(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2020-121983
(P2020-121983A)
(43)公開日　令和2年8月13日(2020.8.13)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
C07C 229/08	(2006.01)	C07C	229/08		4C055
C07D 213/81	(2006.01)	C07D	213/81	CSP	4C062
C07D 405/12	(2006.01)	C07D	405/12		4C063
C07D 409/14	(2006.01)	C07D	409/14		4H006
C07D 333/16	(2006.01)	C07D	333/16		4H011

審査請求 有　請求項の数 30　ＯＬ　外国語出願　（全 468 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2020-66794(P2020-66794)
(22)出願日　令和2年4月2日(2020.4.2)
(62)分割の表示　特願2017-534576(P2017-534576)の分割
原出願日　平成27年12月18日(2015.12.18)
(31)優先権主張番号　62/098,120
(32)優先日　平成26年12月30日(2014.12.30)
(33)優先権主張国・地域又は機関　米国(US)
(31)優先権主張番号　62/098,122
(32)優先日　平成26年12月30日(2014.12.30)
(33)優先権主張国・地域又は機関　米国(US)

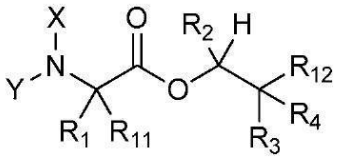
（特許庁注：以下のものは登録商標）

(71)出願人　501035309
ダウ　アグロサイエンシィズ　エルエルシー
アメリカ合衆国　インディアナ州　４６２６８，　インディアナポリス，　ジオンスヴィレ　ロード，　９３３０
(74)代理人　100092783
弁理士　小林　浩
(74)代理人　100095360
弁理士　片山　英二
(74)代理人　100120134
弁理士　大森　規雄
(74)代理人　100126354
弁理士　藤田　尚

最終頁に続く

(54)【発明の名称】殺真菌活性を有するピコリンアミド化合物

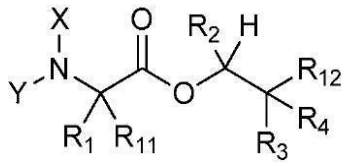
(57)【要約】　（修正有）
【課題】使用が容易であり、安価な殺真菌剤の提供。
【解決手段】式Ｉの化合物及び殺真菌剤としてのそれらの使用。



Ｉ

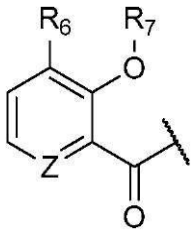
（Ｘは、Ｈ又はＣ（Ｏ）R_5；Ｙは、Ｈ、Ｃ（Ｏ）R_5又はＱ；R_5は、アルコキシ又はベンジルオキシ；R_1は、Ｈ又はアルキル；R_2は、メチル；R_3は、アリール又はヘテロアリール；R_4は、Ｈ、ハロゲン、ヒドロキシル、アルキル又はアルコキシ；R_{11}は、Ｈ又はアルキル；R_{12}は、アリール又はヘテロアリール）
【選択図】なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
式Ｉ：
【化１】



I

［式中、
Ｘは、水素またはＣ（Ｏ）R_5であり；
Ｙは、水素、Ｃ（Ｏ）R_5またはＱであり；
Ｑは、下記式：
【化２】



であり；
ここでＺは、ＮまたはＣＨであり；
R_1は、水素またはアルキルであり、０、１つまたは複数のR_8で置換されており；
R_2は、メチルであり；
R_3は、アリールまたはヘテロアリールから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；
R_4は、水素、ハロ、ヒドロキシル、アルキルまたはアルコキシから選択され；
R_5は、アルコキシまたはベンジルオキシから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；
R_6は、水素、アルコキシまたはハロから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；
R_7は、水素、－Ｃ（Ｏ）R_9または－CH_2ＯＣ（Ｏ）R_9から選択され；
R_8は、水素、アルキル、アリール、アシル、ハロ、アルケニル、アルキニル、アルコキシ、シアノまたはヘテロシクリルから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_{10}で任意選択で置換されており；
R_9は、アルキル、アルコキシまたはアリールから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；
R_{10}は、水素、アルキル、アリール、アシル、ハロ、アルケニル、アルコキシまたはヘテロシクリルから選択され；
R_{11}は、水素またはアルキルから選択され、０、１つまたは複数のR_8で置換されており；
R_{12}は、アリールまたはヘテロアリールから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されている］の化合物。
【請求項２】
ＸおよびＹが水素である、請求項１に記載の化合物。
【請求項３】
R_1およびR_{11}が、水素またはアルキルから独立して選択される、請求項２に記載の

化合物。
【請求項４】
R_3およびR_{12}が、独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されている、請求項２に記載の化合物。
【請求項５】
R_4がＨである、請求項２に記載の化合物。
【請求項６】
R_1およびR_{11}が水素またはアルキルから独立して選択され、R_3およびR_{12}が独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており、R_4がＨである、請求項２に記載の化合物。
【請求項７】
ＸがＣ（Ｏ）R_5であり、Ｙが水素である、請求項１に記載の化合物。
【請求項８】
R_1およびR_{11}が、水素またはアルキルから独立して選択される、請求項７に記載の化合物。
【請求項９】
R_3およびR_{12}が、独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されている、請求項７に記載の化合物。
【請求項１０】
R_4がＨである、請求項７に記載の化合物。
【請求項１１】
R_1およびR_{11}が水素またはアルキルから独立して選択され、R_3およびR_{12}が独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており、R_4がＨである、請求項７に記載の化合物。
【請求項１２】
Ｘが水素であり、ＹがＱである、請求項１に記載の化合物。
【請求項１３】
ＺがＮである、請求項１２に記載の化合物。
【請求項１４】
R_6がアルコキシである、請求項１３に記載の化合物。
【請求項１５】
R_7が水素である、請求項１４に記載の化合物。
【請求項１６】
R_1およびR_{11}が、水素またはアルキルから独立して選択される、請求項１５に記載の化合物。
【請求項１７】
R_3およびR_{12}が、独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されている、請求項１５に記載の化合物。
【請求項１８】
R_4がＨである、請求項１５に記載の化合物。
【請求項１９】
R_1およびR_{11}が水素またはアルキルから独立して選択され、R_3およびR_{12}が独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており、R_4がＨである、請求項１５に記載の化合物。
【請求項２０】
R_7が、－Ｃ（Ｏ）R_9または－CH_2ＯＣ（Ｏ）R_9から選択される、請求項１４に記載の化合物。
【請求項２１】
R_1およびR_{11}が、水素またはアルキルから独立して選択される、請求項２０に記載の化合物。

【請求項２２】
R_3およびR_{12}が、独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されている、請求項２０に記載の化合物。
【請求項２３】
R_4がＨである、請求項２０に記載の化合物。
【請求項２４】
R_1およびR_{11}が水素またはアルキルから独立して選択され、R_3およびR_{12}が独立してアリールであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており、R_4がＨである、請求項２０に記載の化合物。
【請求項２５】
R_9が、$-CH_3$、$-CH_2OCH_2CH_3$、$-CH_2CH_2OCH_3$、$-CH(CH_3)_2$、$-CH_2CH_2CH_2CH_3$、－シクロプロピルから選択される、請求項２４に記載の化合物。
【請求項２６】
請求項１に記載の少なくとも１つの化合物と、殺真菌剤、殺虫剤、殺線虫剤、殺ダニ剤、節足動物駆除剤、殺菌剤およびこれらの組み合わせを含む別の殺有害生物剤との混合物を含む、真菌病原体の防除のための組成物。
【請求項２７】
請求項１５に記載の少なくとも１つの化合物と、殺真菌剤、殺虫剤、殺線虫剤、殺ダニ剤、節足動物駆除剤、殺菌剤およびこれらの組み合わせを含む別の殺有害生物剤との混合物を含む、真菌病原体の防除のための組成物。
【請求項２８】
請求項２０に記載の少なくとも１つの化合物と、殺真菌剤、殺虫剤、殺線虫剤、殺ダニ剤、節足動物駆除剤、殺菌剤およびこれらの組み合わせを含む別の殺有害生物剤との混合物を含む、真菌病原体の防除のための組成物。
【請求項２９】
植物への真菌攻撃を防除および予防する方法であって、
殺真菌有効量の請求項１～２５のいずれかに記載の少なくとも１つの化合物を、前記植物、前記植物に隣接する区域、前記植物の成長を支持するように適合された土壌、前記植物の根および前記植物の葉のうちの少なくとも１つに施用する工程を含む、方法。
【請求項３０】
植物への真菌攻撃を防除および予防する方法であって、
殺真菌有効量の請求項２６～２８のいずれかに記載の少なくとも１つの組成物を、前記植物、前記植物に隣接する区域、前記植物の成長を支持するように適合された土壌、前記植物の根および前記植物の葉のうちの少なくとも１つに施用する工程を含む、方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本出願は、２０１４年１２月３０日出願の米国特許仮出願第６２／０９８１２０号および２０１４年１２月３０日出願の同第６２／０９８１２２号の利益を主張し、これらは参照として本明細書に明確に組み込まれる。
【背景技術】
【０００２】
殺真菌剤は、農学的に関連する真菌により引き起こされる被害に対して植物を保護および／または治療するように作用する、天然または合成由来の化合物である。一般に、全ての状況に有用な単一の殺真菌剤はない。したがって、今よりも良好な性能を有することができ、使用が容易であり、安価である殺真菌剤を製造するために、研究が進行中である。
【発明の概要】
【課題を解決するための手段】
【０００３】

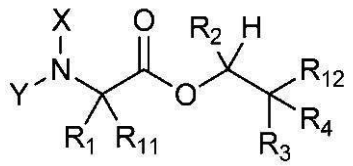
本開示は、ピコリンアミドおよび殺真菌剤としてのそれらの使用に関する。本開示の化合物は、子嚢菌綱、担子菌綱、不完全菌綱および卵菌綱に対して保護を提供することができる。

【０００４】

本開示の１つの実施形態は、式Ｉ：

【０００５】

【化１】



Ｉ

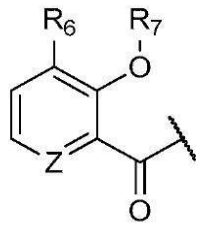
［式中、Ｘは、水素またはＣ（Ｏ）R_5であり；

Ｙは、水素、Ｃ（Ｏ）R_5またはＱであり；

Ｑは、下記式：

【０００６】

【化２】



であり；

ここでＺは、ＮまたはＣＨであり；

R_1は、水素またはアルキルであり、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；

R_2は、メチルであり；

R_3は、アリールまたはヘテロアリールから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；

R_4は、水素、ハロ、ヒドロキシル、アルキルまたはアルコキシから選択され；

R_5は、アルコキシまたはベンジルオキシから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；

R_6は、水素、アルコキシまたはハロから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；

R_7は、水素、－Ｃ（Ｏ）R_9または$CH_2OC(O)R_9$から選択され；

R_8は、水素、アルキル、アリール、アシル、ハロ、アルケニル、アルキニル、アルコキシ、シアノまたはヘテロシクリルから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_{10}で任意選択で置換されており；

R_9は、アルキル、アルコキシまたはアリールから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されており；

R_{10}は、水素、アルキル、アリール、アシル、ハロ、アルケニル、アルコキシまたはヘテロシクリルから選択され；

R_{11}は、水素またはアルキルから選択され、０、１つまたは複数のR_8で置換されており；

R_{12}は、アリールまたはヘテロアリールから選択され、それぞれ０、１つまたは複数のR_8で任意選択で置換されている］の化合物を含むことができる。

【０００７】
本開示の別の実施形態は、上記に記載された化合物および植物学的に許容される担体材料を含む、真菌攻撃を防除または予防するための殺真菌組成物を含むことができる。
【０００８】
本開示のなお別の実施形態は、植物への真菌攻撃を防除または予防する方法であって、殺真菌有効量の上記に記載された１つ以上の化合物を、少なくとも１つの真菌、植物および植物に隣接する区域に施用する工程を含む方法を含むことができる。
【０００９】
以下の用語がそれらの定義の範囲内で一般的な「Ｒ」基を含むことができ、例えば、「用語アルコキシが、－ＯＲ置換基を指す」ことは、当業者によって理解される。以下の用語の定義に範囲内で、これらの「Ｒ」基が例示目的で含まれ、式Ｉにおける置換を限定するものまたは式Ｉにおける置換により限定されるものとして考慮されるべきではないことも、理解される。
【００１０】
用語「アルキル」は、メチル、エチル、プロピル、ブチル、イソプロピル、イソブチル、第三級ブチル、ペンチル、ヘキシル、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシルなどが含まれるが、これらに限定されない、分岐鎖、非分岐鎖または飽和環状の炭素鎖を指す。
【００１１】
用語「アルケニル」は、エテニル、プロペニル、ブテニル、イソプロペニル、イソブテニル、シクロブテニル、シクロペンテニル、シクロヘキセニルなどが含まれるが、これらに限定されない、１つ以上の二重結合を含有する分岐鎖、非分岐鎖または環状の炭素鎖を指す。
【００１２】
用語「アルキニル」は、プロピニル、ブチニルなどが含まれるが、これらに限定されない、１つ以上の三重結合を含有する分岐鎖または非分岐鎖の炭素鎖を指す。
【００１３】
用語「アリール」および「Ａｒ」は、０個のヘテロ原子を含有する、任意の芳香族環の単環式または二環式を指す。
【００１４】
用語「ヘテロシクリル」は、１個以上のヘテロ原子を含有する、任意の芳香族または非芳香族環の単環式または二環式を指す。
【００１５】
用語「アルコキシ」は、－ＯＲ置換基を指す。
【００１６】
用語「アシルオキシ」は、－ＯＣ（Ｏ）Ｒ置換基を指す。
【００１７】
用語「シアノ」は、－Ｃ≡Ｎ置換基を指す。
【００１８】
用語「ヒドロキシル」は、－ＯＨ置換基を指す。
【００１９】
用語「アミノ」は、－Ｎ（Ｒ）$_2$置換基を指す。
【００２０】
用語「アリールアルコキシ」は、－Ｏ（ＣＨ$_2$）$_n$Ａｒを指し、ここでｎは、１、２、３、４、５または６のリストから選択される整数である。
【００２１】
用語「ハロアルコキシ」は、Ｘが、Ｃｌ、Ｆ、ＢｒもしくはＩまたはこれらの任意の組み合わせである、－ＯＲ－Ｘ置換基を指す。
【００２２】
用語「ハロアルキル」は、Ｃｌ、Ｆ、ＩもしくはＢｒまたはこれらの任意の組み合わせ

により置換されている、アルキルを指す。

【００２３】

用語「ハロゲン」または「ハロ」は、Ｆ、Ｃｌ、ＢｒおよびＩと定義される１個以上のハロゲン原子を指す。

【００２４】

用語「ニトロ」は、－NO_2置換基を指す。

【００２５】

「チオアルキル」という用語は、－ＳＲ置換基を指す。

【００２６】

開示の全体にわたって、式Ｉの化合物への参照は、その全ての立体異性体、例えば、ジアステレオマー、鏡像異性体およびこれらの混合物も含むものとして読み取られる。別の実施形態において、式Ｉは、その塩および水和物も含むものとして読み取られる。例示的な塩には、塩酸塩、臭化水素酸塩、ヨウ化水素酸塩、トリフルオロ酢酸塩およびトリフルオロメタンスルホン酸塩が含まれるが、これらに限定されない。

【００２７】

化学結合の法則および歪みエネルギーが満たされ、生成物が依然として殺真菌活性を示す限り、特に指示のない限りは追加の置換が許容されうることも、当業者により理解される。

【００２８】

本開示の別の実施形態は、式Ｉの化合物または化合物を含む組成物を、土壌、植物、植物の一部、葉、および／または根に施用することを含む、植物病原性生物による攻撃から植物を保護するためまたは植物病原性生物が発生している植物を処理するための式Ｉの化合物の使用である。

【００２９】

加えて、本開示の別の実施形態は、式Ｉの化合物および植物学的に許容される担体材料を含む、植物病原性生物による攻撃から植物を保護するためおよび／または植物病原性生物が発生した植物を処理するために有用な組成物である。

【発明を実施するための形態】

【００３０】

本開示の化合物は、化合物としてまたは化合物を含む製剤として、多様な既知の技術のいずれかにより施用することができる。例えば、化合物は、植物の商業的な価値を損なうことなく、多様な真菌の防除のために植物の根または葉に施用することができる。材料は、一般に使用される製剤型、例えば液剤、粉剤、水和剤、フロアブル剤（flowable concentrate）または乳剤のいずれかの形態により施用することができる。

【００３１】

好ましくは、本開示の化合物は、１つ以上の式Ｉの化合物を植物学的に許容される担体と共に含む製剤の形態で施用される。濃縮製剤は、施用のために水もしくは他の液体に分散することができるか、または製剤は、粉剤状もしくは粒剤であり、これを更に処理することなく施用することができる。製剤は、農薬技術において慣用の手順に従って調製することができる。

【００３２】

本開示は、１つ以上の化合物が殺真菌剤として送達および使用されるように製剤化されるための全てのビヒクルを考慮する。典型的には、製剤は、水性懸濁剤または乳濁剤として施用される。そのような懸濁剤または乳濁剤は、通常は水和剤として知られている固体である、水溶性、水懸濁性もしくは乳化性製剤から、または通常は乳剤、水性懸濁剤もしくはサスペンション剤として知られている液体から製造することができる。容易に理解されるように、これらの化合物の抗真菌性薬剤としての活性を有意に妨げることなく所望の有用性を生じる限り、これらの化合物を加えることができる任意の材料を使用することができる。

【００３３】

圧縮して水和粒剤を形成することができる水和剤は、１つ以上の式Ｉの化合物、不活性担体および界面活性剤の密接な混合物を含む。水和剤における化合物の濃度は、水和剤の総重量に基づいて約１０重量パーセントから約９０重量パーセント、より好ましくは約２５重量パーセントから約７５重量パーセントでありうる。水和剤の製剤の調製において、化合物を、パイロフィライト、タルク、白亜、石膏、フラー土、ベントナイト、アタパルジャイト、デンプン、カゼイン、グルテン、モンモリロナイト粘土、珪藻土、精製ケイ酸塩などの任意の微細固体と共に配合することができる。そのような操作では、微細担体および界面活性剤を、典型的には化合物とブレンドし、摩砕する。

【００３４】

式Ｉの化合物の乳剤は、乳剤の総重量に基づいて約１重量パーセントから約５０重量パーセントなどの都合の良い濃度の化合物を、適切な液体中に含むことができる。化合物を、水混和性溶媒または水不混和性有機溶媒と乳化剤の混合物のいずれかの不活性担体に溶解することができる。乳剤を水および油で希釈して、水中油乳濁剤の形態の散布混合物を形成することができる。有用な有機溶媒には、ヘビー芳香族ナフサなどの石油の芳香族、特に高沸点ナフタレンおよびオレフィン部分が含まれる。他の有機溶媒、例えば、ロジン誘導体を含むテルペン溶媒、シクロヘキサノンなどの脂肪族ケトンおよび２－エトキシエタノールなどのアルコール錯体を使用することもできる。

【００３５】

本明細書において有利に用いることができる乳化剤は、当業者により容易に決定することができ、多様な非イオン性、アニオン性、カチオン性および両性乳化剤または２つ以上の乳化剤のブレンドが含まれうる。乳剤の調製に有用な非イオン性乳化剤の例には、ポリアルキレングリコールエーテル、アルキルおよびアリールフェノール、脂肪族アルコール、脂肪族アミンまたは脂肪酸とエチレンオキシドとの縮合物、エトキシル化アルキルフェノールなどのプロピレンオキシド、ならびにポリオールまたはポリオキシアルキレンで可溶化されたカルボン酸エステルが含まれる。カチオン性乳化剤には、第四級アンモニウム化合物および脂肪アミン塩が含まれる。アニオン性乳化剤には、アルキルアリールスルホン酸の油溶性塩（例えば、カルシウム）、硫酸化ポリグリコールエーテルの油溶性塩、およびリン酸化ポリグリコールエーテルの適切な塩が含まれる。

【００３６】

本開示の化合物の乳剤の調製に用いることができる代表的な有機液体は、キシレン、プロピルベンゼン画分などの芳香族液体；または混合ナフタレン画分、鉱油、フタル酸ジオクチルのような置換芳香族有機液体；灯油；ジエチレングリコールのｎ－ブチルエーテル、エチルエーテルまたはメチルエーテル、トリエチレングリコールのメチルエーテルなどの多様な脂肪酸のジアルキルアミド、特に脂肪グリコールおよびグリコール誘導体のジメチルアミド、鉱油、芳香族溶媒、パラフィン油などの石油画分または炭化水素；ダイズ油、ナタネ油、オリーブ油、ヒマシ油、ヒマワリ種子油、ヤシ油、トウモロコシ油、綿実油、アマニン油、パーム油、ピーナッツ油、ベニバナ油、ゴマ油、キリ油などの植物油；上記の植物油のエステルなどである。２つ以上の有機液体の混合物を乳剤の調製に用いることもできる。有機液体には、キシレンおよびプロピルベンゼン画分が含まれ、いくつかの場合においてキシレンが最も好ましい。表面活性分散剤は、典型的には、液体製剤に用いられ、分散剤と１つ以上の化合物とを組み合わせた重量に基づいて、０．１～２０重量パーセントの量で用いられる。製剤は、他の適合性のある添加剤、例えば植物成長調節剤および農業に使用される他の生物学的に活性な化合物を含有することもできる。

【００３７】

水性懸濁剤は、水性懸濁剤の総重量に基づいて約１～約５０重量パーセントの範囲の濃度で水性ビヒクルに分散した１つ以上の式Ｉの水不溶性化合物の懸濁剤を含む。懸濁剤は、１つ以上の化合物を微粉砕し、粉砕材料を、水および上記に考察されたものと同じ種類から選択された界面活性剤から構成されるビヒクルで激しく混合することにより調製される。無機塩および合成または天然ゴムなどの他の成分を加えて、水性ビヒクルの密度および粘度を増加させることもできる。

【００３８】
式Ｉの化合物は粒剤の製剤として施用することもでき、これは土壌への施用に特に有用である。粒剤の製剤は、通常、粒剤の製剤の総重量に基づいて約０．５～約１０重量パーセントの化合物を、アタパルジャイト、ベントナイト、ケイ藻土、粘土または同様の安価な物質などの粗く分割された不活性材料から完全にまたは大部分が構成される不活性担体に分散して含有する。そのような製剤は、通常、化合物を適切な溶媒に溶解し、約０．５～約３ｍｍの範囲の適切な粒径に予め形成された粒状担体に適用することにより調製される。適切な溶媒は、化合物が実質的または完全に可溶性である溶媒である。そのような製剤は、担体、化合物および溶媒の軟塊またはペーストを作製し、砕き、乾燥して、所望の顆粒状粒子を得ることによっても調製することができる。

【００３９】
式Ｉの化合物を含有する粉剤は、粉末形態の１つ以上の化合物を、例えば、カオリン粘土、粉砕火山岩などの適切な粉状農業用担体と密接に混合して調製することができる。粉剤は、適切には粉剤の総重量に基づいて約１～約１０重量パーセントの化合物を含有することができる。

【００４０】
製剤は、追加的に補助界面活性剤を含有して、標的作物または生物への化合物の付着、湿潤および浸透を増強することができる。これらの補助界面活性剤を、任意選択で、製剤の成分としてまたはタンクミックスとして用いることができる。補助界面活性剤の量は、水の散布量に基づいて、典型的には０．０１～１．０容量パーセント、好ましくは０．０５～０．５容量パーセントに変わる。適切な補助界面活性剤には、エトキシル化ノニルフェノール、エトキシル化合成または天然アルコール、エステルまたはスルホコハク酸の塩、エトキシル化有機シリコーン、エトキシル化脂肪アミン、界面活性剤と鉱油または植物油のブレンド、作物油濃縮剤（crop oil concentrate）（鉱油（８５％）＋乳化剤（１５％））；ノニルフェノールエトキシレート；ベンジルココアルキルジメチル第四級アンモニウム塩；石油炭化水素とアルキルエステルと有機酸とアニオン性界面活性剤とのブレンド；C_9～C_{11}アルキルポリグリコシド；リン酸化アルコールエトキシレート；天然第一級アルコール（C_{12}～C_{16}）エトキシレート；ジ－ｓｅｃ－ブチルフェノールＥＯ－ＰＯブロックコポリマー；ポリシロキサン－メチルキャップ；ノニルフェノールエトキシレート＋硝酸尿素アンモニウム（urea ammonium nitrate）；乳化メチル化種子油；トリデシルアルコール（合成）エトキシレート（８ＥＯ）；タローアミンエトキシレート（１５ＥＯ）；ＰＥＧ（４００）ジオレエート－９９が含まれるが、これらに限定されない。製剤には、米国特許出願公開第１１／４９５，２２８号明細書に開示されているものなどの水中油乳濁剤も含まれることがあり、この開示は、参照により本明細書に明確に組み込まれる。

【００４１】
製剤は、任意選択で、他の殺有害生物化合物を含有する組み合わせを含むことができる。そのような追加的な殺有害生物化合物は、施用のために選択された媒体中の本開示の化合物と適合性があり、本発明の化合物の活性と拮抗しない殺真菌剤、殺虫剤、除草剤、殺線虫剤、殺ダニ剤、節足動物駆除剤（arthropodicide）、殺菌剤またはこれらの組み合わせでありうる。したがって、そのような実施形態において、他の殺有害生物化合物は、同じまたは異なる殺有害生物用途において補足毒物として用いられる。組み合わせにおける式Ｉの化合物と殺有害生物化合物は、一般に、１：１００～１００：１の重量比で存在することができる。

【００４２】
本開示の化合物を、他の殺真菌剤と組み合わせて殺真菌混合物およびその相乗的混合物を形成することもできる。本開示の殺真菌化合物は、多種多様な望ましくない病気を防除するため、多くの場合に１つ以上の他の殺真菌剤と共に施用される。他の殺真菌剤と共に使用される場合、本発明が特許請求する化合物を他の殺真菌剤と製剤化すること、他の殺真菌剤とタンクミックスすることまたは他の殺真菌剤に続けて施用することができる。そ

のような他の殺真菌剤には、２－（チオシアナトメチルチオ）－ベンゾチアゾール、２－フェニルフェノール、８－ヒドロキシキノリンスルフェート、アメトクトラジン、アミスルブロム、アンチマイシン、アンペロミセスキスカリス（Ampelomyces quisqualis）、アザコナゾール、アゾキシストロビン、バチルススブチリス（Bacillus subtilis）、バチルススブチリス（Bacillus subtilis）株ＱＳＴ７１３、ベナラキシル、ベノミル、ベンチアルバリカルブイソプロピル、ベンゾビンディフルピル、ベンジルアミノベンゼンスルホン酸（ＢＡＢＳ）塩、重炭酸塩、ビフェニル、ビスメルチアゾール、ビテルタノール、ビキサフェン、ブラストサイジン－Ｓ、ホウ砂、ボルドー液、ボスカリド、ブロムコナゾール、ブプリメート、多硫化カルシウム、カプタホール、カプタン、カルベンダジム、カルボキシン、カプロパミド、カルボン、クラザフェノン（chlazafenone）、クロロネブ、クロロタロニル、クロゾリネート、コニオチリウムミニタンス（Coniothyrium minitans）、水酸化銅、オクタン酸銅、オキシ塩化銅、硫酸銅、硫酸銅（三塩基）、コウモキシストロビン（coumoxystrobin）、酸化第一銅、シアゾファミド、シフルフェンアミド（cyflufenamid）、シモキサニル、シプロコナゾール、シプロジニル、ダゾメット、デバカルブ（debacarb）、二アンモニウムエチレンビス（ジチオカルバメート）、ジクロフルアニド、ジクロロフェン、ジクロシメット、ジクロメジン、ジクロラン、ジエトフェンカルブ、ジフェノコナゾール、ジフェンゾクアットイオン、ジフルメトリム、ジメトモルフ、ジモキシストロビン、ジニコナゾール、ジニコナゾール－Ｍ、ジノブトン、ジノカップ、ジフェニルアミン、ジピメチトロン（dipymetitrone）、ジチアノン、ドデモルフ、酢酸ドデモルフ、ドジン、ドジン遊離塩基、エジフェンホス、エネストロビン、エネストロブリン、エノキサストロビン（enoxastrobin）、エポキシコナゾール、エタボキサム、エトキシキン、エトリジアゾール、ファモキサドン、フェンアミドン、フェナミノストロビン（fenaminostrobin）、フェナリモル、フェンブコナゾール、フェンフラム、フェンヘキサミド、フェノキサニル、フェンピクロニル、フェンプロピジン、フェンプロピモルフ、フェンピラザミン、フェンチン、酢酸フェンチン、水酸化フェンチン、フェルバム、フェリムゾン、フルアジナム、フルジオキソニル、フルフェノキシストロビン（flufenoxystrobin）、フルモルフ、フルオピコリド、フルオピラム、フルオロイミド、フルオキサストロビン、フルキンコナゾール、フルシラゾール、フルスルファミド、フルチアニル、フルトラニル、フルトリアホール、フルキサピロキサド、ホルペット、ホルムアルデヒド、ホセチル、ホセチルアルミニウム、フベリダゾール、フララキシル、フラメトピル、グアザチン、グアザチンアセテート、ＧＹ－８１、ヘキサクロロベンゼン、ヘキサコナゾール、ヒメキサゾール、イマザリル、イマザリルスルフェート、イミベンコナゾール、イミノクタジン、イミノクタジントリアセテート、イミノクタジントリス（アルベシレート）、ヨードカルブ、イプコナゾール、イプフェンピラゾロン（ipfenpyrazolone）、イプロベンホス、イプロジオン、イプロバリカルブ、イソフェタミド（isofetamid）、イソプロチオラン、イソピラザム、イソチアニル、カスガマイシン、カスガマイシン塩酸塩水和物、クレソキシムメチル、ラミナリン、マンカッパー（mancopper）、マンコゼブ、マンデストロビン（mandestrobin）、マンジプロパミド、マンネブ、メフェノキサム、メパニピリム、メプロニル、メプチルジノカプ（meptyl-dinocap）、塩化第二水銀、酸化第二水銀、塩化水銀、メタラキシル、メタラキシル－Ｍ、メタム、メタムアンモニウム、メタムカリウム、メタムナトリウム、メトコナゾール、メタスルホカルブ、ヨウ化メチル、メチルイソチオシアネート、メチラム、メトミノストロビン、メトラフェノン、ミルジオマイシン、ミクロブタニル、ナバム、ニトロタールイソプロピル、ヌアリモル、オクチリノン、オフラセ、オレイン酸（脂肪酸）、オリサストロビン、オキサジキシル、オキサチアピプロリン（oxathiapiprolin）、オキシン銅、オキスポコナゾールフマル酸塩、オキシカルボキシン、ペフラゾエート、ペンコナゾール、ペンシクロン、ペンフルフェン、ペンタクロロフェノール、ペンタクロロフェノールラウレート、ペンチオピラド、酢酸フェニル水銀、ホスホン酸、フタリド、ピカルブトラゾクス（picarbutrazox）、ピコキシストロビン、ポリオキシンＢ、ポリオキシン、ポリオキソリム、重炭酸カリウム、カリウムヒドロキシキノリン硫酸塩、プロベナゾール、プロクロラズ、プロシミドン、プロパモカルブ、プロパモ

カルブ塩酸塩、プロピコナゾール、プロピネブ、プロキナジド、プロチオコナゾール、ピラクロストロビン、ピラメトストロビン、ピラオキシストロビン（pyraoxystrobin）、ピラゾホス、ピリベンカルブ、ピリブチカルブ、ピリフェノキス、ピリメタニル、ピリオフェノン、ピリソオキサゾール（pyrisoxazole）、ピロキロン、キノクラミン、キノキシフェン、キントゼン、レイノウトリアサカリネンシス（Reynoutria sachalinensis）抽出物、セダキサン、シルチオファム、シメコナゾール、ナトリウム２－フェニルフェノキシド、重炭酸ナトリウム、ナトリウムペンタクロロフェノキシド、スピロキサミン、硫黄、ＳＹＰ－Ｚ０４８、タール油、テブコナゾール、テブフロキン、テクナゼン、テトラコナゾール、チアベンダゾール、チフルザミド、チオファネートメチル、チラム、チアジニル、トルクロホスメチル、トルプロカルブ（tolprocarb）、トリルフルアニド、トリアジメホン、トリアジメノール、トリアゾキシド、トリクロピリカルブ（triclopyricarb）、トリシクラゾール、トリデモルフ、トリフロキシストロビン、トリフルミゾール、トリホリン、トリチコナゾール、バリダマイシン、バリフェナレート、バリフェナール（valiphenal）、ビンクロゾリン、ジネブ、ジラム、ゾキサミド、カンジダオレオフィラ（Candida oleophila）、フザリウムオキシスポラム（Fusarium oxysporum）、グリオクラジウム（Gliocladium）種、フレビオプシスギガンテア（Phlebiopsis gigantea）、ストレプトミセスグリセオビリジス（Streptomyces griseoviridis）、トリコデルマ（Trichoderma）種、（ＲＳ）－Ｎ－（３，５－ジクロロフェニル）－２－（メトキシメチル）－スクシンイミド、１，２－ジクロロプロパン、１，３－ジクロロ－１，１，３，３－テトラフルオロアセトン水和物、１－クロロ－２，４－ジニトロナフタレン、１－クロロ－２－ニトロプロパン、２－（２－ヘプタデシル－２－イミダゾリン－１－イル）エタノール、２，３－ジヒドロ－５－フェニル－１，４－ジチ－イン１，１，４，４－テトラオキシド、２－メトキシエチル水銀アセテート、２－メトキシエチル水銀クロリド、２－メトキシエチル水銀シリケート、３－（４－クロロフェニル）－５－メチルローダニン、４－（２－ニトロプロパ－１－エニル）フェニルチオシアナテム、アンプロピルホス、アニラジン、アジチラム、バリウムポリスルフィド、Ｂａｙｅｒ　３２３９４、ベノダニル、ベンキノックス、ベンタルロン、ベンザマクリル、ベンザマクリルイソブチル、ベンザモルフ、ビナパクリル、硫酸ビス（メチル水銀）、酸化ビス（トリブチルスズ）、ブチオベート、カドミウムカルシウム銅亜鉛クロメートスルフェート（cadmium calcium copper zinc chromate sulfate）、カルバモルフ、ＣＥＣＡ、クロベンチアゾン、クロラニホルメタン、クロルフェナゾール、クロルキノックス、クリンバゾール、銅ビス（３－フェニルサリチレート）、カッパージンククロメート（copper zinc chromate）、クフラネブ、ヒドラジニウム硫酸銅（cupric hydrazinium sulfate）、クプロバム（cuprobam）、シクラフラミド、シペンダゾール、シプロフラム、デカフェンチン（decafentin）、ジクロン、ジクロゾリン、ジクロブトラゾール、ジメチリモール、ジノクトン、ジノスルホン、ジノテルボン、ジピリチオン、ジタリンホス、ドジシン（dodicin）、ドラゾキソロン、ＥＢＰ、ＥＳＢＰ、エタコナゾール、エテム（etem）、エチリム（ethirim）、フェンアミノスルフ（fenaminosulf）、フェナパニル、フェニトロパン、フルオロトリマゾール、フルカルバニル、フルコナゾール、フルコナゾール－シス、フルメシクロックス、フロファナート、グリオジン、グリセオフルビン、ハラクリナート、Ｈｅｒｃｕｌｅｓ　３９４４、ヘキシルチオホス、ＩＣＩＡ０８５８、イソパンホス（isopamphos）、イソバルジオン（isovaledione）、メベニル、メカルビンジド、メタゾキソロン、メトフロキサム、メチル水銀ジシアンジアミド、メトスルホバックス、ミルネブ、ムコクロル酸無水物、ミクロゾリン、Ｎ－３，５－ジクロロフェニル－スクシンイミド、Ｎ－３－ニトロフェニルイタコンイミド、ナタマイシン、Ｎ－エチルメルクリオ－４－トルエンスルホンアニリド、ニッケルビス（ジメチルジチオカルバメート）、ＯＣＨ、フェニル水銀ジメチルジチオカルバメート、硝酸フェニル水銀、ホスジフェン、プロチオカルブ、プロチオカルブ塩酸塩、ピラカルボリド、ピリジニトリル、ピロキシクロル、ピロキシフル、キナセトール、キナセトール硫酸塩、キナザミド、キンコナゾール、ラベンザゾール、サリチルアニリド、ＳＳＦ－１０９、スルトロペン、テコラム、チアジフルオル（thiadifluor）、チシオフェン、チオクロルフェ

ンフィム、チオファネート、チオキノックス、チオキシミド、トリアミホス、トリアリモール、トリアズブチル、トリクラミド、ウルバシド（urbacid）、ザリラミドおよびこれらの任意の組み合わせが含まれうる。

【００４３】

加えて、本明細書に記載されている化合物を、施用のために選択された媒体において本開示の化合物と適合性があり、本発明の化合物の活性と拮抗しない、殺虫剤、殺線虫剤、殺ダニ剤、節足動物駆除剤、殺菌剤またはこれらの組み合わせを含む他の殺有害生物剤と組み合わせて、殺有害生物混合物およびその相乗的混合物を形成することができる。本開示の殺真菌化合物は、多種多様な望ましくない有害生物を防除するため、１つ以上の他の殺有害生物剤と共に施用することができる。他の殺有害生物剤と共に使用される場合、本発明が特許請求する化合物を他の殺有害生物剤と製剤化すること、他の殺有害生物剤とタンクミックスすることまたは他の殺有害生物剤に続けて施用することができる。典型的な殺有害生物剤には、１，２－ジクロロプロパン、アバメクチン、アセフェート、アセタミプリド、アセチオン、アセトプロール、アクリナトリン、アクリロニトリル、アフィドピロペン（afidopyropen）、アラニカルブ、アルジカルブ、アルドキシカルブ、アルドリン、アレスリン、アロサミジン、アリキシカルブ、アルファ－シペルメトリン、アルファ－エクジソン、アルファ－エンドスルファン、アミジチオン、アミノカルブ、アミトン、アミトンオキサレート、アミトラズ、アナバシン、アチダチオン、アザジラクチン、アザメチホス、アジンホスエチル、アジンホスメチル、アトゾエート、ヘキサフルオロケイ酸バリウム、バルトリン、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、ベンスルタップ、ベーターシフルトリン、ベーターシペルメトリン、ビフェントリン、ビオアレトリン、ビオエタノメトリン（bioethanomethrin）、ビオペルメトリン、ビストリフルロン、ホウ砂、ホウ酸、ブロフラニリド（broflanilide）、ブロンフェンビンホス、ブロモシクレン、ブロモ－ＤＤＴ、ブロモホス、ブロモホスエチル、ブフェンカルブ、ブプロフェジン、ブタカルブ、ブタチオホス、ブトカルボキシム、ブトネート（butonate）、ブトキシカルボキシム、カズサホス、ヒ酸カルシウム、多硫化カルシウム、カンフェクロル、カルバノレート、カルバリル、カルボフラン、二硫化炭素、四塩化炭素、カルボフェノチオン、カルボスルファン、カルタップ、カルタップ塩酸塩、クロラントラニリプロール、クロルビシクレン、クロルデン、クロルデコン、クロルジメホルム、クロルジメホルム塩酸塩、クロレトキシホス、クロルフェナピル、クロルフェンビンホス、クロルフルアズロン、クロルメホス、クロロホルム、クロロピクリン、クロルホキシム、クロルプラゾホス、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、クロルチオホス、クロマフェノジド、シネリンＩ、シネリンＩＩ、シネリン類、シスメトリン、クラシホス（clacyfos）、クロエトカルブ、クロサンテル、クロチアニジン、酢酸亜ヒ酸銅、ヒ酸銅、ナフテン酸銅、オレイン酸銅、クーマホス、クミトエート、クロタミトン、クロトキシホス、クロホメート、クリライト、シアノフェンホス、シアノホス、シアントエート、シアントラニリプロール、シクラニリプロール（cyclaniliprole）、シクレトリン、シクロプロトリン、シフルトリン、シハロトリン、シペルメトリン、シフェノトリン、シロマジン、シチオエート（cythioate）、ＤＤＴ、デカルボフラン、デルタメトリン、デメフィオン、デメフィオン－Ｏ、デメフィオン－Ｓ、デメトン、デメトンメチル、デメトン－Ｏ、デメトン－Ｏ－メチル、デメトン－Ｓ、デメトン－Ｓ－メチル、デメトン－Ｓ－メチルスルホン、ジアフェンチウロン、ジアリホス、珪藻土、ダイアジノン、ジカプトン、ジクロフェンチオン、ジクロルボス、ジクロロメゾチアズ（dicloromezotiaz）、ジクレシル、ジクロトホス、ジシクラニル、ディルドリン、ジフルベンズロン、ジロル（dilor）、ジメフルトリン、ジメホックス、ジメタン、ジメトエート、ジメトリン、ジメチルビンホス、ジメチラン、ジネックス、ジネックス－ジクレキシン（diclexine）、ジノプロプ、ジノサム、ジノテフラン、ジオフェノラン、ジオキサベンゾホス、ジオキサカルブ、ジオキサチオン、ジスルホトン、ジチクロホス、ｄ－リモネン、ＤＮＯＣ、ＤＮＯＣ－アンモニウム、ＤＮＯＣ－カリウム、ＤＮＯＣ－ナトリウム、ドラメクチン、エクジステロン、エマメクチン、エマメクチン安息香酸塩、ＥＭＰＣ、エンペントリン、エンドスルファン、エンドチオン、エンドリン、ＥＰＮ、エポフェノ

ナン、エプリノメクチン、エスデパレトリン（esdepallethrine）、エスフェンバレレート、エタホス、エチオフェンカルブ、エチオン、エチプロール、エトエートメチル、エトプロホス、ギ酸エチル、エチル－ＤＤＤ、二臭化エチレン、二塩化エチレン、酸化エチレン、エトフェンプロックス、エトリムホス、ＥＸＤ、ファムフール、フェナミホス、フェナザフロル、フェンクロルホス、フェネタカルブ、フェンフルトリン、フェニトロチオン、フェノブカルブ、フェノキサクリム、フェノキシカルブ、フェンピリトリン（fenpirithrin）、フェンプロパトリン、フェンスルホチオン、フェンチオン、フェンチオンエチル、フェンバレレート、フィプロニル、フロメトキン（flometoquin）、フロニカミド、フルベンジアミド、フルコフロン、フルシクロクスロン、フルシトリネート、フルフェネリム、フルフェノクスロン、フルフェンプロックス（flufenprox）、フルフィプロール（flufiprole）、フルヘキサホン（fluhexafon）、フルピラジフロン（flupyradifurone）、フルバリネート、ホノホス、ホルメタネート、ホルメタネート塩酸塩、ホルモチオン、ホルムパラネート、ホルムパラネート塩酸塩、ホスメチラン、ホスピレート、ホスチエタン、フラチオカルブ、フレトリン、ガンマ－シハロトリン、ガンマ－ＨＣＨ、ハルフェンプロックス、ハロフェノジド、ＨＣＨ、ＨＥＯＤ、ヘプタクロル、ヘプタフルトリン（heptafluthrin）、ヘプテノホス、ヘテロホス、ヘキサフルムロン、ＨＨＤＮ、ヒドラメチルノン、シアン化水素、ヒドロプレン、ヒキンカルブ、イミダクロプリド、イミプロトリン、インドキサカルブ、ヨードメタン、ＩＰＳＰ、イサゾホス、イソベンザン、イソカルボホス、イソドリン、イソフェンホス、イソフェンホスメチル、イソプロカルブ、イソプロチオラン、イソチオエート、イソキサチオン、イベルメクチン、ジャスモリンＩ、ジャスモリンＩＩ、ジョドフェンホス（jodfenphos）、幼若ホルモンＩ、幼若ホルモンＩＩ、幼若ホルモンＩＩＩ、カッパ－ビフェントリン（kappa-bifenthrin）、カッパ－テフルトリン（kappa-tefluthrin）、ケレバン、キノプレン、ラムダ－シハロトリン、ヒ酸鉛、レピメクチン、レプトホス、リンデン、リリンホス、ルフェヌロン、リチダチオン、マラチオン、マロノベン、マジドックス、メカルバム、メカルホン、メナゾン、メホスホラン、塩化第一水銀、メスルフェンホス、メタフルミゾン、メタクリホス、メタミドホス、メチダチオン、メチオカルブ、メトクロトホス、メトミル、メトプレン、メトキシクロル、メトキシフェノジド、臭化メチル、イソチオシアン酸メチル、メチルクロロホルム、塩化メチレン、メトフルトリン、メトルカルブ、メトキサジアゾン、メビンホス、メキサカルベート、ミルベメクチン、ミルベマイシンオキシム、ミパホックス、マイレックス、モロスルタップ（molosultap）、モンフルオロトリン（momfluorothrin）、モノクロトホス、モノメヒポ（monomehypo）、モノスルタップ、モルホチオン、モキシデクチン、ナフタロホス、ナレッド、ナフタレン、ニコチン、ニフルリジド、ニテンピラム、ニチアジン、ニトリラカルブ、ノバルロン、ノビフルムロン、オメトエート、オキサミル、オキシデメトンメチル、オキシデプロホス、オキシジスルホトン、パラ－ジクロロベンゼン、パラチオン、パラチオンメチル、ペンフルロン、ペンタクロロフェノール、ペルメトリン、フェンカプトン、フェノトリン、フェントエート、ホレート、ホサロン、ホスホラン、ホスメット、ホスニクロル（phosnichlor）、ホスファミドン、ホスフィン、ホキシム、ホキシムメチル、ピリメタホス、ピリミカルブ、ピリミホスエチル、ピリミホスメチル、亜ヒ酸カリウム、チオシアン酸カリウム、ｐｐ’－ＤＤＴ、プラレトリン、プレコセンＩ、プレコセンＩＩ、プレコセンＩＩＩ、プリミドホス、プロフェノホス、プロフルラリン、プロマシル、プロメカルブ、プロパホス、プロペタンホス、プロポクスル、プロチダチオン、プロチオホス、プロトエート、プロトリフェンブト、ピフルブミド（pyflubumide）、ピラクロホス、ピラフルプロール、ピラゾホス、ピレスメトリン、ピレトリンＩ、ピレトリンＩＩ、ピレトリン類、ピリダベン、ピリダリル、ピリダフェンチオン、ピリフルキナゾン、ピリミジフェン、ピリミノストロビン（pyriminostrobin）、ピリミテート、ピリプロール、ピリプロキシフェン、ニガキ、キナルホス、キナルホスメチル、キノチオン、ラフォキサニド、レスメトリン、ロテノン、リアニア、サバジラ、シュラダン、セラメクチン、シラフルオフェン、シリカゲル、亜ヒ酸ナトリウム、フッ化ナトリウム、六フッ化ケイ酸ナトリウム、チオシアン酸ナトリウム、ソファミド、スピネトラム、スピノサド、スピロメ

シフェン、スピロテトラマト、スルコフロン、スルコフロンナトリウム、スルフルラミド、スルホテップ、スルホキサフロル、フッ化スルフリル、スルプロホス、タウーフルバリネート、タジムカルブ、ＴＤＥ、テブフェノジド、テブフェンピラド、テブピリムホス、テフルベンズロン、テフルトリン、テメホス、ＴＥＰＰ、テラレトリン、テルブホス、テトラクロロエタン、テトラクロルビンホス、テトラメトリン、テトラメチルフルトリン、テトラニリプロール（tetraniliprole）、シーターシペルメトリン、チアクロプリド、チアメトキサム、チクロホス、チオカルボキシム、チオシクラム、チオシクラムシュウ酸塩、チオジカルブ、チオファノックス、チオメトン、チオスルタップ、チオスルタップ二ナトリウム、チオスルタップ一ナトリウム、ツリンギエンシン、チオキサザフェン（tioxazafen）、トルフェンピラド、トラロメトリン、トランスフルトリン、トランスペルメトリン、トリアラテン、トリアザメート、トリアゾホス、トリクロルホン、トリクロロメタホス－３、トリクロロナト（trichloronat）、トリフェノホス、トリフルメゾピリム（triflumezopyrim）、トリフルムロン、トリメタカルブ、トリプレン、バミドチオン、バニリプロール、ＸＭＣ、キシリルカルブ、ゼーターシペルメトリン、ゾラプロホスおよびこれらの任意の組み合わせが含まれるが、これらに限定されない。

【００４４】

加えて、本明細書に記載されている化合物を、施用のために選択された媒体において本開示の化合物と適合性があり、本発明の化合物の活性と拮抗しない除草剤と組み合わせて、殺有害生物混合物およびその相乗的混合物を形成することができる。本開示の殺真菌化合物は、多種多様な望ましくない植物を防除するため、１つ以上の他の除草剤と共に施用することができる。除草剤と共に使用される場合、本発明が特許請求する化合物を除草剤と製剤化すること、除草剤とタンクミックスすることまたは除草剤に続けて施用することができる。典型的な除草剤には、４－ＣＰＡ、４－ＣＰＢ、４－ＣＰＰ、２，４－Ｄ、３，４－ＤＡ、２，４－ＤＢ、３，４－ＤＢ、２，４－ＤＥＢ、２，４－ＤＥＰ、３，４－ＤＰ、２，３，６－ＴＢＡ、２，４，５－Ｔ、２，４，５－ＴＢ、アセトクロル、アシフルオルフェン、アクロニフェン、アクロレイン、アラクロル、アリドクロル、アロキシジム、アリルアルコール、アロラック、アメトリジオン、アメトリン、アミブジン、アミカルバゾン、アミドスルフロン、アミノシクロピラクロル、アミノピラリド、アミプロホスメチル、アミトロール、アンモニウムスルファメート、アニロホス、アニスロン、アシュラム、アトラトン、アトラジン、アザフェニジン、アジムスルフロン、アジプロトリン、バルバン、ＢＣＰＣ、ベフルブタミド、ベナゾリン、ベンカルバゾン、ベンフルラリン、ベンフレセート、ベンスルフロン、ベンスリド、ベンタゾン、ベンザドクス、ベンズフェンジゾン、ベンジプラム、ベンゾビシクロン、ベンゾフェナップ、ベンゾフルオル、ベンゾイルプロップ、ベンズチアズロン、ビシクロピロン、ビフェノックス、ビラナホス、ビスピリバック、ホウ砂、ブロマシル、ブロモボニル、ブロモブチド、ブロモフェノキシム、ブロモキシニル、ブロモピラゾン、ブタクロル、ブタフェナシル、ブタミホス、ブテナクロル、ブチダゾール、ブチウロン、ブトラリン、ブトロキシジム、ブツロン、ブチレート、カコジル酸、カフェンストロール、塩素酸カルシウム、カルシウムシアナミド、カンベンジクロル、カルバスラム、カルベタミド、カルボキサゾールクロルプロカルブ、カルフェントラゾン、ＣＤＥＡ、ＣＥＰＣ、クロメトキシフェン、クロランベン、クロラノクリル、クロラジホップ、クロラジン、クロルブロムロン、クロルブファム、クロレツロン、クロルフェナク、クロルフェンプロップ、クロルフルラゾール、クロルフルレノール、クロリダゾン、クロリムロン、クロルニトロフェン、クロロポン、クロロトルロン、クロロクスロン、クロロキシニル、クロルプロファム、クロルスルフロン、クロルタール、クロルチアミド、シニドンエチル、シンメチリン、シノスルフロン、シスアニリド、クレトジム、クリオジネート、クロジナホップ、クロホップ（clofop）、クロマゾン、クロメプロップ、クロプロップ、クロプロキシジム、クロピラリド、クロランスラム、ＣＭＡ、硫酸銅、ＣＰＭＦ、ＣＰＰＣ、クレダジン、クレゾール、クミルウロン、シアナトリン、シアナジン、シクロエート、シクロピリモレート（cyclopyrimorate）、シクロスルファムロン、シクロキシジム、シクルロン、シハロホップ、シペルクアット、シプラジン、シプ

ラゾール、シプロミド、ダイムロン、ダラポン、ダゾメット、デラクロル、デスメジファム、デスメトリン、ジアレート、ジカンバ、ジクロベニル、ジクロラール尿素、ジクロルメート、ジクロルプロップ、ジクロルプロップ－Ｐ、ジクロホップ、ジクロスラム、ジエタムクアット、ジエタチル、ジフェノペンテン、ジフェノクスロン、ジフェンゾクアット、ジフルフェニカン、ジフルフェンゾピル、ジメフロン、ジメピペレート、ジメタクロル、ジメタメトリン、ジメテンアミド、ジメテンアミド－Ｐ、ジメキサノ、ジミダゾン、ジニトラミン、ジノフェネート、ジノプロップ、ジノサム、ジノセブ、ジノテルブ、ジフェンアミド、ジプロペトリン、ジクアット、ジスル、ジチオピル、ジウロン、ＤＭＰＡ、ＤＮＯＣ、ＤＳＭＡ、ＥＢＥＰ、エグリナジン、エンドタール、エプロナズ、ＥＰＴＣ、エルボン、エスプロカルブ、エタルフルラリン、エタメトスルフロン、エチジムロン、エチオレート、エトフメセート、エトキシフェン、エトキシスルフロン、エチノフェン、エトニプロミド、エトベンザニド、ＥＸＤ、フェナスラム、フェノプロップ、フェノキサプロップ、フェノキサプロップ－Ｐ、フェノキサスルホン、フェンキノトリオン（fenquinotrione）、フェンテラコール、フェンチアプロップ、フェントラザミド、フェヌロン、硫酸第一鉄、フランプロップ、フランプロップ－Ｍ、フラザスルフロン、フロラスラム、フルアジホップ、フルアジホップ－Ｐ、フルアゾレート、フルカルバゾン、フルセトスルフロン、フルクロラリン、フルフェナセット、フルフェニカン、フルフェンピル、フルメツラム、フルメジン、フルミクロラック、フルミオキサジン、フルミプロピン、フルオメツロン、フルオロジフェン、フルオログリコフェン、フルオロミジン、フルオロニトロフェン、フルオチウロン、フルポキサム、フルプロパシル、フルプロパネート、フルピルスルフロン、フルリドン、フルロクロリドン、フルロキシピル、フルルタモン、フルチアセット、ホメサフェン、ホラムスルフロン、ホサミン、フリルオキシフェン、グルホシネート、グルホシネート－Ｐ、グリフォセート、ハロキシフェン、ハロサフェン、ハロスルフロン、ハロキシジン、ハロキシホップ、ハロキシホップ－Ｐ、ヘキサクロロアセトン、ヘキサフルレート、ヘキサジノン、イマザメタベンズ、イマザモックス、イマザピック、イマザピル、イマザキン、イマゼタピル、イマゾスルフロン、インダノファン、インダジフラム、ヨードボニル、ヨードメタン、ヨードスルフロン、イオフェンスルフロン（iofensulfuron）、アイオキシニル、イパジン、イプフェンカルバゾン、イプリミダム、イソカルバミド、イソシル、イソメチオジン、イソノルロン、イソポリネート、イソプロパリン、イソプロツロン、イソウロン、イソキサベン、イソキサクロルトール、イソキサフルトール、イソキサピリホップ、カルブチレート、ケトスピラドックス、ラクトフェン、レナシル、リヌロン、ＭＡＡ、ＭＡＭＡ、ＭＣＰＡ、ＭＣＰＡ－チオエチル、ＭＣＰＢ、メコプロップ、メコプロップ－Ｐ、メジノテルブ、メフェナセット、メフルイジド、メソプラジン、メソスルフロン、メソトリオン、メタム、メタミホップ、メタミトロン、メタザクロル、メタゾスルフロン、メトフルラゾン、メタベンズチアズロン、メタルプロパリン、メタゾール、メチオベンカルブ、メチオゾリン、メチウロン、メトメトン、メトプロトリン、臭化メチル、メチルイソチオシアネート、メチルジムロン、メトベンズロン、メトブロムロン、メトラクロル、メトスラム、メトクスロン、メトリブジン、メトスルフロン、モリネート、モナリド、モニソウロン、モノクロロ酢酸、モノリヌロン、モヌロン、モルファムクアット、ＭＳＭＡ、ナプロアニリド、ナプロパミド、ナプロプアミド－Ｍ（napropamide-M）、ナプタラム、ネブロン、ニコスルフロン、ニピラクロフェン、ニトラリン、ニトロフェン、ニトロフルオルフェン、ノルフルラゾン、ノルロン、ＯＣＨ、オルベンカルブ、オルト－ジクロロベンゼン、オルトスルファムロン、オリザリン、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサピラゾン、オキサスルフロン、オキサジクロメホン、オキシフルオルフェン、パラフルロン、パラクアット、ペブレート、ペラルゴン酸、ペンジメタリン、ペノキススラム、ペンタクロロフェノール、ペンタノクロル、ペントキサゾン、ペルフルイドン、ペトキサミド、フェニソファム、フェンメジファム、フェンメジファムエチル、フェノベンズロン、酢酸フェニル水銀、ピクロラム、ピコリナフェン、ピノキサデン、ピペロホス、亜ヒ酸カリウム、アジ化カリウム、シアン化カリウム、プレチラクロル、プリミスルフロン、プロシアジン、プロジアミン、プロフルアゾール、プロフルラリン、

プロホキシジム、プログリナジン、プロメトン、プロメトリン、プロパクロル、プロパニル、プロパキザホップ、プロパジン、プロファム、プロピソクロル、プロポキシカルバゾン、プロピリスルフロン、プロピザミド、プロスルファリン、プロスルホカルブ、プロスルフロン、プロキサン、プリナクロル、ピダノン、ピラクロニル、ピラフルフェン、ピラスルホトール、ピラゾリネート、ピラゾスルフロン、ピラゾキシフェン、ピリベンゾキシム、ピリブチカルブ、ピリクロル、ピリダホール、ピリデート、ピリフタリド、ピリミノバック、ピリミスルファン、ピリチオバック、ピロキサスルホン、ピロキシスラム、キンクロラック、キンメラック、キノクラミン、キノナミド、キザロホップ、キザロホップ－Ｐ、ロデタニル、リムスルフロン、サフルフェナシル、Ｓ－メトラクロル、セブチラジン、セクブメトン、セトキシジム、シズロン、シマジン、シメトン、シメトリン、ＳＭＡ、亜ヒ酸ナトリウム、アジ化ナトリウム、塩素酸ナトリウム、スルコトリオン、スルファレート、スルフェントラゾン、スルホメツロン、スルホスルフロン、硫酸、スルグリカピン、スウェップ、ＴＣＡ、テブタム、テブチウロン、テフリルトリオン、テンボトリオン、テプラロキシジム、テルバシル、テルブカルブ、テルブクロル、テルブメトン、テルブチラジン、テルブトリン、テトラフルロン、テニルクロル、チアザフルロン、チアゾピル、チジアジミン、チジアズロン、チエンカルバゾンメチル、チフェンスルフロン、チオベンカルブ、チアフェナシル（tiafenacil）、チオカルバジル、チオクロリム、トルピラレート（tolpyralate）、トプラメゾン、トラルコキシジム、トリアファモン、トリ－アレート、トリアスルフロン、トリアジフラム、トリベヌロン、トリカンバ、トリクロピル、トリジファン、トリエタジン、トリフロキシスルフロン、トリフルジモキサジン（trifludimoxazin）、トリフルラリン、トリフルスルフロン、トリホップ、トリホプシム、トリヒドロキシトリアジン、トリメツロン、トリプロピンダン、トリタック（tritac）トリトスルフロン、ベルノレートおよびキシラクロルが含まれるが、これらに限定されない。

【００４５】

本開示の別の実施形態は、真菌の攻撃を防除または予防する方法である。この方法は、殺真菌有効量の１つ以上の式Ｉの化合物を、土壌、植物、根、葉または真菌が存在する場所もしくは発生が予防される場所へ施用する（例えば、穀物またはブドウの木へ施用する）ことを含む。化合物は、低い植物毒性を示しながら、殺真菌レベルで多様な植物を処理することに適している。化合物は、保護剤および／または根絶剤様式の両方において有用でありうる。

【００４６】

化合物は、特に農業用途において有意な殺真菌効果を有することが見いだされている。化合物のうちの多くのものは、農作物および園芸植物への使用に特に有効である。

【００４７】

前述の真菌に対する化合物の効能が、殺真菌剤としての化合物の一般的な有用性を確立することを、当業者は理解する。

【００４８】

化合物は、真菌病原体に対して広範囲な活性を有する。例示的な病原体には、コムギ葉枯病（チモセプトリアトリチシ（Zymoseptoria tritici））、コムギ褐色さび病（wheat brown rust）（プッシニアトリチシナ（Puccinia triticina））、コムギ紋さび病（wheat stripe rust）（プッシニアストリイホルミス（Puccinia striiformis））、リンゴそうか病（ベンツリアイナエクアリス（Venturia inaequalis））、ブドウうどんこ病（ウンシヌラネカトル（Uncinula necator））、オオムギ雲形病（リンコスポリウムセカリス（Rhynchosporium secalis））、イネのいもち病（ピリクラリア・オリゼ（Pyricularia oryzae））、ダイズのさび病（ファコプソラパキリジ（Phakopsora pachyrhizi））、コムギの包えい枯病（レプトスファエリアノドルム（Leptosphaeria nodorum））、コムギのうどんこ病（ブルメリアグラミニス分化型トリチチ（Blumeria graminis f. sp. tritici））、オオムギのうどんこ病（ブルメリアグラミニス分化型ホルデイ（Blumeria graminis f. sp. hordei））、ウリ科植物のうどんこ病（エリシフェシコラセアルム（Erysiphe cichoracearum））、ウリ科植物の炭疽病（コレトトリクムラゲナリウム（Colletotric

hum lagenarium））、カエンサイの葉斑病（セルコスポラベチコラ（Cercospora beticola））、トマトの夏疫病（アルテルナリアソラニ（Alternaria solani））およびオオムギの斑点病（コクリオボルスサチブス（Cochliobolus sativus））の病原菌（causing agent）が含まれうるが、これらに限定されない。施用される活性材料の正確な量は、施用される特定の活性材料のみならず、望まれる特定の作用、防除される真菌の種およびその成長段階、ならびに化合物を接触させる植物または他の産物の部分によっても左右される。したがって、全ての化合物およびそれを含有する製剤は、同様の濃度においてまたは同じ真菌の種に対して等しく有効ではないことがある。

【００４９】

化合物は、病気抑制的でありかつ植物学的に許容される量での植物への使用に有効である。用語「病気抑制的でありかつ植物学的に許容される量」は、防除が望ましい植物の病気を死滅または抑制するが、植物に対して有意な毒性がない化合物の量を指す。この量は、一般に約０．１～約１０００ｐｐｍ（百万分率）であり、１～５００ｐｐｍが好ましい。必要とされる化合物の正確な濃度は、防除される真菌病、用いられる製剤の種類、施用方法、特定の植物の種、気候条件などによって変わる。適切な施用率は、典型的には約０．１０～約４ポンド／エーカー（１平方メートルあたり約０．０１～０．４５グラム、ｇ／ｍ^{2}）の範囲である。

【００５０】

本明細書において提示される任意の範囲または所望の値は、探求される効果を失うことなく拡大または変更することができ、このことは、本明細書の教示を理解する当業者には明白である。

【００５１】

式Ｉの化合物は、周知の化学的手順を使用して作製することができる。本開示に特定的に記述されてはいない中間体は、市販されているまたは化学文献に開示されている経路により作製することができるまたは標準的な手順を利用して市販の出発材料から容易に合成することができる。

【００５２】

一般スキーム

以下のスキームは、式Ｉのピコリンアミド化合物を生成する手法を例示する。以下の記載および例は、例示の目的で提供され、置換基または置換パターンに関して限定するものとして解釈されるべきではない。

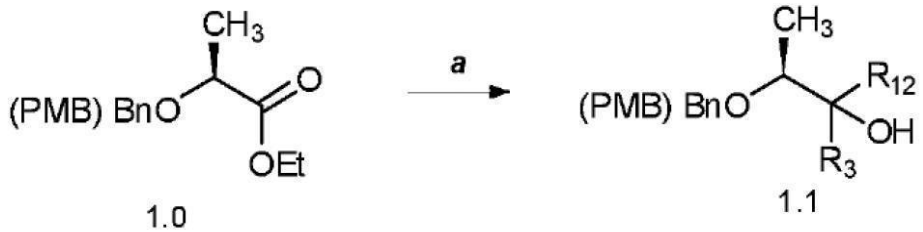
【００５３】

Ｒ$_{3}$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、同一である式１．１の化合物は、スキーム１、工程ａに示されている方法によって調製することができる。ａに示されているように、式１．０の化合物を、テトラヒドロフラン（ＴＨＦ）などの極性非プロトン性溶媒中の臭化フェニルマグネシウム（ＰｈＭｇＢｒ）などの有機金属求核剤により、約０℃～２３℃の温度で処理して、Ｒ$_{3}$およびＲ$_{12}$が予め定義されたとおりである式１．１の化合物をもたらすことができる。

【００５４】

【化３】

スキーム１

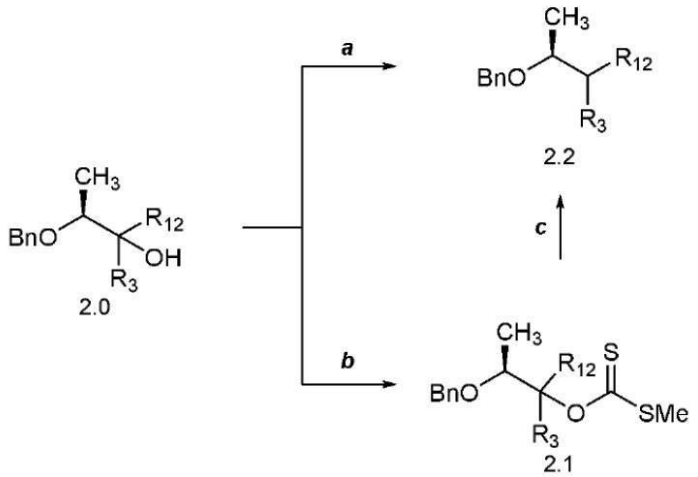


1.0 1.1

【００５５】
Ｒ$_3$が最初に定義されたとおりであるが、Ｒ$_{12}$と同じであっても、なくてもよい式２．２の化合物は、スキーム２、工程ａ～ｃに示されている方法によって調製することができる。ａに描写されているように、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が予め定義されたとおりであるが、電子不足アリールまたはヘテロアリール基ではなく、同一であっても、なくてもよい式２．２の化合物は、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が予め定義されたとおりであるが、電子不足アリールまたはヘテロアリール基ではなく、同一であっても、なくてもよい式２．０の化合物を、ジクロロメタン（ＤＣＭ）などのハロゲン化溶媒中の、トリエチルシラン（Ｅｔ$_3$ＳｉＨ）などの水素化物試薬と２，２，２－トリフルオロ酢酸（ＴＦＡ）などの酸との混合物により、約０℃～２３℃の温度で処理することによって、得ることができる。あるいは、ｂに描写されているように、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が電子不足アリールまたはヘテロアリール基であり、同一であっても、なくてもよい式２．１の化合物は、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が電子不足アリールまたはヘテロアリール基であり、同一であっても、なくてもよい式２．０の化合物を、ＴＨＦなどの極性非プロトン性溶媒中の水素化ナトリウム（ＮａＨ）などの塩基およびイミダゾールなどの触媒により約２３℃の温度で処理し、続いて二硫化炭素（ＣＳ$_2$）およびヨードメタン（ＭｅＩ）などのヨウ化アルキルを連続して添加することによって、得ることができる。ｃに示されているように、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が電子不足アリールまたはヘテロアリール基であり、同一であっても、なくてもよい式２．２の化合物は、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が予め定義されたとおりであり、同一であっても、なくてもよい式２．１の化合物を、トルエンなどの非極性溶媒中の水素化トリブチルスズなどのスズ試薬およびアゾビスイソブチロニトリル（ＡＩＢＮ）などのラジカル開始剤により約１１５℃の温度で処理することによって、得ることができる。

【００５６】
【化４】

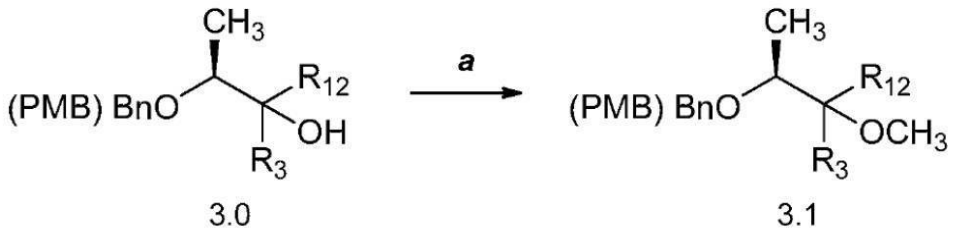
スキーム２



【００５７】
Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、同一であっても、なくてもよい式３．１の化合物は、スキーム３、工程ａに概説されている方法に従って調製することができる。ａに描写されているように、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、同一であっても、なくてもよい式３．１の化合物は、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド（ＤＭＦ）のような極性非プロトン性溶媒中のＮａＨなどの塩基およびＭｅＩなどのハロゲン化アルキルにより約０℃～２３℃の温度で処理することによって、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が予め定義されたとおりであり、同一であっても、なくてもよい式３．０の化合物から調製することができる。

【００５８】
【化５】

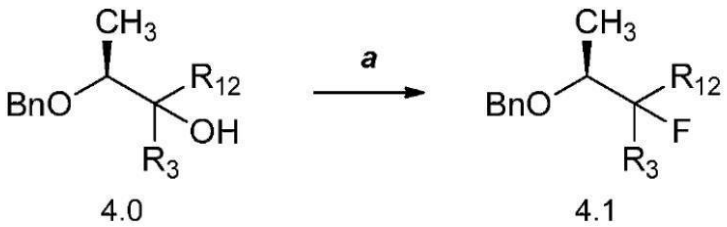
スキーム３



【００５９】
Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、同一であっても、なくてもよい式４．１の化合物は、スキーム４、工程ａに概説されている方法に従って調製することができる。ａに描写されているように、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、同一であっても、なくてもよい式４．１の化合物は、ＤＣＭなどのハロゲン化溶媒中の（ジエチルアミノ）硫黄トリフルオリド（ＤＡＳＴ）などのフッ素化試薬により約０℃～２３℃の温度で処理することによって、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が予め定義されたとおりであり、同一であっても、なくてもよい式４．０の化合物から調製することができる。

【００６０】
【化６】

スキーム４



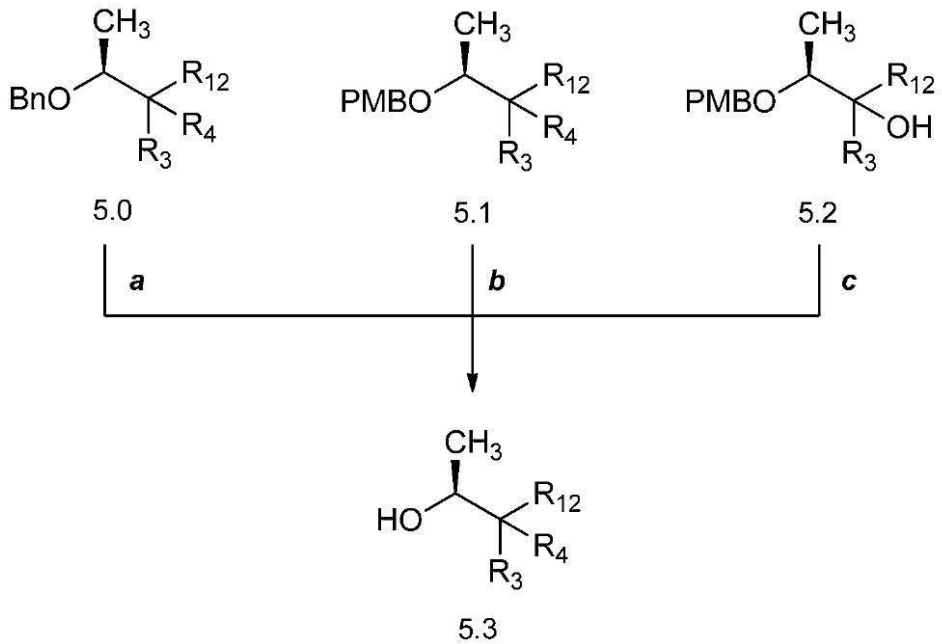
【００６１】
Ｒ$_3$、Ｒ$_4$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、Ｒ$_3$がＲ$_{12}$と同じであっても、なくてもよい式５．３の化合物は、スキーム５、工程ａ～ｃに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、Ｒ$_3$、Ｒ$_4$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、Ｒ$_3$がＲ$_{12}$と同じであっても、なくてもよい式５．３の化合物は、シクロヘキセンなどの不飽和炭化水素溶媒およびエタノール（ＥｔＯＨ）などの極性プロトン性溶媒の混合物中のパラジウム担持炭（Ｐｄ／Ｃ）などの触媒により約６５℃の高温で処理することによって、Ｒ$_3$、Ｒ$_4$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであり、Ｒ$_3$がＲ$_{12}$と同じであっても、なくてもよい式５．０の化合物から調製することができる。あるいは、ｂに示されているように、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が電子不足アリールまたはヘテロアリール基であり、同一であっても、なくてもよく、Ｒ$_4$がヒドロキシル（ＯＨ）またはアルコキシである式５．３の化合物は、Ｒ$_3$、Ｒ$_4$およびＲ$_{12}$が予め定義されたとおりであり、Ｒ$_3$がＲ$_{12}$と同じであっても、なくてもよい式５．１の化合物を、ＤＣＭなどのハロゲン化溶媒中のＥｔ$_3$ＳｉＨなどの水素化物試薬およびＴＦＡなどの酸の混合物により約０℃～２３℃の温度で処理することによって、得ることができる。加えて、ｃに描写されているように、Ｒ$_3$およびＲ$_{12}$が最初に定義されたとおりであるが、電子不足アリールまたはヘテロアリール基ではなく、同一であっても、なくてもよく、Ｒ$_4$がプロトン（Ｈ）である式５．３の化合物は、Ｒ$_3$、Ｒ$_4$およびＲ$_{12}$が予め定義さ

れたとおりであり、R_3がR_{12}と同じであっても、なくてもよい式５．２の化合物を、ＤＣＭなどのハロゲン化溶媒中のEt_3SiHなどの水素化物試薬およびＴＦＡなどの酸の混合物により約０℃～２３℃の温度で処理することによって、得ることができる。

【００６２】

【化７】

スキーム５



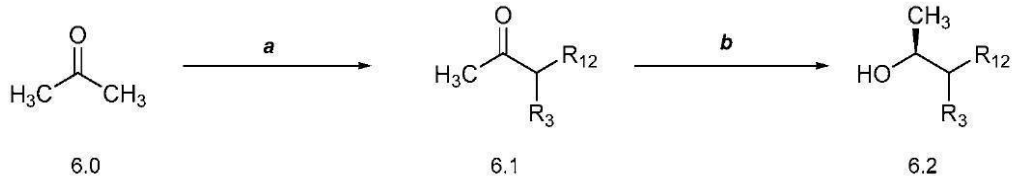
【００６３】

R_3およびR_{12}が電子不足アリールまたはヘテロアリール基であり、同一である式６．２の化合物は、スキーム６、工程ａ～ｂに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、R_3およびR_{12}が予め記載されたとおりである式６．１の化合物は、ＴＨＦなどの極性非プロトン性溶媒中において、ＸＰｈｏｓ　Ｐｄ　Ｇ３（ＣＡＳ　＃１４４５０８５－５５－１、Ｓｉｇｍａ－Ａｌｄｒｉｃｈから市販されている）などのＰｄ触媒の存在下、４－ブロモベンゾニトリルなどの臭化アリールにより約５５℃の温度で処理することによって、式６．０の化合物から調製することができる。ｂに示されているように、R_3およびR_{12}が予め記載されたとおりである式６．２の化合物は、メタノール（ＭｅＯＨ）などの極性プロトン性溶媒中において、（Ｒ）－（＋）－２－メチル－ＣＢＳ－オキサザボロリジンなどの触媒の存在下、ボランジメチルスルフィド錯体などの水素化物試薬により約０℃の温度で処理することによって、R_3およびR_{12}が予め記載されたとおりである式６．１の化合物から調製することができる。

【００６４】

【化８】

スキーム６



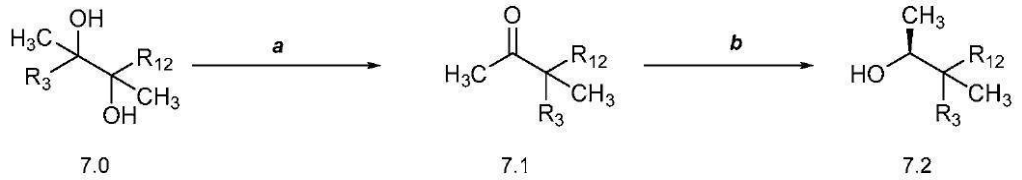
【００６５】

R_3およびR_{12}が最初に定義されたとおりであり、同一である式７．２の化合物は、スキーム７、工程ａ～ｂに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、R_3およびR_{12}が予め記載されたとおりである式７．１の化合物は、ＤＣＭなどのハロゲン化溶媒中の$SbCl_5$などの触媒により約２３℃の温度で処理することによって、式７．０の化合物から調製することができる。ｂに示されているように、R_3およびR_{12}が予め記載されたとおりである式７．２の化合物は、メタノール（ＭｅＯＨ）などの極性プロトン性溶媒中において、（Ｒ）－（＋）－２－メチル－ＣＢＳ－オキサザボロリジンなどの触媒の存在下、ボランジメチルスルフィド錯体などの水素化物試薬により約２３℃の温度で処理することによって、R_3およびR_{12}が予め記載されたとおりである式７．１の化合物から調製することができる。

【００６６】

【化９】

スキーム７



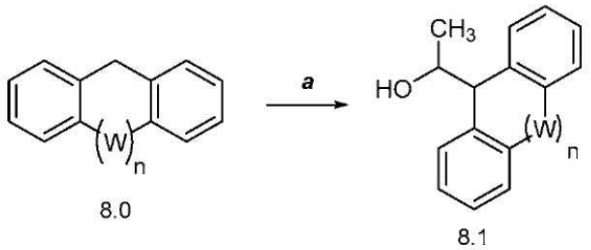
【００６７】

ｎが０または１のいずれかであり、ＷがＣＨ$_2$またはＯのいずれかである式８．１の化合物は、スキーム８、工程ａに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、ｎが０または１のいずれかであり、ＷがＣＨ$_2$またはＯのいずれかである式８．１の化合物は、ＴＨＦなどの極性非プロトン性溶媒中のｎ－ブチルリチウム（ｎ－ＢｕＬｉ）などの塩基およびアセトアルデヒドなどのアルデヒドにより約－７８℃～２３℃の温度で処理することによって、ｎが０または１のいずれかであり、ＷがＣＨ$_2$またはＯのいずれかである式８．０の化合物から調製することができる。

【００６８】

【化１０】

スキーム８



【００６９】

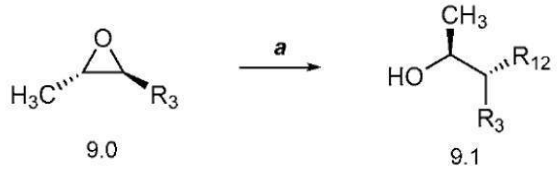
R_3およびR_{12}が最初に定義されたとおりである式９．１の化合物は、スキーム９、工程ａに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、R_3およびR_{12}が最初に定義されたとおりである式９．１の化合物は、ＴＨＦなどの極性非プロトン性溶媒中のヨウ化銅（ＣｕＩ）などの銅（Ｉ）塩および４－（トリフルオロメチル）フェニルマグネシウムブロミドなどの有機金属求核剤の予備混合懸濁液により約－７８℃～２３℃の温度で処理することによって、R_3が最初に定義されたとおりである式９．０の化合物（式９．０は、市販されているまたはWang, Z.-X.; Tu, Y.; Frohn, M.; Zhang, J.-R.; Shi, Y. J. Am. Chem. Soc. 1997, 119, 11224において報告されている

ように、対応するＥ－オレフィン前駆体の史不斉エポキシ化より調製することができる）から調製することができる。

【００７０】

【化１１】

スキーム９



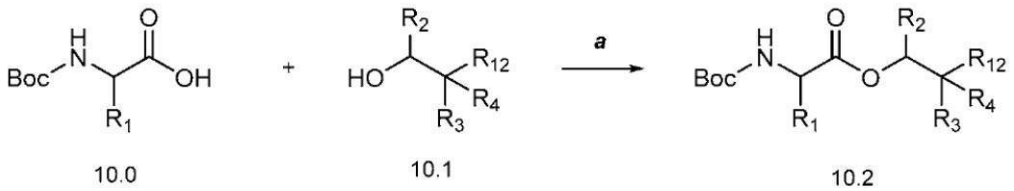
【００７１】

R_1、R_2、R_3、R_4およびR_{12}が最初に定義されたとおりである式１０．２の化合物は、スキーム１０、工程ａに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、R_1が最初に定義されたとおりである式１０．０の化合物を、ＤＣＭのようなハロゲン化溶媒において、R_2、R_3、R_4およびR_{12}が最初に定義されたとおりである式１０．１のアルコール、３－（エチルイミノメチレンアミノ）－Ｎ，Ｎ－ジメチルプロパン－１－アミン塩酸塩（ＥＤＣ）などのカップリング試薬およびＮ，Ｎ－ジメチルピリジン－４－アミン（ＤＭＡＰ）などの触媒により処理して、R_1、R_2、R_3、R_4およびR_{12}が予め定義されたとおりである式１０．２の化合物をもたらすことができる。

【００７２】

【化１２】

スキーム 10



【００７３】

R_1、R_2、R_3、R_4、R_6、R_{12}およびＺが最初に定義されたとおりである式１１．２の化合物は、スキーム１１、工程ａ～ｂに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、R_1、R_2、R_3、R_4およびR_{12}が最初に定義されたとおりである式１１．２の化合物を、ＤＣＭなどのハロゲン化溶媒中において、ジオキサン中の塩化水素（ＨＣｌ）の４規定（Ｎ）溶液などの酸に付して、R_1、R_2、R_3、R_4およびR_{12}が最初に定義されたとおりである式９．０の化合物をもたらすことができる。

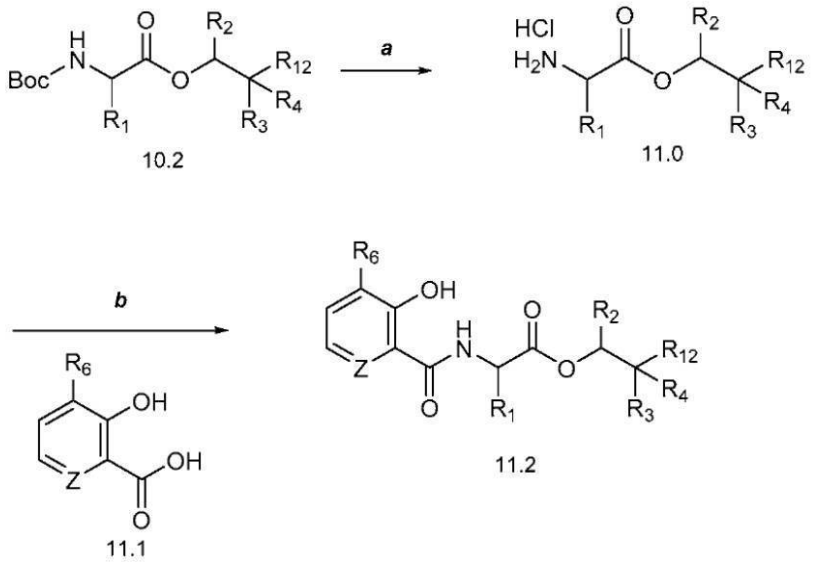
【００７４】

ｂに示されているように、R_1、R_2、R_3、R_4およびR_{12}が最初に定義されたとおりである式１１．０の化合物を、ＤＣＭのようなハロゲン化溶媒中において、ジイソプロピルエチルアミン（ＤＩＰＥＡ）などの塩基およびベンゾトリアゾール－１－イル－オキシトリピロリジノホスホニウムヘキサフルオロホスフェート（ＰｙＢＯＰ）などのペプチドカップリング試薬の存在下で、R_6およびＺが最初に定義されたとおりである式１１．１の化合物により処理して、R_1、R_2、R_3、R_4、R_6、R_{12}およびＺが最初に定義されたとおりである式１１．２の化合物をもたらすことができる。

【００７５】

【化１３】

スキーム 11



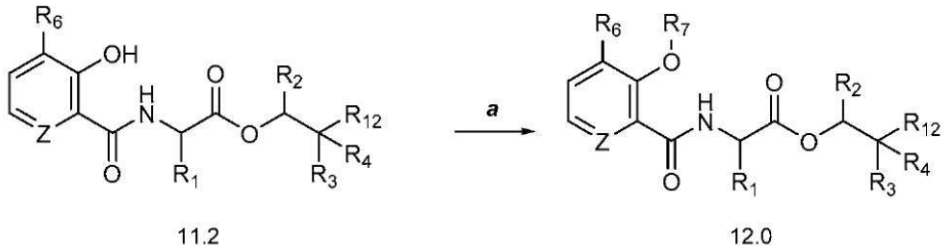
【００７６】

R_1、R_2、R_3、R_4、R_6、R_7、R_{12}およびＺが最初に定義されたとおりである式１２．０の化合物は、スキーム１２、工程ａに概説されている方法に従って調製することができる。ａに示されているように、R_1、R_2、R_3、R_4、R_6、R_{12}およびＺが最初に定義されたとおりである式１１．２の化合物を、アセトンのような溶媒中において、ヨウ化ナトリウム（ＮａＩ）などの試薬および炭酸ナトリウム（Na_2CO_3）もしくは炭酸カリウム（K_2CO_3）などのアルカリ炭酸塩の塩基を伴って、もしくは伴わないで、適切なハロゲン化アルキルにより約５５℃の温度で処理することによってまたはＤＣＭなどの非プロトン性溶媒中において、ピリジン、トリエチルアミン（Et_3N）、ＤＭＡＰもしくはこれらの混合物などのアミン塩基の存在下でハロゲン化アシルにより約２３℃の温度で処理することによって、R_1、R_2、R_3、R_4、R_6、R_7、R_{12}およびＺが最初に定義されたとおりである式１２．０の化合物をもたらすことができる。

【００７７】

【化１４】

スキーム 12



【００７８】

［実施例］

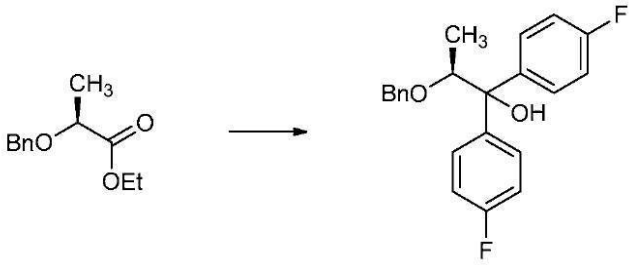
以下の実施例の化学は、２－（（ｔｅｒｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）プロパン酸（Ｂｏｃ－Ａｌａ－ＯＨ）の鏡像異性体、あるいは乳酸エチルの保護（ＰＭＢもしくはＢｎ）または非保護鏡像異性体のいずれかを使用して実施することができる。

【００７９】

実施例１：（Ｓ）－２－（ベンジルオキシ）－１，１－ビス（４－フルオロフェニル）プロパン－１－オールの調製

【００８０】

【化１５】



【００８１】

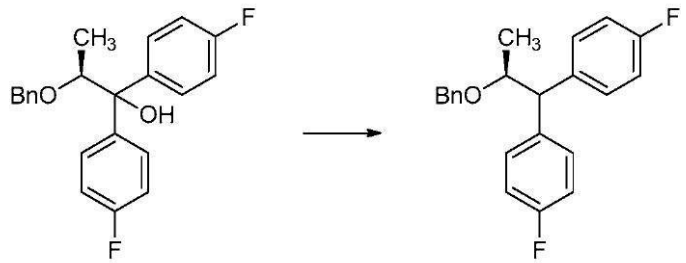
テトラヒドロフラン（ＴＨＦ、２０ミリリットル（ｍＬ））中の（Ｓ）－エチル２－（ベンジルオキシ）プロパノエート（２．０８グラム（ｇ）、１０．０ミリモル（ｍｍｏｌ））の溶液に、０℃で、（４－フルオロフェニル）マグネシウムブロミド（３１．３ｍＬ、２５．０ｍｍｏｌ、ＴＨＦ中０．８モル（Ｍ））を１０分間（ｍｉｎ）かけてゆっくりと加えた。反応容器を２時間（ｈ）かけて室温にゆっくりと温め、反応混合物を、飽和塩化アンモニウム水溶液（NH_4Cl、５０ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。混合物をジエチルエーテル（Et_2O、５０ｍＬ）で希釈し、相を分離し、水相をEt_2O（２×５０ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相を、飽和塩化ナトリウム水溶液（ＮａＣｌ、ブライン、１００ｍＬ）で洗浄し、硫酸ナトリウム（Na_2SO_4）で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（シリカゲル（SiO_2）、ヘキサン中０→５％のアセトン）により精製して、標記化合物（３．２８ｇ、９３％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.47 - 7.38 (m, 2H), 7.38 - 7.27 (m, 5H), 7.17 - 7.09 (m, 2H), 7.04 - 6.89 (m, 4H), 4.64 (dd, J= 11.4, 0.7 Hz, 1H), 4.51 - 4.38 (m, 2H), 3.12 (s, 1H), 1.11 (d, J= 6.1 Hz, 3H); ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.19, -116.41;ＥＳＩＭＳ　ｍ／ｚ　３７７（$[M+Na]^+$）。

【００８２】

実施例２Ａ：（Ｓ）－４，４’－（２－（ベンジルオキシ）プロパン－１，１－ジイル）ビス（フルオロベンゼン）の調製

【００８３】

【化１６】



【００８４】

ジクロロメタン（ＤＣＭ、２０ｍＬ）中の（Ｓ）－２－（ベンジルオキシ）－１，１－ビス（４－フルオロフェニル）プロパン－１－オール（７０９ミリグラム（ｍｇ）、２．００ｍｍｏｌ）の溶液に、０℃で、トリエチルシラン（Et_3SiH、３．１９ｍＬ、２０．０ｍｍｏｌ）、続いて２，２，２－トリフルオロ酢酸（ＴＦＡ、１．５３ｍＬ、２０．０ｍｍｏｌ）を加えた。混合物を０℃で１ｈ撹拌した。得られた溶液を、飽和重炭酸ナトリウム水溶液（$NaHCO_3$、２０ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。相を分離し、水相をＤＣＭ（２×３０ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相をブライン（５０ｍＬ

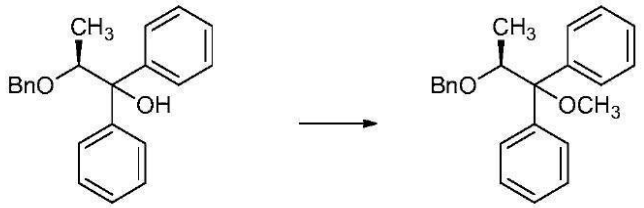
）で洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→１０％のアセトン）により精製して、標記化合物（６２７ｍｇ、９２％）を白色の固体として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 - 7.22 (m, 5H), 7.21 - 7.16 (m, 2H), 7.10 - 7.03 (m, 2H), 7.00 - 6.91 (m, 4H), 4.54 (dd, J= 11.5, 0.7 Hz, 1H), 4.31 (dd, J= 11.6, 0.8 Hz, 1H), 4.14 (dq, J= 8.1, 6.1 Hz, 1H), 3.93 (d, J= 8.1 Hz, 1H), 1.18 (d, J= 6.0 Hz, 3H); ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ-116.60, -117.10;ＥＳＩＭＳ（ｍ／ｚ）３６１（［Ｍ＋Ｎａ］$^+$）。

【００８５】

実施例２Ｂ：（Ｓ）－（２－（ベンジルオキシ）－１－メトキシプロパン－１，１－ジイル）ジベンゼンの調製

【００８６】

【化１７】



【００８７】

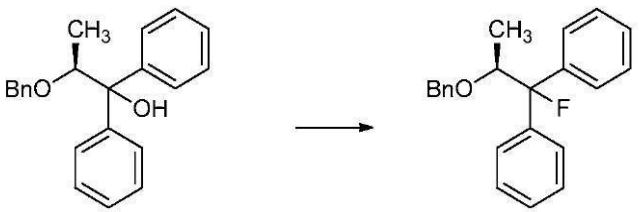
Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド（ＤＭＦ、３ｍＬ）中の水素化ナトリウム（ＮａＨ、５２．０ｍｇ、１．３０ｍｍｏｌ、鉱油中６０重量％（ｗ／ｗ））の懸濁液に、０℃で、ＤＭＦ（１ｍＬ）中の（Ｓ）－２－（ベンジルオキシ）－１，１－ジフェニルプロパン－１－オール（３１８ｍｇ、１ｍｍｏｌ）の溶液を加えた。反応混合物を室温で３０ｍｉｎ撹拌し、次に０℃に冷却した。ヨードメタン（ＭｅＩ、９３．０マイクロリットル（μＬ）、１．５０ｍｍｏｌ）を加え、反応混合物を、室温で１ｈ撹拌した。得られた溶液を、飽和$NaHCO_3$水溶液（１０ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。混合物をジエチルエーテル（Et_2O、１０ｍＬ）で希釈し、相を分離し、水相をEt_2O（２×１０ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相をブライン（２０ｍＬ）で洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→５％のアセトン）により精製して、標記化合物（２９５ｍｇ、８９％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.47 - 7.41 (m, 2H), 7.40 - 7.35 (m, 2H), 7.33 - 7.18 (m, 11H), 4.69 (d, J= 11.9 Hz, 1H), 4.54 (d, J= 12.3 Hz, 1H), 4.50 (q, J= 6.1 Hz, 1H), 3.13 (s, 3H), 1.10 (d, J= 6.1 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 142.96, 141.31, 138.79, 129.13, 128.54, 128.14, 127.61, 127.16, 127.08, 126.95, 126.69, 99.99, 85.35, 78.13, 70.80, 52.46, 13.65;ＥＳＩＭＳ（m/z）３３３（［Ｍ＋Ｈ］$^+$）。

【００８８】

実施例２Ｃ：（Ｓ）－（２－（ベンジルオキシ）－１－フルオロプロパン－１，１－ジイル）ジベンゼンの調製

【００８９】

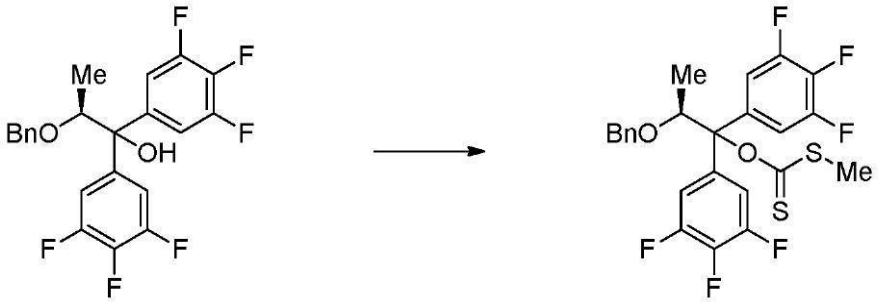
【化１８】



【００９０】
ＤＣＭ（５ｍＬ）中の（Ｓ）－２－（ベンジルオキシ）－１，１－ジフェニルプロパン－１－オール（３００ｍｇ、０．９４２ｍｍｏｌ）の溶液に、０℃で、（ジエチルアミノ）硫黄トリフルオリド（ＤＡＳＴ、１．８８ｍＬ、１．８８ｍｍｏｌ、ＤＣＭ中１Ｍ）を加えた。反応を３ｈかけて室温にゆっくりと温めた。得られた溶液を、飽和$NaHCO_3$水溶液（５ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。相を分離し、水相をＤＣＭ（２×１０ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相をブライン（１０ｍＬ）で洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（ＳｉＯ２、ヘキサン中０→１０％のアセトン）により精製して、標記化合物（３００ｍｇ、９８％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.58 - 7.49 (m, 2H), 7.43 - 7.37 (m, 2H), 7.36 - 7.20 (m, 9H), 7.09 - 6.99 (m, 2H), 4.47 (d, J= 11.7 Hz, 1H), 4.37 - 4.25 (m, 2H), 1.26 (dd, J= 6.3, 1.3 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 142.23 (d, J= 22.7 Hz), 141.00 (d, J= 23.5 Hz), 138.03, 128.21, 128.16, 127.90 (d, J= 1.5 Hz), 127.80, 127.72 (d, J= 1.7 Hz), 127.52, 127.42 (d, J= 1.3 Hz), 126.23 (d, J= 9.6 Hz), 125.93 (d, J= 8.7 Hz), 99.96 (d, J= 180.8 Hz), 78.91 (d, J= 26.9 Hz), 71.68, 14.47 (d, J= 3.6 Hz); ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -159.80.

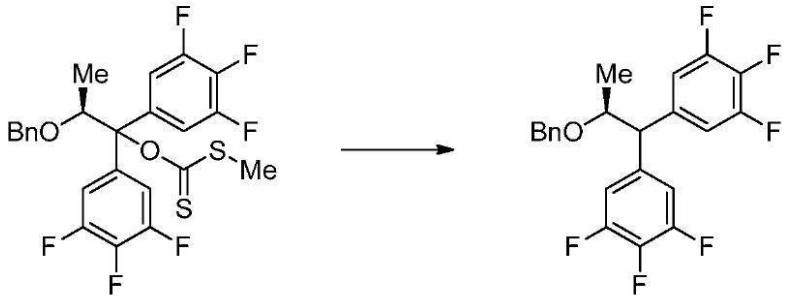
【００９１】
実施例２Ｄ、工程１：（Ｓ）－Ｏ－（２－（ベンジルオキシ）－１，１－ビス（３，４，５－トリフルオロフェニル）プロピル）Ｓ－メチルカルボノジチオエートの調製

【００９２】
【化１９】

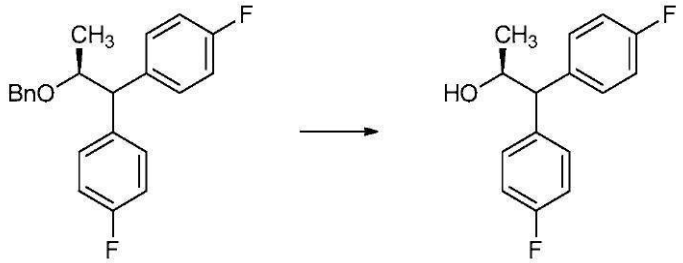


【００９３】
無水ＴＨＦ（５．８ｍＬ）中の（Ｓ）－２－（ベンジルオキシ）－１，１－ビス（３，４，５－トリフルオロフェニル）プロパン－１－オール（４９６ｍｇ、１．１６ｍｍｏｌ）の溶液に、ＮａＨ（９３．０ｍｇ、２．３３ｍｍｏｌ）、続いてイミダゾール（３．９６ｍｇ、０．０５８０ｍｍｏｌ）を加え、反応混合物を周囲温度で１ｈ撹拌した。二硫化炭素（５６２μＬ、９．３０ｍｍｏｌ）を、シリンジを介して一度に加え、続いてＭｅＩ（５７９μＬ、９．３０ｍｍｏｌ）を加え、反応混合物を周囲温度で２ｈ撹拌した。反応混合物をEt_2O（５ｍＬ）で希釈し、飽和NH_4Cl水溶液（１０ｍＬ）でクエンチした。層を分離し、水層をEt_2O（３×１０ｍＬ）で抽出した。合わせた有機層を硫酸マグネシウム（$MgSO_4$）で乾燥し、濾過し、濃縮して、橙色／褐色の油状物を得た。粗油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→５０％の酢酸エチル（ＥｔＯＡｃ））により精製して、標記化合物（６２７ｍｇ、９４％）を透明な明黄色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.40 - 7.27 (m, 3H), 7.24 - 7.16 (m, 2H), 7.02 (dd, J= 9.1, 6.6 Hz, 2H), 6.96 (dd, J= 8.8, 6.5 Hz, 2H), 5.44 (q, J= 6.1 Hz, 1H), 4.66 (d, J= 11.6 Hz, 1H), 4.51 (d, J= 11.6 Hz, 1H), 2.49 (s, 3H), 1.16 (d, J= 6.1 Hz, 3H); ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -133.89 (d, J= 20.7 Hz), -134.73 (d, J= 20.6 Hz), -159.83 (t, J= 20.6 Hz), -160.56 (t, J= 20.7 Hz); (薄膜) 2922, 1721, 1622, 1595, 1526, 1436, 1344, 1241, 1217, 1197, 1119, 1088, 1040, 965, 908, 861, 822, 730, 712, 697, 672 cm^{-1}.

【００９４】
実施例２Ｄ、工程２：（Ｓ）－５，５’－（２－（ベンジルオキシ）プロパン－１，１－ジイル）ビス（１，２，３－トリフルオロベンゼン）の調製
【００９５】
【化２０】



【００９６】
トルエン（２００ｍＬ）中の（Ｓ）－Ｏ－（２－（ベンジルオキシ）－１，１－ビス（３，４，５－トリフルオロフェニル）プロピル）Ｓ－メチルカルボノジチオエート（５９８ｍｇ、１．１６ｍｍｏｌ）の溶液を、凍結脱気（freeze-pump-thaw）操作（液体窒素（N_2）を使用して３サイクル）によりN_2雰囲気下で脱ガスした。次に水素化トリブチルスズ（３．１２ｍＬ、１１．６ｍｍｏｌ）を加え、反応フラスコに還流冷却器を取り付け、反応混合物を、軽く還流する（１１５℃）まで加熱した。脱ガストルエン（液体N_2により３サイクル、３２ｍＬ）中のアゾビスイソブチロニトリル（ＡＩＢＮ、０．２００ｇ、１．２２ｍｍｏｌ）の溶液を、シリンジにより還流冷却器に３ｈかけて加えた。ＡＩＢＮの緩徐添加が完了した後、反応混合物を還流下で一晩撹拌した。溶媒を真空下で除去して、淡黄色の油状物を得た。粗油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→３０％のＥｔＯＡｃ）により精製して、標記化合物（３５８ｍｇ、７２％）を透明な無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.28 (d, J= 6.6 Hz, 3H), 7.17 - 7.06 (m, 2H), 6.92 (dd, J= 8.5, 6.5 Hz, 2H), 6.79 (dd, J= 8.3, 6.4 Hz, 2H), 4.59 (d, J= 11.7 Hz, 1H), 4.31 (d, J= 11.7 Hz, 1H), 4.02 (p, J= 6.2 Hz, 1H), 3.76 (d, J= 6.8 Hz, 1H), 1.19 (d, J= 6.1 Hz, 3H); ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -133.80 (d, J= 20.5 Hz), -134.34 (d, J= 20.5 Hz), -162.54 (t, J= 20.5 Hz), -162.84 (t, J= 20.5 Hz); (薄膜) 2871, 1621, 1526, 1445, 1345, 1262, 1235, 1116, 1096, 1043, 859, 802, 728, 698, 679 cm^{-1}.
【００９７】
実施例３Ａ：（Ｓ）－１，１－ビス（４－フルオロフェニル）プロパン－２－オールの調製
【００９８】
【化２１】



【００９９】
エタノール（ＥｔＯＨ、１１ｍＬ）およびシクロヘキセン（５．５ｍＬ）中の（Ｓ）－４，４’－（２－（ベンジルオキシ）プロパン－１，１－ジイル）ビス（フルオロベンゼン）（５７５ｍｇ、１．７０ｍｍｏｌ）の溶液に、室温で、パラジウム担持炭（Ｐｄ／Ｃ

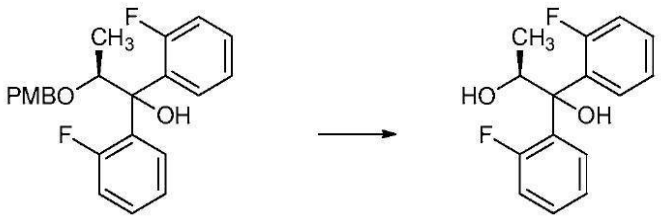
、３６２ｍｇ、０．０８５０ｍｍｏｌ、Ｐｄの２．５％ｗ／ｗ）を加えた。反応混合物を６５℃で２ｈ撹拌し、室温に冷却し、Ｃｅｌｉｔｅ（登録商標）のプラグで濾過し、濃縮して、標記化合物（４１５ｍｇ、９８％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.36 - 7.29 (m, 2H), 7.25 - 7.18 (m, 2H), 7.09 - 6.93 (m, 4H), 4.47 (dqd, J= 8.2, 6.1, 3.3 Hz, 1H), 3.80 (d, J= 8.3 Hz, 1H), 1.55 (d, J= 3.3 Hz, 1H), 1.19 (d, J= 6.1 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 162.90 (d, J= 23.3 Hz), 160.46 (d, J= 23.1 Hz), 138.15 (d, J= 3.1 Hz), 136.94 (d, J= 3.6 Hz), 130.14 (d, J = 7.8 Hz), 129.55 (d, J= 7.8 Hz), 115.70 (d, J= 18.8 Hz), 115.49 (d, J= 18.8 Hz), 70.07, 58.61, 21.63; ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.84, -116.19.

【０１００】

実施例３Ｂ：（Ｓ）－１，１－ビス（２－フルオロフェニル）プロパン－１，２－ジオールの調製

【０１０１】

【化２２】



【０１０２】

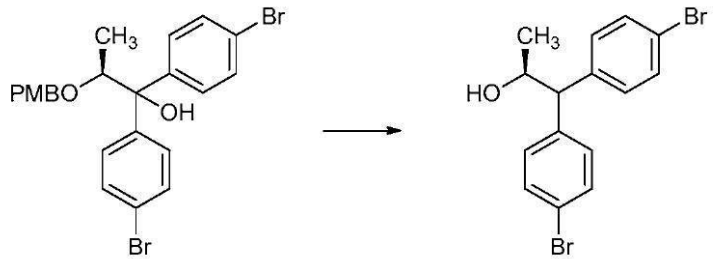
ＤＣＭ（２０ｍＬ）中の（Ｓ）－１，１－ビス（２－フルオロフェニル）－２－（（４－メトキシベンジル）オキシ）プロパン－１－オール（７９０ｍｇ、２．０６ｍｍｏｌ）の溶液に、０℃で、Et_3SiH（３．２８ｍＬ、２０．６ｍｍｏｌ）、続いてＴＦＡ（１．５７ｍＬ、２０．６ｍｍｏｌ）を加えた。混合物を０℃で１ｈ撹拌した。得られた溶液を、飽和$NaHCO_3$水溶液（２０ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。相を分離し、水相をＤＣＭ（２×３０ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相をブライン（５０ｍＬ）で洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→１０％のアセトン）により精製して、標記化合物（３８８ｍｇ、７１％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.90 - 7.77 (m, 1H), 7.70 (tt, J= 8.2, 1.5 Hz, 1H), 7.31 - 7.10 (m, 4H), 6.97 (ddd, J= 12.7, 8.1, 1.3 Hz, 1H), 6.88 (ddd, J= 11.8, 8.0, 1.4 Hz, 1H), 5.11 (qd, J= 6.3, 2.3 Hz, 1H), 3.49 (s, 1H), 2.27 (s, 1H), 1.09 (d, J= 6.3 Hz, 3H); ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.90 (d, J= 8.3 Hz), -113.92 (d, J= 8.4 Hz); ＥＳＩＭＳ（ｍ／ｚ）５５１（$[2M+Na]^+$）。

【０１０３】

実施例３Ｃ：（Ｓ）－１，１－ビス（４－ブロモフェニル）プロパン－２－オールの調製

【０１０４】

【化２３】



【０１０５】

ＤＣＭ（１８ｍＬ）中の（Ｓ）－１，１－ビス（４－ブロモフェニル）－２－（（４－

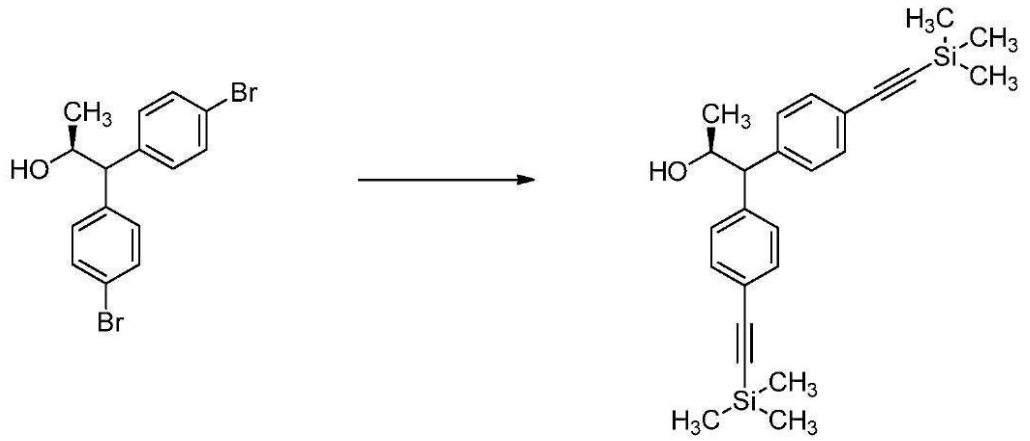
メトキシベンジル）オキシ）プロパン－１－オール（１．８０ｇ、３．５６ｍｍｏｌ）の溶液に、０℃で、Et_3SiH（５．６８ｍＬ、３５．６ｍｍｏｌ）、続いてＴＦＡ（２．７２ｍＬ、３５．６ｍｍｏｌ）を加えた。混合物を３ｈかけて室温にゆっくりと温めた。得られた溶液を、飽和$NaHCO_3$水溶液（２０ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。相を分離し、水相をＤＣＭ（２×３０ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相をブライン（５０ｍＬ）で洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→１０％のアセトン）により精製して、標記化合物（７４２ｍｇ、５６％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.51 - 7.36 (m, 4H), 7.25 - 7.17 (m, 2H), 7.18 - 7.06 (m, 2H), 4.48 (dq, J= 8.2, 6.1 Hz, 1H), 3.76 (d, J= 8.2 Hz, 1H), 2.80 (s, 1H), 1.19 (d, J= 6.2 Hz, 3H); ^{13}C NMR (75 MHz, $CDCl_3$) δ 140.94, 139.85, 131.98, 131.85, 130.39, 129.84, 121.06, 120.72, 69.82, 58.91, 21.65; (薄膜) 3390, 3024, 2969, 2900, 1486, 1072 cm^{-1}.

