

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-502305

(P2008-502305A)

(43) 公表日 平成20年1月31日(2008.1.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 2 N 15/09 (2006.01)	C 1 2 N 15/00 Z N A A	2 G O 5 4
C 1 2 N 9/14 (2006.01)	C 1 2 N 9/14	4 B O 2 4
C 1 2 N 1/15 (2006.01)	C 1 2 N 1/15	4 B O 5 0
C 1 2 N 1/19 (2006.01)	C 1 2 N 1/19	4 B O 6 3
C 1 2 N 1/21 (2006.01)	C 1 2 N 1/21	4 B O 6 5
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 32 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2006-537368 (P2006-537368)	(71) 出願人	595040744
(86) (22) 出願日	平成16年10月29日 (2004.10.29)		サントル・ナショナル・ドゥ・ラ・ルシエ
(85) 翻訳文提出日	平成18年7月3日 (2006.7.3)		ルシュ・シャンティフィク
(86) 国際出願番号	PCT/FR2004/002797		CENTRE NATIONAL DE
(87) 国際公開番号	W02005/042572		LA RECHERCHE SCIENT
(87) 国際公開日	平成17年5月12日 (2005.5.12)		IFIQUE
(31) 優先権主張番号	0312729		フランス国、75794 パリ・セデックス
(32) 優先日	平成15年10月30日 (2003.10.30)		16、リュ・ミシェル・アンジュ 3
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(71) 出願人	506150906
			ユニヴェルシテ・アンリ・ポアンカレ・ナ
			ンシー・1
			UNIVERSITE HENRI PO
			INCARE NANCY 1
			フランス国、エフ-54003 ナンシー
			・セデックス、リュ・リヨネ 24-30
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 新規なホスフェート結合タンパク質、それを含有する医薬組成物及びその使用

(57) 【要約】

本発明は、(i) 配列番号 1 の配列を含むこと又は該配列により構成されること、(i i) 例えば、1 つ以上のアミノ酸の置換、削除又は付加により、配列番号 1 の配列から誘導されるいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該誘導体配列はホスフェートに結合するものとする、(i i i) 好ましくは配列番号 1 の配列と少なくとも約 8 0 % の相同性を有する、配列番号 1 の配列に相同性のいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該相同性配列はホスフェートに結合するものとする、あるいは、(i v) 上記した配列の 1 つのいかなる断片も含むこと又は該いかなる断片によっても構成されること、但し、該断片はホスフェートに結合するものとし、このようないかなる断片も配列番号 1 の配列中の少なくとも約 2 0 の連続したアミノ酸を含むことを特徴とする、タンパク質に関する。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

配列番号 1 の配列を含むこと又は該配列により構成されること、

あるいは、特に 1 つ以上のアミノ酸の置換、削除又は付加により、配列番号 1 の配列から誘導されたいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該誘導された配列はホスフェートに結合するものとする、

あるいは、好ましくは配列番号 1 の配列と少なくとも約 80 % の相同性を有する、配列番号 1 の配列に相同性のいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該相同性配列はホスフェートに結合するものとする、

あるいは、上記した配列の 1 つのいかなる断片も含むこと又は該いかなる断片によっても構成されること、但し、該断片はホスフェートに結合するものとし、特にいかなる断片も配列番号 1 の配列中の少なくとも約 20 の連続したアミノ酸により構成されること、を特徴とするタンパク質。

10

【請求項 2】

配列番号 2 の配列若しくは配列番号 3 の配列を含むこと又は該配列により構成されること、

あるいは、特に 1 つ以上のアミノ酸の置換、削除又は付加により、配列番号 2 の配列若しくは配列番号 3 の配列から誘導されたいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該誘導された配列はホスフェートに結合するものとする、

20

あるいは、好ましくは配列番号 2 若しくは配列番号 3 の配列と少なくとも約 80 % の相同性を有する、配列番号 2 若しくは配列番号 3 の配列に相同性のいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該相同性配列はホスフェートに結合するものとする、

あるいは、上記した配列の 1 つのいかなる断片も含むこと又は該いかなる断片によっても構成されること、但し、該断片はホスフェートに結合するものとし、特にいかなる断片も配列番号 2 若しくは配列番号 3 の配列中の少なくとも約 20 の連続したアミノ酸により構成されること、

を特徴とする、請求項 1 に記載のタンパク質。

30

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質をコードするヌクレオチド配列。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のヌクレオチド配列を含有する組換えベクター、特にプラスミド、コスミド、ファージ又はウイルス DNA。

【請求項 5】

前記ベクターに挿入された請求項 3 に記載のヌクレオチド配列によりコードされたポリペプチドの宿主細胞中での発現に必要なエレメントを含有する、請求項 4 に記載の組換えベクター。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 の 1 項に記載の組換えベクターを使用して形質転換された、特にバクテリア、酵母、真菌細胞、植物又は哺乳動物細胞から選ばれる宿主細胞。

40

【請求項 7】

活性成分として請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質を、薬学的に許容されうる賦形剤と組み合わせて含む医薬組成物。

【請求項 8】

配列番号 2 又は配列番号 3 の配列により表されるタンパク質を活性成分として含む、請求項 7 に記載の医薬組成物。

【請求項 9】

請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質が、パラオキシナーゼタンパク質の変異体、特に、配列番号 4、配列番号 5、配列番号 6、配

50

列番号 7、配列番号 8、配列番号 9、配列番号 10 又は配列番号 11 と組み合わせられている、請求項 8 に記載の医薬組成物。

【請求項 10】

高リン酸血症に関連した関節炎又は疾患、例えば心臓血管疾患の予防又は処置を目的とする医薬を製造するための、請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 により表されるタンパク質の使用、あるいは、殺虫剤又は神経作用剤、例えば、ソマン、VX、サリン又はタブンにより引き起こされる中毒の予防若しくは処置の枠内又はアテローム性動脈硬化症の処置の枠内での、パラオキシナーゼタンパク質の変異体、特に、配列番号 4、配列番号 5、配列番号 6、配列番号 7、配列番号 8、配列番号 9、配列番号 10 又は配列番号 11 と組み合わせた、請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 の配列により表されるタンパク質の使用。

10

【請求項 11】

殺虫剤又は神経作用剤、ソマン、VX、サリン又はタブンにより引き起こされる中毒の予防又は処置を目的とする、同時使用又は別々の使用、又はある時間にわたり引き延ばされた使用のための、請求項 1 又は 2 に記載の少なくとも 1 つのタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質と、少なくとも 1 つのパラオキシナーゼタンパク質の変異体、特に、配列番号 4、配列番号 5、配列番号 6、配列番号 7、配列番号 8、配列番号 9、配列番号 10 又は配列番号 11 を含む組み合わせ産物。

【請求項 12】

下記の工程：

20

請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質の種々のエピトープに対して指向されたウサギモノクローナル抗体をプレート上に固定し、そして該タンパク質を含有する分析されるべきヒト血清を上記したプレートに適用し、

プレートをすすぎそして洗浄し、

ペルオキシダーゼで標識されたウサギ抗体に対して指向された抗体を 30 分間にわたってプレートに適用して、ウサギモノクローナル抗体、前記タンパク質及びウサギ抗体に対して指向された上記した抗体で三成分系複合体を形成し、

プレートをすすぎそして洗浄し、

プレートに固定されたペルオキシダーゼをその基質と反応させ、そして反応を 30 分の終わりに 3, 3', 5, 5'-テトラメチルベンジジンで停止させ、

30

先の工程で形成された生成物の光学密度を分光光度計を使用して 450 nm で測定し、そしてこの測定値の標準曲線との比較は、血清中に存在する請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質の濃度を決定することを可能とする、工程を含むことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質のアッセイ方法。

【請求項 13】

特に、請求項 12 の方法に従ってアッセイされた請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質の量が、健康な個体の血液中に正常に存在するこのタンパク質の量より少ない場合の、高リン酸血症に関連した疾患のインビトロ診断、あるいは、

40

特に、請求項 12 に記載の方法に従ってアッセイされた請求項 1 又は 2 に記載のタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質の量が、健康な個体の血液中に正常に存在するこのタンパク質の量より多い場合の、低リン酸血症に関連した疾患のインビトロ診断、あるいは、

このような病理に対する個体の素因のインビトロ診断、への請求項 12 に記載のアッセイ方法の適用。

【請求項 14】

高リン酸血症に関連した疾患、例えば心臓血管疾患、特にアテロームプラークの形成に関連した心臓血管疾患のインビトロ診断、あるいは、上記した疾患の 1 つを進展される個体の素因のインビトロ診断への、請求項 13 に記載の適用。

50

【請求項 15】

低リン酸血症に関連した疾患のインビトロ診断又は上記した疾患の1つを進展させる個体の素因のインビトロ診断への、請求項14に記載の適用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の主題は、ヒト血清から得られた新規なホスフェート結合タンパク質 (phosphate-binding proteins)、それを含有する医薬組成物及び、特に高リン酸血症 (hyperphosphataemia) 及び心臓血管疾患又は関節炎の処置の枠内のその使用である。

【0002】

ホスフェートは、多数の生物学的機構に關与した非常に重要な分子である。ホスフェートは、特にリン脂質において、エネルギー生産機構 (ATP、ADP) において、細胞シグナリングプロセス (cell signaling processes) において及び骨における遺伝子物質の組成において (リン酸カルシウムの形態において) 見いだされる。

【0003】

高リン酸血症は、生体における過剰のホスフェートに関連した病理でありそして、特に、動脈のアテローム性動脈硬化症及び石灰化のプロセスを促進することにより、心臓血管疾患の危険を増加させる (Dorozhkin and Epple, 2002; Amann et al., 2003; Blazhevich et al., 1975)。関節で石灰化が起こるにつれて、高リン酸血症は、関節炎 (偽性痛風 (pseudogout)) も引き起こすことがある。

【0004】

高リン酸血症の期間中血清において産生されたリン酸カルシウム塩は、種々の組織において異所性石灰化 (ectopic calcification) を伴って軟質組織に沈着する：脈管 (脳血管発作又は心臓血管発作)、関節 (偽性痛風)、水晶体、腎臓間質 (腎石灰症)、皮下 (掻痒症)、肺及び脾臓。

【0005】

かくして、腎不全に罹っている個体の死の半分は、高リン酸血症に関連した心臓血管疾患によるものである。これに関して、腸内腔においてホスフェートを錯化するある種のホスフェートキレート化剤は、現在医薬として使用されている。しかしながら、これらのキレート化剤がすべて生理学的であるとはかぎらない。これは、ある種の合併症又はそれらの使用に関する制限をもたらす。

【0006】

マグネシウムを含有する製剤は、消化疾患 (下痢) の出現により制限され、そして高マグネシウム血症の危険の故に禁止されるべきである。同様に、その有効性の故に長く使用される水酸化アルミニウムの処方箋は回避されなければならない、又はアルミニウム中毒 (小赤血球低色素性貧血 (microcytic hypochromic anemia)、骨軟化症、筋障害、痴呆) の危険の故に、少なくとも極めて短い期間に限定されなければならない。

【0007】

カルシウム塩の処方箋は、低カルシウム血症及び高リン血症を治すための最善の手段であり、一方ではカルシトリオール欠損にもかかわらず小腸により吸収されるカルシウムの量を増加させ、他方糞便中に排出されるリン酸カルシウムの形態において腸内腔のリンを錯化することを可能とする。しかしながら、カルシウムを含有するキレート化剤の主要な欠点は高カルシウム血症を誘発するという欠点であり、高カルシウム血症は、ある場合には、患者の20%において認められた。この危険は、高リン血症を制限することができる他の製品の開発をもたらした。

【0008】

現在最もよく使用される医薬は Renagel (登録商標) (Ramsdell; 1999) である。これは、ホスフェートをキレート化することができる非吸収性カチオンポリマーである。

【0009】

10

20

30

40

50

本発明の目的は、錯化をもたらすことができる他のイオンの使用を必要とせず、そして現在のキレート化剤よりも広い使用の見込みを与える、ホスフェートに結合する新規な生理学的タンパク質キレート化剤を提供することである。

【 0 0 1 0 】

本発明は、

配列番号 1 の配列を含むこと又は該配列により構成されること、

あるいは、特に 1 つ以上のアミノ酸の置換、削除又は付加により、配列番号 1 の配列から誘導されたいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該誘導された配列はホスフェートに結合するものとする、

あるいは、好ましくは配列番号 1 の配列と少なくとも約 80 % の同一性を有する、配列番号 1 の配列に同一性のいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該同一性配列はホスフェートに結合するものとする、

あるいは、上記した配列の 1 つのいかなる断片も含むこと又は該いかなる断片によっても構成されること、但し、該断片はホスフェートに結合するものとし、特にいかなる断片も配列番号 1 の配列中の少なくとも約 20 の連続したアミノ酸により構成されること、を特徴とするタンパク質に関する。

10

【 0 0 1 1 】

本発明は、

配列番号 2 の配列若しくは配列番号 3 の配列を含むこと又は該配列により構成されること、

20

あるいは、特に 1 つ以上のアミノ酸の置換、削除又は付加により、配列番号 2 の配列若しくは配列番号 3 の配列から誘導されたいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該誘導された配列はホスフェートに結合するものとする、

あるいは、好ましくは配列番号 2 若しくは配列番号 3 の配列と少なくとも約 80 % の同一性を有する、配列番号 2 若しくは配列番号 3 の配列に同一性のいかなる配列も含むこと又は該いかなる配列によっても構成されること、但し、該同一性配列はホスフェートに結合するものとする、

あるいは、上記した配列の 1 つのいかなる断片も含むこと又は該いかなる断片によっても構成されること、但し、該断片はホスフェートに結合するものとし、特にいかなる断片も配列番号 2 若しくは配列番号 3 の配列中の少なくとも約 20 の連続したアミノ酸により構成されること、を特徴とする上記したタンパク質に関する。

30

【 0 0 1 2 】

配列番号 2 の配列は、ヒトホスフェート結合タンパク質に相当する。この新規なタンパク質は、ヒト血漿において単離され、そしてその三次元構造は、それが「ホスフェート結合タンパク質」(P B P) クラスに属することを示す。今後それは H P B P (ヒトホスフェート結合タンパク質) とも呼ばれる。

【 0 0 1 3 】

配列番号 3 の配列は、配列番号 2 の配列と約 90 % の同一性の百分率を有しそして配列番号 2 の配列と同じホスフェート結合性を有する、配列番号 2 のタンパク質配列と同一性のタンパク質に相当する。

40

【 0 0 1 4 】

本発明の配列のホスフェート結合性は、放射線標識による下記のホスフェート結合試験により証明されうる：

タンパク質をニトロセルロース膜に結合させる (吸引によるドットプロット) 。膜を放射性緩衝剤 (^{32}P (1.0 mCi / ml, Amersham Biosciences) 2 M ; T r i s 50 mM ; pH 8 . 0) 中でインキュベーションさせる。

【 0 0 1 5 】

膜を T r i s 50 mM 緩衝剤、pH 8 . 0 中で 2 × 1 分間すばやくすすぐ。写真フィルムを

50

膜で露光させる（約４５分）ことにより、放射性ホスフェートに結合するゾーンを検出することが可能である（後の図３参照）。

【００１６】

本発明は、上記したタンパク質をコードするヌクレオチド配列にも関する。

【００１７】

本発明は、上記したヌクレオチド配列を含有する組換えベクター、特にプラスミド、コスミド、ファージ又はウイルスＤＮＡにも関する。

【００１８】

有利な態様に従えば、本発明は、上記した組換えベクターであって、該ベクターに挿入された上記したヌクレオチド配列によりコードされたポリペプチドの宿主細胞中での発現に必要なエレメントを含有する組換えベクターに関する。

10

【００１９】

本発明は、特に上記した組換えベクターを使用して形質転換された、特にバクテリア、ウイルス、酵母、真菌（fungi）、植物又は哺乳動物細胞から選ばれる宿主細胞にも関する。

【００２０】

本発明は、活性成分として、上記したタンパク質、特に配列番号２又は配列番号３を薬学的に許容されうる賦形剤（vehicle）と組み合わせて含む医薬組成物にも関する。

【００２１】

本発明は、本発明のタンパク質、特に配列番号２又は配列番号３のタンパク質がパラオキシソ加水分解活性（paraoxon hydrolysis activity）を有するパラオキシナーゼタンパク質（paraoxonase protein）の変異体（variant）と組み合わされている、上記した医薬組成物にも関する。

20

【００２２】

パラオキシナーゼの変異体の中でも、ヒト又は非ヒト起源の変異体PON1、PON2、PON3、例えば、配列番号４（ヒトPON1；Hassett et al., 1991）、配列番号５（ヒトPON2；Primo-Parmo et al., 1991）、配列番号６（ヒトPON3；Reddy et al., 2001）、配列番号７（ウサギPON1；Hassett et al., 1991）、配列番号８（ラットPON1；Rodrigo et al., 1997）、配列番号９（マウスPON1；Sorenson et al., 1995）、配列番号１０（マウスPON2；Primo-Parmo et al., 1996）及び配列番号１

30

【００２３】

本発明は、高リン酸血症に関連した疾患、例えば心臓血管疾患及び関節炎（偽性通風）の予防又は処置を目的とする医薬を製造するための上記したタンパク質、特に配列番号２又は配列番号３のタンパク質の使用にも関する。

「高リン酸血症」という用語は、生物における過剰のホスフェートを表す。より正確には、高リン酸血症は、 1.44 ミリモル／ｌ／（ 45 mg／ｌ）より多い血漿中のホスフェート濃度の増加により定義され、この量は、総ホスフェートのアッセイ（無機質化プロセスの後に、比色法によるアッセイを行なう）により得られる。

【００２４】

有利な態様に従えば、本発明のタンパク質は、週のオーダーの長い期間にわたって最大量のホスフェートに結合するためには、静脈内形態で投与することができる。次いでタンパク質を排出することにより、大量のホスフェートがこのようにして急速に排出される。これは、透析の期間の間隔を置くこと及び透析の期間を減少させることを可能とする。

40

【００２５】

本発明は、更に詳しくは、心臓血管疾患の予防又は処置の枠内での、上記したタンパク質、特に配列番号２又は配列番号３の使用に関する。

【００２６】

本発明は、殺虫剤又は神経作用剤（nerve agents）、例えば、ソマン（soman）、VX、タブン又はサリンにより引き起こされる中毒の予防又は処置の枠内又はアテローム性動

50

脈硬化症の処置の枠内で、タンパク質、例えばパラオキシナーゼタンパク質の変異体と組み合わせた、本発明に従うタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 の配列により表されるタンパク質の使用にも関する。

【0027】

本発明は、殺虫剤又は神経作用剤、例えば、ソマン、VX、タブン又はサリンにより引き起こされる中毒の予防又は処置を目的とする同時使用又は別々の使用、又はある時間にわたり引き延ばされた使用 (use spread over time) のための、上記した少なくとも 1 つのタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質及び少なくとも 1 つのパラオキシナーゼタンパク質の変異体を含む組み合わせ産物にも関する。

【0028】

本発明のタンパク質、特に配列番号 2 のタンパク質をパラオキシナーゼタンパク質の変異体と共に組み合わせた使用は、特に殺虫剤又は神経作用剤により引き起こされる中毒の予防又は処置の枠内で、パラオキシナーゼの安定性を増加させることを可能とする。

【0029】

本発明は、上記したタンパク質アッセイ方法であって、下記の工程：

本発明のタンパク質の種々のエピトープ (different epitopes) に対して指向されたウサギモノクローナル抗体 (抗HPB) をプレート上に固定し、そして該タンパク質 (HPB) を含有する分析されるべきヒト血清を上記したプレートに適用し、

プレートをすすぎそして洗浄し、

ペルオキシダーゼで標識されたウサギ抗体に対して指向された抗体 (抗IgRabbit - per) を 30 分間にわたってプレートに適用して、ウサギモノクローナル抗体、本発明に従うタンパク質及びウサギ抗体に対して指向された上記した抗体で三成分系複合体 (抗HPB - HPB - 抗IgRabbit - per) を形成し、

プレートをすすぎそして洗浄し、

プレートに固定されたペルオキシダーゼをその基質と反応させ (商業的に入手可能なキット、Chemiluminescence Peroxidase Substrate (Sigma)) そして反応を 30 分の終わりに 3, 3', 5, 5' - テトラメチルベンジジン (TMB, Sigma) で停止させ、

先の工程で形成された生成物の光学密度を分光光度計を使用して 450 nm で測定し、そしてこの測定値の標準曲線との比較は血清中に存在する本発明に従うタンパク質 (HPB) の濃度を決定することを可能とする、

工程を含むことを特徴とする方法にも関する。

【0030】

かくして、上記したアッセイ方法は、ELISA 型イムノアッセイ法 (Engvall et al., 1971) を使用する。

【0031】

血漿中の本発明のタンパク質の濃度をアッセイするために、他の方法、例えば、電気泳動法、又はその活性の定量、を使用することができる。

【0032】

本発明は、

上記したアッセイ法の適用であって、

特に、上記した方法に従ってアッセイされた上記したタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質の量が、健康な個体の血液中に正常に存在するこのタンパク質の量より少ない場合の、高リン酸血症に関連した疾患のインビトロ (in vitro) 診断、あるいは、

特に、上記した方法に従ってアッセイされた上記したタンパク質、特に配列番号 2 又は配列番号 3 のタンパク質の量が、健康な個体の血液中に正常に存在するこのタンパク質の量より多い場合の、低リン酸血症に関連した疾患のインビトロ診断、あるいは、

このような病理に対する個体の素因 (predisposition) のインビトロ診断、

10

20

30

40

50

への適用に関する。

【0033】

本発明に従うタンパク質のレベルは、心臓血管疾患の危険に対する素因のインディケーターである。かくして、該タンパク質の低いレベルを有する個体は、血漿中のカルシウムとともに沈殿してリン酸カルシウムプレートを形成する、特に心臓血管疾患又は関節炎の危険を悪化させる因子である、遊離ホスフェートのより高いレベルを有するであろう。

【0034】

このタンパク質の異常なレベルは、存在する病理の徴候でもある。例えば、高リン酸血症は、ホスフェートレベルを限定するために、タンパク質の増加した産生をトリガーすることができる。低いレベルも機能障害を示すことがある。

10

【0035】

本発明は、高リン酸血症に関連した疾患、例えば心臓血管疾患、特にアテロームプラーク (atheroma plaques) の形成に関連した心臓血管疾患のインビトロ診断、あるいは、上記した疾患の1つを進展される個体の素因のインビトロ診断への上記した適用にも関する。

【0036】

本発明は、低リン酸血症に関連した疾患のインビトロ診断又はこれらの疾患を進展させる個体の素因のインビトロ診断への上記した適用にも関する。

【0037】

低リン酸血症に関連した疾患を特徴付ける臨床的又は生理学的徴候の中でも、骨の脱ミネラル化 (demineralization)、骨格筋に影響を与える近位筋障害 (proximal myopathy) 並びに平滑筋に影響を与える嚥下困難及び腸閉塞を含む低リン酸血症の筋肉の発現 (muscular manifestations)、ATPの欠如による心肺不全、及び代謝脳障害 (metabolic encephalopathy)、を挙げることができる。

20

【0038】

実験の部

タンパク質の単離

配列番号2のタンパク質はGan et al.(1991)の下記の方法に従ってヒト血漿から得られる。

30

【0039】

配列番号2のタンパク質は、Etablissement de Transfusion Sanguine of Lyon-Beynostにより供給された凍結した血漿 (~200ml) のバッグから精製する。血漿にCaCl₂ 1M (1% v/v/v) を添加することにより形成されたフィブリンクロットをろ過により血清から分離する。次いで血清を緩衝剤A (Tris / HCl 50mM、CaCl₂ 1mM、NaCl 4M、pH8) と平衡化されたアフイニティーゲル (Cibacron 3GA-Agarose、C-1535, Sigma) 400mlと混合する。これらの条件下に、主としてHDLs (高密度リボタンパク質) が吸着される。6~8時間のインキュベーションの後、ゲルに吸着されなかったタンパク質を多孔度No. 2のガラス板 (fritted disc) でろ過により除去する。この洗浄を、溶離物中にもはやタンパク質が検出されなくなるまで (280nmにおけるUV吸収) 行う。次いでゲルを緩衝剤B (Tris / HCl 50mM、CaCl₂ 1mM、pH8) と平衡化させ、次いでXK50/30カラム (Pharmacia) に入れる。デオキシコール酸ナトリウム1g/l及び0.1%トリトンX-100を緩衝剤Bに加えることにより溶離を行なう。アールエステラーゼ活性を示す画分をXK26/70カラム (Pharmacia) 中に配列されそして緩衝剤B及び0.05%トリトンX-100と平衡化されたアニオン交換ゲル (DEAE Sepharose Fast Flow、Pharmacia) 50ml上に注入する。溶離をNaCl勾配により行なう。NaCl、87.5mMで第1プラトーに達して、apoA-I、パラオキシナーゼに関連したタンパク質 (protein linked to paraoxonase) 及び汚染タンパク質の大部分が除去される。ヒトパラオキシナーゼ (PON1) は、NaCl、140

40

50

mMの濃度でほぼ溶離される。保持されたすべての画分は、パラオキシナーゼ活性及びアリアルエステラーゼ活性を示し、これらの活性は下記する試験に従って証明される。溶離された画分は一緒に戻されない。得られた画分のSDS-PAGEゲルは38 kDa ~ 45 kDaに含まれるバンドを示す(図1参照)。各精製は常に同じ見かけの質量分布をもたらすとはかぎらない。この僅かな不均質性(heterogeneity)は、PON1上の2グリコシル化された鎖の存在により説明されうる。

【0040】

これらのバッチにおけるPON1に加えて、他のタンパク質が、トリトンの代わりにC-マルトシドで置き換えそして沈殿剤として硫酸アンモニウムを使用することによって、結晶化により単離された。得られた結晶は、放射線結晶学(radiocrystallography)により特徴付けられそして本発明の配列番号2の配列に相当する未知のタンパク質の結晶である。結晶化は、現在では、このタンパク質を精製するための唯一の現存の方法である。

10

【0041】

パラオキシナーゼ活性は、1M NaCl、pH 10.5の存在下に、グリシン50 mM / NaOH、CaCl₂ 1 mM緩衝剤中で測定されそして25 °Cでサーモスタットで制御された複光束分光光度計(Shimazu UV 160A)によって決定される。加水分解の速度は、時間の関数としてパラオキシソンの加水分解により放出されるp-ニトロフェノールの形成に相当する412 nmにおける吸光度の変動に従って決定される、 $\epsilon = 18290 \text{ M}^{-1}\text{cm}^{-1}$ (Smolen, 1991)。

20

【0042】

アリアルエステラーゼ活性はトリス50 mM / HCl、CaCl₂ 1 mM緩衝剤、pH 8中で測定されそしてサーモスタットで25 °Cに制御された複光束分光光度計(Shimazu UV 160A)によって決定される。加水分解の速度は、時間の関数として酢酸フェニルの加水分解により放出されるフェノールの形成に相当する、270 nmにおける吸光度の変動に従って決定される、 $\epsilon = 1310 \text{ M}^{-1}\text{cm}^{-1}$ (Smolen, 1991)。

【0043】

構造

配列番号2の結晶化されたタンパク質の構造は、X線結晶学により得られた。1.9 Å解像度の構造が、SIRAS(単一重原子同形置換法)法(図2)により得られた。

30

【0044】

X線回折データは、ESRF(Grenoble)のBM30ラインで収集した。

【0045】

重原子塩誘導体は、ウラニウム塩を含有する溶液中に結晶を浸漬することにより得られた。

【0046】

像を積分し(integrated)、スケーリングし(scaled)そしてXDSC2000プログラム(Kabsch, 1995)及びCCP4 suite(COLLABORATIVE COMPUTATIONAL PROJECT, NUMBER 4.1994. "The CCP4 suite": Program for Protein Crystallography". Acta Cryst. D50, 760-763)と組み合わせた。

40

【0047】

ウラニウム原子の位置を決定するためにCNS(BRUNGER, 1998)及びSnB(Weeks, 1999)プログラムを使用した。SIRAS技術により位相を得るために、SHARPプログラム(Copyright (C)2001-2002 the Buster Development Group)を使用した。

【0048】

372アミノ酸は、ARP/wARP(Perrakis, 1997)プログラムにより電子密度マップにおいて自動的に構成された。次いで、この第1のモデルをCNSプログラムにより精緻化した。

【0049】

電子密度マップの非常に良好な品質の故に、タンパク質の一次配列に80%の信頼性を割り当てることが可能であった。ホスフェート分子の位置を決定することも可能であった

50

。

【0050】

得られた構造は、ヒトパラオキシナーゼに全然対応していない。電子密度からアミノ酸を同定することにより得られた配列決定は、このヒトタンパク質もその遺伝子もこれまでに記載されていないことを示す。故に、それは新規なタンパク質である。

【0051】

本発明のタンパク質の構造は、*Escherichia coli* のホスフェート結合性タンパク質との非常に強い相同性を示す。このバクテリアにおけるこのタンパク質は、ペリプラズム (periplasm) を横切ってホスフェートを輸送するのに役立つ。それは多くの原核生物で見出されるが、真核生物には見いだされない。

10

【0052】

電子密度は、ホスフェート分子が、本発明の新規なタンパク質に、*Escherichia coli* のそれにおけると同じ方式で結合されることも示した。

【0053】

かくして、ヒト血漿から特徴付けられた本発明のタンパク質は、バクテリアタンパク質との非常に強い相同性を有すること及びそれはホスフェートに結合しそしてそれを輸送することができる結論することができる。

【0054】

配列決定

ゲルにおける消化

20

S D S - P A G E による電気泳動ゲル (加熱しないで) によりパラオキシナーゼ - H P B P 混合物を分離した。70 kDa の範囲の H P B P に相当するいくつかのバンドを切り出した。

【0055】

これらのバンドに含有されたタンパク質の消化は、自動的消化システム、M a s s P r e p S t a t i o n (Waters, Manchester, UK) によって行なった。ゲルバンドを、炭酸水素アンモニウム (NH_4HCO_3) 2.5 mM の溶液 50 μl 及びアセトニトリル 50 μl で 2 回洗浄した。システインを、1.0 mM ジチオトレイトール溶液 50 μl で 57 で還元しそして 5.5 mM ヨードアセトアミド 50 μl でアシル化した。アセトニトリルで脱水した後、タンパク質を、12.5 ng / μl の修飾されたブタトリプシン 10 μl (Promega, Madison, WI, U.S.A) により又は NH_4HCO_3 2.5 mM 中の Lysobacter enzymogenes の L y s - C (Roche Applied Science, Penzberg, Germany) により酵素的に消化した。消化を、周囲の温度で一夜行なった。開裂されたペプチドを 60 % アセトニトリル溶液及び 5 % ギ酸で抽出した。

30

【0056】

質量分光法分析

M A L D I - M S 及び M A L D I - M S / M S

M A L D I - T O F 質量測定を、U l t r a f l e x (登録商標) T O F / T O F (Bruker, Daltonik GmbH, Bremen, Germany) で行なった。この機器を、リフレクトロンモード (reflectron mode) で 25 KV の最大加速電圧で使用した。マトリックスとして α - シアノ - 4 - ヒドロキシケイ皮酸を使用してステンレス鋼標的の上で乾燥された標準ドロップ調製 (standard drop preparation) によりサンプルを調製した。

40

【0057】

ペプチド (ブラジキニン 1 ~ 7 ($m/z = 757.400$), ヒトアンギオテンシン II ($m/z = 1046.542$), ヒトアンギオテンシン I ($m/z = 1296.685$), サブスタンス P ($m/z = 1347.735$), ボンベシン ($m/z = 1619.822$), レニン ($m/z = 1758.933$), A C T H 1 ~ 17 ($m/z = 2096.087$) 及び A C T H 18 - 39 ($m/z = 2465.199$) の既知の溶液のモノアイソトープチャージ (monoisotopic charees) のピークのみを使用して、M A L D I - M S の外部較正を行なった。モノアイソトープペプチドの質量を F l e x a n a l y s i s 2 .

