

【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23年3月3日(2011.3.3)

【公表番号】特表2010-515448(P2010-515448A)

【公表日】平成22年5月13日(2010.5.13)

【年通号数】公開・登録公報2010-019

【出願番号】特願2009-545222(P2009-545222)

【国際特許分類】

C 12 Q 1/68 (2006.01)

C 12 N 15/09 (2006.01)

C 12 M 1/00 (2006.01)

G 01 N 33/48 (2006.01)

【F I】

C 12 Q 1/68 Z N A A

C 12 N 15/00 A

C 12 M 1/00 A

G 01 N 33/48 B

G 01 N 33/48 C

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月11日(2011.1.11)

【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】

試料中で、癌に対する素因又はその発生を検出するための方法であって、F O X E 1、S Y N E 1、N D R G 4 / N D R G 2サブファミリー遺伝子、G A T A 4、O S M R、G A T A 5、S F R P 1、A D A M 2 3、J P H 3、S F R P 2、A P C、M G M T、T F P I 2、B N I P 3、S O X 1 7、P H A C T R 3、及びJ A M 3から選択される少なくとも1つの遺伝子のエピジェネティックな変化を検出するステップを含み、エピジェネティックな変化の検出は、癌に対する素因又はその発生を示す方法。

【請求項2】

癌は胃腸癌を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

胃腸癌は、結腸直腸癌、胃癌、胃の癌、又は食道癌を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記遺伝子のうちの少なくとも2つ、3つ、4つ、5つ、又は6つを含む遺伝子のパネル中のエピジェネティックな変化を検出するステップを含み、パネル中の遺伝子の少なくとも1つのエピジェネティックな変化の検出は、癌に対する素因又はその発生を示す、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

試料は、組織試料又は体液試料を含む、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

体液試料は糞便試料を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

組織試料は、結腸試料、直腸試料又は虫垂試料を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項 8】

体液試料は、血液試料又はその誘導体を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項 9】

エピジェネティックな変化はメチル化である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

下記表 2 ~ 18 に記載のヌクレオチド配列を含むプライマーから選択されるプライマーを利用する、又は下記表 2 ~ 18 に記載のヌクレオチド配列を含むプローブから選択されるプローブを利用する、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【表 1】

表 2

配列番号	NDRG4	プライマー	センスプライマー	配列番号	アンチセンスプライマー	アニーリング温度	PCRサイクルの数
5	プライマー セット1	Flank	GGTTYGTTYGGGATTAGTT TAGG	6	CRAACAACCAAAACCCC TC	56	35
7	プライマー セット1	U	GATTAGTTTAGGTTGGTA TTGTTTGT	8	AAAACCAAACTAAAAACAA TACACCA	66	25
9	プライマー セット1	M	TTTAGGTTCGGTATCGTTTC GC	10	CGAACTAAAAACGATACG CCG	66	25
11	プライマー セット2	Flank	ATYGGGGTGTAGGTT T	12	ATACCRAACCTAAACTAA TCCC	56	35
13	プライマー セット2	U	GGGTGTTTTAGGTTCGC GTCGC	14	CCTAAACATAATCCCAAAC AAACCA	66	30
15	プライマー セット2	M	TTTTTAGGTTCGCGTCGC	16	AAACTAATCCGAACGAA CCG	66	30

「F l a n k」 = フランкиングプライマー

「U」 = 非メチル化N D R G 4特異的プライマー

「M」 = メチル化N D R G 4特異的プライマー

【表2】

表3：プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

配列番号			
26	β-アクチン	フォワードプライマー	5' - TAGGGAGTATAGGTGGGAAAGTT - 3'
27		リバースプライマー	5' - AACACACAATAACAAACACAAATTCAAC - 3'
28		beacon	5'-FAM-CGACTGCGTGTGGGTGGTATGGAGGAGGTTAGGCAGTCG-3'-DABCYL
29	GATA4	フォワードプライマー	5' - AGGTTAGTTAGCGTTAGGGTC - 3'
30		リバースプライマー	5' - ACGACGACGAAACCTCTCG - 3'
31		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTCGCGACTCGAATCCCCGACCCAGCATGTCG-3'-DABCYL
32	GATA5	フォワードプライマー	5' - AGTCGTTTAGGTTAGTTAGTCGGC - 3'
33		リバースプライマー	5' - CCAATACAACAAACGAACGAACCG - 3'
34		beacon	5'-FAM-CGACATGCGTAGGGAGGTAGAGGGTCGGGATTCTGAGCATGTCG-3'-DABCYL
35	SFRP1	フォワードプライマー	5' - TGTAGTTTCGGAGTTAGTGTGCGC- 3
36		リバースプライマー	5' - CCTACGATCGAAAACGACGCGAACG- 3'
37		beacon	5'-FAM-CGACATGCTCGGGAGTCGGGGCGTATTAGTCGTAGCGGCATGT CG-3'-DABCYL
38	SFRP2	フォワードプライマー	5' - GGGCGGAGTTTCGGAGTTGCGC - 3'
39		リバースプライマー	5' - CCGCTCTCTCGCTAAACGACTCG - 3'
40		beacon	5'-FAM-CGACATGCGGTGTTCGTTTCGCGTTAGTCGTGGGCATGT CG -3'-DABCYL
41	APC	フォワードプライマー	5'-GAACCAAAACGCTCCCAT-3'
42		リバースプライマー	5'-TTATATGTCGGTTACGTGCGTTATAT-3'
43		beacon	5' - FAM-CGTCTGCCCCGTCGAAAACCCGCCGATTAACGCAGACG-3'-DABCYL
44	ADAM23	フォワードプライマー	5' - GAAGGACGAGAAGTAGGCG - 3'
45		リバースプライマー	5' - CTAACGAACCTACACCTTACCGA - 3'
46		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCCGACCCGCGACGCCGCCTGCATGTCG-3'-DABCYL
47	OSMR (3)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
48		リバースプライマー	5' - CGAACTTACGAACGAACGAAC - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGTACCCGCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
47	OSMR (4)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
50		リバースプライマー	5' - AAAAACTAAAAACGAAAACCTCG - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGTACCCGCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
51	JPH3	フォワードプライマー	5' - TTAGATTCGTAACGGTGAAAAC - 3'
52		リバースプライマー	5' - TCTCCTCCGAAAAACGCTC - 3'
53		beacon	5'-FAM-CGCTGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
54	MGMT	フォワードプライマー	5' - TTTCGACGTTCGTAGGTTTCCG - 3'
55		リバースプライマー	5' - GCACTCTCCGAAAACGAAACG - 3'
56		beacon	5'-FAM-CGCTCGCGTGCATCGTTGCGATTGGTAGTGAGTTGGGCGA GACG-3'-DABCYL

【表3】

表4：プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

配列番号			
26	β-アクチン	フォワードプライマー	5' - TAGGGACTATATAGGTTGGGAAGTT - 3'
27		リバースプライマー	5' - AACACACAATAACAAACACAAATTCA - 3'
28		beacon	5'-FAM-CGACTCGCTGTTGGGTGGTATGGAGGAGGTTAGGCAGTCG-3'-DABCYL
29	GATA4	フォワードプライマー	5' - AGGTTAGTTAGCGTTTAGGGTC - 3'
30		リバースプライマー	5' - ACGACGACGAAACCTCTCG - 3'
31		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTCGCGACTCGAATCCCCGACCCAGCATGTCG-3'-DABCYL
32	GATA5	フォワードプライマー	5' - AGTCGTTTTAGGTTAGTTTCGGC - 3'
33		リバースプライマー	5' - CCAATACAACAAACGAACGAACCG - 3'
34		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTGGAGTAGGGAGGTTAGGGATTCTGGATTCTGAGCATGTCG-3'-DABCYL
35	SFRP1	フォワードプライマー	5' - TGTAGTTTCGGAGTTAGTGTGCGC - 3'
36		リバースプライマー	5' - CCTACGATCGAAACGACGCGAACG - 3'
37		beacon	5'-FAM-CGACATGCTCGGGAGTCGGGGCGTATTAGTTCTGAGCGGGCATGT CG-3'-DABCYL
38	SFRP2	フォワードプライマー	5' - GGGTCGGAGTTTCGGAGTTGCGC - 3'
39		リバースプライマー	5' - CCGCTCTTCGCTAAACGACTCG - 3'
40		beacon	5'-FAM-CGACATGCGGTTCGTTCTGCTTTTCGCGTTTAGTCGTCGGCATGT CG -3'-DABCYL
41	NDRG4	フォワードプライマー	5' - GTATTTAGTCGCGTAGAAGGC - 3'
42		リバースプライマー	5' - AATTAAACGAATATAACGCTCGAC - 3'
43		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGAACGAACCGCGATCCCTGCATGTCG-3'-DABCYL
44	APC	フォワードプライマー	5'-GAACCAAAACGCTCCCAT-3'
45		リバースプライマー	5'-TTATATGTCGGTTACGTGCGTTATAT-3'
46		beacon	5'-FAM-CGTCTGCCCGTCGAAAACCCGCCGATTAACGCAGACG-3'-DABCYL
47	OSMR (3)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
48		リバースプライマー	5' - CGAACTTACGAACGAACGAAC - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
50	OSMR (4)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
51		リバースプライマー	5' - AAAAACTTAAACCGAAAACCTCG - 3'
52		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
53	JPH3	フォワードプライマー	5' - TTGATTTGAAACGGTGAAAC - 3'
54		リバースプライマー	5' - TCTCCTCCGAAAACGCTC - 3'
55	MGMT	フォワードプライマー	5' - TTTGACGTTCGTAGGTTTCGC - 3'
56		リバースプライマー	5' - GCACTTCCGAAAACGAAACG - 3'
		beacon	5'-FAM-CGTCTCGCGTGCATCGTTGGTGAGTGTTGGCGAGCG-3'-DABCYL

【表4】

表5 NDRG4のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
NDRG4_1b	112	17	フォワード プライマー	GTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		18	リバース プライマー	AATTAAACGAATATAAACGCTCGAC
		57	Beacon	CGACATGCAGGGATCGCGGTCGTCGGCATGTCG
NDRG4_13830	105	58	フォワード プライマー	GGTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		59	リバース プライマー	GAATATAAACGCTCGACCCGC
		60	Beacon	CGACATGCGCGGTCGTTGGGATTAGTTAGGTTCGGCATGTCG
NDRG4_2 (MvE)	88	9	フォワード プライマー	TTTAGGTTCGGTATCGTTCGC
		10	リバース プライマー	CGAACTAAAAACGATAACGCCG
		61	Beacon	CGTACCCGCGTTATTCGTTAAATTACGCCGGTACG
NDRG4_66292	163	62	フォワード プライマー	TAGTCGCGTAGAAGGCGGA
		63	リバース プライマー	GAATACAAAAACGAAAACCGAAC
		64	Beacon	CGACATCGGGTACGTTTCGCGGCATGTCG
NDRG4_66293	168	58	フォワード プライマー	GGTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		65	リバース プライマー	CTACAAAAACGAAAACCGAAC
		66	Beacon	CGTTCGCGGGTCGAGCGAACG
NDRG4_66294	152	62	フォワード プライマー	TAGTCGCGTAGAAGGCGGA
		67	リバース プライマー	CGAAAACCGAACTAAAAACGA
		68	Beacon	CGACATGCCCGCGTTCTCGGGATTAGTTAGGGCATGTCG
NDRG4_66295	90	69	フォワード プライマー	TTTCGTTCTGTTATCGGGT
		70	リバース プライマー	CGAACCTAAACTAATCCCGAAC
		71	Beacon	CGACACGCGTAGAAGGCGGAAGTTACGCGCGTGTGCG
NDRG4_66296	160	72	フォワード プライマー	GGTTTCGTTAGCGTATTTAGTATAGTTC
		73	リバース プライマー	GTAACCTCCGCCCTCTACGC
		74	Beacon	CGACATGCGCGGATCGATCGGGGTGTTTTAGGGCATGTCG
NDRG4_66297	143	75	フォワード プライマー	GAGTTGTTTTGTCGTTCGTT
		76	リバース プライマー	AACACCTTCATCTCGACGC
		77	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGAGCGCGCATGTCG
NDRG4_66298	148	78	フォワード プライマー	GTTGTGAGTTGTTTGTGCGTT
		76	リバース プライマー	AACACCTTCATCTCGACGC
		79	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGAGCGCGCATGTCG

【表5】

(表5のつづき)

NDRG4_66299	144	80 フォワード プライマー	TTTTAGTATTTTATTCGGCGTTC
		81 リバース プライマー	CTACTCCTACCGCTTCGCTC
		82 Beacon	CGACATCGCGCTCCTCTCCCCGATGTCG
NDRG4_66300	151	83 フォワード プライマー	CGGTGTTTAGTATTTTATTCGG
		84 リバース プライマー	AACTACTCCTACCGCTTCGCT
		85 Beacon	CGACATCGGTTTGGGTGGCGGCGATGTCG
NDRG4_66301	120	80 フォワード プライマー	TTTTAGTATTTTATTCGGCGTTC
		86 リバース プライマー	CTCTCCTACCGCTCCGCTC
		87 Beacon	CGACATCGCTCCTCTCCCCGACTCGATGTCG
NDRG4_66302	125	83 フォワード プライマー	CGGTGTTTAGTATTTTATTCGG
		86 リバース プライマー	CTCTCCTACCGCTCCGCTC
		88 Beacon	CGACATGCCAACCGCGTACCCCGATGTCG
NDRG4_66303	95	89 フォワード プライマー	CGAGTCGTTTAGTTTCGGT
		90 リバース プライマー	TACTCACAAATACCGCCCG
		91 Beacon	CGACATCGGAAAGTGGCGGTGGTTGCGATGTCG
NDRG4_66304	85	92 フォワード プライマー	TTCGGTGAATTAGGAGGC
		93 リバース プライマー	TCGAACGACGAACACGAAA
		94 Beacon	CGACATGCGCGGGGTGGGTGCGGCATGTCG

【表6】

表6 GATA5のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
GATA5_12656	94	95	フォワード プライマー	TTCGGGTTGGAGTATTATTAGC
		96	リバース プライマー	CGAACTTCCAATCTTCGACC
		97	Beacon	CGACATGCGCGGTGGCGGTGGTCGGCATGTCG
GATA5_12659	102	98	フォワード プライマー	GATTTTCGGGGTTTACGAAG
		99	リバース プライマー	GAAACTTAACGACAAAAACGCA
		100	Beacon	CGACATGCGTTAGTTGATTGGTTCGGGTTTCGCATGTCG
GATA5_12666	107	101	フォワード プライマー	GGTTTGTATTCGGATT CGTC
		102	リバース プライマー	TCGATAACAAACGT CCTACACG
		103	Beacon	CGACATGCGAAGGTGGTTGC GGTTGGAGGT CGCATGTCG
GATA5_12669	111	104	フォワード プライマー	TAGGGTGC GGTTGTATT
		105	リバース プライマー	AAACACGT CCTACACGACC
		106	Beacon	CGACATGCGTATTATCGAAGGTGGTTGC GGTTGCATGTCG
GATA5_66212	118	107	フォワード プライマー	TAGTTGGTGTAGTAGAGGT CGC
		108	リバース プライマー	GACCTAAATCTCGCTTCCGT
		109	Beacon	CGACATGCCGAGGGAGATTGGAGTGAGTTCGCATGTCG
GATA5_66213	139	110	フォワード プライマー	TATAGCGTGGTGGT CGT
		111	リバース プライマー	CTAAATCTCGCTTCCGTCC
		112	Beacon	CGACATGCGCGAGGGAGATTGGAGTGAGTTCGCATGTCG
GATA5_66215	80	113	フォワード プライマー	GGTGT CGAGGT TTAAGGTTTC
		114	リバース プライマー	TCAC TCTAACGAAACGACT
		115	Beacon	CGACATCGGGACGGGATGGTTTGC GGGCATGTCG
GATA5_66216	124	116	フォワード プライマー	G TAGTT CCGAGTTGGGT GTC
		117	リバース プライマー	AAAAACGACTCTTCCCGATT
		118	Beacon	CGACATGCGAGGGACGGGATGGTTTGCATGTCG
GATA5_66217	118	116	フォワード プライマー	G TAGTT CCGAGTTGGGT GTC
		119	リバース プライマー	GA CTTCCCGATTACAACG
		120	Beacon	CGACATGCGAGGGACGGGATGGTTTGCATGTCG
GATA5_66218	71	121	フォワード プライマー	TTT GCGTTAAAGGGTCGG
		122	リバース プライマー	CGAACCTTAAAACCTCGACA
		123	Beacon	CGACATGCCGGGTTAAAGGTAGTTCGGAGTTGGCATGTCG

【表7】

(表6のつづき)

GATA5_66219	90	124 フォワード プライマー	GATGTCGTTGCGTTGTT
		125 リバース プライマー	CCGAAACCTTAAAAACCTCG
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66220	98	127 フォワード プライマー	GTTTGCAGATGTCGTTGC
		125 リバース プライマー	CCGAAACCTTAAAAACCTCG
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66221	158	128 フォワード プライマー	TAGGGGTTTGCAGATGTC
		114 リバース プライマー	TCACTTCTAACGAAAACGACT
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66222	150	129 フォワード プライマー	TCGAGATTGTGGAGTTTCGT
		130 リバース プライマー	TAAAAACCTCGTACTCCGCC
		131 Beacon	CGACATCGGTTGGAGGTCGTAGGACGATGTCG
GATA5_66223	103	129 フォワード プライマー	TCGAGATTGTGGAGTTTCGT
		132 リバース プライマー	GTAACCCAATCCTAAACTACCGA
		131 Beacon	CGACATCGGTTGGAGGTCGTAGGACGATGTCG
GATA5_66224	112	133 フォワード プライマー	GGTTTGTATTGGATTGGT
		134 リバース プライマー	ACCCCTCGATAACAAACGTCC
		135 Beacon	CGACATGCCGTATTATCGAAGGTGGGTTGCGGGCATGTCG
GATA5_66225	76	136 フォワード プライマー	GTTCGAGATTGTGGAGTTTC
		137 リバース プライマー	GATAACAACGTCCTACACGACC
		138 Beacon	CGACATGCCGAAGGTGGGTTGCGGTTGGGCATGTCG
GATA5_66226	163	139 フォワード プライマー	TTATTGTTGTTGG
		140 リバース プライマー	AAACCCACCTTCGATAAATACG
		141 Beacon	CGACATGTTGGTAGGGAGGTCGGATCGATGTCG
GATA5_66227	164	142 フォワード プライマー	CGGGGTGTTATTAGGTTTATT
		143 リバース プライマー	AATACGAAACTCCACAATCTCG
		144 Beacon	CGACATGCGTTGGTAGGGAGGTCGGATCGATGTCG
GATA5_66228	76	145 フォワード プライマー	CGTTTGGTAGGGAGGTT
		146 リバース プライマー	ATCCGAATACAAACCCGCA
		147 Beacon	CGACATGCCGTGGGGAGGATGAGGGAGCGTTGGCATGTCG

【表8】

(表6のつづき)

GATA5_66229	113	142 フォワード プライマー	CGGGGTGTTATTTAGGTTATTTC
		148 リバース プライマー	AAACCCGACCCCTACGAAA
		144 Beacon	CGACATGCGTTTGGTAGGGAGGTCGGATCGCATGTCG
GATA5_66230	161	149 フォワード プライマー	ATTAGTGTAGTTAGACGGCGG
		150 リバース プライマー	GACTCAACCACCAAACACGA
		151 Beacon	CGACATGCGTGGGTTCGGGAGTCGCATGTCG
GATA5_66231	116	95 フォワード プライマー	TTCGGGTTGGAGTATTTATTAGC
		152 リバース プライマー	AAACTACGAAACCTCAACGACC
		153 Beacon	CGACATGCGTGGCGGTGGTCGCATGTCG
GATA5_66233	134	154 フォワード プライマー	GTTACGGGAGTTTGCCTT
		155 リバース プライマー	CGATTCCCTCCCTCGAAT
		156 Beacon	CGACATGCGAGTTATGTCGGTAGGTGTCGCATGTCG
GATA5_66234	105	157 フォワード プライマー	AATCGTGTTCGTTCGTATTTTC
		158 リバース プライマー	GATATACTCCGAACCCGCC
		159 Beacon	CGACATGCGCGGAGTAGTTCGTAGGTTGCCATGTCG
GATA5_66235	121	160 フォワード プライマー	GCGATTAGGTTAGGAATCGT
		158 リバース プライマー	GATATACTCCGAACCCGCC
		161 Beacon	CGACATGCCGGTAGGGTTGTATGGAGGCCTGGCATGTCG
GATA5_66237	99	162 フォワード プライマー	TTTCGGTGGGGTTTTAGTC
		163 リバース プライマー	GATTCCCTAACCTAAATCGCCT
		164 Beacon	CGACATGCCGGTTAGAAATCGCTGGTAGGAGGCCATGTCG
GATA5_66238	72	165 フォワード プライマー	ATTCGGTGGGGTTTTAGTC
		166 リバース プライマー	CACACGCATTCTAACCGC
		167 Beacon	CGACATGCCCTTCCGAATCCCCGAAACCGCATGTCG
GATA5_66243	91	168 フォワード プライマー	GGGTTTATCGTCGCGTGT
		169 リバース プライマー	CCGAAAAACTAACCTAAAAACGAA
		170 Beacon	CGACATGCCCGACCCGCTCACCGCATGTCG
GATA5_66244	100	171 フォワード プライマー	GGGGTTACGGGGTTTATC
		172 リバース プライマー	CGAAAACCTAACCTAAAAACGAA
		173 Beacon	CGACATGCGATAATCCCGACCCGCTCACCGCATGTCG

