

ヨーロッパ
科学史の旅

くフランス編①
竹田かずき

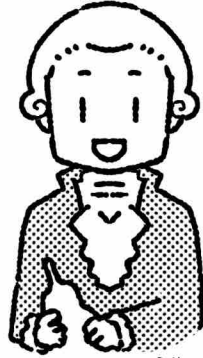
今回は
フランス



フランスの
科学者といえば

ラボアジエ

何人も
いますけど



1743 ~ 1794

近代化学の父
〈質量不変の原理〉を
つぎとめるなど

前回「イギリス科学史の旅」
参考書板倉聖宜「ヨーロッパ科学史の旅」
月刊誌「たのしい授業」仮説社

しかし、前回参考にした本
には、
ラボアジエの史跡や
博物館展示について
書かれてはいない

人物像や
エピソードは
書いてあるけど...



でもまあ
パリの科学館に
行けばなにかは
あるでしょー

ラボアジエ、
パリ、子だし！

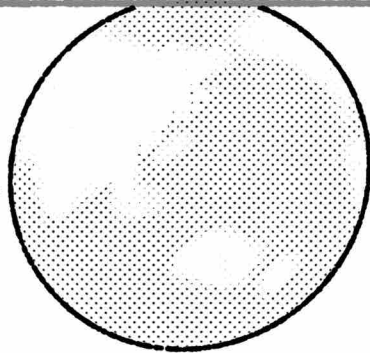


パリの科学館
「シテ科学産業博物館」は
最新技術などが
たくさんあって
たのしい！

大きな
地球モデル



しかし、
科学史の展示は
見つからない...



フランス語

仕方なく職員さんに
尋ねるしてみるも

あー
ラボアジエ...