50

0 プログラムを使用して自動的にアノテーションした。

【0058】

MS/MS スペクトルは、気相における追加の衝突なしに、切断されたイオン前駆体のレーザー誘導分解 ("Laser-Induced Decomposition") (LID) により得られた準安定イオンの分析により得られた。イオン前駆体を 8 kV に加速しそしてタイムドイオンゲート (timed ion gate) によって選択した。断片を LIFT セルにおいて 19 kV により更に加速し、そしてイオン反射器を通過した後に、それらの質量を測定した。

【0059】

これらの MS/MS スペクトルの各々の新規な配列決定を、Full DeNovo Sequencing プログラム (Biotoools, Bruker Daltonik GmbH, Bremen, Germany) により行った。

10

【0060】

ナノ LC - MS/MS

Q - TOF II 直交ハイブリッド四重極 (orthogonal hybrid quadrupole) (Micromass, Manchester, UK) により加速された飛行時間型質量分析計にカップリングされた Cap LC (Waters, Manchester, UK) を使用して、ナノ LC - MS/MS を行った。逆相クロマトグラフィーによる分離を、分配予備カラム (partition pre-column) によって一定に保たれた 200 nL/分の流量の下で毛細管 (Pepmap C18, 75 µm 内径、15 cm 長さ、LC Packings) で行った。GF P2 ピコモル/µl を使用して較正を行った。

【0061】

質量データ取得は、MS モードと MS/MS モード間で自動的に切り替える Mass Lynx プログラム (Micromass, Manchester, UK) により制御された。

20

【0062】

発生した MS/MS スペクトルは、部分配列又は完全配列を得るために、新規に個々に配列決定された。これらの解釈は、各 MS/MS スペクトルに関する新規な自動的配列決定により a . p k l ファイルを完全に処理することができる Pe p S e q プログラム (MassLynx, Micromass) 及び P E A K S S t u d i o プログラム (Bioinformatics Solutions, Waterloo, Canada) を使用して行われた。

【0063】

ホスフェート結合

配列番号 2 の本発明のタンパク質によるホスフェート結合は、下記の試験に従って証明された：

30

【0064】

配列番号 2 の本発明のタンパク質 (図 3 のカラム A - F) 又はリソザイム 1 mg/ml (カラム G) 又は β - ラクトグロブリン、200 µl をニトロセルロースに適用した (吸引によるドットプロット)。

【0065】

混合物を、トリス 50 mM ; pH 8 . 0 ; ³²P (10 mCi/ml) 2 mM を含む混合物中に 2 時間 30 分間インキュベーションする。

【0066】

次いで pH 8 . 0 のトリス 50 mM により 1 分間 2 回すすぎを行い、次いで混合物を周囲の温度に 45 分間さらす。

40

【0067】

本発明のタンパク質は放射性ホスフェートに結合した (カラム A ~ F) に結合したが、これに対して試験コントロールはそれに結合していなかった (カラム G 及び H) ことが留意される (図 3 参照)。

【0068】

配列番号 2 のタンパク質の役割及び使用

血漿中のこのタンパク質の濃度をアッセイするために、使用することができる方法は、電気泳動法、タンパク質の精製

50

その活性の定量

タンパク質にたいして指向されたポリクローナル/モノクローナル抗体を使用するタンパク質のイムノアッセイ、である。

【0069】

パラオキシナーゼとの組み合わせ

二次元電気泳動

プロトコールにおいて先に述べた精製したタンパク質(40 µg)を、尿素9.8M、トリトンX100、4%(v/v)、トリブチルホスフィン2mM、アムホリン(ampholine)3-10(Bio-Lytes 3-10; Bio-Rad)0.2%(v/v)及びプロモフェノールブルー0.001%(m/v)を含有する溶液100 µLと混合する。使用する用意のできたポリアクリルアミドゲルストリップ(IPG-Strips; Bio-Rad)(T:4%; C:3%)を使用する。予め確立された線状pH勾配を有するように、アムホリンは共有結合方式でポリアクリルアミドに結合した。使用したpH勾配は3~10.0である。

10

【0070】

1. 等電点電気泳動(IEF)

ストリップを、Protean IEF Cell装置(Bio-Rad)においてタンパク質サンプルと接触させて置き、そして20で15時間実際に再水和させる(50V一定)。次いで等電点電気泳動を20で3段階で行う。第1に、250Vの低電圧を15時間印加し、第2に、250~4000Vの勾配の上昇(50 µAストリップにより限定されたアンペア数)を2時間にわたりプログラムする。第3に、電圧を4時間4000Vに一定に保つ。移行の後、ストリップを-20で保存する。

20

【0071】

先の精製プロトコールに従って、本発明のHPBPタンパク質を、ヒトパラオキシナーゼ(PON)(Fokine et al., 2003)と共精製する。上記したプロトコールにより二次元ゲルを作成することにより、2スポットを、それぞれ、本発明のタンパク質HPBP及びヒトパラオキシナーゼであるとしてN末端配列決定により同定する(図4参照)。2つのタンパク質はほぼ同じ分子質量(約40 kDa)及び異なる等電点、HPBPについては6.9~8.5及びPON1については4~5、を有する。ゲル上で2つのタンパク質を分離するのに成功するためには激しい条件(尿素9M及びトリトン4%)を使用することが必要であったこと、及び全く異なる等電点を有する2つのタンパク質がアニオン交換カラム(DEAEセファロース)を通過した後に共精製されるという事実を考慮すると、それらは複合体を形成することにより結びついていると結論する。

30

【0072】

【表 1】

参考文献

- Amann K., Tornig J., Kugel B., Gross M.L., Tyralla K., El-Shakmak A., Szabo A., Ritz E. (2003) *Kidney Int.* **63**(4): 1296-1301;
- Blazheevich N.V., Spirichev V.B., Pozdniakov A.L. (1975) *Kardiologiya*. **15**(6): 67-71; 10
- Brunger A.T., Adams P.D., Clore G.M., Delano W.L., Gros P., Grosse-Kunstleve R.W., Jiang J.-S., Kuszewski J., Nilges N., Pannu N.S., Read R.J., Rice L.M., Simonson T. et Warren G.L. (1998) *Acta Cryst.* **D54**: 905-921;
- Dorozhkin S.V., Epple M. (2002) *Angew Chem Int Ed Engl.* **41**(17): 3130-46;
- Engvall E., Jonsson K., Perlmann P. (1971) *Biochim Biophys Acta.* (1971) **251**: 427-34;
- Fokine A., Morales R., Contreras-Martel C., Carpentier P., Renault F., Rochu D., Chabriere E. (2003) *Acta Crystallogr D.* **59**, 2083-7; 20
- Gan, K.N., Smolen, A., Eckerson, H.W. & La Du, B.N. (1991). *Drug Metab Dispos.* **19**, 100-106;
- Hassett, C., Richter, R.J., Humbert, R., Chapline, C., Crabb, J.W., Omiecinski, C.J. et Furlong, C.E. (1991) *Biochemistry* **30**(42), 10141-10149;
- Kabsch W. (1993) *J. Appl. Cryst.* **26**: 795-800;
- Perrakis, A., Sixma, T. K., Wilson, K.S., et Lamzin, V. S. (1997) *Acta Cryst.* **D53**: 448-455; 30
- Primo-Parmo, S.L., Sorenson, R.C., Teiber, J. et La Du, B.N. (1996) *Genomics* **33**(3), 498-507;
- Ramsdell R. (1999) *Anna J.* **26**(3): 346-7;
- Reddy, S.T., Wadleigh, D.J., Grijalva, V., Ng, C., Hama, S., Gangopadhyay, A., Khorsan, R., Shih, D., Lusi, A.J., Navab, M. et Fogelman, A.M. (2001) *Arterioscler Thromb Vasc Biol* **21**(4): 542-7;
- Rodrigo, L., Gil, F., Hernandez, A.F., Marina, A., Vazquez, J. and Pla, A. (1997) *Biochem. J.* **321**, 595-601; 40
- Smolen A, Eckerson HW, Gan KN, Hailat N, La Du BN. (1991) *Drug Metab Dispos.*, **19**: 107-112;
- Sorenson, R.C., Primo-Parmo, S.L., Kuo, C.L., Adkins, S., Lockridge, O. and La Du, B.N. (1995) *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* **92**(16), 7187-7191;
- Weeks, C.M. & Miller, R. (1999) *J. Appl. Cryst.* **32**, 120-124.

【 0 0 7 3 】

【図 1】ヒトパラオキシナーゼ及び配列番号 2 の本発明のタンパク質の精製の枠内での最終画分の SDS - PAGE ゲルを示す。 カラム A は分子量マーカーに対応し、そしてカラム B、C 及び D は、ヒト血漿の異なるバッグに由来する 3 つの異なる精製に対応する。それらは、3 つともすべてヒトパラオキシナーゼ及びホスフェート結合タンパク質を含有する。

【図 2】ホスフェート分子が結合している配列番号 2 の本発明のタンパク質の略図による構造を示す。

【図 3】配列番号 2 の本発明のタンパク質にわるホスフェート結合の試験に対応する。カラム A ~ F はヒト血漿の異なるバッグに由来する本発明のタンパク質の精製の異なるパッチに対応し、カラム G は、リソソーム 1 mg / ml に対応し、そしてカラム H は β - ラクトグロビンに対応する。

【図 4】配列番号 2 の本発明のタンパク質及びパラオキシナーゼの混合物の二次元電気泳動ゲルを示す。

【図 5】配列番号 2 の本発明の結晶化したタンパク質の分子座標 (molecular coordinates) を示す。

10

【 図 1 】

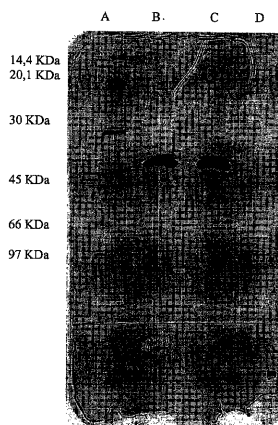


FIGURE 1

【 図 2 】



FIGURE 2

【 図 3 】

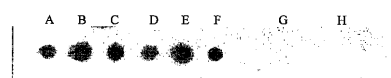


FIGURE 3

【 図 5 】

ATOM	1	CR	SER	A	1	24.666	45.653	14.370	1.00	26.15	A
2	ATOM	2	CR	SER	A	22.519	45.028	13.422	1.00	38.82	A
3	ATOM	3	CR	SER	A	21.889	46.093	16.367	1.00	18.83	A
4	ATOM	4	CR	SER	A	22.817	47.273	16.274	1.00	22.37	A
5	ATOM	5	CR	SER	A	23.146	45.831	14.317	1.00	22.87	A
6	ATOM	6	CR	SER	A	22.676	44.027	15.876	1.00	14.07	A
7	ATOM	7	CR	SER	A	22.149	43.401	17.092	1.00	13.36	A
8	ATOM	8	CR	SER	A	21.741	42.923	16.828	1.00	14.04	A
9	ATOM	9	CR	SER	A	21.536	42.138	15.988	1.00	13.38	A
10	ATOM	10	CR	SER	A	20.458	41.872	15.988	1.00	13.38	A
11	ATOM	11	CR	SER	A	20.173	40.911	15.157	1.00	14.27	A
12	ATOM	12	CR	SER	A	23.303	43.459	18.083	1.00	12.32	A
13	ATOM	13	CR	SER	A	24.376	46.960	17.917	1.00	14.26	A
14	ATOM	14	CR	SER	A	23.075	44.122	19.205	1.00	13.19	A
15	ATOM	15	CR	SER	A	24.134	46.333	20.153	1.00	11.25	A
16	ATOM	16	CR	SER	A	24.149	45.830	20.878	1.00	12.52	A
17	ATOM	17	CR	SER	A	24.268	46.744	19.351	1.00	11.70	A
18	ATOM	18	CR	SER	A	25.289	46.618	18.642	1.00	11.07	A
19	ATOM	19	CR	SER	A	23.356	47.569	19.094	1.00	13.82	A
20	ATOM	20	CR	SER	A	23.981	43.508	21.266	1.00	11.48	A
21	ATOM	21	CR	SER	A	22.947	43.577	22.116	1.00	11.48	A
22	ATOM	22	CR	SER	A	25.022	42.763	21.800	1.00	9.46	A
23	ATOM	23	CR	SER	A	24.973	41.847	23.007	1.00	10.97	A
24	ATOM	24	CR	SER	A	26.303	41.966	23.740	1.00	8.48	A
25	ATOM	25	CR	SER	A	27.334	42.413	23.200	1.00	9.97	A
26	ATOM	26	CR	SER	A	26.296	41.496	24.987	1.00	11.77	A
27	ATOM	27	CR	SER	A	29.511	41.489	25.785	1.00	4.85	A
28	ATOM	28	CR	SER	A	27.163	41.000	27.186	1.00	8.06	A
29	ATOM	29	CR	SER	A	26.009	40.610	27.447	1.00	9.13	A
30	ATOM	30	CR	SER	A	28.144	41.021	28.089	1.00	9.80	A
31	ATOM	31	CR	SER	A	27.898	40.589	29.458	1.00	9.86	A
32	ATOM	32	CR	SER	A	28.970	39.679	30.014	1.00	7.11	A
33	ATOM	33	CR	SER	A	30.150	40.030	30.000	1.00	8.89	A
34	ATOM	34	CR	SER	A	28.967	39.518	30.000	1.00	9.78	A
35	ATOM	35	CR	SER	A	29.509	37.540	31.079	1.00	8.69	A
36	ATOM	36	CR	SER	A	28.814	36.168	31.195	1.00	7.94	A
37	ATOM	37	CR	SER	A	30.811	37.363	30.277	1.00	9.69	A
38	ATOM	38	CR	SER	A	30.781	37.212	29.050	1.00	7.30	A
39	ATOM	39	CR	SER	A	31.961	37.367	30.981	1.00	7.56	A
40	ATOM	40	CR	SER	A	33.236	37.135	30.338	1.00	7.21	A
41	ATOM	41	CR	SER	A	34.402	37.865	31.000	1.00	8.06	A
42	ATOM	42	CR	SER	A	34.532	37.344	32.402	1.00	9.83	A
43	ATOM	43	CR	SER	A	34.123	39.388	31.139	1.00	10.68	A
44	ATOM	44	CR	SER	A	33.542	38.624	30.340	1.00	9.67	A
45	ATOM	45	CR	SER	A	34.355	35.168	29.552	1.00	8.00	A
46	ATOM	46	CR	SER	A	32.885	34.862	31.196	1.00	6.55	A
47	ATOM	47	CR	SER	A	33.190	33.389	31.224	1.00	9.98	A
48	ATOM	48	CR	SER	A	32.275	32.649	32.238	1.00	10.55	A
49	ATOM	49	CR	SER	A	32.400	31.109	32.271	1.00	11.33	A
50	ATOM	50	CR	SER	A	32.200	30.566	33.699	1.00	10.77	A
51	ATOM	51	CR	SER	A	31.356	30.503	31.100	1.00	9.34	A
52	ATOM	52	CR	SER	A	33.103	32.556	29.817	1.00	10.91	A
53	ATOM	53	CR	SER	A	33.985	30.013	27.191	1.00	9.27	A
54	ATOM	54	CR	SER	A	32.051	33.088	29.040	1.00	6.59	A
55	ATOM	55	CR	SER	A	30.763	33.684	29.099	1.00	6.59	A
56	ATOM	56	CR	SER	A	31.915	32.521	27.686	1.00	7.68	A
57	ATOM	57	CR	SER	A	30.428	32.218	27.611	1.00	11.73	A
58	ATOM	58	CR	SER	A	29.845	31.667	28.231	1.00	8.40	A
59	ATOM	59	CR	SER	A	32.317	33.504	26.579	1.00	8.72	A
60	ATOM	60	CR	SER	A	32.040	32.623	25.666	1.00	10.31	A
61	ATOM	61	CR	SER	A	33.003	34.589	26.928	1.00	5.35	A
62	ATOM	62	CR	SER	A	33.325	35.585	25.896	1.00	8.04	A
63	ATOM	63	CR	SER	A	33.978	36.829	26.493	1.00	12.60	A
64	ATOM	64	CR	SER	A	35.380	36.872	27.001	1.00	21.32	A
65	ATOM	65	CR	SER	A	35.748	36.013	27.191	1.00	10.31	A
66	ATOM	66	CR	SER	A	35.264	36.873	27.920	1.00	30.93	A
67	ATOM	67	CR	SER	A	37.203	37.202	27.920	1.00	30.93	A
68	ATOM	68	CR	SER	A	34.143	35.066	24.709	1.00	10.00	A
69	ATOM	69	CR	SER	A	33.866	35.464	23.563	1.00	8.69	A
70	ATOM	70	CR	SER	A	35.184	37.215	25.987	1.00	8.65	A
71	ATOM	71	CR	SER	A	35.935	37.678	28.850	1.00	10.43	A
72	ATOM	72	CR	SER	A	37.081	38.640	24.374	1.00	11.05	A
73	ATOM	73	CR	SER	A	38.151	33.646	25.090	1.00	9.26	A
74	ATOM	74	CR	SER	A	39.117	32.622	25.673	1.00	17.64	A
75	ATOM	75	CR	SER	A						A

FIGURE 5

【 図 5 】

ATOM	76	CE	LYS	A	12	40.293	33.277	26.307	1.00	24.93	A
77	NZ	LYS	A	12	41.298	32.237	26.600	1.00	25.96	A	
78	CE	LYS	A	12	35.979	32.830	26.234	1.00	11.17	A	
79	O	LYS	A	12	35.339	32.726	21.736	1.00	8.79	A	
80	N	LYS	A	13	34.071	32.176	23.498	1.00	7.67	A	
81	CA	LYS	A	13	33.189	31.383	22.669	1.00	10.04	A	
82	CB	LYS	A	13	32.230	30.549	23.534	1.00	8.86	A	
83	CG	LYS	A	13	31.092	29.888	22.753	1.00	8.97	A	
84	CD1	LYS	A	13	31.649	28.807	21.805	1.00	12.12	A	
85	CD2	LYS	A	13	30.103	29.268	21.753	1.00	13.29	A	
86	C	LYS	A	13	32.371	32.292	21.750	1.00	9.01	A	
87	O	LYS	A	13	32.293	32.064	20.531	1.00	10.60	A	
88	N	LYS	A	14	31.761	33.229	22.305	1.00	10.47	A	
89	CA	LYS	A	14	30.920	34.195	21.482	1.00	9.03	A	
90	CB	LYS	A	14	30.029	34.087	22.152	1.00	8.38	A	
91	CG	LYS	A	14	29.091	34.293	23.253	1.00	11.48	A	
92	CD1	LYS	A	14	28.489	33.100	22.806	1.00	12.01	A	
93	CD2	LYS	A	14	27.671	32.341	23.642	1.00	10.45	A	
94	CG	LYS	A	14	28.824	31.706	24.540	1.00	10.30	A	
95	CH	LYS	A	14	27.998	33.948	25.403	1.00	10.35	A	
96	CZ	LYS	A	14	27.430	32.766	24.933	1.00	8.21	A	
97	OH	LYS	A	14	26.620	32.014	22.106	1.00	8.65	A	
98	C	LYS	A	14	31.715	35.036	20.476	1.00	9.67	A	
99	O	LYS	A	14	31.182	35.538	19.515	1.00	8.46	A	
100	NZ	LYS	A	14	33.021	35.164	20.738	1.00	8.53	A	
101	CA	LYS	A	15	33.964	35.936	19.818	1.00	9.45	A	
102	CB	LYS	A	15	35.087	36.564	20.601	1.00	8.09	A	
103	CG	LYS	A	15	34.742	37.862	21.433	1.00	14.85	A	
104	CD1	LYS	A	15	35.932	38.141	22.106	1.00	16.07	A	
105	CD2	LYS	A	15	34.364	38.990	20.510	1.00	12.61	A	
106	C	LYS	A	15	34.467	35.018	18.756	1.00	16.00	A	
107	O	LYS	A	15	35.174	35.466	17.859	1.00	16.13	A	
108	N	LYS	A	16	34.178	33.929	18.848	1.00	11.70	A	
109	CA	LYS	A	16	34.681	32.791	17.853	1.00	11.09	A	
110	CB	LYS	A	16	35.406	31.144	19.474	1.00	13.13	A	
111	CG1	LYS	A	16	34.848	30.314	17.297	1.00	11.21	A	
112	CG2	LYS	A	16	32.906	32.987	16.549	1.00	12.10	A	
113	C	LYS	A	16	32.672	32.996	16.540	1.00	12.20	A	
114	N	LYS	A	17	31.620	31.588	15.250	1.00	14.18	A	
115	CD	LYS	A	17	36.085	33.162	15.251	1.00	14.83	A	
116	CA	LYS	A	17	35.933	33.367	14.137	1.00	19.80	A	
117	CB	LYS	A	17	35.068	33.292	13.111	1.00	20.97	A	
118	CG	LYS	A	17	36.251	33.842	13.890	1.00	21.64	A	
119	CD	LYS	A	17	32.830	32.161	13.854	1.00	14.42	A	
120	N	LYS	A	18	33.027	31.143	14.066	1.00	14.18	A	
121	CA	LYS	A	18	31.073	32.830	12.619	1.00	15.17	A	
122	N	LYS	A	18	30.513	32.020	13.058	1.00	19.19	A	
123	CB	LYS	A	18	30.829	30.829	12.169	1.00	23.04	A	
124	CD	LYS	A	18	31.649	31.260	10.885	1.00	30.34	A	
125	CD2	LYS	A	18	31.214	31.214	10.885	1.00	30.34	A	
126	CG	LYS	A	18	32.645	30.899	10.511	1.00	39.65	A	
127	OZ	LYS	A	18	32.657	30.479	10.511	1.00	38.28	A	
128	O	LYS	A	19	32.655	30.833	13.958	1.00	23.26	A	
129	CA	LYS	A	19	32.709	30.709	13.958	1.00	23.26	A	
130	CB	LYS	A	19	29.919	31.221	16.570	1.00	9.94	A	
131	CA	LYS	A	19	29.976	31.225	17.931	1.00	8.65	A	
132	CB	LYS	A	19	29.976	31.225	17.931	1.00	8.65	A	
133	CD	LYS	A	19	29.976	31.225	17.931	1.00	8.65	A	
134	CG	LYS	A	19	29.930	30.266	17.923	1.00	11.21	A	
135	CH	LYS	A	19	29.930	30.266	17.923	1.00	11.21	A	
136	C	LYS	A	19	26.829	31.655	16.707	1.00	13.29	A	
137	OH	LYS	A	19	26.331	31.434	16.707	1.00	13.43	A	
138	CA	LYS	A	20	27.077	31.363	14.865	1.00	10.94	A	
139	CB	LYS	A	20	27.439	35.730	17.084	1.00	13.93	A	
140	CD	LYS	A	20	27.677	37.767	18.088	1.00	14.36	A	
141	CD1	LYS	A	20	27.863	37.222	19.084	1.00	13.26	A	
142	CD2	LYS	A	20	27.863	37.222	19.084	1.00	13.26	A	
143	C	LYS	A	20	26.857	34.470	14.969	1.00	13.42	A	
144	O	LYS	A	20	27.836	34.550	14.196	1.00	13.72	A	
145	NZ	LYS	A	20	28.599	34.853	14.196	1.00	13.72	A	
146	CA	LYS	A	21	25.268	36.411	13.104	1.00	12.77	A	
147	CB	LYS	A	21	25.268	36.411	13.104	1.00	12.77	A	
148	CG1	LYS	A	21	22.966	36.044	13.754	1.00	13.53	A	
149	CG2	LYS	A	21	22.966	36.044	13.754	1.00	13.53	A	
150	C	LYS	A	21	25.121	35.937	12.009	1.00	14.67	A	