【表9】

(表6のつづき)

GATA5_66245	152	174 フォワード プライマー	TTGTTAGAAATCGAGGAAATCG
		175 リバース プライマー	CGACGATAAAACCCCGTAA
		176 Beacon	CGACATGCGAGTTCGGGTGCCTACGCATGTCG
GATA5_66247	163	177 フォワード プライマー	TGTGGTTCGTTGTTAGAAATC
		175 リバース プライマー	CGACGATAAAACCCCGTAA
		178 Beacon	CGACATGCGAGTTCGGGTGCCTACGTAACGCATGTCG
GATA5_66250	151	177 フォワード プライマー	TGTGGTTCGTTGTTAGAAATC
		179 リバース プライマー	CCCGTAAACCCCCCTCGTTA
		180 Beacon	CGACATGCCGCGGGTTTCGTTAGTGTATTCGGCATGTCG
GATA5_66251	85	181 フォワード プライマー	CGTTGTTAGAAATCGAGGAAATC
		182 リバース プライマー	CATAAAACGACCGACTCGAA
		183 Beacon	CGACATGCCGGTTTCGTTAGTGTATTCGTTAGCATGTCG
GATA5_66252	141	184 フォワード プライマー	TTCGTATTCGTTATTATTCGGTT
		185 リバース プライマー	GAAACTATAAAACCCCCGCA
		186 Beacon	CGACATGCCGGTTTCGATGGTAGCGTTTGACGGCATGTCG
GATA5_66254	131	187 フォワード プライマー	CGAGTTTCGTTAGGTCGTT
		188 リバース プライマー	ACTCGACTCACACCCGAAC
		189 Beacon	CGACATGCGTACGTTCGGGCGTCGGTTTCGGCATGTCG
GATA5_66255	119	190 フォワード プライマー	CGCGAGTTTCGTTAGGTC
		191 リバース プライマー	CGAACAAATAAAACAACATCGAA
		189 Beacon	CGACATGCGTACGTTCGGGCGTCGGTTTCGGCATGTCG
GATA5_66256	95	192 フォワード プライマー	TCGGGATTTGGAGGTTTC
		193 リバース プライマー	CTACGAATACCGCTACGCC
		194 Beacon	CGACATGCCGGATTCTCGTCGGTTTTGGCGTAGGGCATGTCG

【表10】

表7—さらなるアッセイの設計：GATA5のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びamplicon配列並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド	5'-3'配列
GATA5_12671_S_AMP	90	195	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTTGATGTTGTTTATTGTT C
		196	リバース プライマー	ATAACTATCTACGCCAACCGA
GATA5_12671_AS_AMP	90	197	フォワード プライマー	TTTTCGATGTTGTTTATTGTT C
		198	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATAACTATCTACGCCAACCGA
GATA5_66214_S_AMP	70	199	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTCGTAGTTTATGTAGAGGT CG
		200	リバース プライマー	GCTATAACGACGAAACTCGAA
GATA5_66214_AS_AMP	70	201	フォワード プライマー	TTCGTGTAGTTTATGTAGAGGTCG
		202	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGCTAACGACGAAACTCGAA
GATA5_66236_S_AMP	73	203	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTAGGCCTAGAAATGCGTG
		204	リバース プライマー	CACCGAAAATACGAACGAAA
GATA5_66236_AS_AMP	73	205	フォワード プライマー	TTAGGCCTAGAAATGCGTG
		206	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCACCGAAAATACGAACGAAA
GATA5_66239_S_AMP	101	207	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGGTCGTTAGTTGGTTATT C
		208	リバース プライマー	AAAACCTACATAAAACGCCGCTA
GATA5_66239_AS_AMP	101	209	フォワード プライマー	GGTCGTTAGTTGGTTATT C
		210	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAAACATACATAAAACGCCGCTA
GATA5_66240_S_AMP	93	207	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGGTCGTTAGTTGGTTATT C
		211	リバース プライマー	ATAAAAACGCCGCTACCGC
GATA5_66240_AS_AMP	93	209	フォワード プライマー	GGTCGTTAGTTGGTTATT C
		212	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATAAAACGCCGCTACCGC
GATA5_66241_S_AMP	78	213	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGTTAGTTGGTTATT C
		214	リバース プライマー	CTACCGCGAAACAACTCCG
GATA5_66241_AS_AMP	78	215	フォワード プライマー	CGTTAAGTTGGTTATT C
		216	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCTACCGCGAAACAACTCCG

【表 11】

(表7のつづき)

GATA5_66248_S_AMP	86	217	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		218	リバース プライマー	GACTTCCATAAAAACGACCGA
GATA5_66248_AS_AMP	86	219	フォワード プライマー	GTTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		220	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGACTCCATAAAAACGACCGA
GATA5_66249_S_AMP	80	217	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		182	リバース プライマー	CATAAAAACGACCGACTCGAA
GATA5_66249_AS_AMP	80	219	フォワード プライマー	GTTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		221	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCATAAAAACGACCGACTCGAA
GATA5_66257_S_AMP	78	222	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTGCCTGGTCGTAAGGTC
		223	リバース プライマー	AAATAAACCCCGAACCGAA
GATA5_66257_AS_AMP	78	224	フォワード プライマー	TTTGCCTGGTCGTAAGGTC
		225	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAATAACCCCGAACCGAA
GATA5_66246_S_AMP	70	226	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGGGTTTCGTTAGTGTATTTC
		227	リバース プライマー	AAACCGACTTCCATAAAAACGA
GATA5_66246_AS_AMP	70	228	フォワード プライマー	CGGGGTTTCGTTAGTGTATTTC
		229	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAACCGACTTCCATAAAAACGA

【表12】

表8 OSMRのメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
OSMR_1	148	230	フォワード プライマー	GTGTTAACAGTGCCTAGTAAGACG
		231	リバース プライマー	GAAACGAACGTACAAAAACGA
		232	Beacon	CGACATGCCGAAACTATAATCAACTACGAAACAAACGCGCATGTCG
OSMR_2	142	233	フォワード プライマー	TTAAGTAAACGTTGGTAGAGGC
		234	リバース プライマー	CTCGATAACTTTCCGACGA
		235	Beacon	CGACATGCCGAGGAGGGAACGGGTTGGCATGTCG
OSMR_25259	138	236	フォワード プライマー	TGTCGTTCGTTCGTAAAGTTC
		237	リバース プライマー	TACAATTCCCCTTACTACGC
		238	Beacon	CGACATGCGCGGTGCTTTTCGGGATTGAAGGCATGTCG
OSMR_25260	139	47	フォワード プライマー	TTTGGTCGGGGTAGGGAGTAGC
		239	リバース プライマー	CACAACCCGAACTTACGAAC
		240	Beacon	CGACATGCCGCGGGTACGGAGTTCGGTGGCATGTCG
OSMR_5	130	241	フォワード プライマー	ACGTTGGTAGAGGCGGTATC
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		243	Beacon	CGACATGCACCCATCCGACTAAACGCGACGCATGTCG
OSMR_66307	120	244	フォワード プライマー	GTATAGTACGGGGTTCGTTCGT
		245	リバース プライマー	ACTCGAAAACCCCTTCGCC
		246	Beacon	CGACATCGGGTAGGGCGCGAGTAGAGCGCATGTCG
OSMR_66308	124	247	フォワード プライマー	GGTAGAGGCGGTATCGAGG
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		248	Beacon	CGACATGCCGGATGGGTTGCGAAGTTGTCGCATGTCG
OSMR_66309	130	249	フォワード プライマー	ACGTTGGTAGAGGCGGTAA
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		250	Beacon	CGACACGCGTTAGTCGGGATGGGTTGCGTGTGTCG
OSMR_66310	76	251	フォワード プライマー	CGGTATCGAGGAGGGAAAC
		252	リバース プライマー	AAATCCGACAACTTCGCAA
		253	Beacon	CGACATCGCGTTGTGTTAGTCGGTGCCTAGTCGCATGTCG

【表13】

(表8のつづき)

OSMR_66311	84	247 フォワード プライマー	GGTAGAGGCGGTATCGAGG
		252 リバース プライマー	AAATCCGACAACTTCGCAA
		254 Beacon	CGACATGCCGGGTTGTTGATTTCGGTGCGGCCATGTCG
OSMR_66312	120	255 フォワード プライマー	TAGGTAGGTAGGTGGGGGC
		256 リバース プライマー	CGAAAATACAACAACCCGTT
		257 Beacon	CGACATGCGTGGGTAGAGGCGGTATCGCATGTCG
OSMR_Sid	142	258 フォワード プライマー	TTCGTGCGTTTGGTCG
		259 リバース プライマー	CGAACTTACGAACGAACG
		240 Beacon	CGACATGCGCGGGTACGGAGTTCGGTGCGCATGTCG

【表14】

表9—さらなるアッセイの設計：OSMRのメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びamplicon配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴスクレオチド	5'-3'配列
OSMR_25258_S_AMP	135	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		261	リバース プライマー	ACGTACAAAAACGACCCGAAC
OSMR_25258_AS_AMP	135	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		263	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUACGTACAAAAACGACCCGAAC
OSMR_25264_S_AMP	65	264	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGCGTAGCGTTGTTTGTTC
		265	リバース プライマー	CGACTTACCTCTAATTCCGCC
OSMR_25264_AS_AMP	65	266	フォワード プライマー	GCGTAGCGTTGTTTGTTC
		267	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGACTTACCTCTAATTCCGCC
OSMR_66305_S_AMP	142	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		231	リバース プライマー	GAAACGAACGTACAAAAACGA
OSMR_66305_AS_AMP	142	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		268	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGAAACGAACGTACAAAAACGA
OSMR_66306_S_AMP	98	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		269	リバース プライマー	CTACGAAACAAACGCGAAA
OSMR_66306_AS_AMP	98	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		270	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCTACGAAACAAACGCGAAA
OSMR_66313_S_AMP	71	271	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGAGGATTTCGAGCGTC
		272	リバース プライマー	ATACCGCCTCTACCCAACG
OSMR_66313_AS_AMP	71	273	フォワード プライマー	CGAGGATTTCGAGCGTC
		274	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATACCGCCTCTACCCAACG

【表15】

表10—ADAM23のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
ADAM23_5	99	275	フォワード プライマー	TAACGTAAAGGGTACGGGG
		276	リバース プライマー	GTCCTTCTCCTACTACCTCCGCT
		277	Beacon	CGACATGCCCGACTCGCTAACCTCGCAAGCATGTCG
ADAM23_66258	98	278	フォワード プライマー	GTAGTAGTCGCGGTAGTCGTT
		279	リバース プライマー	AACGCTAACAAACACCGAA
		280	Beacon	CGACATGCGCGGGTTGAGTTTCGCGGCCATGTCG
ADAM23_66259	169	281	フォワード プライマー	TTCGTAGTCGTTGAAGCGG
		282	リバース プライマー	GCGAAACTCGAAACTAACGA
		283	Beacon	CGACATCGGGAGTGGTGCAGGTTAGGCGATGTCG
ADAM23_66260	81	284	フォワード プライマー	GCGTCGTTTAGTATTTAGGTT
		285	リバース プライマー	GAATCTCCCTCCCCCGAC
		286	Beacon	CGACATGCGTTTCGTAGTCGTTGAAGCGGTGGCATGTCG
ADAM23_66261	104	287	フォワード プライマー	GTTCGCGTCGTTCGTT
		285	リバース プライマー	GAATCTCCCTCCCCCGAC
		288	Beacon	CGACATCGGGTCGGCGTAGTTTCGTAGTCGGCATGTCG
ADAM23_66263	106	289	フォワード プライマー	GGGTACGGGGTTATTTATCGT
		290	リバース プライマー	CTACCGCTACTTCTCGTCC
		291	Beacon	CGACATCGGGACGAGGCAGCGATGTCG
ADAM23_66264	90	289	フォワード プライマー	GGGTACGGGGTTATTTATCGT
		276	リバース プライマー	GTCCTTCTCCTACTACCTCCGCT
		292	Beacon	CGACATGCCCGCGCCTAAAAAAACTACTACGGCATGTCG
ADAM23_66265	84	293	フォワード プライマー	GGTACGGGGTTATTTATCGTG
		294	リバース プライマー	TCTCCTACTACCTCCGCTCG
		295	Beacon	CGACATGCCTCGTCCGACCCCGCGATGTCG
ADAM23_66266	125	296	フォワード プライマー	GTCAAGTCGGGATAAGTTC
		297	リバース プライマー	AAAAAACTACTACGCCAACGA
		298	Beacon	CGACATGCGCGGGAAAGTTACGTAAAGGGTACGCATGTCG

【表16】

(表10のつづき)

ADAM23_66267	97	296 フォワード プライマー	GTCGAGTCGGGGATAAGTTC
		299 リバース プライマー	AACCCCGTACCCTTACGTT
		300 Beacon	CGACGCGCGTTTCGTTTTGTAGGGTTCGCGTCG
ADAM23_66268	133	301 フォワード プライマー	AAGGAAAGGTGAGTCGGG
		297 リバース プライマー	AAAAACTACTACGCCAACGA
		302 Beacon	CGACATGCGTAGGGTTCGCGGGAAAGTTAACGGCATGTCG
ADAM23_66269	108	301 フォワード プライマー	AAGGAAAGGTGAGTCGGG
		303 リバース プライマー	TATAACCCCGTACCCCTTACGTT
		304 Beacon	CGACATGCAGTTGGAGTACGGATTGCGCGCATGTCG
ADAM23_66271	97	305 フォワード プライマー	TTCGTCGGTTATACGGAGC
		306 リバース プライマー	GACAAAACCTACAACCCGCCA
		307 Beacon	CGACATGCGGGAGTTAGTTATGAAGTCGTTGCATGTCG
ADAM23_A	112	308 フォワード プライマー	GAGGTTTAAGTTGGCGGAGC
		309 リバース プライマー	ACTCGAAACTAAACGACGCC
		277 Beacon	CGACATGCCCGACTCGCTAACCTCGCAAGCATGTCG

【表17】

表11—JP H3のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
JPH3_1(MVE)	103	310	フォワードプライマー	TTAACATGGTAGTCGTTAGCGTC
		311	リバースプライマー	CCACCTACGACTACCGCG
		312	Beacon	CGACATGCACGAAACCGCGAACGACGACGCATGTCG
JPH3_12608	90	313	フォワードプライマー	GGGGTAGGTTAACCGACGAC
		314	リバースプライマー	TAAAACCGATACAAACGCCA
		315	Beacon	CGACATGCGGTTGGGAGGACGGTAAGGCAGGCATGTCG
JPH3_2	123	316	フォワードプライマー	TGTAGTCGTTAGCGTCGTCG
		317	リバースプライマー	GAAAAACAACTCAAACCGAA
		318	Beacon	CGACATGCACCCGCGAACGACGACGCATGTCG
JPH3_3	88	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		320	リバースプライマー	TTAAAACCGATACAAACGCCA
		321	Beacon	CGACATGCCCGTACGCCCTACCGTCCTCGCATGTCG
JPH3_4	134	322	フォワードプライマー	GATATAGTAGAGTCGCGGTCG
		323	リバースプライマー	CGATTAACAAATTCCCTCCGAAA
		324	Beacon	CGACATGCCCGAAAAACGCTCGCAGCCAGCATGTCG
JPH3_5	127	325	フォワードプライマー	GGGGTAGTTAGGTTGGGTC
		326	リバースプライマー	ATATAATACAACCGCCAACGCC
		327	Beacon	CGACATGCCCGCAACGCGACAACCGCAGCATGTCG
JPH3_67326	122	328	フォワードプライマー	GTTAGTCGTTAGCGTCGTCG
		329	リバースプライマー	GAAAAACAACTCAAACCGAA
		330	Beacon	CGACATGCGCGGTAGTCGTAGGTGGGCATGTCG
JPH3_67329	128	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		330	リバースプライマー	GAAACCGTAACCTCACGAC
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67330	92	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		332	リバースプライマー	ACCCCTAAACCGATACAAACG
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67331	90	313	フォワードプライマー	GGGGTAGGTTAACCGACGAC
		314	リバースプライマー	TAAAACCGATACAAACGCCA
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67332	115	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		334	リバースプライマー	AACGAAAATAACCGCGAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67333	109	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		336	リバースプライマー	AATAAAACCGCGAACCGAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67334	92	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		337	リバースプライマー	GAACCGAACCGAAACGAAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67335	96	51	フォワードプライマー	TTAGATTTCGAAACGGTGAAAAC
		52	リバースプライマー	TCTCCTCCGAAAAACGCTC
		338	Beacon	CGACATGCGCGGTGTCGCGGGTTGGCATGTCG

【表 18】

(表1 1のつづき)

JPH3_67336	108	339 フォワードプライマー	TGTAATTGGTTTAGATTCGT
		52 リバースプライマー	TCTCCTCCGAAAAACGCTC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67337	91	340 フォワードプライマー	GTTCGTTTCGTTTCGTT
		341 リバースプライマー	CTAACCTACTAAACCGCGCC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67338	97	342 フォワードプライマー	GTTTCGTTCTCGTTTCGTT
		341 リバースプライマー	CTAACCTACTAAACCGCGCC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67339	120	343 フォワードプライマー	AGTAGTAGTAGTAATGCCGGGT
		344 リバースプライマー	CGAACGAACGAAATACGAAC
		345 Beacon	CGACATGCCGGTTCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67340	126	346 フォワードプライマー	GGGTAGTTAGGTTGGGTC
		326 リバースプライマー	ATATAATAACCGCCAACGCC
		347 Beacon	CGACATGCCGGCGTTCGAGGGCGCATGTCG

【表19】

表12—プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

	配列番号	
BNIP3	348 フォワード プライマー	5'-TACGCGTAGGTTAAAGTCGC-3'
	349 リバース プライマー	5'-TCCCGAACTAACGAAACCCG-3'
	350 beacon	5'-FAM-CGACATGCCTACGACCGCGTCGCCATTAGCATGTCG -3'-DABCYL
FOXE1	351 フォワード プライマー	5'-TTTGTTCGTTTCGATTGTC-3'
	352 リバース プライマー	5'-TAACGCTATAAAACTCCTACCGC-3'
	353 beacon	5'-FAM-CGTCTCGTCGGGTTGGCGTATTTTTAGGTAGGCGAGACG-3'-DABCYL
JAM3	354 フォワード プライマー	5'-GGGATTATAAGTCGCGTCGC-3'
	355 リバース プライマー	5'-CGAACGCAAAACCGAAATCG-3'
	356 beacon	5'-FAM-CGACACGATATGGCGTTGAGGCGGTTACGTGTCG-3'-DABCYL
JPH3	51 フォワード プライマー	5'-TTAGATTCGTAACGGTGAAAAC-3'
	52 リバース プライマー	5'-TCTCCTCCGAAAAACGCTC-3'
	53 beacon	5'-FAM-CGTCTGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
PHACTR3	357 フォワード プライマー	TTATTTGCGAGCGGTTTC
	358 リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
	359 beacon	CGACATGCGGGTTCGGTGGCGGGGCATGTCG
TFPI2	360 フォワード プライマー	5'-GTCGTTGGTAAGGCGTTC-3'
	361 リバース プライマー	5'-CATAAACGAACACCCGAACCG-3'
	362 beacon	5'-FAM-CGACATGCACCGCGCACCTCCTCCGCCAAGCATGTCG-3'-DABCYL
SOX17	363 フォワード プライマー	5'-GAGATGTTCGAGGGTTGC-3'
	364 リバース プライマー	5'-CCGCAATATCACTAAACCGA-3'
	365 beacon	5'-FAM- CGACATGCGTTCGTGTGTTGGTTGCGGGTTGGCATGTCG-3'-DABCYL
SYNE1	366 フォワード プライマー	5'-GTTGGGTTTCGTAGTTTGAGATCGC-3'
	367 リバース プライマー	5'-CTACGCCAACACTCGACG-3'
	368 beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGCCCTATGCCGAAATCGCATGTCG -3'-DABCYL

【表20】

表13-さらなるアッセイの設計：BNIP3のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプライマ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
BNIP3_13409	94	369	フォワード プライマー	AGTGTAGAGAGTCGTCGGTT
		370	リバース プライマー	CGTAACGAATAAACTACGCGAT
		371	Beacon	CGACATGCGGAGAATTGGTTATCGTCGCGCATGTCG
BNIP3_67227	159	372	フォワード プライマー	TTTTAGGTGGAATTTAGTCGC
		373	リバース プライマー	CCCTCCTACGAACATACGAAA
		374	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAACGGCATGTCG
BNIP3_67229	160	375	フォワード プライマー	CGGTTAATTGCGAGACGTAG
		376	リバース プライマー	AACGTAAAAACCCCGCGTA
		377	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAACGGCATGTCG
BNIP3_67231	107	378	フォワード プライマー	GTTTCGGGTTTTGTTCGT
		379	リバース プライマー	GACTCTACTCGAACCTCCGCT
		380	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAACGGCATGTCG
BNIP3_67232	141	381	フォワード プライマー	TGAGGACGTGTAGGGAAAGC
		382	リバース プライマー	AAACGAACAAAAACCCGAAA
		383	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAACGGCATGTCG
BNIP3_67233	153	384	フォワード プライマー	GCGTTAGAGGGTAATTGCG
		385	リバース プライマー	CTATAAATTCCCTCGACCGAAC
		386	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAACGGCATGTCG
BNIP3_67235	94	387	フォワード プライマー	TTTGTATTCGGCGTTTC
		388	リバース プライマー	GCAACTAAACACATCCCGC
		389	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAACGGCATGTCG
BNIP3_67236	106	390	フォワード プライマー	GGTTTTACGGAAGTCGGG
		391	リバース プライマー	AATACAAACGCGATATAAAACGAA
		392	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAACGGCATGTCG
BNIP3_67239	151	393	フォワード プライマー	GATTCGCGTATTGTTCGG
		394	リバース プライマー	GATCCAACTACGAAACGCA
		395	Beacon	CGACATGCCGTGGGATTGGGATCGGATCGGCATGTCG

