4-1　可制御　可観測

[定義 4-1]すべての初期ベクトル$\boldsymbol{x}(0)$と、任意に与えられたベクトル$\boldsymbol{x}_s$に対し、有限な時刻sと$\boldsymbol{u}(t)(0 \leq t \leq s)$が存在し、$\boldsymbol{x}(s) = \boldsymbol{x}_s$とできるならば、システムを**可制御**という。

[定義 4-2]システムにおいて、ある有限な時刻sがあり、$0 \leq t \leq s$の間の$\boldsymbol{y}(t)$と$\boldsymbol{u}(t)$の測定から$\boldsymbol{x}(0)$が唯一に決定できるとき、システムを**可観測**という。