

He II Emission from Wolf-Rayet Stars as a Tool for Measuring Dust Reddening

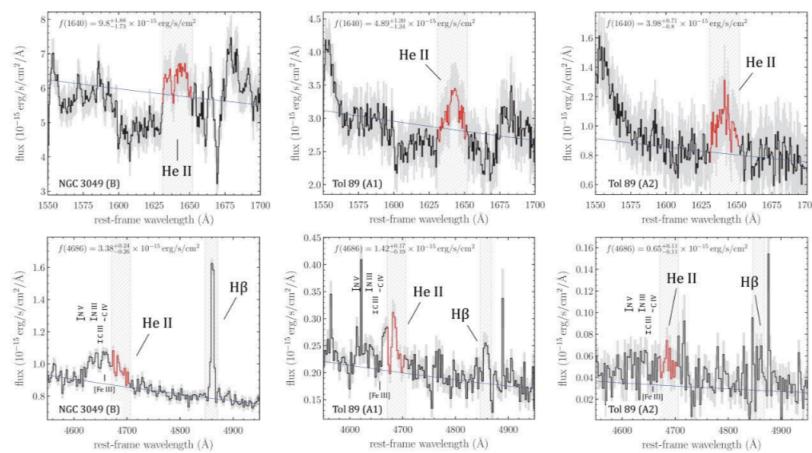
C. Leitherer¹ et al. ¹Space Telescope Science Institute, NASA

Abstract

- 星形成銀河のダストの減衰を測定する技術を較正。
- 銀河スペクトルで広く観測されているWolf-Rayet星の輝線(He II 1640, 4686)を利用。
- 星雲内のBalmer輝線の減衰との組み合わせで、星および星雲でのダスト減光を推測できる。
- IMFやstar formation historyに関係なく見積もることができる。
- 今回はMilky WayとLMC。
- 系外銀河へと応用できる。

Method

- Equivalent width & Line flux
- → ライン強度
- → Line ratio
- → reddning補正 (ISM, Calzetti)
- → 過去の結果 (Conti & Morris 1990) と比較
- → この方法でOK!

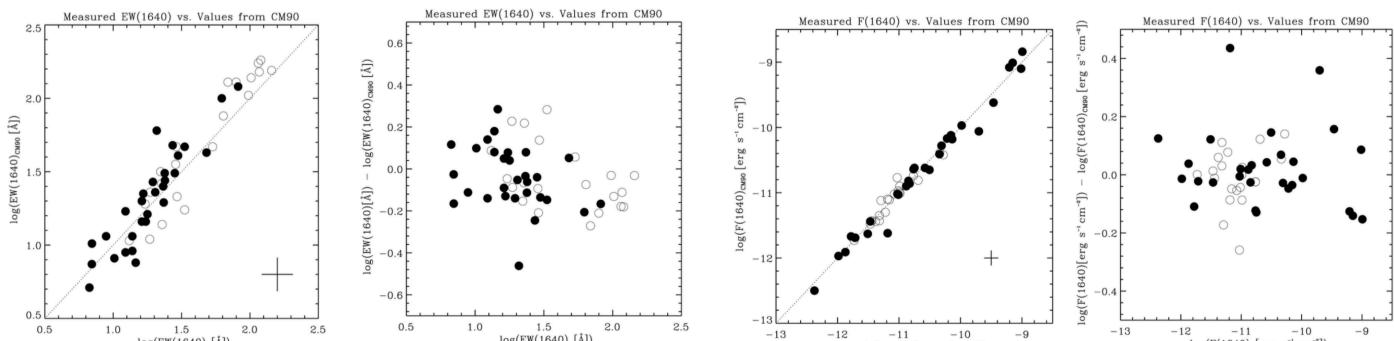


Data

- 97 WR in Galaxy, LMC, M31 & M33
- Mikulski Archive for Space Telescopes (MAST),
- Hubble Space Telescope (HST), IUE,
- the Hopkins Ultraviolet Telescope (HUT)
- Far-Ultraviolet Spectroscopic Explorer (FUSE)
- 比較する data : Conti & Morris (1990)

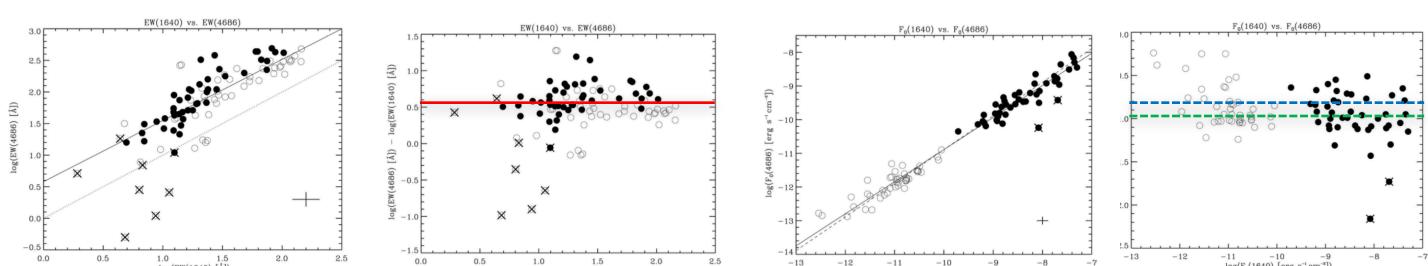
Lines

- He II 1640 : $n = 3 \rightarrow 2$
- He II 4686 : $n = 4 \rightarrow 3$
- Line ratio = 7.76



Conti & Morrisとの比較 (EW)

Conti & Morrisとの比較 (Flux)



1640と4686との比較 (EW) → attenuationの類推

白丸 : Milky Way、黒丸 : LMC

点線 : ratio 7.76、実線 : 最適フィット

→ attenuationの類推

→ 銀河による違い?