【表21】

表14—さらなるアッセイの設計：FOXE1のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測増幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
FOXE1_13297	108	396	フォワードプライマー	TTCGTTTCGAGAAGTATTACGC
		397	リバースプライマー	GCGCTAAAACCTAACGTCC
		398	Beacon	CGACATGCGAGTCGTCGGTTAGCGGGTTATTCGGCATGTCG
FOXE1_13307	133	399	フォワードプライマー	TTCGTTTCGGTAGTTATGGC
		400	リバースプライマー	GATCCCCCTAAACTCTCCGC
		401	Beacon	CGACATGCCGGGTTTGAGTTGGATTTCGCGGTTGTCGGCATGTCG
FOXE1_13317	111	402	フォワードプライマー	CGGAGAGTTAGGGGATCGT
		403	リバースプライマー	CTCTATCTACACCGCGCCA
		404	Beacon	CGACATGCCTTAGGTTGGATCGCGTTGGAGGGCATGTCG
FOXE1_67265	118	405	フォワードプライマー	ATCGGTGTCGTTTACGTTTC
		406	リバースプライマー	GTAAATCTCCAACCCCTACGAAC
		407	Beacon	CGACATGCGCGGAGGGAGGAGTCGGGCATGTCG
FOXE1_67266	125	408	フォワードプライマー	TAGGGAATCGGTGTCGTTTAC
		409	リバースプライマー	CGTAAATCTCCAACCCCTACGAAC
		410	Beacon	CGACATGCCGGAGGGAGGAGTCGGTTGGCATGTCG
FOXE1_67267	108	411	フォワードプライマー	TGAGGTTTTCGAGTCGGTT
		412	リバースプライマー	CCACAACGTCAAAACGAAA
		413	Beacon	CGACATGCCGGTTAGTCGATCGGGCATGTCG
FOXE1_67268	100	414	フォワードプライマー	ACGTTCGCGTTATGATTGTC
		415	リバースプライマー	CCGACCCCTACTACCGTCT
		416	Beacon	CGACATGCCGTAGTCGGAGGTGGTTATCGGCATGTCG
FOXE1_67270	124	417	フォワードプライマー	GAGGTTATCGTCGTTGTCGT
		397	リバースプライマー	GCGCTAAAACCTAACGTCC
		418	Beacon	CGACATGCCGCGGGTTGAGTCGTCGGCATGTCG
FOXE1_67271	116	419	フォワードプライマー	TTAGGGATTATTCGGATTTTC
		420	リバースプライマー	TTCTCGAAACGAACAACGAC
		421	Beacon	CGACATGCCGTTGGTATTAGCCGTAAGGGGCATGTCG

【表22】

(表14のつづき)

FOXE1_67274	92	422	フォワード プライマー	CGGTAGAAGGGGAAGCGTT
		423	リバース プライマー	CTCATGCCATAACCATCG
		424	Beacon	CGACATGCGCGTGAGGCAGCGTTCGGCATGTCG
FOXE1_67276	90	351	フォワード プライマー	TTTGTTCGTTTCGATTGTC
		425	リバース プライマー	CTATAAAACTCCTACCGCGCC
		426	Beacon	CGACATGCCGGGTTCGGGCGTATTTTTAGGGCATGTCG
FOXE1_67278	98	427	フォワード プライマー	TGTGCGCGTAGAAGAGGTTTC
		428	リバース プライマー	CGAAAACAAAACATAAACGACC
		429	Beacon	CGACATGCGGTTAGAGCGAGGGTAGTTAGTATTGGGCATGTCG
FOXE1_67279	90	430	フォワード プライマー	GTGCGCGTAGAAGAGGTTTC
		431	リバース プライマー	AAACACATAAACGACCCCCG
		432	Beacon	CGACATGCGAGCGAGGGTAGTTAGTATTGGCGGCATGTCG

【表23】

表15—さらなるアッセイの設計：JAM3のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びプローブ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンプリコン長	配列番号	オリゴスクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
JAM3_12721	104	433	フォワード プライマー	TGTGTCGGTTAGAGTATCGTTG
		434	リバース プライマー	CAATTACCATACGACCGCC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGGCATGTCG
JAM3_67314	108	433	フォワード プライマー	TGTGTCGGTTAGAGTATCGTTG
		436	リバース プライマー	GCCCCAATTACCATACGACC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGCA TGTG
JAM3_67315	113	437	フォワード プライマー	ATTTATGTGTCGGTTAGAGTATCG
		436	リバース プライマー	GCCCCAATTACCATACGACC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGGCATGTCG
JAM3_67317	90	438	フォワード プライマー	TCGAGTTTAGTTGGTTGC
		439	リバース プライマー	AAATAACGATCCTAACTCCGAAA
		440	Beacon	CGACATGCCGGTTCGGGATTCGGGAGGCATGTCG
JAM3_67318	133	441	フォワード プライマー	TTTAGTAAGTTTAGCGTTACGTC
		442	リバース プライマー	GAATAAACTCCTCCAAACGAA
		443	Beacon	CGACATGCGAGGGTCGTGTTATCGTTGGGCATGT CG

【表24】

表16—さらなるアッセイの設計：PHACTR3のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びプライマー配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
PHACTR3_67295	111	444	フォワードプライマー	ATTTAGGTAACGGGTTGGC
		445	リバースプライマー	ACTCCCCGAATACAAACGAA
		446	Beacon	CGACATGCGGTTGAGGTAGGTGGCGTTGGCATGTCG
PHACTR3_67296	128	447	フォワードプライマー	TTCGTAGAGTGATTTAGCGTT
		448	リバースプライマー	AACGCCACCTACCTCGAAC
		449	Beacon	CGACATGCGCGGACGTGGGAGAATTAGGGCATGTCG
PHACTR3_67297	92	450	フォワードプライマー	TAATTTGTTTCGCGTCGG
		451	リバースプライマー	CTAAAATCACTCTACGAACGACC
		452	Beacon	CGACATGCGGACGGAGCGGGTTTCGGCATGTCG
PHACTR3_67298	118	453	フォワードプライマー	CGTTTCGGATGTTTGATTTAC
		454	リバースプライマー	ACTCTACGAACGACCCCGC
		455	Beacon	CGACATGCCGGAGGACGGAGCGGGCATGTCG
PHACTR3_67299	136	456	フォワードプライマー	TTCGTCGGTGATTTGGTC
		454	リバースプライマー	ACTCTACGAACGACCCCGC
		457	Beacon	CGACATGCCGTGGTCGGTTATGGTCGCATGTCG
PHACTR3_67302	128	458	フォワードプライマー	ACGTTGTTACGAAATCGGG
		459	リバースプライマー	AAACGCCTAACTCCAACGAAA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67303	118	458	フォワードプライマー	ACGTTGTTACGAAATCGGG
		461	リバースプライマー	CTCCAACGAAACCTAACGCA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67304	110	462	フォワードプライマー	CGTTGTTACGAAATCGGGT
		463	リバースプライマー	GAAACCTAACGCACCTAACG
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67305	103	462	フォワードプライマー	CGTTGTTACGAAATCGGGT
		464	リバースプライマー	AACGCACCTAACGCGCTA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG

【表25】

(表16のつづき)

PHACTR3_67306	93	465	フォワード プライマー	GATACGAGGTAGTCGTTTCGTT
		358	リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
		466	Beacon	CGACATGCGCGGTTATGGGTCGGTCGGGCATGTCG
PHACTR3_67308	124	467	フォワード プライマー	GACGTTGGGGTTATTTGC
		358	リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
		468	Beacon	CGACATGCGCGATACTGAGGTAGTCGTTTCGTTTCGGCATGTCG
PHACTR3_67309	92	469	フォワード プライマー	CGTCGTTTCGTTAGTCGT
		470	リバース プライマー	GCAAAATAACCCCAACGTCC
		471	Beacon	CGACATGCGCGGAGGAGGTGGTCGAGGCATGTCG
PHACTR3_67310	133	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		473	リバース プライマー	AACGACGAACGAATCGAA
		471	Beacon	CGACATGCGCGGAGGAGGTGGTCGAGGCATGTCG
PHACTR3_67311	113	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		474	リバース プライマー	AACCCGAAACAAATAACGCT
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG
PHACTR3_67312	101	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		476	リバース プライマー	ATAACGCTAAAACAAAACCCCG
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG
PHACTR3_67313	92	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		477	リバース プライマー	AAAACAAAACCCCGCGAAA
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG

【表26】

表17—さらなるアッセイの設計：TFPI2のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測増幅産物長

アッセイ名称	アンプリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
TFPI2_12620	117	478	フォワードプライマー	CGGGGTGATAGTTTCGTG
		479	リバースプライマー	CGACTTCTACTCCAAACGACC
		480	Beacon	CGACATGCGGGTCGGACGTTGGCATGTCG
TFPI2_67243	98	481	フォワードプライマー	TAGAAATTGTTGGCGTTGTTTC
		482	リバースプライマー	TACCGAACCCCTACTTCTCCGT
		483	Beacon	CGACATGCCGTATAGGAATTGGCGGTAGTTTGCCTGGCATGTCG
TFPI2_67244	124	484	フォワードプライマー	TAGTCGTCGGCGTAAGGAGC
		485	リバースプライマー	AAAACTACGAAACAAACGCCA
		486	Beacon	CGACATGCTGGGTGCGCGTAGGGTAGCATGTCG
TFPI2_67245	120	487	フォワードプライマー	GTGTCGTTTATGCAGGGG
		488	リバースプライマー	TCTTACACAATTACAACGCGAA
		489	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGATTTCGTCGGGCATGTCG
TFPI2_67246	115	490	フォワードプライマー	TTTTGTTTAGGCAGGTT
		491	リバースプライマー	GACGAAATAACAATCCCCGT
		489	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGATTTCGTCGGGCATGTCG
TFPI2_67247	106	492	フォワードプライマー	TTCGTTAGGAAAAGTAGTAGAATCG
		493	リバースプライマー	GCCAAACGCTTCTCGAAC
		494	Beacon	CGACATGCAGGGTAAGGCAGTCGAGAAAGCGGCATGTCG
TFPI2_67248	117	478	フォワードプライマー	CGGGGTGATAGTTTCGTG
		479	リバースプライマー	CGACTTCTACTCCAAACGACC
		495	Beacon	CGACATGCGTCGGTCGGACGTTCGTCGGCATGTCG
TFPI2_67250	120	496	フォワードプライマー	GTCGTTAGTTTGTACGGGG
		497	リバースプライマー	GAAAATCCTAAATACGCGCAA
		498	Beacon	CGACATGCAGGGAGGTTGCGACGATGTTGTTGGGCATGTCG

【表27】

表18—さらなるアッセイの設計：SOX17のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
SOX17_66067	117	499	フォワードプライマー	GGCGTTAGAGTTAGTTCGGT
		500	リバースプライマー	TAATCCGAATCCACGTCC
		501	Beacon	CGACATGCGGTGTAGTTGGCGCGGGCATGTCG
SOX17_66070	131	502	フォワードプライマー	CGGTTTAGTGTATTCGGGG
		503	リバースプライマー	ACGTAAAACCGAACACGAC
		504	Beacon	CGACATGCGATGTGGTTATGGAGCGCGAGGGCATGTCG
SOX17_66071	110	505	フォワードプライマー	TTAGTGATATTGCGGGCGT
		506	リバースプライマー	CGACCTAACGTAACCTAACGA
		507	Beacon	CGACATGCGGAGCGCGAGGGCGGCATGTCG
SOX17_66073	92	508	フォワードプライマー	TATTGAGATGTTCGAGGGTTGC
		509	リバースプライマー	CTAAATACGCTATAACCAAACCG
		510	Beacon	CGACATGCCGGTTCGAAGTCGTCGTGGCATGTCG
SOX17_66078	96	511	フォワードプライマー	TCGAGTTAAGGGCGAGTTTC
		512	リバースプライマー	TCTAAATTCTACTACGCCAACCG
		513	Beacon	CGACATGCGGTGTGGTTAAGGACGAGCGTAAGGCATGTCG
SOX17_66079	91	511	フォワードプライマー	TCGAGTTAAGGGCGAGTTTC
		514	リバースプライマー	ATTCTACTACGCCAACCGCT
		515	Beacon	CGACATGCCGGCGGTGATGAACGTTTATGGGCATGTCG
SOX17_66080	117	516	フォワードプライマー	CGAATAGCGGAGTATCGGTC
		517	リバースプライマー	ACTACGCCAACCGCTTACG
		518	Beacon	CGACATCGCGGGTGCAGTTAAGGGCGATGTCG
SOX17_66082	119	519	フォワードプライマー	TTTAGTATTTGTTAATTCCGGCT
		520	リバースプライマー	AACGAATCCCGTATCCGAC
		521	Beacon	CGACATGCGGATTTGTCGTTAGTCGTTGCCTCGCATGTCG

【請求項11】

試料中で、癌、特に胃腸癌の組織病理学的ステージを決定するための方法であって、F O X E 1、S Y N E 1、N D R G 4 / N D R G 2サブファミリー遺伝子、G A T A 4、O S M R、G A T A 5、S F R P 1、A D A M 2 3、J P H 3、S F R P 2、A P C、M G M T、T F P I 2、B N I P 3、S O X 1 7、P H A C T R 3、及びJ A M 3から選択される少なくとも1つの遺伝子のエピジェネティックな変化を検出するステップを含み、エピジェネティックな変化の検出は、癌の組織病理学的ステージを示す方法。

【請求項12】

D N A 脱メチル化剤及び/又はD N A メチルトランスフェラーゼ阻害因子及び/又はH D A C 阻害因子を用いた、癌、特に胃腸癌の治療の成功の見込み、又は治療に対する抵抗性の見込みを予測するための方法であって、F O X E 1、S Y N E 1、N D R G 4 / N D

R G 2 サブファミリー遺伝子、G A T A 4、O S M R、G A T A 5、S F R P 1、A D A M 2 3、J P H 3、S F R P 2、A P C、M G M T、T F P I 2、B N I P 3、S O X 1 7、P H A C T R 3、及びJ A M 3 から選択される少なくとも1つの遺伝子のエピジェネティックな変化を検出するステップを含み、

エピジェネティックな変化の検出は、治療の成功的見込みが、エピジェネティックな修飾が検出されない場合よりも高いことを示し、

エピジェネティックな変化の検出は、治療に対する抵抗性の見込みが、エピジェネティックな修飾が検出されない場合よりも低いことを示す、方法。

【請求項13】

癌、特に胃腸癌に適した治療レジメンを選択するための方法であって、F O X E 1、S Y N E 1、N D R G 4 / N D R G 2 サブファミリー遺伝子、G A T A 4、O S M R、G A T A 5、S F R P 1、A D A M 2 3、J P H 3、S F R P 2、A P C、M G M T、T F P I 2、B N I P 3、S O X 1 7、P H A C T R 3、及びJ A M 3 から選択される少なくとも1つの遺伝子のエピジェネティックな変化を検出するステップを含み、

エピジェネティックな変化を検出することにより、治療のためにD N A 脱メチル化剤及び／又はD N A メチルトランスフェラーゼ阻害因子及び／又はH D A C 阻害因子が選択され、

エピジェネティックな変化が検出されない場合、D N A 脱メチル化剤及び／又はD N A メチルトランスフェラーゼ阻害因子及び／又はH D A C 阻害因子は治療のために選択されない方法。

【請求項14】

請求項1～10のいずれか一項に記載の方法の特徴によってさらに特徴づけられる、請求項11～13のいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】

請求項1～14のいずれか一項に記載の方法に基づいて治療が選択された対象の癌を治療するための薬剤への、D N A 脱メチル化剤及び／又はH D A C 阻害因子及び／又はD N A メチルトランスフェラーゼ阻害因子の使用。

【請求項16】

試料中で、胃腸癌、特に結腸直腸癌に対する素因又はその発生を検出するためのキットであって、

(a) G A T A 4、O S M R、N D R G 4、G A T A 5、S F R P 1、A D A M 2 3、J P H 3、S F R P 2、A P C、及びM G M T から選択される少なくとも1つの遺伝子並びに／又はT F P I 2、B N I P 3、F O X E 1、S Y N E 1、S O X 1 7、P H A C T R 3、及びJ A M 3 から選択される少なくとも1つの遺伝子のエピジェネティックな変化を検出するための手段、

(b) 粪便試料を処理するためのホモジナイゼーションバッファー、
を含むキット。

【請求項17】

試料中で、胃腸癌、特に結腸直腸癌に対する素因又はその発生を検出するためのキットであって、

(a) O S M R、S F R P 1、N D R G 4、G A T A 5、A D A M 2 3、J P H 3、S F R P 2、及びA P C から選択される少なくとも1つの遺伝子並びに／又はT F P I 2、B N I P 3、F O X E 1、S Y N E 1、S O X 1 7、P H A C T R 3、及びJ A M 3 から選択される少なくとも1つの遺伝子のエピジェネティックな変化を検出するための手段、

(b) 血液試料又はその誘導体からD N A を単離するための適したキット又は血液試料又はその誘導体を安定化する安定剤、

を含むキット。

【請求項18】

血漿試料又は血清試料中で、少なくとも1つの遺伝子のメチル化状態を決定するための方法であって、

(a) 血漿試料又は血清試料からDNAを単離するステップと、
 (b) 単離DNAを、試料中に含有されるDNA中の非メチル化シトシン残基を選択的に修飾して、検出可能な修飾残基を生成するが、メチル化シトシン残基を修飾しない試薬を用いる処理にさらすステップと、

(c) 少なくとも1つの遺伝子のメチル化状態を決定するために処理された単離DNAを増幅するステップであって、0.07～0.72mlの血漿試料又は血清試料に相当するDNAが増幅反応当たりに使用されることを特徴とするステップとを含む方法。

【請求項19】

少なくとも1つの遺伝子のメチル化状態は疾患の発生と相関しており、疾患に対する素因又はその発生を検出するために使用される、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

疾患は細胞増殖性の障害を含む、請求項19に記載の方法。

【請求項21】

糞便試料中で、結腸直腸癌に対する素因又はその発生を検出するのに使用するために、糞便試料を処理してDNAを単離し、調製するための方法であって、

(a) 糞便試料からDNAを単離するステップと、

(b) 1回の増幅反応当たり必要とされる、少なくとも2.5μgの単離DNAを、試料中に含有されるDNA中の非メチル化シトシン残基を選択的に修飾して、検出可能な修飾残基を生成するが、メチル化シトシン残基を修飾しない試薬を用いる処理にさらすステップと、

(c) 処理された単離DNAを増幅するステップとを含む方法。

【請求項22】

下記表2～18に記載のヌクレオチド配列を含むプライマー対から選択されるプライマー対。

【表28】

表2

配列番号	NDRG4	プライマー	センスプライマー	配列番号	アンチセンスプライマー	アニーリング温度	PCRサイクルの数
5	プライマーセット1	Flank	GGTTYGTYGGGATTAGTTTAGG	6	CRAACAACCAAAACCCC	56	35
7	プライマーセット1	U	GATTAGTTTAGGTTGGTA	8	AAAACCAAACTAAAAACAA	66	25
9	プライマーセット1	M	TTTAGGTCGGTATCGTTTC	10	CGAACTAAAAACGATACG	66	25
11	プライマーセット2	Flank	ATYGGGGTGTAGGTT	12	ATACCRAACCTAAACTAA	56	35
13	プライマーセット2	U	GGGTGTTTTAGGTTCGC	14	CCTAAAACTAATCCCAAAC	66	30
15	プライマーセット2	M	TTTTTAGGTTCGCGTCGC	16	AAACTAATCCCGAACGAA	66	30

「Flank」=フランкиングプライマー

「U」=非メチル化NDRG4特異的プライマー

「M」=メチル化NDRG4特異的プライマー

【表29】

表3：プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

配列番号			
26	β-アクチン	フォワードプライマー	5' - TAGGGAGTATAGGTGGGAAAGTT - 3'
27		リバースプライマー	5' - AACACACAATAACAAACACAAATTCAAC - 3'
28		beacon	5'-FAM-CGACTGCGTGTGGGTGGTATGGAGGAGGTTAGGCAGTCG-3'-DABCYL
29	GATA4	フォワードプライマー	5' - AGGTTAGTTAGCGTTAGGGTC - 3'
30		リバースプライマー	5' - ACGACGACGAAACCTCTCG - 3'
31		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTCGCGACTCGAATCCCCGACCCAGCATGTCG-3'-DABCYL
32	GATA5	フォワードプライマー	5' - AGTCGTTTTAGGTTAGTTTCGGC - 3'
33		リバースプライマー	5' - CCAATACAACAAACGAACGAACCG - 3'
34		beacon	5'-FAM-CGACATGCGTAGGGAGGTAGAGGGTCGGGATTCTGAGCATGTCG-3'-DABCYL
35	SFRP1	フォワードプライマー	5' - TGTAGTTTCGGAGTTAGTGTGCGC - 3'
36		リバースプライマー	5' - CCTACGATCGAAAACGACGCGAACG - 3'
37		beacon	5'-FAM-CGACATGCTCGGGAGTCGGGGCGTATTAGTCGTAGCGGCATGT - CG-3'-DABCYL
38	SFRP2	フォワードプライマー	5' - GGGCGGAGTTTCGGAGTTGCGC - 3'
39		リバースプライマー	5' - CCGCTCTCTCGCTAAACGACTCG - 3'
40		beacon	5'-FAM-CGACATGCGGTGTTCGTTTCGCGTTAGTCGTGGCATGT - CG - 3'-DABCYL
41	APC	フォワードプライマー	5'-GAACCAAAACGCTCCCAT-3'
42		リバースプライマー	5'-TTATATGTCGGTTACGTGCGTTATAT-3'
43		beacon	5' - FAM-CGTCTGCCCCGTCGAAAACCCGCCGATTAACGCAGACG-3'-DABCYL
44	ADAM23	フォワードプライマー	5' - GAAGGACGAGAAGTAGGCG - 3'
45		リバースプライマー	5' - CTAACGAACCTACACCTTACCGA - 3'
46		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCCGACCCGACGCCGCCTGCATGTCG-3'-DABCYL
47	OSMR (3)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
48		リバースプライマー	5' - CGAACTTACGAACGAACGAAC - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
47	OSMR (4)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
50		リバースプライマー	5' - AAAAACTAAAAACCGAAAAACTCG - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
51	JPH3	フォワードプライマー	5' - TTAGATTCGTAACGGTGAAAAC - 3'
52		リバースプライマー	5' - TCTCCTCCGAAAAACGCTC - 3'
53		beacon	5'-FAM-CGTCTGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
54	MGMT	フォワードプライマー	5' - TTTCGACGTTCGTAGGTTTCCG - 3'
55		リバースプライマー	5' - GCACTTCCGAAAACGAAACG - 3'
56		beacon	5'-FAM-CGTCTCGCGTGCATCGTTGCGATTGGTAGTGAGTTGGGCGA - GACG-3'-DABCYL

