

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成24年8月16日(2012.8.16)

【公表番号】特表2010-530759(P2010-530759A)

【公表日】平成22年9月16日(2010.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2010-037

【出願番号】特願2010-513408(P2010-513408)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 Q 1/68 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 15/00 A

C 1 2 Q 1/68 Z N A A

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月15日(2012.6.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

標的核酸を配列決定するための方法であって、

- a) テンプレートに方向づけられた合成によって作製される娘鎖を提供することであって、該娘鎖が該標的核酸の全体又は一部の連続ヌクレオチド配列に対応する配列に共役された複数のサブユニットを含み、該個々のサブユニットがテザー、少なくとも1つのプローブ又は核酸塩基残基、及び少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を含む、前記提供；
- b) 該少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を切断して、該娘鎖の複数のサブユニットより長い長さのエクスパンドマーを産生することであって、該エクスパンドマーが該標的核酸の全体又は一部の連続ヌクレオチド配列に対応する配列における遺伝情報を解析するためのテザー及びレポーターエレメントを含む、前記切断；及び、
- c) 該エクスパンドマーのレポーターエレメントの検出；
- を含む、前記方法。

【請求項2】

前記遺伝情報を解析するためのレポーターエレメントが、前記エクスパンドマーのテザーと会合されている、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記遺伝情報を解析するためのレポーターエレメントが、前記少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、前記娘鎖と会合されている、請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記遺伝情報を解析するためのレポーターエレメントが、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断後に、前記エクスパンドマーと会合されている、請求項1記載の方法。

【請求項5】

前記エクスパンドマーが、前記少なくとも1つのプローブ又は核酸塩基残基の全体又は一部を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項6】

前記遺伝情報を解析するためのレポーターエレメントが、前記少なくとも1つのプロー

ブ若しくは核酸塩基残基であるか又はこれに会合されている、請求項5記載の方法。

【請求項7】

前記少なくとも1つの選択的に切断可能な結合が、共有結合である、請求項1記載の方法。

【請求項8】

前記少なくとも1つの選択的に切断可能な結合が、テザー内結合である、請求項1記載の方法。

【請求項9】

前記少なくとも1つの選択的に切断可能な結合が、前記娘鎖のプロープ若しくは核酸塩基残基の間の又はその中の結合である、請求項1記載の方法。

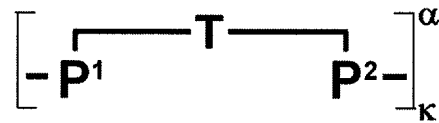
【請求項10】

前記少なくとも1つの選択的に切断可能な結合が、前記娘鎖のプロープ若しくは核酸塩基残基と標的テンプレートの間の結合である、請求項1記載の方法。

【請求項11】

前記エキスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化1】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；

P²は、第二のプロープ部分を表し；

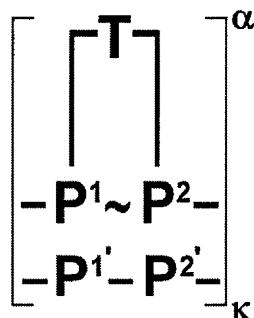
は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；及び

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含む。)

【請求項12】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート - 娘鎖二重鎖を含む、請求項11記載の方法：

【化2】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；

P²は、第二のプロープ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^1 は、 P^1 が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P^2 は、 P^2 が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

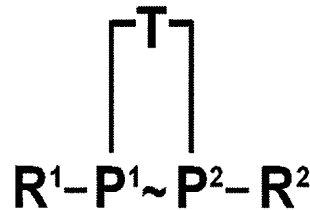
は、 m 個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここで m は、3よりも大きい整数であり；及び

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列に相補的である。)

【請求項 13】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のオリゴマー基質構築物から形成される、請求項11記載の方法：

【化 3】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P^1 は、第一のプロープ部分を表し；

P^2 は、第二のプロープ部分を表し；

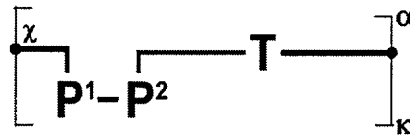
~ は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；並びに

