

S3: 恒星とブラックホール (上田、野上、加藤)

本課題研究では以下のいずれかを柱として研究を進める。

- 1.最新のX線天文衛星のデータを用いてブラックホールなどコンパクト天体における降着流の研究を行い、X線天文学の基礎を学ぶ。
- 2.可視分光観測により、広い意味での恒星の活動現象を調べ、スペクトル解析法を習得する。

前期：基礎的教科書の輪講 (TA, 教員も含め全員で行う)

昨年の例： Osterbrock & Ferland “Astrophysics of Gaseous Nebulae and Active Galactic Nuclei”

後期：観測とデータ解析 (1と2でグループごとに行う)

1. X線観測

担当：上田佳宏

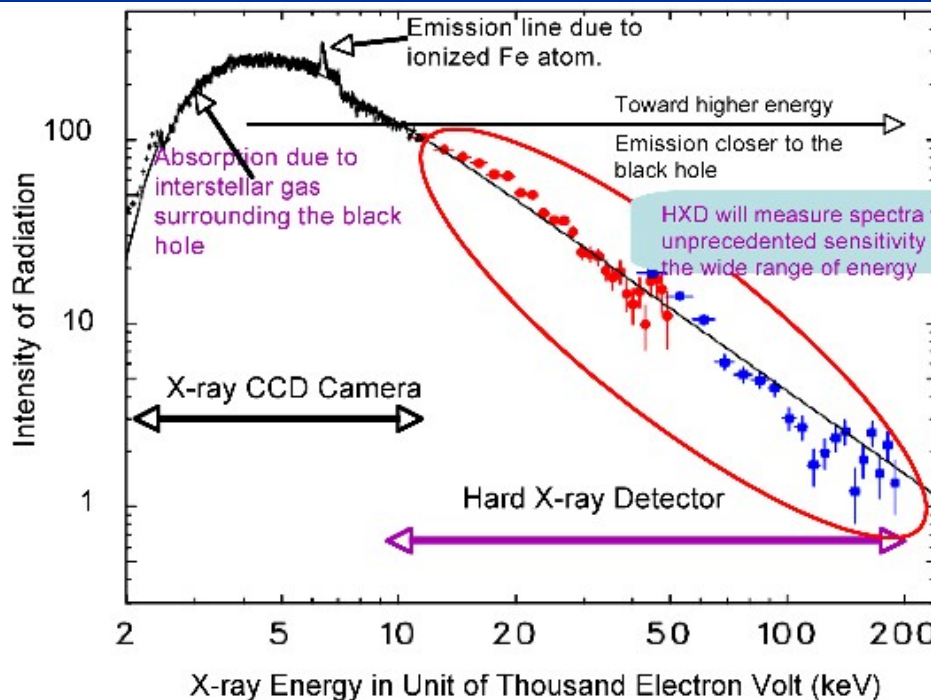
- X線観測は「**熱くて激しい宇宙**」の理解に不可欠：
ブラックホールなど強重力場での高エネルギー現象を探る
- 対象は、銀河系内の恒星質量ブラックホールから、
遠方宇宙の巨大ブラックホール(活動銀河核)まで
- 「すざく」、「チャンドラ」、「ニュートン」など最新X線
天文衛星のデータ解析を通して、高エネルギー天
体物理学の先端に触れ、その基礎を習得

