

WFGS2 (Wide Field Grism Spectrograph 2) の開発

杉谷 光司

(名古屋市立大学
システム自然科学研究科)

WFGS2の開発・協力メンバー



上原麻理子（名大Z研）

渡辺 誠（国立天文台）

田村 元秀（国立天文台）

海老 塚昇（理研）

小倉 勝男（国学院大）

A. J. Pickles（CIT/元ハワイ大）

長嶋 千恵（名大Z研）

佐藤 修二（名大Z研）

長田 哲也（京大理）

伊藤 洋一（神戸大）

仲野 誠（大分大）

K. W. Hoddap（ハワイ大）

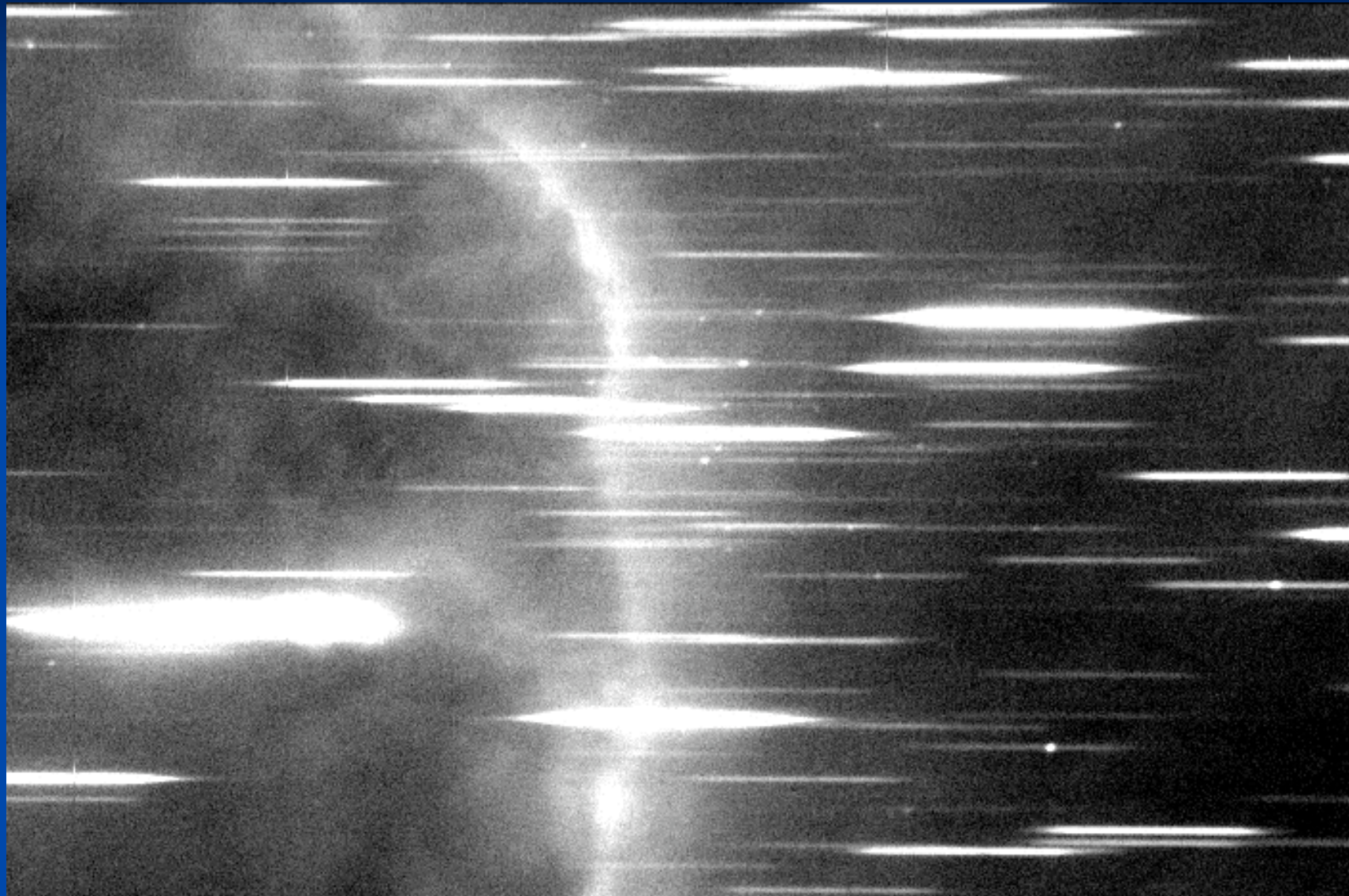
WFGS2の開発目的

輝線天体の深い広視野サーベイ・
モニター観測を行う

特にTタウリ型星候補の
サーベイおよびモニター観測

R=20等級、等価幅1 ÅまでのTタウリ型星の候補の検出、
1夜で1平方度のサーベイを目指す。

WFGSでのスリットレス分光例



IC1848A近傍のブリトリム分子雲

