

## 記号の定義

周波数： $f$  [Hz]

ノートナンバー： $n$  [-]

基準周波数： $f_0$  [Hz]

ピッチ： $PIT$  [-]

ピッチバンドセンシティピティール： $PBS$  [-]

楽譜表記上のテンポ値： $TEMPO$  [beat/min]

MIDI表記上のテンポ値： $tempo$  [ $\mu$  s/beat]

周波数 ノートナンバー

$$n = 12 \log_2 \frac{f}{440} + 69$$

ノートナンバー 周波数

$$f = 440 \cdot 2^{(n-69)/12}$$

PBS,  $f_0$ ,  $f$  PIT

$$PIT = \frac{3 \cdot 2^{15}}{PBS} \log_2 \frac{f}{f_0}$$

PBS,  $n_0$ ,  $n$  PIT

$$PIT = \frac{2^{13}}{PBS} (n - n_0)$$

PIT, PBS ピッチバンド幅

$$\Delta n = (n - n_0) = \frac{PIT \cdot PBS}{2^{13}}$$

1クロック (1ゲート) あたりの秒数

$$\frac{tempo \cdot 10^{-6}}{480}$$

または

$$\frac{1}{8 \cdot TEMPO}$$

楽譜表記上のテンポとMIDI上のテンポ値の変換

$$tempo = \frac{60 \cdot 10^6}{TEMPO}$$