【図 5】

ATOM	301	CA	SER	A	43	21.665	50.740	29.001	1.00	14.54	A
ATOM	302	N	SER	A	43	21.920	50.874	30.520	1.00	14.96	A
ATOM	303	OG	SER	A	43	20.922	51.662	31.162	1.00	26.26	A
ATOM	304	C	SER	A	43	22.965	50.327	28.302	1.00	13.78	A
ATOM	305	O	SER	A	43	23.790	49.633	28.891	1.00	10.60	A
ATOM	306	N	TYR	A	44	23.168	50.755	27.056	1.00	9.73	A
ATOM	307	CA	TYR	A	44	24.396	50.400	26.361	1.00	8.86	A
ATOM	308	CB	TYR	A	44	24.330	50.880	24.904	1.00	10.54	A
ATOM	309	CG	TYR	A	44	25.414	50.261	25.031	1.00	12.22	A
ATOM	310	CO1	TYR	A	44	26.631	50.983	23.857	1.00	12.57	A
ATOM	311	CH1	TYR	A	44	27.625	50.469	23.011	1.00	10.91	A
ATOM	312	CO2	TYR	A	44	25.217	49.108	23.357	1.00	10.34	A
ATOM	313	CE2	TYR	A	44	26.201	48.587	22.517	1.00	11.21	A
ATOM	314	CE1	TYR	A	44	27.347	49.577	22.347	1.00	10.12	A
ATOM	315	OH	TYR	A	44	28.357	48.725	21.524	1.00	11.54	A
ATOM	316	N	TYR	A	44	25.977	47.026	1.00	8.02	A	
ATOM	317	O	TYR	A	44	26.775	50.515	26.756	1.00	10.36	A
ATOM	318	N	ASN	A	45	25.484	51.941	27.917	1.00	8.55	A
ATOM	319	CB	ASN	A	45	26.952	52.967	28.535	1.00	14.36	A
ATOM	320	CG	ASN	A	45	26.273	53.811	29.337	1.00	8.69	A
ATOM	321	OG	ASN	A	45	25.707	53.503	30.708	1.00	11.63	A
ATOM	322	OD1	ASN	A	45	25.048	52.488	30.910	1.00	13.56	A
ATOM	323	ND2	ASN	A	45	25.974	54.411	31.655	1.00	14.48	A
ATOM	324	C	ASN	A	45	27.423	51.535	29.380	1.00	13.91	A
ATOM	325	O	ASN	A	45	28.573	51.781	29.755	1.00	11.13	A
ATOM	326	N	GLN	A	46	26.788	50.353	29.681	1.00	8.83	A
ATOM	327	CA	GLN	A	46	27.462	49.337	30.435	1.00	11.62	A
ATOM	328	CB	GLN	A	46	26.421	48.390	31.080	1.00	10.13	A
ATOM	329	CG	GLN	A	46	25.487	49.076	32.083	1.00	14.66	A
ATOM	330	OG	GLN	A	46	26.259	49.792	33.170	1.00	18.72	A
ATOM	331	OE1	GLN	A	46	26.983	49.165	33.937	1.00	18.65	A
ATOM	332	NE2	GLN	A	46	26.133	51.116	33.228	1.00	16.99	A
ATOM	333	N	GLN	A	46	28.408	48.543	29.491	1.00	10.06	A
ATOM	334	O	GLN	A	46	29.275	47.818	29.956	1.00	10.43	A
ATOM	335	N	PRO	A	47	26.174	48.691	28.174	1.00	8.72	A
ATOM	336	CA	PRO	A	47	29.055	48.025	27.148	1.00	7.46	A
ATOM	337	CB	PRO	A	47	28.174	48.373	26.174	1.00	11.56	A
ATOM	338	CG	PRO	A	47	27.271	46.349	26.366	1.00	12.11	A
ATOM	339	CD1	PRO	A	47	27.433	45.551	27.559	1.00	11.35	A
ATOM	340	CD2	PRO	A	47	26.268	45.945	25.474	1.00	14.21	A
ATOM	341	CE1	PRO	A	47	26.616	44.567	27.861	1.00	9.31	A
ATOM	342	CE2	PRO	A	47	25.442	44.859	25.761	1.00	9.84	A
ATOM	343	CH	PRO	A	47	25.617	44.167	26.959	1.00	10.19	A
ATOM	344	C	PRO	A	47	26.093	45.888	26.484	1.00	12.94	A
ATOM	345	O	PRO	A	47	31.109	48.580	26.022	1.00	14.11	A
ATOM	346	N	GLY	A	48	29.677	50.257	26.378	1.00	11.49	A
ATOM	347	CB	GLY	A	48	30.581	51.222	27.731	1.00	17.51	A
ATOM	348	CG	GLY	A	48	30.027	52.642	25.833	1.00	15.44	A
ATOM	349	OG	GLY	A	48	28.959	52.908	26.459	1.00	14.60	A
ATOM	350	N	THR	A	49	30.722	53.566	25.187	1.00	10.37	A
ATOM	351	CB	THR	A	49	29.697	52.565	25.256	1.00	13.58	A
ATOM	352	CG	THR	A	49	31.576	55.843	25.161	1.00	14.46	A
ATOM	353	OG1	THR	A	49	32.234	55.567	23.924	1.00	15.00	A
ATOM	354	CD2	THR	A	49	32.588	54.524	23.212	1.00	11.17	A
ATOM	355	C	THR	A	49	29.301	55.436	24.216	1.00	14.30	A
ATOM	356	O	THR	A	49	28.716	55.117	24.370	1.00	14.03	A
ATOM	357	N	ASN	A	50	29.062	54.659	23.162	1.00	13.09	A
ATOM	358	CA	ASN	A	50	28.076	55.319	23.701	1.00	12.94	A
ATOM	359	CB	ASN	A	50	28.344	55.939	20.785	1.00	15.63	A
ATOM	360	CG	ASN	A	50	27.379	55.096	19.739	1.00	18.88	A
ATOM	361	OG1	ASN	A	50	26.472	55.981	20.322	1.00	19.28	A
ATOM	362	ND2	ASN	A	50	27.574	54.707	19.489	1.00	19.28	A
ATOM	363	C	ASN	A	50	26.665	55.665	20.615	1.00	14.52	A
ATOM	364	O	ASN	A	50	26.099	53.739	22.187	1.00	14.58	A
ATOM	365	N	THR	A	51	26.097	55.608	23.444	1.00	13.25	A
ATOM	366	CB	THR	A	51	24.955	56.210	25.242	1.00	17.96	A
ATOM	367	CG	THR	A	51	24.977	57.574	24.973	1.00	16.18	A
ATOM	368	OG	THR	A	51	25.506	55.684	26.332	1.00	18.64	A
ATOM	369	CD2	THR	A	51	24.912	55.939	25.033	1.00	11.71	A
ATOM	370	C	THR	A	51	22.440	55.436	23.512	1.00	19.68	A
ATOM	371	O	THR	A	51	23.820	55.795	21.761	1.00	16.82	A
ATOM	372	N	THR	A	52	22.702	56.865	20.821	1.00	19.67	A
ATOM	373	CA	THR	A	52	23.017	56.666	19.524	1.00	22.55	A
ATOM	374	CB	THR	A	52	24.028	56.006	18.744	1.00	22.57	A
ATOM	375	OG1	THR	A	52						A

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	376	CG2	THR	A	52	23.460	58.081	19.875	1.00	21.07	A
ATOM	377	C	THR	A	52	22.342	54.428	20.466	1.00	17.92	A
ATOM	378	N	THR	A	52	21.070	57.778	19.905	1.00	17.96	A
ATOM	379	N	LYS	A	53	23.238	53.488	20.740	1.00	14.41	A
ATOM	380	CB	LYS	A	53	22.978	52.080	20.427	1.00	12.53	A
ATOM	381	CG	LYS	A	53	24.072	53.292	20.006	1.00	15.33	A
ATOM	382	CD	LYS	A	53	25.207	51.573	19.213	1.00	17.93	A
ATOM	383	CE	LYS	A	53	26.078	49.831	19.473	1.00	18.10	A
ATOM	384	CE	LYS	A	53	27.477	51.052	18.214	1.00	21.01	A
ATOM	385	OH	LYS	A	53	26.078	55.784	18.865	1.00	22.67	A
ATOM	386	C	LYS	A	53	22.045	51.470	21.474	1.00	12.72	A
ATOM	387	O	LYS	A	53	22.075	51.869	22.635	1.00	11.93	A
ATOM	388	N	ASP	A	54	21.223	50.499	21.064	1.00	13.58	A
ATOM	389	CA	ASP	A	54	20.298	49.826	21.982	1.00	10.96	A
ATOM	390	CB	ASP	A	54	18.887	47.517	22.059	1.00	12.81	A
ATOM	391	CG	ASP	A	54	18.249	51.107	21.218	1.00	19.07	A
ATOM	392	OD1	ASP	A	54	18.010	51.529	20.659	1.00	17.11	A
ATOM	393	OD2	ASP	A	54	17.997	51.759	22.260	1.00	15.46	A
ATOM	394	C	ASP	A	54	20.819	49.416	22.246	1.00	8.44	A
ATOM	395	O	ASP	A	54	21.805	47.837	21.407	1.00	15.59	A
ATOM	396	N	VAL	A	55	20.485	47.875	23.411	1.00	12.75	A
ATOM	397	CB	VAL	A	55	20.519	45.432	22.285	1.00	13.12	A
ATOM	398	CG	VAL	A	55	21.150	46.486	25.328	1.00	7.89	A
ATOM	399	CD1	VAL	A	55	21.596	45.057	25.775	1.00	17.38	A
ATOM	400	CG2	VAL	A	55	22.229	47.518	25.707	1.00	6.23	A
ATOM	401	C	VAL	A	55	19.840	45.540	23.386	1.00	10.36	A
ATOM	402	O	VAL	A	55	19.639	45.768	23.610	1.00	11.95	A
ATOM	403	N	HIS	A	56	20.258	44.441	22.755	1.00	9.82	A
ATOM	404	CA	HIS	A	56	19.321	43.432	22.285	1.00	10.89	A
ATOM	405	CB	HIS	A	56	19.552	43.218	20.782	1.00	8.33	A
ATOM	406	CG	HIS	A	56	19.455	44.485	19.985	1.00	9.48	A
ATOM	407	CD2	HIS	A	56	20.414	45.264	19.430	1.00	11.14	A
ATOM	408	ND1	HIS	A	56	18.255	45.121	19.738	1.00	13.82	A
ATOM	409	N	HIS	A	56	18.483	44.246	19.064	1.00	12.14	A
ATOM	410	NE2	HIS	A	56	19.783	46.345	18.866	1.00	12.83	A
ATOM	411	H	HIS	A	56	17.389	42.097	23.033	1.00	9.07	A
ATOM	412	O	HIS	A	56	18.419	41.331	23.039	1.00	8.84	A
ATOM	413	OH	HIS	A	57	18.977	41.977	22.949	1.00	16.33	A
ATOM	414	CA	TRP	A	57	20.618	40.535	24.385	1.00	12.07	A
ATOM	415	CB	TRP	A	57	20.753	39.340	23.430	1.00	7.72	A
ATOM	416	CG	TRP	A	57	22.078	39.288	22.673	1.00	9.96	A
ATOM	417	CD2	TRP	A	57	23.188	38.398	22.935	1.00	8.58	A
ATOM	418	CE2	TRP	A	57	24.161	37.642	21.945	1.00	17.37	A
ATOM	419	CE3	TRP	A	57	23.442	37.413	23.914	1.00	9.79	A
ATOM	420	CD1	TRP	A	57	23.685	39.637	21.124	1.00	7.89	A
ATOM	421	NE1	TRP	A	57	25.391	37.926	22.895	1.00	9.66	A
ATOM	422	CE2	TRP	A	57	24.667	36.713	23.862	1.00	17.37	A
ATOM	424	CH2	TRP	A	57	25.605	36.982	22.852	1.00	13.66	A
ATOM	425	O	TRP	A	57	22.648	40.578	22.575	1.00	9.06	A
ATOM	426	O	TRP	A	57	22.668	41.481	25.179	1.00	9.06	A
ATOM	427	CA	ALA	A	58	21.045	39.945	29.189	1.00	10.03	A
ATOM	428	CD	ALA	A	58	23.081	39.523	27.061	1.00	8.26	A
ATOM	429	CE	ALA	A	58	23.471	38.809	26.889	1.00	9.97	A
ATOM	430	C	ALA	A	58	23.471	38.101	27.407	1.00	7.97	A
ATOM	431	CA	A	58	22.638	37.207	27.401	1.00	9.27	A	
ATOM	432	CE2	ALA	A	58	25.617	37.508	26.889	1.00	9.97	A
ATOM	433	CE3	ALA	A	58	25.213	37.608	28.184	1.00	7.09	A
ATOM	434	GLY	A	59	22.462	37.462	31.519	1.00	10.14	A	
ATOM	435	O	GLY	A	59	25.779	37.846	30.159	1.00	10.14	A
ATOM	436	CA	ASP	A	60	21.045	39.945	29.189	1.00	10.03	A
ATOM	437	CA	SSR	A	60	25.058	35.917	31.938	1.00	5.95	A
ATOM	438	CB	SSR	A	60	25.115	36.633	32.538	1.00	10.17	A
ATOM	439	CG	SSR	A	60	25.866	36.707	30.777	1.00	10.17	A
ATOM	440	C	SSR	A	60	25.861	36.840	32.566	1.00	8.54	A
ATOM	441	CD	SSR	A	60	26.137	36.137	32.566	1.00	8.54	A
ATOM	442	N	ASP	A	61	26.067	34.378	33.536	1.00	9.30	A
ATOM	443	CB	ASP	A	61	26.067	33.124	32.566	1.00	9.30	A
ATOM	444	CD	ASP	A	61	26.543	32.485	34.381	1.00	6.13	A
ATOM	445	CG	ASP	A	61	26.600	32.266	33.649	1.00	13.41	A
ATOM	446	OD1	ASP	A	61	26.261	32.469	32.266	1.00	13.41	A
ATOM	447	OD2	ASP	A	61	29.150	34.378	34.281	1.00	13.11	A
ATOM	448	C	ASP	A	61	25.818	31.456	32.566	1.00	13.11	A
ATOM	449	CA	ASP	A	61	25.818	32.716	36.658	1.00	13.14	A
ATOM	450	CB	ASP	A	61	25.818	32.716	36.658	1.00	13.14	A
ATOM	451	CA	SSR	A	62	24.213	34.995	37.067	1.00	10.29	A

【図 5】

ATOM	604	C	LVS	A	82	9.868	38.658	27.275	1.00	12.48	A
ATOM	605	N	LVS	A	82	18.103	38.530	28.126	1.00	15.02	A
ATOM	606	N	LVS	A	83	10.649	38.598	28.357	1.00	10.87	A
ATOM	607	CA	LVS	A	83	10.057	38.303	28.163	1.00	16.04	A
ATOM	608	CB	LVS	A	83	12.955	38.929	29.248	1.00	16.59	A
ATOM	609	CD	LVS	A	83	13.059	38.501	30.707	1.00	13.96	A
ATOM	610	CD1	LVS	A	83	13.027	37.083	30.856	1.00	13.96	A
ATOM	611	CD2	LVS	A	83	14.010	39.508	31.412	1.00	12.95	A
ATOM	612	N	LVS	A	84	12.191	38.750	28.142	1.00	15.02	A
ATOM	613	O	LVS	A	83	11.288	36.062	28.604	1.00	12.14	A
ATOM	614	N	LVS	A	84	13.294	38.331	29.567	1.00	15.02	A
ATOM	615	CA	LVS	A	84	13.606	34.912	27.467	1.00	7.98	A
ATOM	616	CD	LVS	A	84	13.734	34.492	25.986	1.00	11.27	A
ATOM	617	CD2	LVS	A	84	14.322	34.075	25.875	1.00	11.02	A
ATOM	618	CD1	LVS	A	84	12.356	34.567	25.306	1.00	13.46	A
ATOM	619	CD1	LVS	A	84	12.357	34.310	23.006	1.00	10.66	A
ATOM	620	C	LVS	A	84	14.957	34.682	28.151	1.00	9.44	A
ATOM	621	C	LVS	A	85	15.917	35.100	27.851	1.00	9.33	A
ATOM	622	N	LVS	A	85	15.018	33.686	29.023	1.00	7.70	A
ATOM	623	CA	LVS	A	85	16.265	33.331	25.683	1.00	8.79	A
ATOM	624	CB	LVS	A	85	16.211	33.631	25.109	1.00	8.79	A
ATOM	625	CD	LVS	A	85	17.532	33.291	31.922	1.00	8.35	A
ATOM	626	CD	LVS	A	85	17.472	33.456	33.442	1.00	9.44	A
ATOM	627	CD1	LVS	A	85	16.520	32.959	34.103	1.00	13.35	A
ATOM	628	CD2	LVS	A	85	18.408	34.077	33.998	1.00	10.18	A
ATOM	629	CD	LVS	A	85	16.452	31.832	29.442	1.00	9.12	A
ATOM	630	C	LVS	A	85	15.614	31.047	29.870	1.00	10.73	A
ATOM	631	N	LVS	A	86	17.513	31.439	28.733	1.00	9.15	A
ATOM	632	CA	LVS	A	86	17.772	30.041	28.458	1.00	9.61	A
ATOM	633	N	LVS	A	86	17.394	29.631	26.987	1.00	8.48	A
ATOM	634	CD1	LVS	A	86	15.866	29.641	26.795	1.00	11.82	A
ATOM	635	CD2	LVS	A	86	18.062	30.587	25.998	1.00	8.25	A
ATOM	636	CD	LVS	A	86	19.247	31.653	28.433	1.00	12.36	A
ATOM	637	O	LVS	A	86	20.135	30.490	28.488	1.00	7.65	A
ATOM	638	N	LVS	A	87	19.530	30.392	29.034	1.00	8.03	A
ATOM	639	CD	LVS	A	87	18.611	27.261	29.245	1.00	11.19	A
ATOM	640	CD	LVS	A	87	19.530	30.392	29.034	1.00	8.03	A
ATOM	641	CD	LVS	A	87	20.806	26.551	29.747	1.00	11.47	A
ATOM	642	CD	LVS	A	87	19.531	28.065	29.123	1.00	18.08	A
ATOM	643	N	LVS	A	87	21.551	28.031	27.803	1.00	12.05	A
ATOM	644	O	LVS	A	87	20.845	27.799	26.736	1.00	11.64	A
ATOM	645	N	LVS	A	88	22.157	27.739	26.736	1.00	11.64	A
ATOM	646	CA	LVS	A	88	23.607	28.427	26.480	1.00	8.91	A
ATOM	647	CB	LVS	A	88	23.607	28.427	26.480	1.00	8.91	A
ATOM	648	CD	LVS	A	88	25.266	29.787	25.294	1.00	11.36	A
ATOM	649	CD	LVS	A	88	24.484	27.177	26.379	1.00	7.85	A
ATOM	650	O	LVS	A	88	24.185	26.432	25.401	1.00	7.71	A
ATOM	651	N	LVS	A	89	25.365	26.993	27.368	1.00	7.73	A
ATOM	652	CD	LVS	A	89	25.365	26.993	27.368	1.00	7.73	A
ATOM	653	CD	LVS	A	89	27.639	26.010	26.874	1.00	11.51	A
ATOM	654	CD	LVS	A	89	27.639	26.010	26.874	1.00	11.51	A
ATOM	655	CD2	LVS	A	89	28.444	27.016	27.744	1.00	8.02	A
ATOM	656	C	LVS	A	89	26.407	25.527	26.980	1.00	10.90	A
ATOM	657	CD	LVS	A	89	26.037	26.356	26.809	1.00	10.82	A
ATOM	658	N	LVS	A	90	26.982	24.369	29.325	1.00	10.64	A
ATOM	659	CA	LVS	A	90	27.545	24.059	27.722	1.00	10.64	A
ATOM	660	CB	LVS	A	90	26.792	22.616	31.077	1.00	6.16	A
ATOM	661	CD	LVS	A	90	28.764	24.191	30.865	1.00	7.63	A
ATOM	662	CD	LVS	A	90	29.498	24.059	28.860	1.00	7.63	A
ATOM	663	N	LVS	A	91	29.223	24.345	32.051	1.00	7.77	A
ATOM	664	CA	LVS	A	91	30.651	24.559	30.000	1.00	11.79	A
ATOM	665	CB	LVS	A	91	30.945	26.074	32.165	1.00	10.09	A
ATOM	666	CD	LVS	A	91	32.157	26.345	31.122	1.00	11.79	A
ATOM	667	CD2	LVS	A	91	30.156	26.872	33.214	1.00	11.41	A
ATOM	668	CD	LVS	A	91	31.116	24.140	33.686	1.00	10.91	A
ATOM	669	CD	LVS	A	91	31.026	24.055	34.614	1.00	9.36	A
ATOM	670	N	LVS	A	92	32.409	23.638	33.811	1.00	11.52	A
ATOM	671	CA	LVS	A	92	32.409	23.638	33.811	1.00	11.52	A
ATOM	672	CB	LVS	A	92	32.409	23.638	33.811	1.00	11.52	A
ATOM	673	CD	LVS	A	92	34.167	22.642	35.011	1.00	12.03	A
ATOM	674	CD	LVS	A	92	35.213	22.642	35.011	1.00	12.03	A
ATOM	675	CA	LVS	A	92	33.490	24.962	35.601	1.00	10.73	A
ATOM	676	CB	LVS	A	92	33.397	25.574	34.883	1.00	8.53	A
ATOM	677	CD	LVS	A	92	33.980	26.003	36.837	1.00	8.08	A
ATOM	678	CD	LVS	A	92	34.600	26.197	37.369	1.00	7.08	A
ATOM	679	CD	LVS	A	93	34.610	26.197	37.369	1.00	7.08	A
ATOM	679	CD1	LVS	A	93	34.896	27.906	39.215	1.00	10.40	A

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	680	CD2	LVS	A	93	32.592	27.269	38.376	1.00	10.45	A
ATOM	681	CD	LVS	A	93	36.013	25.645	37.694	1.00	8.49	A
ATOM	682	O	LVS	A	93	36.162	24.745	38.527	1.00	12.26	A
ATOM	683	CA	LVS	A	94	37.004	25.448	37.025	1.00	8.00	A
ATOM	684	CA	LVS	A	94	38.425	25.645	37.236	1.00	8.44	A
ATOM	685	CB	LVS	A	94	39.204	25.722	35.921	1.00	7.88	A
ATOM	686	C	LVS	A	94	39.197	26.374	34.329	1.00	7.77	A
ATOM	687	O	LVS	A	94	38.906	27.530	38.625	1.00	8.61	A
ATOM	688	N	LVS	A	95	42.210	25.709	37.494	1.00	5.77	A
ATOM	689	CA	LVS	A	95	41.016	26.290	39.953	1.00	7.30	A
ATOM	690	CB	LVS	A	95	41.016	26.290	39.953	1.00	7.30	A
ATOM	691	CD	LVS	A	95	41.522	26.261	42.465	1.00	6.29	A
ATOM	692	CD	LVS	A	95	39.401	25.218	41.641	1.00	10.13	A
ATOM	693	CD	LVS	A	95	38.586	25.491	41.909	1.00	13.60	A
ATOM	694	C	LVS	A	95	42.496	26.263	39.572	1.00	8.10	A
ATOM	695	O	LVS	A	95	43.251	25.373	40.001	1.00	10.23	A
ATOM	696	N	LVS	A	96	42.923	27.216	38.742	1.00	6.65	A
ATOM	697	CD	LVS	A	96	42.133	26.253	38.062	1.00	6.16	A
ATOM	698	CD	LVS	A	96	44.330	27.255	39.326	1.00	7.43	A
ATOM	699	CD	LVS	A	96	44.275	26.107	37.056	1.00	9.06	A
ATOM	700	CD	LVS	A	96	42.207	29.147	37.446	1.00	8.84	A
ATOM	701	C	LVS	A	96	45.133	27.938	39.434	1.00	10.34	A
ATOM	702	C	LVS	A	96	44.154	28.645	40.277	1.00	8.21	A
ATOM	703	N	LVS	A	97	46.441	27.715	39.447	1.00	9.05	A
ATOM	704	CA	LVS	A	97	47.276	28.302	40.480	1.00	8.97	A
ATOM	705	CB	LVS	A	97	47.259	27.414	41.732	1.00	10.70	A
ATOM	706	CD	LVS	A	97	47.748	26.015	41.477	1.00	8.86	A
ATOM	707	CD	LVS	A	97	45.114	25.720	41.524	1.00	10.13	A
ATOM	708	CD2	LVS	A	97	46.862	25.010	41.121	1.00	7.97	A
ATOM	709	CD	LVS	A	97	49.589	24.436	41.211	1.00	9.97	A
ATOM	710	CD2	LVS	A	97	47.326	23.704	40.802	1.00	8.94	A
ATOM	711	CD	LVS	A	97	48.709	23.433	40.852	1.00	7.63	A
ATOM	712	C	LVS	A	97	48.498	23.418	40.702	1.00	8.55	A
ATOM	713	O	LVS	A	97	49.054	27.761	38.862	1.00	9.51	A
ATOM	714	N	LVS	A	98	50.900	29.457	40.205	1.00	11.26	A
ATOM	715	CA	LVS	A	98	52.149	30.927	39.808	1.00	14.41	A
ATOM	716	CB	LVS	A	98	52.654	31.618	39.452	1.00	13.21	A
ATOM	717	CD	LVS	A	98	52.902	32.248	39.002	1.00	15.00	A
ATOM	718	CD	LVS	A	98	55.021	31.987	40.907	1.00	13.56	A
ATOM	719	N	LVS	A	98	55.048	33.714	39.670	1.00	19.61	A
ATOM	720	CA	LVS	A	98	55.048	33.714	39.670	1.00	19.61	A
ATOM	721	NH2	LVS	A	98	56.361	33.824	39.500	1.00	22.95	A
ATOM	722	CD	LVS	A	98	57.165	35.079	41.415	1.00	9.82	A
ATOM	723	O	LVS	A	99	57.258	27.838	41.417	1.00	13.72	A
ATOM	724	N	LVS	A	99	57.258	27.838	41.417	1.00	13.72	A
ATOM	725	N	LVS	A	99	57.258	27.838	41.417	1.00	13.72	A
ATOM	726	CA	LVS	A	99	57.258	27.838	41.417	1.00	13.72	A
ATOM	727	CB	LVS	A	99	57.258	27.838	41.417	1.00	13.72	A
ATOM	728	CD	LVS	A	99	57.258	27.838	41.417	1.00	13.72	A
ATOM	729	CD	LVS	A	99	57.258	27.838	41.417	1.00	13.72	A
ATOM	730	GE	LVS	A	99	54.525	27.007	45.750	1.00	10.76	A
ATOM	731	GE	LVS	A	99	54.525	27.007	45.750	1.00	10.76	A
ATOM	732	C	LVS	A	99	53.809	26.055	41.755	1.00	14.43	A
ATOM	733	C	LVS	A	99	53.809	26.055	41.755	1.00	14.43	A
ATOM	734	N	LVS	A	100	55.120	26.226	41.969	1.00	12.67	A
ATOM	735	CA	LVS	A	100	55.911	25.943	41.202	1.00	14.53	A
ATOM	736	CB	LVS	A	100	55.911	25.943	41.202	1.00	14.53	A
ATOM	737	C	LVS	A	100	56.901	23.800	42.072	1.00	14.42	A
ATOM	738	C	LVS	A	100	56.901	23.800	42.072	1.00	14.42	A
ATOM	739	N	LVS	A	101	56.061	22.751	41.409	1.00	10.16	A
ATOM	740	CA	LVS	A	101	56.061	22.751	41.409	1.00	10.16	A
ATOM	741	C	LVS	A	101	55.786	20.260	40.136	1.00	17.78	A
ATOM	742	O	LVS	A	101	54.853	20.479	40.338	1.00	14.78	A
ATOM	743	CA	LVS	A	102	56.273	27.174	42.013	1.00	14.78	A
ATOM	744	CA	LVS	A	102	56.273	27.174	42.013	1.00	14.78	A
ATOM	745	CB	LVS	A	102	56.273	27.174	42.013	1.00	14.78	A
ATOM	746	O	LVS	A	102	54.498	16.627	39.896	1.00	16.24	A
ATOM	747	O	LVS	A	102	54.498	16.627	39.896	1.00	16.24	A
ATOM	748	CA	ASH	A	103	53.465	16.675	42.434	1.00	16.85	A
ATOM	749	CA	ASH	A	103	53.772	16.694	43.963	1.00	15.22	A
ATOM	750	CB	ASH	A	103	53.772	16.694	43.963	1.00	15.22	A
ATOM	751	GD1	ASH	A	103	55.779	25.249	43.955	1.00	19.32	A
ATOM	752	GD2	ASH	A	103	55.779	25.249	43.955	1.00	19.32	A
ATOM	753	C	ASH	A	103	52.145	17.197	41.885	1.00	15.38	A
ATOM	754	C	ASH	A	103	52.145	17.197	41.885	1.00	15.38	A
ATOM	755	N	ASH	A	104	51.183	16.306	41.993	1.00	16.02	A