R^1 及び R^2 は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表す。)

【請求項 14】

前記エキスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化 4】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P^1 は、第一のプロープ部分を表し；

P^2 は、第二のプロープ部分を表し；

は、 m 個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここで m は、3よりも大きい整数であり；

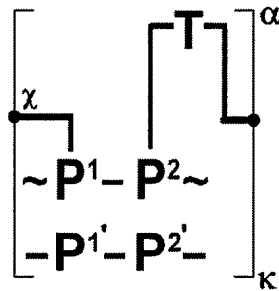
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 15】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート - 娘鎖二重鎖を含む、請求項14記載の方法：

【化5】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；

P²は、第二のプロープ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^{1'}は、P¹が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P^{2'}は、P²が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

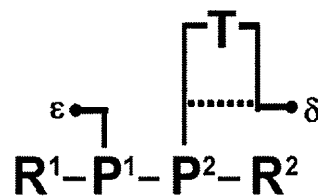
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列に相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項16】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のオリゴマー基質構築物から形成される、請求項14記載の方法：

【化6】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；

P²は、第二のプロープ部分を表し；

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

は、第一のリンカー基を表し；

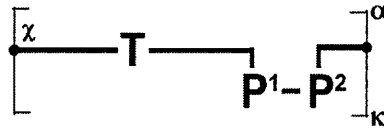
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項17】

前記エキスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化7】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

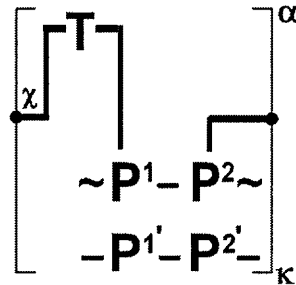
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項18】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート - 娘鎖二重鎖を含む、請求項17記載の方法；

【化8】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

~ は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^{1'}は、P¹が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P^{2'}は、P²が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

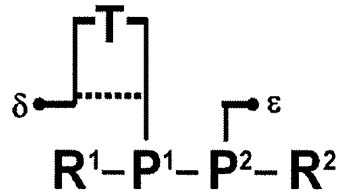
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項19】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のオリゴマー基質構築物から形成される、請求項17記載の方法；

【化 9】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

は、第一のリンカー基を表し；

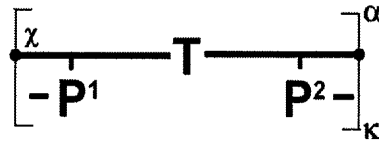
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 20】

前記エクスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化 10】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

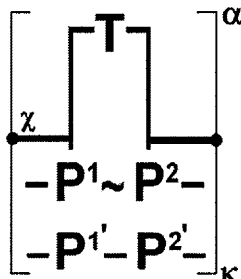
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 21】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート - 娘鎖二重鎖を含む、請求項20記載の方法：

【化 11】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；

P²は、第二のプロープ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P¹'は、P¹が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P²'は、P²が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

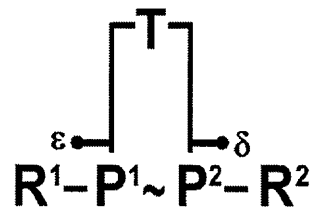
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列に相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 2 2】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のオリゴマー基質構築物から形成される、請求項20記載の方法：

【化 1 2】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；

P²は、第二のプロープ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

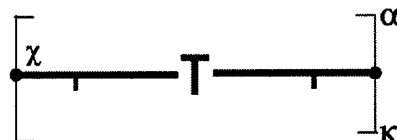
は、第一のリンカー基を表し；並びに

は、第二のリンカー基を表す。)

【請求項 2 3】

前記エクスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化 1 3】



(式中、

Tは、テザーを表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

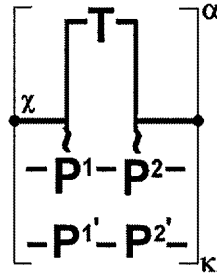
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 24】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート - 娘鎖二重鎖を含む、請求項23記載の方法：

【化 14】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプローブ部分を表し；

P²は、第二のプローブ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^{1'}は、P¹が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P^{2'}は、P²が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

