

大学院コア科目「確率論」レポート問題 No.11

提出は次回の講義 (7/12) の時間まで .

学籍番号

氏名

1. $B(t), W(t)$ を独立な (\mathcal{F}_t) -Brown 運動とし, $A(s)$ をそれぞれの成分が $\mathcal{L}^2(\mathcal{F}_t)$ に属し, 各 s で $A(s)$ は 2×2 直交行列になっているものとする .

$$X_1(t) = \int_0^t a_{11}(s)dB(s) + \int_0^t a_{12}(s)dW(s),$$

$$X_2(t) = \int_0^t a_{21}(s)dB(s) + \int_0^t a_{22}(s)dW(s)$$

と置くととき, $X_1(t)$ と $X_2(t)$ は (\mathcal{F}_t) -Brown 運動であり, $\langle X_1, X_2 \rangle(t) = 0$ となることを確かめよ . (実はこのとき X_1 と X_2 は独立なことも証明できる .)