# 竜ケ崎第一高等学校 白幡探究 I 数学領域 銀貨の分け前

72th 1年 B組 4班

◎管野 楓 KAEDE Sugano 神部 理子 RIKO Jimbu 高須 康汰 KOTA Takasu 高野 雅大 MASAHIRO Takano 下瀬 大輝 DAIKI Shimose

原文

キーワード key ward

銀貨 silver coins 5人 five people 分ける share



### 現代語訳

ごそい同 十月で五番一十月のうち一 はるにを割を人、。十五りかの 高れるじ入野を間で子 二ま匁人、けう 雅理はあ算 大由あると 目 加割匁十一 か五えりと匁人 ら番 かかる。これを引き、これを引きる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きる。これを引きる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きる。これを引きる。これを引きる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きるる。これを引きるる。これをしる。これを引きるる。これを引きるるる。これを引きるる。これをいる。こ 大こ上ほの 匁を番百 引先の目ま 輝こかかも いに取とたこ にら幾あ

間 て取る 5

## 英語訳

< 2ucstion >

Share silver coins of Ihamme among five people. But reduce it 5<sup>mon</sup> by 5 <sup>mon</sup>

How much are their share?

<Answer>

210 mon First 205 mon Second

200 mc Third 195 mon

Fourth 190 mc

Fifth

<Mcthod>

draw one out of 5 people. Make the share of the remaining 4 people **1:2:3:4**...

When adding all this, it becomes 10. If you multiply this by  $5^{mon}$ , everything you give to all four people will be 50 mon.

When this is added to 1,000 mon it becomes 1,050 mon.

Divide this by 5 people. 1050 mon divided by 5mon is 210 mon.

Therefore, the person with the largest share

is 210 mon. Also, subtracting 50 mon from 1000 mon will result in 950 mon. Divide this by 5 people.

950 mon divided by 5 mon is 190me.

therefore, the person with the smallest share is 190me. Also, when you subtract 1000me from  $50^{me}$ , it will be  $950^{me}$ 

If you divide this by 5 people, it will be  $190^{me}$ . This is the 5 take.

2, Since it decreases by 5, if you multiply 5<sup>mon</sup> by 4, it becomes 20<sup>mon</sup>. Therefore, the difference between the person with the largest taking and the smallest person is  $20^{mon}$ . Divide this by 2, and it becomes  $10^{mon}$ . Separately 1000 is divided by 5 people and it becomes 200 Add 10me to this and take this as the first priority. Also, in the fifth take, we subtract 10 from 200 to 190.

There is something called nesting calculation in the world, but this is the same. In addition to this, there are various questions in the declination

Method, but calculate from above.

I will abbreviate here for that reason.

### A person in change Kaede

### 数学的内容

<u>解法1</u>一番多く取る人の取り前をXとすると 2番目は<br/>
x−5 3番目は<u>x-10</u> 4番目は<u>x−15</u> 5番目は<u>x-20</u> と表せる。 そして、1貫目は1000匁であるので  $\chi + (\chi - 5) + (\chi - 10) + (\chi - 15) + (\chi - 20) = 1000$  $5\chi = 1050$  $\chi = 210$ よって1番目の取り前は210匁となる X=210を2番目~5番目の式に代入すると 1番目210匁 2番目205匁

<u>解法 2</u> 1 貫目(1000目)から50目引くと 1000目-50目=950目 これを5人で割るので 950÷5=<u>190</u>目

3番目200目

4番目195匁

5番目190目

となる。

よって5番目の取り前が分かる <u>解法3</u> (5-1) 人×5=20匁

これは3番目を基準とした1番目と5番目の差の合計である 20匁÷2=10匁 これは1番目と3番目、3番目と5番目の差である これとは別に 1貫目(1000目)を5人で割る 1000÷5=200目 これは3番目の値であるので 1番目 200+10=210目 200-10=190目 係:神部 理子

英語訳

Solution 1 The person with the largest share is x.