【表30】

表4：プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

配列番号			
26	β-アクチン	フォワードプライマー	5' - TAGGGACTATATAGGTTGGGAAGTT - 3'
27		リバースプライマー	5' - AACACACAATAACAAACACAAATTCA - 3'
28		beacon	5'-FAM-CGACTCGCTGTGGGTGGTATGGAGGAGGTTAGGCAGTCG-3'-DABCYL
29	GATA4	フォワードプライマー	5' - AGGTTAGTTAGCGTTTAGGGTC - 3'
30		リバースプライマー	5' - ACGACGACGAAACCTCTCG - 3'
31		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTCGCAGTCGAATCCCCGACCCAGCATGTCG-3'-DABCYL
32	GATA5	フォワードプライマー	5' - AGTCGTTTTAGGTTAGTTTCGGC - 3'
33		リバースプライマー	5' - CCAATACAACAAACGAACGAACCG - 3'
34		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTGGAGTAGGGAGGTTAGGGATTCTGGATTCTGAGCATGTCG-3'-DABCYL
35	SFRP1	フォワードプライマー	5' - TGTAGTTTCGGAGTTAGTGTGCGC - 3'
36		リバースプライマー	5' - CCTACGATCGAAACGACGCGAACG - 3'
37		beacon	5'-FAM-CGACATGCTCGGGAGTCGGGGCGTATTAGTTCTGAGCGGGCATGT CG-3'-DABCYL
38	SFRP2	フォワードプライマー	5' - GGGTCGGAGTTTCGGAGTTGCGC - 3'
39		リバースプライマー	5' - CCGCTCTTCGCTAAACGACTCG - 3'
40		beacon	5'-FAM-CGACATGCGGTTCGTTCTGCTTTTCGCGTTTAGTCGTCGGCATGT CG -3'-DABCYL
41	NDRG4	フォワードプライマー	5' - GTATTTAGTCGCGTAGAAGGC - 3'
42		リバースプライマー	5' - AATTAAACGAATATAACGCTCGAC - 3'
43		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGAACGAACCGCGATCCCTGCATGTCG-3'-DABCYL
44	APC	フォワードプライマー	5'-GAACCAAAACGCTCCCAT-3'
45		リバースプライマー	5'-TTATATGTCGGTTACGTGCGTTATAT-3'
46		beacon	5'-FAM-CGTCTGCCCGTCGAAAACCCGCCGATTAACGCAGACG-3'-DABCYL
47	OSMR (3)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
48		リバースプライマー	5' - CGAACTTACGAACGAACGAAC - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
50	OSMR (4)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
51		リバースプライマー	5' - AAAAACTTAAACCGAAAACG - 3'
52		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
53	JPH3	フォワードプライマー	5' - TTGATTTGAAACGGTGAAAC - 3'
54		リバースプライマー	5' - TCTCCTCCGAAAACGCTC - 3'
55		beacon	5'-FAM-CGTCTCGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
56	MGMT	フォワードプライマー	5' - TTTGACGTTCGTAGGTTTCGC - 3'
		リバースプライマー	5' - GCACTTCCGAAAACGAAACG - 3'
		beacon	5'-FAM-CGTCTCGCGTGCATCGTTGCGATTGGTGAGTGTTGGGGCGA GACG-3'-DABCYL

【表31】

表5 NDRG4のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
NDRG4_1b	112	17	フォワード プライマー	GTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		18	リバース プライマー	AATTTAACGAATATAAACGCTCGAC
		57	Beacon	CGACATGCAGGGATCGCGGTCGTCGGCATGTCG
NDRG4_13830	105	58	フォワード プライマー	GGTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		59	リバース プライマー	GAATATAAACGCTCGACCCGC
		60	Beacon	CGACATGCGCGGTCGTTGGGATTAGTTAGGTTCGGCATGTCG
NDRG4_2 (MvE)	88	9	フォワード プライマー	TTTAGGTTCGGTATCGTTCGC
		10	リバース プライマー	CGAACTAAAAACGATAACGCCG
		61	Beacon	CGTACCCGCGTTATTCGTTAAATTACGCCGGTACG
NDRG4_66292	163	62	フォワード プライマー	TAGTCGCGTAGAAGGCGGA
		63	リバース プライマー	GAATACAAAAACGAAAACCGAAC
		64	Beacon	CGACATCGGGTACGTTTCGCGGCATGTCG
NDRG4_66293	168	58	フォワード プライマー	GGTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		65	リバース プライマー	CTACAAAAACGAAAACCGAAC
		66	Beacon	CGTTCGCGGGTCGAGCGAACG
NDRG4_66294	152	62	フォワード プライマー	TAGTCGCGTAGAAGGCGGA
		67	リバース プライマー	CGAAAACCGAACTAAAAACGA
		68	Beacon	CGACATGCCCGCGTTCTCGGGATTAGTTAGGGCATGTCG
NDRG4_66295	90	69	フォワード プライマー	TTTCGTTCTGTTATCGGGT
		70	リバース プライマー	CGAACCTAAACTAATCCCGAAC
		71	Beacon	CGACACGCGTAGAAGGCAGTTACGCGCGTGTGCG
NDRG4_66296	160	72	フォワード プライマー	GGTTTCGTAGCGTATTTAGTATAGTTC
		73	リバース プライマー	GTAACCTCCGCCTCTACGC
		74	Beacon	CGACATGCGCGGATCGATCGGGGTGTTTTAGGGCATGTCG
NDRG4_66297	143	75	フォワード プライマー	GAGTTGTTTTGTCGTTCGTT
		76	リバース プライマー	AACACCTTCATCTCGACGC
		77	Beacon	CGACATGCGGGTTCGGTCGAGCGCGCATGTCG
NDRG4_66298	148	78	フォワード プライマー	GTTGTGAGTTGTTTGTGCGTT
		76	リバース プライマー	AACACCTTCATCTCGACGC
		79	Beacon	CGACATGCCGTTTCGACGTCGTTAGAGTCGGCATGTCG

【表32】

(表5のつづき)

NDRG4_66299	144	80 フォワード プライマー	TTTTAGTATTTTATTCGGCGTTC
		81 リバース プライマー	CTACTCCTACCGCTTCGCTC
		82 Beacon	CGACATCGCGCTCCTCTCCCCGATGTCG
NDRG4_66300	151	83 フォワード プライマー	CGGTGTTTAGTATTTTATTCGG
		84 リバース プライマー	AACTACTCCTACCGCTTCGCT
		85 Beacon	CGACATCGGTTTGGGTGGCGGCGATGTCG
NDRG4_66301	120	80 フォワード プライマー	TTTTAGTATTTTATTCGGCGTTC
		86 リバース プライマー	CTCTCCTACCGCTCCGCTC
		87 Beacon	CGACATCGCTCCTCTCCCCGACTCGATGTCG
NDRG4_66302	125	83 フォワード プライマー	CGGTGTTTAGTATTTTATTCGG
		86 リバース プライマー	CTCTCCTACCGCTCCGCTC
		88 Beacon	CGACATGCCAACCGCGTACCCCGATGTCG
NDRG4_66303	95	89 フォワード プライマー	CGAGTCGTTTAGTTTCGGT
		90 リバース プライマー	TACTCACAAATACCGCCCG
		91 Beacon	CGACATCGGAAAGTGGCGGTGGTTGCGATGTCG
NDRG4_66304	85	92 フォワード プライマー	TTCGGTGAATTAGGAGGC
		93 リバース プライマー	TCGAACGACGAACACGAAA
		94 Beacon	CGACATGCGCGGGGTGGGTGCGGCATGTCG

【表33】

表6 GATA5のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
GATA5_12656	94	95	フォワード プライマー	TTCGGGTTGGAGTATTATTAGC
		96	リバース プライマー	CGAACTTCCAATCTTCGACC
		97	Beacon	CGACATGCGCGGTGGCGGTGGTCGGCATGTCG
GATA5_12659	102	98	フォワード プライマー	GATTTTCGGGGTTTACGAAG
		99	リバース プライマー	GAAACTTAACGACAAAAACGCA
		100	Beacon	CGACATGCGTTAGTTGATTGTTCGGGTTTCGCATGTCG
GATA5_12666	107	101	フォワード プライマー	GGTTTGTATTCGGATT CGTC
		102	リバース プライマー	TCGATAACAAACGT CCTACACG
		103	Beacon	CGACATGCGAAGGTGGTTGC GGTTGGGAGGT CGCATGTCG
GATA5_12669	111	104	フォワード プライマー	TAGGGTGC GGTTGTATT
		105	リバース プライマー	AAACACGT CCTACACGACC
		106	Beacon	CGACATGCGTATTATCGAAGGTGGTTGC GGTTGCATGTCG
GATA5_66212	118	107	フォワード プライマー	TAGTTGGTGTAGTAGAGGT CGC
		108	リバース プライマー	GACCTAAATCTCGCTTCCGT
		109	Beacon	CGACATGCCGAGGGAGATTGGAGTGAGTTCGCATGTCG
GATA5_66213	139	110	フォワード プライマー	TATAGCGTGGTGGT CGT
		111	リバース プライマー	CTAAATCTCGCTTCCGTCC
		112	Beacon	CGACATGCGCGAGGGAGATTGGAGTGAGTTCGCATGTCG
GATA5_66215	80	113	フォワード プライマー	GGTGT CGAGGT TTAAGGTTTC
		114	リバース プライマー	TCAC TCTAACGAAACGACT
		115	Beacon	CGACATCGGGACGGGATGGTTTGC GGGCATGTCG
GATA5_66216	124	116	フォワード プライマー	GTAGTTCGGAGTTGGGTGTC
		117	リバース プライマー	AAAAACGACTCTTCCCGATT
		118	Beacon	CGACATGCGAGGGACGGGATGGTTTGCATGTCG
GATA5_66217	118	116	フォワード プライマー	GTAGTTCGGAGTTGGGTGTC
		119	リバース プライマー	GA CTTCCCGATTACAACG
		120	Beacon	CGACATGCGAGGGACGGGATGGTTTGCATGTCG
GATA5_66218	71	121	フォワード プライマー	TTT GCGTTAAAGGGTCGG
		122	リバース プライマー	CGAACCTTAAAACCTCGACA
		123	Beacon	CGACATGCCGGGTTAAAGGTAGTTCGGAGTTGGCATGTCG

【表34】

(表6のつづき)

GATA5_66219	90	124 フォワード プライマー	GATGTCGTTGCGTTCGTT
		125 リバース プライマー	CCGAAACCTTAAAAACCTCG
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66220	98	127 フォワード プライマー	GTTTGCAGATGTCGTTGC
		125 リバース プライマー	CCGAAACCTTAAAAACCTCG
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66221	158	128 フォワード プライマー	TAGGGGTTTGCAGATGTC
		114 リバース プライマー	TCACTTCTAACGAAAACGACT
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66222	150	129 フォワード プライマー	TCGAGATTGTGGAGTTTCGT
		130 リバース プライマー	TAAAAACCTCGTACTCCGCC
		131 Beacon	CGACATCGGTTGGAGGTCGTAGGACGATGTCG
GATA5_66223	103	129 フォワード プライマー	TCGAGATTGTGGAGTTTCGT
		132 リバース プライマー	GTAACCCAATCCTAAACTACCGA
		131 Beacon	CGACATCGGTTGGAGGTCGTAGGACGATGTCG
GATA5_66224	112	133 フォワード プライマー	GGTTTGTATTCGGATTCGGT
		134 リバース プライマー	ACCCCTCGATAACAAACGTCC
		135 Beacon	CGACATGCCGTATTATCGAAGGTGGGTTGCGGGCATGTCG
GATA5_66225	76	136 フォワード プライマー	GTTCGAGATTGTGGAGTTTC
		137 リバース プライマー	GATAACAACGTCTACACGACC
		138 Beacon	CGACATGCCGAAGGTGGGTTGCGGGTTGGGCATGTCG
GATA5_66226	163	139 フォワード プライマー	TTATTGTTCGTTCGGG
		140 リバース プライマー	AAACCCACCTTCGATAAATACG
		141 Beacon	CGACATGTTTGGTAGGGAGGTCGGATCGATGTCG
GATA5_66227	164	142 フォワード プライマー	CGGGGTGTTATTAGGTTTATTTC
		143 リバース プライマー	AATACGAAACTCCACAATCTCG
		144 Beacon	CGACATGCGTTTGGTAGGGAGGTCGGATCGATGTCG
GATA5_66228	76	145 フォワード プライマー	CGTTTGGTAGGGAGGTT
		146 リバース プライマー	ATCCGAATACAAACCCGCA
		147 Beacon	CGACATGCCGTGGGGAGGATGAGGGAGCGTTCGGCATGTCG

【表 3 5】

(表6のつづき)

GATA5_66229	113	142 フォワード プライマー	CGGGGTGTTATTTAGGTTATTTC
		148 リバース プライマー	AAACCCGACCCCTACGAAA
		144 Beacon	CGACATGCGTTTGGTAGGGAGGTCGGATCGCATGTCG
GATA5_66230	161	149 フォワード プライマー	ATTAGTGTAGTTAGACGGCGG
		150 リバース プライマー	GACTCAACCACCAAACACGA
		151 Beacon	CGACATGCGTGGGTTCGGGAGTCGCATGTCG
GATA5_66231	116	95 フォワード プライマー	TTCGGGTTGGAGTATTTATTAGC
		152 リバース プライマー	AAACTACGAAACCTCAACGACC
		153 Beacon	CGACATGCGTGGCGGTGGTCGCATGTCG
GATA5_66233	134	154 フォワード プライマー	GTTACGGGAGTTTGCCTT
		155 リバース プライマー	CGATTCCCTCCCTCGAAT
		156 Beacon	CGACATGCGAGTTATGTCGGTAGGTGTCGCATGTCG
GATA5_66234	105	157 フォワード プライマー	AATCGTGTTCGTTCGTATTTTC
		158 リバース プライマー	GATATACTCCGAACCCGCC
		159 Beacon	CGACATGCGCGGAGTAGTTCTAGGTTGCCGCATGTCG
GATA5_66235	121	160 フォワード プライマー	GCGATTAGGTTAGGAATCGT
		158 リバース プライマー	GATATACTCCGAACCCGCC
		161 Beacon	CGACATGCCGGTGAGGGTTGTATGGAGGCCTGGCATGTCG
GATA5_66237	99	162 フォワード プライマー	TTTCGGTGGGGTTTTAGTC
		163 リバース プライマー	GATTCCCTAACCTAAATCGCCT
		164 Beacon	CGACATGCCGGTTAGAAATCGCTGGTAGGAGGCCATGTCG
GATA5_66238	72	165 フォワード プライマー	ATTCGGTGGGGTTTTAGTC
		166 リバース プライマー	CACACGCATTCTAACCGC
		167 Beacon	CGACATGCCCTTCCGAATCCCCGAAACCGCATGTCG
GATA5_66243	91	168 フォワード プライマー	GGGTTTATCGTCGCGTGT
		169 リバース プライマー	CCGAAAAACTAACCTAAAAACGAA
		170 Beacon	CGACATGCCCGACCCGCTCACCGCATGTCG
GATA5_66244	100	171 フォワード プライマー	GGGGTTACGGGGTTTATC
		172 リバース プライマー	CGAAAACCTAACCTAAAAACGAAAC
		173 Beacon	CGACATGCGATAATCCCGACCCGCTCACCGCATGTCG

【表36】

(表6のつづき)

GATA5_66245	152	174 フォワード プライマー	TTGTTAGAAATCGAGGAAATCG
		175 リバース プライマー	CGACGATAAAACCCCGTAA
		176 Beacon	CGACATGCGAGTTCGGGTGC GGTTACGCATGTCG
GATA5_66247	163	177 フォワード プライマー	TGTGGTTCGTTGTTAGAAATC
		175 リバース プライマー	CGACGATAAAACCCCGTAA
		178 Beacon	CGACATGCGAGTTCGGGTGC GGTTACGTAACGCATGTCG
GATA5_66250	151	177 フォワード プライマー	TGTGGTTCGTTGTTAGAAATC
		179 リバース プライマー	CCCGTAAACCCCCCTCGTTA
		180 Beacon	CGACATGCCGC GGGGTTTCGTTAGTGTTACGGCATGTCG
GATA5_66251	85	181 フォワード プライマー	CGTTGTTAGAAATCGAGGAAATC
		182 リバース プライマー	CATAAAAACGACCGACTCGAA
		183 Beacon	CGACATGCCGGGTTTCGTTAGTGTTACGGCATGTCG
GATA5_66252	141	184 フォワード プライマー	TTCGTATTCGTTATTATT CGGTT
		185 リバース プライマー	GAAACTATAAAACCCCGCA
		186 Beacon	CGACATGCCGGGTTTCGATGGTAGCGTTACGGCATGTCG
GATA5_66254	131	187 フォワード プライマー	CGAGTTTCGTTAGGTCGTT
		188 リバース プライマー	ACTCGACTCACACCCGAAC
		189 Beacon	CGACATGCGTACGTTCGGGCGTCGGTTTCGGCATGTCG
GATA5_66255	119	190 フォワード プライマー	CGCGAGTTTCGTTAGGTC
		191 リバース プライマー	CGAACAAATAAAACAACATCGAA
		189 Beacon	CGACATGCGTACGTTCGGGCGTCGGTTTCGGCATGTCG
GATA5_66256	95	192 フォワード プライマー	TCGGGATTTGGAGGTTTC
		193 リバース プライマー	CTACGAATACCGCTACGCC
		194 Beacon	CGACATGCCGGATT CGTCGGTTTTGGCGTAGGGCATGTCG

【表37】

表7—さらなるアッセイの設計：GATA5のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びamplicon配列並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド	5'-3'配列
GATA5_12671_S_AMP	90	195	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTTGATGTTGTTTATTGTT C
		196	リバース プライマー	ATAACTATCTACGCCAACCGA
GATA5_12671_AS_AMP	90	197	フォワード プライマー	TTTTCGATGTTGTTTATTGTT C
		198	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATAACTATCTACGCCAACCGA
GATA5_66214_S_AMP	70	199	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTCGTAGTTTATGTAGAGGT CG
		200	リバース プライマー	GCTATAACGACGAAACTCGAA
GATA5_66214_AS_AMP	70	201	フォワード プライマー	TTCGTGTAGTTTATGTAGAGGTCG
		202	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGCTAAACGACGAAACTCGAA
GATA5_66236_S_AMP	73	203	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTAGCGTTAGAAATGCGTG
		204	リバース プライマー	CACCGAAAATACGAACGAAA
GATA5_66236_AS_AMP	73	205	フォワード プライマー	TTAGGCCTAGAAATGCGTG
		206	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCACCGAAAATACGAACGAAA
GATA5_66239_S_AMP	101	207	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGGTCGTTAGTTGGTTATT C
		208	リバース プライマー	AAAACTACATAAAACGCCGCTA
GATA5_66239_AS_AMP	101	209	フォワード プライマー	GGTCGTTAGTTGGTTATT C
		210	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAAACATACATAAAACGCCGCTA
GATA5_66240_S_AMP	93	207	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGGTCGTTAGTTGGTTATT C
		211	リバース プライマー	ATAAAAACGCCGCTACCGC
GATA5_66240_AS_AMP	93	209	フォワード プライマー	GGTCGTTAGTTGGTTATT C
		212	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATAAAACGCCGCTACCGC
GATA5_66241_S_AMP	78	213	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGTTAGTTGGTTATT C
		214	リバース プライマー	CTACCGCGAAACAACTCCG
GATA5_66241_AS_AMP	78	215	フォワード プライマー	CGTTAAGTTGGTTATT C
		216	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCTACCGCGAAACAACTCCG

【表 3 8】

(表7のつづき)