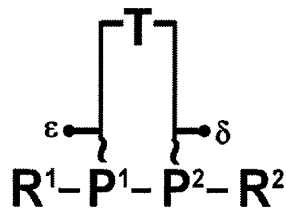
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 25】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のオリゴマー基質構築物から形成される、請求項23記載の方法：

【化 15】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプローブ部分を表し；

P²は、第二のプローブ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端

基を表し；

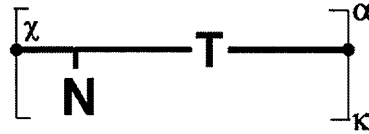
は、第一のリンカー基を表し；並びに

は、第二のリンカー基を表す。)

【請求項 26】

前記エクスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化 16】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

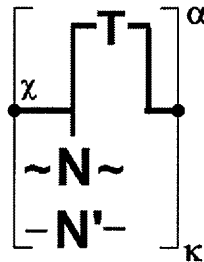
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 27】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート - 娘鎖二重鎖を構成する、請求項26記載の方法：

【化 17】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

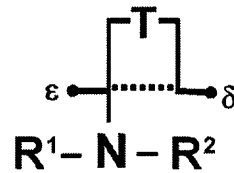
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列に相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 28】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のモノマー基質構築物から形成される、請求項26記載の方法：

【化 1 8】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

εは、第一のリンカー基を表し；

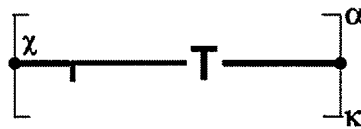
δは、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 2 9】

前記エクスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化 1 9】



(式中、

Tは、テザーを表し；

χは、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

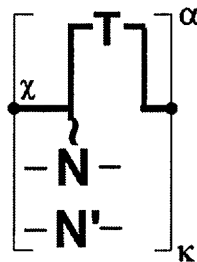
αは、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

κは、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 3 0】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート - 娘鎖二重鎖を含む、請求項29記載の方法：

【化 2 0】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

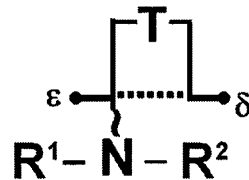
N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~ は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；
 は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；
 は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列に相補的であり；及び
 は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項31】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のモノマー基質構築物から形成される、請求項29記載の方法：

【化21】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

~ は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

は、第一のリンカー基を表し；

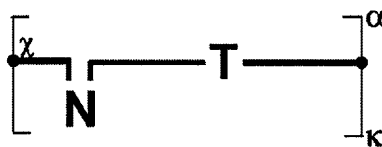
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項32】

前記エクスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化22】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

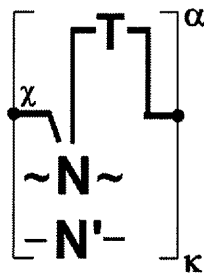
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項33】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、下記構造を有するテンプレート-娘鎖二重鎖を含む、請求項32記載の方法：

【化 2 3】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

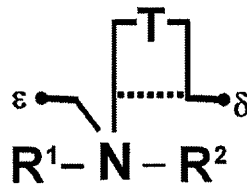
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列に相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 3 4】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のモノマー基質構築物から形成される、請求項32記載の方法：

【化 2 4】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

は、第一のリンカー基を表し；

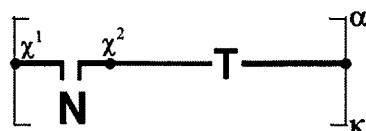
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 3 5】

前記エクスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化 2 5】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；

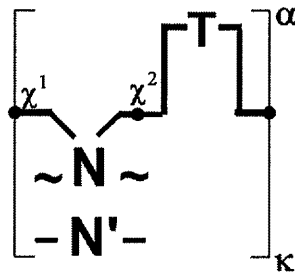
¹は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表し；及び

²は、テザー間結合を表す。)

【請求項36】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、テンプレート鎖と二重鎖化され、下記構造を有するテンプレート-娘鎖二重鎖を産生する、請求項35記載の方法；

