



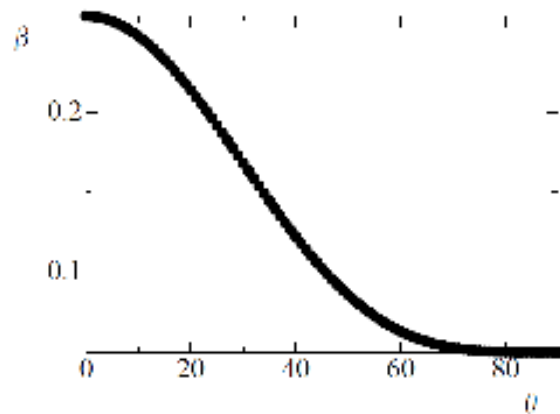
## ○円盤風の速度 $\beta$

円盤風の速度 $\beta$ を極方向( $\theta=0$ )で $0.26c$ になるよう以下の式のように変化させ、 $\beta_2 = 0.26c$   $\beta_1$  をパラメータとした。

$$\beta = \beta_1 + (\beta_2 - \beta_1) \cos^4 \theta$$

$\beta_1 =$  パラメーター

$$\beta_2 = 0.26c$$



円盤風の速度と極方向の角度 $\theta$ のグラフ。  
 $\beta$ は光速で規格化しており、 $\beta_1 = 0.05c$

## ○質量移流率 $\dot{M}$

円盤風の速度の変化は質量移流率にも変化を及ぼす。そのため質量移流率を、以下の式のように変化させた。

$$\dot{M} = \dot{M}_1 + (\dot{M}_2 - \dot{M}_1) \cos^4 \theta$$

$\dot{M}_1 =$  パラメーター

$$\dot{M}_2 = 10000 \dot{M}_E$$

## ○光度曲線の計算

・計算パラメーター

・主星の質量	4.0太陽質量	・連星周期	13.1日
・伴星の質量	12.0太陽質量	・円盤の内縁	3.0rg
・歳差角	19.8°	・粘性パラメーター	0.01
・傾斜角	78.8°	・伴星の表面温度	10000K

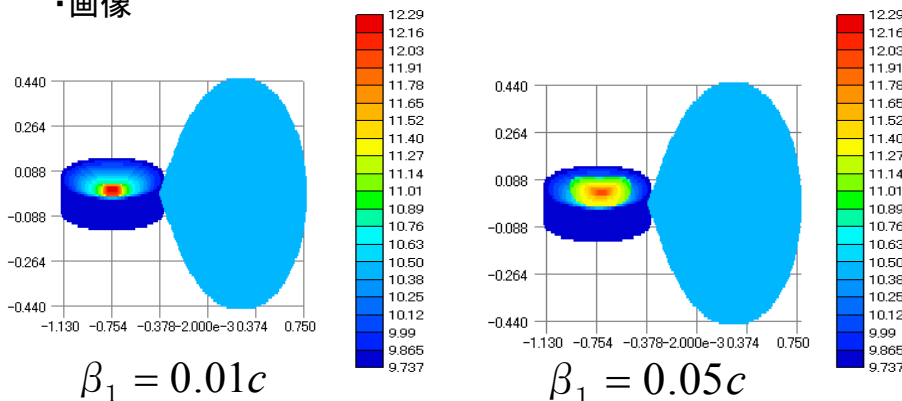
今回はこのパラメーターに、上の式が光度曲線にどのような変化を与えるのかを見るため  
I、円盤風の速度のみ  
II、質量移流率のみをそれぞれ変化させ計算を行った。

## ○結果

I、円盤風の速度 $\beta$ のみ変化させる

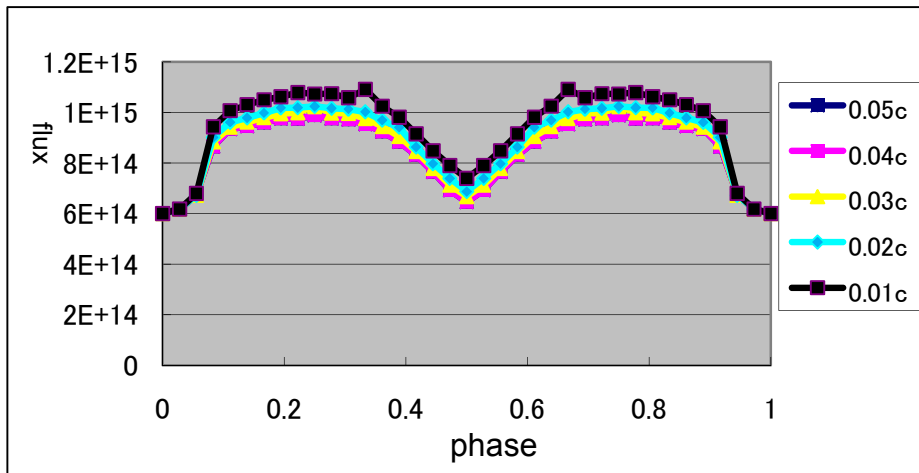
$\beta_2 = 0.26c$   $\beta_1 = 0.05c \sim 0.01c$   $\dot{M} = 10000 \dot{M}_E$  として計算を行った。