今ブラックホールが面白い！

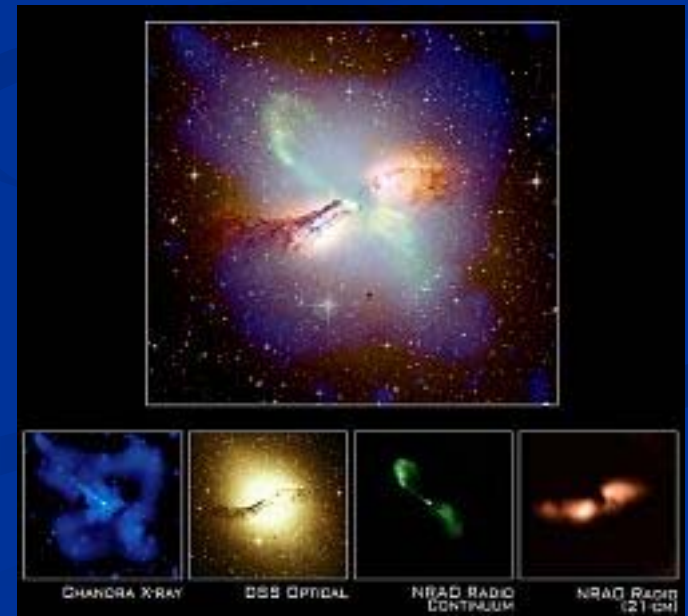


Suzaku
Japanese 5th X-ray
Satellite

05/7/10@Kagoshima

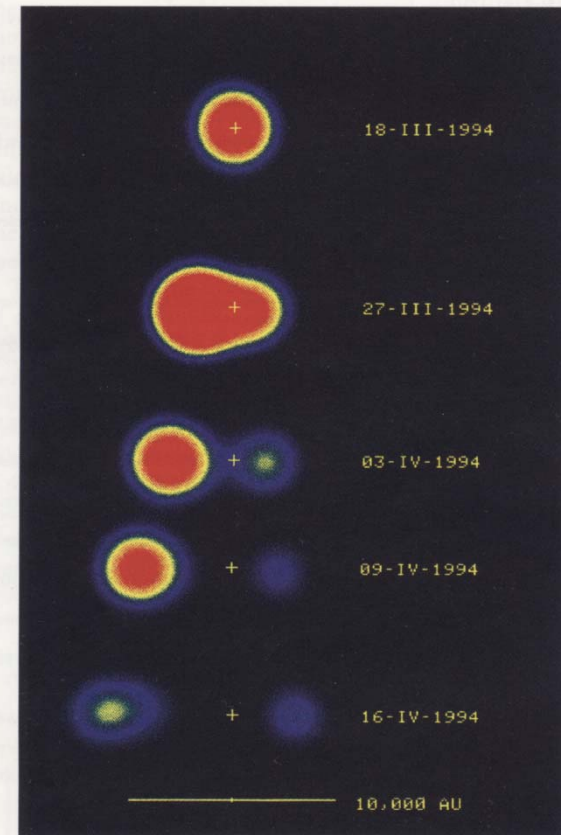
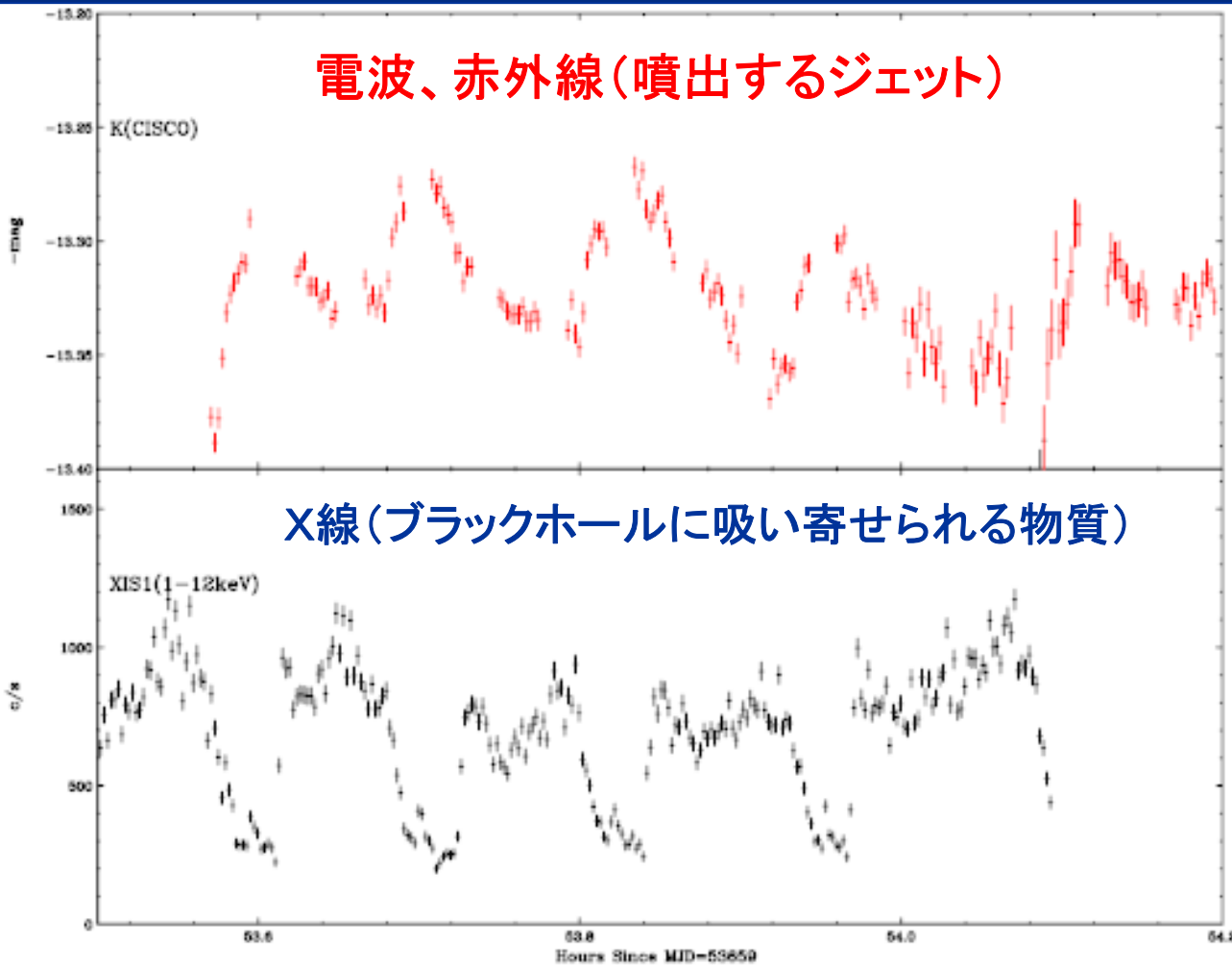


