

# 岡山近赤外撮像・分光装置 ISLE の 現状報告

2015/08/16

柳澤顕史、黒田大介、福井暁彦、中屋秀彦  
(国立天文台)

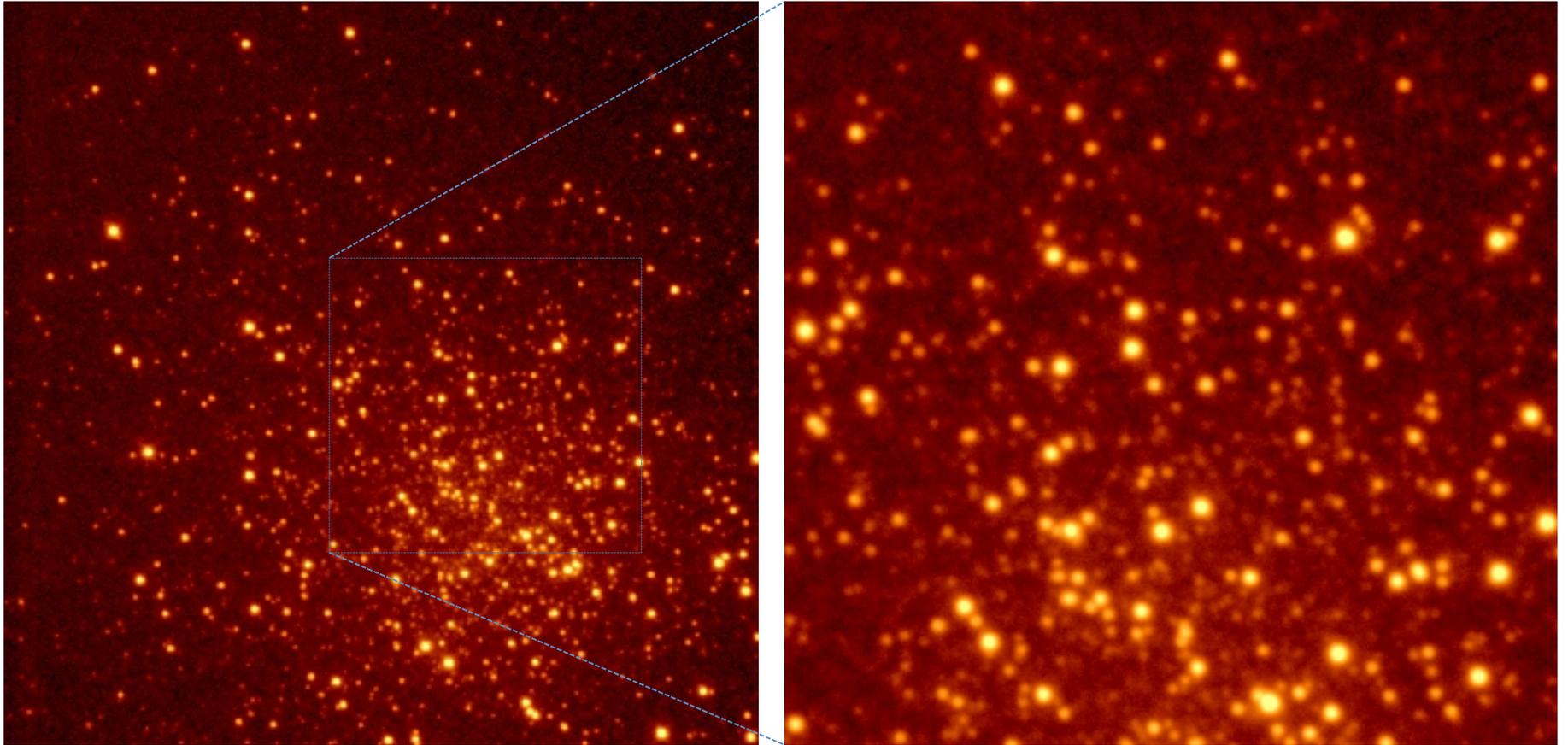
# ISLEの特徴

- 撮像・分光装置
  - 視野4分角、0.25 arcsec/pix, 低・中分散分光
- シャープな結像性能
  - FWHM=0.75 arcsec, Crowded Field Photometry可
- サブミリ等級の測光精度
  - 1ミリ等級を実現。世界トップレベル
- 東アジアで唯一の共同利用近赤外分光装置
  - 低分散(R=350-500), 中分散(R=2,000-4,000)
  - 効率 10-15%
- 優れた追尾性能
  - 分光ノディング機能
  - 微分大気差補正込オフセットガイド機能
  - ハイブリッド・オートガイド機能(sub-pixel精度で星を固定)
