

บรรณานุกรม

- A.Aungwerojwit et al, 2006, A&A 455,672
- A.Aungwerojwit 2007, The properties of a spectroscopically selected sample of cataclysmic variables, Ph.D. thesis, University of Warwick.
- Bertin, E. & Arnouts, S. 1996, A&A, 117, 393
- Cassisi, S., Iben, I., J., & Tornambe, A. 1998, ApJ, 496, 376
- Diaz, M. P. & Bruch, A. 1997, A&A, 322, 807
- Downes, R. A. 1986, ApJ, 307, 170
- Eggleton, P. P. 1983, ApJ, 268, 368
- Ferguson, D. H., Liebert, J., Haas, S., Napiwotzki, R., & James, T. A. 1999, ApJ, 518, 866
- Gänsicke, B. T. 2004, in Compact Binaries and Beyond, ed. G. Tovmassian & E. Sion, Conf. Ser. No. 20 (RMAA), 152–154
- Gänsicke, B. T., Marsh, T. R., Edge, A., et al. 2005a, MNRAS, 361, 141
- Gänsicke, B. T. 2005, in The Astrophysics of Cataclysmic Variables and Related Objects, ed. J.-M. Hameury & J.-P. Lasota (ASP Conf. Ser. 330), 3–16
- Grauer, A. D. & Bond, H. E. 1983, ApJ, 271, 259
- Green, R. F., Liebert, J., & Wesemael, F. 1984, ApJ, 280, 177
- Hellier C., 2001, Cataclysmic variable stars
- Hilditch, R. W., Harries, T. J., & Hill, G. 1996, MNRAS, 279, 1380
- Hirose, M. & Osaki, Y. 1990, PASJ, 42, 135
- Howell, S. B., Nelson, L. A., & Rappaport, S. 2001, ApJ, 550, 897
- Howell, S. B., Rappaport, S., & Politano, M. 1997, MNRAS, 287, 929
- Iben, I., J. & Livio, M. 1993, pasp, 105, 1373
- Iben, I., J. & Tutukov, A. V. 1993, ApJ, 418, 343
- Kolb, U. 1993, A&A, 271, 149
- Kolb, U. & Baraffe, I. 1999, MNRAS, 309, 1034
- Kolb, U. & Ritter, H. 1992, A&A, 254, 213
- Kolb, U. & Stehle, R. 1996, MNRAS, 282, 1454
- Kraft, R. P., Mathews, J., & Greenstein, J. L. 1962, ApJ, 136, 312
- Lubow, S. H. 1991, ApJ, 381, 268

- Miller, J. S., Krzeminski, W., & Priedhorsky, W. 1976, IAU Circ., 2974
- Norton, A. J., Wynn, G. A., & Somerscales, R. V. 2004, ApJ, 614, 349
- Paczynski, B. 1976, in IAU Symp. 73: Structure and Evolution of Close Binary Systems, ed. P. Eggleton, S. Mitton, & J. Whelan (Dordrecht: D. Reidel), 75–80
- Paczynski, B. & Sienkiewicz, R. 1983, ApJ, 268, 825
- Patterson, J. 1984, ApJS, 54, 443
- Patterson, J. 1994, PASP, 106, 209
- Patterson, J., Masi, G., Richmond, M. W., et al. 2002, PASP, 114, 721
- Pollacco, D. L. & Bell, S. A. 1993, MNRAS, 262, 377
- Pollacco, D. L. & Bell, S. A. 1994, MNRAS, 267, 452
- Rappaport, S., Joss, P. C., & Verbunt, F. 1983, ApJ, 275, 713
- Ritter, H. & Kolb, U. 2003, A&A, 404, 301
- Schreiber, M. R. & Gänsicke, B. T. 2003, A&A, 406, 305
- Schreiber, M. R., Gänsicke, B. T., & Mattei, J. A. 2002, A&A, 384, L6
- Shafter, A. W. 1992, ApJ, 394, 268
- Shafter, A. W., Wheeler, J. C., & Cannizzo, J. K. 1986, ApJ, 305, 261
- Smak, J. 1983, ApJ, 272, 234
- Smak, J. 1993, Acta Astron., 43, 101
- Smith, D. A. & Dhillon, V. S. 1998, MNRAS, 301, 767
- Spruit, H. C. & Ritter, H. 1983, A&A, 124, 267
- Taam, R. E. & Spruit, H. C. 1989, ApJ, 345, 972
- Verbunt, F. & Zwaan, C. 1981, A&A, 100, L7
- Warner, B. 2002, in American Institute of Physics Conference Series, Vol. 637, Classical Nova Explosions, ed. M. Hernanz & J. Jose, 3–15
- Whitehurst, R. 1988, MNRAS, 232, 35
- Wood, J. H., Robinson, E. L., & Zhang, E.-H. 1995, MNRAS, 277, 87