【０１０６】

実施例３Ｄ、工程１：（Ｓ）－１，１－ビス（４－（（トリメチルシリル）エチニル）－フェニル）プロパン－２－オールの調製

【０１０７】

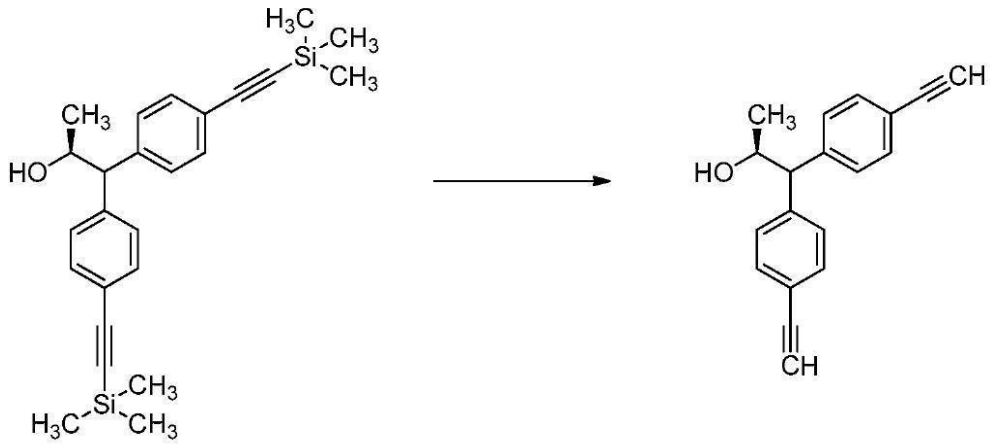
【化２４】



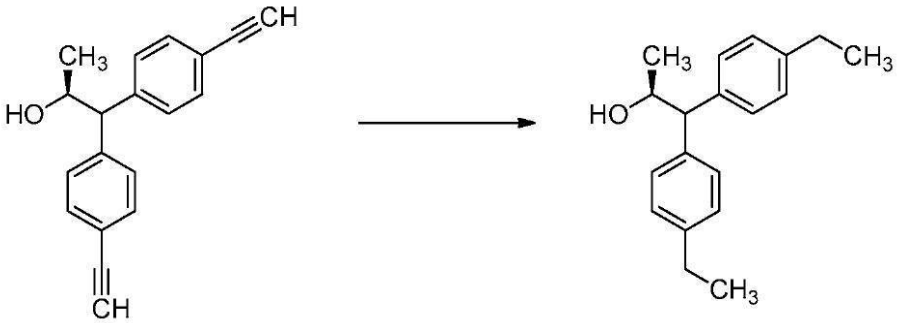
【０１０８】

ＴＨＦ（９ｍＬ）中の（Ｓ）－１，１－ビス（４－ブロモフェニル）プロパン－２－オール（１．０１ｇ、２．７２ｍｍｏｌ）の溶液に、ビス（トリフェニルホスフィン）パラジウムジクロリド（０．０９５ｇ、０．１３６ｍｍｏｌ）およびヨウ化銅（Ｉ）（ＣｕＩ、０．０２６ｇ、０．１３６ｍｍｏｌ）を加えた。混合物にN_2を２０ｍｉｎ噴霧し、トリエチルアミン（Et_3N、４．５３ｍＬ）を滴加した。得られた混合物に、エチニルトリメチルシラン（１．１５ｍＬ、８．１５ｍｍｏｌ）を滴加し、混合物を一晩加熱環流し、撹拌した。混合物を室温に冷却し、反応を飽和$NaHCO_3$水溶液でクエンチした。生成物をＥｔＯＡｃ（２×）で抽出し、合わせた有機層をブラインで洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。次に粗残渣を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→２０％のアセトン）により精製して、標記化合物（４９５ｍｇ、４５％）を褐色の泡状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.48 - 7.42 (m, 2H), 7.42 - 7.37 (m, 2H), 7.33 - 7.27 (m, 2H), 7.24 - 7.17 (m, 2H), 4.51 (dqd, J= 12.2, 6.1, 3.5 Hz, 1H), 3.81 (d, J= 8.3 Hz, 1H), 1.60 (d, J= 3.8 Hz, 1H), 1.18 (d, J= 6.1 Hz, 3H), 0.26 (s, 9H), 0.26 (s, 9H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 142.55, 141.48, 132.42, 132.29, 128.69, 128.15, 121.90, 121.57, 104.76, 104.71, 94.49, 94.33, 69.76, 59.96, 21.55, 0.00; (薄膜) 3397, 2960, 2156, 1501, 1248, 861, 840 cm^{-1};ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）［Ｍ＋Ｈ］$^+$ $C_{25}H_{33}OSi_2$の計算値４０５．２０６４、実測値４０５．２０７０。

【０１０９】
実施例３Ｄ、工程２：（Ｓ）－１，１－ビス（４－エチニルフェニル）プロパン－２－オールの調製
【０１１０】
【化２５】



【０１１１】
メタノール（ＭｅＯＨ、５．８ｍＬ）中の（Ｓ）－１，１－ビス（４－（（トリメチルシリル）エチニル）フェニル）プロパン－２－オール（０．４７０ｇ、１．１６ｍｍｏｌ）の溶液に、炭酸カリウム（K_2CO_3、０．４８２ｇ、３．４８ｍｍｏｌ）を加えた。混合物を室温で１ｈ撹拌し、次にＣｅｌｉｔｅ（登録商標）で濾過した。フィルターケーキをＭｅＯＨで洗浄し、濾液を濃縮した。粗材料を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→２０％のアセトン）により精製して、標記化合物（２８８ｍｇ、９５％）を黄色の油状物として得た。^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.48 - 7.43 (m, 2H), 7.43 - 7.39 (m, 2H), 7.35 - 7.29 (m, 2H), 7.24 - 7.19 (m, 2H), 4.51 (dqd, J= 8.3, 6.1, 3.7 Hz, 1H), 3.82 (d, J= 8.3 Hz, 1H), 3.05 (s, 1H), 3.04 (s, 1H), 1.63 - 1.55 (m, 1H), 1.18 (d, J= 6.1 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 142.84, 141.82, 132.60, 132.48, 128.74, 128.22, 120.87, 120.57, 83.31, 83.29, 77.39, 77.29, 69.73, 59.96, 21.66; (薄膜) 3436, 3280, 2968, 2106, 1499, 1075, 825 cm^{-1}; ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）［Ｍ＋Ｈ］$^+$ $C_{19}H_{17}O$の計算値２６１．１２７４、実測値２６１．１２７２。
【０１１２】
実施例３Ｄ、工程３：（Ｓ）－１，１－ビス（４－エチルフェニル）プロパン－２－オールの調製
【０１１３】
【化２６】



【０１１４】
ＥｔＯＡｃ（２．８ｍＬ）中の（Ｓ）－１，１－ビス（４－エチニルフェニル）プロパン－２－オール（０．１４４ｇ、０．５５３ｍｍｏｌ）の溶液に、パラジウム（乾燥重量

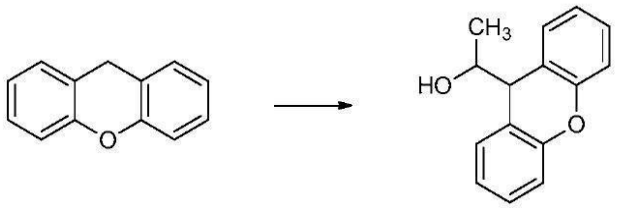
に基づいて炭素の５重量（ｗｔ）％、０．２３５ｇ、０．０５５ｍｍｏｌ）を加えた。混合物を水素バルーン下で一晩撹拌した。混合物を、Ｃｅｌｉｔｅ（登録商標）で濾過し、フィルターケーキをＥｔＯＡｃで洗浄した。次に合わせた濾液を濃縮し、粗残渣をフラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→２５％のアセトン）により精製して、標記化合物（９７．０ｍｇ、６５％）を透明な油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 - 7.25 (m, 2H), 7.22 -7.15 (m, 2H), 7.18 - 7.11 (m, 2H), 7.10 (d, J= 8.1 Hz, 2H), 4.51 (dqd, J= 8.7, 6.1, 2.5 Hz, 1H), 3.74 (d, J= 8.9 Hz, 1H), 2.65 - 2.53 (m, 4H), 1.68 (d, J= 2.8 Hz, 1H), 1.23 - 1.14 (m, 9H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 142.74, 142.33, 139.94, 138.91, 128.48, 128.40, 128.07, 128.02, 70.19, 60.02, 28.41, 28.39, 21.37, 15.47, 15.46; (薄膜) 3421, 2963, 1510, 1110, 821 cm^{-1};ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）（［Ｍ＋Ｎａ］$^+$）$C_{19}H_{24}NaO$の計算値２９１．１７１９、実測値２９１．１７２５。

【０１１５】

実施例３Ｅ：１－（９Ｈ－キサンテン－９－イル）エタノールの調製

【０１１６】

【化２７】



【０１１７】

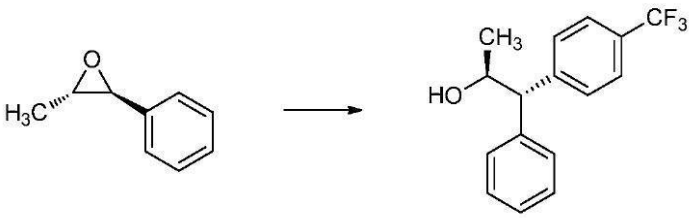
ＴＨＦ（１０ｍＬ）中の９Ｈ－キサンテン（３６４ｍｇ、２．００ｍｍｏｌ）の溶液に、－７８℃で、ｎ－ブチルリチウム（ヘキサン中２．５Ｍ、０．８８０ｍＬ、２．２０ｍｍｏｌ）を加えた。混合物を－７８℃で３０ｍｉｎ撹拌した。アセトアルデヒド（０．２２６ｍＬ、４．００ｍｍｏｌ）を加え、反応混合物を一晩かけて室温にゆっくりと温めた。得られた溶液を、飽和NH_4Cl水溶液（１０ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。相を分離し、水相をEt_2O（２×１５ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相をブライン（２０ｍＬ）で洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→１０％のアセトン）により精製して、標記化合物（２１６ｍｇ、４８％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 - 7.22 (m, 4H), 7.17 - 7.04 (m, 4H), 3.99 (d, J= 5.1 Hz, 1H), 3.96 - 3.82 (m, 1H), 1.54 (d, J= 6.0 Hz, 1H), 1.00 (d, J= 6.3 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 152.94, 152.65, 129.54, 129.30, 128.19, 128.17, 123.18, 123.14, 122.48, 121.73, 116.59, 116.41, 73.07, 47.06, 18.81;ＥＳＩＭＳ（ｍ／ｚ）４７５（［２Ｍ＋Ｎａ］$^+$）。

【０１１８】

実施例３Ｆ：（１Ｓ，２Ｓ）－１－フェニル－１－（４－（トリフルオロメチル）フェニル）プロパン－２－オールの調製

【０１１９】

【化２８】



【０１２０】

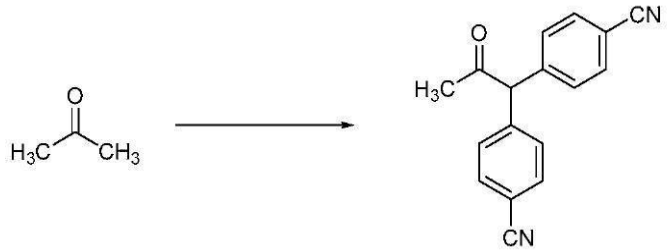
Ｅｔ$_2$Ｏ（４ｍＬ）中のマグネシウム削りくず（１０２ｍｇ、４．２０ｍｍｏｌ）の混合物に、１－ブロモ－４－（トリフルオロメチル）ベンゼン（０．５８８ｍＬ、４．２０ｍｍｏｌ）を室温で加え、続いてＭｅＩ（５μＬ）を加えた。熱線銃を使用して、穏やかに沸騰するまで温めると、混合物は黄色／褐色に変わった。次に反応を、ほぼ全てのマグネシウムが消費されるまで、水浴中において室温で３０ｍｉｎ撹拌した。これを、Ｅｔ$_2$Ｏ（４ｍＬ）中のヨウ化銅（Ｉ）（ＣｕＩ、４００ｍｇ、２．１０ｍｍｏｌ）の懸濁液に－７８℃で加えた。反応を－２０℃で３０ｍｉｎ撹拌し、次に－７８℃に冷却し、（２Ｓ，３Ｓ）－２－メチル－３－フェニルオキシラン（０．２０１ｍＬ、１．５０ｍｍｏｌ）を加えた。得られた混合物を一晩かけて室温にゆっくりと温めた。得られた溶液を、飽和ＮＨ$_4$Ｃｌ水溶液（１０ｍＬ）の注意深い添加によりクエンチした。相を分離し、水相をＥｔ$_2$Ｏ（２×１５ｍＬ）で抽出した。合わせた有機相をブライン（２０ｍＬ）で洗浄し、Ｎａ$_2$ＳＯ$_4$で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（ＳｉＯ$_2$、ヘキサン中０→１０％のアセトン）により精製して、標記化合物（３９０ｍｇ、９４％）を薄黄色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.60 - 7.50 (m, 2H), 7.48 - 7.38 (m, 2H), 7.38 -7.33 (m, 4H), 7.30 - 7.23 (m, 1H), 4.58 (dqd, J= 8.4, 6.1, 3.5 Hz, 1H), 3.88 (d, J= 8.5 Hz, 1H), 1.65 (d, J= 3.6 Hz, 1H), 1.20 (d, J= 6.1 Hz, 3H); ^{19}FN MR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -62.49;ＥＳＩＭＳ（ｍ／ｚ）２６３（［Ｍ－ＯＨ］$^+$）。

【０１２１】

実施例３Ｇ、工程１：４，４’－（２－オキソプロパン－１，１－ジイル）ジベンゾニトリルの調製

【０１２２】

【化２９】



【０１２３】

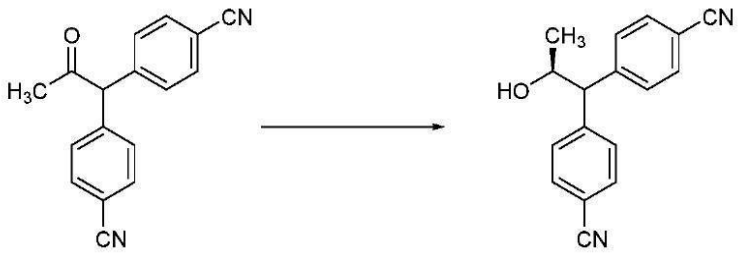
ＴＨＦ（１０ｍＬ）中の４－ブロモベンゾニトリル（５４６ｍｇ、３．００ｍｍｏｌ）および炭酸セシウム（９７７ｍｇ、３．００ｍｍｏｌ）の懸濁液に、Ｎ$_2$雰囲気下において、アセトン（１．１０ｍＬ、１５．００ｍｍｏｌ）、続いてＸ－Ｐｈｏｓ ＰＤ Ｇ３（５０．８ｍｇ、０．０６０ｍｍｏｌ）を加えた。次にバイアルを密閉し、５５℃で４日間加熱した。反応をＥｔＯＡｃ（３０ｍＬ）で希釈し、飽和ＮＨ$_4$Ｃｌ（３×１０ｍＬ）、水（１５ｍＬ）およびブライン（１５ｍＬ）で洗浄した。次に有機相をＮａ$_2$ＳＯ$_4$で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（ＳｉＯ$_2$、ヘキサン中０→４０％のＥｔＯＡｃ）により精製して、標記化合物（１７４ｍｇ、２２％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.66 (d, J= 8.4 Hz, 4H), 7.34 (d, J= 8.3 Hz, 4H), 5.21 (s, 1H), 2.29 (s, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 203.68, 142.15, 132.75, 129.64, 118.21, 112.00, 64.25, 30.43;ＥＳＩＭＳ ｍ／ｚ ２６１（［Ｍ＋Ｈ］$^+$）。

【０１２４】

実施例３Ｇ、工程２：（Ｓ）－４，４’－（２－ヒドロキシプロパン－１，１－ジイル）ジベンゾニトリルの調製

【０１２５】

【化３０】



【０１２６】

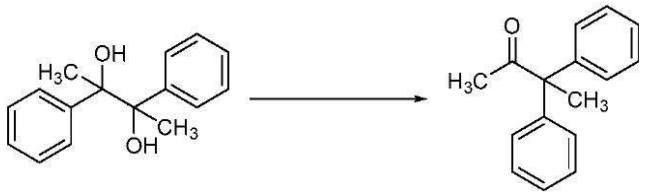
トルエン（４．５ｍＬ）中の４，４’－（２－オキソプロパン－１，１－ジイル）ジベンゾニトリル（１７４ｍｇ、０．６６８ｍｍｏｌ）の溶液に、（Ｒ）－１－メチル－３，３－ジフェニルヘキサヒドロピロロ［１，２－ｃ］［１，３，２］オキサザボロール（トルエン中１Ｍ溶液、６６．８μＬ、０．０６７ｍｍｏｌ）を加えた。次に反応を０℃に冷却し、０．５ｍＬのトルエン中のＢＨ$_3$－ＤＭＳ（６９．８μｌ、０．７３５ｍｍｏｌ）の溶液を２ｍｉｎかけて加えた。フラスコを０℃で撹拌した。２ｈ後、反応をメタノール（０．５ｍＬ）でクエンチし、ＥｔＯＡｃで希釈し、水を加えた。相を分離し、水相をＥｔＯＡｃ×２で抽出した。合わせた有機相をブライン（２０ｍＬ）で洗浄し、Ｎａ$_2$ＳＯ$_4$で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（ＳｉＯ$_2$、ヘキサン中０→５０％のＥｔＯＡｃ）により精製して、標記化合物（９９．７ｍｇ、５７％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, CDCl$_3$) δ d 7.60 (dd, J= 8.4, 6.8 Hz, 4H), 7.51 - 7.46 (m, 2H), 7.43 - 7.37 (m, 2H), 4.63 - 4.47 (m, 1H), 3.97 (d, J= 7.5 Hz, 1H), 1.97 (d, J= 3.8 Hz, 1H), 1.21 (d, J= 6.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, CDCl$_3$) δ 146.91, 145.86, 132.60, 132.45, 129.90, 129.19, 118.58, 118.51, 110.96, 110.92, 69.19, 59.56, 22.27;ＥＳＩＭＳ　ｍ／ｚ　２６３（［Ｍ＋Ｈ］$^+$）。

【０１２７】

実施例３Ｈ、工程１：３，３－ジフェニルブタン－２－オンの調製

【０１２８】

【化３１】



【０１２９】

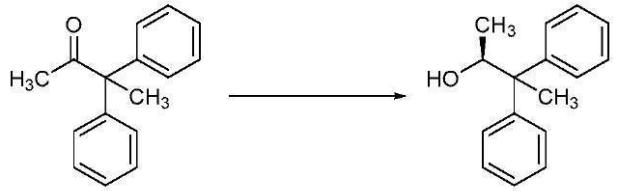
ＤＣＭ（１０ｍＬ）中の２，３－ジフェニルブタン－２，３－ジオール（５００ｍｇ、２．０６ｍｍｏｌ）の磁気的に撹拌した混合物に、五塩化アンチモン（２６．５μＬ、０．２０６ｍｍｏｌ）を空気雰囲気下で加えた。反応混合物を２５℃で１ｈ撹拌し、次に飽和ＮａＨＣＯ$_3$水溶液のゆっくりとした添加によりクエンチした。得られた混合物を水および更なるＤＣＭで希釈し、有機層を相分離器に通して分離した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（ＳｉＯ$_2$、ヘキサン中０→５％のアセトン）により精製して、標記化合物（３３０ｍｇ、７１％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, CDCl$_3$) δ 7.36 - 7.31 (m, 4H), 7.30 - 7.25 (m, 2H), 7.23 - 7.15 (m, 4H), 2.11 (s, 3H), 1.87 (s, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, CDCl$_3$) δ 209.16, 143.59, 128.36, 126.91, 62.32, 27.62, 26.42;ＥＳＩＭＳ　ｍ／ｚ　２２５（［Ｍ＋Ｈ］$^+$）。

【０１３０】

実施例３Ｈ、工程２：（Ｓ）－３，３－ジフェニルブタン－２－オールの調製

【０１３１】

【化３２】



【０１３２】

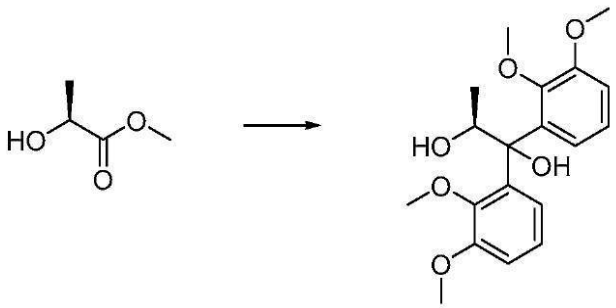
トルエン（４．５ｍＬ）中の３，３－ジフェニルブタン－２－オン（１５０ｍｇ、０．６６９ｍｍｏｌ）の溶液に、（Ｒ）－１－メチル－３，３－ジフェニルヘキサヒドロピロロ［１，２－ｃ］［１，３，２］オキサザボロール（トルエン中１Ｍ溶液、１３４μＬ、０．１３４ｍｍｏｌ）を加えた。次に、０．５ｍＬのトルエン中のBH_3－ＤＭＳ（７０．２μＬ、０．７０２ｍｍｏｌ）の溶液を、反応混合物に２ｍｉｎかけて加えた。フラスコを室温で撹拌した。１ｈ後、反応をメタノール（０．５ｍＬ）でクエンチした。ＤＣＭおよび水を加え、相を分離した。水相をＤＣＭ（２×）で抽出した。合わせた有機相をブライン（２０ｍＬ）で洗浄し、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮した。得られた油状物を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中０→２０％のアセトン）により精製して、標記化合物（１５０ｍｇ、９９％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ d 7.39 -7.17 (m, 10H), 4.70 - 4.61 (m, 1H), 1.67 (s, 3H), 1.51 (d, J= 4.9 Hz, 1H), 1.11 (d, J= 6.3 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 147.30, 145.86, 128.40, 128.15, 128.05, 127.79, 126.20, 126.01, 72.28, 51.77, 23.26, 18.39;ＥＳＩＭＳ　ｍ／ｚ　２２７（［Ｍ＋Ｈ］$^+$）。

【０１３３】

実施例３Ｉ、工程１：（Ｓ）－１，１－ビス（２，３－ジメトキシフェニル）プロパン－１，２－ジオールの調製

【０１３４】

【化３３】



【０１３５】

イソプロピルマグネシウムリチウムクロリド（ＴＨＦ中１．３Ｍ、６．１ｍＬ、８．００ｍｍｏｌ）の溶液に、ＴＨＦ（２ｍＬ）および１－ブロモ－２，３－ジメトキシベンゼン（１．７４ｇ、８．００ｍｍｏｌ）を加えた。得られた褐色の溶液を穏やかに還流するまで（外部温度７５℃）２．５ｈ加熱し、次に氷水浴で０℃に冷却した。次に（Ｓ）－メチル２－ヒドロキシプロパノエート（０．１９１ｍｌ、２ｍｍｏｌ）をシリンジにより滴加した。反応を０℃で１ｈ撹拌し、次に冷浴から取り出し、室温で一晩撹拌した。反応を氷水浴で０℃に冷却し、水（２０ｍＬ）、ブライン（２０ｍＬ）およびEt_2O（４０ｍＬ）で希釈し、１Ｎ　ＨＣｌ（８ｍＬ）でクエンチした。相を分離し、水相をEt_2O（２０ｍＬ）で抽出した。有機相を合わせ、$MgSO_4$で乾燥し、濾過し、濃縮して、油状物を得た。自動シリカゲルカラムクロマトグラフィー（ヘキサン中５～５０％のＥｔＯＡｃ）により精製して、標記化合物（５６８ｍｇ、８２％）を黄色の結晶固体として得た。^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.43 (td, J= 8.0, 1.5 Hz, 2H), 7.11 (td, J= 8.1, 4.9 Hz, 2H), 6.83 (dd, J= 8.1, 1.4 Hz, 2H), 5.06 - 4.82 (m, 1H), 4.74 (d, J= 1.2 Hz,

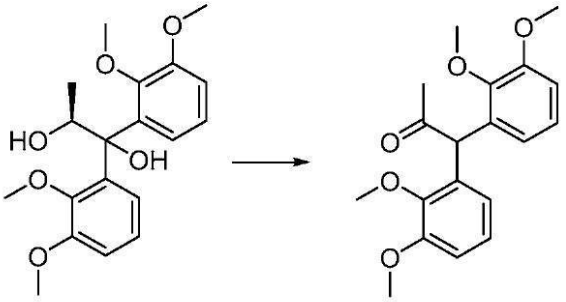
1H), 3.81 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.04 (s, 3H), 2.86 (d, J= 9.5 Hz, 1H), 0.97 (d, J= 6.4 Hz, 3H); ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 152.89, 152.82, 146.94, 145.53, 139.56, 138.92, 123.32, 123.26, 122.01, 1 19.01, 111.30, 79.20, 77.22, 60.07, 59.26, 55.77, 55.64, 18.34;ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）（［Ｍ＋Ｎａ］$^{+}$）$C_{19}H_{24}O_6Na$の計算値３７１．１４６５、実測値３７１．１４５６。

【０１３６】

実施例３Ｉ、工程２：１，１－ビス（２，３－ジメトキシフェニル）プロパン－２－オンの調製

【０１３７】

【化３４】



【０１３８】

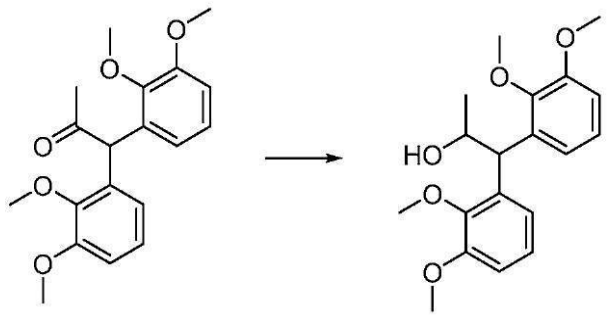
無水CH_2Cl_2（８ｍＬ）中の（Ｓ）－１，１－ビス（２，３－ジメトキシフェニル）プロパン－１，２－ジオール（５６０ｍｇ、１．６１ｍｍｏｌ）の溶液に、０℃で、トリエチルシラン（７７０μｌ、４．８２ｍｍｏｌ）およびトリフルオロ酢酸（ＴＦＡ、１２４μＬ、１．６１ｍｍｏｌ）を加えた。得られた溶液を０℃で２ｈ撹拌し、次に冷浴から取り出し、２ｈ撹拌した。ＴＦＡ（２４８μＬ、３．２ｍｍｏｌ）を加え、次に反応を室温で一晩撹拌した。反応を水（２５ｍＬ）で希釈し、CH_2Cl_2（３×２５ｍＬ）で抽出した。有機抽出物をNa_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮して、油状物を得た。自動シリカゲルカラムクロマトグラフィー（ヘキサン中５～２５％のアセトン）により精製して、標記化合物（３９６ｍｇ、７５％）を白色の固体として得た。^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 6.99 (t, J= 8.0 Hz, 2H), 6.87 (dd, J= 8.2, 1.5 Hz, 2H), 6.67 - 6.54 (m, 2H), 5.86 (s, 1H), 3.87 (s, 6H), 3.75 (s, 6H), 2.25 (s, 3H); ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 207.18, 152.69, 147.02, 132.23, 123.74, 121.61, 111.64, 60.36, 55.74, 51.96, 29.80;ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）（［Ｍ＋Ｎａ］$^{+}$）$C_{19}H_{22}O_5Na$の計算値３５３．１３５９、実測値３５３．１３５３。

【０１３９】

実施例３Ｉ、工程３：１，１－ビス（２，３－ジメトキシフェニル）プロパン－２－オールの調製

【０１４０】

【化３５】



【０１４１】

メタノール（３．５ｍＬ）中の１，１－ビス（２，３－ジメトキシフェニル）プロパン

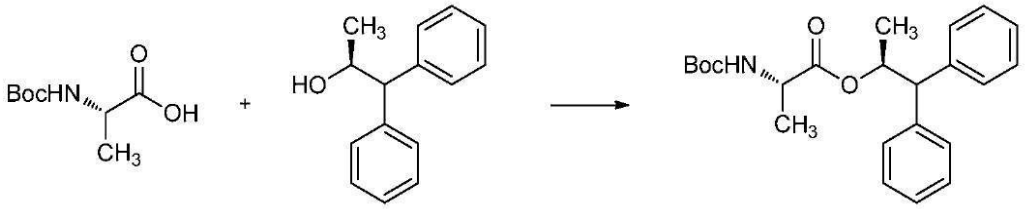
－２－オン（３５６ｍｇ、１．０８ｍｍｏｌ）の溶液に、水素化ホウ素ナトリウム（６１ｍｇ、１．６ｍｍｏｌ）を加えた。得られた溶液を室温で２０ｈ撹拌し、飽和NH_4Cl（１ｍＬ）でクエンチし、水（２０ｍＬ）で希釈し、CH_2Cl_2（３×２０ｍＬ）で抽出した。有機抽出物を合わせ、Na_2SO_4で乾燥し、濾過し、濃縮して、標記化合物（３６０ｍｇ、１００％）を油状物として得た。^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.16 - 6.88 (m, 4H), 6.79 (ddd, J= 9.6, 7.8, 1.9 Hz, 2H), 4.81 (d, J= 8.3 Hz, 1H), 4.53 - 4.32 (m, 1H), 3.84 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.04 (d, J= 4.2 Hz, 1H), 1.22 (d, J= 6.2 Hz, 3H); ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 152.98, 152.83, 147.71, 147.04, 136.17, 135.33, 123.94, 123.62, 120.96, 120.84, 110.76, 110.48, 70.32, 60.26, 60.20, 55.66, 55.63, 45.11, 21.80; IR（ニート膜）3451, 2935, 2833, 1582, 1473, 1428, 1266, 1215, 1167, 1125, 1088, 1068, 1004, 964, 908, 835, 809, 787, 748, 728.

【０１４２】

実施例４Ａ：（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（（ｔｅｒｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－プロパノエートの調製

【０１４３】

【化３６】



【０１４４】

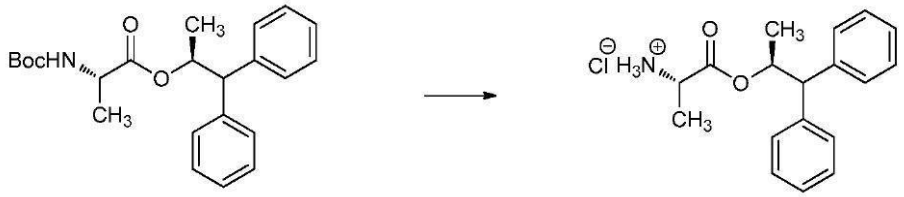
ＤＣＭ（１５ｍＬ）中の（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－オール（３１７ｍｇ、１．４９３ｍｍｏｌ）の溶液に、０℃で、（Ｓ）－２－（（ｔｅｒｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）プロパン酸（Ｂｏｃ－Ａｌａ－ＯＨ、３１１ｍｇ、１．６４ｍｍｏｌ）およびＮ，Ｎ－ジメチルピリジン－４－アミン（ＤＭＡＰ、１８．２ｍｇ、０．１４９ｍｍｏｌ）、続いてN^1－（（エチルイミノ）メチレン）－N^3，N^3－ジメチルプロパン－１，３－ジアミン塩酸塩（ＥＤＣ、５７３ｍｇ、２．９９ｍｍｏｌ）を加え、反応混合物を室温で一晩撹拌し、濃縮して、黄色の油状物を得た。粗材料を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中１→１０％のアセトン）により精製して、標記化合物（４３３ｍｇ、７５％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.42 - 7.07 (m, 10H), 5.80 (dq, J= 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.97 (d, J= 8.0 Hz, 1H), 4.19 - 4.06 (m, 1H), 4.03 (d, J= 10.1 Hz, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, J= 6.1 Hz, 3H), 0.76 (d, J= 7.2 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.83, 154.96, 141.52, 141.26, 128.79, 128.50, 128.10, 128.08, 126.91, 126.67, 79.62, 73.10, 57.98, 49.21, 28.33, 19.31, 17.98;ＥＳＩＭＳ　ｍ／ｚ　３８４（$[M+H]^+$）。

【０１４５】

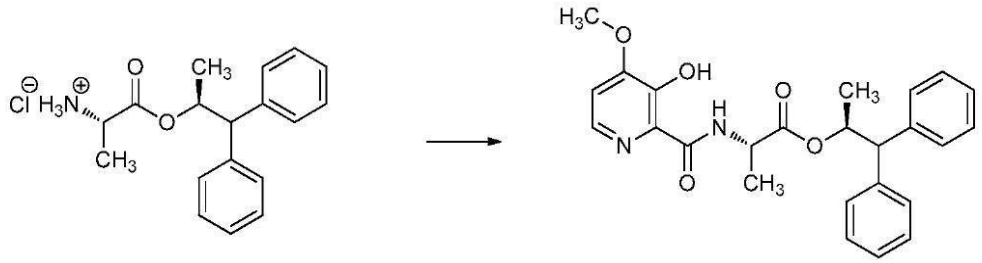
実施例５、工程１：（Ｓ）－１－（（（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル）オキシ）－１－オキソプロパン－２－アミニウムクロリドの調製

【０１４６】

【化３７】

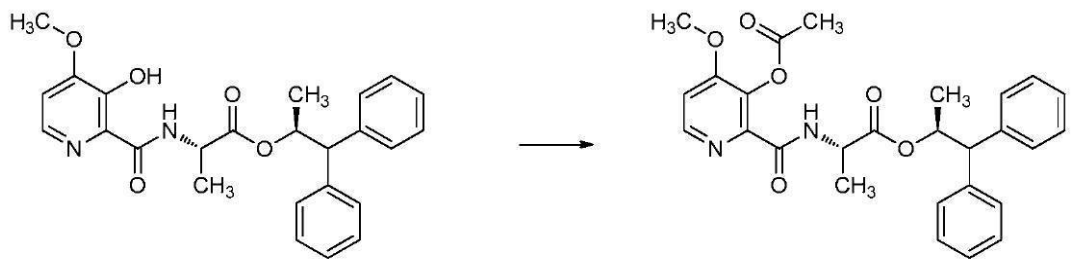


【０１４７】
ＤＣＭ（６ｍＬ）中の（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル－２－（（ｔｅｒｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）プロパノエート（化合物２、４３３ｍｇ、１．１３ｍｍｏｌ）の溶液に、ジオキサン中ＨＣｌの４Ｎ溶液（２．８ｍＬ、１１．３ｍｍｏｌ）を加え、混合物を室温で３ｈ撹拌した。溶媒をN_2流下で蒸発させて、標記化合物（３６０ｍｇ、１００％）を白色の固体として得た。ＥＳＩＭＳ　ｍ／ｚ　２８４（$[M+H]^+$）。
【０１４８】
実施例５、工程２：（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（３－ヒドロキシ－４－メトキシピコリンアミド）プロパノエートの調製
【０１４９】
【化３８】



【０１５０】
ＤＣＭ（１１ｍＬ）中の（Ｓ）－１－（（（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル）オキシ）－１－オキソプロパン－２－アミニウムクロリド（化合物４６、３６１ｍｇ、１．１３ｍｍｏｌ）および３－ヒドロキシ－４－メトキシピコリン酸（２１０ｍｇ、１．２４ｍｍｏｌ）の溶液に、ベンゾトリアゾール－１－イル－オキシトリピロリジノホスホニウムヘキサフルオロホスフェート（ＰｙＢＯＰ、６４６ｍｇ、１．２４ｍｍｏｌ）およびＮ－エチル－Ｎ－イソプロピルプロパン－２－アミン（ＤＩＰＥＡ、０．６５１ｍＬ、３．７２ｍｍｏｌ）を加え、反応混合物を室温で２ｈ撹拌した。溶媒を蒸発させ、粗油状物をフラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中１→５０％のアセトン）により精製して、標記化合物（３４０ｍｇ、７０％）を白色の泡状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.34 (d, J= 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, J= 5.2 Hz, 1H), 7.38 - 7.06 (m, 10H), 6.86 (d, J= 5.3, 1H), 5.83 (dq, J= 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.52 (dq, J= 8.1, 7.2 Hz, 1H), 4.06 (d, J= 10.2 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 1.26 (d, J= 6.1 Hz, 3H), 0.97 (d, J= 7.2 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.67, 168.53, 155.34, 148.72, 141.38, 141.13, 140.40, 130.48, 128.80, 128.50, 128.10, 128.03, 126.95, 126.70, 109.39, 73.57, 57.93, 56.07, 47.85, 19.24, 17.61;ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）（$[M+H]^+$）$C_{25}H_{27}N_2O_5$の計算値４３５．１９２０、実測値４３５．１９２５。
【０１５１】
実施例６Ａ：（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（３－アセトキシ－４－メトキシピコリンアミド）プロパノエートの調製
【０１５２】

【化３９】



【０１５３】

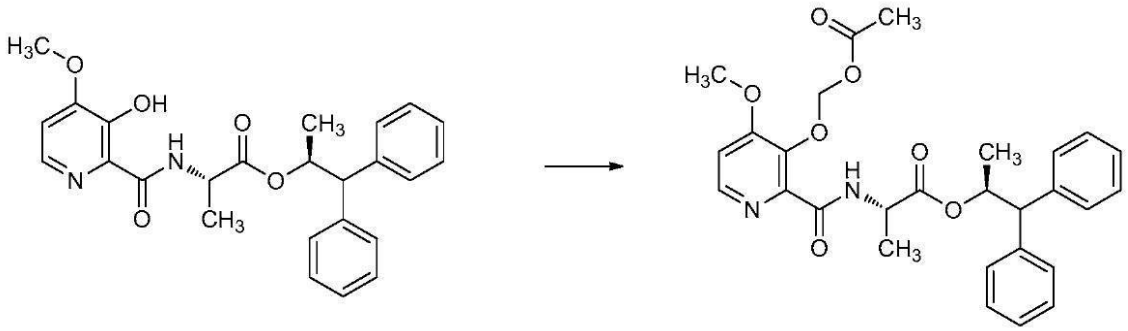
ＤＣＭ（３．２ｍＬ）中の（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（３－ヒドロキシ－４－メトキシピコリンアミド）－プロパノエート（化合物９０、７０．０ｍｇ、０．１６１ｍｍｏｌ）、Et_3N（４４．９μＬ、０．３３２ｍｍｏｌ）およびＤＭＡＰ（３．９４ｍｇ、０．０３２ｍｍｏｌ）の溶液に、塩化アセチル（１７．２μＬ、０．２４２ｍｍｏｌ）を室温で加え、反応混合物を２ｈ撹拌した。溶媒を蒸発させ、得られた粗油状物をフラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中１→４０％のアセトン）により精製して、標記化合物（７５．０ｍｇ、９７％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, J= 7.8 Hz, 1H), 8.30 (d, J= 5.4 Hz, 1H), 7.38 - 7.10 (m, 10H), 6.97 (d, J= 5.4 Hz, 1H), 5.82 (dq, J= 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.52 (dt, J= 8.2, 7.1 Hz, 1H), 4.05 (d, J= 10.1 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 1.24 (d, J= 6.1 Hz, 3H), 0.89 (d, J= 7.1 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.23, 168.89, 162.28, 159.42, 146.66, 141.55, 141.44, 141.25, 137.45, 128.77, 128.50, 128.13, 128.11, 126.89, 126.67, 109.73, 73.32, 57.90, 56.27, 47.85, 20.75, 19.25, 17.92;ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）（［Ｍ＋Ｈ］$^+$）$C_{27}H_{29}N_2O_6$の計算値４７７．２０２５、実測値４７７．２０１９。

【０１５４】

実施例６Ｂ：（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（３－（アセトキシメトキシ）－４－メトキシピコリンアミド）プロパノエートの調製

【０１５５】

【化４０】



【０１５６】

アセトン（４．６ｍＬ）中の（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（３－ヒドロキシ－４－メトキシピコリンアミド）－プロパノエート（化合物９０、１００ｍｇ、０．２３０ｍｍｏｌ）およびK_2CO_3（６３．６ｍｇ、０．４６０ｍｍｏｌ）の懸濁液に、酢酸ブロモメチル（３３．９μＬ、０．３４５ｍｍｏｌ）を室温で加え、混合物を５５℃に３ｈ加熱し、次に室温に冷却した。溶媒を蒸発させ、得られた粗材料をフラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中１→４０％のアセトン）により精製して、標記化合物（９４．０ｍｇ、収率８０％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.25 (d, J= 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, J= 7.9 Hz, 1H), 7.3

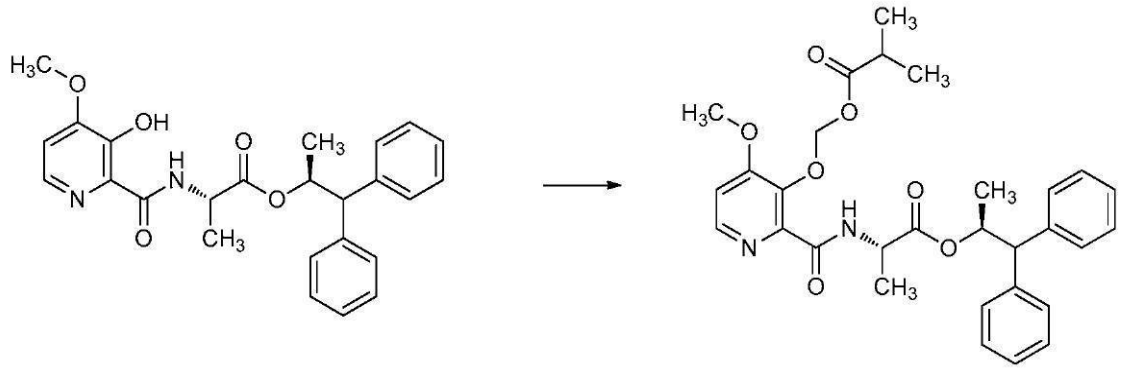
4 - 7.09 (m, 10H), 6.92 (d, J= 5.4 Hz, 1H), 5.83 (dq, J= 10.1, 6.2 Hz, 1H), 5.72 (d, J= 0.7 Hz, 2H), 4.60 - 4.49 (m, 1H), 4.06 (d, J= 10.1 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.25 (d, J= 6.1 Hz, 3H), 0.91 (d, J= 7.2 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.33, 170.25, 162.88, 160.24, 145.70, 143.91, 142.54, 141.48, 141.25, 128.76, 128.49, 128.12, 128.09, 126.89, 126.65, 109.56, 89.50, 73.27, 57.92, 56.17, 48.07, 20.86, 19.25, 17.73;ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）［Ｍ＋Ｈ］$^{+}$ $C_{28}H_{31}N_2O_7$の計算値５０７．２１３１、実測値５０７．２１２５。

【０１５７】

実施例６Ｃ：（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（３－（（イソブチリルオキシ）メトキシ）－４－メトキシピコリンアミド）プロパノエートの調製

【０１５８】

【化４１】



【０１５９】

アセトン（４．６ｍＬ）中の（Ｓ）－（Ｓ）－１，１－ジフェニルプロパン－２－イル２－（３－ヒドロキシ－４－メトキシピコリンアミド）－プロパノエート（化合物９０、１００ｍｇ、０．２３０ｍｍｏｌ）の溶液に、炭酸ナトリウム（Na_2CO_3、７３．２ｍｇ、０．６９０ｍｍｏｌ）、ヨウ化ナトリウム（ＮａＩ、６．９０ｍｇ、０．０４６ｍｍｏｌ）およびクロロメチル２－エトキシアセテート（６２．９ｍｇ、０．４６０ｍｍｏｌ）を加えた。混合物を５５℃に一晩加熱し、次に室温に冷却し、溶媒を蒸発させた。得られた残渣を、フラッシュカラムクロマトグラフィー（SiO_2、ヘキサン中２→３０％のアセトン）により精製して、標記化合物（７９．０ｍｇ、６４％）を無色の油状物として得た。^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.28 (d, J= 7.9 Hz, 1H), 8.25 (d, J= 5.3 Hz, 1H), 7.36 - 7.08 (m, 10H), 6.92 (d, J= 5.4 Hz, 1H), 5.83 (dq, J= 10.1, 6.2 Hz, 1H), 5.79 - 5.69 (m, 2H), 4.62 - 4.44 (m, 1H), 4.06 (d, J= 10.1 Hz, 1H), 3.86 (s, 3H), 2.53 (七重線, J= 7.0 Hz, 1H), 1.25 (d, J= 6.2 Hz, 3H), 1.13 (d, J= 7.0 Hz, 6H), 0.91 (d, J= 7.2 Hz, 3H); ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 176.22, 172.34, 162.85, 160.23, 145.55, 144.16, 142.18, 141.48, 141.26, 128.76, 128.49, 128.12, 128.09, 126.89, 126.65, 109.48, 89.90, 73.26, 57.93, 56.12, 48.07, 33.85, 19.26, 18.68, 17.74;ＨＲＭＳ－ＥＳＩ（ｍ／ｚ）（［Ｍ＋Ｈ］$^{+}$）$C_{30}H_{35}N_2O_7$の計算値５３５．２４４４、実測値５３５．２４３１。

【０１６０】

実施例Ａ：殺真菌活性の評価：コムギの葉枯病（ジモセプトリアトリチチ（Zymoseptoria tritici）；ＢａｙｅｒコードＳＥＰＴＴＲ）：

工業銘柄の材料をアセトンに溶解し、次にこれを、１１０ｐｐｍのトリトンＸ－１００を含有する９容量の水（H_2O）と混合した。殺真菌剤溶液を、自動吹付散布機（automated booth sprayer）を使用してコムギ実生に流出するまで施用した。散布された植物を、全て、更なる取り扱いの前に風乾した。特記しない限りは、全ての殺真菌剤を、前述の方法を使用して全ての標的の病気に対するこれらの活性について評価した。コムギの葉枯病および褐色さび病の活性も、軌道散布施用（track spray application）を使用して評価し、この場合、０．１％のＴｒｙｃｏｌ　５９４１を散布液剤に含有するＥＣ製剤とし

て、殺真菌剤を製剤化した。

【０１６１】

コムギ植物（品種Ｙｕｍａ）を、温室において５０％鉱質土壌／５０％無土壌Ｍｅｔｒｏミックス中の種から、第一葉が完全に出現するまで、１ポットあたり７～１０個の実生で成長させた。これらの植物には、殺真菌剤処理の前または後のいずれかにおいてジモセプトリアトリチチ（Zymoseptoria tritici）の水性胞子懸濁液を接種した。接種した後、植物を１００％の相対湿度で（２０℃で暗霧チャンバーに１日、続いて点灯霧チャンバーに２～３日間）保持して、胞子を発芽させ、葉を感染させた。次に植物を、病気が発症するように、２０℃に設定した温室に移した。病気の症状が未処理の植物の第一葉に完全に発現した時、感染レベルを０～１００パーセントの病気重篤度のスケールで評価した。病気防除のパーセントは、処理植物と未処理植物の病気重篤度の比を使用して計算した。

【０１６２】

実施例Ｂ：殺真菌活性の評価：コムギ褐色さび病（プッシニアトリチシナ（Puccinia triticina）；異名：プッシニ レコンジタ分化型トリチチ（Puccinia recondita f. sp. tritici）；ＢａｙｅｒコードＰＵＣＣＲＴ）：

コムギ植物（品種Ｙｕｍａ）を、温室において５０％鉱質土壌／５０％無土壌Ｍｅｔｒｏミックス中の種から、第一葉が完全に出現するまで、１ポットあたり７～１０個の実生で成長させた。これらの植物には、殺真菌剤処理の前または後のいずれかにおいてプッシニアトリチシナ（Puccinia triticina）の水性胞子懸濁液を接種した。接種した後、植物を１００％の相対湿度で２２℃の暗霧室に一晩保持して、胞子を発芽させ、葉を感染させた。次に植物を、病気が発症するように、２４℃に設定した温室に移した。殺真菌製剤、施用および病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１６３】

実施例Ｃ：殺真菌活性の評価：コムギ包えい枯病（レプトスファエリアノドルム（Leptosphaeria nodorum）；ＢａｙｅｒコードＬＥＰＴＮＯ）：

コムギ植物（品種Ｙｕｍａ）を、温室において５０％鉱質土壌／５０％無土壌Ｍｅｔｒｏミックス中の種から、第一葉が完全に出現するまで、１ポットあたり７～１０個の実生で成長させた。これらの植物には、殺真菌剤処理の２４時間後にレプトスファエリアノドルム（Leptosphaeria nodorum）の水性胞子懸濁液を接種した。接種した後、植物を１００％の相対湿度で（２０℃で暗霧チャンバーに１日、続いて点灯霧チャンバーに２日間）保持して、胞子を発芽させ、葉を感染させた。次に植物を、病気が発症するように、２０℃に設定した温室に移した。殺真菌製剤、施用および病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１６４】

実施例Ｄ：殺真菌活性の評価：リンゴそうか病（ベンツリアイナエクアリス（Venturia inaequalis）；ＢａｙｅｒコードＶＥＮＴＩＮ）：

リンゴ実生（品種ＭｃＩｎｔｏｓｈ）を無土壌Ｍｅｔｒｏミックスにおいて１ポットあたり１個の植物で成長させた。広がっている２個の若葉を上部に有する（植物の下部の旧葉を刈り込んだ）実生を、試験に使用した。植物を、殺真菌剤処理の２４時間後にベンツリアイナエクアリス（Venturia inaequalis）の胞子懸濁液で接種し、１００％の相対湿度の２２℃霧チャンバーに４８時間保持し、次に病気が発症するように、２０℃に設定した温室に移した。殺真菌製剤、施用および散布葉における病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１６５】

実施例Ｅ：殺真菌活性の評価：テンサイの葉斑病（セルコスポラベチコラ（Cercospora beticola）；ＢａｙｅｒコードＣＥＲＣＢＥ）：

テンサイ（品種ＨＨ８８）を、無土壌Ｍｅｔｒｏミックスで成長させ、試験する前に均一な植物サイズを維持するため、定期的に刈り込んだ。植物には、殺真菌剤処理の２４時間後に胞子懸濁液を接種した。接種した植物を２２℃の霧チャンバーに４８時間保持し、次に病気の症状が完全に発現するまで、底を通気した透明なプラスチックフードの、２４

℃に設定した温室でインキュベートした。殺真菌製剤、施用および散布葉における病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１６６】

実施例Ｆ：殺真菌活性の評価：アジアダイズさび病（ファコプソラパキリジ（Phakopsora pachyrhizi）；ＢａｙｅｒコードＰＨＡＫＰＡ）：

工業銘柄の材料をアセトンに溶解し、次にこれを、０．０１１％のＴｗｅｅｎ２０を含有する９容量のH_2Oと混合した。殺真菌剤溶液を、自動吹付散布機を使用してダイズ実生に流出するまで施用した。散布された植物を、全て、更なる取り扱いの前に風乾した。

【０１６７】

ダイズ実生（品種Ｗｉｌｌｉａｍｓ８２）を無土壌Ｍｅｔｒｏミックスにおいて１ポットあたり１個の植物で成長させた。２週齢の実生を試験に使用した。植物を、殺真菌剤処理の３日前または１日後のいずれかに接種した。植物を、２２℃および１００％の相対湿度の暗霧室で２４時間インキュベートし、次に、病気が発症するように、２３℃の成長室に移した。病気の重篤度を散布葉において評価した。

【０１６８】

実施例Ｇ：殺真菌活性の評価：オオムギ雲形病（リンコスポリウムセカリス（Rhynchosporium secalis）；ＢａｙｅｒコードＲＨＹＮＳＥ）：

オオムギ実生（品種Ｈａｒｒｉｎｇｔｏｎ）を、それぞれ８～１２個の植物を有するポットにより無土壌Ｍｅｔｒｏミックスで繁殖させ、第一葉が完全に出現した時に試験に使用した。試験植物には、殺真菌剤処理の２４時間後にリンコスポリウムセカリス（Rhynchosporium secalis）の水性胞子懸濁液を接種した。接種した後、植物を１００％の相対湿度で２２℃の霧室に４８時間保持した。次に植物を、病気が発症するように、２０℃に設定した温室に移した。殺真菌製剤、施用および散布葉における病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１６９】

実施例Ｈ：殺真菌活性の評価：イネのいもち病（ピリクラオリザ（Pyricularia oryzae）；ＢａｙｅｒコードＰＹＲＩＯＲ）：

イネ実生（品種Ｊａｐｏｎｉｃａ）を、それぞれ８～１４個の植物を有するポットにより無土壌Ｍｅｔｒｏミックスで繁殖させ、１２～１４日齢の時に試験に使用した。試験植物には、殺真菌剤処理の２４時間後にピリクラリオリザ（Pyricularia oryzae）の水性胞子懸濁液を接種した。接種した後、植物を１００％の相対湿度で２２℃の霧室に４８時間保持して、胞子を発芽させ、葉を感染させた。次に植物を、病気が発症するように、２４℃に設定した温室に移した。殺真菌製剤、施用および散布葉における病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１７０】

実施例Ｉ：殺真菌活性の評価：トマトの夏疫病（アルテルナリアソラニ（Alternaria solani）；ＢａｙｅｒコードＡＬＴＥＳＯ）：

トマト植物（品種Ｏｕｔｄｏｏｒ Ｇｉｒｌ）を、それぞれ１個の植物を有するポットにより無土壌Ｍｅｔｒｏミックスで繁殖させ、１２～１４日齢の時に使用した。試験植物には、殺真菌剤処理の２４時間後にアルテルナリアソラニ（Alternaria solani）の水性胞子懸濁液を接種した。接種した後、植物を１００％の相対湿度で２２℃の霧室に４８時間保持して、胞子を発芽させ、葉を感染させた。次に植物を、病気が発症するように、２２℃の成長室に移した。殺真菌製剤、施用および散布葉における病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１７１】

実施例Ｊ：殺真菌活性の評価：キュウリ炭疽病（コレトトリクムラゲナリウム（Colletotrichum lagenarium）；ＢａｙｅｒコードＣＯＬＬＬＡ）：

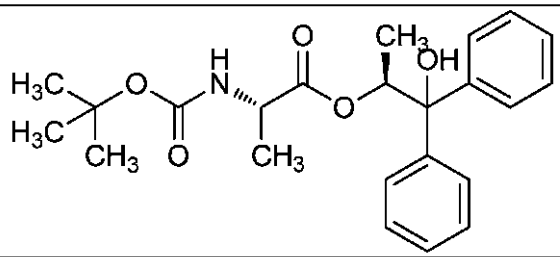
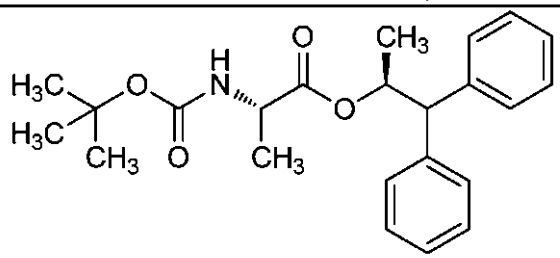
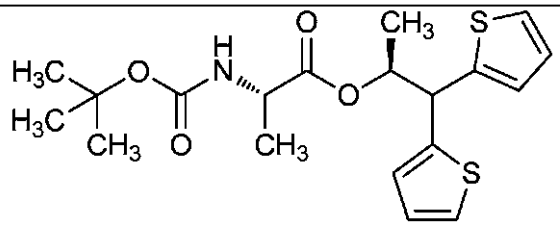
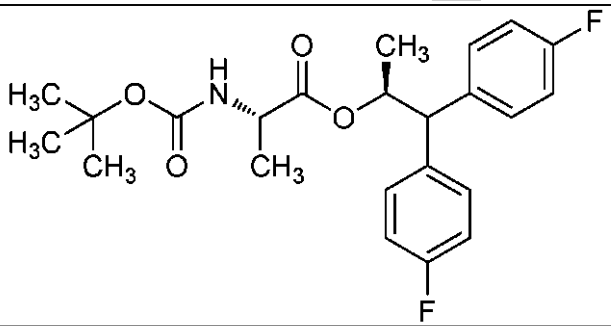
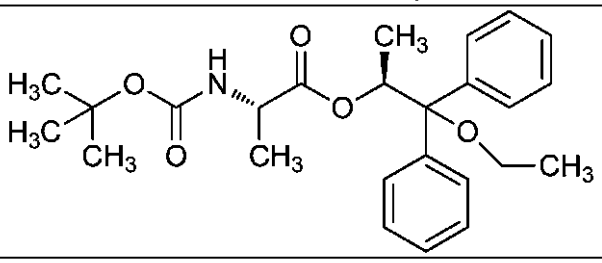
キュウリ実生（品種Ｂｕｓｈ　Ｐｉｃｋｌｅ）を、それぞれ１個の植物を有するポットにより無土壌Ｍｅｔｒｏミックスで繁殖させ、１２～１４日齢の時に試験に使用した。試験植物には、殺真菌剤処理の２４時間後にコレトトリクムラゲナリウム（Colletotrichum

lagenarium）の水性胞子懸濁液を接種した。接種した後、植物を１００％の相対湿度で２２℃の霧室に４８時間保持して、胞子を発芽させ、葉を感染させた。次に植物を、病気が発症するように、２２℃に設定した成長室に移した。殺真菌製剤、施用および散布葉における病気の評価は、実施例Ａに記載された手順に従った。

【０１７２】

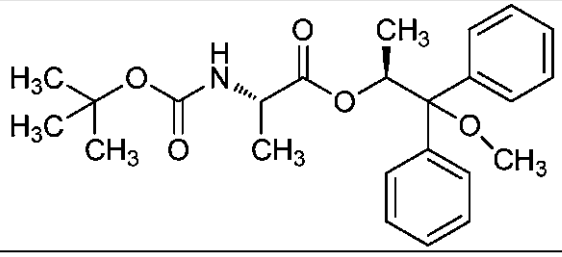
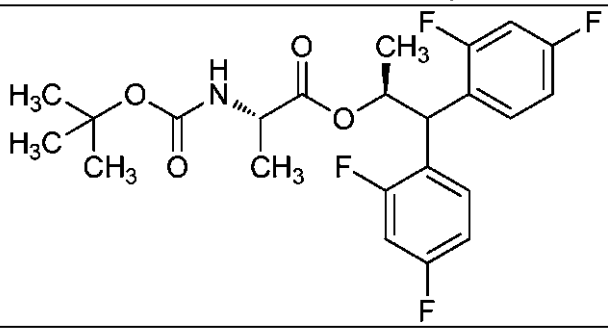
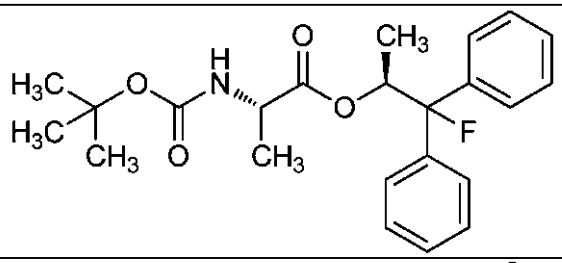
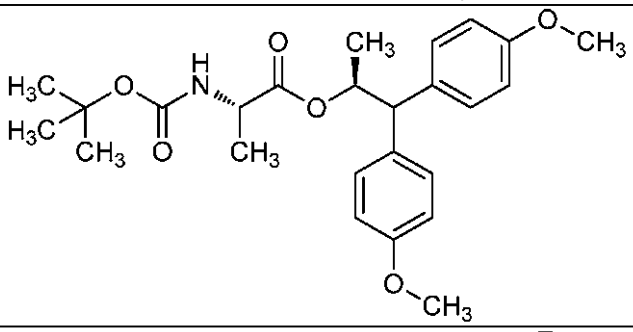
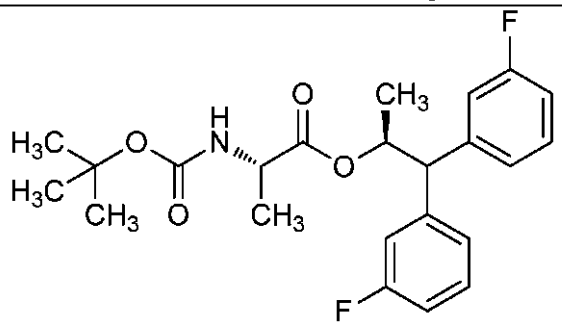
【表１－１】

表 1. 化合物の構造、調製方法、および外観

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
1		実施例 1; 実施例 3A; 実施例 4A	白色の固体
2		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A	無色の油状物
3		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A	無色の油状物
4		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A	透明な無色の油状物
5		実施例 1; 実施例 2B; 実施例 3A; 実施例 4A	無色の油状物

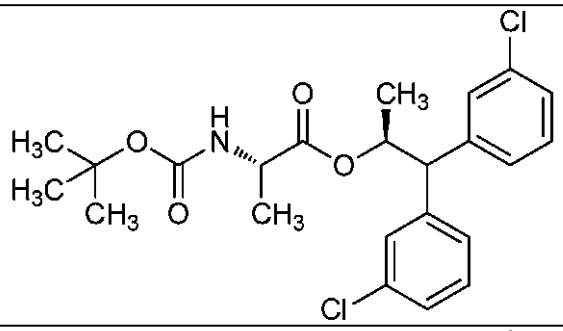
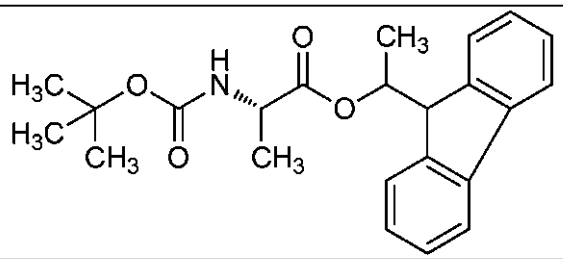
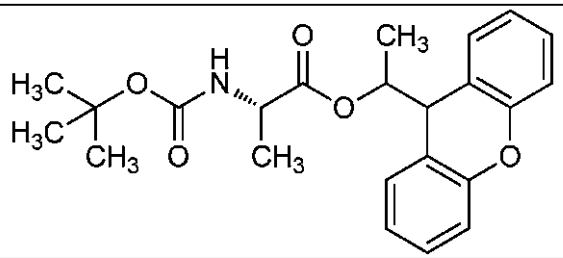
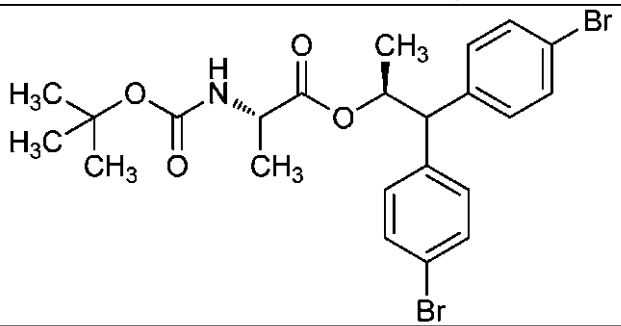
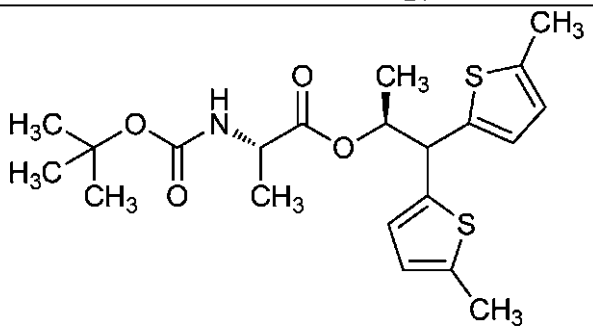
【０１７３】

【表１－２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
6		実施例 1; 実施例 2B; 実施例 3A; 実施例4A	無色の油状物
7		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	無色の油状物
8		実施例 1; 実施例 2C; 実施例 3A; 実施例4A	無色の油状物
9		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	無色の油状物
10		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	無色の油状物

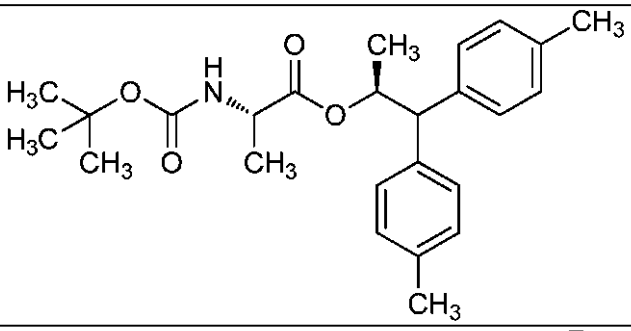
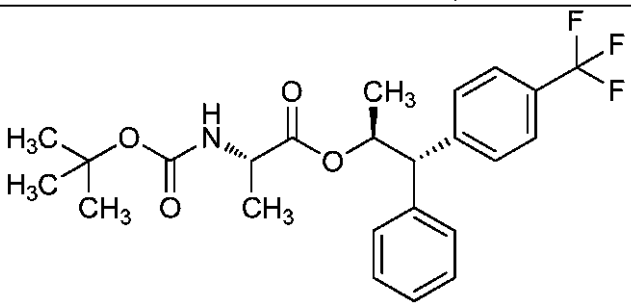
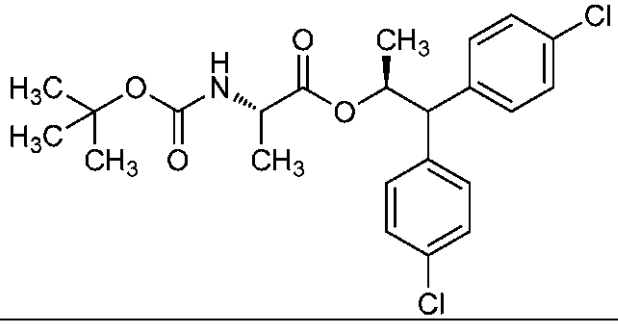
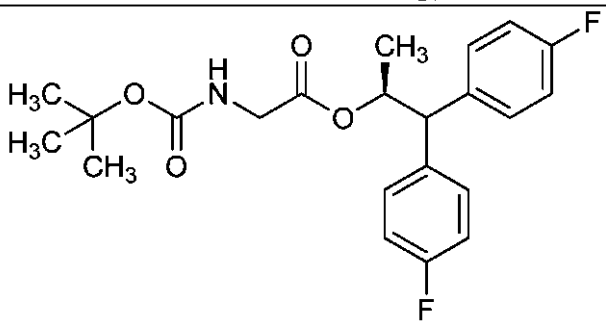
【０１７４】

【表１－３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
11		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A	無色の油状物
12		実施例 3E; 実施例 4A	無色の油状物
13		実施例 3E; 実施例 4A	無色の油状物
14		実施例 1; 実施例 3C; 実施例 4A	無色の油状物
15		実施例 1; 実施例 3C; 実施例 4A	無色の油状物

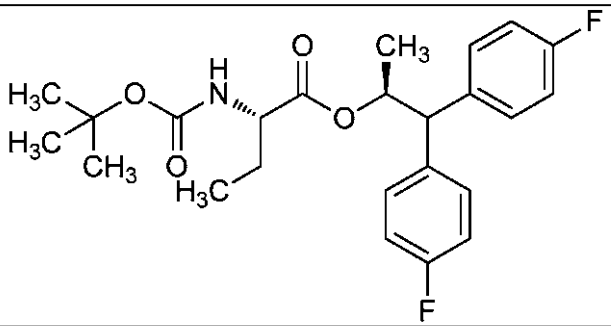
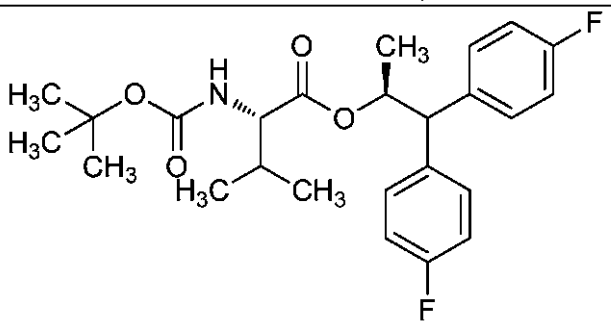
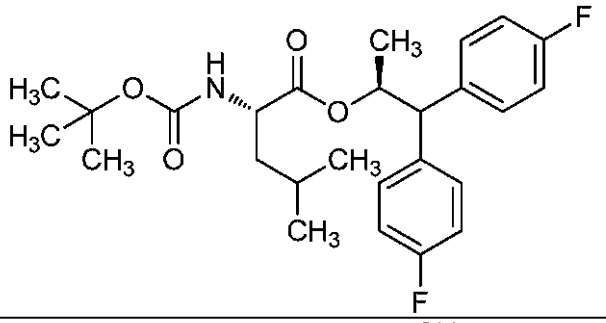
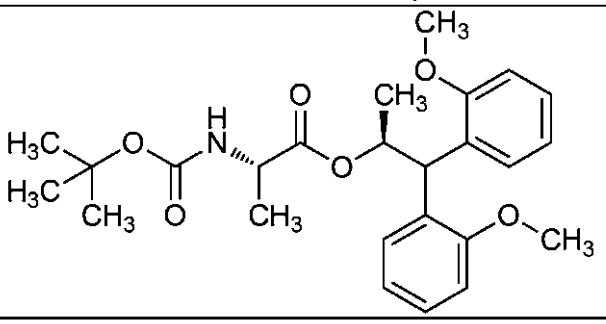
【０１７５】

【表１－４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
16		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	無色の油状物
18		実施例 3F; 実施例4A	無色の油状物
19		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	無色の油状物
20		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な油状物

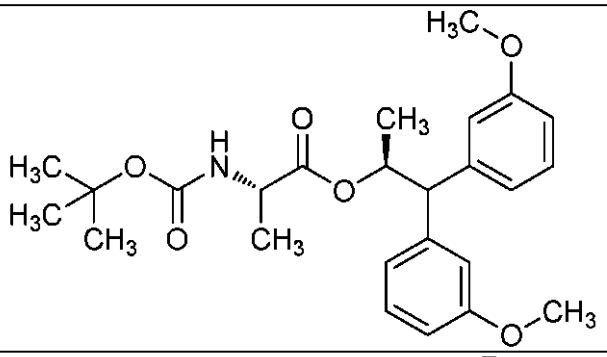
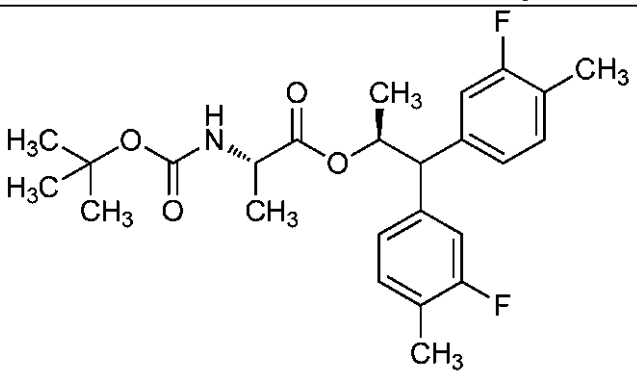
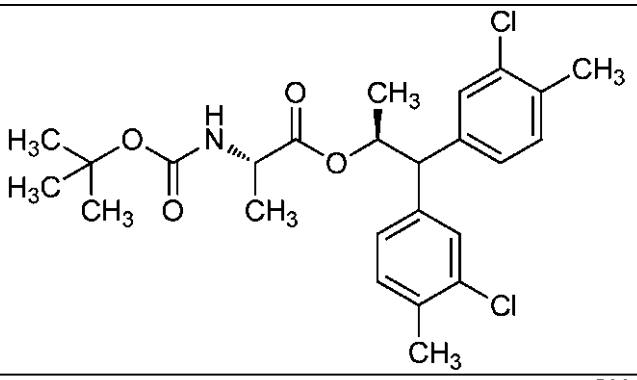
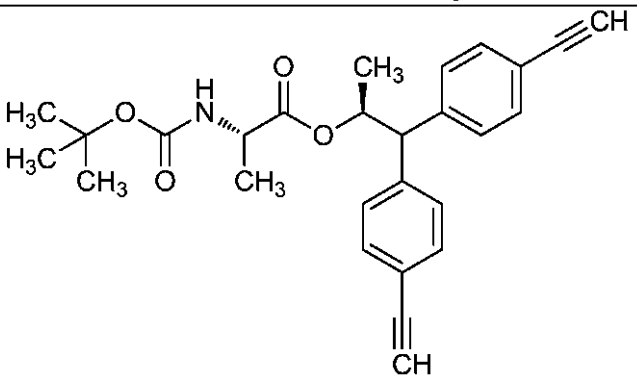
【０１７６】

【表１－５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
21		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な油状物
22		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な油状物
23		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な油状物
24		実施例 1; 実施例 3C; 実施例4A	粘性のロウ状物

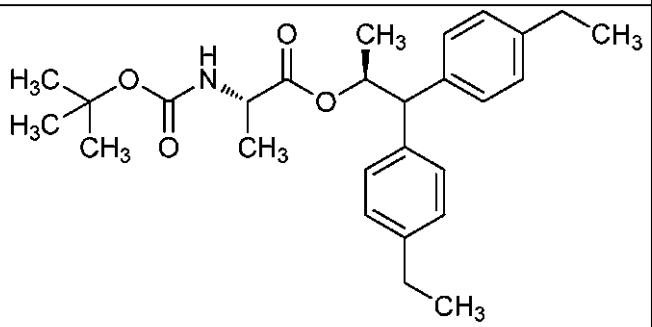
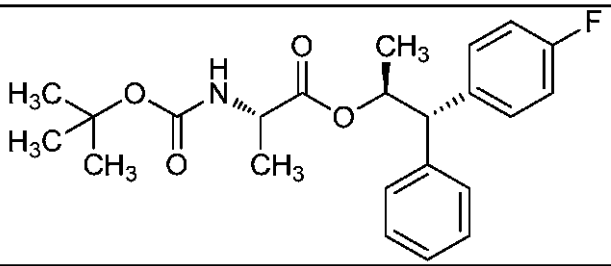
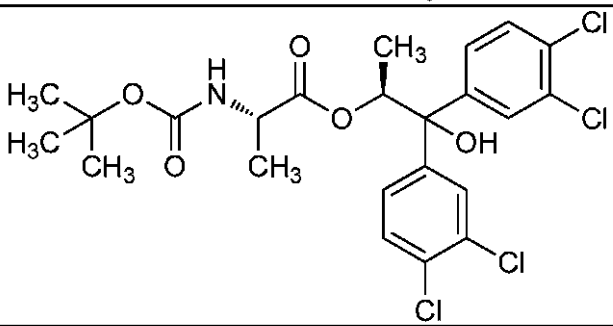
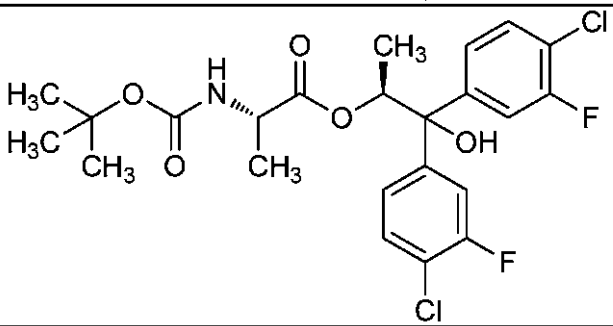
【０１７７】

【表１－６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
25		実施例 1; 実施例 3C; 実施例4A	粘性のロウ状物
26		実施例 1; 実施例 3C; 実施例4A	粘性のロウ状物
27		実施例 1; 実施例 3C; 実施例4A	粘性のロウ状物
28		実施例 1; 実施例 3C; 実施例 3D, 工程 1–2; 実施例4A	白色の泡状物

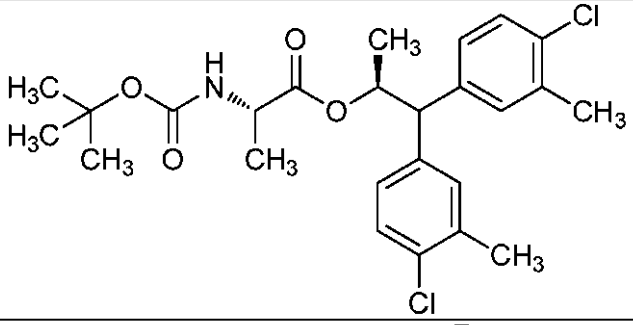
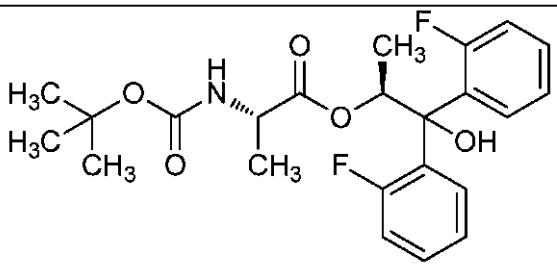
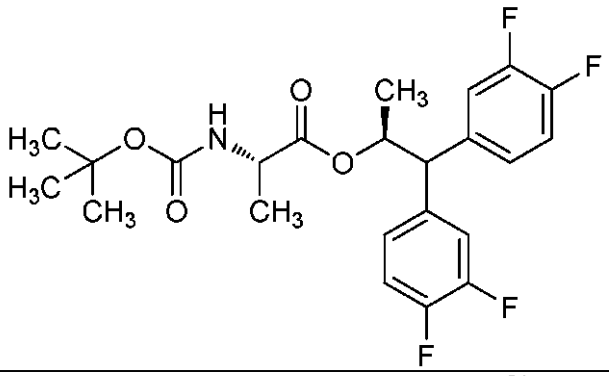
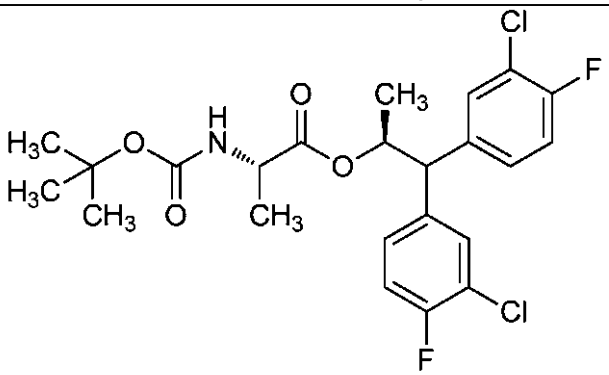
【０１７８】

【表１－７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
29		実施例 1; 実施例 3C; 実施例 3D, 工程 1–3; 実施例4A	粘性のロウ状物
31		実施例 3F; 実施例4A	透明な油状物
33		実施例 1; 実施例 3B; 実施例4A	白色の固体
34		実施例 1; 実施例 3B; 実施例4A	白色の固体

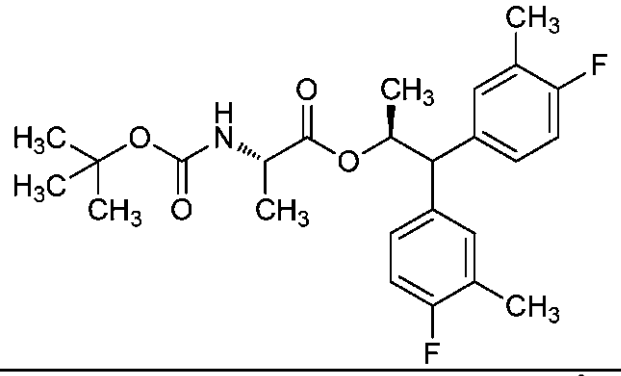
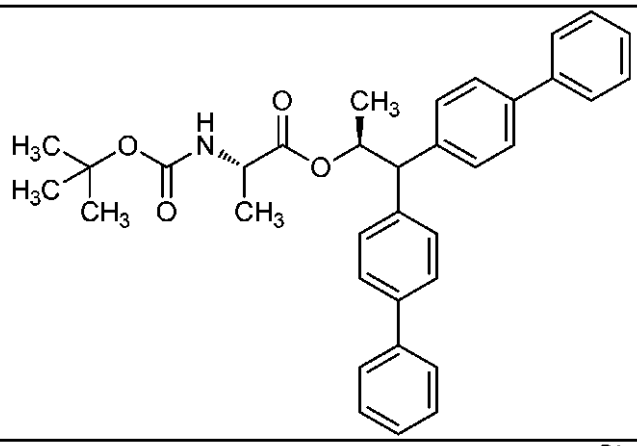
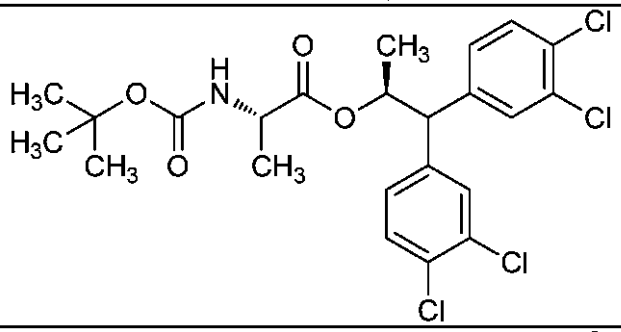
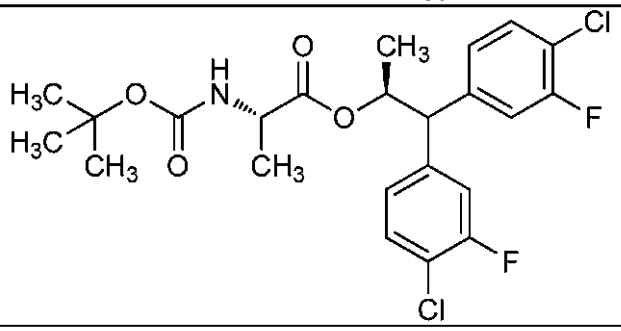
【０１７９】

【表１－８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
35		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	白色の固体
36		実施例 1; 実施例 3B; 実施例4A	白色の泡状物
37		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な無色の油状物
38		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な無色の油状物

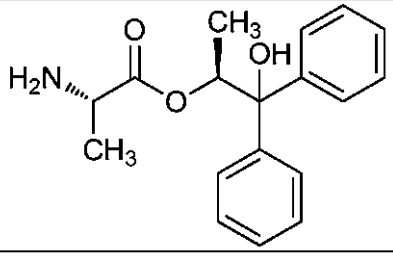
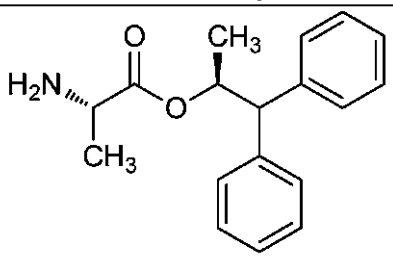
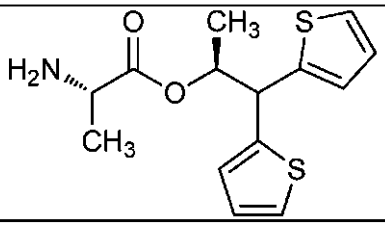
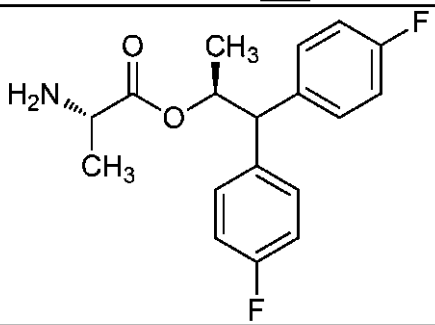
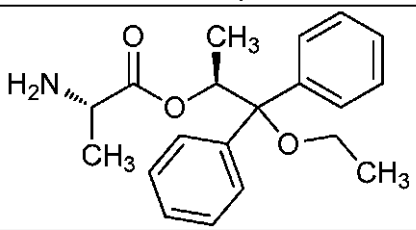
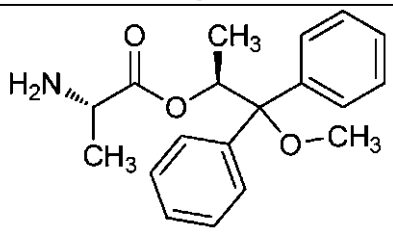
【０１８０】

【表１－９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
39		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な無色の油状物
40		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	白色の泡状物
43		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	白色の固体
44		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	白色の固体

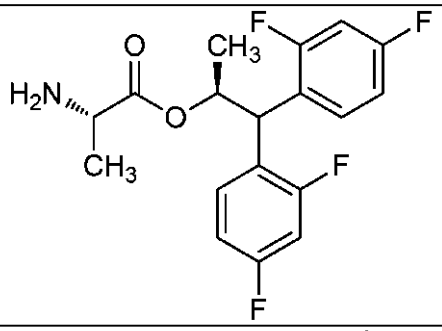
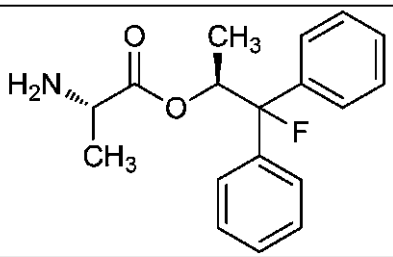
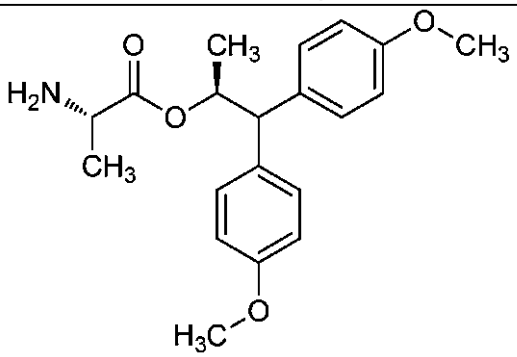
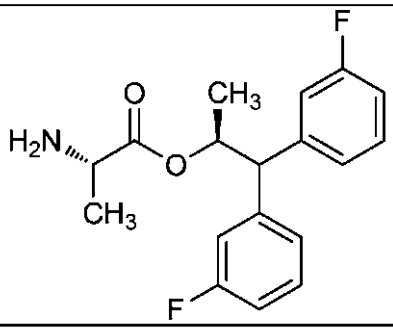
【０１８１】

【表１－１０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
45		実施例 5, 工程1	白色の固体
46		実施例 5, 工程1	無色の油状物
47		実施例 5, 工程1	無色の油状物
48		実施例 5, 工程1	淡黄色の油状物
49		実施例 5, 工程1	無色の油状物
50		実施例 5, 工程1	無色の油状物

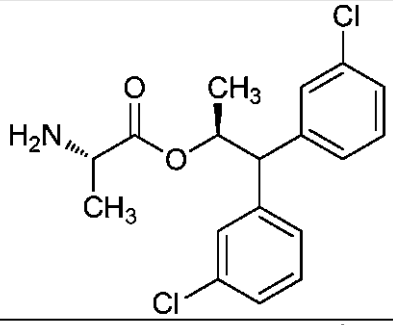
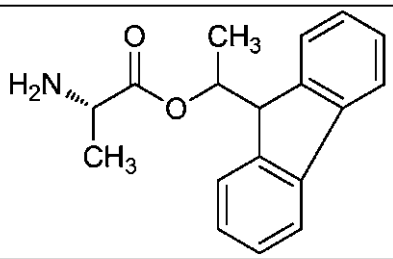
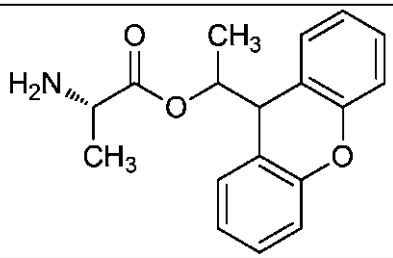
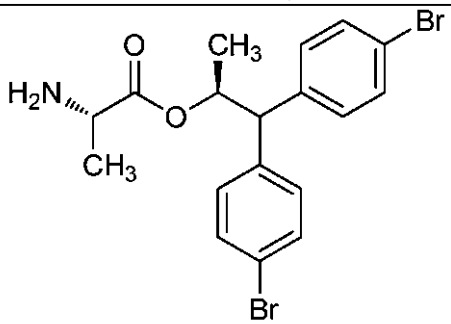
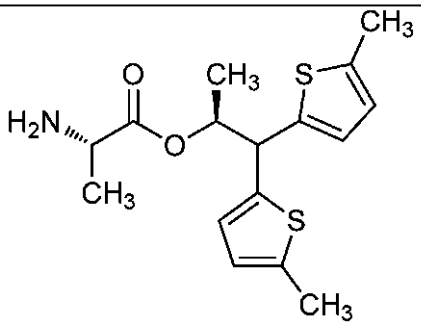
【０１８２】

【表１－１１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
51		実施例 5, 工程1	無色の油状物
52		実施例 5, 工程1	無色の油状物
53		実施例 5, 工程1	無色の油状物
54		実施例 5, 工程1	無色の油状物

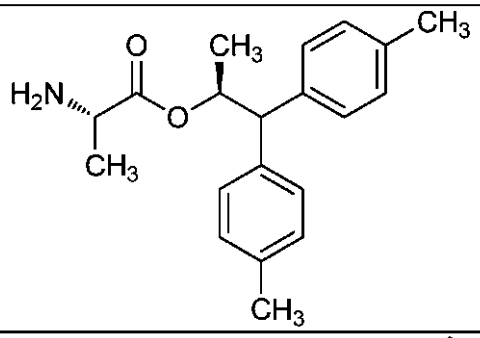
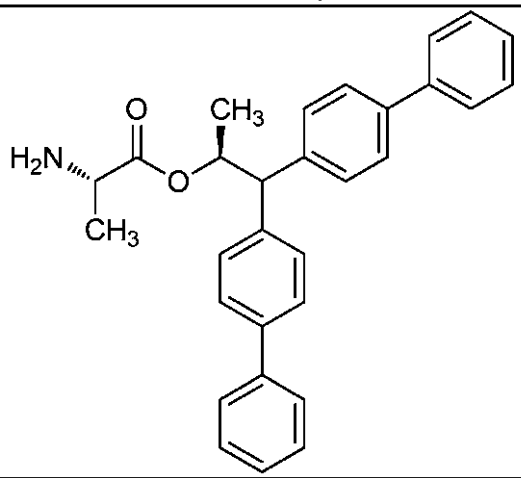
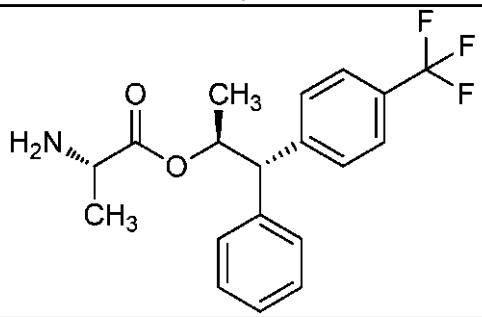
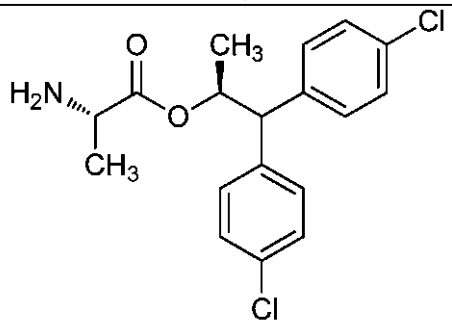
【０１８３】

【表１－１２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
55		実施例 5, 工程1	無色の油状物
56		実施例 5, 工程1	無色の油状物
57		実施例 5, 工程1	無色の油状物
58		実施例 5, 工程1	無色の油状物
59		実施例 5, 工程1	無色の油状物

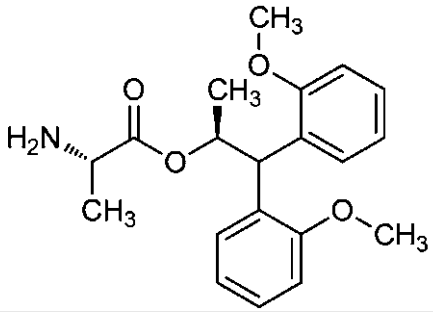
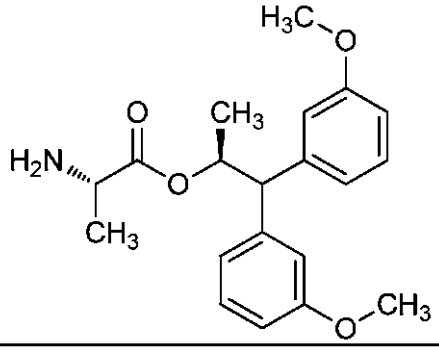
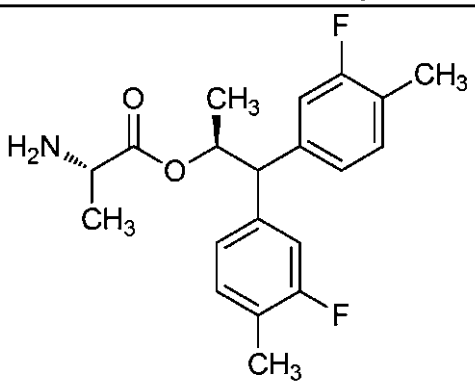
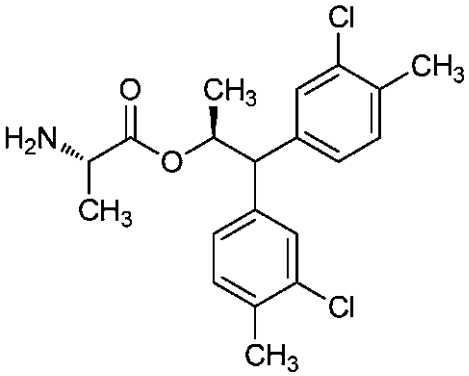
【０１８４】

【表１－１３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
60		実施例 5, 工程1	無色の油状物
61		実施例 5, 工程1	白色の固体
63		実施例 5, 工程1	無色の油状物
64		実施例 5, 工程1	無色の油状物

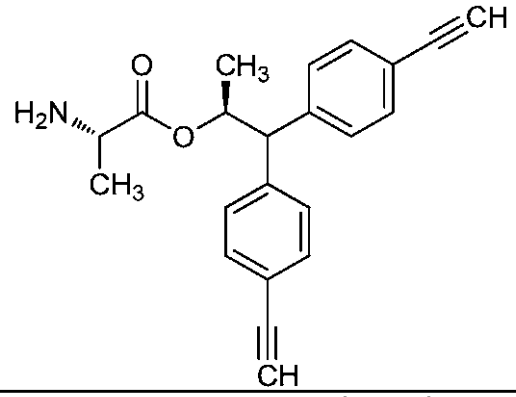
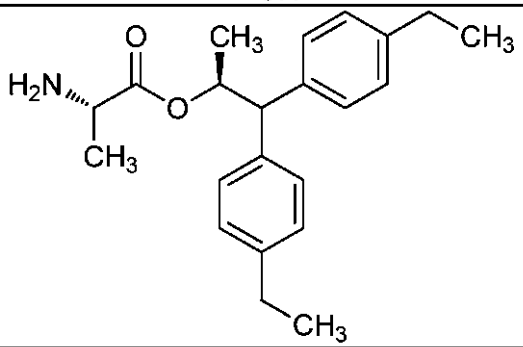
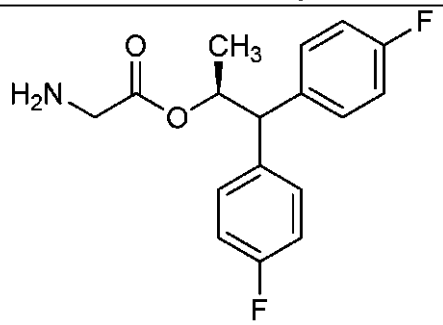
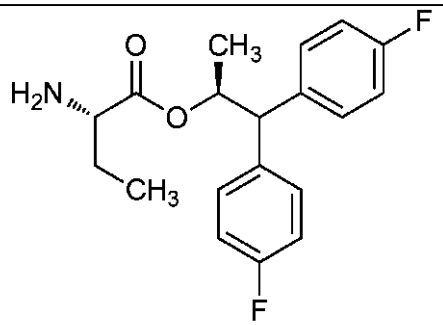
【０１８５】

【表１－１４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
65		実施例 5, 工程1	粘性の油状物
66		実施例 5, 工程1	粘性の油状物
67		実施例 5, 工程1	粘性の油状物
68		実施例 5, 工程1	粘性のロウ状物

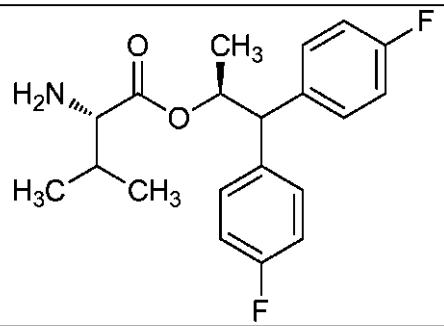
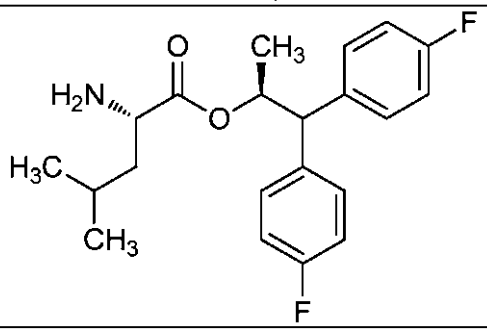
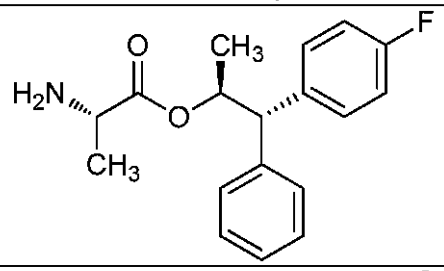
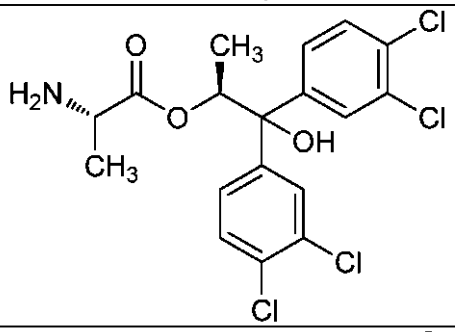
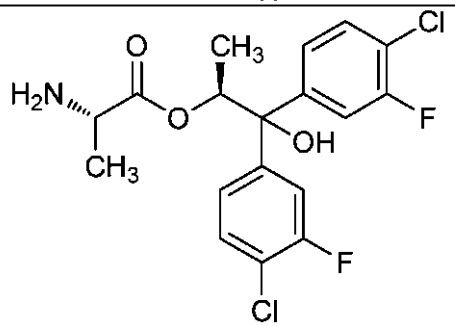
【０１８６】

【表１－１５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
69		実施例 5, 工程1	粘性のロウ状物
70		実施例 5, 工程1	粘性のロウ状物
71		実施例 5, 工程1	白色の固体
72		実施例 5, 工程1	白色の固体

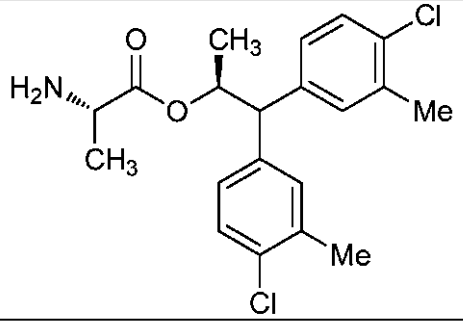
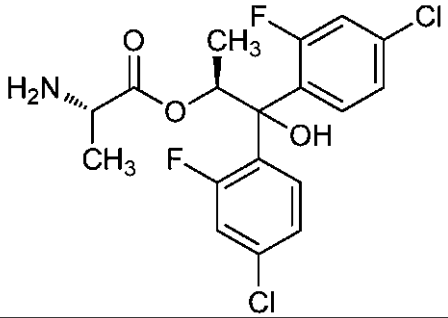
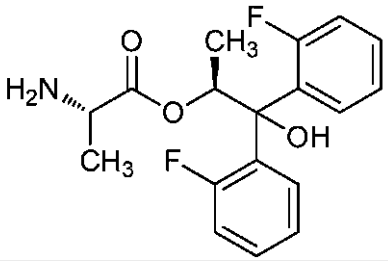
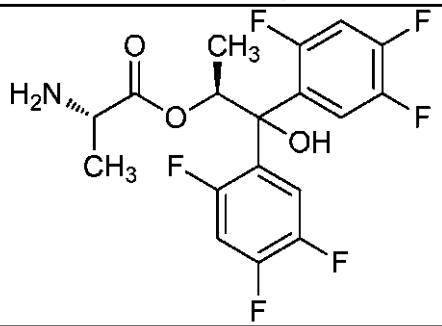
【０１８７】

【表１－１６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
73		実施例 5, 工程1	白色の固体
74		実施例 5, 工程1	白色の固体
75		実施例 5, 工程1	白色の固体
77		実施例 5, 工程1	白色の固体
78		実施例 5, 工程1	白色の固体

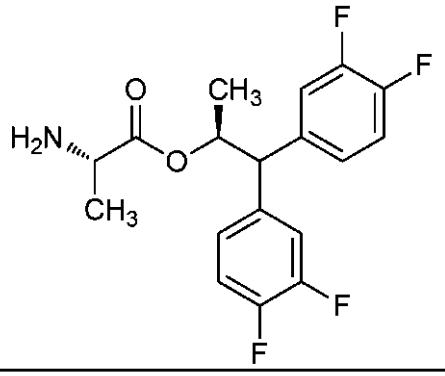
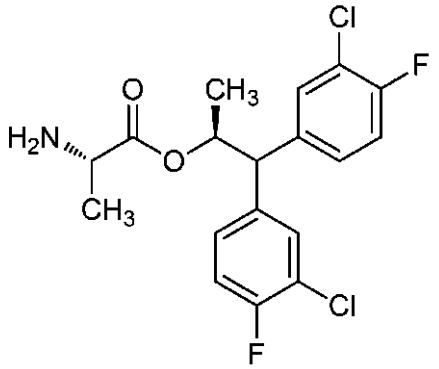
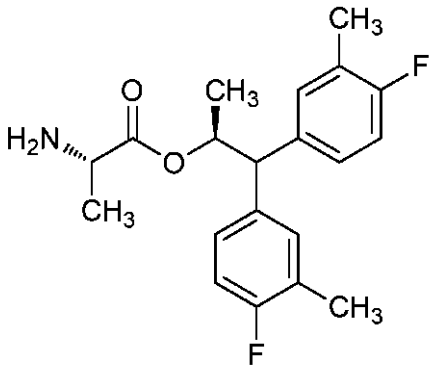
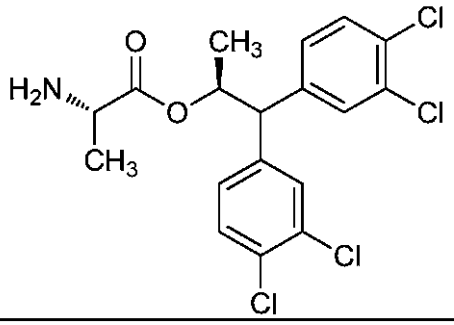
【０１８８】

【表１－１７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
79		実施例 5, 工程1	白色の固体
80		実施例 1; 実施例 3B; 実施例 4A; 実施例 5, 工程1	粘性の油状物
81		実施例 5, 工程1	粘性の油状物
83		実施例 5, 工程1	無色の油状物

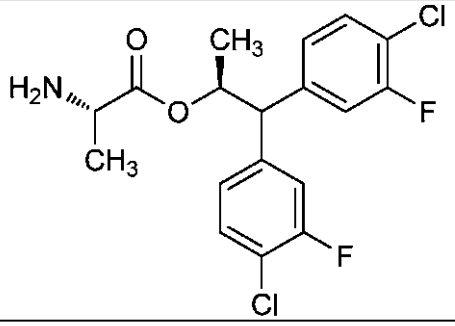
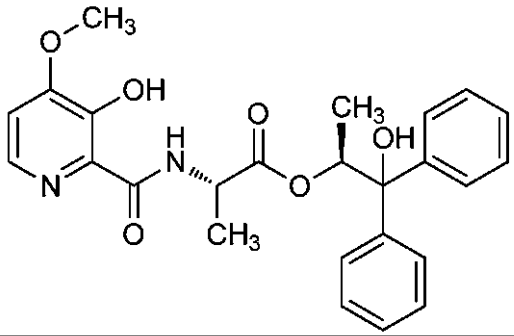
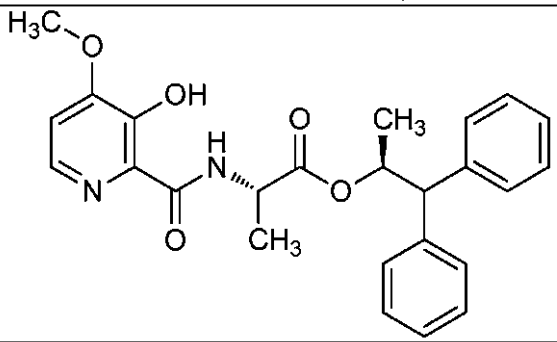
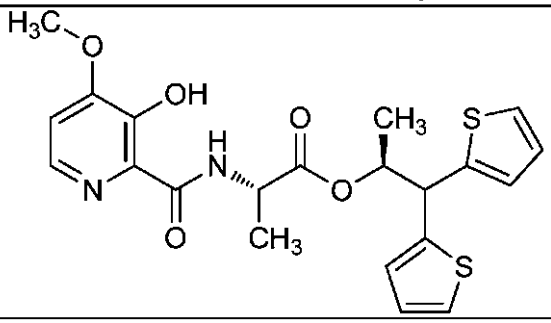
【０１８９】

【表１－１８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
84		実施例 5, 工程1	透明な無色の油状物
85		実施例 5, 工程1	透明な無色の油状物
86		実施例 5, 工程1	白色の固体
87		実施例 5, 工程1	白色の固体

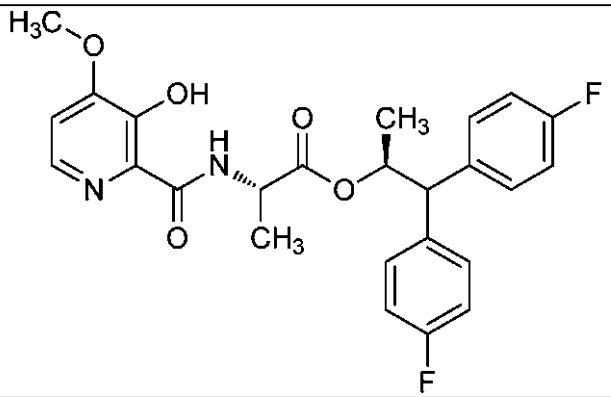
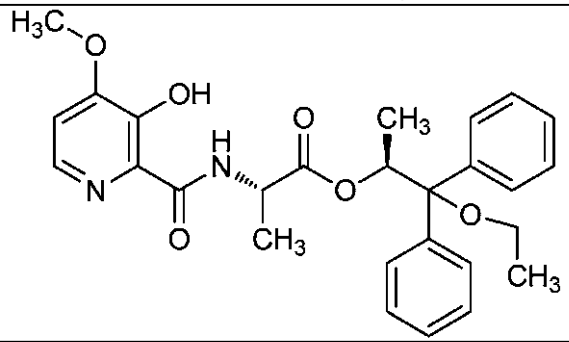
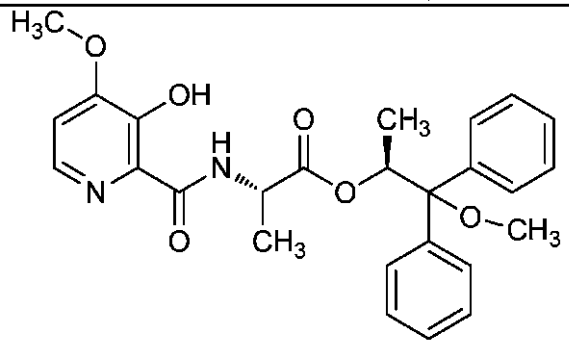
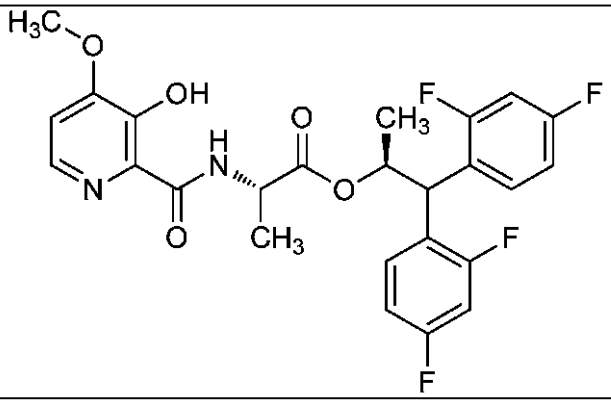
【０１９０】

【表１－１９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
88		実施例 5, 工程1	白色の固体
89		実施例 5, 工程2	白色の固体
90		実施例 5, 工程2	白色の泡状物
91		実施例 5, 工程2	無色の油状物

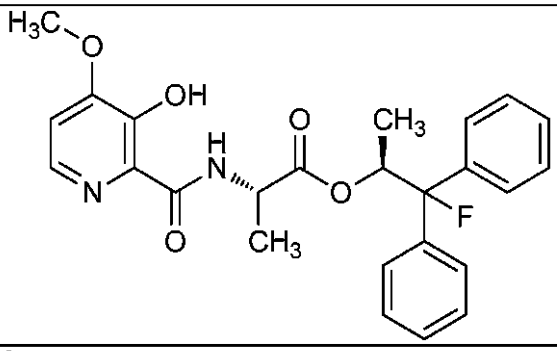
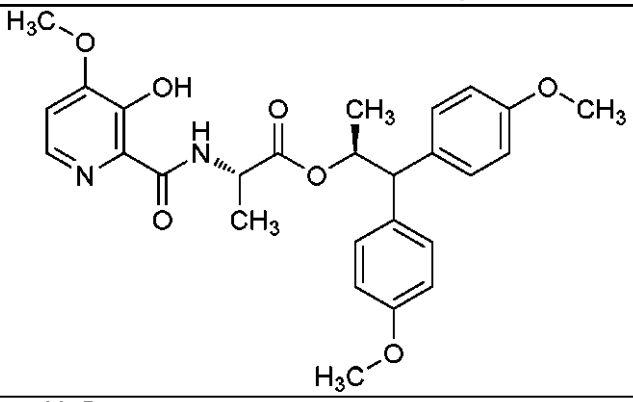
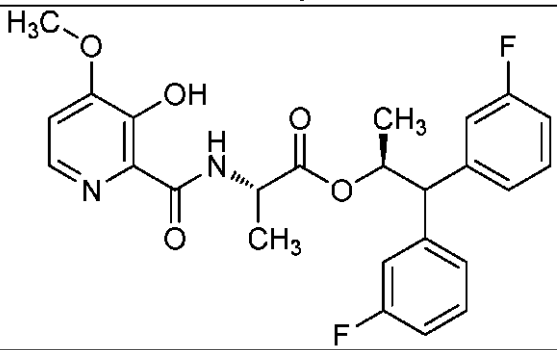
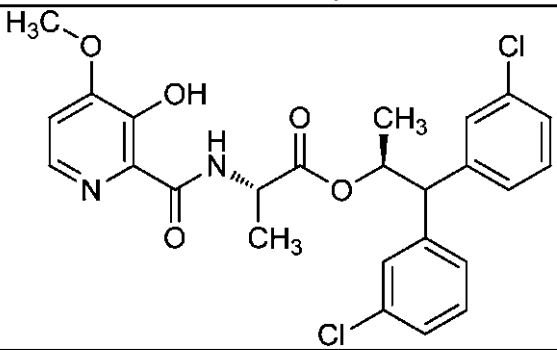
【０１９１】

【表１－２０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
92		実施例 5, 工程2	白色の泡状物
93		実施例 5, 工程2	白色の泡状物
95		実施例 5, 工程2	無色の油状物
96		実施例 5, 工程2	白色の泡状物

