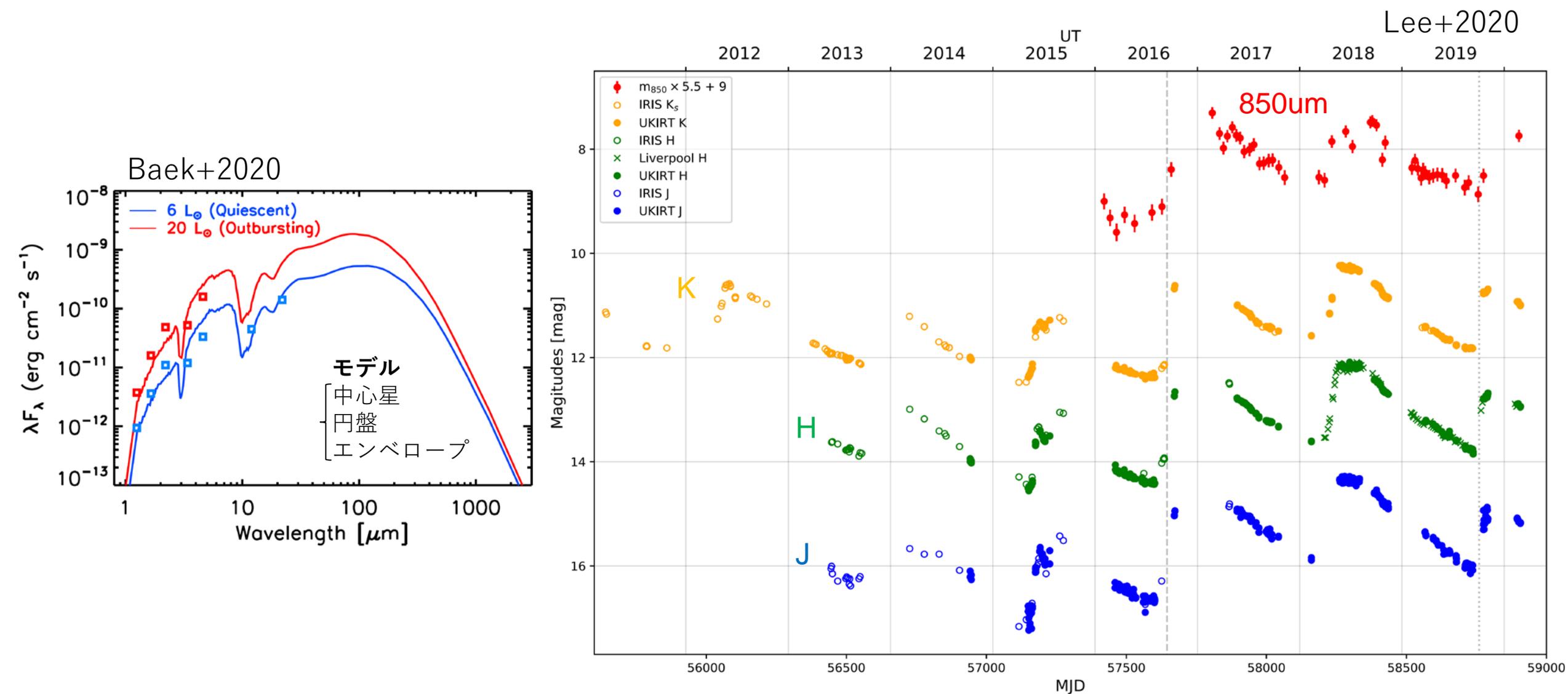


Near-IR photometric monitoring of the quasi-periodic protostellar variable EC 53

Young-Jun Kim, Jeong-Eun Lee (Seoul National University)
Yuri Aikawa (Univ of Tokyo), Greg Herczeg (Peking University)
Yoichi Itoh (Nishi-Harima Astronomical Observatory),
Takahiro Nagayama (Kagoshima Univ.)
and EPISODE team

