

模範解答

理工学研究科 自然科学専攻 生命科学コース 科
目 英語
入試種別 2026 大学院入試一般入試（博士）

1

[1] a genetic change : DNA 配列の変化が起こる。

an epigenetic change : DNA 配列の変化はないものの、恒常的に遺伝子発現パターンの変化がある。

[2] 多くのがん細胞において、がん細胞を取り囲む正常細胞とは区別されるその DNA に 1 つないしはそれ以上の共通する検出される異常が示される。慢性骨髄性白血病がその一例である。がんの種類が増えるにつれ、DNA 分析の進歩に基づいて、そのような遺伝的な欠陥が同定されてきた。

[3] がんを引き起こす化学物質、X 線や UV 光といった電離放射線の曝露

2

問 1

組織工学のための足場素材は、一般的に生体適合性と生分解性をもつ合成、または天然の生体素材を材料として合成され、それらは標的臓器の構造を模した微小構造を構築するために加工される。

問 2

植物由来マトリクスは哺乳類細胞と相互作用しにくい。

植物由来マトリクスは生理的環境においては分解されにくい。

問 3

植物由来マトリクスは送液（液体を流すこと）に適した脈管構造をもともと持っており、この特徴は組織工学において栄養の供給や老廃物の排出、細胞間の連絡の面で必須な機能である。これらの植物が生来より持っている構造は人工的には作り出すことは困難である。