分からない



ちなみに

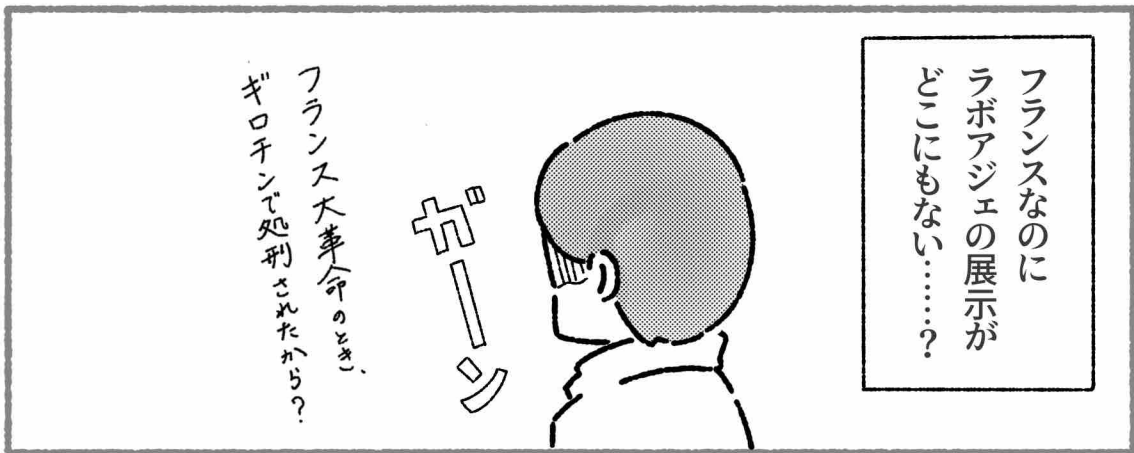
科学者を探して
いるの？

マリー・キュリーならここ
パスツールならここよ

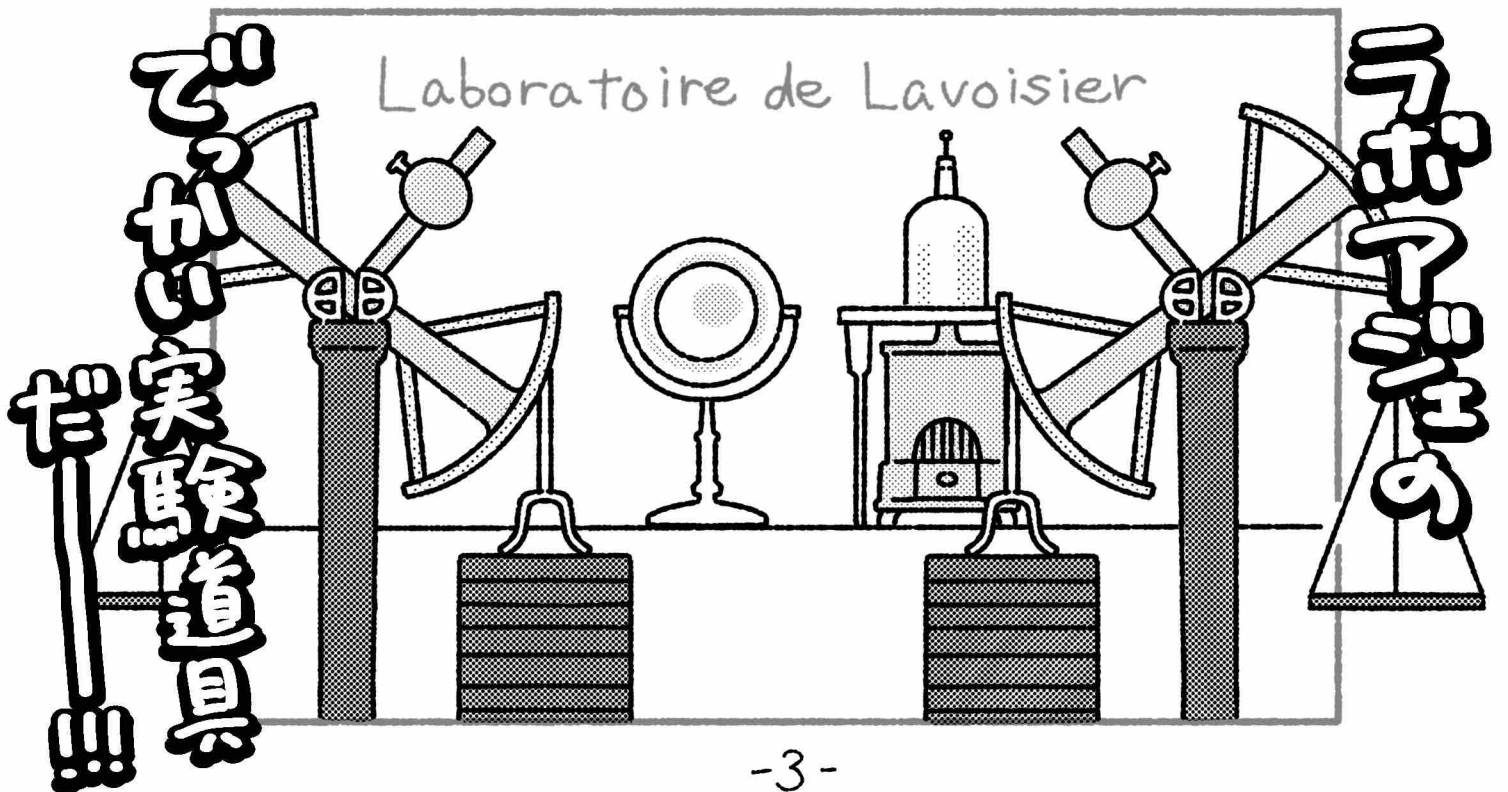
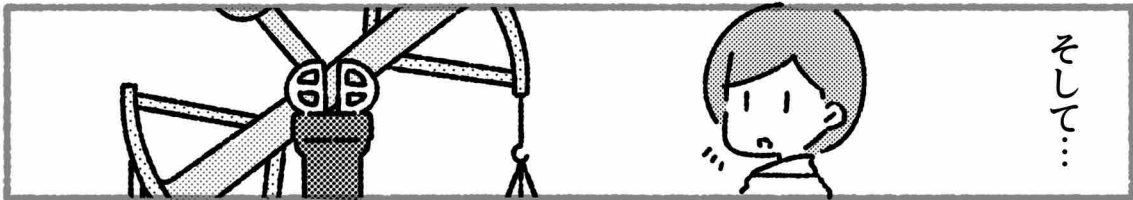
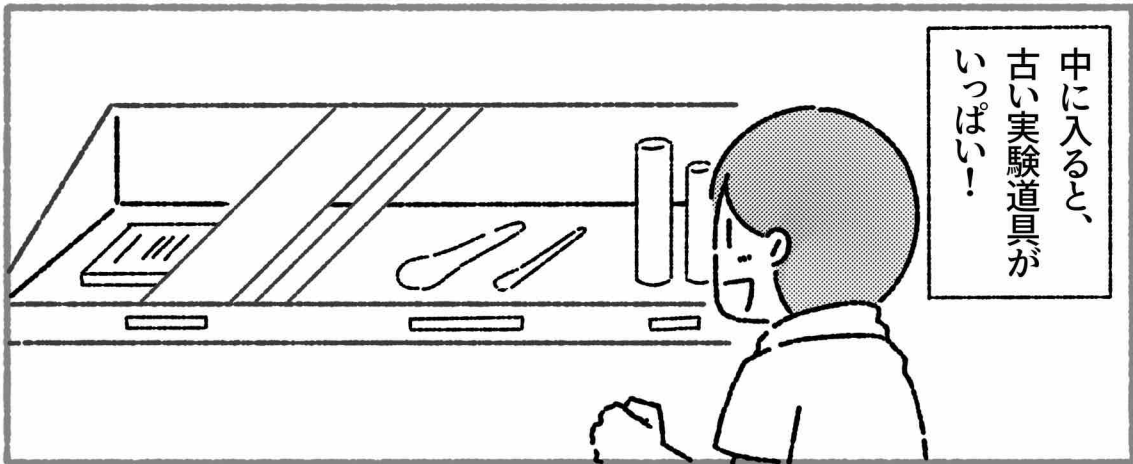
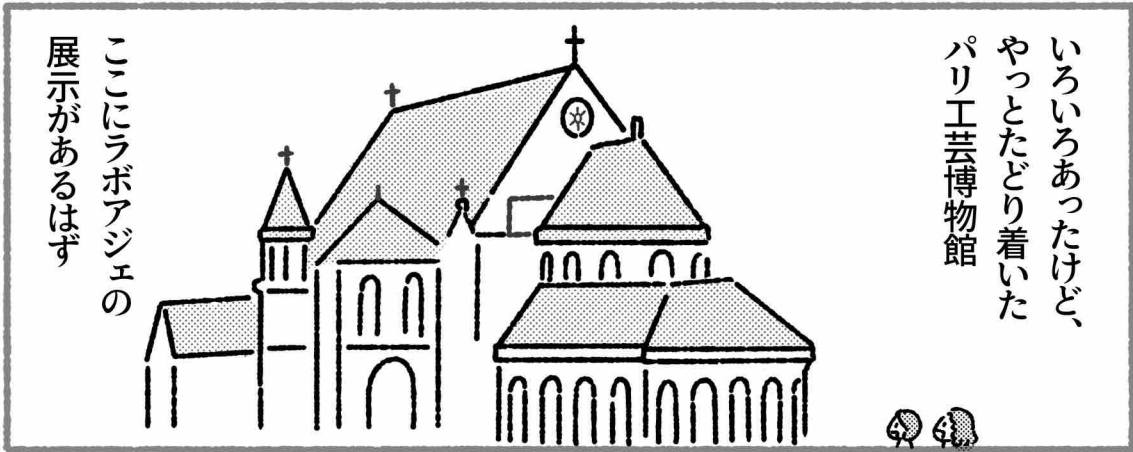
メルシー！

