$$x_{INS}(t) = F_{INS}(t)x_{INS}(t) + w_{LC}(t)$$

$$\begin{aligned} x_{INS}(t) &= \begin{bmatrix} x_f^T & x_a^T \end{bmatrix}^T \\ x_f &= \begin{bmatrix} \delta L & \delta l & \delta h & \delta v_N & \delta v_E & \delta v_D & \phi_N & \phi_E & \phi_D \end{bmatrix}^T \\ x_a &= \begin{bmatrix} \nabla_x & \nabla_y & \nabla_z & \varepsilon_x & \varepsilon_y & \varepsilon_z \end{bmatrix}^T \\ w_{LC} &= \begin{bmatrix} 0_{1\times 3} & w_{a_N} & w_{a_E} & w_{a_D} & w_{g_N} & w_{g_E} & w_{g_D} & 0_{1\times 6} \end{bmatrix}^T \end{aligned}$$

L : 위도, l : 경도, h : 고도

 C_b^n : 좌표변환행렬

 $ho_N,
ho_E,
ho_D$: N, E, D 방향 각속도 성분

 $\Omega_N,\Omega_E,\Omega_D$: 지구 자전 각속도

 R_{mm} , R_{tt} : 지구반경 위도에 대한 변화율