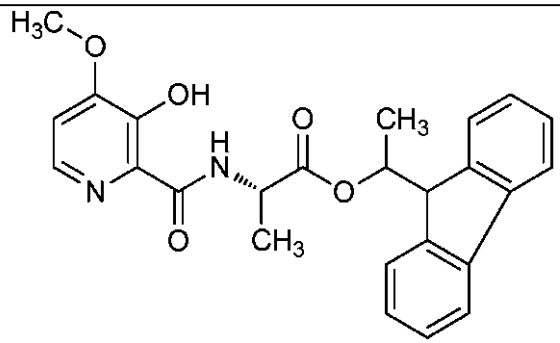
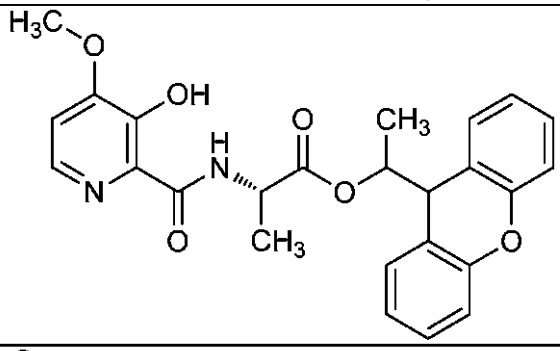
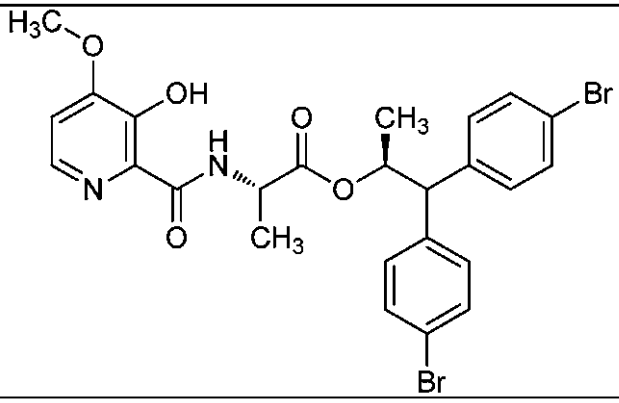
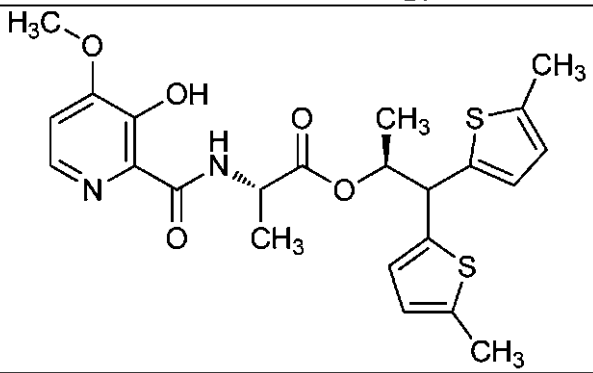
【０１９２】

【表１－２１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
97		実施例 5, 工程2	無色の油状物
98		実施例 5, 工程2	無色の油状物
99		実施例 5, 工程2	無色の油状物
100		実施例 5, 工程2	無色の油状物

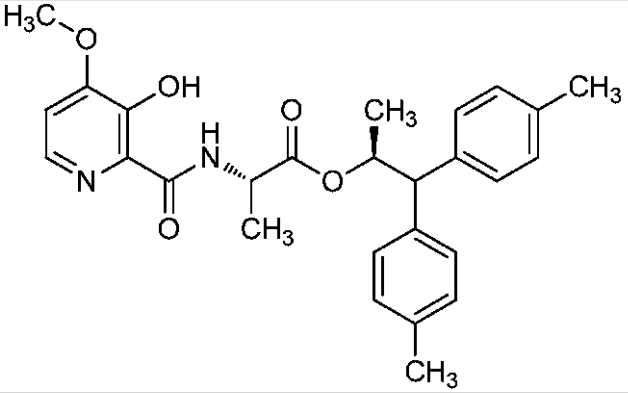
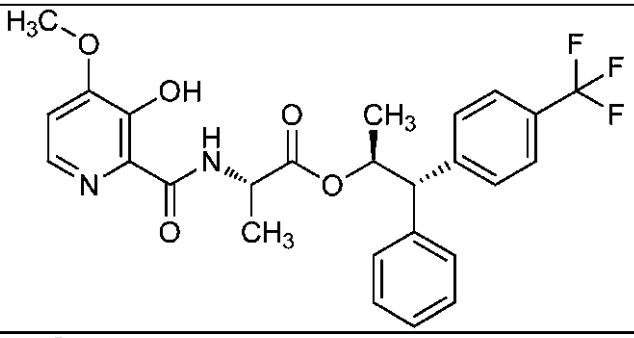
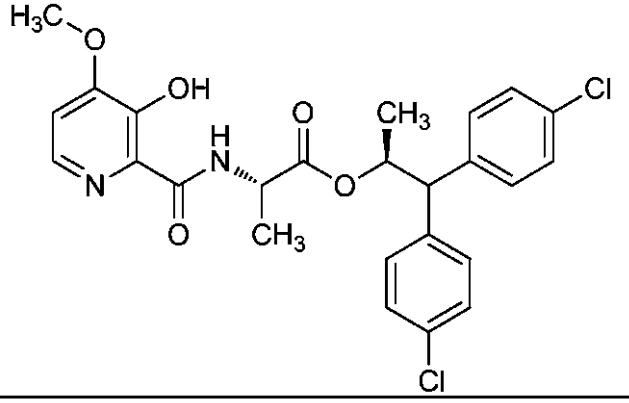
【０１９３】

【表１－２２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
101		実施例 5, 工程2	無色の油状物
102		実施例 5, 工程2	無色の油状物
103		実施例 5, 工程2	無色の油状物
104		実施例 5, 工程2	無色の油状物

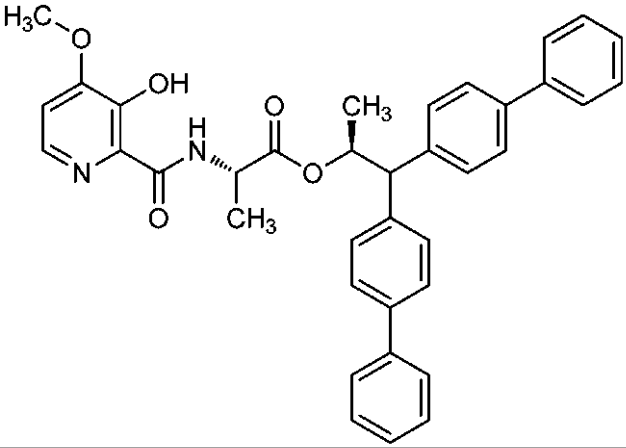
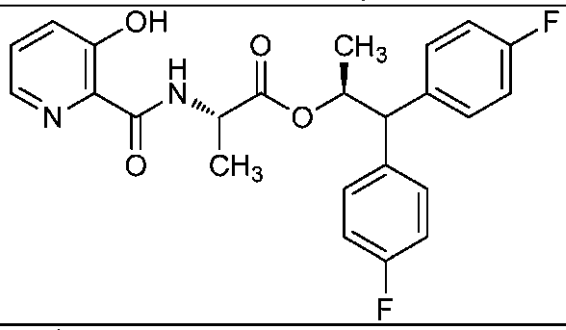
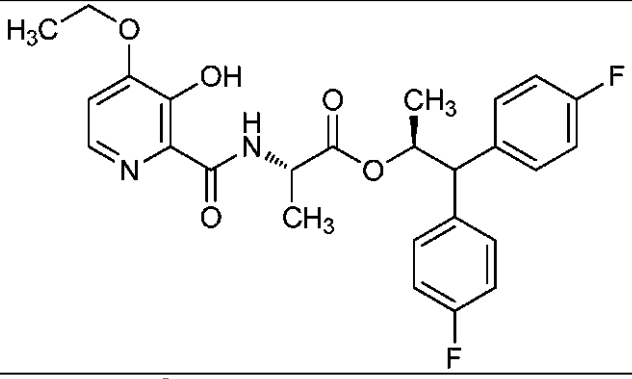
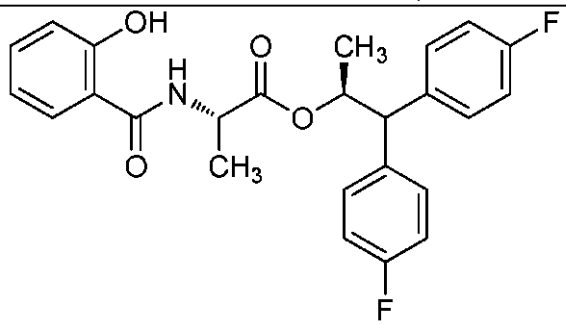
【０１９４】

【表１－２３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
105		実施例 5, 工程2	無色の油状物
106		実施例 5, 工程2	無色のゲル状物
107		実施例 5, 工程2	無色のゲル状物

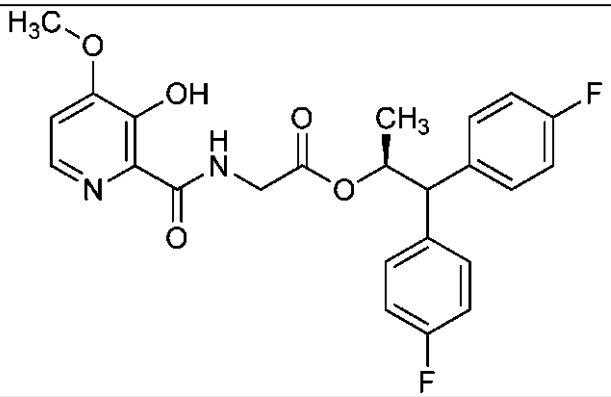
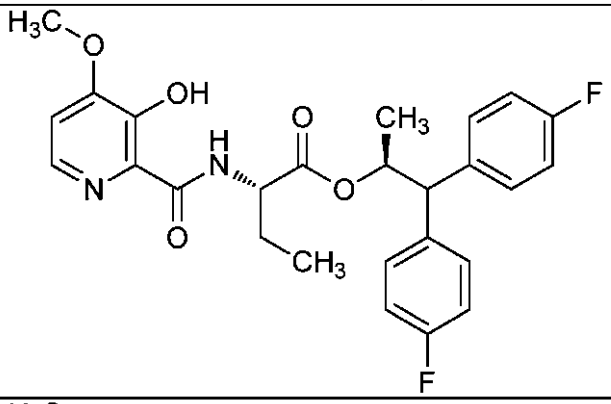
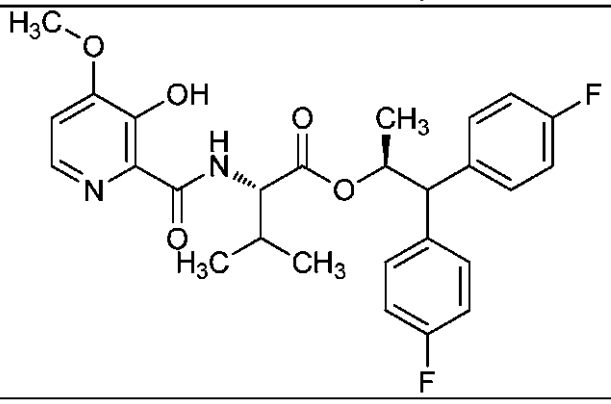
【０１９５】

【表１－２４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
109		実施例 5, 工程2	無色の油状物
110		実施例 5, 工程2	透明な無色の油状物
111		実施例 5, 工程2	透明な無色の油状物
112		実施例 5, 工程2	透明な無色の油状物

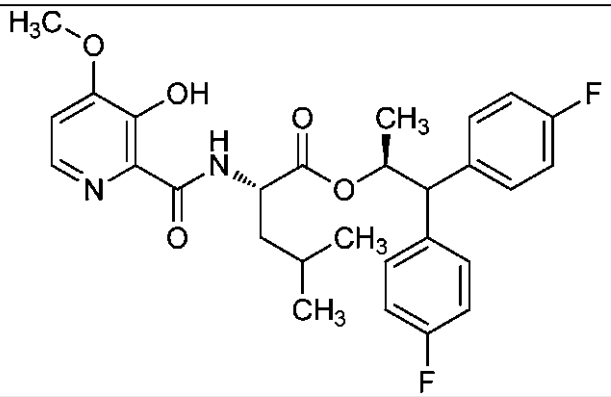
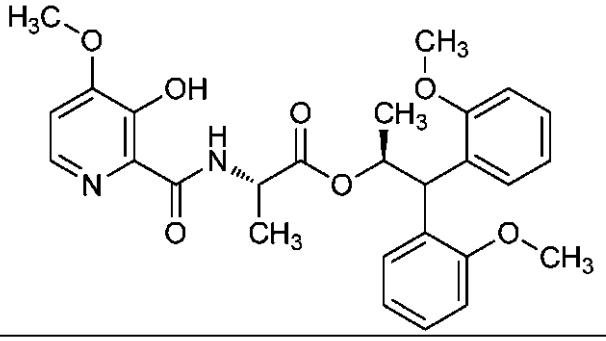
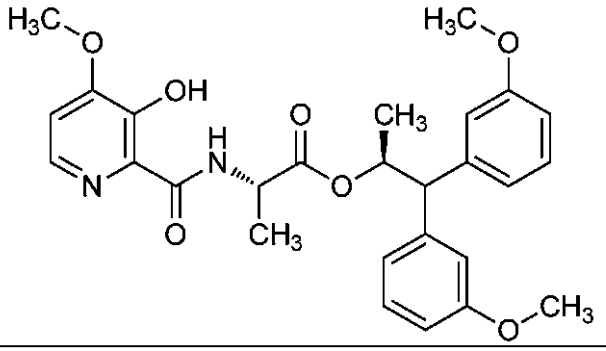
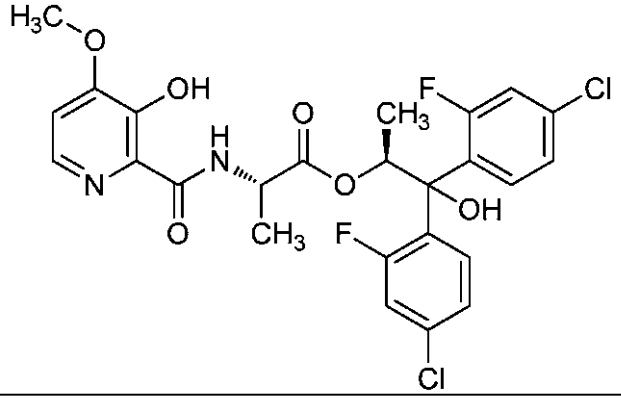
【０１９６】

【表１－２５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
113		実施例 5, 工程2	白色の固体
114		実施例 5, 工程2	白色の固体
115		実施例 5, 工程2	白色の固体

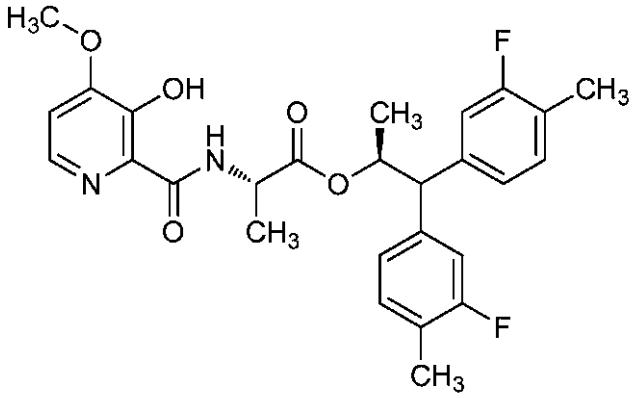
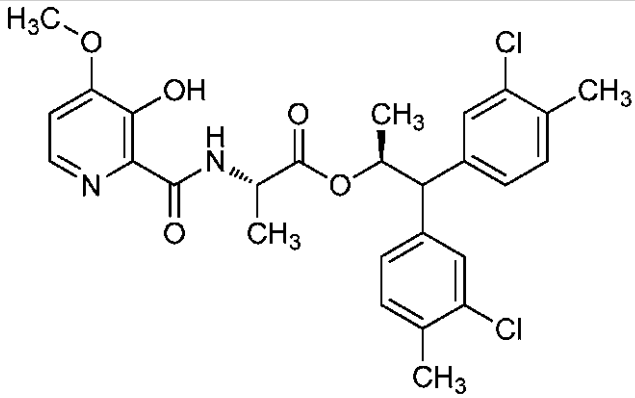
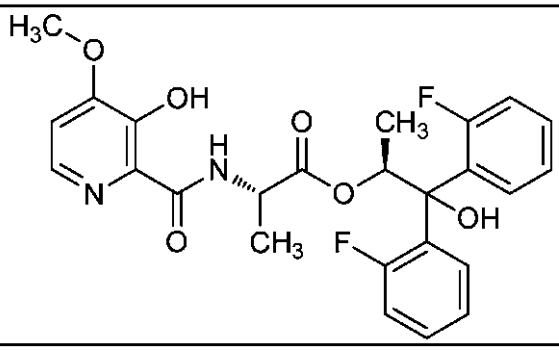
【０１９７】

【表１－２６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
116		実施例 5, 工程2	白色の固体
117		実施例 5, 工程2	白色の泡状物
118		実施例 5, 工程2	白色の泡状物
119		実施例 5, 工程2	白色の泡状物

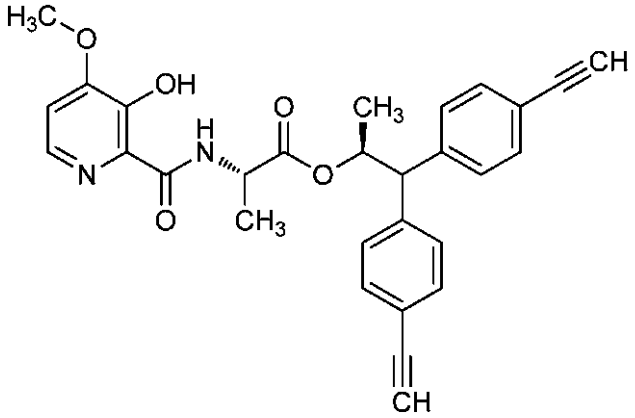
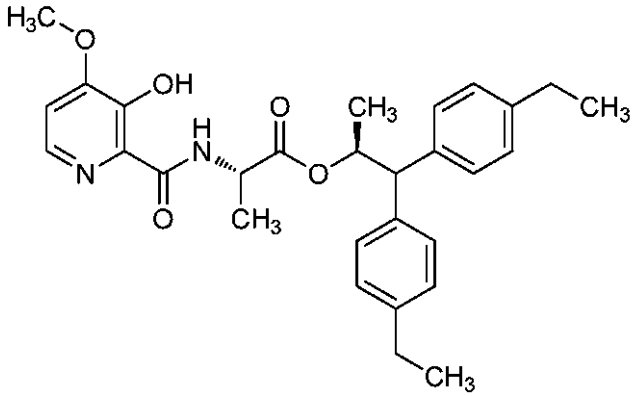
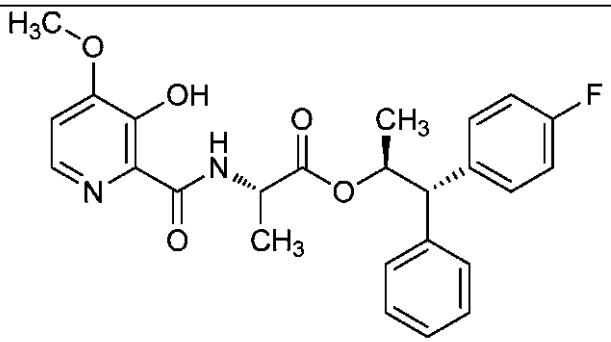
【０１９８】

【表１－２７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
120		実施例 5, 工程２	白色の泡状物
121		実施例 5, 工程２	白色の泡状物
122		実施例 5, 工程２	白色の泡状物

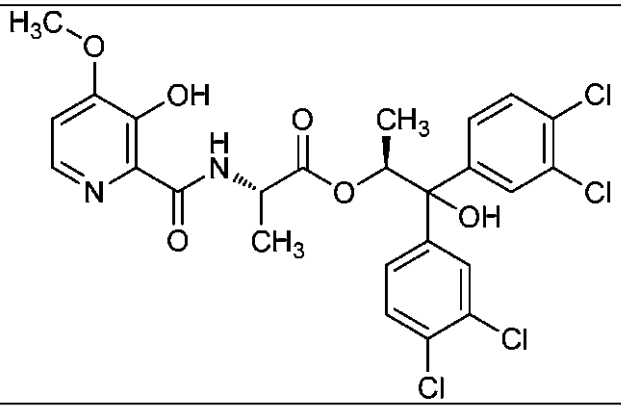
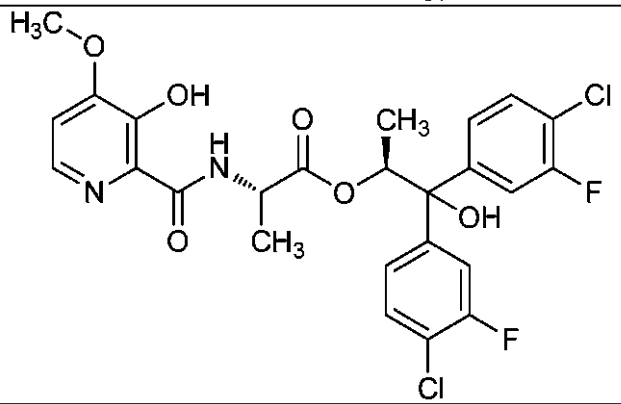
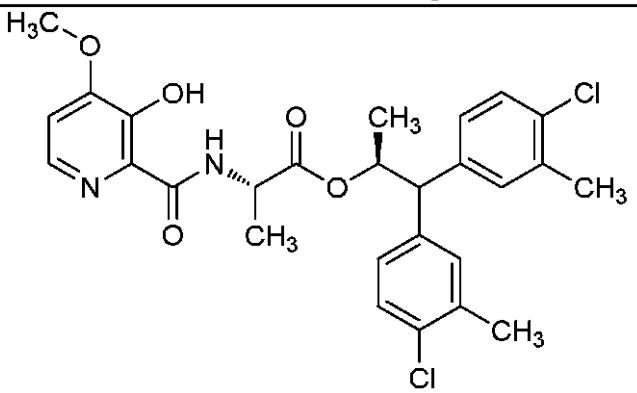
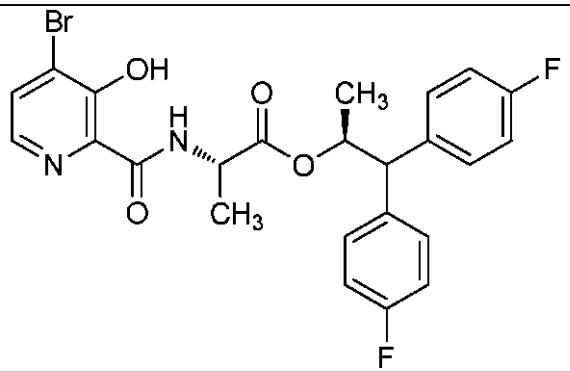
【０１９９】

【表１－２８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
123		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
124		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
125		実施例 5, 工程 2	白色の固体

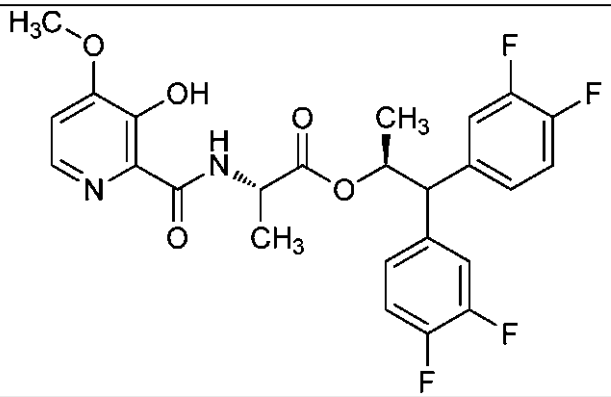
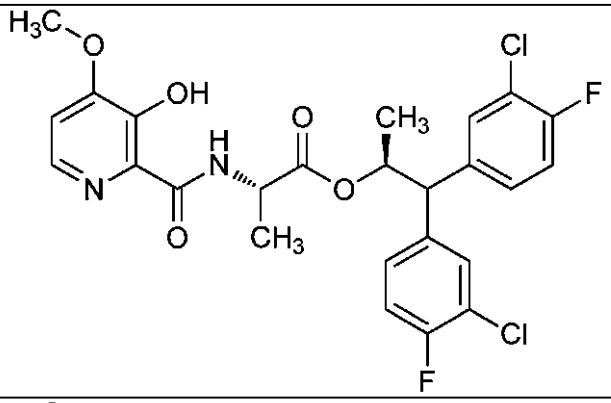
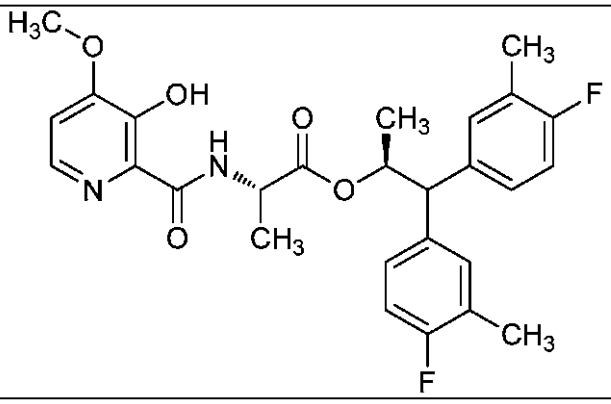
【０２００】

【表１－２９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
127		実施例 5, 工程２	白色の固体
128		実施例 5, 工程２	白色の固体
129		実施例 5, 工程２	白色の固体
130		実施例 5, 工程２	透明な無色の油状物

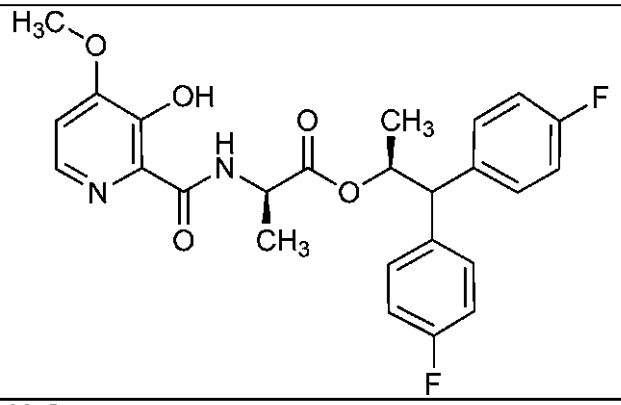
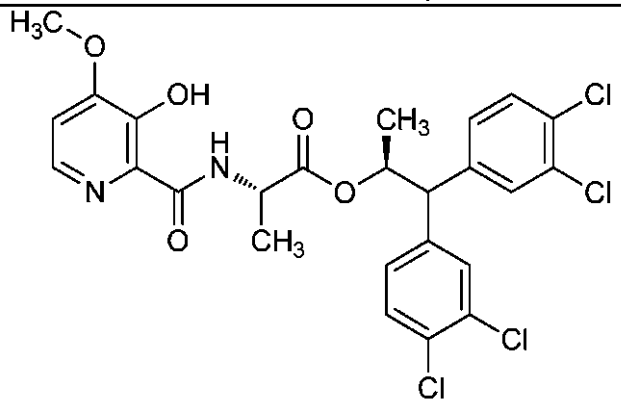
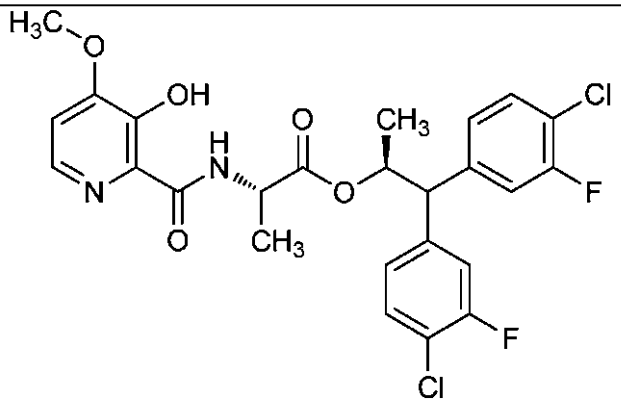
【０２０１】

【表１－３０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
131		実施例 5, 工程２	透明な無色の油状物
132		実施例 5, 工程２	無色の泡状物
133		実施例 5, 工程２	無色の泡状物

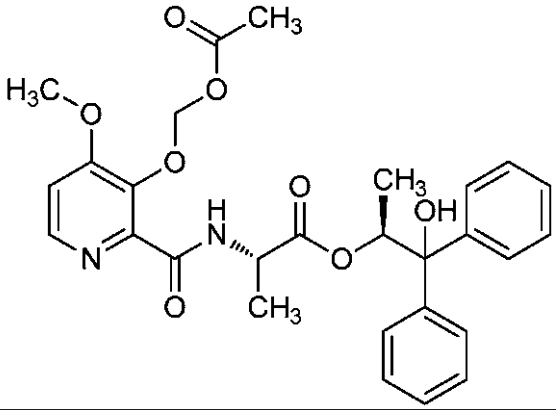
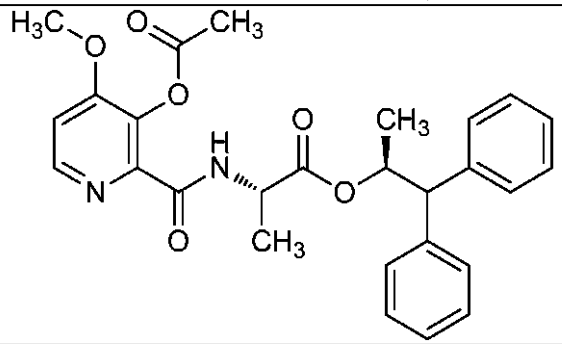
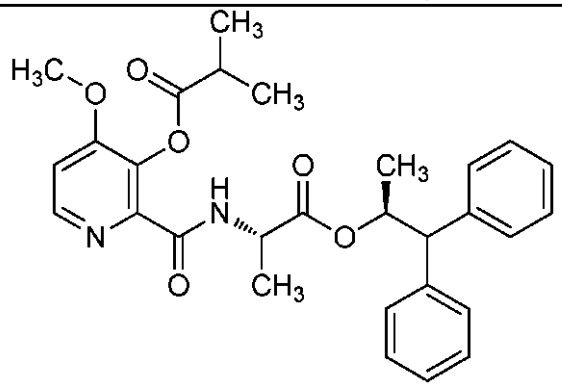
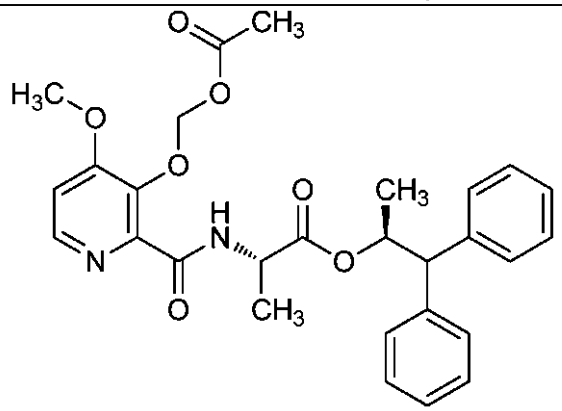
【０２０２】

【表１－３１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
135		実施例 5, 工程２	無色の微粘性の半固体
136		実施例 5, 工程２	白色の泡状物
137		実施例 5, 工程２	白色の泡状物

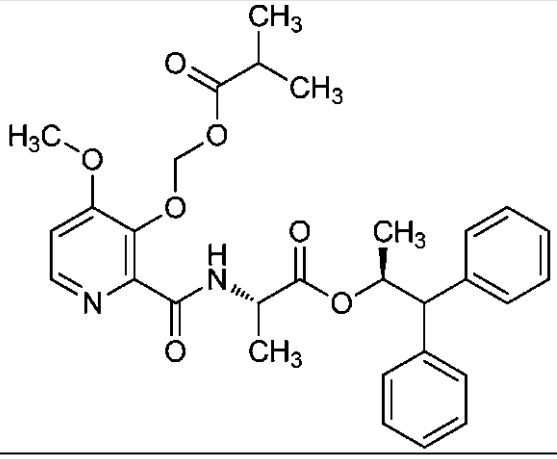
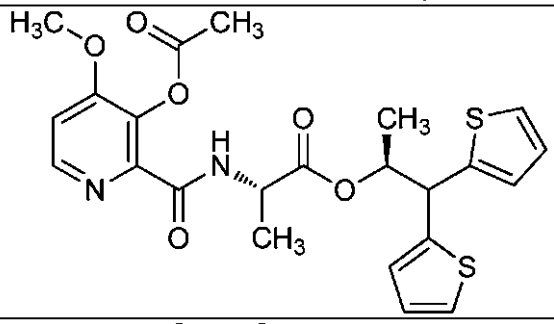
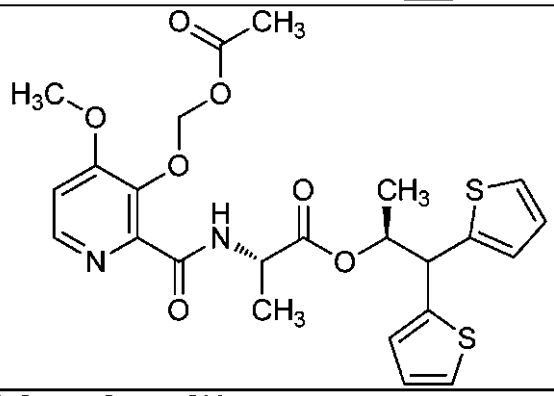
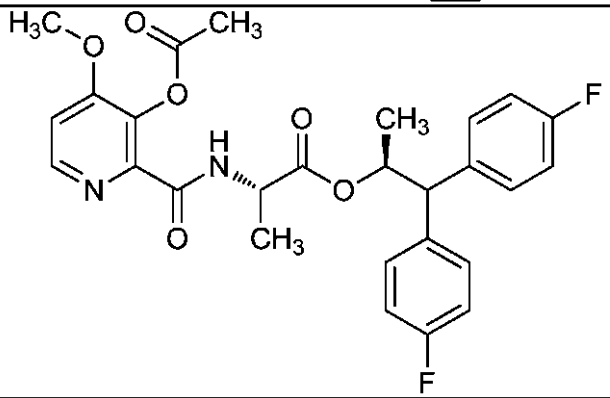
【０２０３】

【表１－３２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
138		実施例 6B	無色の半固体
139		実施例 6A	無色の油状物
140		実施例 6A	白色の泡状物
141		実施例 6B	白色の泡状物

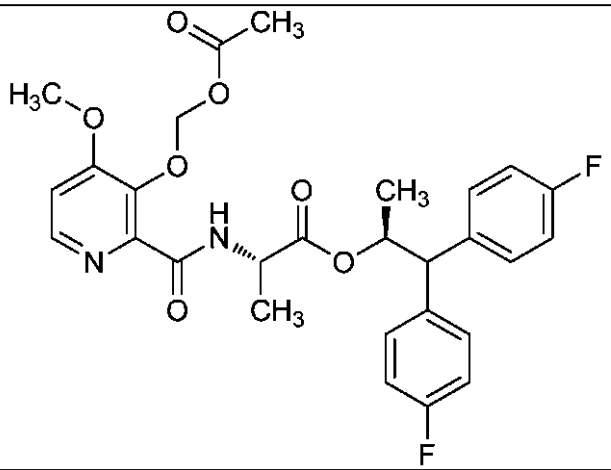
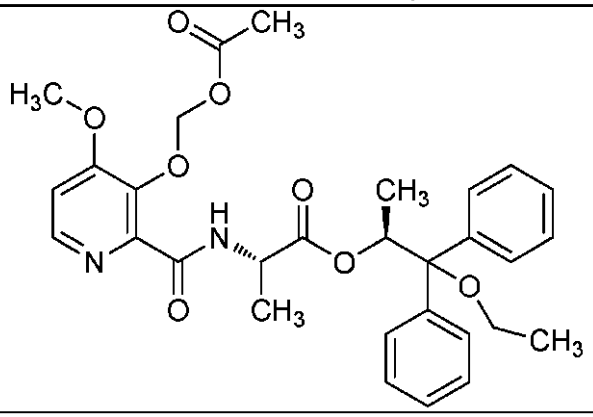
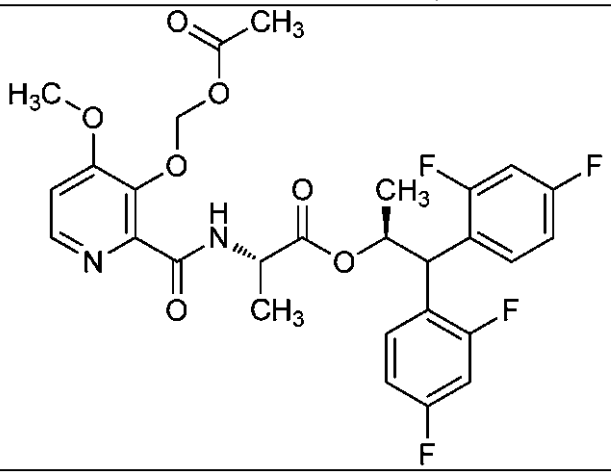
【０２０４】

【表１－３３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
142		実施例 6C	白色の泡状物
143		実施例 6A	無色の油状物
144		実施例 6B	無色の油状物
145		実施例 6A	無色の油状物

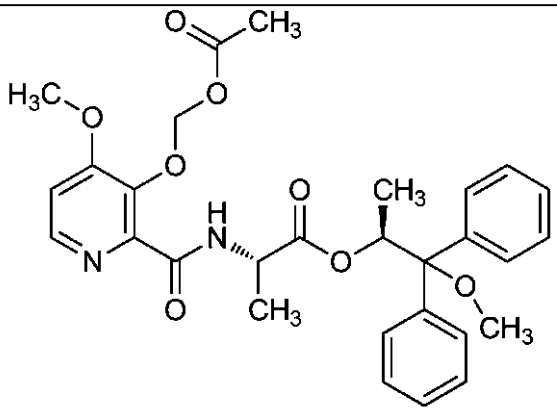
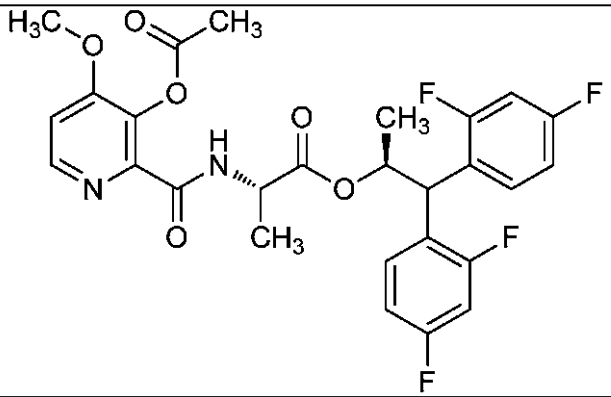
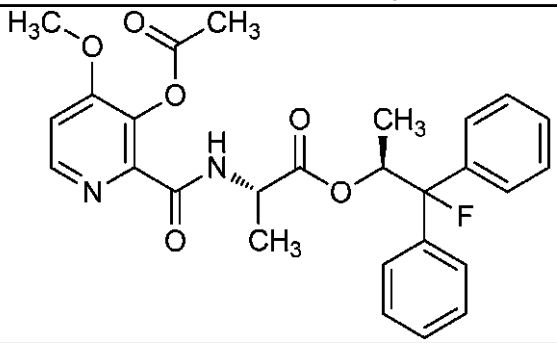
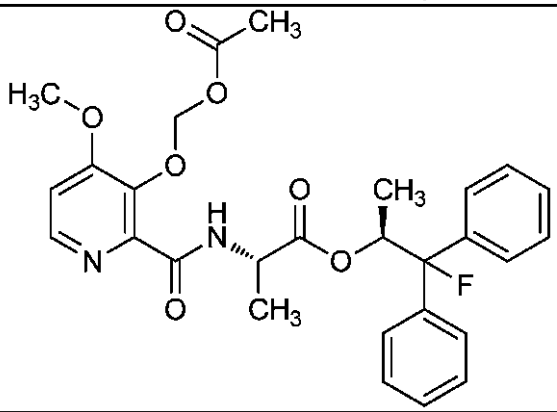
【０２０５】

【表１－３４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
146		実施例 6B	無色の油状物
147		実施例 6B	無色の油状物
148		実施例 6B	無色の油状物

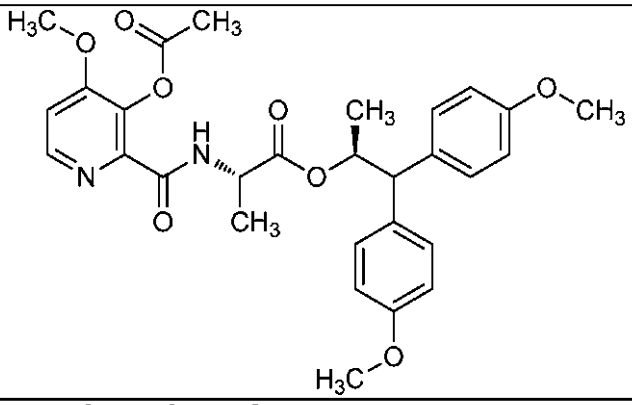
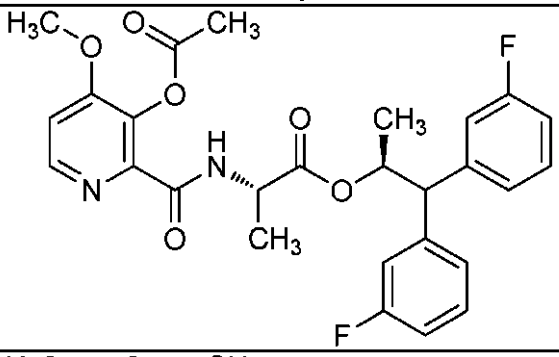
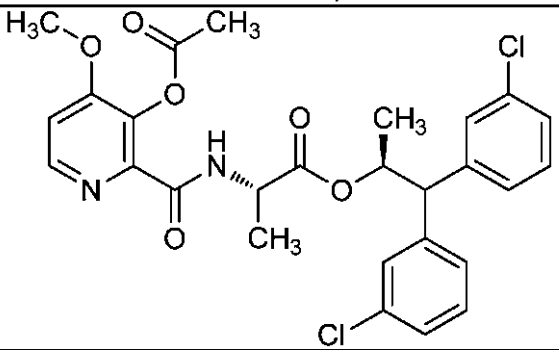
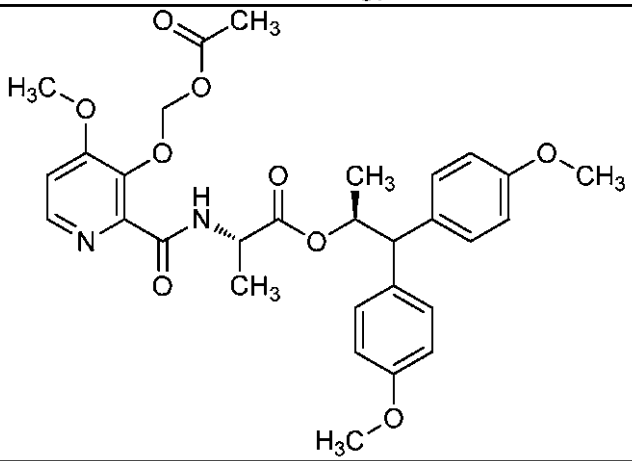
【０２０６】

【表１－３５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
149		実施例 6B	無色の油状物
150		実施例 6A	無色の油状物
152		実施例 6A	無色の油状物
153		実施例 6B	無色の油状物

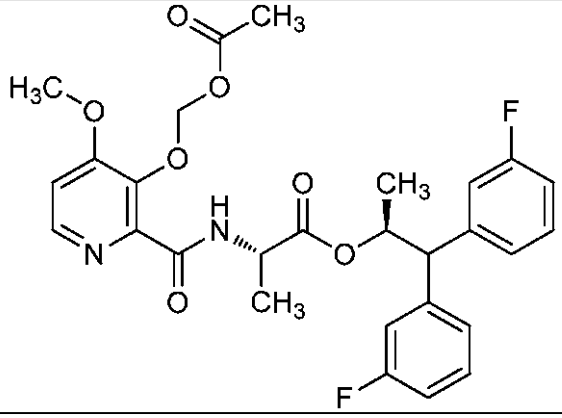
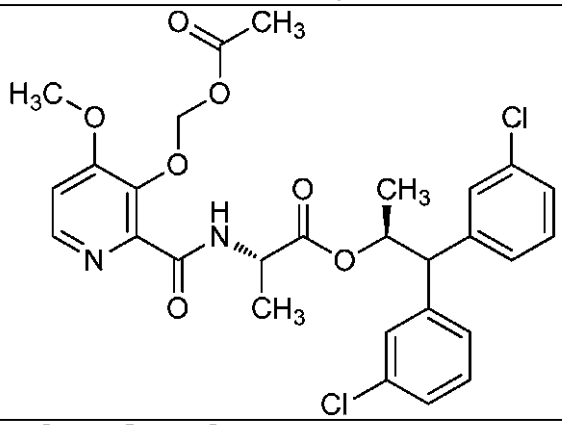
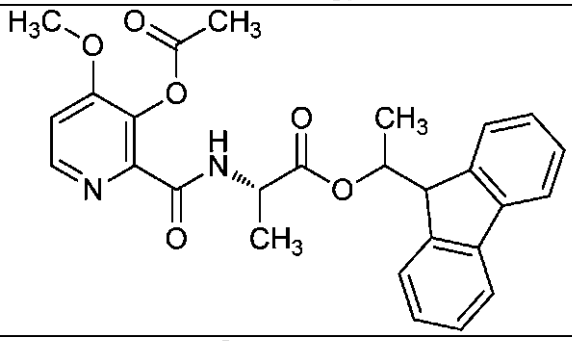
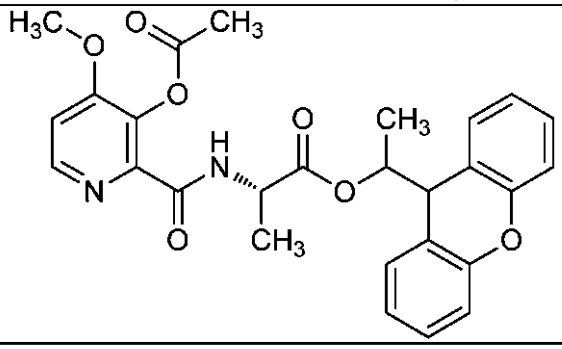
【０２０７】

【表１－３６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
155		実施例 6A	無色の油状物
156		実施例 6A	無色の油状物
157		実施例 6A	無色の油状物
158		実施例 6B	無色の油状物

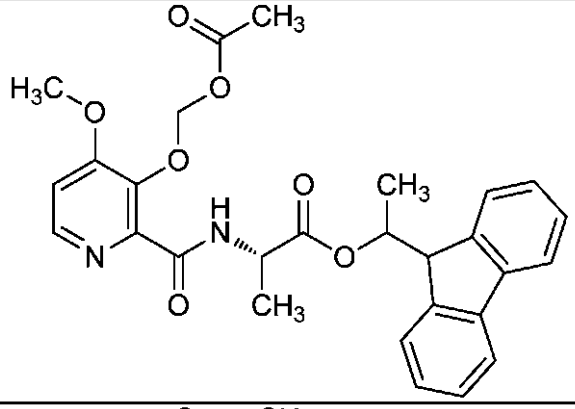
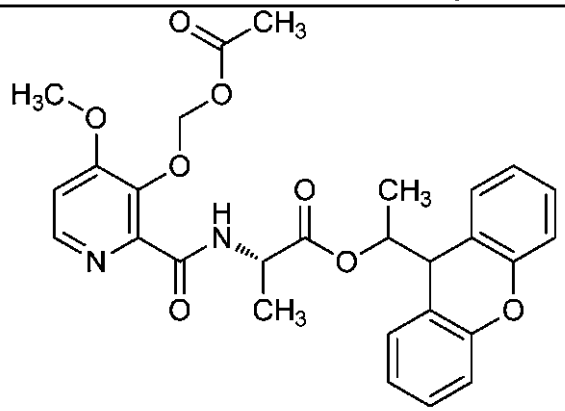
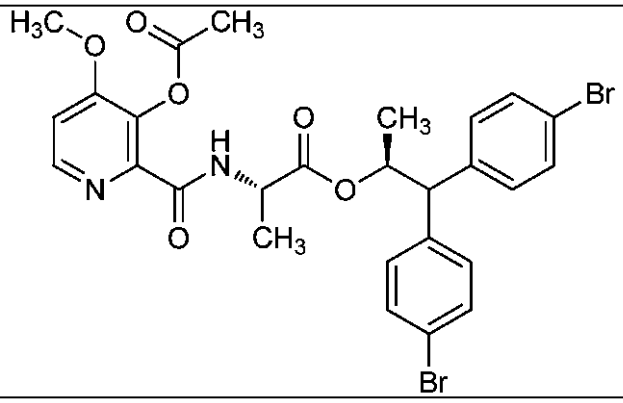
【０２０８】

【表１－３７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
159		実施例6B	無色の油状物
160		実施例6B	無色の油状物
161		実施例6A	無色の油状物
162		実施例6A	無色の油状物

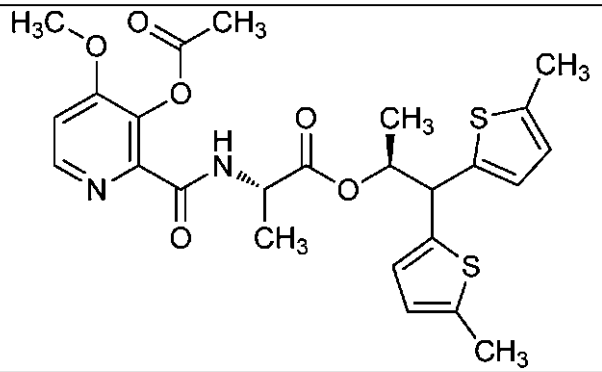
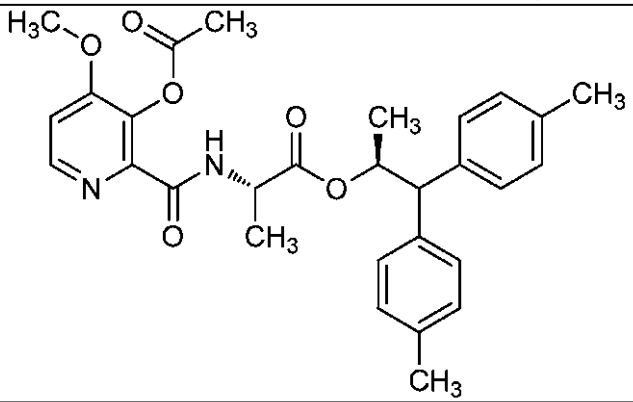
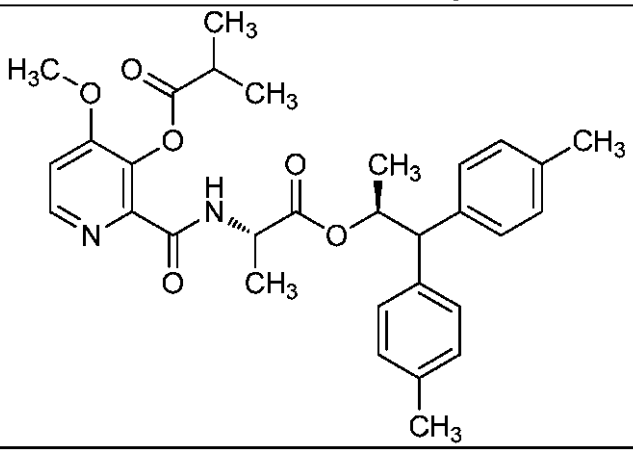
【０２０９】

【表１－３８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
163		実施例6B	無色の油状物
164		実施例6B	無色の油状物
165		実施例6A	無色の油状物

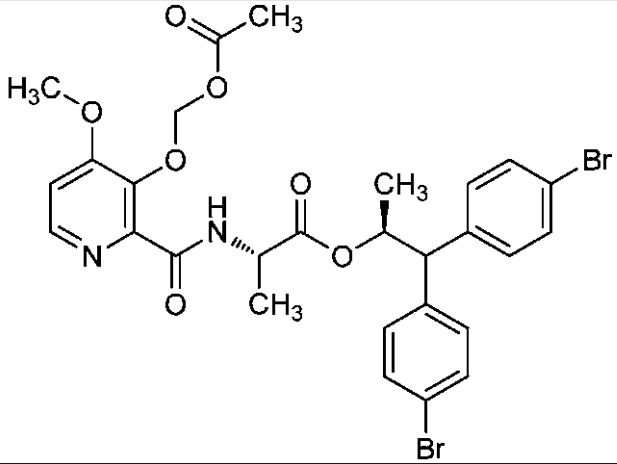
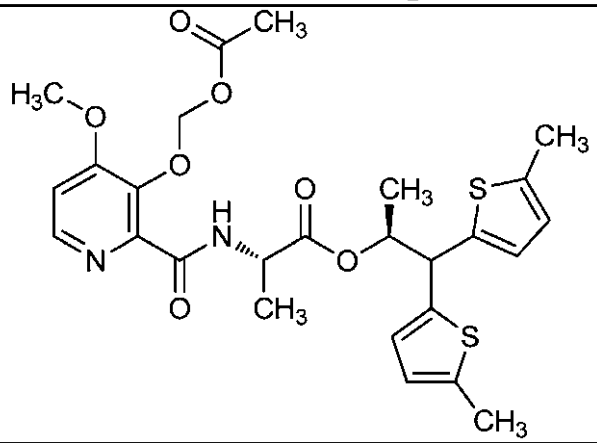
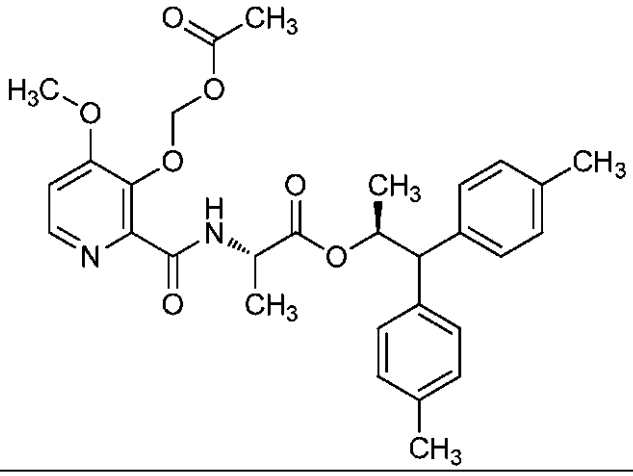
【０２１０】

【表１－３９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
166		実施例6A	無色の油状物
167		実施例6A	無色の油状物
168		実施例6A	無色の油状物

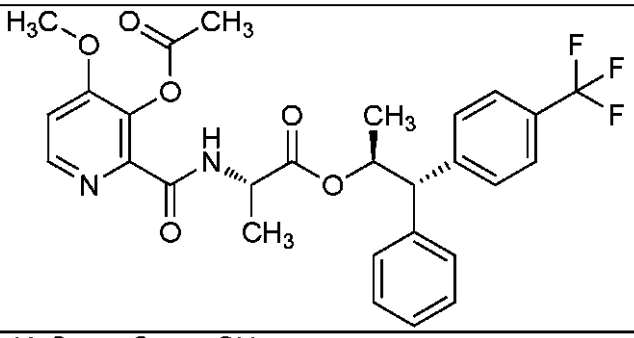
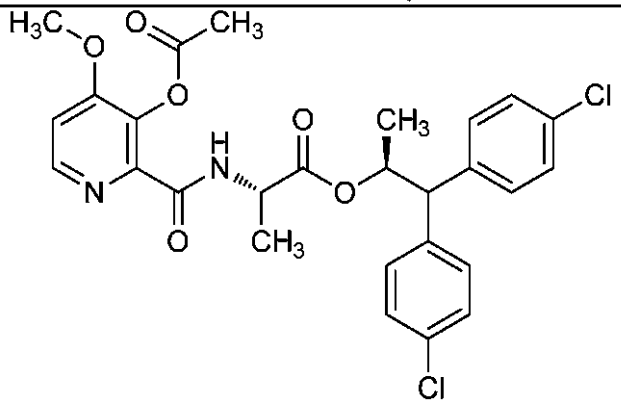
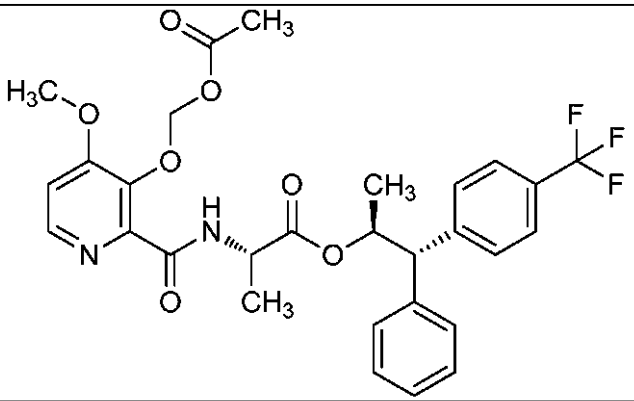
【０２１１】

【表１－４０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
169		実施例6B	無色の油状物
170		実施例6B	無色の油状物
171		実施例6B	無色の油状物

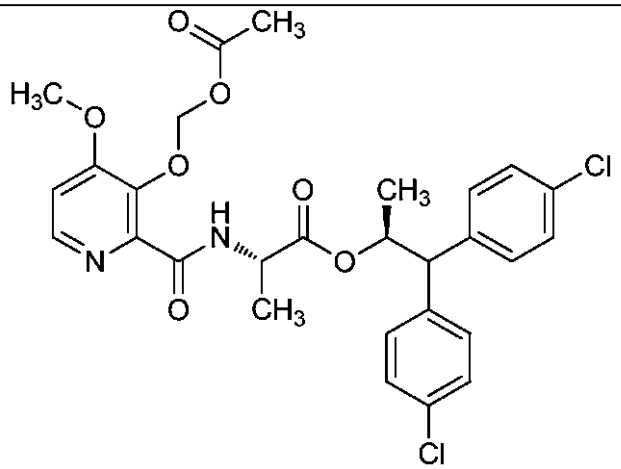
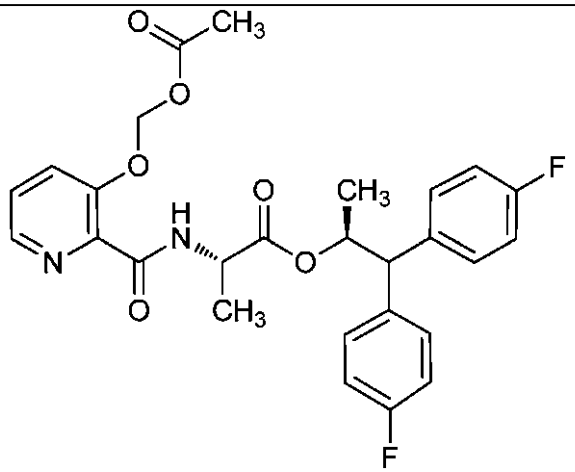
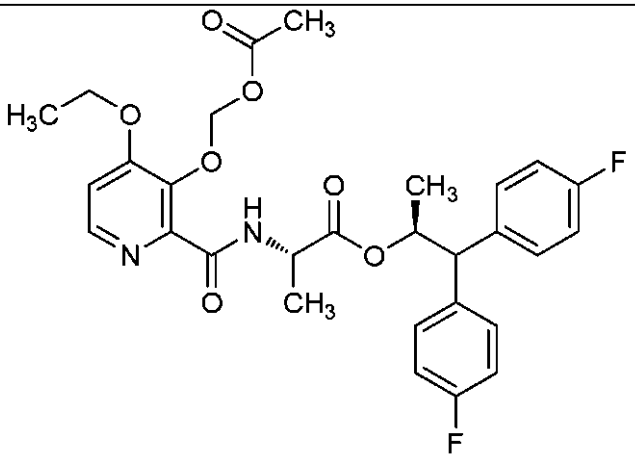
【０２１２】

【表１－４１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
173		実施例 6A	無色の油状物
174		実施例 6A	無色の油状物
175		実施例 6B	無色の油状物

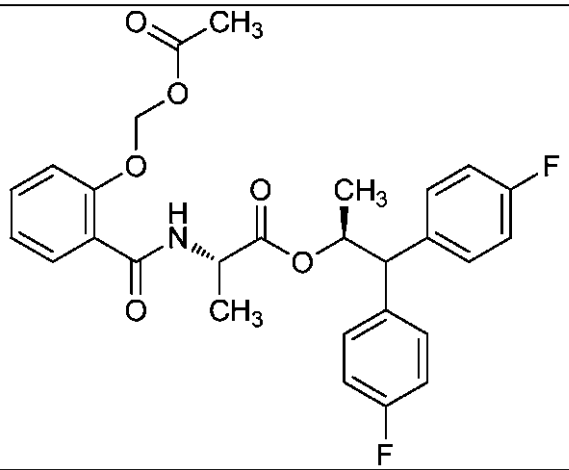
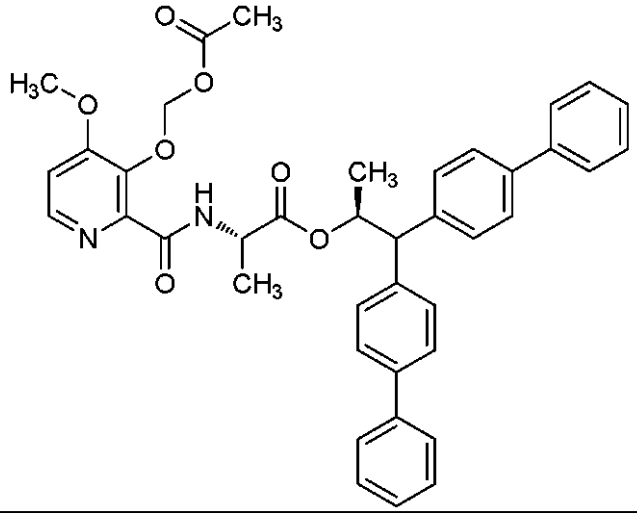
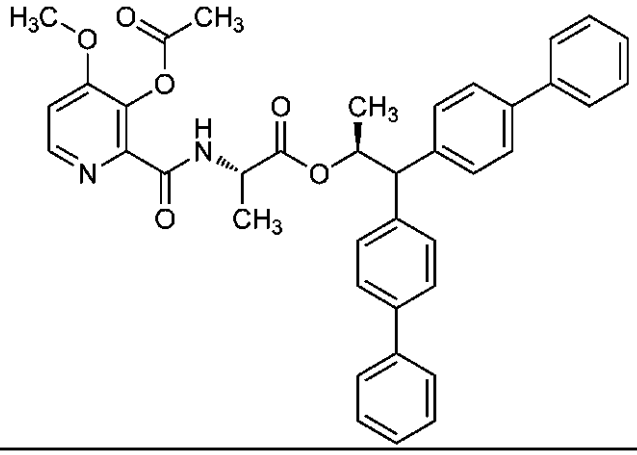
【０２１３】

【表１－４２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
176		実施例 6B	無色の油状物
178		実施例 6B	透明な無色の油状物
179		実施例 6B	透明な無色の油状物

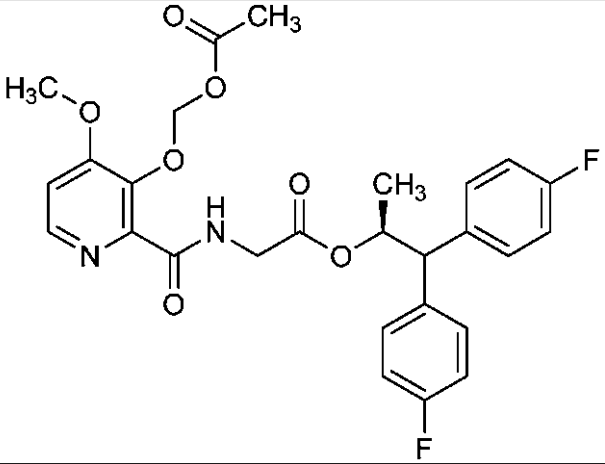
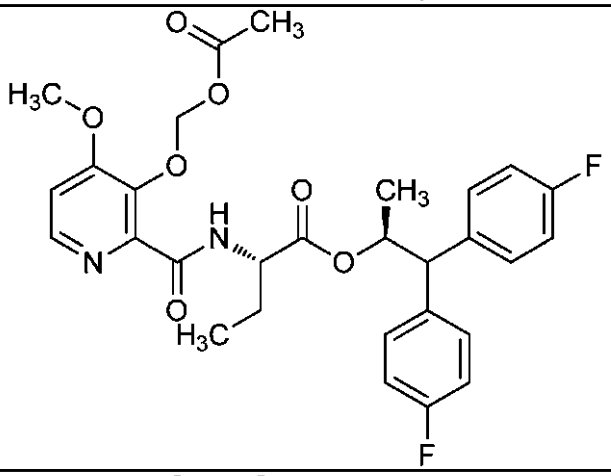
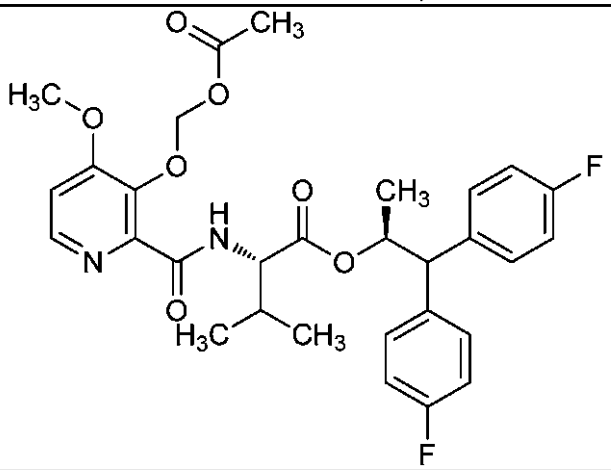
【０２１４】

【表１－４３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
180		実施例6B	透明な無色の油状物
181		実施例6B	白色の泡状物
182		実施例6A	無色の油状物

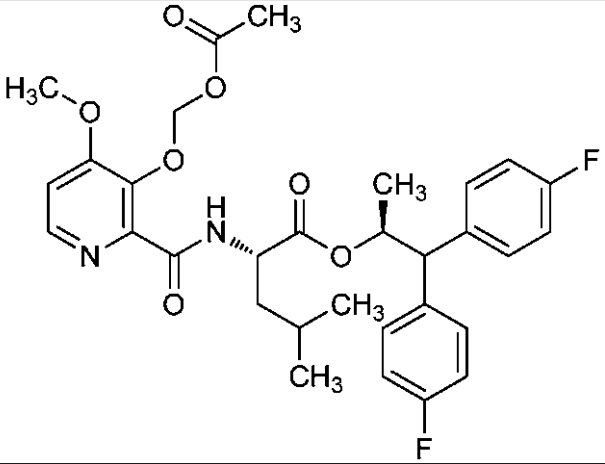
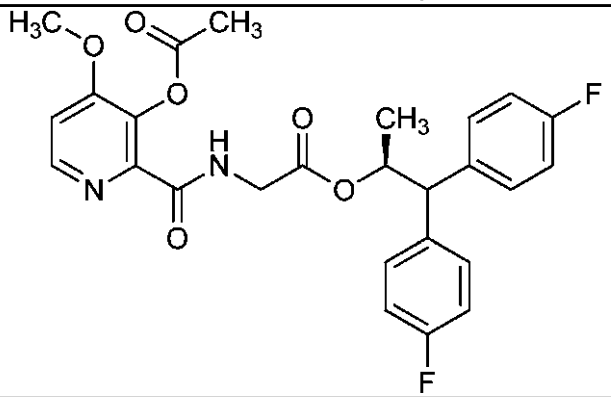
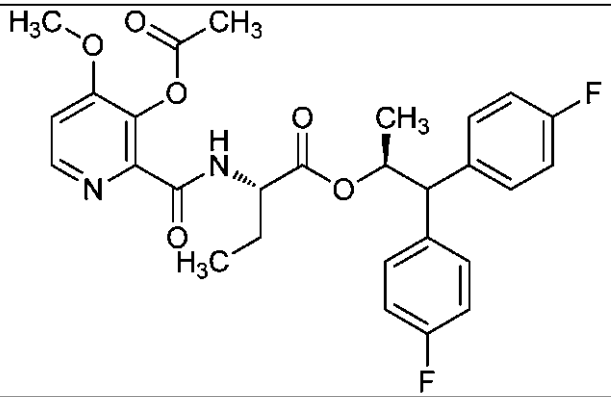
【０２１５】

【表１－４４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
183		実施例 6B	白色の固体
184		実施例 6B	白色の固体
185		実施例 6B	白色の固体

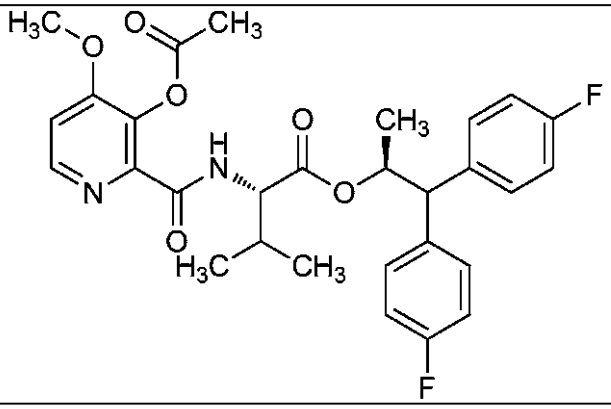
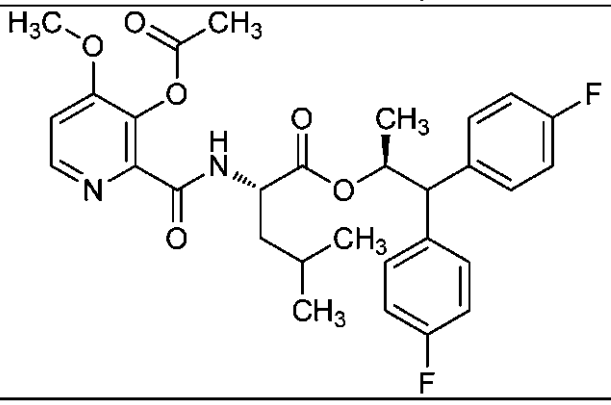
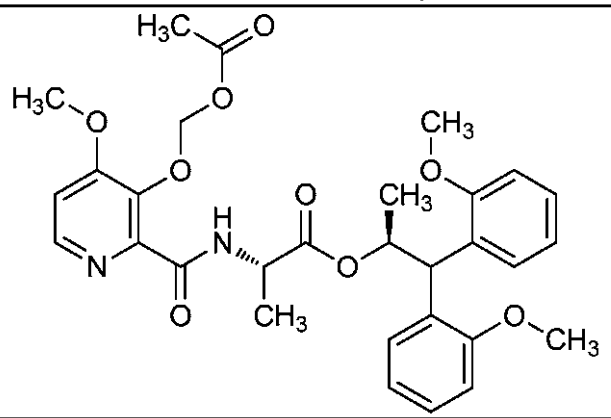
【０２１６】

【表１－４５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
186		実施例 6B	白色の固体
187		実施例 6A	白色の固体
188		実施例 6A	白色の固体

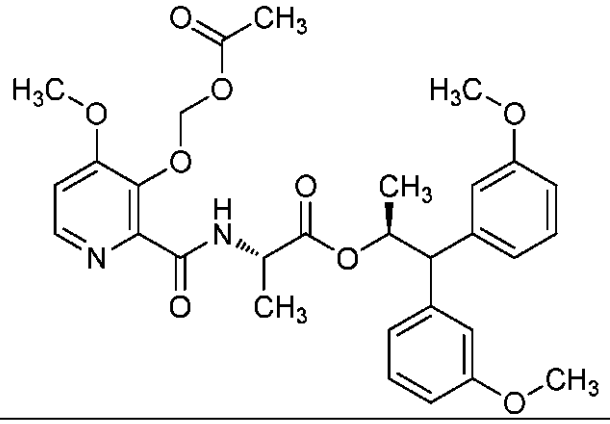
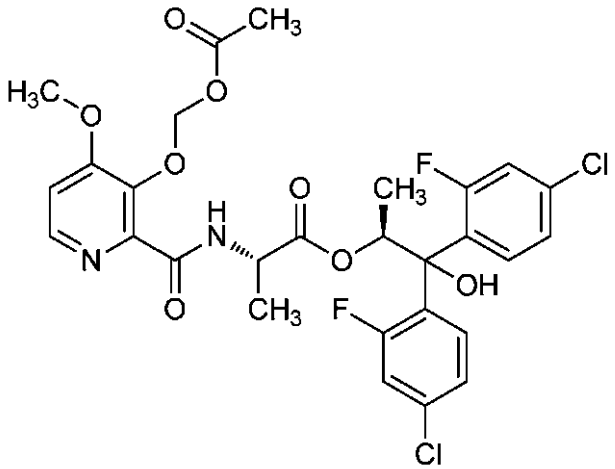
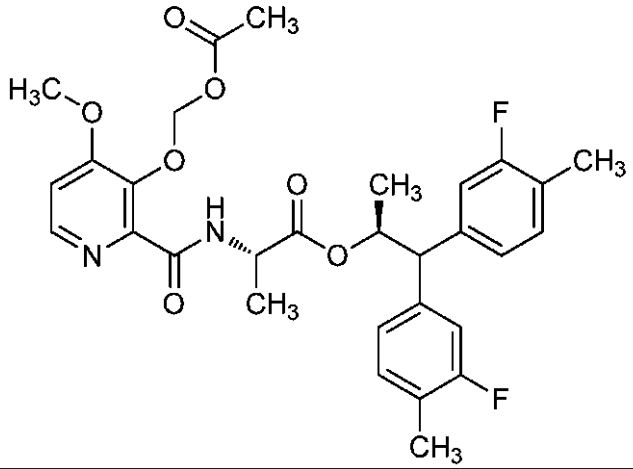
【０２１７】

【表１－４６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
189		実施例6A	白色の固体
190		実施例6A	白色の固体
191		実施例6B	白色の泡状物

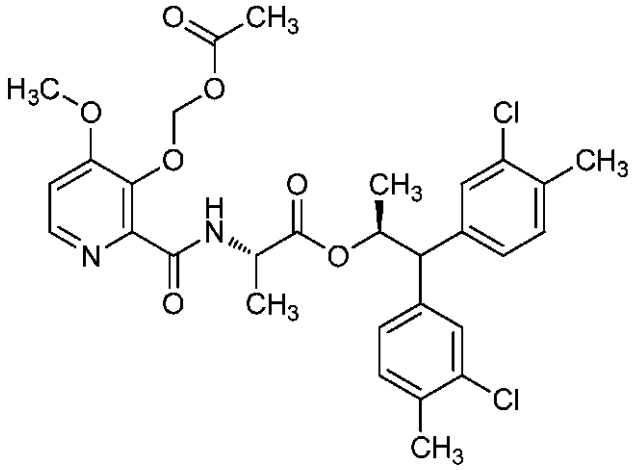
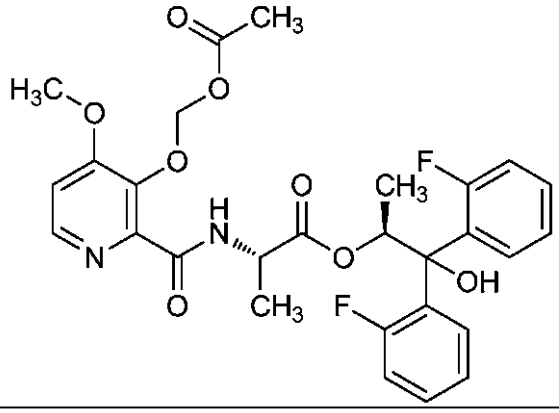
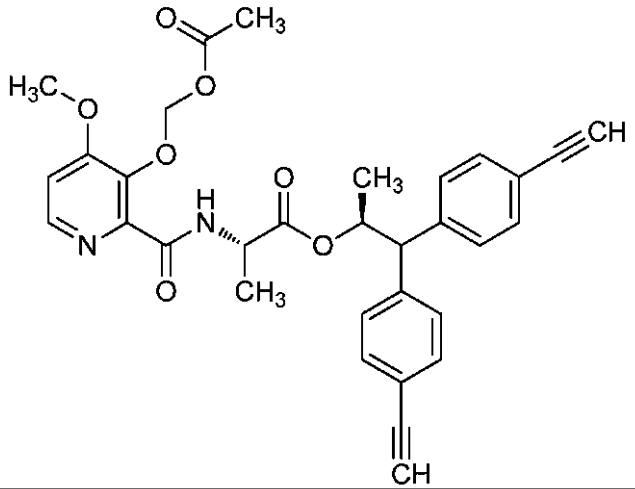
【０２１８】

【表１－４７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
192		実施例 6B	白色の泡状物
193		実施例 6B	粘性のロウ状物
194		実施例 6B	白色の泡状物

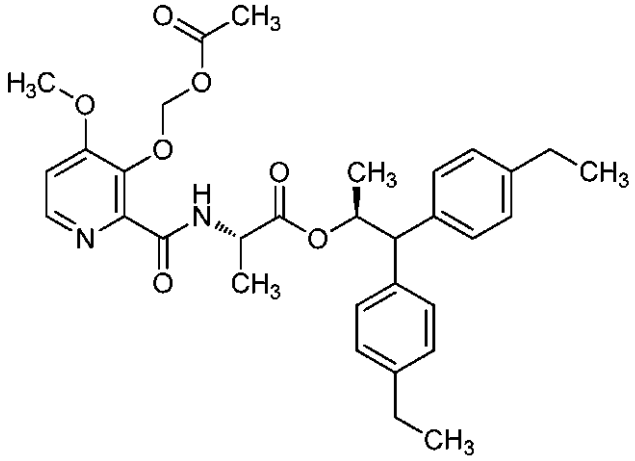
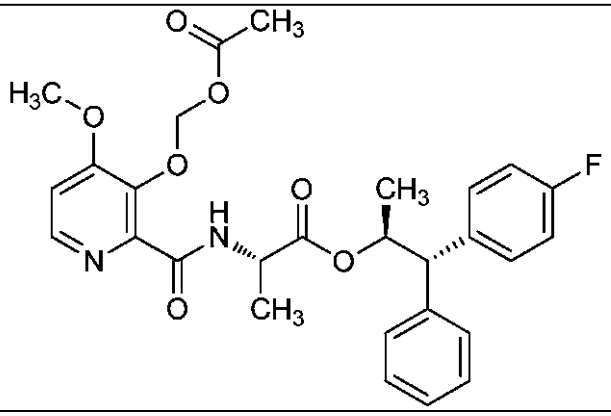
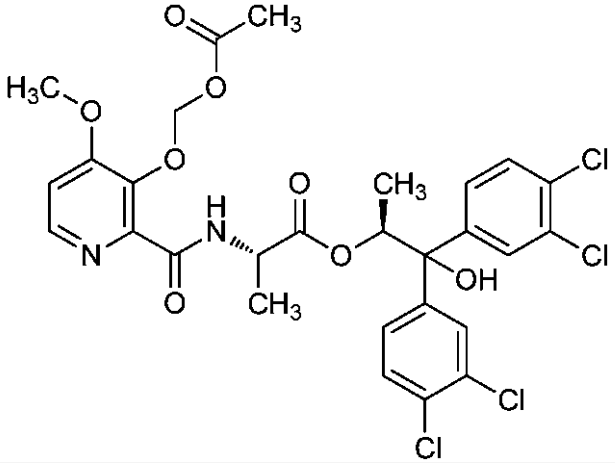
【０２１９】

【表１－４８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
195		実施例 6B	白色の泡状物
196		実施例 6B	白色の泡状物
197		実施例 6B	白色の泡状物

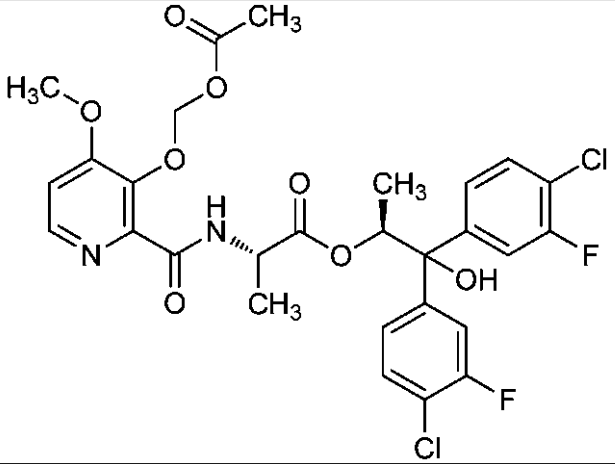
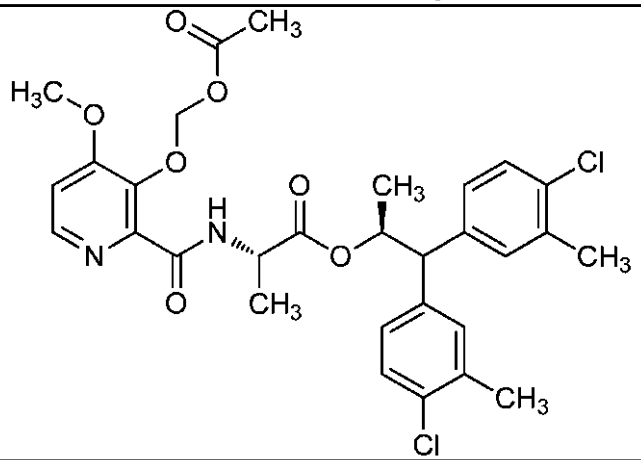
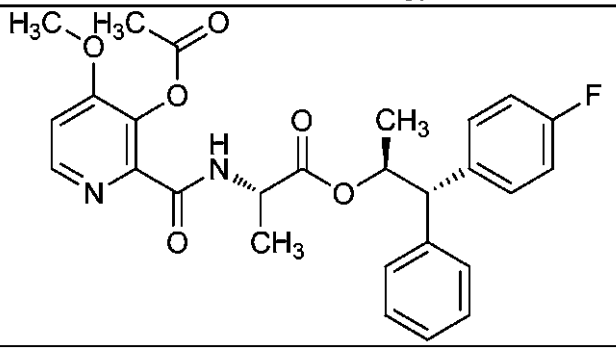
【０２２０】

【表１－４９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
198		実施例 6B	粘性のロウ状物
199		実施例 6B	白色の固体
201		実施例 6B	白色の固体

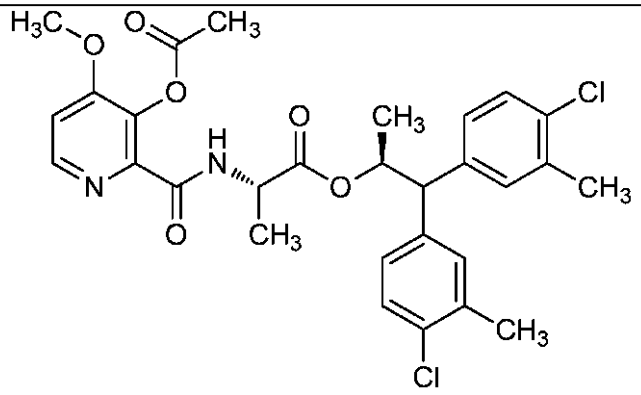
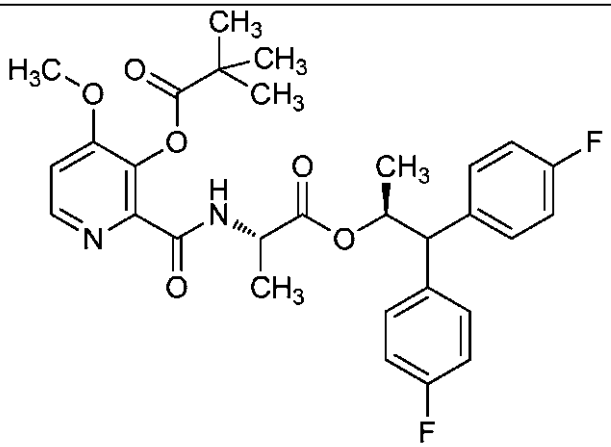
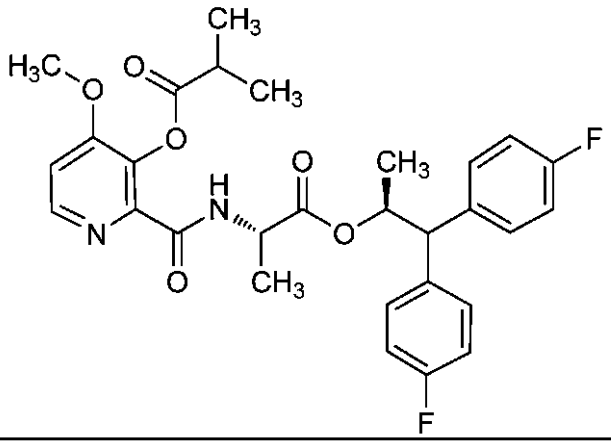
【０２２１】

【表１－５０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
202		実施例6B	白色の固体
203		実施例6B	白色の固体
204		実施例6A	白色の固体

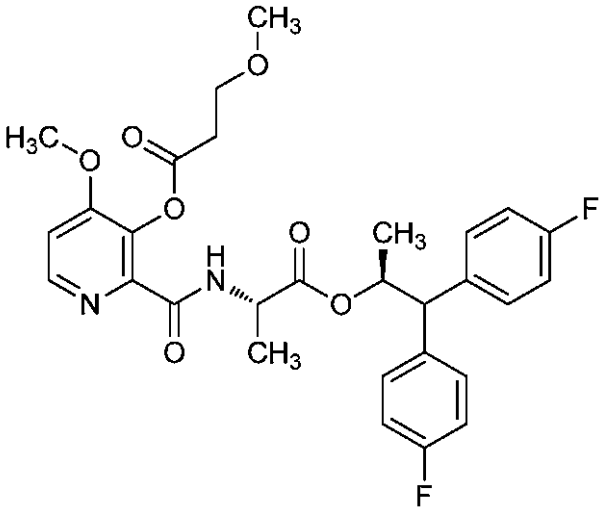
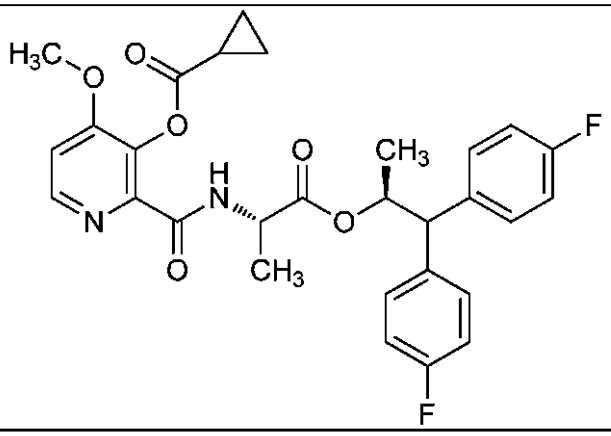
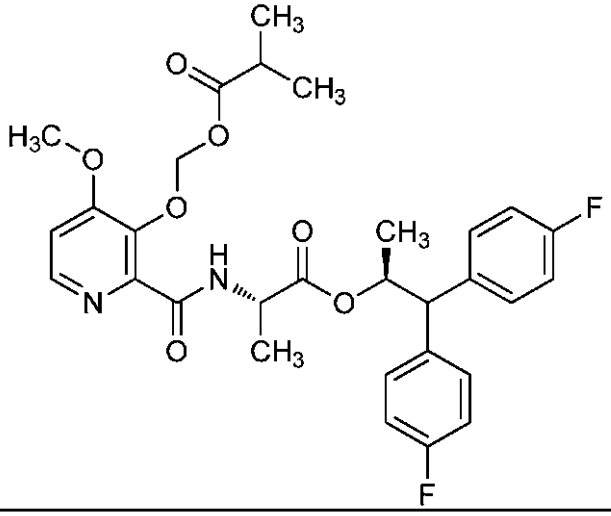
【０２２２】

【表１－５１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
206		実施例6A	白色の固体
207		実施例6A	白色の固体
208		実施例6A	透明な無色の油状物

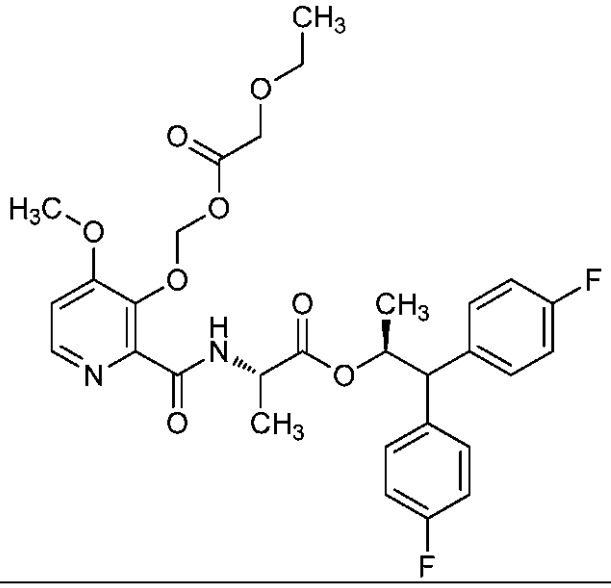
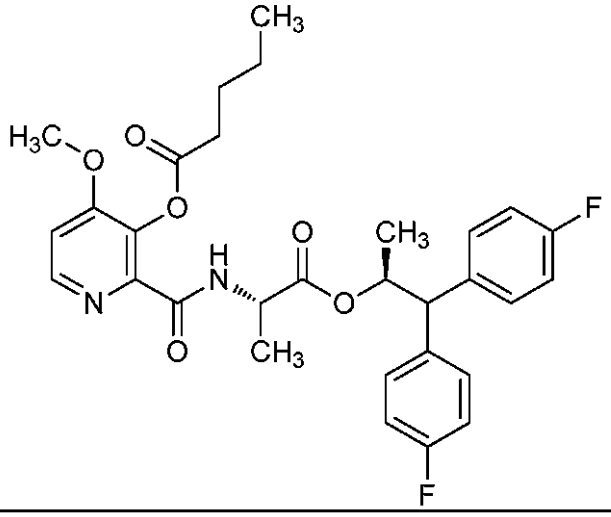
【０２２３】

【表１－５２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
209		実施例6A	わずかに曇った無色の油状物
210		実施例6A	わずかに曇った無色の油状物
211		実施例6C	透明な無色の油状物

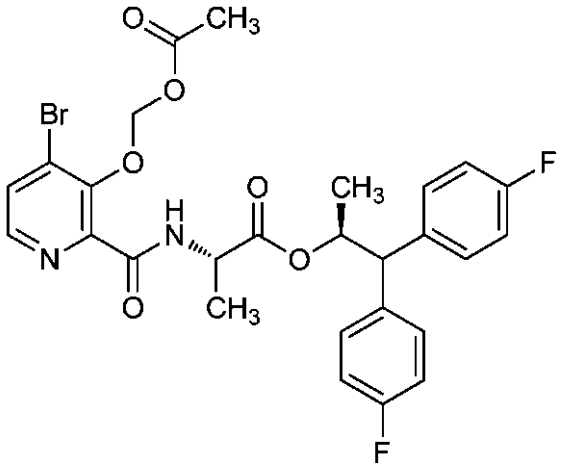
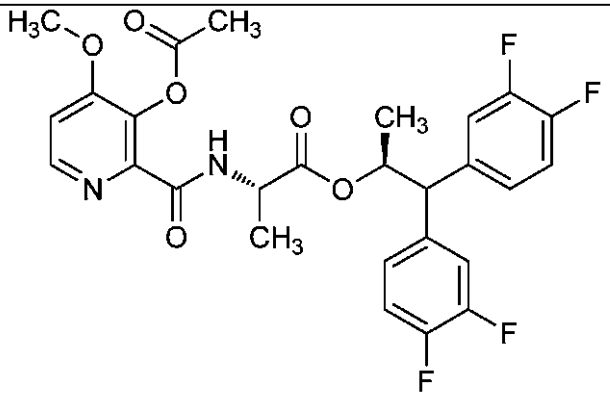
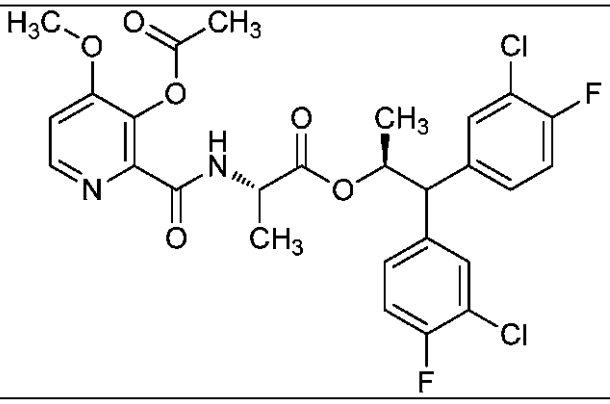
【０２２４】

【表１－５３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
212		実施例6C	無色透明な膜状物および不透明な油状物
213		実施例6A	透明な無色の粘稠性の油状物および半固体

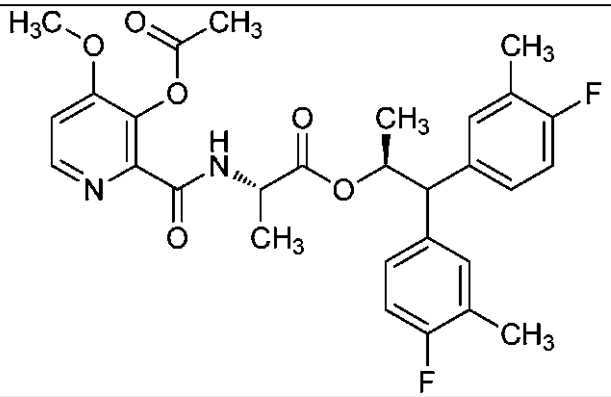
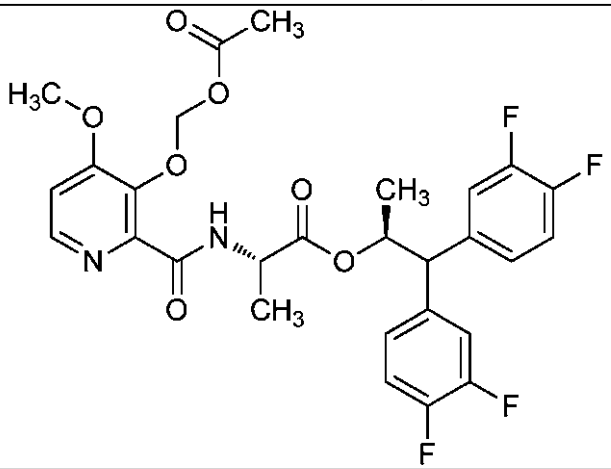
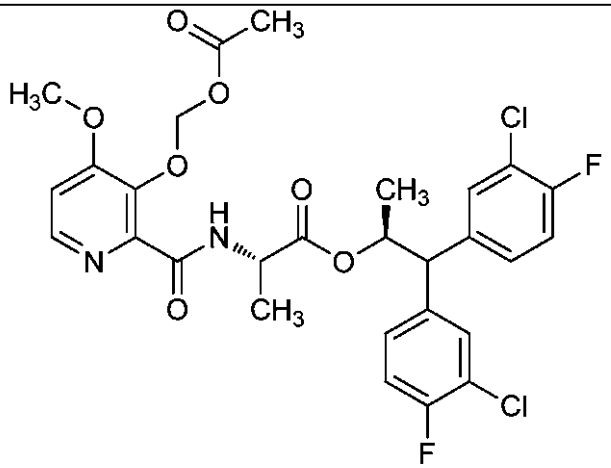
【０２２５】

【表１－５４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
214		実施例6B	透明な無色の油状物
215		実施例6A	淡黄色の油状物
216		実施例6A	淡黄色の油状物

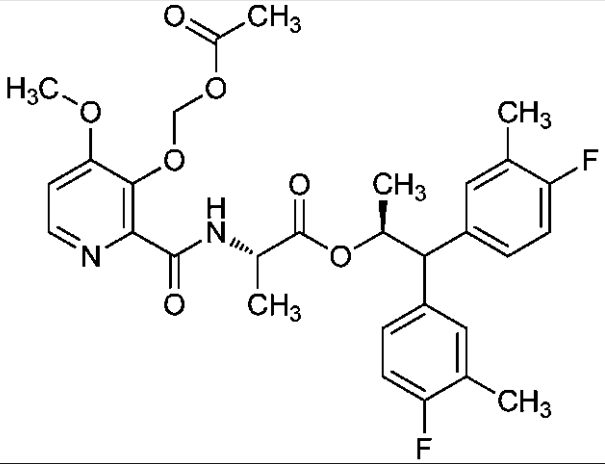
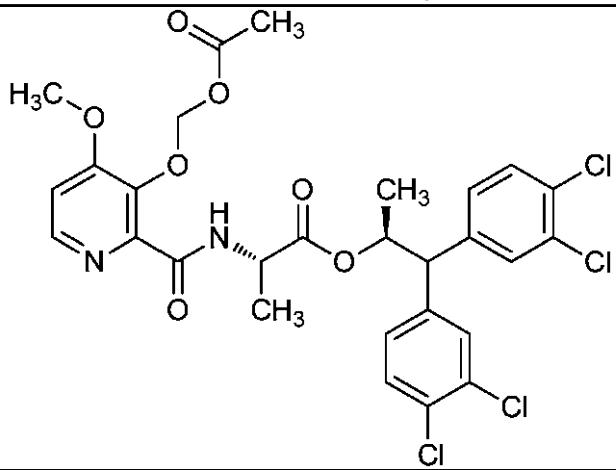
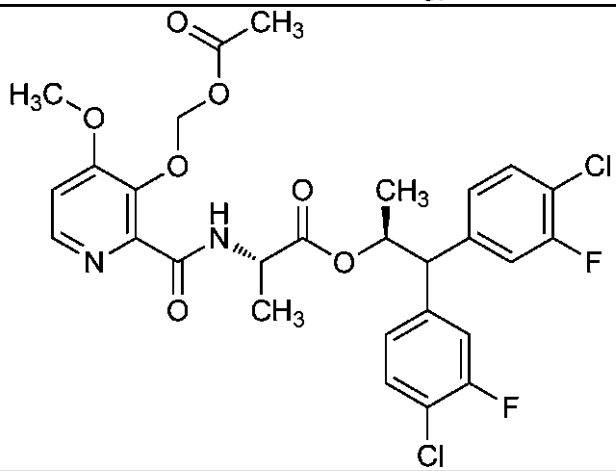
【０２２６】

【表１－５５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
217		実施例6A	淡黄色の油状物
218		実施例6B	淡黄色の油状物
219		実施例6B	淡黄色の油状物

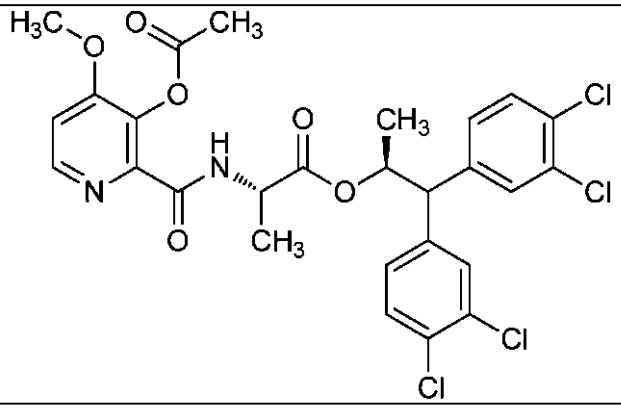
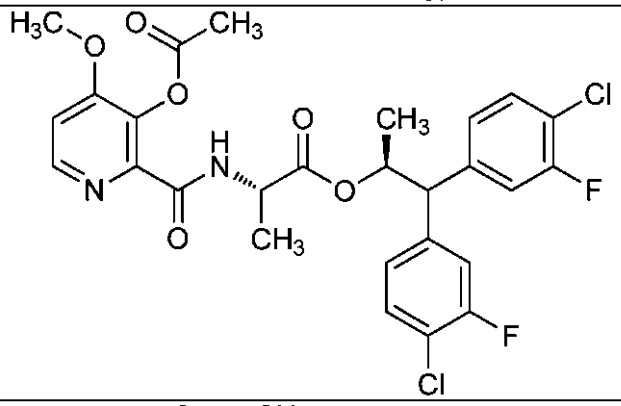
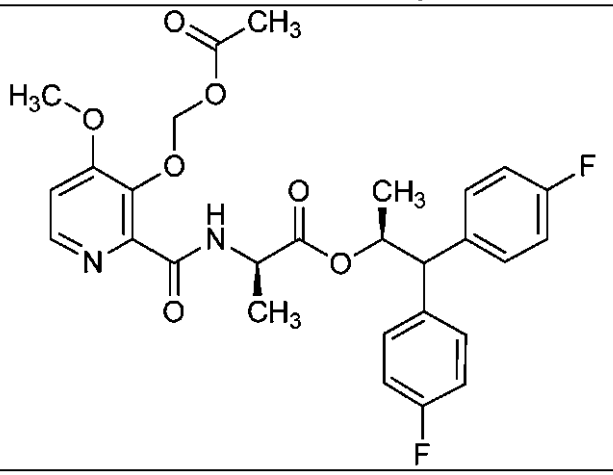
【０２２７】

【表１－５６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
220		実施例 6B	淡黄色の油状物
221		実施例 6B	白色の泡状物
222		実施例 6B	白色の泡状物

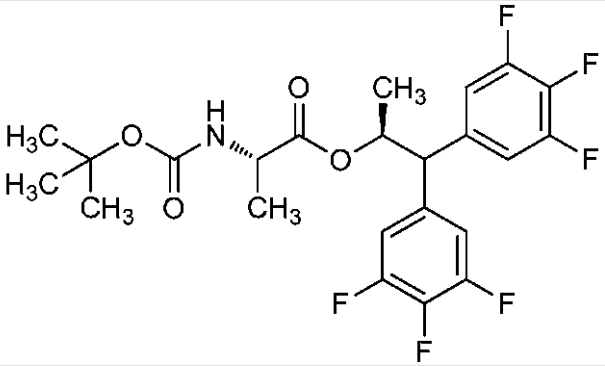
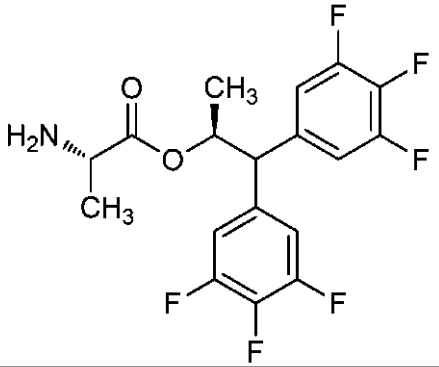
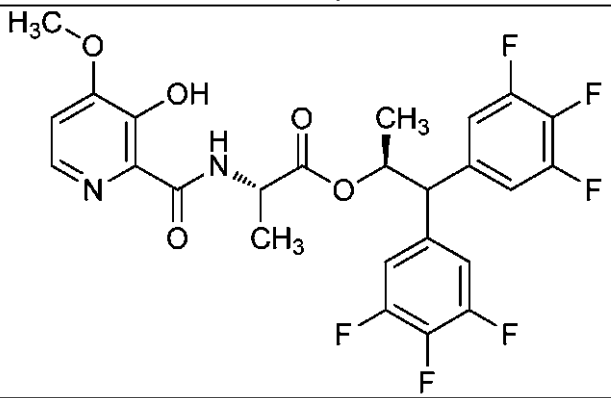
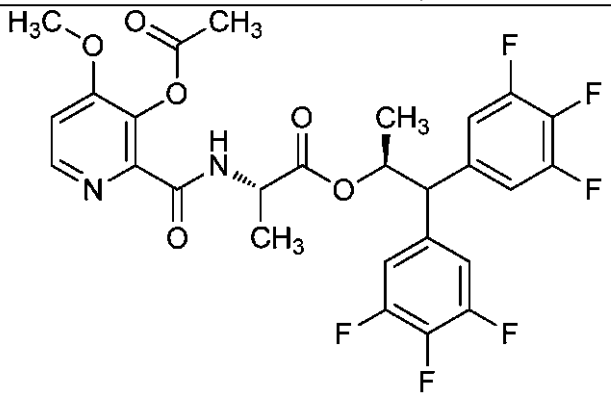
【０２２８】

【表１－５７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
223		実施例6A	白色の泡状物
224		実施例6A	白色の泡状物
225		実施例6B	わずかに不透明な無色の油状物

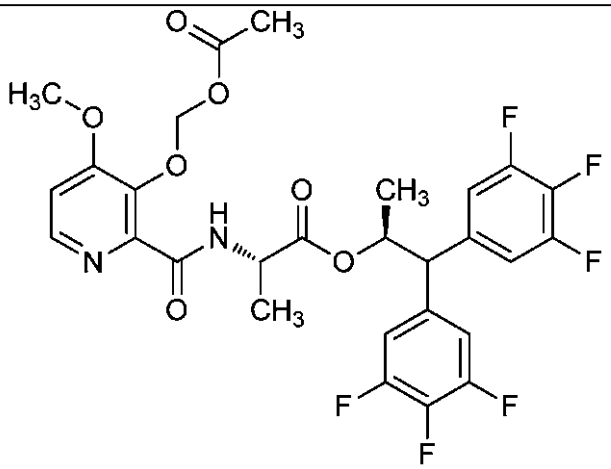
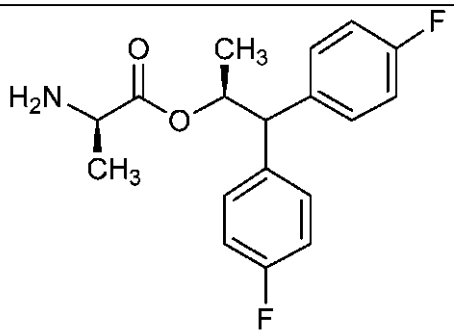
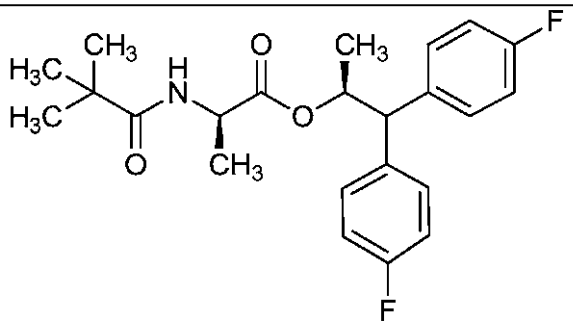
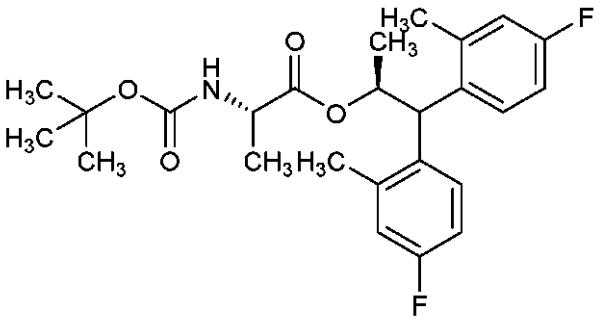
【０２２９】

【表１－５８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
226		実施例 1; 実施例 2D, 工程 1-2; 実施例 3A; 実施例4A	白色の半固体
227		実施例 5, 工程1	白色のガラス状物
228		実施例 5, 工程2	無色の泡状物
229		実施例6A	透明な無色の油状物

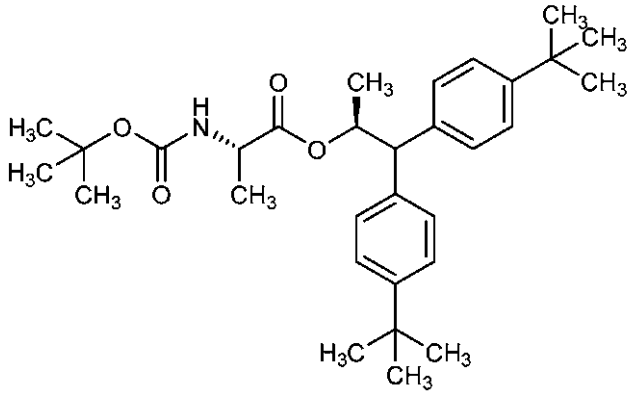
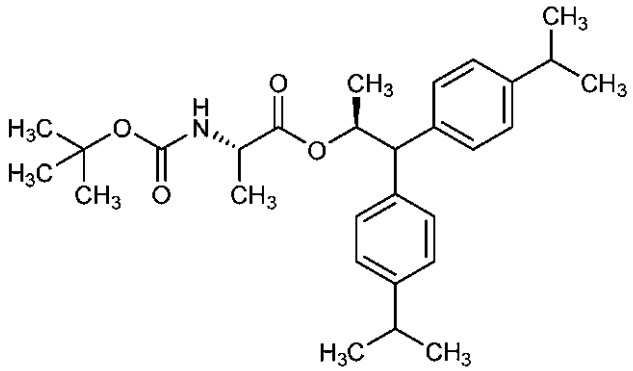
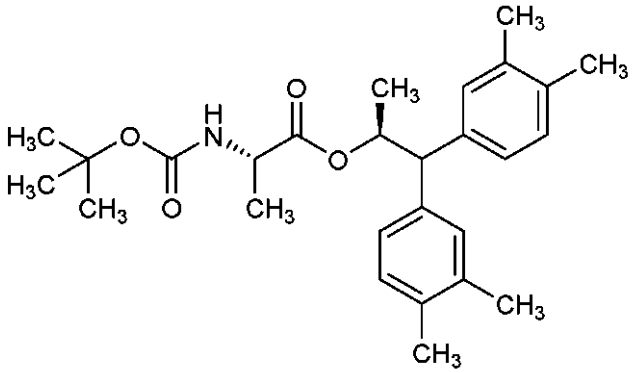
【０２３０】

【表１－５９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
230		実施例 6B	透明な無色の油状物
232		実施例 5, 工程1	白色の半固体
233		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例4A	透明な無色の粘稠性の油状物
234		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物

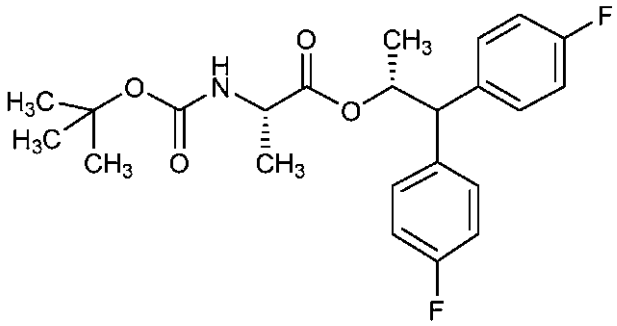
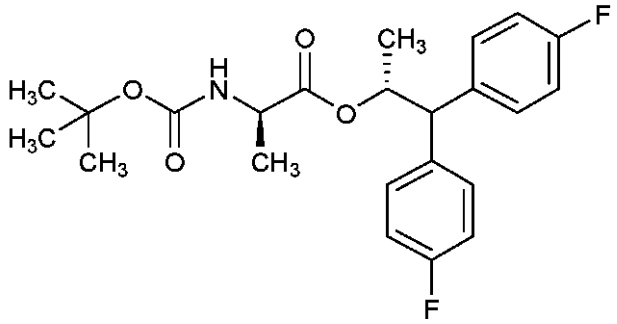
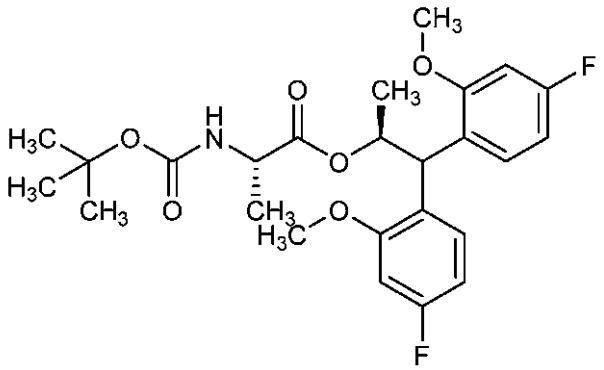
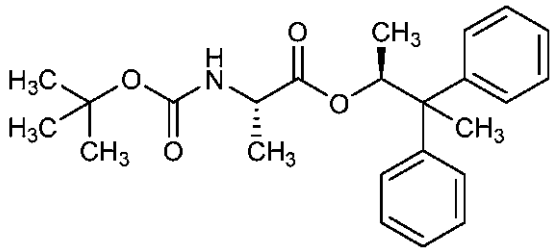
【０２３１】

