

## 回転駆動型パルサー



 $B_s \sim 10^{12} \mathrm{G}$  $M \sim 1.4 M_{\odot}$  $R \sim 10 \mathrm{km}$ 

光度曲線



http://svs.gsfc.nasa.gov/goto?20136









http://svs.gsfc.nasa.gov/goto?20136

## Properties of integrated radio emission

・典型的な輝度温度がT<sub>B</sub>~(c<sup>2</sup> / 2v<sup>2</sup>k) I<sub>v</sub>~ 3.1×10<sup>23</sup> K

N個の粒子からの放射

$$I_{T} = \left| \sum_{k=1}^{N} E_{k}^{(+)} e^{i\Phi_{k}} \right|^{2}$$
$$= \sum_{k=1}^{N} |E_{k}^{(+)}|^{2} + \sum_{k \neq j} E_{k}^{(-)} E_{j}^{(+)} e^{-i(\Phi_{k} - \Phi_{j})}$$
$$|E_{k}^{(+)}|^{2} = | と f \mathcal{S} \mathcal{E}$$
$$I = NI + I \Sigma e^{-i(\Phi_{k} - \Phi_{j})}$$

インコヒーレント放射:粒子間距離 > 波長 I<sub>T</sub>=NI コヒーレント放射:粒子間距離 < 波長 I<sub>T</sub>=N<sup>2</sup>I













表面からイオンが引き抜かれる場合





まとめ

- ・Outer gapが存在する状況において、磁極領域 でのプラズマのダイナミクスの調査を行った。
- 派遣による成果
  (1)Outer gapから流入する成分のモデル化
  (2)シミュレーションの手法と問題点
- イオンが電流を担う場合は不安定を誘発し、
  電波放射の起源となる可能性がある。