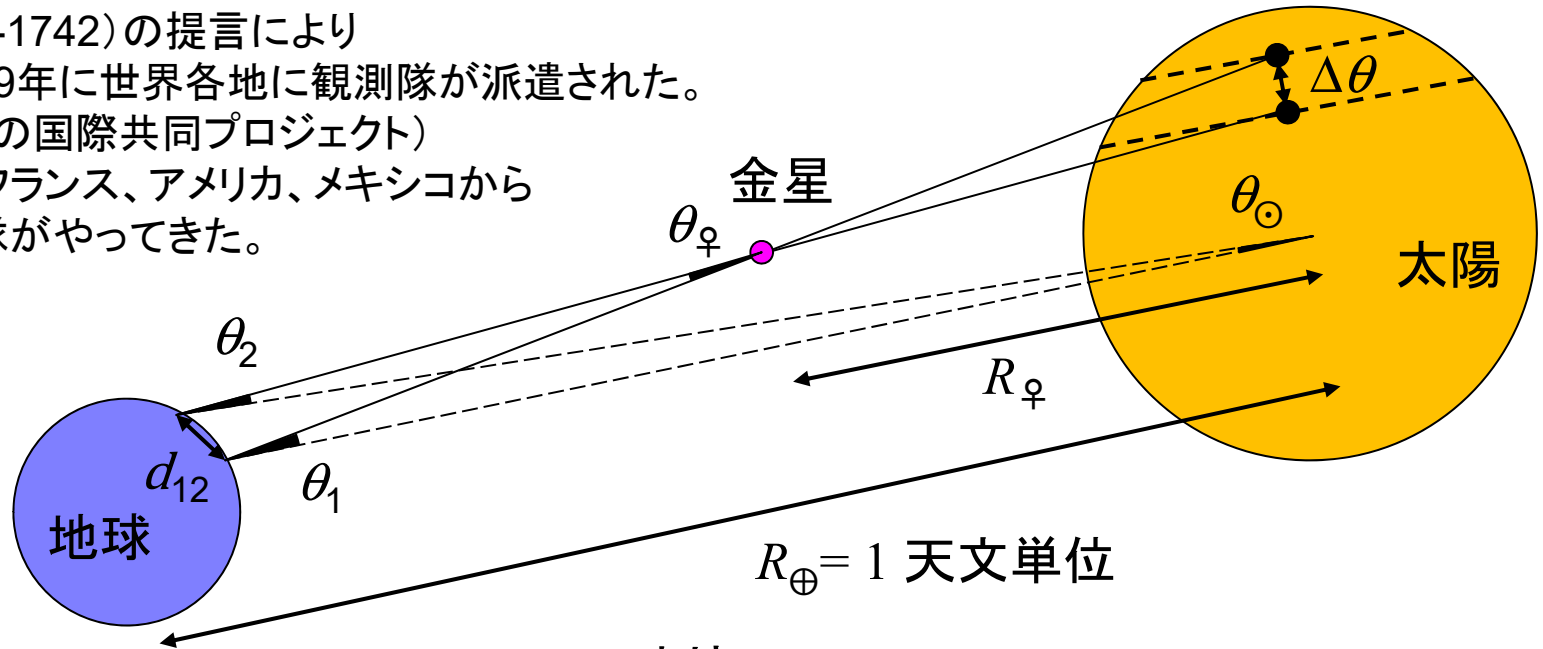


金星の太陽面通過(1天文単位の設定)

ハレー(1656-1742)の提言により
 1761年、1769年に世界各地に観測隊が派遣された。
 (人類史上初の国際共同プロジェクト)
 1874年にはフランス、アメリカ、メキシコから
 日本に観測隊がやってきた。



$$\begin{aligned} \theta_1 + \theta_{\odot} &= \theta_2 + \theta_{\oplus} \text{ より} \\ \Delta\theta &= \theta_1 - \theta_2 = \theta_{\oplus} - \theta_{\odot} \\ d_{12} &= \theta_{\odot} R_{\oplus} = \theta_{\oplus} (R_{\oplus} - R_{\oplus}) = (\theta_{\odot} + \Delta\theta) (R_{\oplus} - R_{\oplus}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{R_{\oplus}}{R_{\oplus} - R_{\oplus}} &= 1 + \frac{\Delta\theta}{\theta_{\odot}} \\ \frac{\Delta\theta}{\theta_{\odot}} &= \frac{R_{\oplus}}{R_{\oplus} - R_{\oplus}} - 1 = \frac{R_{\oplus}}{R_{\oplus} - R_{\oplus}} \\ \theta_{\odot} &= \Delta\theta \frac{R_{\oplus} - R_{\oplus}}{R_{\oplus}} = \Delta\theta \left(\frac{R_{\oplus}}{R_{\oplus}} - 1 \right) \end{aligned}$$

ケプラーの法則から
 当時既知の比率