＜数式エディタ機能＞

カルキングは，数式を数学などの表記法通りに記述し，計算をし，答を出すことができます。
しかしながら，一部の数式に関しては，まだ計算機能をサポートしていません。
ここでは記述のみが可能な数式（計算はできません）を含め，カルキングの数式エディタ（ワープロ）機能を取り上げます。

（例１）

連立高階の線形偏微分方程式

（1）　$\sum_{j=1}^{k} A_{ij} u_j = f_i(t,x) \qquad (i=1,\cdots,k)$

ただし $A_{ij} = \sum_{|\mu|+\nu \le m_j}^{k} a_{ij}^{(\mu),\nu}(t,x)\left(\frac{\partial}{\partial x_1}\right)^{\mu_1} \cdots \left(\frac{\partial}{\partial x_n}\right)^{\mu_n} \left(\frac{\partial}{\partial t}\right)^{\nu},$

$x=(x_1,\cdots,x_n),(\mu)=(\mu_1,\cdots,\mu_n),|\mu|=\mu_1+\cdots+\mu_n,$

を考える。Petrowskiは（１）の特性方程式

（2）　$\left|\sum_{|\mu|+\nu=m_j} a_{ij}^{(\mu),\nu}\lambda^{\nu}\xi_1^{\mu_1}\cdots\xi_n^{\mu_n}\right|=0$　の根（λの方程式として）が、ξ≠０ならばすべて相異なる実数となるとき、（１）は双曲型であると定義した。

（例２）

ｍとｎが正整数（ｍ≧ｎ）のときは、$\binom{m}{n}$ は相異なる ｍ個の物から ｎ個とり出す組合せの個数に等しく、これを${}_{m}C_{n}$で表わすことが多い。二項係数はつぎの二項展開式の係数になっている。

$$(a+b)^m = a^m + \binom{m}{1}a^{m-1}b + \binom{m}{2}a^{m-2}b^2 + \cdots + \binom{m}{m-1}ab^{m-1} + b^m$$ （ｍは整数）

（参考）カルキングでは${}_{m}C_{n}$の記述でも、$\binom{m}{n}$の記述でも計算可能です。

（例３）

正の収斂半径をもつ冪級数 $f(z)=\sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ に対し、 $\phi(z)=\sum_{n=0}^{\infty}\frac{a_n z^n}{n!}$ は整函数であって、

$|z|<\rho$ において $f(z)=\int_0^{\infty} e^{-t}\phi(zt)\,dt$ が成立する（Borelの定理）。

この $\phi(z)$ を、冪級数 $\sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ または、級数に関するBorelの函数という。

無限級数 $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ において、それに関するBorelの函数を $\phi(z)$ とするとき、

$\int_0^{\infty} e^{-t}\phi(z)\,dt = S$ であるか，または $\lim_{x\to+\infty} e^{-x}\sum_{n=0}^{\infty}\frac{s_n x^n}{n!} = S \qquad [\,s_n = a_0+a_1+\cdots+a_n]$

が存在するとき，級数 $\sum a_n$ はBorel総和可能であるといい，このことを

$\sum a_n = S(B)$ と書き，Borelの和という。