と教えてくれたので
意思疎通はできてたと思おう

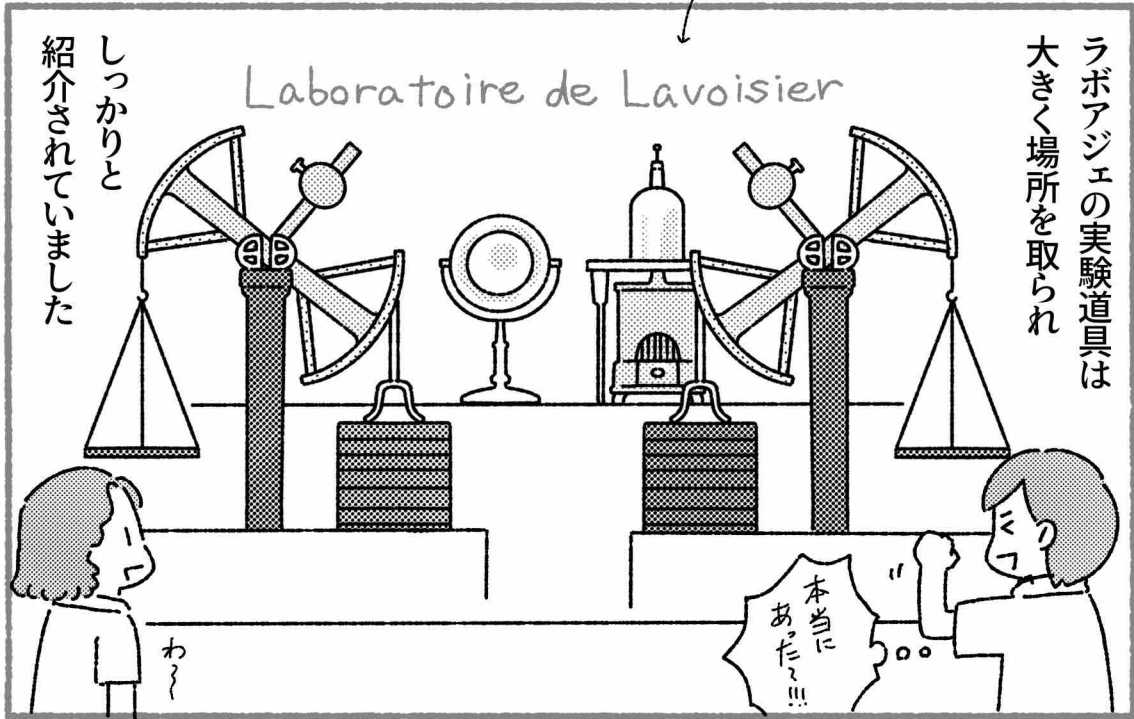




まあ、日本を発つ前に
調べておけばよかった話ですが



壁に「ラボアジエの実験室」と書いてある

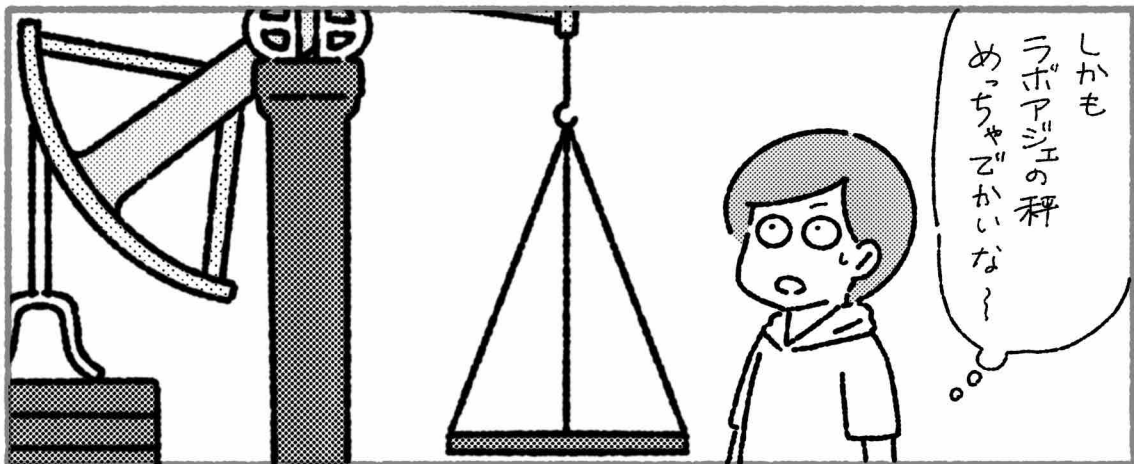


ラボアジエの実験道具は
大きく場所を取られ

しっかりと
紹介されていました

本当に
あった!!!