Output ที่ได้จากโครงการวิจัย

1. ผลงานที่ได้นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีการตีพิมพ์บน proceedings จำนวน 2 เรื่อง
 - New eclipsing cataclysmic variables from IPHAS เสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The 11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting 2011, NARIT Conference Series, Vol I, (in press)
 - New cataclysmic variables from ROSAT/2MASS selection เสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The 11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting 2011, NARIT Conference Series, Vol I (in press)

2. ผลงานที่ได้นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 3 เรื่อง
 - การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตริกของ cataclysmic variable อุปราคา IPHAS 0528 เสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 12-13 มีนาคม 2555
 - การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตริกของ cataclysmic variable อุปราคา IPHAS 051814.34+294113.2 เสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 12-13 มีนาคม 2555
 - HS1316+6746: pre-cataclysmic variable คาบการโคจรรยาวดวงใหม่ เสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 12-13 มีนาคม 2555

ภาคผนวก



11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting
The Empress Convention Centre, Chiang Mai, Thailand
26-29 July, 2011

18 June 2011

Dr. Amornrat Aungwerojwit
Department of Physics
Faculty of Science, Naresuan University
Phitsanulok 65000

Dear Dr. Amornrat Aungwerojwit,

On behalf of the Local Organizing Committee (LOC) of the 11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting 2011 (APRIM2011), it is our great pleasure to invite you to participate and present your paper entitled “ *Five new Eclipsing Cataclysmic Variables from IPHAS* ” (accepted as poster presentation) at APRIM2011 which is to be held at the Empress Convention Centre, Chiang Mai, Thailand during 25-29 July 2011.

The meeting aims to foster the collaboration and research works among the Asian-Pacific national members. Furthermore, AstroExpo 2011 at APRIM 2011 depicting the progress and the advancement of astronomy will be displayed. Talks at different levels under given topics of modern astronomy will also be thoroughly conducted.

We hope that this acceptance and invitation will serve as sufficient documentation to permit your participation in this important event.

We sincerely wish that you will join us in making APRIM 2011 a success. We look forward to welcoming you to Chiang Mai and to APRIM 2011.

Sincerely yours,

Saran Poshyachinda, Ph.D

Vice Director on Academic Affairs,
National Astronomical Research Institute of Thailand (NARIT)
Chair, Local Organizing Committee, APRIM 2011
<http://conference.narit.or.th/aprim2011/index.php/aprim2011/2011>

New Eclipsing Cataclysmic Variables from IPHAS

A. Aungwerojwit^{1,2}, B. T. Gänsicke³, and S. A. Pyrzas³

¹Department of Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

²ThEP Centre, CHE, 328 Si Ayuttaya Road, Bangkok, 10400, Thailand

³Department of Physics, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK

E-mail: amornrata@nu.ac.th

Abstract. We present follow-up time-resolved photometry of two eclipsing cataclysmic variables discovered from the INT/WFC Photometric H α Survey of the northern galactic plane (IPHAS). The orbital periods determined from analyses of photometric variability are 3.59 h, and 5.88 h for IPHAS J0130+6221, and IPHAS J0258+6352, respectively.