【表１－６０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
235		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物
236		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物
237		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物

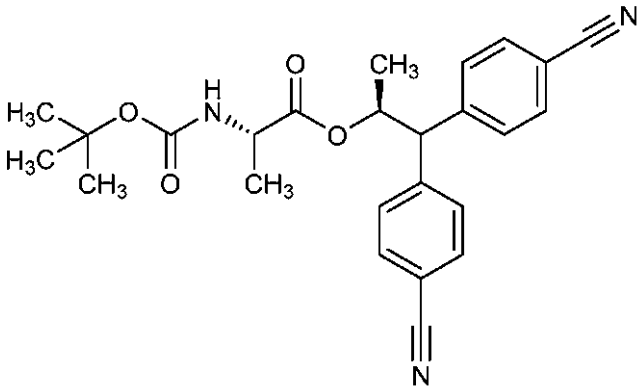
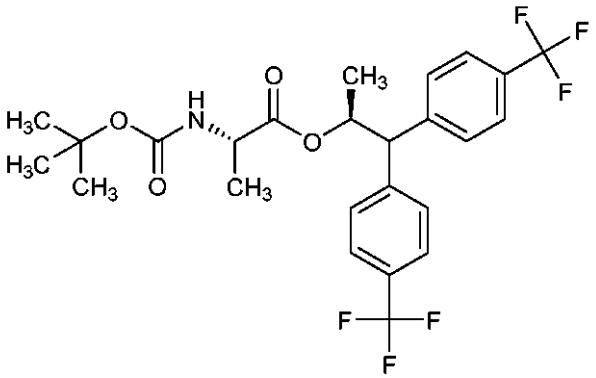
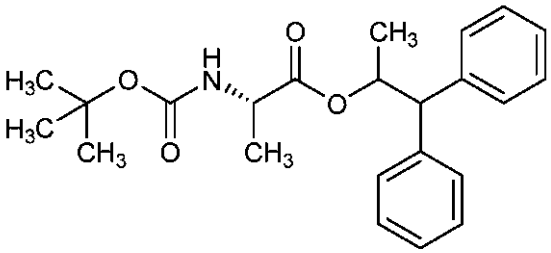
【０２３２】

【表１－６１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
238		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	わずかに曇った無色の粘稠性の油状物
239		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	わずかに曇った無色の粘稠性の油状物
240		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の泡状物
241		実施例 3H 工程 1-2; 実施例 4A.	無色の油状物

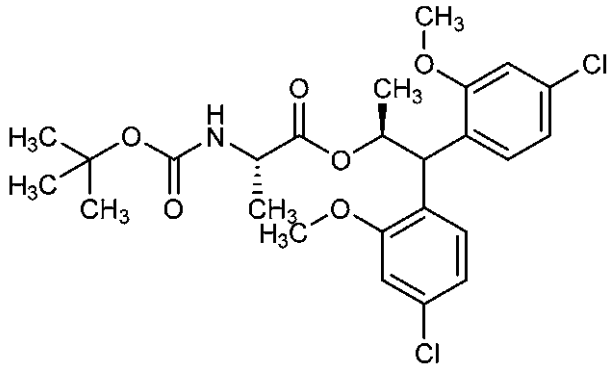
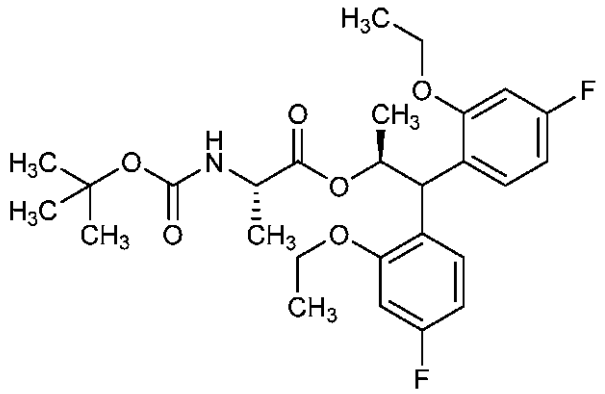
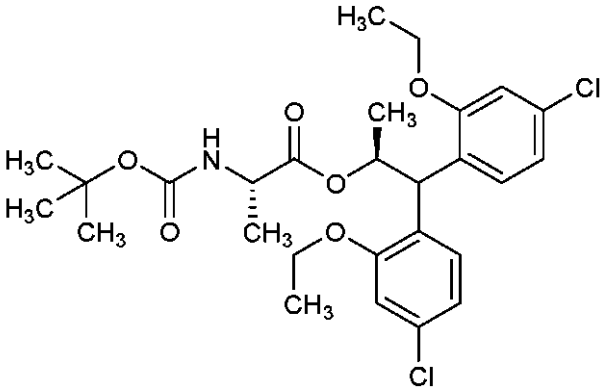
【０２３３】

【表１－６２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
242		実施例 3G, 工程 1および 2; 実施例 4A	無色の油状物
243		実施例 3G, 工程 1および 2; 実施例 4A	無色の油状物
244		実施例 4A	無色の油状物

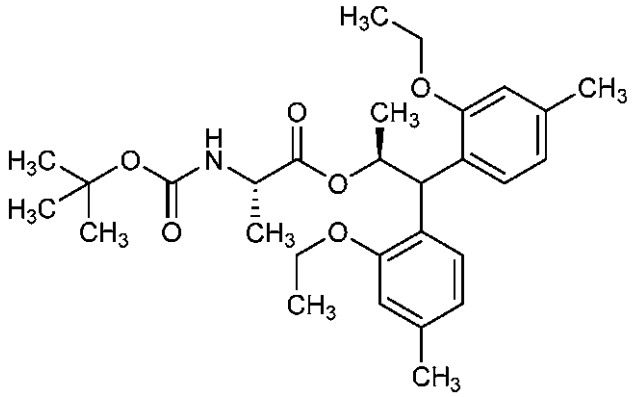
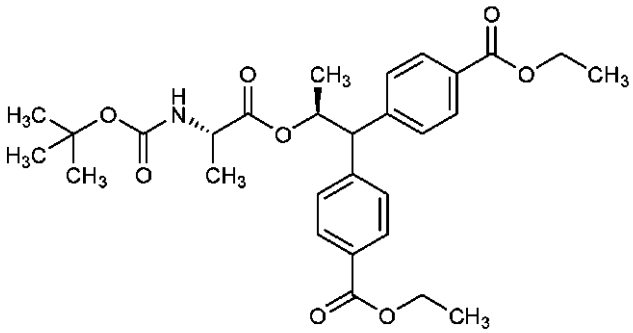
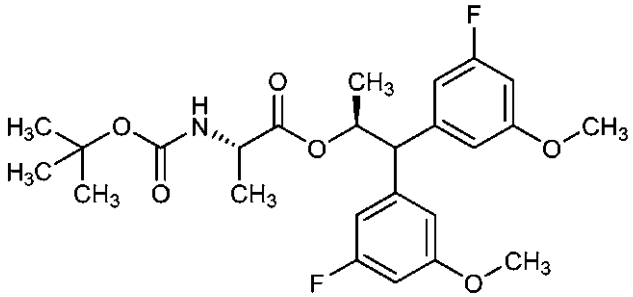
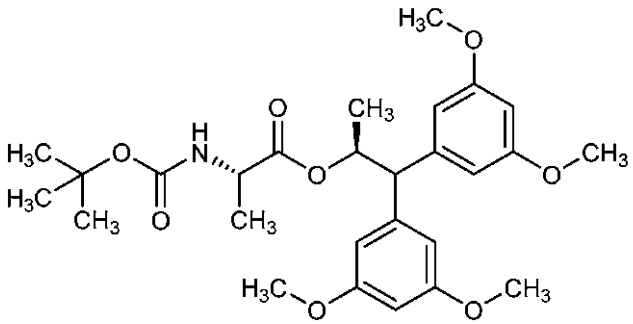
【０２３４】

【表１－６３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
245		実施例 1; 実施例3C; 実施例4A.	白色の泡状物
246		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の泡状物
247		実施例 1; 実施例3C; 実施例4A.	白色の泡状物

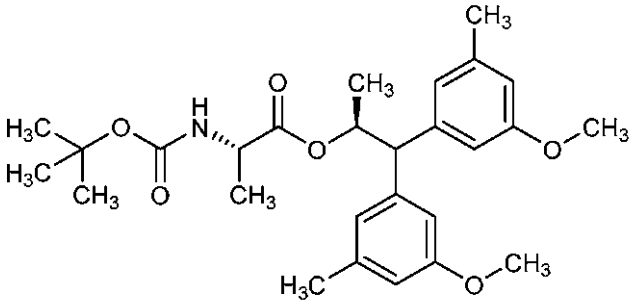
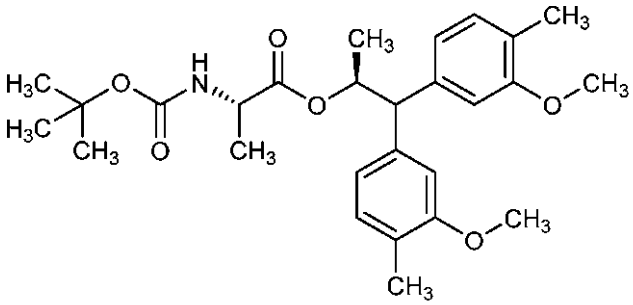
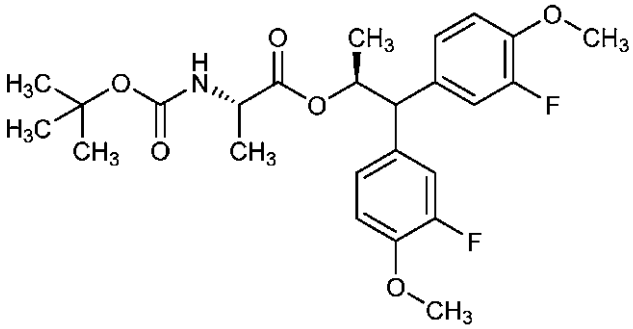
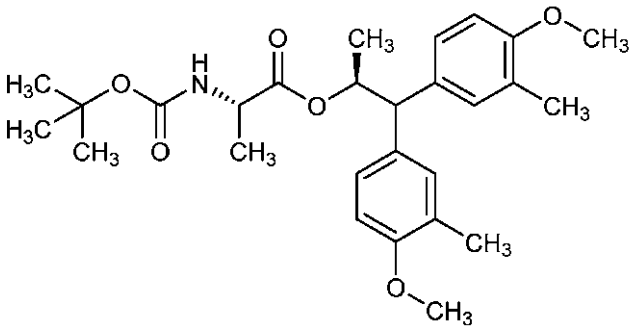
【０２３５】

【表１－６４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
248		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の泡状物
249		実施例 3G, 工程 1および2;実施例4A	白色の泡状物
250		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の半固体
251		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の半固体

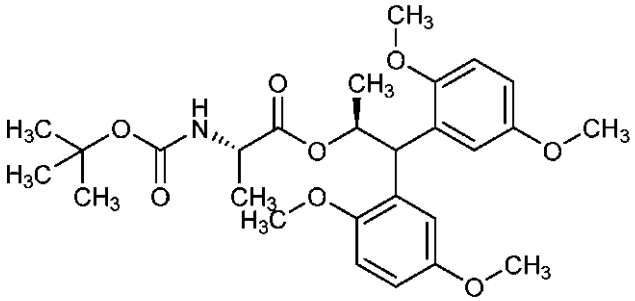
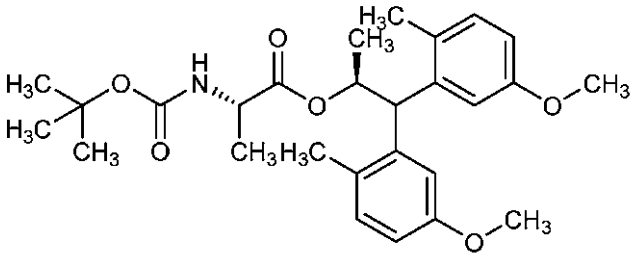
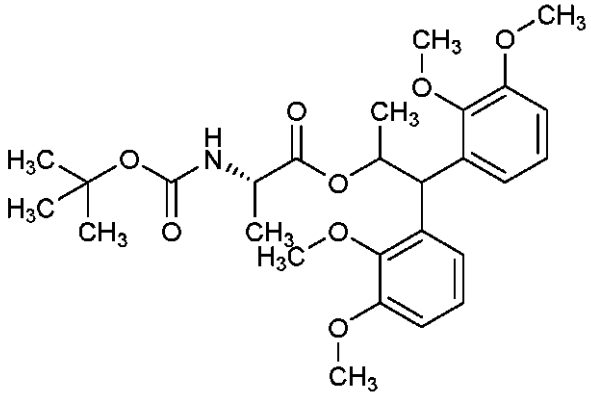
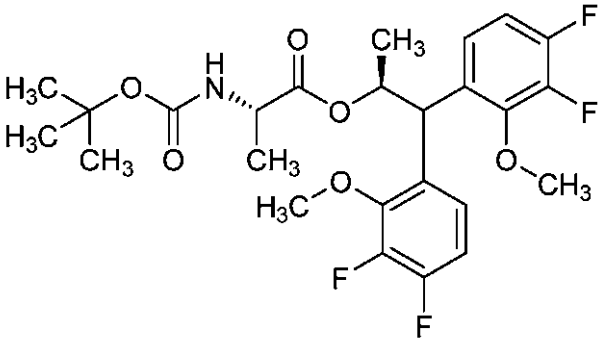
【０２３６】

【表１－６５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
252		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の半固体
253		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物
254		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物
255		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物

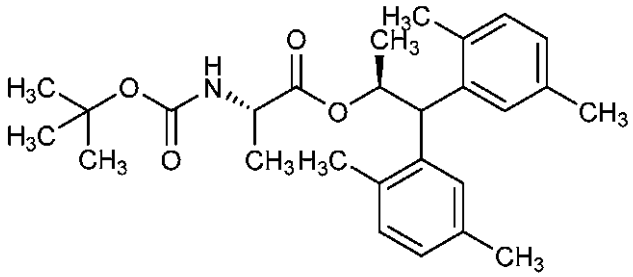
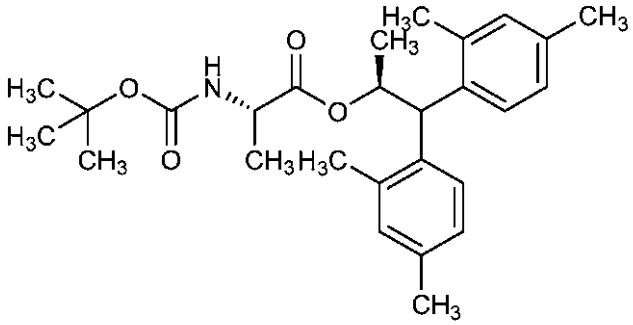
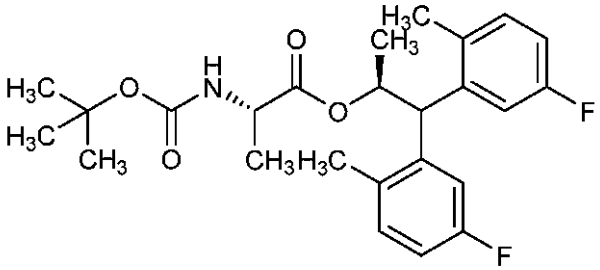
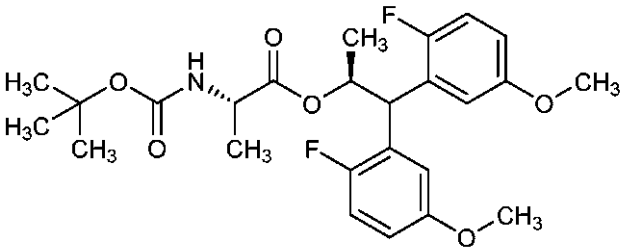
【０２３７】

【表１－６６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
256		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物
257		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	透明な無色の油状物
258		実施例3I, 実施例4A	白色の泡状物
259		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の泡状物

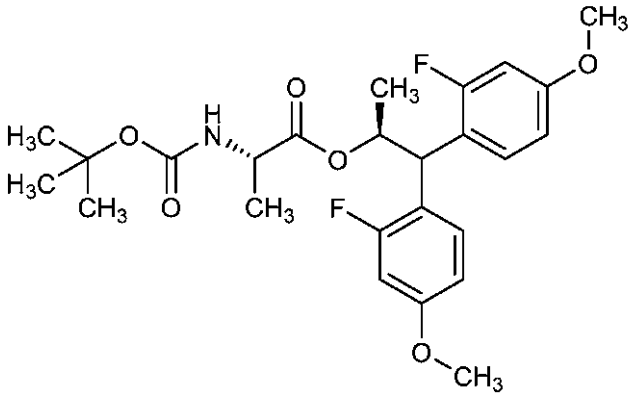
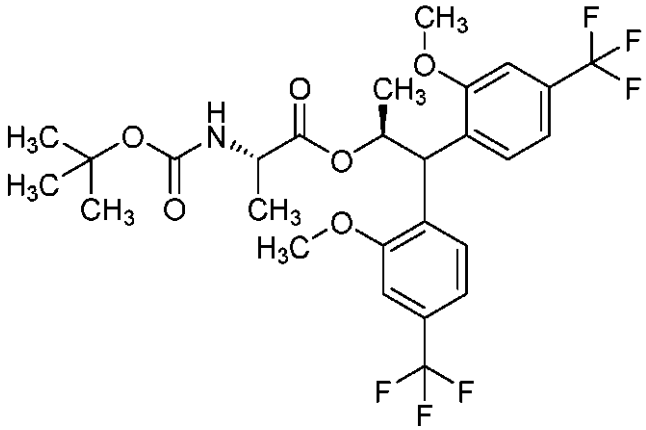
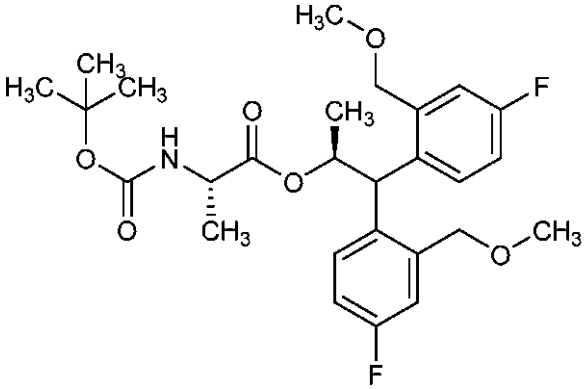
【０２３８】

【表１－６７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
260		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A.	無色の油状物
261		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A.	無色の油状物
262		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A.	無色の油状物
263		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A.	無色の油状物

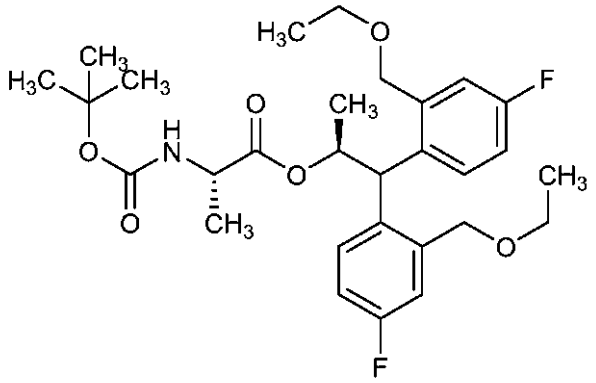
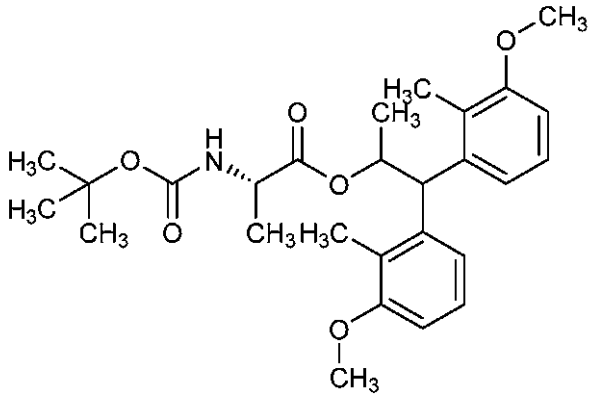
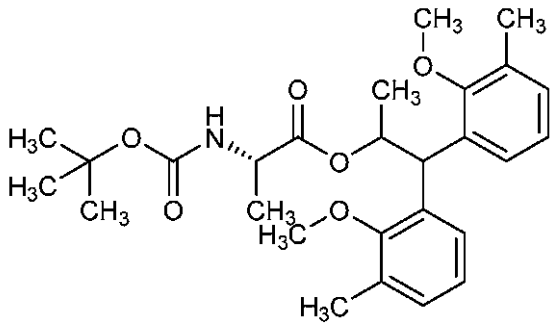
【０２３９】

【表１－６８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
264		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	白色の泡状物
265		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	無色の油状物
266		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	粘性のロウ状物

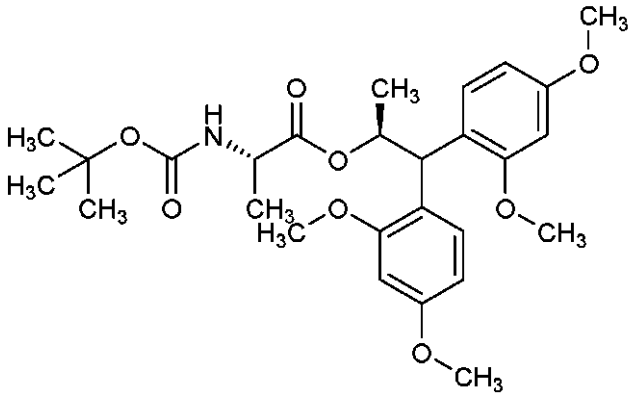
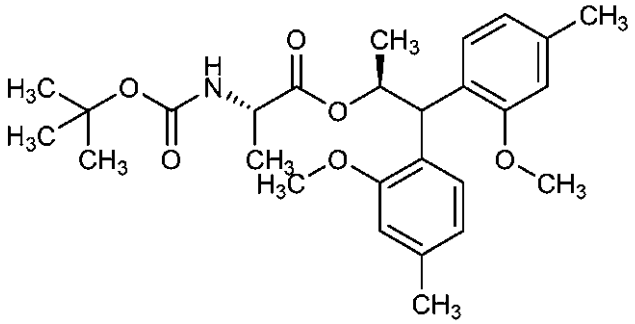
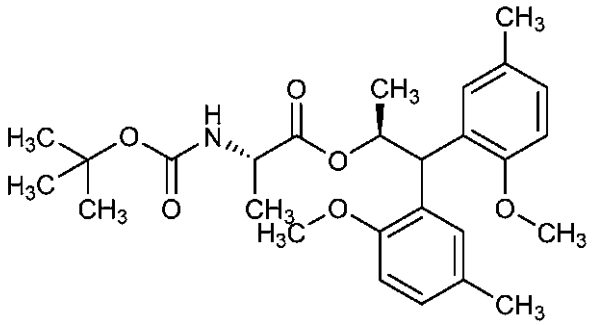
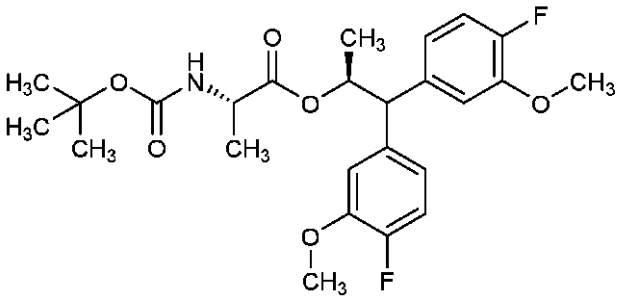
【０２４０】

【表１－６９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
267		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例4A.	粘性のロウ状物
268		実施例3I, 実施例4A	油状物
269		実施例3I, 実施例4A	油状物

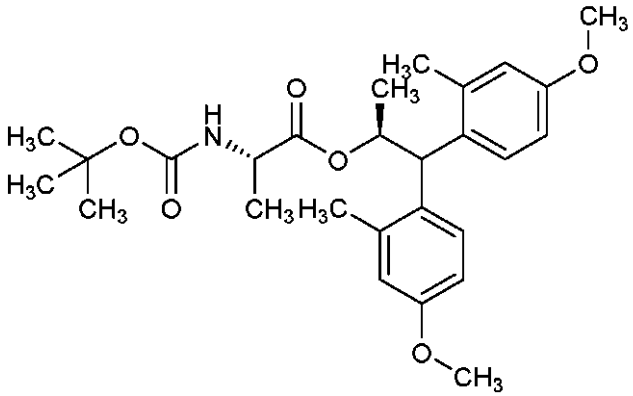
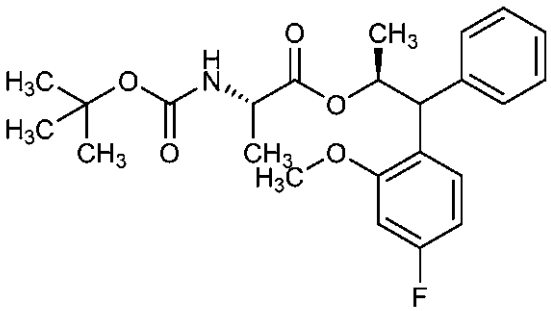
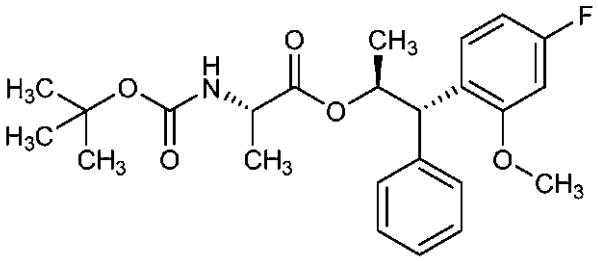
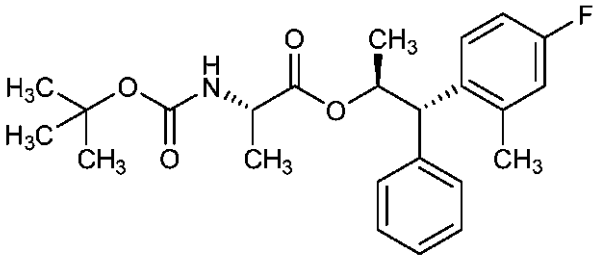
【０２４１】

【表１－７０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
270		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物
271		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物
272		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物
273		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物

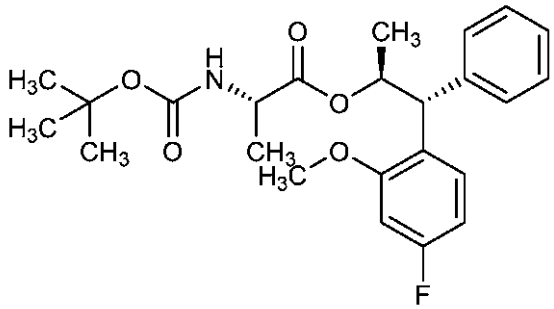
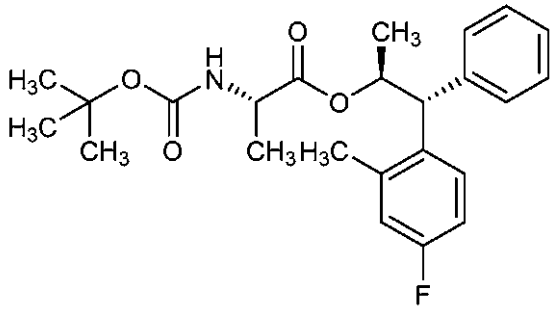
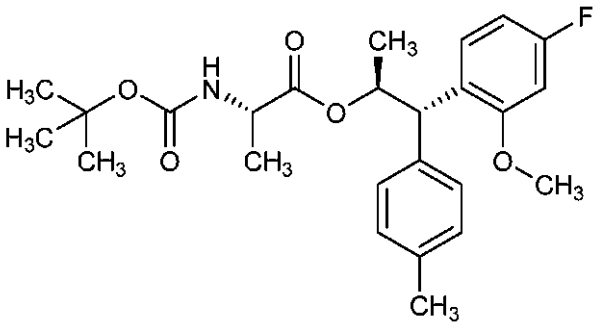
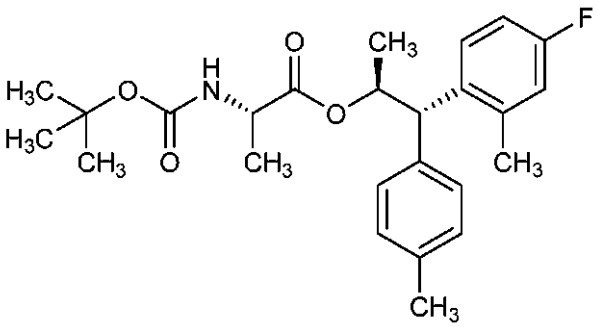
【０２４２】

【表１－７１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
274		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物
275		実施例 3F; 実施例 4A	無色の油状物
276		実施例 3F; 実施例 4A	無色の油状物
277		実施例 3F; 実施例 4A	無色の油状物

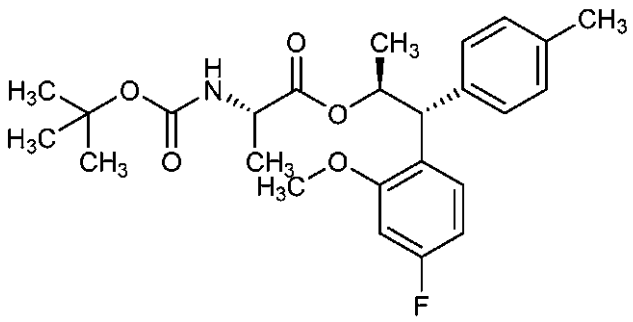
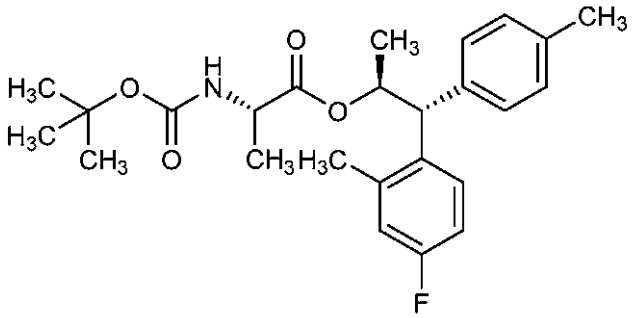
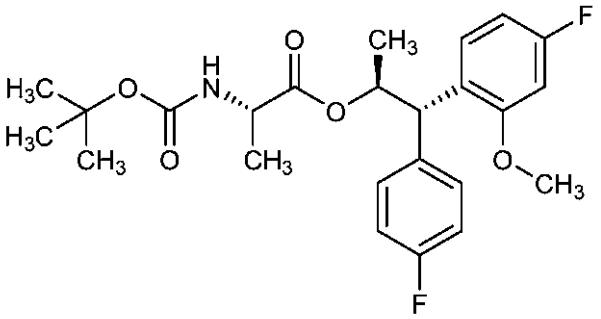
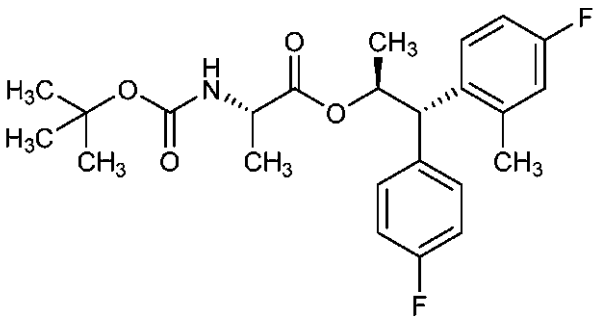
【０２４３】

【表１－７２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
278		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
279		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
280		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
281		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物

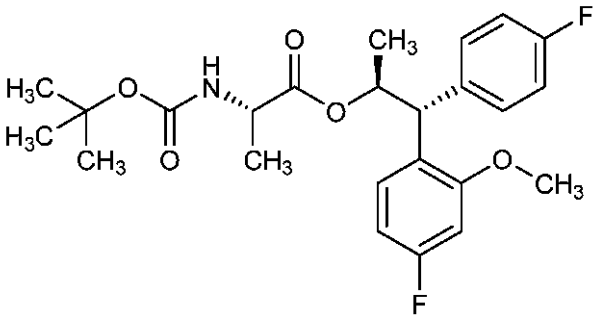
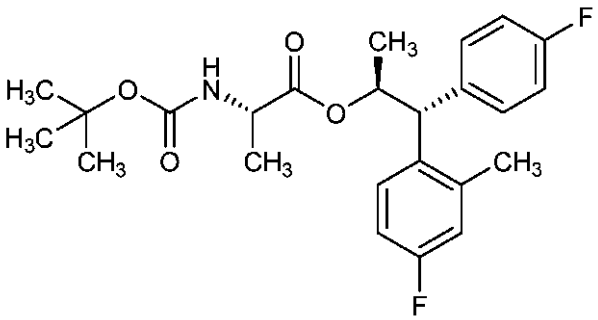
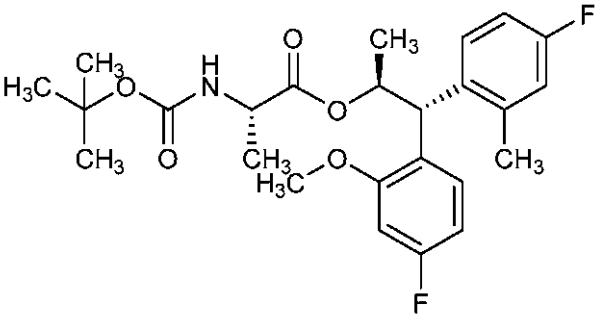
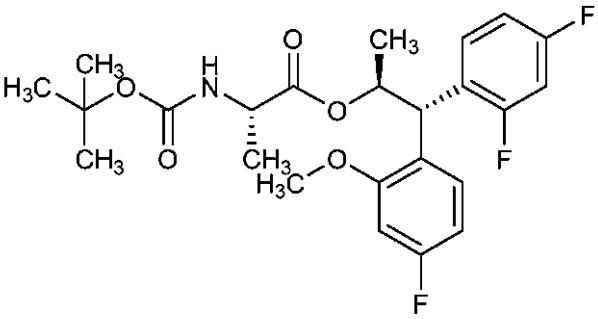
【０２４４】

【表１－７３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
282		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
283		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
284		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
285		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物

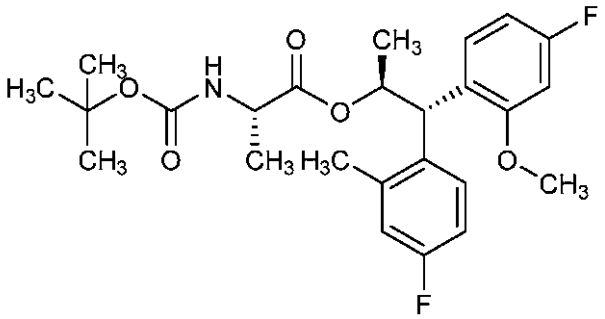
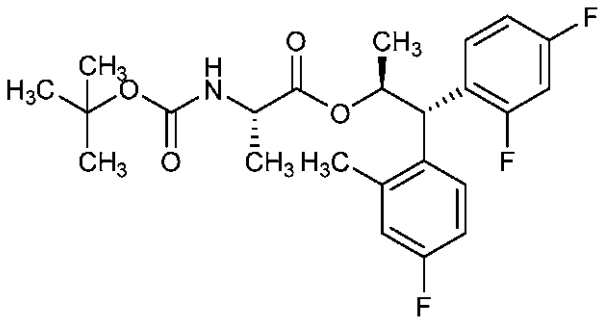
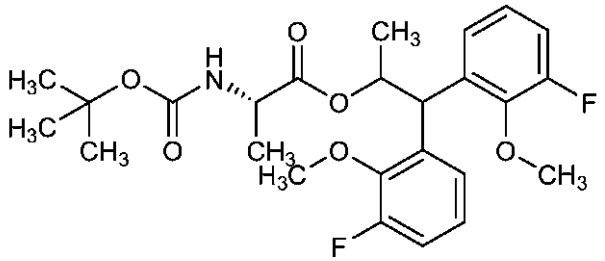
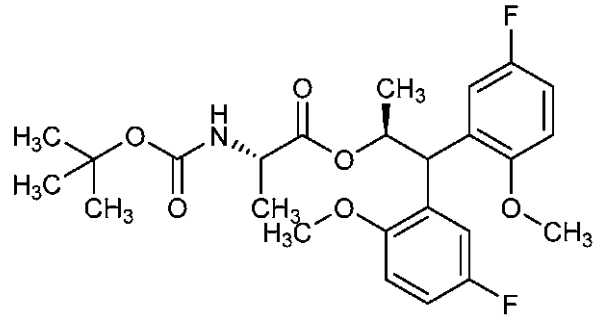
【０２４５】

【表１－７４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
286		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
287		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
288		実施例3F; 実施例4A	白色の泡状物
289		実施例3F; 実施例4A	黄色の粘性のロウ状物

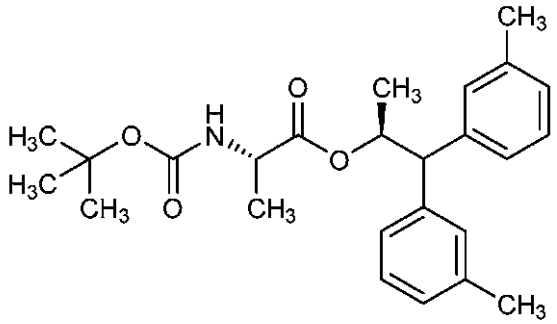
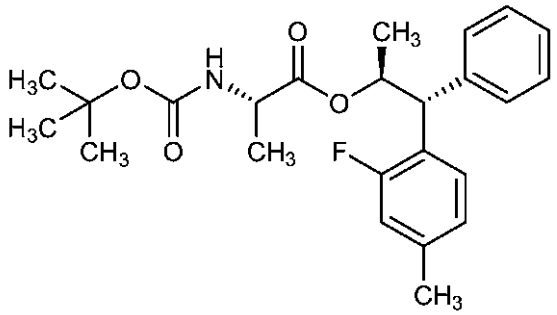
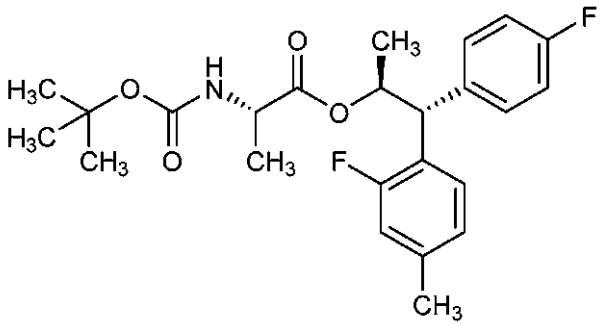
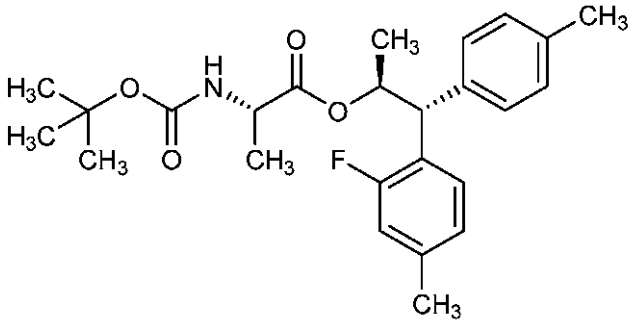
【０２４６】

【表１－７５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
290		実施例 3F; 実施例 4A	白色の泡状物
291		実施例 3F; 実施例 4A	黄色の粘性のロウ状物
292		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物
293		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物

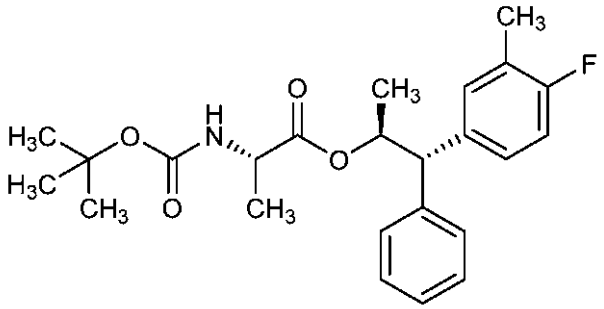
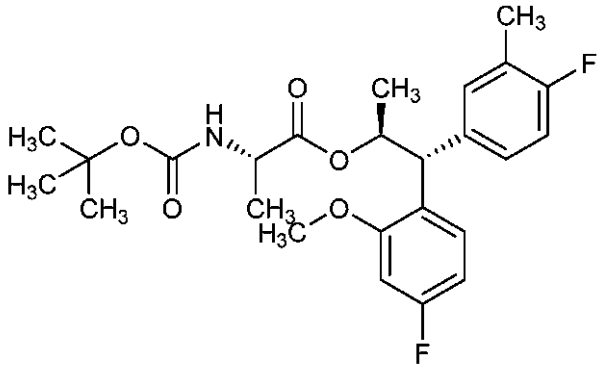
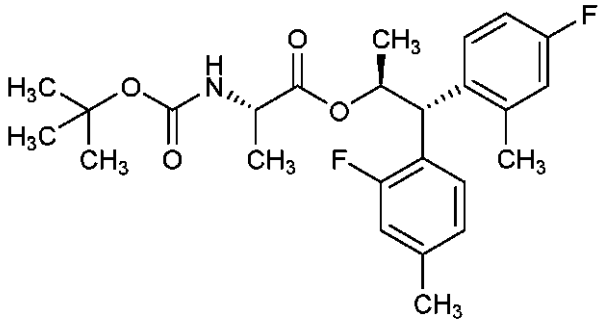
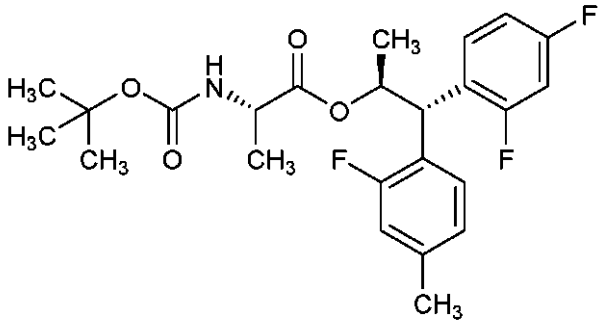
【０２４７】

【表１－７６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
294		実施例 1; 実施例2A; 実施例3A; 実施例 4A	無色の油状物
295		実施例 3F; 実施例 4A	無色の油状物
296		実施例 3F; 実施例 4A	無色の油状物
297		実施例 3F; 実施例 4A	無色の油状物

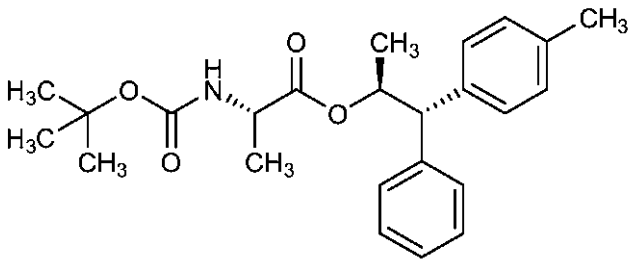
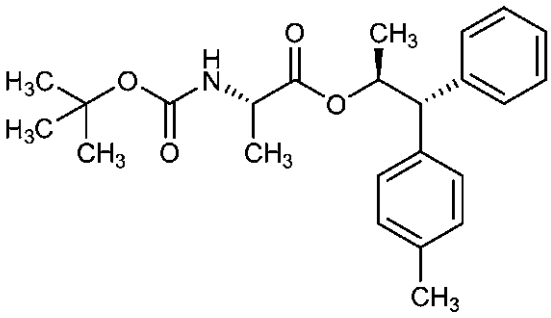
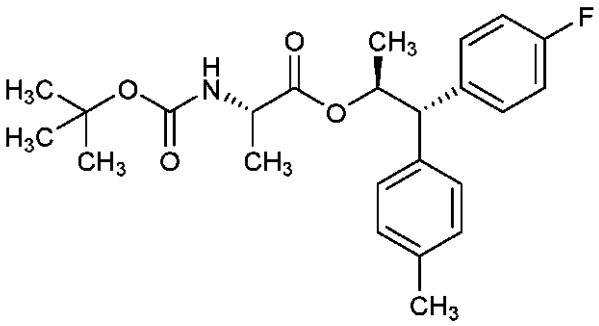
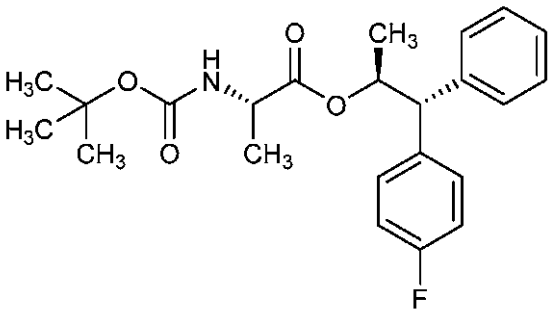
【０２４８】

【表１－７７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
298		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
299		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
300		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
301		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物

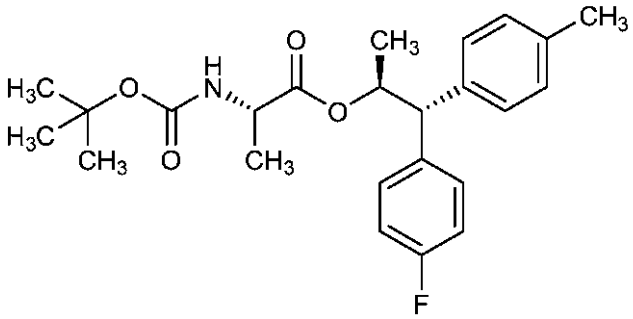
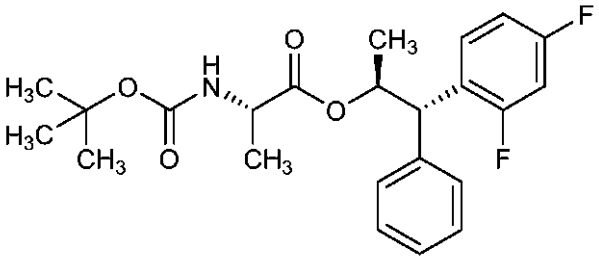
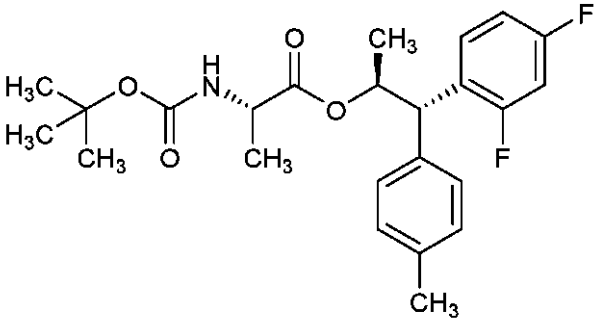
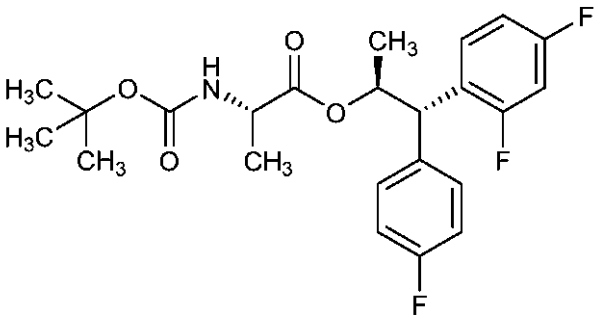
【０２４９】

【表１－７８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
302		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
303		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
304		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
305		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物

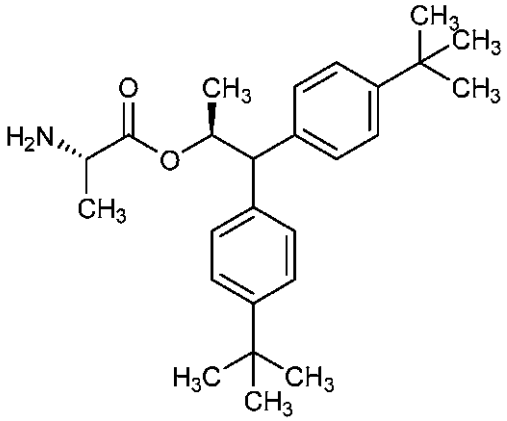
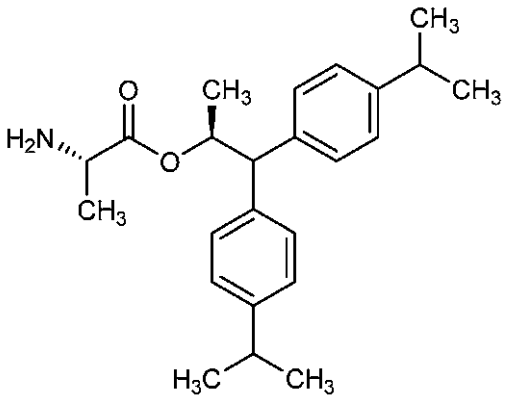
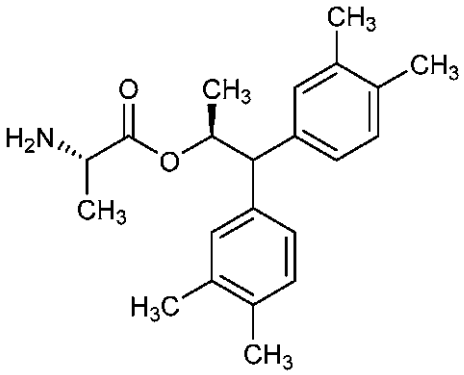
【０２５０】

【表１－７９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
306		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
307		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物
308		実施例3F; 実施例4A	濃密な油状物
309		実施例3F; 実施例4A	無色の油状物

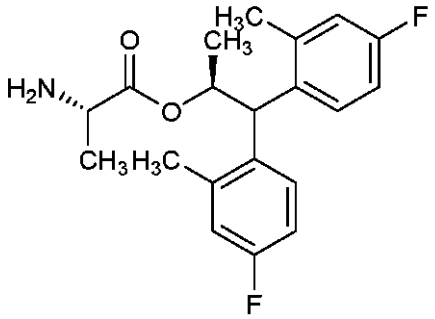
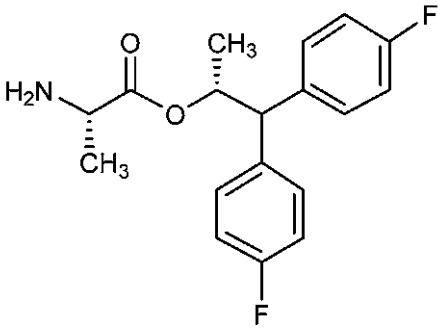
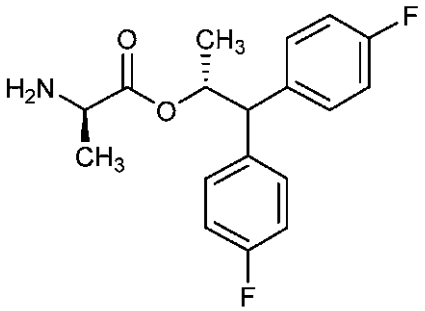
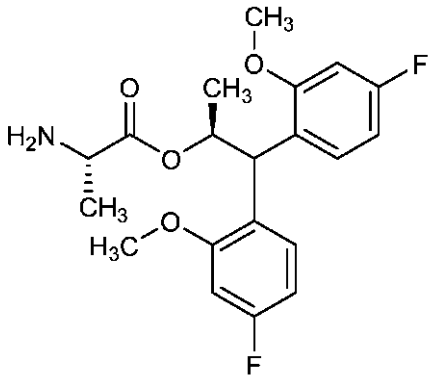
【０２５１】

【表１－８０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
310		実施例 5, 工程1.	白色の粉末
311		実施例 5, 工程1.	白色の粉末
312		実施例 5, 工程1.	透明な無色の濃密な油状物

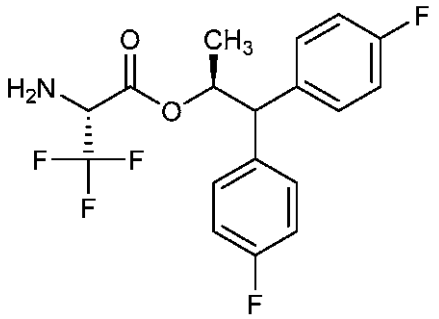
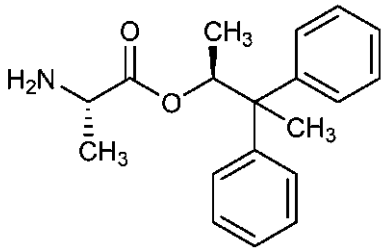
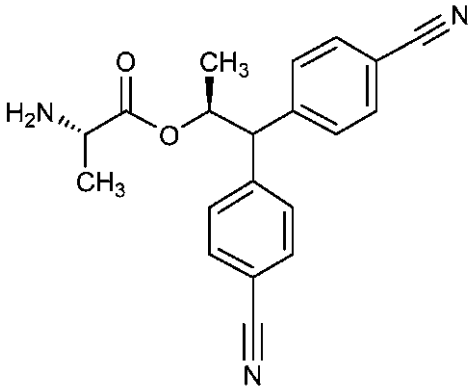
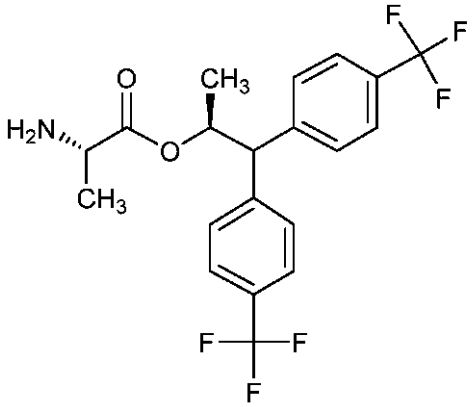
【０２５２】

【表１－８１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
313		実施例 5, 工程1.	白色の粉末
314		実施例 5 工程1.	白色の半固体
315		実施例 5 工程1.	白色の半固体
316		実施例 5, 工程1.	透明なガラス状物

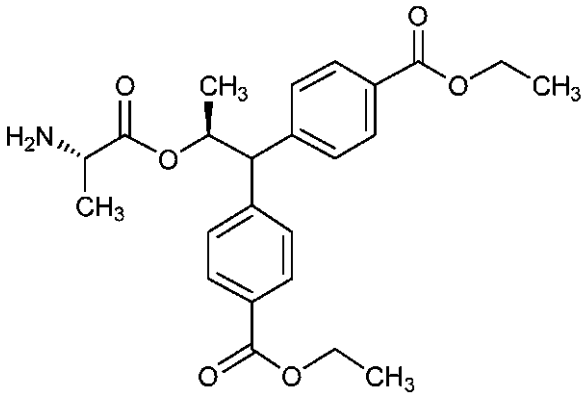
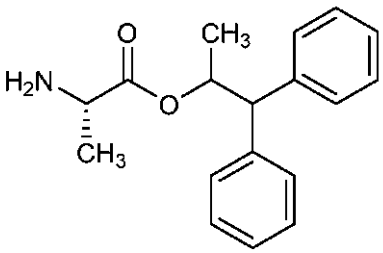
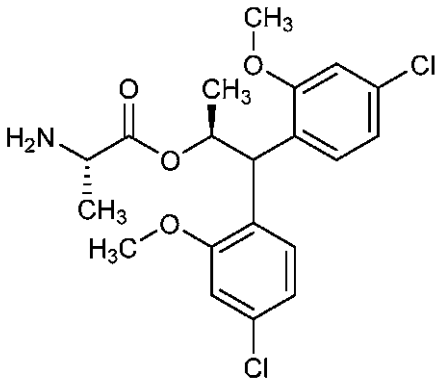
【０２５３】

【表１－８２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
317		実施例 1; 実施例 2A; 実施例 3A; 実施例 4A, 実施例 5, 工程 1.	淡紫色の粘性のロウ状物
318		実施例 5 工程 1.	無色の油状物
319		実施例 5, 工程 1	白色の泡状物
320		実施例 5, 工程 1	白色の泡状物

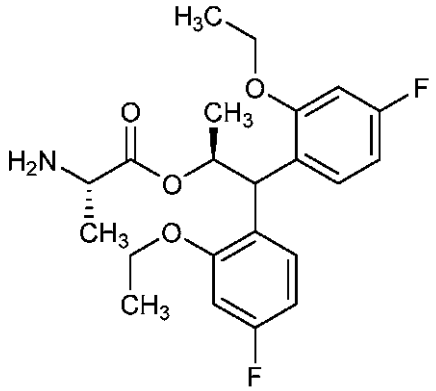
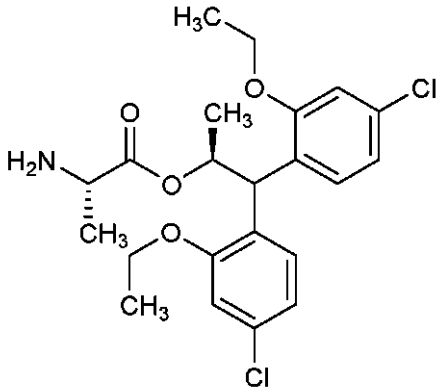
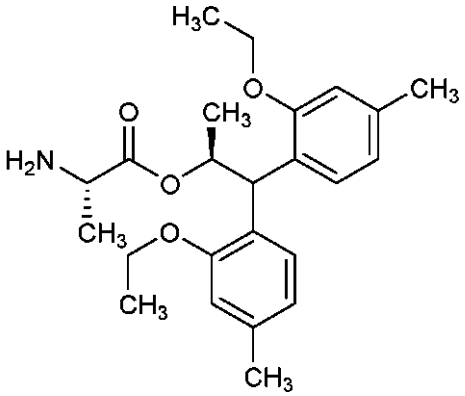
【０２５４】

【表１－８３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
321		実施例 5, 工程1	白色の固体
322		実施例 5, 工程1.	無色の油状物
323		実施例 5, 工程1.	黄色の油状物

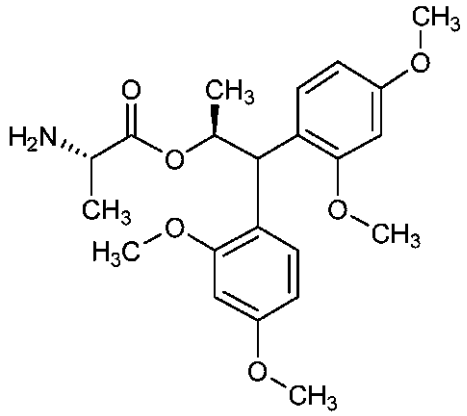
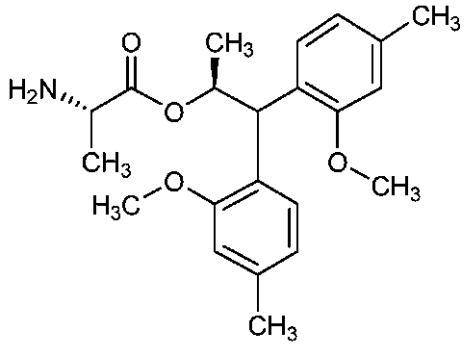
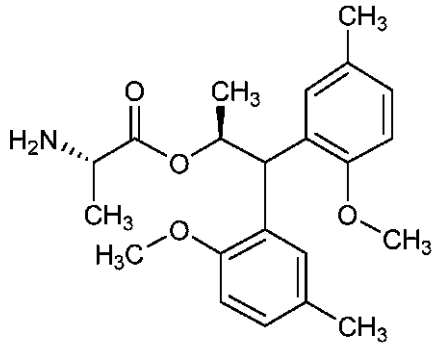
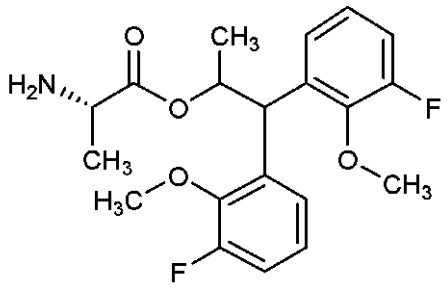
【０２５５】

【表１－８４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
324		実施例 5, 工程1.	黄色の油状物
325		実施例 5, 工程1.	黄色の油状物
326		実施例 5, 工程1.	黄色の油状物

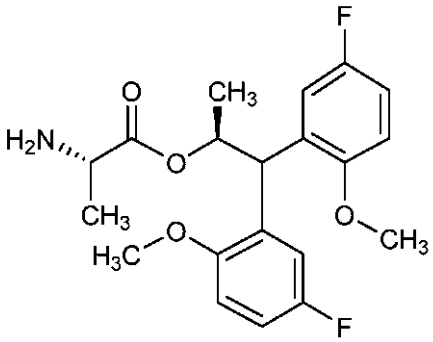
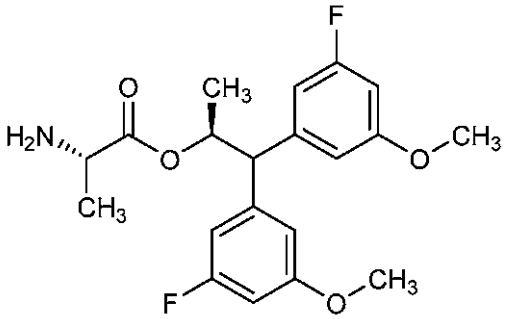
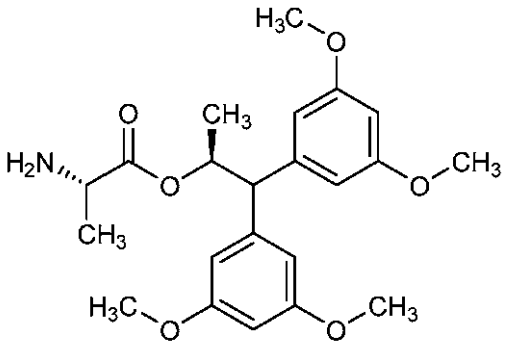
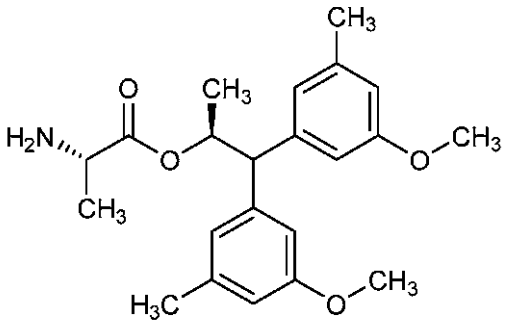
【０２５６】

【表１－８５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
327		実施例 5, 工程 1	白色の泡状物
328		実施例 5, 工程 1	白色の泡状物
329		実施例 5, 工程 1	白色の泡状物
330		実施例 5, 工程 1	白色の泡状物

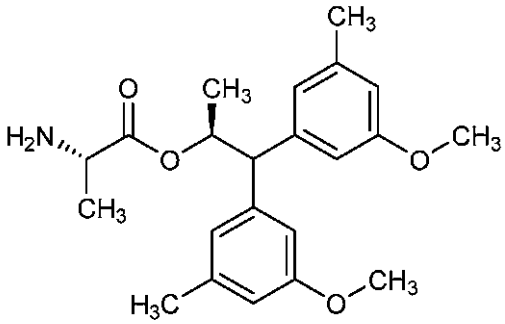
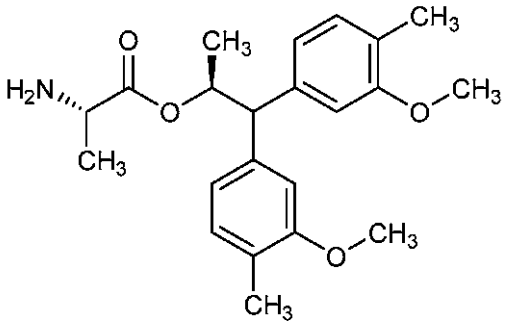
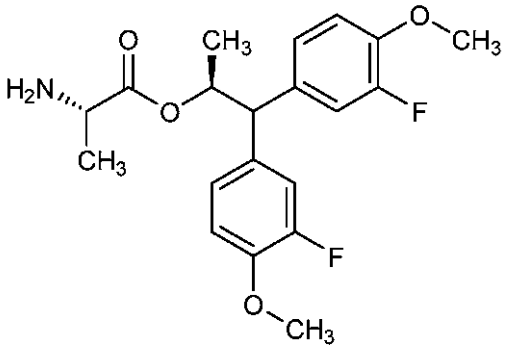
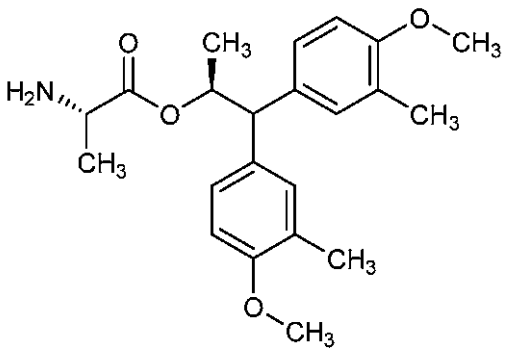
【０２５７】

【表１－８６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
331		実施例 5, 工程1	白色の泡状物
332		実施例 5, 工程1.	透明な無色の油状物
333		実施例 5, 工程1.	薄褐色の油状物
334		実施例 5, 工程1.	淡黄色の油状物

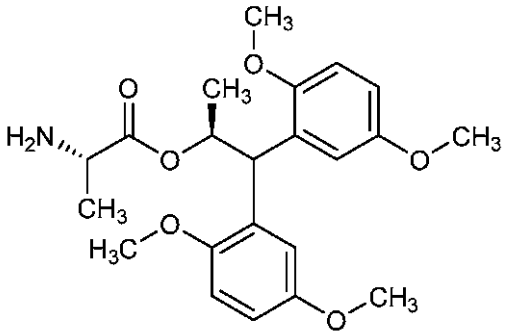
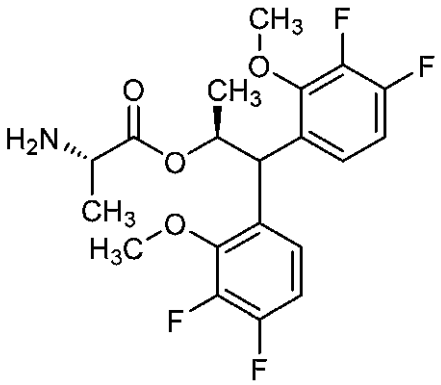
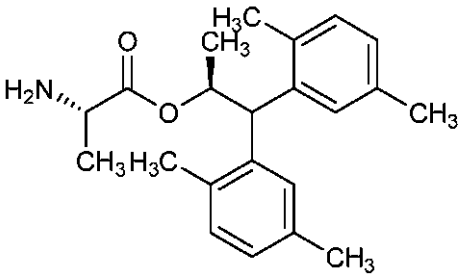
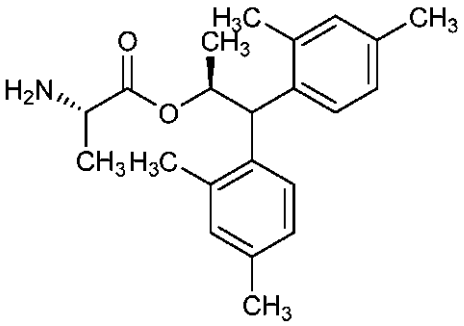
【０２５８】

【表１－８７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
335		実施例 5, 工程1.	淡黄色の油状物
336		実施例 5, 工程1.	白色の粉末状の固体
337		実施例 5, 工程1.	透明な無色の油状物
338		実施例 5, 工程1.	白色の粉末状の固体

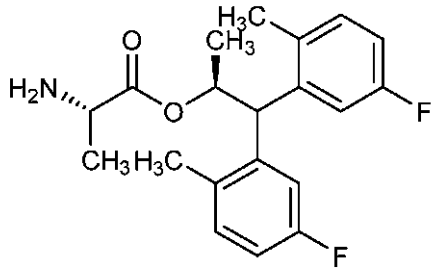
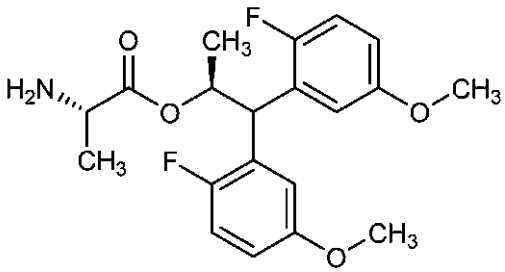
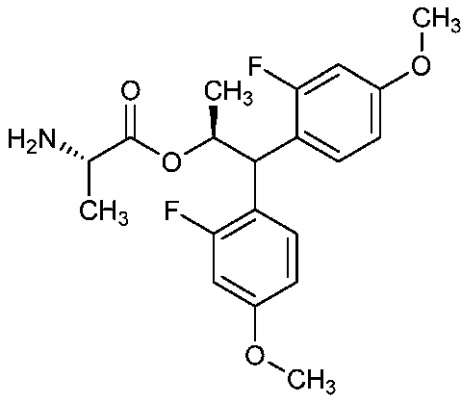
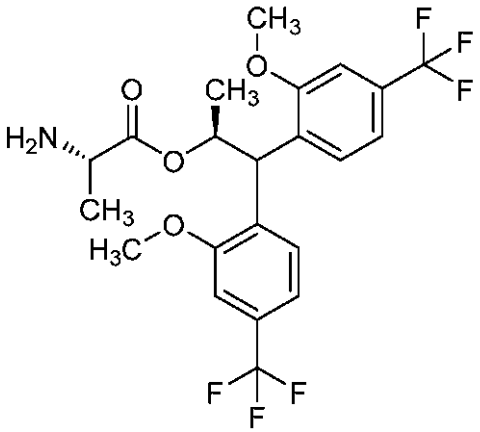
【０２５９】

【表１－８８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
339		実施例 5, 工程1.	透明な無色の油状物
340		実施例 5, 工程1.	白色の固体
341		実施例 5, 工程1.	濃密な油状物
342		実施例 5, 工程1.	白色の固体

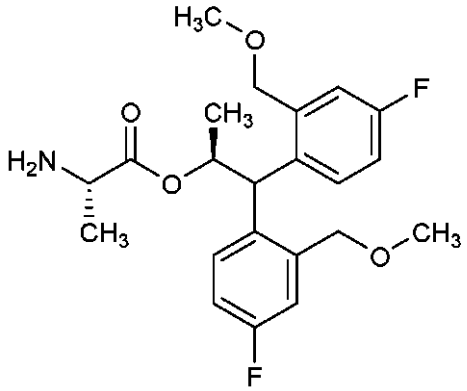
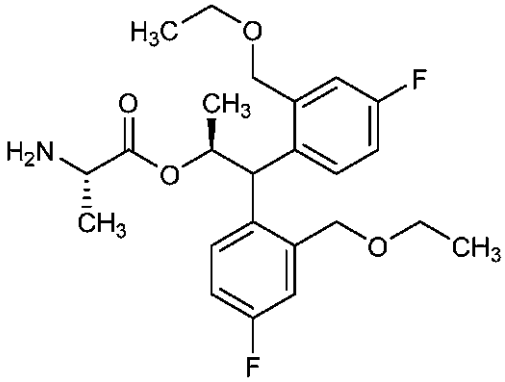
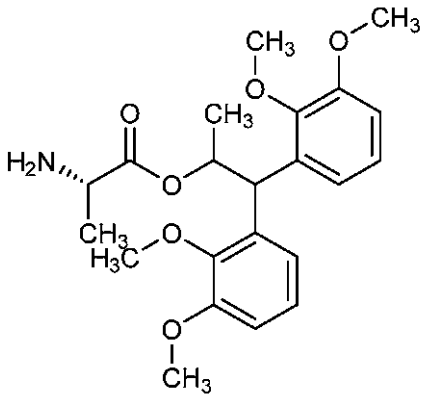
【０２６０】

【表１－８９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
343		実施例 5, 工程1.	白色の固体
344		実施例 5, 工程1.	白色の固体
345		実施例 5, 工程1.	白色の固体
346		実施例 5, 工程1.	濃密な油状物

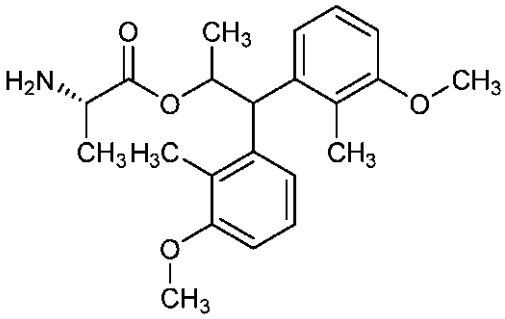
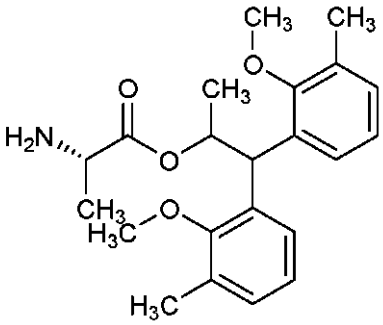
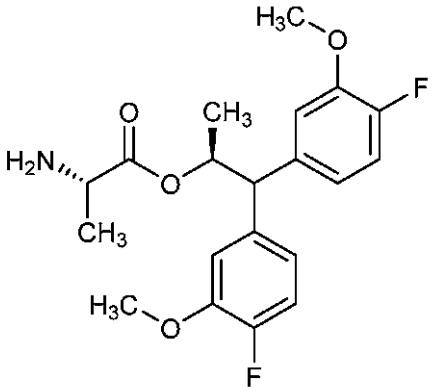
【０２６１】

【表１－９０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
347		実施例 5, 工程1.	白色の固体
348		実施例 5, 工程1.	白色の固体
349		実施例 5, 工程1	油状物

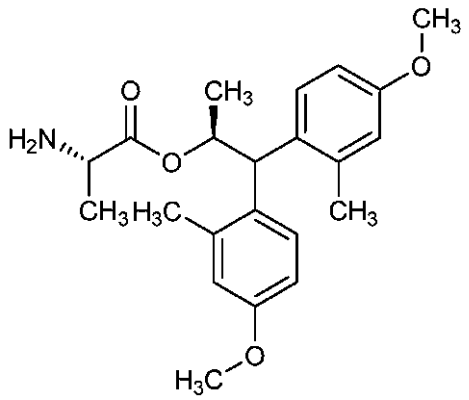
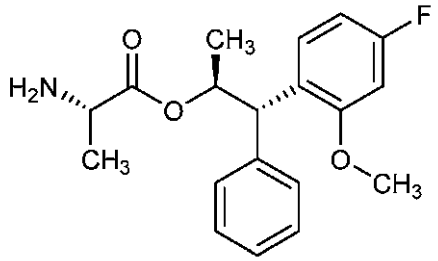
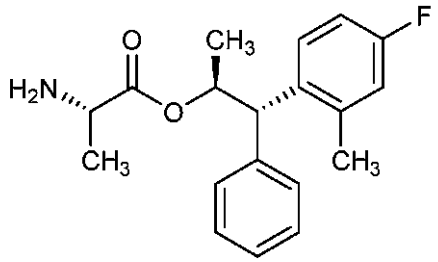
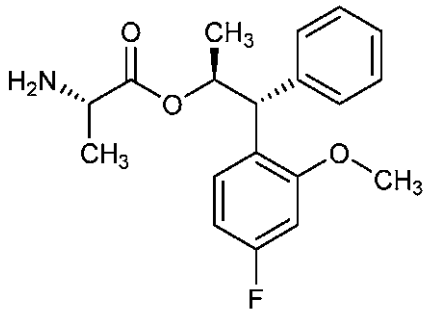
【０２６２】

【表１－９１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
350		実施例 5, 工程 1	油状物
351		実施例 5, 工程 1	油状物
352		実施例 5, 工程 1	無色の油状物

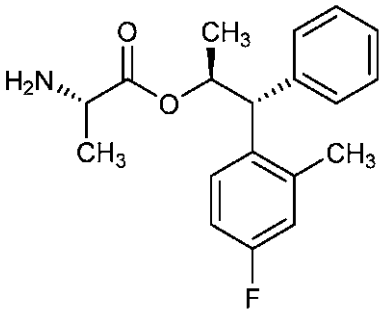
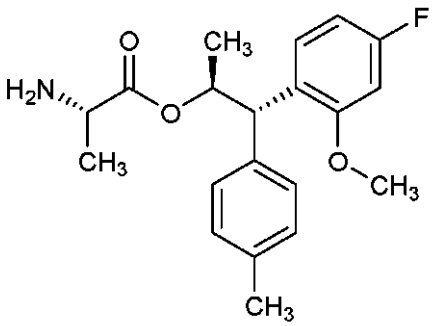
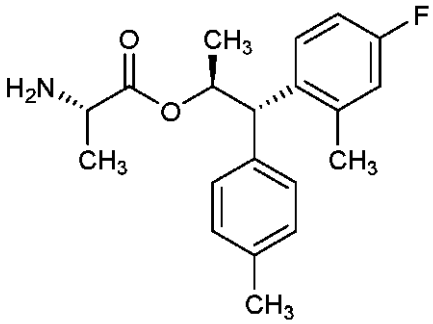
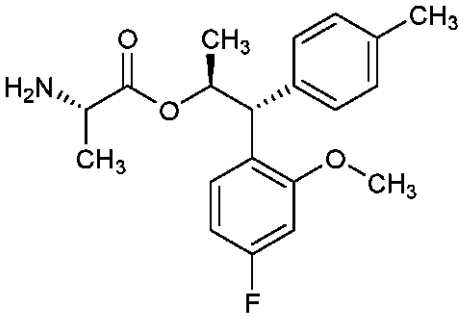
【０２６３】

【表１－９２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
353		実施例 5, 工程1	無色の油状物
354		実施例 5, 工程1	無色の油状物
355		実施例 5, 工程1	無色の油状物
356		実施例 5, 工程1	無色の油状物

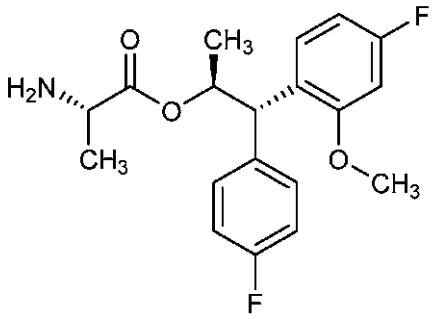
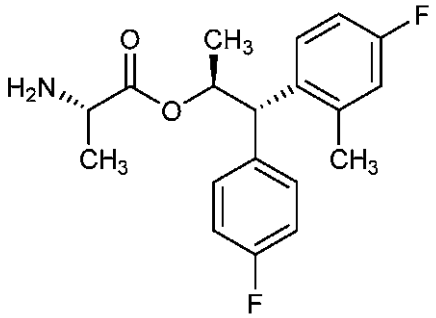
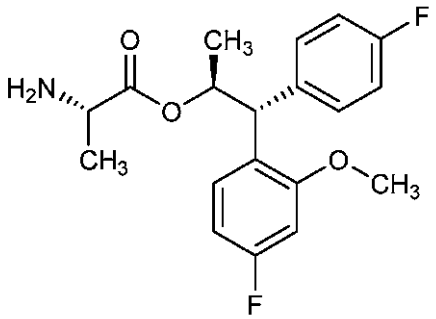
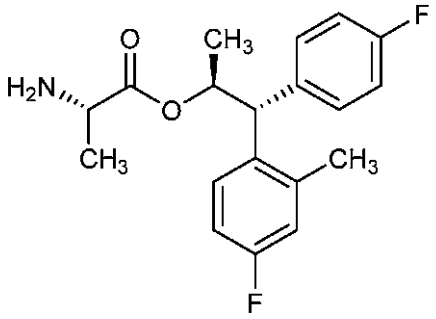
【０２６４】

【表１－９３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
357		実施例 5, 工程1	無色の油状物
358		実施例 5, 工程1	無色の油状物
359		実施例 5, 工程1	無色の油状物
360		実施例 5, 工程1	無色の油状物

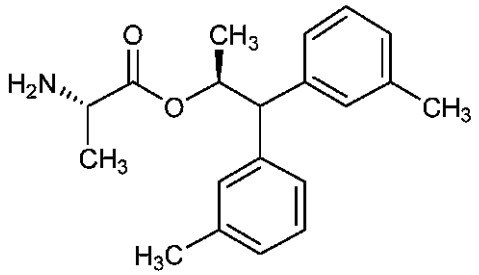
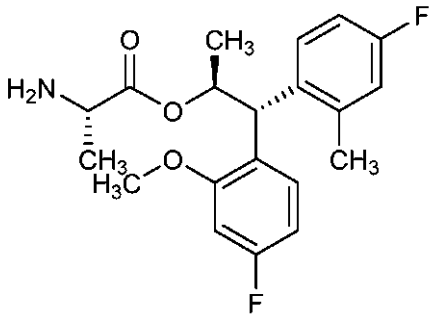
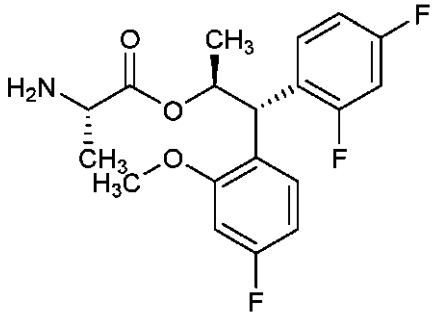
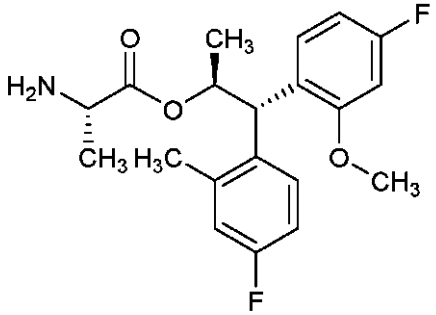
【０２６５】

【表１－９４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
361		実施例 5, 工程1	無色の泡状物
362		実施例 5, 工程1	無色の泡状物
363		実施例 5, 工程1	無色の油状物
364		実施例 5, 工程1	無色の油状物

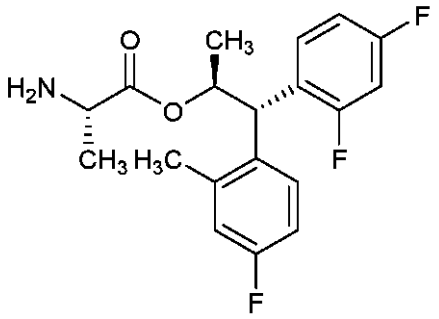
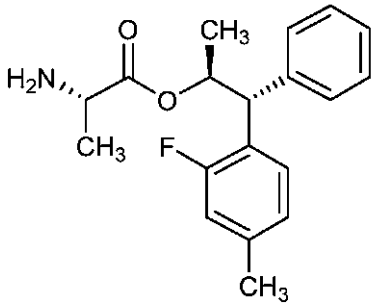
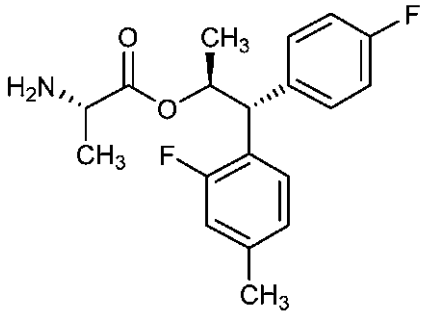
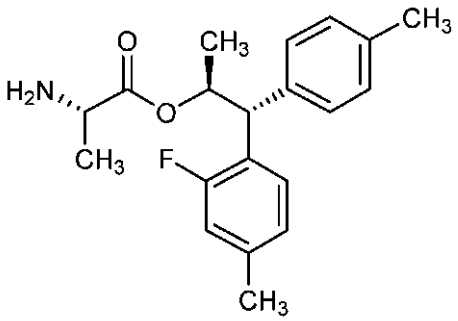
【０２６６】

【表１－９５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
365		実施例 5, 工程1	白色の泡状物
366		実施例 5, 工程1.	粘性のロウ状物
367		実施例 5, 工程1.	粘性のロウ状物
368		実施例 5, 工程1.	粘性のロウ状物

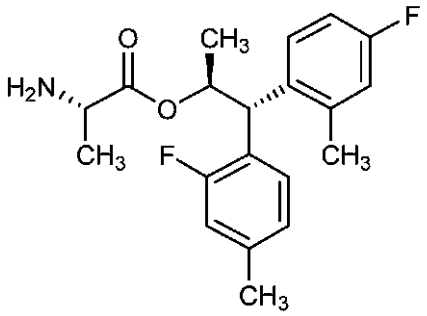
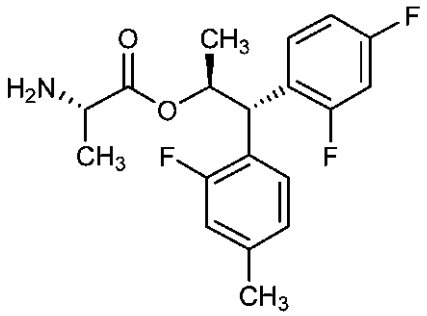
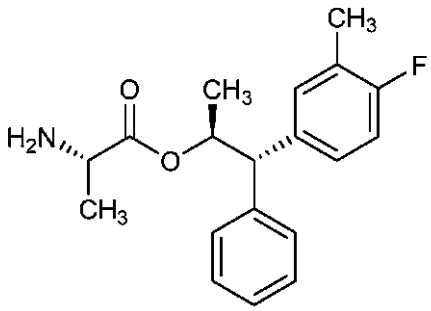
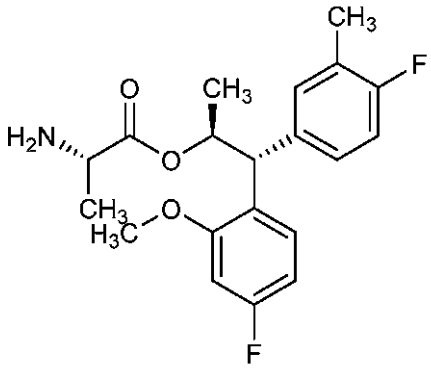
【０２６７】

【表１－９６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
369		実施例 5, 工程1.	粘性のロウ状物
370		実施例 5, 工程1	白色の泡状物
371		実施例 5, 工程1	白色の泡状物
372		実施例 5, 工程1	白色の泡状物

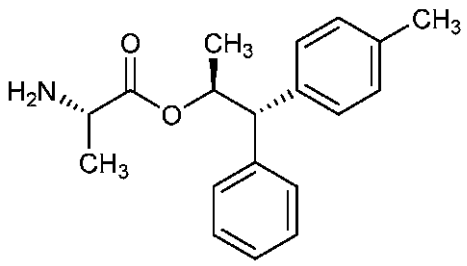
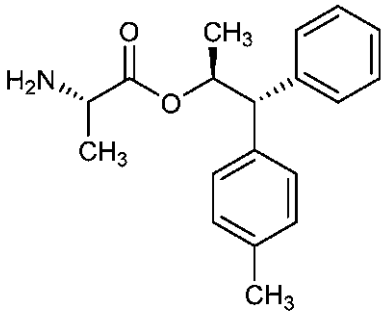
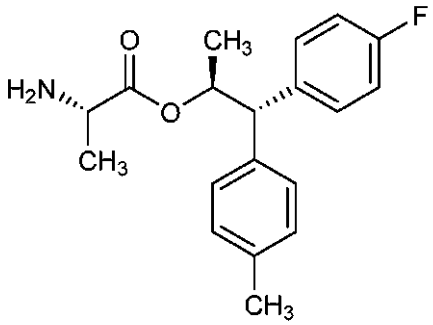
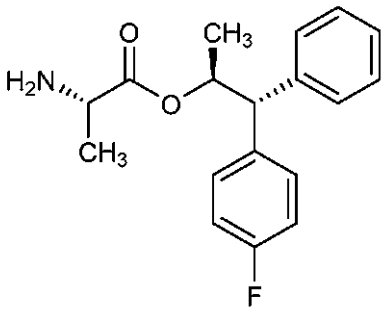
【０２６８】

【表１－９７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
373		実施例 5, 工程1	白色の泡状物
374		実施例 5, 工程1	白色の泡状物
375		実施例 5, 工程1	無色の油状物
376		実施例 5, 工程1	無色の油状物

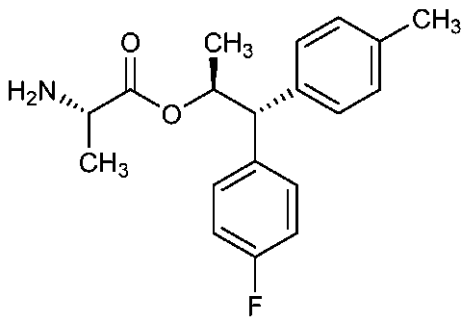
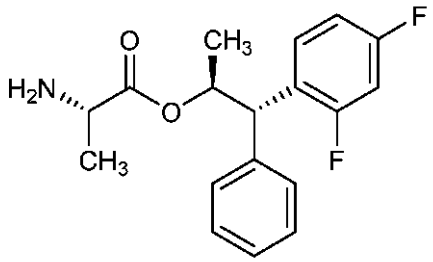
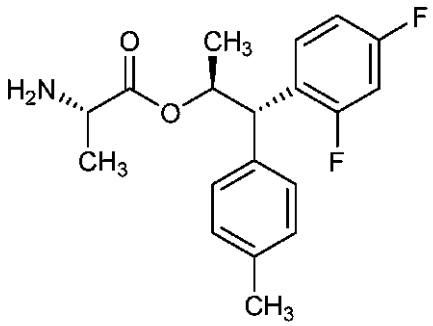
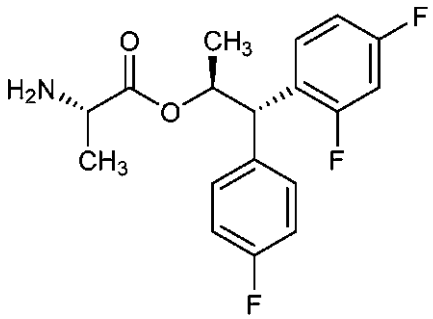
【０２６９】

【表１－９８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
377		実施例 5, 工程1.	濃密な油状物
378		実施例 5, 工程1.	濃密な油状物
379		実施例 5, 工程1.	白色の固体
380		実施例 5, 工程1.	濃密な油状物

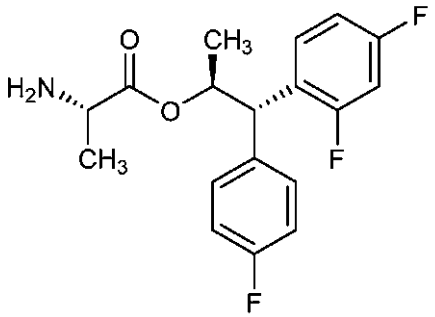
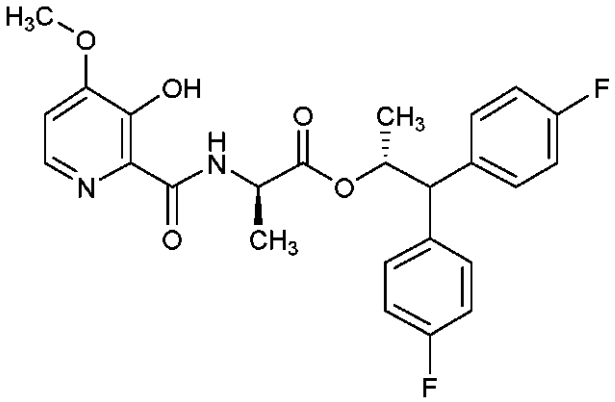
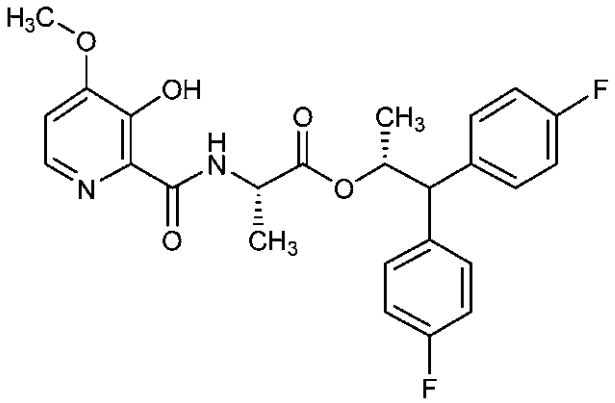
【０２７０】

【表１－９９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
381		実施例 5, 工程1.	濃密な油状物
382		実施例 5, 工程1.	白色の泡状物
383		実施例 5, 工程1.	白色の固体
384		実施例 5, 工程1.	白色の泡状物

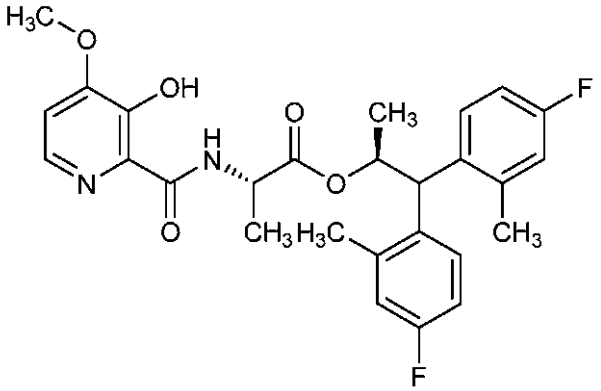
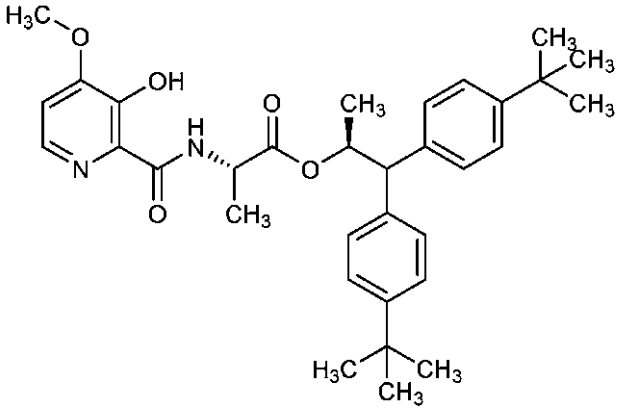
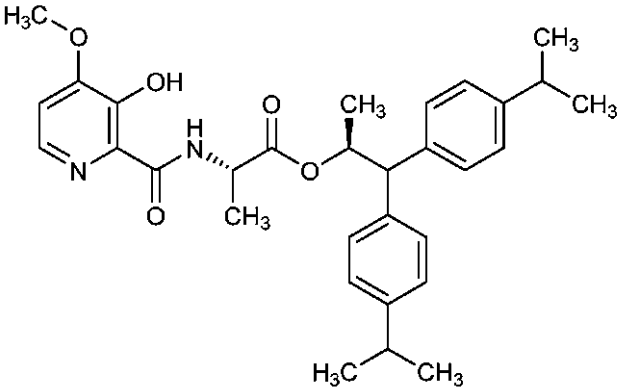
【０２７１】

【表１－１００】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
385		実施例 5, 工程1.	白色の泡状物
386		実施例 5 工程2.	マットホワイトの固体および透明な油状物
387		実施例 5 工程2.	マットホワイトの固体および透明な油状物

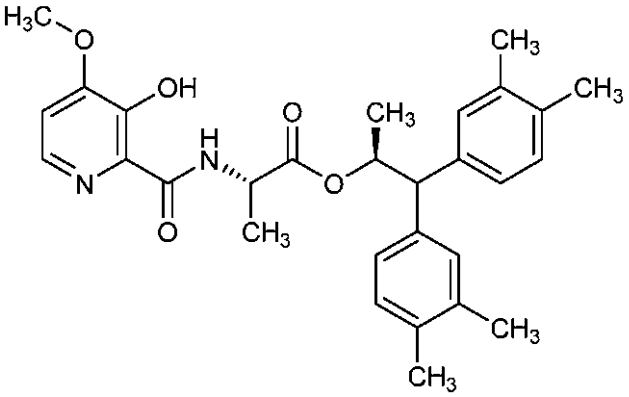
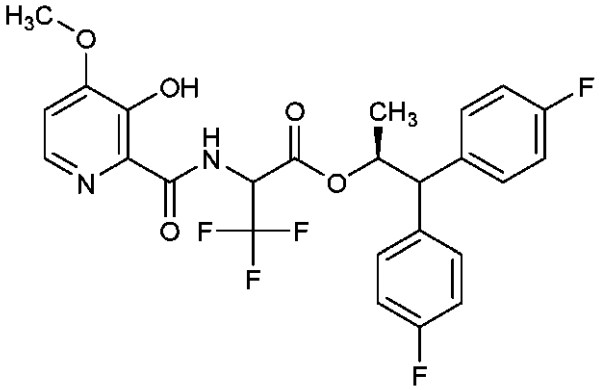
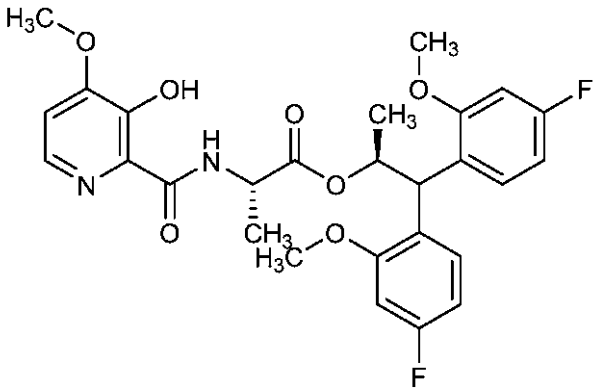
【０２７２】

【表１－１０１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
388		実施例 5, 工程 2.	透明な無色の油状物
389		実施例 5, 工程 2.	無色の泡状物
390		実施例 5, 工程 2.	無色の泡状物

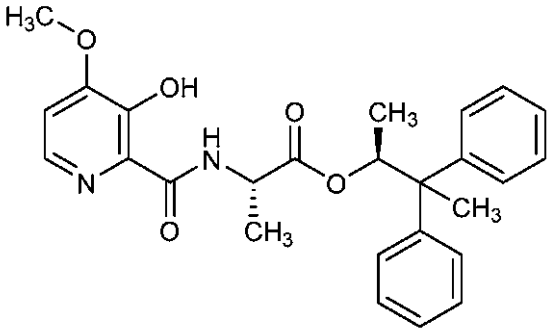
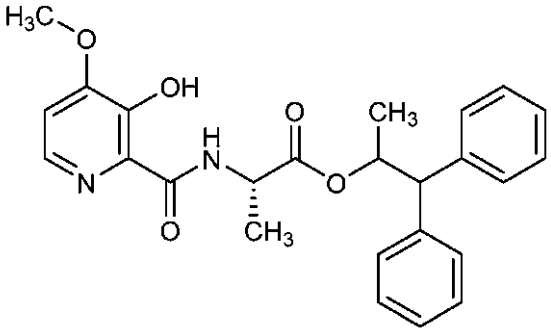
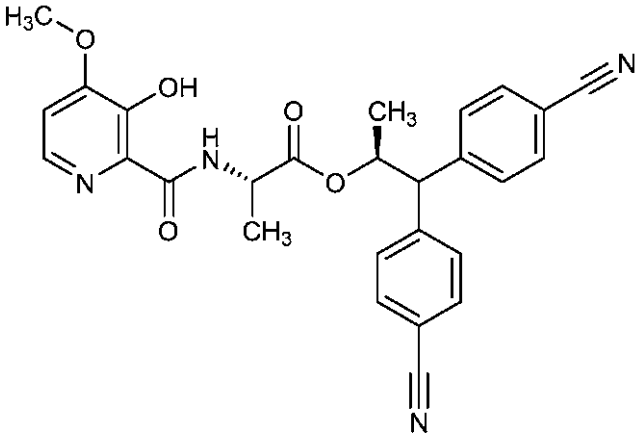
【０２７３】

【表１－１０２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
391		実施例 5, 工程 2.	透明な無色の油状物
392		実施例 5, 工程 2.	半固体
393		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物

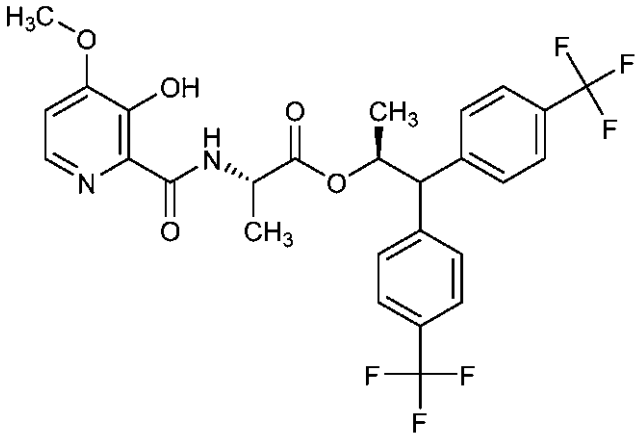
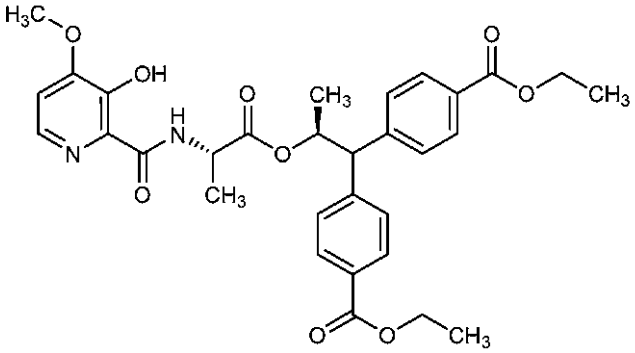
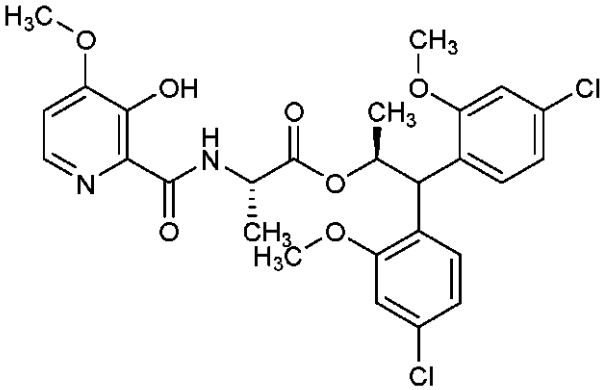
【０２７４】

【表１－１０３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
394		実施例 5 工程 2.	無色の泡状の油状物
395		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
396		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物

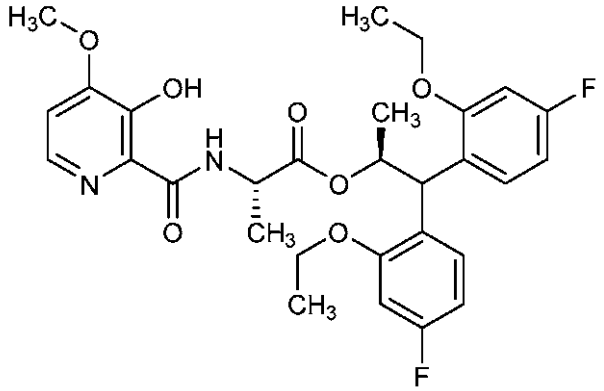
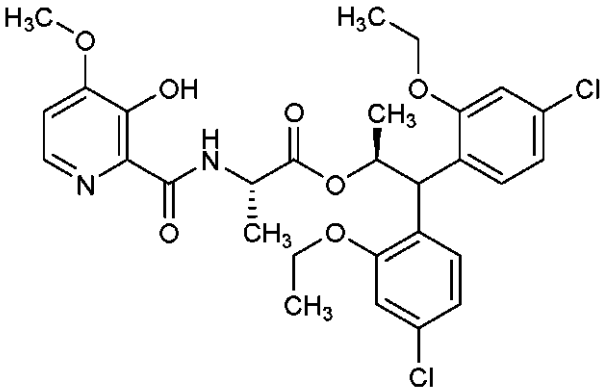
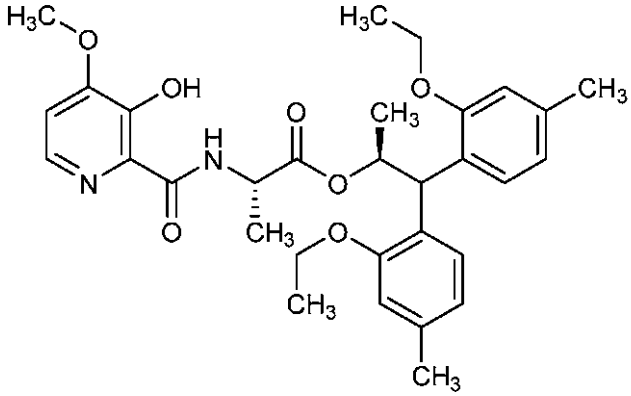
【０２７５】

【表１－１０４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
397		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
398		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
399		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物

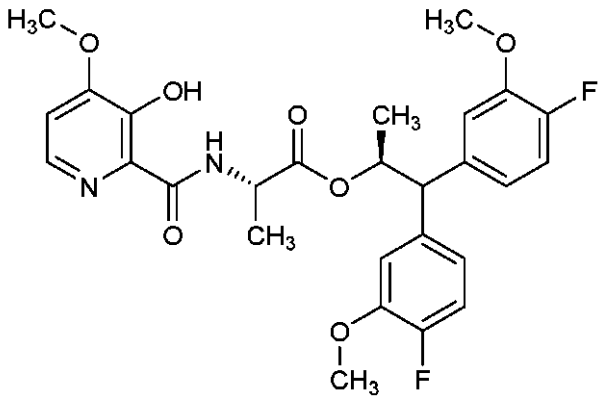
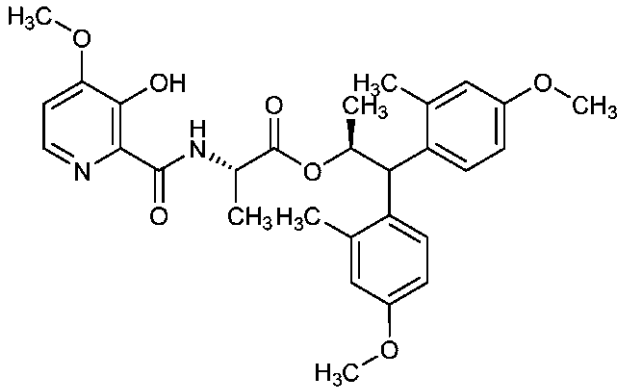
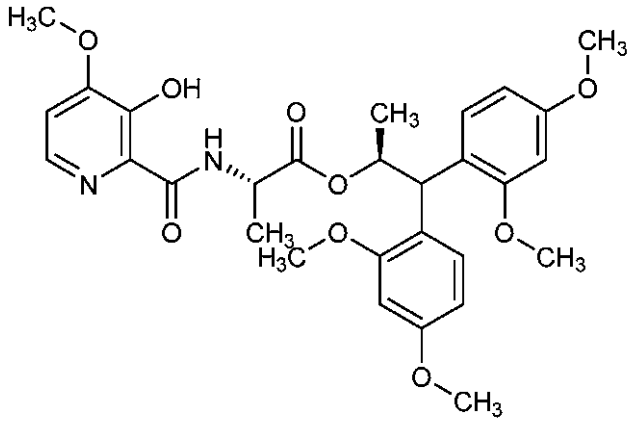
【０２７６】

【表１－１０５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
400		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
401		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
402		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物

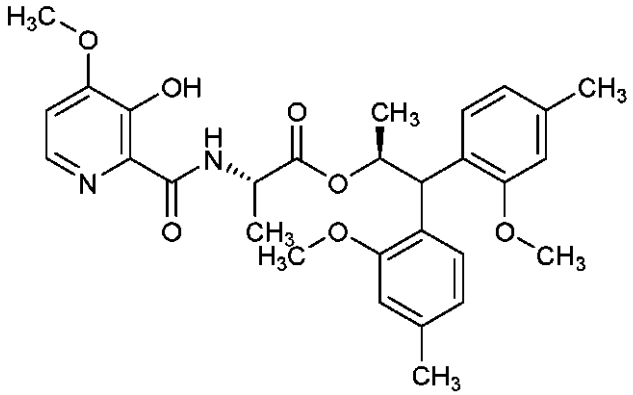
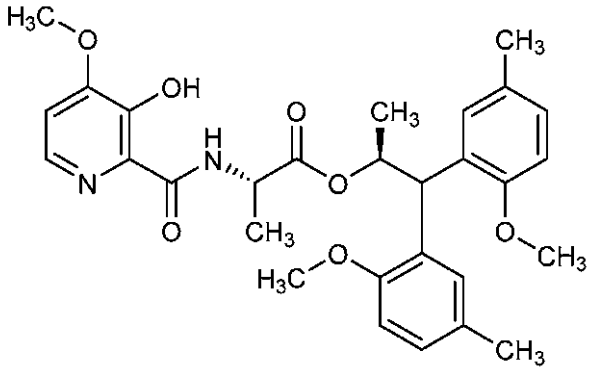
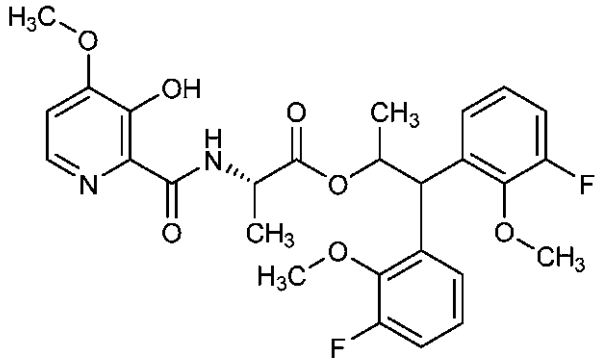
【０２７７】

【表１－１０６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
403		実施例 5, 工程 2	無色の油状物
404		実施例 5, 工程 2	無色の油状物
405		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物

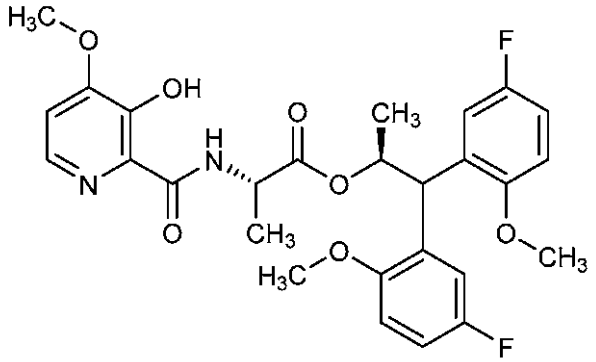
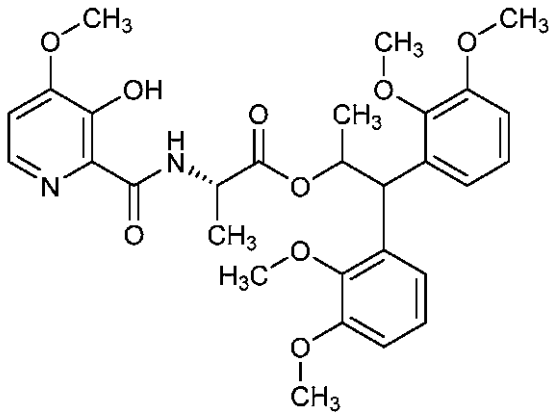
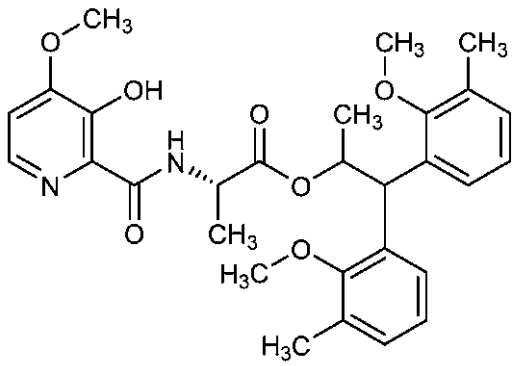
【０２７８】

