2023年12月26日

#### Kalman Filterの適用に向けた式の整理

# 前提条件

まず，状態変数は以下で与えられる（Kim and Wright：(2-5)式）．

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1‑1) |

このとき，実測度の下で，SDEの積分形式は以下で表現される．

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1‑2) |

したがって，Fubiniの定理（積分順序の交換）を適用すると，

両辺をで微分すると，

ただし，．ODEの解が次で与えられるとする．

このとき，係数比較を行うことにより以下の結果が得られる．

|  |
| --- |
| ≪確認：1階の線形微分方程式≫  ただし， |

また，(1-1)式よりIto’s Lemma を用いると以下の通りに計算される．

とおくと，

故にIto’s Lemma より

したがって，

このとき，条件付分散は