1. Introduction

Cataclysmic variables (CVs) are semi-detached close binaries comprising an accreting white dwarf, and a late-type main sequence donor. During the past two decades, the contradictions between CV populations calculated from standard models and the observed one have been unsolved problems, in particular the number of short-period systems ($P_{\text{orb}} < 2$ h) which are possibly caused by observational selection effects. In order to minimize such effects, we are now conducting a large-scale search for new CVs from IPHAS on the basis of H α emitters with the aim of identifying a large number of short-period systems (see [1] for a detailed introduction to the survey). Here we present our preliminary result on two new eclipsing CVs, IPHAS J0130+6221, and IPHAS J0258+6352 (hereafter IPHAS 0130, and IPHAS 0258, respectively).

2. Observations

Time-resolved photometry of two CVs was obtained during the period of December 2006 and October 2008, using the 1.2-m Mercator telescope at the Roque de los Muchachos Observatory on La Palma, Spain.

3. Results and analysis

Sample light curves of IPHAS 0130 and IPHAS 0258 folded on Eq. 1 and Eq. 2 are presented in Fig. 1. The light curve of IPHAS 0130 is characterised by V-shaped eclipse profile which is similar to that of eclipsing SW Sex star such as HS 0455+8315 [2]. We measured the eclipse times by created a copy mirrored in time plotted together with the original light curve, and shifted the copy until the eclipse minima were overlap the original one. An initial cycle count was estimated by fitting eclipse phase

$(\phi_0^{\text{fit}} - \phi_0^{\text{observed}})^{-2}$ over a wide range of trial periods (Fig. 2). The orbital ephemeris was then determined from a linear fit to the mid-eclipse time. The resulting ephemerides are

$$T_0 = \text{HJD}2454378.404149(23) + 0.149413882(45) \times E. \quad (1)$$

That is $P_{\text{orb}} = 3.5859332(11)$ h for IPHAS 0130. Where T_0 is defined as the time of mid-eclipse and the errors are given in brackets.

$$T_0 = \text{HJD}2454379.36394(81) + 0.2450942(6) \times E. \quad (2)$$

That is, $P_{\text{orb}} = 5.882261(14)$ h for IPHAS 0258.

4. Conclusions

We have identified IPHAS 0130 and IPHAS 0258 as eclipsing CVs with the orbital period of ~ 3.58 h, and ~ 5.88 h respectively.

acknowledgements

This work is supported by The Thailand Research Fund (TRF)-Commission on Higher Education (CHE), and National Research Council of Thailand (NRCT).

References

- [1] Drew, J. E., et al. 2005, MNRAS, 362, 753
- [2] Rodríguez-Gil, P., et al. 2007, MNRAS, 377, 1747

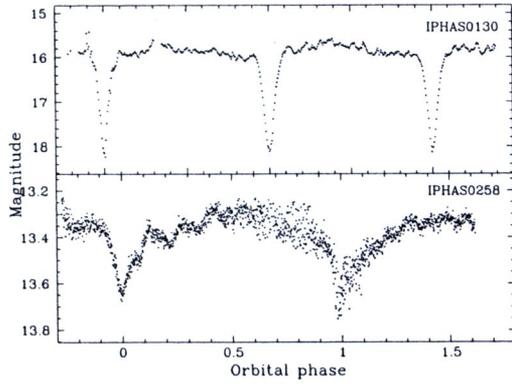


Figure 1. Sample light curves of the two CVs.

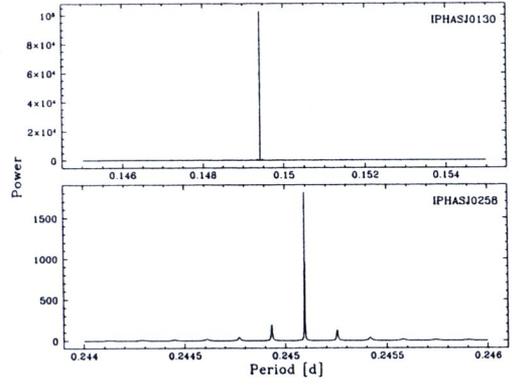


Figure 2. Periodogram of the two CVs.



