

24 10 '11

§4 Minkowski 空間

Lorentz 変換: 時間と空間座標は一体

Galilei 変換: 時間は空間座標に対して独立に決まる

世界点 world point

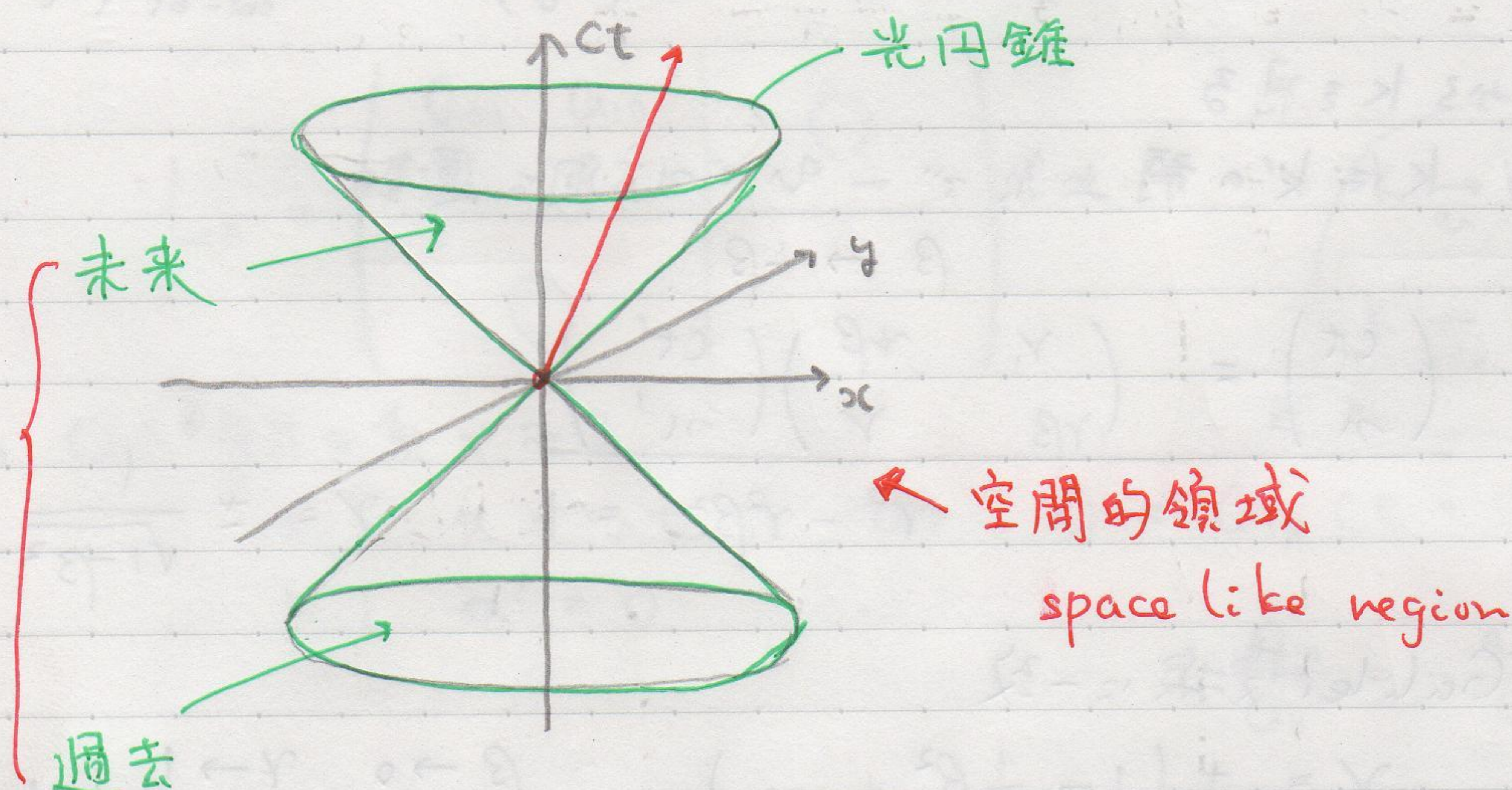
4次元時空の1点

事象 event

ある世界点での出来事

世界線 world line

4次元時空での質点の運動



時間的領域 time like region

2つの世界点 (ct_1, x_1, y_1, z_1) , (ct_2, x_2, y_2, z_2) の間の
(長さ)² をもつた量

$$S_{12}^2 = (ct_1 - ct_2)^2 - (x_1 - x_2)^2 - (y_1 - y_2)^2 - (z_1 - z_2)^2$$

世界間隔

原点 O と (ct, x, y, z) の世界間隔: 世界長

$$S^2 = (ct)^2 - x^2 - y^2 - z^2$$

 $S^2 < 0$: 空間的領域 $S^2 = 0$: 光円錐上 $S^2 > 0$: 時間的領域