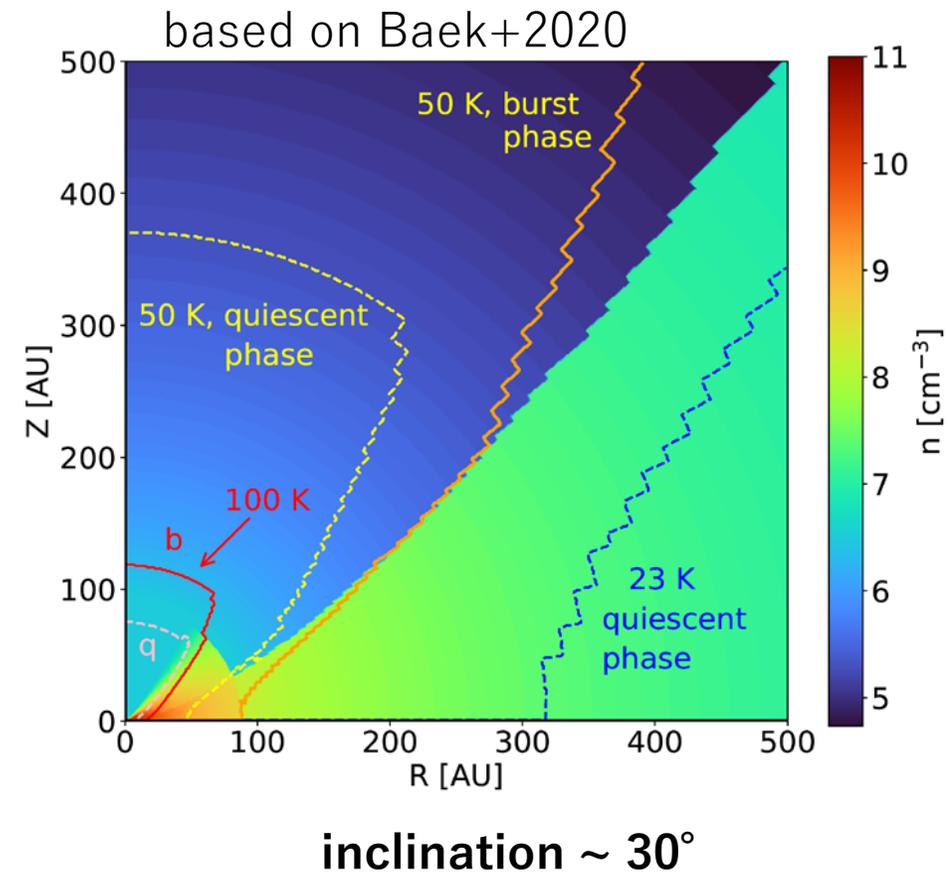
EC53 (V371 Ser)

- 1.5年程度の時間スケールで光度が4倍に変動するlow-mass YSO



JWST観測

- 光度変動 →
 - 円盤構造
 - 星周の氷組成
 - 気相化学組成
- NIR SPEC & MIRI IFUで静穏期とアウトバースト期を観測
2023年10月 2024年5月
- 光度変動は準周期的なので地上望遠鏡によるモニター観測で確認する必要
 - 2023年8月, 9月 共同研究観測
 - 2023年10月, 2024年3月 共同利用観測
 - 2024年5月 共同研究観測



測光解析

1. 2MASS J18295338+0118185
2. 2MASS J18295428+0117468
3. 2MASS J18295538+0117170
4. 2MASS J18295831+0118322

Target: V371 Ser

Surveys:

- SDSS9
- DSS2 red
- VTSS Ha
- PanSTARRS DR1 color
- DECaPS DR2
- DESI Legacy DR10
- 2MASS
- SPITZER
- allWISE
- IRIS
- AKARI FIS

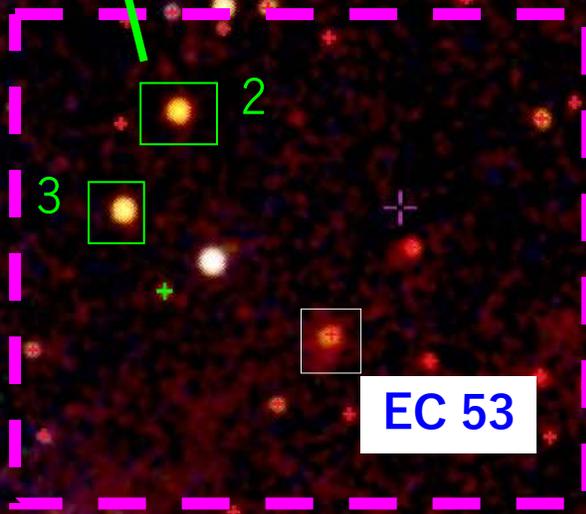
J2000 18 30 03.502 +01 19 23.36

2MASS source

2MASS	18295456+0116525
RAJ2000	277.477374
DEJ2000	+1.281271
errHalfMaj	0.120
errHalfMin	0.110
errPosAng	135
Jmag	17.527
Hmag	15.665
Kmag	14.276
e_Jmag	
e_Hmag	0.143
e_Kmag	0.070
Qfl	UBA
Rfl	022
X	0
MeasureJD	2451728.7430