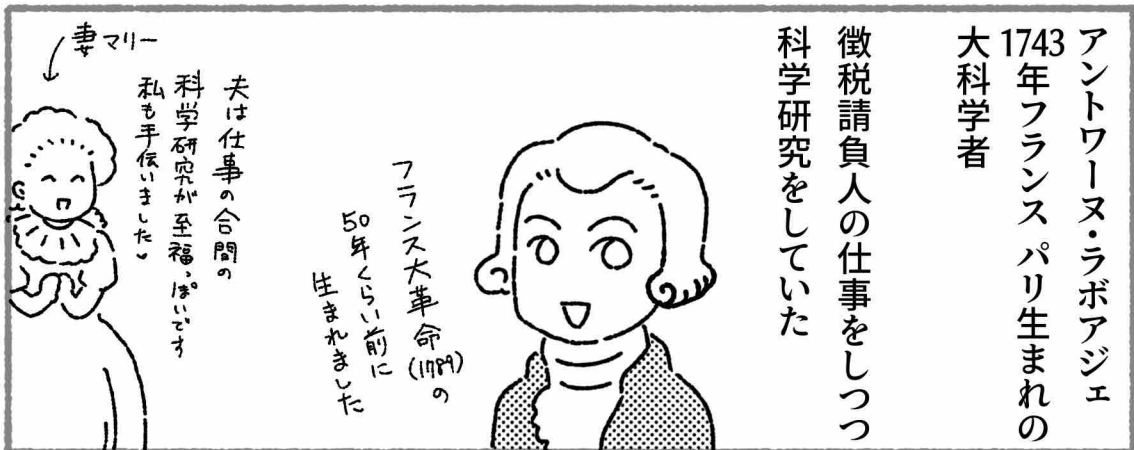
わ??



しかも
ラボアジエの秤
めっちゃどかいな??

ところで♡
そもそも

ラボアジエとは?



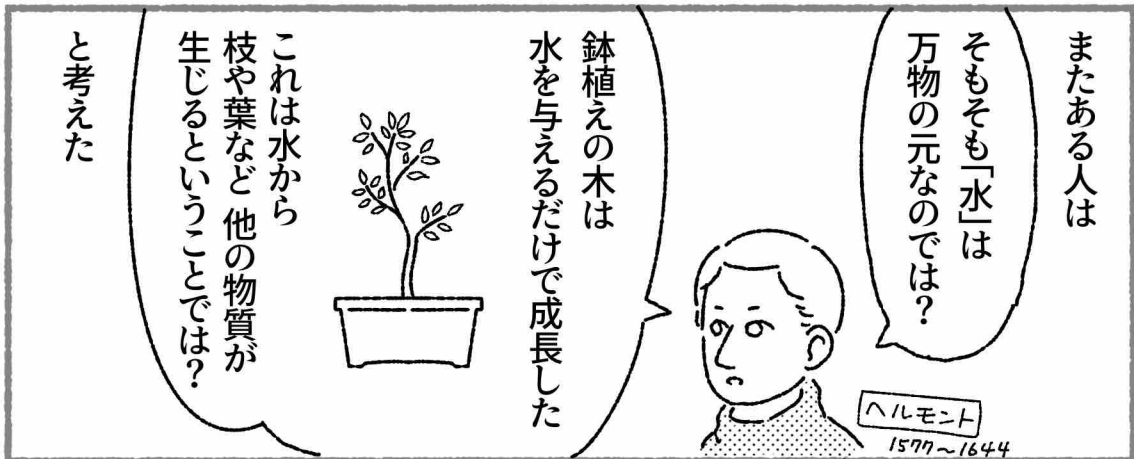
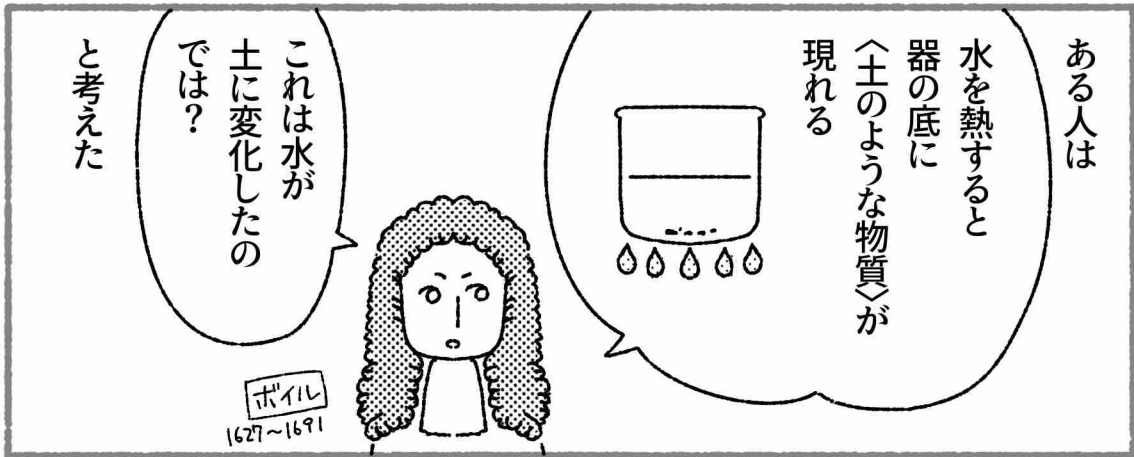
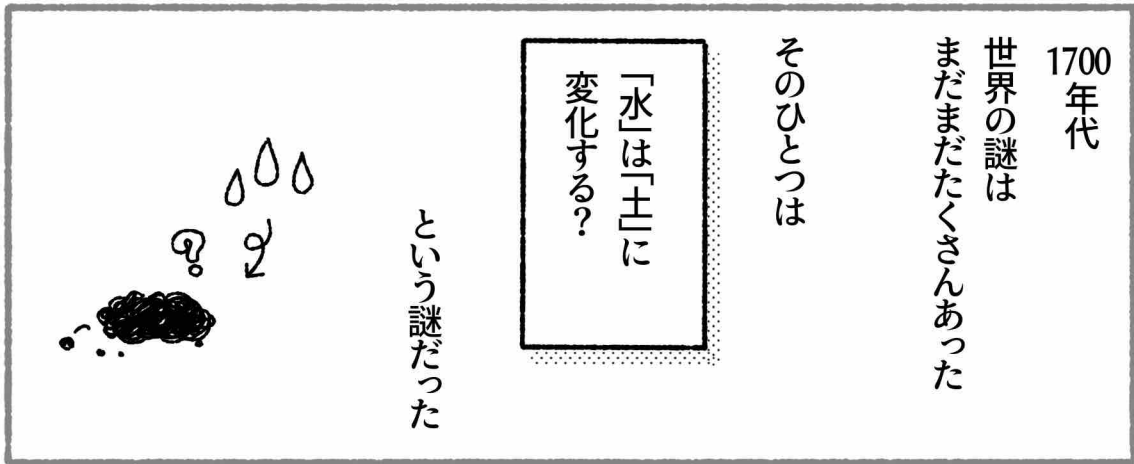
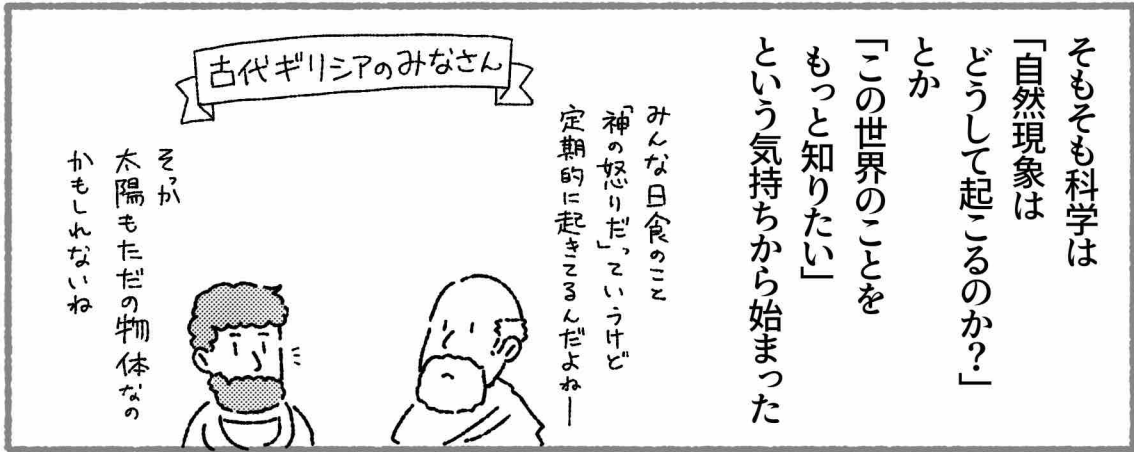
アントワーヌ・ラボアジエ
1743年フランスパリ生まれの
大科学者