【表１－１０７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
406		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
407		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
408		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物

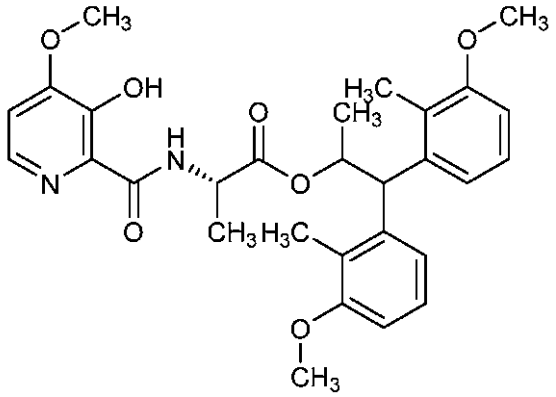
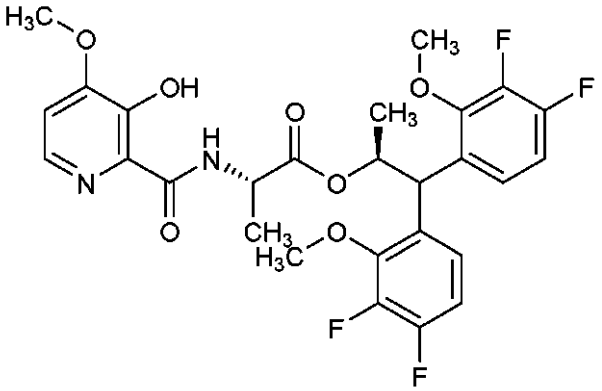
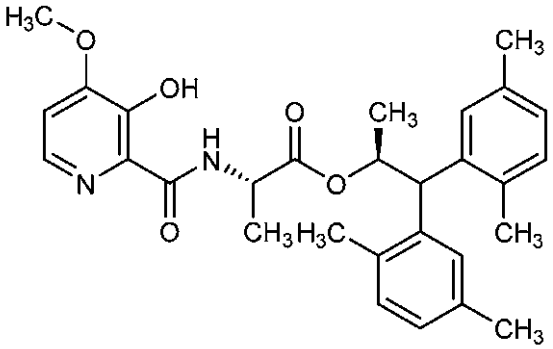
【０２７９】

【表１－１０８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
409		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
410		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
411		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物

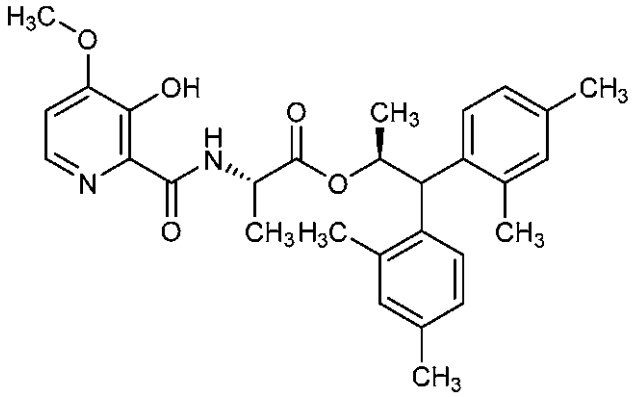
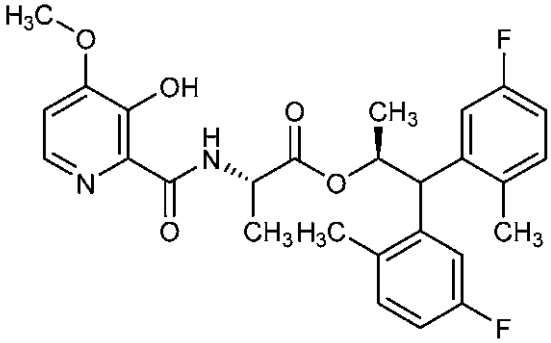
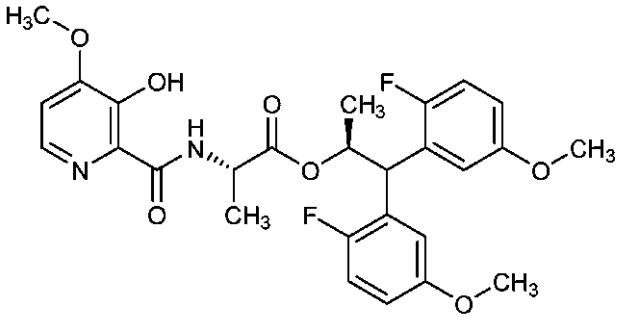
【０２８０】

【表１－１０９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
412		実施例5, 工程2	油状物
413		実施例5, 工程2.	白色の泡状物
414		実施例5, 工程2.	濃密な油状物

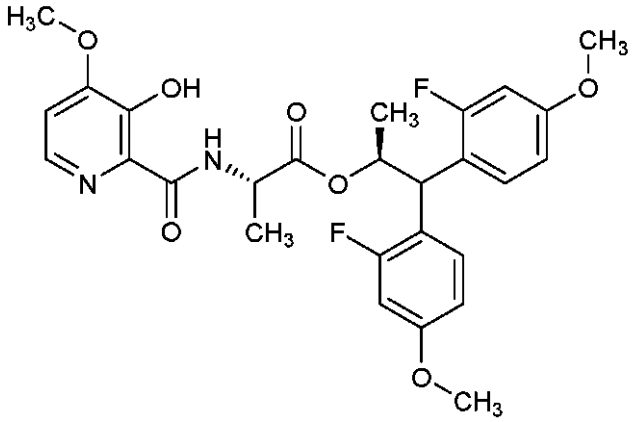
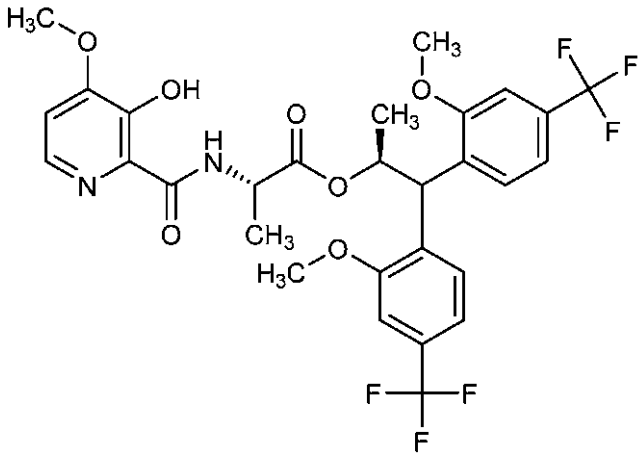
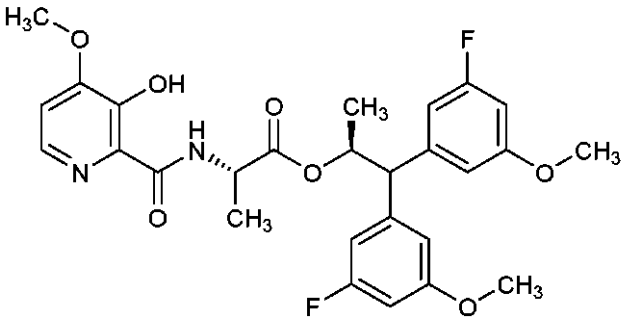
【０２８１】

【表１－１１０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
415		実施例5, 工程2.	白色の泡状物
416		実施例5, 工程2.	白色の泡状物
417		実施例5, 工程2.	白色の泡状物

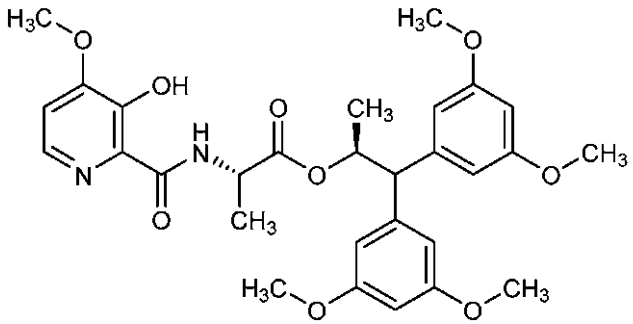
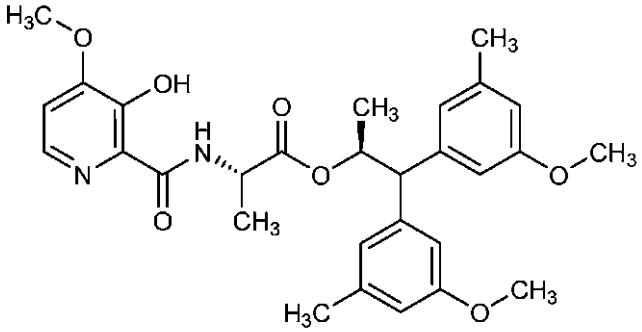
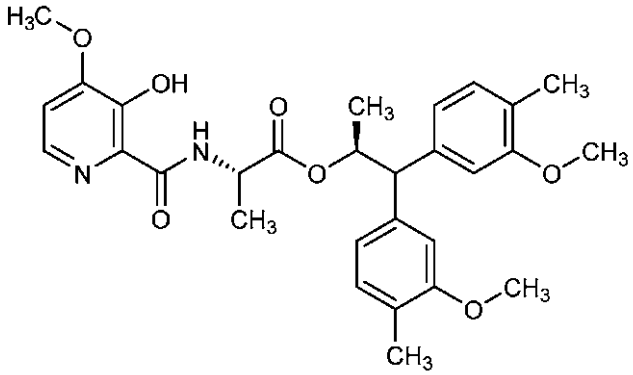
【０２８２】

【表１－１１１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
418		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
419		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
420		実施例 5, 工程 2.	無色の泡状物

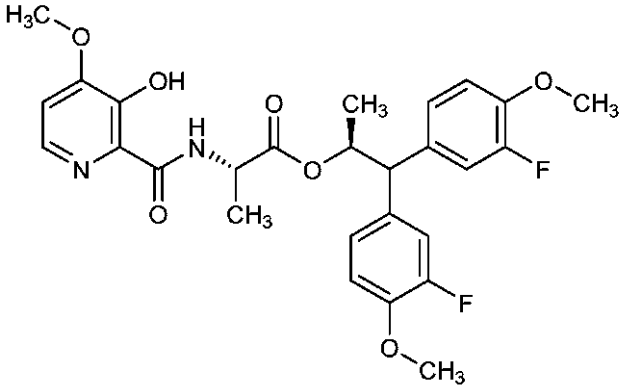
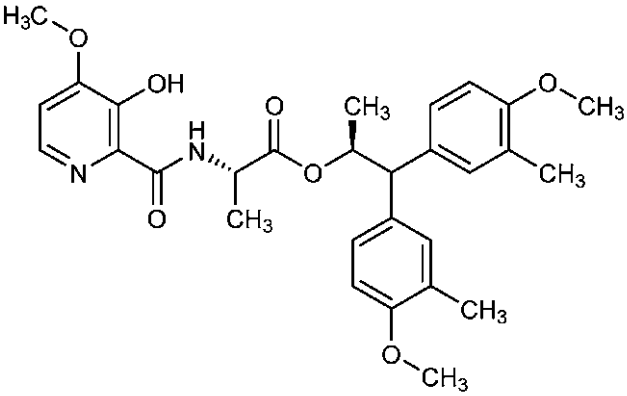
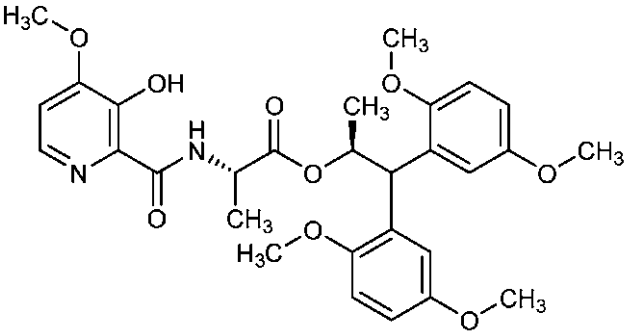
【０２８３】

【表１－１１２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
421		実施例 5, 工程2.	透明な無色の油状物
422		実施例 5, 工程2.	透明な無色の油状物
423		実施例 5, 工程2.	無色の泡状物

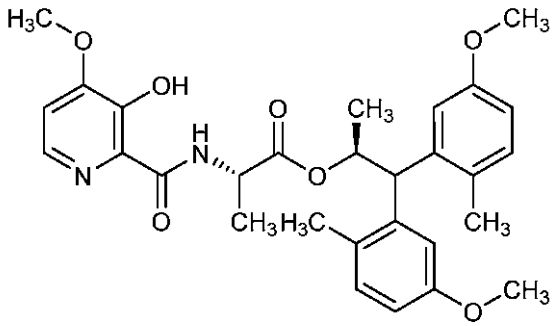
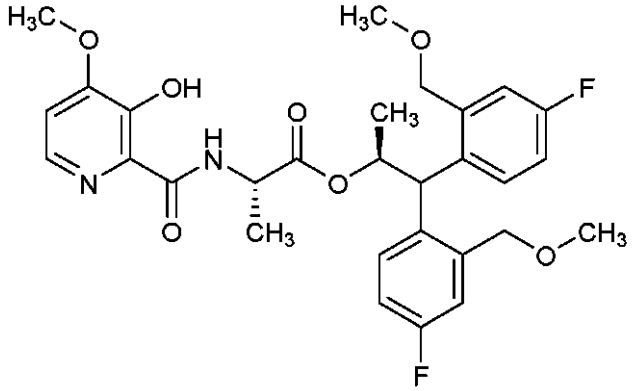
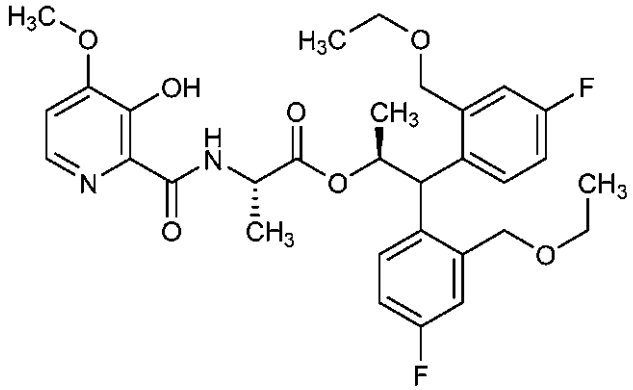
【０２８４】

【表１－１１３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
424		実施例 5, 工程2.	無色の泡状物
425		実施例 5, 工程2.	透明な無色の油状物
426		実施例 5, 工程2.	透明な無色の油状物

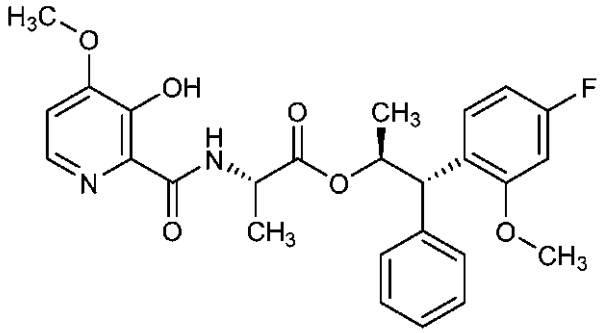
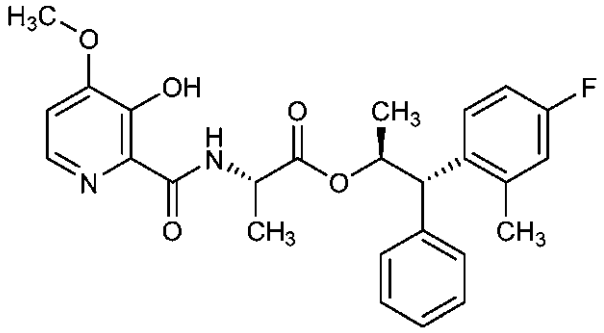
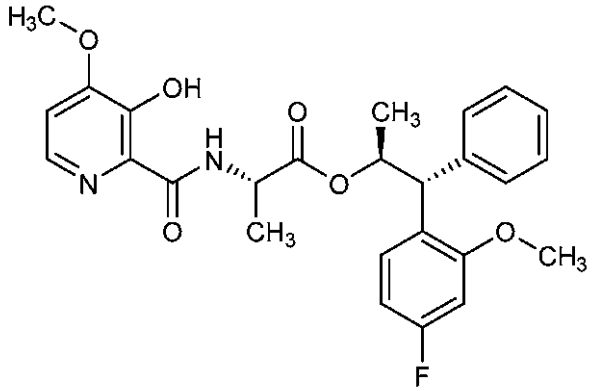
【０２８５】

【表１－１１４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
427		実施例 5, 工程 2.	透明な無色の油状物
428		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
429		実施例 5, 工程 2.	粘性のロウ状物

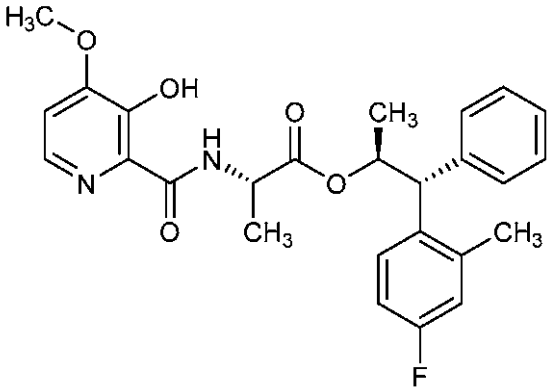
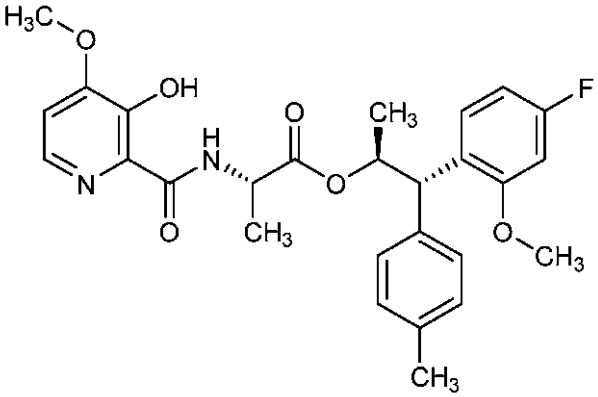
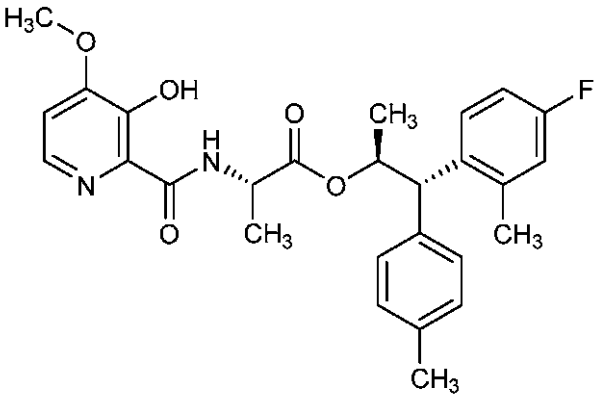
【０２８６】

【表１－１１５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
430		実施例 5, 工程 2	無色のゲル状物
431		実施例 5, 工程 2	無色のゲル状物
432		実施例 5, 工程 2	無色のゲル状物

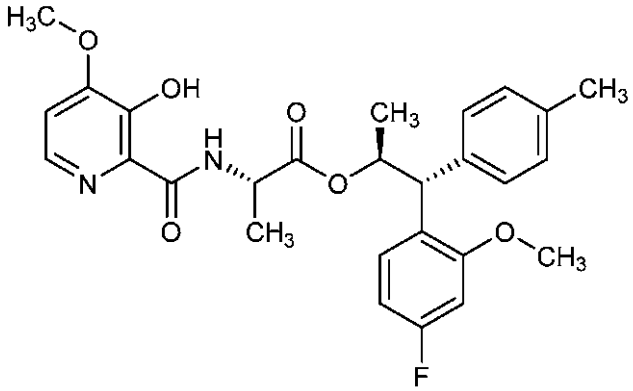
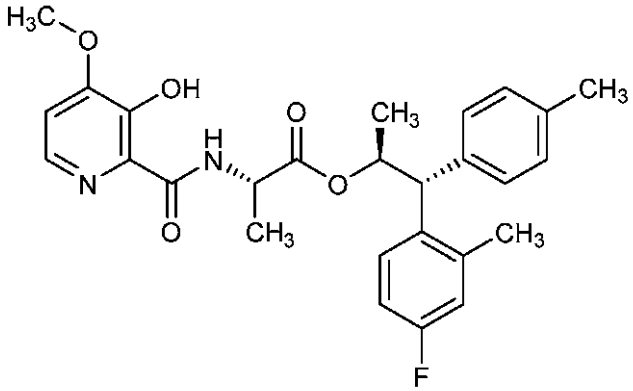
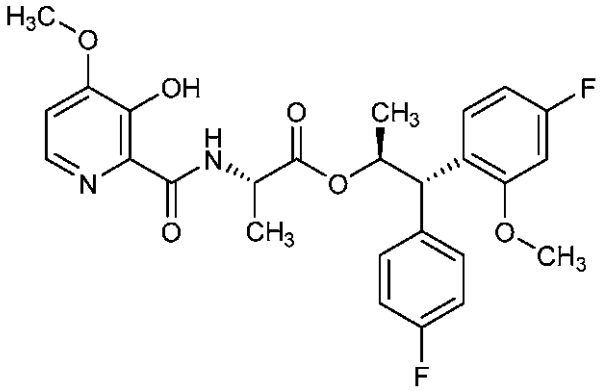
【０２８７】

【表１－１１６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
433		実施例 5, 工程 2	無色のゲル状物
434		実施例 5, 工程 2	無色の油状物
435		実施例 5, 工程 2	無色の油状物

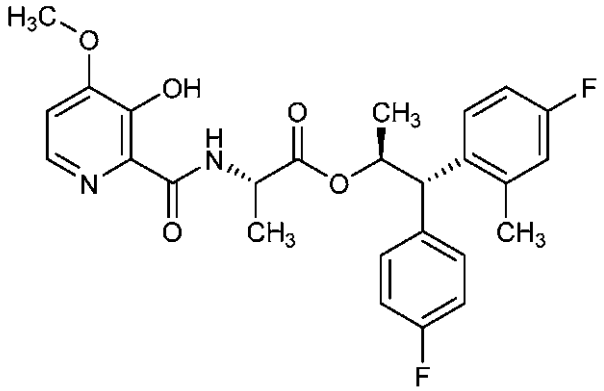
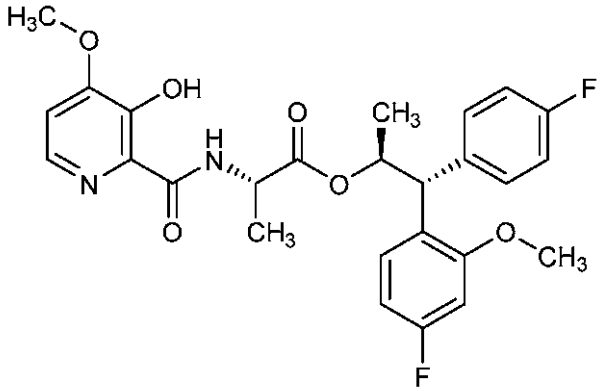
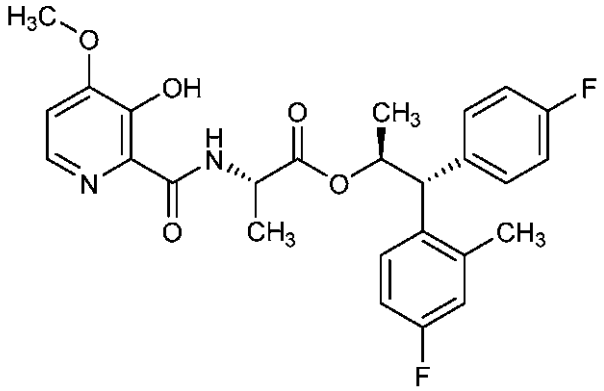
【０２８８】

【表１－１１７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
436		実施例5, 工程2	無色の油状物
437		実施例5, 工程2	無色の油状物
438		実施例5, 工程2	無色の泡状物

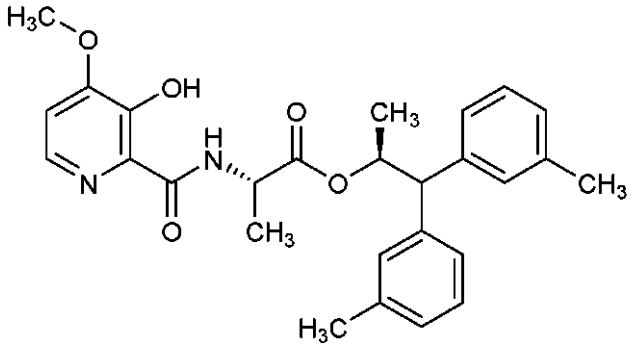
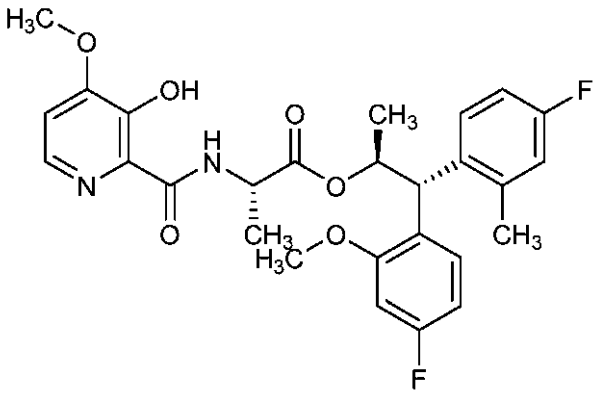
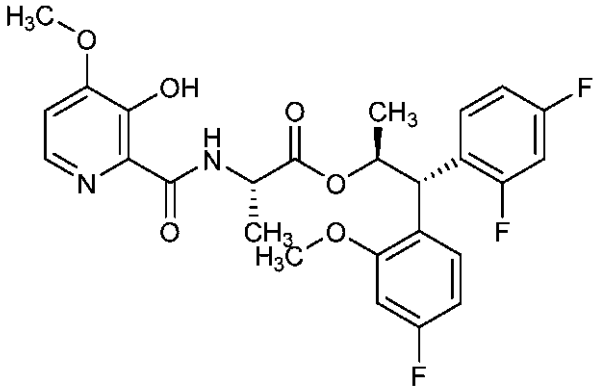
【０２８９】

【表１－１１８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
439		実施例 5, 工程 2	無色の泡状物
440		実施例 5, 工程 2	無色の油状物
441		実施例 5, 工程 2	無色の油状物

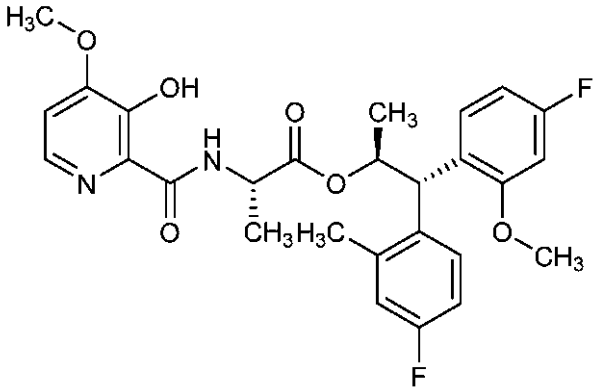
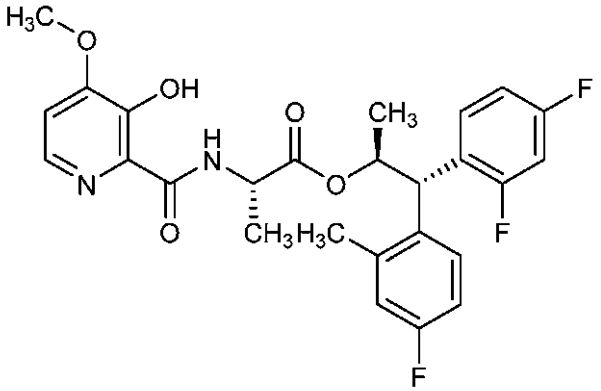
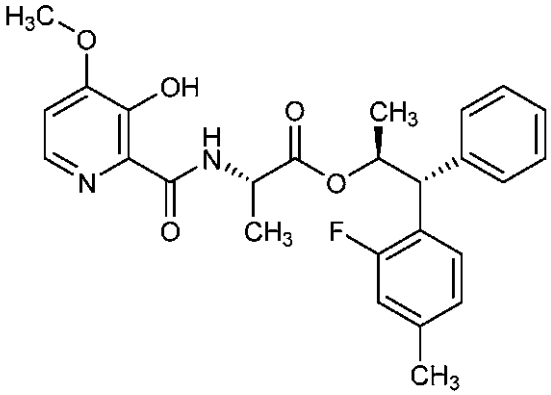
【０２９０】

【表１－１１９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
442		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
443		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物
444		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物

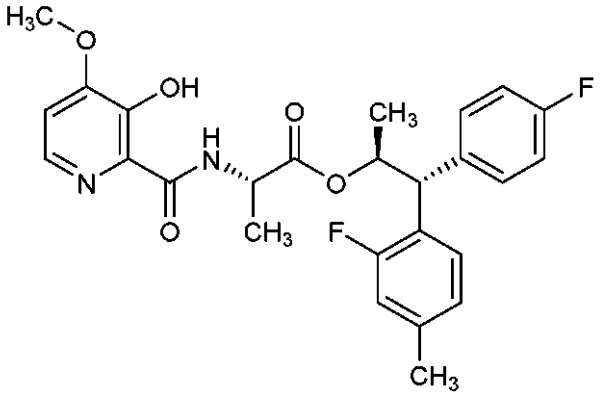
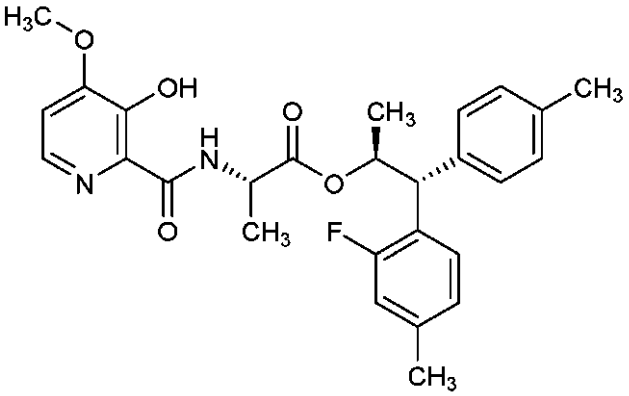
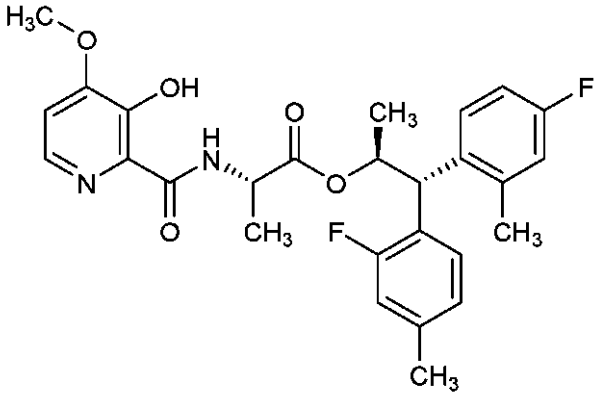
【０２９１】

【表１－１２０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
445		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物
446		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物
447		実施例 5, 工程２	白色の泡状物

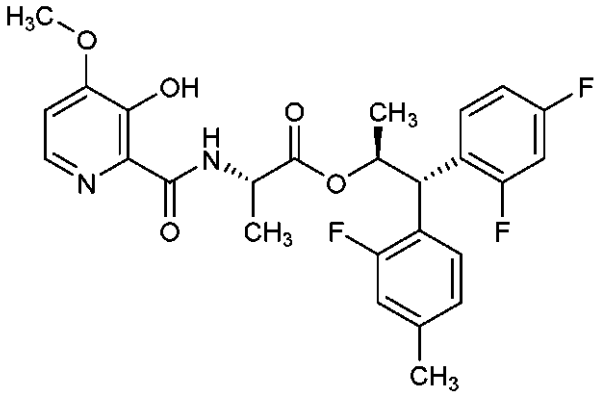
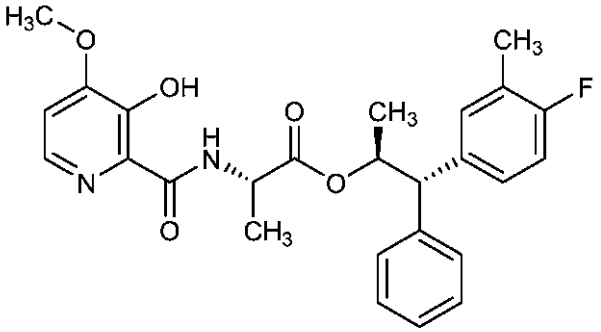
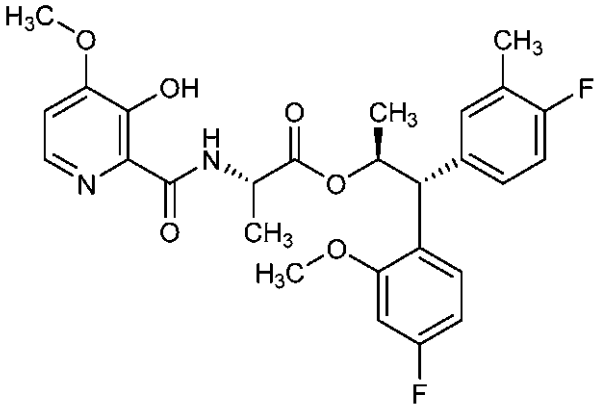
【０２９２】

【表１－１２１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
448		実施例5, 工程2	白色の泡状物
449		実施例5, 工程2	白色の泡状物
450		実施例5, 工程2	白色の泡状物

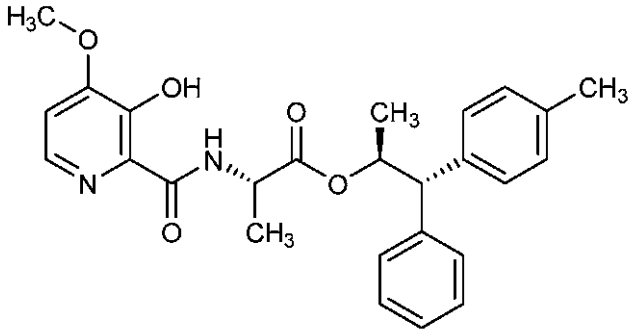
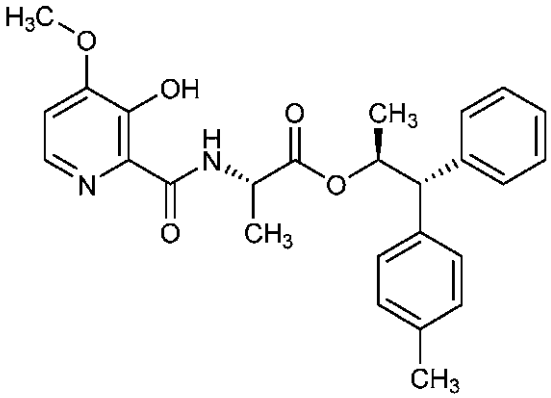
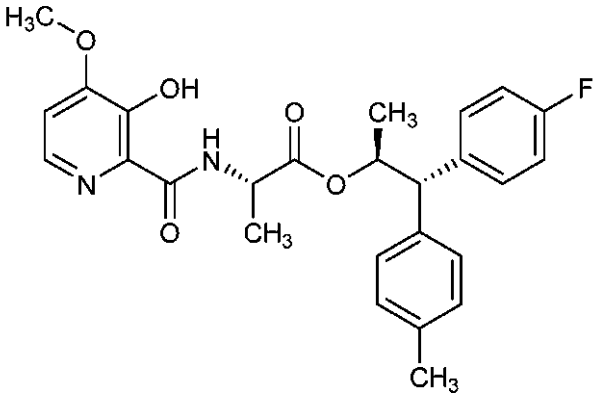
【０２９３】

【表１－１２２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
451		実施例 5, 工程 2	白色の泡状物
452		実施例 5, 工程 2	無色の油状物
453		実施例 5, 工程 2	無色の油状物

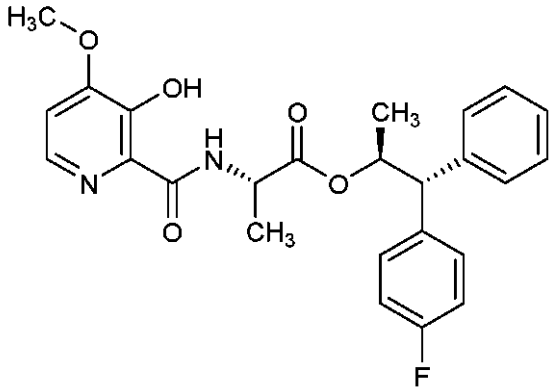
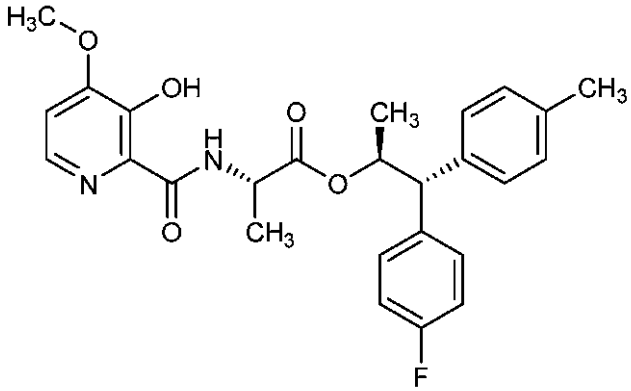
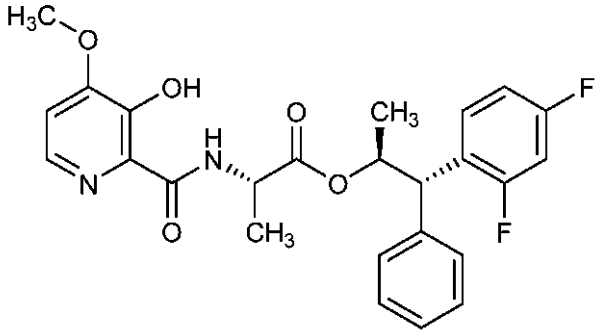
【０２９４】

【表１－１２３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
454		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物
455		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物
456		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物

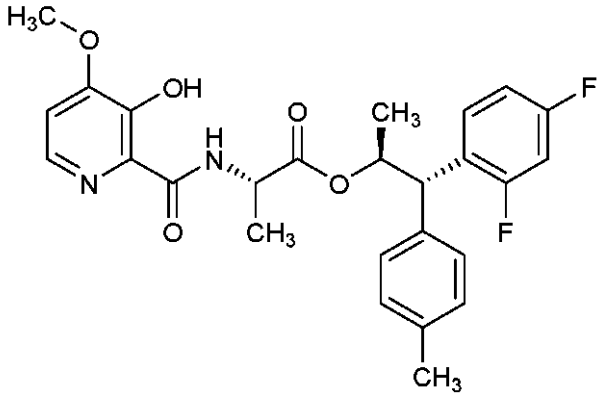
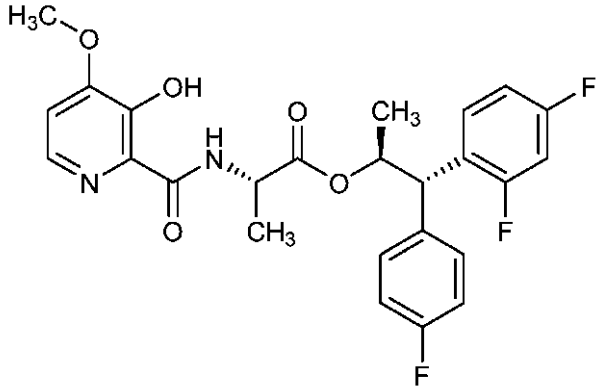
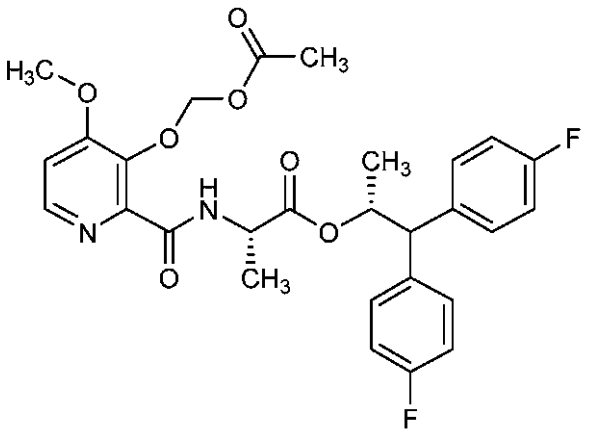
【０２９５】

【表１－１２４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
457		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
458		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物
459		実施例 5, 工程 2.	白色の泡状物

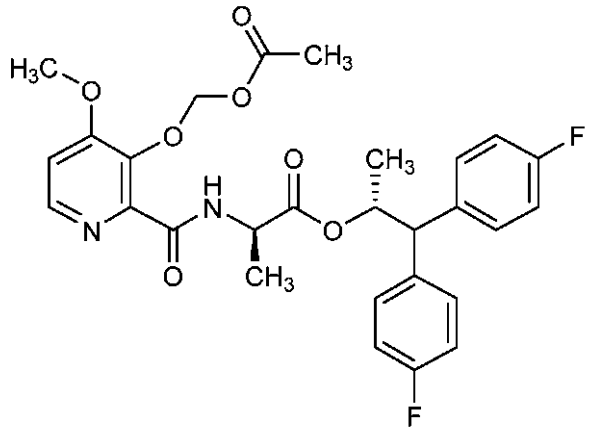
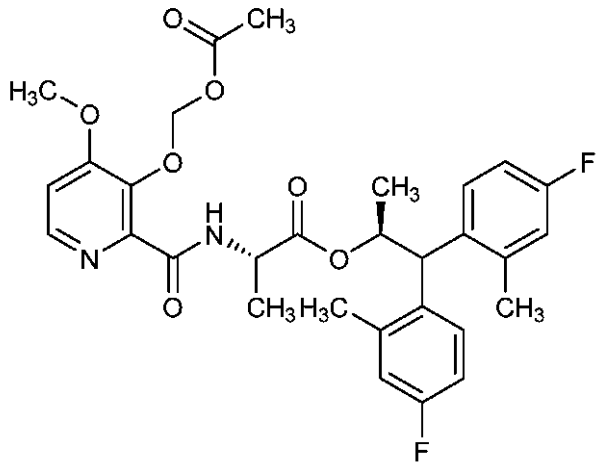
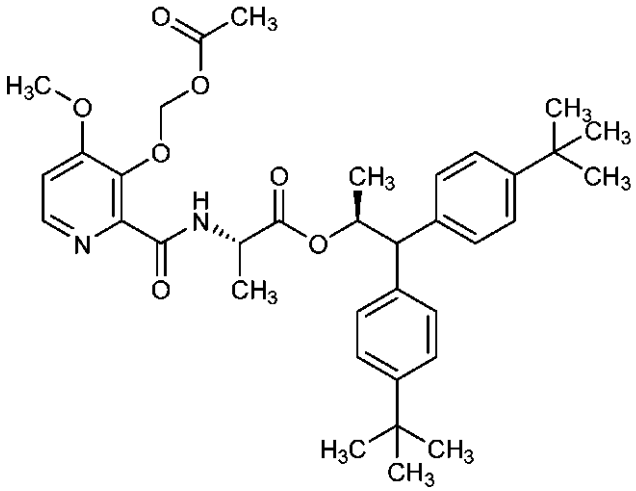
【０２９６】

【表１－１２５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
460		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物
461		実施例 5, 工程2.	白色の泡状物
462		実施例 6B.	わずかに不透明な無色の粘稠性の油状物

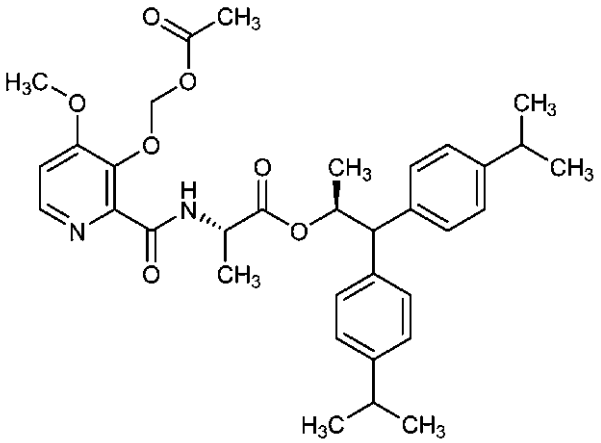
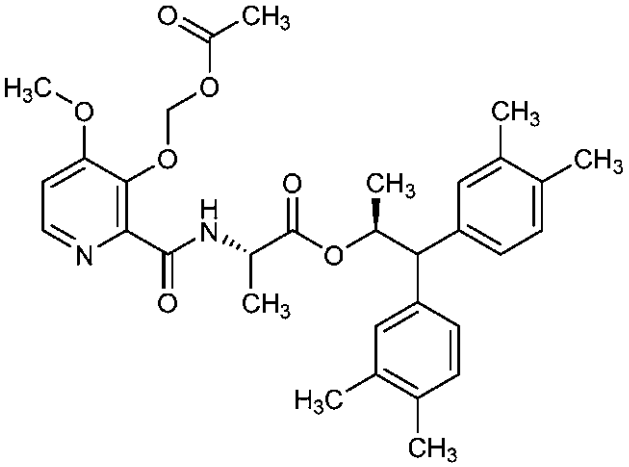
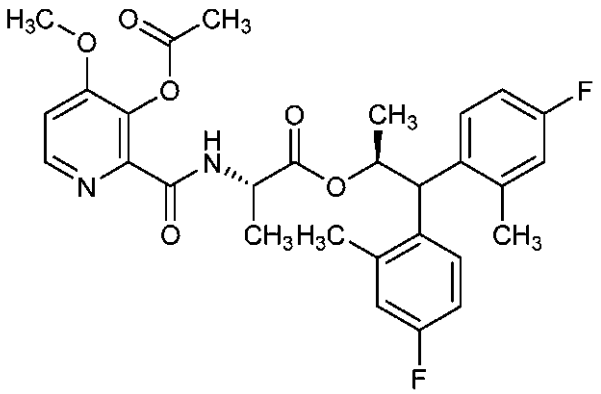
【０２９７】

【表１－１２６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
463		実施例 6B.	わずかに不透明な無色の粘稠性の油状物
464		実施例 6B.	黄色の油状物
465		実施例 6B.	透明な無色の油状物

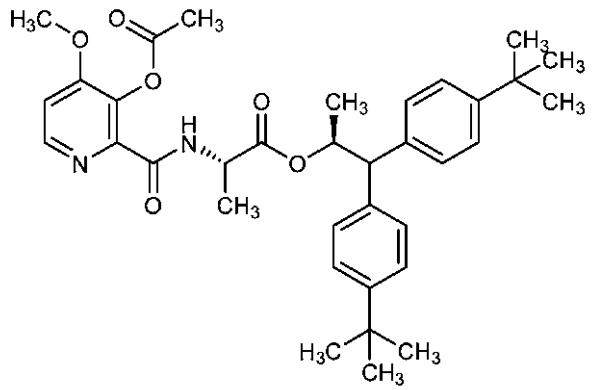
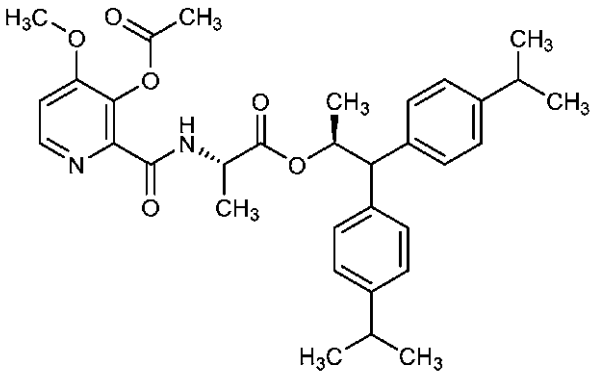
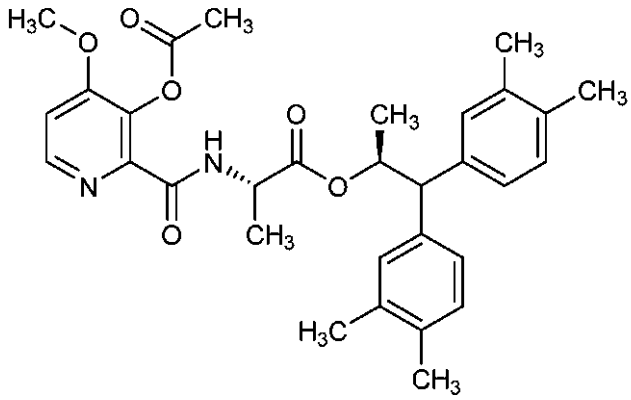
【０２９８】

【表１－１２７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
466		実施例 6B.	淡黄色の油状物
467		実施例 6B.	淡黄色の油状物
468		実施例 6A.	綿毛状の白色の粉末

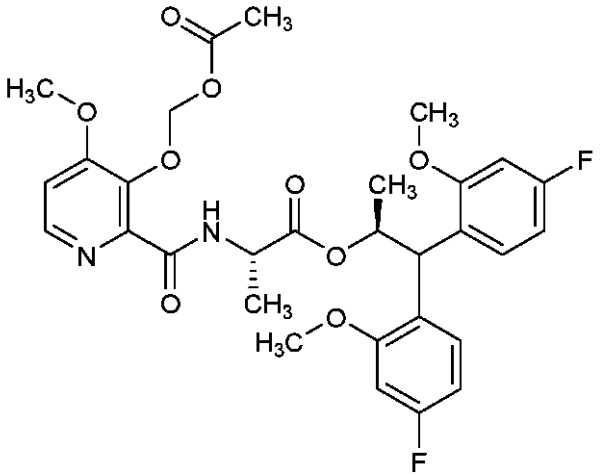
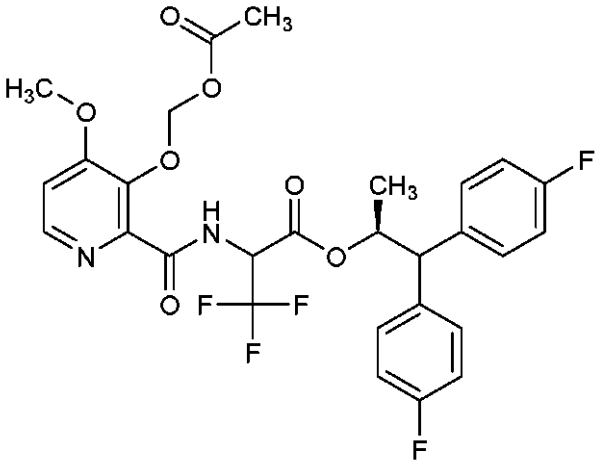
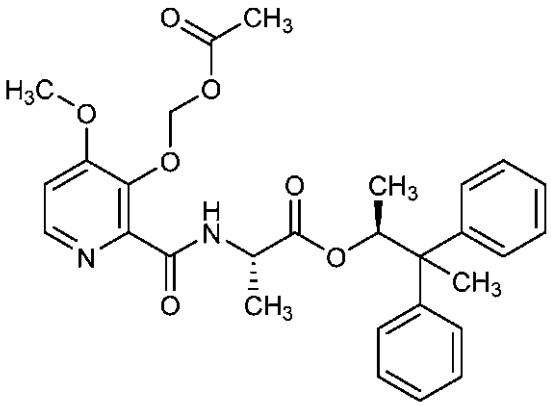
【０２９９】

【表１－１２８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
469		実施例 6A.	透明な無色の油状物
470		実施例 6A.	透明な無色の油状物
471		実施例 6A.	透明な無色の油状物

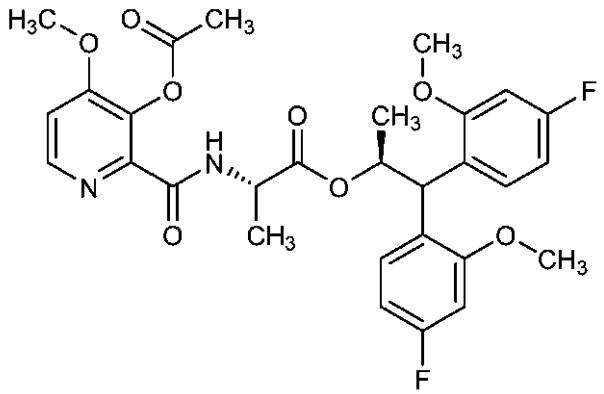
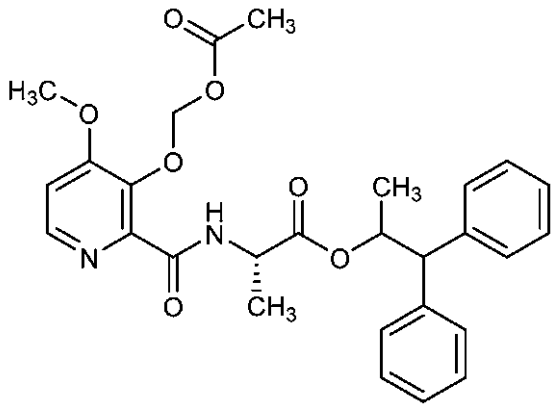
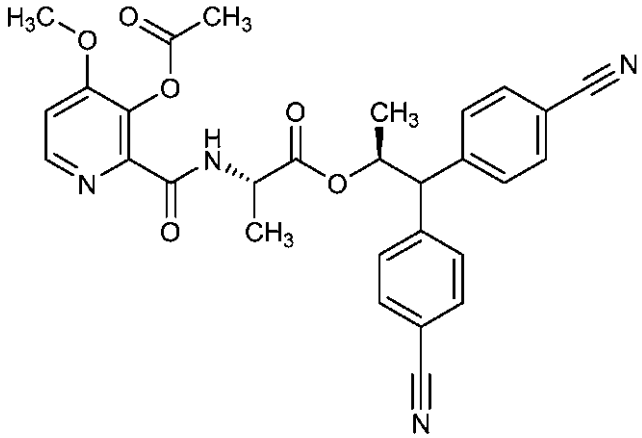
【０３００】

【表１－１２９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
472		実施例 6B.	白色の泡状物
473		実施例 6B.	粘性のロウ状物
474		実施例 6B.	無色の油状物

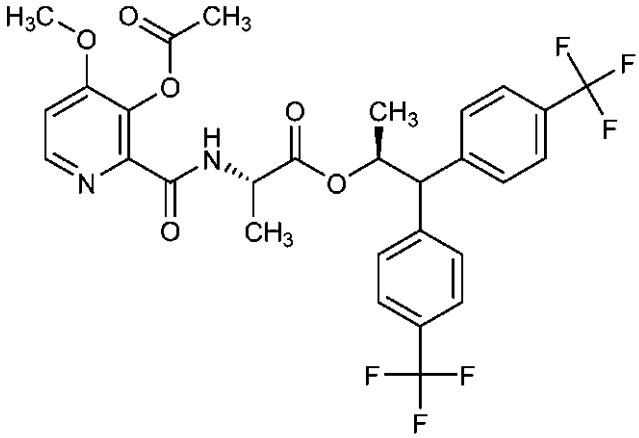
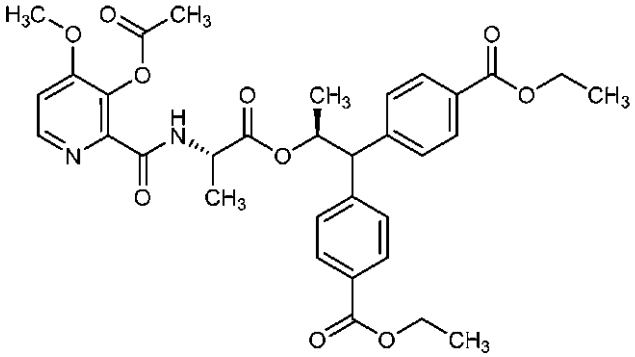
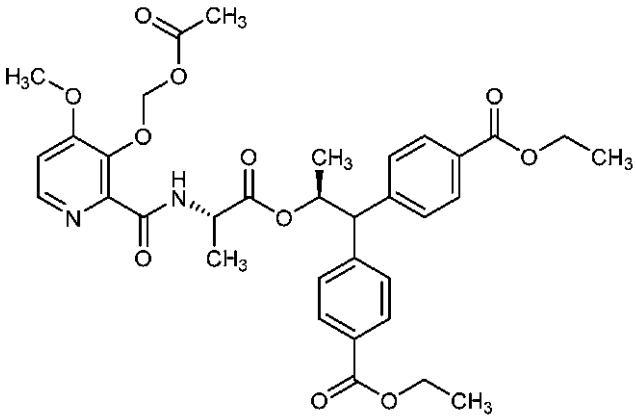
【０３０１】

【表１－１３０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
475		実施例 6A.	白色の泡状物
476		実施例 6B.	白色の泡状物
477		実施例 6A.	白色の泡状物

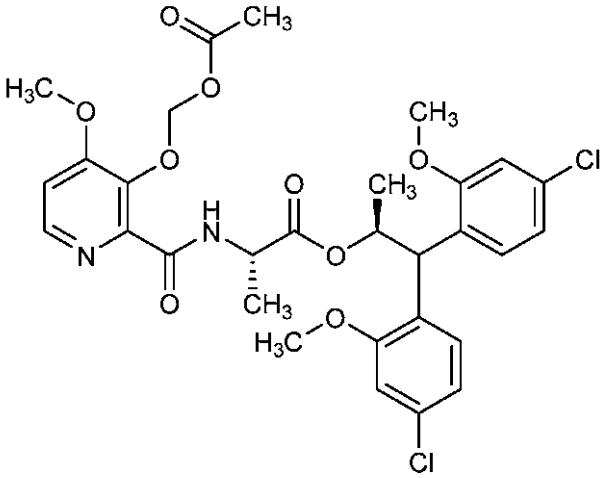
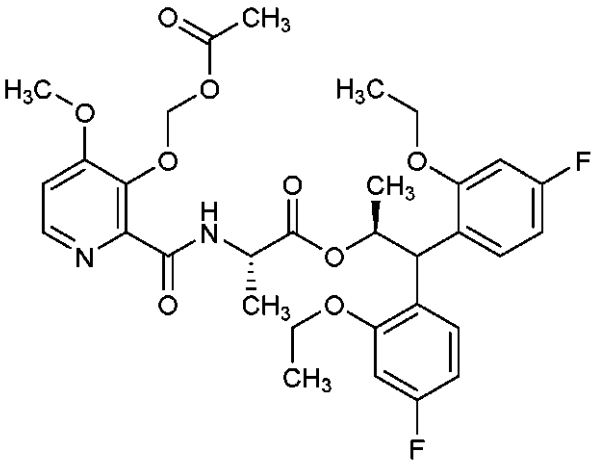
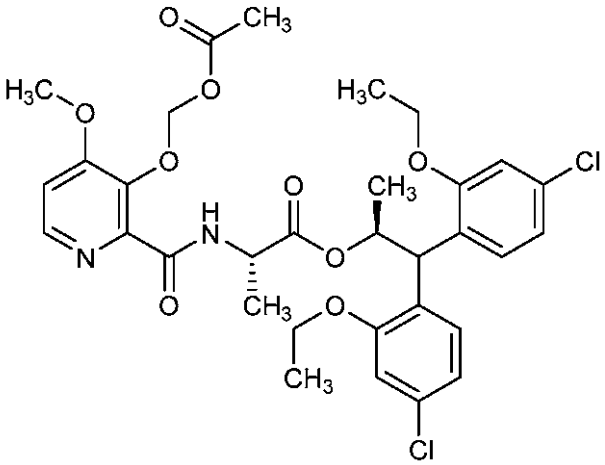
【０３０２】

【表１－１３１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
478		実施例 6A.	白色の泡状物
479		実施例 6A.	白色の泡状物
480		実施例 6B.	白色の泡状物

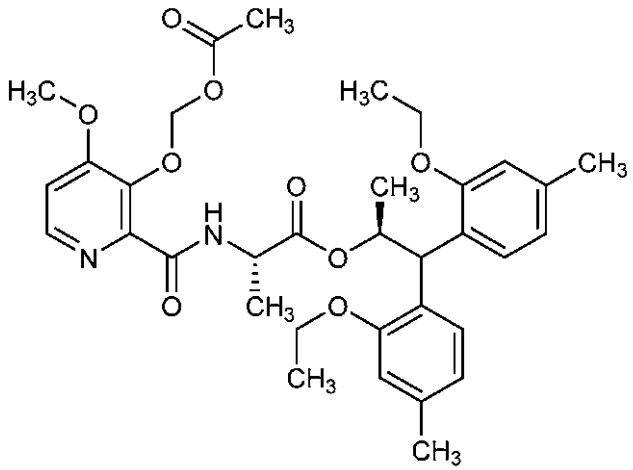
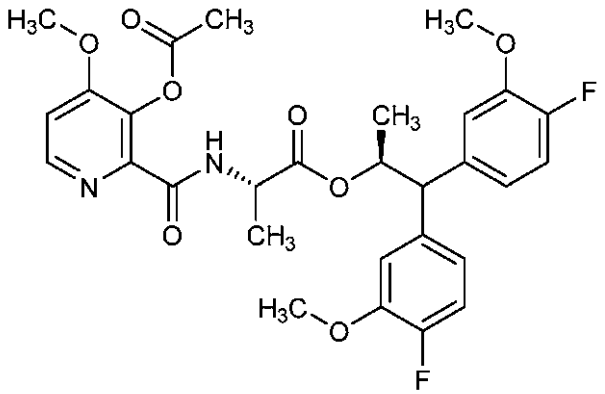
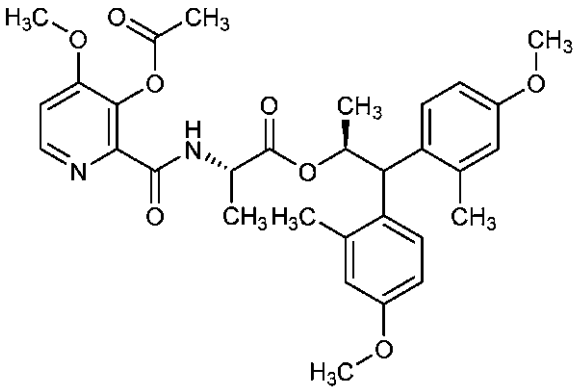
【０３０３】

【表１－１３２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
481		実施例 6B.	白色の泡状物
482		実施例 6B.	白色の泡状物
483		実施例 6B.	白色の泡状物

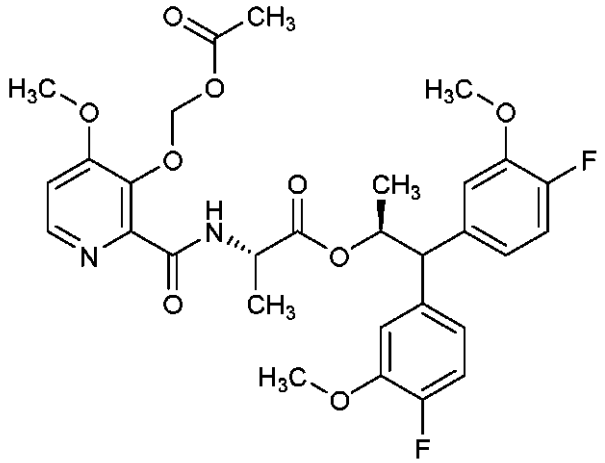
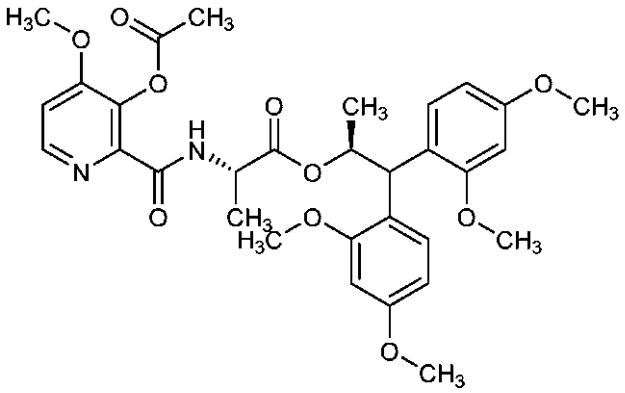
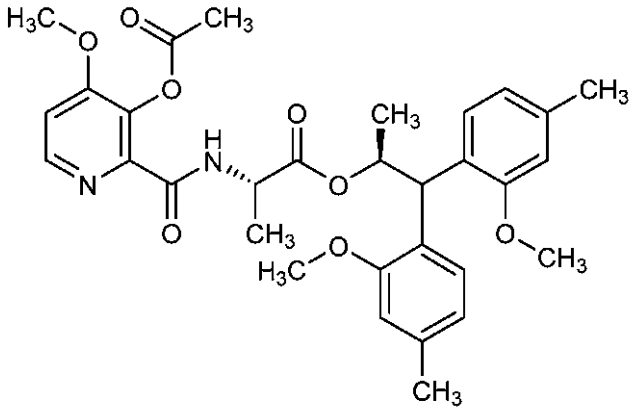
【０３０４】

【表１－１３３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
484		実施例 6B.	白色の泡状物
485		実施例 6A	無色の油状物
486		実施例 6A	無色の油状物

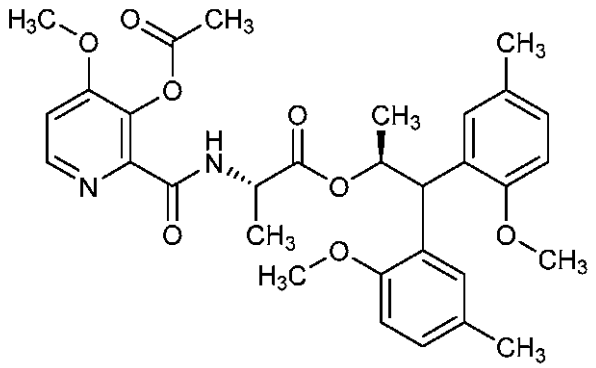
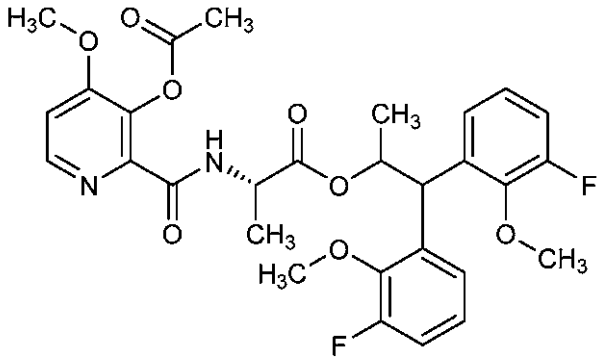
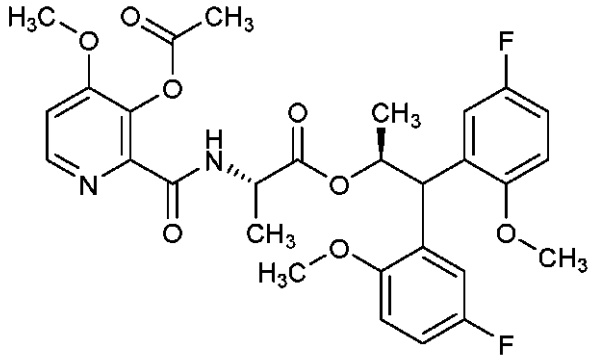
【０３０５】

【表１－１３４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
487		実施例 6B	無色の油状物
488		実施例 6A.	白色の泡状物
489		実施例 6A.	白色の泡状物

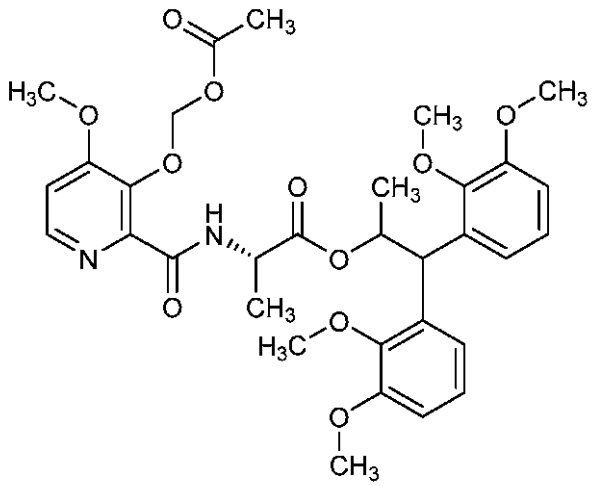
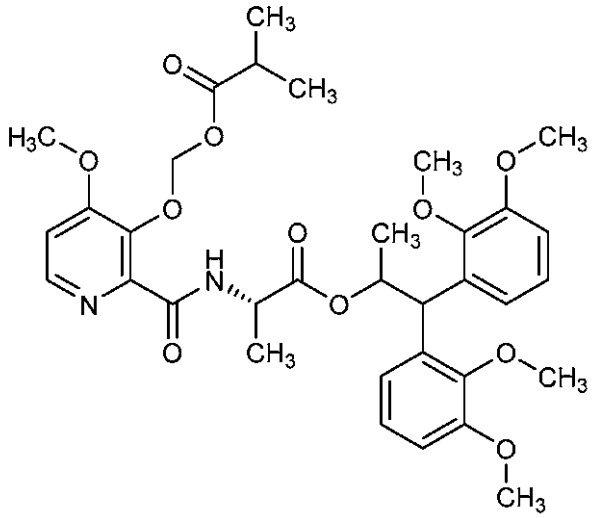
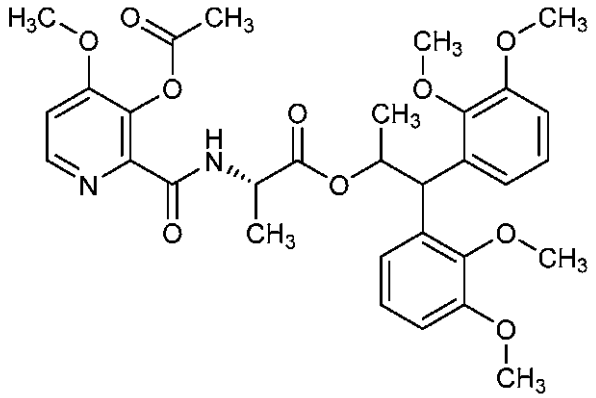
【０３０６】

【表１－１３５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
490		実施例 6A.	白色のロウ状物
491		実施例 6A.	白色の泡状物
492		実施例 6A.	白色の泡状物

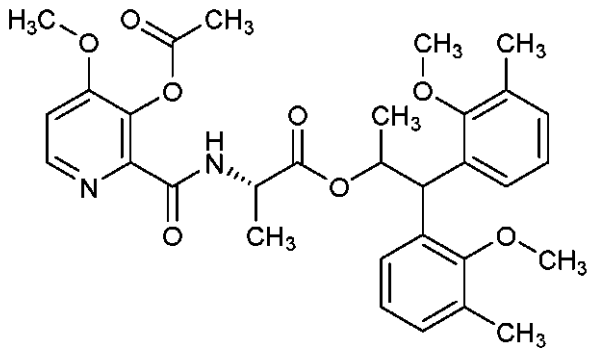
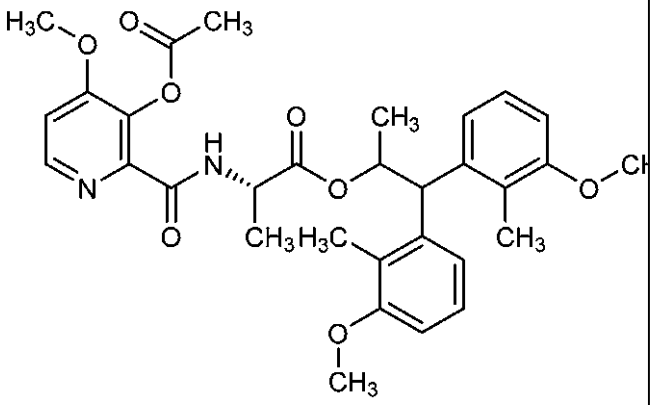
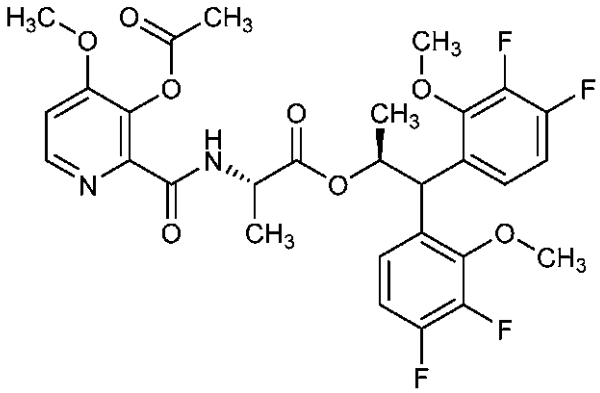
【０３０７】

【表１－１３６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
493		実施例 6B	白色の泡状物
494		実施例 6C	白色の泡状物
495		実施例 6A	白色の泡状物

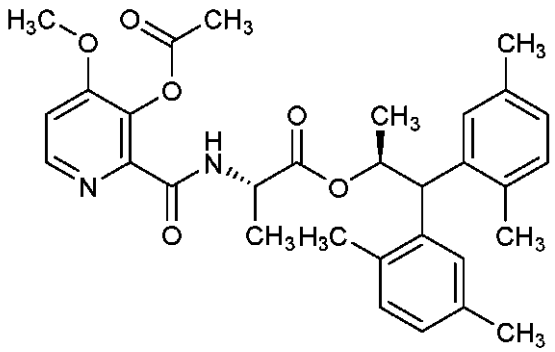
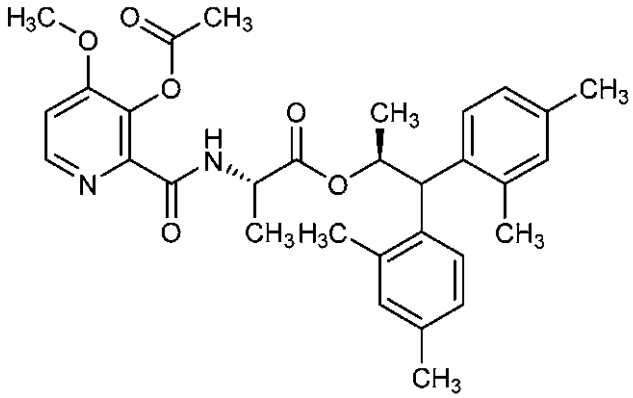
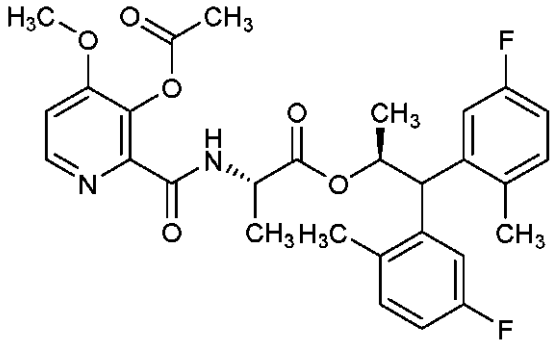
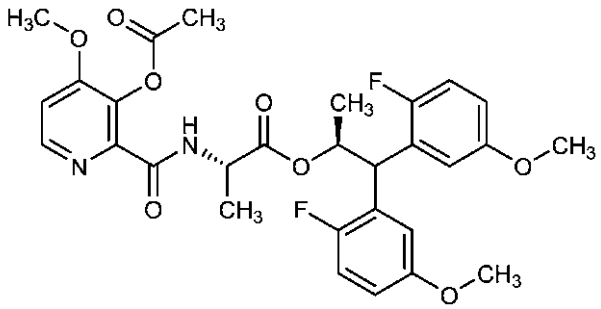
【０３０８】

【表１－１３７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
496		実施例 6A	白色の泡状物
497		実施例 6A	無色の膜状物
498		実施例 6A.	白色の泡状物

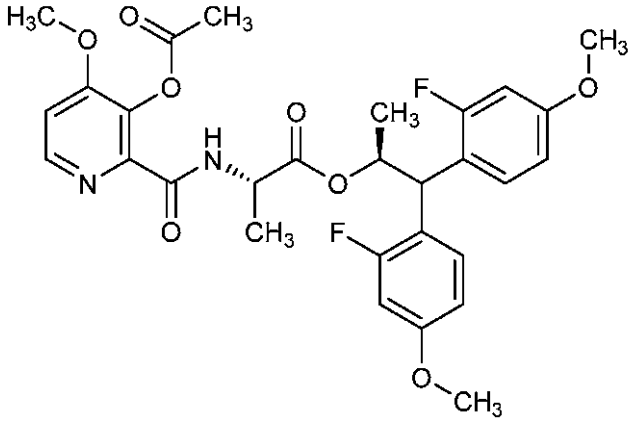
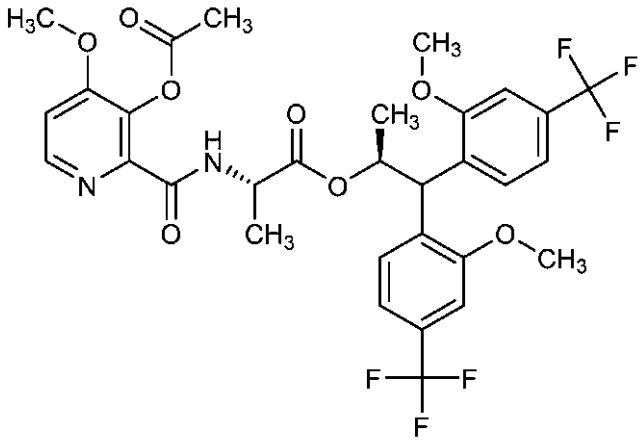
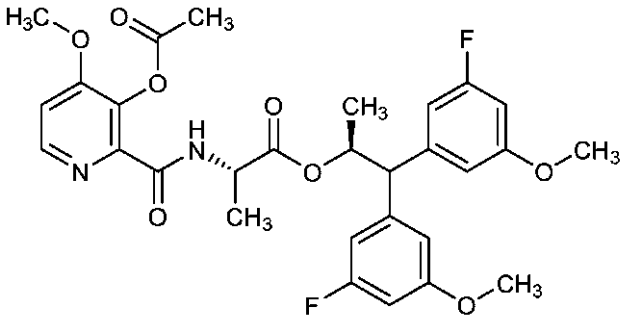
【０３０９】

【表１－１３８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
499		実施例 6A.	白色の泡状物
500		実施例 6A.	白色の泡状物
501		実施例 6A.	白色の泡状物
502		実施例 6A.	白色の泡状物

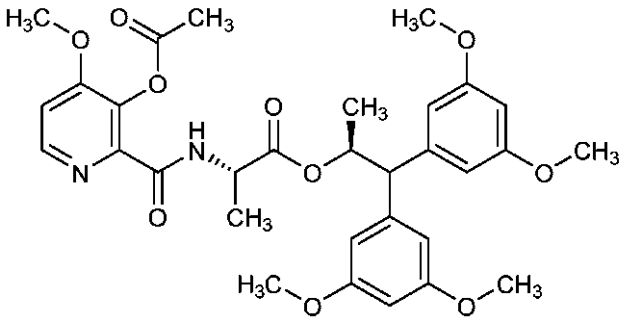
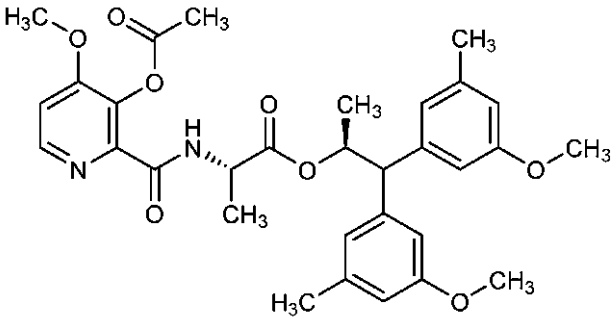
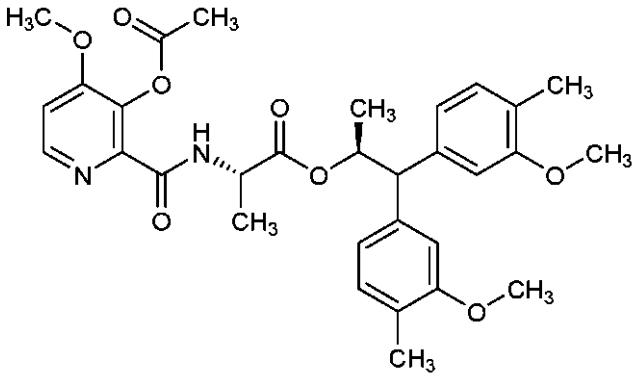
【０３１０】

【表１－１３９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
503		実施例 6A.	白色の泡状物
504		実施例 6A.	白色の泡状物
505		実施例 6A.	透明な無色の油状物

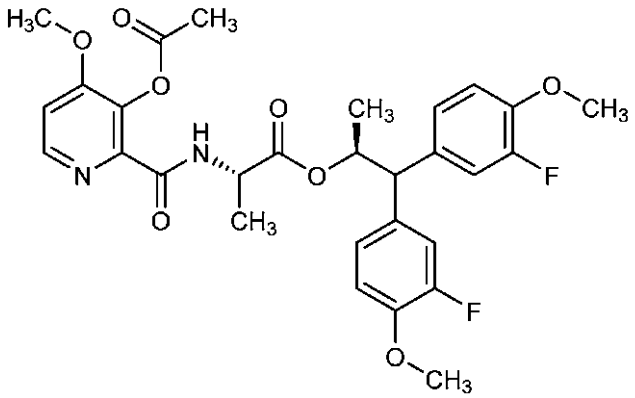
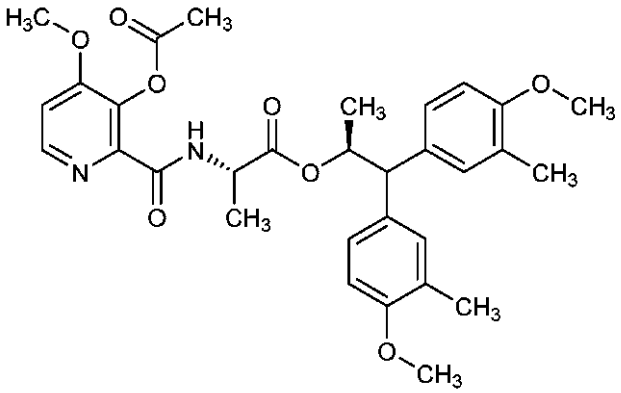
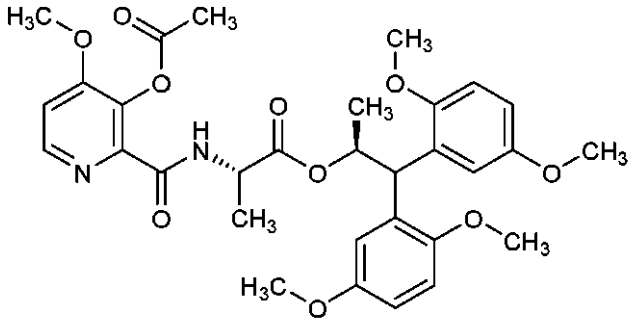
【０３１１】

【表１－１４０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
506		実施例 6A.	透明な無色の油状物
507		実施例 6A.	透明な無色の油状物
508		実施例 6A.	透明な無色の油状物

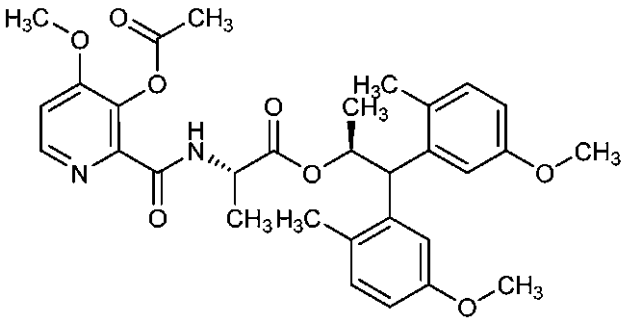
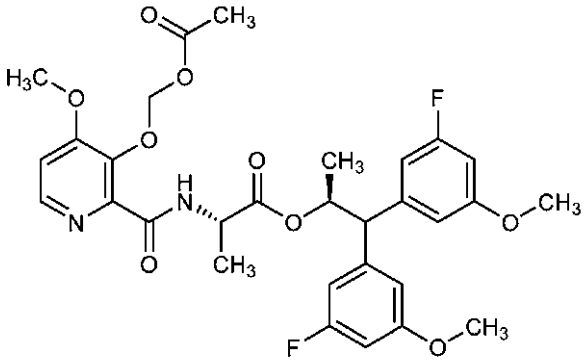
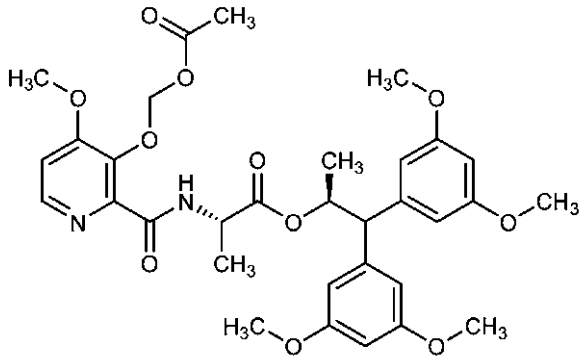
【０３１２】

【表１－１４１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
509		実施例 6A.	透明な無色の油状物
510		実施例 6A.	透明な無色の油状物
511		実施例 6A.	透明な無色の油状物

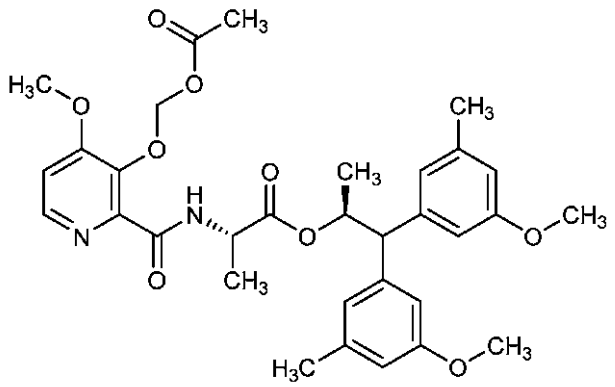
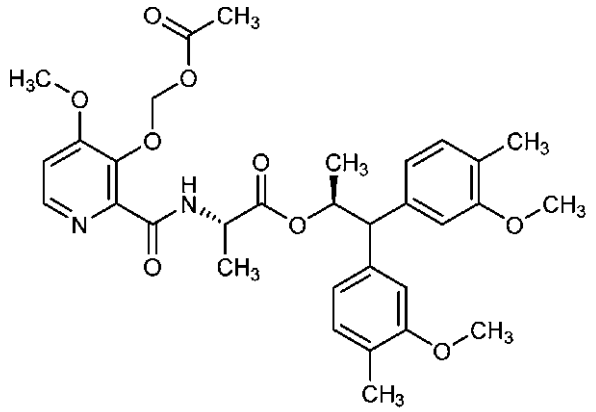
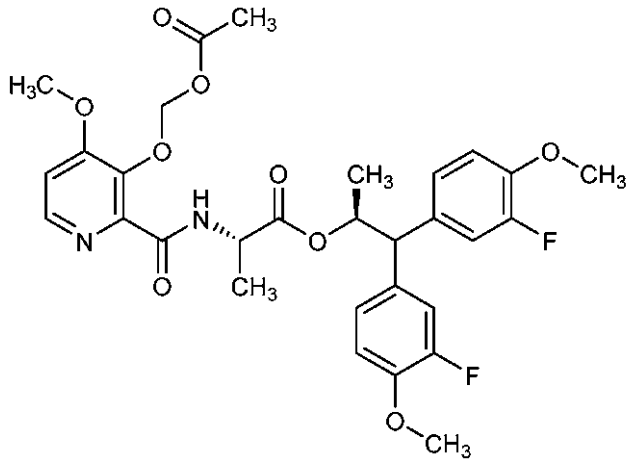
【０３１３】

【表１－１４２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
512		実施例 6A.	透明な無色の油状物
513		実施例 6B.	透明な無色の油状物
514		実施例 6B.	透明な無色の油状物

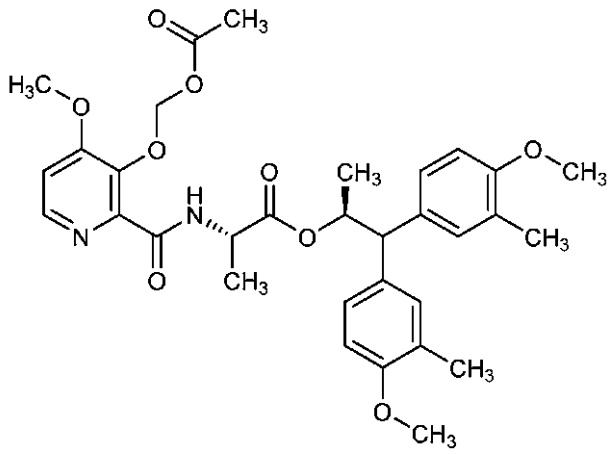
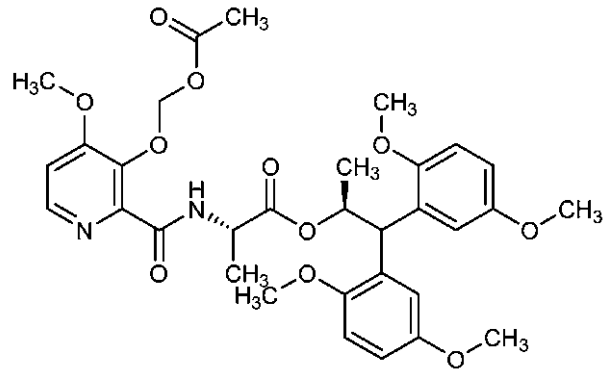
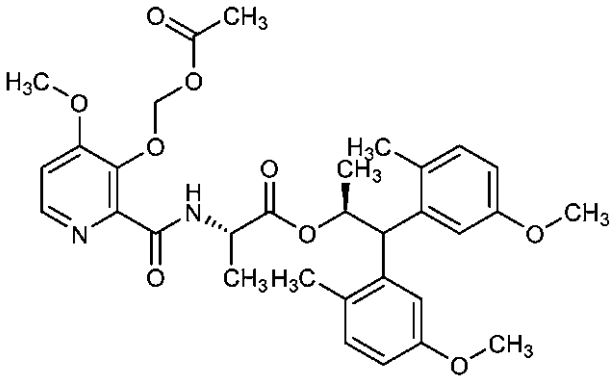
【０３１４】

【表１－１４３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
515		実施例 6B.	透明な無色の油状物
516		実施例 6B.	透明な無色の油状物
517		実施例 6B.	透明な無色の油状物

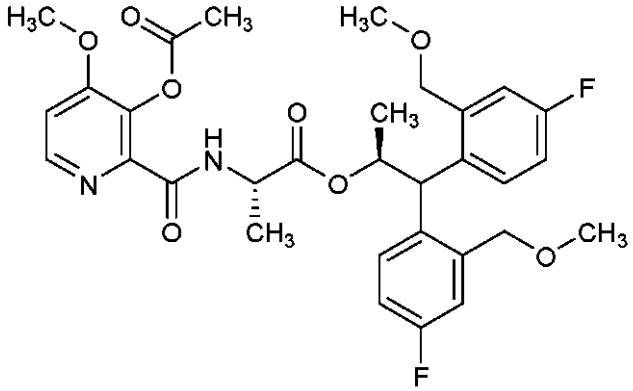
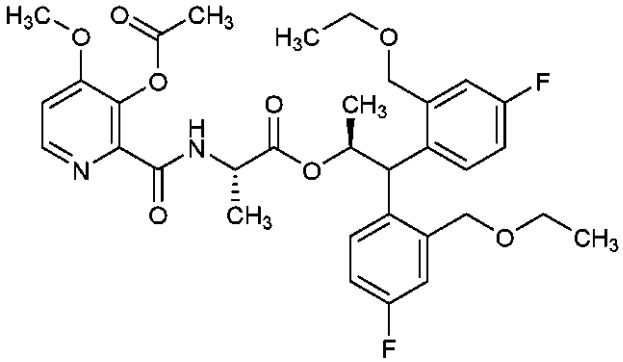
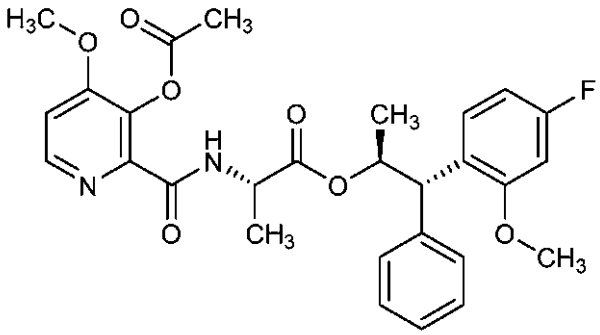
【０３１５】

【表１－１４４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
518		実施例 6B.	透明な無色の油状物
519		実施例 6B.	透明な無色の油状物
520		実施例 6B.	透明な無色の油状物

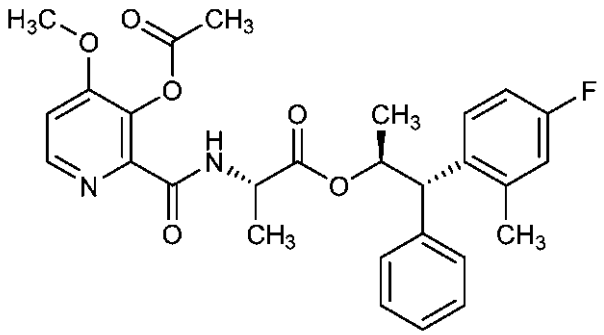
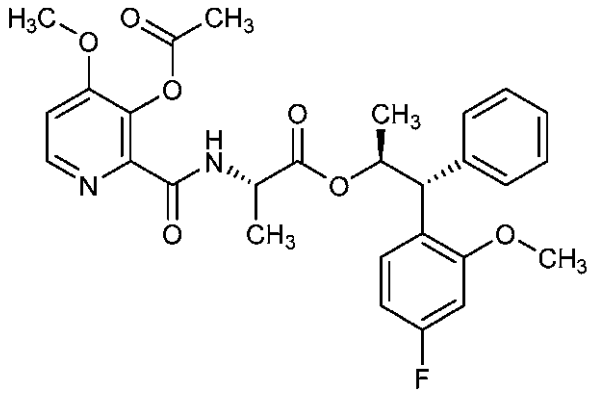
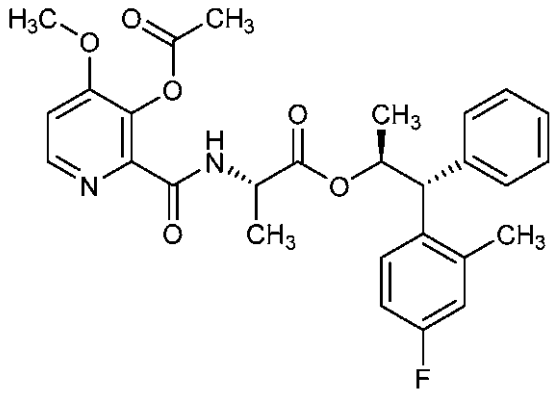
【０３１６】

【表１－１４５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
521		実施例 6A.	白色の泡状物
522		実施例 6A.	粘性の白色の泡状物
523		実施例 6A	無色の油状物

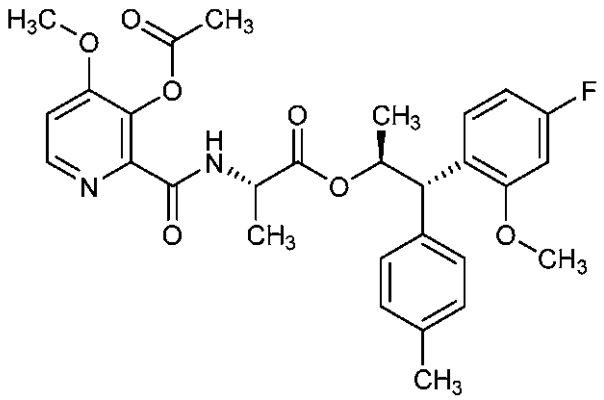
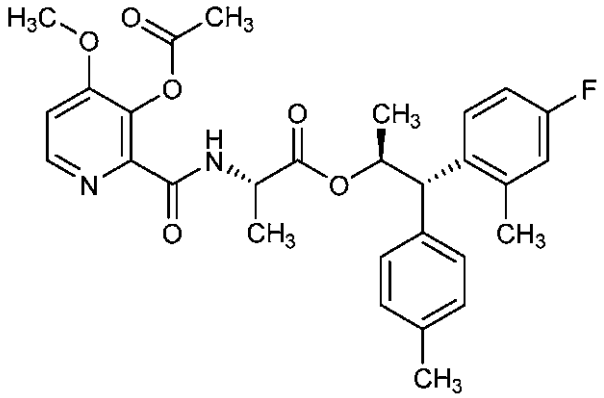
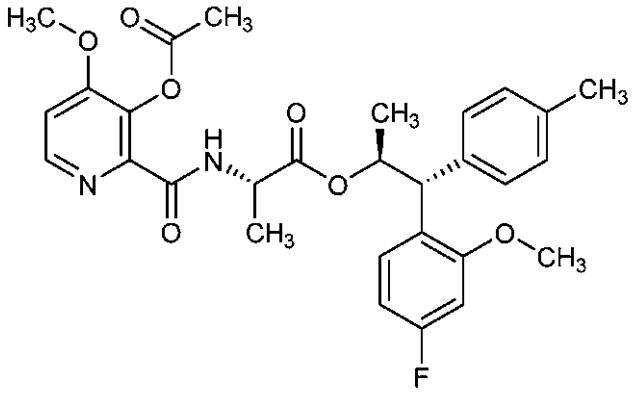
【０３１７】

【表１－１４６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
524		実施例 6A	無色の油状物
525		実施例 6A	無色の油状物
526		実施例 6A	無色の油状物

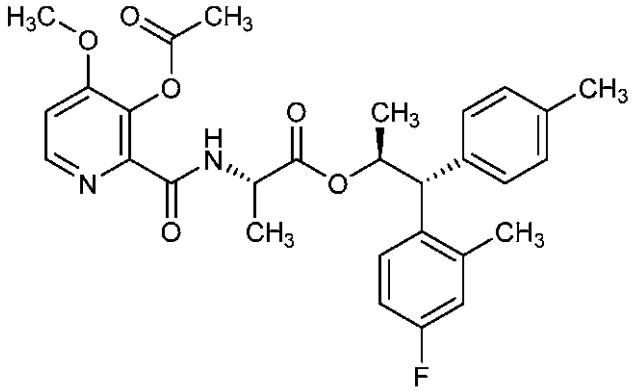
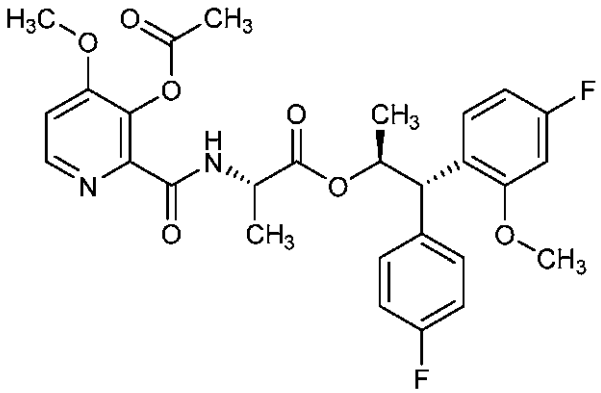
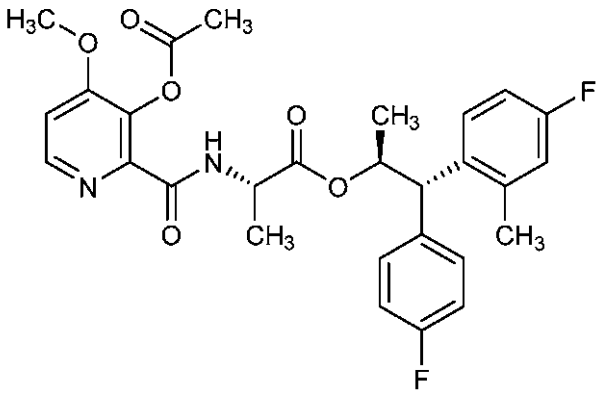
【０３１８】

【表１－１４７】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
527		実施例 6A	無色の泡状物
528		実施例 6A	無色の泡状物
529		実施例 6A	無色の泡状物

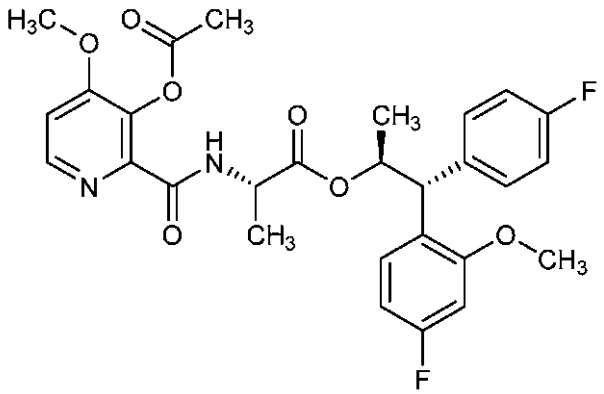
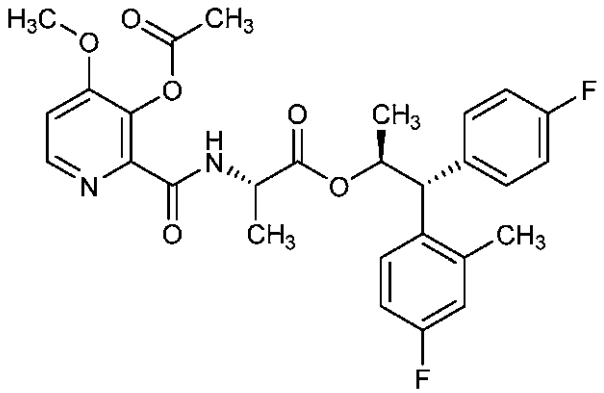
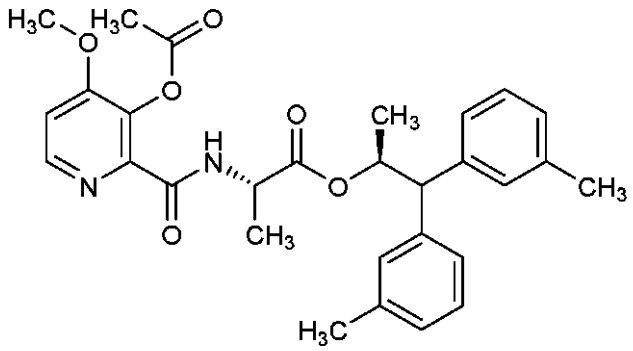
【０３１９】

【表１－１４８】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
530		実施例 6A	無色の泡状物
531		実施例 6A	無色の油状物
532		実施例 6A	無色の油状物

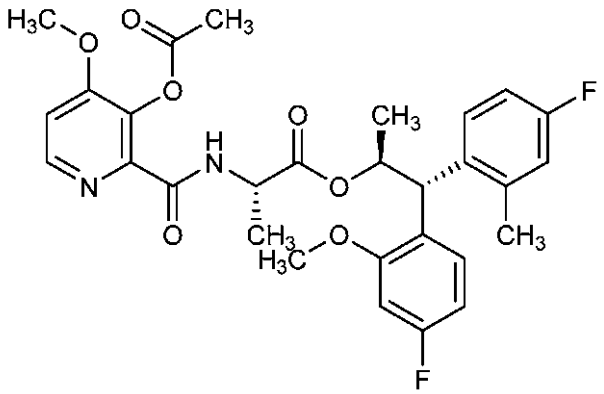
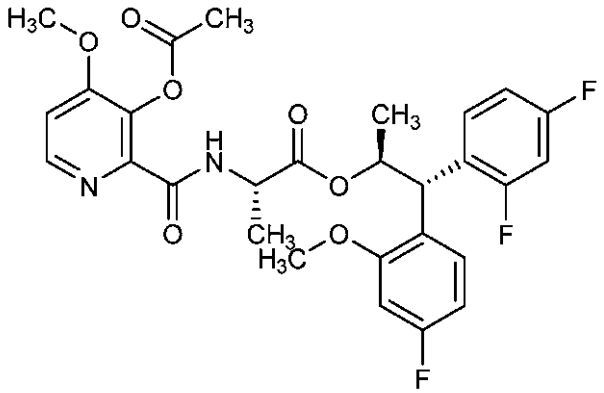
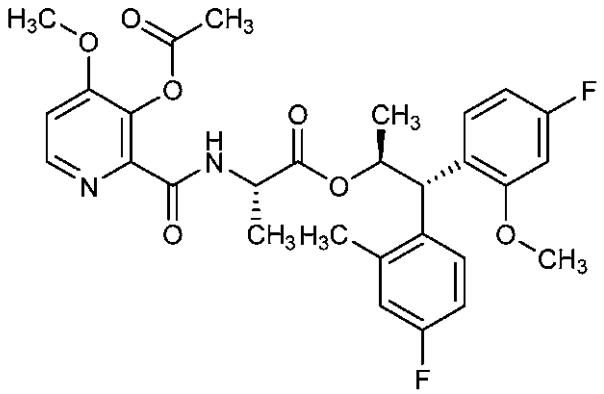
【０３２０】

【表１－１４９】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
533		実施例 6A	無色の油状物
534		実施例 6A	無色の油状物
535		実施例 6A.	白色の泡状物

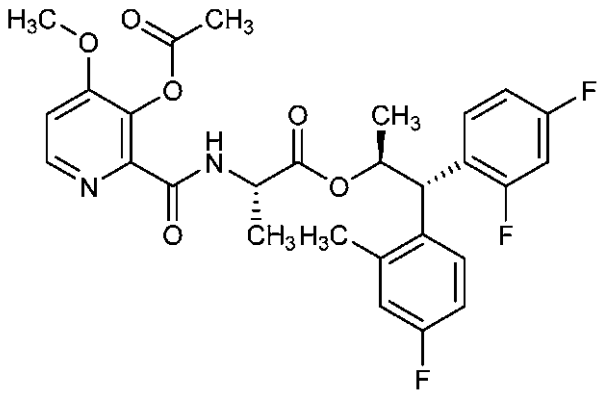
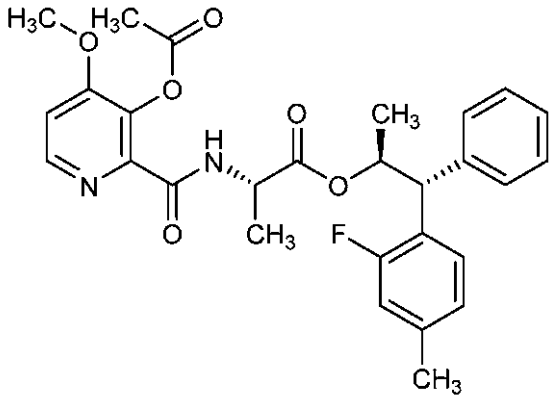
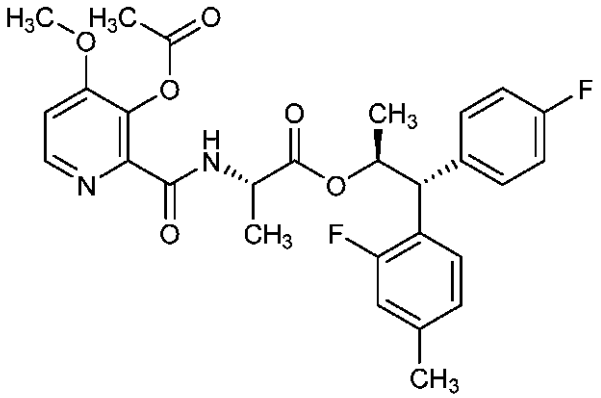
【０３２１】

【表１－１５０】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
536		実施例 6A.	白色の泡状物
537		実施例 6A.	白色の泡状物
538		実施例 6A.	白色の泡状物

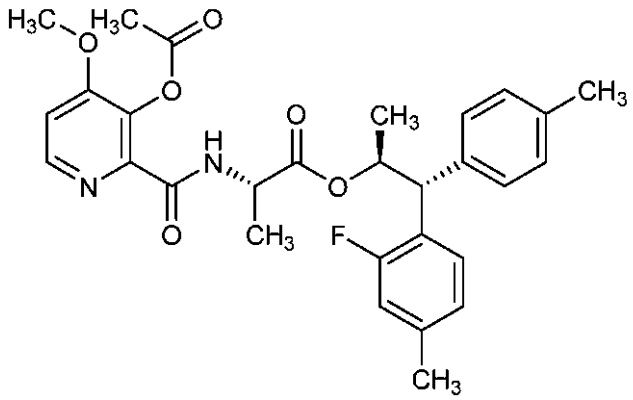
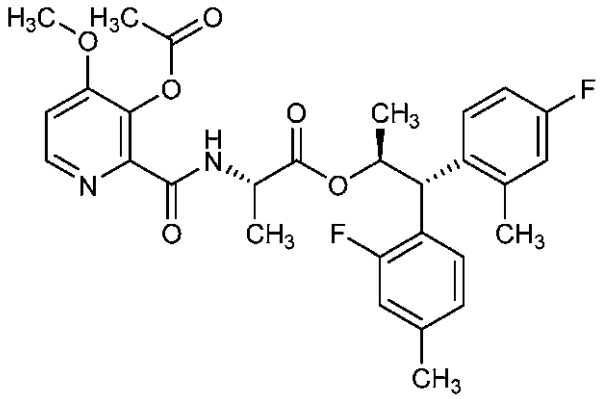
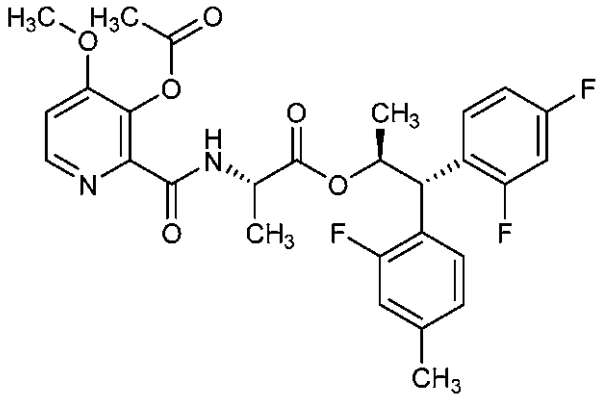
【０３２２】

【表１－１５１】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
539		実施例 6A.	白色の泡状物
540		実施例 6A.	白色の泡状物
541		実施例 6A.	白色の泡状物