WFGS2開発の経緯

スリットレス分光撮像による効率的なサーベイ観測



よいシーイング条件（マウナケア天文台）
グリズム分光撮像装置（WFGS）



WFGSは、視野が十分でなく、自動化されていない



新しい装置の開発（WFGS2）

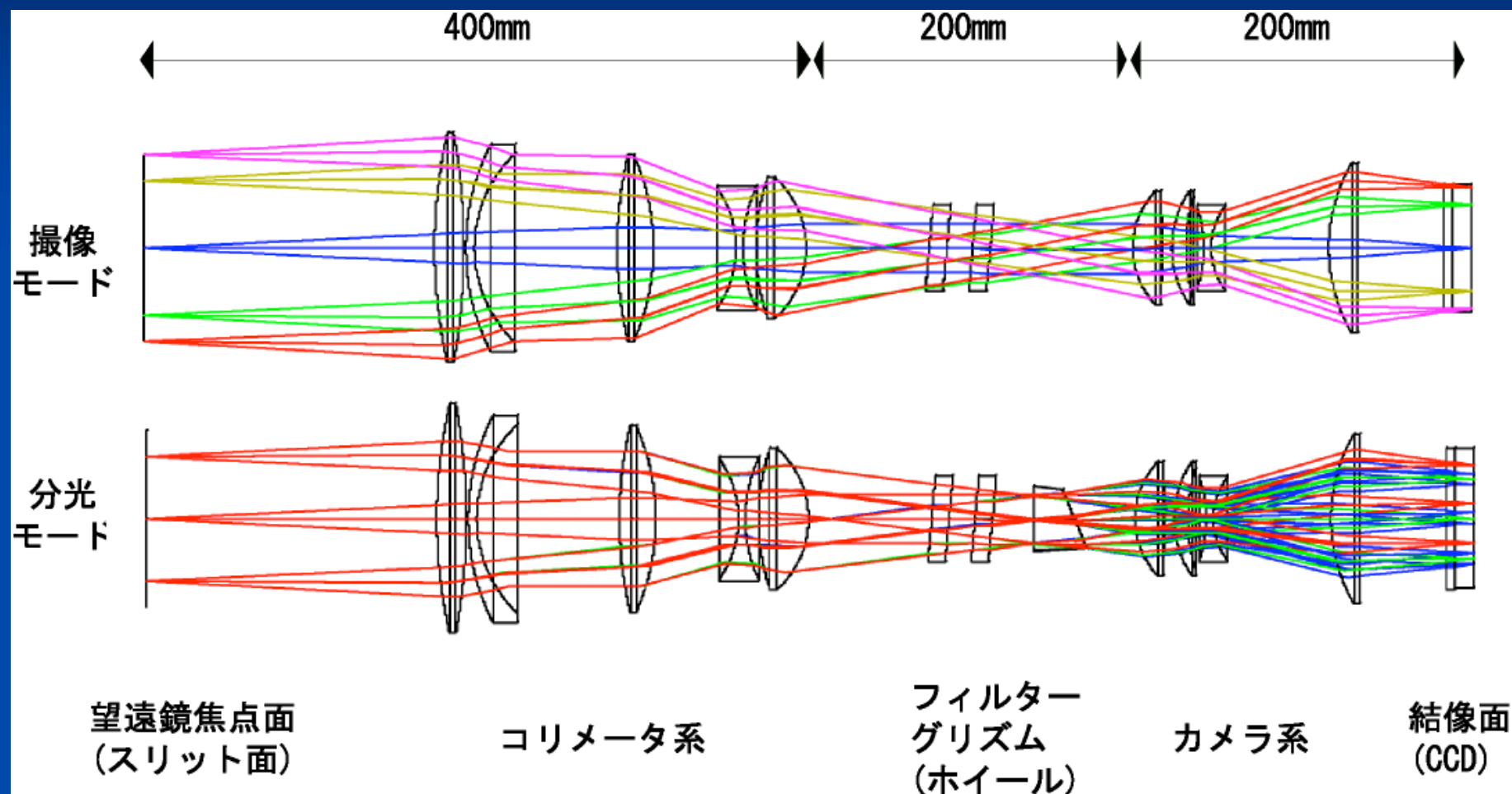
WFGS2の概要

- 望遠鏡: UH2.2m, F/10
- 波長域: 390~970nm (可視光)
- 視野: 11.5' × 11.5'
- 装置F値: F/6.6
- 検出器: Tek CCD 2k × 2k (24 μ m / pixel、 0".34/pixel)
Optics (4k × 4k, 15 μ m / pixel)
- グリズム: レプリカ (R~600)、 VPH (R~2500)
- フィルター: SDSS、 狭帯域 (wide H α , H α 、 [SII])

撮像 + スリットレス分光撮像 + スリット分光

(低分散、 中分散)

