

逢澤 正嵩 (Masataka Aizawa)

所属 (Domain) 理学野数学・情報数理領域 (Domain of Mathematics and Informatics)

●研究テーマ (Research theme)

星・惑星系の進化及び形成を解明するためのデータ解析手法の探求

(Exploring data analysis methods to understand the formation and evolution of star and planetary systems)

1995年に太陽とは異なる太陽系型星の周りに惑星が発見されて以降、これまでに数千を超える太陽系外惑星が発見されておりますが、「地球のように生命溢れる惑星はこの太陽系外にもあるのか?」「地球のような惑星はどのように形成されるのか?」といった素朴な問いへの明確な答えは得られておりません。これらの問いは例えば他の惑星系を観測することで実証的に検証することができますが、現状の望遠鏡の性能ではまだ難しい段階にあります。一方で、これらの根源的な問いに直接的な形で答えうるデータを取得できる宇宙、地上望遠鏡のプロジェクトが将来計画として検討、推進されており、向こう数十年の間に我々の知識が大幅に更新されることが予想されます。ただ、上記の問いに答えるために必要な「観測データから物理量を推定する」ことは一般に自明ではなく、数学、物理学、情報科学等に基づく解析手法の開発が必須となります。本研究室ではこのような問題意識のもと、将来の観測でも使えるような「観測データから物理量を推定する枠組み」を構築するとともに、一般に星・惑星系の形成および進化を理解するために様々な望遠鏡を用いたデータ解析とその手法の開発を進めています。

Since the discovery of a planet outside the solar system in 1995, thousands of exoplanets have been found. However, clear answers to simple questions such as 'Are there any exoplanets with life like Earth outside our solar system?' and 'How are Earth-like planets formed?' have not yet been obtained. These questions can be empirically tested by observing other planetary systems, but it is still challenging with the current capabilities of telescopes. On the other hand, future space and ground-based telescope projects that can provide data to directly answer these fundamental questions are being considered and promoted, and it is expected that our knowledge will be significantly updated in the coming decades. However, estimating physical quantities from observational data, such as answering the above questions, is generally not straightforward, making the development of data analysis method essential. In our laboratory, we are building a framework for 'estimating physical quantities from observational data' that can be used for future observations in addition to existing telescopes. Additionally, we are working with real data using various telescopes to understand the formation and evolution of star and planetary systems.

キーワード (Keyword)

星・惑星系の形成および進化 (star and planet formation and evolution) データ天文学 (data analytics in astronomy)

専門分野 (Specialized Field)

観測天文学 (observational astronomy)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

[逢澤 正嵩\(理学部 理学科 数学・情報数理コース\) | 茨城大学研究者情報総覧 \(ibaraki.ac.jp\)](#)

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

masataka.aizawa.sw35@vc.ibaraki.ac.jp