【化26】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；

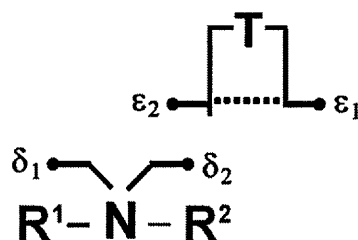
¹は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表し；及び

²は、テザー間結合を表す。)

【請求項37】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のモノマー基質構築物から形成される、請求項35記載の方法；

【化27】



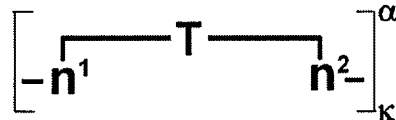
(式中、

Tは、テザーを表し；
 Nは、核酸塩基残基を表し；
 R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；
₁及び₂は、同じ又は異なる第一のリンカー基を表し；
₁及び₂は、同じ又は異なる第二のリンカー基を表し；並びに
 " "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項38】

前記エクスパンドマーが、下記構造を含む、請求項1記載の方法：

【化28】



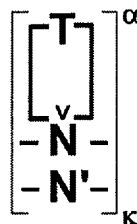
(式中、

Tは、テザーを表し；
 n¹及びn²は、各々、核酸塩基残基の第一の部分及び第二の部分を表し；
 は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；並びに
 は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含む。)

【請求項39】

前記娘鎖が、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合の切断前に、テンプレート鎖と二重鎖化され、下記構造を有する二重鎖娘鎖を産生する、請求項38記載の方法：

【化29】



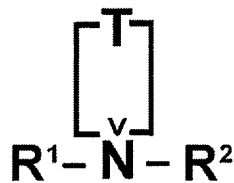
(式中、

Tは、テザーを表し；
 Nは、核酸塩基残基を表し；
 N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；
 Vは、核酸塩基残基の内部切断部位を表し；
 は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；及び
 は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的である。)

【請求項40】

前記娘鎖が、下記構造を有する複数のモノマー基質構築物から形成される、請求項38記載の方法：

【化 3 0】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

Vは、核酸塩基残基の内部切断部位を表し；及び

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表す。)

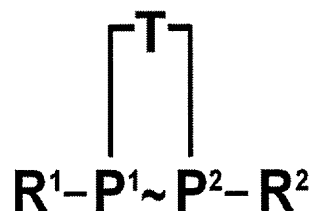
【請求項 4 1】

標的核酸を配列決定するためのテンプレートに方向づけられた合成における使用のためのオリゴマー基質構築物であって、第一及び第二のプロープ部分の各々がテンプレートに方向づけられた合成に適した末端基を有する該第二のプロープ部分へ結合された第一のプロープ部分、並びに、該第一及び第二のプロープ部分の少なくとも1つに結合されているテザーの少なくとも第一末端を有する第一末端及び第二末端を有するテザーを含み、ここで該オリゴマー基質構築物は、テンプレートに方向づけられた合成において使用される場合、拘束されたエクスパンドマーを含み、かつ該標的核酸の全体又は一部の連続ヌクレオチド配列に対応する配列に共役された複数のサブユニットを有する娘鎖を形成することが可能であり、ここで該個々のサブユニットは、テザー、該第一及び第二のプロープ部分、並びに少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を含む、前記オリゴマー基質構築物。

【請求項 4 2】

下記構造を有する、請求項41記載のオリゴマー基質構築物：

【化 3 1】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

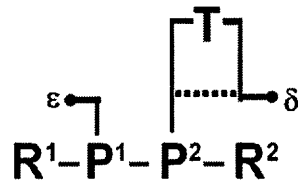
~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；並びに

R¹及びR²は、テンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表す。)

【請求項 4 3】

下記構造を有する、請求項41記載のオリゴマー基質構築物：

【化 3 2】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；R¹及びR²は、テンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し

；

は、第一のリンカー基を表し；

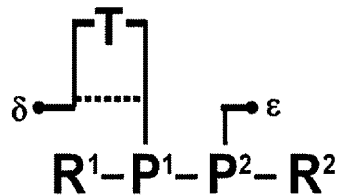
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 4 4】