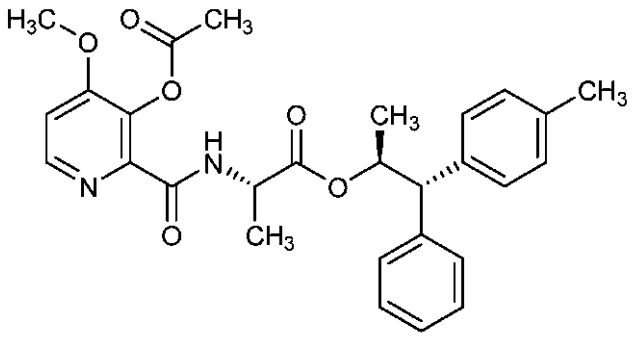
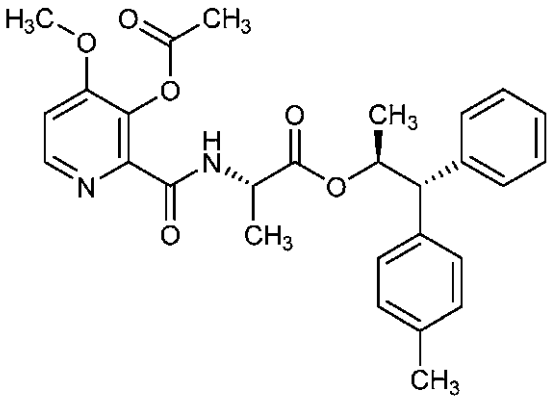
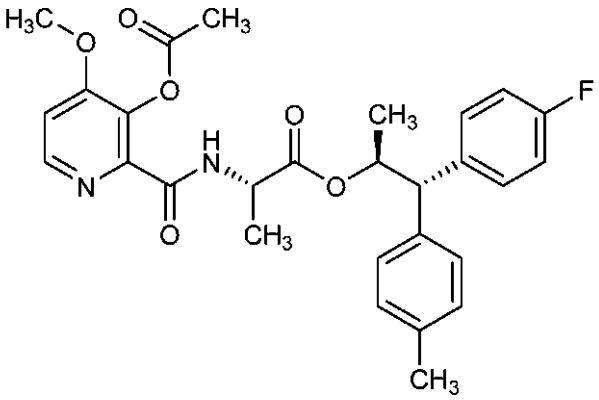
【０３２３】

【表１－１５２】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
542		実施例 6A.	白色の泡状物
543		実施例 6A.	白色の泡状物
544		実施例 6A.	白色の泡状物

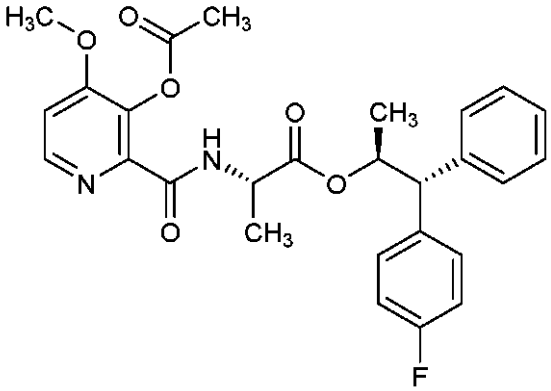
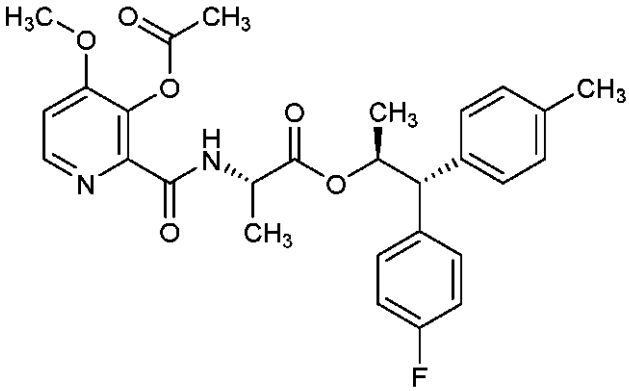
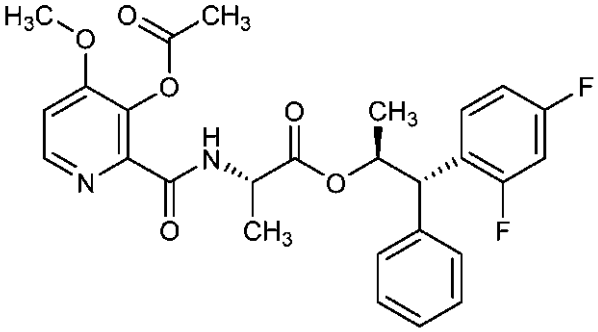
【０３２４】

【表１－１５３】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
545		実施例 6A.	白色の泡状物
546		実施例 6A.	白色の泡状物
547		実施例 6A.	白色の泡状物

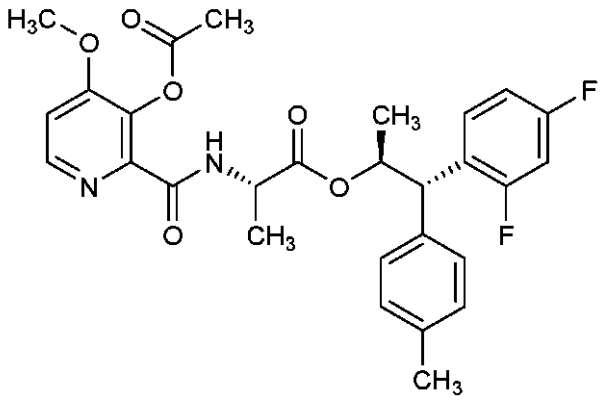
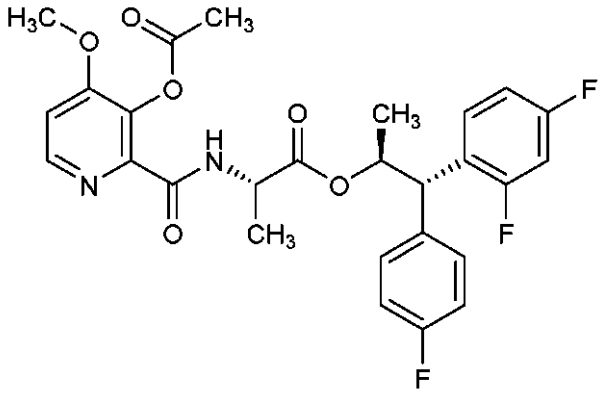
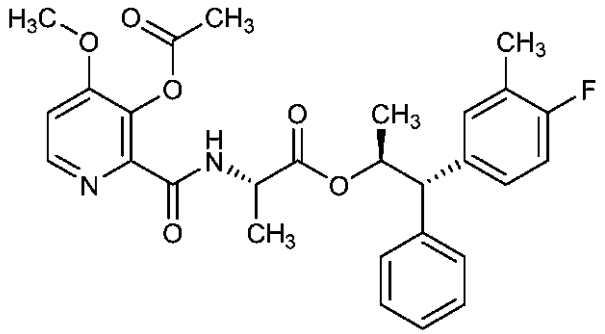
【０３２５】

【表１－１５４】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
548		実施例 6A.	白色の泡状物
549		実施例 6A.	白色の泡状物
550		実施例 6A.	白色の泡状物

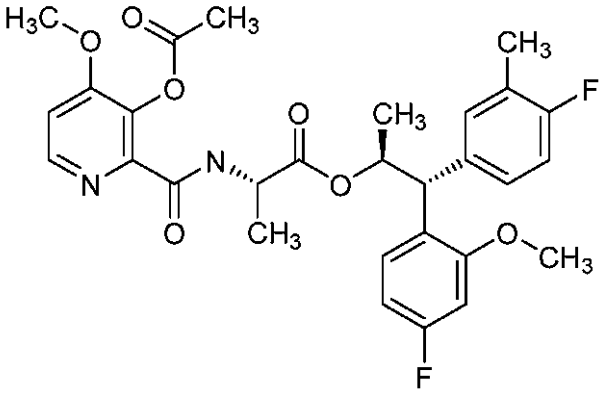
【０３２６】

【表１－１５５】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
551		実施例 6A.	白色の泡状物
552		実施例 6A.	白色の泡状物
553		実施例 6A	無色の泡状物

【０３２７】

【表１－１５６】

*Cmpd. No.	構造	調製に用いた実施例:	外観
554		実施例 6A	無色の泡状物

*Cmpd. No. – 化合物番号

【０３２８】

【表２－１】

表 2. 分析データ

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
1	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[M]^+$ $C_{23}H_{29}NO_5$ の計算値 399.2046; 実測値 399.2048	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 7.53 – 7.41 (m, 4H), 7.32 – 7.23 (m, 4H), 7.23 – 7.13 (m, 2H), 6.01 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.98 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.13 (p, *J* = 7.1 Hz, 1H), 2.78 (s, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.83 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.55, 154.95, 145.04, 142.86, 128.32, 128.30, 127.17, 127.11, 125.59, 125.52, 79.83, 79.54, 75.16, 49.13, 28.29, 17.95, 14.38
2	---	---	ESIMS *m/z* 384.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.42 – 7.07 (m, 10H), 5.80 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.19 – 4.06 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.76 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.83, 154.96, 141.52, 141.26, 128.79, 128.50, 128.10, 128.08, 126.91, 126.67, 73.10, 57.98, 28.33, 19.31, 17.98
3	---	--	ESIMS *m/z* 396.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.22 – 7.15 (m, 2H), 7.00 (ddd, *J* = 3.5, 1.2, 0.6 Hz, 1H), 6.97 – 6.89 (m, 3H), 5.52 (dq, *J* = 7.3, 6.2 Hz, 1H), 4.99 (d, *J* = 5.1 Hz, 1H), 4.63 (d, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.29 – 4.18 (m, 1H), 1.43 (s, 9H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.64, 143.87, 142.87, 126.75, 126.55, 125.98, 125.39, 124.58, 124.56, 79.69, 74.40, 49.31, 47.46, 28.32, 18.74, 18.22

【０３２９】

【表２－２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
4	---	---	ESIMS *m/z* 420.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 – 7.16 (m, 4H), 6.97 (td, *J* = 8.7, 7.0 Hz, 4H), 5.71 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.22 – 4.07 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.53, -115.94
5	---	---	ESIMS *m/z* 450.6 ($[M+Na]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.37 – 7.19 (m, 10H), 6.01 – 5.89 (m, 1H), 5.02 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.27 – 4.10 (m, 1H), 3.38 (dq, *J* = 8.9, 6.9 Hz, 1H), 3.25 – 3.13 (m, 1H), 1.40 (d, *J* = 2.1 Hz, 9H), 1.18 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.15 – 1.06 (m, 6H)
6	---	---	ESIMS *m/z* 436.6 ($[M+Na]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.38 – 7.21 (m, 10H), 6.01 – 5.82 (m, 1H), 5.01 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.27 – 4.12 (m, 1H), 3.15 (s, 3H), 1.40 (s, 9H), 1.15 – 1.07 (m, 6H)
7	---	---	ESIMS *m/z* 456.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.36 (td, *J* = 8.5, 6.1 Hz, 1H), 7.26 – 7.15 (m, 1H), 6.91 – 6.68 (m, 4H), 5.86 – 5.73 (m, 1H), 4.92 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.66 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.23 – 4.09 (m, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -111.06 (d, *J* = 7.6 Hz), -111.55 (d, *J* = 7.5 Hz), -111.91 (dd, *J* = 7.9, 2.7 Hz), -112.72 (d, *J* = 5.9 Hz)
8	---	---	ESIMS *m/z* 424.5 ($[M+Na]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.48 – 7.41 (m, 4H), 7.38 – 7.19 (m, 6H), 5.97 (dq, *J* = 25.6, 6.5 Hz, 1H), 4.90 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.23 – 4.05 (m, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.29 (dd, *J* = 6.5, 1.0 Hz, 3H), 0.75 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -169.03

【０３３０】

【表２－３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
9	---	---	ESIMS *m/z* 444.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.22 – 7.09 (m, 4H), 6.91 – 6.65 (m, 4H), 5.70 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.19 – 4.05 (m, 1H), 3.93 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.76 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.84, 158.34, 158.22, 133.99, 133.81, 128.96, 114.10, 113.84, 79.64, 73.33, 56.17, 55.22, 49.22, 28.31, 19.28, 18.19
10	---	---	ESIMS *m/z* 420.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 – 7.21 (m, 2H), 7.14 – 7.02 (m, 2H), 7.03 – 6.84 (m, 4H), 5.72 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.22 – 4.07 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.14, -112.59
11	---	---	ESIMS *m/z* 452.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 – 7.11 (m, 8H), 5.71 (dq, *J* = 10.0, 5.9 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.18 – 4.07 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 1.42 (d, *J* = 1.7 Hz, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.87 – 0.81 (m, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.79, 154.94, 142.68, 142.43, 134.73, 134.43, 130.21, 129.93, 128.39, 128.32, 127.49, 127.18, 126.28, 126.20, 79.79, 72.40, 57.09, 49.15, 28.30, 19.21, 18.04
12	---	---	ESIMS *m/z* 382.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.79 – 7.72 (m, 2H), 7.72 – 7.62 (m, 1H), 7.59 – 7.48 (m, 1H), 7.46 – 7.36 (m, 2H), 7.36 – 7.25 (m, 2H), 5.81 – 5.64 (m, 1H), 5.09 (s, 1H), 4.55 – 4.34 (m, 1H), 4.33 – 4.18 (m, 1H), 1.46 (s, 9H), 1.45 (d, *J* = 3.5 Hz, 3H), 0.70 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H)

【０３３１】

【表２－４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
13	---	---	ESIMS *m/z* 398.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 – 7.21 (m, 4H), 7.15 – 7.04 (m, 4H), 5.15 – 5.03 (m, 1H), 5.01 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.35 – 4.24 (m, 1H), 4.27 – 4.15 (m, 1H), 1.44 (s, 9H), 1.29 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 6.4 Hz, 3H)
14	---	---	ESIMS *m/z* 542.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.46 – 7.36 (m, 4H), 7.17 – 7.07 (m, 4H), 5.71 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.13 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.97 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
15	---	---	ESIMS *m/z* 424.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 6.73 (d, *J* = 3.4 Hz, 1H), 6.67 (d, *J* = 3.4 Hz, 1H), 6.59 – 6.46 (m, 2H), 5.43 (dq, *J* = 7.4, 6.2 Hz, 1H), 5.03 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 4.42 (d, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.24 (p, *J* = 7.1, 6.7 Hz, 1H), 2.41 (d, *J* = 1.1 Hz, 3H), 2.40 (d, *J* = 1.1 Hz, 3H), 1.43 (s, 9H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H)
16	---	---	ESIMS *m/z* 412.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.18 – 7.11 (m, 4H), 7.11 – 7.02 (m, 4H), 5.75 (dq, *J* = 10.2, 6.2 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.11 (p, *J* = 7.4, 6.5 Hz, 1H), 3.95 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 2.27 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.80 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
18	---	---	ESIMS *m/z* 452.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.55 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.41 (d, *J* = 8.0 Hz, 2H), 7.31 – 7.16 (m, 5H), 5.82 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.15 – 4.06 (m, 2H), 1.41 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.77 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -62.58

【０３３２】

【表２－５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
19	---	---	ESIMS *m/z* 452.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 – 7.22 (m, 4H), 7.22 – 7.15 (m, 4H), 5.71 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.21 – 4.06 (m, 1H), 4.00 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.85 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.75, 154.96, 139.41, 139.25, 133.03, 132.77, 129.43, 129.35, 129.05, 128.74, 79.81, 72.51, 56.45, 49.17, 28.30, 19.18, 18.09
20	---	---	ESIMS *m/z* 406.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.25 – 7.14 (m, 4H), 7.06 – 6.87 (m, 4H), 5.68 (dq, *J* = 9.3, 6.2 Hz, 1H), 4.83 (s, 1H), 4.02 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 3.82 (dd, *J* = 18.2, 5.9 Hz, 1H), 3.56 (dd, *J* = 18.2, 5.2 Hz, 1H), 1.43 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 169.66, 161.74 (d, *J* = 245.9 Hz), 161.63 (d, *J* = 245.7 Hz), 155.45, 136.74, 129.65 (d, *J* = 7.9 Hz), 115.70 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.41 (d, *J* = 21.2 Hz), 79.97, 77.21, 73.15, 55.84, 42.44, 28.29, 19.17
21	---	---	ESIMS *m/z* 434.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 – 7.15 (m, 4H), 7.06 – 6.89 (m, 4H), 5.75 – 5.62 (m, 1H), 4.90 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 4.11 (q, *J* = 6.7 Hz, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.49 – 1.33 (m, 10H), 1.30 – 1.08 (m, 4H), 0.54 (t, *J* = 7.4 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.10, 161.70 (d, *J* = 245.6 Hz), 155.20, 136.97, 129.52, 115.71 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.44 (d, *J* = 21.2 Hz), 79.73, 73.12, 56.08, 54.46, 28.30, 25.40, 19.26, 8.95

【０３３３】

【表２－６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
22	---	---	ESIMS *m/z* 448.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 – 7.15 (m, 4H), 7.04 – 6.91 (m, 4H), 5.69 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.86 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 4.09 (dd, *J* = 9.3, 4.2 Hz, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.69 – 1.57 (m, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.73 (d, *J* = 6.9 Hz, 3H), 0.43 (d, *J* = 6.8 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.77, 161.73 (d, *J* = 246.0 Hz), 155.60, 137.05, 129.61, 129.52, 129.44, 115.71 (d, *J* = 21.6 Hz), 115.49 (d, *J* = 21.4 Hz), 79.69, 73.23, 58.49, 56.03, 30.92, 28.28, 19.31, 18.96, 16.54
23	---	---	ESIMS *m/z* 462.7 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 – 7.20 (m, 4H), 7.04 – 6.92 (m, 4H), 5.68 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.72 (d, *J* = 8.9 Hz, 1H), 4.10 (td, *J* = 9.2, 5.1 Hz, 1H), 4.02 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.96 (ddd, *J* = 13.7, 9.6, 5.5 Hz, 1H), 0.84 (m, 1H), 0.75 (d, *J* = 6.5 Hz, 3H), 0.70 (d, *J* = 6.6 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 173.06, 161.72 (d, *J* = 245.8 Hz), 155.29, 137.17, 136.83, 129.49, 115.73 (d, *J* = 21.4 Hz), 115.46 (d, *J* = 21.3 Hz), 79.74, 73.02, 56.27, 52.04, 41.48, 28.28, 24.41, 22.76, 21.53, 19.23
24	---	(薄膜) 3358, 2977, 1708, 1491, 1243, 1162, 1051, 1027	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^+$ $C_{25}H_{33}NNaO_6$ の計算値 466.22; 実測値 466.2191	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.50 – 7.37 (m, 1H), 7.29 – 7.19 (m, 1H), 7.20 – 7.06 (m, 2H), 6.92 – 6.75 (m, 4H), 5.91 (dq, *J* = 10.1, 6.4 Hz, 1H), 5.03 – 4.97 (m, 1H), 4.98 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.22 – 4.04 (m, 1H), 3.84 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)

【０３３４】

【表２－７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
25	---	(薄膜) 3368, 2978, 1707, 1597, 1488, 1156, 1043	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^+$ $C_{25}H_{33}NNaO_6$ の計算値 466.22; 実測値 466.2193	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.18 (dt, *J* = 11.8, 7.9 Hz, 2H), 6.89 (dq, *J* = 7.6, 1.5 Hz, 2H), 6.83 (dt, *J* = 4.0, 2.1 Hz, 2H), 6.71 (dddd, *J* = 10.7, 8.2, 2.6, 0.9 Hz, 2H), 5.77 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.96 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.20 – 4.01 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 3.77 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.79 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
26	---	(薄膜) 3368 2979, 1706, 1504, 1162, 1052	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{31}F_2NNaO_4$ の計算値 470.2113; 実測値 470.2122	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.14 – 7.02 (m, 2H), 6.99 – 6.84 (m, 4H), 5.67 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.22 – 4.05 (m, 1H), 3.94 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 2.20 (d, *J* = 2.1 Hz, 3H), 2.19 (d, *J* = 2.2 Hz, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.28 – 1.17 (m, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
27	---	(薄膜) 3366, 2978, 1706, 1162, 1051	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{31}Cl_2NNaO_4$ の計算値 502.1522; 実測値 502.1533	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.22 (dd, *J* = 4.6, 1.9 Hz, 2H), 7.13 (t, *J* = 7.9 Hz, 2H), 7.04 (ddd, *J* = 7.6, 5.1, 1.9 Hz, 2H), 5.67 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.96 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.22 – 4.05 (m, 1H), 3.91 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 2.31 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 0.87 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
28	---	(薄膜) 3285, 2979, 2107, 1702, 1501, 1160	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^+$ $C_{27}H_{29}NNaO_4$ の計算値 454.1989; 実測値 454.1993	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.45 – 7.37 (m, 4H), 7.26 – 7.18 (m, 4H), 5.75 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.20 – 4.06 (m, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.05 (s, 1H), 3.04 (s, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
29	---	(薄膜) 3362, 2964, 1712, 1510, 1163, 1053	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^+$ $C_{27}H_{37}NNaO_4$ の計算値 462.2615; 実測値 462.2622	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.22 – 7.16 (m, 4H), 7.13 – 7.03 (m, 4H), 5.76 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.17 – 4.02 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 2.67 – 2.45 (m, 4H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.21 – 1.10 (m, 6H), 0.73 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)

【０３３５】

【表２－８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
31	---	---	ESIMS *m/z* 402.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.32 – 7.20 (m, 6H), 7.20 – 7.14 (m, 1H), 6.97 (t, *J* = 8.7 Hz, 2H), 5.75 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.11 (t, *J* = 7.4 Hz, 1H), 4.02 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.77 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.81, 161.71 (d, *J* = 245.7 Hz), 154.94, 141.23, 137.03 (d, *J* = 3.5 Hz), 129.56 (d, *J* = 7.9 Hz), 128.59, 127.99, 126.82, 115.62 (d, *J* = 21.3 Hz), 79.70, 72.94, 57.09, 49.16, 28.31, 14.13
33	---	---	ESIMS *m/z* 519.6 ($[M-H_2O]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.58 (t, *J* = 2.1 Hz, 2H), 7.38 (dd, *J* = 8.4, 3.9 Hz, 2H), 7.29 – 7.25 (m, 1H), 7.20 (dd, *J* = 8.5, 2.2 Hz, 1H), 5.84 (q, *J* = 6.2 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.14 (t, *J* = 7.4 Hz, 1H), 3.05 (s, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.18 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.37, 155.04, 144.43, 142.16, 132.90 (d, *J* = 2.7 Hz), 131.93, 131.87, 130.51, 130.46, 128.13, 127.70, 125.08, 124.99, 80.20, 78.55, 74.10, 49.16, 34.67, 28.25, 14.28
34	---	---	ESIMS *m/z* 486.5 ($[M-H_2O]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.37 – 7.28 (m, 4H), 7.18 (ddd, *J* = 8.4, 2.2, 0.8 Hz, 1H), 7.09 (ddd, *J* = 8.4, 2.2, 0.9 Hz, 1H), 5.86 (q, *J* = 6.2 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.14 (t, *J* = 7.4 Hz, 1H), 3.06 (s, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.18 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 6.8 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.28, 158.09 (d, *J* = 249.9 Hz), 158.06 (d, *J* = 249.5 Hz), 155.05, 145.31 (d, *J* = 5.7 Hz), 142.98, 130.64 (d, *J* = 10.0 Hz), 121.90 (d, *J* = 8.8 Hz), 120.38 (d, *J* = 12.3 Hz), 120.24 (d, *J* = 12.3 Hz), 114.59 (d, *J* = 22.6 Hz), 114.20 (d, *J* = 22.9 Hz), 80.19, 78.60, 74.13, 49.13, 34.67, 28.25, 14.30

【０３３６】

【表２－９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
35	---	---	ESIMS *m/z* 480.6 ($[M]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.24 (dd, *J* = 10.4, 8.1 Hz, 2H), 7.09 (dd, *J* = 5.5, 2.2 Hz, 2H), 7.02 (td, *J* = 8.6, 2.3 Hz, 2H), 5.69 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.13 (t, *J* = 7.5 Hz, 1H), 3.92 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 2.33 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.81, 154.92, 139.66, 139.44, 136.53, 136.10, 133.08, 132.72, 130.69, 130.57, 129.43, 129.12, 126.59, 126.46, 79.77, 72.61, 56.49, 49.17, 28.29, 20.16, 20.09, 19.23, 18.09
36	---	(薄膜) 3385, 2980, 1669, 1486, 1452, 1160, 757	---	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.82 (ddd, *J* = 8.6, 7.3, 1.8 Hz, 1H), 7.51 (tt, *J* = 7.9, 1.5 Hz, 1H), 7.33 – 7.12 (m, 3H), 7.09 (td, *J* = 7.6, 1.4 Hz, 1H), 6.94 (dd, *J* = 8.1, 1.4 Hz, 1H), 6.90 (dd, *J* = 8.1, 1.4 Hz, 1H), 6.23 (qd, *J* = 6.3, 1.6 Hz, 1H), 5.02 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.30 – 4.13 (m, 1H), 3.21 (s, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
37	---	(薄膜) 3375, 2981, 1703, 1609, 1515, 1453, 1433, 1380, 1367, 1284, 1250, 1208, 1162, 1113, 1053, 1023, 967, 909, 873, 821, 754, 731	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^{+}$ $C_{23}H_{25}F_4NNaO_4$ の計算値 478.1612; 実測値 478.1624	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.18 – 6.91 (m, 6H), 5.63 (dq, *J* = 9.4, 6.2 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.24 – 4.06 (m, 1H), 3.98 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.91 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -136.25 (dt, *J* = 20.6, 9.7 Hz), -136.69 (dt, *J* = 20.4, 9.9 Hz), -139.30 (dd, *J* = 21.3, 10.5 Hz), -139.70 (dd, *J* = 21.1, 10.1 Hz)

【０３３７】

【表２－１０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
38	---	(薄膜) 3440, 2981, 1704, 1600, 1497, 1452, 1379, 1367, 1306, 1250, 1210, 1162, 1095, 1054, 1023, 907, 867, 822, 799, 780, 731, 719, 689	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^{+}$ $C_{23}H_{25}Cl_2F_2NNaO_4$ の計算値 510.1021; 実測値 510.1033	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.32 – 7.22 (m, 2H), 7.18 – 7.02 (m, 4H), 5.64 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.25 – 4.03 (m, 1H), 3.98 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -116.98 (q, *J* = 6.9 Hz), -117.44 (q, *J* = 6.8 Hz)
39	---	(薄膜) 3364, 2980, 2931, 1707, 1597, 1501, 1451, 1379, 1366, 1307, 1248, 1207, 1163, 1118, 1052, 1023, 959, 908, 881, 821, 781, 731	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^{+}$ $C_{25}H_{31}F_2NNaO_4$ の計算値 470.2113; 実測値 470.2120	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.13 – 6.98 (m, 4H), 6.90 (td, *J* = 9.1, 7.4 Hz, 2H), 5.67 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.22 – 4.02 (m, 1H), 3.91 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 2.23 (d, *J* = 2.0 Hz, 3H), 2.21 (d, *J* = 2.0 Hz, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -119.99 (q, *J* = 6.8 Hz), -120.57 (q, *J* = 7.0 Hz)

【０３３８】

【表２－１１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
40	---	---	ESIMS *m/z* 536 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.53 (ddd, *J* = 13.6, 6.7, 4.2 Hz, 8H), 7.45 – 7.37 (m, 8H), 7.35 – 7.29 (m, 2H), 5.87 (dq, *J* = 12.3, 6.1 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.1 Hz, 1H), 4.18 – 4.09 (m, 2H), 1.41 (s, 9H), 1.31 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.80 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.93, 154.96, 140.72, 140.60, 140.56, 140.21, 139.92, 139.68, 128.76, 128.75, 128.51, 127.58, 127.30, 127.27, 127.23, 127.00, 126.96, 79.70, 73.12, 57.33, 49.22, 28.31, 19.39, 18.04
43	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^+$ $C_{23}H_{25}Cl_4NNaO_4$ の計算値 542.0430; 実測値 542.0442	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.38 (t, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.32 (dd, *J* = 13.6, 2.1 Hz, 2H), 7.10 (dd, *J* = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.07 (dd, *J* = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 5.65 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.22 – 4.09 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 1.42 (d, *J* = 0.9 Hz, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.73, 154.93, 140.37, 140.26, 133.10, 132.76, 131.66, 131.34, 130.97, 130.67, 130.23, 130.06, 127.34, 127.27, 79.92, 71.96, 55.79, 49.16, 28.29, 19.14, 18.11

【０３３９】

【表２－１２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
44	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^+$ $C_{23}H_{25}Cl_2F_2NNaO_4$ の計算値 510.1021; 実測値 510.1030	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.38 – 7.28 (m, 2H), 7.06 (dd, *J* = 10.0, 1.8 Hz, 1H), 7.04 – 6.94 (m, 3H), 5.66 (ddt, *J* = 9.1, 6.9, 5.5 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.22 – 4.08 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 1.42 (d, *J* = 1.3 Hz, 9H), 1.24 (dd, *J* = 6.2, 1.3 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.68, 158.17 (d, *J* = 250.1 Hz), 158.03 (d, *J* = 250.1 Hz), 154.93, 141.08 (d, *J* = 6.1 Hz), 140.95 (d, *J* = 6.1 Hz), 131.11, 130.80, 124.51 (d, *J* = 3.3 Hz), 124.36 (d, *J* = 3.6 Hz), 120.08 (d, *J* = 17.6 Hz), 119.78 (d, *J* = 17.6 Hz), 116.48 (d, *J* = 16.8 Hz), 116.24, 79.92, 72.02, 56.07, 49.15, 28.28, 19.10, 18.10
45	---	---	ESIMS *m/z* 300 ($[M+H]^+$)	---
46	---	---	ESIMS *m/z* 284.3 ($[M+H]^+$)	---
47	---	---	ESIMS *m/z* 296.3 ($[M+H]^+$)	---

【０３４０】

【表２－１３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
48	---	(薄膜) 3395, 2885, 1741, 1603, 1508, 1459, 1381, 1324, 1224, 1159, 1137, 1118, 1049, 1015, 955, 881, 826, 793, 779, 755, 746, 721, 693, 666	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{20}F_2NO_2$ の計算値 320.1457; 実測値 320.1457	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.55 (s, 3H), 7.22 (dt, *J* = 9.0, 4.8 Hz, 4H), 6.98 (q, *J* = 8.2 Hz, 4H), 5.71 (dq, *J* = 11.8, 6.1 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.8 Hz, 2H), 1.23 (d, *J* = 5.9 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 6.7 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.32, -115.70
49	---	---	ESIMS *m/z* 341.5 ($[M+Na]^+$)	---
50	---	---	ESIMS *m/z* 314.6 ($[M+H]^+$)	---
51	---	---	ESIMS *m/z* 356.4 ($[M+H]^+$)	---
52	---	---	ESIMS *m/z* 302.4 ($[M+H]^+$)	^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -169.31
53	---	---	ESIMS *m/z* 344.5 ($[M+H]^+$)	---

【０３４１】

【表２－１４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
54	---	---	ESIMS *m/z* 320.4 ($[M+H]^+$)	---
55	---	---	ESIMS *m/z* 352.4 ($[M+H]^+$)	---
56	---	---	ESIMS *m/z* 282.4 ($[M+H]^+$)	---
57	---	---	ESIMS *m/z* 298.4 ($[M+H]^+$)	---
58	---	---	ESIMS *m/z* 442.4 ($[M+H]^+$)	---
59	---	---	ESIMS *m/z* 324.4 ($[M+H]^+$)	---
60	---	---	ESIMS *m/z* 312.3 ($[M+H]^+$)	---
61	---	---	ESIMS *m/z* 436 ($[M+H]^+$)	---
63	---	---	ESIMS *m/z* 375.5 ($[M+Na]^+$)	---
64	---	---	ESIMS *m/z* 375.5 ($[M+Na]^+$)	---

【０３４２】

【表２－１５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
65	---	---	ESIMS *m/z* 344.5 ($[M+H]^+$)	---
66	---	---	ESIMS *m/z* 344.5 ($[M+H]^+$)	---
67	---	---	ESIMS *m/z* 348.5 ($[M+H]^+$)	---
68	---	---	ESIMS *m/z* 380.5 ($[M+H]^+$)	---
69	---	---	ESIMS *m/z* 332.5 ($[M+H]^+$)	---
70	---	---	ESIMS *m/z* 340.5 ($[M+H]^+$)	---
71	---	(薄膜) 2959, 1749, 1508, 1401, 1229, 1159, 1055, 830	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{17}H_{17}F_2NO_2$ の計算値 306.1300; 実測値 306.1298	---

【０３４３】

【表２－１６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
72	---	(薄膜) 3452, 2855, 1742, 1601, 1506, 1454, 1220, 1159, 1136, 1046, 824	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{19}H_{22}F_2NO_2$ の計算値 335.1646; 実測値 335.1646	---
73	---	(薄膜) 2966, 1736, 1602, 1507, 1221, 1158, 1120, 1046, 825	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}F_2NO_2$ の計算値 349.1803; 実測値 349.1804	---
74	---	(薄膜) 2959, 1739, 1603, 1507, 1219, 1158, 1132, 1046, 825	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{21}H_{26}F_2NO_2$ の計算値 363.1959; 実測値 363.1959	---
75	---	(薄膜) 3411, 2986, 1740, 1605, 1509, 1453, 1223, 1137, 1116, 1049, 700	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{21}FNO_2$ の計算値 302.1551; 実測値 302.1551	---

【０３４４】

【表２－１７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
77	---	(薄膜) 3363, 2941, 1743, 1467, 1385, 1236, 1201, 1173, 1136, 1117, 1061, 1029, 992, 824, 755, 723, 675	ESIMS *m/z* 438.0 ($[M+H]^+$)	---
78	---	(薄膜) 3361, 2942, 1742, 1582, 1486, 1419, 1240, 1207, 1141, 1116, 1057, 800	ESIMS *m/z* 404.0 ($[M]^+$)	---
79	---	(薄膜) 3218, 2980, 2945, 1742, 1522, 1481, 1245, 1216, 1136, 1118, 1048, 758	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}Cl_2NO_2$ の計算値 380.1179; 実測値 380.1181	---

【０３４５】

【表２－１８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
80	---	---	ESIMS *m/z* 404.4 ($[M+H]^+$)	---
81	---	---	ESIMS *m/z* 336.5 ($[M+H]^+$)	---
83	---	---	ESIMS *m/z* 408.5 ($[M+H]^+$)	---
84	---	(薄膜) 2881, 2193, 2130, 1742, 1609, 1516, 1457, 1434, 1383, 1325, 1285, 1208, 1118, 1049, 966, 906, 875, 821, 754, 710, 692, 681, 656	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{18}F_4NO_2$ の計算値 356.1268; 実測値 356.1273	^{1}H NMR (300 MHz, メタノール -d_4) δ 7.46 – 7.30 (m, 2H), 7.28 – 7.14 (m, 4H), 5.84 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.24 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.96 (q, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.31 (pd, *J* = 1.6, 0.5 Hz, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, メタノール -d_4) δ -139.39 (ddd, *J* = 19.8, 11.5, 7.5 Hz), -139.57 – -139.84 (m), -142.33 – -142.56 (m), -142.66 – -142.93 (m)

【０３４６】

【表２－１９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
85	---	(薄膜) 3409, 2928, 2026, 1957, 1743, 1597, 1499, 1458, 1408, 1323, 1249, 1208, 1118, 1061, 917, 866, 822, 798, 780, 753, 718, 690, 663	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{18}Cl_2F_2NO_2$ の計算値 388.0677; 実測値 388.0677	^{1}H NMR (300 MHz, メタノール-d_4) δ 7.54 (dt, *J* = 7.0, 2.7 Hz, 2H), 7.37 (ddt, *J* = 8.6, 4.3, 2.1 Hz, 2H), 7.21 (td, *J* = 8.8, 4.7 Hz, 2H), 5.93 – 5.75 (m, 1H), 4.24 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.96 (q, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.31 (t, *J* = 1.7 Hz, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, メタノール-d_4) δ -119.62 – -119.72 (m), -119.99 – -120.08 (m)
86	---	(薄膜) 3374, 2928, 1742, 1596, 1501, 1457, 1379, 1323, 1233, 1206, 1118, 1052, 1003, 956, 933, 886, 824, 780, 752, 721, 711, 690, 681, 671, 664, 655	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}F_2NO_2$ の計算値 348.1770; 実測値 348.1771	^{1}H NMR (300 MHz, メタノール-d_4) δ 7.30 – 7.12 (m, 4H), 6.95 (td, *J* = 8.9, 6.6 Hz, 2H), 5.91 – 5.74 (m, 1H), 4.07 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 3.99 – 3.83 (m, 1H), 3.30 (dtd, *J* = 3.3, 1.6, 0.6 Hz, 3H), 2.23 (t, *J* = 2.6 Hz, 6H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.94 (dd, *J* = 7.3, 0.7 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, メタノール-d_4) δ -122.00 – -122.37 (m), -122.69 (tt, *J* = 6.1, 2.9 Hz)

【０３４７】

【表２－２０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
87	---	(薄膜) 2879, 1746, 1587, 1561, 1517, 1468, 1395, 1227, 1194, 1116, 1053, 1029, 871, 822, 747, 727, 669	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{18}Cl_4NO_2$ の計算値 420.0086; 実測値 420.0090	---
88	---	(薄膜) 2858, 1747, 1580, 1486, 1458, 1383, 1368, 1278, 1236, 1206, 1119, 1048, 970, 871, 824, 779, 761, 682	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{18}Cl_2F_2NO_2$ の計算値 388.0677; 実測値 388.0688	---

【０３４８】

【表２－２１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
89	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[M]^+$ $C_{25}H_{26}N_2O_6$ の計算値 450.1791; 実測値 450.1794	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 11.97 (d, *J* = 0.5 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.47 (ddt, *J* = 8.5, 6.4, 1.3 Hz, 4H), 7.33 – 7.13 (m, 5H), 6.89 – 6.81 (m, 1H), 6.03 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.62 – 4.49 (m, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.74 (s, 1H), 1.23 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.30, 168.61, 155.37, 148.71, 144.85, 142.71, 140.44, 130.29, 128.33, 128.32, 127.22, 127.16, 125.51, 125.45, 109.44, 79.57, 75.54, 56.08, 47.85, 17.62, 14.32
90	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{27}N_2O_5$ の計算値 435.1920; 実測値 435.1925	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.38 – 7.06 (m, 10H), 6.86 (dd, *J* = 5.3, 0.7 Hz, 1H), 5.83 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.52 (dq, *J* = 8.1, 7.2 Hz, 1H), 4.06 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.67, 168.53, 155.34, 148.72, 141.38, 141.13, 140.40, 130.48, 128.80, 128.50, 128.10, 128.03, 126.95, 126.70, 109.39, 73.57, 57.93, 56.07, 47.85, 19.24, 17.61
91	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{21}H_{23}N_2O_5S_2$ の計算値 447.1048; 実測値 447.1047	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.41 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.18 – 7.16 (m, 2H), 7.01 (ddd, *J* = 3.6, 1.3, 0.6 Hz, 1H), 6.94 – 6.88 (m, 3H), 6.86 (dd, *J* = 5.3, 0.7 Hz, 1H), 5.56 (dq, *J* = 7.4, 6.2 Hz, 1H), 4.70 – 4.58 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.48, 168.62, 155.35, 148.74, 143.75, 142.69, 140.43, 130.48, 126.77, 126.57, 126.05, 125.43, 124.61, 124.58, 109.44, 74.83, 56.08, 47.98, 47.42, 18.69, 17.80

【０３４９】

【表２－２２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
92	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}F_2N_2O_5$ の計算値 471.1731; 実測値 471.1735	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (d, *J* = 0.7 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.26 – 7.18 (m, 4H), 7.01 – 6.89 (m, 4H), 6.87 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.59 – 4.49 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.46, -115.80
93	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[2M+Na]^+$ $C_{54}H_{60}N_4NaO_{12}$ の計算値 979.4106; 実測値 979.4119	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.03 (d, *J* = 0.7 Hz, 1H), 8.40 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.41 – 7.09 (m, 10H), 6.85 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.97 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.61 (dq, *J* = 8.2, 7.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.39 (dq, *J* = 9.1, 6.9 Hz, 1H), 3.18 (dq, *J* = 9.2, 6.9 Hz, 1H), 1.30 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.17 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.45, 168.56, 155.34, 148.71, 141.84, 140.56, 140.38, 130.37, 128.25, 127.87, 127.81, 127.69, 127.33, 127.21, 109.41, 84.05, 74.30, 59.93, 56.08, 48.05, 18.02, 15.67, 14.95
95	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[M-OCH_3]^+$ $C_{25}H_{25}N_2O_5$ の計算値 433.1764; 実測値 433.1763	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.04 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.41 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.41 – 7.18 (m, 10H), 6.85 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.97 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.75 – 4.49 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.15 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.42, 168.58, 155.35, 148.72, 141.11, 140.39, 139.89, 130.37, 128.51, 128.11, 127.86, 127.69, 127.52, 127.31, 109.42, 84.47, 74.02, 56.08, 52.55, 48.05, 17.97, 14.97

【０３５０】

【表２－２３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
96	---	---	---	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.03 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.35 (td, *J* = 8.5, 6.2 Hz, 1H), 7.23 (td, *J* = 8.4, 6.2 Hz, 1H), 6.91 – 6.74 (m, 4H), 6.69 (ddd, *J* = 10.4, 8.8, 2.6 Hz, 1H), 5.88 – 5.74 (m, 1H), 4.69 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.64 – 4.48 (m, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.17 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -110.97 (d, *J* = 7.7 Hz), -111.39 (d, *J* = 7.6 Hz), -111.98 (dd, *J* = 7.7, 2.6 Hz), -112.83 (dd, *J* = 7.6, 2.6 Hz)
97	---	---	---	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.49 – 7.40 (m, 4H), 7.37 – 7.24 (m, 5H), 7.23 – 7.18 (m, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.00 (dq, *J* = 25.4, 6.4 Hz, 1H), 4.63 – 4.51 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.32 (dd, *J* = 6.5, 1.0 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -169.17
98	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{31}N_2O_7$ の計算値 495.2131; 実測値 495.2124	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.11 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.22 – 7.12 (m, 4H), 6.90 – 6.73 (m, 5H), 5.73 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.64 – 4.44 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.65, 168.54, 158.36, 158.20, 155.34, 148.70, 140.40, 133.83, 133.69, 130.45, 128.97, 128.92, 114.11, 113.81, 109.39, 73.77, 56.11, 56.04, 55.20, 55.19, 47.90, 19.20, 17.75

【０３５１】

【表２－２４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
99	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}F_2N_2O_5$ の計算値 471.1731; 実測値 471.1724	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.32 – 7.19 (m, 2H), 7.11 – 7.03 (m, 2H), 7.02 – 6.83 (m, 5H), 5.75 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.65 – 4.46 (m, 1H), 4.06 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.07, -112.48
100	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}Cl_2N_2O_5$ の計算値 503.1140; 実測値 503.1137	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.04 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.31 – 7.10 (m, 8H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.60 – 4.48 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.08 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.55, 168.60, 155.36, 148.72, 142.54, 142.33, 140.47, 134.73, 134.42, 130.33, 130.23, 129.94, 128.42, 128.33, 127.52, 127.21, 126.18, 125.98, 109.47, 72.83, 57.03, 56.08, 47.85, 19.11, 17.66
101	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}N_2O_5$ の計算値 433.1763; 実測値 433.1749	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.23 – 11.94 (m, 1H), 8.64 – 8.39 (m, 1H), 8.11 – 7.92 (m, 1H), 7.78 – 7.60 (m, 3H), 7.59 – 7.48 (m, 1H), 7.46 – 7.35 (m, 2H), 7.36 – 7.26 (m, 1H), 7.27 – 7.20 (m, 1H), 6.91 – 6.84 (m, 1H), 5.87 – 5.69 (m, 1H), 4.94 – 4.76 (m, 1H), 4.35 – 4.22 (m, 1H), 4.00 – 3.93 (m, 3H), 1.69 – 1.51 (m, 3H), 0.95 – 0.59 (m, 3H)
102	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}N_2O_6$ の計算値 449.1712; 実測値 449.1707	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.16 (s, 1H), 8.51 – 8.38 (m, 1H), 8.11 – 7.82 (m, 1H), 7.34 – 7.15 (m, 4H), 7.15 – 6.94 (m, 4H), 6.91 – 6.77 (m, 1H), 5.20 – 5.09 (m, 1H), 4.78 – 4.64 (m, 1H), 4.33 – 4.17 (m, 1H), 3.96 – 9.92 (m, 3H), 1.55 – 1.42 (m, 3H), 1.10 – 0.91 (m, 3H)

【０３５２】

【表２－２５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
103	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}Br_2N_2O_5$ の計算値 591.0130; 実測値 591.0125	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.50 – 7.31 (m, 4H), 7.24 – 7.01 (m, 4H), 6.87 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 9.6, 6.1 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.50, 168.61, 155.39, 148.74, 140.47, 139.69, 139.59, 132.00, 131.69, 130.31, 129.80, 129.73, 121.12, 120.84, 109.52, 72.81, 56.45, 56.08, 47.86, 19.09, 17.67
104	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{23}H_{27}N_2O_5S_2$ の計算値 475.1361; 実測値 475.1368	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.13 (s, 1H), 8.44 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.99 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.87 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.73 (d, *J* = 3.4 Hz, 1H), 6.67 (d, *J* = 3.4 Hz, 1H), 6.54 – 6.35 (m, 2H), 5.54 – 5.40 (m, 1H), 4.78 – 4.59 (m, 1H), 4.45 (d, *J* = 7.1 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.39 (s, 6H), 1.30 (d, *J* = 2.8 Hz, 3H), 1.28 (d, *J* = 3.7 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.50, 168.60, 155.35, 148.74, 141.52, 140.47, 140.41, 139.03, 139.00, 130.53, 125.76, 125.08, 124.67, 124.42, 109.41, 74.68, 56.07, 48.00, 47.84, 18.65, 17.88, 15.25
105	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{31}N_2O_5$ の計算値 463.2233; 実測値 463.2242	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.14 (s, 1H), 8.38 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.94 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.21 – 7.10 (m, 4H), 7.09 – 6.97 (m, 4H), 6.82 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.53 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.98 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.66, 168.57, 155.32, 148.71, 140.43, 138.63, 138.47, 136.37, 136.05, 130.45, 129.44, 129.11, 127.91, 127.85, 109.45, 73.66, 57.08, 56.02, 47.92, 20.97, 20.93, 19.24, 17.64

【０３５３】

【表２－２６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
106	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{26}F_3N_2O_5$ の計算値 503.1794; 実測値 503.1794	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.09 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.54 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.42 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.34 – 7.21 (m, 4H), 7.21 – 7.13 (m, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.85 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.61 – 4.46 (m, 1H), 4.15 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -62.53
107	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}Cl_2N_2O_5$ の計算値 503.1140; 実測値 503.1139	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.38 – 7.10 (m, 8H), 6.87 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.62 – 4.45 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.52, 168.61, 155.41, 148.74, 140.45, 139.26, 139.15, 133.04, 132.77, 130.32, 129.41, 129.36, 129.05, 128.73, 109.49, 72.95, 56.35, 56.08, 47.86, 19.08, 17.67
109	---	---	ESIMS *m/z* 587 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.95 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.57 – 7.46 (m, 8H), 7.43 – 7.38 (m, 7H), 7.34 – 7.29 (m, 2H), 6.81 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.90 (dq, *J* = 12.2, 6.1 Hz, 1H), 4.56 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.16 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.89 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.34 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.71, 168.59, 155.33, 148.72, 140.65, 140.58, 140.43, 140.11, 139.94, 139.66, 130.44, 128.77, 128.73, 128.67, 128.53, 127.58, 127.30, 127.26, 127.21, 127.00, 126.94, 109.40, 73.58, 57.25, 56.04, 47.91, 19.33, 17.66

【０３５４】

【表２－２７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
110	---	(薄膜) 3374, 2984, 1735, 1649, 1602, 1577, 1530, 1507, 1449, 1380, 1329, 1296, 1222, 1188, 1159, 1130, 1105, 1049, 1015, 906, 826, 809, 792, 778, 731, 704, 666	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{24}H_{23}F_2N_2O_4$ の計算値 441.1620; 実測値 441.1620	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 11.80 (s, 1H), 8.30 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.07 (dd, *J* = 4.3, 1.5 Hz, 1H), 7.40 – 7.15 (m, 6H), 7.05 – 6.85 (m, 4H), 5.73 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.45 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.60, 168.26, 161.76 (d, *J* = 246.1 Hz), 161.64 (d, *J* = 245.7 Hz), 157.79, 139.65, 136.82 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.71 (d, *J* = 3.5 Hz), 131.04, 129.50 (d, *J* = 7.9 Hz), 128.80, 126.08, 115.74 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.41 (d, *J* = 21.3 Hz), 73.34, 56.14, 47.84, 19.12, 17.69 ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.44, -115.76

【０３５５】

【表２－２８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
111	---	(薄膜) 3370, 2984, 2936, 2256, 1735, 1647, 1604, 1574, 1529, 1507, 1483, 1469, 1452, 1381, 1323, 1281, 1262, 1222, 1158, 1109, 1048, 1015, 990, 904, 824, 800, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{27}F_2N_2O_5$ の計算値 485.1883; 実測値 485.1880	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.95 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.35 – 7.14 (m, 4H), 7.04 – 6.87 (m, 4H), 6.84 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.60 – 4.48 (m, 1H), 4.16 (q, *J* = 7.0 Hz, 2H), 4.05 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 1.51 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.58, 168.66, 161.75 (d, *J* = 246.1 Hz), 161.64 (d, *J* = 245.7 Hz), 154.75, 148.82, 140.38, 136.82 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.73 (d, *J* = 3.3 Hz), 130.41, 129.51 (d, *J* = 7.6 Hz), 115.72 (d, *J* = 21.4 Hz), 115.39 (d, *J* = 21.2 Hz), 110.13, 73.32, 64.67, 56.12, 47.84, 19.11, 17.69, 14.37 ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.47, -115.80

【０３５６】

【表２－２９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
112	---	(薄膜) 3370, 2984, 1729, 1641, 1601, 1531, 1507, 1491, 1450, 1361, 1305, 1281, 1254, 1222, 1177, 1158, 1135, 1087, 1048, 1015, 908, 824, 778, 752, 731, 666	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{24}F_2NO_4$ の計算値 440.1668; 実測値 440.1676	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (s, 1H), 7.43 – 7.33 (m, 2H), 7.30 – 7.17 (m, 4H), 7.05 – 6.90 (m, 5H), 6.88 – 6.77 (m, 2H), 5.75 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.57 (p, *J* = 7.1 Hz, 1H), 4.06 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.22, 169.33, 161.79 (d, *J* = 246.2 Hz), 161.70 (d, *J* = 245.9 Hz), 161.59, 136.83 (d, *J* = 3.4 Hz), 136.61 (d, *J* = 3.4 Hz), 134.49, 129.49 (d, *J* = 8.1 Hz), 129.46 (d, *J* = 7.9 Hz), 125.62, 118.70, 118.58, 115.79 (d, *J* = 21.4 Hz), 115.50 (d, *J* = 21.3 Hz), 113.72, 73.62, 56.17, 48.29, 19.15, 17.79 ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.30, -115.60
113	---	---	ESIMS *m/z* 457.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 11.98 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.30 (t, *J* = 5.7 Hz, 1H), 7.99 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.24 – 7.15 (m, 4H), 7.03 – 6.85 (m, 5H), 5.71 (dq, *J* = 9.2, 6.2 Hz, 1H), 4.11 (dd, *J* = 18.1, 6.0 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.2 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 3.90 (dd, *J* = 18.1, 5.6 Hz, 1H), 1.25 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 169.18, 168.43, 161.74 (d, *J* = 246.1 Hz), 161.63 (d, *J* = 245.5 Hz), 155.42, 148.71, 140.55, 136.68, 130.30, 129.68, 129.60, 115.67 (d, *J* = 29.2 Hz), 115.46 (d, *J* = 29.1 Hz), 109.55, 73.65, 56.11, 55.77, 40.91, 19.12

【０３５７】

【表２－３０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
114	---	---	ESIMS *m/z* 485.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.46 – 7.04 (m, 4H), 7.11 – 6.65 (m, 5H), 5.71 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.51 (ddd, *J* = 8.5, 7.0, 5.4 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.70 – 1.57 (m, 1H), 1.49 – 1.36 (m, 1H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.67 (t, *J* = 7.5 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 170.87, 168.79, 161.74 (d, *J* = 245.9 Hz), 161.66 (d, *J* = 245.8 Hz), 155.43, 148.73, 140.42, 136.80, 130.36, 129.55 (d, *J* = 2.7 Hz), 129.47 (d, *J* = 2.7 Hz), 115.67 (d, *J* = 32.4 Hz), 115.45 (d, *J* = 32.4 Hz), 109.44, 73.48, 56.09, 56.03, 53.16, 25.16, 19.18, 9.27
115	---	---	ESIMS *m/z* 499.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.31 – 7.07 (m, 4H), 6.97 (t, *J* = 8.6 Hz, 2H), 6.93 – 6.86 (m, 3H), 5.72 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.48 (dd, *J* = 9.4, 4.7 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.93 – 1.82 (m, 1H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 6.9 Hz, 3H), 0.65 (d, *J* = 6.8 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 170.46, 168.95, 161.73 (d, *J* = 246.4 Hz), 161.65 (d, *J* = 245.6 Hz), 155.43, 148.71, 140.42, 136.85, 130.40, 129.54 (d, *J* = 4.7 Hz), 129.47 (d, *J* = 4.7 Hz), 115.71 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.40 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.43, 73.51, 57.09, 56.09, 55.98, 30.96, 19.22, 19.10, 17.10

【０３５８】

【表２－３１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
116	---	---	ESIMS *m/z* 513.7 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.07 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.15 (d, *J* = 8.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.31 – 7.04 (m, 4H), 7.08 – 6.74 (m, 6H), 5.70 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.54 (ddd, *J* = 9.7, 8.8, 5.0 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.46 – 1.36 (m, 1H), 1.33 – 1.18 (m, 4H), 1.08 (ddd, *J* = 13.9, 9.0, 5.0 Hz, 1H), 0.82 (d, *J* = 6.5 Hz, 3H), 0.77 (d, *J* = 6.6 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.62, 168.81, 161.75 (d, *J* = 246.2 Hz), 161.66 (d, *J* = 245.6 Hz), 155.43, 148.74, 140.39, 137.02, 136.76, 130.34, 129.51 (d, *J* = 3.4 Hz), 129.44 (d, *J* = 3.5 Hz), 115.73 (d, *J* = 21.4 Hz), 115.41 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.44, 73.37, 56.21, 56.09, 50.52, 41.00, 24.57, 22.76, 21.49, 19.14
117	---	(薄膜) 3368, 2937, 1732, 1648, 1527, 1241, 1144	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{31}N_2O_7$ の計算値 495.2126; 実測値 495.2104	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.15 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.38 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.45 (dd, *J* = 7.6, 1.7 Hz, 1H), 7.30 – 7.20 (m, 1H), 7.12 (dddd, *J* = 13.5, 8.1, 7.5, 1.7 Hz, 2H), 6.92 – 6.80 (m, 4H), 6.76 (dd, *J* = 8.2, 1.1 Hz, 1H), 5.97 (dq, *J* = 9.0, 5.7, 5.2 Hz, 1H), 5.01 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.70 – 4.39 (m, 1H), 3.93 (s, 3H), 3.85 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
118	---	(薄膜) 3368, 2937, 1734, 1648, 1527, 1261, 1148, 1041	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{31}N_2O_7$ の計算値 495.2126; 実測値 495.2106	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.21 (t, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.15 (t, *J* = 7.9 Hz, 1H), 6.93 – 6.81 (m, 5H), 6.74 (ddd, *J* = 8.2, 2.6, 0.9 Hz, 1H), 6.68 (ddd, *J* = 8.2, 2.6, 0.9 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.60 – 4.43 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)

【０３５９】

【表２－３２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
119	---	(薄膜) 3367, 2985, 1738, 1647, 1575, 1481, 1263, 1153, 1058, 914	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{23}Cl_2F_2N_2O_6$ の計算値 555.0896; 実測値 555.0909	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 11.92 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.95 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.77 (t, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.37 (t, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.15 (ddd, *J* = 8.5, 2.1, 0.7 Hz, 1H), 7.08 – 6.89 (m, 3H), 6.86 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.10 (q, *J* = 6.2 Hz, 1H), 4.66 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 3.22 (s, 1H), 1.36 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H)
120	---	(薄膜) 3369, 2934, 1735, 1648, 1576, 1527, 1451, 1261	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_5$ の計算値 499.2039; 実測値 499.2050	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.16 – 7.01 (m, 2H), 7.01 – 6.79 (m, 5H), 5.70 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.70 – 4.43 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.20 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 2.17 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
121	---	(薄膜) 3367, 2980, 1735, 1648, 1527, 1450, 1262, 1050	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}Cl_2N_2O_5$ の計算値 531.1448; 実測値 531.1458	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.14 – 11.95 (m, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.21 (d, *J* = 1.5 Hz, 2H), 7.19 – 6.99 (m, 4H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.69 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.94 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 1.10 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
122	---	(薄膜) 3367, 2986, 1737, 1647, 1611, 1482, 1452, 1215, 1148, 1057	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}F_2N_2O_6$ の計算値 487.1675; 実測値 487.1686	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.00 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.41 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.87 – 7.75 (m, 1H), 7.48 (tt, *J* = 8.0, 1.5 Hz, 1H), 7.28 – 7.12 (m, 3H), 7.10 – 6.98 (m, 1H), 6.99 – 6.86 (m, 2H), 6.90 – 6.82 (m, 1H), 6.26 (qd, *J* = 6.3, 1.5 Hz, 1H), 4.73 – 4.57 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.19 (dd, *J* = 2.8, 1.9 Hz, 1H), 1.28 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.27 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -111.85 – -112.11 (m), -112.15 – -112.47 (m)

【０３６０】

【表２－３３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
123	---	(薄膜) 3285, 2981, 2107, 1736, 1648, 1528, 1263, 1050	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{27}N_2O_5$ の計算値 483.1914; 実測値 483.1919	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.45 – 7.40 (m, 2H), 7.40 – 7.35 (m, 2H), 7.28 – 7.18 (m, 4H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.61 – 4.45 (m, 1H), 4.07 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.05 (s, 1H), 3.03 (s, 1H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
124	---	(薄膜) 3368, 2963, 1735, 1648, 1527, 1480, 1450, 1280, 1263, 1142, 1053	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_5$ の計算値 491.2540; 実測値 491.2551	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.12 (s, 1H), 8.37 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.24 – 7.18 (m, 4H), 7.14 – 7.08 (m, 2H), 7.08 – 7.02 (m, 2H), 6.85 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.63 – 4.40 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.65 – 2.50 (m, 4H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.18 (t, *J* = 7.6 Hz, 3H), 1.14 (t, *J* = 7.6 Hz, 3H), 0.94 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
125	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{26}FN_2O_5$ の計算値 453.1820; 実測値 453.1831	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 – 7.20 (m, 5H), 7.19 – 7.10 (m, 1H), 6.97 (t, *J* = 8.7 Hz, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.45 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.63, 168.54, 161.72 (d, *J* = 245.7 Hz), 155.35, 148.71, 141.10, 140.41, 136.91 (d, *J* = 3.5 Hz), 130.42, 129.58 (d, *J* = 7.8 Hz), 128.59, 127.95, 126.84, 115.64 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.40, 73.39, 57.04, 56.07, 47.83, 19.15, 17.59

【０３６１】

【表２－３４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
127	---	---	ESIMS *m/z* 589.5 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 11.77 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.25 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.53 (dd, *J* = 20.0, 2.2 Hz, 2H), 7.35 (dd, *J* = 8.5, 1.8 Hz, 2H), 7.18 (ddd, *J* = 10.9, 8.5, 2.3 Hz, 2H), 6.88 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.80 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.68 – 4.47 (m, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H), 1.20 (d, *J* = 6.4 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 170.98, 168.86, 155.52, 148.74, 144.18, 141.99, 140.57, 132.92, 132.87, 132.02, 131.86, 130.48, 130.37, 129.91, 128.15, 127.74, 125.09, 124.82, 109.64, 78.58, 74.60, 56.11, 48.05, 17.56, 14.13
128	---	---	ESIMS *m/z* 555.6 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 11.78 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.25 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.33 – 7.27 (m, 2H), 7.22 (dd, *J* = 10.4, 2.2 Hz, 1H), 7.08 (dddd, *J* = 19.0, 8.5, 2.1, 0.8 Hz, 2H), 6.88 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.82 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.65 – 4.51 (m, 1H), 3.95 (s, 3H), 3.00 (s, 1H), 1.26 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.20 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 170.92, 168.87, 158.04 (d, *J* = 249.8 Hz), 157.99 (d, *J* = 249.5 Hz), 155.54, 148.76, 145.02 (d, *J* = 5.5 Hz), 142.77 (d, *J* = 6.0 Hz), 140.55, 130.65, 130.55, 129.94, 122.05 (d, *J* = 3.7 Hz), 121.65 (d, *J* = 3.6 Hz), 120.45 (d, *J* = 17.8 Hz), 120.25 (d, *J* = 17.7 Hz), 114.56 (d, *J* = 22.7 Hz), 114.26 (d, *J* = 23.0 Hz), 109.62, 78.63, 74.64, 56.12, 48.02, 17.52, 14.30

【０３６２】

【表２－３５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
129	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}Cl_2N_2O_5$ の計算値 531.1448; 実測値 531.1454	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.25 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 7.19 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 7.09 (dd, *J* = 4.0, 2.3 Hz, 2H), 7.02 (td, *J* = 8.5, 2.3 Hz, 2H), 6.87 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.71 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.54 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.99 – 3.92 (m, 4H), 2.33 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.61, 168.57, 155.39, 148.74, 140.44, 139.53, 139.35, 136.56, 136.15, 133.12, 132.77, 130.63, 130.59, 130.34, 129.45, 129.12, 126.59, 126.41, 109.44, 73.05, 56.45, 56.08, 47.85, 20.17, 20.08, 19.15, 17.69

【０３６３】

【表２－３６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
130	---	(薄膜) 3376, 2986, 2360, 2107, 1736, 1652, 1604, 1558, 1530, 1508, 1452, 1427, 1381, 1329, 1287, 1262, 1247, 1223, 1187, 1159, 1137, 1116, 1049, 1015, 911, 826, 792, 779, 729, 680, 668	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{24}H_{22}BrF_2N_2O_4$ の計算値 521.0709; 実測値 521.0713	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.63 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.88 (d, *J* = 4.9 Hz, 1H), 7.62 (d, *J* = 4.9 Hz, 1H), 7.29 – 7.15 (m, 4H), 7.05 – 6.85 (m, 4H), 5.74 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.61 – 4.48 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.39, 167.69, 161.76 (d, *J* = 246.1 Hz), 161.65 (d, *J* = 246.0 Hz), 155.39, 139.43, 136.82 (d, *J* = 3.4 Hz), 136.63 (d, *J* = 3.1 Hz), 132.21, 131.44, 129.47 (d, *J* = 8.0 Hz), 129.44 (d, *J* = 7.9 Hz), 122.15, 115.76 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.42 (d, *J* = 21.3 Hz), 73.47, 56.15, 48.05, 19.11, 17.61 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.26 – -115.47 (m), -115.64 (ddd, *J* = 13.7, 8.9, 5.2 Hz)

【０３６４】

【表２－３７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
131	---	(薄膜) 3373, 2940, 1739, 1651, 1609, 1577, 1518, 1481, 1454, 1436, 1382, 1324, 1283, 1243, 1210, 1149, 1120, 1054, 954, 924, 872, 850, 824, 801, 754, 733	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{23}F_4N_2O_5$ の計算値 507.1538; 実測値 507.1543	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.01 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.18 – 6.91 (m, 5H), 6.88 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.66 (dq, *J* = 9.4, 6.2 Hz, 1H), 4.64 – 4.49 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.32 – 1.21 (m, 4H), 1.16 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -136.05 – -136.27 (m), -136.61 (ddd, *J* = 20.1, 11.4, 8.1 Hz), -139.14 – -139.32 (m), -139.45 – -139.68 (m)

【０３６５】

【表２－３８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
132	---	(薄膜) 3372, 2983, 1737, 1649, 1601, 1576, 1529, 1498, 1481, 1453, 1439, 1381, 1323, 1245, 1184, 1145, 1096, 1060, 953, 909, 864, 849, 824, 800, 730, 689	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{25}H_{23}Cl_2F_2N_2O_5$ の計算値 539.0947; 実測値 539.0954	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.02 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.27 (td, *J* = 7.3, 2.1 Hz, 2H), 7.19 – 6.98 (m, 4H), 6.88 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.66 (dq, *J* = 9.5, 6.1 Hz, 1H), 4.66 – 4.48 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.17 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -116.83 – -116.94 (m), -117.22 – -117.34 (m)

【０３６６】

【表２－３９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
133	---	(薄膜) 3372, 2935, 2257, 1735, 1649, 1576, 1528, 1501, 1481, 1452, 1439, 1380, 1324, 1281, 1262, 1241, 1206, 1149, 1118, 1051, 952, 908, 849, 821, 800, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_5$ の計算値 499.2039; 実測値 499.2046	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (d, *J* = 0.5 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.12 – 6.98 (m, 5H), 6.97 – 6.79 (m, 3H), 5.70 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.65 – 4.46 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.21 (dd, *J* = 9.8, 1.9 Hz, 6H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -119.78 – -120.04 (m), -120.30 – -120.53 (m)
135	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}F_2N_2O_5$ の計算値 471.1726; 実測値 471.1742	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.20 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.00 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.26 – 7.13 (m, 4H), 7.02 – 6.83 (m, 5H), 5.69 (dq, *J* = 9.0, 6.2 Hz, 1H), 4.53 (dq, *J* = 8.0, 7.2 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.1 Hz, 1H), 3.96 (s, 3H), 1.34 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.27, 168.54, 162.68, 162.58, 160.73, 160.63, 155.43, 148.77, 140.44, 136.81, 136.78, 136.46, 136.43, 130.33, 129.72, 129.66, 129.63, 129.57, 115.74, 115.57, 115.43, 115.26, 109.49, 73.33, 56.11, 55.65, 47.80, 18.95, 17.74

【０３６７】

【表２－４０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
136	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{23}Cl_4N_2O_5$ の計算値 571.0356; 実測値 571.0367	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.00 (s, 1H), 8.30 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.1 Hz, 1H), 7.42 – 7.28 (m, 4H), 7.09 (ddd, *J* = 10.1, 8.3, 2.2 Hz, 2H), 6.87 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.65 (dt, *J* = 12.2, 6.1 Hz, 1H), 4.57 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.00 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 5.9 Hz, 3H), 1.17 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.45, 168.64, 155.42, 148.74, 140.51, 140.21, 140.16, 133.11, 132.76, 131.70, 131.38, 130.97, 130.67, 130.27, 130.20, 130.08, 127.25, 127.17, 109.53, 72.38, 56.09, 55.71, 47.87, 19.03, 17.71
137	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{23}Cl_2F_2N_2O_5$ の計算値 539.0947; 実測値 539.0953	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 11.99 (s, 1H), 8.30 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.42 – 7.19 (m, 2H), 7.08 – 6.94 (m, 4H), 6.90 – 6.84 (m, 1H), 5.67 (dq, *J* = 9.4, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.48 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.16 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.41, 168.64, 158.16 (d, *J* = 250.2 Hz), 158.01 (d, *J* = 250.1 Hz), 155.42, 148.75, 140.91 (d, *J* = 6.1 Hz), 140.83 (d, *J* = 6.3 Hz), 140.51, 131.12, 130.81, 130.20, 124.67 – 123.96 (m), 120.11 (d, *J* = 17.5 Hz), 119.82 (d, *J* = 17.7 Hz), 116.78 – 116.06 (m), 109.52, 72.44, 56.09, 47.85, 18.99, 17.71

【０３６８】

【表２－４１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
138	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[M]^{+}$ $C_{28}H_{30}N_2O_8$ の計算値 522.2002; 実測値 522.2006	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.13 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.50 – 7.44 (m, 4H), 7.27 (ddd, *J* = 11.5, 8.5, 7.0 Hz, 4H), 7.20 – 7.14 (m, 2H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.01 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 5.75 – 5.62 (m, 2H), 4.63 – 4.52 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.94 (s, 1H), 2.06 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.88, 170.27, 163.03, 160.26, 145.73, 144.99, 143.90, 142.88, 142.57, 128.31, 128.28, 127.14, 127.07, 125.56, 125.54, 109.58, 89.49, 79.55, 75.21, 56.19, 48.10, 30.93, 20.87, 17.75, 14.36
139	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}N_2O_6$ の計算値 477.2025; 実測値 477.2019	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.38 – 7.10 (m, 10H), 6.97 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.82 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.52 (dt, *J* = 8.2, 7.1 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.89 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.23, 168.89, 162.28, 159.42, 146.66, 141.55, 141.44, 141.25, 137.45, 128.77, 128.50, 128.13, 128.11, 126.89, 126.67, 109.73, 73.32, 57.90, 56.27, 47.85, 20.75, 19.25, 17.92

【０３６９】

【表２－４２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
140	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{33}N_2O_6$ の計算値 505.2338; 実測値 505.2324	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.35 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.34 – 7.09 (m, 10H), 6.95 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.81 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.62 – 4.44 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.85 (s, 3H), 2.93 (hept, *J* = 7.0 Hz, 1H), 1.34 (d, *J* = 7.0 Hz, 6H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 174.69, 172.33, 162.28, 159.39, 146.56, 141.95, 141.45, 141.27, 137.61, 128.76, 128.50, 128.14, 128.12, 126.89, 126.67, 109.58, 73.28, 57.90, 56.27, 47.83, 33.94, 19.24, 18.82, 17.96
141	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{31}N_2O_7$ の計算値 507.2131; 実測値 507.2125	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.25 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.34 – 7.09 (m, 10H), 6.92 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.83 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 5.72 (d, *J* = 0.7 Hz, 2H), 4.60 – 4.49 (m, 1H), 4.06 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.91 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.33, 170.25, 162.88, 160.24, 145.70, 143.91, 142.54, 141.48, 141.25, 128.76, 128.49, 128.12, 128.09, 126.89, 126.65, 109.56, 89.50, 73.27, 57.92, 56.17, 48.07, 20.86, 19.25, 17.73

【０３７０】

【表２－４３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
142	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{35}N_2O_7$ の計算値 535.2444; 実測値 535.2431	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.28 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.25 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.36 – 7.08 (m, 10H), 6.92 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.83 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 5.79 – 5.69 (m, 2H), 4.62 – 4.44 (m, 1H), 4.06 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.86 (s, 3H), 2.53 (hept, *J* = 7.0 Hz, 1H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 7.0 Hz, 6H), 0.91 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 176.22, 172.34, 162.85, 160.23, 145.55, 144.16, 142.18, 141.48, 141.26, 128.76, 128.49, 128.12, 128.09, 126.89, 126.65, 109.48, 89.90, 73.26, 57.93, 56.12, 48.07, 33.85, 19.26, 18.68, 17.74
143	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{23}H_{25}N_2O_6S_2$ の計算値 489.1154; 実測値 489.1154	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.49 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.21 – 7.13 (m, 2H), 7.03 – 6.97 (m, 2H), 6.95 – 6.86 (m, 3H), 5.54 (dq, *J* = 7.3, 6.2 Hz, 1H), 4.70 – 4.61 (m, 2H), 3.88 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.17 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.03, 168.89, 162.33, 159.44, 146.66, 143.85, 142.75, 141.50, 137.48, 126.75, 126.56, 126.06, 125.43, 124.60, 124.55, 109.78, 74.58, 56.28, 47.96, 47.41, 20.76, 18.68, 18.14
144	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{24}H_{27}N_2O_7S_2$ の計算値 519.1259; 実測値 519.1258	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.30 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.21 – 7.13 (m, 2H), 7.02 (ddd, *J* = 3.5, 1.2, 0.6 Hz, 1H), 6.96 – 6.88 (m, 4H), 5.73 (d, *J* = 0.7 Hz, 2H), 5.55 (dq, *J* = 7.4, 6.2 Hz, 1H), 4.75 – 4.60 (m, 2H), 3.89 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.19 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.13, 170.25, 162.91, 160.26, 145.69, 143.96, 143.86, 142.81, 142.46, 126.74, 126.55, 126.03, 125.42, 124.58, 124.54, 109.59, 89.52, 74.55, 56.19, 48.18, 47.42, 20.87, 18.70, 17.95

【０３７１】

【表２－４４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
145	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}F_2N_2O_6$ の計算値 513.1837; 実測値 513.1835	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.48 – 8.37 (m, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.29 – 7.18 (m, 4H), 7.05 – 6.90 (m, 5H), 5.72 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.55 (dq, *J* = 8.3, 7.2 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.58, -115.93
146	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_7$ の計算値 543.1943; 実測値 543.1938	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.32 – 7.16 (m, 4H), 7.05 – 6.89 (m, 5H), 5.78 – 5.68 (m, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.64 – 4.50 (m, 1H), 4.06 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.59, -115.97
147	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{35}N_2O_8$ の計算値 551.2393; 実測値 551.2396	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.34 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.25 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.39 – 7.16 (m, 10H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.97 (q, *J* = 6.2 Hz, 1H), 5.78 – 5.61 (m, 2H), 4.74 – 4.56 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.42 (dq, *J* = 9.2, 7.0 Hz, 1H), 3.21 (dq, *J* = 9.2, 7.0 Hz, 1H), 2.05 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.19 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.13, 170.23, 162.87, 160.27, 145.64, 144.02, 142.35, 142.09, 140.72, 128.24, 127.84, 127.81, 127.70, 127.27, 127.18, 109.57, 89.52, 84.04, 74.08, 59.96, 56.18, 48.26, 20.86, 18.23, 15.70, 14.95

【０３７２】

【表２－４５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
148	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{27}F_4N_2O_7$ の計算値 579.1754; 実測値 579.1756	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.38 (td, *J* = 8.6, 6.2 Hz, 1H), 7.24 (td, *J* = 8.4, 6.3 Hz, 1H), 6.96 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.88 – 6.69 (m, 4H), 5.88 – 5.75 (m, 1H), 5.73 (s, 2H), 4.69 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.65 – 4.55 (m, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.10 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -111.11 (d, *J* = 7.6 Hz), -111.57 (d, *J* = 7.5 Hz), -111.99 (dd, *J* = 7.7, 2.6 Hz), -112.76 (dd, *J* = 7.6, 2.5 Hz)
149	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) $[M-OCH_3]^+$ $C_{28}H_{29}N_2O_7$ の計算値 505.1975; 実測値 505.1975	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.33 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.25 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.40 – 7.18 (m, 10H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.97 (q, *J* = 6.2 Hz, 1H), 5.81 – 5.63 (m, 2H), 4.72 – 4.52 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.17 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.09, 170.24, 162.88, 160.27, 145.65, 144.02, 142.35, 141.39, 140.04, 128.50, 128.08, 127.87, 127.71, 127.45, 127.28, 109.57, 89.53, 84.46, 73.81, 56.19, 52.59, 48.25, 20.86, 18.18, 14.98
150	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{25}F_4N_2O_6$ の計算値 549.1648; 実測値 549.1645	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.39 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.37 (td, *J* = 8.5, 6.1 Hz, 1H), 7.23 (td, *J* = 8.5, 6.2 Hz, 1H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.90 – 6.68 (m, 4H), 5.89 – 5.71 (m, 1H), 4.69 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.62 – 4.51 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -111.11 (d, *J* = 7.7 Hz), -111.55 (d, *J* = 7.5 Hz), -112.01 (dd, *J* = 7.7, 2.6 Hz), -112.80 (dd, *J* = 7.6, 2.6 Hz)

【０３７３】

【表２－４６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
152	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{28}FN_2O_6$ の計算値 495.1931; 実測値 495.1926	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.38 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.50 – 7.37 (m, 4H), 7.37 – 7.19 (m, 6H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.98 (dq, *J* = 25.1, 6.4 Hz, 1H), 4.63 – 4.54 (m, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.5 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -168.48
153	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{30}FN_2O_7$ の計算値 525.2037; 実測値 525.2033	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 8.20 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 7.49 – 7.40 (m, 4H), 7.36 – 7.21 (m, 6H), 6.93 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.99 (dq, *J* = 25.2, 6.4 Hz, 1H), 5.71 (s, 2H), 4.68 – 4.49 (m, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.31 (d, *J* = 6.5 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -168.67
155	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{33}N_2O_8$ の計算値 537.2237; 実測値 537.2226	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.26 – 7.13 (m, 4H), 6.97 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.85 – 6.71 (m, 4H), 5.71 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.64 – 4.47 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.21, 168.88, 162.28, 159.42, 158.33, 158.20, 146.66, 141.53, 137.43, 133.90, 133.82, 129.02, 129.00, 114.09, 113.83, 109.74, 73.54, 56.26, 56.08, 55.19, 47.90, 20.74, 19.22, 18.08

【０３７４】

【表２－４７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
156	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}F_2N_2O_6$ の計算値 513.1837; 実測値 513.1833	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.32 – 7.18 (m, 2H), 7.12 – 6.82 (m, 7H), 5.73 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.64 – 4.43 (m, 1H), 4.06 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.15, -112.56
157	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}Cl_2N_2O_6$ の計算値 545.1246; 実測値 545.1239	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.31 – 7.10 (m, 8H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.72 (dq, *J* = 9.8, 6.0 Hz, 1H), 4.59 – 4.50 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.10, 168.87, 162.33, 159.43, 146.68, 142.60, 142.44, 141.40, 137.46, 134.67, 134.38, 130.21, 129.95, 128.46, 128.34, 128.10, 127.45, 127.17, 126.23, 126.13, 109.80, 72.61, 56.98, 56.28, 47.82, 20.75, 19.12, 17.98
158	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{35}N_2O_9$ の計算値 567.2342; 実測値 567.2338	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.24 – 7.14 (m, 4H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.85 – 6.75 (m, 4H), 5.77 – 5.68 (m, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.63 – 4.50 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.34, 170.24, 162.88, 160.24, 158.33, 158.20, 145.70, 143.91, 142.54, 133.95, 133.82, 129.00, 114.09, 113.83, 109.55, 89.51, 73.49, 56.17, 56.10, 55.20, 48.12, 20.85, 19.23, 17.90

【０３７５】

【表２－４８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
159	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_7$ の計算値 543.1943; 実測値 543.1941	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.32 – 7.18 (m, 2H), 7.14 – 7.03 (m, 2H), 7.04 – 6.80 (m, 5H), 5.82 – 5.67 (m, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.65 – 4.48 (m, 1H), 4.07 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.16, -112.59
160	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}Cl_2N_2O_7$ の計算値 575.1352; 実測値 575.1349	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 7.33 – 7.10 (m, 8H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.80 – 5.65 (m, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.60 – 4.52 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (d, *J* = 1.8 Hz, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.34, 170.24, 162.88, 160.24, 158.33, 158.20, 145.70, 143.91, 142.54, 133.95, 133.82, 129.00, 114.09, 113.83, 109.55, 89.51, 73.49, 56.17, 56.10, 55.20, 48.12, 20.85, 19.23, 17.90
161	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}N_2O_6$ の計算値 475.1869; 実測値 475.1865	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.77 – 8.53 (m, 1H), 8.40 – 8.29 (m, 1H), 7.79 – 7.62 (m, 3H), 7.61 – 7.47 (m, 1H), 7.47 – 7.34 (m, 2H), 7.34 – 7.20 (m, 2H), 7.05 – 6.94 (m, 1H), 5.83 – 5.66 (m, 1H), 4.93 – 4.77 (m, 1H), 4.37 – 4.21 (m, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.47 – 2.37 (m, 3H), 1.63 – 1.47 (m, 3H), 0.84 – 0.67 (m, 3H)
162	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}N_2O_7$ の計算値 491.1818; 実測値 491.1813	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.58 – 8.43 (m, 1H), 8.40 – 8.32 (m, 1H), 7.36 – 7.19 (m, 4H), 7.13 – 7.03 (m, 4H), 7.02 – 6.97 (m, 1H), 5.17 – 5.05 (m, 1H), 4.77 – 4.64 (m, 1H), 4.35 – 4.19 (m, 1H), 3.96 – 3.85 (m, 3H), 2.40 (d, *J* = 3.6 Hz, 3H), 1.50 – 1.41 (m, 3H), 1.07 – 0.93 (m, 3H)

【０３７６】

【表２－４９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
163	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}N_2O_7$ の計算値 505.1975; 実測値 505.1961	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.52 – 8.37 (m, 1H), 8.32 – 8.24 (m, 1H), 7.80 – 7.63 (m, 3H), 7.61 – 7.47 (m, 1H), 7.45 – 7.22 (m, 4H), 7.01 – 6.92 (m, 1H), 5.83 – 5.68 (m, 3H), 4.97 – 4.73 (m, 1H), 4.38 – 4.19 (m, 1H), 3.92 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 1.64 – 1.49 (m, 3H), 0.90 – 0.66 (m, 3H)
164	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}N_2O_8$ の計算値 521.1924; 実測値 521.1913	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.39 – 8.25 (m, 2H), 7.39 – 7.20 (m, 4H), 7.15 – 7.00 (m, 4H), 6.99 – 6.92 (m, 1H), 5.81 – 5.72 (m, 2H), 5.16 – 5.09 (m, 1H), 4.79 – 4.67 (m, 1H), 4.37 – 4.17 (m, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.08 (s, 3H), 1.51 – 1.43 (m, 3H), 1.09 – 0.93 (m, 3H)
165	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}Br_2N_2O_6$ の計算値 633.0236; 実測値 633.0230	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.39 (d, *J* = 6.8 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.45 – 7.31 (m, 4H), 7.18 – 7.06 (m, 4H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.71 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.46 (m, 1H), 4.00 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.05, 168.89, 162.33, 159.47, 146.65, 141.39, 139.74, 139.71, 137.49, 131.97, 131.68, 129.89, 129.78, 121.06, 120.79, 109.84, 72.56, 56.41, 56.30, 47.83, 20.76, 19.09, 17.98

【０３７７】

【表２－５０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
166	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{29}N_2O_6S_2$ の計算値 517.1467; 実測値 517.1465	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.51 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.74 (d, *J* = 3.4 Hz, 1H), 6.67 (d, *J* = 2.6 Hz, 1H), 6.60 – 6.42 (m, 2H), 5.53 – 5.39 (m, 1H), 4.72 – 4.58 (m, 1H), 4.44 (d, *J* = 7.1 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.41 – 2.38 (m, 9H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.22 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.07, 168.90, 162.33, 159.44, 146.66, 141.64, 141.56, 140.54, 138.98, 138.92, 137.47, 125.77, 125.08, 124.66, 124.42, 109.76, 74.45, 56.28, 48.01, 47.83, 20.75, 18.64, 18.21, 15.25
167	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{33}N_2O_6$ の計算値 505.2338; 実測値 505.2345	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.29 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.20 – 7.10 (m, 4H), 7.10 – 6.99 (m, 4H), 6.96 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.77 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.45 (m, 1H), 3.98 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.85 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.23, 168.90, 162.28, 159.42, 146.67, 141.58, 138.67, 138.57, 137.44, 136.33, 136.02, 129.41, 129.11, 127.94, 127.91, 109.74, 73.44, 57.06, 56.27, 47.91, 20.97, 20.94, 20.76, 19.26, 17.99

【０３７８】

【表２－５１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
168	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{31}H_{37}N_2O_6$ の計算値 533.2651; 実測値 533.2655	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.36 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 8.29 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.19 – 7.12 (m, 4H), 7.10 – 6.98 (m, 4H), 6.94 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.76 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.60 – 4.45 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.84 (s, 3H), 3.00 – 2.85 (m, 1H), 2.26 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.34 (d, *J* = 7.0 Hz, 6H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 174.69, 172.32, 162.28, 159.39, 146.57, 141.98, 138.67, 138.59, 137.60, 136.31, 136.01, 129.40, 129.10, 127.95, 127.93, 109.58, 73.40, 57.05, 56.27, 47.89, 33.95, 20.97, 20.94, 19.25, 18.84, 18.04
169	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}Br_2N_2O_7$ の計算値 663.0341; 実測値 663.0336	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.45 – 7.33 (m, 4H), 7.22 – 7.03 (m, 4H), 6.95 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.83 – 5.61 (m, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.56 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.18, 170.25, 162.91, 160.27, 145.69, 143.97, 142.36, 139.81, 139.71, 131.97, 131.68, 129.87, 129.76, 121.06, 120.77, 109.63, 89.49, 72.51, 56.46, 56.20, 48.06, 20.87, 19.12, 17.81

【０３７９】

【表２－５２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
170	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{31}N_2O_7S_2$ の計算値 547.1572; 実測値 547.1585	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.31 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.27 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.75 (d, *J* = 3.4 Hz, 1H), 6.70 – 6.62 (m, 1H), 6.57 – 6.50 (m, 2H), 5.77 – 5.70 (m, 2H), 5.52 – 5.40 (m, 1H), 4.75 – 4.58 (m, 1H), 4.45 (d, *J* = 7.1 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.40 (d, *J* = 1.2 Hz, 3H), 2.39 (d, *J* = 1.1 Hz, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.36 – 1.14 (m, 6H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.17, 170.25, 162.90, 160.26, 145.69, 143.95, 142.56, 141.64, 140.61, 138.96, 138.93, 125.73, 125.07, 124.65, 124.41, 109.55, 89.54, 74.42, 56.18, 48.23, 47.85, 20.87, 18.66, 18.03, 15.24
171	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{35}N_2O_7$ の計算値 535.2444; 実測値 535.2449	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.33 – 8.15 (m, 2H), 7.22 – 7.10 (m, 4H), 7.10 – 6.99 (m, 4H), 6.92 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.84 – 5.69 (m, 3H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.34, 170.24, 162.87, 160.24, 145.70, 143.90, 142.59, 138.70, 138.58, 136.32, 135.99, 129.40, 129.10, 127.93, 127.90, 109.55, 89.51, 73.38, 57.07, 56.17, 48.12, 20.96, 20.93, 20.86, 19.26, 17.81
173	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{28}F_3N_2O_6$ の計算値 545.1899; 実測値 545.1902	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.60 – 7.50 (m, 2H), 7.47 – 7.37 (m, 2H), 7.34 – 7.13 (m, 5H), 6.99 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.83 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.45 (m, 1H), 4.14 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -62.56

【０３８０】

【表２－５３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
174	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}Cl_2N_2O_6$ の計算値 545.1246; 実測値 545.1244	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.31 – 7.12 (m, 8H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.72 (dq, *J* = 9.5, 6.1 Hz, 1H), 4.66 – 4.47 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (75 MHz, $CDCl_3$) δ 172.06, 168.91, 162.33, 159.45, 146.66, 141.36, 139.32, 139.27, 137.47, 132.94, 132.69, 129.51, 129.41, 129.01, 128.72, 109.85, 72.70, 56.30, 56.27, 47.83, 20.75, 19.09, 17.98
175	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{30}F_3N_2O_7$ の計算値 575.2005; 実測値 575.2011	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.58 – 7.49 (m, 2H), 7.42 (d, *J* = 8.2 Hz, 2H), 7.35 – 7.12 (m, 5H), 6.95 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.84 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.62 – 4.48 (m, 1H), 4.15 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -62.57
176	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}Cl_2N_2O_7$ の計算値 575.1352; 実測値 575.1352	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.34 – 7.09 (m, 8H), 6.95 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.81 – 5.58 (m, 3H), 4.67 – 4.44 (m, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (75 MHz, $CDCl_3$) δ 172.19, 170.28, 162.91, 160.27, 145.71, 143.95, 142.32, 139.38, 139.28, 132.94, 132.67, 129.49, 129.40, 129.01, 128.71, 109.64, 89.47, 72.65, 56.32, 56.22, 56.18, 48.05, 20.89, 20.86, 19.12, 17.81

【０３８１】

【表２－５４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
178	---	(薄膜) 3387, 2984, 1737, 1673, 1603, 1579, 1506, 1451, 1368, 1304, 1268, 1199, 1159, 1136, 1045, 1007, 969, 825, 779, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}F_2N_2O_6$ の計算値 513.1832; 実測値 513.1833	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.35 (dd, *J* = 4.5, 1.3 Hz, 1H), 8.15 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.52 (dd, *J* = 8.4, 1.4 Hz, 1H), 7.42 (dd, *J* = 8.4, 4.5 Hz, 1H), 7.33 – 7.14 (m, 4H), 7.05 – 6.86 (m, 4H), 5.82 (s, 2H), 5.72 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.59 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.06 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 2.11 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.57, -115.97
179	---	(薄膜) 3380, 2985, 1737, 1674, 1603, 1578, 1507, 1473, 1455, 1366, 1312, 1274, 1222, 1200, 1158, 1104, 1043, 1003, 968, 910, 886, 824, 792, 728	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_7$ の計算値 557.2094; 実測値 557.2089	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.23 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 8.18 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.23 (ddd, *J* = 13.9, 6.9, 2.6 Hz, 4H), 7.05 – 6.84 (m, 5H), 5.78 – 5.66 (m, 3H), 4.56 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.12 (q, *J* = 7.0 Hz, 2H), 4.05 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 2.06 (s, 3H), 1.47 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.60, -115.98

【０３８２】

【表２－５５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
180	---	(薄膜) 3404, 2983, 1737, 1652, 1602, 1508, 1482, 1453, 1369, 1305, 1222, 1197, 1159, 1137, 1106, 1088, 1049, 1010, 976, 911, 828, 792, 759, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{28}F_2NO_6$ の計算値 512.1879; 実測値 512.1889	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.13 (dd, *J* = 7.9, 1.8 Hz, 1H), 8.06 (d, *J* = 6.9 Hz, 1H), 7.45 (ddd, *J* = 8.5, 7.4, 1.8 Hz, 1H), 7.29 – 7.05 (m, 6H), 7.04 – 6.90 (m, 4H), 5.92 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 5.83 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.57 (p, *J* = 7.1 Hz, 1H), 4.06 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 2.14 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.62, -116.01
181	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{40}H_{39}N_2O_7$ の計算値 659.2752; 実測値 659.2758	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.24 (t, *J* = 7.7 Hz, 2H), 7.57 – 7.49 (m, 8H), 7.45 – 7.37 (m, 8H), 7.32 (dt, *J* = 9.3, 5.8 Hz, 2H), 6.90 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.89 (dq, *J* = 12.4, 6.1 Hz, 1H), 5.71 (s, 2H), 4.58 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.16 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.33 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.38, 170.26, 162.88, 160.23, 145.68, 143.94, 142.52, 140.73, 140.61, 140.52, 140.23, 139.89, 139.63, 128.74, 128.71, 128.55, 127.55, 127.26, 127.17, 126.99, 126.96, 109.50, 89.54, 73.27, 57.25, 56.15, 48.12, 20.87, 19.34, 17.79

【０３８３】

【表２－５６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
182	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{39}H_{37}N_2O_6$ の計算値 629.2646; 実測値 629.2651	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 5.1 Hz, 1H), 8.29 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.57 – 7.47 (m, 8H), 7.41 (dd, *J* = 9.3, 6.0 Hz, 8H), 7.32 (dd, *J* = 12.1, 7.1 Hz, 2H), 6.94 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.88 (dq, *J* = 12.3, 6.1 Hz, 1H), 4.57 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.15 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.31 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.24, 168.91, 162.29, 159.40, 146.63, 141.52, 140.73, 140.62, 140.47, 140.23, 139.88, 139.62, 137.45, 128.75, 128.71, 128.56, 127.54, 127.25, 127.16, 127.00, 126.96, 109.69, 73.30, 57.22, 56.25, 47.90, 20.75, 19.31, 17.97
183	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}F_2N_2O_7$ の計算値 530.1813; 実測値 530.1809	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.28 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.15 (t, *J* = 5.6 Hz, 1H), 7.25 – 7.15 (m, 4H), 7.03 – 6.89 (m, 5H), 5.75 – 5.66 (m, 3H), 4.11 (dd, *J* = 18.3, 5.7 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.1 Hz, 1H), 3.92 (s, 3H), 3.89 (dd, *J* = 18.3, 5.4 Hz, 1H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 170.32, 169.11, 161.72 (d, *J* = 246.0 Hz), 161.62 (d, *J* = 245.4 Hz), 160.31, 145.73, 144.02, 142.27, 136.67 (d, *J* = 26.2 Hz), 129.72, 129.66, 115.68 (d, *J* = 21.5 Hz), 115.41 (d, *J* = 22.1 Hz), 109.65, 89.48, 73.37, 56.16, 55.69, 41.33, 20.87 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.60 (m), -115.94 (m)

【０３８４】

【表２－５７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
184	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_7$ の計算値 558.2121; 実測値 558.2133	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 7.28 – 7.18 (m, 4H), 7.01 – 6.90 (m, 5H), 5.77 – 5.65 (m, 3H), 4.56 (ddd, *J* = 8.4, 6.7, 5.3 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.63 – 1.52 (m, 1H), 1.40 – 1.29 (m, 1H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.61 (t, *J* = 7.4 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.56, 170.27, 163.06, 161.72 (d, *J* = 246.0 Hz), 161.66 (d, *J* = 245.2 Hz), 160.32, 145.66, 144.03, 142.38, 136.92, 129.60 (d, *J* = 10.6 Hz), 129.54 (d, *J* = 10.4 Hz), 115.63 (d, *J* = 35.4 Hz), 115.46 (d, *J* = 35.4 Hz), 109.55, 89.59, 73.22, 56.19, 56.02, 53.26, 25.24, 20.87, 19.22, 9.16 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.59 – -115.70 (m), -116.06 (ddd, *J* = 14.0, 8.7, 5.3 Hz)
185	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_7$ の計算値 572.2283; 実測値 572.2286	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.29 – 8.21 (m, 2H), 7.29 – 7.14 (m, 4H), 7.00 – 6.88 (m, 5H), 5.85 – 5.51 (m, 3H), 4.55 (dd, *J* = 9.3, 4.6 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.87 – 1.75 (m, 1H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.78 (d, *J* = 6.9 Hz, 3H), 0.58 (d, *J* = 6.8 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.17, 170.27, 163.21, 161.70 (d, *J* = 246.1 Hz), 161.66 (d, *J* = 245.3 Hz), 160.38, 145.62, 144.11, 142.32, 136.98, 129.54, 129.54 (d, *J* = 14.9 Hz), 115.63 (d, *J* = 32.3 Hz), 115.46 (d, *J* = 32.3 Hz), 109.54, 89.63, 73.25, 57.14, 56.19, 55.97, 31.09, 20.88, 19.27, 19.10, 17.06 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.69 (ddd, *J* = 13.8, 8.8, 5.5 Hz), -116.12 (ddd, *J* = 13.8, 8.7, 5.5 Hz)

【０３８５】

【表２－５８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
186	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{31}H_{35}F_2N_2O_7$ の計算値 585.2407; 実測値 585.2409	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.25 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.07 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 7.28 – 7.18 (m, 4H), 7.01 – 6.91 (m, 5H), 5.74 – 5.66 (m, 3H), 4.57 (ddd, *J* = 9.6, 8.7, 5.1 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.41 – 1.31 (m, 1H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.22 – 1.17 (m, 1H), 1.04 – 0.96 (m, 1H), 0.79 (d, *J* = 6.5 Hz, 3H), 0.74 (d, *J* = 6.6 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.38, 170.29, 163.06, 161.73 (d, *J* = 245.7 Hz), 161.67 (d, *J* = 245.4 Hz), 160.35, 145.57, 144.14, 142.22, 137.17, 136.90, 129.57 (d, *J* = 12.1 Hz), 129.50 (d, *J* = 11.8 Hz), 115.64 (d, *J* = 35.1 Hz), 115.47 (d, *J* = 35.0 Hz), 109.55, 89.60, 73.08, 56.20, 56.19, 50.69, 41.20, 24.56, 22.80, 21.63, 20.87, 19.19 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.66 (td, *J* = 9.1, 4.7 Hz), -116.21 (ddd, *J* = 13.9, 8.7, 5.3 Hz)
187	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{25}F_2N_2O_6$ の計算値 499.1675; 実測値 499.1664	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.38 – 8.23 (m, 2H), 7.27 – 7.12 (m, 4H), 7.10 – 6.83 (m, 5H), 5.69 (dq, *J* = 9.1, 6.2 Hz, 1H), 4.13 – 3.95 (m, 2H), 3.92 (s, 4H), 2.39 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 168.98, 168.92, 162.91, 161.71 (d, *J* = 245.8 Hz), 161.62 (d, *J* = 245.4 Hz), 159.51, 146.67, 141.23, 137.55, 136.79, 136.53 (d, *J* = 3.4 Hz), 129.72 (d, *J* = 2.9 Hz), 129.65 (d, *J* = 2.7 Hz), 115.67 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.40 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.89, 73.42, 56.31, 55.71, 41.17, 20.73, 19.11 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.55 – -115.66 (m), -115.95 (tt, *J* = 8.3, 4.0 Hz)

【０３８６】

【表２－５９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
188	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_6$ の計算値 527.1988; 実測値 527.1981	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.39 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.33 – 7.04 (m, 4H), 7.06 – 6.86 (m, 5H), 5.70 (dq, *J* = 9.4, 6.1 Hz, 1H), 4.54 (ddd, *J* = 8.6, 6.5, 5.4 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.62 – 1.49 (m, 1H), 1.40 – 1.30 (m, 1H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.59 (t, *J* = 7.4 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.41, 168.90, 162.46, 161.71 (d, *J* = 245.9 Hz), 161.66 (d, *J* = 245.4 Hz), 159.46, 146.63, 141.46, 137.48, 136.88, 129.63 (d, *J* = 7.8 Hz), 129.53 (d, *J* = 7.8 Hz), 115.67 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.40 (d, *J* = 21.1 Hz), 109.74, 73.25, 56.30, 55.96, 53.02, 25.34, 20.76, 19.20, 9.04 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.62 – -115.72 (m), -116.07 (td, *J* = 9.3, 8.9, 4.1 Hz).
189	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_6$ の計算値 541.2145; 実測値 541.2143	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.35 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.35 – 7.16 (m, 4H), 7.08 – 6.80 (m, 5H), 5.70 (dq, *J* = 9.5, 6.1 Hz, 1H), 4.51 (dd, *J* = 9.5, 4.7 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.89 – 1.68 (m, 1H), 1.21 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.76 (d, *J* = 6.9 Hz, 3H), 0.58 (d, *J* = 6.9 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.01, 168.88, 162.63, 161.69 (d, *J* = 245.9 Hz), 161.65 (d, *J* = 244.8 Hz), 159.46, 146.61, 141.54, 137.48, 136.97 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.88 (d, *J* = 3.4 Hz), 129.65 (d, *J* = 7.9 Hz), 129.52 (d, *J* = 8.0 Hz), 115.66 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.41 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.71, 73.25, 56.95, 56.30, 55.91, 20.77, 19.25, 18.99, 17.09 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.67 – -115.78 (m), -116.06 – -116.17 (m)

【０３８７】

【表２－６０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
190	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_6$ の計算値 555.2301; 実測値 555.2292	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.30 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 8.18 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 7.35 – 7.13 (m, 4H), 7.04 – 6.80 (m, 5H), 5.68 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.54 (td, *J* = 9.2, 5.2 Hz, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.20 (dd, *J* = 16.3, 6.1 Hz, 4H), 1.04 (ddd, *J* = 13.9, 8.7, 5.2 Hz, 1H), 0.91 – 0.81 (m, 1H), 0.78 (d, *J* = 6.4 Hz, 3H), 0.73 (d, *J* = 6.6 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.20, 168.87, 162.46, 161.71 (d, *J* = 245.7 Hz), 161.66 (d, *J* = 245.4 Hz), 159.46, 146.57, 141.50, 137.48, 137.07 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.89 (d, *J* = 3.3 Hz), 129.60 (d, *J* = 8.0 Hz), 129.50 (d, *J* = 8.0 Hz), 115.68 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.40 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.71, 73.08, 56.23, 50.54, 24.54, 22.76, 21.71, 20.76, 19.16 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.59 – -115.77 (m), -116.14 – -116.29 (m)
191	---	(薄膜) 3381, 2937, 1735, 1676, 1492, 1245, 1203, 1042	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{35}N_2O_9$ の計算値 567.2335; 実測値 567.2337	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.32 – 8.19 (m, 2H), 7.47 (dd, *J* = 7.7, 1.8 Hz, 1H), 7.23 (s, 1H), 7.24 – 7.04 (m, 2H), 6.93 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.93 – 6.77 (m, 3H), 6.78 (dd, *J* = 8.3, 1.2 Hz, 1H), 5.95 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 5.78 – 5.66 (m, 2H), 5.01 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.62 – 4.48 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.85 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)

【０３８８】

【表２－６１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
192	---	(薄膜) 3378, 2938, 1737, 1675, 1583, 1504, 1488, 1202, 1041	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{35}N_2O_9$ の計算値 567.2341; 実測値 567.2337	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.26 – 7.14 (m, 1H), 7.16 (t, *J* = 7.9 Hz, 1H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.92 – 6.87 (m, 2H), 6.87 – 6.80 (m, 2H), 6.73 (ddd, *J* = 8.2, 2.6, 0.9 Hz, 1H), 6.69 (ddd, *J* = 8.2, 2.6, 0.9 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 9.7, 5.8 Hz, 1H), 5.73 – 5.69 (m, 2H), 4.71 – 4.44 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.94 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
193	---	(薄膜) 3378, 2983, 1741, 1672, 1575, 1483, 1201, 1002	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{27}Cl_2F_2N_2O_8$ の計算値 627.1102; 実測値 627.1107	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.24 (dt, *J* = 5.4, 1.3 Hz, 1H), 7.99 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.81 (t, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.36 (t, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.19 – 7.10 (m, 1H), 7.07 – 6.98 (m, 1H), 6.99 – 6.86 (m, 3H), 6.14 – 6.04 (m, 1H), 5.70 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 5.64 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 4.66 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.92 (s, 3H), 3.82 (s, 1H), 2.07 (s, 3H), 1.35 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.9 Hz, 3H)
194	---	(薄膜) 3380, 2984, 1738, 1675, 1504, 1201, 1003	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{32}F_2N_2O_7$ の計算値 571.2257; 実測値 571.225	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.15 – 7.02 (m, 2H), 7.00 – 6.84 (m, 5H), 5.76 – 5.63 (m, 3H), 4.66 – 4.49 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.20 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 2.18 (d, *J* = 1.8 Hz, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -116.63 (t, *J* = 9.5 Hz), -117.12 (t, *J* = 9.5 Hz)
195	---	(薄膜) 3377, 2983, 1739, 1675, 1501, 1202, 1050	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}Cl_2N_2O_7$ の計算値 603.1657; 実測値 603.1659	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.25 – 7.20 (m, 2H), 7.17 – 7.02 (m, 4H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.75 – 5.62 (m, 3H), 4.68 – 4.50 (m, 1H), 3.95 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)

【０３８９】

【表２－６２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
196	---	(薄膜) 3379, 2987, 1741, 1673, 1507, 1486, 1453, 1203, 1002	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_8$ の計算値 559.1884; 実測値 559.1886	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.13 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.85 (tt, *J* = 7.6, 1.9 Hz, 1H), 7.47 (tt, *J* = 7.7, 1.8 Hz, 1H), 7.28 – 7.20 (m, 1H), 7.22 – 7.11 (m, 2H), 7.09 – 6.99 (m, 1H), 7.01 – 6.79 (m, 3H), 6.29 – 6.20 (m, 1H), 5.71 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 5.67 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 4.75 – 4.57 (m, 1H), 3.91 (s, 3H), 3.48 (d, *J* = 6.1 Hz, 1H), 2.07 (s, 3H), 1.34 – 1.21 (m, 6H)
197	---	(薄膜) 3379, 3282, 2984, 2107, 1738, 1674, 1503, 1202, 1043, 1004	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{32}H_{31}N_2O_7$ の計算値 555.2125; 実測値 555.2126	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.46 – 7.34 (m, 5H), 7.26 – 7.15 (m, 3H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.87 – 5.68 (m, 3H), 4.62 – 4.48 (m, 1H), 4.07 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 3.05 (s, 1H), 3.03 (s, 1H), 2.06 (s, 3H), 1.34 – 1.22 (m, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
198	---	(薄膜) 3379, 2964, 1736, 1675, 1505, 1202, 1042, 1003	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{32}H_{39}N_2O_7$ の計算値 563.2753; 実測値 563.2752	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.24 – 7.18 (m, 4H), 7.14 – 7.03 (m, 5H), 6.93 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.87 – 5.69 (m, 3H), 4.53 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.90 (d, *J* = 1.0 Hz, 3H), 2.68 – 2.48 (m, 4H), 2.06 (d, *J* = 1.1 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.22 – 1.10 (m, 6H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 2H)

【０３９０】

【表２－６３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
199	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{30}FN_2O_7$ の計算値 525.2032; 実測値 525.2045	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.31 – 7.22 (m, 5H), 7.21 – 7.12 (m, 1H), 7.00 – 6.81 (m, 3H), 5.81 – 5.74 (m, 1H), 5.72 (d, *J* = 0.8 Hz, 2H), 4.54 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.31, 170.28, 162.87, 161.70 (d, *J* = 245.6 Hz), 160.25, 145.69, 143.97, 142.50, 141.20, 137.03 (d, *J* = 3.3 Hz), 129.60 (d, *J* = 7.8 Hz), 128.59, 128.02, 126.80, 115.60 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.52, 89.55, 73.11, 57.04, 56.18, 48.05, 20.87, 19.18, 17.74
201	---	---	ESIMS *m/z* 661.1 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.89 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.56 (d, *J* = 2.2 Hz, 1H), 7.48 (d, *J* = 2.2 Hz, 1H), 7.34 (dd, *J* = 8.5, 4.2 Hz, 2H), 7.18 (ddd, *J* = 10.5, 8.4, 2.2 Hz, 2H), 6.97 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.79 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 5.68 (d, *J* = 6.3 Hz, 1H), 5.61 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 4.63 – 4.52 (m, 1H), 3.92 (s, 3H), 3.55 (s, 1H), 2.07 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.18 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz,アセトン-d_6) δ 166.30, 165.13, 158.33, 155.10, 140.60, 139.16, 138.49, 137.43, 137.10, 127.58, 126.60, 126.48, 125.21, 123.17, 122.62, 119.99, 119.77, 104.55, 84.15, 73.35, 69.04, 51.05, 43.24, 26.40, 15.69, 9.20

【０３９１】

【表２－６４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
202	---	---	ESIMS *m/z* 627.1 ($[M]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.91 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.33 – 7.27 (m, 3H), 7.21 (dd, *J* = 10.4, 2.1 Hz, 1H), 7.11 (ddd, *J* = 8.5, 2.2, 0.8 Hz, 1H), 7.06 (ddd, *J* = 8.6, 2.1, 0.9 Hz, 1H), 6.97 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.80 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 5.68 (d, *J* = 6.3 Hz, 1H), 5.61 (d, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.63 – 4.51 (m, 1H), 3.92 (s, 3H), 3.54 (s, 1H), 2.07 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.18 (d, *J* = 6.4 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.43, 170.32, 163.50, 160.30, 157.99 (d, *J* = 249.5 Hz), 157.96 (d, *J* = 249.3 Hz), 145.76, 145.20 (d, *J* = 5.8 Hz), 143.73, 143.09 (d, *J* = 6.1 Hz), 142.58, 130.53 (d, *J* = 3.2 Hz), 122.14 (d, *J* = 3.8 Hz), 121.85 (d, *J* = 3.5 Hz), 120.23 (d, *J* = 17.8 Hz), 120.05 (d, *J* = 17.8 Hz), 114.70 (d, *J* = 22.5 Hz), 114.34 (d, *J* = 23.0 Hz), 109.72, 89.34, 78.60, 74.30, 56.24, 48.39, 30.94, 20.86, 17.51, 14.43
203	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}Cl_2N_2O_7$ の計算値 603.1659; 実測値 603.1666	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.26 – 7.19 (m, 2H), 7.10 (dd, *J* = 8.5, 2.2 Hz, 2H), 7.03 (ddd, *J* = 13.4, 8.2, 2.3 Hz, 2H), 6.94 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.77 – 5.62 (m, 3H), 4.56 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.95 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.33 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.30, 170.28, 162.90, 160.27, 145.70, 143.97, 142.42, 139.64, 139.47, 136.51, 136.11, 133.06, 132.71, 130.74, 130.63, 129.42, 129.12, 126.63, 126.49, 109.57, 89.52, 72.78, 56.44, 56.19, 48.06, 20.87, 20.17, 20.09, 19.19 17.82

【０３９２】

【表２－６５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
204	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{27}FN_2O_6$ の計算値 495.1926; 実測値 495.1920	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.30 – 7.22 (m, 6H), 7.19 – 7.13 (m, 1H), 7.01 – 6.93 (m, 3H), 5.76 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.49 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.19, 168.90, 162.27, 161.69 (d, *J* = 245.6 Hz), 159.42, 146.64, 141.51, 141.14, 137.46, 137.02 (d, *J* = 3.2 Hz), 129.60 (d, *J* = 7.8 Hz), 128.59, 128.04, 126.81, 115.59 (d, *J* = 21.2 Hz), 109.72, 73.14, 56.99, 56.28, 47.81, 20.74, 19.15, 17.92
206	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}Cl_2N_2O_6$ の計算値 573.1554; 実測値 573.1551	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.22 (dd, *J* = 17.1, 8.2 Hz, 2H), 7.09 (dd, *J* = 7.2, 2.2 Hz, 2H), 7.06 – 6.96 (m, 3H), 5.69 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.61 – 4.47 (m, 1H), 3.96 – 3.92 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.32 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.16, 168.91, 162.30, 159.45, 146.64, 141.45, 139.58, 137.47, 136.50, 136.10, 133.05, 132.71, 130.73, 130.63, 129.41, 129.12, 126.64, 126.51, 109.76, 72.82, 56.34, 47.83, 20.75, 20.16, 20.09, 19.16, 18.00

【０３９３】

【表２－６６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
207	52 – 65	---	HRMS–FAB (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_6$ の計算値 555.2301; 実測値 555.2311	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.30 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 8.29 (br s, 1H), 7.26 – 7.18 (m, 4H), 7.01 – 6.88 (m, 5H), 5.70 (dq, *J* = 9.5, 6.1 Hz, 1H), 4.64 – 4.48 (m, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 1.39 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 176.0, 172.3, 162.2, 161.7 (d, *J* = 245.8 Hz), 161.6 (d, *J* = 245.6 Hz), 159.4, 146.5, 142.1, 137.8, 136.9, 136.8, 129.6 (d, *J* = 8.0 Hz), 129.5 (d, *J* = 7.8 Hz), 115.7 (d, *J* = 21.3 Hz), 115.4 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.5, 73.0, 56.3, 56.1, 47.8, 39.1, 27.2, 19.1, 18.1 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -115.7, -116.0
208	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_6$ の計算値 541.2145; 実測値 541.2159	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 2H), 7.28 – 7.14 (m, 4H), 7.02 – 6.89 (m, 5H), 5.70 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 4.63 – 4.48 (m, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.93 (hept, *J* = 7.0 Hz, 1H), 1.34 (d, *J* = 7.0 Hz, 6H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 174.69, 172.21, 162.69, 162.61, 162.28, 160.74, 160.66, 159.43, 146.54, 141.81, 137.65, 136.86, 136.84, 129.64, 129.57, 129.51, 115.76, 115.59, 115.46, 115.30, 109.61, 73.03, 56.29, 56.07, 47.79, 33.94, 19.12, 18.80, 18.04

