**☆★ 数値の表現 ★☆**

☺やってみよう☺



片手で数を数えてみよう。いくつまで数えられる？？

**予想**（　 　）

観点を変えてみよう。

指の曲げ伸ばしの組み合わせで，いくつまで数えられる？

これは，（　　　　　　）の数え方を，

指の曲げ（０），伸ばし（１）で表現したものです。

**☆★ ビットと情報量 ★☆**

ここでは，コンピュータ内での情報量について考えてみよう。

コンピュータ内で，情報は０と１の二つの数値で表現されている。膨大な量の情報は，一体　　どのように記憶されているのだろうか？

**☺こんな問題で考えてみよう☺**

点字は，縦三つ×横二つ＝計六つの点の組み合わせで表現されます。さて，この六つの点を組み合わせることで，何文字表現できるでしょう？

（　 　）文字

　一つの点では，二通りしか表せない点字も，六つの点を組み合わせることで，多くの文字を　　表現することができる。このように，１ビットでは二通りしか表現できなくても，それをいくつも組み合わせることで，膨大な量の情報を表現することができる。

１ビットで表せる情報量 ・・・（　 ）通り

２ビット　　　〃 ・・・（　 ）通り

３ビット　　　〃 ・・・（　 ）通り

４ビット　　　〃 ・・・（　 ）通り

５ビット　　　〃 ・・・（　 ）通り

６ビット　　　〃 ・・・（　 ）通り

・・・

*ｎ*ビット　　　〃 ・・・（　 ）通り

**☆★ 数値の表現 ★☆**

☺やってみよう☺



片手で数を数えてみよう。いくつまで数えられる？？

**予想**（　　５　　）

観点を変えてみよう。

指の曲げ伸ばしの組み合わせで，いくつまで数えられる？

指の曲げ伸ばしで，二通りを表せるので，

２５＝３２通り！

これは，（　２進数　）の数え方を，

指の曲げ（０），伸ばし（１）で表現したものです。

**☆★ ビットと情報量 ★☆**

ここでは，コンピュータ内での情報量について考えてみよう。

コンピュータ内で，情報は０と１の二つの数値で表現されている。膨大な量の情報は，一体　　どのように記憶されているのだろうか？

**☺こんな問題で考えてみよう☺**

点字は，縦三つ×横二つ＝計六つの点の組み合わせで表現されます。さて，この六つの点を組み合わせることで，何文字表現できるでしょう？

点は六つで，一つの点につき，点があるかないかの二通りなので，

２６＝６４

（　６４　）文字

　一つの点では，二通りしか表せない点字も，六つの点を組み合わせることで，多くの文字を　　表現することができる。このように，１ビットでは二通りしか表現できなくても，それをいくつも組み合わせることで，膨大な量の情報を表現することができる。

１ビットで表せる情報量 ・・・（　２ ）通り

２ビット　　　〃 ・・・（　４ ）通り

３ビット　　　〃 ・・・（　８ ）通り

４ビット　　　〃 ・・・（　１６ ）通り

５ビット　　　〃 ・・・（　３２ ）通り

６ビット　　　〃 ・・・（　６４ ）通り

・・・

*ｎ*ビット　　　〃 ・・・（　２ｎ ）通り