11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting
The Empress Convention Centre, Chiang Mai, Thailand
26-29 July, 2011

18 June 2011

Ms. Sirinapa Arjyotha
Department of Physics
Faculty of Science, Naresuan University
Phitsanulok 65000

Dear Ms. Sirinapa Arjyotha,

On behalf of the Local Organizing Committee (LOC) of the 11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting 2011 (APRIM2011), it is our great pleasure to invite you to participate and present your paper entitled "*New Cataclysmic Variables from ROSAT/2MASS selection*" (accepted as poster presentation) at APRIM2011 which is to be held at the Empress Convention Centre, Chiang Mai, Thailand during 25-29 July 2011.

The meeting aims to foster the collaboration and research works among the Asian-Pacific national members. Furthermore, AstroExpo 2011 at APRIM 2011 depicting the progress and the advancement of astronomy will be displayed. Talks at different levels under given topics of modern astronomy will also be thoroughly conducted.

We hope that this acceptance and invitation will serve as sufficient documentation to permit your participation in this important event.

We sincerely wish that you will join us in making APRIM 2011 a success. We look forward to welcoming you to Chiang Mai and to APRIM 2011.

Sincerely yours,

Saran Poshyachinda, Ph.D

Vice Director on Academic Affairs,
National Astronomical Research Institute of Thailand (NARIT)
Chair, Local Organizing Committee, APRIM 2011
<http://conference.narit.or.th/aprim2011/index.php/aprim2011/2011>



11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting

The Empress Convention Centre, Chiang Mai, Thailand

26-29 July 2011

April 1, 2012

Dear Ms. Sirinapa Arjyotha,

Thank you for submitting your manuscript to NARIT Conference Series. We are pleased to inform you that the following paper has been accepted for NCS Vol 1: Proceedings of the 11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting.

'S3P17: New Cataclysmic Variables from ROSAT/2MASS selection'

Reviewer comments below are for your consideration.

Review Decision	Accept
Comments	-

All manuscripts will be published in "NCS Vol 1: Proceedings of the 11th Asian-Pacific Regional IAU Meeting" and on NCS website <http://www.narit.or.th/ncs>.

Best Regards,

Siramas Komonjinda.

Siramas Komonjinda, PhD

On behalf of APRIM2011 editors



New Cataclysmic Variables from ROSAT/2MASS selection

S. Arjyotha^{1,2}, A. Aungwerojwit^{1,2}, B. T. Gänsicke³ and B. Soonthornthum⁴

¹Department of Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

²ThEP Centre, CHE, 328 Si Ayuttaya Road, Bangkok, 10400, Thailand

³Department of Physics, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK

⁴National Astronomical Research Institute of Thailand, Chiang Mai 50200, Thailand

E-mail: sirinapaa@hotmail.com

Abstract. We present time-resolved photometry of three cataclysmic variables identified from a combine X-ray (ROSAT)/infrared(2MASS) selection method. The preliminary orbital periods of these systems were determined from their light curves. The resulting periods span from ~ 3 h to ~ 8 h.

1. Introduction

Cataclysmic variables (CVs) are semi-detached close binary systems comprising an accreting white dwarf, and a late-type main-sequence donor. The number of observed short-period systems and those derived from standard models is controversial. Although spectroscopic surveys have shown the ability to find low-mass transfer CVs (e.g. the Hamburg Quasar Survey [1] the Sloan Digital Sky Survey [2]), the number of new short-period systems still falls short of the predictions. Here we present time-resolved photometry of three long-period CVs, 1RXS J0144+3233, 1RXS J0315+4106 1RXSJ0629-0335 (hereafter RXJ 0144, RXJ 0315, and RXJ 0629, respectively) from the ROSAT All-Sky Survey [3] as a result of a new search for CVs based on X-ray emission (see [4] for target selection).