【図 5】

ATOM	908	CB	SER	A	124	52.670	23.038	54.135	1.00	11.89	A
ATOM	909	CD	ILE	A	125	52.130	23.484	55.132	1.00	14.19	A
ATOM	910	CD	SER	A	124	50.354	22.181	53.924	1.00	13.81	A
ATOM	911	CD	ILE	A	125	50.554	20.974	53.824	1.00	14.81	A
ATOM	912	N	GLY	A	125	49.273	22.937	53.617	1.00	13.73	A
ATOM	913	N	GLY	A	125	47.999	22.416	54.117	1.00	13.26	A
ATOM	914	C	ILE	A	125	47.216	21.569	53.910	1.00	12.95	A
ATOM	915	O	GLY	A	125	46.116	21.066	53.404	1.00	15.82	A
ATOM	916	N	ILE	A	126	47.758	21.113	53.892	1.00	13.57	A
ATOM	917	CA	ILE	A	126	47.111	20.590	50.866	1.00	13.57	A
ATOM	918	CB	ILE	A	126	47.116	21.038	49.499	1.00	10.65	A
ATOM	919	CG2	ILE	A	126	46.584	20.440	48.399	1.00	10.73	A
ATOM	920	CG1	ILE	A	126	46.244	22.598	49.639	1.00	14.04	A
ATOM	921	CD	ILE	A	126	46.355	21.971	48.474	1.00	11.47	A
ATOM	922	C	ILE	A	126	47.886	19.270	50.794	1.00	14.42	A
ATOM	923	O	ILE	A	126	49.012	19.228	50.999	1.00	12.48	A
ATOM	924	N	THR	A	127	47.287	18.199	51.310	1.00	14.33	A
ATOM	925	CA	THR	A	127	47.774	16.919	51.341	1.00	15.50	A
ATOM	926	CB	THR	A	127	47.144	15.848	52.079	1.00	20.78	A
ATOM	927	CG1	THR	A	127	45.978	15.519	51.209	1.00	21.71	A
ATOM	928	CG2	THR	A	127	46.719	16.378	51.622	1.00	18.06	A
ATOM	929	C	THR	A	127	48.389	16.389	49.978	1.00	15.85	A
ATOM	930	O	THR	A	127	47.628	16.442	49.031	1.00	15.48	A
ATOM	931	N	GLY	A	128	49.627	15.907	49.925	1.00	11.25	A
ATOM	932	CA	GLY	A	128	50.202	15.948	48.719	1.00	13.92	A
ATOM	933	C	GLY	A	128	50.726	16.299	47.655	1.00	15.93	A
ATOM	934	O	GLY	A	128	51.360	15.837	46.718	1.00	18.28	A
ATOM	935	N	ALA	A	129	50.491	17.610	47.788	1.00	13.36	A
ATOM	936	CA	ALA	A	129	50.929	18.598	46.765	1.00	14.53	A
ATOM	937	CB	ALA	A	129	50.138	15.073	46.865	1.00	13.51	A
ATOM	938	C	ALA	A	129	52.428	18.856	46.777	1.00	20.08	A
ATOM	939	O	ALA	A	129	52.954	19.427	45.811	1.00	13.32	A
ATOM	940	N	GLY	A	130	53.110	18.489	47.863	1.00	15.72	A
ATOM	941	CA	GLY	A	130	54.552	18.715	47.931	1.00	18.22	A
ATOM	942	C	GLY	A	130	54.937	20.187	47.720	1.00	17.01	A
ATOM	943	O	GLY	A	130	55.944	20.485	47.088	1.00	16.95	A
ATOM	944	N	ARG	A	131	50.230	21.059	48.274	1.00	14.48	A
ATOM	945	CA	ARG	A	131	54.361	22.500	48.142	1.00	14.67	A
ATOM	946	CB	ARG	A	131	53.312	23.102	47.190	1.00	14.65	A
ATOM	947	CG	ARG	A	131	53.506	22.713	55.730	1.00	14.78	A
ATOM	948	CG	ARG	A	131	52.234	22.985	48.495	1.00	13.47	A
ATOM	949	NE	ARG	A	131	52.478	22.859	44.441	1.00	13.40	A
ATOM	950	CF	ARG	A	131	52.670	21.873	42.695	1.00	12.12	A
ATOM	951	NH1	ARG	A	131	52.803	22.010	41.383	1.00	12.02	A
ATOM	952	NH2	ARG	A	131	52.656	20.660	41.233	1.00	13.76	A
ATOM	953	ARG	A	131	54.217	23.171	49.502	1.00	14.12	A	
ATOM	954	O	ARG	A	131	55.451	22.703	49.242	1.00	15.47	A
ATOM	955	N	SER	A	132	54.948	24.258	49.730	1.00	12.39	A
ATOM	956	CA	SER	A	132	54.810	24.887	50.900	1.00	12.54	A
ATOM	957	CB	SER	A	132	53.817	24.450	52.046	1.00	22.29	A
ATOM	958	CG	SER	A	132	50.143	24.590	50.716	1.00	15.86	A
ATOM	959	C	SER	A	132	55.070	25.468	50.735	1.00	12.92	A
ATOM	960	O	SER	A	132	55.695	26.857	49.746	1.00	16.84	A
ATOM	961	N	GLY	A	133	54.570	27.300	50.134	1.00	13.87	A
ATOM	962	CA	GLY	A	133	54.695	28.734	51.442	1.00	14.73	A
ATOM	963	CB	GLY	A	133	52.328	27.618	50.984	1.00	14.56	A
ATOM	964	O	GLY	A	133	52.320	28.589	51.183	1.00	12.31	A
ATOM	965	N	PRO	A	134	53.162	30.633	51.561	1.00	15.09	A
ATOM	966	CD	PRO	A	134	54.254	31.007	51.743	1.00	16.35	A
ATOM	967	CG	PRO	A	134	54.854	31.291	51.548	1.00	14.55	A
ATOM	968	CG	PRO	A	134	52.196	32.780	51.428	1.00	13.87	A
ATOM	969	CG	PRO	A	134	53.623	32.900	51.266	1.00	21.58	A
ATOM	970	C	PRO	A	134	50.997	32.435	49.289	1.00	16.39	A
ATOM	971	O	PRO	A	134	51.509	31.105	49.180	1.00	12.69	A
ATOM	972	N	ILE	A	135	45.685	30.857	49.727	1.00	13.52	A
ATOM	973	CA	ILE	A	135	46.688	30.973	49.854	1.00	13.74	A
ATOM	974	CB	ILE	A	135	47.523	30.010	49.801	1.00	15.95	A
ATOM	975	CG2	ILE	A	135	46.417	30.015	48.727	1.00	13.87	A
ATOM	976	CG1	ILE	A	135	48.032	28.582	49.918	1.00	15.73	A
ATOM	977	C	ILE	A	135	49.988	27.937	48.716	1.00	15.62	A
ATOM	978	O	ILE	A	135	46.077	32.366	49.153	1.00	13.04	A
ATOM	979	N	GLY	A	136	47.757	32.983	50.372	1.00	15.69	A
ATOM	980	N	GLN	A	136	47.918	33.872	48.136	1.00	11.91	A
ATOM	981	NH1	GLN	A	136	47.319	34.190	47.958	1.00	11.20	A
ATOM	982	NH2	GLN	A	136	48.317	35.145	48.106	1.00	12.12	A
ATOM	983	CG	GLN	A	136	47.892	36.594	47.337	1.00	19.42	A

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	984	CD	GLN	A	136	48.999	37.566	46.905	1.00	23.10	A
ATOM	985	OE1	GLN	A	136	45.858	35.914	45.858	1.00	13.32	A
ATOM	986	NH2	GLN	A	136	49.233	38.585	47.714	1.00	30.84	A
ATOM	987	CD	VAL	A	137	48.005	39.223	47.553	1.00	11.33	A
ATOM	988	O	GLN	A	136	46.254	33.635	45.921	1.00	9.81	A
ATOM	989	N	VAL	A	137	44.911	34.303	47.522	1.00	8.16	A
ATOM	990	CA	VAL	A	137	41.717	34.161	46.733	1.00	9.37	A
ATOM	991	CB	VAL	A	137	42.470	33.907	47.657	1.00	8.36	A
ATOM	992	CG1	VAL	A	137	42.768	34.014	46.855	1.00	5.10	A
ATOM	993	CG2	VAL	A	137	42.589	32.543	48.294	1.00	10.61	A
ATOM	994	C	VAL	A	137	42.442	35.380	47.101	1.00	9.91	A
ATOM	995	O	VAL	A	137	43.555	36.534	46.484	1.00	9.14	A
ATOM	996	N	VAL	A	138	42.124	35.114	44.566	1.00	7.01	A
ATOM	997	CA	VAL	A	138	42.735	36.134	43.600	1.00	8.67	A
ATOM	998	CB	VAL	A	138	43.437	35.976	42.226	1.00	9.91	A
ATOM	999	CG1	VAL	A	138	42.237	35.914	43.866	1.00	11.37	A
ATOM	1000	CG2	VAL	A	138	44.947	36.068	42.394	1.00	18.67	A
ATOM	1001	CD	VAL	A	138	40.791	34.775	43.196	1.00	7.79	A
ATOM	1002	O	VAL	A	138	40.452	36.987	43.435	1.00	9.87	A
ATOM	1003	N	THR	A	139	39.009	36.871	43.150	1.00	8.20	A
ATOM	1004	CA	THR	A	139	38.303	36.902	44.625	1.00	8.26	A
ATOM	1005	CB	THR	A	139	38.407	35.992	43.101	1.00	9.37	A
ATOM	1006	CG1	THR	A	139	37.570	39.211	45.322	1.00	8.61	A
ATOM	1007	CG2	THR	A	139	37.749	40.424	45.013	1.00	9.72	A
ATOM	1008	CD	THR	A	139	39.659	38.397	46.177	1.00	9.71	A
ATOM	1009	OE1	THR	A	139	39.853	39.616	46.878	1.00	12.80	A
ATOM	1010	OE2	THR	A	139	38.890	40.623	46.286	1.00	15.66	A
ATOM	1011	CD	THR	A	139	39.045	41.829	47.459	1.00	8.23	A
ATOM	1012	CG1	THR	A	139	38.507	38.006	42.381	1.00	8.45	A
ATOM	1013	CG2	THR	A	139	39.246	38.947	42.099	1.00	8.15	A
ATOM	1014	O	THR	A	139	37.259	37.899	41.935	1.00	8.93	A
ATOM	1015	N	THR	A	139	36.660	37.899	41.935	1.00	11.54	A
ATOM	1016	CA	ARG	A	140	35.514	36.296	40.243	1.00	10.32	A
ATOM	1017	CB	ARG	A	140	35.391	37.317	40.148	1.00	5.46	A
ATOM	1018	CG	ARG	A	140	36.556	38.103	37.948	1.00	5.80	A
ATOM	1019	NE	ARG	A	140	30.592	38.821	31.618	1.00	7.73	A
ATOM	1020	NH1	ARG	A	140	34.748	36.918	36.152	1.00	8.93	A
ATOM	1021	CG	ARG	A	140	33.715	36.952	35.769	1.00	8.10	A
ATOM	1022	NH2	ARG	A	140	36.129	40.063	41.895	1.00	5.44	A
ATOM	1023	NH3	ARG	A	140	36.877	42.896	44.612	1.00	10.51	A
ATOM	1024	C	ARG	A	140	36.877	42.896	44.612	1.00	10.51	A
ATOM	1025	N	ALA	A	141	36.583	41.242	41.523	1.00	8.44	A
ATOM	1026	CA	ALA	A	141	36.198	42.432	42.006	1.00	8.59	A
ATOM	1027	CB	ALA	A	141	37.121	43.579	41.761	1.00	12.40	A
ATOM	1028	O	ALA	A	141	37.121	43.579	41.761	1.00	12.40	A
ATOM	1029	C	ALA	A	141	34.748	42.895	41.975	1.00	11.15	A
ATOM	1030	N	THR	A	142	34.748	42.895	41.975	1.00	11.15	A
ATOM	1031	N	THR	A	142	34.748	42.895	41.975	1.00	11.15	A
ATOM	1032	CA	GLU	A	142	32.912	43.110	40.401	1.00	11.28	A
ATOM	1033	CB	GLU	A	142	32.964	43.739	40.463	1.00	11.62	A
ATOM	1034	CG	GLU	A	142	32.968	42.720	39.800	1.00	10.02	A
ATOM	1035	O	GLU	A	142	32.968	42.720	39.800	1.00	10.02	A
ATOM	1036	OE1	GLU	A	142	35.102	41.758	38.387	1.00	20.26	A
ATOM	1037	OE2	GLU	A	142	35.102	41.758	38.387	1.00	20.26	A
ATOM	1038	C	GLU	A	142	31.854	42.021	42.432	1.00	14.05	A
ATOM	1039	O	GLU	A	142	32.160	40.827	40.689	1.00	11.17	A
ATOM	1040	N	THR	A	143	30.639	41.935	39.826	1.00	10.82	A
ATOM	1041	CA	VAL	A	143	29.474	41.463	40.114	1.00	12.65	A
ATOM	1042	CB	VAL	A	143	29.474	41.463	40.114	1.00	12.65	A
ATOM	1043	CG1	VAL	A	143	27.052	41.196	39.698	1.00	17.81	A
ATOM	1044	CG2	VAL	A	143	27.052	41.196	39.698	1.00	17.81	A
ATOM	1045	C	VAL	A	143	29.770	40.456	38.936	1.00	10.68	A
ATOM	1046	O	VAL	A	143	29.785	40.814	37.811	1.00	10.70	A
ATOM	1047	N	SER	A	144	30.837	40.456	38.936	1.00	10.68	A
ATOM	1048	CA	SER	A	144	30.252	38.139	38.462	1.00	7.65	A
ATOM	1049	CB	SER	A	144	30.252	38.139	38.462	1.00	7.65	A
ATOM	1050	OG	SER	A	144	32.188	36.468	38.328	1.00	8.64	A
ATOM	1051	O	SER	A	144	32.188	36.468	38.328	1.00	8.64	A
ATOM	1052	O	SER	A	144	29.166	36.346	39.001	1.00	8.05	A
ATOM	1053	N	GLY	A	145	29.166	36.346	39.001	1.00	8.05	A
ATOM	1054	CA	GLY	A	145	29.166	36.346	39.001	1.00	8.05	A
ATOM	1055	C	GLY	A	145	29.335	33.889	37.638	1.00	7.34	A
ATOM	1056	O	GLY	A	145	29.335	33.889	37.638	1.00	7.34	A
ATOM	1057	N	THR	A	146	30.628	44.301	37.571	1.00	6.87	A
ATOM	1058	CA	THR	A	146	30.628	44.301	37.571	1.00	6.87	A
ATOM	1059	CB	THR	A	146	33.012	33.263	37.279	1.00	10.39	A

【図 5】

ATOM	1212	CE2	PIRE	A	165	33.720	29.214	52.385	1.00	6.44	A
ATOM	1213	CE	PIRE	A	165	34.591	30.221	51.935	1.00	7.86	A
ATOM	1214	CE	PIRE	A	165	34.135	31.457	51.454	1.00	11.83	A
ATOM	1215	CE	PIRE	A	165	27.428	30.485	51.648	1.00	11.83	A
ATOM	1216	CE	PIRE	A	165	27.428	30.485	51.648	1.00	11.83	A
ATOM	1217	CA	ALA	A	166	36.424	33.000	51.036	1.00	10.37	A
ATOM	1218	CE	PIRE	A	166	25.129	32.423	51.997	1.00	10.37	A
ATOM	1219	C	ALA	A	166	26.293	32.960	49.483	1.00	10.58	A
ATOM	1220	N	VAL	A	166	25.594	33.182	48.968	1.00	7.60	A
ATOM	1221	N	VAL	A	166	25.594	33.182	48.968	1.00	7.60	A
ATOM	1222	CA	VAL	A	167	25.572	32.658	47.303	1.00	7.71	A
ATOM	1223	CA	VAL	A	167	24.384	31.324	46.886	1.00	7.71	A
ATOM	1224	CG2	VAL	A	167	24.346	31.870	45.159	1.00	8.04	A
ATOM	1225	CG2	VAL	A	167	24.346	31.870	45.159	1.00	8.04	A
ATOM	1226	C	VAL	A	167	25.473	34.121	46.875	1.00	8.91	A
ATOM	1227	C	VAL	A	167	24.434	34.516	47.244	1.00	7.79	A
ATOM	1228	N	THR	A	168	26.408	34.580	46.048	1.00	8.13	A
ATOM	1229	CA	THR	A	168	26.413	35.974	45.553	1.00	8.64	A
ATOM	1230	CB	THR	A	168	27.050	36.830	46.769	1.00	13.46	A
ATOM	1231	CG1	THR	A	168	27.129	36.488	46.370	1.00	12.36	A
ATOM	1232	CG2	THR	A	168	26.478	36.311	47.040	1.00	11.28	A
ATOM	1233	C	THR	A	168	27.526	36.176	44.375	1.00	11.69	A
ATOM	1234	C	THR	A	168	27.950	35.382	43.947	1.00	11.22	A
ATOM	1235	N	THR	A	169	27.106	37.352	43.770	1.00	9.36	A
ATOM	1236	CA	THR	A	169	27.888	37.641	42.580	1.00	9.90	A
ATOM	1237	CB	THR	A	169	27.074	38.484	41.565	1.00	11.79	A
ATOM	1238	CG1	THR	A	169	26.724	39.739	42.659	1.00	9.03	A
ATOM	1239	CG2	THR	A	169	25.811	37.747	41.126	1.00	12.13	A
ATOM	1240	C	THR	A	169	29.135	38.450	42.553	1.00	9.03	A
ATOM	1241	C	THR	A	169	30.000	38.712	42.099	1.00	8.64	A
ATOM	1242	N	VAL	A	170	29.279	38.648	44.224	1.00	11.21	A
ATOM	1243	CA	VAL	A	170	30.430	39.641	44.680	1.00	11.07	A
ATOM	1244	CB	VAL	A	170	29.944	41.003	45.248	1.00	8.64	A
ATOM	1245	CG1	VAL	A	170	28.473	41.062	44.106	1.00	11.12	A
ATOM	1246	CG2	VAL	A	170	28.802	40.805	46.208	1.00	14.20	A
ATOM	1247	C	VAL	A	170	31.158	38.636	45.741	1.00	10.12	A
ATOM	1248	N	VAL	A	170	30.894	38.747	46.850	1.00	10.12	A
ATOM	1249	N	VAL	A	170	30.894	38.747	46.850	1.00	10.12	A
ATOM	1250	CA	PIRE	A	171	33.003	37.367	46.312	1.00	9.53	A
ATOM	1251	CB	PIRE	A	171	33.003	37.367	46.312	1.00	9.53	A
ATOM	1252	CG	PIRE	A	171	34.940	35.486	46.519	1.00	10.62	A
ATOM	1253	CG1	PIRE	A	171	33.899	35.960	47.338	1.00	9.84	A
ATOM	1254	CG2	PIRE	A	171	34.457	34.377	46.502	1.00	14.44	A
ATOM	1255	CB1	PIRE	A	171	36.593	34.986	46.184	1.00	8.85	A
ATOM	1256	CB2	PIRE	A	171	35.204	33.777	47.311	1.00	10.52	A
ATOM	1257	CE	PIRE	A	171	36.096	33.686	46.150	1.00	12.60	A
ATOM	1258	C	PIRE	A	171	33.353	37.777	47.604	1.00	9.57	A
ATOM	1259	N	PIRE	A	171	33.292	37.294	48.679	1.00	7.64	A
ATOM	1260	N	PIRE	A	171	33.104	37.557	47.677	1.00	9.37	A
ATOM	1261	CA	ALA	A	172	34.083	39.865	48.946	1.00	9.02	A
ATOM	1262	CB	ALA	A	172	34.655	41.279	48.781	1.00	9.28	A
ATOM	1263	C	ALA	A	172	32.948	39.885	49.957	1.00	11.22	A
ATOM	1264	N	ASN	A	173	33.188	40.071	51.155	1.00	10.96	A
ATOM	1265	N	ASN	A	173	31.714	39.677	49.493	1.00	10.21	A
ATOM	1266	CA	ASN	A	173	30.563	39.651	50.409	1.00	10.55	A
ATOM	1267	CB	ASN	A	173	29.361	40.386	49.822	1.00	10.19	A
ATOM	1268	CG	ASN	A	173	29.628	41.862	49.606	1.00	13.88	A
ATOM	1269	CG1	ASN	A	173	30.289	42.312	49.112	1.00	10.00	A
ATOM	1270	CG2	ASN	A	173	29.598	42.398	48.515	1.00	16.29	A
ATOM	1271	N	THR	A	174	30.745	42.349	48.457	1.00	10.21	A
ATOM	1272	C	THR	A	174	29.077	39.109	45.198	1.00	10.89	A
ATOM	1273	C	THR	A	174	30.714	39.212	45.225	1.00	9.24	A
ATOM	1274	CA	THR	A	174	30.250	35.859	50.468	1.00	9.24	A
ATOM	1275	CB	THR	A	174	30.189	34.905	49.429	1.00	9.01	A
ATOM	1276	CG1	THR	A	174	29.359	33.590	45.986	1.00	10.15	A
ATOM	1277	CG2	THR	A	174	30.440	34.250	51.863	1.00	7.73	A
ATOM	1278	C	THR	A	174	29.880	34.022	45.906	1.00	10.56	A
ATOM	1279	N	THR	A	175	31.684	35.160	52.303	1.00	6.67	A
ATOM	1280	N	THR	A	175	31.684	35.160	52.303	1.00	6.67	A
ATOM	1281	CB	THR	A	175	31.493	34.371	53.735	1.00	7.83	A
ATOM	1282	CG1	THR	A	175	31.598	34.929	53.539	1.00	7.45	A
ATOM	1283	CG2	THR	A	175	31.485	33.842	55.025	1.00	9.13	A
ATOM	1284	C	THR	A	175	33.315	32.938	56.811	1.00	7.78	A
ATOM	1285	CB	THR	A	175	33.481	32.102	62.739	1.00	6.63	A
ATOM	1286	CG	THR	A	175	33.939	31.206	55.856	1.00	9.07	A
ATOM	1287	CG1	THR	A	175	34.859	31.633	56.815	1.00	11.83	A

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	1288	OH	TYR	A	175	35.348	30.731	57.746	1.00	8.85	A
ATOM	1289	OH	TYR	A	175	31.424	35.365	54.761	1.00	12.71	A
ATOM	1290	O	TYR	A	175	31.424	35.365	54.761	1.00	12.71	A
ATOM	1291	OH	TYR	A	175	30.695	34.727	55.683	1.00	9.13	A
ATOM	1292	CA	SER	A	176	31.104	35.431	55.808	1.00	9.94	A
ATOM	1293	CB	SER	A	176	29.372	34.433	57.737	1.00	11.72	A
ATOM	1294	CG	SER	A	176	29.372	34.433	57.737	1.00	11.72	A
ATOM	1295	C	SER	A	176	31.092	36.247	57.659	1.00	11.68	A
ATOM	1296	C	SER	A	176	30.737	37.102	58.184	1.00	12.92	A
ATOM	1297	N	LEU	A	177	32.232	35.187	57.788	1.00	10.90	A
ATOM	1298	N	LEU	A	177	32.232	35.187	57.788	1.00	10.90	A
ATOM	1299	CA	LEU	A	177	33.303	36.559	58.561	1.00	12.59	A
ATOM	1300	CB	LEU	A	177	34.231	35.613	59.729	1.00	14.55	A
ATOM	1301	CG1	LEU	A	177	33.537	34.649	60.324	1.00	15.21	A
ATOM	1302	CG2	LEU	A	177	34.779	33.649	60.972	1.00	10.73	A
ATOM	1303	C	LEU	A	177	32.856	35.452	61.476	1.00	11.73	A
ATOM	1304	O	LEU	A	177	34.139	37.522	57.695	1.00	13.69	A
ATOM	1305	N	GLY	A	178	34.475	38.585	58.561	1.00	12.34	A
ATOM	1306	N	GLY	A	178	35.903	38.098	54.975	1.00	12.74	A
ATOM	1307	C	GLY	A	178	35.903	38.098	54.975	1.00	12.74	A
ATOM	1308	N	LEU	A	179	36.492	38.974	54.224	1.00	9.84	A
ATOM	1309	CA	LEU	A	179	31.919	39.437	55.202	1.00	10.57	A
ATOM	1310	CB	LEU	A	179	38.078	39.437	52.150	1.00	11.33	A
ATOM	1311	CB	LEU	A	179	37.189	39.202	51.120	1.00	10.67	A
ATOM	1312	CG	LEU	A	179	37.729	40.017	49.334	1.00	12.85	A
ATOM	1313	CG1	LEU	A	179	37.334	37.692	50.787	1.00	15.70	A
ATOM	1314	CG2	LEU	A	179	38.066	38.778	54.555	1.00	12.52	A
ATOM	1315	C	LEU	A	179	40.096	38.319	54.233	1.00	13.43	A
ATOM	1316	O	LEU	A	179	38.968	39.426	55.702	1.00	13.88	A
ATOM	1317	N	SER	A	180	39.910	39.635	56.612	1.00	17.84	A
ATOM	1318	CA	SER	A	180	39.438	40.377	57.954	1.00	20.37	A
ATOM	1319	CB	SER	A	180	39.006	41.521	57.770	1.00	20.35	A
ATOM	1320	CG	SER	A	180	40.776	38.411	56.639	1.00	18.97	A
ATOM	1321	C	SER	A	180	41.980	37.123	56.856	1.00	26.18	A
ATOM	1322	C	SER	A	180	40.170	37.223	57.010	1.00	17.96	A
ATOM	1323	N	PRO	A	181	41.564	39.202	57.219	1.00	18.24	A
ATOM	1324	CA	PRO	A	181	40.989	36.023	57.228	1.00	19.35	A
ATOM	1325	CB	PRO	A	181	39.948	34.925	57.436	1.00	20.22	A
ATOM	1326	CG	PRO	A	181	38.804	35.857	58.061	1.00	20.57	A
ATOM	1327	C	PRO	A	181	41.927	35.697	56.063	1.00	27.47	A
ATOM	1328	C	PRO	A	181	42.893	34.943	56.237	1.00	26.18	A
ATOM	1329	O	PRO	A	181	41.646	36.251	54.880	1.00	18.44	A
ATOM	1330	N	LEU	A	182	42.170	37.002	53.688	1.00	21.43	A
ATOM	1331					42.170	37.002	53.688	1.00	21.43	A
ATOM	1332	CB	LEU	A	182	41.646	36.023	57.228	1.00	19.35	A
ATOM	1333	CG	LEU	A	182	42.788	34.780	52.174	1.00	20.14	A
ATOM	1334	CG1	LEU	A	182	41.646	36.023	57.228	1.00	19.35	A
ATOM	1335	CG2	LEU	A	182	40.779	33.580	52.108	1.00	15.09	A
ATOM	1336	C	LEU	A	182	42.893	34.943	56.237	1.00	26.18	A
ATOM	1337	O	LEU	A	182	41.927	35.697	56.063	1.00	27.47	A
ATOM	1338	N	ALA	A	183	44.726	36.761	54.685	1.00	23.53	A
ATOM	1339	CA	ALA	A	183	42.939	35.639	54.244	1.00	22.25	A
ATOM	1340	CB	ALA	A	183	47.066	37.047	51.856	1.00	22.25	A
ATOM	1341	CG	ALA	A	183	46.000	36.920	51.856	1.00	22.25	A
ATOM	1342	O	ALA	A	183	46.623	37.001	51.856	1.00	17.37	A
ATOM	1343	N	GLY	A	184	45.903	38.159	54.975	1.00	12.74	A
ATOM	1344	CA	GLY	A	184	45.903	38.159	54.975	1.00	12.74	A
ATOM	1345	C	GLY	A	184	46.762	39.603	49.759	1.00	17.68	A
ATOM	1346	CB	GLY	A	184	49.398	39.186	48.945	1.00	12.76	A
ATOM	1347	CG	GLY	A	184	49.398	39.186	48.945	1.00	12.76	A
ATOM	1348	C	ALA	A	185	44.634	38.878	49.956	1.00	12.15	A
ATOM	1349	CA	ALA	A	185	44.634	38.878	49.956	1.00	12.15	A
ATOM	1350	CB	ALA	A	185	46.378	38.212	49.271	1.00	14.42	A
ATOM	1351	CG	ALA	A	185	46.378	38.212	49.271	1.00	14.42	A
ATOM	1352	N	ALA	A	185	48.780	40.826	48.181	1.00	16.66	A
ATOM	1353	N	VAL	A	186	43.836	39.100	46.507	1.00	9.90	A
ATOM	1354	CA	VAL	A	186	43.836	39.100	46.507	1.00	9.90	A
ATOM	1355	CB	VAL	A	186	45.093	39.969	44.484	1.00	14.96	A
ATOM	1356	CG	VAL	A	186	45.093	39.969	44.484	1.00	14.96	A
ATOM	1357	C	VAL	A	186	46.200	40.254	44.571	1.00	11.79	A
ATOM	1358	C	VAL	A	186	46.200	40.254	44.571	1.00	11.79	A
ATOM	1359	N	ALA	A	187	42.035	41.430	43.331	1.00	10.66	A
ATOM	1360	CA	ALA	A	187	42.035	41.430	43.331	1.00	10.66	A
ATOM	1361	CB	ALA	A	187	39.897	42.606	44.096	1.00	12.53	A
ATOM	1362	CG	ALA	A	187	39.897	42.606	44.096	1.00	12.53	A
ATOM	1363	O	ALA	A	187	42.128	42.736	41.876	1.00	14.58	A