徴税請負人の仕事をしつつ
科学研究をしていた

フランス大革命(1789)の
50年くらい前に
生まれました

夫は仕事の合間の
科学研究が至福。ほいどす
私も手伝いました♡

妻 マリー



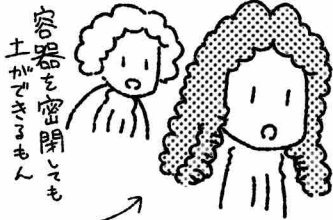
しかし
この考えに疑問をもつ
科学者もいた

ラボアジエもその一人

1769年 26歳の30歳の
ラボアジエ青年

本当かなあ

ホントホント
200回は実験したしー



容器を密閉して
土がなくなるもん



毎年毎年
柳を云月てて
実験したよー

この人たちは

ラボアジエより100年以上前の科学者

ラボアジエの主張①

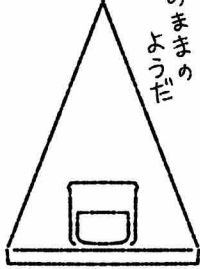


「水を熱すると
へ土のような物質が現れる」
というが

蒸留水を繰り返し熱しても
水自体の重さや性質は
変わらない

(でもへ土のような
物質)は出てくる)

水は水のままの
ようだよ



このへ土のような物質は
水が変わったのではなく
実験の中で
生じているのでは??

ラボアジエの主張②



「植物が水だけで成長する」
というけれど

へ植物は空気を吸収する
という実験結果がある

そのため

植物の実験だけでは

へ水が土に変わるへという

証拠にはならない



植物って
空気の中の何かを
栄養にしているのかも



さらに
ラボアジエは
こんな仮説を考えた

水は土に変わらない
水を熱したときに現れる
へ土のような物質は
ガラス容器が溶けたもの
なのでは??



しかし
いくら「そう思った」としても
それだけではダメなのが
科学の世界



そーなんだよかー

実験をして
自分の考えを確かめて
みないといけない

(またそれは
他の人が納得できるもの
でなければならぬ)