- 低い読み出しノイズ
  - HAWAII-1Kとしては、世界一の低ノイズ



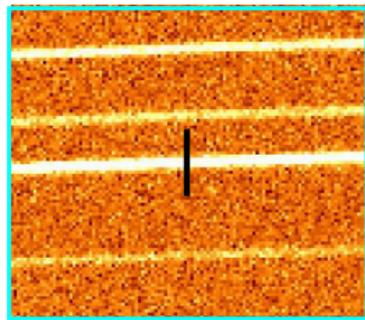
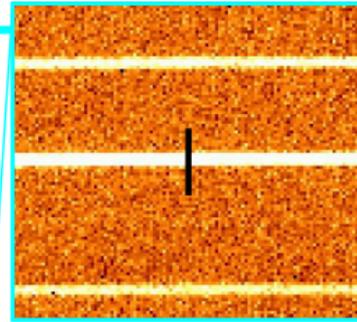
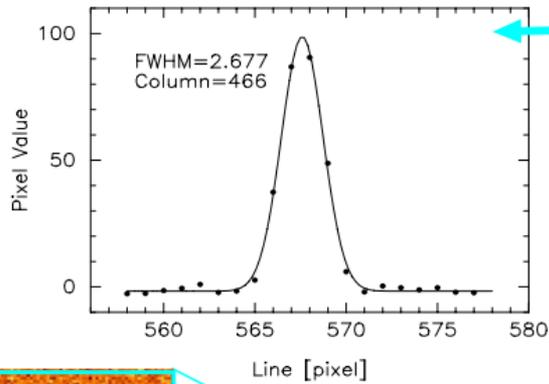
188cm望遠鏡のカセグレン焦点に取り付けられた ISLE

# ISLE image of M13 in J-band

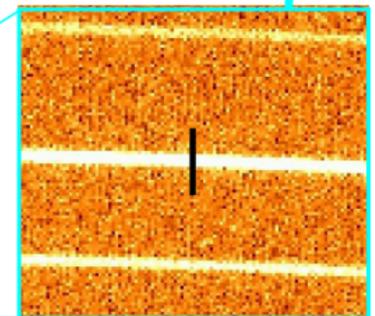
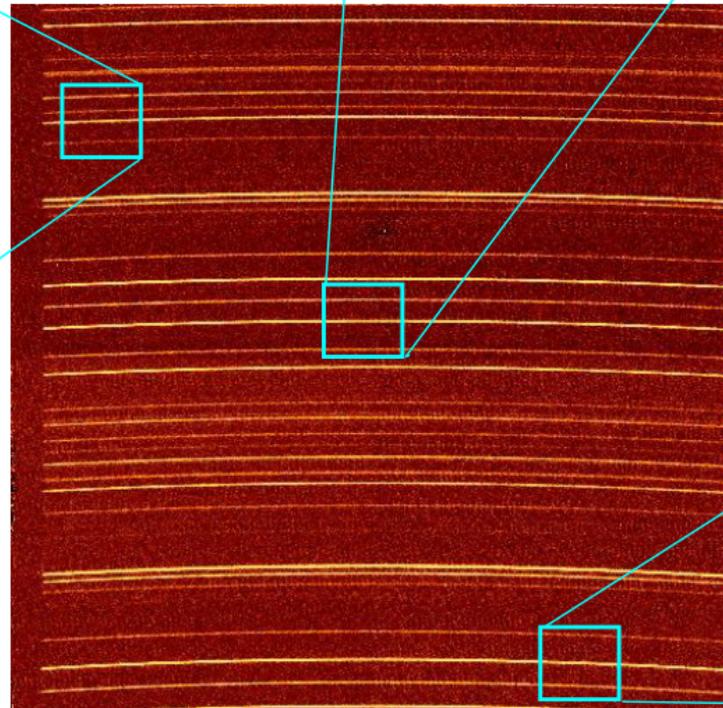
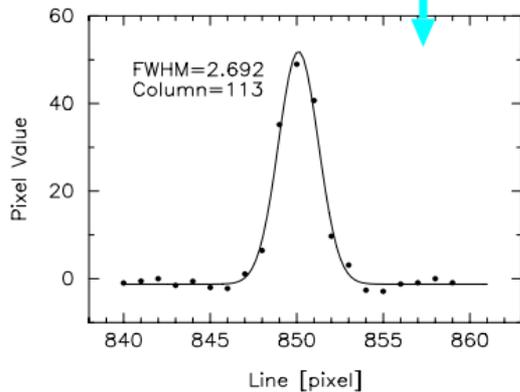
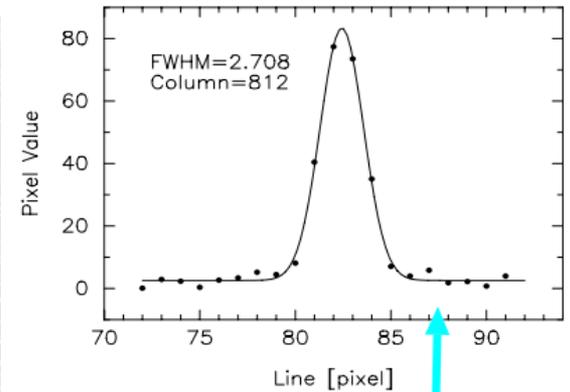