GATA5_66248_S_AMP	86	217	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		218	リバース プライマー	GACTTCCATAAAAACGACCGA
GATA5_66248_AS_AMP	86	219	フォワード プライマー	GTTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		220	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGACTCCATAAAAACGACCGA
GATA5_66249_S_AMP	80	217	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		182	リバース プライマー	CATAAAAACGACCGACTCGAA
GATA5_66249_AS_AMP	80	219	フォワード プライマー	GTTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		221	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCATAAAAACGACCGACTCGAA
GATA5_66257_S_AMP	78	222	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTGCCTGGTCGTAAGGTC
		223	リバース プライマー	AAATAAACCCCGAACCGAA
GATA5_66257_AS_AMP	78	224	フォワード プライマー	TTTGCCTGGTCGTAAGGTC
		225	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAATAACCCCGAACCGAA
GATA5_66246_S_AMP	70	226	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGGGTTTCGTTAGTGTATTTC
		227	リバース プライマー	AAACCGACTTCCATAAAAACGA
GATA5_66246_AS_AMP	70	228	フォワード プライマー	CGGGGTTTCGTTAGTGTATTTC
		229	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAACCGACTTCCATAAAAACGA

【表39】

表8 OSMRのメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
OSMR_1	148	230	フォワード プライマー	GTGTTAACAGTGCCTAGTAAGACG
		231	リバース プライマー	GAAACGAACGTACAAAAACGA
		232	Beacon	CGACATGCCGAAACTATAATCAACTACGAAACAAACGCGCATGTCG
OSMR_2	142	233	フォワード プライマー	TTAAGTAAACGTTGGTAGAGGC
		234	リバース プライマー	CTCGATAACTTTCCGACGA
		235	Beacon	CGACATGCCGAGGAGGGAACGGGTTGGCATGTCG
OSMR_25259	138	236	フォワード プライマー	TGTCGTTCGTTCGTAAAGTTC
		237	リバース プライマー	TACAATTCCCCTTACTACGC
		238	Beacon	CGACATGCGCGGTGCTTTTCGGGATTGAAGGCATGTCG
OSMR_25260	139	47	フォワード プライマー	TTTGGTCGGGGTAGGGAGTAGC
		239	リバース プライマー	CACAACCCGAACTTACGAAC
		240	Beacon	CGACATGCCGCGGGTACGGAGTTCGGTGGCATGTCG
OSMR_5	130	241	フォワード プライマー	ACGTTGGTAGAGGCGGTATC
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		243	Beacon	CGACATGCACCCATCCGACTAAACGCGACGCATGTCG
OSMR_66307	120	244	フォワード プライマー	GTATAGTACGGGGTTCGTTCGT
		245	リバース プライマー	ACTCGAAAACCCCTTCGCC
		246	Beacon	CGACATCGGGTAGGGCGCGAGTAGAGCGCATGTCG
OSMR_66308	124	247	フォワード プライマー	GGTAGAGGCGGTATCGAGG
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		248	Beacon	CGACATGCCGGATGGGTTGCGAAGTTGTCGCATGTCG
OSMR_66309	130	249	フォワード プライマー	ACGTTGGTAGAGGCGGTAA
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		250	Beacon	CGACACGCGTTAGTCGGGATGGGTTGCGTGTGTCG
OSMR_66310	76	251	フォワード プライマー	CGGTATCGAGGAGGGAAAC
		252	リバース プライマー	AAATCCGACAACTTCGCAA
		253	Beacon	CGACATCGCGTTGTGTTAGTCGGTGCCTAGTCGCATGTCG

【表 4 0】

(表8のつづき)

OSMR_66311	84	247 フォワード プライマー	GGTAGAGGCGGTATCGAGG
		252 リバース プライマー	AAATCCGACAACTTCGCAA
		254 Beacon	CGACATGCCGGGTTGTTGATTTCGGTGCGGCCATGTCG
OSMR_66312	120	255 フォワード プライマー	TAGGTAGGTAGGTGGGGGC
		256 リバース プライマー	CGAAAATACAACAACCCGTT
		257 Beacon	CGACATGCGTGGGTAGAGGCGGTATCGCATGTCG
OSMR_Sid	142	258 フォワード プライマー	TTCGTGCGTTTGGTCG
		259 リバース プライマー	CGAACTTACGAACGAACG
		240 Beacon	CGACATGCGCGGGTACGGAGTTCGGTGCGCATGTCG

【表41】

表9—さらなるアッセイの設計：OSMRのメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びamplicon配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴスクレオチド	5'-3'配列
OSMR_25258_S_AMP	135	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		261	リバース プライマー	ACGTACAAAAACGACCCGAAC
OSMR_25258_AS_AMP	135	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		263	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUACGTACAAAAACGACCCGAAC
OSMR_25264_S_AMP	65	264	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGCGTAGCGTTGTTTGTTC
		265	リバース プライマー	CGACTTACCTCTAATTCCGCC
OSMR_25264_AS_AMP	65	266	フォワード プライマー	GCGTAGCGTTGTTTGTTC
		267	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGACTTACCTCTAATTCCGCC
OSMR_66305_S_AMP	142	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		231	リバース プライマー	GAAACGAACGTACAAAAACGA
OSMR_66305_AS_AMP	142	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		268	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGAAACGAACGTACAAAAACGA
OSMR_66306_S_AMP	98	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		269	リバース プライマー	CTACGAAACAAACGCGAAA
OSMR_66306_AS_AMP	98	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		270	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCTACGAAACAAACGCGAAA
OSMR_66313_S_AMP	71	271	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGAGGATTTCGAGCGTC
		272	リバース プライマー	ATACCGCCTCTACCCAACG
OSMR_66313_AS_AMP	71	273	フォワード プライマー	CGAGGATTTCGAGCGTC
		274	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATACCGCCTCTACCCAACG

【表42】

表10—ADAM23のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
ADAM23_5	99	275	フォワード プライマー	TAACGTAAAGGGTACGGGG
		276	リバース プライマー	GTCCTTCTCCTACTACCTCCGCT
		277	Beacon	CGACATGCCCGACTCGCTAACCTCGCAAGCATGTCG
ADAM23_66258	98	278	フォワード プライマー	GTAGTAGTTCGCGGTAGTCGTT
		279	リバース プライマー	AACGCTAACAAACACCGAA
		280	Beacon	CGACATGCGCGGGTTGAGTTTCGCGGCCATGTCG
ADAM23_66259	169	281	フォワード プライマー	TTCGTAGTCGTTGAAGCGG
		282	リバース プライマー	GCGAAACTCGAAACTAACGAA
		283	Beacon	CGACATCGGGAGTGGTGCAGGTTAGGCGATGTCG
ADAM23_66260	81	284	フォワード プライマー	GCGTCGTTTAGTATTTAGGTT
		285	リバース プライマー	GAATCTCCCTCCCCCGAC
		286	Beacon	CGACATGCGTTTCGTAGTCGTTGAAGCGGTGGCATGTCG
ADAM23_66261	104	287	フォワード プライマー	GTTCGCGTCGTTCGTT
		285	リバース プライマー	GAATCTCCCTCCCCCGAC
		288	Beacon	CGACATCGGGTCGGCGTAGTTTCGTAGTCGGCATGTCG
ADAM23_66263	106	289	フォワード プライマー	GGGTACGGGGTTATTTATCGT
		290	リバース プライマー	CTACCGCTACTTCTCGTCC
		291	Beacon	CGACATCGGGACGAGGCAGCGATGTCG
ADAM23_66264	90	289	フォワード プライマー	GGGTACGGGGTTATTTATCGT
		276	リバース プライマー	GTCCTTCTCCTACTACCTCCGCT
		292	Beacon	CGACATGCCCGCGCCTAAAAAAACTACTACGGCATGTCG
ADAM23_66265	84	293	フォワード プライマー	GGTACGGGGTTATTTATCGTG
		294	リバース プライマー	TCTCCTACTACCTCCGCTCG
		295	Beacon	CGACATGCCTCGTCCGACCCCGCGATGTCG
ADAM23_66266	125	296	フォワード プライマー	GTCAAGTCGGGATAAGTTC
		297	リバース プライマー	AAAAAACTACTACGCCAACGA
		298	Beacon	CGACATGCGCGGGAAAGTTACGTAAAGGGTACGCATGTCG

【表43】

(表10のつづき)

ADAM23_66267	97	296 フォワード プライマー	GTCGAGTCGGGGATAAGTTC
		299 リバース プライマー	AACCCCGTACCCTTACGTT
		300 Beacon	CGACGCGCGTTTCGTTTTGTAGGGTTCGCGTCG
ADAM23_66268	133	301 フォワード プライマー	AAGGAAAGGTGAGTCGGG
		297 リバース プライマー	AAAAACTACTACGCCAACGA
		302 Beacon	CGACATGCGTAGGGTTCGCGGGAAAGTTAACGGCATGTCG
ADAM23_66269	108	301 フォワード プライマー	AAGGAAAGGTGAGTCGGG
		303 リバース プライマー	TATAACCCCGTACCCCTTACGTT
		304 Beacon	CGACATGCAGTTGGAGTACGGATTGCGCGCATGTCG
ADAM23_66271	97	305 フォワード プライマー	TTCGTCGGTTATACGGAGC
		306 リバース プライマー	GACAAAACCTACAACCCGCCA
		307 Beacon	CGACATGCGGGAGTTAGTTATGAAGTCGTTGCATGTCG
ADAM23_A	112	308 フォワード プライマー	GAGGTTTAAGTTGGCGGAGC
		309 リバース プライマー	ACTCGAAACTAAACGACGCC
		277 Beacon	CGACATGCCCGACTCGCTAACCTCGCAAGCATGTCG

【表44】

表11—JP H3のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
JPH3_1(MVE)	103	310	フォワードプライマー	TTAACATGGTAGTCGTTAGCGTC
		311	リバースプライマー	CCACCTACGACTACCGCG
		312	Beacon	CGACATGCACGAAACCCGCGAACGACGACGCATGTCG
JPH3_12608	90	313	フォワードプライマー	GGGGTAGGTTAACCGACGAC
		314	リバースプライマー	TAAAACCGATACAAACGCCA
		315	Beacon	CGACATGCGGTTGGGAGGACGGTAAGGCAGGCATGTCG
JPH3_2	123	316	フォワードプライマー	TGTAGTCGTTAGCGTCGTCG
		317	リバースプライマー	GAAAAACAACTCAAACCGAA
		318	Beacon	CGACATGCACCCGCGAACGACGACGCATGTCG
JPH3_3	88	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		320	リバースプライマー	TTAAAACCGATACAAACGCCA
		321	Beacon	CGACATGCCCGTACGCCCTACCGTCCTCGCATGTCG
JPH3_4	134	322	フォワードプライマー	GATATAGTAGAGTCGCGGTCG
		323	リバースプライマー	CGATTAACAAATTCCCTCCGAAA
		324	Beacon	CGACATGCCCGAAAAACGCTCGCAGCCAGCATGTCG
JPH3_5	127	325	フォワードプライマー	GGGGTAGTTAGGTTGGGTC
		326	リバースプライマー	ATATAATACAACCGCCAACGCC
		327	Beacon	CGACATGCCCGCAACGCGACAACCGCAGCATGTCG
JPH3_67326	122	328	フォワードプライマー	GTTAGTCGTTAGCGTCGTCG
		329	リバースプライマー	GAAAAACAACTCAAACCGAA
		330	Beacon	CGACATGCGCGGTAGTCGTAGGTGGGCATGTCG
JPH3_67329	128	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		330	リバースプライマー	GAAACCGTAACCTCACGAC
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67330	92	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		332	リバースプライマー	ACCCCTAAACCGATACAAACG
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67331	90	313	フォワードプライマー	GGGGTAGGTTAACCGACGAC
		314	リバースプライマー	TAAAACCGATACAAACGCCA
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67332	115	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		334	リバースプライマー	AACGAAAATAACCGCGAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67333	109	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		336	リバースプライマー	AATAAAACCGCGAACCGAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67334	92	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		337	リバースプライマー	GAACCGAACCGAAACGAAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67335	96	51	フォワードプライマー	TTAGATTTCGAAACGGTGAAAAC
		52	リバースプライマー	TCTCCTCCGAAAAACGCTC
		338	Beacon	CGACATGCGCGGTGTCGCGGGTTGGCATGTCG

【表45】

(表11のつづき)

JPH3_67336	108	339 フォワードプライマー	TGTAATTGGTTTAGATTCGT
		52 リバースプライマー	TCTCCTCCGAAAAACGCTC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67337	91	340 フォワードプライマー	GTTCGTTTCGTTTCGTT
		341 リバースプライマー	CTAACCTACTAAACCGCGCC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67338	97	342 フォワードプライマー	GTTTCGTTCTGTTTCGTT
		341 リバースプライマー	CTAACCTACTAAACCGCGCC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67339	120	343 フォワードプライマー	AGTAGTAGTAGTAATGCCGGGT
		344 リバースプライマー	CGAACGAACGAAATACGAAC
		345 Beacon	CGACATGCCGGTTCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67340	126	346 フォワードプライマー	GGGTAGTTAGGTTGGGTC
		326 リバースプライマー	ATATAATACAACCGCCAACGCC
		347 Beacon	CGACATGCCGGGCGTTCGAGGGCGCATGTCG

【表46】

表12—プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

	配列番号	
BNIP3	348 フォワード プライマー	5'-TACGCGTAGGTTAAAGTCGC-3'
	349 リバース プライマー	5'-TCCCGAACTAACGAAACCCG-3'
	350 beacon	5'-FAM-CGACATGCCTACGACCGCGTCGCCATTAGCATGTCG -3'-DABCYL
FOXE1	351 フォワード プライマー	5'-TTTGTTCGTTTCGATTGTC-3'
	352 リバース プライマー	5'-TAACGCTATAAAACTCCTACCGC-3'
	353 beacon	5'-FAM-CGTCTCGTCGGGTTGGCGTATTTTTAGGTAGGCGAGACG-3'-DABCYL
JAM3	354 フォワード プライマー	5'-GGGATTATAAGTCGCGTCGC-3'
	355 リバース プライマー	5'-CGAACGCAAAACCGAAATCG-3'
	356 beacon	5'-FAM-CGACACGATATGGCGTTGAGGCGGTTACGTGTCG-3'-DABCYL
JPH3	51 フォワード プライマー	5'-TTAGATTCGTAACGGTGAAAAC-3'
	52 リバース プライマー	5'-TCTCCTCCGAAAAACGCTC-3'
	53 beacon	5'-FAM-CGTCTGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
PHACTR3	357 フォワード プライマー	TTATTTGCGAGCGGTTTC
	358 リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
	359 beacon	CGACATGCGGGTTCGGTGGCGGGGCATGTCG
TFPI2	360 フォワード プライマー	5'-GTCGTTGGTAAGGCGTTC-3'
	361 リバース プライマー	5'-CATAAACGAACACCCGAACCG-3'
	362 beacon	5'-FAM-CGACATGCACCGCGCACCTCCTCCGCCAAGCATGTCG-3'-DABCYL
SOX17	363 フォワード プライマー	5'-GAGATGTTCGAGGGTTGC-3'
	364 リバース プライマー	5'-CCGCAATATCACTAAACCGA-3'
	365 beacon	5'-FAM- CGACATGCGTTCGTGTGTTGGTTGCGGGTTGGCATGTCG-3'-DABCYL
SYNE1	366 フォワード プライマー	5'-GTTGGGTTTCGTAGTTTGAGATCGC-3'
	367 リバース プライマー	5'-CTACGCCAACACTCGACG-3'
	368 beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGCCCTATGCCGAAATCGCATGTCG -3'-DABCYL

【表47】

表13—さらなるアッセイの設計：BNIP3のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプライマ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
BNIP3_13409	94	369	フォワード プライマー	AGTGTAGAGAGTCGTCGGTT
		370	リバース プライマー	CGTAACGAATAAACTACGCGAT
		371	Beacon	CGACATGCGGAGAATTGGTTATCGTCGCGCATGTCG
BNIP3_67227	159	372	フォワード プライマー	TTTTAGGTGGAATTTAGTCGC
		373	リバース プライマー	CCCTCCTACGAACATACGAAA
		374	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67229	160	375	フォワード プライマー	CGGTTAATTGCGAGACGTAG
		376	リバース プライマー	AACGTAAAAACCCCGCGTA
		377	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67231	107	378	フォワード プライマー	GTTTCGGGTTTTGTTCGT
		379	リバース プライマー	GACTCTACTCGAACCTCCGCT
		380	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67232	141	381	フォワード プライマー	TGAGGACGTGTAGGGAAAGC
		382	リバース プライマー	AAACGAACAAAAACCCGAAA
		383	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67233	153	384	フォワード プライマー	GCGTTAGAGGGTAATTGCG
		385	リバース プライマー	CTATAAATTCCCTCGACCGAAC
		386	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67235	94	387	フォワード プライマー	TTTGTATTCGGCGTTTC
		388	リバース プライマー	GCAACTAAACACATCCCGC
		389	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67236	106	390	フォワード プライマー	GGTTTTACGGAAGTCGGG
		391	リバース プライマー	AATACAAACGCGATATAAAACGAA
		392	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67239	151	393	フォワード プライマー	GATTCGCGTATTGTTCGG
		394	リバース プライマー	GATCCAACTACGAAACGCA
		395	Beacon	CGACATGCCGTGGGATTGGGATCGGATGGCATGTCG

【表48】

表14-さらなるアッセイの設計：FOXE1のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測増幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
FOXE1_13297	108	396	フォワードプライマー	TTCGTTTCGAGAAGTATTACGC
		397	リバースプライマー	GCGCTAAAAACTCAACGTCC
		398	Beacon	CGACATGCGAGTCGTCGGTTAGCGGGTTATTCGGCATGTCG
FOXE1_13307	133	399	フォワードプライマー	TTCGTTTCGGTAGTTATGGC
		400	リバースプライマー	GATCCCCCTAAACTCTCCGC
		401	Beacon	CGACATGCCGGGTTTGAGTTGGATTTCGCGGTTGTCGGCATGTCG
FOXE1_13317	111	402	フォワードプライマー	CGGAGAGTTAGGGGATCGT
		403	リバースプライマー	CTCTATCTACACCGCGCCA
		404	Beacon	CGACATGCCTTAGGTTGGATCGCGTTGGAGGGCATGTCG
FOXE1_67265	118	405	フォワードプライマー	ATCGGTGTCGTTTACGTTTC
		406	リバースプライマー	GTAAATCTCCAACCTACGAAC
		407	Beacon	CGACATGCGCGGAGGGAGGAGTCGGCATGTCG
FOXE1_67266	125	408	フォワードプライマー	TAGGGAATCGGTGTCGTTTAC
		409	リバースプライマー	CGTAAATCTCCAACCTACGAAC
		410	Beacon	CGACATGCCGGAGGGAGGAGTCGGCATGTCG
FOXE1_67267	108	411	フォワードプライマー	TGAGGTTTTCGAGTCGGTT
		412	リバースプライマー	CCACAACGTCAAAACGAAA
		413	Beacon	CGACATGCCGGTTAGTCGATCGGGCATGTCG
FOXE1_67268	100	414	フォワードプライマー	ACGTTCGCGTTATGATTGTC
		415	リバースプライマー	CCGACCCCTACTACCGTCT
		416	Beacon	CGACATGCCGTAGTCGGAGGTGGTTATCGGCATGTCG
FOXE1_67270	124	417	フォワードプライマー	GAGGTTATCGTCGTTGTCGT
		397	リバースプライマー	GCGCTAAAAACTCAACGTCC
		418	Beacon	CGACATGCCGCGGGTTGAGTCGTCGGCATGTCG
FOXE1_67271	116	419	フォワードプライマー	TTAGGGATTATTCGGATTTTC
		420	リバースプライマー	TTCTCGAAACGAACAACGAC
		421	Beacon	CGACATGCCGTTGGTATTAGCCGTAAGGGGCATGTCG

【表49】

(表14のつづき)

FOXE1_67274	92	422	フォワード プライマー	CGGTAGAAGGGGAAGCGTT
		423	リバース プライマー	CTCATGCCATAACCATCG
		424	Beacon	CGACATGCGCGTGAGGCAGCGTTCGGCATGTCG
FOXE1_67276	90	351	フォワード プライマー	TTTGTTCGTTTCGATTGTC
		425	リバース プライマー	CTATAAAACTCCTACCGCGCC
		426	Beacon	CGACATGCCGGGTTCGGGCGTATTTTTAGGGCATGTCG
FOXE1_67278	98	427	フォワード プライマー	TGTGCGCGTAGAAGAGGTTTC
		428	リバース プライマー	CGAAAACAAAACATAAACGACC
		429	Beacon	CGACATGCGGTTAGAGCGAGGGTAGTTAGTATTGGGCATGTCG
FOXE1_67279	90	430	フォワード プライマー	GTGCGCGTAGAAGAGGTTTC
		431	リバース プライマー	AAACACATAAACGACCCCCG
		432	Beacon	CGACATGCGAGCGAGGGTAGTTAGTATTGGCGGCATGTCG

【表50】

表15—さらなるアッセイの設計：JAM3のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びプローブ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンプリコン長	配列番号	オリゴスクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
JAM3_12721	104	433	フォワード プライマー	TGTGTCGGTTAGAGTATCGTTG
		434	リバース プライマー	CAATTACCATACGACCGCC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGGCATGTCG
JAM3_67314	108	433	フォワード プライマー	TGTGTCGGTTAGAGTATCGTTG
		436	リバース プライマー	GCCCCAATTACCATACGACC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGCA TGTG
JAM3_67315	113	437	フォワード プライマー	ATTTATGTGTCGGTTAGAGTATCG
		436	リバース プライマー	GCCCCAATTACCATACGACC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGGCATGTCG
JAM3_67317	90	438	フォワード プライマー	TCGAGTTTAGTTGGTTGC
		439	リバース プライマー	AAATAACGATCCTAACTCCGAAA
		440	Beacon	CGACATGCCGGTTCGGGATTCGGGAGGCATGTCG
JAM3_67318	133	441	フォワード プライマー	TTTAGTAAGTTTAGCGTTACGTC
		442	リバース プライマー	GAATAAACTCCTCCAAACGAA
		443	Beacon	CGACATGCGAGGGTCGTGTTATCGTTGGGCATGT CG