ケンタウルス座Aの多波長画像

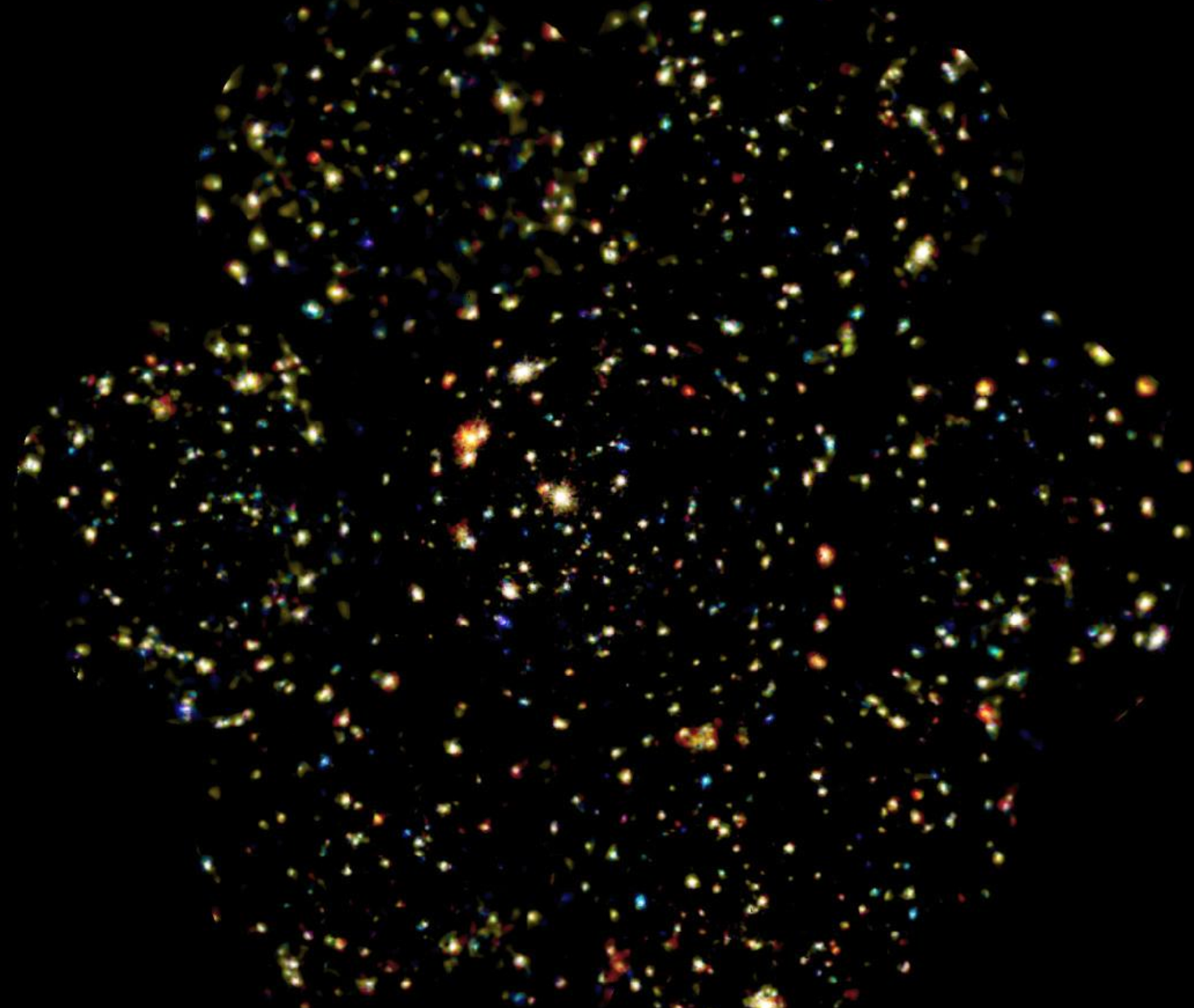


ブラックホールに落ち込む物質と 噴出するジェット

光速で広がるジェット



