

## 第7回知的財産翻訳検定試験<第3英文和訳> 標準解答〔化学〕

### <問1>

#### 【請求項1】

基体、および

前記基体の表面を覆う保護構造体

を含む保護された物品であって、前記保護構造体は、

前記基体の表面に被着し、前記基体のアルミニウム含量よりも少なくとも3原子パーセント多いアルミニウム含量を有する拡散アルミニド保護層と、

白金、ロジウム、パラジウム、およびその組み合わせからなる群から選択される元素を少なくとも約60重量パーセント含むボンドコート初期組成を有するボンドコート層金属のボンドコート層と

を含み、前記ボンドコート層は、前記拡散アルミニド保護層が前記ボンドコート層と前記基体の表面との間に位置するよう、前記拡散アルミニド保護層に被着している、保護された物品。

#### 【請求項2】

前記保護構造体は、前記ボンドコート層を覆うイットリア安定化ジルコニアセラミック熱遮蔽コーティングをさらに含む、請求項1に記載の保護された物品。

#### 【請求項5】

前記ボンドコート層の厚みは、約10マイクロメートルから約100マイクロメートルである、請求項1に記載の保護された物品。

#### 【請求項9】

前記ボンドコート層は、前記ボンドコート初期組成と、前記基体および前記拡散アルミニド保護層から前記ボンドコート層に層間拡散した元素との合金である、請求項1に記載の保護された物品。

## <問2>

イソプレノイドは共通の生合成起点、すなわち単一の代謝先駆体の群であるイソペンテニルニリン酸 (IPP)、を有する極度に大きくかつ変化に富んだ天然物である。イソプレノイドとして知られているこの天然物群は5炭素化合物であるイソペンテニルニリン酸から生合成によって導かれるすべての物質を包含する。イソプレノイド化合物は「テルペン」あるいは「テルペノイド」とも呼ばれ、種々のクラスのこれらの化合物を表すために使われている語である。

イソプレノイドはあらゆる生体に見出されるどこにでもある化合物である。イソプレノイドの周知の例をいくつか挙げるとステロイド (トリテルペン)、カロテノイド (テトラテルペン)、それにスクアレンである。

IPPは周知のアセタート／メバロナート経路を経て合成されるという説が長年受け入れられてきた。しかし、最近の研究により、メバロナートに依存する経路はすべての生体で作用しているのではないということが分かってきた。IPP 生合成のためのそれに代わるメバロネートに依存しない経路はまずバクテリアで確認され、遅れて緑藻類や高等植物でも確認された。

メバロナートに依存するイソプレノイド経路及び依存しないイソプレノイド経路のどちらにおいても多くの工程が知られている。たとえば、依存しない経路の初期工程は三炭素を持つ分子の縮合 (ピルベートとC1アルデヒド基、D-グリセルアルデヒド三リン酸) による五炭素化合物であるD-1-デオキシキシルロース-5-リン酸の生成を伴う。LoisらはD-1-デオキシキシルロース-5-リン酸シンターゼ (D-1-deoxyxylulose-5-phosphate synthase: DXS) をコード化し、かつ大腸菌におけるD-1-デオキシキシルロース-5-リン酸の合成を触媒する遺伝子 *dxs* を報告した。

### <問3>

本発明のインクジェットインクを調製するプロセスには、粒子を粉碎するために、顔料、水、水不溶性化合物、および水溶性化合物の分散物を、好ましくは顔料粒子の二峰性分布が得られるまで細砕することが含まれる。通常、マイクロエマルジョンはこの工程中に生成される。「二峰性分布」という語は、粒子の分布が平均粒子サイズの異なる少なくとも2つの別々の画分に分かれていることを意味する。一般に、2つの異なる画分（峰）だけが観測される。3峰以上が観測される場合は第1の峰を小さい方の平均粒子サイズの粒子成分とし、第2の峰が残りの成分を包含することになる。

粒子の粉碎は1工程あるいは2工程プロセスで行うことができる。たとえば、分散物は、まずボールミル、サンドミル、又はメディアミルのような通常適切かつ利用できる任意のミルをもちいて細砕することができる。Netzsch、Eiger、Premier などによって製造された水平メディアミルを用いるメディアミルが有効であり、水平メディアミルを用いて調製された分散物は、優れた安定性を示すインクを与える良好なコロイド分散を生成することが見出されている。従って、メディアミルは粒子のサイズをある水準にまで小さくするのに使用することができる。