

閏年（うるう年）の話

2009年01月13日 04時04分07秒

自分用の理屈説明メモ。間違ってる可能性大なので信用はしないように。

閏年の定義

まずは Wikipedia [閏年](#) より定義をみると次のようになっている。

次の規則に従って400年に97回の閏年が設けられる。1暦年は平均365.2425日（365日と5時間49分12秒）で、約3320年に1日の割合で暦と季節がずれる。

1. 西暦年が4で割り切れる年は閏年
2. ただし、西暦年が100で割り切れる年は平年
3. ただし、西暦年が400で割り切れる年は閏年

グレゴリオ暦ではユリウス暦同様、閏年には2月が29日までである。現在のグレゴリオ暦では2月29日が閏日である。

理屈

1. 西暦年が4で割り切れる年は閏年

1年が平均で365.2425日だとすると秒換算で31,556,952秒。365日で秒換算すると31,536,000秒。その差は

$$31,556,952\text{秒} - 31,536,000\text{秒} = 20,952\text{秒} = 5.82\text{時間}$$

4年だと、 $31,556,952\text{秒} \times 4 = 126,227,808\text{秒}$ 。 $31,536,000\text{秒} \times 4 = 126,144,000\text{秒}$ 。

$$126,227,808\text{秒} - 126,144,000\text{秒} = 83,808\text{秒} = 23.28\text{時間}$$

4年後に約24時間分、つまり約1日分の時間が余分に出てくるので、これを閏日として加算、該当する年は閏年となり366日ある事になる。

2. ただし、西暦年が100で割り切れる年は平年

計算上 $365.2425 \times \square\square\square$ で \square が整数になる最小の \square は400となる。

$$\begin{aligned} 365.2425\text{日} \times 400 &= 146,097\text{日} \\ 365\text{日} \times 400 &= 146,000\text{日} \\ 146,097\text{日} - 146,000\text{日} &= 97\text{日} \end{aligned}$$

つまり、400年でピッタリ97日分が蓄積される。この97日を閏日として期間400年中に存在する各閏年に当てはめてしまえば微妙なズレも解消できる。ところが、閏年は4年に1回なので、

400年 ÷ 4年 = 100回

400年の間に閏年は100回現れる。三日分の閏日が割り当てできない。閏年3回分足りない。そこで、期間400年のうち、

25 回目の閏年 4年 × 25 = 100年目 は閏年としない
50 回目の閏年 4年 × 50 = 200年目 は閏年としない
75 回目の閏年 4年 × 75 = 300年目 は閏年としない

を平年(閏年ではない)とする事で、つじつまを合わせた。

この辺の説明をしている資料を見つけられなかったので知っている人がいれば突っ込みをお願いします

3. ただし、西暦年が400で割り切れる年は閏年

期間400年のうち、100回目の閏年は蓄積された97日中の1日が割り当てされる。 よって閏年となる。

100 回目の閏年 4年 × 100 = 400年目 は閏年とする

なぜ2月は28日までなのか？

2月が28日しかない理由。

この暦を制定した古代ローマでは、年末の月は2月になる。元々は2月29日が普通にあって、閏年は2月30日となっただけ。ところが初代ローマ皇帝アウグストゥスのおっさんが8月の日数を30日から31日に変更したので、つじつまあわせした結果、最終月である2月から日数が1日引かれてしまう事になった。そっういや8月(August)は Augustus(アウグストゥス)からきてるんだそう。なんか都合の悪い事でもあったんだろうか。

月	日数(変更前)	日数(変更後)
3	31	31
4	30	30
5	31	31
6	30	30
7	31	31
8	30	31
9	31	30
10	30	31
11	31	30
12	30	31
1	31	31
2	29	28

[技術資料](#), [閏年](#), [うるう年](#)

From:

<https://wiki.hgotoh.jp/> - 努力したWiki

Permanent link:

<https://wiki.hgotoh.jp/documents/other/memo01/other-001>

Last update: **2025/11/20 09:15**