2. Observations

We obtained time-resolved CCD photometry of RXJ 0144, and RXJ 0629 using the 0.4-m telescope at Naresuan University and 0.5-m telescope at Sirindhorn Observatory during the period of November 2007 to November 2010. For RXJ 0315, the observations were obtained during the period of October 2002 to November 2003 with 1.2-m telescope at Kryn timeri observatory, 1-m Optical Ground Station telescope and 0.82-m IAC80 telescope.

3. Results and Analysis

Sample light curves of three CVs are presented in Fig. 1. The light curves of RXJ 0144 show orbital modulations of $\sim 0.3 - 0.4$ mag without long-term variability. The light curves of RXJ 0315 is characterised by a mild orbital modulation of $\sim 0.8 - 1.0$ mag, superimposed with short-time-scale variability of $\sim 10 - 15$ min. For RXJ 0629, the

light curves obtained during 2008-2009 observations have similar trend to those from [5].

In order to obtain the orbital period of three CVs, Scargle periodogram [6] periodogram was computed within the MIDAS/TSA context from all combined data. The periodogram is presented in Fig. 2 (left panel) with the highest peaks at 5.057 d^{-1} , 6.718 d^{-1} , and 3.016 d^{-1} , for RXJ 0144, RXJ 0315, and RXJ 0629, respectively. Figure 2 (right panel) is the combined photometric data folded on the orbital periods.

4. Conclusions

We have identified RXJ 0144, RXJ 0315, and RXJ 0629 as long-period CVs with the orbital period of $\sim 284.75 \text{ min}$, $\sim 214.35 \text{ min}$, $\sim 477.45 \text{ min}$ respectively.

acknowledgments

This work is supported by National Research council of Thailand (NRCT), and Cooperation on Science and Technology Researcher Development Project, Office of the Permanent Secretary Ministry of Science and Technology.

References

- [1] Gänsicke, B. T., et al. 2002, ASP Conf. Ser. 261, 190
- [2] Szkody, P., et al. 2005, *Astrophys. J.*, 129, 2386
- [3] Voges, W., et al. 1999, *A&A*, 349, 389
- [4] Gänsicke, B. T., et al. 2005, *MNRAS*, 361, 141
- [5] Arjyotha, S., et al. 2009, ASP Conf. 404, 272
- [6] Scargle, J. D. 1982, *Astrophys. J.*, 263, 835

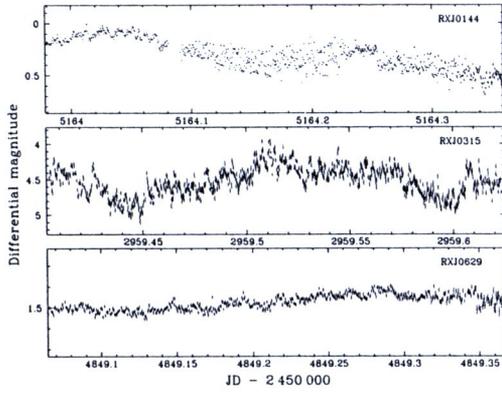


Figure 1. Sample light curves of the three CVs.

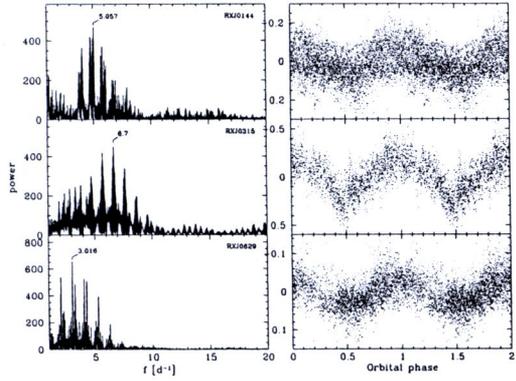


Figure 2. *Left panel:* Scargle periodograms of the three CVs. *Right panel:* the combined photometric data folded on the orbital periods.

