

An excess of massive stars in the local 30 Doradus starburst

F.R.N. Schneider¹, et al. ¹ University of Oxford

Abstract

- LMCにある星形成領域30Doradusの大質量星の分光観測から、最近の**星形成史SFH**と**IMF**を求めた。
- 8Myr前に大質量星形成が始まり、1Myr前くらいに星形成率は減少。
- 30 M_☉以上の天体は、SalpeterのIMFにより予測されているより**約32%多い**。
- IMFのベキは、Salpeterの2.35より小さい**1.90**になった

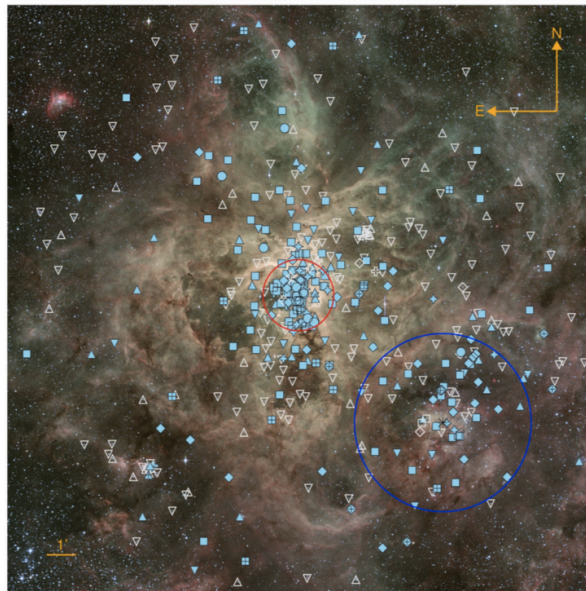
1. Observation & Method

- **FLAMES** : Fiber Large Array Element Spectrograph
- **VFTS** : VLT-FRAMES Taratula Survey
- 800のmassive starのoptical spectra
- Stellar evolutionary model : **BONNSAI**
- 452 starsのstellar (atmospheric) parameter
- **247 stars**が**>15M_☉**
- SFH & IMF (high mass-end)

2. Results

A : SFH, B : IMF

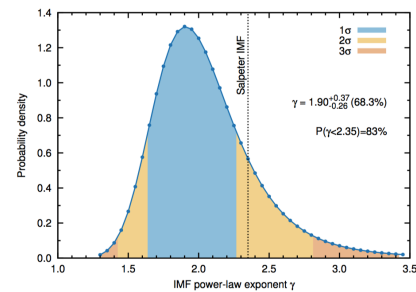
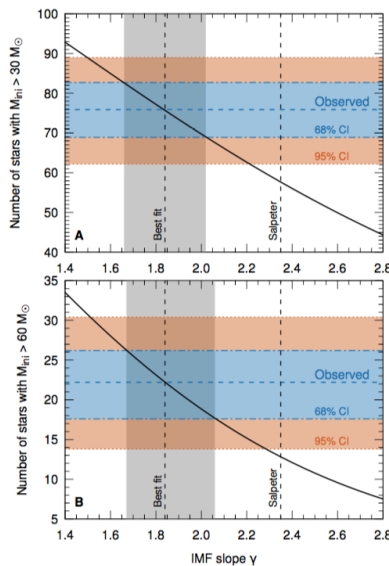
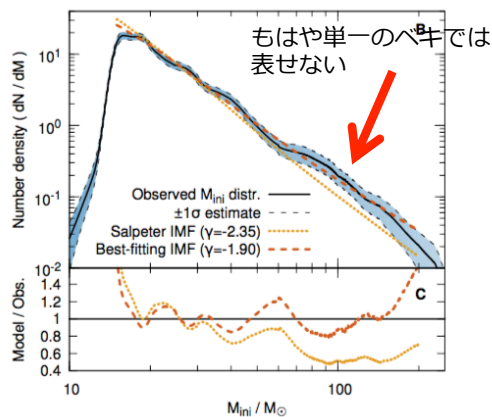
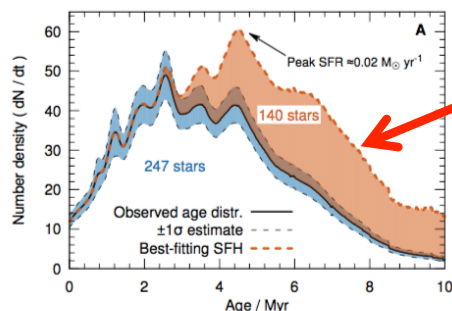
赤い線 (ハッチ) が既にお亡くなりになっている大質量星を考慮したものの。



>15M_☉の星は10Myr以内にお亡くなりになっている。

Open symbol : full sample (452 stars)
Filled symbol : >15M_☉ (247 stars)

- : WR
- : O dwarf
- ◇ : B giant
- ▼ : B dwarf
- + : late type star



その他 (Supplementary Text)

- * Discussion of potential biases in the inferred SFH and IMF
 - Unresolved binaries
 - Binary mass transfer
 - Runaways from the R136 star cluster
 - Mass function of stars in the R136 cluster core
 - B stars
 - Massive star models
- * Stellar upper-mass limit
- * Stellar feedback Stellar feedback

