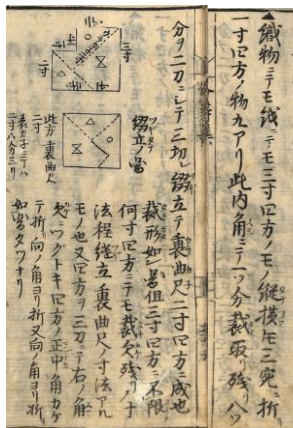


正方形から正方形を生み出す！！ ～How to make a square～

原文 The original

キーワード

- ① 正方形 Square
- ② 補助線の利用
Use of auxiliary line
- ③ 縮尺 Reduced scale



現代語訳 Modern translation

織物や紙など三寸四方のものの縦横を三等分に折ると、一寸四方のものが九つできる。このうちの左上の角を一つ切り取り、残った八つを図のように二回切る。できた三つのかけらを継ぎ合せると、二寸四方のものができる。これは裏曲尺の寸法である。切ってできた形は図のようになり、三寸四方に限らず、何寸四方でも残りを継ぎ合せると裏曲尺寸法の正方形ができる。

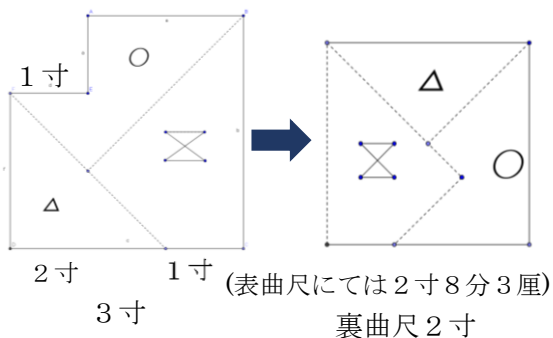
英語訳 English

There are nine things of every direction a little when I divide length and breadth into 3 parts with a thing 3 unit square including a textile and he paper. I cut one left upper corner of these and am under left eight twice. A thing of two unit square is made when I assemble three done fragments. The form that I cut it, and there was becomes like a figure and knows one side of length of the square that was completed when even what unit square puts remaining dimensions together not only three unit square.

現代語訳 金澤・朝日向

英語訳 飯塚

数学的内容 The Mathematical contents



まず初めに、曲尺とは実寸のことで、裏曲尺とは、曲尺の $\sqrt{2}$ 倍の長さという事を

表している。正方形の辺を三等分してきた正方形(一辺一寸)のうち、左端の一つを取ると、左側に一辺二寸の正方形ができる。その正方形を対角線で切ってでき

る直角三角形(図中△)の斜辺の長さは裏曲尺二寸、つまり $2\sqrt{2}$ 寸である。

後に出来上がる正方形の一辺が裏曲尺二寸ということがわかる。

At first I express that the back-side graduations of metal measure shaku is the head of the $\sqrt{2}$ the carpenter's square about an exact size with the carpenter's square. It is possible for a square of one side $2\sqrt{2}$ on the left side when I take one of the left edge in squares (one side slightly) that I divide the side of the square into three parts, and there was. Right-angled triangle (the length of the oblique side of △) during the figure is urakanejaku that is $2\sqrt{2}$ that I cut the square in a diagonal, and there is One side of the square to be completed later understands a thing called back-side graduations $2\sqrt{2}$.

まとめ・今後の課題・感想

Summary・FutureTask・Impression

まとめ

私たちが普段から使っている数学と、今回学んだ和算の考え方を同じように使えた。

With the mathematics we always use.

A way of thinking of the native mathematics of Japan learned this time could be used in the same way.

今後の課題

古文の訳や英訳、図形を正確にすることで、和算をさらにわかりやすく伝える必要がある。

By making the translations of classical Japanese, the English translation and the figure correct.

You have to tell the native mathematics of Japan more clearly.

感想

古文的な内容と数学的な内容を同時に考えることがとても難しく感じた。しかし、昔の人の考え方を、少しでも理解できたように感じた。

どのような図形にも、性質や法則があるのではないかと感じ、さらに調べてみたいと思った。

また、折り紙で図形を作る際に、はじめは苦戦していたものの、ぴったり合ったときの喜びは今でも忘れられないほどうれしかった。

To regard the mathematical contents as the classical Japanese-like contents at the same time.

It was felt very difficultly. But person's old way of thinking. It was felt as it could be understood even a little.

There may be nature and a law in every kind of figure. It was felt so and thought moreover I'd like to check it.

When making a figure with folding paper, I'm having a hard time at the beginning.

Delight when the one of the landing net matched tightly, even now, not forgetting was wonderful.

数学的内容 青野・荒谷



引用

見立算法規矩分等集

Mitate Sanpou Kiku Buntousyuu

享保7年

A.D 1730

著者：万尾 時春

Author：MASHIO, Tokiharu