

2004 年第 1 回知的財産翻訳検定

化学分野試験問題

問 1 . 次の明細書 (抜粋) を英文に翻訳してください。
(注 : 式中の m と n は下つき文字として扱ってください)

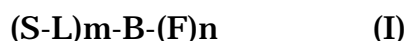
【請求項 1】

式 (I)



(式中¹、S は被検化合物残基を表し、L は S と B とを L を介して²位置特異的³かつ化学的に結合させることができる⁴生体適合性高分子残基を表し、F は画像化試薬残基を表し、B は 1 ~ 60 個の L と 1 ~ 10 個の F とを B を介して化学的に結合させることができる、または 1 ~ 60 個の L と結合することのできるリンカーを表し、m は 1 ~ 60 の整数を表し、n は 0 ~ 10 の整数を表す) で表されることを特徴とする⁵被検化合物の生体内集積部位⁶検出用プローブ。

Claim 1. A probe for detecting an in vivo site accumulating an analyte compound⁷, the probe being represented by Formula (I):



wherein S represents a moiety⁸ of the analyte compound, L represents a biocompatible polymeric moiety that binds S to B regiospecifically and chemically, F represents an imaging reagent moiety, B represents a linker that chemically links 1 to 60 L units⁹ to 1 to 10 F units or is bound to 1 to 60 L units, m represents an integer of 1 to 60, and n represents an integer of 0 to 10.

¹ 「式中」は **wherein** あるいは **where**。日本人はこの部分を括弧書きするが、英文では where(in) close は括弧書きしない。

² 「L を介して」とあるが、「自分が自分を介して」という言い方は論理的ではないのでこの部分は訳さないほうがよい。

³ 「位置特異的に」は **regiospecifically** という言葉があるが、この言葉が見つけれない場合は、「特定の位置で」(at a specific site)と訳せばよい。辞書に頼るだけでなく、自分の知っている言葉で正確に表現する能力を養うこと。[0011]の「部位特異的」の訳も参照。

⁴ 「結合させる(する)ことのできる」とあるが、化学式から自明の通りすでに結合しているので、「結合している」と訳するのが正しい。can を使用すると「結合する能力がある」という意味で、実際に結合していることは意味しない。日本語明細書中の「できる」は必ずしも can とは対応しない。

⁵ 「を特徴とする」は日本語請求項特有の冗長語なので訳出不要。

⁶ 生体内集積部位の「部位」は **site** (可算名詞) がピッタリ。

⁷ **analyte** (被検化合物) は化学分析の対象となる化学物質の意味で用いられる。したがって **compound** は省略可能。この言葉が思い出せない場合は、変な言葉を無理に当てはめるよりは単に **compound** でも意味は通じる。

⁸ 「残基」は辞書を引くと **residue** だが、ここではある化合物の断片(部分)を意味するので **moiety** という言葉が適切。化合物を断片に分けると複数の **moieties** が発生するのでここでは不定冠詞の a が必要。

⁹ 記号で表した物の数を表現する方法はいろいろある。10 個の L は 10 L's または 10 Ls のどちらでもよい。この方法を知らないときは解答例のように適切な可算名詞を後に付ける。

【請求項 2】

Lが、N-(2-ヒドロキシプロピル)メタクリルアミド残基である請求項1記載のプロープ。

【請求項 3】

Gal 1-4GlcNAc 1-3Gal 1-4Glc で表されるオリゴ糖 (LNnT) または構造中に LNnT モチーフを有するオリゴ糖誘導体の残基と生理活性物質残基を含む化合物¹⁰であって、動物に投与した場合、膵臓、胸腺、精巣および前立腺からなる群より選ばれる一つ¹¹以上の臓器に特異的に集積し¹²、該生理活性物質を該臓器に送達することができる輸送性化合物¹³。

Claim 2. The probe according to Claim 1, wherein L is an N-(2-hydroxypropyl)methacrylamide moiety.

Claim 3. A carrier compound comprising a moiety of an oligosaccharide LNnT represented by Gal β 1-4GlcNAc β 1-3Gal β 1-4Glc or an oligosaccharide derivative having an LNnT motif in its structure and a moiety of a bioactive substance, the carrier compound being capable of being specifically accumulated in at least one organ selected from the group consisting of pancreas, thymus, testis, and prostate of an animal¹⁴ and transporting the bioactive substance to the organ when the compound is administered to the animal.