でもどんな実験をすれば
いいのか……

そうだ！
重さを比べてみるのは
どうだろうか？



もし土のような物質が
ガラス容器が溶けたものなら

ガラス容器の重さは

実験前よりも実験後の方が
減っているだろう

しかも

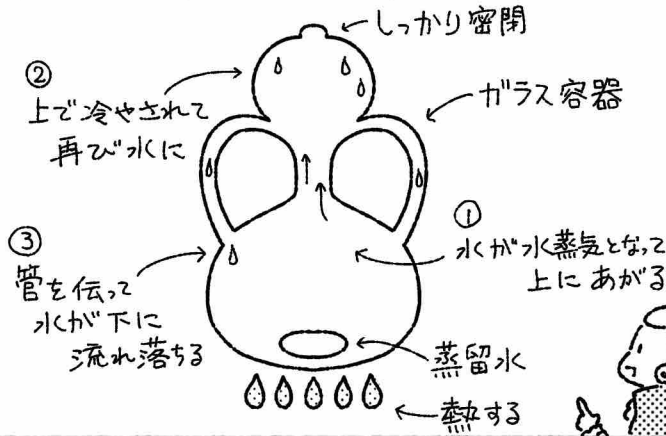
土のような物質の重さ分
減っているはずだ

実験道具の見た目は
変わらないけど
実は変化しているのでは？



しかし数時間
熱しただけでは
土のような物質は
少量しか現れない

そのためこんな容器を
使ってみよう



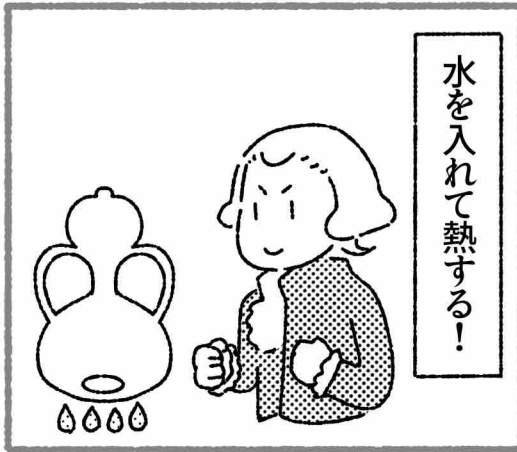
こうすると長期間
水を熱することができて
土のような物質が
たくさんできるだろう

そうしてできた
土のような物質と
ガラス容器の重さを
比べてみると

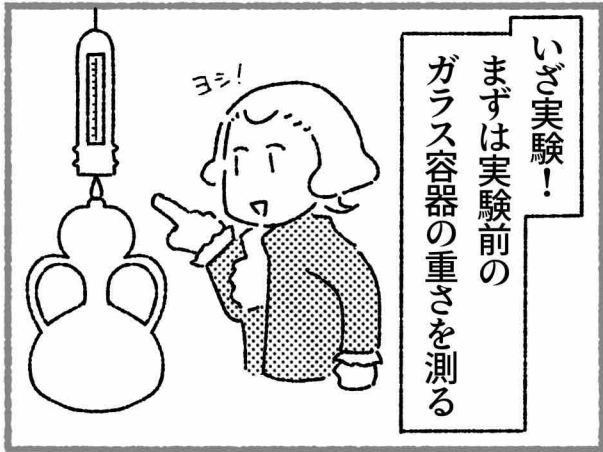


私の仮説があっているか
わかるのでは？

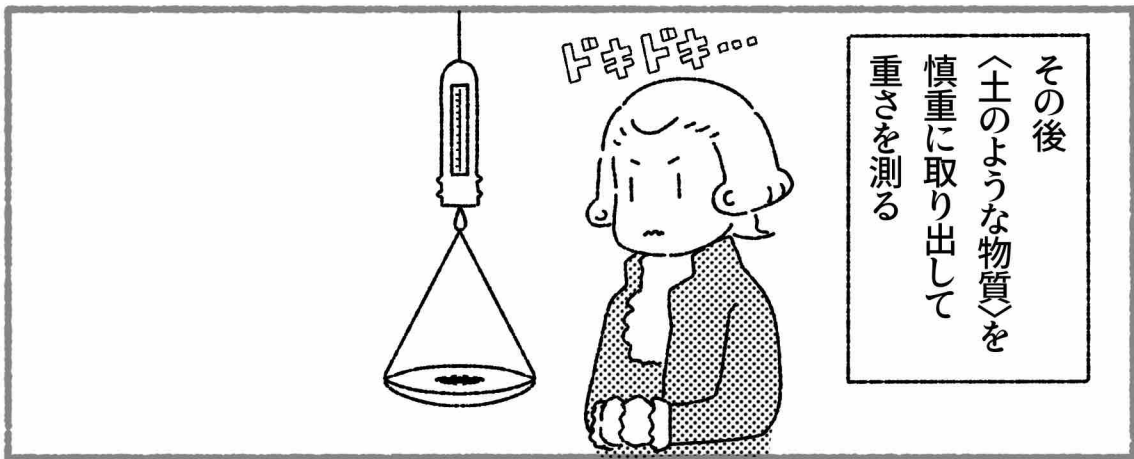
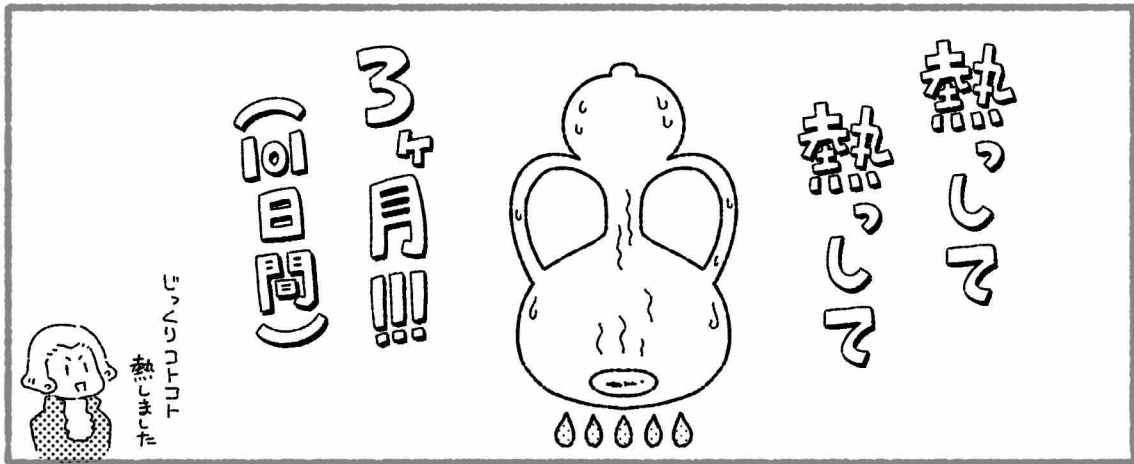




