



31 より大きい数を数える

もういちど2進数のカードを見てみましょう。もう1枚カードを加えるとしたら、何個の点のカードが必要でしょう？ その次のカードは？ 新しいカードの点はどんな規則でしょう？ これから見るように、大きな数も数枚のカードで表すことができます。

カードの並びをよく見ると、おもしろい規則がわかるでしょう。

1, 2, 4, 8, 16...

1+2+4 の答えは何でしょう？

次に 1+2+4+8 の答えは？

先頭から数を足していくとどうなるでしょう？

みなさんは指で数えることができますが、10 より大きい数は数えられませんよね。エイリアンではないのですから。でも、2進法を使って、片手の指を点の書かれたカードとして使えば、みなさんは0から31の数を表すことができます。32個の数ですね。(0も数です！)

指を使って順に数えてみましょう。指が伸びていたら1、閉じていたら0です。

両手を使うと、実は0から1023の数を数えられます。1024個の数ですね！

もし足の指まで使えたら(宇宙人になる必要があるかもしれませんね)、もっと大きな数を数えられるでしょう。片手の指で32個を数えられれば、両手では $32 \times 32 = 1024$ 個を数えられます。さて、足の指を自由に曲げられる女の子は、両手と両足を使っていくつの数まで数えられるでしょう？

