

補足説明：

PASJ (Publication of Astronomical Society of Japan)は、公益社団法人・日本天文学会の国際的な欧文学術誌です。天文学研究の分野では国際的な学術誌が発行されています。天文・宇宙物理学分野では米国の天文学会が発行する *Astrophysical Journal (ApJ)* が最も論文数、引用数ともに多い専門誌です。次いで、英国の王立天文学会が発行する *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (MNRAS)* と歴史は浅いですがヨーロッパ諸国の天文学者が共同して発行している *Astronomy and Astrophysics (A&A)* があります。MNRAS は歴史も古く論文数と引用数も多いですが、PASJ はこれに次ぐか時には凌駕する引用数を誇っています。他にも各国の専門雑誌がありますが、天文・宇宙物理学分野で権威ある学術誌は、現在上記4誌が世界をリードしております。

PASJ は内外の天文学者からの投稿論文で年間約 200~300 件の論文が査読を経て掲載されております。これ他プロジェクトの特集論文集が加わると論文数も引用数も相当に増えることがあります。PASJ の論文賞は過去5年以内に掲載された論文のなかで、インパクトが強い論文や引用数が多い優れた論文として年間1~2編が選ばれます。日本天文学会のホームページには「欧文研究報告 (PASJ) に、過去5年以内に掲載された論文の中から独創的で天文分野に寄与の大きい優れた論文に対してこの賞を授与します」と記載されています。MAXI の論文が2013年度に選ばれました。NASA の宇宙関係の論文データベース(ADS)によると発表された2009年以来、この論文の引用は右肩上がり、現在114件の国際的な研究論文に引用されております(図参照)。ちなみに、参考のため MAXI の前に活躍した NASA の全天 X 線監視装置についての論文(Levine et al. 1996 *ApJL* 469, L33: First results of ASM on the RXTE)の出版から5年間の引用数は112です。また、X線天体の発見をしてX線天文学の開始を築いた Giacconi et al. 1962 *Phys.Rev.L*, 9, 439 のノーベル賞受賞論文の引用数：現在458件、出版から5年間58件です。

MAXI は多目的の利用を売り物にした国際宇宙ステーション (ISS) で初めて宇宙物理学の観測目的で提案され実現した装置です。本論文では MAXI の ISS 特有の環境でデザインした全天 X 線監視装置の技術的な記述と、これで得られる宇宙物理学の意義についてシミュレーションも付けて記述しました。米国は大型の宇宙ステーションを当初1992年の実現を目標に計画したものの、ISS の諸般の事情により、初めての曝露部での宇宙・地球観測装置の実現は2009年7月になりました。また、ISS は多目的な利用のため、MAXI はこれに最も適した観測装置としてベストのデザインをしたものです。MAXI が正式に認められてから実現までに12年の年月を要しました。

先にも述べたように ISS は多目的の利用をするため、単独衛星のもつ自由度は制限されております。宇宙観測に関しても視野や姿勢、熱設計でも決して理想的な環境ではありません。利点は常に全天を走査できる姿勢を保つため、全天の X 線天体の監視には都合よいものでした。本論文はこれらを取り入れデザインしたこともあって、論文で予測した成果を挙げつつあります。また、ISS で宇宙・科学観測をする先駆けの装置を論じ、これに続く装置のパイオニアの役割を果たしております。通常この種の観測装置論文は、打ち上げてデータがある程度で段階で書かれるものですが、本論文は打ち上げ前に ISS で基礎的な宇宙観測をやる独創的な方法論も含め書いたもので、この点も評価されたようです。

MAXI の現在は2012年に引退した米国の RXTE- ASM を引きついで全天の X 線天体の監視をし、新天体の発見と変動する X 線天体の継続的な監視を行っています。MAXI 自身

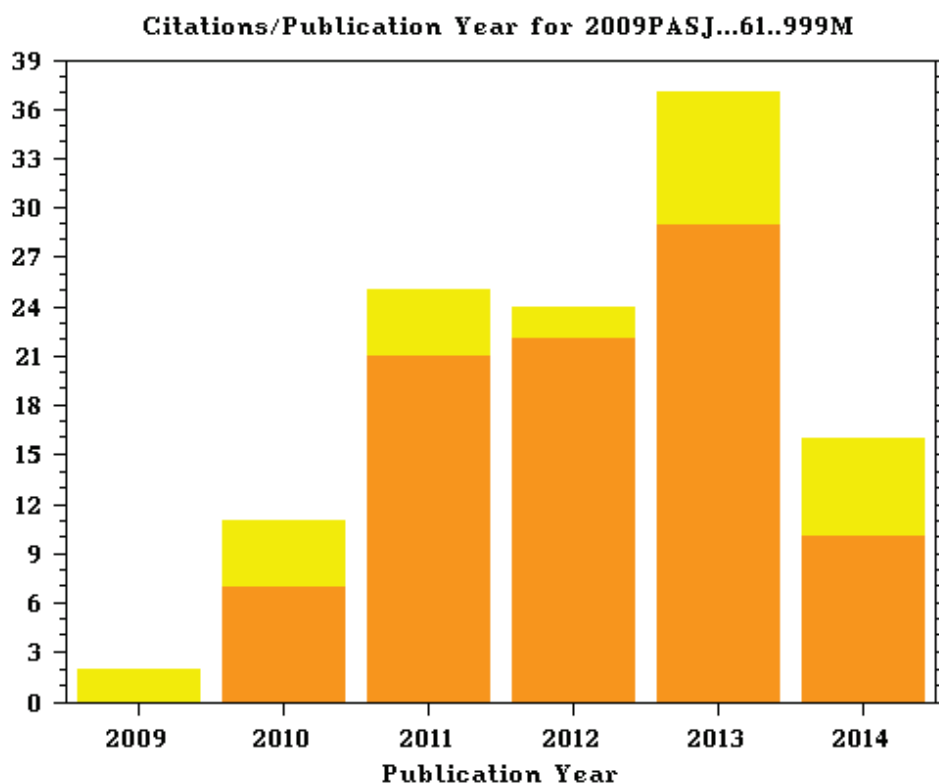
が単独で発見した X 線新星は 13 天体です。現在、X 線新星の発見のほぼ 8 割は MAXI が行っています。当然ながら X 線新星は多波長の分野で追観測が大きく発展しております。また、既知の X 線天体の動向や他の波長で観測された天体を MAXI でチェックするためにもデータが使われております。観測されたデータはコンピュータ処理の遅延はあるものの世界に公開しております。現在ほぼ 1000 個の高エネルギー天体を常時監視しております。無バイアスで検出した 500 個の比較的明るい X 線天体は MAXI カタログとして出版を完了しました。これは 1980 年頃と同じく無バイアスで NASA の高エネルギー天文衛星が作った X 線天体のカタログの「21 世紀の最新版カタログ」として関係者に利用され、歴史に残るカタログになると期待しております。

参考：

\*日本天文学会の関連 web: [http://www.asj.or.jp/asj/prize2013\\_reason.pdf](http://www.asj.or.jp/asj/prize2013_reason.pdf)

\*NASA 文献センタの資料：2014 年 3 月 20 日時点の引用数のデータ

[http://adsabs.harvard.edu/cgi-bin/nph-ref\\_history?refs=CITATIONS&bibcode=2009PASJ...61..999M](http://adsabs.harvard.edu/cgi-bin/nph-ref_history?refs=CITATIONS&bibcode=2009PASJ...61..999M)



このグラフは本論文の出版から 2014 年 3 月 20 日までの間に出版された国際的な論文に引用されたのが 115 編(内、レフェリー雑誌に 90 編)であることを示す。