The second person is  $\times -5$ The third person is  $\times -10$ The fourth person is  $\times -15$ The fifth person is x-20Also, 1 kanme is 1000 monme. So,

 $\chi + (\chi - 5) + (\chi - 10) + (\chi - 15) + (\chi - 20) = 1000$ 

5x = 1050

 $\chi = 210$ 

Accordingly, the first person's share becomes 210<sup>monme</sup>.

So, substitute x=210 for  $2\sim5$ The first person: 210<sup>monme</sup> The second person: 205<sup>monme</sup> The third person: 200<sup>me</sup> The fourth person: 195<sup>monme</sup> The fifth person: 190<sup>me</sup>

Solution 2 t subtract 50<sup>me</sup> from 1<sup>kanme</sup> (1000<sup>me</sup>)

1000 - 50 = 950

And it divides 950 by 5 people.

 $950 \div 5 = 190$ 

This is the fifth person's share.

Solution 3 5-1)man $\times$ 5=20<sup>monme</sup>

This is the sum of the first and fifth differences relative to the third.

 $20^{\text{monme}} \div 2 = 10^{\text{monme}}$ 

This is the sum of the first and third, third and fifth differences.

Aside from this

It divides 1<sup>kanme</sup>(1000<sup>me</sup>) by 5 people

 $1000 \div 5 = 200^{\text{me}}$ 

This is the third persons share.

Accordingly the first person  $200+10=210^{\text{me}}$ 

The fifth person  $200-10=190^{\text{me}}$ 

## 銀貨について

銀貨は天秤によって質量を測りその価値が定められた。そのため当時の銀貨の形は不揃いで使用の際は非常に不便であった。銀貨は中世の頃から灰吹銀およびそれに極印を打った極印銀が高額取引に使用されたが、金と異なり銀は脆く、細長い形の丁銀となった。このような丁銀の鋳造は銀座などで行われた。16世紀後半から石見銀山などで銀の産出が増大したことや、中国で銀錠が大口取引に使用されていたことが影響して、銀は商人により使用されるようになった。家康はこのような銀の取引の中心を担う商人の力を無視することができず、金貨の使用を強制するよりは既存の体制を継承して貨幣制度の整備を進めていこうとした。

(系:高須康汰

# 江戸文化

Silver coins were determined the mass by balances and their value was decided. At that time silver coins were irregular in shape and very inconvenient when used. Silver coins had been sold at higher prices since the medieval period, but it was different from Gold. Silver coins were fragile.

So silver coins have become a long and narrow silver called Tyogin.

Such casting of Ding Bin was done in Ginza. From the latter half of the sixteenth century silver production increased in Iwami Ginzan and Ginjo was used for mass transactions in China and silvers have been used by marchants in Osaka. Ieyasu was unable to ignore the power of merchants who took center of such silver trading and tried to pursue the development at the monetary system by inheriting the existing system rather than forcing the use of gold coins.

A person in change KOTA Takasu

まとめ・今後の課題・感想

(summary future tasks impressions)

まとめ(Summary)

銀貨1000匁を5人で5匁ずつず らした分け前を求めるもんだい だった。

It was a question asking for each person 's share when dividing the share of 1000 mon silver by 5 people so that the share is reduced by 5.

### 今後の課題(future tasks )

できるだけ現代語に近い現代語訳にすること。

Make the living language that is as possible almost living.

数学的にも、もつと理解ができる内容にすること。

Will have the contents which you can understand more mathematically.

## 英訳を協力してやるべきだったこと。

We should have cooperated by English translation by more groups.

### 感想(impressions)

今回初めて和算というものを知った。原文を見たときにこれを読み解くことができるのか不安だったが、班で協力してやることでスムーズにすすめることができた。

For the first time I learned about summation.

I was worried that I could read and understand this when I saw the original sentence but, I was able to proceed smoothly by cooperating with the group.

#### 参考引用文献

礒村吉徳(1659).算法闕疑抄. 文化元年(1804年)版

西田知己(2010).江戸初期和算選書 第10巻1 算法 闕疑抄. 研成社.

班長: SUGANO

Kaede