

すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Camによる矮小不規則銀河

NGC 6822の外縁部に漂う淡い星形成領域

法政大学理工学部創生科学科 21X5052 佐藤太河

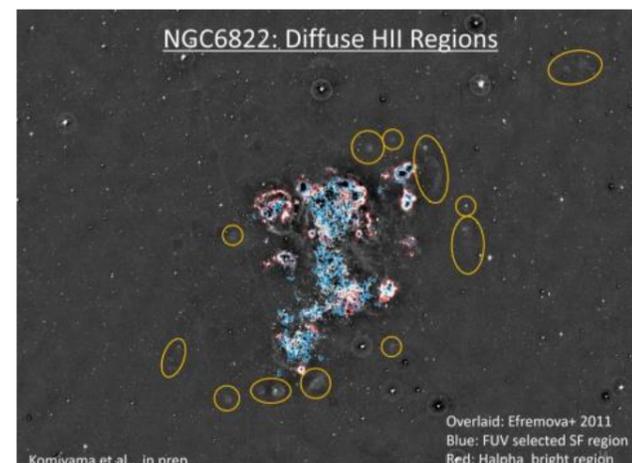
研究の目的

すばる望遠鏡のHyper Suprime-Cam (HSC)による撮像観測により、NGC 6822の外縁部に**非常に淡い**星形成領域が発見された。



すでに調べられている星形成領域とどう違うのか？
特筆すべき天体であるか？

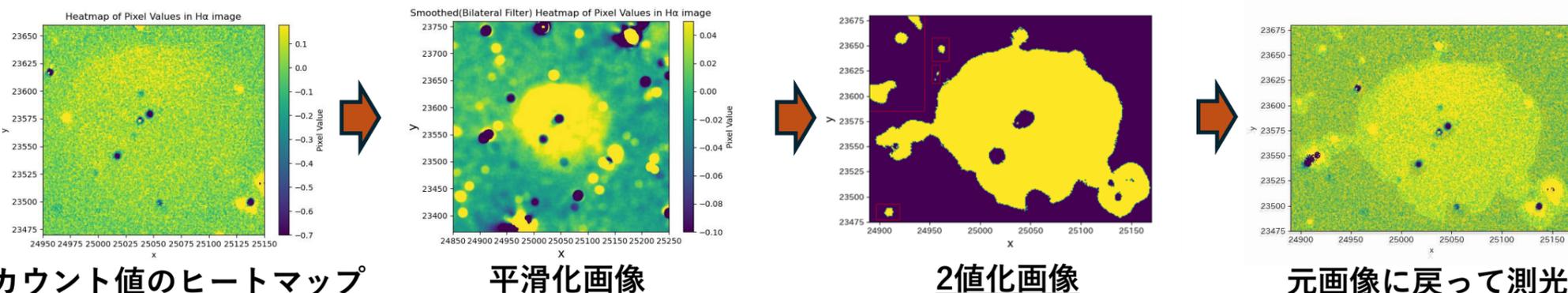
について定量的に評価するために画像解析を行う！！



NGC 6822の外縁部の淡い星形成領域 (黄楕円)

研究方法

- ・ 淡い天体⇒背景と区別して定義することが困難。
- ・ Pythonの画像処理のライブラリ「OpenCV」を用いて領域の輪郭の定義を行う。



淡い星形成領域の
カウント値を取得。

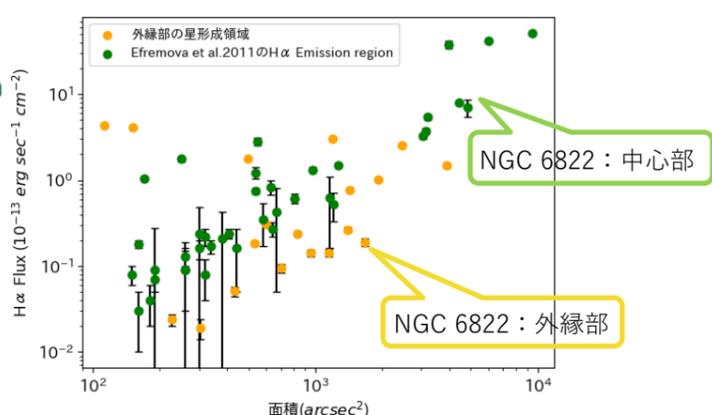
カウント値を平滑化
してノイズを除去。

閾値を定義して2値化。
⇒領域の輪郭の決定。

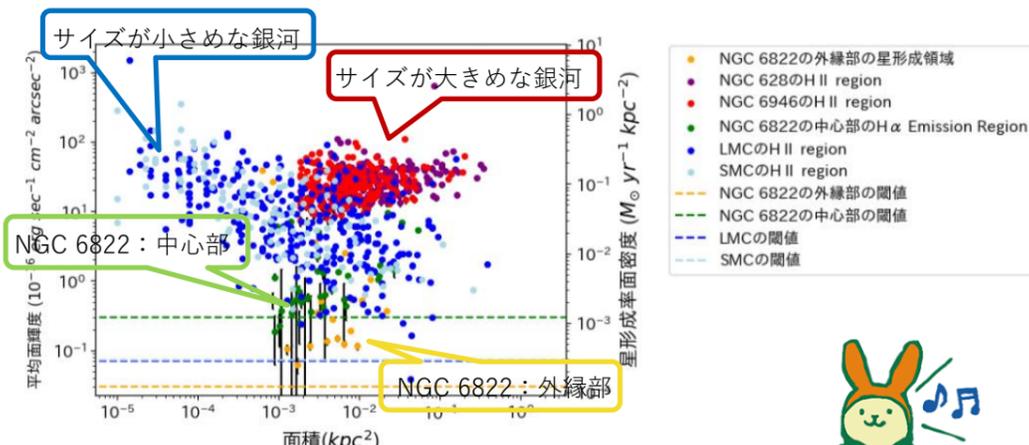
領域の測光。
⇒星形成領域の光度と
面積を算出。

結果と考察

- ・ NGC 6822の外縁部の星形成領域を中心部の星形成領域や他の銀河の星形成領域と比較。



NGC 6822の中心部と外縁部の星形成領域における面積とHα Fluxの関係



NGC 6822とその他の銀河の星形成領域における面積と平均面輝度および星形成率面密度の関係



NGC 6822の**外縁部**の星形成領域は中心部の星形成領域や他の銀河の星形成領域と比べて**平均面輝度**と**星形成率面密度**が**低い**。

- ・ 星形成領域が作られる環境に違いがある可能性を示唆 ⚡⚡
- ・ 星形成領域の理想モデル、ストレンジ球を仮定すると水素の密度が小さいことが予想される！！