

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 3 部門第 2 区分
 【発行日】平成30年7月12日 (2018.7.12)

【公表番号】特表2017-520620(P2017-520620A)
 【公表日】平成29年7月27日 (2017.7.27)
 【年通号数】公開・登録公報2017-028
 【出願番号】特願2017-515874(P2017-515874)
 【国際特許分類】

A 6 1 K 31/065 (2006.01)
 A 6 1 K 31/7032 (2006.01)
 A 6 1 K 31/09 (2006.01)
 A 6 1 K 31/365 (2006.01)
 A 6 1 P 39/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 K 31/065
 A 6 1 K 31/7032
 A 6 1 K 31/09
 A 6 1 K 31/365
 A 6 1 P 39/02

【手続補正書】
 【提出日】平成30年5月31日 (2018.5.31)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

それを必要としている対象中で生体分子、細胞、または組織を放射線損傷から保護するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (S D G)、セコイソラリシレジノール (S E C O)、エンテロジオール (E D)、エンテロラクトン (E L)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 2】

前記対象が放射線に暴露されるであろう対象である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

前記対象が放射線に暴露されたことがある対象である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記対象が治療手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記対象が放射線療法を受けているまたは受けるであろう癌患者である、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 6】

前記癌患者が肺癌患者である、請求項 5 に記載の組成物。

【請求項 7】

前記対象が診断手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 8】

前記診断手順が歯のまたは骨の X 線検査である、請求項 7 に記載の組成物。

【請求項 9】

前記診断手順が P E T または C T スキャンである、請求項 7 に記載の組成物。

【請求項 10】

前記対象が放射線に偶発的に暴露されたことがある、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 11】

前記対象が彼らの職業の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 12】

前記職業が研究室技術者である、請求項 11 に記載の組成物。

【請求項 13】

前記対象がラドンに暴露されたことがある、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 14】

前記対象がテロリズムの結果として放射線に暴露されたことがある、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 15】

それを必要としている対象中で生体分子、細胞、または組織を発癌性物質誘発性損傷、悪性転換および癌発生から保護するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (S D G)、セコイソラリシレジノール (S E C O)、エンテロジオール (E D)、エンテロラクトン (E L)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 16】

前記対象が 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されるであろう対象である、請求項 15 に記載の組成物。

【請求項 17】

前記対象が 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがある対象である、請求項 15 に記載の組成物。

【請求項 18】

前記対象が癌を有する、請求項 15 に記載の組成物。

【請求項 19】

前記対象が 1 種または複数種の発癌性物質に偶発的に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 15 に記載の組成物。

【請求項 20】

前記対象がテロリストの行為の結果として 1 種または複数種の発癌性物質または化学戦毒物に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 15 に記載の組成物。

【請求項 21】

前記対象が嗜癖の結果として 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 15 に記載の組成物。

【請求項 22】

前記嗜癖が喫煙である、請求項 21 に記載の組成物。

【請求項 23】

前記対象が彼らの職業の結果として 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 15 に記載の組成物。

【請求項 24】

前記対象の職業が研究室技術者である、請求項 23 に記載の組成物。

【請求項 25】

それを必要としている対象中で生体分子、細胞、または組織を次亜塩素酸イオンによる損傷から保護するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (S D G)、セコイソラリシレジノ

ール（ＳＥＣＯ）、エンテロジオール（ＥＤ）、エンテロラクトン（ＥＬ）、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 26】

前記生体分子が核酸である、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 27】

前記生体分子がタンパク質または脂質である、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 28】

前記生理活性成分が（Ｓ，Ｓ）－ＳＤＧである、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 29】

前記生理活性成分が（Ｒ，Ｒ）－ＳＤＧである、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 30】

前記生理活性成分が合成ＳＤＧである、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 31】

前記生理活性成分がＳＤＧ類似体である、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 32】

前記組成物が食用組成物である、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 33】

前記組成物が経口的に投与されることを特徴とする、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 34】

前記生理活性成分が約 1 ナノモル濃度（ｎＭ）～約 1 モル（Ｍ）の濃度のＳＤＧである、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 35】

