

P201a 目視によるケプラーデータ中の超長周期トランジット惑星の発見

上原翔 (首都大), 河原創, 増田賢人 (東大), 山田真也 (首都大), 逢澤正嵩 (東大)

ケプラー衛星により太陽系外惑星候補は 4000 個以上発見されているが、数 AU 以遠の惑星はトランジットを起こす確率が小さく、惑星の形成過程を考察する上で重要であるにもかかわらず発見は僅かである。このうち、遠方の惑星によるトランジットが 1 回だけ観測されている事例 (single transit events, STEs) があるが、これらは軌道周期の畳み込みによる検出はできず、報告はあっても系統的な探索は行われてこなかった。

我々は、7557 個の KOI 天体を目視により系統的に探索し、28 個の STE を発見した。False Positive 認定されていない 17 個について既知惑星との同時フィット、もしくは主星の密度情報を用いたフィットを行い、公転周期を推定した。その結果、8 個については周期数年から 20 年の海王星から木星サイズの惑星候補であることが判った。またサーベイの結果から、コンパクトな複数惑星系の少なくとも数十パーセントは長周期木星を持つことを示した。