

# ジョン・ネイピア

27014651 工学部数理科学科 岩谷千咲

2014/12/27



図 1: ジョン・ネイピアの肖像画

## ジョン・ネイピアについて

図1にジョン＝ネイピアの肖像画を記した。また、表1にジョン＝ネイピアの生涯年表を記した。

ジョン・ネイピアは、1550年にスコットランドで生まれ、数学だけでなく、物理学・天文学など幅広い分野で活躍した人物である。ネイピアの数多くある発見の中で最も有名なものが、「対数の発見」である。ネイピアは、

桁数の多い掛け算を足し算に置き換える方法として

対数を考え出したとされており、1614年に7桁の数の対数表を完成させた。その後、イングランドの数学者ヘンリー・ブリッグスと共に改良を重ねていき、10を底とする常用対数を提案し、ブリックスが常用対数の表を完成させるがその時にはネイピアはすでに亡くなっていた。

表 1: ジョン＝ネイピアの生涯年表

年	出来事
1550	スコットランドの首都エディンバラのマーキストン城で生まれた
1563	母親のジャネットの死後、大学を中退
1571	エリザベス・スターリングと結婚,2人の子供ができる
1579	エリザベス他界, アグネス・チザムと再婚し、10人の子供ができる
1593	「ヨハネの黙示録の真相」を出版し、カトリック教会を激しく批判した
1594	対数の概念の発見
1617	4月4日に城で息を引き取る
1619	息子の1人、ロバート・ネイピアが「素晴らしい対数表の作成方法」を出版

## ネイピアの発見・発明

1. スペインの侵攻を恐れ、軍事兵器を発明
2. 自分の領地の収穫を増やすために肥料や揚水機の研究
3. 小数点の発見
4. 対数の発見
5. ネイピアの骨の発明

## 対数の発見

ネイピアは、正の実数  $x$  に対して

$$x = 10^7 \left(1 - \frac{1}{10^7}\right) \quad (1)$$

を満たす実数  $p$  がただひとつ定まり、 $x$  の計算を  $p$  の計算に置き換えることができると考えた。この  $p$  のことをネイピアの対数という。また、ネイピアは自然対数の底として使われる“ $e$ ”の研究をしており、この  $e$  のことをネイピア数という。

## ネイピアの骨

図2にネイピアの骨を記した。

ネイピアの骨とは、ネイピアが発明したかけ算を足し算だけの計算にする道具であり、科学で必要な計算を少しでも簡単にしようとして生み出された。ヨーロッパでは重宝され、かけ算だけでなく、割り算・立方根・平方根も求めることができる。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

数字の棒

図 2: ネイピアの骨.

## 参照

- [http://historicalmathematicians.blogspot.jp/2012/03/blog-post\\_30.html](http://historicalmathematicians.blogspot.jp/2012/03/blog-post_30.html)
- [http://ja.wikipedia.org/wiki/File:John\\_Napier.JPG](http://ja.wikipedia.org/wiki/File:John_Napier.JPG)
- <http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B8%E3%83%A7%E3%83%B3%E3%83%BB%E3%83%8D%E3%82%A4%E3%83%94%E3%82%A2>
- [http://www.geocities.jp/kyo\\_oomiya/napier.html](http://www.geocities.jp/kyo_oomiya/napier.html)