

参考

p. 33 計算

例題1で、もし、K, M, Gに1000のるい乗数を使った場合

$$3[B] \times 1024 \times 768 = 2359296[B] = \frac{2359296}{1000 \times 1000} [\text{MB}]$$

$$= 3.2359296 [\text{MB}] \approx 2.36 [\text{MB}]$$

A 約2.36[MB]

$$3.2359296 [\text{MB}] \times 30 \times 60 \times 3 = 12740.984 [\text{MB}]$$

$$= \frac{12740.984}{1000} [\text{GB}] = 12.740984 [\text{GB}] \approx 12.7 [\text{GB}]$$

A 約12.7[GB]

p. 33 確認問題

ここでは、求める秒数をsとする

$$3[B] \times 1024 \times 768 \times 30 \times s = 1[\text{GB}]$$

$$s = \frac{1[\text{GB}]}{3[B] \times 1024 \times 768 \times 30} = \frac{1024 \times 1024 \times 1024[B]}{3[B] \times 1024 \times 768 \times 30} = 15.170 \dots$$

$$\approx 15$$

A (約)15秒

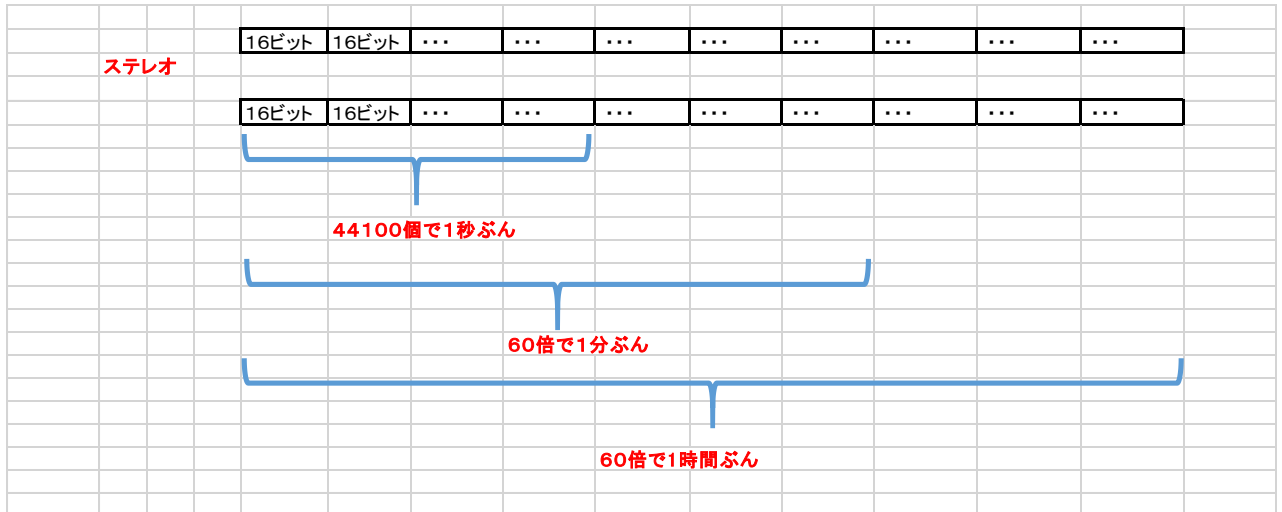
p. 33 確認問題で、もし、K, M, Gに1000のるい乗数を使った場合

$$3[B] \times 1024 \times 768 \times 30 \times s = 1[\text{GB}]$$

$$s = \frac{1[\text{GB}]}{3[B] \times 1024 \times 768 \times 30} = \frac{1000 \times 1000 \times 1000[B]}{3[B] \times 1024 \times 768 \times 30} = 14.128 \dots$$

$$\approx 14$$

A (約)14秒



$$16[\text{bit}] \times 44100 \times 2 = 1411200[\text{bit}] = \frac{1411200}{8 \times 1024}[\text{KB}]$$

$$= 172.265625[\text{KB}] \approx 172[\text{KB}]$$

A (約)172[KB]

$$172.265625[\text{KB}] \times 60 \times 60 = 620156.25[\text{KB}]$$

$$= \frac{620156.25}{1024}[\text{MB}] = 605.621338[\text{MB}] \approx 606[\text{MB}]$$