宇宙の果てにある巨大ブラックホールの群れ



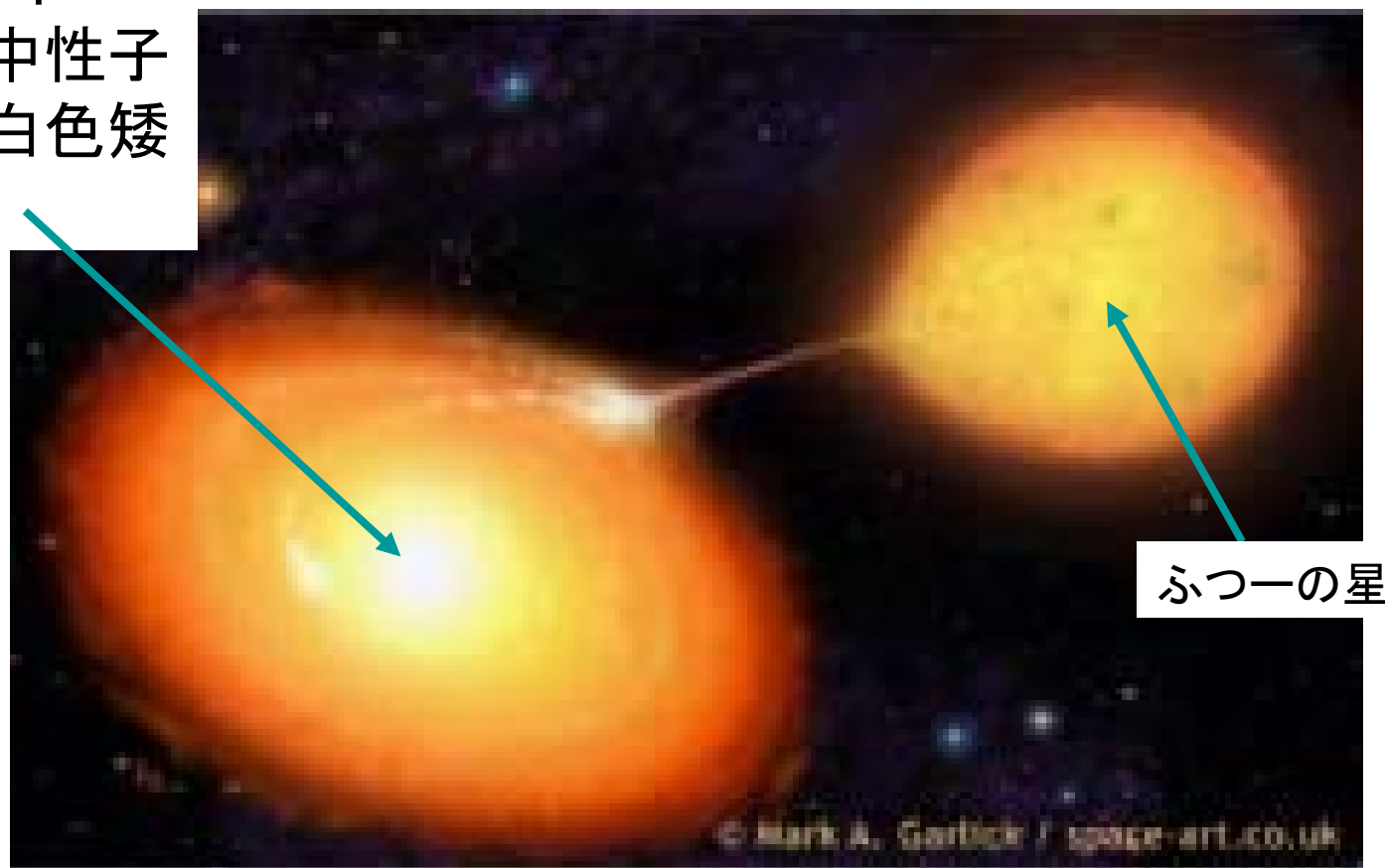
1 deg

XMM-Newton 3 EPIC Cameras