Abstract

การประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 4
The 4th Science Research Conference

SCIENCE RESEARCH CONFERENCE

4th



มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยพะเยา

วันที่ 12-13 มีนาคม 2555

ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

รหัส	เรื่อง	หน้า
กลุ่มที่ 5 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ศึกษา		
SRO-CO13	การพัฒนาแท็บเล็ตช่วยสอนหลักการวิจัยดำเนินงาน	182
SRO-CO14	การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD	183
SRO-CO15	การพัฒนาชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือนผสมโลกจริง เรื่อง โครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	184
SRO-CO16	การกำหนดสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	185
SRO-CO17	ระบบประเมินระดับองค์ความรู้ของผู้เรียนด้วยหลักการทดสอบแบบปรับเหมาะ: กรณีศึกษารายวิชา คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	186
SRO-CO18	ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจไฟโตบุกของคนไทย	187

Poster Presentation

กลุ่มที่ 1 สาขาฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และพลังงาน วัสดุศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษา		
SRP-P01	การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตริกของ Cataclysmic variable CSS012100+325545 ขณะเกิดการระเบิดใหญ่	188
SRP-P02	การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตริกของ Cataclysmic variable CSS014150+090822 ขณะเกิดการระเบิดใหญ่	189
SRP-P03	การวิเคราะห์คาบการโคจรของระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด GSC 5198	190
SRP-P04	สังเกตการณ์ทางโฟโตเมตริกของ Cataclysmic variable อุปราคา IPHAS0528	191
SRP-P05	GRAVIMETER: Development of the Cylindrical Capacitor with two Dielectrics	192
SRP-P06	การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตริกของ Cataclysmic Variable อุปราคา IPHAS J051814.34 +294113.2	193
SRP-P07	HS 1316+6747: pre-cataclysmic variable คาบการโคจรยาวดวงใหม่	194
SRP-P08	การวิเคราะห์คาบการโคจรของระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด CZ CMI	195
SRP-P09	การวิเคราะห์คาบการโคจรของระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด GW Cnc	196
SRP-P10	การวิเคราะห์สเปกตรัมอนุภาคพลังงานสูงจากเหตุการณ์การปะทุบนดวงอาทิตย์ที่มีความรุนแรงของการปล่อย รังสีเอ็กซ์ในระดับ X ของปี ค.ศ. 2011	197
SRP-P11	การวิเคราะห์หาระยะเวลาการปลดปล่อยอนุภาคจากการปะทุบนดวงอาทิตย์ สำหรับเหตุการณ์ วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2010, 12 มิถุนายน 2010, 15 กุมภาพันธ์ 2011	198
SRP-P12	การตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซเรดอนภายในพื้นที่อาคารในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	199
SRP-P13	การศึกษาการเปลี่ยนแปลงสีของสปีเนลโดยการอาบรังสีแกมมา	200
SRP-P14	การศึกษาอิมเมจิงเพลตสำหรับการวัดปริมาณรังสี STUDY OF IMAGING PLATE FOR RADIATION DOSIMETRY	201
SRP-P15	การวิเคราะห์ Ra-226, K-40 และ Th-232 ในดินจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี	202
SRP-P16	เลเซอร์ไดโอดความเข้มแสงคงที่สำหรับปฏิบัติการขั้นสูง	203
SRP-P17	การหาค่าดัชนีของของเหลวโดยใช้เลเซอร์และเลเซอร์ชูชาน	204
SRP-P18	Magnetic field effect on the phase separation process in a liquid mixture	205
SRP-P19	การจำลองการกำเนิด supercontinuum ในโฟโตนิกส์คริสตัลไฟเบอร์	206
SRP-P20	การคำนวณสมบัติทางแสงอย่างง่ายของฟิล์มไททาเนียที่เตรียมโดยเทคนิค โชล – เจล ในระบบฟิล์ม ไททาเนีย-กระจก-ไททาเนีย	207
SRP-P21	การพยากรณ์อุณหภูมิระยะสั้นโดยอาศัยการประพุดิตัวไม่เป็นเชิงเส้น	208
SRP-P22	Physics-based modeling of string instruments using the functional transformation method	209
SRP-P23	Determination of total mass attenuation coefficients and effective atomic numbers of the Pb-Sn alloys	210
SRP-P24	ระดับความดังเสียงบริเวณโรงเรียนประถมศึกษาในเขต อ.เมือง จ.พิษณุโลก	211
SRP-P25	การศึกษาคุณลักษณะทางเสียงของฆ้องไทย	212
SRP-P26	การศึกษาความคาดหวังในการเรียนวิชาฟิสิกส์และแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตเชิง ปฏิสัมพันธ์อันสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพนาศึกษา	213

