

分 か る と 快 感 ！

# Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

## 糖尿病を診断しよう

（浜松医科大学 2017年 数学）

「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！

糖尿病の人100人と糖尿病でない人100人に、ある血液検査をおこなったところ、次の表のようになりました。（血液検査の結果は1点から10点までの整数で表されるものとし）

結果	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ⓐ	0	0	0	0	8	18	28	25	14	7
Ⓑ	0	0	9	15	26	22	15	9	4	0

Ⓐ：糖尿病の人 Ⓑ：糖尿病でない人

このデータを使って、別の人に検査をしたときにその人が糖尿病かどうかを判断する基準を作りたいと思います。基準は、整数☆を使って「血液検査の結果が☆点以上なら糖尿病、☆点未満なら糖尿病でない」という形にします。誤った判断をされてしまう人の合計人数を一番少なくするためには、☆をいくつにしたらよいでしょうか。

### 基準をずらしていくと……？

たとえば、☆が6のときを考えてみましょう。このとき、誤った判断をされてしまう人は、表の色がついている部分の合計なので、58人です。

6点未満 ← ☆ → 6点以上

結果	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ⓐ	0	0	0	0	8	18	28	25	14	7
Ⓑ	0	0	9	15	26	22	15	9	4	0

Ⓐ糖尿病なのに糖尿病でないと判断  
Ⓑ糖尿病でないのに糖尿病と判断

次に、☆を7にするとどうなるでしょうか。☆が6のときに比べて、Ⓐの人は18人増えますが、



イラスト・瑞木匠

よって、誤った判断をされてしまう人の合計人数が一番少なくなるのは、☆を7にしたときで、そのときに誤った判断をされてしまう人の合計は54人です。

### データを正しく活用しよう

誤った判断がされてしまう人が多いな、と感じた人もいるでしょう。その感覚は正しいものです。実際、この問題の終わりには、「実際には、この検査結果だけでなく、症状や生活習慣、他の検査の結果も合わせて判断します」と書かれています。他の結果とあわせて使うのであれば、このくらいの精度でも十分に役に立ちます。

また、この問題では「誤った判断をされてしまう人」を減らすことを目的にしていますが、検査結果の使い方はこれだけではありません。たとえば、☆を5にすれば、「少しでも糖尿病の可能性のある人にはより細かい検査を受けてもらう」という目的で使うことができそうです。

データの扱いは難しいですが、うまく活用したいですね。（Z会・柳田雅史）

## 誤判断減らせ

Ⓐの人は22人減りますから、誤った判断をされてしまう人は4人減ります。

増える

結果	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ⓐ	0	0	0	0	8	18	28	25	14	7
Ⓑ	0	0	9	15	26	22	15	9	4	0

減る

そこで、☆を1から2、2から3、……と変えたときの変化を考えると、次のようになります。

結果	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ⓐ	0	0	0	0	8	18	28	25	14	7
Ⓑ	0	0	9	15	26	22	15	9	4	0

変わらない 減る 増える

### ！今回の教訓

この検査を何のためにやるのかによって、基準の値は変化します。いずれの場合でも、この検査だけで判断するのは危険ですから、結果の使い方に十分注意する必要があります。



柳田雅史さん 2004年Z会入社。小学生～高校生向け講座の設計を担当。妻もZ会社員で、このコーナーの内容を家で一緒に考えることも。1979年東京生まれ。