¹⁰ この化合物は (オリゴ糖またはオリゴ糖誘導体の残基) と生理活性物質残基を含む。この係り具合を正確に訳さなければならない。

¹¹ 「からなる群より選ばれる一つ」はマーカシュ表現だが、one selected from the group consisting of ... と closed phrase を使用しなければならない。

¹² 「特異的に集積し」は「特定の位置に集積し」としてもよい。... **being accumulated in at least one specific organ ...**

¹³ 「輸送性化合物」は何かを輸送する化合物だから **carrier compound**。[0012] の [キャリアー] と同じもの。

¹⁴ 訳例の **animal** の位置に注目。日本語をそのまま翻訳すると時として言葉の関係が最後まで分からない場合があるが、このように工夫することで分かりやすくなる事がある。

<p>【0011】</p> <p>医薬品の治療効果は、薬物の生体内作用部位¹⁵への到達量、薬物の体内動態¹⁶、薬物に対する生体感受性に影響されて変化する¹⁷。また非作用部位での薬効発現は、副作用につながる。部位特異的な薬物送達（以下、ターゲティングという）は、標的部位での薬物濃度を上昇させることによってその薬効を増強するだけでなく、このような副作用を低下させる。</p>	<p>[0011]</p> <p>Therapeutic efficacy of drugs depends on the quantity of the drugs that reaches active sites, the in vivo pharmacokinetics, the sensitivity of living organisms to the drugs. Any pharmacological action at an inactive site leads to side effects. Site-specific drug delivery (hereinafter referred to as "targeting") results in concentration of the drug in a specific site. This not only enhances the efficacy of the drug but also reduces such side effects.</p>
<p>【0012】</p> <p>薬物ターゲティングの方法としては、プロドラッグ化の方法¹⁸と薬物輸送体（キャリアー）を用いる方法が知られている。前者は作用部位環境で薬物が活性体となるように化学修飾¹⁹を施すもので、後者は薬物を作用部位へ特異的に送達することが可能な素子²⁰を、薬物と結合させるものである。さらに、キャリアーを用いる方法には能動的ターゲティングと受動的ターゲティングがある。能動的ターゲティングは、作用部位に親和性²¹を示すリガンドをキャリアーに付加するものであ</p>	<p>[0012]</p> <p>Known targeting technologies for drugs include a prodrug strategy and a method using a drug carrier. The former involves a chemical modification of the drug into a form that is effective in the active-site environment, while the latter involves linking the drug with a component that can carry the drug to the active site specifically. Furthermore, the latter method is classified into two types, i.e., active targeting and passive targeting. Active targeting adds a ligand having affinity for the active site to</p>

¹⁵ 「作用部位」は **active site**、「非作用部位」は **inactive site**。

¹⁶ 「薬物動態」は **disposition** など使われている。いい言葉が見つからなければ「挙動」(behavior)でもなんとか意味は通じる。

¹⁷ 「影響されて変化する」は **depend on**。この言葉には変化の意味合いが込められている。

¹⁸ 「プロドラッグ化の方法」はあえて **prodrug strategy** とした。「～化」の訳し方でその翻訳者の技量が大体掴める。また、「方法」を **method** 以外の言葉で言い表す能力も実際の翻訳では不可欠だからである。**prodrug strategy** はしばしば使用されている。**prodrug(g)ing** のような造語は、勝手に作らないこと(この言葉は実際にはほとんど使用されていない)。

¹⁹ 「化学修飾」は **chemical modification**。こういう基本的な用語はしっかりマスターする。

²⁰ 「素子」は普通は **device** だが、**component** をあえて使用した。

²¹ 「～に対する親和性」は **affinity for ~**。

<p>り、受動的ターゲティングは、非作用部位への集積を回避するような物理化学的性質をキャリアーにもたせるものである。一般的に能動的ターゲティングを用いた場合の方が受動的ターゲティングを用いた場合より体内分布の選択性が高く、低投与量で高い薬効が得られる。</p>	<p>the carrier. Passive targeting modifies a carrier such that the carrier has physicochemical properties that inhibit accumulation of the drug at inactive sites. In general, active targeting exhibits higher selectivity in in vivo distribution and thus has higher therapeutic efficacy at lower doses than passive targeting.</p>
<p>【0021】</p> <p>また²²、化合物（a）を前記同様の塩基²³存在下、無水コハク酸、無水グルタル酸等の酸無水物と反応させることによっても化合物（b）を製造することができる。化合物（b）は、陰イオン交換クロマトグラフィー、疎水クロマトグラフィー、逆相クロマトグラフィー、<u>二相分配</u>²⁴、再結晶等の既知の方法で、任意の純度で<u>精製、単離する</u>²⁵ことができる。</p>	<p>[0021]</p> <p>Alternatively, Compound (b) can be produced by the reaction of Compound (a) with an acid anhydride, e.g., succinic anhydride or glutaric anhydride, in the presence of one of the bases described above. Compound (a) can be isolated into a predetermined purity by any known process, for example, anion exchange chromatography, hydrophobic chromatography, reverse-phase chromatography, liquid-liquid distribution, or recrystallization.</p>

