

## Q46c 球対称パルサー星雲モデルでの輝度分布

田中周太 (東京大学)

パルサーの中で回転駆動型と呼ばれるものは、パルサー磁気圏で生成したプラズマをパルサー風として放出している。これは、回転駆動型パルサーの周りに観測される、パルサー星雲の存在から明らかである。パルサー星雲は、パルサー風が周辺物質との相互作用で衝撃波圧縮されたものである。パルサー星雲は、パルサーから供給される磁場と、衝撃波で加速された電子陽電子プラズマで満たされた雲であり、そのために電波からガンマ線渡る広帯域で非熱的放射が観測されている。

パルサー星雲は、ほとんどの波長帯で、そのエネルギー源であるパルサーに比べて明るい。それに加えて重要なのは空間的に広がって観測されていることである。パルサー星雲の空間構造は、衝撃波での電子陽電子の加速に始まり、相対論的プラズマの拡散過程や磁場との相互作用など多くの興味深い物理現象と関連する。一方で、このように多くの情報を持ったパルサー星雲の空間構造から物理情報を取り出すのは容易ではない。

我々は放射の空間構造とパルサー星雲内の磁場やプラズマの分布を関連付けるために、球対称一次元のパルサー星雲モデルを用いた。パルサー星雲内の相対論的電子陽電子プラズマについては移流と拡散を考慮した位相空間分布の発展を解く。パルサー星雲内の磁場に関しては、簡単のためトロイダル磁場を仮定し、相対論的電子陽電子プラズマに凍結しているとする。このモデルで球対称なパルサー星雲からのシンクロトロン放射を計算することができる。本講演では、球対称なパルサー星雲からの非熱的放射の空間分布が、移流速度やパルサーから注入される磁場の大きさによってどのように変わるかを議論する。