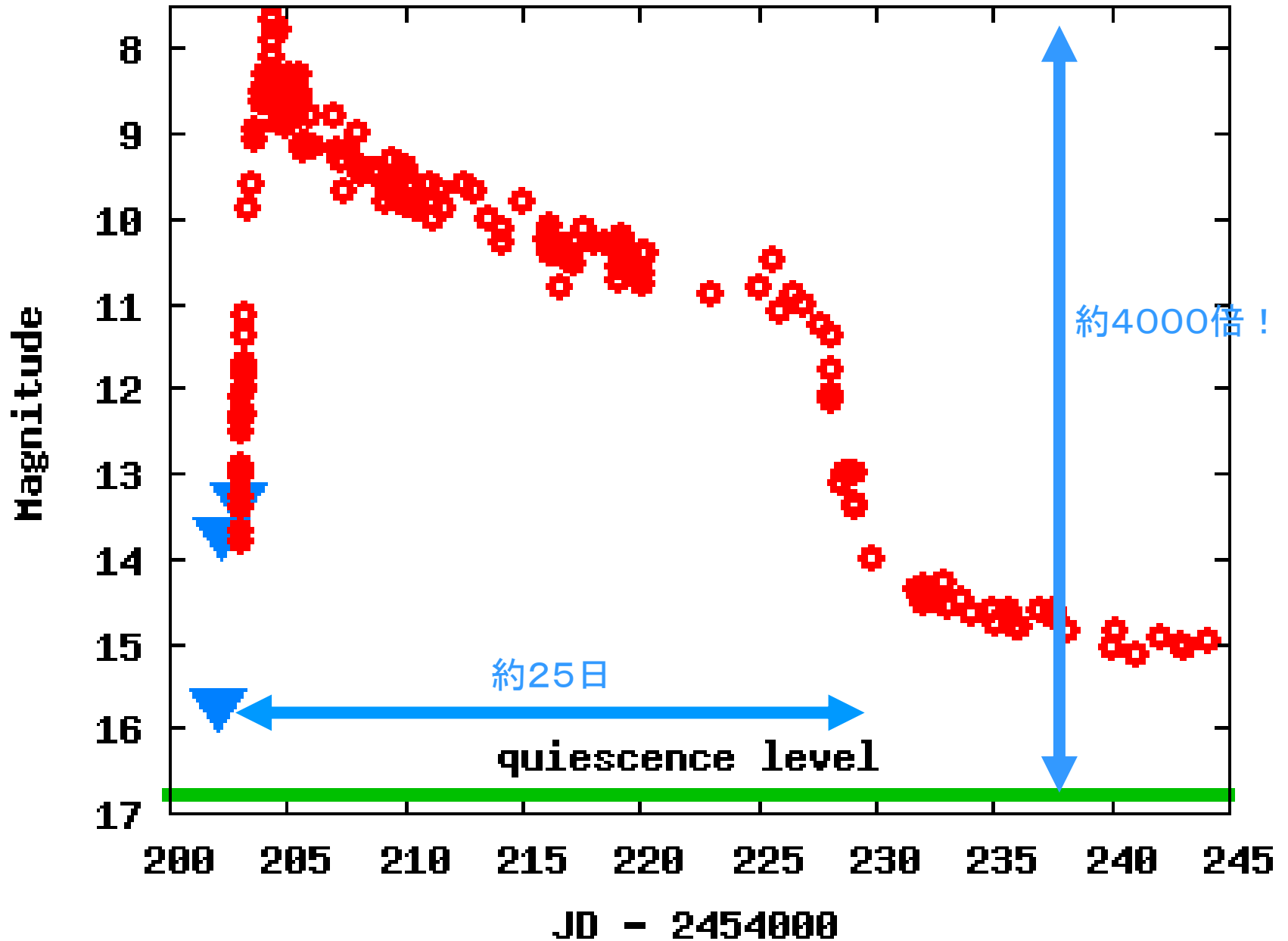
2. 可視光観測

担当：野上大作、加藤太一

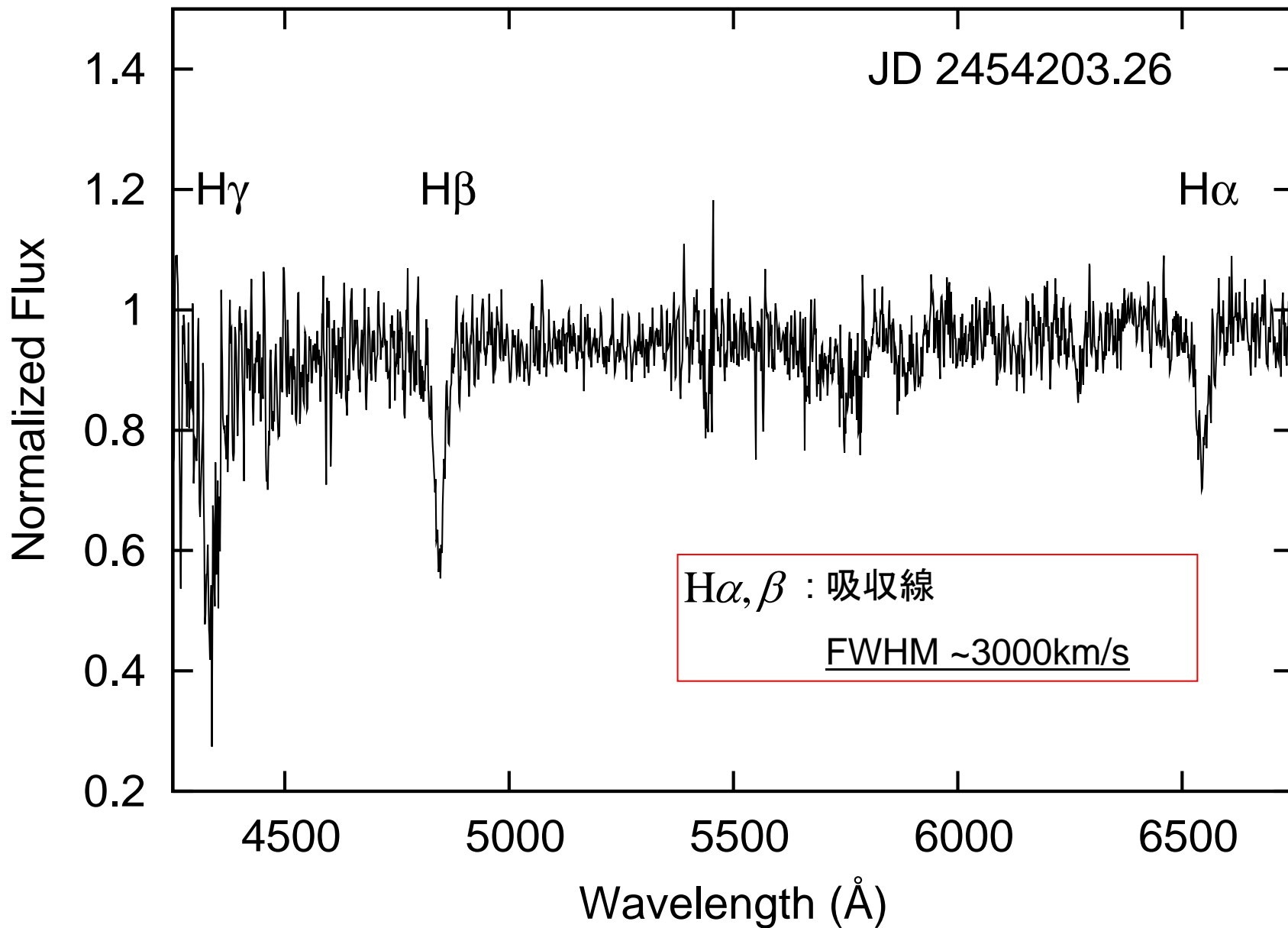
