大域的偏微分と大域的多重積分、大域的部分積についてのレポート

Masaaki Yamaguchi

$$\log x|_{g_{ij}}^{\nabla L} = f^{f'}, F^f|_{g_{ij}}^{\nabla L}| : x \to y, x^p \to y$$

$$f(x) = \log x = p \log x, f(y) = p \log x$$

大域的偏微分方程式と大域的多重積分は、それぞれ次のように成り立っている。

$$\frac{d^2}{df^2} F = F^{f'} \cdot f^{f''},$$

$$\int\int F dx_m = F^f \cdot F^{(f)'}$$

$$\frac{d}{dfdg}(f, g) = (f \cdot g)^{f' + g'}$$

大域的部分積分も、次のように成り立っている。

$$(F^f \cdot G^g) = \int (f \cdot g)^{f' + g'}$$

$$\int\int F \cdot G dx_m = [F^f \cdot G^g] - \int (f \cdot g)^{f' + g'}$$

大域的部分積分の計算は、

$$\int \frac{d}{dfdg} FG = \int F^{f'} G + \int F G^{g'}$$

$$\int F^{f'} G dx_m = [F^f G^g] - \int F G^{g'} dx_m$$

大域的商代数の計算は、

$$\left(\frac{F(x)}{G(x)}\right)^{(fg)'} = \frac{F^{f'} G - F G^{g'}}{G^g}$$

大域的偏微分方程式は、縮約記号を使うと、

$$\frac{d}{dfdg} FG = \frac{d}{df_m} FG$$

$$\frac{\partial}{\partial f_m} FG = F^{f^{\mu\nu}} \cdot G + F \cdot G^{g^{\mu\nu}}, \int F dx_m = F^f$$

多様体による大域的微分と大域的積分が、エントロピー式で統一的に表せられる。