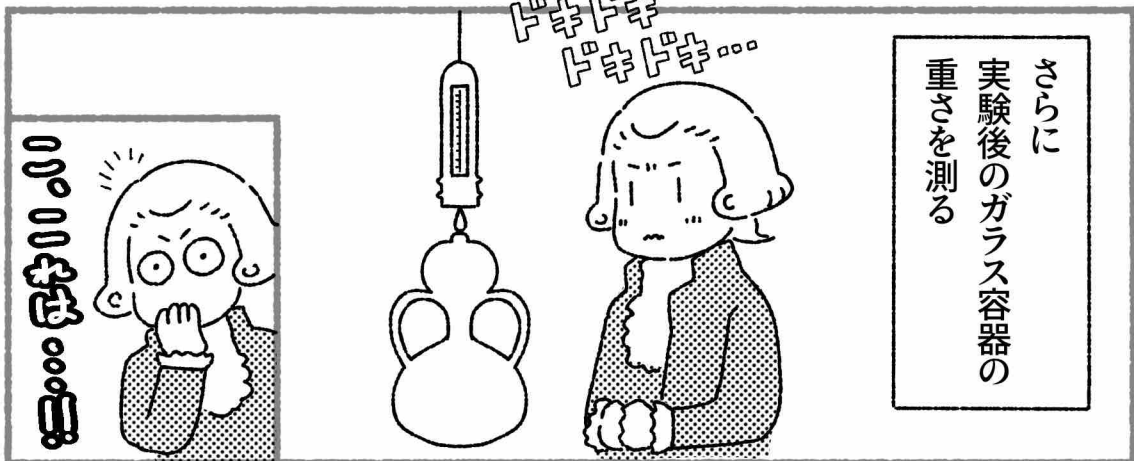
水を入れて熱する!



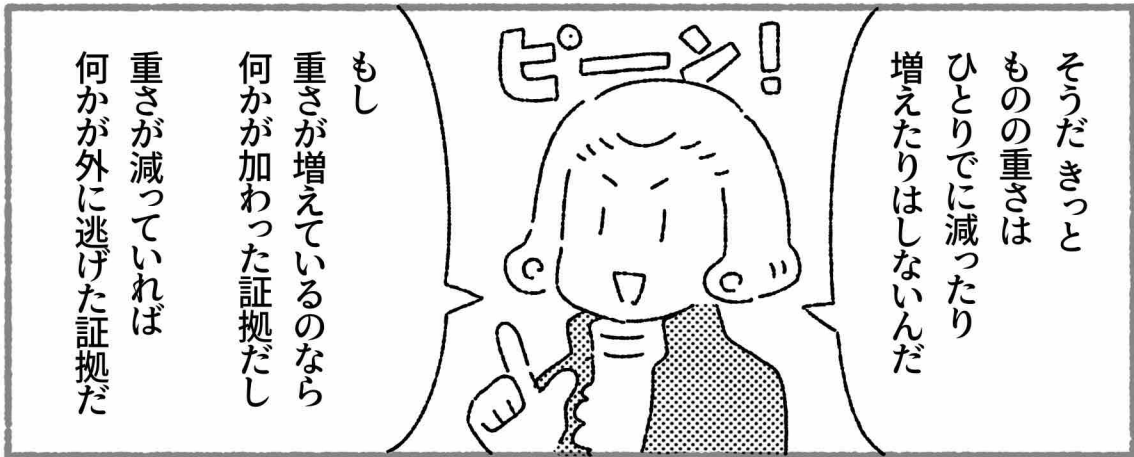
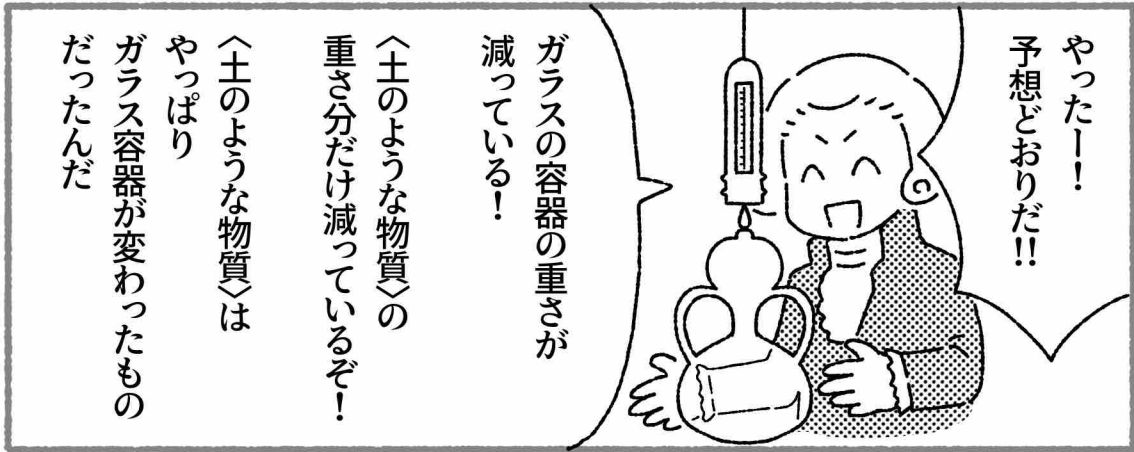
いざ実験!
まずは実験前の
ガラス容器の重さを測る

