

- Reproducibility Crisis -



Science: a **beacon** of truth / that warns us off the rocks / of proud **superstition** and **ignorant** bias, / guiding us to the safe **harbor** / of humility and understanding... / in theory.// The scientific method would avoid **speculation** / by testing theories, / but how often do we retest theories / by attempting experiments again? // Not often. // The majority of science / is untried tradition, taken on trust. //

21st century science faces a challenge: / the **reproducibility** crisis.// What happened / when scientists sought to confirm famous studies? // What they assumed proved,/ they proved assumed.// The highly **prestigious** scientific journal *Nature*/ surveyed scientists / in fields as diverse as physics, psychology, medicine, and engineering. // 90% of them said that science is in crisis. //

This is because modern researchers / must publish or perish. // Results must be **eye catching**, or they starve. // Data gets **massaged**. // Small-scale studies / may not reflect **universal** truths. // Large, well-funded research / faces pressure from sponsors. // Popular and groundbreaking areas / have so many studies published so quickly / that **contradictory** conclusions are the **norm**. // It is the "Proteus* phenomenon." //

Furthermore, / published papers are generally trusted / and cited without seeking confirmation. // One **landmark** study may be cited many times / despite being **falsified** by lesser-known research. // Untrue **conclusions** are then used / to support new research / that is even more untrue. //

Is science **doomed**? // No. // While it takes more time, effort, and money; / many labs are now reconfirming / each new experiment. // Mistakes and **fraud** are inescapable, / but a new generation of careful scientists / can still **discern** the truth, / and set us on a course for safer waters.//

科学とは、真実への灯台であり / 暗礁から離れるよう警告する / 傲慢な迷信や無知による偏見という / (そして) 安全な「港」へと導く / 謙虚さと理解という / 理論上では//

科学的手法は推測を避ける / 理論を検証することによって / しかし、私たちはどれほどの頻度で仮説を再検証するのだろうか / 実験を再び試みることによって // (答えは)「ほとんどない」// 科学の多くは / 試されぬ伝統であり、信頼のうえに受け入れられている//

21世紀の科学は課題に直面している / すなわち、再現性の危機である// 何が起きたのだろうか / 科学者たちが有名な研究の裏付けを求めたとき// 証明されたと考えていたものが / 仮定に過ぎないと証明されたのだ// 著名な科学誌である『ネイチャー』は / 科学者たちを対象に調査を行なった / 物理学、心理学、医学、工学といった多様な分野の// 90%の科学者が「科学は危機にある」と答えた //

その理由は、現代の研究者は / 「発表するか、または減びるか」であるからだ// 結果は目を引かなければならず、さもなくば飢えてしまう// データが「加工」されてしまう// 小規模な研究は / 普遍的な真実を反映しない場合もある// 大規模で資金の豊富な研究は / スポンサーからの圧力に直面する// 人気が高く革新的な分野は / 研究が非常に速いペースで発表されるため / 矛盾した結論が常態化している // これが「プロテウス現象」だ //

さらに / 発表された論文は一般的に信頼され / 確認されることなく引用される// ある画期的な研究が何度も引用されることがある / 知名度の低い研究によって誤りだと示されていたとしても// そうして虚偽の結論が使われる / 新しい研究を支えるために / それはさらに虚偽である//

科学は破滅へと向かうのだろうか? // いいえ // 時間と労力、資金を要するが / 多くの研究室が結果を再確認するようになっている / 新たな実験! ずつつ// ミスや不正は避けられない / しかし、次世代の慎重な科学者たちが / 真実を見極め / 安全な水域への「航路」に私たちを導くことは可能だ//

Vocabulary and Phrases

beacon	とうだい 灯台
superstition	ちようしぜんてき めいしん 超自然的な迷信
ignorant	もうまい いしき ひくい 蒙昧/意識が低い
harbor	みなと こうわん 港 / 港湾
speculation	すいそく 推測
reproducibility	さいげんせい 再現性
prestigious	ゆういしょ 由緒ある
eye-catching	め ひく 目を引く

universal	はんぺんてき 普遍的な
contradictory	むじゆん 矛盾した
norm	きじゆん ひようじゆんかくきかく 基準 / 標準 / 規格
landmark	かつてき 画期的な
falsify	ぎぞう 偽造する / 誤りだと示す
conclusions	けつろん 結論
doom	ほうぼす 滅ぼす
fraud	さぎ 詐欺
discern	はんべつ 判別する

Total Number of words used

: 255 words

Time for 120 wpm

: 128 sec.

Time for 150 wpm

: 102 sec.

TIPS

プロテウス：ギリシャ神話に登場する変身の神。

姿形を自由に変えられる。彼を捕まえると、蛇や火などさまざまな姿に変身して逃げようとするため、知恵と力が必要とされた。

プロテウス現象とは、新しいテーマが注目され始めた時、最初の研究成果が強い・劇的な効果を示す傾向があるが、その後次々と発表される追試・関連研究によって、結果がどんどん弱められたり、正反対の結果が出たりして、結果が極端に揺れ動く現象。

Summary① Fill Blank:

Modern _____ faces a “_____.” Studies often fail to show the _____ results when retested. Pressures to _____ quickly lead to _____, unverified _____. Small _____ and sponsors' influence can _____ the data. Although this threatens scientific credibility, a new wave of _____ are working _____ to confirm findings and _____ the truth.

Summary② Summary(50 -80 words):

Summary③ Sample Answer:

Modern science faces a “reproducibility crisis.” Studies often fail to show the same results when retested. Pressures to publish quickly lead to extreme, unverified findings. Small sample sizes and sponsors' influence can massage the data. Although this threatens scientific credibility, a new wave of researchers are working rigorously to confirm findings and discover the truth.