2013/07/24, J-band, 10sec  $\times$ 16, seeing: 1 arcsec, 10 arcsec dither

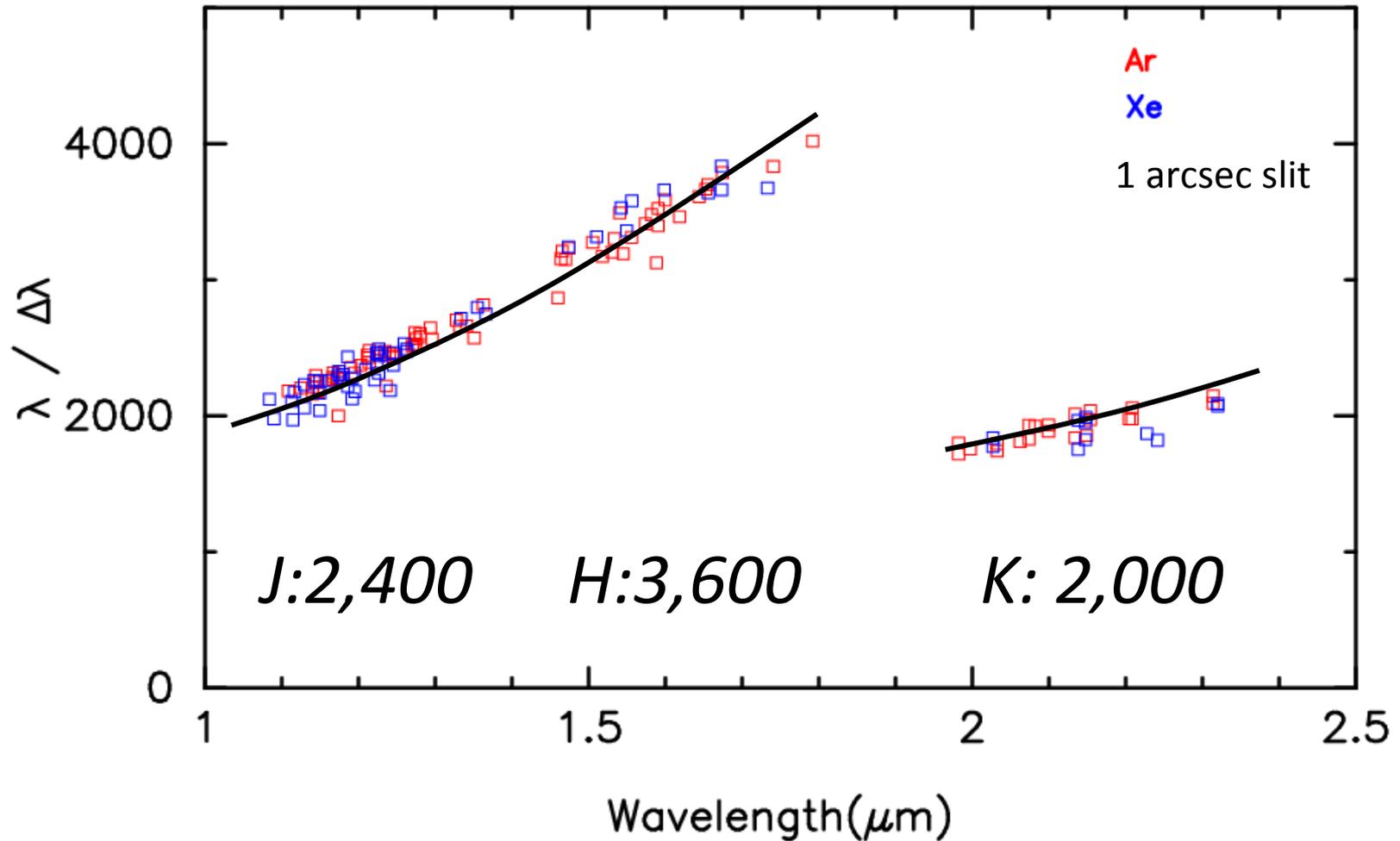
