No. 340

ことわざ・教養・背景知識 ULTIMATE CHEAT SHEET

# 背景知識チートシート：医療・脳科学・睡眠

健康・脳の長文は研究結果の読み取りが勝負。相関と因果、動物とヒトの違いを見抜けば選択肢の罠が見える。

Web版はこちら

**ここだけ3行**

1. 研究の文は「何を調べ、何が分かり、何はまだ言えないか」で読む
2. 睡眠は記憶を定着させる時間。徹夜の詰め込みは逆効果
3. 抗生物質は細菌に効き、ウイルスには効かない

**このテーマは「主張の強さ」を読むテスト**

研究の長文では suggest・may・be associated with（〜と関連がある）が多く、prove（証明する）はまれ。選択肢が「〜が原因だと証明された」と言い切っていたら、**本文の言い方より強すぎないか**を確かめる。マウスの実験の結果を「人間でも」と広げる選択肢も典型的な誤り。

## ◆ ① 入試で狙われる論点（対立する見方） 7

### ☐ 1 睡眠を削る社会

受験・仕事・スマホで睡眠が削られる。10代は体内時計が夜型にずれるため、始業時刻を遅らせるべきだという主張がある（米国小児科学会は2014年に中高の始業を8時半以降にと勧告）。反論は部活・家庭の都合など。

> Sleep is not a waste of time but an investment in learning.
> 睡眠は時間の無駄ではなく、学習への投資だ。

### ☐ 2 運動と脳

運動は体だけでなく気分・集中力・記憶にもよい、とする研究が多い。勉強時間を削って運動する価値があるか、学校の体育の時間を減らしてよいか、という形で論じられる。

### ☐ 3 ストレスは悪者か

短期のストレスは集中力を高め、力を発揮させることもある。長く続く慢性のストレスは心身に害がある。「ストレスをなくす」より「付き合い方」が結論になりやすい。

### ☐ 4 プラセボ効果をどう扱うか

有効成分のない偽薬でも、効くと信じると症状が軽くなることがある。だから新薬の効果は偽薬などと比べて測る。患者をだますことの倫理も論点になる。

### ☐ 5 薬の使いすぎ

抗生物質を必要以上に使うと、薬が効かない耐性菌が生き残って増える。今は便利でも将来の医療を脅かす、という「目先の利益と長期の危険」の型。

### ☐ 6 個人の自由か、社会の健康か

予防接種は本人だけでなく周りの人も守る（集団免疫）。マスクも周りへの感染を減らすとされる。一方で、体に関する決定は本人がすべきだという考えもある。感染症対策の自由と安全の線引き。

### ☐ 7 遺伝か環境か

身長や病気のなりやすさは遺伝と環境の両方で決まる。一卵性と二卵性の双子を比べる双生児研究がよく紹介される。「遺伝だから変えられない」とは限らない、が定番の結論。

## ◆ ② 論理の流れの典型

| 型 | 流れ | 設問で狙われる所 |
|---|---|---|
| 研究紹介 | 問い→方法（だれを何人どう調べた）→結果→解釈→限界 | 結果と解釈の区別、限界の内容 |
| 常識をくつがえす | 「脳の10%しか使わない」と言われる→実は… | However・In fact の後 |
| 発見の物語 | 偶然・失敗→発見→最初は認められない→やがて常識に | なぜ認められなかったか |
| 目先と長期 | 今は便利・楽→長く続けると害 | 長期の害の具体例 |
| 仕組みの説明 | 刺激→脳・ホルモンの反応→体の変化 | 因果の順番（並べ替え） |

## ◆ ③ 必須キーワード：概念で覚える 20

| 英語 | 和訳 | ひと言 |
|---|---|---|
| ☐ **memory consolidation** | 記憶の定着 | 睡眠中に進むとされる |
| ☐ **circadian rhythm** | 概日リズム（体内時計） | 約24時間の周期 |
| ☐ **sleep deprivation** | 睡眠不足（断眠） | deprive A of B＝AからBを奪う |
| ☐ **REM sleep** | レム睡眠 | 目がすばやく動く眠り。夢を見やすい |
| ☐ **neuroplasticity** | 神経可塑性 | 脳は経験で変わり続ける |
| ☐ **hippocampus** | 海馬 | 記憶の形成にかかわる |
| ☐ **prefrontal cortex** | 前頭前野 | 計画・判断・自制。10代は発達途中 |
| ☐ **neurotransmitter** | 神経伝達物質 | ドーパミン・セロトニンなど |
| ☐ **cortisol** | コルチゾール | ストレスで出るホルモン |
| ☐ **placebo / nocebo** | プラセボ／ノセボ | ノセボ＝思い込みで悪くなる |
| ☐ **double-blind test** | 二重盲検法 | 患者も医師もどちらが本物か知らない |
| ☐ **randomized controlled trial** | ランダム化比較試験 | 無作為に群に分けて比べる |
| ☐ **control group** | 対照群 | 比べる基準の群（偽薬・無処置など） |
| ☐ **antibiotic resistance** | 抗生物質耐性 | 効かない菌が生き残る |
| ☐ **bacteria / virus** | 細菌／ウイルス | 抗生物質が効くのは細菌だけ |
| ☐ **herd immunity** | 集団免疫 | 多くが免疫を持つと広がりにくい |
| ☐ **epidemic / pandemic** | （地域の）流行／世界的大流行 | pan＝全て |
| ☐ **healthy life expectancy** | 健康寿命 | 健康上の問題で生活が制限されない期間 |
| ☐ **sedentary lifestyle** | 座りがちな生活 | 座って過ごす時間が長い生活 |