ブラックホー
ルとか中性子
星とか白色矮
星とか



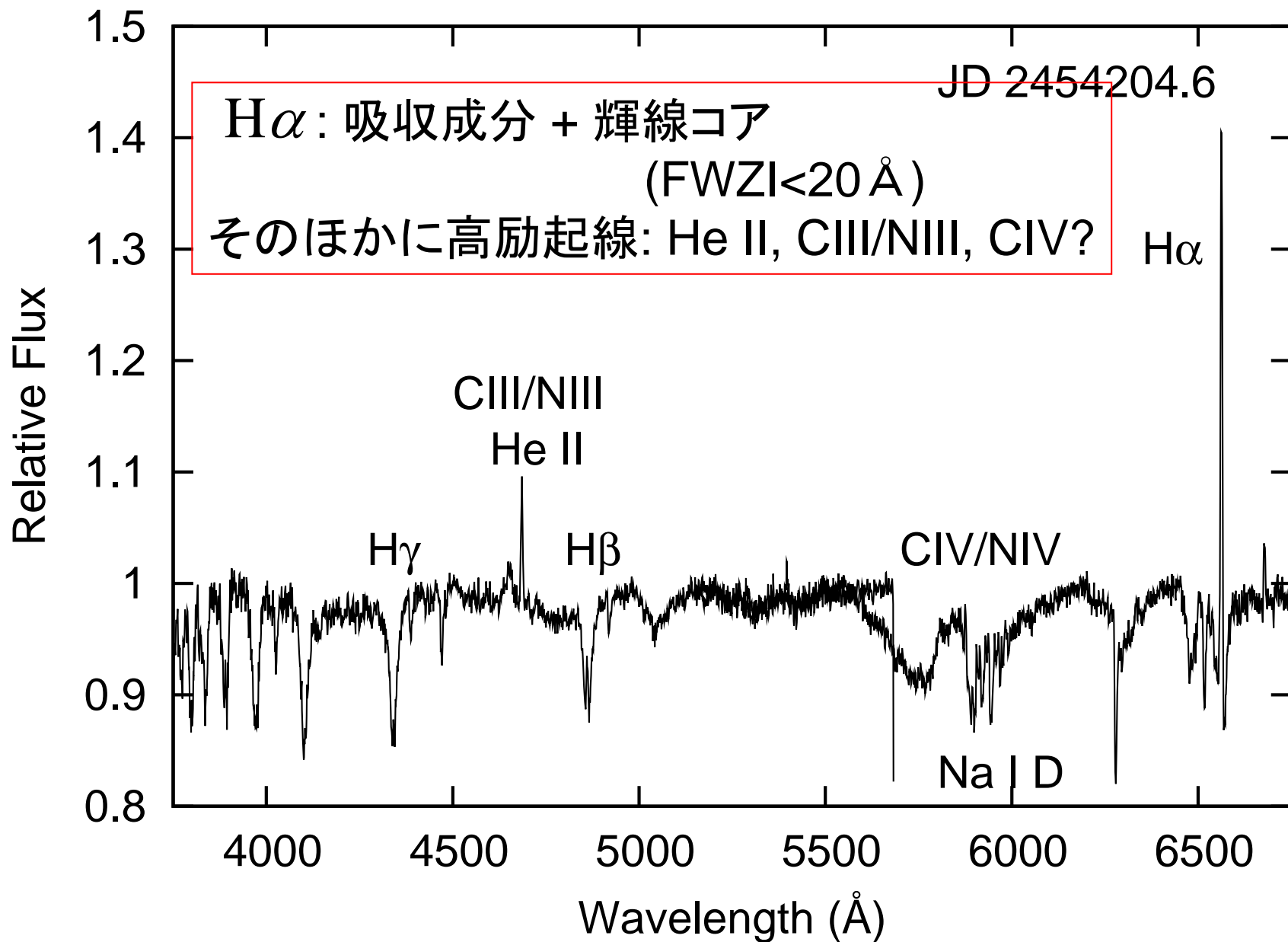
矮新星こと座GWの全体の光度曲線