²² 「代替手段」を表現するときに用いられる文頭の「また」は **Alternatively, ...**。

²³ 「前記同様の塩基」は「前記の塩基のいずれか」の意味。「同様の」を機械的に **similar to** と訳さないほうがよい。

²⁴ 「二層分配」は「液液抽出」の意味。

²⁵ 「精製、単離する」とあるが、「精製」と「単離」は意味が異なる。「単離」は混合物から純粋な目的物を取り出すことをいう。「精製」はあるものの純度をあげる操作を言う。この場合は、反応混合物から目的物を取り出すので「単離」の方がより適切である。従って、無理に **purified and isolated** と二つの動詞を重ねる必要はない。**isolated** だけの方がよい。一般に、日本語ではしばしば2つの動詞が並べられる。より適切な方だけを訳すとすっきりする場合が多い。

<p>【0031】</p> <p>化合物 (b) を、<u>メタノール、エタノール等のアルコールを大過剰モル当量含む</u>²⁶塩化メチレン、N , N - ジメチルホルムアミド、<u>ジメチルスルホキシド</u>²⁷、トルエン、テトラヒドロフラン、アセトニトリル等の適当な溶媒に溶解または懸濁し、1 ~ 30 モル当量のトリメチルシリルジアゾメタンと - 20 ~ 150 で1時間 ~ 10日間<u>反応させる</u>²⁸ことによっても、化合物 (c) が得られる。</p>	<p>[0031]</p> <p>Alternatively, Compound (c) can be prepared by dissolution or suspension of Compound (b) in a solvent, for example, methylene chloride, N,N-dimethylformamide, dimethyl sulfoxide, toluene, tetrahydrofuran, or acetonitrile, containing a large molar excess of alcohol, for example, methanol or ethanol, and by the reaction with 1 to 30 molar equivalents of trimethylsilyldiazomethane at -20°C to 150°C for 1 hour to 10 days.</p>
<p>【0041】</p> <p>(工程4)</p> <p>オリゴ糖A (LNnT) とオリゴ糖B (6'-SLNnT) およびオリゴ糖D (O-アセチル-LNnT) をWO99/40205 に記載の方法に準じて合成した。また、オリゴ糖C (ラクトース: Gal 1 - 4 Glc) としては市販品 (国産化学社製²⁹) を使った³⁰。カバクンガン (Cabacungan) らの方法 [<u>アナリティカル・バイオケミストリー (Analytical Bio</u></p>	<p>[0041]</p> <p>(Step 4)</p> <p>Oligosaccharide A (LNnT), oligosaccharide B (6'-SLNnT), and oligosaccharide D (O-acetyl-LNnT) were synthesized according to the method described in WO99/40205. Oligosaccharide C (lactose: Galβ1-4Glc) was commercially available from KOKUSAN CHEMICAL Co., Ltd. Oligosaccharides A, B, C, and D were introduced into Compound 3 to produce Compounds 4A, 4B, 4C, and 4D,</p>

²⁶ 「メタノール、エタノール等のアルコールを大過剰モル当量含む」は「溶媒」にかかっている。これを「塩化メチレン」だけにかけるような間違いが往々にして見られるので、日本語を正しく読み取る注意力が必要である。

²⁷ 「ジメチルスルホキシド」は2語(dimethyl sulfoxide)。化学名のスペルはスペースの位置やハイフンの有無などを信頼できる辞書で必ず確認すること。

²⁸ この段落で最も悩ましいのは「反応させる」をどう訳すかである。react は本来自動詞なので **allow O1 to react with O2** とするのが正しいが、今では多くの日本人翻訳者は他動詞として react O1 with O2 とするようである。しかし、この構文にはいまだに抵抗感のある native writers もいる。単に reacting with(自動詞)でもよいのかもしれないが、これだと「反応する」という意味になる。ここでは、文章が少し硬いかもしれないが、名詞の reaction を使用して、この問題を回避した。

²⁹ 「国産化学」は会社名で、今ではインターネットで正式の英語表記を調べることができる。固有名詞は自分勝手な英語表記をしないこと。

³⁰ 「市販品を使った」は訳例のように be commercially available を使用するとすっきりする。

<p><u>chemistry) 124 巻、272 - 278 ページ (1982)]³¹に従ってオリゴ糖 A、B、C および D をそれぞれ化合物 3 に導入して化合物 4 A、4 B、4 C および 4 D を得た。化合物 4 A、4 B、4 C および 4 D の精製は、反応液を水で平衡化した <u>Sephadex G-25 (Amersham Pharmacia Biotech 社製)</u> に通塔して行った。³²</u></p>	<p>respectively, according to a process by Cabacungan et al. [Analytical Biochemistry, <u>124, 272-278(1982)</u>]. Compounds 4A, 4B, 4C, and 4D were purified through a column packed with Sephadex G-25 (made by Amersham Pharmacia Biotech) that had been equilibrated with water.</p>
---	--