【 図 5 】

ATOM	1516	CD1	TYR	A	210	35.356	32.240	40.927	1.20	6.11
ATOM	1517	CH1	TYR	A	210	35.55	33.509	41.235	1.00	7.73
ATOM	1518	CH2	TYR	A	210	35.77	33.189	41.548	1.00	8.83
ATOM	1519	CH3	TYR	A	210	36.699	33.643	43.086	1.00	5.93
ATOM	1520	CH4	TYR	A	210	36.97	33.701	43.398	1.00	6.93
ATOM	1521	OH	TYR	A	210	35.242	35.465	42.598	1.00	8.24
ATOM	1522	OH	TYR	A	210	35.242	35.465	42.598	1.00	8.24
ATOM	1523	O	TYR	A	210	36.104	30.983	39.087	1.00	5.52
ATOM	1524	N	ILE	A	211	37.894	30.201	38.032	1.00	6.28
ATOM	1525	N	ILE	A	211	37.894	30.201	38.032	1.00	6.28
ATOM	1526	CB	ILE	A	211	39.085	31.384	36.235	1.00	11.97
ATOM	1527	CB	ILE	A	211	39.085	31.384	36.235	1.00	11.97
ATOM	1528	CD1	ILE	A	211	38.902	32.165	35.075	1.00	14.62
ATOM	1529	CD1	ILE	A	211	38.902	32.165	35.075	1.00	14.62
ATOM	1530	O	TYR	A	211	40.155	33.203	34.806	1.00	15.71
ATOM	1531	ASP	ASP	A	212	37.137	39.088	35.778	1.00	8.13
ATOM	1532	ASP	ASP	A	212	37.137	39.088	35.778	1.00	8.13
ATOM	1533	CB	SER	A	212	36.440	39.913	33.394	1.00	9.98
ATOM	1534	CB	SER	A	212	36.440	39.913	33.394	1.00	9.98
ATOM	1535	CG	SER	A	212	35.637	40.283	33.037	1.00	9.53
ATOM	1536	CG	SER	A	212	35.637	40.283	33.037	1.00	9.53
ATOM	1537	O	SER	A	212	36.181	38.904	32.914	1.00	10.05
ATOM	1538	N	PRO	A	213	36.761	27.669	32.585	1.00	8.50
ATOM	1539	CB	PRO	A	213	37.813	30.013	32.585	1.00	8.50
ATOM	1540	CB	PRO	A	213	37.781	26.728	32.117	1.00	6.39
ATOM	1541	CB	PRO	A	213	37.781	26.728	32.117	1.00	6.39
ATOM	1542	CG	PRO	A	213	35.578	25.849	31.743	1.00	9.33
ATOM	1543	CG	PRO	A	213	35.578	25.849	31.743	1.00	9.33
ATOM	1544	O	PRO	A	213	38.460	27.149	30.777	1.00	10.79
ATOM	1545	N	ASP	A	214	37.668	28.038	30.074	1.00	5.80
ATOM	1546	CB	ASP	A	214	38.131	26.661	30.074	1.00	8.83
ATOM	1547	CB	ASP	A	214	37.033	29.187	27.997	1.00	7.35
ATOM	1548	CB	ASP	A	214	37.033	29.187	27.997	1.00	7.35
ATOM	1549	CG1	ASP	A	214	36.449	29.849	25.801	1.00	11.42
ATOM	1550	CG2	ASP	A	214	36.449	29.849	25.801	1.00	11.42
ATOM	1551	O	ASP	A	214	38.958	28.428	26.007	1.00	10.72
ATOM	1552	ASP	ASP	A	214	39.933	29.933	27.943	1.00	13.08
ATOM	1553	ASP	ASP	A	214	39.933	29.933	27.943	1.00	13.08
ATOM	1554	CB	PHE	A	215	40.662	30.901	30.459	1.00	9.63
ATOM	1555	CB	PHE	A	215	40.662	30.901	30.459	1.00	9.63
ATOM	1556	CG	PHE	A	215	39.375	33.081	30.402	1.00	9.86
ATOM	1557	CG	PHE	A	215	39.375	33.081	30.402	1.00	9.86
ATOM	1558	CD1	PHE	A	215	38.074	34.301	30.606	1.00	11.72
ATOM	1559	CD1	PHE	A	215	38.074	34.301	30.606	1.00	11.72
ATOM	1559	CH1	PHE	A	215	39.250	35.250	29.332	1.00	11.89
ATOM	1560	CH2	PHE	A	215	39.250	35.250	29.332	1.00	11.89
ATOM	1561	CE	PHE	A	215	42.949	34.976	28.921	1.00	13.90
ATOM	1562	CE	PHE	A	215	42.949	34.976	28.921	1.00	13.90
ATOM	1563	O	PHE	A	215	37.437	30.865	31.480	1.00	12.28
ATOM	1564	ALA	ALA	A	216	42.463	29.331	31.976	1.00	9.02
ATOM	1565	CB	ALA	A	216	42.463	29.331	31.976	1.00	9.02
ATOM	1566	CB	ALA	A	216	41.705	27.432	33.753	1.00	9.18
ATOM	1567	CB	ALA	A	216	41.705	27.432	33.753	1.00	9.18
ATOM	1568	O	ALA	A	216	44.679	27.844	33.178	1.00	16.82
ATOM	1569	N	ALA	A	217	40.790	27.907	32.522	1.00	16.82
ATOM	1570	CB	ALA	A	217	45.031	27.224	30.522	1.00	14.59
ATOM	1571	CB	ALA	A	217	45.031	27.224	30.522	1.00	14.59
ATOM	1572	O	ALA	A	217	45.094	25.693	30.625	1.00	15.34
ATOM	1573	ALA	ALA	A	217	44.367	27.907	32.522	1.00	14.59
ATOM	1573	CB	ALA	A	217	44.128	27.958	28.418	1.00	14.71
ATOM	1574	CB	ALA	A	217	44.128	27.958	28.418	1.00	14.71
ATOM	1575	CG	PRO	A	218	47.657	27.532	29.194	1.00	19.53
ATOM	1576	CG	PRO	A	218	47.657	27.532	29.194	1.00	19.53
ATOM	1577	CB	PRO	A	218	48.053	28.171	26.952	1.00	22.03
ATOM	1578	CB	PRO	A	218	48.053	28.171	26.952	1.00	22.03
ATOM	1579	O	PRO	A	218	48.553	28.433	28.357	1.00	24.10
ATOM	1580	CB	PRO	A	218	48.553	28.433	28.357	1.00	24.10
ATOM	1580	N	LEU	A	220	45.007	27.606	24.896	1.00	20.60
ATOM	1581	CB	LEU	A	220	45.007	27.606	24.896	1.00	20.60
ATOM	1582	CA	SER	A	219	45.512	24.883	25.490	1.00	11.61
ATOM	1583	CA	SER	A	219	45.512	24.883	25.490	1.00	11.61
ATOM	1584	OG	SER	A	219	46.870	23.140	25.749	1.00	17.25
ATOM	1585	C	SER	A	219	44.341	23.942	26.374	1.00	14.52
ATOM	1586	CB	SER	A	219	46.870	23.140	25.749	1.00	17.25
ATOM	1587	N	LEU	A	220	43.479	23.180	25.664	1.00	13.85
ATOM	1588	CB	LEU	A	220	43.479	23.180	25.664	1.00	13.85
ATOM	1589	CB	LEU	A	220	41.705	21.491	25.401	1.00	15.59
ATOM	1590	CB	LEU	A	220	41.705	21.491	25.401	1.00	15.59
ATOM	1591	CD1	LEU	A	220	39.908	25.117	23.646	1.00	15.58

FIGURE 5 (suite)

ATOM	1592	C02	L	ALA	220	19.635	22.955	25.752	1.00	16.71
ATOM	1593	C	L	ALA	220	43.401	21.281	37.245	1.00	16.33
ATOM	1594	C	L	ALA	220	43.401	21.281	37.245	1.00	16.33
ATOM	1595	N	ALA	A21	221	44.481	20.693	26.630	1.00	16.05
ATOM	1596	C	ALA	A21	221	45.283	19.714	27.452	1.00	16.03
ATOM	1597	C	ALA	A21	221	45.283	19.714	27.452	1.00	16.03
ATOM	1598	C	ALA	A21	221	46.938	20.289	28.739	1.00	15.11
ATOM	1599	C	ALA	A21	221	46.938	20.289	28.739	1.00	15.11
ATOM	1600	N	GLY	A22	222	45.834	21.612	28.754	1.00	15.25
ATOM	1601	C	GLY	A22	222	45.834	21.612	28.754	1.00	15.25
ATOM	1602	C	GLY	A22	222	45.641	22.101	31.144	1.00	10.72
ATOM	1603	O	GLY	A22	222	46.105	22.139	32.880	1.00	14.13
ATOM	1604	C	GLY	A22	222	44.143	22.139	32.880	1.00	14.13
ATOM	1605	C	ALA	A23	223	43.405	21.751	32.033	0.8	8.4
ATOM	1606	C	ALA	A23	223	43.405	21.751	32.033	0.8	8.4
ATOM	1607	CG	L	ALA	223	41.481	23.646	10.874	1.00	9.91
ATOM	1608	C	L	ALA	223	41.481	23.646	10.874	1.00	9.91
ATOM	1609	C02	L	ALA	223	41.570	24.153	31.925	1.00	9.22
ATOM	1610	C	L	ALA	223	43.720	22.444	32.773	1.00	11.95
ATOM	1611	C	L	ALA	223	43.720	22.444	32.773	1.00	11.95
ATOM	1612	N	ASN	A24	224	44.389	19.905	32.100	1.00	9.60
ATOM	1613	C	ASN	A24	224	44.389	19.905	32.100	1.00	9.60
ATOM	1614	CB	ASN	A24	224	44.651	17.078	31.706	1.00	13.70
ATOM	1615	C	ASN	A24	224	44.651	17.078	31.706	1.00	13.70
ATOM	1616	O01	ASN	A24	224	42.347	16.610	32.146	1.00	21.72
ATOM	1617	N02	ASN	A24	224	42.968	16.610	30.012	1.00	14.88
ATOM	1618	C	ASN	A24	224	42.968	16.610	30.012	1.00	14.88
ATOM	1619	O	ASN	A24	224	46.880	19.326	33.988	1.00	14.86
ATOM	1620	C	ASP	A25	225	46.880	19.326	33.988	1.00	14.86
ATOM	1621	CA	ASP	A25	225	48.163	19.437	33.932	1.00	12.69
ATOM	1622	C	ASP	A25	225	46.880	19.326	33.988	1.00	14.86
ATOM	1623	CG	ASP	A25	225	50.402	20.654	33.843	1.00	15.89
ATOM	1624	O01	ASP	A25	225	50.673	20.678	34.922	1.00	14.10
ATOM	1625	C	ASP	A25	225	50.673	20.678	34.922	1.00	14.10
ATOM	1626	C	ASP	A25	225	47.960	19.948	34.398	1.00	13.53
ATOM	1627	N01	ASP	A25	225	47.960	19.948	34.398	1.00	13.53
ATOM	1628	N	ALA	A26	226	48.035	18.882	36.317	1.00	10.49
ATOM	1629	C	ALA	A26	226	48.035	18.882	36.317	1.00	10.49
ATOM	1630	CB	ALA	A26	226	47.424	19.939	38.478	1.00	13.20
ATOM	1631	C	ALA	A26	226	48.881	19.939	38.481	1.00	12.21
ATOM	1632	O	ALA	A26	226	47.424	19.939	38.478	1.00	13.20
ATOM	1633	N	THR	A27	227	49.935	20.347	37.762	1.00	10.64
ATOM	1634	C	THR	A27	227	49.935	20.347	37.762	1.00	10.64
ATOM	1635	CB	THR	A27	227	52.405	20.854	37.917	1.00	15.63
ATOM	1636	C	THR	A27	227	49.935	20.347	37.762	1.00	10.64
ATOM	1637	C02	THR	A27	227	51.128	19.374	38.009	1.00	16.59
ATOM	1638	C	THR	A27	227	51.128	19.374	38.009	1.00	16.59
ATOM	1639	O	THR	A27	227	51.320	23.509	38.626	1.00	15.52
ATOM	1640	N	LYS	A28	228	49.530	22.876	37.414	1.00	9.27
ATOM	1641	C	LYS	A28	228	49.530	22.876	37.414	1.00	9.27
ATOM	1642	CB	LYS	A28	228	49.378	24.511	35.594	1.00	15.38
ATOM	1643	C	LYS	A28	228	49.378	24.511	35.594	1.00	15.38
ATOM	1644	CD	LYS	A28	228	51.125	24.652	33.758	1.00	20.66
ATOM	1645	C	LYS	A28	228	51.125	24.652	33.758	1.00	20.66
ATOM	1646	NZ	LYS	A28	228	53.205	25.937	33.986	1.00	26.84
ATOM	1647	C	LYS	A28	228	47.576	24.453	37.313	1.00	8.78
ATOM	1648	C	LYS	A28	228	47.576	24.453	37.313	1.00	8.78
ATOM	1649	N	VAL	A29	229	46.777	23.407	37.100	1.00	9.98
ATOM	1650	C	VAL	A29	229	46.777	23.407	37.100	1.00	9.98
ATOM	1651	CB	VAL	A29	229	46.611	23.300	35.939	1.00	8.87
ATOM	1652	C	VAL	A29	229	46.611	23.300	35.939	1.00	8.87
ATOM	1653	C02	VAL	A29	229	55.019	23.468	34.988	1.00	19.20
ATOM	1654	C	VAL	A29	229	44.933	22.739	38.245	1.00	10.51
ATOM	1655	C	VAL	A29	229	44.933	22.739	38.245	1.00	10.51
ATOM	1656	N	ALA	A30	230	44.343	22.706	39.183	1.00	10.29
ATOM	1657	C	ALA	A30	230	44.343	22.706	39.183	1.00	10.29
ATOM	1658	CB	ALA	A30	230	43.612	22.680	41.677	1.00	10.71
ATOM	1659	C	ALA	A30	230	42.808	20.291	40.064	1.00	12.18
ATOM	1660	C	ALA	A30	230	42.808	20.291	40.064	1.00	12.18
ATOM	1661	N	ARG	A31	231	43.120	19.452	40.501	1.00	8.23
ATOM	1662	C	ARG	A31	231	43.120	19.452	40.501	1.00	8.23
ATOM	1663	CA	ARG	A31	231	42.656	17.021	40.495	1.00	11.67
ATOM	1664	C	ARG	A31	231	42.656	17.021	40.495	1.00	11.67
ATOM	1665	CD	ARG	A31	231	44.130	15.244	39.487	1.00	18.76
ATOM	1666	NH	ARG	A31	231	44.372	14.441	38.336	1.00	19.63
ATOM	1667	C	ARG	A31	231	44.372	14.441	38.336	1.00	19.63

FIGURE 5 (sult

【 図 5 】

ATOM	1668	NH1	ARG	A	231	46.184	13.312	39.426	1.00	22.17	A
ATOM	1669	NH2	ARG	A	231	46.649	13.948	37.228	1.00	22.17	A
ATOM	1670	CA	ARG	A	231	47.100	14.382	37.228	1.00	22.17	A
ATOM	1671	CB	ARG	A	231	48.101	19.332	42.582	1.00	13.24	A
ATOM	1672	CG	ARG	A	231	49.997	18.371	41.640	1.00	9.11	A
ATOM	1673	CD	ARG	A	231	51.180	17.079	40.483	1.00	5.00	A
ATOM	1674	CH	THR	A	232	36.236	19.820	42.623	1.00	13.64	A
ATOM	1675	CG1	THR	A	232	37.017	20.072	42.623	1.00	13.64	A
ATOM	1676	CG2	THR	A	232	37.382	20.025	43.883	1.00	14.43	A
ATOM	1677	CH2	THR	A	232	38.012	20.072	42.623	1.00	13.64	A
ATOM	1678	CH	THR	A	232	37.869	19.947	42.118	1.00	13.13	A
ATOM	1679	CG	THR	A	233	37.460	16.734	44.332	1.00	9.95	A
ATOM	1680	CA	GLY	A	233	37.460	16.734	44.332	1.00	9.95	A
ATOM	1681	C	GLY	A	233	38.197	14.634	45.364	1.00	14.09	A
ATOM	1682	CG	GLY	A	233	38.197	14.634	45.364	1.00	14.09	A
ATOM	1683	N	LYS	A	234	39.460	14.831	45.706	1.00	14.63	A
ATOM	1684	CA	LYS	A	234	39.460	14.831	45.706	1.00	14.63	A
ATOM	1685	CB	LYS	A	234	41.577	14.442	46.830	1.00	13.37	A
ATOM	1686	CG	LYS	A	234	42.483	13.576	47.688	1.00	14.40	A
ATOM	1687	CH2	LYS	A	234	43.594	15.567	48.839	1.00	15.78	A
ATOM	1688	CH	LYS	A	234	43.594	15.567	48.839	1.00	15.78	A
ATOM	1689	CG1	LYS	A	234	43.594	15.567	48.839	1.00	15.78	A
ATOM	1690	C	LYS	A	234	45.020	13.411	47.697	1.00	17.96	A
ATOM	1691	CA	LYS	A	235	45.020	13.411	47.697	1.00	17.96	A
ATOM	1692	N	GLY	A	235	39.489	12.124	48.031	1.00	15.80	A
ATOM	1693	CA	GLY	A	235	39.785	11.694	49.223	1.00	15.51	A
ATOM	1694	CG	GLY	A	235	39.785	11.694	49.223	1.00	15.51	A
ATOM	1695	O	GLY	A	235	39.588	9.472	48.825	1.00	21.77	A
ATOM	1696	CB	SER	A	236	37.624	8.311	50.489	1.00	24.63	A
ATOM	1697	CG	SER	A	236	37.624	8.311	50.489	1.00	24.63	A
ATOM	1698	CH	SER	A	236	39.359	8.397	52.161	1.00	33.33	A
ATOM	1699	OG	SER	A	236	39.359	8.397	52.161	1.00	33.33	A
ATOM	1700	CA	SER	A	236	39.359	8.397	52.161	1.00	33.33	A
ATOM	1701	O	SER	A	236	35.282	8.624	47.855	1.00	8.89	A
ATOM	1702	N	SER	A	237	35.891	6.947	49.488	1.00	22.58	A
ATOM	1703	CA	SER	A	237	35.891	6.947	49.488	1.00	22.58	A
ATOM	1704	CB	SER	A	237	34.123	6.759	47.786	1.00	25.97	A
ATOM	1705	CG	SER	A	237	34.123	6.759	47.786	1.00	25.97	A
ATOM	1706	C	SER	A	237	34.429	5.036	49.914	1.00	21.92	A
ATOM	1707	CA	SER	A	238	34.429	5.036	49.914	1.00	21.92	A
ATOM	1708	N	SER	A	238	34.423	4.267	49.005	1.00	20.25	A
ATOM	1709	CA	SER	A	238	34.423	4.267	49.005	1.00	20.25	A
ATOM	1710	CB	SER	A	238	33.233	3.236	50.662	1.00	24.45	A
ATOM	1711	CG	SER	A	238	33.233	3.236	50.662	1.00	24.45	A
ATOM	1712	CH	SER	A	238	31.771	2.765	49.163	1.00	19.15	A
ATOM	1713	OG	SER	A	238	31.771	2.765	49.163	1.00	19.15	A
ATOM	1714	CA	SER	A	239	30.707	2.539	47.859	1.00	17.46	A
ATOM	1715	O	SER	A	238	34.961	1.587	50.809	1.00	24.29	A
ATOM	1716	CB	GLY	A	239	34.961	1.587	50.809	1.00	24.29	A
ATOM	1717	C	GLY	A	239	36.519	3.040	52.144	1.00	24.50	A
ATOM	1718	CA	GLY	A	239	36.519	3.040	52.144	1.00	24.50	A
ATOM	1719	CG	GLY	A	239	37.295	2.973	51.584	1.00	28.40	A
ATOM	1720	CH	GLY	A	239	37.295	2.973	51.584	1.00	28.40	A
ATOM	1721	N	GLY	A	240	37.563	3.455	50.365	1.00	21.59	A
ATOM	1722	CA	GLY	A	240	37.563	3.455	50.365	1.00	21.59	A
ATOM	1723	CB	GLY	A	240	39.077	4.877	48.984	1.00	24.32	A
ATOM	1724	C	GLY	A	240	39.082	4.858	48.984	1.00	24.32	A
ATOM	1725	CA	GLY	A	241	39.082	4.858	48.984	1.00	24.32	A
ATOM	1726	N	GLY	A	241	40.386	5.121	48.920	1.00	21.49	A
ATOM	1727	CA	GLY	A	241	40.873	6.422	48.500	1.00	27.38	A
ATOM	1728	CB	GLY	A	241	41.095	7.155	47.585	1.00	25.66	A
ATOM	1729	C	GLY	A	241	40.585	5.840	46.626	1.00	20.78	A
ATOM	1730	CA	GLY	A	241	40.585	5.840	46.626	1.00	20.78	A
ATOM	1731	CB	ALA	A	242	39.537	3.933	45.434	1.00	25.66	A
ATOM	1732	C	ALA	A	242	39.563	8.303	45.434	1.00	22.08	A
ATOM	1733	CA	ALA	A	242	39.563	8.303	45.434	1.00	22.08	A
ATOM	1734	CB	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1735	C	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1736	CA	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1737	CB	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1738	C	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1739	CA	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1740	CB	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1741	C	ALA	A	242	40.385	9.573	45.043	1.00	24.45	A
ATOM	1742	CA	GLY	A	244	39.832	14.101	42.286	1.00	16.23	A
ATOM	1743	CB	GLY	A	244	39.832	14.101	42.286	1.00	16.23	A
ATOM	1744	C	GLY	A	244	39.994	14.151	40.770	1.00	16.48	A
ATOM	1745	CA	GLY	A	244	39.994	14.151	40.770	1.00	16.48	A

FIGURE 5 (suite)

AT09	1744	N	L7FA	A 245	39.148	14.939	40.696	1.00	14.89	
AT09	1745	N	L7FA	A 245	39.148	14.939	40.696	1.00	14.89	
AT09	1746	CB	L7FA	A 245	39.792	14.973	38.632	0.00	14.99	
AT09	1747	OG	L7FA	A 245	37.794	13.863	38.289	0.00	14.95	
AT09	1748	CB	L7FA	A 245	39.792	14.973	38.632	0.00	14.99	
AT09	1749	GE	L7FA	A 245	37.796	10.939	37.643	0.00	22.84	
AT09	1750	CB	L7FA	A 245	39.792	14.973	38.632	0.00	14.99	
AT09	1751	N	L7FA	A 245	39.617	16.471	38.165	0.00	13.81	
AT09	1752	N	L7FA	A 245	39.617	16.471	38.165	0.00	13.81	
AT09	1753	N	SER	A 246	40.860	43.31	38.932	0.00	10.66	
AT09	1754	CA	SER	A 246	40.405	17.858	36.344	0.00	13.67	
AT09	1755	CB	SER	A 246	40.399	18.879	36.344	0.00	13.67	
AT09	1756	OG	SER	A 246	40.515	17.235	34.011	0.00	9.87	
AT09	1757	CB	SER	A 246	40.399	18.879	36.344	0.00	13.67	
AT09	1758	N	SER	A 246	38.076	17.813	35.735	0.00	10.08	
AT09	1759	CB	SER	A 246	39.114	19.825	35.698	0.00	10.98	
AT09	1760	CD	PRO	A 247	39.747	17.747	35.775	0.00	10.98	
AT09	1761	CA	PRO	A 247	37.909	20.545	35.275	0.00	9.12	
AT09	1762	CB	PRO	A 247	39.747	17.747	35.775	0.00	10.98	
AT09	1763	CG	PRO	A 247	39.737	22.094	35.585	0.00	9.29	
AT09	1764	N	ALFA	A 248	38.547	14.456	34.545	0.00	11.30	
AT09	1765	N	PRO	A 248	36.865	21.197	33.222	0.00	11.93	
AT09	1766	N	ALFA	A 248	38.253	19.449	33.083	0.00	9.54	
AT09	1767	N	ALFA	A 248	38.253	19.449	33.083	0.00	9.54	
AT09	1768	ALFA	A 248	38.632	18.097	31.069	0.00	10.35		
AT09	1769	N	ALFA	A 248	38.187	20.108	30.892	0.00	10.98	
AT09	1770	N	ALFA	A 248	35.838	18.990	32.278	0.00	11.60	
AT09	1771	N	ALFA	A 249	38.441	19.997	30.735	0.00	11.93	
AT09	1772	CA	ALFA	A 249	34.449	19.332	30.037	0.00	11.90	
AT09	1773	CB	ALFA	A 249	34.141	18.886	28.633	0.00	12.61	
AT09	1774	CB	ALFA	A 249	34.141	18.886	28.633	0.00	12.61	
AT09	1775	ALFA	A 249	32.263	19.337	26.666	0.00	14.43		
AT09	1776	CB	ALFA	A 250	34.141	18.886	28.633	0.00	12.61	
AT09	1777	CA	ALFA	A 250	34.426	15.542	29.769	0.00	18.61	
AT09	1778	CB	ALFA	A 250	34.141	18.886	28.633	0.00	12.61	
AT09	1779	N	ALFA	A 250	34.118	15.102	31.400	0.00	15.76	
AT09	1780	N	ALFA	A 250	33.366	14.524	31.210	0.00	14.59	
AT09	1781	N	ASN	A 251	36.227	17.785	30.545	0.00	13.85	
AT09	1782	CA	ASN	A 251	34.433	15.380	33.575	0.00	13.85	
AT09	1783	CB	ASN	A 251	36.227	17.785	30.545	0.00	13.85	
AT09	1784	CG	ASN	A 251	36.880	14.985	34.022	0.00	14.85	
AT09	1785	CB	ASN	A 251	36.227	17.785	30.545	0.00	13.85	
AT09	1786	N	NOZ	ASN	A 251	38.056	15.947	34.091	0.00	13.09
AT09	1787	N	ASN	A 251	33.168	15.568	34.210	0.00	16.10	
AT09	1788	N	ASN	A 251	33.168	15.568	34.210	0.00	16.10	
AT09	1789	N	SER	A 252	32.431	16.808	33.882	0.00	13.25	
AT09	1790	CB	SER	A 252	32.431	16.808	33.882	0.00	13.25	
AT09	1791	CB	SER	A 252	31.262	18.606	34.209	0.00	22.32	
AT09	1792	CB	SER	A 252	31.262	18.606	34.209	0.00	22.32	
AT09	1793	CB	SER	A 252	31.266	19.536	32.953	0.00	23.68	
AT09	1794	CB	SER	A 252	32.427	19.892	32.953	0.00	23.68	
AT09	1795	CB	SER	A 252	28.862	17.077	33.479	0.00	12.18	
AT09	1796	CA	SER	A 253	29.367	16.118	30.918	0.00	11.86	
AT09	1797	CB	SER	A 253	29.367	16.118	30.918	0.00	11.86	
AT09	1798	CB	SER	A 253	29.052	15.263	28.704	0.00	27.87	
AT09	1799	CB	SER	A 253	29.052	15.263	28.704	0.00	27.87	
AT09	1800	N	SER	A 253	28.294	15.319	31.382	0.00	15.55	
AT09	1801	N	SER	A 253	27.112	13.333	31.382	0.00	12.81	
AT09	1801	N	ALFA	A 254	28.692	14.080	32.081	0.00	15.85	
AT09	1802	N	ALFA	A 254	28.692	14.080	32.081	0.00	15.85	
AT09	1803	CB	ALFA	A 254	28.423	11.868	33.242	0.00	13.94	
AT09	1804	N	ALFA	A 254	28.423	11.868	33.242	0.00	13.94	
AT09	1805	CA	ALFA	A 254	25.457	13.394	33.342	0.00	14.40	
AT09	1806	N	ALFA	A 255	27.111	14.437	34.461	0.00	12.79	
AT09	1807	N	ALFA	A 255	27.070	14.937	34.461	0.00	12.79	
AT09	1808	CB	ALFA	A 255	27.009	15.938	36.460	0.00	12.60	
AT09	1809	CB	ALFA	A 255	27.009	15.938	36.460	0.00	12.60	
AT09	1810	N	ALFA	A 255	26.468	16.162	35.133	0.00	14.03	
AT09	1811	N	ALFA	A 255	26.468	16.162	35.133	0.00	14.03	
AT09	1812	CA	LE	A 256	24.812	17.959	32.920	0.00	13.49	
AT09	1813	CB	LE	A 256	25.614	18.445	31.900	0.00	11.60	
AT09	1814	CB	LE	A 256	25.614	18.445	31.900	0.00	11.60	
AT09	1815	CO1	LE	A 256	26.377	19.378	32.957	0.00	8.87	
AT09	1816	CO1	LE	A 256	26.377	19.378	32.957	0.00	8.87	
AT09	1817	CB	LE	A 256	23.716	16.813	32.195	0.00	12.68	
AT09	1818	CB	LE	A 256	22.569	17.268	32.118	0.00	12.14	