【０３９４】

【表２－６７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
209	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_7$ の計算値 557.209; 実測値 557.2094	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.45 – 8.25 (m, 2H), 7.30 – 7.15 (m, 4H), 7.05 – 6.86 (m, 5H), 5.71 (dtd, *J* = 9.7, 7.3, 6.8, 5.5 Hz, 1H), 4.53 (tt, *J* = 8.3, 6.6 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.88 (d, *J* = 1.2 Hz, 3H), 3.80 (td, *J* = 6.6, 1.2 Hz, 2H), 3.39 (d, *J* = 1.2 Hz, 3H), 2.97 (td, *J* = 6.7, 1.3 Hz, 2H), 1.22 (dd, *J* = 6.3, 1.3 Hz, 3H), 0.98 (dd, *J* = 7.2, 1.3 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.13, 169.42, 162.70, 162.61, 162.25, 160.74, 160.66, 159.46, 146.69, 141.44, 137.34, 136.87, 136.84, 136.81, 129.63, 129.56, 129.50, 115.77, 115.60, 115.47, 115.30, 109.78, 73.06, 67.57, 58.76, 56.31, 56.08, 47.81, 34.62, 19.12, 17.99
210	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{29}F_2N_2O_6$ の計算値 539.1985; 実測値 539.1988	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.33 (dd, *J* = 19.6, 5.4 Hz, 2H), 7.25 – 7.16 (m, 4H), 7.03 – 6.88 (m, 5H), 5.70 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.52 (m, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 1.95 (tt, *J* = 8.0, 4.6 Hz, 1H), 1.25 (dd, *J* = 4.6, 3.1 Hz, 2H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (dt, *J* = 8.1, 3.5 Hz, 2H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.45, 172.20, 162.70, 162.61, 162.26, 160.74, 160.66, 159.50, 146.56, 141.80, 137.45, 136.87, 136.85, 136.83, 129.64, 129.57, 129.50, 115.76, 115.59, 115.47, 115.30, 109.68, 73.03, 56.31, 56.08, 47.75, 19.13, 18.09, 13.00, 9.27

【０３９５】

【表２－６８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
211	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_7$ の計算値 571.2242; 実測値 571.225	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.25 (t, *J* = 6.2 Hz, 2H), 7.32 – 7.11 (m, 4H), 7.04 – 6.85 (m, 5H), 5.79 – 5.65 (m, 3H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.53 (hept, *J* = 7.0 Hz, 1H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.0 Hz, 6H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 176.25, 172.25, 162.88, 162.70, 162.60, 160.74, 160.65, 160.26, 145.54, 144.21, 142.02, 136.94, 136.92, 136.86, 136.83, 129.60, 129.56, 129.54, 129.49, 115.77, 115.60, 115.47, 115.30, 109.53, 89.88, 73.01, 56.13, 48.05, 33.85, 19.15, 18.66, 17.81
212	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_8$ の計算値 587.2199; 実測値 587.2217	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.23 (dd, *J* = 16.1, 6.6 Hz, 2H), 7.25 – 7.18 (m, 4H), 7.02 – 6.89 (m, 5H), 5.82 – 5.66 (m, 3H), 4.54 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.08 (s, 2H), 4.04 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.58 (q, *J* = 7.0 Hz, 2H), 1.25 – 1.20 (m, 6H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.20, 170.05, 162.84, 162.70, 162.61, 160.75, 160.65, 160.21, 145.73, 143.95, 142.23, 136.95, 136.92, 136.85, 136.83, 129.60, 129.56, 129.54, 129.50, 115.78, 115.61, 115.47, 115.30, 109.70, 89.55, 73.04, 67.78, 67.17, 56.23, 56.14, 53.46, 48.04, 19.15, 17.81, 15.00, 14.95

【０３９６】

【表２－６９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
213	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_6$ の計算値 555.2301; 実測値 555.2315	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.45 – 8.22 (m, 2H), 7.30 – 7.15 (m, 4H), 7.04 – 6.89 (m, 5H), 5.71 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 4.63 – 4.45 (m, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.68 (t, *J* = 7.6 Hz, 2H), 1.76 (p, *J* = 7.6 Hz, 2H), 1.54 – 1.37 (m, 2H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.06 – 0.88 (m, 6H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.17, 171.61, 162.70, 162.61, 162.31, 160.74, 160.66, 159.47, 146.56, 141.61, 137.57, 136.87, 136.85, 136.82, 129.63, 129.57, 129.50, 115.76, 115.60, 115.47, 115.30, 109.69, 73.05, 56.26, 56.08, 47.80, 33.64, 29.70, 26.61, 22.20, 19.12, 18.02, 13.76
214	---	(薄膜) 3388, 2970, 2363, 2029, 1738, 1677, 1604, 1508, 1449, 1414, 1366, 1307, 1218, 1203, 1159, 1139, 1113, 1042, 1000, 970, 908, 831, 806, 793, 778, 731, 711, 682, 670, 663	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{26}BrF_2N_2O_6$ の計算値 593.0921; 実測値 593.0925	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.28 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 8.17 (d, *J* = 4.9 Hz, 1H), 7.68 (d, *J* = 4.9 Hz, 1H), 7.30 – 7.16 (m, 4H), 7.05 – 6.90 (m, 3H), 5.81 – 5.69 (m, 3H), 4.54 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 2.09 (s, 3H), 1.59 (s, 1H), 1.31 – 1.21 (m, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)

【０３９７】

【表２－７０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
215	---	(薄膜) 3380, 2985, 2362, 1769, 1738, 1674, 1609, 1591, 1572, 1513, 1434, 1367, 1310, 1277, 1202, 1175, 1150, 1113, 1051, 1009, 952, 907, 825, 805, 731, 668, 657	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{25}F_4N_2O_6$ の計算値 549.1643; 実測値 549.1655	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.38 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.18 – 6.88 (m, 7H), 5.64 (dq, *J* = 9.5, 6.3 Hz, 1H), 4.64 – 4.47 (m, 1H), 4.00 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -136.31 (ddd, *J* = 20.1, 11.2, 8.2 Hz), -136.74 (ddd, *J* = 20.3, 11.3, 7.8 Hz), -139.14 – -139.50 (m), -139.70 (dddd, *J* = 21.4, 10.6, 7.7, 4.1 Hz)

【０３９８】

【表２－７１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
216	---	(薄膜) 3375, 2984, 2361, 2132, 1770, 1738, 1676, 1590, 1572, 1499, 1452, 1437, 1367, 1311, 1251, 1199, 1175, 1098, 1061, 1010, 952, 907, 828, 805, 782, 764, 733, 687, 668, 657, 651	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{25}Cl_2F_2N_2O_6$ の計算値 581.1052; 実測値 581.1061	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.38 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.26 (ddd, *J* = 11.5, 7.2, 2.1 Hz, 2H), 7.18 – 6.95 (m, 5H), 5.63 (dq, *J* = 9.3, 6.1 Hz, 1H), 4.65 – 4.49 (m, 1H), 4.00 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -116.85 – -117.26 (m), -117.29 – -117.50 (m)

【０３９９】

【表２－７２】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
217	---	(薄膜) 3383, 2983, 1771, 1736, 1676, 1591, 1572, 1503, 1451, 1437, 1366, 1311, 1277, 1237, 1201, 1176, 1119, 1099, 1051, 1009, 949, 907, 825, 805, 790, 733, 668, 657	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_6$ の計算値 541.2145; 実測値 541.2156	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.14 – 6.96 (m, 5H), 6.96 – 6.81 (m, 2H), 5.68 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.53 (dt, *J* = 8.2, 7.1 Hz, 1H), 3.94 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.22 (dd, *J* = 6.7, 1.9 Hz, 6H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -119.90 – -120.14 (m), -120.50 – -120.65 (m)

【０４００】

【表２－７３】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
218	---	(薄膜) 3376, 2988, 2363, 1742, 1675, 1609, 1580, 1515, 1454, 1435, 1368, 1310, 1284, 1236, 1203, 1181, 1149, 1120, 1043, 1004, 970, 910, 873, 829, 754, 734	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{27}F_4N_2O_7$ の計算値 579.1749; 実測値 579.1762	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.18 – 6.85 (m, 7H), 5.72 (s, 2H), 5.65 (dq, *J* = 10.5, 6.2 Hz, 1H), 4.58 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 5.9 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -136.29 (ddd, *J* = 20.1, 11.2, 8.0 Hz), -136.73 (ddd, *J* = 20.1, 11.3, 8.0 Hz), -139.16 – -139.43 (m), -139.64 – -139.84 (m)

【０４０１】

【表２－７４】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
219	---	(薄膜) 3393, 2986, 2364, 1742, 1676, 1580, 1499, 1454, 1437, 1408, 1367, 1310, 1250, 1202, 1180, 1148, 1101, 1061, 1044, 1004, 972, 911, 829, 732, 720, 687	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{27}Cl_2F_2N_2O_7$ の計算値 611.1158; 実測値 611.1169	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (dd, *J* = 5.4, 1.1 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.35 – 7.19 (m, 2H), 7.20 – 7.01 (m, 4H), 6.96 (dd, *J* = 5.5, 1.1 Hz, 1H), 5.72 (d, *J* = 1.1 Hz, 2H), 5.64 (dddd, *J* = 11.6, 9.1, 5.3, 3.3 Hz, 1H), 4.65 – 4.51 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.92 (d, *J* = 1.1 Hz, 3H), 2.07 (d, *J* = 1.1 Hz, 3H), 1.30 – 1.21 (m, 3H), 1.09 (dd, *J* = 7.1, 1.1 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -116.92 – -117.10 (m), -117.36 – -117.53 (m)

【０４０２】

【表２－７５】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
220	---	(薄膜) 3375, 2986, 1738, 1675, 1579, 1501, 1452, 1437, 1366, 1310, 1275, 1237, 1202, 1180, 1151, 1118, 1101, 1043, 1003, 970, 909, 828, 785, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_7$ の計算値 571.2250; 実測値 571.2265	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.05 (td, *J* = 9.7, 8.2, 4.2 Hz, 4H), 6.98 – 6.82 (m, 3H), 5.78 – 5.54 (m, 3H), 4.63 – 4.48 (m, 1H), 3.95 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.22 (dd, *J* = 6.4, 2.0 Hz, 6H), 2.06 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -120.03 (dt, *J* = 9.7, 5.9 Hz), -120.57 (dd, *J* = 8.8, 5.4 Hz)
221	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{27}Cl_4N_2O_7$ の計算値 643.0567; 実測値 643.0578	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.20 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.42 – 7.29 (m, 4H), 7.12 (dd, *J* = 8.3, 2.2 Hz, 1H), 7.08 (dd, *J* = 8.3, 2.2 Hz, 1H), 6.95 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.72 (s, 2H), 5.70 – 5.58 (m, 1H), 4.58 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.00 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.10 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.13, 170.29, 162.96, 160.28, 145.71, 144.01, 142.25, 140.34, 133.06, 132.72, 131.62, 131.29, 130.94, 130.67, 130.34, 130.11, 127.32, 109.64, 89.50, 72.10, 56.20, 55.71, 48.07, 20.88, 19.07, 17.85

【０４０３】

【表２－７６】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
222	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{27}Cl_2F_2N_2O_7$ の計算値 611.1158; 実測値 611.1175	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.20 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.32 (td, *J* = 8.3, 7.6 Hz, 2H), 7.11 – 6.93 (m, 4H), 5.72 (d, *J* = 0.5 Hz, 3H), 5.71 – 5.60 (m, 1H), 4.67 – 4.51 (m, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.10, 170.29, 162.95, 160.29, 158.15 (d, *J* = 250.2 Hz), 158.01 (d, *J* = 249.8 Hz), 145.70, 144.03, 142.24, 141.03 (d, *J* = 6.5 Hz), 131.08, 130.80, 124.51 (d, *J* = 3.5 Hz), 124.40 (d, *J* = 3.6 Hz), 120.03 (d, *J* = 17.6 Hz), 119.73 (d, *J* = 17.7 Hz), 116.55 (d, *J* = 21.8 Hz), 109.64, 89.51, 72.15, 56.20, 55.99, 48.05, 20.87, 19.03, 17.84
223	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{25}Cl_4N_2O_6$ の計算値 613.0461; 実測値 613.0468	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.80 (d, *J* = 6.6 Hz, 1H), 8.49 (d, *J* = 6.8 Hz, 1H), 7.58 (d, *J* = 6.6 Hz, 1H), 7.40 – 7.27 (m, 4H), 7.14 – 7.01 (m, 2H), 5.67 – 5.52 (m, 1H), 4.61 – 4.46 (m, 1H), 4.18 (s, 3H), 4.10 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 2.44 (s, 3H), 1.27 (dd, *J* = 6.3, 3.1 Hz, 6H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 174.00, 171.63, 170.13, 140.79, 140.20, 133.07, 132.34, 131.62, 130.97, 130.85, 130.55, 130.04, 127.30, 126.71, 108.57, 72.40, 58.02, 55.48, 34.67, 18.65, 16.34

【０４０４】

【表２－７７】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
224	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{25}Cl_2F_2N_2O_6$ の計算値 581.1052; 実測値 581.1059	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.88 (d, *J* = 6.7 Hz, 1H), 8.49 (d, *J* = 6.7 Hz, 1H), 7.67 (d, *J* = 6.7 Hz, 1H), 7.38 – 7.28 (m, 2H), 7.09 – 6.95 (m, 4H), 5.68 – 5.49 (m, 1H), 4.59 – 4.48 (m, 1H), 4.21 (s, 3H), 4.12 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 2.44 (s, 3H), 1.31 – 1.24 (m, 6H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 174.30, 171.60, 170.11, 157.88 (d, *J* = 307.7 Hz), 141.43 (d, *J* = 6.1 Hz), 140.87 (d, *J* = 6.2 Hz), 131.11, 130.71, 124.43, 123.96 (d, *J* = 3.6 Hz), 120.02 (d, *J* = 17.7 Hz), 119.27 (d, *J* = 17.3 Hz), 116.85 (d, *J* = 21.3 Hz), 116.32 (d, *J* = 21.5 Hz), 108.58, 72.61, 58.04, 55.77, 50.35, 31.59, 18.66, 16.35 ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -113.83 – -113.93 (m), -114.77 (t, *J* = 8.7 Hz)
225	---	---	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_7$ の計算値 543.1937; 実測値 543.1949	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.13 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.25 – 7.14 (m, 4H), 6.93 (dddd, *J* = 18.3, 8.7, 6.6, 2.1 Hz, 5H), 5.75 – 5.61 (m, 3H), 4.64 – 4.42 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 8.9 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.31 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.93, 170.30, 162.76, 162.66, 160.62, 160.36, 145.64, 144.15, 142.26, 136.92, 136.54, 129.80, 129.74, 129.69, 129.62, 115.71, 115.54, 115.42, 115.25, 109.59, 89.62, 73.10, 56.21, 55.59, 48.03, 20.86, 18.95, 18.06

【０４０５】

【表２－７８】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
226	---	(薄膜) 3375, 2982, 1704, 1623, 1527, 1448, 1367, 1346, 1239, 1215, 1165, 1117, 1094, 1043, 863, 803, 786, 729, 679	HRMS-ESI (*m/z*) $[M+Na]^+$ $C_{23}H_{23}F_6NNaO_4$ の計算値 514.1423; 実測値 514.1428	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 6.95 – 6.77 (m, 4H), 5.57 (dq, *J* = 9.0, 6.2 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.27 – 4.13 (m, 1H), 3.93 (d, *J* = 9.0 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -132.38 (d, *J* = 20.6 Hz), -132.83 (d, *J* = 20.6 Hz), -160.90 (t, *J* = 20.5 Hz), -161.25 (t, *J* = 20.6 Hz)
227	---	(薄膜) 2939, 2031, 1744, 1620, 1526, 1447, 1345, 1234, 1217, 1118, 1041, 1005, 872, 826, 802, 752, 729, 707, 680, 666, 659	HRMS-ESI (*m/z*) $([M+H]^+)$ $C_{18}H_{16}F_6NO_2$ の計算値 392.1080; 実測値 392.1083	^{1}H NMR (400 MHz, メタノール-d_4) δ 7.36 – 7.17 (m, 4H), 5.83 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.26 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.00 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.31 (p, *J* = 1.7 Hz, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.08 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, メタノール-d_4) δ -137.08 (d, *J* = 20.0 Hz), -137.39 (d, *J* = 19.9 Hz), -166.29 (t, *J* = 19.9 Hz), -166.61 (t, *J* = 19.9 Hz)

【０４０６】

【表２－７９】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
228	---	(薄膜) 3373, 2942, 1738, 1649, 1622, 1577, 1525, 1481, 1446, 1344, 1262, 1239, 1214, 1148, 1117, 1094, 1040, 984, 954, 909, 849, 801, 727, 678	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{21}F_6N_2O_5$ の計算値 543.1349; 実測値 543.1362	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 11.93 (s, 1H), 8.29 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.94 – 6.77 (m, 5H), 5.58 (dq, *J* = 9.0, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.49 (m, 1H), 3.94 (d, *J* = 5.5 Hz, 4H), 1.25 (dd, *J* = 9.4, 6.7 Hz, 6H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -132.34 (d, *J* = 20.7 Hz), -132.74 (d, *J* = 20.5 Hz), -160.82 (t, *J* = 20.5 Hz), -161.08 (t, *J* = 20.5 Hz)

【０４０７】

【表２－８０】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
229	---	(薄膜) 3384, 2985, 1770, 1741, 1676, 1622, 1592, 1572, 1527, 1447, 1368, 1345, 1312, 1237, 1199, 1176, 1117, 1095, 1042, 1010, 954, 909, 846, 828, 803, 729, 680	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{23}F_6N_2O_6$ の計算値 585.1455; 実測値 585.1464	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.37 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.01 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.88 (dd, *J* = 8.1, 6.3 Hz, 2H), 6.82 (dd, *J* = 8.1, 6.2 Hz, 2H), 5.56 (dq, *J* = 8.7, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.50 (m, 1H), 3.94 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.18 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -132.51 (d, *J* = 20.5 Hz), -132.94 (d, *J* = 20.4 Hz), -161.06 (t, *J* = 20.5 Hz), -161.30 (t, *J* = 20.6 Hz)

【０４０８】

【表２－８１】

Cmpd. No.	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
230	---	(薄膜) 3384, 2987, 1743, 1675, 1622, 1579, 1526, 1506, 1447, 1366, 1344, 1311, 1237, 1201, 1180, 1149, 1117, 1101, 1040, 1003, 971, 911, 830, 803, 728, 679	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{25}F_6N_2O_7$ の計算値 615.1560; 実測値 615.1570	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.20 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 6.96 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.90 (dd, *J* = 8.2, 6.3 Hz, 2H), 6.84 (dd, *J* = 8.0, 6.2 Hz, 2H), 5.72 (d, *J* = 1.0 Hz, 2H), 5.58 (dq, *J* = 8.9, 6.2 Hz, 1H), 4.59 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.96 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 3.92 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.17 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H) ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -132.49 (d, *J* = 20.7 Hz), -132.92 (d, *J* = 20.6 Hz), -161.02 (t, *J* = 20.6 Hz), -161.33 (t, *J* = 20.6 Hz)
232	---	---	ESIMS *m/z* 320 ($[M+H]^+$)	---
233	---	---	ESIMS *m/z* 420 ($[M+H]^+$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.21 (ddd, *J* = 11.8, 8.4, 5.2 Hz, 4H), 6.98 (td, *J* = 8.6, 5.6 Hz, 4H), 5.67 (dq, *J* = 9.2, 6.2 Hz, 1H), 4.80 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.06 (dd, *J* = 21.8, 8.4 Hz, 2H), 1.43 (s, 9H), 1.18 (dd, *J* = 12.5, 6.7 Hz, 6H) ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.42, 162.70, 162.62, 160.74, 160.67, 136.89, 136.87, 129.74, 129.67, 129.61, 115.76, 115.59, 115.47, 115.30, 79.79, 72.77, 55.76, 49.40, 30.93, 28.30, 19.00, 18.30

【０４０９】

【表２－８２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
234	1236269		(薄膜) 3367, 2979, 1708, 1495, 1162, 1049, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{25}H_{31}F_2NNaO_4$ の計算値 470.2113; 実測値 470.2110	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.25 – 7.17 (m, 1H), 7.14 (dd, *J* = 8.4, 5.8 Hz, 1H), 6.91 – 6.76 (m, 4H), 5.60 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.42 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.12 (qd, *J* = 7.2, 2.5 Hz, 1H), 2.37 (s, 3H), 2.32 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.29 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.52, -117.01.
235	1236273		(薄膜) 3440, 2963, 1708, 1365, 1164, 1051, 908, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{31}H_{45}NNaO_4$ の計算値 518.3241; 実測値 518.3245	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 – 7.17 (m, 8H), 5.77 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.10 (dq, *J* = 14.6, 7.2 Hz, 1H), 3.95 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.26 (s, 9H), 1.25 – 1.20 (m, 12H), 0.64 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.88, 154.92, 149.54, 149.34, 138.80, 138.25, 127.65, 127.61, 125.59, 125.29, 79.54, 73.50, 57.27, 49.13, 34.34, 34.29, 31.30, 28.31, 19.36, 17.73.

【０４１０】

【表２－８３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
236	1256273		(薄膜) 3373, 2960, 1711, 1163, 1050, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{29}H_{41}NNaO_4$ の計算値 490.2928; 実測値 490.2931	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.24 – 7.17 (m, 4H), 7.16 – 7.05 (m, 4H), 5.76 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.09 (dq, *J* = 17.8, 7.3 Hz, 1H), 3.95 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 2.82 (dhept, *J* = 9.4, 6.9 Hz, 2H), 1.41 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.17 (dd, *J* = 11.6, 6.9 Hz, 12H), 0.67 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.87, 154.93, 147.27, 147.10, 139.20, 138.70, 127.91, 127.88, 126.75, 126.44, 79.54, 73.45, 57.42, 49.16, 33.64, 33.60, 28.31, 24.00, 23.97, 23.91, 19.35, 17.79.
237	1256275		(薄膜) 3364, 2976, 1712, 1501, 1450, 1162, 1052, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{37}NNaO_4$ の計算値 462.2615; 実測値 462.2623	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.16 – 6.89 (m, 6H), 5.73 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 5.04 – 4.90 (m, 1H), 4.19 – 4.02 (m, 1H), 3.88 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 2.17 (dd, *J* = 10.4, 9.0 Hz, 12H), 1.41 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.79 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).

【０４１１】

【表２－８４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
238	1250873-3			ESIMS *m/z* 442 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.23 (ddd, *J* = 16.6, 8.5, 5.3 Hz, 4H), 6.97 (td, *J* = 8.7, 2.2 Hz, 4H), 5.69 (dq, *J* = 9.1, 6.2 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.08 (dd, *J* = 21.8, 8.3 Hz, 2H), 1.43 (s, 9H), 1.18 (dd, *J* = 13.2, 6.7 Hz, 6H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.40, 162.91, 162.84, 160.46, 160.40, 154.90, 136.97, 136.94, 136.66, 129.81, 129.73, 129.69, 129.61, 129.53, 115.76, 115.71, 115.55, 115.50, 115.43, 115.22, 79.65, 77.45, 77.13, 76.81, 72.71, 55.71, 49.44, 28.25, 18.92, 18.10.

【０４１２】

【表２－８５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
239	1250741			ESIMS *m/z* 420 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.23 (ddd, *J* = 15.9, 8.7, 5.4 Hz, 4H), 6.97 (dtd, *J* = 8.7, 6.4, 2.1 Hz, 4H), 5.71 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.98 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.14 (dq, *J* = 14.9, 7.6 Hz, 1H), 4.03 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.75, 162.96, 162.88, 160.51, 160.43, 154.94, 137.01, 136.97, 136.86, 136.82, 129.58, 129.53, 129.51, 129.45, 115.80, 115.59, 115.49, 115.28, 79.71, 72.86, 56.20, 49.18, 28.28, 19.17, 18.02.
240	1250163		(薄膜) 3355, 2978, 1711, 1599, 1500, 1162, 954	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{25}H_{31}F_2NNaO_6$ の計算値 502.2012; 実測値 502.2021	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.34 (dd, *J* = 8.6, 6.7 Hz, 1H), 7.12 (dd, *J* = 8.7, 6.7 Hz, 1H), 6.64 – 6.44 (m, 4H), 5.85 (dq, *J* = 9.5, 6.1 Hz, 1H), 4.96 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.81 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.23 – 4.02 (m, 1H), 3.82 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.20 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.46, -113.83.

【０４１３】

【表２－８６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
241	1251379[illegible]			ESIMS *m/z* 398 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 - 7.13 (m, 10H), 5.83 (q, *J* = 6.4 Hz, 1H), 5.00 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 4.26 - 4.12 (m, 1H), 1.73 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.15 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.77, 154.93, 146.56, 145.15, 128.16, 128.10, 127.92, 127.40, 126.28, 126.14, 79.69, 75.78, 50.38, 49.39, 28.31, 23.89, 18.37, 15.98.
242	1251832[illegible]		(薄膜) 3375, 2980, 2934, 2229, 1739, 1708, 1605, 1504	ESIMS *m/z* 434 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.65 – 7.56 (m, 4H), 7.43 – 7.33 (m, 4H), 5.85 – 5.73 (m, 1H), 4.87 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.19 (dd, *J* = 9.3, 2.7 Hz, 1H), 4.17 – 4.01 (m, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.85 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
243	1251833[illegible]		(薄膜) 3357, 2982, 1709, 1617, 1455	ESIMS *m/z* 520 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.56 (t, *J* = 8.1 Hz, 4H), 7.44 – 7.36 (m, 4H), 5.89 – 5.76 (m, 1H), 4.89 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.19 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.12 (t, *J* = 7.5 Hz, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.79 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４１４】

【表２－８７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
244	1251374		(薄膜) 3361, 2978, 1709, 1494, 1450, 1365, 1162, 1050, 1029, 731, 701	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{23}H_{30}NO_4$ の計算値 384.2169; 実測値 384.2169	ジアステレオマーの 1:1 混合物 ^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 7.32 – 7.23 (m, 8H), 7.22 – 7.13 (m, 2H), 5.84 – 5.72 (m, 1H), 4.93 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.77 (d, *J* = 6.2 Hz, 1H), 4.15 – 4.00 (m, 2H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 1.11 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 0.76 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.83, 172.30, 154.93, 141.50, 141.26, 128.77, 128.73, 128.49, 128.46, 128.23, 128.20, 128.08, 128.05, 126.90, 126.87, 126.66, 79.64, 73.11, 73.03, 57.97, 57.54, 49.46, 49.17, 34.67, 28.32, 25.28, 20.70, 19.30, 19.10, 18.31, 18.00.
245	1251879		(薄膜) (Thin film) 3374, 2977, 1711, 1592, 1489, 1247, 1163, 1029	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{25}H_{31}Cl_2NNaO_6$ の計算値 534.1421; 実測値 534.1427	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 7.09 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 6.87 (dd, *J* = 8.2, 2.0 Hz, 1H), 6.83 (dd, *J* = 8.1, 2.0 Hz, 1H), 6.79 (dd, *J* = 14.8, 2.0 Hz, 2H), 5.84 (dq, *J* = 12.4, 6.2 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.81 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 4.26 – 4.01 (m, 1H), 3.82 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.20 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.89 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)

【０４１５】

【表２－８８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
246	1231893		(薄膜) 3360, 2980, 1710, 1598, 1500, 1274, 1160, 1040, 990, 821	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{35}F_2NNaO_6$, の計算値 530.2325; 実測値 530.2336	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 (dd, *J* = 8.5, 6.8 Hz, 1H), 7.14 (dd, *J* = 8.5, 6.8 Hz, 1H), 6.61 – 6.43 (m, 4H), 5.87 (dq, *J* = 12.6, 6.3 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 6.9 Hz, 1H), 4.80 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.21 – 4.07 (m, 1H), 4.06 – 3.78 (m, 4H), 1.56 – 1.34 (m, 15H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.72, -114.20.
247	1231897		(薄膜) 3358, 2979, 1711, 1592, 1491, 1247, 1162, 1042	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{35}Cl_2NNaO_6$ の計算値 562.1734; 実測値 562.1737	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.27 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.10 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 6.84 (dd, *J* = 5.6, 2.6 Hz, 1H), 6.81 (dd, *J* = 8.2, 2.0 Hz, 1H), 6.75 (dd, *J* = 14.9, 2.0 Hz, 2H), 5.86 (dq, *J* = 12.2, 6.1 Hz, 1H), 4.98 (d, *J* = 6.9 Hz, 1H), 4.80 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.23 – 4.07 (m, 1H), 4.07 – 3.75 (m, 4H), 1.52 – 1.34 (m, 15H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.91 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４１６】

【表２－８９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
248	1251899		(薄膜) 3360, 2977, 1712, 1504, 1259, 1161, 1044	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{29}H_{41}NNaO_{6}$ の計算値 522.2826; 実測値 522.2819	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 7.25 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 7.12 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 6.69 – 6.52 (m, 4H), 5.89 (dq, *J* = 12.3, 6.1 Hz, 1H), 5.03 (d, *J* = 6.7 Hz, 1H), 4.88 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.10 (q, *J* = 12.8, 9.8 Hz, 1H), 4.05 – 3.78 (m, 4H), 2.26 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.53 – 1.33 (m, 15H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).
249	1251961			ESIMS *m/z* 528 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.02 – 7.89 (m, 4H), 7.40 – 7.29 (m, 4H), 5.89 – 5.75 (m, 1H), 4.91 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.35 (q, *J* = 7.1 Hz, 2H), 4.34 (q, *J* = 7.1 Hz, 2H), 4.18 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.16 – 4.03 (m, 1H), 1.41 (s, 9H), 1.37 (t, *J* = 7.1 Hz, 6H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.81 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.71, 172.69, 166.18, 166.10, 145.69, 145.36, 130.18, 129.91, 129.56, 129.31, 128.25, 128.12, 72.36, 60.98, 60.95, 57.67, 28.29, 19.18, 18.09, 14.29, 14.28.

【０４１７】

【表２－９０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
250	1251881		(薄膜) 3378, 2979, 1707, 1592, 1453, 1134, 1050, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{25}H_{31}F_2NNaO_6$ の計算値 502.2012; 実測値 502.2022	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 6.65 – 6.51 (m, 4H), 6.46 (tt, *J* = 10.3, 2.3 Hz, 2H), 5.67 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.98 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.14 (dd, *J* = 10.5, 4.8 Hz, 1H), 3.92 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.76 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -110.64, -111.21.
251	1251883		(薄膜) 3375, 2978, 1708, 1593, 1456, 1149, 1059, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{37}NNaO_8$, の計算値 526.2411; 実測値 526.2409	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 6.45 (dd, *J* = 4.5, 2.2 Hz, 4H), 6.28 (dt, *J* = 13.7, 2.2 Hz, 2H), 5.73 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 5.00 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.12 (tt, *J* = 7.1, 3.3 Hz, 1H), 3.87 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 3.75 (s, 6H), 3.73 (s, 6H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.84, 160.97, 160.78, 154.94, 143.51, 143.22, 106.45, 106.20, 98.58, 98.44, 79.63, 72.69, 58.27, 55.28, 55.26, 49.25, 28.31, 19.27, 18.07.

【０４１８】

【表２－９１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
252	12518189		(薄膜) 3370, 2978, 1708, 1594, 1454, 1292, 1153, 1051, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{27}H_{37}NNaO_6$ の計算値 494.2513; 実測値 494.2510	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 6.69 (s, 2H), 6.66 – 6.62 (m, 2H), 6.54 (s, 1H), 6.50 (s, 1H), 5.72 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 5.00 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.22 – 4.00 (m, 1H), 3.86 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 3.74 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.80 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.85, 159.78, 159.65, 154.93, 142.79, 142.49, 139.72, 139.28, 121.29, 112.72, 112.69, 111.34, 110.84, 79.59, 72.99, 57.93, 55.12, 55.11, 49.24, 28.32, 21.65, 21.58, 19.31, 18.02.

【０４１９】

【表２－９２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
253	1251[illegible]		(薄膜) 3377, 2978, 1711, 1508, 1252, 1163, 1041, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{37}NNaO_6$ の計算値 494.2513; 実測値 494.2493	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.00 (ddd, *J* = 13.3, 7.6, 0.9 Hz, 2H), 6.85 – 6.68 (m, 4H), 5.78 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 5.11 – 4.82 (m, 1H), 4.12 (qd, *J* = 7.1, 2.3 Hz, 1H), 3.94 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.79 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 2.12 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.80 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.87, 157.86, 157.65, 154.93, 140.45, 140.25, 130.75, 130.47, 125.22, 124.79, 119.74, 119.69, 109.82, 109.77, 79.64, 73.09, 57.95, 55.27, 55.25, 49.29, 28.32, 19.35, 18.06, 15.80, 15.75.
254	1251[illegible]		(薄膜) 3377, 2979, 1706, 1513, 1274, 1161, 1025, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{25}H_{31}F_2NNaO_6$, の計算値 502.2012; 実測値 502.2008	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.06 – 6.92 (m, 4H), 6.88 (td, *J* = 8.7, 4.6 Hz, 2H), 5.63 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.99 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.13 (p, *J* = 6.9 Hz, 1H), 3.91 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.84 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -134.14, -134.59.

【０４２０】

【表２－９３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
255	12518195		(薄膜) 3376, 2978, 1711, 1502, 1247, 1163, 1052, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{37}NNaO_6$ の計算値 494.2513; 実測値 494.2515	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.05 (ddd, *J* = 7.8, 4.8, 2.3 Hz, 2H), 7.01 (d, *J* = 2.2 Hz, 2H), 6.70 (t, *J* = 8.8 Hz, 2H), 5.68 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.98 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.12 (ddp, *J* = 11.8, 7.9, 4.3 Hz, 1H), 3.85 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.76 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.87, 156.53, 156.36, 154.94, 133.77, 133.55, 130.40, 130.30, 126.81, 126.38, 126.06, 125.86, 110.05, 109.91, 79.58, 73.47, 56.31, 55.32, 55.27, 49.28, 28.32, 19.34, 18.15, 16.32, 16.24.
256	12518197		(薄膜) 3355, 2978, 1712, 1497, 1223, 1161, 1047, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{37}NNaO_8$ の計算値 526.2411; 実測値 526.2405	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.04 (d, *J* = 3.0 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 3.0 Hz, 1H), 6.74 (dd, *J* = 19.1, 8.9 Hz, 2H), 6.66 (ddd, *J* = 9.1, 6.3, 3.0 Hz, 2H), 5.88 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 5.03 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.12 (m, 1H), 3.80 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.30 – 1.19 (m, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４２１】

【表２－９４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
257	1251869		(薄膜) 3364, 2978, 1710, 1497, 1245, 1160, 1045, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{37}NNaO_6$ の計算値 494.2513; 実測値 494.2507	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.05 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 6.88 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.81 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.63 (ddd, *J* = 15.9, 8.3, 2.7 Hz, 2H), 5.63 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.99 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.43 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.72 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.32 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.46 – 1.39 (m, 10H), 1.30 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
258	1251957			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{37}NO_8Na$ の計算値 526.2411; 実測値 526.2405	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.08 – 6.91 (m, 3H), 6.89 – 6.82 (m, 1H), 6.76 (ddd, *J* = 8.0, 3.8, 1.7 Hz, 2H), 5.76 – 5.53 (m, 1H), 5.15 – 5.07 (m, 1H), 5.07 – 4.93 (m, 1H), 4.21 – 4.03 (m, 1H), 3.90 – 3.80 (m, 9H), 3.76 – 3.72 (m, 3H), 1.47 – 1.37 (m, 9H), 1.24 (t, *J* = 6.0 Hz, 3H), 1.14 (d, *J* = 6.9 Hz, 1H), 0.86 (d, *J* = 7.0 Hz, 2H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.73, 172.19, 152.83, 152.74, 147.49, 147.21, 135.15, 135.02, 134.77, 134.64, 123.63, 123.58, 123.52, 120.98, 120.94, 120.51, 120.38, 110.86, 110.74, 110.67, 73.58, 60.35, 60.29, 60.20, 55.65, 42.03, 41.98, 28.31, 18.90, 18.77, 18.52, 18.19.

【０４２２】

【表２－９５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
259	1231851		(薄膜) 3362, 2981, 1713, 1618, 1501, 1475, 1430, 1293, 1252, 1165, 1102, 1058, 951, 748	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{25}H_{29}F_4NO_6Na$ の計算値 538.1823; 実測値 538.1826	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.09 – 7.02 (m, 1H), 6.88 – 6.74 (m, 3H), 5.70 – 5.59 (m, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.85 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 4.22 – 4.07 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 2.4 Hz, 3H), 3.86 (d, *J* = 2.1 Hz, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.67, 154.91, 151.50, 151.26 (d, *J* = 11.3 Hz), 149.47 (d, *J* = 11.3 Hz), 149.28 (d, *J* = 11.5 Hz), 147.24, 147.18, 147.03, 146.97, 145.35, 145.24, 143.36, 143.25, 129.90 (d, *J* = 3.5 Hz), 129.59, 123.09 – 122.78 (m), 122.38, 110.96 – 110.60 (m), 79.81, 72.19, 61.23, 61.17, 49.21, 42.46, 28.29, 18.87, 18.29.

【０４２３】

【表２－９６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
260	1251853		(薄膜) 3382, 2977, 2930, 1715, 1501, 1453, 1365, 1249, 1167, 1049, 811, 734	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{27}H_{37}NO_4Na$ の計算値 462.2615; 実測値 462.2615	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.07 – 6.84 (m, 6H), 5.64 (dq, *J* = 11.9, 5.9 Hz, 1H), 4.96 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 4.44 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.18 – 4.02 (m, 1H), 2.35 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.97, 154.93, 139.18, 138.55, 135.43, 135.04, 133.58, 133.35, 130.57, 130.28, 128.58, 127.87, 127.22, 126.90, 79.67, 74.72, 49.26, 47.36, 34.67, 28.32, 21.26, 21.22, 19.77, 19.73, 18.86.

【０４２４】

【表２－９７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
261	125188853		(薄膜) 3364, 2977, 1713, 1499, 1452, 1365, 1209, 1164, 1049, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{27}H_{37}NO_{4}Na$ の計算値 462.2615; 実測値 462.2614	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 7.15 (d, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.11 (d, *J* = 8.5 Hz, 1H), 6.96 – 6.88 (m, 4H), 5.64 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.42 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.17 – 4.05 (m, 1H), 2.34 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.22 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.88, 154.95, 136.54, 136.39, 136.19, 136.07, 135.85, 135.52, 131.49, 131.16, 127.74, 127.12, 126.82, 126.56, 79.63, 74.68, 49.24, 46.84, 34.67, 31.59, 28.32, 20.84, 20.10, 20.06, 18.94.

【０４２５】

【表２－９８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
262	1251885 7		(薄膜) 3381, 2979, 1711, 1609, 1589, 1495, 1454, 1366, 1241, 1165, 1049, 810, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{25}H_{31}F_{2}NO_{4}Na$ の計算値 470.2113; 実測値 470.2120	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 7.11 (dd, *J* = 8.4, 6.0 Hz, 1H), 7.07 (dd, *J* = 8.5, 6.0 Hz, 1H), 7.00 (dd, *J* = 10.6, 2.6 Hz, 1H), 6.90 (dd, *J* = 10.3, 2.7 Hz, 1H), 6.87 – 6.77 (m, 2H), 5.55 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.45 (dt, *J* = 9.6, 1.2 Hz, 1H), 4.20 – 4.08 (m, 1H), 2.34 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.31 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.89 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.77, 161.36 (d, *J* = 243.9 Hz), 161.32 (d, *J* = 243.5 Hz), 154.96, 140.69 (d, *J* = 6.7 Hz), 140.10 (d, *J* = 6.4 Hz), 132.38 (d, *J* = 3.2 Hz), 132.07, 132.01, 131.69 (d, *J* = 7.9 Hz), 114.83 (d, *J* = 22.3 Hz), 114.34 (d, *J* = 22.2 Hz), 113.67 (d, *J* = 20.7 Hz), 113.35 (d, *J* = 20.7 Hz), 79.79, 73.85, 49.16, 47.74, 34.67, 31.59, 28.31, 19.39, 19.35, 18.82, 18.05.

【０４２６】

【表２－９９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
263	1231989		(薄膜) 2978, 1710, 1497, 1454, 1366, 1249, 1209, 1160, 1036, 814, 728	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{25}H_{31}F_{2}NO_{6}$ の計算値 502.2012; 実測値 502.2011	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 7.01 – 6.86 (m, 3H), 6.82 (dd, *J* = 5.8, 3.1 Hz, 1H), 6.74 – 6.64 (m, 2H), 5.82 (dq, *J* = 12.0, 6.2 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.67 (d, *J* = 10.5 Hz, 1H), 4.21 – 4.09 (m, 1H), 3.74 (s, 6H), 1.42 (s, 9H), 1.29 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.89 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.70, 156.13, 155.90, 155.74, 155.57, 154.90, 154.24, 154.00, 127.94 (d, *J* = 15.8 Hz), 127.63 (d, *J* = 16.2 Hz), 116.24 (d, *J* = 24.9 Hz), 115.97 (d, *J* = 24.8 Hz), 115.14, 114.12, 113.16 (d, *J* = 8.3 Hz), 113.03 (d, *J* = 8.2 Hz), 79.69, 71.79, 55.70, 49.15, 43.38, 34.66, 28.30, 19.00, 18.12.

【０４２７】

【表２－１００】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
264	1231861		(薄膜) 2978, 2936, 1712, 1623, 1585, 1506, 1445, 1366, 1288, 1159, 1031, 950, 834, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{25}H_{31}F_2NO_6Na$ の計算値 502.2012; 実測値 502.2016	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.27 (t, *J* = 8.6 Hz, 1H), 7.16 (t, *J* = 8.5 Hz, 1H), 6.65 – 6.50 (m, 4H), 5.82 – 5.72 (m, 1H), 4.96 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.60 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.21 – 4.09 (m, 1H), 3.75 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.73, 161.24 (d, *J* = 245.7 Hz), 161.01 (d, *J* = 246.0 Hz), 159.73 (d, *J* = 11.1 Hz), 159.50 (d, *J* = 11.3 Hz), 154.93, 129.86 (d, *J* = 5.8 Hz), 129.31, 119.70 (d, *J* = 14.6 Hz), 119.41 (d, *J* = 15.1 Hz), 110.15 (d, *J* = 2.9 Hz), 109.77 (d, *J* = 3.0 Hz), 101.81 (d, *J* = 26.8 Hz), 79.67, 72.07, 55.51, 49.19, 41.73, 28.31, 19.01, 18.24.

【０４２８】

【表２－１０１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
265	12518863		(薄膜) 2982, 1714, 1507, 1456, 1417, 1327, 1243, 1212, 1166, 1123, 1033, 860, 739	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{27}H_{31}F_{6}NO_{6}Na$ の計算値 602.1948; 実測値 602.1948	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.53 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.31 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.16 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 7.14 – 7.10 (m, 1H), 7.01 (dd, *J* = 15.7, 1.7 Hz, 2H), 6.01 – 5.91 (m, 1H), 4.97 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.18 – 4.06 (m, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.77, 157.43, 154.92, 132.51, 132.36, 130.03, 129.43, 125.01, 122.84, 117.27 (q, *J* = 3.9 Hz), 116.99 (q, *J* = 3.3 Hz), 107.64 (q, *J* = 3.0 Hz), 107.44 (q, *J* = 4.1 Hz), 79.75, 71.76, 55.70, 49.17, 28.29, 18.94, 18.11.

【０４２９】

【表２－１０２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
266	1751961		(薄膜) 3355, 2961, 1712, 1493, 1366, 1266, 1160, 1095	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{27}H_{35}F_2NO_6Na$ の計算値 530.2325; 実測値 530.2331	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.39 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.27 – 7.22 (m, 1H), 7.16 – 7.05 (m, 2H), 6.98 – 6.89 (m, 2H), 5.58 (dq, *J* = 8.8, 6.2 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.4 Hz, 1H), 4.68 (d, *J* = 9.1 Hz, 1H), 4.61 (d, *J* = 12.4 Hz, 1H), 4.53 (d, *J* = 12.5 Hz, 1H), 4.42 (d, *J* = 12.3 Hz, 2H), 4.18 – 4.06 (m, 1H), 3.42 (s, 3H), 3.41 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.52, -115.88.
267	1751963		(薄膜) 3356, 2977, 1712, 1494, 1366, 1160, 1116, 1096	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{29}H_{39}F_2NO_6Na$ の計算値 558.2638; 実測値 558.2638	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.40 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.24 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.13 (t, *J* = 3.2 Hz, 1H), 7.10 (t, *J* = 3.2 Hz, 1H), 6.96 – 6.88 (m, 2H), 5.59 (dq, *J* = 8.7, 6.2 Hz, 1H), 4.98 (d, *J* = 7.5 Hz, 1H), 4.69 (d, *J* = 8.9 Hz, 1H), 4.65 (d, *J* = 12.5 Hz, 1H), 4.59 (d, *J* = 12.6 Hz, 1H), 4.46 (d, *J* = 12.5 Hz, 1H), 4.45 (d, *J* = 12.6 Hz, 1H), 4.20 – 4.06 (m, 1H), 3.62 – 3.44 (m, 4H), 1.42 (s, 9H), 1.32 – 1.18 (m, 9H), 0.91 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.64, -115.97.

【０４３０】

【表２－１０３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
268	12519423		(薄膜) 3372, 2978, 2936, 2835, 1713, 1582, 1500, 1457, 1366, 1306, 1257, 1211, 1166, 1098, 1048, 910, 752, 734	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{37}NO_6Na$ の計算値 494.2513; 実測値 494.2490	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.07 (q, *J* = 8.0 Hz, 4H), 6.93 (dd, *J* = 7.7, 3.2 Hz, 2H), 6.85 (t, *J* = 7.5 Hz, 2H), 6.74 – 6.62 (m, 4H), 5.65 (dqd, *J* = 9.3, 6.1, 3.1 Hz, 2H), 4.96 (d, *J* = 7.4 Hz, 1H), 4.81 (s, 1H), 4.60 (dd, *J* = 9.9, 6.0 Hz, 2H), 4.09 (dt, *J* = 15.3, 6.9 Hz, 2H), 3.79 (s, 6H), 3.77 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.27 (d, *J* = 7.5 Hz, 6H), 2.20 (s, 6H), 1.43 (s, 9H), 1.42 – 1.38 (m, 12H), 1.26 (t, *J* = 6.0 Hz, 6H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
269	12519425		(薄膜) 3357, 2978, 1712, 1500, 1467, 1452, 1420, 1365, 1250, 1207, 1162, 1091, 1053, 1006, 909, 866, 765, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{37}NO_6Na$ の計算値 494.2513; 実測値 494.2509	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 (dd, *J* = 7.6, 1.4 Hz, 2H), 7.14 (d, *J* = 7.7 Hz, 2H), 7.11 – 6.99 (m, 4H), 6.99 – 6.87 (m, 4H), 5.73 – 5.49 (m, 2H), 5.20 (d, *J* = 7.3 Hz, 1H), 5.14 – 4.98 (m, 3H), 4.11 (s, 2H), 3.81 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 2.35 – 2.23 (m, 12H), 1.43 (d, *J* = 12.5 Hz, 18H), 1.26 (dd, *J* = 6.2, 2.1 Hz, 6H), 1.09 (d, *J* = 6.8 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).

【０４３１】

【表２－１０４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
270	1230265		(薄膜) 3364, 2976, 2935, 2836, 1711, 1608, 1585, 1504, 1453	ESIMS *m/z* 521 ($[M+NH4]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 (d, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.11 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.41 (dt, *J* = 5.2, 2.6 Hz, 2H), 6.37 (dt, *J* = 5.6, 2.7 Hz, 2H), 5.84 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 5.01 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.79 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.18 – 4.06 (m, 1H), 3.81 (s, 3H), 3.74 (s, 6H), 3.73 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.20 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
271	1230267		(薄膜) 3365, 2977, 2934, 1712, 1611, 1504, 1452	ESIMS *m/z* 489 ($[M+NH4]^{+}$)	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.28 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.13 – 7.03 (m, 1H), 6.69 – 6.56 (m, 4H), 5.86 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 5.01 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.88 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.20 – 3.98 (m, 1H), 3.81 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.85 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).

【０４３２】

【表２－１０５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
272	1282269		(薄膜) 3366, 2978, 2933, 2835, 1714, 1501, 1453	ESIMS *m/z* 489 ($[M+NH4]^{+}$)	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 7.18 (d, *J* = 2.1 Hz, 1H), 7.03 (d, *J* = 2.2 Hz, 1H), 6.95 – 6.88 (m, 2H), 6.73 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 6.68 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 5.83 (dq, *J* = 12.2, 6.1 Hz, 1H), 5.03 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.19 – 4.05 (m, 1H), 3.81 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 2.21 (s, 3H), 1.42 (d, *J* = 0.6 Hz, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
273	1282375			ESIMS *m/z* 480 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.05 - 6.93 (m, 2H), 6.91 - 6.75 (m, 4H), 5.71 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.20 - 4.07 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.86 (s, 3H), 3.85 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -137.12, -137.69.
274	1282377			ESIMS *m/z* 472 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.22 - 7.04 (m, 2H), 6.77 - 6.56 (m, 4H), 5.60 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.36 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.20 - 4.03 (m, 1H), 3.75 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.87 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４３３】

【表２－１０６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
275	1253671			ESIMS *m/z* 432 ($[M+H]^{+}$)	
276	1231715			ESIMS *m/z* 432 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.35 - 7.28 (m, 2H), 7.25 - 7.20 (m, 2H), 7.20 - 7.09 (m, 2H), 6.65 - 6.51 (m, 2H), 5.81 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.53 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.19 - 4.04 (m, 1H), 3.83 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.78 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.26.
277	1231717			ESIMS *m/z* 416 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 - 7.20 (m, 5H), 7.19 - 7.10 (m, 1H), 6.92 - 6.81 (m, 2H), 5.75 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.26 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.18 - 4.02 (m, 1H), 2.38 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.79 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.70.

【０４３４】

【表２－１０７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
278	1232179			ESIMS *m/z* 432 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.32 - 7.12 (m, 6H), 6.59 (td, *J* = 8.3, 2.6 Hz, 1H), 6.52 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 5.00 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 4.51 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.19 - 4.04 (m, 1H), 3.75 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.59.
279	1232137			ESIMS *m/z* 416 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.38 - 7.15 (m, 6H), 6.90 - 6.77 (m, 2H), 5.72 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 4.23 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.19 - 4.03 (m, 1H), 2.31 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -117.14.

【０４３５】

【表２－１０８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
280	1232489			ESIMS *m/z* 446 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.19 (d, *J* = 8.0 Hz, 2H), 7.13 (dt, *J* = 8.1, 6.5 Hz, 1H), 7.04 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.61 - 6.50 (m, 2H), 5.78 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.49 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.82 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.47.
281	1234191			ESIMS *m/z* 430 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 - 7.25 (m, 1H), 7.16 - 7.09 (m, 2H), 7.04 (d, *J* = 7.8 Hz, 2H), 6.91 - 6.80 (m, 2H), 5.72 (dq, *J* = 10.2, 6.2 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.22 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.18 - 4.02 (m, 1H), 2.37 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.91.

【０４３６】

【表２－１０９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
282	1252433			ESIMS *m/z* 446 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.26 (dd, *J* = 8.5, 6.5 Hz, 1H), 7.16 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.06 (d, *J* = 8.0 Hz, 2H), 6.58 (td, *J* = 8.3, 2.6 Hz, 1H), 6.52 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.77 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 5.01 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 4.48 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.19 - 4.04 (m, 1H), 3.76 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.85 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.81.
283	1252435			ESIMS *m/z* 430 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 (dd, *J* = 8.6, 5.8 Hz, 1H), 7.14 - 7.04 (m, 4H), 6.87 - 6.77 (m, 2H), 5.70 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.19 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.17 - 4.02 (m, 1H), 2.31 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.81 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -117.35.

【０４３７】

【表２－１１０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
284	1232209			ESIMS *m/z* 450 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.35 - 7.22 (m, 2H), 7.12 (dd, *J* = 8.4, 6.5 Hz, 1H), 6.98 - 6.84 (m, 2H), 6.71 - 6.48 (m, 2H), 5.78 (dq, *J* = 12.1, 6.3 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.49 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.25 - 4.02 (m, 1H), 3.82 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.84 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.92, -116.53.
285	1232211			ESIMS *m/z* 434 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 - 7.16 (m, 3H), 7.00 - 6.79 (m, 4H), 5.70 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.89 (s, 1H), 4.25 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.18 - 4.04 (m, 1H), 2.36 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.87 (d, *J* = 7.0 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.06, -116.38.

【０４３８】

【表２－１１１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
286	1234233			ESIMS *m/z* 450 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.25 - 7.19 (m, 3H), 6.99 - 6.90 (m, 2H), 6.60 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.54 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.74 (dq, *J* = 11.9, 6.1 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.48 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.19 - 4.05 (m, 1H), 3.77 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.20 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.32, -116.11.
287	1234347			ESIMS *m/z* 434 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 (dd, *J* = 8.6, 5.7 Hz, 1H), 7.24 - 7.11 (m, 2H), 7.01 - 6.93 (m, 2H), 6.92 - 6.69 (m, 2H), 5.67 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 4.22 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.18 - 4.01 (m, 1H), 2.29 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.53, -116.86.

【０４３９】

【表２－１１２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
288	1252563		(薄膜) 3364, 2978, 1709, 1600, 1496, 1161	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{25}H_{31}F_2NNaO_5$ の計算値 486.2063; 実測値 486.2063	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.21 (dd, *J* = 8.5, 6.6 Hz, 1H), 7.16 (dd, *J* = 8.5, 5.9 Hz, 1H), 6.82 (tt, *J* = 8.4, 4.1 Hz, 2H), 6.59 (td, *J* = 8.2, 2.5 Hz, 1H), 6.53 (dd, *J* = 10.8, 2.4 Hz, 1H), 5.67 (dq, *J* = 12.3, 6.1 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 6.5 Hz, 1H), 4.73 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.25 – 4.04 (m, 1H), 3.78 (s, 3H), 2.42 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.52, -116.98.
289	1253586		(薄膜) 3364, 2979, 1710, 1601, 1501, 1162	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{24}H_{28}F_3NNaO_5$ の計算値 490.1812; 実測値 490.1809	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.32 – 7.27 (m, 1H), 7.23 – 7.14 (m, 1H), 6.81 – 6.71 (m, 2H), 6.61 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.54 (dd, *J* = 10.8, 2.5 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 11.8, 6.1 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 7.1 Hz, 1H), 4.76 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.21 – 4.05 (m, 1H), 3.76 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.15 (d, *J* = 44.2 Hz), -112.17 (d, *J* = 44.3 Hz), -112.91.

【０４４０】

【表２－１１３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
290	1232591		(薄膜) 3365, 2979, 1709, 1497, 1450, 1160	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{25}H_{31}F_2NNaO_5$ の計算値 486.2063; 実測値 486.2067	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 (dd, *J* = 8.4, 6.2 Hz, 1H), 7.03 (dd, *J* = 8.6, 6.6 Hz, 1H), 6.80 (d, *J* = 8.7 Hz, 2H), 6.58 (d, *J* = 9.2 Hz, 2H), 5.65 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 6.9 Hz, 1H), 4.73 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.18 – 4.04 (m, 1H), 3.84 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.85 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.94, -117.45.
291	1232593		(薄膜) 3364, 2980, 1711, 1499, 1163	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{24}H_{28}F_3NNaO_4$ の計算値 474.1862; 実測値 474.1863	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 (dd, *J* = 8.1, 5.8 Hz, 1H), 7.18 – 7.07 (m, 1H), 6.90 – 6.75 (m, 4H), 5.67 (dq, *J* = 11.7, 6.5 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 6.7 Hz, 1H), 4.61 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.19 – 3.95 (m, 1H), 2.29 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.27 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.85 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -111.50 (d, *J* = 7.3 Hz), -112.52 (d, *J* = 7.1 Hz), -116.50.

【０４４１】

【表２－１１４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
292	1252637		(薄膜) 3363, 2979, 2939, 2838, 1712, 1586, 1477		^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) 1:1 混合物の両ジアステレオマーについてd 7.18 - 7.09 (m, 2H), 7.01 - 6.87 (m, 10H), 5.76 - 5.58 (m, 2H), 5.03 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.01 (d, *J* = 4.9 Hz, 1H), 5.01 - 4.90 (m, 2H), 4.20 - 4.06 (m, 2H), 3.92 (d, *J* = 2.1 Hz, 3H), 3.89 (d, *J* = 2.0 Hz, 3H), 3.81 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 3.80 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.44 (s, 9H), 1.42 (s, 9H), 1.25 (d, *J* = 6.6 Hz, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.17 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
293	1252641		(薄膜) 3364, 2980, 2839, 1712, 1495, 1455		^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) 2:1 混合物の主ジアステレオマー d 7.15 (dt, *J* = 9.6, 3.0 Hz, 1H), 6.93 (td, *J* = 8.8, 8.2, 3.1 Hz, 1H), 6.89 – 6.81 (m, 2H), 6.80 – 6.68 (m, 2H), 5.84 (dd, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.98 (s, 1H), 4.86 (d, *J* = 9.2 Hz, 1H), 4.24 – 4.07 (m, 1H), 3.82 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４４２】

【表２－１１５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
294	1252[illegible]19			ESIMS *m/z* 412 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.19 – 7.10 (m, 2H), 7.10 – 7.07 (m, 4H), 7.03 – 6.98 (m, 1H), 6.98 – 6.92 (m, 1H), 5.76 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.18 – 4.03 (m, 1H), 3.94 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 2.30 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.76 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) オーバーラップにより１つの芳香族Ｃシグナル欠如 d 172.84, 141.56, 141.27, 138.32, 137.91, 128.87, 128.87, 128.60, 128.34, 127.62, 127.30, 125.06, 124.89, 73.20, 57.91, 53.39, 49.25, 28.31, 21.46, 21.42, 19.32, 18.01.
295	1252[illegible]39			ESIMS *m/z* 416 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.32 – 7.21 (m, 5H), 7.21 – 7.15 (m, 1H), 6.86 (dd, *J* = 8.0, 1.7 Hz, 1H), 6.79 (dd, *J* = 11.3, 1.6 Hz, 1H), 5.85 – 5.72 (m, 1H), 5.04 – 4.94 (m, 1H), 4.39 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.14 (p, *J* = 7.4, 6.8 Hz, 1H), 2.26 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.90 – 0.81 (m, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -118.88.

【０４４３】

【表２－１１６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
296	1282754 1			ESIMS *m/z* 434 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.28 – 7.17 (m, 3H), 6.99 – 6.93 (m, 2H), 6.88 (dd, *J* = 8.0, 1.7 Hz, 1H), 6.80 (dd, *J* = 11.2, 1.6 Hz, 1H), 5.74 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.98 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.37 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.22 – 4.07 (m, 1H), 2.27 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.5 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.62, -118.85.
297	1282754 3			ESIMS *m/z* 430 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.22 (t, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.19 – 7.13 (m, 2H), 7.07 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.85 (dd, *J* = 8.0, 1.8 Hz, 1H), 6.77 (dd, *J* = 11.2, 1.6 Hz, 1H), 5.83 – 5.69 (m, 1H), 5.03 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.35 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.19 – 4.05 (m, 1H), 2.27 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 8.4 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -118.95.

【０４４４】

【表２－１１７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
298	1232793			ESIMS *m/z* 416 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 - 7.22 (m, 4H), 7.22 - 7.11 (m, 1H), 7.12 - 7.02 (m, 2H), 6.91 (dd, *J* = 9.4, 8.2 Hz, 1H), 5.74 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.17 - 4.04 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 2.23 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.76 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -120.18.
299	1232794			ESIMS *m/z* 464 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.23 (dd, *J* = 8.6, 6.6 Hz, 1H), 7.07 - 7.01 (m, 2H), 6.88 (t, *J* = 9.3 Hz, 1H), 6.60 (td, *J* = 8.3, 2.6 Hz, 1H), 6.54 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.72 (dq, *J* = 11.8, 6.0 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.44 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.19 - 4.07 (m, 1H), 3.78 (s, 3H), 2.22 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.20 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.49, -120.41.

【０４４５】

【表２－１１８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
300	12528107			ESIMS *m/z* 448 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.24 (dd, *J* = 9.6, 5.6 Hz, 1H), 7.16 (t, *J* = 7.9 Hz, 1H), 6.85 (dt, *J* = 10.4, 2.4 Hz, 3H), 6.79 (dt, *J* = 11.3, 1.1 Hz, 1H), 5.70 (dq, *J* = 10.2, 6.2 Hz, 1H), 4.99 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.61 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.22 – 4.09 (m, 1H), 2.39 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.47, -118.10.
301	12528111			ESIMS *m/z* 452 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.30 – 7.21 (m, 2H), 6.92 – 6.85 (m, 1H), 6.85 – 6.74 (m, 3H), 5.84 – 5.73 (m, 1H), 4.97 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.68 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.22 – 4.07 (m, 1H), 2.28 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -111.63 (d, *J* = 7.5 Hz), -112.07 (d, *J* = 7.0 Hz), -118.16.

【０４４６】

【表２－１１９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
302	1229179		(薄膜) 3366, 2979, 2932, 1713, 1496, 1452, 1365, 1306, 1248, 1211, 1165, 1053, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{24}H_{32}NO_4$ の計算値 398.2326; 実測値 398.2328	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.29 – 7.21 (m, 4H), 7.19 – 7.13 (m, 3H), 7.09 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 5.77 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.17 – 4.04 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 2.28 (s, 3H), 1.41 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.75 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.83, 154.94, 141.81, 138.26, 136.50, 129.98, 129.46, 128.47, 127.93 (d, *J* = 3.6 Hz), 126.56, 120.94, 79.63, 73.17, 57.62, 49.18, 34.67, 28.31, 20.97, 19.30, 18.00.
303	1229181		(薄膜) 3371, 2978, 2931, 1712, 1495, 1451, 1365, 1165, 1051, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{24}H_{32}NO_4$ の計算値 398.2326; 実測値 398.2324	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.26 (d, *J* = 4.5 Hz, 5H), 7.18 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 7.05 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 5.77 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.94 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.18 – 4.05 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 2.26 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.80 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.83, 154.94, 141.52, 138.41, 136.15, 129.12, 128.73, 128.21, 128.05, 127.95, 126.79, 124.35, 79.63, 73.17, 57.47, 49.21, 34.67, 28.31, 20.94, 19.30, 18.08.

【０４４７】

【表２－１２０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
304	1252983		(薄膜) 3371, 2979, 2932, 1712, 1508, 1452, 1366, 1222, 1160, 1053, 816	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{24}H_{30}FNO_4Na$ の計算値 438.2051; 実測値 438.2052	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.25 – 7.20 (m, 2H), 7.15 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.07 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.96 (t, *J* = 8.7 Hz, 2H), 5.72 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.17 – 4.06 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 2.27 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.81 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.80, 161.65 (d, *J* = 245.5 Hz), 154.94, 138.13, 137.32 (d, *J* = 3.2 Hz), 136.35, 129.52 (d, *J* = 7.9 Hz), 129.22, 127.89, 126.12 (d, *J* = 7.8 Hz), 115.56 (d, *J* = 21.3 Hz), 79.68, 73.01, 56.60, 49.19, 34.67, 31.59, 28.31, 20.95, 19.22, 18.07.

【０４４８】

【表２－１２１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
305	1352914		(薄膜) 3371, 2979, 2933, 1710, 1509, 1452, 1366, 1222, 1160, 1051, 699	ESIMS *m/z* 402.2 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.31 – 7.23 (m, 7H), 6.98 – 6.92 (m, 2H), 5.75 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.18 – 4.07 (m, 1H), 4.02 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.80, 161.61 (d, *J* = 245.2 Hz), 154.93, 141.02, 137.26 (d, *J* = 3.4 Hz), 129.55 (d, *J* = 7.9 Hz), 128.86, 127.99, 127.05, 115.29 (d, *J* = 21.2 Hz), 79.74, 73.05, 57.10, 49.18, 34.67, 28.31, 19.29, 18.12.

【０４４９】

【表２－１２２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
306	12529187		(薄膜) 3371, 2979, 2932, 1712, 1509, 1452, 1366, 1222, 1161, 1052, 815	ESIMS *m/z* 438.2 ($[M+Na]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.26 – 7.21 (m, 2H), 7.14 (d, *J* = 8.2 Hz, 2H), 7.09 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 6.98 – 6.90 (m, 2H), 5.73 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.17 – 4.06 (m, 1H), 3.98 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 2.29 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.80, 161.56 (d, *J* = 245.0 Hz), 154.93, 138.04, 137.58 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.69, 129.54, 129.43 (d, *J* = 7.8 Hz), 127.82, 115.25 (d, *J* = 21.2 Hz), 79.72, 73.11, 56.76, 49.18, 34.67, 28.31, 20.97, 19.28, 18.12.

【０４５０】

【表２－１２３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
307	1252337		(薄膜) 3370, 2980, 2936, 1712, 1503, 1453, 1366, 1164, 1053, 966, 851, 698	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{23}H_{28}F_{2}NO_{4}$ の計算値 420.1981; 実測値 420.1995	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.33 – 7.24 (m, 5H), 7.22 – 7.14 (m, 1H), 6.86 – 6.73 (m, 2H), 5.84 – 5.72 (m, 1H), 4.90 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 4.40 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.18 – 4.05 (m, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.78 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.74, 162.98 – 161.09 (m), 160.06 (dd, *J* = 169.5, 12.1 Hz), 154.93, 140.15, 129.79, 128.61, 128.22, 127.00, 124.39 (d, *J* = 18.6 Hz), 111.62 (d, *J* = 19.5 Hz), 104.70 – 103.41 (m), 79.71, 72.30, 49.40, 49.15, 34.67, 28.31, 18.97, 17.99.

【０４５１】

【表２－１２４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
308	12529209		(薄膜) 3364, 2980, 2933, 1713, 1502, 1453, 1366, 1164, 1053, 966, 850	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{24}H_{29}F_{2}NO_{4}Na$ の計算値 456.1957; 実測値 456.1953	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 7.25 – 7.20 (m, 1H), 7.18 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.07 (d, *J* = 7.6 Hz, 2H), 6.85 – 6.72 (m, 2H), 5.76 (dtd, *J* = 9.5, 6.8, 5.5 Hz, 1H), 4.92 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 4.36 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.19 – 4.01 (m, 1H), 2.27 (s, 3H), 1.42 (s, 9H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.82 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.74, 161.98 (dd, *J* = 167.8, 11.9 Hz), 160.01 (dd, *J* = 167.8, 11.9 Hz), 154.93, 137.05, 136.57, 129.90, 129.24, 128.11, 124.66 (d, *J* = 11.5 Hz), 111.57 (d, *J* = 20.4 Hz), 104.69 – 102.95 (m), 79.70, 72.38, 49.18, 48.94, 28.31, 20.97, 18.97, 18.07.

【０４５２】

【表２－１２５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
309	12529211		(薄膜) 3364, 2981, 1711, 1604, 1502, 1454, 1380, 1366, 1224, 1161, 1053, 966, 851,	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^{+}$) $C_{23}H_{26}F_{3}NO_{4}Na$ の計算値 460.1706; 実測値 460.1712	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 7.29 – 7.19 (m, 3H), 6.99 – 6.93 (m, 2H), 6.86 – 6.75 (m, 2H), 5.81 – 5.70 (m, 1H), 4.90 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 4.37 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.21 – 4.06 (m, 1H), 1.42 (s, 9H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.85 (dd, *J* = 7.8, 1.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.71, 162.85, 162.71, 161.37, 161.28, 160.87, 160.75, 159.39, 159.30, 154.93, 135.92, 129.76 (d, *J* = 7.7 Hz), 115.44 (d, *J* = 21.3 Hz), 111.71 (d, *J* = 18.0 Hz), 104.71 – 103.96 (m), 79.80, 72.20, 49.16, 48.78, 34.67, 28.30, 18.99, 18.09.
310	12546307			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{38}NO_{2}$ の計算値 396.2897; 実測値 396.2896	
311	12546315			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{24}H_{34}NO_{2}$ の計算値 368.2584; 実測値 368.2584	^{1}H NMR (400 MHz, アセトン -d6) δ 7.31 – 7.21 (m, 4H), 7.15 (ddd, *J* = 10.9, 8.5, 2.5 Hz, 4H), 5.87 (dq, *J* = 10.0, 6.0 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 10.5 Hz, 1H), 3.85 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.31 (dt, *J* = 3.3, 1.7 Hz, 3H), 2.91 – 2.73 (m, 2H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.19 (t, *J* = 6.7 Hz, 12H), 0.81 (dd, *J* = 7.3, 2.8 Hz, 3H).

【０４５３】

【表２－１２６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
312	1250o319			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{22}H_{30}NO_2$ の計算値 340.2271; 実測値 340.2273	
313	1250o669			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}F_2NO_2$ の計算値 348.1770; 実測値 348.1780	^{1}H NMR (400 MHz, アセトン -d6) δ 7.34 (dd, *J* = 8.7, 5.7 Hz, 1H), 7.26 (dd, *J* = 8.7, 5.8 Hz, 1H), 7.02 – 6.80 (m, 5H), 5.75 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.59 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.96 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.72 – 3.60 (m, 2H), 2.40 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 1.34 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, アセトン) δ -119.66, -120.05.
314	1250o743			ESIMS *m/z* 320 ($[M+H]^+$)	
315	1250o745			ESIMS *m/z* 320 ($[M+H]^+$)	
316	1251o405			ESIMS *m/z* 380.5 ($[M+H]^+$)	
317	1251o411			ESIMS *m/z* 374.4 ($[M+H]^+$)	

【０４５４】

【表２－１２７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
318	12513787			ESIMS *m/z* 298 ($[M+H]^+$)	
319	12515335			ESIMS *m/z* 334 ($[M+H]^+$)	
320	12515339			ESIMS *m/z* 420 ($[M+H]^+$)	
321	12515349			ESIMS *m/z* 428 ($[M+H]^+$)	
322	12518765		(薄膜) 2851, 1740, 1494, 1451, 1253, 1231, 1204, 1117, 1080, 1046, 871, 746, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{22}NO_2$ の計算値 284.1645; 実測値 284.1644	
323	12515901			ESIMS *m/z* 412.3 ($[M+H]^+$)	
324	12515903			ESIMS *m/z* 408.4 ($[M+H]^+$)	
325	12515905			ESIMS *m/z* 440.3 ($[M+H]^+$)	
326	12515907			ESIMS *m/z* 400.4 ($[M+H]^+$)	

【０４５５】

【表２－１２８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
327	12517447			ESIMS *m/z* 404 ($[M+H]^+$)	
328	12517449			ESIMS *m/z* 372 ($[M+H]^+$)	
329	12517451			ESIMS *m/z* 372 ($[M+H]^+$)	
330	12517453			ESIMS *m/z* 380 ($[M+H]^+$)	
331	12517455			ESIMS *m/z* 380 ($[M+H]^+$)	
332	12518701			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}F_2NO_4$ の計算値 380.1668; 実測値 380.1649	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール -d4) δ 6.74 (dddd, *J* = 17.6, 8.0, 3.7, 1.8 Hz, 4H), 6.58 (ddt, *J* = 12.2, 10.0, 2.3 Hz, 2H), 5.83 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.13 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 3.93 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.78 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず). ^{19}F NMR (471 MHz, メタノール -d4) δ -112.85 (t, *J* = 10.0 Hz), -113.22 (t, *J* = 10.3 Hz).

【０４５６】

【表２－１２９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
333	125182203			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{22}H_{30}NO_6$ の計算値 404.2068; 実測値 404.2038	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール -d4) δ 6.51 (dd, *J* = 5.2, 2.3 Hz, 4H), 6.35 (dt, *J* = 13.0, 2.2 Hz, 2H), 5.82 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 3.89 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.75 (s, 6H), 3.74 (s, 6H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず).
334	125182207			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{22}H_{30}NO_4$ の計算値 372.2169; 実測値 372.2146	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール -d4) δ 6.75 (d, *J* = 4.0 Hz, 2H), 6.69 (dt, *J* = 6.6, 1.9 Hz, 2H), 6.61 (s, 1H), 6.58 (d, *J* = 2.3 Hz, 1H), 5.82 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 3.97 (d, *J* = 10.5 Hz, 1H), 3.85 (q, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.75 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず).
335	125182209			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{22}H_{30}NO_4$ の計算値 372.2169; 実測値 372.2146	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール -d4) δ 6.75 (d, *J* = 4.0 Hz, 2H), 6.69 (dt, *J* = 6.6, 1.9 Hz, 2H), 6.61 (s, 1H), 6.58 (d, *J* = 2.3 Hz, 1H), 5.82 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 3.97 (d, *J* = 10.5 Hz, 1H), 3.85 (q, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.75 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず).

【０４５７】

【表２－１３０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
336	12518211			ESIMS *m/z* 372.1 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール-d4) δ 7.03 (dd, *J* = 11.9, 7.5 Hz, 2H), 6.92 – 6.80 (m, 4H), 5.88 (dq, *J* = 10.5, 6.1 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 3.88 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.80 (d, *J* = 1.0 Hz, 6H), 2.12 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず).
337	12518213			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{20}H_{24}F_{2}NO_{4}$ の計算値 380.1668; 実測値 380.1667	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール -d4) δ 7.15 – 7.06 (m, 4H), 7.03 (q, *J* = 8.5 Hz, 2H), 5.77 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.06 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.93 (q, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.83 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず). ^{19}F NMR (471 MHz, メタノール -d4) δ -136.28 (dd, *J* = 12.6, 8.5 Hz), -136.53 (dd, *J* = 12.6, 8.9 Hz).
338	12518215			ESIMS *m/z* 372.1 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール -d4) δ 7.14 – 7.03 (m, 4H), 6.80 (dd, *J* = 12.7, 8.4 Hz, 2H), 5.77 (dq, *J* = 10.3, 6.2 Hz, 1H), 3.92 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 3.86 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.78 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.15 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず).

【０４５８】

【表２－１３１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
339	12518217			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{22}H_{30}NO_6$ の計算値 404.2068; 実測値 404.2059	^{1}H NMR (500 MHz, メタノール-d4) δ 7.03 (d, *J* = 3.0 Hz, 1H), 6.90 – 6.80 (m, 3H), 6.75 (ddd, *J* = 8.9, 4.5, 3.1 Hz, 2H), 5.99 (dq, *J* = 10.2, 6.2 Hz, 1H), 4.91 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.89 (q, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.81 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H) (NH プロトンは認められず).
340	12518063		(薄膜) 2938, 1742, 1617, 1501, 1473, 1429, 1293, 1233, 1189, 1119, 1050, 950, 785	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{22}F_4NO_4$ の計算値 416.1479; 実測値 416.1479	
341	12518067		(薄膜) 2866, 1742, 1500, 1454, 1378, 1226, 1113, 1048, 808, 792, 737	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{22}H_{30}NO_2$ の計算値 340.2271; 実測値 340.2269	
342	12518069		(薄膜) 2863, 1748, 1736, 1526, 1500, 1456, 1376, 1238, 1187, 1116, 1048, 810, 791, 751	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{22}H_{30}NO_2$ の計算値 340.2271; 実測値 340.2274	

【０４５９】

【表２－１３２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
343	125180871		(薄膜) 2878, 1751, 1738, 1587, 1526, 1494, 1459, 1240, 1226, 1188, 1130, 1048, 811, 754	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}F_2NO_2$ の計算値 348.1770; 実測値 348.1771	
344	125180873		(薄膜) 2962, 1747, 1596, 1497, 1234, 1205, 1114, 1052, 1034, 829, 811, 713	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}F_2NO_4$ の計算値 380.1668; 実測値 380.1665	
345	125180875		(薄膜) 2839, 1744, 1622, 1583, 1506, 1444, 1287, 1254, 1193, 1116, 1050, 1030, 872, 833	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{20}H_{24}F_2NO_4$ の計算値 380.1668; 実測値 380.1671	
346	125180877		(薄膜) 2941, 1742, 1615, 1588, 1457, 1417, 1326, 1241, 1171, 1116, 1032, 873, 859, 740	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{22}H_{24}F_6NO_4$ の計算値 480.1604; 実測値 480.1607	
347	125180968			ESIMS *m/z* 408.2 ($[M+H]^+$)	

【０４６０】

【表２－１３３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
348	12518971			ESIMS *m/z* 436.2 ($[M+H]^+$)	
349	12519873			ESIMS *m/z* 404.1 ($[M+H]^+$)	
350	12520117			ESIMS *m/z* 372.1 ($[M+H]^+$)	
351	12520119			ESIMS *m/z* 372.1 ($[M+H]^+$)	
352	12521379			ESIMS *m/z* 380 ($[M+H]^+$)	
353	12521381			ESIMS *m/z* 372 ($[M+H]^+$)	
354	12522145			ESIMS *m/z* 332 ($[M+H]^+$)	
355	12522147			ESIMS *m/z* 316 ($[M+H]^+$)	
356	12522153			ESIMS *m/z* 332 ($[M+H]^+$)	
357	12522153			ESIMS *m/z* 316 ($[M+H]^+$)	

【０４６１】

【表２－１３４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
358	1252419 7			ESIMS *m/z* 346 ($[M+H]^+$)	
359	1252419 9			ESIMS *m/z* 330 ($[M+H]^+$)	
360	1252420 1			ESIMS *m/z* 346 ($[M+H]^+$)	
361	1252421 5			ESIMS *m/z* 350 ($[M+H]^+$)	
362	1252421 7			ESIMS *m/z* 334 ($[M+H]^+$)	
363	1252434 9			ESIMS *m/z* 350 ($[M+H]^+$)	
364	1252435 1			ESIMS *m/z* 334 ($[M+H]^+$)	
365	1252490 1			ESIMS *m/z* 312($[M+H]^+$)	
366	1252559 7			ESIMS *m/z* 364.2 ($[M+H]^+$)	
367	1252562 3			ESIMS *m/z* 368.2 ($[M+H]^+$)	

【０４６２】

【表２－１３５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
368	125235627			ESIMS *m/z* 364.2 ($[M+H]^{+}$)	
369	125235679			ESIMS *m/z* 352.2 ($[M+H]^{+}$)	
370	125236277			ESIMS *m/z* 316($[M+H]^{+}$)	
371	125236279			ESIMS *m/z* 334($[M+H]^{+}$)	
372	125236281			ESIMS *m/z* 330 ($[M+H]^{+}$)	
373	125236283			ESIMS *m/z* 348($[M+H]^{+}$)	
374	125236285			ESIMS *m/z* 352 ($[M+H]^{+}$)	
375	125237977			ESIMS *m/z* 316 ($[M+H]^{+}$)	
376	125237979			ESIMS *m/z* 364 ($[M+H]^{+}$)	

【０４６３】

【表２－１３６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
377	1252931		(薄膜) 3408, 2920, 1740, 1512, 1495, 1452, 1232, 1198, 1114, 1048, 734, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{19}H_{24}NO_2$ の計算値 298.1802; 実測値 298.1798	
378	1252919		(薄膜) 2877, 1749, 1599, 1515, 1493, 1452, 1228, 1193, 1139, 1119, 1055, 744, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{19}H_{24}NO_2$ の計算値 298.1802; 実測値 298.1795	
379	1252931		(薄膜) 2879, 1747, 1602, 1508, 1454, 1227, 1197, 1116, 1053, 814, 733	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{19}H_{23}FNO_2$ の計算値 316.1707; 実測値 316.1703	
380	1252937		(薄膜) 2896, 1741, 1604, 1509, 1453, 1226, 1117, 1047, 732, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{21}FNO_2$ の計算値 302.1551; 実測値 302.1548	
381	1252919		(薄膜) 2919, 1741, 1603, 1509, 1459, 1229, 1117, 1049, 813	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{19}H_{23}FNO_2$ の計算値 316.1707; 実測値 316.1705	

【０４６４】

【表２－１３７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
382	1252235		(薄膜) 3396, 2936, 1743, 1619, 1602, 1503, 1454, 1235, 1208, 1145, 1116, 966, 850, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{20}F_2NO_2$ の計算値 320.1457; 実測値 320.1451	
383	1252217		(薄膜) 3440, 2924, 1743, 1603, 1502, 1234, 1208, 1116, 1100, 1083, 966, 849	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{19}H_{22}F_2NO_2$ の計算値 334.1613; 実測値 334.1606	
384	1252236		(薄膜) 3384, 2935, 1743, 1603, 1503, 1228, 1117, 966, 850	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{19}F_3NO_2$ の計算値 338.1362; 実測値 338.1356	
385	1252239		(薄膜) 3384, 2935, 1743, 1603, 1503, 1228, 1117, 966, 850	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{18}H_{19}F_3NO_2$ の計算値 338.1362; 実測値 338.1356	

【０４６５】

【表２－１３８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
386	12506171			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{25}H_{25}F_{2}N_{2}O_{5}$ の計算値 471.1728; 実測値 471.1726.	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.22 (dddd, *J* = 11.7, 8.5, 5.3, 2.6 Hz, 4H), 7.02 – 6.89 (m, 4H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.72 (dq, J = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.60 – 4.46 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.56, 168.60, 162.98, 162.87, 160.54, 160.42, 155.41, 148.75, 140.43, 136.83, 136.80, 136.73, 136.70, 130.36, 129.54, 129.46, 115.83, 115.62, 115.50, 115.29, 109.46, 73.32, 56.14, 56.08, 47.87, 30.92, 19.12, 17.67.

【０４６６】

【表２－１３９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
387	1125673			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{25}H_{25}F_{2}N_{2}O_{5}$ の計算値 471.1723; 実測値 471.1726.	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (d, *J* = 0.7 Hz, 1H), 8.20 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.99 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.24 – 7.13 (m, 4H), 7.03 – 6.93 (m, 2H), 6.93 – 6.84 (m, 3H), 5.69 (dq, *J* = 9.1, 6.2 Hz, 1H), 4.59 – 4.45 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.0 Hz, 1H), 3.96 (s, 3H), 1.34 (d, J = 7.2 Hz, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.26, 168.55, 162.94, 162.84, 160.49, 160.40, 155.44, 148.78, 140.44, 136.82, 136.79, 136.46, 136.43, 130.35, 129.74, 129.67, 129.65, 129.57, 115.76, 115.55, 115.46, 115.24, 109.50, 99.99, 73.34, 56.11, 55.66, 47.80, 18.95, 17.74.

【０４６７】

【表２－１４０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^1H, ^{13}C, ^{19}F)
388	12507121		(薄膜) 3371, 2981, 1735, 1649, 1495, 1261, 954, 800, 728	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_5$ の計算値 499.2039; 実測値 499.2044	^1H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.24 (dd, *J* = 8.7, 5.8 Hz, 1H), 7.14 (dd, *J* = 8.6, 5.8 Hz, 1H), 6.92 – 6.72 (m, 5H), 5.64 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.53 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.44 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 1.31 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.10 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -116.46 (td, *J* = 8.8, 5.7 Hz), -116.87 (td, *J* = 9.0, 5.9 Hz).
389	12507123		(薄膜) 3370, 2962, 1735, 1649, 1527, 1264, 1145, 801, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{33}H_{43}N_2O_5$ の計算値 547.3166; 実測値 547.3163	^1H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.12 (s, 1H), 8.38 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.29 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.25 (s, 6H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 10.3, 6.2 Hz, 1H), 4.48 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.98 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 1.28 – 1.25 (m, 12H), 1.24 (s, 9H), 0.83 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.76, 168.50, 155.32, 149.63, 149.44, 148.70, 140.42, 138.71, 138.13, 130.51, 127.66, 127.63, 125.64, 125.36, 109.37, 74.03, 57.25, 56.05, 47.78, 34.37, 34.32, 31.31, 31.30, 19.33, 17.40.

【０４６８】

【表２－１４１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
390	[illegible]		(薄膜) 3370, 2959, 1734, 1649, 1527, 1450, 1280, 1145, 1045, 801, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{39}N_{2}O_{5}$ の計算値 519.2853; 実測値 519.2848	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.12 (s, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.23 (dd, *J* = 8.3, 2.6 Hz, 5H), 7.13 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 7.09 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 4.49 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.98 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.82 (tp, *J* = 13.9, 6.9 Hz, 2H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.20 (d, *J* = 6.9 Hz, 6H), 1.16 (d, *J* = 6.9 Hz, 6H), 0.86 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.75, 168.50, 155.32, 148.70, 147.36, 147.20, 140.41, 139.09, 138.58, 130.51, 127.91, 126.79, 126.50, 109.37, 73.97, 57.39, 56.05, 47.80, 33.64, 33.62, 23.98, 23.97, 23.93, 19.31, 17.45.

【０４６９】

【表２－１４２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
391	1250713		(薄膜) 3370, 2959, 1734, 1649, 1576, 1450, 1262, 1147, 1050, 800, 728	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_5$ の計算値 491.2540; 実測値 491.2540	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.12 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.07 – 6.89 (m, 6H), 6.86 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 5.76 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.52 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.91 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 2.17 (dd, *J* = 20.2, 12.3 Hz, 12H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.72, 168.48, 155.32, 148.69, 140.38, 139.15, 138.98, 136.84, 136.38, 135.01, 134.59, 130.50, 129.93, 129.62, 129.33, 129.28, 125.27, 124.99, 109.35, 73.76, 57.12, 56.05, 47.88, 19.88, 19.79, 19.30, 19.29, 19.24, 17.67.
392	1250183		(薄膜) 3358, 2936, 1749, 1659, 1508, 1223, 1131	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{22}F_5N_2O_5$ の計算値 525.1443; 実測値 525.1451	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 11.51 – 11.26 (m, 1H), 8.72 – 8.46 (m, 1H), 8.10 – 7.95 (m, 1H), 7.24 – 7.13 (m, 4H), 7.03 – 6.82 (m, 5H), 5.88 – 5.70 (m, 1H), 5.31 – 5.11 (m, 1H), 4.12 – 4.04 (m, 1H), 4.01 – 3.93 (m, 3H), 1.32 – 1.25 (m, 3H).

【０４７０】

【表２－１４３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
393	125[illegible]		(薄膜) 3371, 2939, 1734, 1649, 1599, 1500, 1277, 1150, 1034, 953	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 531.1937; 実測値 531.1926	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.11 (d, *J* = 0.7 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.35 (dd, *J* = 8.5, 6.7 Hz, 1H), 7.25 – 7.08 (m, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.61 – 6.45 (m, 4H), 5.89 (dq, *J* = 9.6, 6.1 Hz, 1H), 4.83 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 4.71 – 4.44 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
394	125[illegible]			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{29}N_{2}O_{5}$ の計算値 448.2071; 実測値 449.2081.	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.09 (s, 1H), 8.41 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 - 7.12 (m, 10H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.87 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 4.59 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 1.20 - 1.14 (m, 6H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.61, 168.58, 155.36, 148.74, 146.44, 144.98, 140.40, 130.48, 128.16, 128.10, 127.93, 127.35, 126.33, 126.16, 109.43, 76.21, 56.06, 50.40, 48.00, 23.98, 17.94, 15.94.

【０４７１】

【表２－１４４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
395	12514373		(薄膜) 3370, 2981, 1734, 1648, 1575, 1527, 1494, 1480, 1450, 1279, 1262, 1242, 1144, 1047, 909, 729, 702	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{25}H_{27}N_{2}O_{5}$ の計算値 435.1914; 実測値 435.1924	ジアステレオマーの 1:1 混合物 ^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.14 (s, 1H), 12.09 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.24 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.00 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 – 7.17 (m, 9H), 7.16 – 7.10 (m, 1H), 6.88 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.88 – 5.75 (m, 1H), 4.56 – 4.44 (m, 1H), 4.07 (d, *J* = 5.6 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 6.1 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 3.94 (s, 1H), 1.29 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
396	12513341		(薄膜) 3372, 2985, 2228, 1738, 1649, 1576, 1529, 1504, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{25}N_{4}O_{5}$ の計算値 485.1819; 実測値 485.1824	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 11.96 (s, 1H), 8.24 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (t, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.63 – 7.59 (m, 2H), 7.57 – 7.50 (m, 2H), 7.40 – 7.37 (m, 2H), 7.37 – 7.33 (m, 2H), 6.93 – 6.84 (m, 1H), 5.83 – 5.71 (m, 1H), 4.61 – 4.46 (m, 1H), 4.21 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 3.96 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４７２】

【表２－１４５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
397	1215343		(薄膜) 2984, 1739, 1681, 1617, 1577, 1530, 1482	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{25}F_6N_2O_5$ の計算値 571.1662; 実測値 571.1671	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.01 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.57 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.52 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.42 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.39 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 6.87 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 5.90 – 5.82 (m, 1H), 4.59 – 4.48 (m, 1H), 4.22 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -62.66, -62.69.
398	1215351		(薄膜) 3364, 2981, 1713, 1650, 1607, 1529, 1481, 1418	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{31}H_{35}N_2O_9$ の計算値 579.2337; 実測値 579.2349	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.03 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.00 – 7.95 (m, 3H), 7.93 (d, *J* = 8.4 Hz, 2H), 7.38 (d, *J* = 8.4 Hz, 2H), 7.35 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.86 (dp, *J* = 9.1, 7.1, 6.6 Hz, 1H), 4.60 – 4.50 (m, 1H), 4.35 (qd, *J* = 7.1, 2.8 Hz, 4H), 4.22 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 1.37 (t, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.37 (t, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４７３】

【表２－１４６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
399	1231915		(薄膜) 3364, 2939, 1734, 1649, 1488, 1449, 1243	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}Cl_2N_2O_7$ の計算値 563.1346; 実測値 563.1354	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 7.09 (d, *J* = 8.7 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.85 – 6.80 (m, 3H), 6.74 (d, *J* = 2.0 Hz, 1H), 5.88 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.83 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 4.54 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.11 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
400	1231919		(薄膜) 3373, 2980, 1734, 1649, 1598, 1480, 1263, 1161, 1040	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{33}F_2N_2O_7$ の計算値 559.225; 実測値 559.2258	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.12 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 (dd, *J* = 8.5, 6.8 Hz, 1H), 7.15 (dd, *J* = 9.0, 6.9 Hz, 1H), 6.85 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.62 – 6.39 (m, 4H), 5.99 – 5.89 (m, 1H), 4.82 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.03 – 3.81 (m, 7H), 1.47 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.40 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.10 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.62, -114.03.

【０４７４】

【表２－１４７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
401	12515921		(薄膜) 3367, 2980, 1735, 1650, 1576, 1528, 1243, 1147, 1041	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{33}Cl_2N_2O_7$ の計算値 591.1659; 実測値 591.1662	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.29 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 7.11 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 6.85 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.80 (dd, *J* = 8.2, 2.0 Hz, 2H), 6.77 (d, *J* = 2.0 Hz, 1H), 6.70 (d, *J* = 2.1 Hz, 1H), 5.92 (dq, *J* = 10.2, 6.2 Hz, 1H), 4.82 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.62 – 4.47 (m, 1H), 4.03 – 3.81 (m, 7H), 1.47 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.39 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
402	12515923		(薄膜) 3374, 2976, 1733, 1649, 1527, 1450, 1261, 1142, 1044	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{39}N_2O_7$ の計算値 551.2752; 実測値 551.2716	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.17 (s, 1H), 8.40 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.28 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.13 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 6.84 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.70 – 6.50 (m, 4H), 5.96 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 4.90 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.53 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.05 – 3.80 (m, 7H), 2.26 (s, 3H), 2.22 (s, 3H), 1.47 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.39 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４７５】

【表２－１４８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
403	1231654[illegible]			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 531.1944; 実測値 531.1937	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.04 (d, *J* = 0.7 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.05 - 6.90 (m, 2H), 6.90 - 6.77 (m, 5H), 5.73 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.63 - 4.47 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.86 (s, 3H), 3.85 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.08 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -137.02, -137.51.

【０４７６】

【表２－１４９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
404	1351651			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{35}N_{2}O_{7}$ の計算値 523.2432; 実測値 523.2426	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.11 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.20 (d, *J* = 8.6 Hz, 1H), 7.16 - 7.08 (m, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.71 - 6.63 (m, 3H), 6.59 (d, *J* = 2.8 Hz, 1H), 5.65 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.61 - 4.46 (m, 1H), 4.39 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.70, 168.56, 157.82, 157.67, 155.37, 148.74, 140.37, 137.93, 137.69, 131.88, 131.34, 130.50, 128.88, 128.13, 116.26, 116.08, 111.28, 110.86, 109.41, 75.02, 56.04, 55.08, 47.93, 46.22, 20.36, 20.30, 18.82, 17.78.

【０４７７】

【表２－１５０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
405	1251174[illegible]		(薄膜) 3368, 2937, 2837, 1732, 1650, 1609, 1578, 1529, 1504	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_9$ の計算値 555.2337; 実測値 555.2327	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.16 (s, 1H), 8.37 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 7.11 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.85 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.42 – 6.34 (m, 3H), 6.32 (d, *J* = 2.5 Hz, 1H), 5.88 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.82 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.61 – 4.46 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
406	1251174[illegible]		(薄膜) 3373, 2936, 1734, 1650, 1611, 1577, 1529, 1505	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_7$ の計算値 523.2439; 実測値 523.2437	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.16 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.38 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.30 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.10 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 6.85 (dd, *J* = 5.3, 0.6 Hz, 1H), 6.70 – 6.59 (m, 3H), 6.57 – 6.53 (m, 1H), 5.92 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.90 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.60 – 4.43 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４７８】

【表２－１５１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
407	12517461		(薄膜) 3370, 2937, 2936, 1734, 1650, 1576, 1528, 1501	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_7$ の計算値 523.2439; 実測値 523.2429	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 12.16 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.38 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.20 (d, *J* = 2.2 Hz, 1H), 7.05 (d, *J* = 2.2 Hz, 1H), 6.98 – 6.84 (m, 2H), 6.85 (dd, *J* = 5.4, 0.6 Hz, 1H), 6.74 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 6.64 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 5.88 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.96 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.60 – 4.45 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 2.21 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
408	12517463		(薄膜) 3368, 2940, 2839, 1736, 1650, 1577, 1528, 1478, 1453, 1434	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_7$ の計算値 531.1937; 実測値 531.1942	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) 1:1 混合物の両ジアステレオマーについてd 12.14 (d, *J* = 0.7 Hz, 1H), 12.07 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 8.6 Hz, 1H), 8.29 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.20 – 7.11 (m, 2H), 7.01 – 6.82 (m, 12H), 5.82 – 5.63 (m, 2H), 5.04 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 5.03 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 4.63 – 4.42 (m, 2H), 3.96 (s, 3H), 3.95 (s, 3H), 3.93 (d, *J* = 2.1 Hz, 3H), 3.90 (d, *J* = 2.1 Hz, 3H), 3.78 (d, *J* = 1.8 Hz, 3H), 3.78 (d, *J* = 1.8 Hz, 3H), 1.37 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４７９】

【表２－１５２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
409	1251746[illegible]		(薄膜) 3368, 2940, 2839, 1736, 1650, 1528, 1495, 1482	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 531.1937; 実測値 531.1937	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_{3}$) ジアステレオマーの 2:1 混合物の主異性体について d 12.09 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.37 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.16 (dd, *J* = 9.6, 2.9 Hz, 1H), 6.96 (dd, *J* = 9.3, 3.2 Hz, 1H), 6.90 – 6.75 (m, 4H), 6.72 (d, *J* = 4.7 Hz, 1H), 5.98 – 5.79 (m, 1H), 4.91 – 4.83 (m, 1H), 4.62 – 4.46 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.11 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０４８０】

【表２－１５３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
410	12518459			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{35}N_2O_9$ の計算値 555.2337; 実測値 555.2317	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 12.20 (s, 1H), 12.11 (s, 1H), 8.37 (d, *J* = 7.8 Hz, 2H), 7.97 (t, *J* = 5.2 Hz, 2H), 7.09 – 6.81 (m, 10H), 6.78 – 6.68 (m, 4H), 5.79 – 5.59 (m, 2H), 5.11 (dd, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 2H), 4.52 (dp, *J* = 10.0, 7.1 Hz, 2H), 3.95 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 3.86 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 1.35 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.27 (d, *J* = 4.7 Hz, 3H), 1.25 (d, *J* = 4.7 Hz, 3H), 1.08 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 171.68, 171.35, 168.48, 168.46, 155.31, 155.29, 152.81, 152.79, 152.74, 152.72, 148.71, 148.67, 147.33, 147.31, 147.15, 147.12, 140.36, 134.98, 134.79, 134.67, 134.47, 130.57, 130.50, 123.69, 123.65, 123.62, 121.03, 120.94, 120.41, 120.24, 110.79, 110.57, 110.55, 109.35, 109.33, 73.98, 60.39, 60.37, 60.27, 56.07, 56.05, 55.65, 55.57, 55.55, 47.92, 47.90, 41.96, 41.92, 18.80, 18.72, 18.04, 17.74.

【０４８１】

【表２－１５４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
411	1251861			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{35}N_2O_7$ の計算値 523.2439; 実測値 523.2409	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 12.20 (d, *J* = 0.5 Hz, 1H), 12.11 (d, *J* = 0.5 Hz, 1H), 8.36 (d, *J* = 7.8 Hz, 2H), 7.98 (dd, *J* = 5.9, 5.2 Hz, 2H), 7.32 (ddd, *J* = 12.0, 7.2, 2.1 Hz, 2H), 7.17 – 7.09 (m, 2H), 7.09 – 6.80 (m, 10H), 5.76 – 5.57 (m, 2H), 5.08 (t, *J* = 9.6 Hz, 2H), 4.59 – 4.41 (m, 2H), 3.96 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 3.68 (s, 3H), 2.36 – 2.19 (m, 12H), 1.33 – 1.23 (m, 9H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$)ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 171.66, 171.15, 168.48, 168.46, 156.89, 156.80, 156.76, 155.32, 148.74, 148.69, 140.38, 140.33, 133.98, 133.84, 133.74, 133.69, 131.21, 131.19, 131.02, 130.98, 130.56, 130.47, 130.09, 130.04, 129.77, 129.74, 126.86, 126.71, 126.59, 126.34, 123.84, 123.80, 123.73, 109.36, 74.58, 74.50, 60.29, 60.22, 60.19, 56.08, 56.07, 47.89, 47.85, 41.76, 41.70, 19.02, 18.93, 18.03, 17.65, 16.69, 16.66, 16.48, 16.45.

【０４８２】

【表２－１５５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
412	1351845				^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 12.18 (s, 1H), 12.11 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.28 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 8.06 – 7.91 (m, 2H), 7.11 – 7.00 (m, 4H), 6.95 (t, *J* = 8.6 Hz, 2H), 6.89 – 6.82 (m, 4H), 6.70 (d, *J* = 8.2 Hz, 2H), 6.65 (dd, *J* = 8.0, 4.5 Hz, 2H), 5.70 (ddq, *J* = 12.3, 6.1, 3.3, 2.6 Hz, 2H), 4.62 (dd, *J* = 12.2, 9.9 Hz, 2H), 4.49 (dp, *J* = 22.0, 7.2 Hz, 2H), 3.94 (s, 3H), 3.93 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.19 (s, 3H), 2.18 (s, 3H), 1.35 – 1.25 (m, 9H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 171.69, 171.27, 168.52, 157.74, 157.55, 155.32, 148.73, 140.69, 140.38, 140.12, 139.96, 130.52, 126.17, 126.11, 125.90, 125.55, 125.38, 120.47, 120.38, 119.87, 119.66, 109.38, 108.32, 74.97, 74.87, 56.03, 55.46, 55.43, 47.92, 47.89, 47.53, 18.74, 18.72, 17.98, 17.69, 11.84, 11.74, 11.42.

【０４８３】

【表２－１５６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
413	1249545		(薄膜) 3374, 2941, 1737, 1650, 1529, 1501, 1476, 1453, 1431, 1281, 1263, 1243, 1058, 952, 801	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{27}F_{4}N_{2}O_{7}$ の計算値 567.1749; 実測値 567.1750	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.03 (s, 1H), 8.28 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.05 (ddd, *J* = 8.4, 5.6, 2.2 Hz, 1H), 6.89 – 6.72 (m, 4H), 5.67 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.86 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 4.56 (dt, *J* = 8.1, 7.0 Hz, 1H), 3.97 (d, *J* = 2.4 Hz, 3H), 3.95 (s, 3H), 3.83 (d, *J* = 2.1 Hz, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.20 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.48, 168.61, 155.43, 148.73, 147.12 (d, *J* = 7.3 Hz), 146.96 (d, *J* = 7.6 Hz), 145.26 (d, *J* = 13.9 Hz), 143.28 (d, *J* = 13.8 Hz), 140.44, 130.25, 129.70, 129.47, 123.09 (dd, *J* = 8.2, 3.8 Hz), 122.45 – 122.20 (m), 110.82 (d, *J* = 17.3 Hz), 110.57, 109.47, 72.53, 61.22 (d, *J* = 4.1 Hz), 61.16 (d, *J* = 3.6 Hz), 56.11, 47.96, 42.46, 18.74, 17.75.

【０４８４】

【表２－１５７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
414	1251854 7		(薄膜) 3369, 2925, 1735, 1650, 1576, 1528, 1501, 1481, 1451, 1331, 1280, 1263, 1212, 1145, 1045, 801, 733	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{35}N_{2}O_{5}$ の計算値 491.2540; 実測値 491.2536	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.11 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.11 – 7.00 (m, 3H), 6.94 – 6.84 (m, 4H), 5.73 – 5.64 (m, 1H), 4.55 – 4.44 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 2.36 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.26 (s, 6H), 1.30 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.84, 168.52, 155.34, 148.73, 140.40, 139.09, 138.45, 135.47, 135.11, 133.53, 133.33, 130.60, 130.49, 130.27, 128.60, 127.81, 127.27, 126.95, 109.39, 75.10, 56.07, 47.89, 47.34, 21.29, 21.22, 19.79, 19.75, 18.78, 17.66.

【０４８５】

【表２－１５８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
415	125185-49		(薄膜) 3369, 2937, 1734, 1649, 1576, 1527, 1500, 1480, 1450, 1329, 1280, 1262, 1242, 1139, 1043, 908, 799, 728	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{35}N_{2}O_{5}$ の計算値 491.2540; 実測値 491.2536	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.11 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.18 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.12 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 6.98 – 6.89 (m, 3H), 6.87 – 6.81 (m, 2H), 5.69 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.48 (m, 1H), 4.45 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.21 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.71, 168.51, 155.32, 148.69, 140.38, 136.43, 136.33, 136.15, 135.95, 135.90, 135.58, 131.50, 131.15, 130.49, 127.77, 127.05, 126.85, 126.58, 109.37, 75.04, 56.06, 47.89, 46.81, 20.84, 20.80, 20.12, 20.07, 18.85, 17.71.

【０４８６】

【表２－１５９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
416	1251651		(薄膜) 3369, 2938, 1736, 1649, 1576, 1528, 1494, 1480, 1452, 1326, 1279, 1263, 1240, 1184, 1145, 1044, 910, 803, 728	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_{2}N_{2}O_{5}$ の計算値 499.2039; 実測値 499.2035	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.05 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.12 (dd, *J* = 8.4, 6.0 Hz, 1H), 7.06 – 7.00 (m, 2H), 6.93 – 6.77 (m, 4H), 5.60 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.61 – 4.50 (m, 1H), 4.48 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.34 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.10 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.60, 168.60, 161.36 (d, *J* = 244.0 Hz), 155.35, 148.72, 140.57 (d, *J* = 6.5 Hz), 140.48, 139.99 (d, *J* = 6.6 Hz), 132.34 (d, *J* = 3.2 Hz), 132.07 (d, *J* = 7.8 Hz), 132.00 (d, *J* = 3.3 Hz), 131.72 (d, *J* = 7.9 Hz), 130.39, 114.85 (d, *J* = 22.3 Hz), 114.32 (d, *J* = 22.3 Hz), 113.72 (d, *J* = 20.7 Hz), 113.42 (d, *J* = 20.5 Hz), 109.44, 74.21, 56.08, 47.79, 47.70, 19.41, 19.36, 18.76, 17.68.

【０４８７】

【表２－１６０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
417	1251853		(薄膜) 3367, 2940, 1738, 1650, 1530, 1498, 1482, 1453, 1281, 1264, 1242, 1210, 1149, 1037, 802, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 531.1937; 実測値 531.1931	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.07 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.01 – 6.90 (m, 2H), 6.88 – 6.80 (m, 3H), 6.71 (ddd, *J* = 8.9, 3.9, 3.1 Hz, 1H), 6.64 (ddd, *J* = 8.9, 3.9, 3.1 Hz, 1H), 5.85 (dq, *J* = 12.2, 6.1 Hz, 1H), 4.70 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 4.61 – 4.52 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.74 (s, 6H), 1.31 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.11 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.53, 168.53, 155.99 (d, *J* = 24.2 Hz), 155.76 – 155.59 (m), 155.32, 154.09 (d, *J* = 24.6 Hz), 148.70, 140.40, 130.42, 127.85 (d, *J* = 15.9 Hz), 127.56 (d, *J* = 16.3 Hz), 116.26 (d, *J* = 24.9 Hz), 115.93 (d, *J* = 24.8 Hz), 115.16, 114.19, 113.04 (d, *J* = 8.2 Hz), 109.39, 72.25, 56.07, 55.69, 47.85, 43.42, 18.94, 17.72.

【０４８８】

【表２－１６１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
418	1238555		(薄膜) 3369, 2938, 1737, 1650, 1623, 1577, 1529, 1507, 1481, 1443, 1320, 1282, 1264, 1242, 1195, 1154, 1031, 951, 849, 834, 800, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 531.1937; 実測値 531.1933	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.09 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.27 (t, *J* = 8.6 Hz, 1H), 7.16 (t, *J* = 8.5 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.64 – 6.54 (m, 3H), 6.47 (dd, *J* = 12.1, 2.6 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 12.0, 6.1 Hz, 1H), 4.66 – 4.52 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.14 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.55, 168.55, 161.19 (d, *J* = 245.6 Hz), 161.00 (d, *J* = 245.8 Hz), 159.75 (d, *J* = 11.3 Hz), 159.47 (d, *J* = 11.3 Hz), 155.35, 148.69, 140.39, 130.42, 129.87 (d, *J* = 6.2 Hz), 129.23 (d, *J* = 5.9 Hz), 119.53 (d, *J* = 14.6 Hz), 119.33 (d, *J* = 15.0 Hz), 110.16 (d, *J* = 3.0 Hz), 109.66 (d, *J* = 3.0 Hz), 109.38, 101.82 (d, *J* = 26.7 Hz), 101.59 (d, *J* = 26.6 Hz), 72.49, 56.05, 55.48 (d, *J* = 6.8 Hz), 47.90, 41.70, 18.91, 17.79.

【０４８９】

【表２－１６２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
419	12518557		(薄膜) 3370, 2941, 1737, 1651, 1616, 1577, 1529, 1454, 1417, 1326, 1241, 1119, 1080, 1032, 905, 860, 801, 738	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{29}F_6N_2O_7$ の計算値 631.1873; 実測値 631.1876	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.54 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.30 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.12 (dd, *J* = 7.9, 1.6 Hz, 2H), 7.04 (d, *J* = 1.8 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 1.7 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.99 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 5.00 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 4.59 – 4.48 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.62, 168.58, 157.53, 155.38, 148.73, 140.44, 132.32 (d, *J* = 8.6 Hz), 130.37, 130.18, 130.04, 129.47, 125.02, 122.83, 117.30, 116.98, 109.43, 107.83 – 106.97 (m), 72.18, 56.07, 55.75, 55.69, 47.82, 18.89, 17.66.

【０４９０】

【表２－１６３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
420	1318707		(薄膜) 3369, 2940, 1737, 1592, 1453, 1135, 1057, 849, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_7$ の計算値 531.1937; 実測値 531.1924	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.04 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.65 – 6.52 (m, 4H), 6.45 (ddt, *J* = 24.3, 10.5, 2.2 Hz, 2H), 5.69 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.61 – 4.50 (m, 1H), 3.97 – 3.91 (m, 4H), 3.77 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 1.29 – 1.24 (m, 3H), 1.11 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -110.48 – -110.65 (m), -111.08 (t, *J* = 10.0 Hz).
421	1318711		(薄膜) 3371, 2938, 1735, 1593, 1454, 1204, 1150, 1063, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_9$ の計算値 555.2337; 実測値 555.2329	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.46 – 6.43 (m, 4H), 6.27 (dt, *J* = 26.6, 2.2 Hz, 2H), 5.75 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.58 – 4.47 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.89 (d, *J* = 10.5 Hz, 1H), 3.76 (s, 6H), 3.74 (s, 6H), 1.30 – 1.23 (m, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.70, 168.53, 160.93, 160.75, 155.32, 148.71, 143.38, 143.10, 140.39, 130.45, 109.36, 106.42, 106.08, 98.42, 98.35, 73.11, 58.22, 56.06, 55.30, 55.26, 47.87, 19.21, 17.70.

【０４９１】

【表２－１６４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
422	1258715		(薄膜) 3372, 2937, 1735, 1594, 1528, 1452, 1151, 1065, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_7$ の計算値 523.2439; 実測値 523.2434	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.11 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.69 (dd, *J* = 3.8, 1.8 Hz, 2H), 6.64 (t, *J* = 1.9 Hz, 2H), 6.55 (t, *J* = 2.0 Hz, 1H), 6.49 (t, *J* = 1.9 Hz, 1H), 5.75 (dq, *J* = 10.5, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.48 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.89 (d, *J* = 10.5 Hz, 1H), 3.76 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.74, 168.51, 159.74, 159.61, 155.32, 148.70, 142.68, 142.37, 140.40, 139.79, 139.36, 130.47, 121.27, 121.12, 112.62, 112.61, 111.34, 110.82, 109.36, 73.43, 57.89, 56.06, 55.15, 55.11, 47.86, 21.69, 21.61, 19.25, 17.66.

【０４９２】

【表２－１６５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
423	12518719		(薄膜) 3370, 2937, 1734, 1649, 1528, 1452, 1260, 1137, 1039, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_7$ の計算値 523.2439; 実測値 523.2434	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.02 (dd, *J* = 7.5, 0.9 Hz, 1H), 6.97 (dd, *J* = 7.6, 0.8 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.80 (dt, *J* = 7.5, 2.1 Hz, 2H), 6.74 (d, *J* = 1.6 Hz, 1H), 6.71 (d, *J* = 1.6 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.58 – 4.47 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
424	12518721		(薄膜) 3370, 2938, 1736, 1515, 1442, 1275, 1216, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_7$ の計算値 531.1937; 実測値 531.1935	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.01 – 6.91 (m, 4H), 6.91 – 6.79 (m, 3H), 5.65 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.61 – 4.51 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.92 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.85 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (471 MHz, $CDCl_3$) δ -134.12 (dd, *J* = 12.1, 8.5 Hz), -134.58 (dd, *J* = 12.1, 8.7 Hz).

【０４９３】

【表２－１６６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
425	12518725		(薄膜) 3370, 2941, 1734, 1649, 1503, 1243, 1135, 1033, 801, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{35}N_{2}O_{7}$ の計算値 523.2439; 実測値 523.2428	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.13 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.36 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.1 Hz, 1H), 7.06 (ddd, *J* = 9.0, 7.1, 2.4 Hz, 2H), 7.01 (d, *J* = 2.0 Hz, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.72 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.68 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 5.71 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.58 – 4.48 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.88 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.77 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.12 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).

【０４９４】

【表２－１６７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
426	1351871		(薄膜) 3372, 2940, 1735, 1650, 1498, 1223, 1047, 804, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{35}N_2O_9$ の計算値 555.2337; 実測値 555.2304	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.14 (s, 1H), 8.38 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.05 (d, *J* = 3.0 Hz, 1H), 6.88 (d, *J* = 3.1 Hz, 1H), 6.85 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.77 (d, *J* = 8.9 Hz, 1H), 6.72 – 6.55 (m, 3H), 5.94 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.60 – 4.49 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.71 (s, 6H), 1.28 – 1.22 (m, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.72, 168.47, 155.28, 153.41, 153.37, 151.78, 151.70, 148.67, 140.35, 130.55, 130.51, 116.43, 115.36, 112.05, 112.00, 111.68, 111.46, 109.31, 73.26, 56.27, 56.05, 55.62, 55.57, 47.90, 18.87, 17.81.

