

These kinds of **observations** **led** Priestley **<to offer an interesting theory** [that plants **restore** to the air **[whatever breathing animals and burning candles remove]** — [what was later coined by Lavoisier **“oxygen”**].>.”

S V O C 同格
S' V' O' O' S''
V'' = whatever ... remove

☑ 内容Check!

問 次の各文が正しければ () に○を、誤っていれば×を記入しなさい。

- The branch of mint kept the candle burning in the transparent closed space. ()
- Priestley's experiment showed that a plant was able to produce something that can keep a mouse alive in a closed space. ()
- It was Priestley who named the gas “oxygen.” ()

❖ 覚えておきたい表現

■ until ... 「…するまで；～してついに…する」

ℓ.1 : Joseph Priestley put a small branch of mint into a transparent closed space with a candle that burned out the air **until** it soon went out. 「ジョーゼフ・プリーストリーは、ハッカの小さな枝を、ろうそくとともに透明な、密閉された空間に入れた。ろうそくは空気を燃焼し尽くして間もなく消えた。」

・until ... は接続詞。till とほぼ同じ用法。通常は「…するまで～した」と訳すが、文脈によっては前から順に「～してついに…する」というように訳出した方がよい場合がある。

Ex. We all climbed onto the bough of the tree **until** at last it broke off. 「僕たちは皆その木の枝に登ったので、ついに枝は折れた。」

・put A into B 「A を B に入れる」。

Ex. He **put** the liquid **into** the jar. 「彼はその液体を瓶に入れた。」

・go out 「(火・明かりが) 消える」。

Ex. The light suddenly **went out**. 「明かりが突然消えた。」

■ lead+A+to do 「A (人) に…させる […するように導く]」

ℓ.9 : These kinds of observations **led** Priestley **to** offer an interesting theory 「こうした種類の観察がプリーストリーに興味深い理論を提供するように導いた」

・この lead は「A (人) に…させる […するように導く]」という意味。人間以外の無生物を主語にすることが多いので、自然な日本語にするよう工夫が必要だ。「(無生物主語) が A に…させる」とせず、主語を原因ととって「(主語) なので A は…する (に至る)」としよう。本文の場合だと「こうした種類の観察をしたのでプリーストリーは興味深い理論を提供するに至った」とも訳せる。

Ex. This experience **led** him **to** invent a device to prevent traffic accidents. 「この経験をしたために彼は交通事故を防ぐ装置を発明した。」

■ whatever ... 「…するものは何でも」

ℓ.10 : **whatever** breathing animals and burning candles remove 「呼吸する動物や燃えているろうそくが取り去るものが何であれ、それを」

・whatever ... は「…するものは何でも」という意味の名詞節を作る。

Ex. Take **whatever** you like. 「何でも君の好きなものを取りなさい。」

整理しよう! *段落要旨・構造*

・プリーストリーの第1の実験 (1771年)

- ・密閉した透明な容器にハッカの枝と燃えているろうそくを入れる。
→ ろうそくはしばらくして消えた。
- ・27日後、その容器の中で、またろうそくに火をつける。
→ ろうそくはよく燃えた。

◆ ℓ.5 So 「したがって：結果・結論」

プリーストリーは植物が空気の組成を変えたことを証明。

◆ ℓ.6 another ～ 「別の～：列挙・追加」

・第2の実験 (1772年)

- ・空気の入った瓶にネズミを入れ密閉。→ ネズミは意識を失った。
- ・植物と一緒に瓶に入れておくと、ネズミは生き残った。

・これらの実験から引き出したプリーストリーの興味深い理論

理論：動物の呼吸と燃えるろうそくで使い果たされる何かを、植物は作り出す。
その「何か」→後にラボアジエによって命名される「酸素」だった。

背景知識

●地球規模の酸素欠乏事件「スーパーアノキシア」

プリーストリーの実験に用いられたネズミを含む動物は、エネルギーを作り出すために酸素を使う「好気性生物」と呼ばれる。この種類の生物が絶滅状態に陥るような事件が過去に地球上で幾度か起こったことがある。中でも最大規模のものが「スーパーアノキシア (super anoxia)」と呼ばれる出来事だった。

約40億年前に地球で生物が誕生し、それから光合成を行う生物によって大気中に酸素ガスが放出された。そして3億年前になると大気中の酸素濃度は30%程度にも達したが、約2億5,000万年前、海底も含む全地球規模で酸素供給が絶たれる出来事が起きた。これがスーパーアノキシアである。これにより、約6,500万年前の恐竜などの絶滅よりも大規模に生物種が減らされ、水生生物の90%以上、陸棲生物は脊椎動物の70%以上、さらに陸上のほとんどの植物が死滅した。この状態は数十万年にわたって続いたが、これを機に当時まだ哺乳類型爬虫類の状態にあった生物は、完全な哺乳類へと進化していった。

【深めたい人に】：三村芳和『酸素のはなし — 生物を育ててきた気体の謎』(中央公論新社、2007年)