# ISLE: Spectroscopic image quality



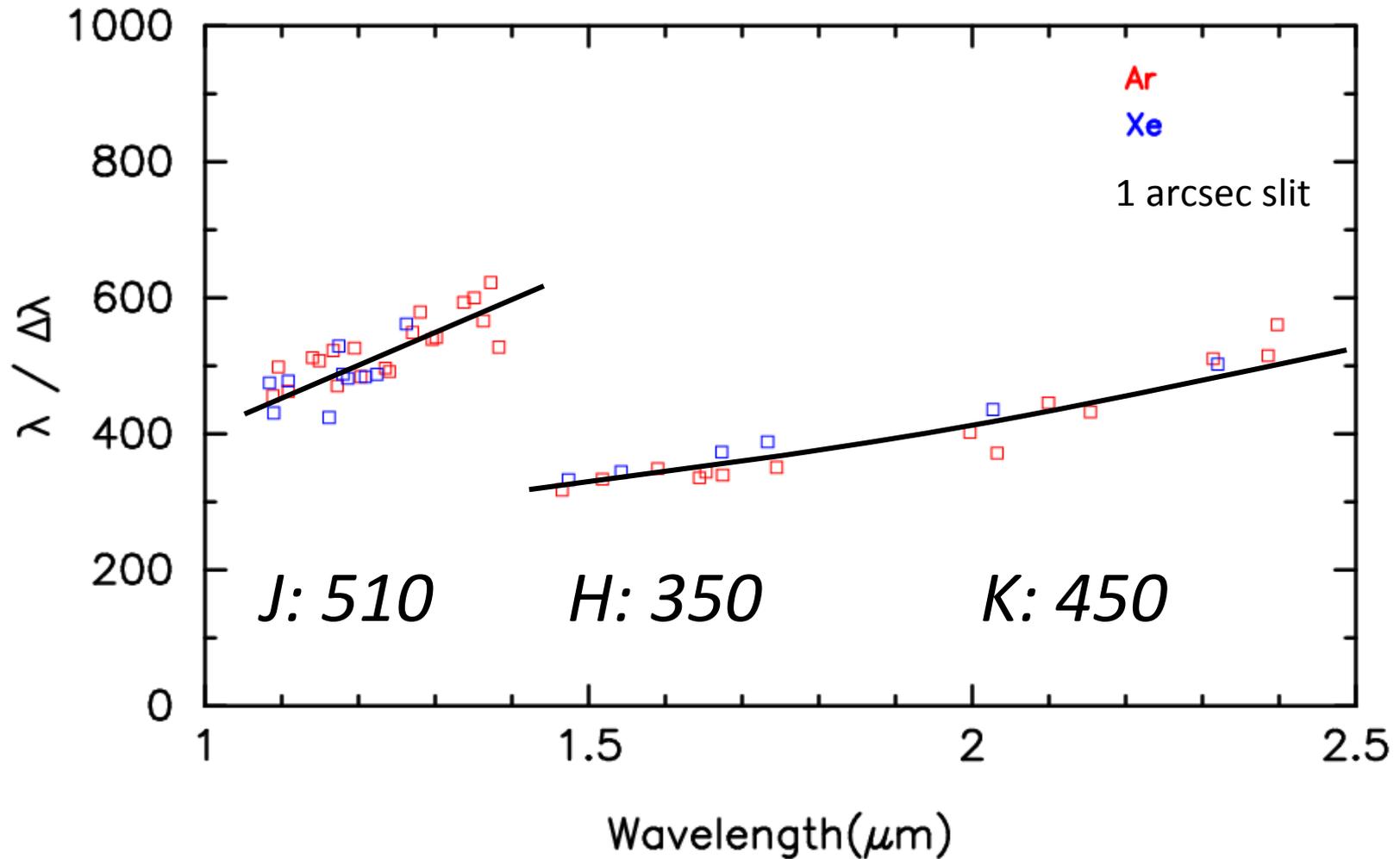
Line [pixel]