2MASS color | (1.23um), H (1.66um), K (2.16um) - University of Massachusetts & IPAC/Caltech

Bright targets visible in both H and Ks filters



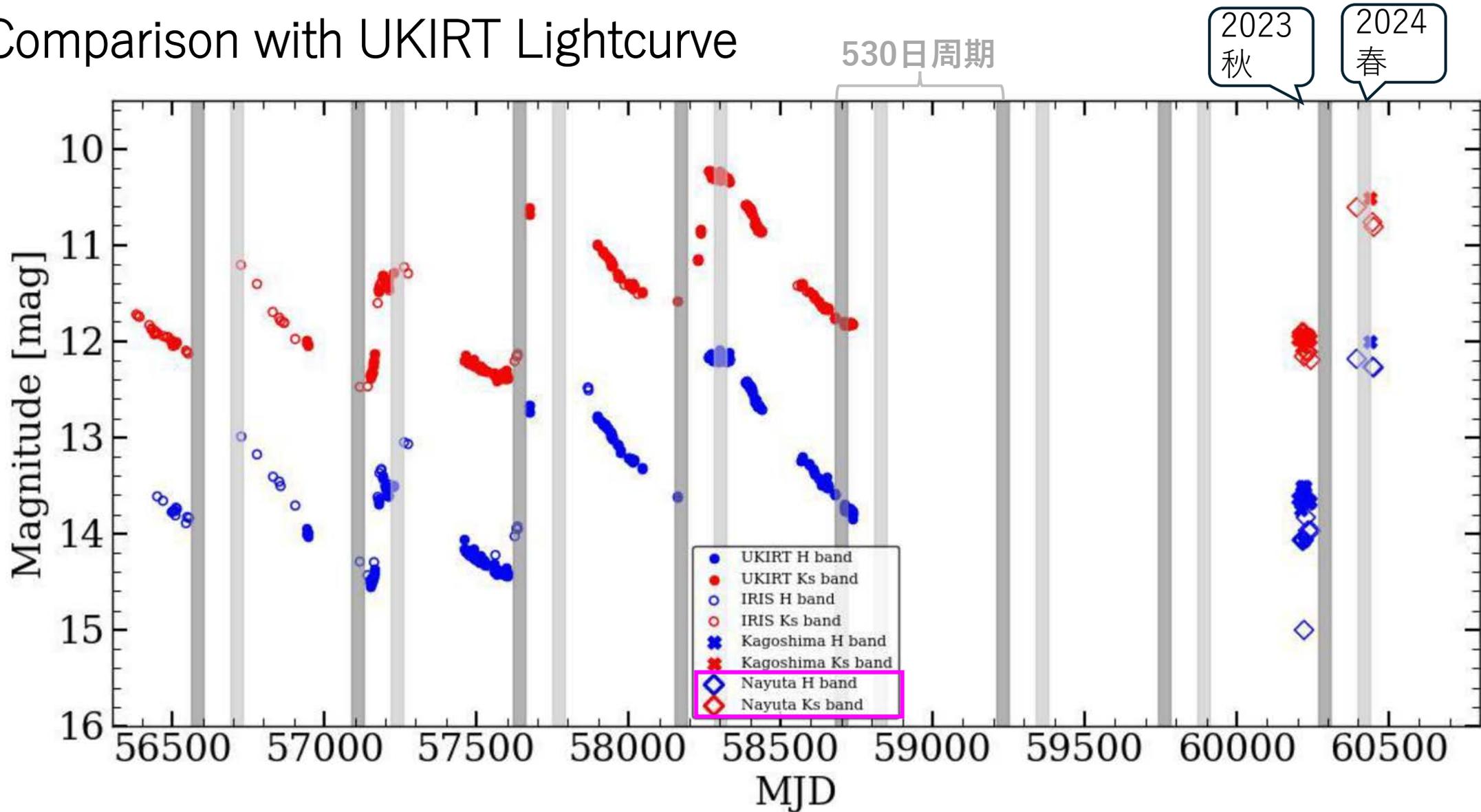
Common area of
Nayuta 2m

Catalogues

- SIMBAD
- Gaia DR3
- 2MASS



Comparison with UKIRT Lightcurve



2回のJWST観測時が静穏期（減光期）とoutburst期に相当し、光度が約4倍異なることが確かめられた