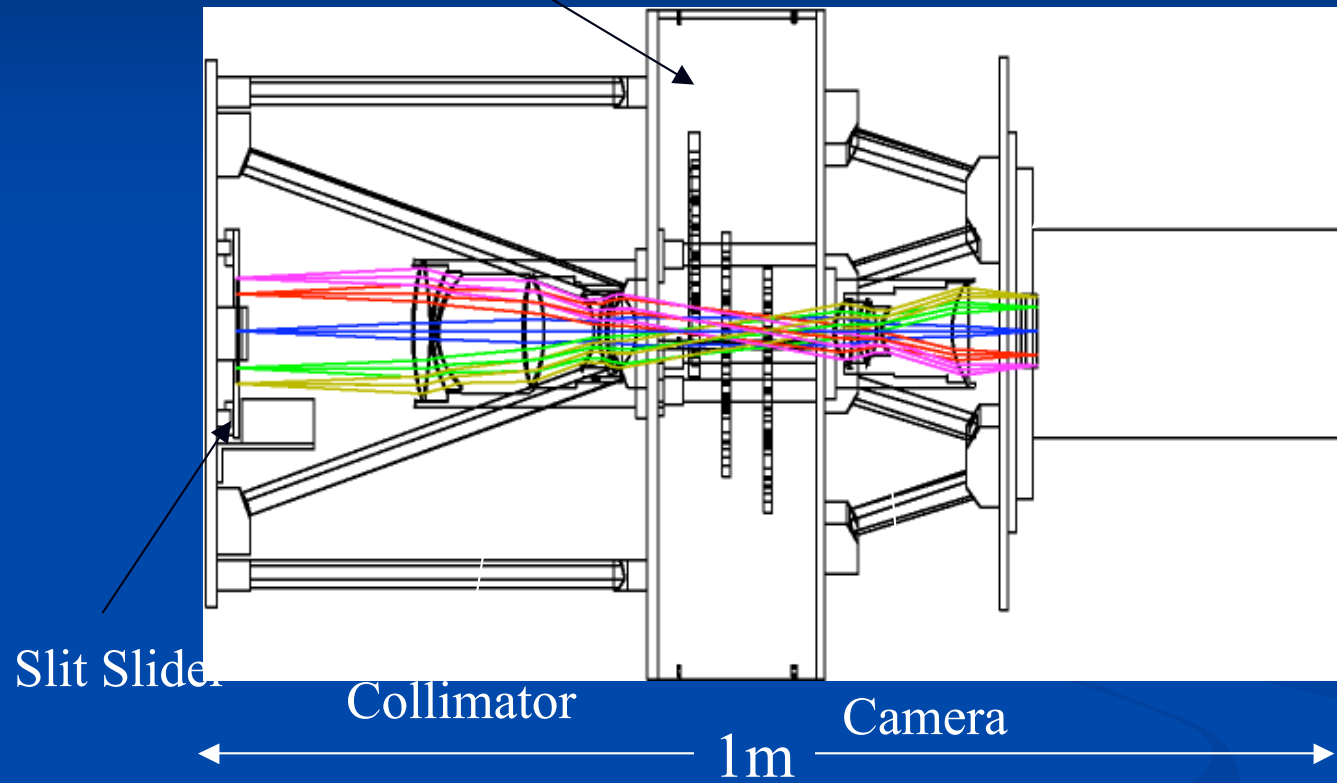
WFGS2の光学系



コンパクトな透過型光学系で広い視野

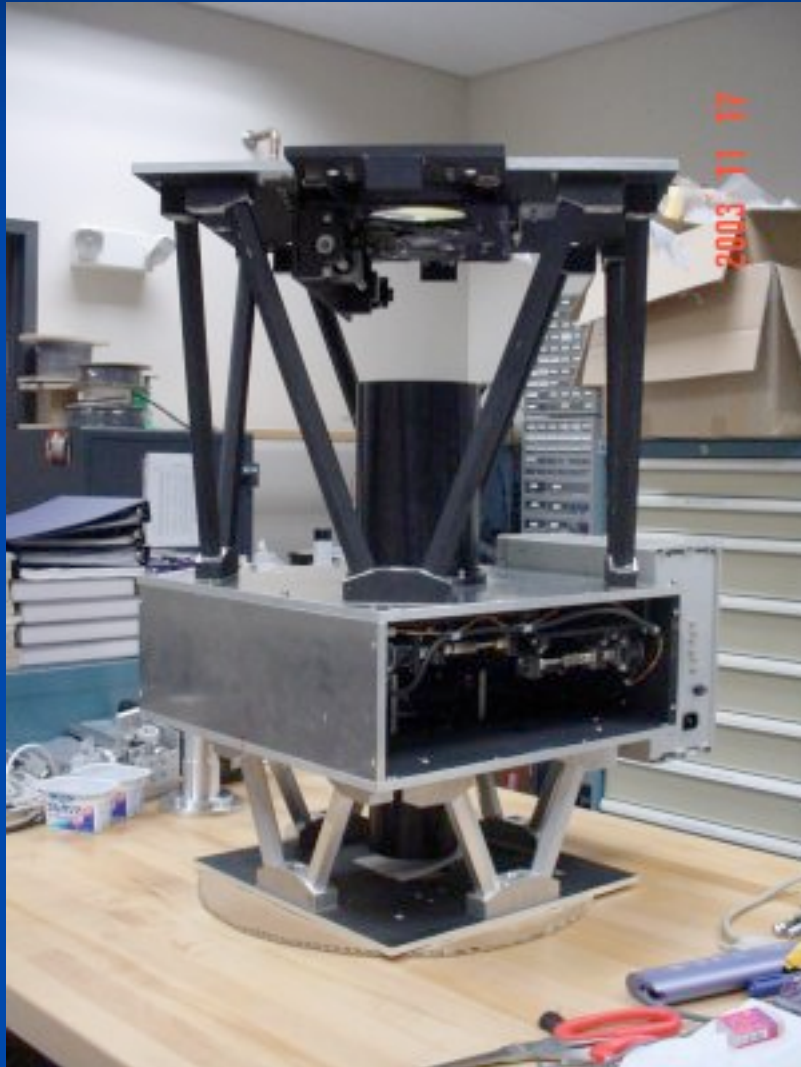