SRP-P04

สังเกตการณ์ทางโฟโตเมตริกของ Cataclysmic variable อุปราคา IPHAS0528
Photometric observations of an eclipsing cataclysmic variable IPHAS0528



ชัยสิทธิ์ นุ่มภักดี, อมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์, สมสวัสดิ์ รัตนสุรย์

Chaiyasit Numpakdee¹, Amornrat Aungwerojwit^{1,2}, Somsawat Rattanasoon³

1 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

2 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ 328 ถนน ศรีอยุธยา กรุงเทพฯ 10400

3 สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) อาคารสิริพานิช 191 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอข้อมูลกรมเวลาทางโฟโตเมตริกของ Cataclysmic variable IPHAS 0528 โดยทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2554 ด้วยกล้องโทรทรรศน์ขนาด 0.5 เมตรของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กราฟแสงของ IPHAS0528 ที่แสดงให้เห็นถึงการแปรค่าความสว่างประมาณ 1.5 แมกนิจูด จากการวิเคราะห์การแปรแสงช่วงสั้นดังกล่าวโดยใช้การฟิตกราฟด้วยสมการควอดราติกโพลีโนเมียลพบว่า IPHAS0528 มีคาบการโคจรประมาณ 80 นาที

Abstract

We present time-resolved photometric observations of an eclipsing cataclysmic variable, IPHAS 0528. The observations were carried out in November 2011 using the National Astronomical Research Institute of Thailand, NARIT, 0.5 meter-telescope. The light curves of the system reveal short-time scale variations of about 1.5 mag. We measured the orbital period of IPHAS 0528 by fitting quadratic polynomial function to the short-time scale variations found in the light curves and found that the orbital period of IPHAS 0528 is about 80 min.

*Corresponding author. E-mail: ebook_6866@hotmail.com

SRP-P06

การสังเกตการณ์ทางโฟโตเมตรีของ

Cataclysmic Variable อุปราคา IPHAS J051814.34 +294113.2

Photometric observations of an Eclipsing Cataclysmic Variable

IPHAS J051814.34 +294113.2

สุรพงษ์ อร่ามศาสตร์¹, อมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์^{1,2}, สมสวัสดิ์ รัตนสุรย์³
Suraphong Aramsart¹, Amornrat Aungwerajwit^{1,2}, Somsawat Rattanasoon³

¹ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร 0-5596-3501 โทรสาร 0-5596-3110 E-mail: asurapong_owizard@hotmail.com

²ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ 328 ถนน ศรีอยุธยา กรุงเทพฯ 10400

³สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) อาคารสิริพานิช 191 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอข้อมูลอนุกรมเวลาทางโฟโตเมตรีของ IPHAS J051814.34 +294113.2 ซึ่งเป็น cataclysmic Variable (CV) ที่ค้นพบจาก Isaac Newton Telescope (INT) Photometric H α Survey of the Northern Galactic Plane (IPHAS) เซอร์เวย์ คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลในช่วง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2554 โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ขนาด 0.5 เมตร ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เนื่องจาก IPHAS J051814.34 +294113.2 เป็น CV ประเภทอุปราคา คณะผู้วิจัยจึงวัดคาบการโคจรของระบบโดยการวัดช่วงเวลาที่แสงน้อยที่สุดจากการบังกันของระบบด้วยวิธีฟิตกราฟแสงที่น้อยที่สุดกับฟังก์ชันควอดราติกโพลีโนเมียล เราพบว่า IPHAS J051814.34 +294113.2 เป็นระบบที่มีคาบการโคจรยาวประมาณ 4.944 ชั่วโมง

Abstract

We present time-resolved photometry of a cataclysmic variable (CV) from Isaac Newton Telescope (INT) Photometric H α Survey of the northern Galactic plane (IPHAS), IPHAS J051814.34 +294113.2. The observations were carried out in November 2011 using the National Astronomical Research Institute of Thailand, NARIT, 0.5 meter-telescope. We measured the orbital period of IPHAS J051814.34 +294113.2 from eclipse profiles fitted with quadratic polynomial function. We found that the orbital period of IPHAS J051814.34 +294113.2 is 4.944 h which is a long-period system.

Keyword: IPHAS J051814.34 +294113.2, cataclysmic variable

*Corresponding author. E-mail: surapong_owizard@hotmail.com

SRP-P07

HS 1316+6747: pre-cataclysmic variable คาบการโคจรรยาวดวงใหม่

HS 1316+6747: a new long-period pre-cataclysmic variable



อมรรัตน์ อังเวโรจน์วิทย์^{1,2,*} และ Boris Gänsicke³
Amomrat Aungwerojwit^{1,2,*} and Boris Gänsicke³

¹ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

²ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ 328 ถนน ศรีอยุธยา กรุงเทพฯ 10400

E-mail: amornrata@nu.ac.th

³ Department of Physics, University of Warwick, Coventry , CV4 7AL, UK

บทคัดย่อ

เรารายงานการค้นพบ pre-cataclysmic variable HS 1316+6747 ดวงใหม่ ซึ่งเป็น pre-CV ดวงที่สองจาก Hamburg Quasar Survey (HQS) คณะผู้วิจัยได้ทำการสังเกตการณ์แบบอนุกรมเวลาทางสเปกโตรสโกปีและโฟโตเมตรีเพื่อศึกษาสมบัติทางกายภาพของระบบ และวัดคาบการโคจรของระบบจากการแปรค่าของเส้นสว่างที่เด่นชัดในตระกูลบาร์เมอร์ที่พบในกราฟความเร็วในแนวเล็งของระบบ เราพบว่า HS 1316+6747 เป็น pre-CV คาบการโคจรรยาว มีคาบประมาณ 3.38 วัน เราไม่พบการแปรค่าความสว่างช่วงสั้นในกราฟแสงของ HS 1316+6747 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าดาวแคระขาวและดาวมวลต่ำในแถบชนวนหลักยังมีมวลอยู่ในผิวห่อหุ้มของโรช

คำสำคัญ: HS 1316+6747, pre-cataclysmic variable

Abstract

We report the discovery of a new pre-cataclysmic variable (pre-CV), HS 1316+6747, which is the second pre-CV identified in the Hamburg Quasar Survey (HQS). Time-resolved spectroscopy and photometry were carried out to determine the properties of the system. The orbital period of HS 1316+6747 was derived from prominent Balmer variations found in radial velocity curves. We found that HS 1316+6747 is a long-period pre-CV with the orbital period of around 3.38 days. The light curves of HS 1316+6747 show no evidence of short-time scale variation, suggesting that white dwarf and low-mass main sequence companion still are their Roche lobe.

Keyword: HS 1316+6747, pre-cataclysmic variable

*Corresponding author. E-mail: amornrata@nu.ac.th