A (約)606[MB]

もしも、1秒当たりのデータ量を求めなくてよい場合には、最初からひとつの式で求めてもよい

p. 37 節末問題 ④で、もし、**K, Mに1000のるい乗数**を使った場合

$$16[\text{bit}] \times 44100 \times 2 = 1411200[\text{bit}] = \frac{1411200}{8 \times 1000}[\text{KB}]$$

$$= 176.4[\text{KB}] \approx 176[\text{KB}]$$

A (約)176[KB]

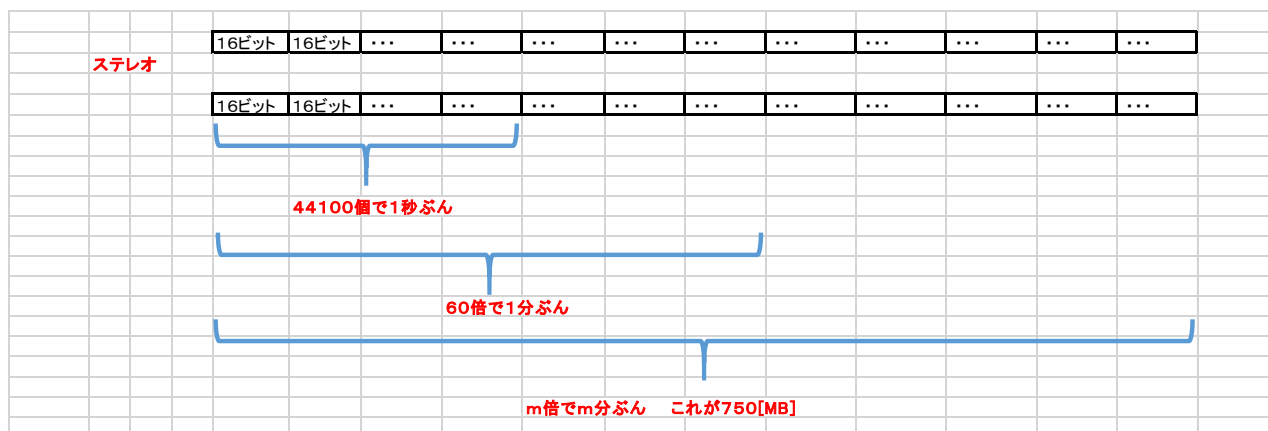
$$176.4[\text{KB}] \times 60 \times 60 = 635040[\text{KB}]$$

$$= \frac{635040}{1000}[\text{MB}] = 635.04[\text{MB}] \approx 635[\text{MB}]$$

A (約)635[MB]

p.37 節末問題 ④に 似ていて、

もし、サンプリング周波数44100Hz、16ビットで量子化、ステレオのデータが、750MBに約何分記録できるかという問題なら、求める時間をm分とにおいて、例えば、次のように式を立てて解ける。



$$44100 \times 16 [\text{bit}] \times 2 \times 60 \times m = 750 [\text{MB}]$$

$$A \text{ 約 } 74.3 [\text{分}]$$

p.37 節末問題 ④に 似ていて、

もし、量子化ビット数が8、標本化周波数が8kHz、モノラル (= 1チャンネル) の場合には、例えば、次のように式を立てて解ける。

$$8 [\text{bit}] \times 8000 \times 1 = \dots$$

$$A \text{ 1秒で(約) } 8 [\text{KB}]$$

$$A \text{ 1時間で(約) } 27 [\text{MB}]$$