

# Star-formation rate in compact star-forming galaxies

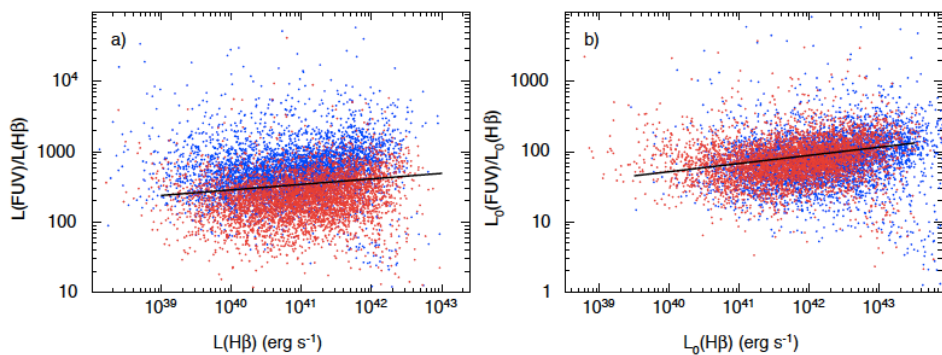
I. Y. Izotova • Y. I. Izotov

- Kennicutt (1998)などのSFR calibrationはshort starburstで星形成している銀河に適用可能か?
- Continuous star formation と  $t > 10$  Myr の short burstを組み合わせたSFHを仮定し、SED fittingで $t_{old}$ と $t_{young}$ を算出
- $L(H\beta)$ と $EW(H\beta)$ から、burstが起きた時点の $L_0(H\beta)$ を推定
- $SFR_0$ を計算し、 $\langle SFR \rangle$  (average SFR over life time)を推定

## ❖ Data

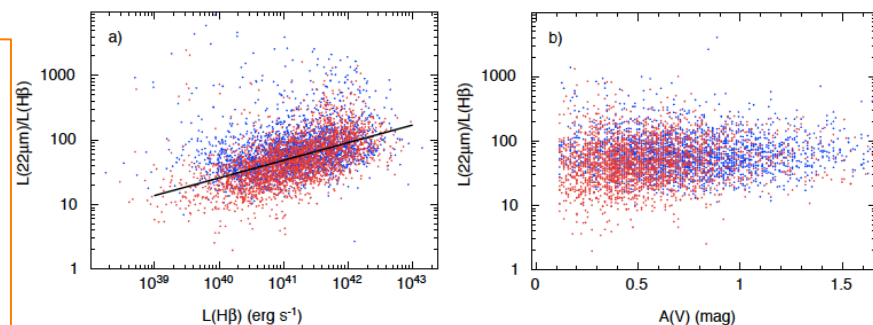
- ~14000 CSFGs from SSDS ( $z=0-1$ ; median 0.2)
  - ✓  $R_{50} < 3$  arcsec (compact)
  - ✓  $EW(H\beta) \geq 10 \text{ \AA}$
  - ✓ No AGN

Fig. 1



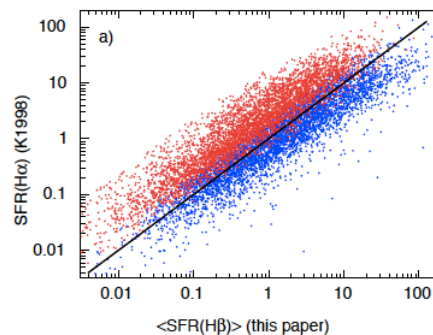
- 観測された $L(FUV)/L(H\beta)$ にはEWのbimodality
- Bursty SFHを仮定して計算した $L_0$ は一致
- $L(FUV)/L(H\beta)$ はburstからの時間経過を反映

Fig. 3



- $L(22\mu m)/L(H\beta)$ にはEWのbimodality無し
- $A(V)$ への依存性も無し
- CSFGのダストを加熱するのは $H\beta$ を出す種族

Fig. 5



$$\langle SFR \rangle = SFR_0 t / t_{old}$$

$$t \equiv M / SFR_0$$

- K1998 SFRはCSFGの $\langle SFR \rangle$ より2-3倍大

$$\log L_0(H\beta) = \log L(H\beta) + \Delta \log L(H\beta)$$

$$\Delta \log L(H\beta) = 2.7 - \log[EW(H\beta)]$$

\*Balmer decrementを用いて減光補正済み