WFGS2の構造

Filter/Grism Wheels



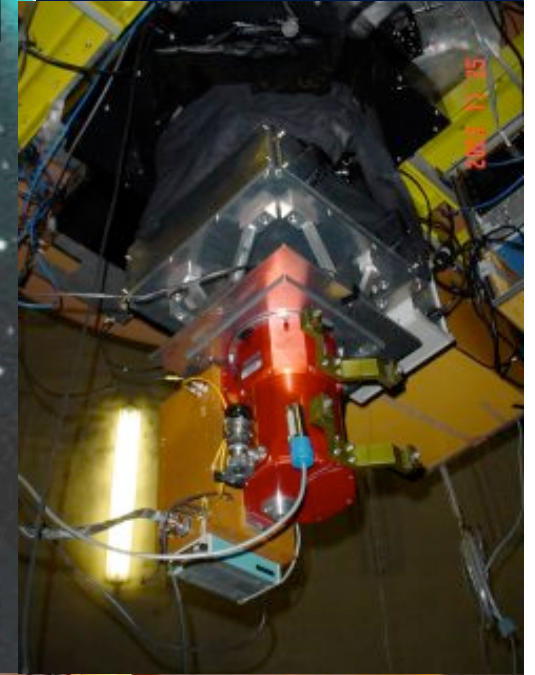
Compact and Light weight (50kg)