前記ＳＤＧの濃度が約 25 μＭ～約 250 μＭである、請求項 34 に記載の組成物。

【請求項 36】

前記対象がヒト対象である、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 37】

放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう対象中で放射線損傷を処置または予防するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド（ＳＤＧ）、セコイソラリシレジノール（ＳＥＣＯ）、エンテロジオール（ＥＤ）、エンテロラクトン（ＥＬ）、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 38】

前記対象が治療手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 37 に記載の組成物。

【請求項 39】

前記対象が放射線療法を受けているまたは受けるであろう癌患者である、請求項 38 に記載の組成物。

【請求項 40】

前記癌患者が肺癌患者である、請求項 39 に記載の組成物。

【請求項 41】

前記対象が診断手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 37 に記載の組成物。

【請求項 42】

前記診断手順が歯のまたは骨の X 線検査である、請求項 41 に記載の組成物。

【請求項 4 3】

前記診断手順がPETまたはCTスキャンである、請求項 4 1 に記載の組成物。

【請求項 4 4】

前記対象が放射線に偶発的に暴露されたことがある、請求項 3 7 に記載の組成物。

【請求項 4 5】

前記対象が彼らの職業の一部として放射線に暴露されたことがある暴露されるであろう、請求項 3 7 に記載の組成物。

【請求項 4 6】

前記対象の職業が研究室技術者である、請求項 4 5 に記載の組成物。

【請求項 4 7】

前記対象がラドンに暴露されたことがある、請求項 3 7 に記載の組成物。

【請求項 4 8】

前記対象が、テロリズムの結果として放射線に暴露されたことがある、請求項 3 7 に記載の組成物。

【請求項 4 9】

1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう対象中で発癌性物質誘発性損傷、悪性転換または癌発生を処置または予防するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 5 0】

前記発癌性物質誘発性損傷、悪性転換または癌発生が癌である、請求項 4 9 に記載の組成物。

【請求項 5 1】

前記癌が肺癌である、請求項 5 0 に記載の組成物。

【請求項 5 2】

前記癌が悪性中皮腫である、請求項 5 0 に記載の組成物。

【請求項 5 3】

前記対象が前記癌を発症していない、請求項 5 0 に記載の組成物。

【請求項 5 4】

前記対象が 1 種または複数種の発癌性物質に偶発的に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 4 9 に記載の組成物。

【請求項 5 5】

前記対象がテロリストの行為の結果として前記 1 種または複数種の発癌性物質または化学戦争毒物に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 4 9 に記載の組成物。

【請求項 5 6】

前記対象が嗜癖の結果として 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 4 9 に記載の組成物。

【請求項 5 7】

前記嗜癖が喫煙である、請求項 5 6 に記載の組成物。

【請求項 5 8】

前記対象が彼らの職業の結果として 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、請求項 4 9 に記載の組成物。

【請求項 5 9】

前記対象の職業が研究室技術者である、請求項 5 8 に記載の組成物。

【請求項 6 0】

前記 1 種または複数種の発癌性物質がアスベストである、請求項 4 9 に記載の組成物。

【請求項 6 1】

前記 1 種または複数種の発癌性物質がタバコの煙である、請求項 49 に記載の組成物。

【請求項 62】

前記対象が喫煙者である、請求項 49 に記載の組成物。

【請求項 63】

前記対象が以前の喫煙者である、請求項 49 に記載の組成物。

【請求項 64】

前記対象が副流煙に暴露される非喫煙者である、請求項 49 に記載の組成物。

【請求項 65】

次亜塩素酸イオンに暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう対象中で次亜塩素酸イオン誘発性損傷を処置または予防するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 66】

前記生理活性成分が (S, S) - SDG である、請求項 37 ~ 65 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 67】

前記生理活性成分が (R, R) - SDG である、請求項 37 ~ 65 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 68】

前記生理活性成分が合成 SDG である、請求項 1 ~ 25 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 69】

前記生理活性成分が SDG 類似体である、請求項 37 ~ 65 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 70】

前記組成物が食用組成物である、請求項 37 ~ 65 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 71】

前記組成物が経口的に投与されることを特徴とする、請求項 37 ~ 65 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 72】