³¹ 学術誌を引用する場合の発行年・巻号の表記は訳例の通り。巻(volume)はアンダーラインあるいは太字で強調する。ページには何もつけないでその直後に括弧書きで年号を記す。vol. 124, pages 272-278 (1982)でもよい。pp. 272-278 と p を重ねる表記法もある。同様に、ll. 23-28 は 23 から 28 行目の意味になる。

³² 最後の文章は[0021]の最後の文章中の「逆相クロマトグラフィー」で生成物を精製することを具体的に述べている。この方法では、最初は水を使用し、その後低極性溶媒を流してカラムに吸着している目的物質を溶離させる。この文章の中の「水で平衡化した」は反応液ではなく、Sephadex G-25にかかっている。充填剤を前もって水で処理することを意味する。訳例ではそれがわかるように、過去完了形にした。

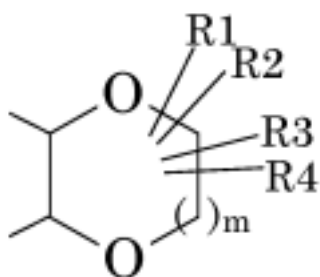
また、通塔はカラムを通すことだが、ここに述べたようなことを考慮すれば、次例のように、いろいろな訳が考えられる。

Compounds 4A, 4B, 4C, and 4D were purified by column chromatography using Sephadex G-25 (made by Amersham Pharmacia Biotech) equilibrated with water.

問2．次のクレームの指定部分（***START***から***END***まで）を英文に翻訳してください。

一般式（I）

式（I）



式中，mは0～4の整数を表し，（i）R₁，R₂，R₃およびR₄は同一または異なって，水素原子，置換もしくは非置換の低級アルキル，置換もしくは非置換のシクロアルキル，ポリシクロアルキル，置換もしくは非置換の低級アルコキシカルボニル，置換もしくは非置換の低級アルカノイル，置換もしくは非置換の低級アルカノイルオキシ，シアノ，ヒドロキシ，置換もしくは非置換の低級アルコキシ，置換もしくは非置換のシクロアルコキシ，置換もしくは非置換の低級アルケニル，置換もしくは非置換のシクロアルケニル，置換もしくは非置換のアリール，置換もしくは非置換の芳香族複素環基，置換もしくは非置換のアラルキルを表すか，

<p>*** START ***</p> <p>(ii) R1, R2, R3およびR4の中で同一炭素原子上に存在する2つの基がその炭素原子と一緒にになって飽和炭素環を形成するか,</p> <p>(iii) R1, R2, R3およびR4の中で隣接する炭素原子上に存在する2つの基がそれぞれが隣接する2つの炭素原子と一緒にになって飽和炭素環を形成するか,</p> <p>(iv) R1, R2, R3およびR4の中で隣接する炭素原子上に存在する2つの基が一緒に<u>なって結合を表し</u>³³ (<u>すでに存在する結合と一緒に<u>なって二重結合を形成する</u></u>)³⁴,</p> <p>*** END ***</p> <p>で表される化合物。</p>	<p>(ii) <u>any two among R1, R2, R3, and R4</u>³⁵ reside on the same carbon atom and form a saturated carbon ring together with this carbon atom;</p> <p>(iii) any two among R1, R2, R3, and R4 reside on two adjacent carbon atoms and form a saturated carbon ring together with these two carbon atoms; or</p> <p>(iv) any two among R1, R2, R3, and R4 reside on two adjacent carbon atoms and represent a direct bond to form a double bond together with the existing bond between these two carbon atoms;</p>
--	---

³³ (iv)の「結合を表し」の「結合」は **direct bond** とした。構造式の中に、すでに種々の結合が存在するので単に **bond** よりはわかりやすいと判断したためである。

³⁴ (iv)の括弧書きをそのままクレームの翻訳としないこと。クレームで注釈のような訳し方をすると誤解の原因になる。

³⁵ 英語では R1, R2, R3, R4 の内のいずれか2つということを確認にしたほうが分かりやすい。また、この部分日本語では2つの基が同一または隣接する炭素原子上にある前提で書かれているが、訳例ではまず、それらが同一または隣接する炭素原子上にあることを説明し、ついでそれらの結合関係を説明する形に直した。つまり、この部分に述べられていることはすべて新たな情報として取り扱った。クレーム内の節は古い情報から新しい情報へ繋ぐようにすると誤訳も減るし、読む人も分かりやすい。