・画像



どちらにおいても光球面が形成されていない。  
しかし $0.05c$ では円盤の中心部に変化が見られる

・光度曲線

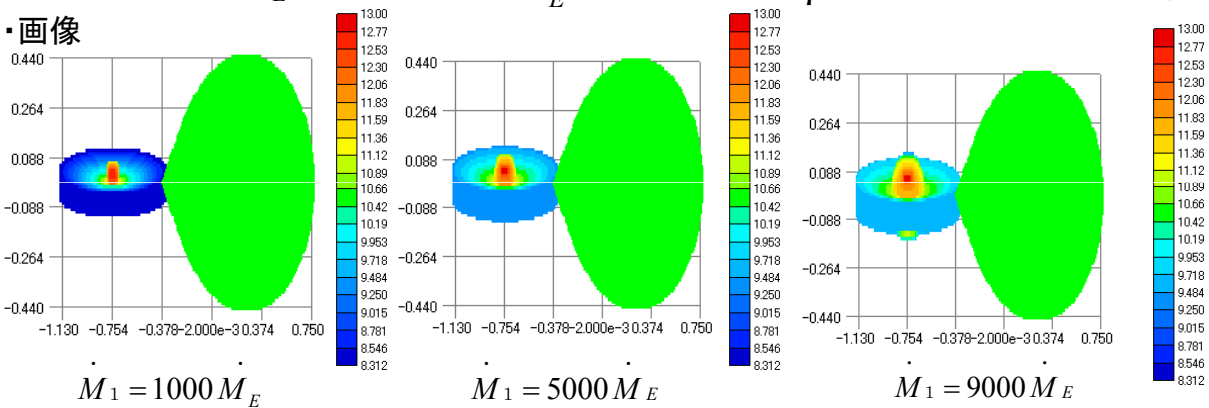


光度曲線への関与は少ない

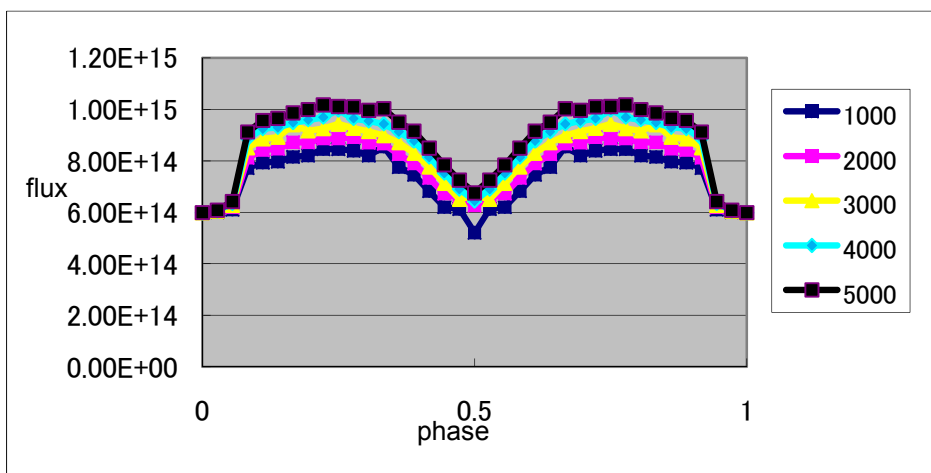
Ⅱ、質量移流率のみ変化させる

$\dot{M}_2 = 10000 \dot{M}_E$   $\dot{M}_1 = 1000 \dot{M}_E \sim 5000 \dot{M}_E$   $\beta = 0.025c$  として計算を行った。

・画像



質量移率が減少するほど光球面が細くなっていく



光度曲線への関与は少ない

## ○まとめ

- ・光度曲線の形にあまり変化は見られなかった。
- ・  $\beta_2 = 0.26c$  とすると、光球面が形成されない。
- ・  $\dot{M}_1$  が減少すると光球面は細く絞られていく。

## ○今後

- ・もっと多くのパターンで計算する。
- ・円盤風の速度と質量移流率を同時に変化させ、計算を行う。
- ・観測データとのフィッティングを行う。