WFGS2



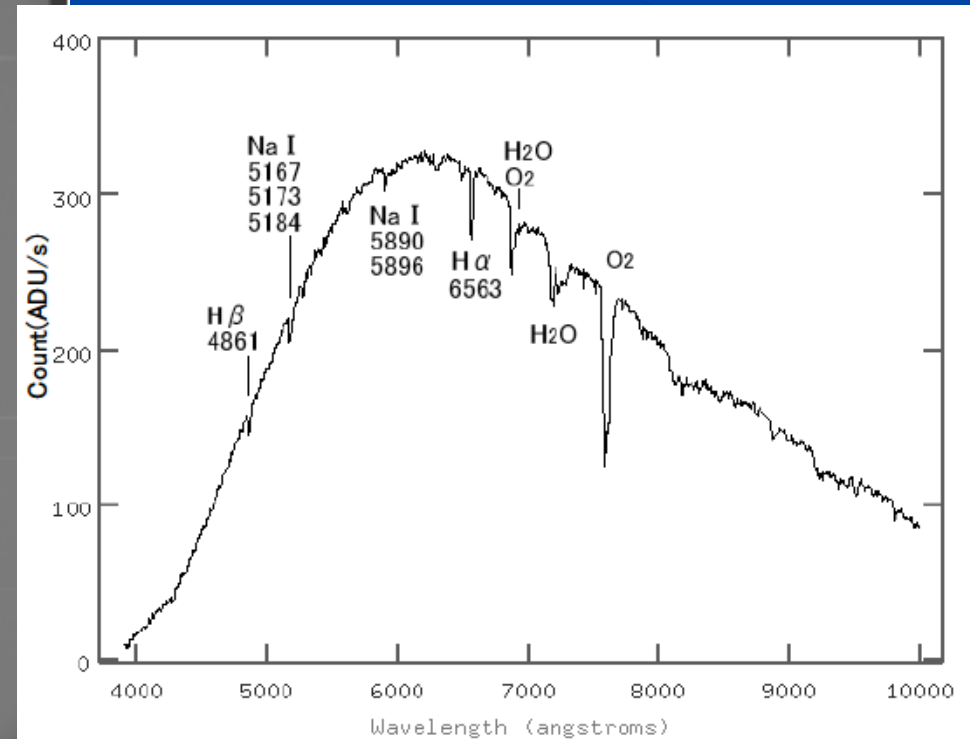
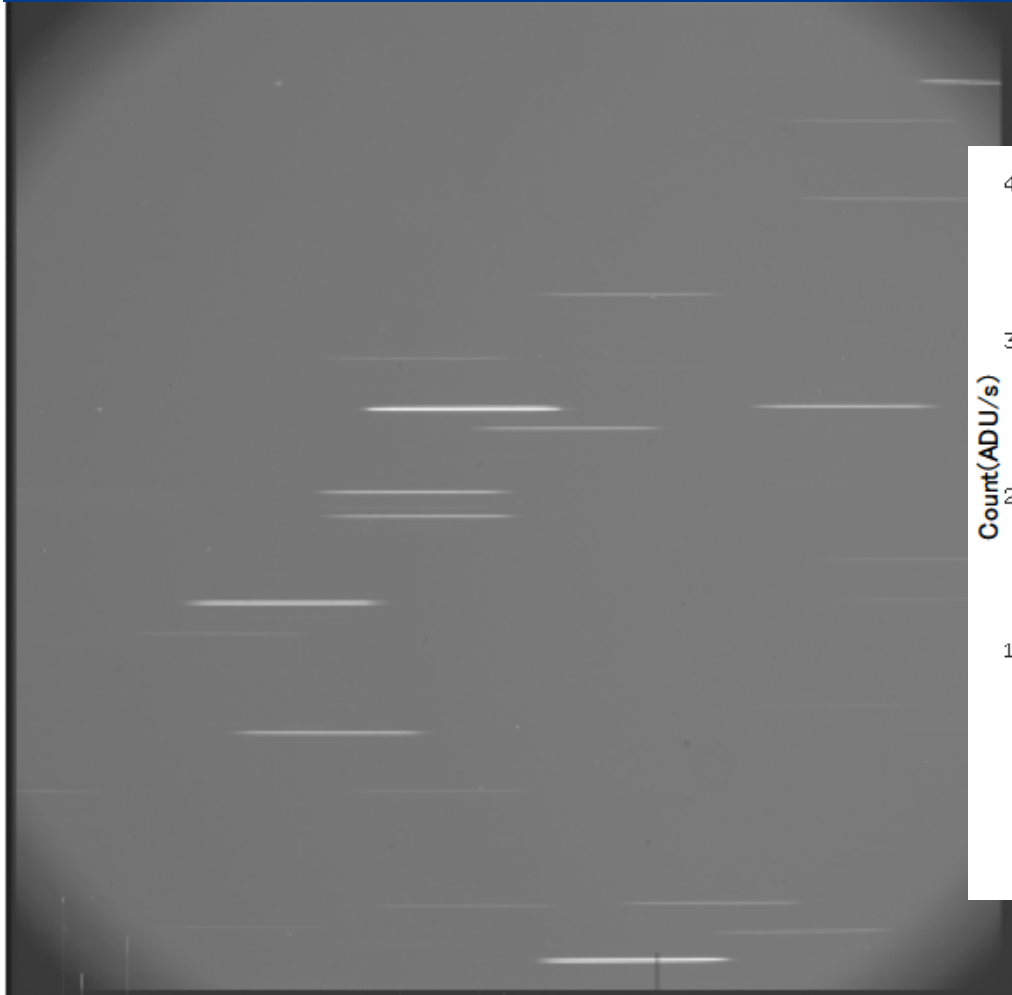
詳細：
上原修論（2004, 名大理）
Uehara et al.（2004, SPIE）

WFGS2のFirst Light 観測 (撮像)



Red: r' 1秒積分、Green & Blue: g' 10秒積分

WFGS2のFirst Light 観測 (スリットレス分光)



分光標準星LT9239のスリットレス分光イメージ（左）とスペクトル（右）

小規模大学における開発の困難

人材不足

---> 外部に強力な協力者が必要
+いろいろな形での賛同者

資金不足

-----> 中規模以上の資金調達に困難あり
or 小規模資金が複数必要（運が必要？）

しかし、大規模研究に対して小回りのきく
独創性が高くなり得る小規模（開発）
研究も重要では？