

★★★ <第25回知的財産翻訳検定試験【第12回英文和訳】> ★★★
《1級課題 -バイオテクノロジー-》

【問1】

微細藻類等の微生物は、エタノールからバイオディーゼルに渡るバイオ燃料の製造のための再生可能な原料として有望である。藻類は、大型藻類（すなわち、海藻）又は典型的には単細胞である微細藻類のいずれかに一般的に分類される水生光合成生物の多様なグループである。藻類のバイオ燃料の分野は、未だ黎明期の状態に留まるが、微細藻類は、クリーンで持続可能な燃料製造のための資源として機能する大きな将来性がある。藻類は、太陽光から化学エネルギーを生み出すための有効な光合成生物であり、現在の大部分の化石燃料、特に石油は、有史以前の藻類の大発生に由来すると考えられている。単細胞生物である微細藻類は、陸上植物を支え栄養をいきわたらせるために必要とされる高分子構造的な維管束（管）の構成を欠くため、バイオマスの大部分を低分子バイオ燃料前駆体として製造することができる。そのため、藻類は、炭素及び他の有機基質をバイオ燃料に変換するための最も直接的な経路の1つを提供する。さらにこれらの水生微生物の表面積対体積比が大きいことは、栄養を吸収するのに有利であり、それは、多くの種で観察される急速な増殖速度に反映される。

【問2】

「結合体」は、分析物に対する特異的な結合能を有する、あらゆる分子を意味する。その分子には、分子タグが直接的または間接的に結合していてもよい。結合体は、核酸配列にあるアフィニティタグであってもよい。いくつかの実施形態では、アビジン分子や、ハプテンに結合する抗体やその抗体の抗原結合断片などの結合体によって、混合物から核酸を分離することができる。結合体には、例えば、ビオチン分子、ハプテン、抗体、抗体結合断片、ペプチド、タンパク質などが含まれるが、これらに限定されない。

本明細書では、「がん」および「腫瘍」という用語は同義に用いられる。これらの用語は、制御されていない増殖、不死、転移能、急速な増大と増殖、特徴的な形態など、癌を生じる細胞に典型的な特徴を持っている細胞が存在していることを意味する。

「新生物」または「新生物の」細胞という用語は、細胞または組織において、良性、前がん状態、悪性（がん）、転移性の各段階を含みうる、異常な増殖段階、例えば過剰増殖段階を意味する。

【問3】

濃縮された卵巣の体細胞である支持細胞の懸濁液の調製

成長中の卵胞を取り出した後、卵巣皮質片を分離することによってこの細胞懸濁液を調製する。外科用メス及びニードルを用いて組織の薄片(0.2 mm³)を調製し、BSA(ウシから単離)又はHSA(ヒトから単離)を含むLeibovitz培地中に保持する。単一細胞懸濁液になるまで解離するための準備として、組織片を培地から取り出し、浅いペトリ皿に置く。細いはさみの先を用いて、組織を極めて小さい組織片にまで細かくし、1.2 U/mlのコラゲナーゼI/IIを含むMg及びCaを補ったHBSS中に移す。GentleMACS Dissociatorセットを用いて、組織を機械的に解離する。

細孔径が段々小さくなる(100 µm~30 µm)一連の細胞フィルターに解離された組織を通し、2%NGS溶液を添加して酵素活性を停止させる。浅いガラスペトリ皿に細胞液を移し、光学顕微鏡で検査して卵胞も卵母細胞も存在しないことを確認し、もし卵胞又は卵母細胞が存在する場合には、滅菌した細いスポイトを用いて取り除く。2%HSA及びNGSを含み、Mg及びCaを含まないHBSS(ブロッキング溶液)中で、細胞懸濁液を300 gで5分間遠心操作することによって、蛍光活性化セルソーティング(FACS)のために細胞を調製する。上清を除去し、1 mlのブロッキング溶液中に細胞ペレットを再懸濁する。

【問4】

【請求項1】

腫瘍増大を阻害する方法であって、HDLミメティックペプチド(配列番号1、3~9、14、または26~28)、ウシHDL、およびApoA-Iからなる群から選択されるHDL関連分子に、腫瘍細胞を接触させることを含む、方法。

【請求項2】

対象個体において、がんを治療する、または予防する方法であって、請求項1の方法によって腫瘍増大を阻害することを含み、前記対象個体に対して、前記HDL関連分子を投与することによって、前記HDL関連分子に前記腫瘍細胞を接触させる、方法。

【請求項3】

酸化ストレスに曝された上皮細胞において細胞死および/または酸化ストレスを減らす方法であって、HDLミメティックペプチド(配列番号1、3~9、12、14、または26~28)、ウシHDL、およびApoA-Iからなる群から選択されるHDL関連分子に、前記上皮細胞を接触させることを含む、

方法。

【請求項 4】

酸化ストレスに曝される前に前記HDL関連分子に前記上皮細胞を接触させる、請求項 3 に記載の方法。