【表 5 1】

表16—さらなるアッセイの設計：PHACTR3のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びプライマー配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
PHACTR3_67295	111	444	フォワードプライマー	ATTTAGGTAACGGGTTGGC
		445	リバースプライマー	ACTCCCCGAATACAAACGAA
		446	Beacon	CGACATGCGGTTGAGGTAGGTGGCGTTGGCATGTCG
PHACTR3_67296	128	447	フォワードプライマー	TTCGTAGAGTGATTTAGCGTT
		448	リバースプライマー	AACGCCACCTACCTCGAAC
		449	Beacon	CGACATGCGCGGACGTGGGAGAATTAGGGCATGTCG
PHACTR3_67297	92	450	フォワードプライマー	TAATTTGTTTCGCGTCGG
		451	リバースプライマー	CTAAAATCACTCTACGAACGACC
		452	Beacon	CGACATGCGGACGGAGCGGGTTTCGGCATGTCG
PHACTR3_67298	118	453	フォワードプライマー	CGTTTCGGATGTTTGATTTAC
		454	リバースプライマー	ACTCTACGAACGACCCCGC
		455	Beacon	CGACATGCCGGAGGACGGAGCGGGCATGTCG
PHACTR3_67299	136	456	フォワードプライマー	TTCGTCGGTGATTTGGTC
		454	リバースプライマー	ACTCTACGAACGACCCCGC
		457	Beacon	CGACATGCCGTGGTCGGTTATGGTCGCATGTCG
PHACTR3_67302	128	458	フォワードプライマー	ACGTTGTTACGAAATCGGG
		459	リバースプライマー	AAACGCCTAACTCCAACGAAA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67303	118	458	フォワードプライマー	ACGTTGTTACGAAATCGGG
		461	リバースプライマー	CTCCAACGAAACCTAACGCA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67304	110	462	フォワードプライマー	CGTTGTTACGAAATCGGGT
		463	リバースプライマー	GAAACCTAACGCACCTAACG
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67305	103	462	フォワードプライマー	CGTTGTTACGAAATCGGGT
		464	リバースプライマー	AACGCACCTAACGCGCTA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG

【表 5 2】

(表 1 6 のつづき)

PHACTR3_67306	93	465	フォワード プライマー	GATACGAGGTAGTCGTTTCGTT
		358	リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
		466	Beacon	CGACATGCGCGGTTATGGGTCGGTCGGGCATGTCG
PHACTR3_67308	124	467	フォワード プライマー	GACGTTGGGGTTATTTGC
		358	リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
		468	Beacon	CGACATGCGCGATAACGAGGTAGTCGTTTCGTTTCGGCATGTCG
PHACTR3_67309	92	469	フォワード プライマー	CGTCGTTTCGTTAGTCGT
		470	リバース プライマー	GCAAAATAACCCCAACGTCC
		471	Beacon	CGACATGCGCGGAGGAGGTGGTCGAGGCATGTCG
PHACTR3_67310	133	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		473	リバース プライマー	AACGACGAACGAATCGAA
		471	Beacon	CGACATGCGCGGAGGAGGTGGTCGAGGCATGTCG
PHACTR3_67311	113	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		474	リバース プライマー	AACCCGAAACAAATAACGCT
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG
PHACTR3_67312	101	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		476	リバース プライマー	ATAACGCTAAAACAAAACCCCG
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG
PHACTR3_67313	92	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		477	リバース プライマー	AAAACAAAACCCCGCGAAA
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG

【表 5 3】

表17—さらなるアッセイの設計：TFPI2のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンプリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
TFPI2_12620	117	478	フォワードプライマー	CGGGGTGATAGTTTCGTG
		479	リバースプライマー	CGACTTCTACTCCAAACGACC
		480	Beacon	CGACATGCGGGTCGGACGTTGGCATGTCG
TFPI2_67243	98	481	フォワードプライマー	TAGAAATTGTTGGCGTTGTTTC
		482	リバースプライマー	TACCGAACCCCTACTTCTCCGT
		483	Beacon	CGACATGCCGTATAGGAATTGGCGGTAGTTTGCCTGGCATGTCG
TFPI2_67244	124	484	フォワードプライマー	TAGTCGTCGGCGTAAGGAGC
		485	リバースプライマー	AAAACTACGAAACAAACGCCA
		486	Beacon	CGACATGCTGGGTGCGCGTAGGGTAGCATGTCG
TFPI2_67245	120	487	フォワードプライマー	GTGTCGTTTATGCAGGGG
		488	リバースプライマー	TCTTACACAATTACAACGCGAA
		489	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGATTTCGTCGGGCATGTCG
TFPI2_67246	115	490	フォワードプライマー	TTTTGTTTAGGCAGGTT
		491	リバースプライマー	GACGAAATAACAATCCCCGT
		489	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGATTTCGTCGGGCATGTCG
TFPI2_67247	106	492	フォワードプライマー	TTCGTTAGGAAAAGTAGTAGAATCG
		493	リバースプライマー	GCCAAACGCTTCTCGAAC
		494	Beacon	CGACATGCGGGTAAGGCAGTCGAGAAAGCGGCATGTCG
TFPI2_67248	117	478	フォワードプライマー	CGGGGTGATAGTTTCGTG
		479	リバースプライマー	CGACTTCTACTCCAAACGACC
		495	Beacon	CGACATGCGTCGGTCGGACGTTCGTCGGCATGTCG
TFPI2_67250	120	496	フォワードプライマー	GTCGTTAGTTTGTACGGGG
		497	リバースプライマー	GAAAATCCTAAATACGCGCAA
		498	Beacon	CGACATGCGGGAGGTTGCGACGATGTTGTTGGGCATGTCG

【表 5 4】

表18—さらなるアッセイの設計：SOX17のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測増幅産物長

アッセイ名称	アンプリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
SOX17_66067	117	499	フォワード プライマー	GGCGTTAGAGTTAGTTCGGT
		500	リバース プライマー	TAATCCGAATCCACGTCC
		501	Beacon	CGACATGCGGTGTAGTTGGCGCGGGCATGTCG
SOX17_66070	131	502	フォワード プライマー	CGGTTTAGTGTATTCGGG
		503	リバース プライマー	ACGTAAAACCTGAACCACGAC
		504	Beacon	CGACATGCGATGTGGTTATGGAGCGCGAGGGCATGTCG
SOX17_66071	110	505	フォワード プライマー	TTAGTGATATTGCGGGCGT
		506	リバース プライマー	CGACCTAAACGTAACCTAACGA
		507	Beacon	CGACATGCGGAGCGCGAGGGCGGCATGTCG
SOX17_66073	92	508	フォワード プライマー	TATTGAGATGTTCGAGGGTTGC
		509	リバース プライマー	CTAAATACGCTATAACCAAACCG
		510	Beacon	CGACATGCCGGTTCGAAGTCGTCGTGGCATGTCG
SOX17_66078	96	511	フォワード プライマー	TCGAGTTAAGGGCGAGTTTC
		512	リバース プライマー	TCTAAATTCTACTACGCCAACCG
		513	Beacon	CGACATGCGGTGTGGTTAAGGACGAGCGTAAGGCATGTCG
SOX17_66079	91	511	フォワード プライマー	TCGAGTTAAGGGCGAGTTTC
		514	リバース プライマー	ATTCTACTACGCCAACCGCT
		515	Beacon	CGACATGCCGGCGGTGATGAACGTTTATGGCATGTCG
SOX17_66080	117	516	フォワード プライマー	CGAATAGCGGAGTATCGGTC
		517	リバース プライマー	ACTACGCCAACCGCTTACG
		518	Beacon	CGACATCGCGGGTGCAGTTAAGGGCGATGTCG
SOX17_66082	119	519	フォワード プライマー	TTTAGTATTTGTTAATTGCGCGT
		520	リバース プライマー	AACGAATCCCGTATCCGAC
		521	Beacon	CGACATGCGGATTTGTCGTTAGTCGTTGCCTCGCATGTCG

【請求項 2 3】

下記表2～18に記載のヌクレオチド配列を含むプローブから選択されるプローブ。

【表 5 5】

表 2

配列番号	NDRG4	プライマー	センスプライマー	配列番号	アンチセンスプライマー	アニーリング温度	PCRサイクルの数
5	プライマー セット1	Flank	GGTTYGTYGGATTAGTT TAGG	6	CRAACACCAAAACCCC TC	56	35
7	プライマー セット1	U	GATTAGTTTAGGTTGGTA TTGTTTGT	8	AAAACCAAACTAAAAACAA TACACCA	66	25
9	プライマー セット1	M	TTTAGGTCGGTATCGTTTC GC	10	CGAACTAAAAACGATACG CCG	66	25
11	プライマー セット2	Flank	ATYGGGGTGTAAAAAGTT T	12	ATACCRAACCTAAACTAA TCCC	56	35
13	プライマー セット2	U	GGGTGTTTTAGGTTCGC GTCGC	14	CCTAAACTAATCCCAAAC AAACCA	66	30
15	プライマー セット2	M	TTTTTAGGTTCGCGTCGC C	16	AAACTAATCCGAACGAA CCG	66	30

「Flank」 = フランкиングプライマー

「U」 = 非メチル化NDRG4特異的プライマー

「M」 = メチル化NDRG4特異的プライマー

【表 5 6】

表3：プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

配列番号			
26	β-アクチン	フォワードプライマー	5' - TAGGGAGTATAGGTGGGAAAGTT - 3'
27		リバースプライマー	5' - AACACACAATAACAAACACAAATTCAAC - 3'
28		beacon	5'-FAM-CGACTGCGTGTGGGTGGTATGGAGGAGGTTAGGCAGTCG-3'-DABCYL
29	GATA4	フォワードプライマー	5' - AGGTTAGTTAGCGTTAGGGTC - 3'
30		リバースプライマー	5' - ACGACGACGAAACCTCTCG - 3'
31		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTCGCGACTCGAATCCCCGACCCAGCATGTCG-3'-DABCYL
32	GATA5	フォワードプライマー	5' - AGTCGTTTTAGGTTAGTTTCGGC - 3'
33		リバースプライマー	5' - CCAATACAACAAACGAACGAACCG - 3'
34		beacon	5'-FAM-CGACATGCGTAGGGAGGTAGAGGGTCGGGATTCTGAGCATGTCG-3'-DABCYL
35	SFRP1	フォワードプライマー	5' - TGTAGTTTCGGAGTTAGTGTGCGC - 3'
36		リバースプライマー	5' - CCTACGATCGAAAACGACGCGAACG - 3'
37		beacon	5'-FAM-CGACATGCTCGGGAGTCGGGGCGTATTAGTCGTAGCGGCATGT CG-3'-DABCYL
38	SFRP2	フォワードプライマー	5' - GGGCGGAGTTTCGGAGTTGCGC - 3'
39		リバースプライマー	5' - CCGCTCTCTCGCTAAACGACTCG - 3'
40		beacon	5'-FAM-CGACATGCGGTGTTCGTTTCGCGTTAGTCGTGGGCATGT CG -3'-DABCYL
41	APC	フォワードプライマー	5'-GAACCAAAACGCTCCCAT-3'
42		リバースプライマー	5'-TTATATGTCGGTTACGTGCGTTATAT-3'
43		beacon	5' - FAM-CGTCTGCCCCGTCGAAAACCCGCCGATTAACGCAGACG-3'-DABCYL
44	ADAM23	フォワードプライマー	5' - GAAGGACGAGAAGTAGGCG - 3'
45		リバースプライマー	5' - CTAACGAACCTACACCTTACCGA - 3'
46		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCCGACCCCGACGCCCTGCATGTCG-3'-DABCYL
47	OSMR (3)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
48		リバースプライマー	5' - CGAACTTACGAACGAACGAAC - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
47	OSMR (4)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
50		リバースプライマー	5' - AAAAACTAAAAACCGAAAAACTCG - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
51	JPH3	フォワードプライマー	5' - TTAGATTCGTAACCGGTGAAAAC - 3'
52		リバースプライマー	5' - TCTCCTCCGAAAAACGCTC - 3'
53		beacon	5'-FAM-CGTCTGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
54	MGMT	フォワードプライマー	5' - TTTCGACGTTCGTAGGTTTCCG - 3'
55		リバースプライマー	5' - GCACTCTCCGAAAACGAAACG - 3'
56		beacon	5'-FAM-CGTCTCGCGTGCATCGTTGCGATTGGTGAGTGTGTTGGGCGA GACG-3'-DABCYL

【表57】

表4：プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

配列番号			
26	β-アクチン	フォワードプライマー	5' - TAGGGACTATATAGGTTGGGAGATT - 3'
27		リバースプライマー	5' - AACACACAATAACAAACACAAATTCA - 3'
28		beacon	5'-FAM-CGACTCGCTGTGGGTGGTATGGAGGAGGTTAGGCAGTCG-3'-DABCYL
29	GATA4	フォワードプライマー	5' - AGGTTAGTTAGCGTTTAGGGTC - 3'
30		リバースプライマー	5' - ACGACGACGAAACCTCTCG - 3'
31		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTCGCAGTCGAATCCCCGACCCAGCATGTCG-3'-DABCYL
32	GATA5	フォワードプライマー	5' - AGTCGTTTTAGGTTAGTTTCGGC - 3'
33		リバースプライマー	5' - CCAATACAACAAACGAACGAACCG - 3'
34		beacon	5'-FAM-CGACATGCCTCGTAGGGAGGTAGAGGGTCGGGATTCTGAGCATGTCG-3'-DABCYL
35	SFRP1	フォワードプライマー	5' - TGTAGTTTCGGAGTTAGTGTGCGC - 3'
36		リバースプライマー	5' - CCTACGATCGAAACGACGCGAACG - 3'
37		beacon	5'-FAM-CGACATGCTCGGGAGTCGGGGCGTATTAGTCGTAGCGGCATGT CG-3'-DABCYL
38	SFRP2	フォワードプライマー	5' - GGGTCGGAGTTTCGGAGTTGCGC - 3'
39		リバースプライマー	5' - CCGCTCTTCGCTAAACGACTCG - 3'
40		beacon	5'-FAM-CGACATGCGGTTCGTTCTCGTTTCGCGTTTAGTCGTGGGCATGT CG -3'-DABCYL
41	NDRG4	フォワードプライマー	5' - GTATTTAGTCGCGTAGAAGGC - 3'
42		リバースプライマー	5' - AATTAAACGAATATAACGCTCGAC - 3'
43		beacon	5'-FAM-CGACATGCCGAACGAACCGCGATCCCTGCATGTCG-3'-DABCYL
44	APC	フォワードプライマー	5'-GAACCAAAACGCTCCCAT-3'
45		リバースプライマー	5'-TTATATGTCGGTTACGTGCGTTATAT-3'
46		beacon	5'-FAM-CGTCTGCCCGTCGAAAACCCGCCGATTAACGCAGACG-3'-DABCYL
47	OSMR (3)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
48		リバースプライマー	5' - CGAACTTACGAACGAACGAAC - 3'
49		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
50	OSMR (4)	フォワードプライマー	5' - TTTGGTCGGGGTAGGAGTAGC - 3'
51		リバースプライマー	5' - AAAAACTTAAACCGAAAACCTCG - 3'
52		beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGTACCCCGCGCAGCATGTCG-3'-DABCYL
53	JPH3	フォワードプライマー	5' - TTAGATTCGTAACCGGTAAAAC - 3'
54		リバースプライマー	5' - TCTCCTCCGAAAAACGCTC - 3'
55		beacon	5'-FAM-CGTCTCGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
56	MGMT	フォワードプライマー	5' - TTTGACGTTCGTAGGTTTCGC - 3'
		リバースプライマー	5' - GCACTTCCGAAAACGAAACG - 3'
		beacon	5'-FAM-CGTCTCGCGTGCATCGTTGCGATTGGTGAGTGTTGGGCAGACG-3'-DABCYL

【表58】

表5 NDRG4のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
NDRG4_1b	112	17	フォワード プライマー	GTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		18	リバース プライマー	AATTTAACGAATATAAACGCTCGAC
		57	Beacon	CGACATGCAGGGATCGCGGTCGTCGGCATGTCG
NDRG4_13830	105	58	フォワード プライマー	GGTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		59	リバース プライマー	GAATATAAACGCTCGACCCGC
		60	Beacon	CGACATGCGCGGTCGTTGGGATTAGTTAGGTTCGGCATGTCG
NDRG4_2 (MvE)	88	9	フォワード プライマー	TTTAGGTTCGGTATCGTTCGC
		10	リバース プライマー	CGAACTAAAAACGATAACGCCG
		61	Beacon	CGTACCCGCGTTATTCGTTAAATTACGCCGGTACG
NDRG4_66292	163	62	フォワード プライマー	TAGTCGCGTAGAAGGCGGA
		63	リバース プライマー	GAATACAAAAACGAAACCGAAC
		64	Beacon	CGACATCGGGTACGTTTCGCGGCATGTCG
NDRG4_66293	168	58	フォワード プライマー	GGTATTTAGTCGCGTAGAAGGC
		65	リバース プライマー	CTACAAAAACGAAACCGAAC
		66	Beacon	CGTTCGCGGGTCGAGCGAACG
NDRG4_66294	152	62	フォワード プライマー	TAGTCGCGTAGAAGGCGGA
		67	リバース プライマー	CGAAACCGAACTAAAAACGA
		68	Beacon	CGACATGCCCGCGTTCTCGGGATTAGTTAGGGCATGTCG
NDRG4_66295	90	69	フォワード プライマー	TTTCGTTCTGTTATCGGGT
		70	リバース プライマー	CGAACCTAAACTAATCCCGAAC
		71	Beacon	CGACACGCGTAGAAGCGGAAGTTACGCGCGTGTGCG
NDRG4_66296	160	72	フォワード プライマー	GGTTTCGTTAGCGTATTTAGTATAGTTC
		73	リバース プライマー	GTAACCTCCGCCTCTACGC
		74	Beacon	CGACATGCGCGGATCGATCGGGGTGTTTTAGGGCATGTCG
NDRG4_66297	143	75	フォワード プライマー	GAGTTGTTTTGTCGTTCGTT
		76	リバース プライマー	AACACCTTCATCTCGACGC
		77	Beacon	CGACATGCGCGGTTGGTCGAGCGCGCATGTCG
NDRG4_66298	148	78	フォワード プライマー	GTTGTGAGTTGTTTGTGCGTT
		76	リバース プライマー	AACACCTTCATCTCGACGC
		79	Beacon	CGACATGCCGTTTCGACGTCGTTAGAGTCGGCATGTCG

【表 5 9】

(表5のつづき)

NDRG4_66299	144	80 フォワード プライマー	TTTTAGTATTTTATTCGGCGTTC
		81 リバース プライマー	CTACTCCTACCGCTTCGCTC
		82 Beacon	CGACATCGCGCTCCTCTCCCCGATGTCG
NDRG4_66300	151	83 フォワード プライマー	CGGTGTTTAGTATTTTATTCGG
		84 リバース プライマー	AACTACTCCTACCGCTTCGCT
		85 Beacon	CGACATCGGTTTGGGTGGCGGCGATGTCG
NDRG4_66301	120	80 フォワード プライマー	TTTTAGTATTTTATTCGGCGTTC
		86 リバース プライマー	CTCTCCTACCGCTCCGCTC
		87 Beacon	CGACATCGCTCCTCTCCCCGACTCGATGTCG
NDRG4_66302	125	83 フォワード プライマー	CGGTGTTTAGTATTTTATTCGG
		86 リバース プライマー	CTCTCCTACCGCTCCGCTC
		88 Beacon	CGACATGCCAACCGCGTACCCCGATGTCG
NDRG4_66303	95	89 フォワード プライマー	CGAGTCGTTTAGTTTCGGT
		90 リバース プライマー	TACTCACAAATACCGCCCG
		91 Beacon	CGACATCGGAAAGTGGCGGTGGTTGCGATGTCG
NDRG4_66304	85	92 フォワード プライマー	TTCGGTGAATTAGGAGGC
		93 リバース プライマー	TCGAACGACGAACACGAAA
		94 Beacon	CGACATGCGCGGGGTGGGTGCGGCATGTCG

