Jelölések és rövidítések

A d-dimenziós vektorokat elvileg $d\times 1$ méretű mátrixoknak (oszlopvektoroknak) fogjuk fel. A valószínűségi változókat tartalmazó egyenletek és egyenlőtlenségek általában csak 1 valószínűséggel érvényesek. A valószínűségi változók ω argumentumát rendszerint elhagyjuk.

A' az A mátrix transzponáltja

X_t d-dimenziós sztochasztikus folyamat $[t_0, T]\subset[0, \infty]=R^+$ indexhalmazzal

X_t' az X_t vektor transzponáltja

$\dot{X}_t$ az X_t t-szerinti deriváltja

R^d a d-dimenziós euklidészi tér $|x-y|$ távolságfüggvénnyel

I egységmátrix

I_A az A halmaz indikátorfüggvénye

$|x|$ az $x\in R^d$ elem normája, $|x|^2=\sum_{i=1}^{d} x_i^2=x'\cdot x=\mathrm{Sp}\,(xx')$

xy az $x, y \in R^d$ elemek skalárszorzata,

$$x'y = \sum_{i=1}^{d} x_i y_i = \mathrm{Sp}\,(xy')$$

xy' az $(x_i y_j)$ mátrix

$|A|$ az $d \times m$-es A mátrix normája, $|A|^2 = \sum_{i=1}^{d} \sum_{j=1}^{m} a_{ij}^2 = \mathrm{Sp}\, AA'$. Fennáll, hogy $|Ax| \leqq$
$\leqq |A|\,|x|$, $|AB| \leqq |A|\,|B|$

$\mathrm{Sp}\, A = \sum_{i=1}^{d} a_{ii} =$ az A mátrix nyoma

A pozitív definit (nemnegatív definit): $x'Ax > 0 (\geqq 0)$, minden $x \neq 0$ esetén.

$\delta(t)$ a Dirac-féle delta-függvény

δ_x az x pontra koncentrált valószínűségi mérték

sup, inf egy skalár halmaz sorozat vagy legkisebb felső, ill. legnagyobb alsó korlátja

lim sup, lim inf egy skalár sorozat legnagyobb, ill. legkisebb torlódási pontja

$o(g(t))$, $O(g(t))$ olyan mennyiség, amely $g(t)$-vel osztva t vizsgált változása mellett (legtöbbször $t \to 0$ mellett) nullához tart, ill. korlátos marad

$(\Omega, \mathcal{A}, P)$ valószínűségi mező

$\mathcal{A}(C)$ a C halmazosztály által generált σ-algebra

$\mathcal{B}^d$, $\mathcal{B}^d(M)$ az R^d-beli, ill. az $M \subset R^d$-beli Borel-halmazok σ-algebrája

$\mathcal{A}([t_1, t_2])$ az X_t, $t_1 \leqq t \leqq t_2$ valószínűségi változók által generált σ-algebra

ξ_t (vektorértékű) fehér zaj

W_t (vektorértékű) Wiener-folyamat

$L^p = L^p(\Omega, \mathcal{A}, P)$ azon valószínűségi változók összessége, amelyekre $E|X|^p < +\infty$

$X.(\omega)$, $f(.,x)$ X, ill. f mint a ponttal helyettesített változó függvénye rögzített ω, ill. x mellett

$L_2[t_0, T]$ azon mérhető függvények összessége, amelyekre $\int_{t_0}^{T} |f(s)|^2\, ds < \infty$

$P(s, x, t, B)$ az s időpontbeli x állapotból a t időponthoz tartozó B halmazba történő átmenet valószínűsége

$p(s, x, t, y)$ a $P(s, x, t, \cdot)$ sűrűsége

$n(t, x, y) = (2\pi t)^{-d/2} e^{-|y-x|^2/2t}$

$\mathfrak{N}(m, C)$ d-dimenziós normális eloszlás m várhatóérték-vektorral és C kovariancia-mátrixszal

st-lim, qm-lim egy valószínűségi változó sorozat sztochasztikus, ill. négyzetes középben vett határértéke

lim $X_n = X$(1 val), $P(\lim X_n = X) = 1$ az X_n valószínűségi változó sorozat limesze az X valószínűségi változó 1 valószínűséggel (majdnem biztos konvergencia)