目次

第 II 部　多変数の微積分

printout 2008 年 5 月 23 日 133

図目次

表目次

第 I 部

１変数の微積分

第 1 章

関数

微分積分学は原理的には関数 (functions) についての学問といえる. 変数 x とともに変動する数 y を x の関数とよび $y = f(x)$（f は任意の文字）と表したのであった.Leibniz(1646-1716) が用い始めた用語[*1]である．Newton 力学での運動の現象が説明できる．物理学、さらに自然科学へ応用されている.

図 1.1　Leibniz さん、あなたは世界史の教科書では哲学者ということになっている.

[*1] ラテン語で functio とよんだ.

1.1　関数とそのグラフ

関数 $y = f(x)$ をいろいろな例を通して見てみよう.

$$y = \sin x, \qquad y = e^{-x^2}$$

の場合. 次の図 (1.2) 自然現象でも波動、回転等に現れる大切な関数である.

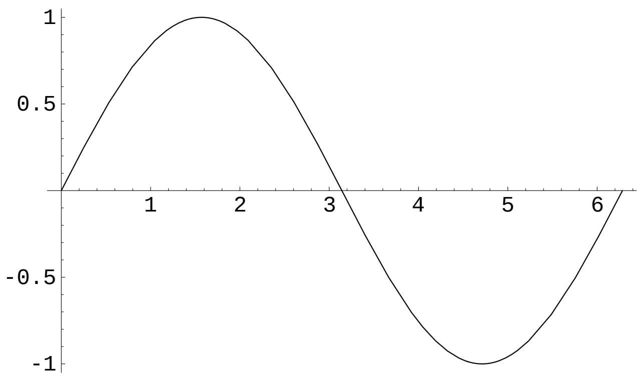

図 1.2　$y = \sin x$ のグラフ

次の図 (1.3)　確率論、統計学に現れる関数である[*2]. 他にも種々な重要な関数

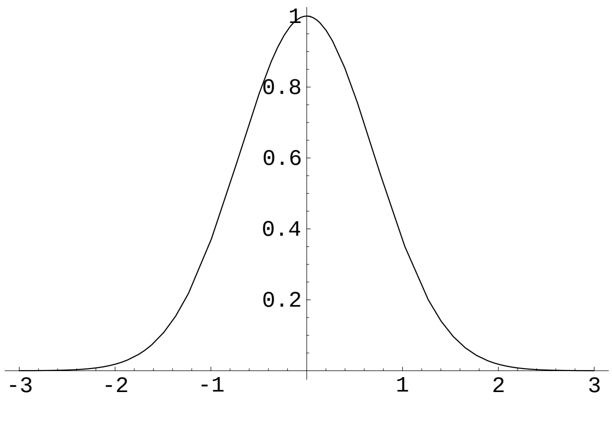

図 1.3　$y = e^{-x^2}$ のグラフ