

### Q33a IRSF 近赤外線減光マップで得られた大マゼラン雲 HI リッジ領域のダストの3次元構造

古田拓也, 金田英宏, 國生拓摩, 福井康雄, 柘植紀節 (名古屋大学), 中島康 (国立天文台)

大マゼラン雲 (LMC) の HI リッジ領域では、2つの速度成分のガス衝突による大質量星形成が、その中間の速度成分をもつガスの存在から明らかとなった。さらに、これら2つの速度成分のうち、片方の速度成分は小マゼラン雲 (SMC) から流入した低金属量のガスだと示唆されている (Fukui et al. 2017)。このような SMC からの流入ガスと LMC のガスの衝突を明らかにするには、金属量の指標となるダスト/ガス比に加え、ダストやガスの3次元構造を調べるのが重要となる。

そこで我々は、IRSF による LMC のサーベイ観測データを用いた減光 ( $A_V$ ) の測定から、ダストの3次元構造を求める新たな手法を開発した。この手法では、各空間ビン ( $5' \times 5'$ ) における個々の星の  $A_V$  の分布をもとに、視線方向に沿ったダスト ( $A_V$ ) の3次元構造を評価する。この新たな手法を HI リッジ領域 ( $2^\circ \times 4^\circ$ ) に適用し、3次元  $A_V$  マップを作成した。このマップと、HI と CO の観測から求めた全水素柱密度  $N(\text{H})$  マップを、3つの速度成分ごとに比較した。そして、3次元  $A_V$  と  $N(\text{H})$  の空間分布を利用したフィッティングにより、それぞれの速度成分のガス3次元構造と、 $A_V/N(\text{H})$  を成分分離して求めた。その結果、大質量星形成領域において、ガス衝突が進行していることを示唆するガスの3次元構造が得られた。さらに、ガス流入が示唆される速度成分の  $A_V/N(\text{H})$  が、LMC の速度成分の値に比べ約2倍低く、その値は天の川銀河の値の1/5であった。本講演では、この新しい手法について述べ、その結果をもとに LMC と SMC の銀河間相互作用による大規模ガス衝突について議論する。