

移動現象とは？

みなさんの身の回りで見られる移動現象を
右図を参考にして考えてみましょう。



【移動現象のアナロジー】

（流束：単位面積あたり単位時間あたり通過する物理量）
＝（推進力）×（比例係数）

現象	流束	法則	推進力	比例係数
拡散	物質流束 J [mol / (m ² · s)]	Fick の 法則 $J = -D(\Delta C / \Delta x)$	濃度勾配 $-\Delta C / \Delta x$	拡散係数 D
伝熱	熱 (エネルギー) 流束 q [J / (m ² · s)]	Fourier フーリエ の法則 $q = -k(\Delta T / \Delta x)$	エネルギー勾配	温度拡散率
			温度勾配 $-\Delta T / \Delta x$	熱伝導率 k
粘性	運動量流束 τ [kg · m / (m ² s ²)] ＝ 剪断応力	Newton の法則 $\tau = -\mu(\Delta v / \Delta x)$	運動量勾配	動粘度 ν
			速度勾配 $-\Delta v / \Delta x$	粘度 μ (粘性係数)

x : 座標（位置、距離）。 C : 濃度。 T : 絶対温度。 v : 速度。
 Δ は、直後の変数の変化量を表す。