【０４９５】

【表２－１６８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
427	1718733		(薄膜) 3370, 2939, 1736, 1529, 1452, 1243, 1143, 1043, 801, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{35}N_2O_7$ の計算値 523.2439; 実測値 523.2420	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.06 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.95 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.90 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.82 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.66 (dd, *J* = 8.4, 2.7 Hz, 1H), 6.60 (dd, *J* = 8.3, 2.7 Hz, 1H), 5.67 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.49 (m, 1H), 4.46 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.34 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.32 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
428	1718837		(薄膜) 3368, 2933, 1736, 1648, 1528, 1492, 1481, 1263, 1094	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{33}F_2N_2O_7$ の計算値 560.2283; 実測値 560.2285	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.43 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.23 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.11 (dd, *J* = 9.6, 2.8 Hz, 1H), 7.04 (dd, *J* = 9.6, 2.8 Hz, 1H), 6.96 – 6.89 (m, 2H), 6.87 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.63 (dq, *J* = 8.7, 6.2 Hz, 1H), 4.71 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 4.63 (d, *J* = 12.4 Hz, 1H), 4.58 – 4.36 (m, 4H), 3.94 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.38 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.46, -115.76.

【０４９６】

【表２－１６９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
429	125499339		(薄膜) 3369, 2975, 1736, 1649, 1527, 1481, 1262, 1093	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{31}H_{37}F_2N_2O_7$ の計算値 587.2563; 実測値 587.2559	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.06 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.45 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.21 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.12 (dd, *J* = 9.6, 2.8 Hz, 1H), 7.07 (dd, *J* = 9.7, 2.8 Hz, 1H), 6.94 – 6.84 (m, 3H), 5.73 – 5.56 (m, 1H), 4.78 – 4.63 (m, 2H), 4.60 – 4.38 (m, 4H), 3.94 (s, 3H), 3.62 – 3.42 (m, 4H), 1.33 – 1.25 (m, 6H), 1.23 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.57, -115.85.
430	125314175			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{28}FN_2O_6$ の計算値 483.1931; 実測値 483.1928	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.11 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.48 - 7.07 (m, 6H), 6.85 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.58 (t, *J* = 8.3 Hz, 2H), 5.85 (dd, *J* = 10.1, 6.0 Hz, 1H), 4.72 - 4.38 (m, 2H), 3.93 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.13.

【０４９７】

【表２－１７０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
431	1252477			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{28}FN_2O_5$ の計算値 467.1982; 実測値 467.1976	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.09 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.36 - 7.07 (m, 6H), 6.94 - 6.78 (m, 3H), 5.78 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 4.52 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.29 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.60.
432	1252479			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{28}FN_2O_6$ の計算値 483.1931; 実測値 483.1931	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.09 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.47 - 7.20 (m, 5H), 7.20 - 7.10 (m, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.57 (td, *J* = 8.3, 2.6 Hz, 1H), 6.49 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.83 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.61 - 4.49 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.49.

【０４９８】

【表２－１７１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
433	12531607			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{28}FN_2O_5$ の計算値 467.1982; 実測値 467.1974	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.07 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.35 (dd, *J* = 8.7, 5.7 Hz, 1H), 7.31 - 7.13 (m, 5H), 6.92 - 6.80 (m, 2H), 6.76 (dd, *J* = 9.7, 2.8 Hz, 1H), 5.75 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.53 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.26 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.99.
434	12531969			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{30}FN_2O_6$ の計算値 497.2088; 実測値 497.2077	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.12 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.19 (d, *J* = 8.0 Hz, 2H), 7.17 - 7.08 (m, 1H), 7.01 (d, *J* = 8.0 Hz, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.64 - 6.51 (m, 2H), 5.82 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.63 - 4.41 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.38.

【０４９９】

【表２－１７２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
435	1252187 1			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{30}FN_2O_5$ の計算値 481.2139; 実測値 481.2133	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.11 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.38 - 7.26 (m, 1H), 7.13 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.00 (d, *J* = 8.0 Hz, 2H), 6.95 - 6.80 (m, 3H), 5.76 (dq, *J* = 10.2, 6.2 Hz, 1H), 4.53 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.25 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.80.
436	1252187 3			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{30}FN_2O_6$ の計算値 497.2088; 実測値 497.2076	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.33 - 7.22 (m, 1H), 7.19 - 7.13 (m, 2H), 7.06 (d, *J* = 7.8 Hz, 2H), 6.85 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.56 (td, *J* = 8.3, 2.6 Hz, 1H), 6.48 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 10.4, 6.1 Hz, 1H), 4.62 - 4.44 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.69.

【０５００】

【表２－１７３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
437	12531877			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{30}FN_2O_5$ の計算値 481.2139; 実測値 481.2121	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.07 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.33 (dd, *J* = 8.7, 5.8 Hz, 1H), 7.18 - 7.00 (m, 4H), 6.94 - 6.81 (m, 2H), 6.74 (dd, *J* = 9.7, 2.8 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.52 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.22 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -117.22.
438	12524149			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{27}F_2N_2O_6$ の計算値 501.1837; 実測値 501.1829	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.09 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.31 - 7.23 (m, 2H), 7.12 (dd, *J* = 8.2, 6.5 Hz, 1H), 6.94 - 6.80 (m, 3H), 6.64 - 6.52 (m, 2H), 5.81 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.61 - 4.38 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.82, -116.36.

【０５０１】

【表２－１７４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
439	1324151			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{27}F_{2}N_{2}O_{5}$ の計算値 485.1888; 実測値 485.1874	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.08 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.33 - 7.12 (m, 3H), 6.97 - 6.83 (m, 5H), 5.73 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.68 - 4.46 (m, 1H), 4.28 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.36 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -115.88, -116.28.
440	1324157			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{27}F_{2}N_{2}O_{6}$ の計算値 501.1837; 実測値 501.1824	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.08 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.30 - 7.19 (m, 3H), 6.99 - 6.90 (m, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.57 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.50 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.92 - 5.68 (m, 1H), 4.64 - 4.40 (m, 2H), 3.94 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -113.15, -116.03.

【０５０２】

【表２－１７５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
441	1252416-3			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{27}F_{2}N_{2}O_{5}$ の計算値 485.1888; 実測値 485.1876	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.06 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.96 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.33 (dd, *J* = 8.7, 5.7 Hz, 1H), 7.19 (dd, *J* = 8.5, 5.4 Hz, 2H), 7.02 - 6.90 (m, 2H), 6.91 - 6.82 (m, 2H), 6.77 (dd, *J* = 9.7, 2.8 Hz, 1H), 5.71 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.53 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.26 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -115.42, -116.65.
442	1252490-3		(薄膜) 3376, 2929, 1736, 1650, 1576, 1529, 1481, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{31}N_{2}O_{5}$ の計算値 463.2224; 実測値 463.2227	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.11 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.20 – 7.13 (m, 1H), 7.12 – 7.06 (m, 5H), 7.03 – 6.97 (m, 1H), 6.96 – 6.92 (m, 1H), 6.85 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.57 – 4.44 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 10.4 Hz, 1H), 3.93 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５０３】

【表２－１７６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
443	1252631			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_6$ の計算値 516.2021; 実測値 516.2018	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.09 (s, 1H), 8.35 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.23 (dd, *J* = 8.5, 6.6 Hz, 1H), 7.17 (dd, *J* = 8.6, 5.8 Hz, 1H), 6.90 – 6.73 (m, 2H), 6.57 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.49 (dd, *J* = 10.8, 2.5 Hz, 1H), 5.70 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 2H), 4.75 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.43 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.36, -116.89.
444	1252633			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{26}F_3N_2O_6$ の計算値 519.1737; 実測値 519.1734	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.07 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.29 (dd, *J* = 8.4, 6.7 Hz, 1H), 7.25 – 7.14 (m, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.81 – 6.70 (m, 2H), 6.56 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.50 (dd, *J* = 10.8, 2.5 Hz, 1H), 5.82 (dq, *J* = 11.5, 6.2 Hz, 1H), 4.78 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.12 (d, J = 7.5 Hz), -112.18 (d, J = 7.5 Hz), -112.75

【０５０４】

【表２－１７７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
445	1252563 5			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{27}H_{29}F_{2}N_{2}O_{6}$ の計算値 516.2021; 実測値 516.2021	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.08 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 (dd, *J* = 8.6, 5.8 Hz, 1H), 7.03 (dd, *J* = 8.3, 6.7 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 6.81 (td, *J* = 8.5, 2.8 Hz, 1H), 6.75 (dd, *J* = 9.7, 2.7 Hz, 1H), 6.62 – 6.51 (m, 2H), 5.69 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.76 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.53 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -112.84, -117.29.
446	1252563 9			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{26}F_{3}N_{2}O_{5}$ の計算値 504.1821; 実測値 504.1818	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.04 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 (dd, *J* = 8.6, 5.7 Hz, 1H), 7.18 – 7.07 (m, 1H), 6.90 – 6.72 (m, 5H), 5.70 (dq, *J* = 11.7, 6.4 Hz, 1H), 4.64 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.54 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -111.40 (d, *J* = 7.6 Hz), -112.58 (d, *J* = 7.6 Hz), -116.32.

【０５０５】

【表２－１７８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
447	1252287		(薄膜) 3373, 2980, 2938, 1737, 1650, 1576, 1530, 1481, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{28}FN_2O_5$ の計算値 467.1977; 実測値 467.1974	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.30 – 12.00 (m, 1H), 8.36 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.96 (dd, *J* = 5.2, 1.5 Hz, 1H), 7.39 – 7.12 (m, 6H), 6.89 – 6.82 (m, 2H), 6.72 (dd, *J* = 11.3, 1.6 Hz, 1H), 5.82 (dq, *J* = 9.8, 6.0 Hz, 1H), 4.56 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.41 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.92 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -118.95.
448	1252289		(薄膜) 3377, 2983, 1737, 1650, 1577, 1530, 1510, 1481, 1453, 1440	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{27}F_2N_2O_5$ の計算値 485.1883; 実測値 485.1877	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.07 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.29 – 7.23 (m, 2H), 7.21 (t, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.00 – 6.93 (m, 2H), 6.89 – 6.84 (m, 2H), 6.75 – 6.71 (m, 1H), 5.81 – 5.68 (m, 1H), 4.60 – 4.49 (m, 1H), 4.39 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.10 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.56, -118.95.

【０５０６】

【表２－１７９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
449	125362[illegible]		(薄膜) 3378, 2982, 2932, 1738, 1650, 1576, 1530, 1481, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{30}FN_2O_5$ の計算値 481.2133; 実測値 481.2133	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (s, 1H), 8.36 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.1 Hz, 1H), 7.28 – 7.12 (m, 3H), 7.08 (d, *J* = 7.8 Hz, 2H), 6.88 – 6.81 (m, 2H), 6.71 (d, *J* = 11.2 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 12.1, 6.2 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.38 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.92 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.22 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.09 (d, *J* = 7.0 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -119.09.
450	125362[illegible]		(薄膜) 3373, 2982, 1737, 1651, 1577, 1530, 1482, 1453	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_5$ の計算値 499.2039; 実測値 499.2033	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.09 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.24 (dd, *J* = 9.4, 5.5 Hz, 1H), 7.15 (t, *J* = 7.9 Hz, 1H), 6.90 – 6.78 (m, 4H), 6.75 – 6.67 (m, 1H), 5.79 – 5.68 (m, 1H), 4.64 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 4.61 – 4.52 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.13 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.44, -118.17.

【０５０７】

【表２－１８０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
451	1252637		(薄膜) 3375, 2982, 2939, 1739, 1651, 1577, 1530, 1504, 1481, 1453	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{26}F_{3}N_{2}O_{5}$ の計算値 503.1788; 実測値 503.1784	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.06 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.32 – 7.20 (m, 2H), 6.91 – 6.70 (m, 5H), 5.86 – 5.76 (m, 1H), 4.70 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.62 – 4.51 (m, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.3 Hz, 3H).
452	1257931			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{28}FN_{2}O_{5}$ の計算値 467.1982; 実測値 467.1969	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.08 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.31 - 7.19 (m, 4H), 7.17 - 7.12 (m, 1H), 7.12 - 7.02 (m, 2H), 6.91 (dd, *J* = 9.3, 8.3 Hz, 1H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.77 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.59 - 4.46 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.23 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -120.09.

【０５０８】

【表２－１８１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
453	[illegible]			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{27}H_{29}F_2N_2O_6$ の計算値 515.1993; 実測値 515.1980	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (s, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.97 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.25 - 7.20 (m, 1H), 7.12 - 7.01 (m, 2H), 6.93 - 6.82 (m, 2H), 6.57 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.50 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.76 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.61 - 4.48 (m, 1H), 4.45 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 2.22 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.07 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.33, -120.33.
454	[illegible]		(薄膜) 3373, 2980, 2938, 1735, 1649, 1576, 1528, 1495, 1480, 1451, 1332, 1280, 1263, 1242, 1213, 1144, 1048, 799, 733, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{29}N_2O_5$ の計算値 449.2071; 実測値 449.2063	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.10 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.31 – 7.27 (m, 2H), 7.24 – 7.15 (m, 4H), 7.15 – 7.06 (m, 3H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.81 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.57 – 4.46 (m, 1H), 4.02 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.68, 168.51, 155.33, 148.70, 141.68, 140.40, 138.15, 136.55, 130.48, 129.48, 128.48, 127.93, 126.59, 109.38, 73.63, 57.57, 56.07, 47.85, 20.98, 19.24, 17.61.

【０５０９】

【表２－１８２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
455	12527959		(薄膜) 3367, 2981, 2938, 1736, 1649, 1576, 1529, 1480, 1451, 1333, 1281, 1263, 1213, 1146, 1048, 801, 734, 700	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{26}H_{29}N_2O_5$ の計算値 449.2071; 実測値 449.2068	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.11 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.35 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.29 – 7.24 (m, 4H), 7.20 – 7.15 (m, 3H), 7.03 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.80 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.47 (m, 1H), 4.02 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.65, 168.50, 155.33, 148.69, 141.41, 140.38, 138.28, 136.20, 130.47, 129.12, 128.74, 128.05, 127.90, 126.82, 109.36, 73.61, 57.44, 56.06, 47.86, 20.92, 19.23, 17.67.

【０５１０】

【表２－１８３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
456	1962251		(薄膜) 3369, 2982, 2937, 1735, 1649, 1576, 1528, 1508, 1480, 1451, 1329, 1280, 1263, 1218, 1157, 1049, 815, 800, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{28}FN_{2}O_{5}$ の計算値 467.1977; 実測値 467.1974	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.09 (s, 1H), 8.34 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.25 – 7.21 (m, 2H), 7.18 – 7.13 (m, 2H), 7.04 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 7.00 – 6.92 (m, 2H), 6.86 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 5.75 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.59 – 4.47 (m, 1H), 4.02 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.61, 168.52, 161.66 (d, *J* = 245.6 Hz), 155.35, 148.71, 140.40, 138.01, 137.20 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.40, 130.44, 129.53 (d, *J* = 7.9 Hz), 129.22, 127.84, 115.57 (d, *J* = 21.1 Hz), 109.39, 73.44, 56.56, 56.07, 47.85, 20.92, 19.14, 17.66.

【０５１１】

【表２－１８４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
457	1257365		(薄膜) 3373, 2982, 2938, 1736, 1649, 1576, 1529, 1509, 1480, 1452, 1330, 1280, 1263, 1242, 1220, 1159, 1048, 815, 799, 732, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{25}H_{26}FN_{2}O_{5}$ の計算値 453.1820; 実測値 453.1810	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.07 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.33 – 7.19 (m, 7H), 6.96 – 6.88 (m, 2H), 6.87 (dd, *J* = 5.3, 0.6 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.61 – 4.47 (m, 1H), 4.05 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.62, 168.57, 161.59 (d, *J* = 245.2 Hz), 155.38, 148.73, 140.92, 140.43, 137.11 (d, *J* = 3.5 Hz), 130.39, 129.53 (d, *J* = 7.8 Hz), 128.88, 127.99, 127.08, 115.29 (d, *J* = 21.2 Hz), 109.43, 73.50, 57.03, 56.08, 47.87, 19.21, 17.69.

【０５１２】

【表２－１８５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
458	1282796?		(薄膜) 3366, 2979, 2939, 1736, 1649, 1576, 1529, 1509, 1481, 1451, 1332, 1264, 1242, 1220, 1159, 1049, 815, 800, 770, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{28}FN_{2}O_{5}$ の計算値 467.1977; 実測値 467.1969	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_{3}$) δ 12.08 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.30 – 7.21 (m, 2H), 7.14 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.09 (d, *J* = 8.2 Hz, 2H), 6.95 – 6.84 (m, 3H), 5.76 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.59 – 4.47 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 171.61, 168.55, 161.53 (d, *J* = 244.9 Hz), 155.37, 148.71, 140.41, 137.93, 137.41 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.72, 130.39, 129.54, 129.41 (d, *J* = 7.9 Hz), 127.82, 115.24 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.41, 73.55, 56.67, 56.07, 47.87, 20.96, 19.20, 17.68.

【０５１３】

【表２－１８６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
459	12527969		(薄膜) 3376, 2984, 2938, 1737, 1649, 1576, 1529, 1503, 1481, 1452, 1327, 1281, 1263, 1243, 1212, 1146, 1050, 966, 849, 800, 733, 699	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{25}H_{25}F_2N_2O_5$ の計算値 471.1726; 実測値 471.1726	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.07 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.35 – 7.20 (m, 5H), 7.19 – 7.10 (m, 1H), 6.88 – 6.75 (m, 3H), 5.88 – 5.77 (m, 1H), 4.58 – 4.47 (m, 1H), 4.42 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.56, 168.54, 162.05 (dd, *J* = 172.5, 11.9 Hz), 161.09 – 159.28 (m), 155.35, 148.72, 140.42, 140.02, 130.41, 130.23 – 129.63 (m), 128.61, 128.18, 127.03, 124.46 – 123.89 (m), 111.63 (d, *J* = 21.2 Hz), 109.41, 104.54 – 103.81 (m), 72.76, 56.08, 49.36, 47.83, 18.90, 17.60.

【０５１４】

【表２－１８７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
460	1257971		(薄膜) 3370, 2983, 2937, 1737, 1649, 1576, 1529, 1502, 1481, 1452, 1439, 1329, 1281, 1264, 1243, 1211, 1147, 1050, 966, 849, 801, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{26}H_{27}F_{2}N_{2}O_{5}$ の計算値 485.1883; 実測値 485.1880	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.08 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.33 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.26 – 7.21 (m, 1H), 7.20 – 7.15 (m, 2H), 7.07 – 7.01 (m, 2H), 6.88 – 6.85 (m, 1H), 6.84 – 6.74 (m, 2H), 5.86 – 5.72 (m, 1H), 4.59 – 4.48 (m, 1H), 4.39 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.94 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.55, 168.53, 161.99 (dd, *J* = 171.0, 11.9 Hz), 160.02 (dd, *J* = 170.8, 11.7 Hz), 155.36, 148.72, 140.41, 136.92, 136.63, 130.43, 129.97 – 129.69 (m), 129.24, 128.06, 124.73 – 124.42 (m), 111.58 (d, *J* = 17.7 Hz), 109.40, 104.83 – 103.37 (m), 72.82, 56.08, 48.91, 47.85, 20.95, 18.90, 17.67.

【０５１５】

【表２－１８８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
461	1252793		(薄膜) 3371, 2984, 2939, 1738, 1649, 1604, 1577, 1529, 1503, 1481, 1452, 1439, 1326, 1281, 1264, 1242, 1223, 1160, 1050, 966, 849, 810, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{25}H_{24}F_{3}N_{2}O_{5}$ の計算値 489.1632; 実測値 489.1624	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 12.05 (d, *J* = 0.6 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.98 (d, *J* = 5.2 Hz, 1H), 7.31 – 7.17 (m, 3H), 6.97 – 6.75 (m, 5H), 5.83 – 5.73 (m, 1H), 4.59 – 4.49 (m, 1H), 4.40 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.95 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.08 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 171.51, 168.59, 162.96 – 162.09 (m), 161.43 – 159.21 (m), 155.41, 148.74, 140.45, 135.75, 130.33, 129.73 (d, *J* = 8.0 Hz), 124.13 (dd, *J* = 15.2, 3.7 Hz), 115.43 (d, *J* = 21.3 Hz), 111.73 (d, *J* = 25.0 Hz), 109.46, 104.30 (t, *J* = 25.8 Hz), 72.66, 56.10, 48.70, 47.86, 18.91, 17.67.

【０５１６】

【表２－１８９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
462	1125962233			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 543.1931; 実測値 543.1937.	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.28 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.14 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.26 – 7.15 (m, 4H), 6.94 (dddd, *J* = 24.3, 8.7, 6.9, 2.1 Hz, 5H), 5.76 – 5.63 (m, 3H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 8.9 Hz, 1H), 3.92 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.32 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 171.92, 170.28, 162.91, 162.81, 162.77, 160.46, 160.37, 145.63, 144.13, 142.28, 136.93, 136.90, 136.54, 136.51, 129.82, 129.74, 129.70, 129.62, 115.72, 115.51, 115.43, 115.22, 109.60, 89.60, 73.10, 56.20, 55.58, 48.04, 20.85, 20.81, 18.94, 18.05.

【０５１７】

【表２－１９０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
463	1125962-35			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 543.1931; 実測値 543.1937.	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.20 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.28 – 7.17 (m, 4H), 7.02 – 6.89 (m, 5H), 5.76 – 5.66 (m, 3H), 4.55 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.04 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.24, 170.26, 162.95, 162.90, 162.86, 160.51, 160.42, 160.28, 145.68, 143.98, 142.41, 136.94, 136.91, 136.86, 136.82, 129.62, 129.57, 129.54, 129.49, 115.79, 115.58, 115.49, 115.28, 109.58, 89.51, 73.04, 56.18, 56.13, 48.05, 20.85, 19.14, 17.81.

【０５１８】

【表２－１９１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
464	[illegible]		(薄膜) 3378, 2984, 1738, 1676, 1496, 1202, 1003, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{30}H_{33}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 571.2250; 実測値 571.2265	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.26 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.26 – 7.22 (m, 1H), 7.14 (dd, *J* = 8.6, 5.8 Hz, 1H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.89 – 6.77 (m, 4H), 5.73 (s, 2H), 5.62 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.56 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.44 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.33 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.30, 170.26, 162.91, 161.19 (d, *J* = 245.6 Hz), 161.10 (d, *J* = 245.0 Hz), 160.28, 145.70, 143.98, 142.43, 139.12 (d, *J* = 7.4 Hz), 138.81 (d, *J* = 7.5 Hz), 134.89 (d, *J* = 3.3 Hz), 134.39 (d, *J* = 3.2 Hz), 129.37 (d, *J* = 8.2 Hz), 128.75 (d, *J* = 8.3 Hz), 117.41 (d, *J* = 20.9 Hz), 117.10 (d, *J* = 20.9 Hz), 112.94 (d, *J* = 20.9 Hz), 112.63 (d, *J* = 20.8 Hz), 109.59, 89.52, 74.29, 56.19, 48.07, 46.40, 20.86, 20.20, 20.12, 18.82, 17.86. ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -116.57, -117.03.

【０５１９】

【表２－１９２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
465	12507991		(薄膜) 3379, 2962, 1737, 1676, 1506, 1201, 1004, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{36}H_{47}N_2O_7$ の計算値 619.3378; 実測値 619.3388	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.32 – 7.20 (m, 8H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 5.73 – 5.70 (m, 2H), 4.50 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.98 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.27 – 1.22 (m, 21H), 0.78 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.43, 170.23, 162.84, 160.24, 149.56, 149.37, 145.69, 143.91, 142.62, 138.80, 138.26, 127.69, 127.65, 125.60, 125.33, 109.49, 89.55, 73.71, 57.25, 56.15, 48.04, 34.36, 34.31, 31.30, 20.85, 19.34, 17.50.

【０５２０】

【表２－１９３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
466	[illegible]		(薄膜) 3378, 2959, 1737, 1676, 1506, 1202, 1044, 1004, 828, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{34}H_{43}N_2O_7$ の計算値 591.3065; 実測値 591.3077	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.28 – 7.19 (m, 4H), 7.16 – 7.06 (m, 4H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 5.72 (d, *J* = 0.9 Hz, 2H), 4.51 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.98 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.81 (dh, *J* = 10.6, 6.9 Hz, 2H), 2.05 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.18 (dd, *J* = 13.6, 6.9 Hz, 12H), 0.81 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.42, 170.24, 162.85, 160.24, 147.29, 147.13, 145.69, 143.92, 142.63, 139.19, 138.71, 127.95, 127.92, 126.75, 126.48, 109.49, 89.55, 73.66, 57.39, 56.16, 48.05, 33.65, 33.61, 23.99, 23.97, 23.93, 20.86, 19.33, 17.57.

【０５２１】

【表２－１９４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^1H, ^{13}C, ^{19}F)
467	12507997		(薄膜) 3388, 2979, 1756, 1677, 1503, 1203, 1044, 1004, 970, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{32}H_{39}N_2O_7$ の計算値 563.2752; 実測値 563.2764	^1H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.07 – 6.90 (m, 7H), 5.82 – 5.67 (m, 3H), 4.54 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.17 (t, *J* = 11.4 Hz, 12H), 2.06 (s, 3H), 1.28 – 1.20 (m, 4H), 0.93 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.41, 170.25, 162.84, 160.23, 145.69, 143.90, 142.67, 139.25, 139.11, 136.78, 136.34, 134.93, 134.51, 129.90, 129.62, 129.39, 129.38, 125.30, 125.08, 109.48, 89.55, 73.49, 57.11, 56.16, 48.12, 20.86, 19.87, 19.80, 19.32, 19.29, 19.24, 17.80.
468	12508029			ESIMS *m/z* 541.2 ($[M+H]^+$)	^1H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.32 – 7.21 (m, 1H), 7.14 (dd, *J* = 8.5, 5.8 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.83 (ddd, *J* = 15.6, 10.1, 7.6 Hz, 4H), 5.62 (dq, *J* = 9.6, 6.1 Hz, 1H), 4.62 – 4.50 (m, 1H), 4.43 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.36 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.52, -116.96.

【０５２２】

【表２－１９５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
469	1258031		(薄膜) 3379, 2962, 1772, 1677, 1508, 1198, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{35}H_{45}N_2O_6$ の計算値 589.3272; 実測値 589.3289	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.43 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.26 (d, *J* = 12.1 Hz, 8H), 6.98 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.56 – 4.43 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 12.6 Hz, 21H), 0.77 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.32, 168.88, 162.23, 159.40, 149.55, 149.37, 146.64, 141.60, 138.76, 138.25, 137.43, 127.70, 127.65, 125.60, 125.32, 109.67, 73.75, 57.22, 56.25, 47.81, 34.35, 34.31, 31.31, 31.30, 20.73, 19.32, 17.69.

【０５２３】

【表２－１９６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
470	1250033		(薄膜) 3379, 2960, 1772, 1677, 1509, 1201, 1175, 1047, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{33}H_{41}N_2O_6$ の計算値 561.2959; 実測値 561.2977	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.22 (dd, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 4H), 7.15 – 7.04 (m, 4H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.54 – 4.43 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.82 (dp, *J* = 11.9, 6.9 Hz, 2H), 2.37 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.18 (dd, *J* = 14.7, 6.9 Hz, 12H), 0.80 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.31, 168.89, 162.23, 159.41, 147.28, 147.13, 146.64, 141.61, 139.14, 138.70, 137.43, 127.96, 127.92, 126.75, 126.47, 109.68, 73.70, 57.36, 56.25, 47.83, 33.64, 33.61, 23.97, 23.93, 20.74, 19.31, 17.75.
471	1250035		(薄膜) 3379, 2978, 1771, 1676, 1505, 1450, 1310, 1199, 1050, 907, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_6$ の計算値 533.2646; 実測値 533.2659	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.48 – 8.37 (m, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.09 – 6.90 (m, 7H), 5.74 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.58 – 4.46 (m, 1H), 3.98 – 3.83 (m, 4H), 2.38 (s, 3H), 2.17 (dd, *J* = 12.4, 11.0 Hz, 12H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).

【０５２４】

【表２－１９７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
472	125mm37		(薄膜) 3382, 2982, 1737, 1677, 1501, 1202	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_9$ の計算値 603.2149; 実測値 603.2163	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.38 (m, 1H), 7.13 (m, 1H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.61 – 6.47 (m, 4H), 5.87 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.84 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 4.64 – 4.48 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
473	125mm57		(薄膜) 3367, 2985, 1749, 1694, 1506, 1201, 1130, 828	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{26}F_5N_2O_7$ の計算値 597.1655; 実測値 597.1672	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.77 – 8.42 (m, 1H), 8.42 – 8.15 (m, 1H), 7.26 – 7.15 (m, 4H), 7.06 – 6.86 (m, 5H), 5.84 – 5.66 (m, 3H), 5.37 – 5.19 (m, 1H), 4.13 – 4.03 (m, 1H), 4.04 – 3.83 (m, 3H), 2.09 – 1.99 (m, 3H), 1.30 – 1.16 (m, 3H).

【０５２５】

【表２－１９８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^1H, ^{13}C, ^{19}F)
474	12514167			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{33}N_2O_7$ の計算値 521.2282; 実測値 521.2292.	^1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.28 (t, *J* = 7.2 Hz, 2H), 7.35 - 7.12 (m, 10H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.86 (q, *J* = 6.3 Hz, 1H), 5.75 - 5.68 (m, 2H), 4.62 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 1.16 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 1.12 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.27, 170.20, 162.88, 160.26, 146.57, 145.66, 145.11, 143.98, 142.56, 128.18, 128.09, 127.92, 127.40, 126.28, 126.11, 109.53, 89.54, 75.94, 56.17, 50.41, 48.23, 23.95, 20.84, 18.13, 15.97.
475	12514197		(薄膜) 3379, 2940, 1769, 1736, 1677, 1598, 1500, 1277, 1192, 1174, 1151, 1033, 953	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_8$ の計算値 573.2043; 実測値 573.2055	^1H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 4.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.37 (dd, *J* = 8.5, 6.7 Hz, 1H), 7.12 (dd, *J* = 8.3, 6.7 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.63 – 6.44 (m, 4H), 5.86 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 4.83 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 4.62 – 4.45 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.49, -113.81.

【０５２６】

【表２－１９９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
476	1251434S		(薄膜) 3382, 3028, 2984, 1736, 1677, 1498, 1451, 1436, 1310, 1201, 1043, 967, 910, 829, 728, 703	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{31}N_2O_7$ の計算値 507.2126; 実測値 507.2141	ジアステレオマーの 1:1 混合物 ^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.52 – 8.46 (m, 1H), 8.20 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 8.16 (d, *J* = 7.5 Hz, 1H), 7.33 – 7.10 (m, 11H), 5.86 – 5.74 (m, 3H), 4.61 – 4.48 (m, 1H), 4.10 – 4.04 (m, 1H), 4.02 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 2.05 (s, 3H), 1.31 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.28 – 1.20 (m, 3H), 0.91 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
477	1251334S		(薄膜) 3376, 2985, 2228, 1769, 1738, 1674, 1505	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{27}N_4O_6$ の計算値 527.1925; 実測値 527.1931	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.30 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.60 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.54 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.41 – 7.30 (m, 4H), 7.03 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.76 (dq, *J* = 8.8, 6.1 Hz, 1H), 4.60 – 4.52 (m, 1H), 4.20 (d, *J* = 9.0 Hz, 1H), 3.95 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.92 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.08 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H)
478	1251337		(薄膜) 3387, 2986, 1772, 1739, 1677, 1617, 1509	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{27}F_6N_2O_6$ の計算値 613.1768; 実測値 613.178	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.38 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.32 – 8.29 (m, 1H), 7.56 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 7.52 (d, *J* = 8.5 Hz, 2H), 7.44 – 7.36 (m, 4H), 7.01 (dd, *J* = 5.5, 3.5 Hz, 1H), 5.88 – 5.79 (m, 1H), 4.59 – 4.53 (m, 1H), 4.22 (d, *J* = 9.2 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.28 – 1.22 (m, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５２７】

【表２－２００】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
479	1251353		(薄膜) 3379, 2980, 1772, 1714, 1678, 1508	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{33}H_{37}N_{2}O_{10}$ の計算値 621.2443; 実測値 621.2451	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.38 (d, *J* = 8.7 Hz, 1H), 8.32 – 8.29 (m, 1H), 7.97 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.93 (d, *J* = 8.2 Hz, 2H), 7.38 (d, *J* = 8.3 Hz, 2H), 7.34 (d, *J* = 8.4 Hz, 2H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.85 (dq, *J* = 9.6, 6.1 Hz, 1H), 4.59 – 4.50 (m, 1H), 4.38 – 4.30 (m, 4H), 4.21 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.36 (t, *J* = 7.3 Hz, 6H), 1.25 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).
480	1251355		(薄膜) 3379, 2983, 1714, 1676, 1607, 1507	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{34}H_{39}N_{2}O_{11}$ の計算値 651.2548; 実測値 651.2560	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.28 – 8.24 (m, 1H), 8.20 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 8.00 – 7.92 (m, 4H), 7.42 – 7.31 (m, 4H), 6.95 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 5.85 (dp, *J* = 9.4, 7.2, 6.6 Hz, 1H), 5.73 – 5.67 (m, 2H), 4.56 (p, *J* = 6.9 Hz, 1H), 4.39 – 4.28 (m, 4H), 4.22 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.91 (d, *J* = 1.5 Hz, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.37 (t, *J* = 7.2 Hz, 6H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).

【０５２８】

【表２－２０１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
481	1251925		(薄膜) 3379, 2939, 1737, 1677, 1490, 1247, 1202, 1033	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+Na]^+$) $C_{30}H_{32}Cl_2N_2NaO_9$ の計算値 657.1377; 実測値 657.1387	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.22 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.34 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 7.09 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.88 – 6.82 (m, 2H), 6.81 (s, 1H), 6.76 (d, *J* = 2.0 Hz, 1H), 5.86 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 5.72 (s, 2H), 4.84 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 4.57 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
482	1251927		(薄膜) 3380, 2981, 1736, 1677, 1597, 1500, 1274, 1202, 1003	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{32}H_{37}F_2N_2O_9$ の計算値 631.2462; 実測値 631.2461	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.25 (t, *J* = 6.6 Hz, 2H), 7.34 (dd, *J* = 8.5, 6.9 Hz, 1H), 7.13 (td, *J* = 7.9, 6.7, 4.7 Hz, 1H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.60 – 6.36 (m, 4H), 5.90 (dq, *J* = 10.2, 6.2 Hz, 1H), 5.73 (s, 2H), 4.83 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.63 – 4.48 (m, 1H), 4.08 – 3.79 (m, 7H), 2.06 (s, 3H), 1.47 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.40 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.76, -114.20.

【０５２９】

【表２－２０２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
483	12515929		(薄膜) 3378, 2980, 1736, 1677, 1591, 1491, 1247, 1201, 1040	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{32}H_{37}Cl_2N_2O_9$ の計算値 663.1871; 実測値 663.1877	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.29 – 8.19 (m, 2H), 7.31 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 7.11 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.86 – 6.73 (m, 3H), 6.72 (d, *J* = 2.0 Hz, 1H), 5.89 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 5.73 (s, 2H), 4.83 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.57 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.05 – 3.83 (m, 7H), 2.06 (s, 3H), 1.47 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.39 (t, *J* = 6.9 Hz, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
484	12515931		(薄膜) 3378, 2978, 1758, 1734, 1676, 1504, 1200, 1043	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{34}H_{43}N_2O_9$ の計算値 623.2963; 実測値 623.2962	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.29 – 8.18 (m, 2H), 7.30 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.13 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 6.92 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.67 – 6.57 (m, 3H), 6.54 (s, 1H), 5.93 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 5.72 (s, 1H), 5.72 (s, 1H), 4.90 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.1 Hz, 1H), 4.04 – 3.81 (m, 7H), 2.26 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 2.05 (d, *J* = 1.8 Hz, 3H), 1.47 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.39 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５３０】

【表２－２０３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
485	1251655			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{31}F_{2}N_{2}O_{8}$ の計算値 573.2051; 実測値 573.2044	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.39 (d, *J* = 6.9 Hz, 1H), 8.29 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.05 - 6.92 (m, 3H), 6.89 (dd, *J* = 8.1, 2.1 Hz, 1H), 6.82 (dddd, *J* = 15.8, 8.3, 4.0, 2.1 Hz, 3H), 5.72 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.65 - 4.48 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 3.85 (s, 6H), 2.38 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -137.20, -137.68.

【０５３１】

【表２－２０４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
486	12516557			HRMS-ESI (*m/z*) ([M+H]$^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_8$ の計算値 565.2542; 実測値 565.2535	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.43 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 8.28 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.21 (d, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.17 - 7.09 (m, 1H), 6.96 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.79 - 6.57 (m, 4H), 5.63 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.64 - 4.50 (m, 1H), 4.38 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.86 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 1.29 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.25, 168.81, 162.28, 159.43, 157.80, 157.67, 146.63, 141.55, 137.98, 137.71, 137.44, 131.95, 131.46, 128.85, 128.22, 116.24, 116.03, 111.25, 110.94, 109.75, 74.80, 56.24, 55.05, 47.92, 46.23, 20.71, 20.36, 20.28, 18.88, 18.08.
487	12516559			HRMS-ESI (*m/z*) ([M+H]$^{+}$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_9$ の計算値 603.2157; 実測値 603.2150	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.06 - 6.92 (m, 3H), 6.92 - 6.74 (m, 4H), 5.84 - 5.61 (m, 3H), 4.56 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.00 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 3.86 (s, 6H), 2.06 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -137.20, -137.72.

【０５３２】

【表２－２０５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
488	1251746 7		(薄膜) 3383, 2938, 2837, 1770, 1733, 1677, 1609, 1586, 1505, 1453	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_{10}$ の計算値 597.2443; 実測値 597.2438	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.44 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.33 (d, *J* = 8.5 Hz, 1H), 7.10 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.42 – 6.34 (m, 4H), 5.85 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.81 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.59 – 4.49 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
489	1251747 1		(薄膜) 3382, 2937, 1771, 1733, 1677, 1572, 1505, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_8$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2541	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.44 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.31 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 7.10 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.69 – 6.65 (m, 1H), 6.65 – 6.62 (m, 2H), 6.60 – 6.54 (m, 1H), 5.89 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.90 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.58 – 4.48 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５３３】

【表２－２０６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
490	12517473		(薄膜) 3383, 2937, 2836, 1772, 1735, 1678, 1502, 1453	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{31}H_{37}N_2O_8$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2538	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.45 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.22 (d, *J* = 2.1 Hz, 1H), 7.03 (d, *J* = 2.2 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.93 (ddd, *J* = 8.3, 2.3, 0.8 Hz, 1H), 6.89 (ddd, *J* = 8.2, 2.2, 0.8 Hz, 1H), 6.73 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 6.67 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 5.85 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.95 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.58 – 4.46 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.21 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H).
491	12517479		(薄膜) 3382, 2985, 2941, 2840, 1771, 1736, 1677, 1578, 1508, 1479	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_8$ の計算値 573.2043; 実測値 573.2042	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物の両異性体について d 8.40 (s, 1H), 8.38 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.0 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 7.21 – 7.13 (m, 2H), 7.03 – 6.83 (m, 12H), 5.76 – 5.63 (m, 2H), 5.04 (d, *J* = 11.9 Hz, 1H), 5.02 (d, *J* = 11.2 Hz, 1H), 4.63 – 4.47 (m, 2H), 3.93 (d, *J* = 2.0 Hz, 3H), 3.92 (s, 3H), 3.91 – 3.89 (m, 6H), 3.80 (d, *J* = 1.7 Hz, 3H), 3.76 (d, *J* = 1.6 Hz, 3H), 2.39 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.31 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H), 1.29 – 1.22 (m, 6H), 1.03 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５３４】

【表２－２０７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
492	12517483		(薄膜) 3383, 2941, 2839, 1770, 1736, 1677, 1592, 1495	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_8$ の計算値 573.2043; 実測値 573.2045	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 2:1 混合物の主異性体について d 8.44 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.18 (dd, *J* = 9.7, 3.0 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.96 (dd, *J* = 9.5, 3.0 Hz, 1H), 6.87 – 6.79 (m, 2H), 6.76 (dd, *J* = 9.0, 4.6 Hz, 1H), 6.72 (d, *J* = 4.6 Hz, 1H), 5.87 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.88 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 4.60 – 4.53 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５３５】

【表２－２０８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
493	12518467			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{32}H_{39}N_2O_{11}$ の計算値 627.2548; 実測値 627.2546	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 8.26 (t, *J* = 5.1 Hz, 4H), 7.07 (ddd, *J* = 13.9, 7.9, 1.1 Hz, 2H), 7.00 – 6.89 (m, 6H), 6.85 (td, *J* = 8.8, 8.0, 1.3 Hz, 2H), 6.78 – 6.72 (m, 4H), 5.75 – 5.71 (m, 4H), 5.71 – 5.62 (m, 2H), 5.12 (dd, *J* = 13.7, 9.8 Hz, 2H), 4.63 – 4.47 (m, 2H), 3.91 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 3.86 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 2.06 (s, 6H), 1.32 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 172.36, 171.98, 170.28, 162.82, 162.78, 160.26, 160.23, 152.82, 152.78, 152.71, 147.42, 147.31, 147.19, 147.11, 145.68, 143.95, 143.93, 142.70, 142.64, 135.14, 134.87, 134.78, 134.61, 123.66, 123.62, 121.05, 120.97, 120.46, 120.33, 110.74, 110.61, 110.55, 109.44, 99.98, 89.63, 89.59, 73.81, 73.75, 60.40, 60.36, 60.31, 60.25, 56.17, 56.16, 55.64, 55.59, 48.18, 48.12, 41.96, 41.83, 29.28, 20.88, 18.86, 18.71, 18.41, 17.91.

【０５３６】

【表２－２０９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
494	12518469			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^-$) $C_{34}H_{43}N_2O_{11}$ の計算値 655.2861; 実測値 655.2858	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 8.40 – 8.28 (m, 2H), 8.26 (dd, *J* = 5.3, 3.7 Hz, 2H), 7.07 (ddd, *J* = 13.1, 8.0, 1.2 Hz, 2H), 7.03 – 6.89 (m, 6H), 6.88 6.80 (m, 2H), 6.75 (td, *J* = 5.6, 2.8 Hz, 4H), 5.81 – 5.72 (m, 4H), 5.72 – 5.62 (m, 2H), 5.12 (dd, *J* = 13.4, 9.8 Hz, 2H), 4.54 (dp, *J* = 17.6, 7.2 Hz, 2H), 3.89 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 3.86 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 2.54 (pd, *J* = 7.0, 4.2 Hz, 2H), 1.32 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.14 (d, *J* = 3.1 Hz, 6H), 1.13 (d, *J* = 3.1 Hz, 6H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 176.26, 176.24, 172.37, 171.99, 162.79, 162.73, 160.25, 160.21, 152.82, 152.78, 152.70, 147.42, 147.32, 147.19, 147.11, 145.53, 144.22, 144.16, 142.27, 135.14, 134.88, 134.79, 134.62, 123.66, 123.62, 121.06, 120.97, 120.47, 120.33, 110.76, 110.74, 110.61, 110.55, 109.39, 99.98, 90.02, 89.95, 73.79, 73.73, 60.40, 60.36, 60.31, 60.26, 56.12, 56.10, 55.64, 55.59, 48.18, 48.12, 41.96, 41.82, 33.87, 33.85, 18.85, 18.68, 18.41, 17.91.

【０５３７】

【表２－２１０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
495	1251847			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_{10}$ の計算値 597.2443; 実測値 597.2434	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 8.45 (s, 2H), 8.32 (d, *J* = 3.9 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 3.9 Hz, 1H), 7.07 (ddd, *J* = 12.2, 8.0, 1.3 Hz, 2H), 7.01 – 6.89 (m, 6H), 6.89 – 6.79 (m, 2H), 6.75 (td, *J* = 6.8, 1.5 Hz, 4H), 5.73 – 5.60 (m, 2H), 5.12 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 5.10 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 4.61 – 4.52 (m, 1H), 4.52 – 4.44 (m, 1H), 3.91 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 3.86 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H), 1.27 – 1.22 (m, 6H), 0.98 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 172.26, 171.87, 168.91, 162.22, 162.18, 159.42, 159.39, 152.82, 152.77, 152.70, 147.40, 147.32, 147.18, 147.11, 146.63, 141.62, 137.45, 137.41, 135.11, 134.85, 134.76, 134.60, 123.66, 123.64, 121.06, 120.97, 120.48, 120.33, 110.74, 110.61, 110.55, 109.65, 73.83, 73.78, 60.40, 60.38, 60.31, 60.28, 56.28, 56.26, 55.65, 55.63, 55.58, 48.01, 47.91, 41.81, 20.76, 18.84, 18.68, 18.48, 18.07.

【０５３８】

【表２－２１１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
496	12518473			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_8$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2538	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 8.43 (s, 2H), 8.32 (d, *J* = 4.4 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 4.4 Hz, 1H), 7.39 – 7.30 (m, 2H), 7.13 (t, *J* = 9.0 Hz, 2H), 7.05 – 6.86 (m, 10H), 5.74 – 5.58 (m, 2H), 5.09 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 5.06 (d, *J* = 9.1 Hz, 1H), 4.53 (dq, *J* = 15.5, 7.5 Hz, 2H), 3.91 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 3.68 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.25 (s, 6H), 1.30 – 1.23 (m, 9H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 172.25, 171.70, 168.90, 162.23, 162.17, 159.44, 159.40, 156.93, 156.89, 156.82, 156.75, 146.64, 146.57, 141.65, 141.59, 137.42, 134.11, 133.96, 133.86, 133.76, 131.20, 131.14, 131.04, 130.95, 130.03, 129.76, 129.70, 126.87, 126.70, 126.65, 126.37, 123.81, 109.65, 74.38, 74.32, 60.31, 60.23, 60.20, 56.29, 56.27, 47.98, 47.84, 41.65, 20.75, 19.06, 18.90, 18.41, 18.00, 16.68, 16.47.

【０５３９】

【表２－２１２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
497	1233475			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_8$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2529	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 8.50 – 8.23 (m, 4H), 7.13 – 6.92 (m, 8H), 6.86 (t, *J* = 7.1 Hz, 2H), 6.73 – 6.63 (m, 4H), 5.77 – 5.58 (m, 2H), 4.61 (t, *J* = 9.4 Hz, 2H), 4.49 (dp, *J* = 26.5, 7.1 Hz, 2H), 3.90 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 2.38 (d, *J* = 0.9 Hz, 6H), 2.28 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.20 (s, 3H), 2.18 (s, 3H), 1.27 (dt, *J* = 6.4, 3.2 Hz, 9H), 0.96 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) ジアステレオマーの 1:1 混合物について δ 172.28, 171.77, 168.85, 162.24, 159.41, 157.72, 157.55, 146.61, 141.63, 140.75, 140.51, 140.12, 137.47, 126.12, 126.08, 125.91, 125.42, 120.51, 120.39, 119.92, 119.76, 109.64, 108.32, 74.77, 74.71, 56.26, 55.45, 53.40, 48.08, 47.90, 47.55, 20.72, 18.81, 18.67, 18.29, 17.98, 11.80, 11.73, 11.43.

【０５４０】

【表２－２１３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
498	125198559		(薄膜) 3384, 2942, 1771, 1737, 1677, 1501, 1475, 1430, 1308, 1200, 1175, 1100, 1057, 950, 908, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{29}F_{4}N_{2}O_{8}$ の計算値 609.1855; 実測値 609.1851	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.35 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.07 (ddd, *J* = 8.2, 5.7, 2.2 Hz, 1H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.86 – 6.72 (m, 3H), 5.70 – 5.62 (m, 1H), 4.85 (d, *J* = 9.4 Hz, 1H), 4.62 – 4.54 (m, 1H), 3.97 (d, *J* = 2.3 Hz, 3H), 3.91 (s, 3H), 3.83 (d, *J* = 2.0 Hz, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.11 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.04, 168.90, 162.27, 159.48, 149.41, 147.34 – 146.78 (m), 146.60, 143.34, 141.37, 137.50, 129.96 – 129.37 (m), 123.61 – 122.42 (m), 110.81 (d, *J* = 13.5 Hz), 110.68 (d, *J* = 13.2 Hz), 109.78, 72.31, 61.44 – 60.78 (m), 56.31, 47.89, 42.40, 20.74, 18.77, 18.11.

【０５４１】

【表２－２１４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
499	1251856		(薄膜) 3381, 2938, 1771, 1734, 1677, 1504, 1451, 1310, 1198, 1175, 1147, 1043, 908, 806, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_2O_6$ の計算値 533.2646;実測値 533.2651	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.43 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.11 – 6.83 (m, 7H), 5.66 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.57 – 4.48 (m, 1H), 4.45 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.94 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.41, 168.91, 162.25, 159.41, 146.64, 141.58, 139.12, 138.59, 137.44, 135.40, 135.07, 133.59, 133.35, 130.56, 130.27, 128.60, 127.91, 127.20, 126.91, 109.68, 74.87, 56.27, 47.90, 47.34, 21.28, 21.22, 20.75, 19.79, 19.73, 18.86, 17.98.

【０５４２】

【表２－２１５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
500	125185-63		(薄膜) 3384, 2938, 1771, 1735, 1677, 1505, 1451, 1309, 1198, 1174, 1100, 1043, 908, 804, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_{2}O_{6}$ の計算値 533.2646; 実測値 533.2642	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.42 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.18 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.12 (d, *J* = 8.6 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.96 – 6.85 (m, 4H), 5.66 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.57 – 4.48 (m, 1H), 4.43 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.34 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.21 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.30, 168.92, 162.24, 159.41, 146.64, 141.59, 137.43, 136.50, 136.40, 136.19, 136.10, 135.84, 135.52, 131.49, 131.15, 127.76, 127.14, 126.81, 126.59, 109.67, 74.83, 56.27, 47.89, 46.82, 20.84, 20.81, 20.76, 20.13, 20.07, 18.92, 18.03.

【０５４３】

【表２－２１６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
501	1251863		(薄膜) 3379, 2983, 1770, 1738, 1677, 1496, 1453, 1310, 1199, 1176, 1148, 1043, 909, 808, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_6$ の計算値 541.2145; 実測値 541.2146	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.43 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.13 – 6.98 (m, 4H), 6.91 (dd, *J* = 10.3, 2.8 Hz, 1H), 6.81 (dtd, *J* = 12.5, 8.2, 2.7 Hz, 2H), 5.57 (dq, *J* = 9.6, 6.1 Hz, 1H), 4.61 – 4.51 (m, 1H), 4.46 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.34 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 1.32 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.15, 168.90, 162.31, 161.35 (d, *J* = 243.7 Hz), 159.42, 146.68, 141.44, 140.63 (d, *J* = 6.5 Hz), 140.14 (d, *J* = 6.7 Hz), 137.47, 132.40 (d, *J* = 3.1 Hz), 132.06 (d, *J* = 2.0 Hz), 132.01 (d, *J* = 3.1 Hz), 131.69 (d, *J* = 7.8 Hz), 114.83 (d, *J* = 22.2 Hz), 114.37 (d, *J* = 22.3 Hz), 113.65 (d, *J* = 20.8 Hz), 113.37 (d, *J* = 20.6 Hz), 109.75, 74.02, 56.28, 47.77, 47.72, 20.75, 19.42, 19.35, 18.83, 18.00.

【０５４４】

【表２－２１７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
502	1251857		(薄膜) 3378, 2940, 1770, 1738, 1677, 1498, 1207, 1176, 1151, 1037, 816, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{31}F_{2}N_{2}O_{8}$ の計算値 573.2043; 実測値 573.2047	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 7.6 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.01 – 6.97 (m, 1H), 6.96 – 6.91 (m, 2H), 6.88 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 6.86 – 6.81 (m, 1H), 6.70 (dt, *J* = 9.0, 3.5 Hz, 1H), 6.65 (dt, *J* = 9.0, 3.5 Hz, 1H), 5.83 (dq, *J* = 12.0, 6.1 Hz, 1H), 4.69 (d, *J* = 10.3 Hz, 1H), 4.57 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.74 (s, 6H), 2.38 (s, 3H), 1.30 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.11, 168.90, 162.25, 159.42, 155.73 (d, *J* = 1.8 Hz), 155.57 (d, *J* = 2.0 Hz), 155.19 (d, *J* = 238.6 Hz), 154.96 (d, *J* = 238.7 Hz), 146.63, 141.51, 137.44, 127.90 (d, *J* = 15.8 Hz), 127.66 (d, *J* = 16.2 Hz), 116.23 (d, *J* = 24.8 Hz), 115.96 (d, *J* = 24.9 Hz), 115.16, 114.23, 113.21 – 112.82 (m), 109.69, 72.01, 56.28, 55.71, 47.85, 43.39, 20.75, 18.96, 18.05.

【０５４５】

【表２－２１８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
503	1251859		(薄膜) 3379, 2938, 1770, 1736, 1676, 1623, 1585, 1506, 1444, 1310, 1195, 1175, 1154, 1031, 907, 832, 803, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_8$ の計算値 573.2043; 実測値 573.2044	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.29 (t, *J* = 8.7 Hz, 1H), 7.16 (t, *J* = 8.5 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.65 – 6.55 (m, 3H), 6.51 (dd, *J* = 12.0, 2.6 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 12.1, 6.2 Hz, 1H), 4.66 – 4.52 (m, 2H), 3.90 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.11, 168.91, 162.24, 161.24 (d, *J* = 245.7 Hz), 161.01 (d, *J* = 245.9 Hz), 159.72 (d, *J* = 11.2 Hz), 159.46 (d, *J* = 11.3 Hz), 159.44, 146.60, 141.51, 137.44, 129.90 (d, *J* = 5.4 Hz), 129.34 (d, *J* = 5.6 Hz), 119.60 (d, *J* = 14.6 Hz), 119.45 (d, *J* = 15.0 Hz), 110.13 (d, *J* = 3.0 Hz), 109.85 – 109.61 (m), 101.99 – 101.44 (m), 72.26, 56.28, 55.50, 55.46, 47.88, 41.64, 20.75, 18.93, 18.13.

【０５４６】

【表２－２１９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
504	1251857 1		(薄膜) 3381, 2942, 1772, 1728, 1679, 1508, 1456, 1417, 1327, 1242, 1172, 1121, 1033, 904, 739	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{31}F_{6}N_{2}O_{8}$ の計算値 673.1979; 実測値 673.1985	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.40 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.54 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 7.30 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.12 (d, *J* = 8.0 Hz, 2H), 7.04 – 6.97 (m, 3H), 6.01 – 5.91 (m, 1H), 4.99 (d, *J* = 9.3 Hz, 1H), 4.60 – 4.46 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.17, 162.27, 159.47, 157.54, 157.39, 146.61, 141.44, 137.49, 132.44, 130.44 – 129.46 (m), 117.00, 109.74, 107.51 (d, *J* = 25.6 Hz), 99.99, 71.95, 56.28, 55.73, 55.69, 47.82, 43.70, 20.73, 18.89, 17.97.
505	1251863		(薄膜) 3375, 2939, 1770, 1677, 1592, 1509, 1195, 1136, 1059, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{31}F_{2}N_{2}O_{8}$ の計算値 573.2043; 実測値 573.2034	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.42 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.66 – 6.53 (m, 4H), 6.45 (ddt, *J* = 14.8, 10.5, 2.3 Hz, 2H), 5.67 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.62 – 4.49 (m, 1H), 3.94 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 7.6 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -110.67, -111.17.

【０５４７】

【表２－２２０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
506	1251995		(薄膜) 3375, 2938, 1770, 1677, 1593, 1203, 1152, 1064, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_{2}O_{10}$ の計算値 597.2443; 実測値 597.2442	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.45 (dd, *J* = 6.5, 2.3 Hz, 4H), 6.28 (dt, *J* = 17.4, 2.3 Hz, 2H), 5.74 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.59 – 4.48 (m, 1H), 3.93 – 3.86 (m, 4H), 3.76 (s, 6H), 3.74 (s, 6H), 2.38 (s, 3H), 1.28 – 1.22 (m, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.26, 168.86, 162.29, 160.95, 160.78, 159.43, 146.64, 143.47, 143.25, 141.64, 137.47, 109.69, 106.48, 106.26, 98.54, 98.44, 72.91, 58.21, 56.26, 55.30, 55.28, 47.92, 20.73, 19.23, 18.01.

【０５４８】

【表２－２２１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
507	1231887		(薄膜) 3384, 2939, 1771, 1677, 1593, 1508, 1172, 1152, 1066, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_{2}O_{8}$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2540	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.42 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.69 (d, *J* = 1.5 Hz, 2H), 6.64 (dt, *J* = 4.2, 1.9 Hz, 2H), 6.54 (t, *J* = 1.9 Hz, 1H), 6.49 (t, *J* = 1.9 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 10.3, 6.1 Hz, 1H), 4.59 – 4.47 (m, 1H), 3.89 (s, 4H), 3.75 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.30, 168.86, 162.27, 159.77, 159.64, 159.43, 146.64, 142.75, 142.51, 141.67, 139.73, 139.31, 137.46, 121.35, 121.29, 112.68, 111.36, 110.95, 109.68, 73.23, 57.88, 56.26, 55.15, 55.13, 47.91, 29.30, 21.67, 21.60, 20.73, 19.27, 17.96.

【０５４９】

【表２－２２２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
508	1251[illegible]		(薄膜) 3376, 2939, 1771, 1678, 1508, 1201, 1040, 734	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_{2}O_{8}$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2538	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.40 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.06 – 6.94 (m, 3H), 6.80 (ddd, *J* = 7.7, 6.1, 1.7 Hz, 2H), 6.73 (dd, *J* = 14.2, 1.6 Hz, 2H), 5.79 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.60 – 4.47 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.4 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.31, 168.86, 162.28, 159.44, 157.84, 157.65, 146.62, 141.65, 140.39, 140.28, 137.48, 130.75, 130.48, 125.19, 124.79, 119.76, 119.68, 109.94, 109.85, 109.69, 73.32, 57.89, 56.26, 55.29, 47.93, 29.30, 20.73, 19.30, 17.97, 15.80, 15.75.

【０５５０】

【表２－２２３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
509	12518693		(薄膜) 3373, 2939, 1770, 1676, 1513, 1276, 1201, 1026, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{31}F_{2}N_{2}O_{8}$ の計算値 573.2043; 実測値 573.2033	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.40 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.04 – 6.91 (m, 5H), 6.86 (dt, *J* = 11.1, 8.7 Hz, 2H), 5.63 (dq, *J* = 9.4, 6.1 Hz, 1H), 4.64 – 4.51 (m, 1H), 3.92 (d, *J* = 9.5 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -134.20, -134.64.
510	12518695		(薄膜) 3386, 2939, 1771, 1677, 1504, 1201, 1176, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_{2}O_{8}$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2526	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.43 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.12 – 6.94 (m, 5H), 6.70 (dd, *J* = 14.1, 8.4 Hz, 2H), 5.69 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.60 – 4.49 (m, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.87 (d, *J* = 10.6 Hz, 1H), 3.77 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.30, 168.86, 162.26, 159.43, 156.52, 156.35, 146.63, 141.69, 137.46, 133.70, 133.57, 130.50, 130.37, 126.79, 126.37, 126.10, 125.87, 110.05, 109.92, 109.67, 73.70, 56.26, 56.23, 55.31, 55.29, 47.94, 20.73, 19.29, 18.08, 16.32, 16.25.

【０５５１】

【表２－２２４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
511	12518897		(薄膜) 3387, 2940, 1771, 1678, 1499, 1223, 1046, 808, 732	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_{2}O_{10}$ の計算値 597.2443; 実測値 597.2410	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.50 – 8.35 (m, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.07 (d, *J* = 3.0 Hz, 1H), 6.97 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.87 (d, *J* = 3.0 Hz, 1H), 6.80 – 6.60 (m, 4H), 5.91 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 4.93 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.62 – 4.45 (m, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.29, 168.87, 162.24, 159.40, 153.47, 153.45, 151.89, 151.77, 146.63, 141.73, 137.43, 130.69, 116.44, 115.43, 112.14, 112.11, 111.84, 111.55, 109.63, 73.04, 56.33, 56.29, 56.25, 55.68, 55.59, 47.96, 43.90, 29.30, 20.73, 18.91, 18.13.

【０５５２】

【表２－２２５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
512	1251809		(薄膜) 3381, 2939, 1771, 1677, 1502, 1200, 1175, 1043, 731	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{37}N_{2}O_{8}$ の計算値 565.2544; 実測値 565.2543	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.43 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.05 (d, *J* = 8.3 Hz, 1H), 7.01 – 6.94 (m, 2H), 6.90 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.82 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.63 (ddd, *J* = 18.7, 8.4, 2.7 Hz, 2H), 5.65 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.59 – 4.49 (m, 1H), 4.45 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.32 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.31 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.26, 168.85, 162.28, 159.43, 157.92, 157.89, 146.64, 141.63, 140.31, 139.86, 137.47, 131.43, 131.10, 128.88, 128.61, 114.65, 113.69, 111.27, 111.11, 109.70, 74.59, 56.26, 55.19, 47.90, 47.86, 29.30, 20.73, 19.29, 19.25, 18.90, 17.99.

【０５５３】

【表２－２２６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
513	1231890 1		(薄膜) 3381, 2940, 1740, 1675, 1592, 1505, 1200, 1134, 1045, 829, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_9$ の計算値 603.2149; 実測値 603.2137	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 6.94 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.60 (dddd, *J* = 13.2, 10.8, 3.9, 1.8 Hz, 4H), 6.45 (ddt, *J* = 13.9, 10.5, 2.3 Hz, 2H), 5.76 – 5.63 (m, 3H), 4.57 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 3.95 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -110.67, -111.20.
514	1231890 3		(薄膜) 3382, 2937, 1737, 1675, 1593, 1457, 1202, 1150, 1062, 829, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{32}H_{39}N_2O_{11}$ の計算値 627.2548; 実測値 627.2555	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.46 (dd, *J* = 7.4, 2.2 Hz, 4H), 6.28 (dt, *J* = 16.6, 2.2 Hz, 2H), 5.81 – 5.68 (m, 3H), 4.55 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.96 – 3.86 (m, 4H), 3.76 (s, 6H), 3.74 (s, 6H), 2.06 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.37, 170.22, 162.89, 160.96, 160.79, 160.25, 145.70, 143.93, 143.51, 143.26, 142.65, 109.51, 106.49, 106.24, 98.54, 98.43, 89.57, 72.87, 58.24, 56.17, 55.30, 55.28, 48.14, 20.85, 19.25, 17.84.

【０５５４】

【表２－２２７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
515	1251905		(薄膜) 3382, 2937, 1738, 1676, 1594, 1504, 1293, 1202, 1152	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{32}H_{39}N_{2}O_{9}$ の計算値 595.2650; 実測値 595.2647	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.70 (s, 2H), 6.65 (dt, *J* = 5.7, 1.9 Hz, 2H), 6.55 (t, *J* = 1.7 Hz, 1H), 6.50 (t, *J* = 1.7 Hz, 1H), 5.80 – 5.66 (m, 3H), 4.54 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.93 – 3.87 (m, 4H), 3.75 (d, *J* = 7.3 Hz, 6H), 2.29 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.41, 170.22, 162.88, 160.25, 159.77, 159.65, 145.70, 143.93, 142.79, 142.70, 142.52, 139.73, 139.31, 121.35, 121.30, 112.69, 111.36, 110.92, 109.50, 89.57, 73.19, 57.91, 56.16, 55.15, 55.14, 48.13, 29.30, 21.67, 21.60, 20.85, 19.29, 17.79.

【０５５５】

【表２－２２８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
516	1251890-7		(薄膜) 3382, 2936, 1737, 1676, 1505, 1202, 1040, 969, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{32}H_{39}N_2O_9$ の計算値 595.2650; 実測値 595.2639	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.21 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.05 – 6.96 (m, 2H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.81 (td, *J* = 7.4, 1.6 Hz, 2H), 6.76 (d, *J* = 1.6 Hz, 1H), 6.72 (d, *J* = 1.6 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 5.72 (d, *J* = 1.4 Hz, 2H), 4.55 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.97 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.94 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.43, 170.21, 162.89, 160.26, 157.85, 157.65, 145.68, 143.94, 142.67, 140.44, 140.28, 130.75, 130.48, 125.19, 124.78, 119.75, 119.67, 109.94, 109.86, 109.52, 89.56, 73.28, 57.91, 56.17, 55.29, 55.28, 48.16, 20.85, 19.32, 17.82, 15.80, 15.75.

【０５５６】

【表２－２２９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
517	1251890		(薄膜) 3382, 2984, 1739, 1675, 1512, 1275, 1202, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{30}H_{33}F_2N_2O_9$ の計算値 603.2149; 実測値 603.2137	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.04 – 6.92 (m, 5H), 6.87 (q, *J* = 8.7 Hz, 2H), 5.72 (s, 2H), 5.64 (dq, *J* = 9.5, 6.2 Hz, 1H), 4.65 – 4.48 (m, 1H), 3.93 (d, *J* = 9.7 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.06 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -134.20, -134.65.
518	1251891		(薄膜) 3382, 2941, 1737, 1676, 1503, 1248, 1203, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{32}H_{39}N_2O_9$ の計算値 595.2650; 実測値 595.2645	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.27 (s, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 7.11 – 6.99 (m, 5H), 6.93 (d, *J* = 5.3 Hz, 1H), 6.71 (dd, *J* = 12.0, 8.4 Hz, 2H), 5.74 – 5.65 (m, 3H), 4.55 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.43, 170.22, 162.87, 160.26, 156.53, 156.36, 145.68, 143.94, 142.72, 133.75, 133.58, 130.48, 130.36, 126.81, 126.38, 126.10, 125.87, 110.06, 109.93, 109.49, 89.58, 73.66, 56.27, 56.16, 55.33, 55.30, 48.16, 20.85, 19.32, 17.91, 16.33, 16.25.

【０５５７】

【表２－２３０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
519	1238913		(薄膜) 3381, 2939, 1737, 1676, 1498, 1233, 1043, 729	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{32}H_{39}N_{2}O_{11}$ の計算値 627.2548; 実測値 627.2541	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.25 (dd, *J* = 6.5, 3.4 Hz, 2H), 7.07 (d, *J* = 3.0 Hz, 1H), 6.92 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.87 (d, *J* = 3.1 Hz, 1H), 6.77 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 6.71 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 6.66 (ddd, *J* = 11.1, 8.9, 3.0 Hz, 2H), 5.92 (dq, *J* = 9.9, 6.1 Hz, 1H), 5.72 (d, *J* = 1.7 Hz, 2H), 4.94 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.56 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.3 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_3$) δ 172.39, 170.22, 162.84, 160.23, 153.47, 153.45, 151.89, 151.78, 145.68, 143.88, 142.78, 130.73, 130.69, 116.45, 115.38, 112.14, 112.13, 111.83, 111.55, 109.45, 89.59, 73.02, 56.34, 56.29, 56.15, 55.67, 55.59, 48.17, 43.90, 20.86, 18.91, 17.97.

【０５５８】

【表２－２３１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
520	1251891[illegible]		(薄膜) 3382, 2937, 1739, 1677, 1500, 1455, 1202, 1042, 730	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{32}H_{39}N_{2}O_{9}$ の計算値 595.2650; 実測値 595.2652	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.26 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 8.23 (d, *J* = 7.8 Hz, 1H), 7.05 (d, *J* = 8.5 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 8.4 Hz, 1H), 6.93 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.90 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.82 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 6.63 (ddd, *J* = 18.1, 8.3, 2.7 Hz, 2H), 5.72 (d, *J* = 1.6 Hz, 2H), 5.66 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.56 (p, *J* = 7.3 Hz, 1H), 4.46 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.73 (s, 6H), 2.33 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 1.32 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (101 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.37, 170.22, 162.89, 160.25, 157.92, 157.89, 145.69, 143.92, 142.66, 140.37, 139.85, 131.44, 131.11, 128.89, 128.62, 114.67, 113.64, 111.28, 111.11, 109.52, 89.57, 74.55, 56.17, 55.19, 48.13, 47.87, 29.30, 20.86, 19.30, 19.26, 18.88, 17.81.

【０５５９】

【表２－２３２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
521	1238931		(薄膜) 3380, 2933, 1769, 1737, 1677, 1496, 1195, 1174, 1095	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{31}H_{35}F_{2}N_{2}O_{8}$ の計算値 602.2389; 実測値 602.2395	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.39 (d, *J* = 7.1 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.44 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.23 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.11 (dd, *J* = 9.6, 2.8 Hz, 1H), 7.07 (dd, *J* = 9.7, 2.8 Hz, 1H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.96 – 6.87 (m, 2H), 5.60 (dq, *J* = 8.5, 6.2 Hz, 1H), 4.69 (d, *J* = 8.8 Hz, 1H), 4.62 (d, *J* = 12.4 Hz, 1H), 4.60 – 4.53 (m, 1H), 4.50 (d, *J* = 12.6 Hz, 1H), 4.44 (d, *J* = 12.5 Hz, 1H), 4.40 (d, *J* = 12.5 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.38 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 1.28 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.57, -115.90.

【０５６０】

【表２－２３３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
522	12518943		(薄膜) 3385, 2976, 1770, 1738, 1678, 1506, 1200, 1175, 1155, 1096	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{33}H_{39}F_2N_2O_8$ の計算値 629.2669; 実測値 629.2666	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 6.4 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.45 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.21 (dd, *J* = 8.7, 5.6 Hz, 1H), 7.17 – 7.05 (m, 2H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.97 – 6.82 (m, 2H), 5.62 (dq, *J* = 8.2, 6.2 Hz, 1H), 4.70 (d, *J* = 8.7 Hz, 1H), 4.67 (d, *J* = 12.7 Hz, 1H), 4.62 – 4.50 (m, 2H), 4.48 (d, *J* = 12.5 Hz, 1H), 4.43 (d, *J* = 12.7 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.62 – 3.45 (m, 4H), 2.39 (s, 3H), 1.30 – 1.25 (m, 6H), 1.23 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.69, -115.98.
523	12521609			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{30}FN_2O_7$ の計算値 525.2037; 実測値 525.2025	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 6.8 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.36 - 7.28 (m, 2H), 7.26 - 7.18 (m, 2H), 7.18 - 7.10 (m, 2H), 6.97 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.67 - 6.46 (m, 2H), 5.83 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.62 - 4.46 (m, 2H), 3.87 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.91 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.24.

【０５６１】

【表２－２３４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
524	12321611			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{30}FN_2O_6$ の計算値 509.2088; 実測値 509.2083	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.35 - 7.17 (m, 5H), 7.17 - 7.08 (m, 1H), 6.97 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.93 - 6.79 (m, 2H), 5.77 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.60 - 4.47 (m, 1H), 4.28 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.87 (s, 3H), 2.38 (s, 6H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.66.
525	12321613			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{30}FN_2O_7$ の計算値 525.2037; 実測値 525.2035	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.6 Hz, 1H), 7.35 - 7.21 (m, 5H), 7.17 (ddt, *J* = 6.5, 5.4, 1.8 Hz, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 6.58 (td, *J* = 8.3, 2.6 Hz, 1H), 6.51 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.81 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.63 - 4.43 (m, 2H), 3.87 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.15 (s, 3H), , 0.99 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.59.

【０５６２】

【表２－２３５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
526	1231615			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{30}FN_2O_6$ の計算値 509.2088; 実測値 509.2079	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.47 - 8.36 (m, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.35 (dd, *J* = 8.7, 5.7 Hz, 1H), 7.30 - 7.15 (m, 5H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.85 (td, *J* = 8.4, 2.8 Hz, 1H), 6.79 (dd, *J* = 9.8, 2.8 Hz, 1H), 5.73 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.60 - 4.47 (m, 1H), 4.26 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -117.14.
527	1231879			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{32}FN_2O_7$ の計算値 539.2193; 実測値 539.2180	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 5.0 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.23 - 7.19 (m, 2H), 7.19 - 7.10 (m, 1H), 7.03 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.97 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.63 - 6.50 (m, 2H), 5.80 (dq, *J* = 9.6, 6.1 Hz, 1H), 4.61 - 4.46 (m, 2H), 3.88 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.95 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.44.

【０５６３】

【表２－２３６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
528	125211881			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{32}FN_2O_6$ の計算値 523.2244; 実測値 523.2235	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 8.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.28 (dd, *J* = 8.8, 5.9 Hz, 1H), 7.18 - 7.10 (m, 2H), 7.02 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.92 - 6.78 (m, 2H), 5.74 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.62 - 4.45 (m, 1H), 4.24 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.88.
529	125211883			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{32}FN_2O_7$ の計算値 539.2193; 実測値 539.2182	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.37 - 7.23 (m, 1H), 7.20 - 7.12 (m, 2H), 7.06 (d, *J* = 7.8 Hz, 2H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.57 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.50 (dd, *J* = 11.0, 2.6 Hz, 1H), 5.78 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.69 - 4.41 (m, 2H), 3.89 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.21 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.82.

【０５６４】

【表２－２３７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
530	1232198			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{29}H_{32}FN_2O_6$ の計算値 523.2244; 実測値 523.2229	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (s, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.33 (dd, *J* = 8.7, 5.8 Hz, 1H), 7.20 - 7.04 (m, 4H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.84 (td, *J* = 8.5, 2.9 Hz, 1H), 6.77 (dd, *J* = 9.6, 2.4 Hz, 1H), 5.71 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.61 - 4.45 (m, 1H), 4.21 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.0 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -117.33.
531	1232413			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_7$ の計算値 543.1943; 実測値 543.1936	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 6.0 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.35 - 7.22 (m, 2H), 7.13 (dd, *J* = 8.3, 6.4 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.96 - 6.84 (m, 2H), 6.65 - 6.51 (m, 2H), 5.79 (dq, *J* = 9.7, 6.2 Hz, 1H), 4.64 - 4.47 (m, 2H), 3.88 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.92, -116.48.

【０５６５】

【表２－２３８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
532	12524155			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{29}F_{2}N_{2}O_{6}$ の計算値 527.1993; 実測値 527.1984	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.39 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.29 - 7.19 (m, 3H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.94 - 6.81 (m, 4H), 5.71 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.60 - 4.49 (m, 1H), 4.26 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.02 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -116.02, -116.38.
533	12524167			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{29}F_{2}N_{2}O_{7}$ の計算値 543.1943; 実測値 543.1928	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.41 (d, *J* = 5.8 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.33 - 7.18 (m, 3H), 7.02 - 6.89 (m, 3H), 6.58 (td, *J* = 8.4, 2.5 Hz, 1H), 6.52 (dd, *J* = 10.9, 2.6 Hz, 1H), 5.76 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.60 - 4.46 (m, 2H), 3.88 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.21 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_{3}$) δ -113.26, -116.11.

【０５６６】

【表２－２３９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
534	1324169			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_6$ の計算値 527.1993; 実測値 527.1985	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.33 (dd, *J* = 8.6, 5.7 Hz, 1H), 7.23 - 7.13 (m, 2H), 7.04 - 6.92 (m, 3H), 6.86 (td, *J* = 8.5, 2.8 Hz, 1H), 6.80 (dd, *J* = 9.7, 2.8 Hz, 1H), 5.69 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.63 - 4.45 (m, 1H), 4.24 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.54, -116.80.
535	1324905		(薄膜) 3385, 2982, 1771, 1737, 1679, 1605, 1508	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{33}N_2O_6$ の計算値 505.233; 実測値 505.2333	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.49 – 8.39 (m, 1H), 8.30 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.19 – 7.05 (m, 6H), 7.01 – 6.92 (m, 3H), 5.78 (dq, *J* = 10.2, 6.1 Hz, 1H), 4.59 – 4.46 (m, 1H), 3.96 (d, *J* = 10.2 Hz, 1H), 3.86 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５６７】

【表２－２４０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
536	1253643		(薄膜) 3377, 2985, 1771, 1736, 1677, 1502, 1195	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_7$ の計算値 557.2094; 実測値 557.2082	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 5.6 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.23 (dd, *J* = 8.5, 6.6 Hz, 1H), 7.16 (dd, *J* = 8.6, 5.9 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.81 (qd, *J* = 9.1, 8.3, 2.8 Hz, 2H), 6.57 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.51 (dd, *J* = 10.8, 2.5 Hz, 1H), 5.68 (dq, *J* = 10.0, 6.1 Hz, 1H), 4.74 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.62 – 4.49 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 2.42 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.21 (d, *J* = 5.9 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.52, -117.02.
537	1253643		(薄膜) 3376, 2940, 1770, 1737, 1678, 1601, 1502, 1196	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{28}F_3N_2O_7$ の計算値 561.1843;実測値 561.1836	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (d, *J* = 6.1 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.31 (dd, *J* = 8.4, 6.7 Hz, 1H), 7.23 – 7.14 (m, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.84 – 6.68 (m, 2H), 6.58 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.52 (dd, *J* = 10.8, 2.5 Hz, 1H), 5.86 – 5.73 (m, 1H), 4.78 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.65 – 4.43 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５６８】

【表２－２４１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
538	1252647		(薄膜) 3378, 2986, 1770, 1736, 1677, 1501, 1196	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_7$ の計算値 557.2094; 実測値 557.2091	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.44 – 8.37 (m, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.33 (dd, *J* = 8.5, 5.8 Hz, 1H), 7.04 (dd, *J* = 8.4, 6.8 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.88 – 6.74 (m, 2H), 6.64 – 6.53 (m, 2H), 5.67 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.74 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 4.62 – 4.45 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.98 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -112.97, -117.43.
539	1252649		(薄膜) 3377, 2983, 1771, 1738, 1677, 1502, 1201	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{28}F_3N_2O_6$ の計算値 545.1894; 実測値 545.1896	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.43 – 8.35 (m, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.33 (dd, *J* = 8.6, 5.7 Hz, 1H), 7.19 – 7.07 (m, 1H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.90 – 6.74 (m, 4H), 5.68 (dq, *J* = 12.0, 6.1 Hz, 1H), 4.62 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.61 – 4.49 (m, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).

【０５６９】

【表２－２４２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
540	125363337		(薄膜) 3388, 2985, 1771, 1737, 1679, 1572, 1508, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{30}FN_2O_6$ の計算値 509.2082; 実測値 509.2078	^{1}H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.43 (d, *J* = 8.0 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.37 – 7.21 (m, 5H), 7.24 – 7.14 (m, 1H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.89 – 6.84 (m, 1H), 6.79 – 6.72 (m, 1H), 5.90 – 5.72 (m, 1H), 4.56 (dq, *J* = 8.1, 7.1 Hz, 1H), 4.41 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
541	125363383		(薄膜) 3378, 2984, 1771, 1737, 1679, 1509	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{29}F_2N_2O_6$ の計算値 527.1988; 実測値 527.1975	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 8.2 Hz, 1H), 8.31 (dd, *J* = 5.5, 1.2 Hz, 1H), 7.29 – 7.17 (m, 3H), 7.07 – 6.89 (m, 3H), 6.87 (dd, *J* = 8.0, 1.7 Hz, 1H), 6.80 – 6.72 (m, 1H), 5.75 (dq, *J* = 9.7, 6.1 Hz, 1H), 4.62 – 4.50 (m, 1H), 4.39 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.26 – 1.21 (m, 3H), 1.01 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -115.67, -118.89.

【０５７０】

【表２－２４３】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
542	1232635		(薄膜) 3390, 2984, 1772, 1737, 1678, 1508, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{32}FN_2O_6$ の計算値 523.2239; 実測値 523.2241	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.48 – 8.36 (m, 1H), 8.29 (d, *J* = 5.6 Hz, 1H), 7.26 – 7.21 (m, 1H), 7.20 – 7.16 (m, 2H), 7.07 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.96 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.84 (dd, *J* = 8.1, 1.9 Hz, 1H), 6.74 (dd, *J* = 11.3, 2.2 Hz, 1H), 5.83 – 5.73 (m, 1H), 4.63 – 4.50 (m, 1H), 4.37 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.86 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.22 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -119.02.
543	1232637		(薄膜) 3384, 2983, 1772, 1737, 1679, 1591, 1507, 1452	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_6$ の計算値 541.2145; 実測値 541.2138	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (d, *J* = 7.9 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.24 (dd, *J* = 9.6, 5.7 Hz, 1H), 7.17 (t, *J* = 7.9 Hz, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.88 – 6.82 (m, 3H), 6.75 (dd, *J* = 11.3, 2.2 Hz, 1H), 5.72 (dq, *J* = 9.8, 6.1 Hz, 1H), 4.63 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 4.62 – 4.51 (m, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.05 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -116.51, -118.10.

【０５７１】

【表２－２４４】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
544	1252389		(薄膜) 3381, 2984, 1771, 1739, 1678, 1504, 1453, 1432	HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^{+}$) $C_{28}H_{28}F_{3}N_{2}O_{6}$ の計算値 545.1894;実測値 545.1885	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.45 – 8.39 (m, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.32 – 7.20 (m, 2H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.88 – 6.84 (m, 1H), 6.84 – 6.73 (m, 3H), 5.85 – 5.74 (m, 1H), 4.70 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 4.63 – 4.52 (m, 1H), 3.89 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.04 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H).
545	1252974		(薄膜) 3378, 2982, 1770, 1734, 1675, 1508, 1451, 1309, 1200, 1174, 1046, 907, 802, 730, 699	ESIMS *m/z* 491.2 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_{3}$) δ 8.41 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.31 – 7.27 (m, 2H), 7.22 (t, *J* = 7.7 Hz, 2H), 7.17 (d, *J* = 8.1 Hz, 2H), 7.15 – 7.10 (m, 1H), 7.09 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 10.1, 6.1 Hz, 1H), 4.57 – 4.47 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 1.24 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.88 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_{3}$) δ 172.24, 168.91, 162.24, 159.40, 146.64, 141.73, 141.57, 138.27, 137.43, 136.47, 129.44, 128.46, 127.99, 126.56, 109.68, 73.36, 57.53, 56.27, 47.83, 20.97, 20.75, 19.24, 17.92.

【０５７２】

【表２－２４５】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
546	1232791		(薄膜) 3381, 2982, 1770, 1734, 1675, 1507, 1435, 1309, 1199, 1174, 1045, 907, 804, 729, 699	ESIMS *m/z* 491.2 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.42 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.29 – 7.23 (m, 4H), 7.18 (td, *J* = 6.0, 2.8 Hz, 3H), 7.04 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 5.79 (dq, *J* = 9.8, 6.2 Hz, 1H), 4.57 – 4.49 (m, 1H), 4.02 (d, *J* = 9.9 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.93 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.23, 168.92, 162.25, 159.41, 146.64, 141.59, 138.34, 137.44, 136.15, 129.13, 128.72, 128.09, 127.99, 126.77, 109.68, 73.38, 57.41, 56.28, 47.87, 20.94, 20.76, 19.25, 18.00.

【０５７３】

【表２－２４６】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
547	1257979		(薄膜) 3380, 2982, 1770, 1735, 1676, 1507, 1451, 1310, 1200, 1175, 1158, 1047, 908, 816, 769, 729	ESIMS *m/z* 509.1 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.23 (dd, *J* = 8.7, 5.3 Hz, 2H), 7.18 – 7.13 (m, 2H), 7.05 (d, *J* = 7.8 Hz, 2H), 7.01 – 6.93 (m, 3H), 5.74 (dq, *J* = 9.6, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.50 (m, 1H), 4.01 (d, *J* = 9.6 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.22 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.94 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.18, 168.91, 162.26, 161.64 (d, *J* = 245.3 Hz), 159.43, 146.63, 141.54, 138.05, 137.45, 137.32 (d, *J* = 3.3 Hz), 136.34, 129.56 (d, *J* = 7.8 Hz), 129.22, 127.94, 115.53 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.70, 73.21, 56.51, 56.28, 47.85, 20.94, 20.75, 19.15, 17.99.

【０５７４】

【表２－２４７】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
548	1257981		(薄膜) 3379, 2983, 1770, 1736, 1676, 1509, 1452, 1310, 1201, 1175, 1046, 908, 817, 732, 700	ESIMS *m/z* 495.1 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.33 – 7.23 (m, 6H), 7.23 – 7.17 (m, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.93 (t, *J* = 8.6 Hz, 2H), 5.76 (dq, *J* = 9.9, 6.2 Hz, 1H), 4.55 (p, *J* = 7.2 Hz, 1H), 4.05 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.17, 168.91, 162.28, 161.59 (d, *J* = 245.0 Hz), 159.44, 146.64, 141.48, 141.04, 137.47, 137.16 (d, *J* = 3.4 Hz), 129.60 (d, *J* = 7.9 Hz), 128.84, 128.02, 127.02, 115.28 (d, *J* = 21.1 Hz), 109.74, 73.24, 57.00, 56.28, 47.83, 20.75, 19.22, 18.02.

【０５７５】

【表２－２４８】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
549	1252783		(薄膜) 3380, 2983, 1770, 1735, 1676, 1507, 1451, 1436, 1310, 1201, 1175, 1046, 908, 816, 731	ESIMS *m/z* 509.1 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (500 MHz, $CDCl_3$) δ 8.39 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.28 – 7.21 (m, 2H), 7.14 (d, *J* = 8.2 Hz, 2H), 7.09 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.95 – 6.89 (m, 2H), 5.74 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.58 – 4.50 (m, 1H), 4.00 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.97 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.18, 168.91, 162.27, 161.54 (d, *J* = 245.1 Hz), 159.44, 146.63, 141.50, 138.06, 137.48 (d, *J* = 3.6 Hz), 136.65, 129.49 (d, *J* = 8.3 Hz), 127.86, 115.24 (d, *J* = 21.3 Hz), 109.73, 73.30, 56.66, 56.28, 47.83, 20.98, 20.75, 19.22, 18.02.

【０５７６】

【表２－２４９】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
550	1352796		(薄膜) 3380, 2984, 1770, 1737, 1676, 1503, 1452, 1310, 1200, 1175, 1148, 1048, 907, 731	ESIMS *m/z* 513.2 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.39 (d, *J* = 8.1 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.34 – 7.22 (m, 5H), 7.20 – 7.14 (m, 1H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.85 – 6.74 (m, 2H), 5.80 (dtd, *J* = 9.9, 7.3, 6.7, 5.4 Hz, 1H), 4.55 (dt, *J* = 8.1, 7.1 Hz, 1H), 4.41 (d, *J* = 10.0 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.27 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.92 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.13, 168.91, 162.27, 162.03 (dd, *J* = 168.8, 12.1 Hz), 160.96 – 159.14 (m), 159.43, 146.64, 141.50, 140.06, 137.46, 129.88 (dd, *J* = 9.6, 5.6 Hz), 128.60, 128.27, 126.99, 124.68 – 124.00 (m), 111.60 (dd, *J* = 21.3, 3.6 Hz), 109.72, 104.55 – 103.34 (m), 72.51, 56.28, 49.35, 47.80, 20.75, 18.92, 17.92.

【０５７７】

【表２－２５０】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
551	12527987		(薄膜) 3384, 2983, 1771, 1737, 1677, 1502, 1452, 1310, 1201, 1175, 1148, 1049, 966, 908, 732	ESIMS *m/z* 527.2 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (s, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 7.25 – 7.16 (m, 3H), 7.05 (d, *J* = 7.9 Hz, 2H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.84 – 6.73 (m, 2H), 5.77 (dtd, *J* = 9.5, 6.5, 5.2 Hz, 1H), 4.59 – 4.51 (m, 1H), 4.38 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 1.25 (d, *J* = 6.2 Hz, 3H), 0.96 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.12, 168.92, 162.78 – 159.09 (m), 146.64, 141.53, 137.46, 136.96, 136.56, 129.88 (d, *J* = 5.7 Hz), 129.24, 128.16, 124.64 (d, *J* = 15.0 Hz), 111.52 (d, *J* = 20.8 Hz), 109.71, 104.49 – 103.84 (m), 72.59, 56.28, 48.90, 47.84, 20.96, 20.75, 18.92, 18.00.

【０５７８】

【表２－２５１】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
552	1257799		(薄膜) 3384, 2985, 1770, 1737, 1676, 1503, 1201, 1175, 1160, 1148, 966, 847, 825, 811, 732	ESIMS *m/z* 531.2 ($[M+H]^{+}$)	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.37 (d, *J* = 6.0 Hz, 1H), 8.32 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.28 – 7.18 (m, 3H), 7.00 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.97 – 6.90 (m, 2H), 6.86 – 6.75 (m, 2H), 5.76 (dtd, *J* = 9.7, 6.5, 5.2 Hz, 1H), 4.62 – 4.48 (m, 1H), 4.39 (d, *J* = 9.8 Hz, 1H), 3.91 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 1.26 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 1.00 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{13}C NMR (126 MHz, $CDCl_3$) δ 172.05, 168.91, 163.09 – 159.02 (m), 146.63, 141.42, 137.50, 135.78, 129.82 (d, *J* = 8.2 Hz), 124.23 (d, *J* = 11.3 Hz), 115.42 (d, *J* = 21.3 Hz), 111.98 – 111.29 (m), 109.77, 104.80 – 103.42 (m), 72.42, 56.30, 48.69, 47.81, 20.75, 18.93, 18.00.

【０５７９】

【表２－２５２】

Cmpd. No.	Reg. ID	MP (°C)	IR (cm^{-1})	マススペクトル	NMR (^{1}H, ^{13}C, ^{19}F)
553	1232005			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{28}H_{30}FN_2O_6$ の計算値 509.2088; 実測値 509.2074	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.41 (d, *J* = 7.4 Hz, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.32 - 7.20 (m, 4H), 7.19 - 7.11 (m, 1H), 7.12 - 7.02 (m, 2H), 6.98 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.90 (dd, *J* = 9.6, 8.1 Hz, 1H), 5.76 (dq, *J* = 10.0, 6.2 Hz, 1H), 4.59 - 4.45 (m, 1H), 3.99 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.88 (s, 3H), 2.37 (s, 3H), 2.22 (d, *J* = 2.0 Hz, 3H), 1.23 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.90 (d, *J* = 7.2 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -120.17.
554	1232007			HRMS-ESI (*m/z*) ($[M+H]^+$) $C_{29}H_{31}F_2N_2O_7$ の計算値 557.2099; 実測値 557.2091	^{1}H NMR (400 MHz, $CDCl_3$) δ 8.40 (s, 1H), 8.31 (d, *J* = 5.4 Hz, 1H), 7.32 - 7.23 (m, 1H), 7.11 - 7.01 (m, 2H), 6.99 (d, *J* = 5.5 Hz, 1H), 6.88 (t, *J* = 9.3 Hz, 1H), 6.58 (td, *J* = 8.3, 2.5 Hz, 1H), 6.52 (dd, *J* = 10.9, 2.5 Hz, 1H), 5.74 (dq, *J* = 10.1, 6.2 Hz, 1H), 4.55 (dq, *J* = 8.1, 7.2 Hz, 1H), 4.46 (d, *J* = 10.1 Hz, 1H), 3.90 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.21 (d, *J* = 1.9 Hz, 3H), 1.20 (d, *J* = 6.1 Hz, 3H), 0.99 (d, *J* = 7.1 Hz, 3H). ^{19}F NMR (376 MHz, $CDCl_3$) δ -113.46, -120.45.

*Cmpd. No. －化合物番号

【０５８０】

【表３】

表 3.生物学的試験評価スケール

真菌病原体の評価表	
防除%	評価
＞80	A
≦80	B
試験せず	C
報告されたアッセイにおいて活性が観察されない	D

【０５８１】

【表４－１】

表 4.生物学的活性-高および低容量施用による PUCCRT および SEPTTR の病気の防除

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
Cmpd. No.	1DP*	3DC*	1DP*	3DC*	1DP*	3DC*	1DP*	3DC*
89	C	C	C	C	C	C	C	C
90	A	A	A	A	C	C	C	C
91	A	B	A	D	C	C	C	C
92	A	A	A	A	A	B	A	A
93	B	D	A	B	C	C	C	C
95	C	C	C	C	C	C	C	C
96	A	A	A	A	C	C	C	C
97	B	D	A	A	C	C	C	C
98	A	A	A	A	C	C	C	C
99	A	B	A	A	C	C	C	C
100	A	A	A	A	C	C	C	C
101	D	D	B	D	C	C	C	C
102	B	D	B	B	C	C	C	C
103	A	B	A	A	C	C	C	C
104	A	D	B	A	C	C	C	C
105	A	A	A	A	C	C	C	C
106	A	D	A	A	C	C	C	C
107	A	B	A	A	C	C	C	C
109	B	D	D	B	C	C	C	C

【０５８２】

【表４－２】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
110	A	D	A	A	C	C	C	C
111	B	D	B	A	C	C	C	C
112	D	D	B	B	C	C	C	C
113	A	B	A	B	C	C	C	C
114	A	A	A	A	C	C	C	C
115	B	D	A	A	C	C	C	C
116	B	D	B	B	C	C	C	C
117	A	B	A	A	C	C	C	C
118	A	A	B	A	C	C	C	C
119	D	D	A	B	C	C	C	C
120	A	B	A	A	C	C	C	C
121	A	B	A	A	C	C	C	C
122	D	D	B	B	C	C	C	C
123	B	D	B	A	C	C	C	C
124	A	A	A	A	C	C	C	C
125	A	A	A	A	C	C	C	C
127	B	D	B	D	C	C	C	C
128	B	D	A	B	C	C	C	C
129	A	B	A	A	C	C	C	C
130	B	D	A	D	C	C	C	C
131	A	D	A	A	C	C	C	C
132	A	B	A	A	C	C	C	C
133	A	A	A	A	C	C	C	C
135	B	D	B	D	C	C	C	C
136	A	B	A	B	C	C	C	C
137	A	B	A	A	C	C	C	C
138	C	C	C	C	D	B	A	B
139	C	C	C	C	A	A	A	A
140	C	C	C	C	A	B	A	A
141	C	C	C	C	A	A	A	A
142	C	C	C	C	A	A	A	A
143	C	C	C	C	B	D	D	B
144	C	C	C	C	B	B	B	B
145	C	C	C	C	A	A	A	A
146	C	C	C	C	A	A	A	A
147	C	C	C	C	B	B	B	A
148	C	C	C	C	A	A	A	A

【０５８３】

【表４－３】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
149	C	C	C	C	B	B	A	A
150	C	C	C	C	A	A	A	A
152	C	C	C	C	B	B	A	A
153	C	C	C	C	B	B	A	A
155	C	C	C	C	A	A	A	A
156	C	C	C	C	A	A	A	A
157	C	C	C	C	A	A	A	A
158	C	C	C	C	A	A	A	A
159	C	C	C	C	A	A	A	A
160	C	C	C	C	A	B	A	A
161	C	C	C	C	D	D	B	A
162	C	C	C	C	D	D	D	B
163	C	C	C	C	B	D	B	A
164	C	C	C	C	D	D	B	D
165	C	C	C	C	A	B	A	A
166	C	C	C	C	B	D	B	B
167	C	C	C	C	A	A	A	A
168	C	C	C	C	A	B	A	A
169	C	C	C	C	A	B	A	A
170	C	C	C	C	B	B	B	B
171	C	C	C	C	A	A	A	A
173	C	C	C	C	A	B	A	A
174	C	C	C	C	A	B	A	A
175	C	C	C	C	A	A	A	A
176	C	C	C	C	A	A	A	A
178	C	C	C	C	B	D	A	A
179	C	C	C	C	B	D	A	A
180	C	C	C	C	D	D	B	D
181	C	C	C	C	D	D	B	B
182	C	C	C	C	D	B	D	B
183	C	C	C	C	A	A	A	B
184	C	C	C	C	A	A	A	A
185	C	C	C	C	A	B	A	A
186	C	C	C	C	B	D	A	B
187	C	C	C	C	A	B	B	B
188	C	C	C	C	A	B	A	A
189	C	C	C	C	A	B	A	A

【０５８４】

【表４－４】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
190	C	C	C	C	B	D	B	B
191	C	C	C	C	A	A	A	A
192	C	C	C	C	A	A	A	A
193	C	C	C	C	B	D	A	A
194	C	C	C	C	A	B	A	A
195	C	C	C	C	A	B	A	B
196	C	C	C	C	D	D	A	B
197	C	C	C	C	A	A	A	A
198	C	C	C	C	A	B	A	A
199	C	C	C	C	A	A	A	A
201	C	C	C	C	B	D	A	A
202	C	C	C	C	D	D	A	A
203	C	C	C	C	A	B	A	A
204	C	C	C	C	A	A	A	A
206	C	C	C	C	A	B	A	A
207	C	C	C	C	D	D	A	A
208	C	C	C	C	A	B	A	A
209	C	C	C	C	A	B	A	A
210	C	C	C	C	A	B	A	A
211	C	C	C	C	A	A	A	A
212	C	C	C	C	A	A	A	A
213	C	C	C	C	B	B	A	A
214	C	C	C	C	D	D	D	D
215	C	C	C	C	A	D	A	A
216	C	C	C	C	A	B	A	B
217	C	C	C	C	A	B	A	A
218	C	C	C	C	A	B	A	A
219	C	C	C	C	A	D	A	A
220	C	C	C	C	A	B	A	A
221	C	C	C	C	B	D	B	A
222	C	C	C	C	A	D	A	A
223	C	C	C	C	B	D	B	B
224	C	C	C	C	B	D	A	A
225	C	C	C	C	D	D	D	D
228	C	C	C	C	C	C	C	C
229	C	C	C	C	D	D	D	B
230	C	C	C	C	D	D	D	D
386	B	D	B	D	C	C	C	C
387	A	B	A	B	C	C	C	C

【０５８５】

【表４－５】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
388	B	B	A	A	C	C	C	C
389	A	D	D	D	C	C	C	C
390	A	B	A	D	C	C	C	C
391	A	A	A	A	C	C	C	C
392	A	B	A	D	C	C	C	C
393	C	C	C	C	C	C	C	C
394	B	D	A	B	C	C	C	C
395	A	A	A	A	C	C	C	C
396	A	A	A	A	C	C	C	C
397	A	D	A	A	C	C	C	C
398	B	B	B	B	C	C	C	C
399	A	A	A	A	C	C	C	C
400	A	A	A	A	C	C	C	C
401	A	B	A	A	C	C	C	C
402	A	B	A	B	C	C	C	C
403	A	B	A	A	C	C	C	C
404	A	A	A	A	C	C	C	C
405	A	A	A	A	C	C	C	C
406	A	A	A	A	C	C	C	C
407	A	A	A	A	C	C	C	C
408	A	B	A	A	C	C	C	C
409	A	D	A	A	C	C	C	C
410	B	D	B	B	C	C	C	C
411	A	B	A	A	C	C	C	C
412	C	C	C	C	C	C	C	C
413	A	B	A	A	C	C	C	C
414	B	D	A	B	C	C	C	C
415	A	B	A	A	C	C	C	C
416	A	D	A	B	C	C	C	C
417	A	D	B	B	C	C	C	C
418	A	A	A	A	C	C	C	C
419	B	D	B	B	C	C	C	C
420	B	D	B	D	C	C	C	C
421	D	D	D	D	C	C	C	C
422	D	D	B	D	C	C	C	C
423	A	A	A	A	C	C	C	C
424	A	B	A	A	C	C	C	C
425	A	A	A	A	C	C	C	C
426	A	D	A	A	C	C	C	C

【０５８６】

【表４－６】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
427	B	D	B	B	C	C	C	C
428	B	D	B	A	C	C	C	C
429	B	D	B	B	C	C	C	C
430	A	B	A	A	C	C	C	C
431	A	A	A	A	C	C	C	C
432	B	A	A	A	C	C	C	C
433	A	A	A	A	C	C	C	C
434	A	A	A	A	C	C	C	C
435	A	A	A	A	C	C	C	C
436	A	A	A	A	C	C	C	C
437	A	A	A	A	C	C	C	C
438	A	A	A	A	C	C	C	C
439	A	A	A	A	C	C	C	C
440	A	A	A	A	C	C	C	C
441	A	B	A	A	C	C	C	C
442	A	A	A	A	C	C	C	C
443	A	A	A	A	C	C	C	C
444	A	A	A	A	C	C	C	C
445	A	B	A	A	C	C	C	C
446	A	B	A	A	C	C	C	C
447	A	A	A	A	C	C	C	C
448	A	A	A	A	C	C	C	C
449	A	A	A	A	C	C	C	C
450	A	B	A	A	C	C	C	C
451	A	A	A	A	C	C	C	C
452	A	A	A	A	C	C	C	C
453	A	A	A	A	C	C	C	C
454	A	A	A	A	C	C	C	C
455	A	A	A	A	C	C	C	C
456	A	A	A	A	C	C	C	C
457	A	A	A	A	C	C	C	C
458	A	A	A	A	C	C	C	C
459	A	A	A	A	C	C	C	C
460	A	A	A	A	C	C	C	C
461	A	A	A	A	C	C	C	C
462	C	C	C	C	D	D	D	B
463	C	C	C	C	D	D	D	B

【０５８７】

【表４－７】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
464	C	C	C	C	A	A	A	A
465	C	C	C	C	B	D	D	D
466	C	C	C	C	B	D	A	B
467	C	C	C	C	B	B	A	B
468	C	C	C	C	A	B	A	A
469	C	C	C	C	B	D	D	D
470	C	C	C	C	B	B	B	B
471	C	C	C	C	A	B	A	A
472	C	C	C	C	A	A	A	A
473	C	C	C	C	B	B	A	A
474	C	C	C	C	B	D	A	A
475	C	C	C	C	A	A	A	A
476	C	C	C	C	A	A	A	A
477	C	C	C	C	B	B	A	A
478	C	C	C	C	B	D	A	B
479	C	C	C	C	D	D	A	B
480	C	C	C	C	D	B	D	D
481	C	C	C	C	B	B	B	A
482	C	C	C	C	B	A	B	A
483	C	C	C	C	B	B	A	B
484	C	C	C	C	A	B	A	B
485	C	C	C	C	A	A	A	A
486	C	C	C	C	A	B	A	A
487	C	C	C	C	A	A	B	A
488	C	C	C	C	A	B	A	A
489	C	C	C	C	A	A	A	A
490	C	C	C	C	A	B	A	A
491	C	C	C	C	A	B	A	A
492	C	C	C	C	B	B	A	A
493	C	C	C	C	B	B	B	B
494	C	C	C	C	B	B	B	B
495	C	C	C	C	B	B	B	D
496	C	C	C	C	A	B	A	A
497	C	C	C	C	A	B	A	B
498	C	C	C	C	A	B	A	A
499	C	C	C	C	B	D	A	A
500	C	C	C	C	A	B	A	A
501	C	C	C	C	B	B	A	B

【０５８８】

【表４－８】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
502	C	C	C	C	A	B	B	D
503	C	C	C	C	A	B	A	A
504	C	C	C	C	A	D	B	B
505	C	C	C	C	B	D	B	D
506	C	C	C	C	D	D	D	D
507	C	C	C	C	D	D	B	D
508	C	C	C	C	A	A	A	A
509	C	C	C	C	A	B	B	B
510	C	C	C	C	A	A	A	A
511	C	C	C	C	D	B	D	D
512	C	C	C	C	D	D	D	D
513	C	C	C	C	B	D	D	D
514	C	C	C	C	D	D	D	D
515	C	C	C	C	D	D	D	D
516	C	C	C	C	A	A	A	A
517	C	C	C	C	A	B	D	B
518	C	C	C	C	A	A	A	A
519	C	C	C	C	B	B	A	B
520	C	C	C	C	D	D	D	D
521	C	C	C	C	B	B	A	B
522	C	C	C	C	B	D	A	B
523	C	C	C	C	A	A	A	A
524	C	C	C	C	A	A	A	A
525	C	C	C	C	A	A	A	A
526	C	C	C	C	A	B	A	A
527	C	C	C	C	A	B	A	A
528	C	C	C	C	A	B	A	A
529	C	C	C	C	A	B	A	A
530	C	C	C	C	A	D	A	A
531	C	C	C	C	A	A	A	A
532	C	C	C	C	A	A	A	A
533	C	C	C	C	A	A	A	A
534	C	C	C	C	A	B	A	A
535	C	C	C	C	A	A	A	A
536	C	C	C	C	A	B	A	A
537	C	C	C	C	A	A	A	A
538	C	C	C	C	A	B	A	A
539	C	C	C	C	A	B	A	A
540	C	C	C	C	A	B	A	A

【０５８９】

【表４－９】

	100ppm での HV 活性				121.5g/H での LV 活性			
	PUCCRT*		SEPTTR*		PUCCRT*		SEPTTR*	
541	C	C	C	C	A	B	A	A
542	C	C	C	C	A	B	A	A
543	C	C	C	C	A	B	A	A
544	C	C	C	C	A	A	A	A
545	C	C	C	C	A	A	A	A
546	C	C	C	C	A	A	A	A
547	C	C	C	C	A	A	A	A
548	C	C	C	C	A	A	A	A
549	C	C	C	C	A	A	A	A
550	C	C	C	C	A	A	A	A
551	C	C	C	C	A	A	A	A
552	C	C	C	C	A	A	A	A
553	C	C	C	C	A	A	A	A
554	C	C	C	C	A	A	A	A

*Cmpd. No. – 化合物番号
*PUCCRT – コムギ褐色さび病(プッシニアトリチシナ(Puccinia triticina))
*SEPTTR – コムギ葉枯病(チモセプトリアトリチシ(Zymoseptoria tritici))
*1DP – 1 日保護剤
*3DC – 3 日治療剤
*g/H – 1 ヘクタールあたりのグラム
*ppm – 百万分率

【０５９０】

【表５】

表 5.生物学的活性-100ppm での病気の防除

	ALTESO*	CERCBE*	COLLLA*	LEPTNO*
Cmpd. No.	IDP*			
92	B	A	A	A
139	B	A	A	A
140	A	A	A	A
141	B	A	A	A
142	A	A	A	A
145	A	A	A	A
146	A	A	A	A
148	B	A	A	A
150	A	A	A	A
167	A	A	A	A
171	B	A	A	A
174	B	A	A	A
176	B	A	A	A
199	A	A	A	A
204	A	A	A	A
464	B	A	A	A
468	A	A	A	A
472	B	A	A	A
475	B	A	A	A
524	A	A	A	A
528	B	A	A	A
532	B	A	A	A

*Cmpd. No. – 化合物番号
*ALTESO – トマト夏疫病(アルテルナリアソラニ(Alternaria solani))
*CERCBE – テンサイの葉斑病(セルコスポラベチコラ(Cercospora beticola))
*COLLLA – キュウリ炭疽病(コレトトリクムラゲナリウム(Colletotricum lagenarium))
*LEPTNO – コムギ包えい枯病(レプトスファエリアノドルム(Leptosphaeria nodorum))
*IDP – １日保護剤

【０５９１】

【表６】

表 6.生物学的活性-100ppm での病気の防除

	PYRIOR*	RHYNSE*	VENTIN*
Cmpd. No.	1DP*		
92	C	A	C
139	A	A	A
140	A	C	A
141	A	A	A
142	A	A	A
145	A	A	A
146	A	A	A
148	A	A	A
150	A	A	A
167	A	A	C
171	A	A	C
174	A	A	B
176	A	A	A
199	A	A	C
204	A	A	C
464	A	A	A
468	A	A	A
472	A	A	A
475	A	A	B
524	A	A	A
528	A	A	A
532	C	A	C

*Cmpd. No. –化合物番号
*PYRIOR – イネいもち病(ピリクラオリザ(Pyricularia oryzae))
*RHYNSE – オオムギ雲形病(リンコスポリウムセカリス(Rhynchosporium secalis))
*VENTIN – リンゴそうか病(ベンツリアイナエクアリス(Venturia inaequalis))
*1DP – 1 日保護剤

【０５９２】

【表７－１】

表 7.生物学的活性-25ppm での病気の防除

	PHAKPA*	
Cmpd. No.	1DP*	3DC*
139	A	B
140	B	D
141	A	B
142	A	B
92	B	B
145	A	B
146	A	B
148	A	B
150	A	A
158	A	B
167	A	B
169	A	D
171	A	B
173	B	D
174	A	B
175	B	D
176	B	B
199	A	B
204	A	B
207	B	D
208	A	B
209	A	B

【０５９３】

【表７－２】

	PHAKPA*	
Cmpd. No.	1DP*	3DC*
210	A	D
211	A	B
212	B	D
213	A	B
464	A	A
468	A	B
472	A	B
475	A	B
493	D	D
494	D	D
495	B	D
496	B	D
497	D	D
498	A	B
499	B	B
500	A	B
501	B	B
502	B	D
503	A	D
504	B	D
505	D	D
506	D	D
507	D	D
508	B	D
509	D	D
510	B	D
511	D	D
512	D	D
513	D	D
514	D	D
515	D	D
516	B	D
517	B	D
518	B	D
519	D	B
520	D	D
521	B	D
522	B	D
523	A	B

【０５９４】

【表７－３】

	PHAKPA*	
Cmpd. No.	1DP*	3DC*
524	A	B
525	A	B
526	A	D
527	A	B
528	A	B
529	A	B
530	A	B
531	A	B
532	A	B
533	A	B
534	A	B
535	B	D
536	A	B
537	A	B
538	B	B
539	A	B
540	A	B
541	A	B
542	B	D
543	A	B
544	A	B
545	B	D
546	A	B
547	A	B
548	A	D
549	B	D
550	A	B
551	A	B
552	A	B
553	B	D
554	B	D

*Cmpd. No. –化合物番号
*PHAKPA –アジアダイズさび病(ファコプソラパキリジ(Phakopsora pachyrhizi))
*1DP –1 日保護剤
*3DC –3 日治療剤

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		FI		テーマコード（参考）
Ｃ０７Ｄ 311/80	*(2006.01)*	Ｃ０７Ｄ 311/80		
Ａ０１Ｎ 37/02	*(2006.01)*	Ａ０１Ｎ 37/02		
Ａ０１Ｎ 43/40	*(2006.01)*	Ａ０１Ｎ 43/40	１０１Ｄ	
Ａ０１Ｐ 3/00	*(2006.01)*	Ａ０１Ｐ 3/00		
Ａ０１Ｇ 13/00	*(2006.01)*	Ａ０１Ｇ 13/00	Ａ	

１．ＴＷＥＥＮ

(74)代理人 100104282
弁理士 鈴木 康仁
(72)発明者 ブラヴォーアルタミラノ，カーラ
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ル，ユ
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ロイ，ブライアン
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ブチャン，ザカリー
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ジョーンズ，デヴィッド
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ウィルモット，ジェレミー
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 リゴリ，ジャレド
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 デコルヴァー，カイル
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ドーブル，ジョン
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ヘリック，ジェシカ
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ワン，シュエリン
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード ９３３０
(72)発明者 ヤオ，チェンリン
アメリカ合衆国 インディアナ州 ４６２６８ インディアナポリス，ジオンスヴィレ ロード，９３３０
(72)発明者 マイヤー，ケヴィン

アメリカ合衆国　インディアナ州　４６２６８　インディアナポリス，ジオンスヴィレ　ロード，９３３０

Ｆターム(参考) 4C055 AA01 BA02 BA34 CA02 CA42 CA43 DA13 DA42
4C062 HH17
4C063 AA01 AA03 BB07 CC79 CC92 DD12 EE03
4H006 AA01 AA03 AB03 BJ50 BP30 BT12 NB11
4H011 AA02 BB06 BB09

【外国語明細書】
2020121983000001.pdf