【表 6 0】

表6 G A T A 5 のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
GATA5_12656	94	95	フォワード プライマー	TTCGGGTTGGAGTATTATTAGC
		96	リバース プライマー	CGAACTTCCAATCTTCGACC
		97	Beacon	CGACATGCGCGGTGGCGGTGGTCGGCATGTCG
GATA5_12659	102	98	フォワード プライマー	GATTTTCGGGGTTTACGAAG
		99	リバース プライマー	GAAACTTAACGACAAAAACGCA
		100	Beacon	CGACATGCGTTAGTTGATTGGTTCGGGTTTCGCATGTCG
GATA5_12666	107	101	フォワード プライマー	GGTTTGTATTCGGATT CGTC
		102	リバース プライマー	TCGATAACAAACGT CCTACACG
		103	Beacon	CGACATGCGAAGGTGGTTGC GGTTGGAGGT CGCATGTCG
GATA5_12669	111	104	フォワード プライマー	TAGGGTGC GGTTGTATT
		105	リバース プライマー	AAACACGT CCTACACGACC
		106	Beacon	CGACATGCGTATTATCGAAGGTGGTTGC GGTTGCATGTCG
GATA5_66212	118	107	フォワード プライマー	TAGTTGGTGTAGTAGAGGT CGC
		108	リバース プライマー	GACCTAAATCTCGCTTCCGT
		109	Beacon	CGACATGCCGAGGGAGATTGGAGTGAGTTCGCATGTCG
GATA5_66213	139	110	フォワード プライマー	TATAGCGTGGTGGT CGT
		111	リバース プライマー	CTAAATCTCGCTTCCGTCC
		112	Beacon	CGACATGCGCGAGGGAGATTGGAGTGAGTTCGCATGTCG
GATA5_66215	80	113	フォワード プライマー	GGTGT CGAGGT TTAAGGTTTC
		114	リバース プライマー	TCAC TCTAACGAAACGACT
		115	Beacon	CGACATCGGGACGGGATGGTTTGC GGGCATGTCG
GATA5_66216	124	116	フォワード プライマー	G TAGTT CCGAGTTGGGT GTC
		117	リバース プライマー	AAAAACGACTCTTCCCGATT
		118	Beacon	CGACATGCGAGGGACGGGATGGTTTGCATGTCG
GATA5_66217	118	116	フォワード プライマー	G TAGTT CCGAGTTGGGT GTC
		119	リバース プライマー	GA CTTCCCGATTACAACG
		120	Beacon	CGACATGCGAGGGACGGGATGGTTTGCATGTCG
GATA5_66218	71	121	フォワード プライマー	TTT GCGTTAAAGGGTCGG
		122	リバース プライマー	CGAACCTTAAAACCTCGACA
		123	Beacon	CGACATGCCGGGTTAAAGGTAGTTCGGAGTTGGCATGTCG

【表 6 1】

(表6のつづき)

GATA5_66219	90	124 フォワード プライマー	GATGTCGTTGCGTTGTT
		125 リバース プライマー	CCGAAACCTTAAAAACCTCG
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66220	98	127 フォワード プライマー	GTTTGCAGATGTCGTTGC
		125 リバース プライマー	CCGAAACCTTAAAAACCTCG
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66221	158	128 フォワード プライマー	TAGGGGTTTGCAGATGTC
		114 リバース プライマー	TCACTTCTAACGAAAACGACT
		126 Beacon	CGACATGCCGGCGGGTTTAAAGGTAGTTCGGCATGTCG
GATA5_66222	150	129 フォワード プライマー	TCGAGATTGTGGAGTTTCGT
		130 リバース プライマー	TAAAAACCTCGTACTCCGCC
		131 Beacon	CGACATCGGTTGGAGGTCGTAGGACGATGTCG
GATA5_66223	103	129 フォワード プライマー	TCGAGATTGTGGAGTTTCGT
		132 リバース プライマー	GTAACCCAATCCTAAACTACCGA
		131 Beacon	CGACATCGGTTGGAGGTCGTAGGACGATGTCG
GATA5_66224	112	133 フォワード プライマー	GGTTTGTATTCGGATTCGGT
		134 リバース プライマー	ACCCCTCGATAACAAACGTCC
		135 Beacon	CGACATGCCGTATTATCGAAGGTGGGTTGCGGGCATGTCG
GATA5_66225	76	136 フォワード プライマー	GTTCGAGATTGTGGAGTTTC
		137 リバース プライマー	GATAACAACGTCTACACGACC
		138 Beacon	CGACATGCCGAAGGTGGGTTGCGGTTGGGCATGTCG
GATA5_66226	163	139 フォワード プライマー	TTATTGTTGTTGTTGGG
		140 リバース プライマー	AAACCCACCTTCGATAAATACG
		141 Beacon	CGACATGTTTGGTAGGGAGGTCGGATCGATGTCG
GATA5_66227	164	142 フォワード プライマー	CGGGGTGTTATTAGGTTTATTTC
		143 リバース プライマー	AATACGAAAACCTCCACAATCTCG
		144 Beacon	CGACATGCGTTTGGTAGGGAGGTCGGATCGATGTCG
GATA5_66228	76	145 フォワード プライマー	CGTTTTGGTAGGGAGGTT
		146 リバース プライマー	ATCCGAATACAAACCCGCA
		147 Beacon	CGACATGCCGTGGGGAGGATGAGGGAGCGTTGGCATGTCG

【表 6 2】

(表6のつづき)

GATA5_66229	113	142 フォワード プライマー	CGGGGTGTTATTTAGGTTATTTC
		148 リバース プライマー	AAACCCGACCCCTACGAAA
		144 Beacon	CGACATGCGTTTGGTAGGGAGGTCGGATCGCATGTCG
GATA5_66230	161	149 フォワード プライマー	ATTAGTGTAGTTAGACGGCGG
		150 リバース プライマー	GACTCAACCACCAAACACGA
		151 Beacon	CGACATGCGTGGGTTCGGGAGTCGCATGTCG
GATA5_66231	116	95 フォワード プライマー	TTCGGGTTGGAGTATTTATTAGC
		152 リバース プライマー	AAACTACGAAACCTCAACGACC
		153 Beacon	CGACATGCGGTGGCGGTGGTCGCATGTCG
GATA5_66233	134	154 フォワード プライマー	GTTACGGGAGTTTGCCTT
		155 リバース プライマー	CGATTCCCTCCCTCGAAT
		156 Beacon	CGACATGCGAGTTATGTCGGTAGGTGTCGCATGTCG
GATA5_66234	105	157 フォワード プライマー	AATCGTGTTCGTTCGTATTTTC
		158 リバース プライマー	GATATACTCCGAACCCGCC
		159 Beacon	CGACATGCGCGGAGTAGTTCGTAGGTTGCCATGTCG
GATA5_66235	121	160 フォワード プライマー	GCGATTAGGTTAGGAATCGT
		158 リバース プライマー	GATATACTCCGAACCCGCC
		161 Beacon	CGACATGCCGGTGAGGGTTGTATGGAGGCCTGGCATGTCG
GATA5_66237	99	162 フォワード プライマー	TTTCGGTGGGGTTTTAGTC
		163 リバース プライマー	GATTCCCTAACCTAAATCGCCT
		164 Beacon	CGACATGCCGGTTAGAAATCGTGTGGTAGGAGGCCATGTCG
GATA5_66238	72	165 フォワード プライマー	ATTCGGTGGGGTTTTAGTC
		166 リバース プライマー	CACACGCATTCTAACCGC
		167 Beacon	CGACATGCCCTTCCGAATCCCCGAAACCGCATGTCG
GATA5_66243	91	168 フォワード プライマー	GGGTTTATCGTCGCGTGT
		169 リバース プライマー	CCGAAAAACTAACCTAAAAACGAA
		170 Beacon	CGACATGCCCGACCCGCTCACCGCATGTCG
GATA5_66244	100	171 フォワード プライマー	GGGGTTACGGGGTTTATC
		172 リバース プライマー	CGAAAACCTAACCTAAAAACGAAAC
		173 Beacon	CGACATGCGATAATCCCGACCCGCTCACCGCATGTCG

【表 6 3】

(表6のつづき)

GATA5_66245	152	174 フォワード プライマー	TTGTTAGAAATCGAGGAAATCG
		175 リバース プライマー	CGACGATAAAACCCCGTAA
		176 Beacon	CGACATGCGAGTTCGGGTGC GGTTACGCATGTCG
GATA5_66247	163	177 フォワード プライマー	TGTGGTTCGTTGTTAGAAATC
		175 リバース プライマー	CGACGATAAAACCCCGTAA
		178 Beacon	CGACATGCGAGTTCGGGTGC GGTTACGTAACGCATGTCG
GATA5_66250	151	177 フォワード プライマー	TGTGGTTCGTTGTTAGAAATC
		179 リバース プライマー	CCCGTAAACCCCCCTCGTTA
		180 Beacon	CGACATGCCGC GGGGTTTCGTTAGTGTTACGGCATGTCG
GATA5_66251	85	181 フォワード プライマー	CGTTGTTAGAAATCGAGGAAATC
		182 リバース プライマー	CATAAAAACGACCGACTCGAA
		183 Beacon	CGACATGCCGGGTTTCGTTAGTGTTACGGCATGTCG
GATA5_66252	141	184 フォワード プライマー	TTCGTATTCGTTATTATT CGGTT
		185 リバース プライマー	GAAACTATAAAACCCCGCA
		186 Beacon	CGACATGCCGGGTTTCGATGGTAGCGTTACGGCATGTCG
GATA5_66254	131	187 フォワード プライマー	CGAGTTTCGTTAGGTCGTT
		188 リバース プライマー	ACTCGACTCACACCCGAAC
		189 Beacon	CGACATGCGTACGTTCGGGCGTCGGTTTCGGCATGTCG
GATA5_66255	119	190 フォワード プライマー	CGCGAGTTTCGTTAGGTC
		191 リバース プライマー	CGAACAAATAAAACAACATCGAA
		189 Beacon	CGACATGCGTACGTTCGGGCGTCGGTTTCGGCATGTCG
GATA5_66256	95	192 フォワード プライマー	TCGGGATTTGGAGGTTTC
		193 リバース プライマー	CTACGAATACCGCTACGCC
		194 Beacon	CGACATGCCGGATT CGTCGGTTTTGGCGTAGGGCATGTCG

【表64】

表7—さらなるアッセイの設計：GATA5のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びamplicon配列並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド	5'-3'配列
GATA5_12671_S_AMP	90	195	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTTGATGTTGTTTATTGTT C
		196	リバース プライマー	ATAACTATCTACGCCAACCGA
GATA5_12671_AS_AMP	90	197	フォワード プライマー	TTTTCGATGTTGTTTATTGTT C
		198	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATAACTATCTACGCCAACCGA
GATA5_66214_S_AMP	70	199	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTCGTAGTTTATGTAGAGGT CG
		200	リバース プライマー	GCTATAACGACGAAACTCGAA
GATA5_66214_AS_AMP	70	201	フォワード プライマー	TTCGTGTAGTTTATGTAGAGGTCG
		202	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGCTATAACGACGAAACTCGAA
GATA5_66236_S_AMP	73	203	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTAGGCCTAGAAATGCGTG
		204	リバース プライマー	CACCGAAAATACGAACGAAA
GATA5_66236_AS_AMP	73	205	フォワード プライマー	TTAGGCCTAGAAATGCGTG
		206	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCACCGAAAATACGAACGAAA
GATA5_66239_S_AMP	101	207	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGGTCGTTAGTTGGTTATT C
		208	リバース プライマー	AAAACTACATAAAACGCCGCTA
GATA5_66239_AS_AMP	101	209	フォワード プライマー	GGTCGTTAGTTGGTTATT C
		210	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAAACATACATAAAACGCCGCTA
GATA5_66240_S_AMP	93	207	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGGTCGTTAGTTGGTTATT C
		211	リバース プライマー	ATAAAAACGCCGCTACCGC
GATA5_66240_AS_AMP	93	209	フォワード プライマー	GGTCGTTAGTTGGTTATT C
		212	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATAAAACGCCGCTACCGC
GATA5_66241_S_AMP	78	213	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGTTAGTTGGTTATT C
		214	リバース プライマー	CTACCGCGAAACAACTCCG
GATA5_66241_AS_AMP	78	215	フォワード プライマー	CGTTAAGTTGGTTATT C
		216	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCTACCGCGAAACAACTCCG

【表 6 5】

(表7のつづき)

GATA5_66248_S_AMP	86	217	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		218	リバース プライマー	GACTTCCATAAAAACGACCGA
GATA5_66248_AS_AMP	86	219	フォワード プライマー	GTTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		220	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGACTCCATAAAAACGACCGA
GATA5_66249_S_AMP	80	217	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		182	リバース プライマー	CATAAAAACGACCGACTCGAA
GATA5_66249_AS_AMP	80	219	フォワード プライマー	GTTTAGAAATCGAGGAAATCGC
		221	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCATAAAAACGACCGACTCGAA
GATA5_66257_S_AMP	78	222	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUTTGCCTGGTCGTAAGGTC
		223	リバース プライマー	AAATAAACCCCGAACCGAA
GATA5_66257_AS_AMP	78	224	フォワード プライマー	TTTGCCTGGTCGTAAGGTC
		225	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAATAACCCCGAACCGAA
GATA5_66246_S_AMP	70	226	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGGGTTTCGTTAGTGTATTTC
		227	リバース プライマー	AAACCGACTTCCATAAAAACGA
GATA5_66246_AS_AMP	70	228	フォワード プライマー	CGGGGTTTCGTTAGTGTATTTC
		229	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAAACCGACTTCCATAAAAACGA

【表 6 6】

表8 OSMRのメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (m o l e c u l a r b e a c o n) 並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
OSMR_1	148	230	フォワード プライマー	GTGTTAACAGTGCCTAGTAAGACG
		231	リバース プライマー	GAAACGAACGTACAAAAACGA
		232	Beacon	CGACATGCCGAAACTATAATCAACTACGAAACAAACGCGCATGTCG
OSMR_2	142	233	フォワード プライマー	TTAAGTAAACGTTGGTAGAGGC
		234	リバース プライマー	CTCGATAACTTTCCGACGA
		235	Beacon	CGACATGCCGAGGAGGGAACGGGTTGGCATGTCG
OSMR_25259	138	236	フォワード プライマー	TGTCGTTCGTTCGTAAAGTTC
		237	リバース プライマー	TACAATTCCCCTTACTACGC
		238	Beacon	CGACATGCGCGGTGCTTTTCGGGATTGAAGGCATGTCG
OSMR_25260	139	47	フォワード プライマー	TTTGGTCGGGGTAGGGAGTAGC
		239	リバース プライマー	CACAACCCGAACTTACGAAC
		240	Beacon	CGACATGCCGCGGGTACGGAGTTCGGTGGCATGTCG
OSMR_5	130	241	フォワード プライマー	ACGTTGGTAGAGGCGGTATC
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		243	Beacon	CGACATGCACCCATCCGACTAAACGCGACGCATGTCG
OSMR_66307	120	244	フォワード プライマー	GTATAGTACGGGGTTCGTTCGT
		245	リバース プライマー	ACTCGAAAACCCCTTCGCC
		246	Beacon	CGACATCGGGTAGGGCGCGAGTAGAGCGCATGTCG
OSMR_66308	124	247	フォワード プライマー	GGTAGAGGCGGTATCGAGG
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		248	Beacon	CGACATGCCGGATGGGTTGCGAAGTTGTCGCATGTCG
OSMR_66309	130	249	フォワード プライマー	ACGTTGGTAGAGGCGGT
		242	リバース プライマー	ATAACTTTCCGACGAACGAAC
		250	Beacon	CGACACGCGTTAGTCGGGATGGGTTGCGTGTGTCG
OSMR_66310	76	251	フォワード プライマー	CGGTATCGAGGAGGGAAAC
		252	リバース プライマー	AAATCCGACAACTTCGCAA
		253	Beacon	CGACATCGCGTTGTGTTAGTCGGTGCCTTACGCGATGTCG

【表 6 7】

(表8のつづき)

OSMR_66311	84	247 フォワード プライマー	GGTAGAGGCGGTATCGAGG
		252 リバース プライマー	AAATCCGACAACTTCGCAA
		254 Beacon	CGACATGCCGGGTTGTTGATTTCGGTGCGGCCATGTCG
OSMR_66312	120	255 フォワード プライマー	TAGGTAGGTAGGTGGGGGC
		256 リバース プライマー	CGAAAATACAACAACCCGTT
		257 Beacon	CGACATGCGTGGGTAGAGGCGGTATCGCATGTCG
OSMR_Sid	142	258 フォワード プライマー	TTCGTGCGTTTGGTCG
		259 リバース プライマー	CGAACTTACGAACGAACG
		240 Beacon	CGACATGCGCGGGTACGGAGTTCGGTGCGCATGTCG

【表68】

表9—さらなるアッセイの設計：OSMRのメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びamplicon配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド	5'-3'配列
OSMR_25258_S_AMP	135	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		261	リバース プライマー	ACGTACAAAAACGACCCGAAC
OSMR_25258_AS_AMP	135	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		263	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUACGTACAAAAACGACCCGAAC
OSMR_25264_S_AMP	65	264	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGCGTAGCGTTGTTTGTTC
		265	リバース プライマー	CGACTTACCTCTAATTCCGCC
OSMR_25264_AS_AMP	65	266	フォワード プライマー	GCGTAGCGTTGTTTGTTC
		267	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGACTTACCTCTAATTCCGCC
OSMR_66305_S_AMP	142	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		231	リバース プライマー	GAAACGAACGTACAAAAACGA
OSMR_66305_AS_AMP	142	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		268	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUGAAACGAACGTACAAAAACGA
OSMR_66306_S_AMP	98	260	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUAGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		269	リバース プライマー	CTACGAAACAAACGCGAAA
OSMR_66306_AS_AMP	98	262	フォワード プライマー	AGAGTGCCTAGTAAGACGGGA
		270	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCTACGAAACAAACGCGAAA
OSMR_66313_S_AMP	71	271	フォワード プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUCGAGGATTTCGAGCGTC
		272	リバース プライマー	ATACCGCCTCTACCCAACG
OSMR_66313_AS_AMP	71	273	フォワード プライマー	CGAGGATTTCGAGCGTC
		274	リバース プライマー	AGCGATGCCTCGAGCATCGCUATACCGCCTCTACCCAACG

【表69】

表10—ADAM23のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
ADAM23_5	99	275	フォワード プライマー	TAACGTAAAGGGTACGGGG
		276	リバース プライマー	GTCCTTCTCCTACTACCTCCGCT
		277	Beacon	CGACATGCCCGACTCGCTAACCTCGCAAGCATGTCG
ADAM23_66258	98	278	フォワード プライマー	GTAGTAGTTCGCGGTAGTCGTT
		279	リバース プライマー	AACGCTAACAAACACCGAA
		280	Beacon	CGACATGCGCGGGTTGAGTTTCGCGGCCATGTCG
ADAM23_66259	169	281	フォワード プライマー	TTCGTAGTCGTTGAAGCGG
		282	リバース プライマー	GCGAAACTCGAAACTAACGAA
		283	Beacon	CGACATCGGGAGTGGTGCAGGTTAGGCGATGTCG
ADAM23_66260	81	284	フォワード プライマー	GCGTCGTTTAGTATTTAGGTT
		285	リバース プライマー	GAATCTCCCTCCCCCGAC
		286	Beacon	CGACATGCGTTTCGTAGTCGTTGAAGCGGTGGCATGTCG
ADAM23_66261	104	287	フォワード プライマー	GTTCGCGTCGTTCGTT
		285	リバース プライマー	GAATCTCCCTCCCCCGAC
		288	Beacon	CGACATCGGGTCGGCGTAGTTTCGTAGTCGGCATGTCG
ADAM23_66263	106	289	フォワード プライマー	GGGTACGGGGTTATTTATCGT
		290	リバース プライマー	CTACCGCTACTTCTCGTCC
		291	Beacon	CGACATCGGGACGAGGCAGCGATGTCG
ADAM23_66264	90	289	フォワード プライマー	GGGTACGGGGTTATTTATCGT
		276	リバース プライマー	GTCCTTCTCCTACTACCTCCGCT
		292	Beacon	CGACATGCCCGCGCCTAAAAAAACTACTACGGCATGTCG
ADAM23_66265	84	293	フォワード プライマー	GGTACGGGGTTATTTATCGTG
		294	リバース プライマー	TCTCCACTACCTCCGCTCG
		295	Beacon	CGACATGCCTCGTCCGACCCCGCGATGTCG
ADAM23_66266	125	296	フォワード プライマー	GTCAAGTCGGGATAAGTTC
		297	リバース プライマー	AAAAAACTACTACGCCAACGA
		298	Beacon	CGACATGCGCGGGAAAGTTACGTAAAGGGTACGCATGTCG

【表 7 0】

(表 1 0 のつづき)

ADAM23_66267	97	296 フォワード プライマー	GTCGAGTCGGGGATAAGTTC
		299 リバース プライマー	AACCCCGTACCCCTTACGTT
		300 Beacon	CGACGCGCGTTTCGTTTTGTAGGGTTCGCGTCG
ADAM23_66268	133	301 フォワード プライマー	AAGGAAAGGTGAGTCGGG
		297 リバース プライマー	AAAAACTACTACGCCAACGA
		302 Beacon	CGACATGCGTAGGGTTCGCGGGAAAGTTAACGGCATGTCG
ADAM23_66269	108	301 フォワード プライマー	AAGGAAAGGTGAGTCGGG
		303 リバース プライマー	TATAACCCCGTACCCCTTACGTT
		304 Beacon	CGACATGCAGTTGGAGTACGGATTGCGCGCATGTCG
ADAM23_66271	97	305 フォワード プライマー	TTCGTCGGTTATACGGAGC
		306 リバース プライマー	GACAAAACCTACAACCCGCCA
		307 Beacon	CGACATGCGGGAGTTAGTTATGAAGTCGTTGCATGTCG
ADAM23_A	112	308 フォワード プライマー	GAGGTTTAAGTTGGCGGAGC
		309 リバース プライマー	ACTCGAAACTAAACGACGCC
		277 Beacon	CGACATGCCCGACTCGCTAACCTCGCAAGCATGTCG