FIGURE 5 (suit

【図 5】

ATOM	1820	CA	SER	A	257	23.105	14.793	30.960	1.00	17.17	A
ATOM	1821	CB	SER	A	257	23.173	13.528	30.418	1.00	16.56	A
ATOM	1822	OG	SER	A	257	24.331	13.802	29.157	1.00	27.40	A
ATOM	1823	ATOM	1823	CA	258	22.085	18.959	31.161	1.00	23.54	A
ATOM	1824	OG	SER	A	257	20.895	13.975	31.161	1.00	23.54	A
ATOM	1825	N	VAL	A	258	21.949	14.417	33.070	1.00	18.37	A
ATOM	1826	CA	VAL	A	258	20.803	13.982	33.070	1.00	18.37	A
ATOM	1827	CB	VAL	A	258	21.230	13.049	34.396	1.00	23.45	A
ATOM	1828	OG	VAL	A	258	22.058	13.982	33.070	1.00	23.45	A
ATOM	1829	CG	VAL	A	258	22.004	13.831	36.041	1.00	29.85	A
ATOM	1830	N	VAL	A	258	20.803	13.982	33.070	1.00	18.37	A
ATOM	1831	O	VAL	A	258	19.056	14.907	35.193	1.00	19.13	A
ATOM	1832	N	VAL	A	258	20.357	16.355	34.092	1.00	17.32	A
ATOM	1833	CA	VAL	A	258	15.326	18.629	33.592	1.00	12.10	A
ATOM	1834	CB	VAL	A	258	20.345	16.816	34.305	1.00	9.61	A
ATOM	1835	OG	VAL	A	258	15.448	20.059	34.305	1.00	9.95	A
ATOM	1836	CG	VAL	A	258	21.661	18.870	35.110	1.00	9.60	A
ATOM	1837	N	VAL	A	258	18.257	17.934	33.946	1.00	12.33	A
ATOM	1838	O	VAL	A	258	18.154	17.543	32.719	1.00	12.34	A
ATOM	1839	N	PRO	A	260	17.185	17.372	34.746	1.00	12.49	A
ATOM	1840	CB	PRO	A	260	17.178	17.349	36.227	1.00	15.54	A
ATOM	1841	CA	PRO	A	260	15.823	17.321	34.204	1.00	12.14	A
ATOM	1842	OG	PRO	A	260	14.292	16.881	35.115	1.00	18.68	A
ATOM	1843	CG	PRO	A	260	15.705	17.553	36.556	1.00	20.90	A
ATOM	1844	N	PRO	A	260	15.326	18.629	33.592	1.00	12.10	A
ATOM	1845	O	PRO	A	260	15.719	19.704	34.025	1.00	11.59	A
ATOM	1846	N	LEU	A	261	14.462	18.517	32.583	1.00	10.49	A
ATOM	1847	CA	LEU	A	261	13.906	19.697	31.899	1.00	14.49	A
ATOM	1848	CB	LEU	A	261	13.190	19.272	30.612	1.00	14.36	A
ATOM	1849	OG	LEU	A	261	14.033	18.724	29.470	1.00	23.33	A
ATOM	1850	CG	LEU	A	261	13.132	18.115	28.388	1.00	17.91	A
ATOM	1851	N	LEU	A	261	14.860	19.854	29.927	1.00	21.86	A
ATOM	1852	C	LEU	A	261	12.868	20.354	32.782	1.00	14.14	A
ATOM	1853	O	PRO	A	262	12.313	19.715	33.687	1.00	13.00	A
ATOM	1854	N	PRO	A	262	12.598	21.646	32.570	1.00	16.56	A
ATOM	1855	CB	PRO	A	262	13.154	22.620	31.613	1.00	18.10	A
ATOM	1856	CG	PRO	A	262	12.576	22.660	32.821	1.00	16.46	A
ATOM	1857	OG	PRO	A	262	11.753	23.752	33.137	1.00	16.37	A
ATOM	1858	N	PRO	A	262	12.379	22.664	32.596	1.00	17.34	A
ATOM	1859	C	PRO	A	262	10.239	21.709	32.911	1.00	14.68	A
ATOM	1860	O	PRO	A	262	10.146	21.357	31.743	1.00	14.32	A
ATOM	1861	N	ALA	A	263	9.214	21.605	33.776	1.00	13.42	A
ATOM	1862	CA	ALA	A	263	7.943	21.085	33.344	1.00	16.60	A
ATOM	1863	CB	ALA	A	263	6.994	20.952	34.439	1.00	20.02	A
ATOM	1864	OG	ALA	A	263	7.343	22.011	32.292	1.00	16.64	A
ATOM	1865	C	ALA	A	263	7.400	22.238	32.377	1.00	14.70	A
ATOM	1866	N	ALA	A	264	6.664	21.426	31.309	1.00	15.42	A
ATOM	1867	O	ALA	A	264	6.050	22.426	30.239	1.00	12.74	A
ATOM	1868	CB	ALA	A	264	5.248	21.287	29.308	1.00	12.77	A
ATOM	1869	CG	ALA	A	264	5.149	23.259	30.747	1.00	15.82	A
ATOM	1870	OG	ALA	A	264	4.247	24.661	30.264	1.00	13.88	A
ATOM	1871	N	ALA	A	265	4.284	23.037	31.721	1.00	11.78	A
ATOM	1872	CA	ALA	A	265	3.079	22.717	31.942	1.00	14.22	A
ATOM	1873	CB	ALA	A	265	2.464	22.478	33.363	1.00	15.42	A
ATOM	1874	OG	ALA	A	265	4.057	25.333	32.772	1.00	15.06	A
ATOM	1875	O	ALA	A	265	3.437	26.338	31.838	1.00	14.77	A
ATOM	1876	N	ASN	A	266	5.320	25.212	33.175	1.00	13.85	A
ATOM	1877	CA	ASN	A	266	6.057	26.343	33.175	1.00	13.85	A
ATOM	1878	CB	ASN	A	266	6.987	25.895	34.873	1.00	11.94	A
ATOM	1879	OG	ASN	A	266	5.087	27.061	33.175	1.00	13.85	A
ATOM	1880	CG	ASN	A	266	5.175	25.876	36.425	1.00	21.92	A
ATOM	1881	OG	ASN	A	266	6.856	25.400	36.592	1.00	19.37	A
ATOM	1882	N	ASN	A	266	6.969	27.039	33.175	1.00	13.85	A
ATOM	1883	C	ASN	A	266	7.662	27.965	33.100	1.00	13.88	A
ATOM	1884	N	ASN	A	267	6.980	26.000	33.175	1.00	13.85	A
ATOM	1885	CA	ARG	A	267	7.933	27.162	30.534	1.00	12.44	A
ATOM	1886	CB	ARG	A	267	6.029	26.000	33.175	1.00	13.85	A
ATOM	1887	OG	ARG	A	267	8.446	24.945	29.675	1.00	12.04	A
ATOM	1888	CG	ARG	A	267	8.895	23.924	28.540	1.00	9.95	A
ATOM	1889	N	ARG	A	267	9.275	22.617	29.124	1.00	11.77	A
ATOM	1890	CA	ARG	A	267	9.533	21.530	28.439	1.00	14.94	A
ATOM	1891	CB	ARG	A	267	8.477	21.133	29.118	1.00	12.67	A
ATOM	1892	OG	ARG	A	267	9.782	20.387	29.084	1.00	12.17	A
ATOM	1893	N	ARG	A	267	9.785	20.289	29.118	1.00	12.67	A
ATOM	1894	O	ARG	A	267	8.658	20.287	29.505	1.00	11.12	A
ATOM	1895	N	GLY	A	268	6.711	29.240	30.663	1.00	11.13	A

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	1896	CA	GLY	A	268	6.491	30.653	30.439	1.00	13.33	A
ATOM	1897	C	GLY	A	268	7.212	31.457	31.507	1.00	10.32	A
ATOM	1898	O	GLY	A	268	7.219	32.679	31.452	1.00	14.39	A
ATOM	1899	N	ASP	A	269	7.804	30.767	32.486	1.00	11.00	A
ATOM	1900	CA	ASP	A	269	8.554	31.398	33.594	1.00	14.58	A
ATOM	1901	CB	ASP	A	269	8.223	30.665	34.914	1.00	10.17	A
ATOM	1902	OG	ASP	A	269	8.843	31.263	36.117	1.00	12.44	A
ATOM	1903	CG	ASP	A	269	9.767	32.179	35.944	1.00	17.40	A
ATOM	1904	N	ASP	A	269	8.667	30.804	37.444	1.00	14.44	A
ATOM	1905	C	ASP	A	269	10.064	31.290	33.303	1.00	10.72	A
ATOM	1906	O	ASP	A	269	10.516	30.196	32.348	1.00	10.39	A
ATOM	1907	N	PRO	A	270	10.742	32.427	33.010	1.00	11.52	A
ATOM	1908	CB	PRO	A	270	10.217	33.775	32.924	1.00	11.48	A
ATOM	1909	CA	PRO	A	270	12.184	32.394	32.709	1.00	10.44	A
ATOM	1910	OG	PRO	A	270	12.523	33.867	32.491	1.00	11.04	A
ATOM	1911	CG	PRO	A	270	11.225	34.465	32.096	1.00	10.30	A
ATOM	1912	C	PRO	A	270	13.042	31.786	33.793	1.00	12.77	A
ATOM	1913	N	PRO	A	270	14.097	31.243	33.521	1.00	10.58	A
ATOM	1914	N	ASN	A	271	12.578	31.870	35.032	1.00	11.41	A
ATOM	1915	CA	ASN	A	271	13.337	31.232	36.145	1.00	11.19	A
ATOM	1916	CB	ASN	A	271	12.749	27.763	35.166	1.00	11.43	A
ATOM	1917	OG	ASN	A	271	13.533	31.434	36.683	1.00	22.14	A
ATOM	1918	CG	ASN	A	271	12.734	32.466	36.696	1.00	16.89	A
ATOM	1919	OG	ASN	A	271	12.934	30.854	39.703	1.00	16.41	A
ATOM	1920	C	ASN	A	271	13.545	29.816	36.090	1.00	16.21	A
ATOM	1921	O	ASN	A	271	14.595	29.319	36.510	1.00	15.74	A
ATOM	1922	N	VAL	A	272	12.574	29.055	35.575	1.00	10.21	A
ATOM	1923	CB	VAL	A	272	12.749	27.763	35.247	1.00	11.32	A
ATOM	1924	OG	VAL	A	272	11.378	26.849	35.440	1.00	13.38	A
ATOM	1925	CG	VAL	A	272	10.450	27.297	36.548	1.00	10.31	A
ATOM	1926	OG	VAL	A	272	10.759	27.074	34.078	1.00	11.01	A
ATOM	1927	C	VAL	A	272	13.651	27.086	34.434	1.00	12.71	A
ATOM	1928	O	VAL	A	272	14.028	25.907	34.459	1.00	10.89	A
ATOM	1929	N	THR	A	273	13.991	27.930	33.461	1.00	7.57	A
ATOM	1930	CA	THR	A	273	13.862	27.465	32.366	1.00	7.83	A
ATOM	1931	CB	THR	A	273	14.741	28.403	31.150	1.00	7.08	A
ATOM	1932	OG	THR	A	273	13.496	26.122	33.364	1.00	10.87	A
ATOM	1933	CG	THR	A	273	13.259	27.161	29.325	1.00	9.80	A
ATOM	1934	N	THR	A	273	13.828	27.228	38.860	1.00	7.22	A
ATOM	1935	CS	THR	A	273	14.241	26.240	28.732	1.00	10.74	A
ATOM	1936	CG	THR	A	273	12.271	28.728	30.500	1.00	7.74	A
ATOM	1937	OG	THR	A	273	11.375	28.192	29.590	1.00	12.31	A
ATOM	1938	CG	THR	A	273	11.545	26.412	27.838	1.00	10.97	A
ATOM	1939	N	THR	A	274	13.764	26.428	27.507	1.00	10.91	A
ATOM	1940	C	THR	A	274	14.636	26.122	37.443	1.00	10.91	A
ATOM	1941	O	THR	A	274	16.338	27.311	32.755	1.00	9.26	A
ATOM	1942	N	THR	A	274	16.362	27.311	32.755	1.00	9.26	A
ATOM	1943	N	THR	A	274	16.738	27.893	33.880	1.00	7.74	A
ATOM	1944	CA	THR	A	274	16.762	27.893	33.880	1.00	7.74	A
ATOM	1945	CB	THR	A	274	18.759	29.147	34.282	1.00	11.77	A
ATOM	1946	OG	THR	A	274	18.701	29.940	33.334	1.00	16.61	A
ATOM	1947	CG	THR	A	274	18.701	29.940	33.334	1.00	16.61	A
ATOM	1948	C	THR	A	274	20.127	26.918	35.535	1.00	10.53	A
ATOM	1949	O	THR	A	274	20.127	26.918	35.535	1.00	10.53	A
ATOM	1950	N	PRO	A	275	18.673	25.657	35.373	1.00	11.80	A
ATOM	1951	CA	PRO	A	275	18.673	25.657	35.373	1.00	11.80	A
ATOM	1952	CB	PRO	A	275	18.841	24.782	36.543	1.00	11.14	A
ATOM	1953	OG	PRO	A	275	19.180	23.424	35.921	1.00	15.21	A
ATOM	1954	CG	PRO	A	275	19.180	23.424	35.921	1.00	15.21	A
ATOM	1955	C	PRO	A	275	20.004	25.253	37.445	1.00	12.51	A
ATOM	1956	O	PRO	A	275	20.004	25.253	37.445	1.00	12.51	A
ATOM	1957	N	VAL	A	276	19.869	25.148	38.764	1.00	9.91	A
ATOM	1958	CA	VAL	A	276	19.869	25.148	38.764	1.00	9.91	A
ATOM	1959	CB	VAL	A	276	20.538	26.762	40.478	1.00	15.02	A
ATOM	1960	OG	VAL	A	276	20.538	27.990	39.568	1.00	16.57	A
ATOM	1961	CG	VAL	A	276	20.538	27.990	39.568	1.00	16.57	A
ATOM	1962	C	VAL	A	276	21.236	24.293	40.500	1.00	12.75	A
ATOM	1963	O	VAL	A	276	21.236	24.293	40.500	1.00	12.75	A
ATOM	1964	N	PIE	A	277	22.472	24.149	40.969	1.00	13.38	A
ATOM	1965	CA	PIE	A	277	22.472	24.149	40.969	1.00	13.38	A
ATOM	1966	CB	PIE	A	277	24.231	32.491	41.373	1.00	12.47	A
ATOM	1967	OG	PIE	A	277	24.231	32.491	41.373	1.00	12.47	A
ATOM	1968	CG	PIE	A	277	24.231	32.491	41.373	1.00	12.47	A
ATOM	1969	C	PIE	A	277	24.939	20.461	39.909	1.00	8.15	A
ATOM	1970	O	PIE	A	277	24.939	20.461	39.909	1.00	8.15	A
ATOM	1971	CZ	PIE	A	277	23.998	19.825	38.654	1.00	13.62	A

【図 5】

ATOM	2124	CA	ASP A 300	22.930	31.636	29.950	1.00	10.66	A
ATOM	2125	CA	ASP A 300	21.949	31.166	21.023	1.00	8.25	A
ATOM	2126	CG	ASP A 300	22.055	30.877	32.193	1.00	14.11	A
ATOM	2127	CG	ASP A 300	22.144	29.860	31.928	1.00	8.23	A
ATOM	2128	OD2	ASP A 300	22.149	31.361	31.173	1.00	15.68	A
ATOM	2129	C	ASP A 300	22.828	32.790	28.975	1.00	10.69	A
ATOM	2130	C	ASP A 300	22.690	31.669	28.911	1.00	8.00	A
ATOM	2131	N	LEU A 301	21.740	32.765	28.202	1.00	8.77	A
ATOM	2132	C	LEU A 301	21.407	32.819	27.249	1.00	10.36	A
ATOM	2133	CB	LEU A 301	21.221	33.226	25.850	1.00	10.57	A
ATOM	2134	CB	LEU A 301	22.189	32.371	25.157	1.00	17.61	A
ATOM	2135	CD1	LEU A 301	21.699	31.981	23.775	1.00	14.47	A
ATOM	2136	CD2	LEU A 301	25.456	33.151	25.057	1.00	12.96	A
ATOM	2137	C	LEU A 301	20.128	32.589	27.649	1.00	7.96	A
ATOM	2138	O	LEU A 301	19.179	33.889	26.127	1.00	7.63	A
ATOM	2140	C	LEU A 302	19.320	36.158	26.096	1.00	8.44	A
ATOM	2141	C	LEU A 302	18.897	36.614	27.879	1.00	7.92	A
ATOM	2142	CG	LEU A 302	19.146	37.648	29.000	1.00	10.36	A
ATOM	2143	CG1	LEU A 302	17.848	38.429	29.261	1.00	12.51	A
ATOM	2144	CG2	LEU A 302	15.588	36.918	30.287	1.00	8.81	A
ATOM	2145	CD1	LEU A 302	20.089	37.857	31.411	1.00	7.47	A
ATOM	2146	CD2	LEU A 302	18.517	37.368	26.602	1.00	9.48	A
ATOM	2147	C	LEU A 303	19.320	36.158	26.096	1.00	8.44	A
ATOM	2148	C	LEU A 303	17.311	37.120	26.081	1.00	8.80	A
ATOM	2149	CG	LEU A 303	16.843	37.786	26.854	1.00	8.37	A
ATOM	2150	CG1	LEU A 303	16.751	36.821	23.651	1.00	7.07	A
ATOM	2151	CG2	LEU A 303	18.054	36.583	22.944	1.00	8.30	A
ATOM	2152	CD1	LEU A 303	19.027	35.770	23.500	1.00	8.48	A
ATOM	2153	CD2	LEU A 303	18.316	37.205	21.725	1.00	7.08	A
ATOM	2154	C	LEU A 303	20.245	35.582	22.851	1.00	7.30	A
ATOM	2155	C2	LEU A 303	19.559	37.023	21.065	1.00	9.28	A
ATOM	2156	CB	LEU A 303	20.528	36.210	21.637	1.00	11.64	A
ATOM	2157	CB	LEU A 303	15.437	36.305	25.012	1.00	9.03	A
ATOM	2158	O	LEU A 303	14.797	38.052	26.031	1.00	9.30	A
ATOM	2159	CA	SER A 304	14.947	37.022	24.434	1.00	5.76	A
ATOM	2160	CB	SER A 304	13.566	39.465	24.044	1.00	9.72	A
ATOM	2161	CG	SER A 304	14.979	40.870	23.440	1.00	10.74	A
ATOM	2162	O	SER A 304	12.117	41.291	23.498	1.00	10.08	A
ATOM	2163	C	SER A 304	12.707	38.530	23.170	1.00	6.80	A
ATOM	2164	C	SER A 304	13.198	38.018	22.162	1.00	14.14	A
ATOM	2165	CG	GLU A 305	11.451	38.293	23.534	1.00	8.14	A
ATOM	2166	CB	GLU A 305	10.605	37.492	22.655	1.00	11.11	A
ATOM	2167	CB	GLU A 305	9.268	37.125	23.316	1.00	10.66	A
ATOM	2168	CG	GLU A 305	8.444	36.164	22.439	1.00	11.71	A
ATOM	2169	OD1	GLU A 305	7.073	35.820	22.805	1.00	12.77	A
ATOM	2170	OD2	GLU A 305	6.767	36.124	24.147	1.00	14.12	A
ATOM	2171	C	GLU A 305	6.288	36.192	22.288	1.00	10.46	A
ATOM	2172	C	GLU A 305	10.305	38.329	21.399	1.00	15.34	A
ATOM	2173	N	CYS A 306	10.254	37.800	20.263	1.00	10.74	A
ATOM	2174	C	CYS A 306	10.239	36.449	21.574	1.00	11.86	A
ATOM	2175	C	CYS A 306	9.889	36.594	20.458	1.00	12.96	A
ATOM	2176	O	CYS A 306	10.859	41.666	20.140	1.00	14.14	A
ATOM	2177	CB	CYS A 306	11.434	42.270	20.046	1.00	11.98	A
ATOM	2178	CG	CYS A 306	8.523	41.185	20.785	1.00	13.40	A
ATOM	2179	SG	CYS A 306	7.188	40.111	21.313	1.00	15.63	A
ATOM	2180	C	TYR A 307	10.037	35.854	19.824	1.00	12.60	A
ATOM	2181	CB	TYR A 307	11.872	43.060	19.397	1.00	10.85	A
ATOM	2182	CG	TYR A 307	13.142	42.513	17.712	1.00	9.88	A
ATOM	2183	OD1	TYR A 307	14.065	41.850	17.703	1.00	13.96	A
ATOM	2184	OD2	TYR A 307	13.902	40.499	19.020	1.00	13.44	A
ATOM	2185	CG1	TYR A 307	14.683	39.682	20.029	1.00	13.43	A
ATOM	2186	CG2	TYR A 307	15.035	42.579	19.401	1.00	11.32	A
ATOM	2187	CZ	TYR A 307	15.827	42.419	17.121	1.00	11.99	A
ATOM	2188	OH	TYR A 307	15.637	40.625	20.712	1.00	12.10	A
ATOM	2189	C	TYR A 307	16.974	40.011	21.724	1.00	12.32	A
ATOM	2190	C	TYR A 307	17.056	43.808	17.424	1.00	13.04	A
ATOM	2191	N	ALA A 308	10.318	43.370	16.588	1.00	11.71	A
ATOM	2192	CA	ALA A 308	10.161	43.229	15.446	1.00	13.99	A
ATOM	2193	CB	ALA A 308	10.420	45.123	16.660	1.00	19.16	A
ATOM	2194	C	ALA A 308	10.623	45.231	15.116	1.00	11.39	A
ATOM	2195	O	ALA A 308	10.827	45.960	15.776	1.00	16.58	A
ATOM	2196	N	ASN A 309	9.996	46.011	14.290	1.00	15.94	A
ATOM	2197	CA	ASN A 309	12.107	45.752	14.819	1.00	16.56	A
ATOM	2198	CB	ASN A 309	12.621	45.602	13.565	1.00	15.71	A
ATOM	2199	CG	ASN A 309	14.084	46.052	13.558	1.00	17.74	A
ATOM	2200	CD1	ASN A 309	14.704	46.002	12.183	1.00	20.62	A

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	2200	OD1	ASN A 309	35.130	46.946	12.713	1.00	17.26	A
ATOM	2201	C	ASN A 309	34.741	47.153	11.517	1.00	13.94	A
ATOM	2202	C	ASN A 309	32.493	44.142	13.056	1.00	13.94	A
ATOM	2203	O	ASN A 309	33.031	43.221	13.478	1.00	11.54	A
ATOM	2204	C	ASN A 310	11.806	43.942	11.046	1.00	12.69	A
ATOM	2205	CA	ALA A 310	11.583	42.584	11.430	1.00	10.66	A
ATOM	2206	CB	ALA A 310	10.564	42.618	10.381	1.00	14.44	A
ATOM	2207	C	ALA A 310	12.836	41.828	10.997	1.00	10.76	A
ATOM	2208	O	ALA A 310	12.907	42.599	10.039	1.00	15.90	A
ATOM	2209	N	THR A 311	13.827	42.546	10.485	1.00	13.61	A
ATOM	2210	CB	THR A 311	13.262	43.307	9.949	1.00	13.69	A
ATOM	2211	CB	THR A 311	15.949	42.927	9.314	1.00	15.47	A
ATOM	2212	CG	THR A 311	17.251	42.322	8.977	1.00	16.40	A
ATOM	2213	CG2	THR A 311	15.813	41.407	11.324	1.00	15.00	A
ATOM	2214	C	THR A 311	16.371	40.313	11.318	1.00	12.79	A
ATOM	2215	O	THR A 311	15.758	42.180	12.409	1.00	13.08	A
ATOM	2216	C	GLN A 312	17.501	43.960	14.623	1.00	7.89	A
ATOM	2217	CG	GLN A 312	16.477	41.717	13.623	1.00	12.35	A
ATOM	2218	CB	GLN A 312	16.345	42.827	14.682	1.00	10.08	A
ATOM	2219	CG2	GLN A 312	15.956	44.997	15.377	1.00	13.53	A
ATOM	2220	CD1	GLN A 312	16.997	43.987	14.981	1.00	14.38	A
ATOM	2221	CD2	GLN A 312	18.743	45.799	15.258	1.00	16.18	A
ATOM	2222	NRG	GLN A 312	15.758	40.464	14.191	1.00	11.19	A
ATOM	2223	C	GLN A 312	16.438	39.537	14.639	1.00	14.09	A
ATOM	2224	N	THR A 313	14.438	40.507	14.189	1.00	9.72	A
ATOM	2225	C	THR A 313	11.670	39.363	14.088	1.00	8.88	A
ATOM	2226	CG	THR A 313	12.149	39.541	14.449	1.00	13.95	A
ATOM	2227	CG2	THR A 313	11.660	40.660	15.197	1.00	14.46	A
ATOM	2228	CG3	THR A 313	11.398	38.288	14.832	1.00	12.76	A
ATOM	2229	CG4	THR A 313	11.660	38.095	13.935	1.00	10.60	A
ATOM	2230	O	THR A 313	14.318	37.042	14.538	1.00	11.41	A
ATOM	2231	O	THR A 313	14.218	38.204	12.615	1.00	11.55	A
ATOM	2232	CA	GLY A 314	14.628	37.067	17.810	1.00	12.96	A
ATOM	2233	CB	GLY A 314	16.370	35.459	12.111	1.00	11.80	A
ATOM	2234	CG	GLY A 314	16.952	37.033	12.291	1.00	10.00	A
ATOM	2235	O	GLY A 314	16.347	37.263	12.586	1.00	10.98	A
ATOM	2236	C	GLN A 315	19.219	38.542	12.512	1.00	12.14	A
ATOM	2237	CG	GLN A 315	19.286	39.069	11.071	1.00	13.86	A
ATOM	2238	CG2	GLN A 315	20.014	40.385	10.959	1.00	16.05	A
ATOM	2239	CG3	GLN A 315	19.464	42.228	10.972	1.00	15.45	A
ATOM	2240	CD1	GLN A 315	20.787	40.352	9.880	1.00	15.34	A
ATOM	2241	CD2	GLN A 315	19.518	36.131	9.952	1.00	11.30	A
ATOM	2242	O	GLN A 315	19.385	35.743	14.156	1.00	12.86	A
ATOM	2243	VAL A 316	17.977	37.407	14.909	1.00	11.59	A	
ATOM	2244	CB	VAL A 316	17.719	36.389	14.238	1.00	11.29	A
ATOM	2245	CG	VAL A 316	16.903	37.131	17.251	1.00	12.97	A
ATOM	2246	NRG	VAL A 316	16.588	36.288	14.904	1.00	12.95	A
ATOM	2247	ARG A 317	17.401	38.493	17.602	1.00	13.75	A	
ATOM	2248	CG2	VAL A 316	17.232	34.929	16.092	1.00	13.11	A
ATOM	2249	O	VAL A 316	17.813	33.996	16.667	1.00	12.64	A
ATOM	2250	C	ARG A 317	16.462	36.263	16.092	1.00	12.97	A
ATOM	2251	CA	ARG A 317	15.672	33.364	15.115	1.00	12.87	A
ATOM	2252	CB	ARG A 317	14.488	34.848	14.937	1.00	12.87	A
ATOM	2253	C	ARG A 317	13.148	33.951	15.243	1.00	13.07	A
ATOM	2254	NRG	ARG A 317	13.823	33.964	14.706	1.00	14.93	A
ATOM	2255	MEB	ARG A 317	13.823	34.611	14.706	1.00	14.93	A
ATOM	2256	CE	ARG A 317	13.823	31.841	17.731	1.00	12.19	A
ATOM	2257	NRG	ARG A 317	13.823	31.841	17.731	1.00	12.19	A
ATOM	2258	CE	ARG A 317	13.823	31.841	17.731	1.00	12.19	A
ATOM	2259	NRG	ARG A 317	13.823	31.841	17.731	1.00	12.19	A
ATOM	2260	NH2	ARG A 317	10.730	30.461	13.983	1.00	13.86	A
ATOM	2261	C	ARG A 317	10.730	30.461	13.983	1.00	13.86	A
ATOM	2262	O	ARG A 317	16.679	31.320	14.793	1.00	12.09	A
ATOM	2263	N	ASN A 318	18.503	32.446	12.986	1.00	13.38	A
ATOM	2264	CA	ASN A 318	18.503	32.446	12.986	1.00	13.38	A
ATOM	2265	CB	ASN A 318	18.503	32.446	12.986	1.00	13.38	A
ATOM	2266	CG	ASN A 318	18.145	33.249	10.500	1.00	15.15	A
ATOM	2267	CD1	ASN A 318	17.140	32.329	9.402	1.00	13.70	A
ATOM	2268	CD2	ASN A 318	17.140	32.329	9.402	1.00	13.70	A
ATOM	2269	C	ASN A 318	19.613	31.841	17.731	1.00	12.19	A
ATOM	2270	N	ASN A 318	19.613	31.841	17.731	1.00	12.19	A
ATOM	2271	N	PHE A 319	19.904	32.715	11.773	1.00	10.68	A
ATOM	2272	CA	PHE A 319	19.904	32.715	11.773	1.00	10.68	A
ATOM	2273	CB	PHE A 319	19.904	32.715	11.773	1.00	10.68	A
ATOM	2274	CG	PHE A 319	22.274	33.577	16.584	1.00	7.66	A
ATOM	2275	CD	PHE A 319	22.274	33.577	16.584	1.00	7.66	A
ATOM	2276	CD1	PHE A 319	21.351	32.644	17.331	1.00	6.01	A