前記生理活性成分が約 1 ナノモル濃度 (nM) ~ 約 1 モル (M) の濃度の SDG である、請求項 37 ~ 65 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 73】

前記 SDG の濃度が約 25 μ M ~ 約 250 μ M である、請求項 72 に記載の組成物。

【請求項 74】

前記対象がヒト対象である、請求項 37 ~ 65 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 75】

生体分子、細胞、または組織を放射線損傷から保護するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 76】

生体分子、細胞、または組織を発癌性物質誘発性損傷から保護するための組成物であって、少なくとも 1 つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 77】

生体分子、細胞、または組織を次亜塩素酸イオンによる損傷から保護するための組成物であって、少なくとも1つの生理活性成分を含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド(SDG)、セコイソラリシレジノール(SECO)、エンテロジオール(ED)、エンテロラクトン(EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む組成物。

【請求項 78】

前記生体分子が核酸である、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 79】

前記生体分子がタンパク質または脂質である、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 80】

前記生理活性成分が(S, S)-SDGである、請求項73～75のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 81】

前記生理活性成分が(R, R)-SDGである、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 82】

前記生理活性成分が合成SDGである、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 83】

前記生理活性成分がSDG類似体である、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 84】

前記生理活性成分が約1ナノモル濃度(nM)～約1モル(M)の濃度のSDGである、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 85】

前記SDGの濃度が約25 μM～約250 μMである、請求項84に記載の組成物。

【請求項 86】

前記細胞または組織が癌細胞または組織である、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 87】

前記癌が肺癌である、請求項86に記載の組成物。

【請求項 88】

前記癌が悪性中皮腫である、請求項86に記載の組成物。

【請求項 89】

前記生体分子、細胞、または組織がヒト生体分子、細胞、または組織である、請求項75～77のいずれか1項に記載の組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

別段に定義されていない限り、本明細書で使用される全ての技術的および科学的用語は、本発明が属する分野の当業者に通常理解されているものと同じ意味を有する。本発明の他の特徴および利点は、以下の詳細な記載例および図面から明らかになるであろう。しかし、詳細な説明および特定の実施例は、本発明の好適実施形態を示してはいるものの、実例として与えられているにすぎず、この詳細な説明から、本発明の趣旨および範囲内での様々な変更および修正が当業者には明らかであることは理解されたい。また、実施形態が

本発明の異なる態様の下で記載されている場合であっても、適切な場合にはいつでも、本発明のいずれの実施形態も１種または複数種の本発明のその他の実施形態と組み合わせることができることも意図されている。

特定の実施形態では、例えば以下が提供される：

(項目１)

それを必要としている対象中で生体分子、細胞、または組織を放射線損傷から保護する方法であって、有効量の少なくとも１つの生理活性成分を前記対象に投与することを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド(SDG)、セコイソラリシレジノール(SECO)、エンテロジオール(ED)、エンテロラクトン(EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目２)

前記対象が放射線に暴露されるであろう対象である、項目１に記載の方法。

(項目３)

前記対象が放射線に暴露されたことがある対象である、項目１に記載の方法。

(項目４)

前記対象が治療手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目１に記載の方法。

(項目５)

前記対象が放射線療法を受けているまたは受けるであろう癌患者である、項目４に記載の方法。

(項目６)

前記癌患者が肺癌患者である、項目５に記載の方法。

(項目７)

前記対象が診断手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目１に記載の方法。

(項目８)

前記診断手順が歯のまたは骨のＸ線検査である、項目７に記載の方法。

(項目９)

前記診断手順がPETまたはCTスキャンである、項目７に記載の方法。

(項目１０)

前記対象が放射線に偶発的に暴露されたことがある、項目１に記載の方法。

(項目１１)

前記対象が彼らの職業の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目１に記載の方法。

(項目１２)

前記職業が研究室技術者である、項目１１に記載の方法。

(項目１３)

前記対象がラドンに暴露されたことがある、項目１に記載の方法。

(項目１４)

前記対象がテロリズムの結果として放射線に暴露されたことがある、項目１に記載の方法。

(項目１５)

