

## 6.1 amsmath と AMSFonts

プリアンブルには

```
\usepackage{amsmath, amssymb}
```

と書いておく。

## 6.3 行列

$$\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

cases 環境

$$|x| = \begin{cases} x & x \geq 0 \text{ のとき} \\ -x & \text{それ以外} \end{cases} \quad (2)$$

## 6.4 分数

連分数

$$b_0 + \frac{c_1}{b_1 + \frac{c_2}{b_2 + \frac{c_3}{b_3 + \frac{c_4}{b_4 + \dots}}}} \quad (3)$$

$$b_0 + \frac{c_1}{b_1 +} \frac{c_2}{b_2 +} \frac{c_3}{b_3 +} \frac{c_4}{b_4 +} \dots \quad (4)$$

$$b_0 + \frac{c_1}{b_1 +} \frac{c_2}{b_2 +} \frac{c_3}{b_3 +} \frac{c_4}{b_4 +} \dots \quad (5)$$

## 6.5 別行立ての数式

数式番号のついた別行立て

$$E = mc^2 \quad (6)$$

数式番号は不要な場合の別行立て

$$E = mc^2$$

標準的でない数式番号

$$E = mc^2 \quad (*)$$

gather 環境

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad (7)$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \quad (8)$$

align 環境

$$\begin{aligned} \sinh^{-1} x &= \log(x + \sqrt{x^2 + 1}) \\ &= x - x^3/6 + 3x^5/40 + \dots \end{aligned} \quad (9)$$

split 環境

$$\begin{aligned} \sinh^{-1} x &= \log(x + \sqrt{x^2 + 1}) \\ &= x - x^3/6 + 3x^5/40 + \dots \end{aligned} \quad (10)$$

aligned 環境の例

1. 
$$\begin{aligned} H &= -\sum p_i \log_2 p_i \\ &= \sum p_i \log_2 (1/p_i) \end{aligned}$$

複数の & がある align 環境の例

$$\begin{array}{lll} \sin A = y/r & \cos A = x/r & \tan A = y/x \\ \cot A = x/y & \sec A = r/x & \csc A = r/y \end{array}$$

alignat 環境

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad \text{展開する} \quad (11)$$

$$= a(a + 2b) + b^2 \quad a \text{ でくくる} \quad (12)$$

途中で文章のある align 環境

$$s_1 = a_1, \quad (13)$$

$$s_2 = a_1 + a_2, \quad (14)$$

一般に

$$s_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n \quad (15)$$

multline 環境

$$\begin{aligned} a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k \\ + l + m + n + o + p + q + r + s + t + u + v \\ + w + x + y + z + \alpha + \beta + \gamma + \delta \quad (16) \end{aligned}$$