

<u>ファイル名</u>	MathInBetaF.vb
<u>モジュール名</u>	MathInBetaF

本モジュールは単独では動作しない。

モジュール MathGammaF（ファイル名 MathGammaF.vb）を同時に用いること。

数学

不完全ベータ関数 (Incomplete beta function) の定義は以下のとおり。

$$I_x(a, b) \equiv \frac{B_x(a, b)}{B(a, b)} \equiv \frac{1}{B(a, b)} \int_0^x t^{a-1} (1-t)^{b-1} dt \quad (a, b > 0)$$

極限值は以下のとおり。

$$I_0(a, b) = 0 \quad I_1(a, b) = 1$$

ベータ関数 (beta function) の定義は以下のとおり。

$$B(z, w) = B(w, z) = \int_0^1 t^{z-1} (1-t)^{w-1} dt$$

Student の分布 (Student's distribution) $A(t|\nu)$ と次式の関係がある。

$$A(t|\nu) = 1 - I_{\frac{\nu}{\nu+t^2}}\left(\frac{\nu}{2}, \frac{1}{2}\right)$$

F 分布の確率関数と次式の関係がある。

$$Q(F|\nu_1, \nu_2) = 1 - I_{\frac{\nu_2}{\nu_2 + \nu_1 F}}\left(\frac{\nu_2}{2}, \frac{\nu_1}{2}\right)$$