# ISLE Sp. Resolution :Medium Dispersion



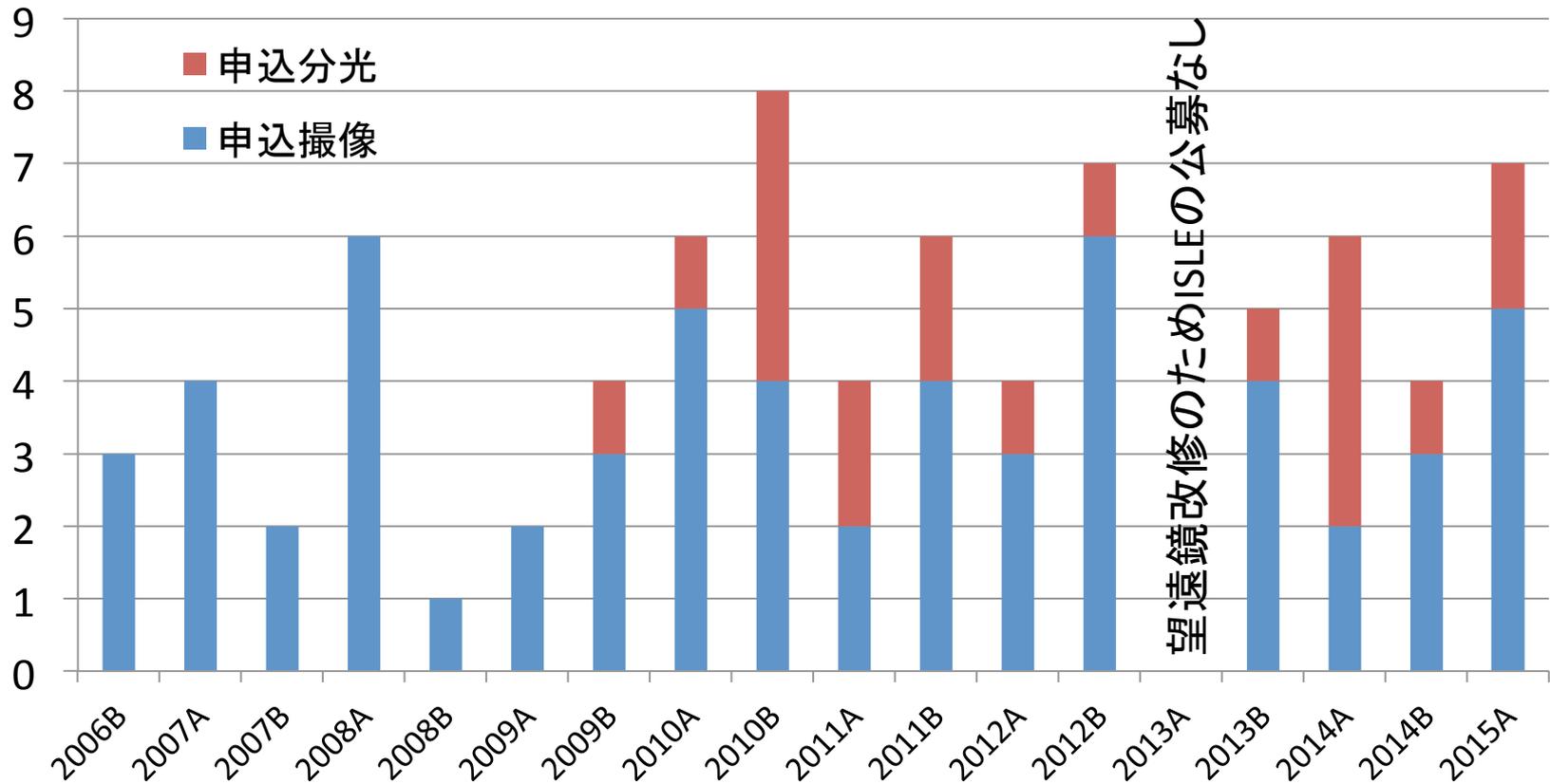
# ISLE Sp. Resolution: Low Dispersion



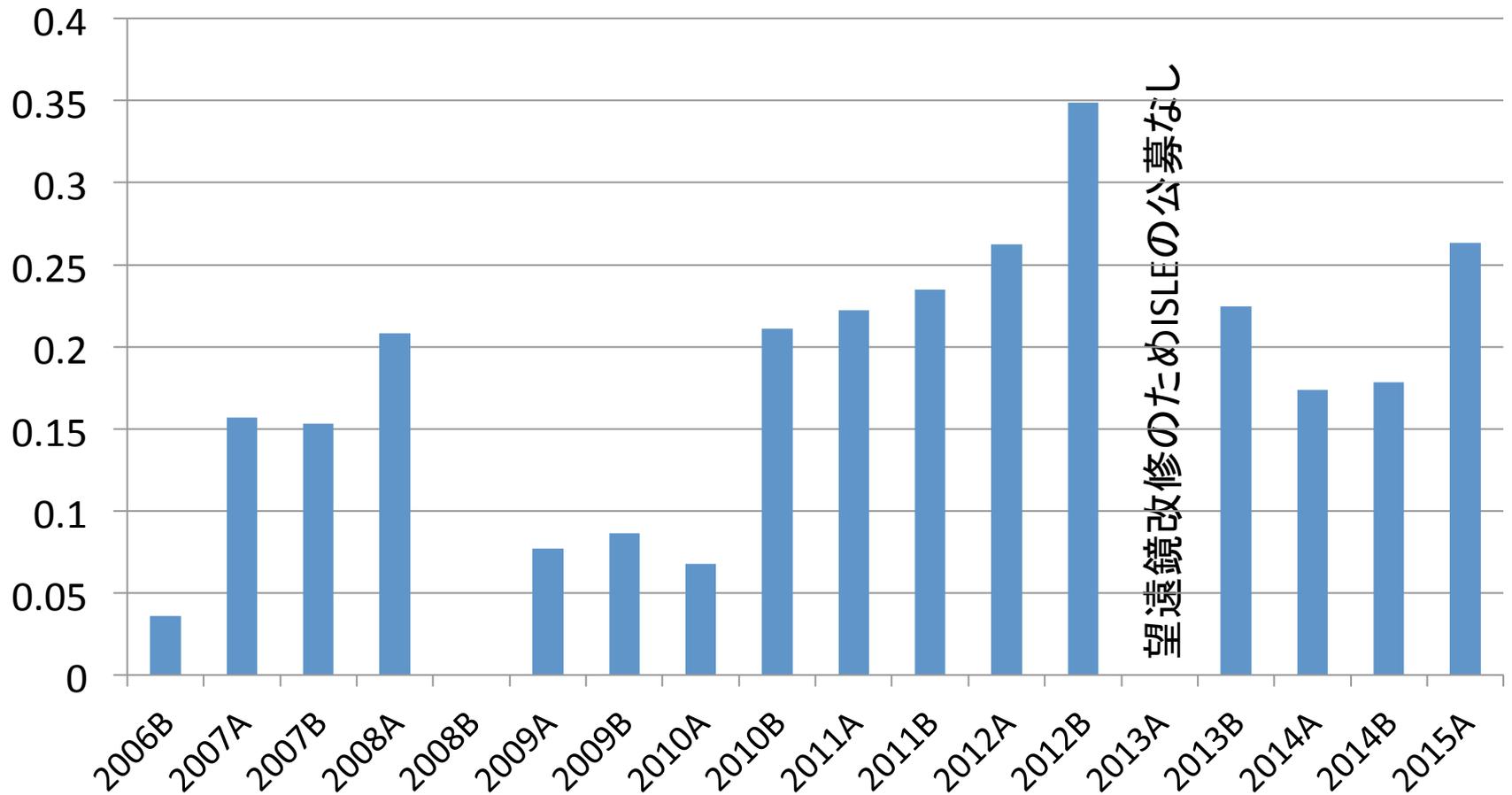
# ISLE: この1年の運用状況

- 共同利用10年目(2006Bより)
- 共同利用実績:
  - 撮像 6 件、分光 3 件
  - 2014B: 20.0 夜(3件) / 112.0 夜(14件) 18 %
  - 2015A: 29.0 夜(6件) / 110.1 夜(16件) 26 %
  - 合計: 49.0 夜(9件) / 222.1 夜(30件) 22 %
- 取得フレーム数
  - 16,458 frame (Eng. Time を含む)

# ISLE 観測モード別申請状況



# ISLE 割当夜数/共同利用夜数



# 最近のISLE採択課題一覧

Semester	PI	Mode	Title
2015B	Schramm・他	Imaging	Are LoBAL QSOs young AGN with high accretion rates?
	鬼塚・他	Imaging	非常に若いTタウリ星CVSO30を周回するホットジュピターのトランジット長期継続観測