下記構造を有する、請求項41記載のオリゴマー基質構築物：

【化 3 3】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；R¹及びR²は、テンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し

；

は、第一のリンカー基を表し；

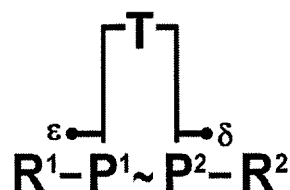
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 4 5】

下記構造を有する、請求項41記載のオリゴマー基質構築物：

【化 3 4】



(式中、

Tは、テザーを表し；

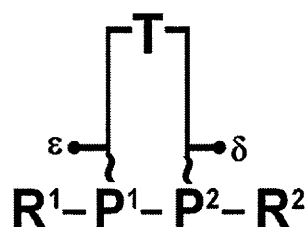
P¹は、第一のプロープ部分を表し；

P^2 は、第二のプロープ部分を表し；
 \sim は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；
 R^1 及び R^2 は、テンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；
 ε は、第一のリンカー基を表し；並びに
 δ は、第二のリンカー基を表す。)

【請求項 4 6】

下記構造を有する、請求項41記載のオリゴマー基質構築物：

【化 3 5】



(式中、

Tは、テザーを表し；
 P^1 は、第一のプロープ部分を表し；
 P^2 は、第二のプロープ部分を表し；
 \sim は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；
 R^1 及び R^2 は、テンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；
 ε は、第一のリンカー基を表し；並びに
 δ は、第二のリンカー基を表す。)

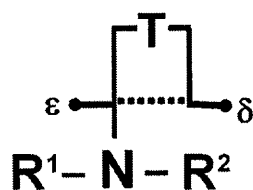
【請求項 4 7】

標的核酸を配列決定するためのテンプレートに方向づけられた合成における使用のためのモノマー基質構築物であって、テンプレートに方向づけられた合成に適した末端基を有する核酸塩基、並びに、該核酸塩基残基に結合されているテザーの少なくとも第一末端を有する第一末端及び第二末端を有するテザーを含み、ここで該モノマー基質構築物は、テンプレートに方向づけられた合成において使用される場合、拘束されたエクスパンドマーを含む娘鎖を形成することが可能であり、該拘束されたエクスパンドマーは、該標的核酸の全体又は一部の連続ヌクレオチド配列に対応する配列に共役された複数のサブユニットを有し、ここで該個々のサブユニットは、テザー、該核酸塩基残基、及び少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を含む、前記モノマー基質構築物。

【請求項 4 8】

下記構造を有する、請求項47記載のモノマー基質構築物：

【化 3 6】



(式中、

Tは、テザーを表し；
Nは、核酸塩基残基を表し；
 R^1 及び R^2 は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端

基を表し；

は、第一のリンカー基を表し；

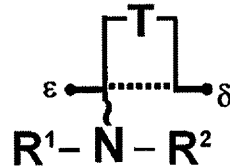
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 4 9】

下記構造を有する、請求項47記載のモノマー基質構築物：

【化 3 7】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

R¹及びR²は、該鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

は、第一のリンカー基を表し；

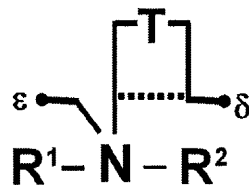
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 5 0】

下記構造を有する、請求項47記載のモノマー基質構築物：

【化 3 8】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

R¹及びR²は、該鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；

は、第一のリンカー基を表し；

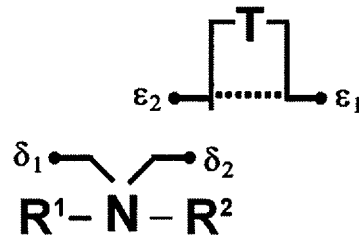
は、第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項 5 1】

下記構造を有する、モノマー基質構築物：

【化39】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

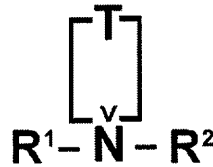
R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表し；ε₁及びε₂は、同じ又は異なる第一のリンカー基を表し；δ₁及びδ₂は、同じ又は異なる第二のリンカー基を表し；並びに