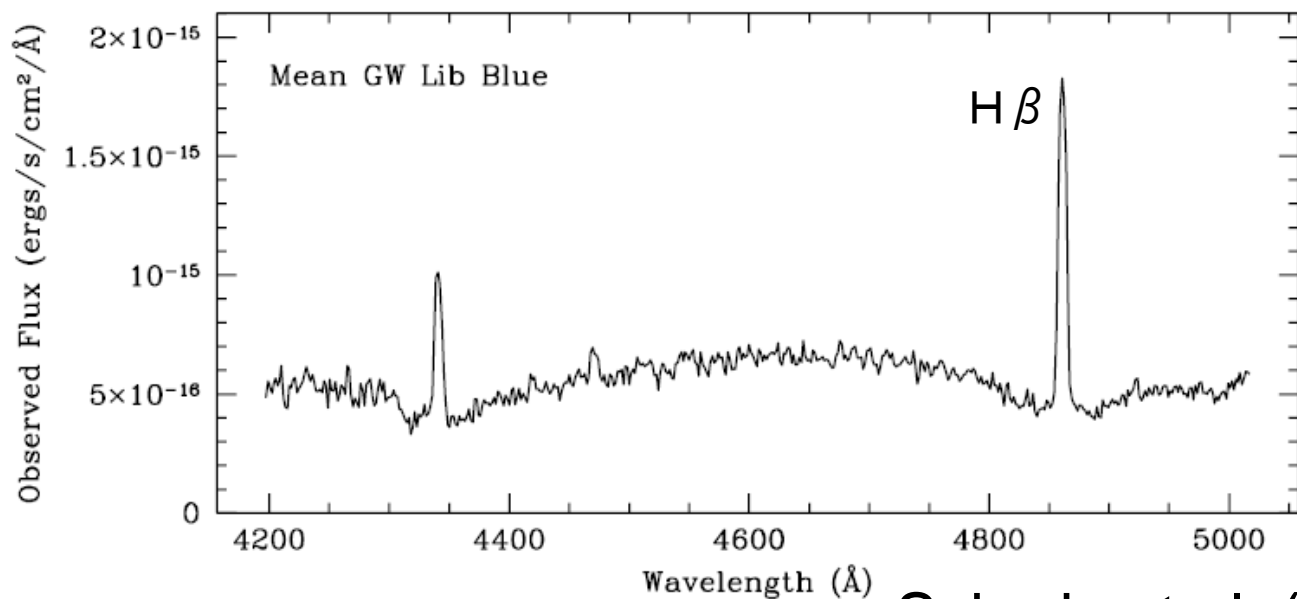
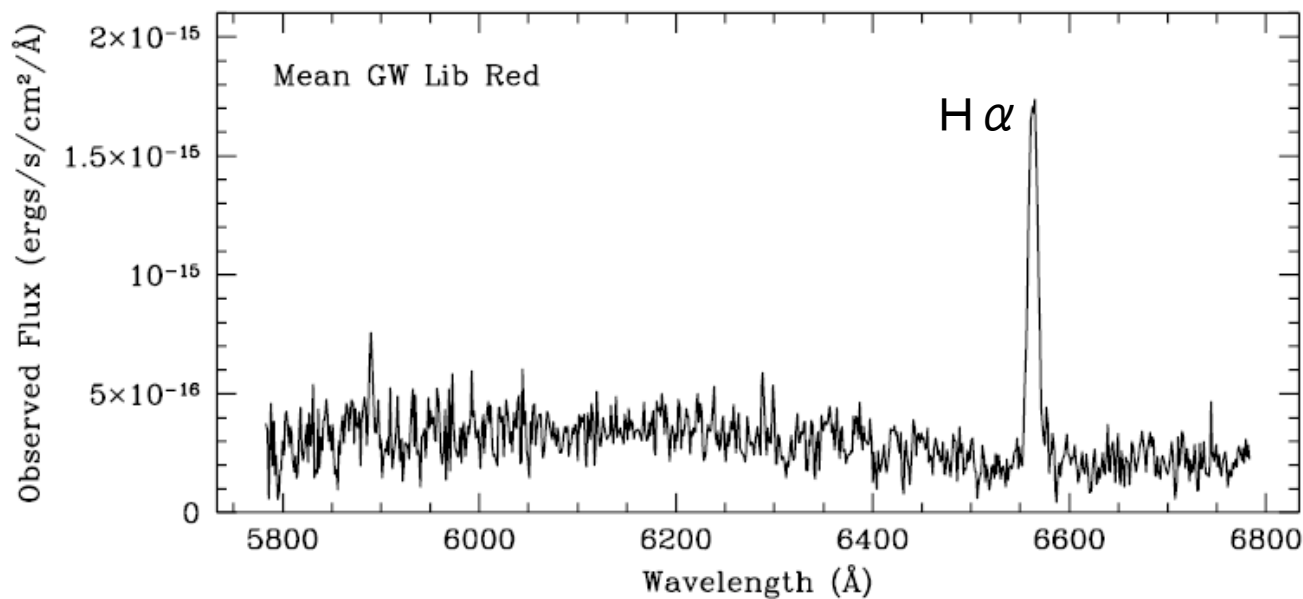
爆発の極大前のスペクトル



