

国立天文台天文シミュレーションプロジェクト成果報告書

## パルサー磁気圏の粒子加速機構の解明

大川宗吾(山形大学)

利用カテゴリ・GRAPE-C

電磁波の放射やパルサー風など、パルサーの活動を説明するため磁気圏内にいくつかの粒子加速モデルが提案されている。

加速領域とパルサー風の共存するモデルは長い期間確立出来なかったが wada & shibata(2007)において初めて両者が矛盾無く共存するモデルを確立することが出来た。

本研究ではwada & shibata(2007)のシミュレーションコードの改良を目的とした。

具体的には境界条件の変更、また電流量を増やすことにより更なる磁場の変形を促し、それが磁気圏の構造にどのような影響を与えるか調べようとしたが、未だ具体的な成果はあげられていない。

今後の課題は、粒子数を抑えながら、いかに磁場の変形を考慮するかである。

また極付近の磁気圏を取り出しローカルなシミュレーションも行おうと考えている。