それを必要としている対象中で生体分子、細胞、または組織を発癌性物質誘発性損傷、悪性転換および癌発生から保護する方法であって、有効量の少なくとも１つの生理活性成分を前記対象に投与することを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド(SDG)、セコイソラリシレジノール(SECO)、エンテロジオール(ED)、エンテロラクトン(EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目１６)

前記対象が１種または複数種の発癌性物質に暴露されるであろう対象である、項目１５

に記載の方法。

(項目 17)

前記対象が1種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがある対象である、項目15に記載の方法。

(項目 18)

前記対象が癌を有する、項目15に記載の方法。

(項目 19)

前記対象が1種または複数種の発癌性物質に偶発的に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目15に記載の方法。

(項目 20)

前記対象がテロリストの行為の結果として1種または複数種の発癌性物質または化学戦争毒物に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目15に記載の方法。

(項目 21)

前記対象が嗜癖の結果として1種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目15に記載の方法。

(項目 22)

前記嗜癖が喫煙である、項目21に記載の方法。

(項目 23)

前記対象が彼らの職業の結果として1種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目15に記載の方法。

(項目 24)

前記対象の職業が研究室技術者である、項目23に記載の方法。

(項目 25)

それを必要としている対象中で生体分子、細胞、または組織を次亜塩素酸イオンによる損傷から保護する方法であって、有効量の少なくとも1つの生理活性成分を前記対象に投与することを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド(SDG)、セコイソラリシレジノール(SECO)、エンテロジオール(ED)、エンテロラクトン(EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目 26)

前記生体分子が核酸である、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目 27)

前記生体分子がタンパク質または脂質である、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目 28)

前記生理活性成分が(S, S)-SDGである、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目 29)

前記生理活性成分が(R, R)-SDGである、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目 30)

前記生理活性成分が合成SDGである、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目 31)

前記生理活性成分がSDG類似体である、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目 32)

前記生理活性成分が食用組成物中で投与される、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目 33)

前記投与するステップが経口的に投与することを含む、項目1～25のいずれか1項に記載の方法。

(項目34)

前記生理活性成分が約1ナノモル濃度(nM)~約1モル(M)の濃度のSDGである、項目1~25のいずれか1項に記載の方法。

(項目35)

前記SDGの濃度が約25μM~約250μMである、項目34に記載の方法。

(項目36)

前記対象がヒト対象である、項目1~25のいずれか1項に記載の方法。

(項目37)

放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう対象中で放射線損傷を処置または予防する方法であって、有効量の少なくとも1つの生理活性成分を前記対象に投与することを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド(SDG)、セコイソラリシレジノール(SECO)、エンテロジオール(ED)、エンテロラクトン(EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目38)

前記対象が治療手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目37に記載の方法。

(項目39)

前記対象が放射線療法を受けているまたは受けるであろう癌患者である、項目38に記載の方法。

(項目40)

前記癌患者が肺癌患者である、項目39に記載の方法。

(項目41)

前記対象が診断手順の一部として放射線に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目37に記載の方法。

(項目42)

前記診断手順が歯のまたは骨のX線検査である、項目41に記載の方法。

(項目43)

前記診断手順がPETまたはCTスキャンである、項目41に記載の方法。

(項目44)

前記対象が放射線に偶発的に暴露されたことがある、項目37に記載の方法。

(項目45)

前記対象が彼らの職業の一部として放射線に暴露されたことがある暴露されるであろう、項目37に記載の方法。

(項目46)

前記対象の職業が研究室技術者である、項目45に記載の方法。

(項目47)

前記対象がラドンに暴露されたことがある、項目37に記載の方法。

(項目48)

前記対象が、テロリズムの結果として放射線に暴露されたことがある、項目37に記載の方法。

(項目49)

1種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう対象中で発癌性物質誘発性損傷、悪性転換または癌発生を処置または予防する方法であって、有効量の少なくとも1つの生理活性成分を前記対象に投与することを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド(SDG)、セコイソラリシレジノール(SECO)、エンテロジオール(ED)、エンテロラクトン(EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目50)

前記発癌性物質誘発性損傷、悪性転換または癌発生が癌である、項目49に記載の方法

°

(項目 5 1)

前記癌が肺癌である、項目 5 0 に記載の方法。

(項目 5 2)

