

$$= \int_0^1 (\dot{x} \cdot \Delta \dot{x} - \text{grad } V(x) \cdot \Delta x) dt \quad U(\Delta x) \rightarrow 0 \quad (\Delta x \rightarrow 0)$$

一変数関数の最小値についての定理より

$$\frac{d}{d\delta} \mathcal{L}(x_\delta, \dot{x}_\delta) \Big|_{\delta=0} = 0$$

但し $\delta = 0$ は $\mathcal{L}(x_\delta)$ の定義域の内点。