	松永・他	Imaging/ Spectroscopy	KISOGPミラ型変光星の分類と銀河系内の分布
2015A	柳澤・他	Spectroscopy	銀河系反中心方向における AKARI/IRC 未同定天体の近赤外分光観測
	水木・他	Spectroscopy	近傍M型星の金属量算出II
	松永・他	Imaging/ Spectroscopy	KISOGPミラ型変光星の分類と銀河系内の分布
	笠・他	Imaging	低金属星周りのホットジュピターWASP-37b に対するトランジット観測
	鬼塚・他	Imaging	非常に若いTタウリ星CVSO30を周回するホットジュピターのトランジット長期継続観測
	平野・他	Imaging	K2ミッションにより検出された惑星系候補のフォローアップ観測

# ISLE 関連出版状況

- Science Papers (Aug. 2014- Aug.2015)
  - Yamanaka *et al.* (2015), “ OISTER Optical and Near-Infrared Observations of Type Iax Supernova 2012Z” , Ap.J., **806**, article id 191
  - Onozato *et. al.*(2015), “A study on the mid-infrared sources that dramatically brightened” , PASJ, **67**, article id. 39
  - Yatsu *et. al.* (2015), “Multi-wavelength Observations of the Black Widow Pulsar 2FGL J2339.6-0532 with OISTER and Suzaku” , Ap.J., **802**, article id 84

# この1年のISLE関連のトラブル

- Messia 5 コネクタ関連トラブル
  - コネクタ部の嵌合が弱くなり、中途半端な結合が生じた。結果として、ビット落ちの画像が生成され、1.5夜の損失を招いた。対処として、コネクタを補強した。
- ISLE grating コマンド関連
  - Timeout の設定が短くて、不自然な終了をしていた事に対応。
- Auto Guider ガイド CCD の cosmetics 劣化
  - Hot pixelが増えた。CCD の補正機能を利用して表面的には問題がなくなった。

# この1年の開発

- Auto Guider 制御PCのOS更新
  - Slit viewer 用の CCD Camera (Apogee U260)基板交換に伴い、ドライバソフトウェアを更新する必要が生じたため。