前記癌が悪性中皮腫である、項目 5 0 に記載の方法。

(項目 5 3)

前記対象が前記癌を発症していない、項目 5 0 に記載の方法。

(項目 5 4)

前記対象が 1 種または複数種の発癌性物質に偶発的に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 5)

前記対象がテロリストの行為の結果として前記 1 種または複数種の発癌性物質または化学戦争毒物に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 6)

前記対象が嗜癖の結果として 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 7)

前記嗜癖が喫煙である、項目 5 6 に記載の方法。

(項目 5 8)

前記対象が彼らの職業の結果として 1 種または複数種の発癌性物質に暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 9)

前記対象の職業が研究室技術者である、項目 5 8 に記載の方法。

(項目 6 0)

前記 1 種または複数種の発癌性物質がアスベストである、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 6 1)

前記 1 種または複数種の発癌性物質がタバコの煙である、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 6 2)

前記対象が喫煙者である、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 6 3)

前記対象が以前の喫煙者である、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 6 4)

前記対象が副流煙に暴露される非喫煙者である、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 6 5)

次亜塩素酸イオンに暴露されたことがあるまたは暴露されるであろう対象中で次亜塩素酸イオン誘発性損傷を処置または予防する方法であって、有効量の少なくとも 1 つの生理活性成分を前記対象に投与することを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目 6 6)

前記生理活性成分が (S, S) - SDG である、項目 3 7 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 7)

前記生理活性成分が (R, R) - SDG である、項目 3 7 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 8)

前記生理活性成分が合成 SDG である、項目 1 ~ 2 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 9)

前記生理活性成分が SDG 類似体である、項目 3 7 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の方法

。

(項目 7 0)

前記生理活性成分が食用組成物中で投与される、項目 3 7 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 1)

前記投与するステップが経口的に投与することを含む、項目 3 7 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 2)

前記生理活性成分が約 1 ナノモル濃度 (nM) ~ 約 1 モル (M) の濃度の SDG である、項目 3 7 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 3)

前記 SDG の濃度が約 25 μ M ~ 約 250 μ M である、項目 7 2 に記載の方法。

(項目 7 4)

前記対象がヒト対象である、項目 3 7 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 5)

生体分子、細胞、または組織を放射線損傷から保護する方法であって、前記生体分子、細胞、または組織を有効量の少なくとも 1 つの生理活性成分と接触させることを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目 7 6)

生体分子、細胞、または組織を発癌性物質誘発性損傷から保護する方法であって、前記生体分子、細胞、または組織を有効量の少なくとも 1 つの生理活性成分と接触させることを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

(項目 7 7)

生体分子、細胞、または組織を次亜塩素酸イオンによる損傷から保護する方法であって、前記生体分子、細胞、または組織を有効量の少なくとも 1 つの生理活性成分と接触させることを含み、前記生理活性成分がセコイソラリシレジノールジグルコシド (SDG)、セコイソラリシレジノール (SECO)、エンテロジオール (ED)、エンテロラクトン (EL)、これらの類似体、これらの立体異性体、またはこれらの組み合わせを含む方法。

。

(項目 7 8)

前記生体分子が核酸である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 9)

前記生体分子がタンパク質または脂質である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 0)

前記生理活性成分が (S, S) - SDG である、項目 7 3 ~ 7 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 1)

前記生理活性成分が (R, R) - SDG である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 2)

前記生理活性成分が合成 SDG である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 3)

前記生理活性成分が SDG 類似体である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

。

(項目 8 4)

前記生理活性成分が約 1 ナノモル濃度 (n M) ~ 約 1 モル (M) の濃度の S D G である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 5)

前記 S D G の濃度が約 2 5 μ M ~ 約 2 5 0 μ M である、項目 8 4 に記載の方法。

(項目 8 6)

前記細胞または組織が癌細胞または組織である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 7)

前記癌が肺癌である、項目 8 6 に記載の方法。

(項目 8 8)

前記癌が悪性中皮腫である、項目 8 6 に記載の方法。

(項目 8 9)

前記生体分子、細胞、または組織がヒト生体分子、細胞、または組織である、項目 7 5 ~ 7 7 のいずれか 1 項に記載の方法。