


仙台市天文台  
 SENDAI ASTRONOMICAL OBSERVATORY

**ひとみ望遠鏡分光器の性能と運用例**

仙台市天文台 松下真人

**仙台市天文台ってどんなところ？**



1955年 2月1日  
市民の寄付により開台

2008年 7月1日  
錦ヶ丘にリニューアルオープン

2015年 2月1日  
60周年を迎える


2月1日は  
「仙台市天文台の日」!

SENDAI ASTRONOMICAL OBSERVATORY **1**



SENDAI ASTRONOMICAL OBSERVATORY **2**

**「宇宙を身近に」する矢印**



SENDAI ASTRONOMICAL OBSERVATORY **3**

**口径1.3m ひとみ望遠鏡**

Q) 分光器の略称は？

A) SNS ( Sendai Nathmyth Spectrograph )




中分散分光器

撮像用CCD

眼視用装置

SENDAI ASTRONOMICAL OBSERVATORY **4**

**SNS ...  
Sendai Nathmyth Spectrograph**



中分散分光器特性			
	低分散	中分散①	中分散②
グレーティング (本/mm)	600	1800	1714
ブレース波長 (Å)	5000	5000	6500
CCD上での波長幅 (Å)	3660	980	890
スリット幅	2種類 (1.35" / 2")		
冷却CCDカメラ (FLI PL-16803)			
CCD画素数 (pixel)	4096×4096		
画素サイズ(mm)	0.009		
CCD冷却方法	ペルチェ 電子冷却方式		

SENDAI ASTRONOMICAL OBSERVATORY **5**

## これまでの分光観測

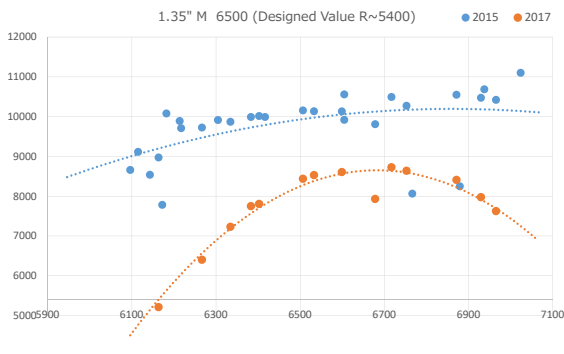
- ▶ **スタッフ観測**
  - ☆ 性能評価
  - ☆ プライスター
  - ☆ Nova Srg 2015 No.2
  - ☆ カタリナ彗星 など
- ▶ **天文学者体験観測, ひとみ望遠鏡体験観測**
  - ☆ 「もし天」 高校生×東北大学×仙台市天文台
  - ☆ 市内高校生の研修観測
- ▶ **大学・関係機関との共同研究観測**
  - ☆ 東北大学大学院生
  - ☆ なよろ市立天文台
- ▶ **公募による共同観測** (撮像のみで分光器の利用はまだなし)

## 分光器の分解能 (実測値)

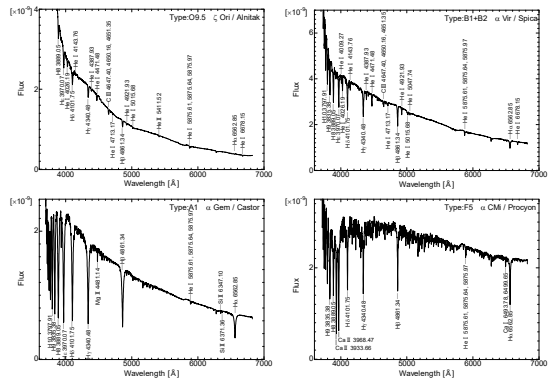
1.35"スリットにおける波長分解能			
モード	中分散5000	中分散6500	低分散
設計値	R~5400	R~5400	R~1800
実測値(2015)	R~8730	R~9928	R~2787
実測値(2014)	未測定	R~9500	未測定
波長範囲(Å)	4515-5530	6090-7025	3085-6795

2"スリットにおける波長分解能			
モード	中分散5000	中分散6500	低分散
設計値	R~3380	R~3380	R~1190
実測値(2015)	R~3988	R~5322	R~1343
実測値(2014)	R~4000	R~5500	R~1190
波長範囲(Å)	4515-5530	6090-7025	3080-6790

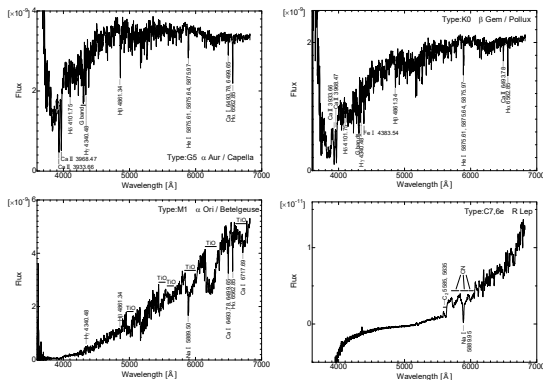
## 分光器の分解能 (速報値2017)



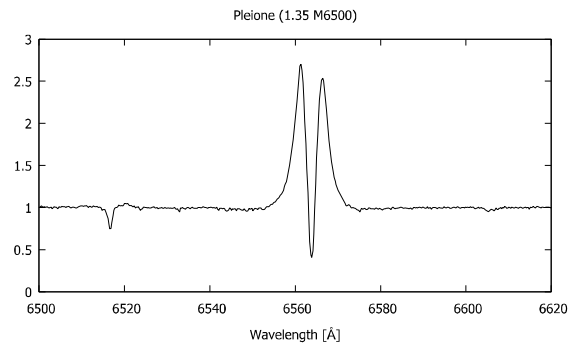
## スペクトル型によるピークシフト



## スペクトル型によるピークシフト



## プレオネのスペクトル



## 今後の分光観測について

- ▶スタッフ観測
  - ☆性能評価（分解能，限界等級）
  - ☆各種天体の基礎データの取得・解析・公開
  - ・見て楽しむ→スペクトルを調べたら○○がわかる！
- ▶天文学者体験観測，ひとみ望遠鏡体験観測
  - ☆「もし天」 高校生×東北大学×仙台市天文台
  - (2017年度も実施予定)
- ▶大学・関係機関との共同研究観測
  - ☆お気軽にご相談ください
  - ☆東北の分光観測拠点に！
- ▶公募による共同観測
  - ☆随時募集しています