

- イオン種: O^+ , H^+ , He^+ , N_2^+ , O_2^+ , NO^+
- 計算高度: 100 km $\sim$ 1800km
- 中性大気: MSIS90
- 温度一定

以下の式を各イオンに付いて解いた

1. 運動方程式

$$\begin{aligned} \frac{\partial v_i}{\partial t} = & -v_i \frac{\partial v_i}{\partial s} - g \sin I - \frac{kT_i}{m_i N_i} \frac{\partial N_i}{\partial s} - \frac{kT_e}{m_i N_e} \frac{\partial N_e}{\partial s} \\ & - \frac{k}{m_i} \frac{\partial (T_e + T_i)}{\partial s} - \frac{k}{m_i} \beta_i \frac{\partial T_i}{\partial s} - \nu_{in}(v_i) \end{aligned} \quad (1)$$

2. 連続の式

$$\frac{\partial n_i}{\partial t} = q_i - l_i - \frac{1}{A} \frac{\partial A n_i v_i}{\partial s} \quad (2)$$