

わかると快感!

Z会ナビ

▶算数 ▶理科 ▶歴史 ▶地理

お題

「バブルソート」のやり方を説明しなさい

(金沢大学大学院 2010年)

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

卒業や進級の季節になると、友達にサイン帳を書いてもらう人も多いでしょう。みんなから集めたページをファイルにとじるときは、でたらめな順番でとじるのではなく、「五十音順」にそろえておくと、見やすいですね。

他にも、写真を「古い順」に整理したり、お皿を「大きい順」に重ねたりするでしょう。初めはでたらめな順番に並んでいる物を、小さい順・大きい順など何かの順番に沿って整理することが「ソート」です。今回は、ソートの仕方についての問題です。

いま、10個の石が、①～⑩という10個の置き場所に置いてあるとします。石の重さを手で比べて、軽い順に並べ替えましょう。(いちばん軽い石が①に来るように、軽い順に並べます)

いちばん軽い石を見つける

ところで、「いちばん軽い石」を見つけるには、どうしたらよいでしょうか。いろいろな方法がありますが、たとえば次のようにしますね。

まず、⑩の石と⑨の石を比べて、重いほうは⑩の場所に返し、軽いほうを手を持ちます。次に、持っている石と⑧の石を比べて、重いほうは⑧に返し、軽いほうを持ちます。さらに、その持っている石と⑦の石を比べ、重いほうは⑦に返し、軽いほうを持ちます。……こうして、最後の①まで順にすべての石と比べれば、最後に手に持っているのが、いちばん軽い石です。

2番目に軽い石を見つける

これで、①の場所に置く石がわかりましたね。残りの9個の石は、今は②～⑩の場所にでたら



イラスト・瑞木匠

隣同士を比較

めに並んでいますから、次はそのうちで②の場所に置くべき石がどれなのかを考えましょう。

それも、①と同じようにすればできますね。つまり、まず⑩の石と⑨の石を比べて、重いほうは⑩に返し、軽いほうを持ちます。その持っている石と⑧の石を比べて、重いほうは⑧に返し、軽いほうを持ちます。そしてその持っている石を……と、順に比べていけば、最後に持っている石が、今度は②の場所に置く石です。

①と②に置く石がわかったら、次の③に置く石も、同じように残りの石の中から探すことができます。そのあとは、また残りの石の中から

④に置く石を探し、その残りの石の中から⑤に置く石を探し、……とすれば、①から⑩まですべての石を順番に並べることができますね。

この方法を、ソートのうちで特に「バブルソート」といいます。隣同士を比較することで、①から順に一つずつ確定していく方法です。

やり方を説明すること

ソートのやり方は他にもいろいろあります。たとえば、こんな方法です。まず、全体を軽い石と重い石という2つの種類に分けます。それぞれの種類について、さらにその中で比較的軽い石と重い石の2つに小さく分けます。そのようにして、またその小さく分けた中を2つに分け……と、どんどん2つに分けていけば、すべての石を軽い順に並べることができますね。

ソートという同じ目的であっても、やり方はいろいろあります。単純だけれど時間のかかる方法や、手順は難しいけれどすぐ終わる方法など、やり方にもそれぞれ特徴があります。特徴を研究したり、新しいやり方を考えたりするには、今回の問題のように、やり方を言葉で説明することが必要なのです。【Z会・宮坂聡】

! 今回の教訓

同じ目的でもやり方はいろいろあります。



宮坂聡さん 2006年Z会入社。これまで5年間、大学受験用の数学の教材編集を担当。趣味は音楽と読書。妻と2人暮らし。1982年、長野県諏訪市生まれ。