

大学院コア科目「確率論」レポート問題 No.10  
提出は次回の講義 (7/5) 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 ,

$$X_1(t) = \int_0^t a_1(s)dB(s), \quad X_2(t) = \int_0^t a_2(s)dW(s)$$

と置くとき , 多変数の伊藤の公式を  $f(x, y) = xy$  に対して計算することにより ,  $X_1(t)X_2(t)$  が  $(\mathcal{F}_t)$ -マルチンゲールとなることを示せ . これより  $\langle X_1, X_2 \rangle(t) = 0$  を結論せよ .

2.  $X_3(t)$  を

$$X_3(t) = \int_0^t a_3(s)dB(s)$$

とするとき ,  $\langle X_1 + X_3 \rangle(t), \langle X_1 - X_3 \rangle(t)$  を計算して ,  $\langle X_1, X_3 \rangle(t)$  を求めよ .