| | | |
|---|---|---|
| ☐ **nature versus nurture** | 遺伝か環境か | 生まれか育ちか |

## ◆ ④ よく紹介される研究・出来事

| 項目 | 中身 |
|---|---|
| 睡眠と脳の掃除 | マウスで、睡眠中に脳の老廃物の排出が進むことが示された（Xie ら 2013）。人間で同じかは研究が続く |
| ロンドンのタクシー運転手 | 複雑な道を覚えた運転手は海馬の後部が大きかった（Maguire ら 2000）。経験が脳を変える可能性を示した例 |
| 運動と海馬 | 高齢者が1年間有酸素運動を続けると、海馬の体積がわずかに増えた（Erickson ら 2011） |
| ペニシリン（1928） | Fleming が、カビの周りで細菌が育たないことに偶然気づいたのが始まり |
| ゼンメルワイスの手洗い | 1840年代、医師の手洗いで産婦の死亡が大きく減ったが、当時は受け入れられなかった |

## ◆ ⑤ 英作文で使える一文 7

☐ **Getting enough sleep is just as important as studying hard.** … 十分に眠ることは一生懸命勉強するのと同じくらい大切だ。
just as〜as で「同じくらい」を強める

☐ **Regular exercise benefits both the body and the mind.** … 定期的な運動は体と心の両方によい。
benefit は他動詞で「〜のためになる」

☐ **It is better to prevent illness than to treat it.** … 病気は治すより防ぐ方がよい。
予防の論点。It is better to A than to B

☐ **Correlation does not necessarily mean causation.** … 相関は必ずしも因果を意味しない。
研究の読み方を論じる時の決め台詞

☐ **Antibiotics should be used only when they are really needed.** … 抗生物質は本当に必要な時だけ使うべきだ。
耐性菌の論点

☐ **Mental health deserves as much attention as physical health.** … 心の健康は体の健康と同じくらい注目されるべきだ。
deserve＝〜に値する

☐ **Too much stress over a long period can damage our health.** … 長期間の過度なストレスは健康を損ないうる。
over a long period で慢性に限定

## ◆ ⑥ よくある誤解 6

☐ ✕ ~~人間は脳の10%しか使っていない~~
○ **脳はほぼ全体が何らかの働きをしている**
画像研究で否定された俗説

☐ ✕ ~~論理的な左脳型・直感的な右脳型の人がいる~~
○ **機能の偏りはあるが、性格をそう分けられる根拠はない**
大規模な脳画像研究でも支持されていない

☐ ✕ ~~風邪には抗生物質を飲めば早く治る~~
○ **風邪の多くはウイルスが原因で、抗生物質は効かない**
不要な使用は耐性菌を増やす

☐ ✕ ~~プラセボ効果＝気のせいで何も変わらない~~
○ **痛みなどの感じ方は実際に変化しうる。ただし病気の原因そのものを取り除くわけではない**
効く範囲を正しく言う

☐ ✕ ~~徹夜で詰め込めば翌朝まで覚えていられる~~
○ **睡眠を削ると記憶の定着も翌日の集中力も落ちる**
学んだ後の睡眠で記憶が整理される

☐ ✕ ~~マウスで効いた＝人間にも効く~~
○ **動物実験の結果がヒトで再現されないことは多い**
選択肢の「人間でも証明」に注意

## ◆ 確認テスト

1 患者も医師も、どちらが本物の薬か知らないようにする試験方法は？
a placebo　b control group　c herd immunity
d double-blind test

2 思い込みで逆に体調が悪くなる現象は？
a placebo effect　b nocebo effect　c side effect　d rebound effect

3 Correlation does not necessarily mean ＿＿＿.
a correction　b causation　c connection　d creation

4 Regular exercise ＿＿＿ both the body and the mind.
a is beneficial　b benefit to　c benefits from　d benefits

5 「研究は睡眠不足と肥満の関連を示した」から言えるのは？
a 両者に関連がある　b 人間には当てはまらない
c 肥満が睡眠不足を必ず起こす
d 睡眠不足が肥満の原因だと証明された

## ◆ 解答

1 double-blind test 期待や思い込みによる偏りを防ぐ
2 nocebo effect ラテン語 nocere（害する）から
3 causation 相関≠因果
4 benefits benefit O＝Oのためになる
5 両者に関連がある be associated with＝関連がある

もっと無料で学ぶなら
**原田英語.com**
究極の英単語帳（PDF印刷）・共テ単 キョウテタン・共通テスト満点チートシート・英文法大全・英作文超絶採点くん・時事英語ナビ…
受験に役立つ無料の英語アプリと、約2,800本の記事。
原田英語.com
ほかのチートシート（全439本・無料）