爆発のまさに極大時のスペクトル



※ちなみに静穏期のスペクトルでは



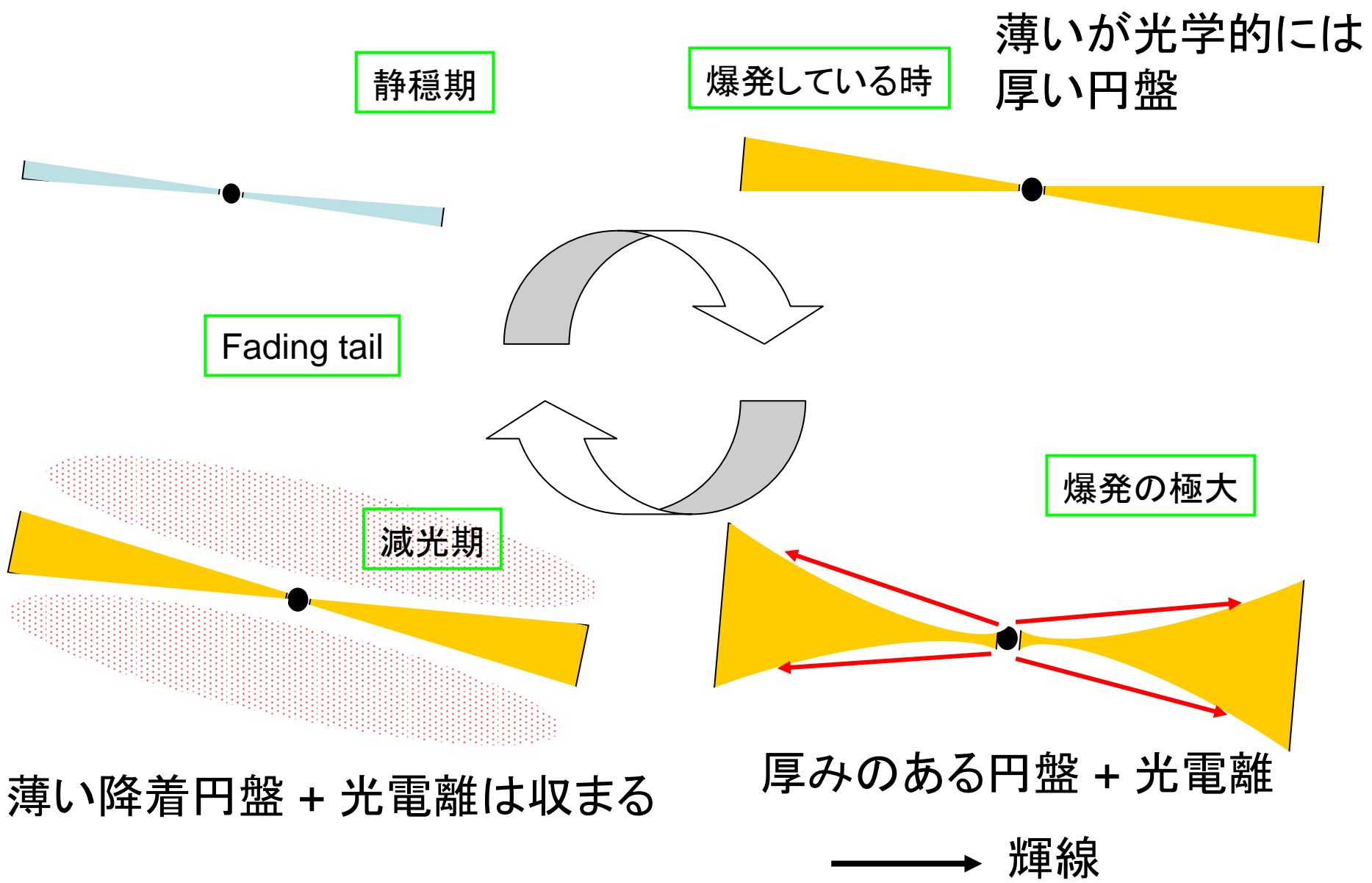
Balmer輝線
(disk 起源)

+

幅広い吸収線
(白色矮星起源)

Szkody et al. (2000, AJ, 119, 365)

スペクトルの変化から爆発中の降着円盤の進化は？



- ブラックホールや白色矮星などのコンパクト星を含む、**恒星の様々な活動現象**を、**可視光での分光観測、測光観測**により研究します。