

「ムシできないムシの世界」 確認シート

ムシの世界 編

名前：

解答

【1】以下の文章の空欄に当てはまる言葉を穴埋めしてみましょう。

- ・ 線虫 を用いてがんを検査する技術が注目されています。この検査では、がん患者の 尿 のにおいをその虫が嗅ぎ分けることを利用しています。
- ・ ヒルを用いた手術が再注目されています。ヒルが吸血対象を噛むときに分泌される ヒルジン は、抗ヒスタミン 作用、血管拡張 作用、麻酔 作用が現れ、血液の抗凝固作用を助長することがわかっています。
- ・ ミドリムシ燃料が関心を集めています。ミドリムシ燃料は、ミドリムシ特有の貯蓄物質である、パラミロン から作られる、ワックスエステル を原料としています。ミドリムシなどの藻類を原料としたバイオ燃料は 第三世代 バイオ燃料といわれています。
- ・ イエバエを利用した、ゴミから肥料・飼料を生産する技術では、旧ソ連 の技術を活用し、ストレスに強く卵を産む個体を約 50 年間 1200 世代によって 選別交配 させることで、ハエをつくりあげました。
- ・ ミドリムシを用いて、二酸化炭素を吸収する技術では、火力発電所 や 製鉄所、セメント工場 などで排出された二酸化炭素をミドリムシの培養に利用することが検討されています。
- ・ ゴキブリの体液から発電を行う技術では、体液中の トレハロース という糖を グルコース に分解することで発電します。
- ・ ミドリムシプラスチックでは、成形のしやすさに影響する、熱可塑性 に優れています。直径が 1nm から 100nm で、長さが直径の 100 倍以上の繊維状の物質である、「カーボンナノファイバー」をミドリムシから生産する技術も確立されています。
- ・ 蚊の針の仕組みを応用した「痛くない注射針」が開発されています。このような、生物がもつ特殊な機能や不思議な能力を利用することを、「バイオミメティクス」といいます。
- ・ 昆虫の匂いセンサーや脳のしくみを再現する研究が急速に展開しています。ポンピコール以外の特定の匂いに反応するように改変されたカイコガは「警察昆虫」と呼ばれています。
- ・ 2018 年に EU が「EU 新食品規定」を施行し、虫を食品として認めました。
- ・ ミドリムシは 59 種 の栄養素を含み、動物的な栄養素も植物的な栄養素もあります。また、ミドリムシには植物細胞にみられる 細胞壁 がなく、効率的な栄養分の吸収も可能です。
- ・ ミドリムシ飼料は、肉食養殖魚の餌として使われている 魚粉 の代替として注目されています。

【2】線虫を用いたがんの検査の特徴を、「値段」「身体的負担」「精度」という言葉を使って説明してみましょう。言葉は何度使用してもいいものとします。

解答例

線虫を用いたがん検査は、値段が安く、検査時の身体的負担もほぼありません。また、従来のがん検査方法と比較しても高精度です。