【図 5】

ATOM	2428	CR1	PHE	A	335	33.108	27.795	29.360	1.00	11.58	A
ATOM	2429	CR2	PHE	A	335	33.033	28.033	29.077	1.00	8.19	A
ATOM	2430	CR3	PHE	A	335	33.339	28.820	28.437	1.00	8.56	A
ATOM	2431	CR4	PHE	A	335	31.647	22.514	27.151	1.00	9.93	A
ATOM	2432	CR5	PHE	A	335	32.084	21.742	26.279	1.00	9.23	A
ATOM	2433	N	VAL	A	340	30.508	22.304	27.797	1.00	8.19	A
ATOM	2434	CB	VAL	A	340	29.659	21.350	26.739	1.00	8.81	A
ATOM	2435	CB	VAL	A	340	29.159	20.468	26.851	1.00	11.72	A
ATOM	2436	CB	VAL	A	340	28.219	19.559	26.939	1.00	11.72	A
ATOM	2437	CG2	VAL	A	340	30.346	19.998	29.679	1.00	8.91	A
ATOM	2438	C	VAL	A	340	28.439	21.577	26.742	1.00	8.31	A
ATOM	2439	C	VAL	A	340	27.675	20.433	27.186	1.00	6.81	A
ATOM	2440	N	PRO	A	341	28.255	21.021	25.547	1.00	6.85	A
ATOM	2441	CD	PRO	A	341	27.153	20.162	24.797	1.00	10.26	A
ATOM	2442	CA	PRO	A	341	27.082	21.373	24.736	1.00	9.67	A
ATOM	2443	CB	PRO	A	341	27.537	21.537	25.489	1.00	10.26	A
ATOM	2444	CG	PRO	A	341	28.752	20.386	23.363	1.00	14.97	A
ATOM	2445	C	PRO	A	341	25.807	20.931	25.497	1.00	10.96	A
ATOM	2446	C	PRO	A	341	25.851	20.084	25.342	1.00	10.96	A
ATOM	2447	N	LEU	A	342	24.673	21.558	25.211	1.00	6.13	A
ATOM	2448	CA	LEU	A	342	23.435	21.157	25.870	1.00	10.08	A
ATOM	2449	CB	LEU	A	342	22.326	22.194	25.646	1.00	12.81	A
ATOM	2450	CD	LEU	A	342	22.558	21.605	26.207	1.00	16.13	A
ATOM	2451	CG1	LEU	A	342	21.280	24.428	26.007	1.00	10.84	A
ATOM	2452	CG2	LEU	A	342	22.908	23.542	27.715	1.00	14.00	A
ATOM	2453	C	LEU	A	342	22.981	19.821	25.288	1.00	11.91	A
ATOM	2454	O	LEU	A	342	23.142	19.365	24.072	1.00	10.04	A
ATOM	2455	N	PRO	A	343	22.437	18.937	26.147	1.00	10.12	A
ATOM	2456	CD	PRO	A	343	22.407	19.074	27.610	1.00	8.23	A
ATOM	2457	CA	PRO	A	343	21.947	17.422	25.721	1.00	11.60	A
ATOM	2458	CB	PRO	A	343	21.407	17.006	27.021	1.00	11.19	A
ATOM	2459	C	PRO	A	343	22.287	17.542	26.083	1.00	12.10	A
ATOM	2460	C	PRO	A	343	20.850	17.839	24.686	1.00	12.38	A
ATOM	2461	C	PRO	A	343	20.229	18.996	24.648	1.00	10.75	A
ATOM	2462	CB	SER	A	344	20.190	16.916	22.861	1.00	7.55	A
ATOM	2463	CA	SER	A	344	19.592	16.995	22.801	1.00	8.34	A
ATOM	2464	CB	SER	A	344	18.443	16.035	22.801	1.00	11.51	A
ATOM	2465	CG	SER	A	344	18.245	14.625	22.760	1.00	23.25	A
ATOM	2466	C	SER	A	344	18.185	17.315	23.281	1.00	6.79	A
ATOM	2467	N	ASN	A	345	17.474	18.051	22.635	1.00	10.06	A
ATOM	2468	N	ASN	A	345	17.751	16.744	24.410	1.00	11.97	A
ATOM	2469	CB	ASN	A	345	16.403	17.051	24.874	1.00	11.51	A
ATOM	2470	CB	ASN	A	345	15.962	16.128	26.015	1.00	11.25	A
ATOM	2471	CG	ASN	A	345	15.475	15.695	25.572	1.00	12.10	A
ATOM	2472	CG1	ASN	A	345	18.105	16.399	27.083	1.00	11.55	A
ATOM	2473	CG2	ASN	A	345	16.343	15.822	26.379	1.00	15.03	A
ATOM	2474	C	ASN	A	345	16.286	18.632	25.277	1.00	12.03	A
ATOM	2475	O	ASN	A	345	15.235	19.131	25.167	1.00	11.72	A
ATOM	2476	N	TRP	A	346	17.397	15.745	25.739	1.00	10.97	A
ATOM	2477	CA	TRP	A	346	17.397	15.533	26.097	1.00	9.55	A
ATOM	2478	CB	TRP	A	346	18.665	16.890	26.881	1.00	8.50	A
ATOM	2479	CG	TRP	A	346	18.475	16.695	25.572	1.00	12.10	A
ATOM	2480	CG2	TRP	A	346	17.927	16.660	29.285	1.00	10.08	A
ATOM	2481	CB	TRP	A	346	17.831	16.636	25.549	1.00	10.75	A
ATOM	2482	CB	TRP	A	346	17.502	22.994	29.149	1.00	9.60	A
ATOM	2483	CG	TRP	A	346	18.694	19.553	25.049	1.00	10.62	A
ATOM	2484	CG1	TRP	A	346	16.150	19.752	30.411	1.00	9.93	A
ATOM	2485	CG2	TRP	A	346	17.323	21.705	31.662	1.00	10.30	A
ATOM	2486	CG3	TRP	A	346	17.004	23.602	30.263	1.00	10.63	A
ATOM	2487	CH2	TRP	A	346	16.917	23.012	31.522	1.00	10.99	A
ATOM	2488	C	TRP	A	346	16.288	22.500	28.814	1.00	10.62	A
ATOM	2489	O	TRP	A	346	16.509	22.333	24.769	1.00	11.16	A
ATOM	2490	N	LYS	A	347	16.987	21.074	27.107	1.00	10.12	A
ATOM	2491	CA	LYS	A	347	17.284	21.852	22.557	1.00	8.27	A
ATOM	2492	CB	LYS	A	347	18.902	21.287	21.466	1.00	12.84	A
ATOM	2493	CG	LYS	A	347	20.416	21.357	27.748	1.00	11.31	A
ATOM	2494	CD	LYS	A	347	21.221	21.071	20.440	1.00	14.73	A
ATOM	2495	CG1	LYS	A	347	22.733	21.407	20.980	1.00	14.42	A
ATOM	2496	CG2	LYS	A	347	23.467	20.312	21.462	1.00	10.37	A
ATOM	2497	CG3	LYS	A	347	16.547	22.849	21.063	1.00	10.75	A
ATOM	2498	O	LYS	A	347	15.956	22.814	21.631	1.00	10.78	A
ATOM	2499	N	ALA	A	348	15.987	20.583	21.997	1.00	9.70	A
ATOM	2500	CA	ALA	A	348	14.717	20.418	21.472	1.00	10.12	A
ATOM	2501	CB	ALA	A	348	14.238	18.928	21.448	1.00	12.04	A
ATOM	2502	CG	ALA	A	348	14.589	21.214	21.253	1.00	10.12	A
ATOM	2503	O	ALA	A	348	12.678	21.830	21.657	1.00	9.58	A

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	2504	N	ALA	A	349	13.735	21.261	23.569	1.00	9.39	A
ATOM	2505	CA	ALA	A	349	12.791	22.018	24.392	1.00	8.51	A
ATOM	2506	CB	ALA	A	349	13.943	21.730	23.891	1.00	8.51	A
ATOM	2507	C	ALA	A	349	12.909	23.518	24.095	1.00	10.22	A
ATOM	2508	O	ALA	A	349	12.868	22.224	24.095	1.00	8.91	A
ATOM	2509	N	VAL	A	350	14.140	24.002	23.930	1.00	12.16	A
ATOM	2510	CA	VAL	A	350	13.457	25.423	23.649	1.00	8.94	A
ATOM	2511	CB	VAL	A	350	15.863	25.462	23.643	1.00	8.30	A
ATOM	2512	CG1	VAL	A	350	16.075	25.721	23.071	1.00	10.80	A
ATOM	2513	CG2	VAL	A	350	16.439	25.728	23.071	1.00	10.80	A
ATOM	2514	C	VAL	A	350	13.709	25.763	22.305	1.00	10.89	A
ATOM	2515	O	VAL	A	350	13.046	26.787	22.375	1.00	11.46	A
ATOM	2516	N	ARG	A	351	13.890	24.895	21.313	1.00	10.91	A
ATOM	2517	CA	ARG	A	351	13.889	25.146	20.002	1.00	11.54	A
ATOM	2518	CB	ARG	A	351	13.765	25.146	20.002	1.00	10.98	A
ATOM	2519	CG	ARG	A	351	15.237	24.167	18.647	1.00	10.05	A
ATOM	2520	CG1	ARG	A	351	15.227	23.133	17.172	1.00	10.16	A
ATOM	2521	CG2	ARG	A	351	14.971	22.067	17.382	1.00	10.72	A
ATOM	2522	CG3	ARG	A	351	15.077	20.991	17.172	1.00	10.16	A
ATOM	2523	NH1	ARG	A	351	14.993	19.802	17.708	1.00	14.13	A
ATOM	2524	NH2	ARG	A	351	17.775	20.997	18.338	1.00	15.54	A
ATOM	2525	C	ARG	A	351	13.760	25.097	16.445	1.00	13.64	A
ATOM	2526	O	ARG	A	351	11.061	25.925	15.477	1.00	10.64	A
ATOM	2527	N	ALA	A	352	11.221	24.112	20.786	1.00	10.94	A
ATOM	2528	CA	ALA	A	352	9.772	23.942	20.890	1.00	13.45	A
ATOM	2529	CB	ALA	A	352	9.447	22.656	21.536	1.00	14.54	A
ATOM	2530	C	ALA	A	352	9.028	25.112	21.527	1.00	14.05	A
ATOM	2531	O	ALA	A	352	8.875	25.385	21.193	1.00	9.92	A
ATOM	2532	N	SER	A	353	9.669	25.802	22.434	1.00	9.51	A
ATOM	2533	CA	SER	A	353	9.024	26.932	23.094	1.00	10.39	A
ATOM	2534	CB	SER	A	353	9.503	27.088	24.548	1.00	11.56	A
ATOM	2535	CG	SER	A	353	8.802	26.220	25.436	1.00	10.83	A
ATOM	2536	CG1	SER	A	353	9.308	28.245	22.886	1.00	10.07	A
ATOM	2537	O	SER	A	353	8.403	29.033	22.178	1.00	12.33	A
ATOM	2538	N	THR	A	354	10.568	28.459	22.015	1.00	10.56	A
ATOM	2539	CA	THR	A	354	10.568	29.738	22.855	1.00	8.53	A
ATOM	2540	CB	THR	A	354	12.240	30.188	22.159	1.00	11.42	A
ATOM	2541	CG	THR	A	354	12.037	29.648	22.707	1.00	11.19	A
ATOM	2542	CG1	THR	A	354	11.168	31.007	24.296	1.00	11.16	A
ATOM	2543	CG2	THR	A	354	11.972	30.925	24.455	1.00	13.86	A
ATOM	2544	CG3	THR	A	354	12.795	29.265	24.455	1.00	12.94	A
ATOM	2545	CH2	THR	A	354	12.608	29.204	25.446	1.00	13.83	A
ATOM	2546	C	THR	A	354	11.694	30.048	20.137	1.00	10.94	A
ATOM	2547	OH	THR	A	354	11.496	29.983	27.846	1.00	31.84	A
ATOM	2548	N	ALA	A	355	11.137	31.011	19.456	1.00	11.10	A
ATOM	2549	C	THR	A	354	11.137	31.011	19.456	1.00	11.10	A
ATOM	2550	N	THR	A	354	11.137	28.778	19.228	1.00	9.87	A
ATOM	2551	CA	LEU	A	355	11.546	28.896	19.877	1.00	10.91	A
ATOM	2552	CB	LEU	A	355	12.292	28.069	17.195	1.00	12.01	A
ATOM	2553	CG	LEU	A	355	12.292	29.613	17.195	1.00	12.01	A
ATOM	2554	CG1	LEU	A	355	14.731	27.617	16.310	1.00	13.44	A
ATOM	2555	CG2	LEU	A	355	14.731	27.617	16.310	1.00	13.44	A
ATOM	2556	C	LEU	A	355	9.848	28.984	16.666	1.00	13.92	A
ATOM	2557	O	LEU	A	355	9.337	29.208	16.231	1.00	13.41	A
ATOM	2558	N	THR	A	354	11.310	30.831	16.231	1.00	13.41	A
ATOM	2559	CA	THR	A	354	8.032	26.866	16.849	1.00	16.44	A
ATOM	2560	CB	THR	A	354	8.032	27.759	16.849	1.00	16.44	A
ATOM	2561	CG1	THR	A	356	8.236	24.678	17.994	1.00	22.02	A
ATOM	2562	CG2	THR	A	356	8.236	24.678	17.994	1.00	22.02	A
ATOM	2563	C	THR	A	356	7.608	29.265	17.077	1.00	20.43	A
ATOM	2564	O	THR	A	356	6.059	28.642	17.078	1.00	14.53	A
ATOM	2565	N	ALA	A	357	10.342	30.362	16.978	1.00	10.44	A
ATOM	2566	CA	ALA	A	357	8.589	29.536	15.175	1.00	15.13	A
ATOM	2567	CB	ALA	A	357	8.589	29.536	15.175	1.00	15.13	A
ATOM	2568	C	ALA	A	357	4.962	29.630	15.918	1.00	18.27	A
ATOM	2569	O	ALA	A	357	4.140	30.734	15.295	1.00	19.17	A
ATOM	2570	N	ARG	A	358	12.463	29.492	17.787	1.00	8.80	A
ATOM	2571	CA	SER	A	358	2.643	24.444	16.800	1.00	22.62	A
ATOM	2572	CB	SER	A	358	2.643	24.444	16.800	1.00	22.62	A
ATOM	2573	CG	SER	A	358	2.853	26.049	16.518	1.00	21.93	A
ATOM	2574	CG1	SER	A	358	2.853	26.049	16.518	1.00	21.93	A
ATOM	2575	C	SER	A	358	1.719	28.918	18.364	1.00	22.54	A
ATOM	2576	N	ASN	A	359	3.886	28.410	18.916	1.00	20.48	A
ATOM	2577	CA	ASN	A	359	3.886	29.350	18.916	1.00	20.48	A
ATOM	2578	CB	ASN	A	359	2.497	27.956	19.009	1.00	17.27	A
ATOM	2579	C	ASN	A	359	2.497	27.956	19.009	1.00	17.27	A

【図5】

ATOM	2732	CH2	WAT	S1536	31.310	38.281	18.695	1.00	9.93	S
ATOM	2733	CH2	WAT	S1537	14.863	36.022	17.100	1.00	15.09	S
ATOM	2734	CH2	WAT	S1538	40.186	22.869	38.700	1.00	9.90	S
ATOM	2735	CH2	WAT	S1539	17.100	38.700	31.310	1.00	9.93	S
ATOM	2736	CH2	WAT	S1540	12.913	31.829	29.436	1.00	9.35	S
ATOM	2737	CH2	WAT	S1541	30.589	15.671	37.530	1.00	12.47	S
ATOM	2738	CH2	WAT	S1542	43.885	35.408	43.402	1.00	18.37	S
ATOM	2739	CH2	WAT	S1543	8.663	34.010	25.289	1.00	13.37	S
ATOM	2740	CH2	WAT	S1544	13.484	46.444	33.757	1.00	12.24	S
ATOM	2741	CH2	WAT	S1545	27.223	19.477	57.944	1.00	11.68	S
ATOM	2742	CH2	WAT	S1546	17.540	7.711	30.922	1.00	11.22	S
ATOM	2743	CH2	WAT	S1547	51.552	13.602	41.885	1.00	25.84	S
ATOM	2744	CH2	WAT	S1548	27.270	26.074	40.675	1.00	10.51	S
ATOM	2745	CH2	WAT	S1549	27.160	43.771	20.816	1.00	13.45	S
ATOM	2746	CH2	WAT	S1550	37.046	17.292	27.914	1.00	14.34	S
ATOM	2747	CH2	WAT	S1551	22.655	33.028	28.775	1.00	11.07	S
ATOM	2748	CH2	WAT	S1552	40.730	14.067	35.565	1.00	17.08	S
ATOM	2749	CH2	WAT	S1553	26.302	32.522	28.775	1.00	10.00	S
ATOM	2750	CH2	WAT	S1554	14.165	45.737	16.934	1.00	13.06	S
ATOM	2751	CH2	WAT	S1555	29.553	43.028	36.102	1.00	11.33	S
ATOM	2752	CH2	WAT	S1556	36.451	34.819	37.298	1.00	11.13	S
ATOM	2753	CH2	WAT	S1557	31.227	13.313	33.055	1.00	12.87	S
ATOM	2754	CH2	WAT	S1558	24.699	41.787	36.741	1.00	23.25	S
ATOM	2755	CH2	WAT	S1559	23.622	26.926	37.001	1.00	11.87	S
ATOM	2756	CH2	WAT	S1560	31.227	13.313	33.055	1.00	12.87	S
ATOM	2757	CH2	WAT	S1561	24.699	41.787	36.741	1.00	23.25	S
ATOM	2758	CH2	WAT	S1562	44.879	35.365	50.134	1.00	9.60	S
ATOM	2759	CH2	WAT	S1563	20.627	50.011	18.100	1.00	15.05	S
ATOM	2760	CH2	WAT	S1564	24.374	31.041	38.304	1.00	12.38	S
ATOM	2761	CH2	WAT	S1565	11.411	42.003	26.114	1.00	14.45	S
ATOM	2762	CH2	WAT	S1566	21.341	35.751	40.722	1.00	12.16	S
ATOM	2763	CH2	WAT	S1567	10.175	31.393	39.688	1.00	17.76	S
ATOM	2764	CH2	WAT	S1568	47.181	28.948	53.704	1.00	12.19	S
ATOM	2765	CH2	WAT	S1569	42.628	43.488	36.919	1.00	25.46	S
ATOM	2766	CH2	WAT	S1570	41.433	24.724	15.706	1.00	18.46	S
ATOM	2767	CH2	WAT	S1571	10.314	19.156	33.480	1.00	10.32	S
ATOM	2768	CH2	WAT	S1572	51.433	10.485	40.161	1.00	15.09	S
ATOM	2769	CH2	WAT	S1573	43.925	30.656	51.790	1.00	17.28	S
ATOM	2770	CH2	WAT	S1574	23.091	33.758	28.375	1.00	12.50	S
ATOM	2771	CH2	WAT	S1575	24.977	41.183	53.013	1.00	24.11	S
ATOM	2772	CH2	WAT	S1576	29.766	26.781	12.309	1.00	18.82	S
ATOM	2773	CH2	WAT	S1577	9.190	36.561	30.597	1.00	11.25	S
ATOM	2774	CH2	WAT	S1578	36.599	15.728	48.666	1.00	21.18	S
ATOM	2775	CH2	WAT	S1579	27.724	46.661	30.597	1.00	11.25	S
ATOM	2776	CH2	WAT	S1580	21.457	35.713	12.303	1.00	13.24	S
ATOM	2777	CH2	WAT	S1581	27.734	31.073	59.737	1.00	14.78	S
ATOM	2778	CH2	WAT	S1582	25.138	45.534	40.161	1.00	14.52	S
ATOM	2779	CH2	WAT	S1583	29.933	42.651	53.057	1.00	14.55	S
ATOM	2780	CH2	WAT	S1584	9.469	23.677	25.125	1.00	12.14	S
ATOM	2781	CH2	WAT	S1585	20.704	29.327	11.334	1.00	17.80	S
ATOM	2782	CH2	WAT	S1586	56.481	9.975	46.102	1.00	22.75	S
ATOM	2783	CH2	WAT	S1587	9.572	40.421	17.037	1.00	14.99	S
ATOM	2784	CH2	WAT	S1588	20.542	42.224	40.862	1.00	13.90	S
ATOM	2785	CH2	WAT	S1589	9.567	17.848	39.841	1.00	15.10	S
ATOM	2786	CH2	WAT	S1590	6.391	48.835	28.636	1.00	19.52	S
ATOM	2787	CH2	WAT	S1591	41.492	20.894	55.192	1.00	18.82	S
ATOM	2788	CH2	WAT	S1592	22.505	28.586	52.952	1.00	24.23	S
ATOM	2789	CH2	WAT	S1593	20.704	29.327	11.334	1.00	17.80	S
ATOM	2790	CH2	WAT	S1594	37.216	41.499	30.864	1.00	19.68	S
ATOM	2791	CH2	WAT	S1595	30.199	27.159	53.034	1.00	11.19	S
ATOM	2792	CH2	WAT	S1596	25.138	10.364	53.858	1.00	10.17	S
ATOM	2793	CH2	WAT	S1597	35.730	20.698	18.767	1.00	15.15	S
ATOM	2794	CH2	WAT	S1598	14.994	50.666	33.055	1.00	24.11	S
ATOM	2795	CH2	WAT	S1599	28.802	58.069	26.514	1.00	17.28	S
ATOM	2796	CH2	WAT	S1600	16.759	47.104	33.313	1.00	11.98	S
ATOM	2797	CH2	WAT	S1601	40.161	33.758	60.797	1.00	9.19	S
ATOM	2798	CH2	WAT	S1602	48.106	27.957	36.005	1.00	14.93	S
ATOM	2799	CH2	WAT	S1603	40.650	24.407	51.562	1.00	22.75	S
ATOM	2800	CH2	WAT	S1604	22.968	17.449	18.008	1.00	17.85	S
ATOM	2801	CH2	WAT	S1605	16.621	11.768	16.621	1.00	11.768	S
ATOM	2802	CH2	WAT	S1606	7.206	32.992	16.005	1.00	14.53	S
ATOM	2803	CH2	WAT	S1607	57.149	24.664	47.629	1.00	18.15	S
ATOM	2804	CH2	WAT	S1608	25.138	26.840	10.359	1.00	23.10	S
ATOM	2805	CH2	WAT	S1609	33.745	22.504	31.664	1.00	14.24	S
ATOM	2806	CH2	WAT	S1610	11.687	18.608	19.750	1.00	11.13	S
ATOM	2807	CH2	WAT	S1611	25.572	18.269	18.085	1.00	18.47	S

FIGURE 5 (suite)

