

## ぷらこのぷらこによるななさまのためのハッシュ講座

### ●ハッシュとは

「ハッシュ(hash)」という英語を日本語で言うと「こまぎれにする」とか「よせあつめる」とかいう意味があるそうです。

### ●こんな場面を想像する

いろんなものの集まりから、何か一つをコンピュータに特定してもらったとき、コンピュータはものを数字で管理した方が探しやすいのです。

(例)ぷらこの家にあるもののリストを考えてみます

名前
冷蔵庫
テレビ
洗濯機
テーブル
よめ
温度計
(以下略)

ここから「よめ」を探すことを考えます  
もし、番号がついていたら

番号	名前
1	冷蔵庫
2	テレビ
3	洗濯機
4	テーブル
5	よめ
6	温度計
:	(以下略)

よめは5番だとわかります。

番号つけたら探しやすいのです。

でも、番号をつけるのは他のだれかがしないといけないので

そのもの自身から番号が計算できた方がよいのです。

そこで使うのが「ハッシュ」です。計算した結果の値を「ハッシュ値」といいます。

ハッシュを計算する仕組みを「ハッシュ関数」といいます。

●ハッシュ関数例

たとえば、ひらがなにした文字数を数字にしてみましょう。

名前	ひらがな	文字数
冷蔵庫	れいぞうこ	5
テレビ	てれび	3
洗濯機	せんたくき	5
テーブル	てーぶる	4
よめ	よめ	2
温度計	おんどけい	5
(以下略)	：	：

ハッシュ関数を「ひらがなにした文字数」とするとよめは2となります。  
こうやって、コンピュータは数字で見ることができます。

●でも、ちょっと見ると

名前	ひらがな	文字数
冷蔵庫	れいぞうこ	5
テレビ	てれび	3
洗濯機	せんたくき	5
テーブル	てーぶる	4
よめ	よめ	2
温度計	おんどけい	5
(以下略)	：	：

これは、よめを探すのはできました。  
でも探すのが冷蔵庫なら・・・。  
計算結果が5になるのは他にもありますよね。  
ハッシュは、計算方法によっては他とかぶることがあります。

ちなみに、他とかぶらないように工夫した計算方法のことを  
「完全ハッシュ関数」といいます。  
ここ試験に出ます。

●ハッシュのつかいみち

いろんな用途で使われます。たとえば、通信でデータを送ったとき、  
そのデータから計算したハッシュ値も一緒に送ります。  
受け取り側は、送られたデータからハッシュ値を計算して、  
送られたハッシュ値と比べると、もし違っていたらどこおかしいとわかって  
「もう一回送りなおして」っていうことができます。

今回のお話はこれでおしまい。