" "は、切断可能なテザー内架橋を表す。)

【請求項52】

下記構造を有する、請求項47記載のモノマー基質構築物：

【化40】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

Vは、核酸塩基残基の内部切断部位を表し；並びに

R¹及びR²は、該娘鎖のテンプレートに方向づけられた合成のための同じ又は異なる末端基を表す。)

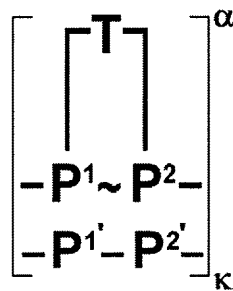
【請求項53】

テンプレート鎖と二重鎖化された娘鎖を含む、標的核酸を配列決定するためのテンプレートに方向づけられた合成における使用のための二重鎖娘鎖であって、該娘鎖は、拘束されたエクスパンドマーを含み、かつ該標的核酸の全体又は一部の連続ヌクレオチド配列に対応する配列に共役された複数のサブユニットを有し、ここで該個々のサブユニットは、テザー、少なくとも1つのプローブ又は核酸塩基残基、及び少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を含む、前記二重鎖娘鎖。

【請求項54】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 1】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

～は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^{1'}は、P¹が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；P^{2'}は、P²が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

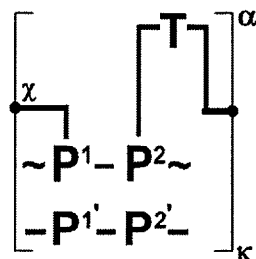
は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；及び

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的である。)

【請求項 5 5】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 2】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

～は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^{1'}は、P¹が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；P^{2'}は、P²が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

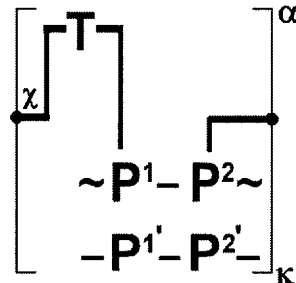
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 5 6】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 3】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプローブ部分を表し；

P²は、第二のプローブ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^{1'}は、P¹が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P^{2'}は、P²が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

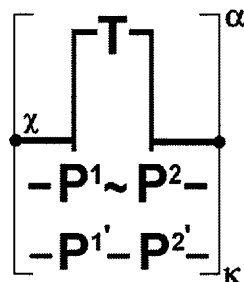
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 5 7】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 4】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプローブ部分を表し；

P²は、第二のプローブ部分を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^1 は、 P^1 が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P^2 は、 P^2 が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、 m 個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここで m は、3よりも大きい整数であり；

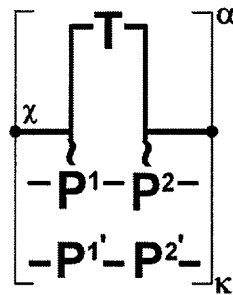
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 5 8】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 5】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P^1 は、第一のプロープ部分を表し；

P^2 は、第二のプロープ部分を表し；

~ は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

P^1 は、 P^1 が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

P^2 は、 P^2 が相補的であるテンプレート鎖の少なくとも1つのヌクレオチド残基の連続ヌクレオチド配列を表し；

は、 m 個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここで m は、3よりも大きい整数であり；

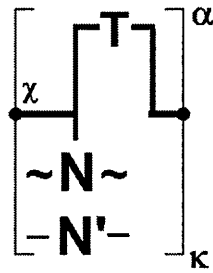
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 5 9】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 6】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

χは、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

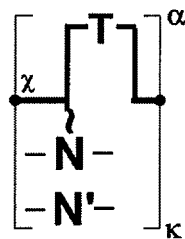
κは、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

αは、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 6 0】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 7】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

χは、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

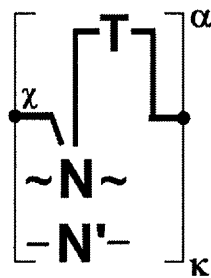
κは、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

αは、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 6 1】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 8】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