【図5】

ATOM	2808	CH2	WAT	S1612	29.378	22.049	15.378	1.00	18.53	S
ATOM	2809	CH2	WAT	S1613	17.580	17.190	46.156	1.00	18.00	S
ATOM	2810	CH2	WAT	S1614	23.216	43.309	37.644	1.00	13.17	S
ATOM	2811	CH2	WAT	S1615	22.669	24.274	48.564	1.00	24.15	S
ATOM	2812	CH2	WAT	S1616	0.136	41.433	18.592	1.00	27.87	S
ATOM	2813	CH2	WAT	S1617	45.294	33.053	51.773	1.00	13.88	S
ATOM	2814	CH2	WAT	S1618	44.383	26.688	22.624	1.00	26.43	S
ATOM	2815	CH2	WAT	S1619	24.023	16.291	14.532	1.00	14.28	S
ATOM	2816	CH2	WAT	S1620	15.803	16.291	22.626	1.00	18.77	S
ATOM	2817	CH2	WAT	S1621	10.423	51.944	32.978	1.00	36.29	S
ATOM	2818	CH2	WAT	S1622	26.115	58.809	27.014	1.00	15.64	S
ATOM	2819	CH2	WAT	S1623	1.144	28.156	22.672	1.00	26.37	S
ATOM	2820	CH2	WAT	S1624	26.639	58.198	21.115	1.00	25.02	S
ATOM	2821	CH2	WAT	S1625	26.622	32.997	50.924	1.00	16.24	S
ATOM	2822	CH2	WAT	S1626	15.027	52.473	26.183	1.00	21.76	S
ATOM	2823	CH2	WAT	S1627	27.187	25.783	44.900	1.00	20.20	S
ATOM	2824	CH2	WAT	S1628	44.922	43.322	47.514	1.00	18.95	S
ATOM	2825	CH2	WAT	S1629	32.001	38.779	53.199	1.00	17.42	S
ATOM	2826	CH2	WAT	S1630	10.741	52.350	22.198	1.00	18.11	S
ATOM	2827	CH2	WAT	S1631	14.999	39.258	44.162	1.00	19.15	S
ATOM	2828	CH2	WAT	S1632	4.210	20.466	26.552	1.00	17.73	S
ATOM	2829	CH2	WAT	S1633	21.471	43.277	12.616	1.00	19.05	S
ATOM	2830	CH2	WAT	S1634	13.869	15.823	31.777	1.00	25.21	S
ATOM	2831	CH2	WAT	S1635	52.620	30.612	55.173	1.00	10.08	S
ATOM	2832	CH2	WAT	S1636	26.556	19.486	52.050	1.00	29.07	S
ATOM	2833	CH2	WAT	S1637	31.965	45.880	45.841	1.00	19.17	S
ATOM	2834	CH2	WAT	S1638	51.617	33.897	42.473	1.00	9.81	S
ATOM	2835	CH2	WAT	S1639	11.552	20.655	19.251	1.00	16.68	S
ATOM	2836	CH2	WAT	S1640	30.899	45.201	19.222	1.00	26.19	S
ATOM	2837	CH2	WAT	S1641	21.009	48.142	31.000	1.00	18.19	S
ATOM	2838	CH2	WAT	S1642	23.476	25.127	22.818	1.00	24.28	S
ATOM	2839	CH2	WAT	S1643	25.577	17.219	46.479	1.00	19.51	S
ATOM	2840	CH2	WAT	S1644	18.009	38.856	19.152	1.00	28.94	S
ATOM	2841	CH2	WAT	S1645	52.881	15.705	50.095	1.00	20.16	S
ATOM	2842	CH2	WAT	S1646	5.848	53.426	37.855	1.00	17.01	S
ATOM	2843	CH2	WAT	S1647	43.582	14.659	34.585	1.00	28.17	S
ATOM	2844	CH2	WAT	S1648	22.774	17.793	20.886	1.00	18.81	S
ATOM	2845	CH2	WAT	S1649	8.712	48.989	27.030	1.00	23.87	S
ATOM	2846	CH2	WAT	S1650	2.521	47.157	34.228	1.00	30.10	S
ATOM	2847	CH2	WAT	S1651	10.379	51.264	25.005	1.00	29.22	S
ATOM	2848	CH2	WAT	S1652	27.519	24.353	12.179	1.00	16.62	S
ATOM	2849	CH2	WAT	S1653	3.523	46.107	36.831	1.00	22.43	S
ATOM	2850	CH2	WAT	S1654	20.380	44.931	37.672	1.00	17.20	S
ATOM	2851	CH2	WAT	S1655	57.034	38.423	45.056	1.00	27.44	S
ATOM	2852	CH2	WAT	S1656	49.668	24.467	30.455	1.00	22.23	S
ATOM	2853	CH2	WAT	S1657	51.259	13.409	45.586	1.00	34.23	S
ATOM	2854	CH2	WAT	S1658	51.259	13.409	45.586	1.00	34.23	S
ATOM	2855	CH2	WAT	S1659	52.331	23.657	57.905	1.00	18.92	S
ATOM	2856	CH2	WAT	S1660	52.331	23.657	57.905	1.00	18.92	S
ATOM	2857	CH2	WAT	S1661	13.804	46.776	43.159	1.00	30.72	S
ATOM	2858	CH2	WAT	S1662	59.981	30.491	48.223	1.00	13.32	S
ATOM	2859	CH2	WAT	S1663	59.981	30.491	48.223	1.00	13.32	S
ATOM	2860	CH2	WAT	S1664	40.037	17.318	53.732	1.00	24.67	S
ATOM	2861	CH2	WAT	S1665	40.037	17.318	53.732	1.00	24.67	S
ATOM	2862	CH2	WAT	S1666	49.713	31.254	39.651	1.00	28.00	S
ATOM	2863	CH2	WAT	S1667	49.713	31.254	39.651	1.00	28.00	S
ATOM	2864	CH2	WAT	S1668	43.625	18.020	54.500	1.00	20.42	S
ATOM	2865	CH2	WAT	S1669	14.337	25.699	46.118	1.00	34.64	S
ATOM	2866	CH2	WAT	S1670	14.337	25.699	46.118	1.00	34.64	S
ATOM	2867	CH2	WAT	S1671	10.555	49.763	26.725	1.00	28.49	S
ATOM	2868	CH2	WAT	S1672	10.555	49.763	26.725	1.00	28.49	S
ATOM	2869	CH2	WAT	S1673	14.363	23.964	36.209	1.00	40.49	S
ATOM	2870	CH2	WAT	S1674	14.363	23.964	36.209	1.00	40.49	S
ATOM	2871	CH2	WAT	S1675	36.093	4.004	46.425	1.00	31.05	S
ATOM	2872	CH2	WAT	S1676	98.346	33.177	43.908	1.00	32.25	S
ATOM	2873	CH2	WAT	S1677	98.346	33.177	43.908	1.00	32.25	S
ATOM	2874	CH2	WAT	S1678	59.902	19.301	43.107	1.00	25.48	S
ATOM	2875	CH2	WAT	S1679	59.902	19.301	43.107	1.00	25.48	S
ATOM	2876	CH2	WAT	S1680	50.480	38.266	34.016	1.00	31.92	S
ATOM	2877	CH2	WAT	S1681	50.480	38.266	34.016	1.00	31.92	S
ATOM	2878	CH2	WAT	S1682	5.907	49.823	21.778	1.00	41.27	S
ATOM	2879	CH2	WAT	S1683	5.907	49.823	21.778	1.00	41.27	S
ATOM	2880	CH2	WAT	S1684	50.286	24.718	16.205	1.00	41.34	S
ATOM	2881	CH2	WAT	S1685	50.286	24.718	16.205	1.00	41.34	S
ATOM	2882	CH2	WAT	S1686	26.819	16.491	25.944	1.00	22.91	S
ATOM	2883	CH2	WAT	S1687	26.819	16.491	25.944	1.00	22.91	S
ATOM	2883	CH2	WAT	S1687	23.282	56.129	29.647	1.00	21.73	S

【図 5】

ATOM	3036	CH2	WAT	S1840	31.652	6.945	51.493	1.00	27.66	S
ATOM	3037	CH2	WAT	S1841	41.996	12.077	13.039	1.00	37.68	S
ATOM	3038	CH2	WAT	S1842	7.510	48.642	19.668	1.00	35.11	S
ATOM	3039	CH2	WAT	S1843	42.467	1.493	49.312	1.00	33.41	S
ATOM	3040	CH2	WAT	S1844	59.776	22.501	32.412	1.00	44.37	S
ATOM	3041	CH2	WAT	S1845	1.867	44.473	12.687	1.00	34.40	S
ATOM	3042	CH2	WAT	S1846	15.405	45.353	39.058	1.00	38.08	S
ATOM	3043	CH2	WAT	S1847	13.585	15.183	28.501	1.00	36.58	S
ATOM	3044	CH2	WAT	S1848	40.449	41.492	47.985	1.00	36.36	S
ATOM	3045	CH2	WAT	S1849	50.374	40.886	46.017	1.00	34.93	S
ATOM	3046	CH2	WAT	S1850	44.568	0.010	45.822	1.00	42.24	S
ATOM	3047	CH2	WAT	S1851	48.705	28.443	22.632	1.00	34.87	S
ATOM	3048	CH2	WAT	S1852	38.217	33.408	18.268	1.00	40.91	S
ATOM	3049	CH2	WAT	S1853	26.698	47.866	16.749	1.00	26.87	S
ATOM	3050	CH2	WAT	S1854	36.624	40.405	57.361	1.00	30.57	S
ATOM	3051	CH2	WAT	S1855	44.449	22.209	21.692	1.00	25.97	S
ATOM	3052	CH2	WAT	S1856	50.807	22.291	30.826	1.00	10.01	S
ATOM	3053	CH2	WAT	S1857	1.113	19.175	16.420	1.00	39.64	S
ATOM	3054	CH2	WAT	S1858	35.799	21.261	25.717	1.00	29.55	S
ATOM	3055	CH2	WAT	S1859	10.845	51.013	18.474	1.00	29.80	S
ATOM	3056	CH2	WAT	S1860	13.036	16.982	18.603	1.00	15.36	S
ATOM	3057	CH2	WAT	S1861	48.755	33.466	53.529	1.00	32.19	S
ATOM	3058	CH2	WAT	S1862	28.542	12.640	28.777	1.00	32.37	S
ATOM	3059	CH2	WAT	S1863	15.582	33.781	40.294	1.00	31.38	S
ATOM	3060	CH2	WAT	S1864	15.389	51.736	31.264	1.00	35.97	S
ATOM	3061	CH2	WAT	S1865	59.586	24.576	44.154	1.00	38.45	S
ATOM	3062	CH2	WAT	S1866	33.931	18.197	52.470	1.00	31.45	S
ATOM	3063	CH2	WAT	S1867	33.400	24.810	14.487	1.00	31.43	S
ATOM	3064	CH2	WAT	S1868	2.939	39.474	28.464	1.00	42.13	S
ATOM	3065	CH2	WAT	S1869	52.149	38.661	45.439	1.00	34.90	S
ATOM	3066	CH2	WAT	S1870	45.901	34.119	54.146	1.00	28.55	S
ATOM	3067	CH2	WAT	S1871	21.485	29.372	44.666	1.00	37.03	S
ATOM	3068	CH2	WAT	S1872	10.455	19.178	23.705	1.00	36.18	S
ATOM	3069	CH2	WAT	S1873	29.820	54.141	17.625	1.00	37.56	S
ATOM	3070	CH2	WAT	S1874	36.824	12.036	41.616	1.00	34.62	S
ATOM	3071	CH2	WAT	S1875	15.575	29.695	13.582	1.00	31.58	S
ATOM	3072	CH2	WAT	S1876	47.668	26.645	56.483	1.00	29.75	S
ATOM	3073	CH2	WAT	S1877	25.923	24.021	7.877	1.00	35.32	S
ATOM	3074	CH2	WAT	S1878	35.914	42.663	19.444	1.00	38.13	S
ATOM	3075	CH2	WAT	S1879	53.853	27.199	37.462	1.00	34.02	S
ATOM	3076	CH2	WAT	S1880	31.012	18.969	51.960	1.00	32.14	S
ATOM	3077	CH2	WAT	S1881	5.943	24.207	19.126	1.00	31.92	S
ATOM	3078	CH2	WAT	S1882	12.515	49.450	14.280	1.00	38.32	S
ATOM	3079	CH2	WAT	S1883	19.621	34.441	42.264	1.00	32.10	S
ATOM	3080	CH2	WAT	S1884	0.567	34.443	15.606	1.00	41.76	S
ATOM	3081	CH2	WAT	S1885	19.842	21.597	48.228	1.00	38.20	S
ATOM	3082	CH2	WAT	S1886	17.245	44.489	41.443	1.00	36.34	S
ATOM	3083	CH2	WAT	S1887	31.241	17.703	18.315	1.00	43.85	S
ATOM	3084	CH2	WAT	S1888	47.120	15.974	31.511	1.00	44.95	S
ATOM	3085	CH2	WAT	S1889	16.721	12.447	25.646	1.00	42.81	S
ATOM	3086	CH2	WAT	S1890	17.022	21.309	47.530	1.00	35.74	S
ATOM	3087	CH2	WAT	S1891	11.124	36.224	11.415	1.00	28.23	S
ATOM	3088	CH2	WAT	S1892	31.476	35.439	12.666	1.00	29.98	S
ATOM	3089	CH2	WAT	S1893	20.313	44.798	8.239	1.00	38.49	S
ATOM	3090	CH2	WAT	S1894	49.492	37.692	31.490	1.00	34.21	S
ATOM	3091	CH2	WAT	S1895	11.168	48.631	11.775	1.00	35.00	S
ATOM	3092	CH2	WAT	S1896	6.149	35.174	12.830	1.00	43.18	S
ATOM	3093	CH2	WAT	S1897	42.985	36.048	29.277	1.00	37.84	S
ATOM	3094	CH2	WAT	S1898	15.722	26.088	38.269	1.00	40.56	S
ATOM	3095	CH2	WAT	S1899	9.464	42.586	43.325	1.00	38.58	S
ATOM	3096	CH2	WAT	S1900	55.693	27.859	55.011	1.00	40.16	S
ATOM	3097	CH2	WAT	S1901	16.412	44.824	6.088	1.00	35.00	S
ATOM	3098	CH2	WAT	S1902	30.819	20.863	13.376	1.00	36.12	S
ATOM	3099	CH2	WAT	S1903	20.083	45.050	40.249	1.00	46.55	S
ATOM	3100	CH2	WAT	S1904	55.216	36.767	37.256	1.00	32.34	S
ATOM	3101	CH2	WAT	S1905	17.194	15.633	31.289	1.00	41.92	S
ATOM	3102	CH2	WAT	S1906	55.468	39.305	45.956	1.00	33.48	S
ATOM	3103	CH2	WAT	S1907	34.073	59.171	21.880	1.00	29.68	S
ATOM	3104	CH2	WAT	S1908	11.696	23.487	37.533	1.00	44.83	S
ATOM	3105	CH2	WAT	S1909	37.193	57.700	24.645	1.00	29.20	S
ATOM	3106	CH2	WAT	S1910	4.958	20.071	12.971	1.00	38.75	S
ATOM	3107	CH2	WAT	S1911	28.12	15.851	46.990	1.00	44.28	S
ATOM	3108	CH2	WAT	S1912	25.791	17.891	50.101	1.00	44.07	S
ATOM	3109	CH2	WAT	S1913	44.930	16.225	28.015	1.00	37.34	S
ATOM	3110	CH2	WAT	S1914	48.518	25.603	59.624	1.00	31.60	S
ATOM	3111	CH2	WAT	S1915	31.849	53.832	20.135	1.00	44.08	S

FIGURE 5 (suite)

【図 5】

ATOM	3112	CH2	WAT	S1916	55.981	32.376	47.108	1.00	41.65	S
ATOM	3113	CH2	WAT	S1917	35.699	24.353	16.736	1.00	43.94	S
ATOM	3114	CH2	WAT	S1918	3.252	25.157	38.490	1.00	42.38	S
ATOM	3115	CH2	WAT	S1919	34.711	10.496	39.881	1.00	36.97	S
ATOM	3116	CH2	WAT	S1920	8.781	29.613	10.889	1.00	35.14	S
ATOM	3117	S2	PLA	P1001	9.783	28.546	11.256	1.00	33.87	S
ATOM	3118	CH2	WAT	S1921	10.409	28.163	9.867	1.00	40.17	P
ATOM	3119	OS6	PLA	P1001	11.159	29.189	12.135	1.00	40.33	P
ATOM	3120	C15	PLA	P1001	9.058	27.351	12.199	1.00	30.49	P
ATOM	3121	C14	PLA	P1001	7.662	27.126	12.015	1.00	23.35	P
ATOM	3122	C16	PLA	P1001	9.978	26.532	12.898	1.00	28.94	P
ATOM	3123	C10	PLA	P1001	9.499	28.438	13.634	1.00	30.50	P
ATOM	3124	C11	PLA	P1001	8.025	25.127	13.485	1.00	25.22	P
ATOM	3125	C13	PLA	P1001	7.134	25.968	12.614	1.00	21.43	P
ATOM	3126	O3	PLA	P1001	5.837	25.588	12.437	1.00	24.00	P
ATOM	3127	C12	PLA	P1001	7.519	23.932	14.212	1.00	27.53	P
ATOM	3128	O2	PLA	P1001	6.235	23.585	13.967	1.00	21.97	P
ATOM	3129	C9	PLA	P1001	10.366	24.618	14.415	1.00	32.13	P
ATOM	3130	C8	PLA	P1001	9.876	23.541	15.205	1.00	31.56	P
ATOM	3131	S1	PLA	P1001	10.846	22.324	15.981	1.00	31.16	P
ATOM	3132	O83	PLA	P1001	12.158	27.881	16.679	1.00	39.44	P
ATOM	3133	O82	PLA	P1001	11.138	21.153	14.733	1.00	28.72	P
ATOM	3134	O81	PLA	P1001	9.449	27.463	17.011	1.00	39.17	P
ATOM	3135	C7	PLA	P1001	8.424	21.154	15.086	1.00	20.93	P
ATOM	3136	N2	PLA	P1001	7.947	21.974	15.652	1.00	27.49	P
ATOM	3137	N1	PLA	P1001	6.711	21.270	15.708	1.00	26.74	P
ATOM	3138	C2	PLA	P1001	6.780	19.948	16.206	1.00	29.90	P
ATOM	3139	C1	PLA	P1001	7.938	19.230	16.659	1.00	26.11	P
ATOM	3140	C3	PLA	P1001	5.455	19.218	16.215	1.00	29.97	P
ATOM	3141	O1	PLA	P1001	4.329	19.881	18.839	1.00	27.77	P
ATOM	3142	C4	PLA	P1001	5.419	17.887	16.622	1.00	27.79	P
ATOM	3143	C5	PLA	P1001	6.617	17.226	17.060	1.00	24.04	P
ATOM	3144	C6	PLA	P1001	7.880	17.675	17.105	1.00	28.83	P
ATOM	3145	CL1	PLA	P1001	8.958	17.179	17.619	1.00	13.83	P
ATOM	3146	O84	PLA	P1002	-1.265	32.010	14.293	1.00	40.73	P
ATOM	3147	S2	PLA	P1002	-2.593	31.401	14.907	1.00	34.43	P
ATOM	3148	O85	PLA	P1002	-3.289	32.318	16.225	1.00	36.70	P
ATOM	3149	O86	PLA	P1002	-3.702	31.417	15.845	1.00	38.28	P
ATOM	3150	S15	PLA	P1002	-2.360	29.762	15.366	1.00	37.51	P
ATOM	3151	C14	PLA	P1002	-1.139	29.023	14.693	1.00	32.35	P
ATOM	3152	C16	PLA	P1002	-3.324	29.136	16.198	1.00	32.13	P
ATOM	3153	C10	PLA	P1002	-3.227	27.770	16.534	1.00	32.57	P
ATOM	3154	C11	PLA	P1002	-2.159	26.968	15.824	1.00	27.55	P
ATOM	3155	C13	PLA	P1002	-1.229	27.823	14.849	1.00	32.76	P
ATOM	3156	C9	PLA	P1002	-0.300	26.897	17.132	1.00	26.73	P
ATOM	3157	C12	PLA	P1002	-2.103	25.533	16.170	1.00	29.76	P
ATOM	3158	O2	PLA	P1002	-1.073	24.861	15.620	1.00	19.01	P
ATOM	3159	C9	PLA	P1002	-4.096	27.177	17.503	1.00	28.28	P
ATOM	3160	C10	PLA	P1002	-3.525	25.777	17.000	1.00	28.28	P
ATOM	3161	S1	PLA	P1002	-4.937	25.549	19.065	1.00	30.09	P
ATOM	3162	O87	PLA	P1002	-3.886	25.288	19.065	1.00	30.09	P
ATOM	3163	OS2	PLA	P1002	-3.886	25.228	20.444	1.00	39.20	P
ATOM	3164	O88	PLA	P1002	-3.886	25.228	20.444	1.00	39.20	P
ATOM	3165	C7	PLA	P1002	-3.056	25.484	17.116	1.00	30.01	P
ATOM	3166	C8	PLA	P1002	-3.056	25.484	17.116	1.00	30.01	P
ATOM	3167	N1	PLA	P1002	-1.994	22.600	17.132	1.00	30.83	P
ATOM	3168	C2	PLA	P1002	-2.109	21.347	17.777	1.00	33.57	P
ATOM	3169	C3	PLA	P1002	-2.109	21.347	17.777	1.00	33.57	P
ATOM	3170	C3	PLA	P1002	-1.226	20.289	17.352	1.00	32.70	P
ATOM	3171	C4	PLA	P1002	-1.226	20.289	17.352	1.00	32.70	P
ATOM	3172	C4	PLA	P1002	-1.181	19.011	17.978	1.00	35.63	P
ATOM	3173	C5	PLA	P1002	-1.181	19.011	17.978	1.00	35.63	P
ATOM	3174	C6	PLA	P1002	-3.137	19.696	19.364	1.00	34.82	P
ATOM	3175	CL1	PLA	P1002	-4.110	19.418	20.286	1.00	26.50	P
ATOM	3176	C7	PLA	P1002	-3.137	19.696	19.364	1.00	34.82	P
ATOM	3177	D1	PO4	H1000	30.121	37.237	34.900	1.00	8.97	P
ATOM	3178	D2	PO4	H1000	30.121	37.237	34.900	1.00	8.97	P
ATOM	3179	D3	PO4	H1000	30.123	35.497	33.462	1.00	5.45	P
ATOM	3180	D4	PO4	H1000	30.123	35.497	33.462	1.00	5.45	P
ATOM	3181	U	TI100	1.00	37.73	22.910	15.547	1.00	30.28	P
ATOM	3182	U	TI101	1.00	4.450	22.112	14.520	1.00	29.14	P
ATOM	3183	U	TI102	1.00	11.212	63.633	54.963	1.00	21.53	P
ATOM	3184	NA	NI100	1.00	37.019	13.768	54.963	1.00	21.53	P

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No

/FR2004/002797

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07K14/47

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C07K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, Sequence Search, BIOSIS, EMBASE, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/158115 A1 (LIESKE JOHN C ET AL) 21 August 2003 (2003-08-21) abstract example 6 SEQ ID No 16	1-9
X	----- DATABASE UNIPROT 'Online! EBI; 10 October 2003 (2003-10-10), XP002275669 Database accession no. P35482 the whole document ----- -/--	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 March 2005

Date of mailing of the international search report

01/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Keller, Y

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
.../FR2004/002797

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KAWASAKI K. ET AL.: "Mineralized tissue and vertebrate evolution: The secretory calcium-binding phosphoprotein gene cluster" P.N.A.S., vol. 100, no. 7, 1 April 2003 (2003-04-01), pages : 4060-4065, XP002275668 the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

/FR2004/002797

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003158115 A1	21-08-2003	US 6482934 B1	19-11-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Numéro internationale No

/FR2004/002797

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C07K14/47

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C07K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, Sequence Search, BIOSIS, EMBASE, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2003/158115 A1 (LIESKE JOHN C ET AL) 21 août 2003 (2003-08-21) abrégé exemple 6 SEQ ID No 16	1-9
X	----- DATABASE UNIPROT 'Online! EBI; 10 octobre 2003 (2003-10-10), XP002275669 Database accession no. P35482 le document en entier ----- -/-	1-9

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 mars 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/04/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Keller, Y

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

JP/FR2004/002797

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	KAWASAKI K. ET AL.: "Mineralized tissue and vertebrate evolution: The secretory calcium-binding phosphoprotein gene cluster" P.N.A.S, vol. 100, no. 7, 1 avril 2003 (2003-04-01), pages 4060-4065, XP002275668 le document en entier -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

.../FR2004/002797

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003158115 A1	21-08-2003	US 6482934 B1	19-11-2002

フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		テーマコード (参考)	
C 1 2 N	5/10	(2006.01)	C 1 2 N	5/00	A	4 C 0 8 4
C 1 2 Q	1/34	(2006.01)	C 1 2 Q	1/34		
A 6 1 K	38/00	(2006.01)	A 6 1 K	37/02		
A 6 1 P	3/12	(2006.01)	A 6 1 P	3/12		
A 6 1 P	19/02	(2006.01)	A 6 1 P	19/02		
A 6 1 P	9/00	(2006.01)	A 6 1 P	9/00		
A 6 1 P	39/02	(2006.01)	A 6 1 P	39/02		
A 6 1 P	9/10	(2006.01)	A 6 1 P	9/10		
A 6 1 K	38/46	(2006.01)	A 6 1 K	37/54		
G 0 1 N	33/53	(2006.01)	G 0 1 N	33/53	D	
G 0 1 N	21/78	(2006.01)	G 0 1 N	21/78	Z	

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100078662

弁理士 津国 肇

(74) 代理人 100075225

弁理士 篠田 文雄

(72) 発明者 シャブリエール, エリック

フランス国、エフ - 5 4 0 0 0 ナンシー、リュ・デュ・ロクトロワ 7

(72) 発明者 コントレラス - マルテル, カルロス

フランス国、エフ - 3 8 1 2 0 サン・エグルヴ、リュ・デ・エッシェル 1、セノオー・イ・ラマデュー

(72) 発明者 フォンテシッラ - キャンプス, ファン

フランス国、エフ - 3 9 0 2 0 クロル、リュ・デ・エラブル 7 7

F ターム(参考) 2G054 AA06 AB04 CA23 CE01 EA06 GA03 GB01

4B024 AA01 AA11 BA11 CA02 HA01

4B050 CC01 CC04 DD11 LL01 LL03

4B063 QA01 QA19 QQ32 QR55 QS33

4B065 AA90Y AB01 AC14 BA02 CA31 CA44 CA46

4C084 AA02 AA07 BA01 BA08 BA22 CA53 DC22 MA02 NA05 NA14

ZA361 ZA362 ZA451 ZA452 ZA961 ZA962 ZC211 ZC212 ZC371 ZC372

ZC751

专利名称(译)	新型磷酸盐结合蛋白，含有它的药物组合物及其用途		
公开(公告)号	JP2008502305A	公开(公告)日	2008-01-31
申请号	JP2006537368	申请日	2004-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	法国国家科学研究中心 亨利庞加莱南锡第一大学		
申请(专利权)人(译)	中心法国国家，香提网络点击 Université 电亨利庞卡莱南希1		
[标]发明人	シャブリエールエリック コントレラスマルテルカルロス フォンテシッラキャンパスファン		
发明人	シャブリエール,エリック コントレラス-マルテル,カルロス フォンテシッラ-キャンパス,ファン		
IPC分类号	C12N15/09 C12N9/14 C12N1/15 C12N1/19 C12N1/21 C12N5/10 C12Q1/34 A61K38/00 A61P3/12 A61P19/02 A61P9/00 A61P39/02 A61P9/10 A61K38/46 G01N33/53 G01N21/78 C07K14/47 C12N15 /12		
CPC分类号	A61K38/00 A61P19/00 A61P19/02 C07K14/47 C07K2299/00		
FI分类号	C12N15/00.ZNA.A C12N9/14 C12N1/15 C12N1/19 C12N1/21 C12N5/00.A C12Q1/34 A61K37/02 A61P3/12 A61P19/02 A61P9/00 A61P39/02 A61P9/10 A61K37/54 G01N33/53.D G01N21/78.Z		
F-TERM分类号	2G054/AA06 2G054/AB04 2G054/CA23 2G054/CE01 2G054/EA06 2G054/GA03 2G054/GB01 4B024 /AA01 4B024/AA11 4B024/BA11 4B024/CA02 4B024/HA01 4B050/CC01 4B050/CC04 4B050/DD11 4B050/LL01 4B050/LL03 4B063/QA01 4B063/QA19 4B063/QQ32 4B063/QR55 4B063/QS33 4B065 /AA90Y 4B065/AB01 4B065/AC14 4B065/BA02 4B065/CA31 4B065/CA44 4B065/CA46 4C084/AA02 4C084/AA07 4C084/BA01 4C084/BA08 4C084/BA22 4C084/CA53 4C084/DC22 4C084/MA02 4C084 /NA05 4C084/NA14 4C084/ZA361 4C084/ZA362 4C084/ZA451 4C084/ZA452 4C084/ZA961 4C084 /ZA962 4C084/ZC211 4C084/ZC212 4C084/ZC371 4C084/ZC372 4C084/ZC751		
代理人(译)	津国 肇 筱田文雄		
优先权	2003012729 2003-10-30 FR		
其他公开文献	JP4728246B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

蛋白质包括或由以下物质形成：(i) SEQ ID NO：1；(ii) 在衍生序列与磷酸盐结合的条件下，例如通过取代，去除或添加一个或多个氨基酸而衍生自序列SEQ ID NO：1的任何序列；(iii) 任何与序列SEQ ID NO：1同源的序列，优选与序列SEQ ID NO：1具有至少约80%的同源性，条件是该同源序列与磷酸盐结合；(iv) 前述序列之一的任何片段，只要该片段与磷酸盐结合，例如在序列SEQ ID NO：1中包含至少约20个连续氨基酸的任何片段。