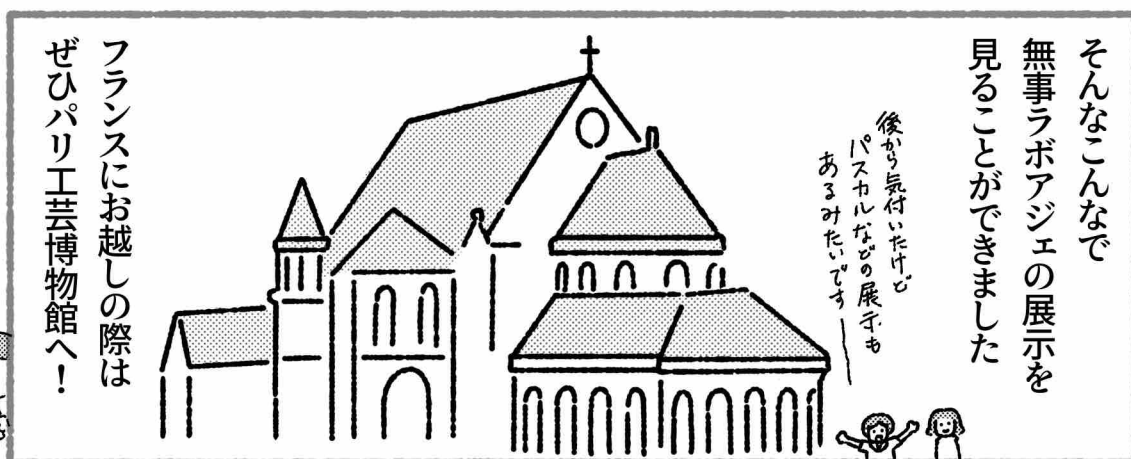
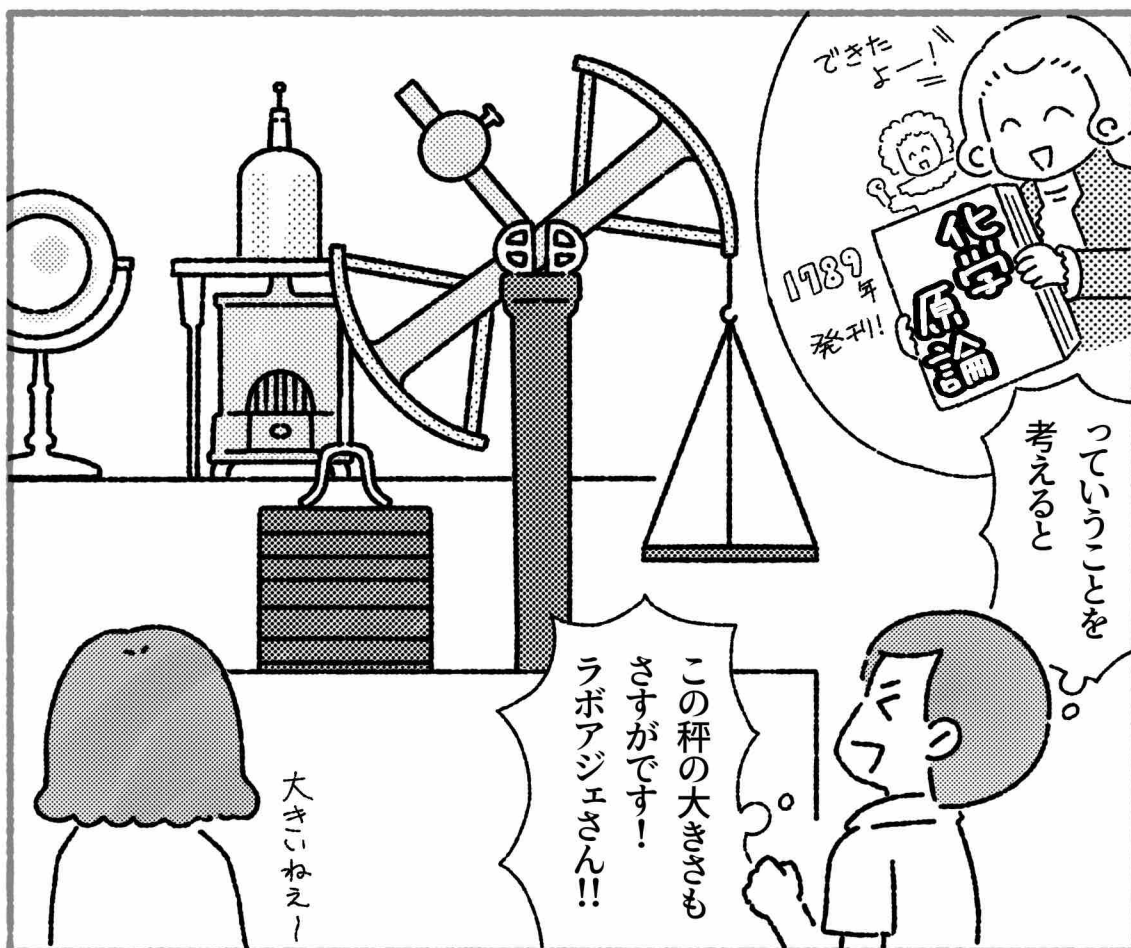


その後
へ土のような物質を
慎重に取り出して
重さを測る



さらに
実験後のガラス容器の
重さを測る





引用文献

原光雄『科学史をつくる人々 ラボアジエ』(1950,弘文堂)

板倉聖宣編『発明発見物語全集17 元素の発明発見物語』(国土社,1985)

坂本賢三編 柴田和子翻訳『科学の名著第II期4 ラヴワジエ』(朝日出版社,1988)

板倉聖宣『科学者伝記小事典』(仮説社,2000)

おしまい♡