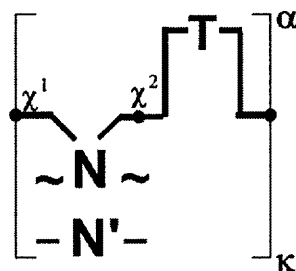
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 6 2】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化 4 9】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

~は、少なくとも1つの選択的に切断可能な結合を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的であり；

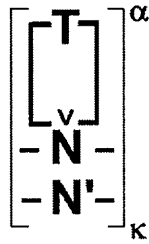
¹は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表し；及び

²は、テザー間結合を表す。)

【請求項 6 3】

下記構造を有する、請求項53記載の二重鎖娘鎖：

【化50】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

N'は、Nが相補的であるテンプレート鎖のヌクレオチド残基を表し；

Vは、核酸塩基残基の内部切断部位を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；及び

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列と相補的である。)

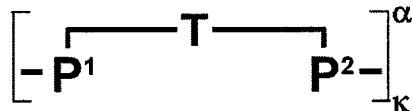
【請求項64】

標的核酸の全体又は一部の連続ヌクレオチド配列に対応する配列における遺伝情報を解析するための複数のテザー及びレポーターエレメントを含む、標的核酸を配列決定するためのテンプレートに方向づけられた合成における使用のための、エキスパンドマー。

【請求項65】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化51】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

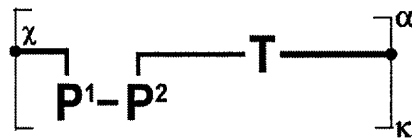
は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；及び

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含む。)

【請求項66】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化5 2】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項6 7】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化5 3】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

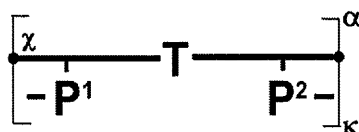
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項6 8】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化5 4】



(式中、

Tは、テザーを表し；

P¹は、第一のプロープ部分を表し；P²は、第二のプロープ部分を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも

大きい整数であり；

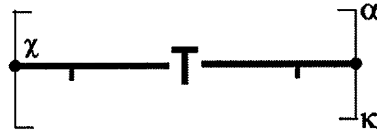
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 69】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化 55】



(式中、

Tは、テザーを表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、3よりも大きい整数であり；

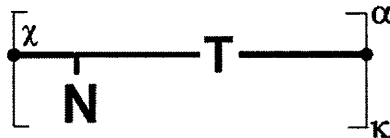
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 70】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化 56】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

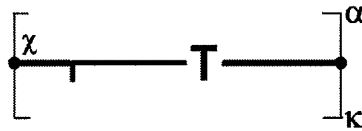
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 71】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化 5 7】



(式中、

Tは、テザーを表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

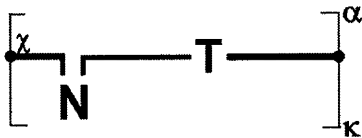
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 7 2】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化 5 8】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

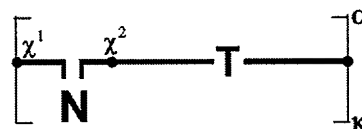
は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；及び

は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表す。)

【請求項 7 3】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化 5 9】



(式中、

Tは、テザーを表し；

Nは、核酸塩基残基を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種

を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含み；

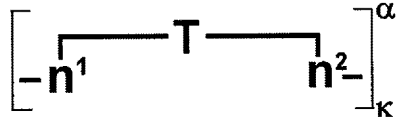
¹は、隣接サブユニットのテザーとの結合を表し；及び

²は、テザー間結合を表す。)

【請求項74】

下記構造を有する、請求項64記載のエキスパンドマー：

【化60】



(式中、

Tは、テザーを表し；

n¹及びn²は、各々、核酸塩基残基の第一部分及び第二部分を表し；

は、m個のサブユニットの鎖内の 番目のサブユニットを表し、ここでmは、10よりも大きい整数であり；並びに

は、サブユニットモチーフのライブラリーから選択されたサブユニットモチーフの種類を表し、ここで該種の各々は、該標的核酸の一部の連続ヌクレオチド配列の配列情報を含む。)