷庸亮¹, 細野七月¹, 黒木龍介¹, 村嶋慶哉², 佐藤啓明³, 真柳和也², 野津翔太⁴, 野津湧太⁴, 伊藤岳陽⁵, 嶋田侑治⁵, 下崎紗綾⁶, 藤田汐音⁶, ○佐々木貴教⁴

¹京都大学 大学院総合生存学館, ²京都大学 理学部, ³京都大学 工学部, ⁴京都大学 大学院理学研究科, ⁵京都大学 農学部, ⁶SGH 滋賀県立守山高校

これまでに発見されている系外惑星系の特徴を統計的に理解するための、新たな系外惑星データベース「ExoKyoto」を開発した。「ExoKyoto」のコアモジュールは C++ で記載され、「系外惑星」「ホスト星」などをはじめとする様々なクラスが定義されており、今後もユーザーの要求に対して柔軟な拡張が可能である。

本データベースは、すでに存在する Exoplanet.eu, Open Exoplanet Catalogue, NASA exoplanet archive などの他のデータベースとの相互比較参照モジュールや、トランジット法のみで確認されているスーパーアースサイズの惑星についての質量推定モジュール (Larsen & Geoffrey, 2014) などを有し、過去のデータベースを包括した上位互換的なデータベースとなっている。また、ハビタブルゾーンについては、Kopparapu *et al.* (2013) の定義の他に、太陽系相当天文単位 (SEAU) などを定義し、異なるハビタブルゾーンの定義を互いに比較することができるようになっている。さらに、Kepler データ等に基づくフレア星のリストや Google Sky を用いた天球上での惑星系の位置表示など、これまでにはなかった多様な機能も新たに組み込まれている。

一方、系外惑星に関するポータルサイト「Extrasolar Planet's Catalogue」の作成も行った。本サイトでは、個々の系外惑星の情報や、主な系外惑星についての紹介記事などを、随時アップデートしていく予定である。系外惑星データベース「ExoKyoto」についても、本サイトにてダウンロードすることが可能である。

Lauren, M. W. & Geoffrey, W. M., The mass-radius relation for 65 exoplanets smaller than 4 earth radii. *ApJL* **783**:L6 (2014).

Kopparapu, R. K. *et al.*, Habitable zones around main-sequence stars: New estimates. *ApJ* **765**:131 (2013).

Extrasolar Planet's Catalogue: <http://www.exoplanetkyoto.org>.