【表71】

表11—JP H3のメチル化状態を決定するためのプライマー対及びプローブ (molecular beacon) 並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
JPH3_1(MVE)	103	310	フォワードプライマー	TTAACATGGTAGTCGTTAGCGTC
		311	リバースプライマー	CCACCTACGACTACCGCG
		312	Beacon	CGACATGCACGAAACCGCGAACGACGACGCATGTCG
JPH3_12608	90	313	フォワードプライマー	GGGGTAGGTTAACCGACGAC
		314	リバースプライマー	TAAAACCGATACAAACGCCA
		315	Beacon	CGACATGCGGTTGGGAGGACGGTAAGGCAGGCATGTCG
JPH3_2	123	316	フォワードプライマー	TGTAGTCGTTAGCGTCGTCG
		317	リバースプライマー	GAAAAACAACTCAAACCGAA
		318	Beacon	CGACATGCACCCGCGAACGACGACGCATGTCG
JPH3_3	88	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		320	リバースプライマー	TTAAAACCGATACAAACGCCA
		321	Beacon	CGACATGCCCGTACGCCCTACCGTCCTCGCATGTCG
JPH3_4	134	322	フォワードプライマー	GATATAGTAGAGTCGCGGTCG
		323	リバースプライマー	CGATTAACAAATTCCCTCCGAAA
		324	Beacon	CGACATGCCCGAAAAACGCTCGCAGCCAGCATGTCG
JPH3_5	127	325	フォワードプライマー	GGGGTAGTTAGGTTGGGTC
		326	リバースプライマー	ATATAATACAACCGCCAACGCC
		327	Beacon	CGACATGCCCGCAACGCGACAACCGCAGCATGTCG
JPH3_67326	122	328	フォワードプライマー	GTTAGTCGTTAGCGTCGTCG
		329	リバースプライマー	GAAAAACAACTCAAACCGAA
		330	Beacon	CGACATGCGCGGTAGTCGTAGGTGGGCATGTCG
JPH3_67329	128	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		330	リバースプライマー	GAAACCGTAACCTCACGAC
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67330	92	319	フォワードプライマー	GTTAGGTTAACCGACGACGGA
		332	リバースプライマー	ACCCCTAAACCGATACAAACG
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67331	90	313	フォワードプライマー	GGGGTAGGTTAACCGACGAC
		314	リバースプライマー	TAAAACCGATACAAACGCCA
		331	Beacon	CGACATGCGAGGACGGTAAGGCATGGGCATGTCG
JPH3_67332	115	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		334	リバースプライマー	AACGAAAATAACCGCGAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67333	109	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		336	リバースプライマー	AATAAAACCGCGAACCGAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67334	92	333	フォワードプライマー	TACGGTTAACGGAGGACGTAG
		337	リバースプライマー	GAACCGAACCGAAACGAAA
		335	Beacon	CGACATGCGGGCGCGATCGGAAGTACGGCATGTCG
JPH3_67335	96	51	フォワードプライマー	TTAGATTTCGAAACGGTGAAAAC
		52	リバースプライマー	TCTCCTCCGAAAAACGCTC
		338	Beacon	CGACATGCGCGGTGTCGCGGGTTGGCATGTCG

【表 7 2】

(表1 1 のつづき)

JPH3_67336	108	339 フォワードプライマー	TGTAATTGGTTTAGATTCGT
		52 リバースプライマー	TCTCCTCCGAAAAACGCTC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67337	91	340 フォワードプライマー	GTTCGTTTCGTTTCGTT
		341 リバースプライマー	CTAACCTACTAAACCGCGCC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67338	97	342 フォワードプライマー	GTTTCGTTCTCGTTTCGTT
		341 リバースプライマー	CTAACCTACTAAACCGCGCC
		338 Beacon	CGACATGCCGGTCTCGCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67339	120	343 フォワードプライマー	AGTAGTAGTAGTAATGCCGGGT
		344 リバースプライマー	CGAACGAACGAAATACGAAC
		345 Beacon	CGACATGCCGGTTCGGGTTGGCATGTCG
JPH3_67340	126	346 フォワードプライマー	GGGTAGTTAGGTTGGGTC
		326 リバースプライマー	ATATAATAACCGCCAACGCC
		347 Beacon	CGACATGCCGGGCGTTCGAGGGCGCATGTCG

【表73】

表12—プライマー配列及びbeacon（プローブ）配列

	配列番号	
BNIP3	348 フォワード プライマー	5'-TACGCGTAGGTTAAAGTCGC-3'
	349 リバース プライマー	5'-TCCCGAACTAACGAAACCCG-3'
	350 beacon	5'-FAM-CGACATGCCTACGACCGCGTCGCCATTAGCATGTCG -3'-DABCYL
FOXE1	351 フォワード プライマー	5'-TTTGTTCGTTTCGATTGTC-3'
	352 リバース プライマー	5'-TAACGCTATAAAACTCCTACCGC-3'
	353 beacon	5'-FAM-CGTCTCGTCGGGTTGGCGTATTTTTAGGTAGGCGAGACG-3'-DABCYL
JAM3	354 フォワード プライマー	5'-GGGATTATAAGTCGCGTCGC-3'
	355 リバース プライマー	5'-CGAACGCAAAACCGAAATCG-3'
	356 beacon	5'-FAM-CGACACGATATGGCGTTGAGGCGGTTACGTGTCG-3'-DABCYL
JPH3	51 フォワード プライマー	5'-TTAGATTCGTAACGGTGAAAAC-3'
	52 リバース プライマー	5'-TCTCCTCCGAAAAACGCTC-3'
	53 beacon	5'-FAM-CGTCTGCAACCGCCGACGACCGCGACGCAGACG-3'-DABCYL
PHACTR3	357 フォワード プライマー	TTATTTGCGAGCGGTTTC
	358 リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
	359 beacon	CGACATGCGGGTTCGGTGGCGGGGCATGTCG
TFPI2	360 フォワード プライマー	5'-GTCGTTGGTAAGGCGTTC-3'
	361 リバース プライマー	5'-CATAAACGAACACCCGAACCG-3'
	362 beacon	5'-FAM-CGACATGCACCGCGCACCTCCTCCGCCAAGCATGTCG-3'-DABCYL
SOX17	363 フォワード プライマー	5'-GAGATGTTCGAGGGTTGC-3'
	364 リバース プライマー	5'-CCGCAATATCACTAAACCGA-3'
	365 beacon	5'-FAM- CGACATGCGTTCGTGTGTTGGTTGCGGGTTGGCATGTCG-3'-DABCYL
SYNE1	366 フォワード プライマー	5'-GTTGGGTTTCGTAGTTTGAGATCGC-3'
	367 リバース プライマー	5'-CTACGCCAACACTCGACG-3'
	368 beacon	5'-FAM-CGACATGCCCGCCCTATGCCGAAATCGCATGTCG -3'-DABCYL

【表74】

表13-さらなるアッセイの設計：BNIP3のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプライマ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ 名称	アンブリ コン長	配列 番号	オリゴ ヌクレオチド 及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
BNIP3_13409	94	369	フォワード プライマー	AGTGTAGAGAGTCGTCGGTT
		370	リバース プライマー	CGTAACGAATAAACTACGCGAT
		371	Beacon	CGACATGCGGAGAATTGGTTATCGTCGCGCATGTCG
BNIP3_67227	159	372	フォワード プライマー	TTTTAGGTGGAATTTAGTCGC
		373	リバース プライマー	CCCTCCTACGAACATACGAAA
		374	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67229	160	375	フォワード プライマー	CGGTTAATTGCGAGACGTAG
		376	リバース プライマー	AACGTAAAAACCCCGCGTA
		377	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67231	107	378	フォワード プライマー	GTTTCGGGTTTTGTTCGT
		379	リバース プライマー	GACTCTACTCGAACCTCCGCT
		380	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67232	141	381	フォワード プライマー	TGAGGACGTGTAGGGAAGC
		382	リバース プライマー	AAACGAACAAAAACCCGAAA
		383	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67233	153	384	フォワード プライマー	GCGTTAGAGGGTAATTGCG
		385	リバース プライマー	CTATAAATTCCCTCGACCGAAC
		386	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67235	94	387	フォワード プライマー	TTTGTATTCGGCGTTTC
		388	リバース プライマー	GCAACTAAACACATCCCGC
		389	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67236	106	390	フォワード プライマー	GGTTTTACGGAAGTCGGG
		391	リバース プライマー	AATACAAACGCGATATAAAACGAA
		392	Beacon	CGACATGCCGTGGGTTGATTGGGTTAAGGCATGTCG
BNIP3_67239	151	393	フォワード プライマー	GATTCGCGTATTGTTCGG
		394	リバース プライマー	GATCCAACTACGAAACGCA
		395	Beacon	CGACATGCCGTGGGATTGGGATCGGATGGCATGTCG

【表 7 5】

表14—さらなるアッセイの設計：FOXE1のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測増幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
FOXE1_13297	108	396	フォワードプライマー	TTCGTTTCGAGAAGTATTACGC
		397	リバースプライマー	GCGCTAAAAACTCAACGTCC
		398	Beacon	CGACATGCGAGTCGTCGGTTAGCGGGTTATTCGGCATGTCG
FOXE1_13307	133	399	フォワードプライマー	TTCGTTTCGGTAGTTATGGC
		400	リバースプライマー	GATCCCCCTAAACTCTCCGC
		401	Beacon	CGACATGCCGGGTTTGAGTTGGATTTCGCGGTTGTCGGCATGTCG
FOXE1_13317	111	402	フォワードプライマー	CGGAGAGTTAGGGGATCGT
		403	リバースプライマー	CTCTATCTACACCGCGCCA
		404	Beacon	CGACATGCCTTAGGTTGGATCGCGTTGGAGGGCATGTCG
FOXE1_67265	118	405	フォワードプライマー	ATCGGTGTCGTTTACGTTTC
		406	リバースプライマー	GTAAATCTCCAACCCCTACGAAC
		407	Beacon	CGACATGCGCGGAGGGAGGAGTCGGGCATGTCG
FOXE1_67266	125	408	フォワードプライマー	TAGGGAATCGGTGTCGTTTAC
		409	リバースプライマー	CGTAAATCTCCAACCCCTACGAAC
		410	Beacon	CGACATGCCGGAGGGAGGAGTCGGTTGGCATGTCG
FOXE1_67267	108	411	フォワードプライマー	TGAGGTTTTCGAGTCGGTT
		412	リバースプライマー	CCACAACGTCAAAACGAAA
		413	Beacon	CGACATGCCGGTTAGTCGATCGGGCATGTCG
FOXE1_67268	100	414	フォワードプライマー	ACGTTCGCGTTATGATTGTC
		415	リバースプライマー	CCGACCCCTACTACCGTCT
		416	Beacon	CGACATGCCGTAGTCGGAGGTGGTTATCGGCATGTCG
FOXE1_67270	124	417	フォワードプライマー	GAGGTTATCGTCGTTGTCGT
		397	リバースプライマー	GCGCTAAAAACTCAACGTCC
		418	Beacon	CGACATGCCGCGGGTTGAGTCGTCGGCATGTCG
FOXE1_67271	116	419	フォワードプライマー	TTAGGGATTATTCGGATTTTC
		420	リバースプライマー	TTCTCGAAACGAACAACGAC
		421	Beacon	CGACATGCCGTTGGTATTAGCCGTAAGGGGCATGTCG

【表 7 6】

(表14のつづき)

FOXE1_67274	92	422	フォワード プライマー	CGGTAGAAGGGGAAGCGTT
		423	リバース プライマー	CTCATGCCATAACCATCG
		424	Beacon	CGACATGCGCGTGAGGCAGCGTTCGGCATGTCG
FOXE1_67276	90	351	フォワード プライマー	TTTGTTCGTTTCGATTGTC
		425	リバース プライマー	CTATAAAACTCCTACCGCGCC
		426	Beacon	CGACATGCCGGGTTAGAGCGAGGGTAGTTAGTATTGGGCATGTCG
FOXE1_67278	98	427	フォワード プライマー	TGTGCGCGTAGAAGAGGTTTC
		428	リバース プライマー	CGAAAACAAAACATAAACGACC
		429	Beacon	CGACATGCGGTTAGAGCGAGGGTAGTTAGTATTGGGCATGTCG
FOXE1_67279	90	430	フォワード プライマー	GTGCGCGTAGAAGAGGTTTC
		431	リバース プライマー	AAAACATAAACGACCCCCG
		432	Beacon	CGACATGCGAGCGAGGGTAGTTAGTATTGGCGGCATGTCG

【表 7 7】

表15—さらなるアッセイの設計：JAM3のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びプローブ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンプリコン長	配列番号	オリゴスクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
JAM3_12721	104	433	フォワード プライマー	TGTGTCGGTTAGAGTATCGTTG
		434	リバース プライマー	CAATTACCATACGACCGCC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGCATGTCG
JAM3_67314	108	433	フォワード プライマー	TGTGTCGGTTAGAGTATCGTTG
		436	リバース プライマー	GCCCCAATTACCATACGACC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGCATGTCG
JAM3_67315	113	437	フォワード プライマー	ATTTATGTCGGTTAGAGTATCG
		436	リバース プライマー	GCCCCAATTACCATACGACC
		435	Beacon	CGACATGCGTTATTATGGTGTGGTCGGTTGGCATGTCG
JAM3_67317	90	438	フォワード プライマー	TCGAGTTTAGTTGGTTGC
		439	リバース プライマー	AAATAACGATCCTAACTCCGAAA
		440	Beacon	CGACATGCCGGTTCGGGATTCGGGAGGCATGTCG
JAM3_67318	133	441	フォワード プライマー	TTTAGTAAGTTTAGCGTTACGTC
		442	リバース プライマー	GAATAAACTCCTCCAAACGAA
		443	Beacon	CGACATGCGAGGGTCGTGTTATCGTTGGGCATGTCG

【表78】

表16—さらなるアッセイの設計：PHACTR3のメチル化状態を決定するためのプライマー配列及びプライマー配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
PHACTR3_67295	111	444	フォワードプライマー	ATTTAGGTAACGGGTTGGC
		445	リバースプライマー	ACTCCCCGAATACAAACGAA
		446	Beacon	CGACATGCGGTTGAGGTAGGTGGCGTTGGCATGTCG
PHACTR3_67296	128	447	フォワードプライマー	TTCGTAGAGTGATTTAGCGTT
		448	リバースプライマー	AACGCCACCTACCTCGAAC
		449	Beacon	CGACATGCGCGGACGTGGGGAGAATTAGGGCATGTCG
PHACTR3_67297	92	450	フォワードプライマー	TAATTTGTTTCGCGTCGG
		451	リバースプライマー	CTAAAATCACTCTACGAACGACC
		452	Beacon	CGACATGCGGACGGAGCGGGTTTCGGCATGTCG
PHACTR3_67298	118	453	フォワードプライマー	CGTTTCGGATGTTTGATTTAC
		454	リバースプライマー	ACTCTACGAACGACCCCGC
		455	Beacon	CGACATGCCGGAGGACGGAGCGGGCATGTCG
PHACTR3_67299	136	456	フォワードプライマー	TTCGTCGGTGATTTGGTC
		454	リバースプライマー	ACTCTACGAACGACCCCGC
		457	Beacon	CGACATGCCGTGGTCGGTTATGGTCGCATGTCG
PHACTR3_67302	128	458	フォワードプライマー	ACGTTGTTACGAAATCGGG
		459	リバースプライマー	AAACGCCTAACTCCAACGAAA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67303	118	458	フォワードプライマー	ACGTTGTTACGAAATCGGG
		461	リバースプライマー	CTCCAACGAAACCTAACGCA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67304	110	462	フォワードプライマー	CGTTGTTACGAAATCGGGT
		463	リバースプライマー	GAAACCTAACGCACCTAACG
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG
PHACTR3_67305	103	462	フォワードプライマー	CGTTGTTACGAAATCGGGT
		464	リバースプライマー	AACGCACCTAACGCGCTA
		460	Beacon	CGACATGCGCGTACGTTTCGTTTTGTCGGCGGCATGTCG

【表 7 9】

(表 1 6 のつづき)

PHACTR3_67306	93	465	フォワード プライマー	GATACGAGGTAGTCGTTTCGTT
		358	リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
		466	Beacon	CGACATGCGCGGTTATGGGTCGGTCGGGCATGTCG
PHACTR3_67308	124	467	フォワード プライマー	GACGTTGGGGTTATTTGC
		358	リバース プライマー	GAATACTCTAATTCCACGCGACT
		468	Beacon	CGACATGCGCGATAACGAGGTAGTCGTTTCGTTTCGGCATGTCG
PHACTR3_67309	92	469	フォワード プライマー	CGTCGTTTCGTTAGTCGT
		470	リバース プライマー	GCAAAATAACCCCAACGTCC
		471	Beacon	CGACATGCGCGGAGGAGGTGGTCGAGGCATGTCG
PHACTR3_67310	133	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		473	リバース プライマー	AACGACGAACGAATCGAA
		471	Beacon	CGACATGCGCGGAGGAGGTGGTCGAGGCATGTCG
PHACTR3_67311	113	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		474	リバース プライマー	AACCCGAAACAAATAACGCT
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG
PHACTR3_67312	101	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		476	リバース プライマー	ATAACGCTAAAACAAAACCCCG
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG
PHACTR3_67313	92	472	フォワード プライマー	GATTGGGGATAGGAATCGC
		477	リバース プライマー	AAAACAAAACCCCGCGAAA
		475	Beacon	CGACATGCGCGGTTTCGAATGTAGGCAGGCATGTCG

【表 8 0】

表17—さらなるアッセイの設計：TFPI2のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測増幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
TFPI2_12620	117	478	フォワードプライマー	CGGGGTGATAGTTTCGTG
		479	リバースプライマー	CGACTTCTACTCCAAACGACC
		480	Beacon	CGACATGCGGGTCGGACGTTGGCATGTCG
TFPI2_67243	98	481	フォワードプライマー	TAGAAATTGTTGGCGTTGTTTC
		482	リバースプライマー	TACCGAACCCCTACTTCTCCGT
		483	Beacon	CGACATGCCGTATAGGAATTGGCGGTAGTTTGCCTGGCATGTCG
TFPI2_67244	124	484	フォワードプライマー	TAGTCGTCGGCGTAAGGAGC
		485	リバースプライマー	AAAACTACGAAACAAACGCCA
		486	Beacon	CGACATGCTGGGTGCGCGTAGGGTAGCATGTCG
TFPI2_67245	120	487	フォワードプライマー	GTGTCGTTTATGCAGGGG
		488	リバースプライマー	TCTTACACAATTACAACGCGAA
		489	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGATTTCGTCGGGCATGTCG
TFPI2_67246	115	490	フォワードプライマー	TTTTGTTTAGGCAGGTT
		491	リバースプライマー	GACGAAATAACAATCCCCGT
		489	Beacon	CGACATGCCGTTGGTCGATTTCGTCGGGCATGTCG
TFPI2_67247	106	492	フォワードプライマー	TTCGTTAGGAAAAGTAGTAGAATCG
		493	リバースプライマー	GCCAAACGCTTCTCGAAC
		494	Beacon	CGACATGCGGGTAAGGCAGTCGAGAAAGCGGCATGTCG
TFPI2_67248	117	478	フォワードプライマー	CGGGGTGATAGTTTCGTG
		479	リバースプライマー	CGACTTCTACTCCAAACGACC
		495	Beacon	CGACATGCGTCGGTCGGACGTTCGTCGGCATGTCG
TFPI2_67250	120	496	フォワードプライマー	GTCGTTAGTTTGTACGGGG
		497	リバースプライマー	GAAAATCCTAAATACGCGCAA
		498	Beacon	CGACATGCGGGAGGTTGCGACGATGTTGTTGGGCATGTCG

【表 8 1】

表18-さらなるアッセイの設計：SOX17のメチル化状態を決定するためのプライマ配列及びプローブ配列並びに予測增幅産物長

アッセイ名称	アンブリコン長	配列番号	オリゴヌクレオチド及びプローブ	5'-3'配列 (beaconはすべて5'-FAM及び3'-DABCYLである)
SOX17_66067	117	499	フォワードプライマー	GGCGTTAGAGTTAGTTCGGT
		500	リバースプライマー	TAATCCGAATCCACGTCC
		501	Beacon	CGACATGCGGTGTAGTTGGCGCGGGCATGTCG
SOX17_66070	131	502	フォワードプライマー	CGGTTTAGTGTATTCGGGG
		503	リバースプライマー	ACGTAAAACCTGAACCACGAC
		504	Beacon	CGACATGCGATGTGGTTATGGAGCGCGAGGGCATGTCG
SOX17_66071	110	505	フォワードプライマー	TTAGTGATATTGCGGGCGT
		506	リバースプライマー	CGACCTAACGTAACCTAACGA
		507	Beacon	CGACATGCGGAGCGCGAGGGCGGCATGTCG
SOX17_66073	92	508	フォワードプライマー	TATTGAGATGTTCGAGGGTTGC
		509	リバースプライマー	CTAAATACGCTATAACCAAACCG
		510	Beacon	CGACATGCCGGTTCGAAGTCGTCGTGGCATGTCG
SOX17_66078	96	511	フォワードプライマー	TCGAGTTAAGGGCGAGTTTC
		512	リバースプライマー	TCTAAATTCTACTACGCCAACCG
		513	Beacon	CGACATGCGGTGTGGTTAAGGACGAGCGTAAGGCATGTCG
SOX17_66079	91	511	フォワードプライマー	TCGAGTTAAGGGCGAGTTTC
		514	リバースプライマー	ATTCTACTACGCCAACCGCT
		515	Beacon	CGACATGCCGGCGGTGATGAACGTTTATGGGCATGTCG
SOX17_66080	117	516	フォワードプライマー	CGAATAGCGGAGTATCGGTC
		517	リバースプライマー	ACTACGCCAACCGCTTACG
		518	Beacon	CGACATCGCGGGTGCAGTTAAGGGCGATGTCG
SOX17_66082	119	519	フォワードプライマー	TTTAGTATTTGTTAATTCCGGCT
		520	リバースプライマー	AACGAATCCCGTATCCGAC
		521	Beacon	CGACATGCGGATTTGTCGTTAGTCGTTGCCTCGCATGTCG

【請求項 2 4】

請求項22に記載のプライマー対及び請求項23に記載の対応するプローブを含むキット。