

【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】令和6年5月17日(2024.5.17)

【公開番号】特開2024-26125(P2024-26125A)

【公開日】令和6年2月28日(2024.2.28)

【年通号数】公開公報(特許)2024-037

【出願番号】特願2023-197046(P2023-197046)

【国際特許分類】

C 12 N 5/10(2006.01)

10

A 61 K 35/12(2015.01)

A 61 K 35/545(2015.01)

A 61 K 38/17(2006.01)

A 61 L 27/38(2006.01)

A 61 P 27/02(2006.01)

A 61 P 25/16(2006.01)

A 61 P 9/10(2006.01)

A 61 P 19/02(2006.01)

A 61 P 3/10(2006.01)

A 61 P 7/04(2006.01)

20

A 61 P 3/00(2006.01)

A 61 P 1/16(2006.01)

A 61 P 37/06(2006.01)

C 12 N 15/09(2006.01)

C 12 N 15/85(2006.01)

【F I】

C 12 N 5/10

A 61 K 35/12

A 61 K 35/545

30

A 61 K 38/17

A 61 L 27/38

A 61 P 27/02

A 61 P 25/16

A 61 P 9/10

A 61 P 19/02

A 61 P 3/10

A 61 P 7/04

A 61 P 3/00

A 61 P 1/16

A 61 P 37/06

40

C 12 N 15/09 Z

C 12 N 15/85 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月7日(2024.5.7)

【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】

50

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

以下の遺伝子を含むトランスジーンのセットを発現するように細胞を遺伝子修飾することを含む方法、

ヒト F A S L G 、ヒト C D 2 0 0 、ヒト C C L 2 1 、ヒト S E R P I N B 9 、ヒト M F G E 8 、ヒト P D - L 1 、ヒト H L A - G 及びヒト C D 4 7 ；又は

マウス F a s L 、マウス C d 2 0 0 、マウス C c 1 2 1 b 、マウス S p i 6 、マウス M f g e 8 、マウス P d - l 1 、マウス H 2 - M 3 及びマウス C d 4 7 。

**【請求項 2】**

( a ) 以下のトランスジーンの 1 つ又は複数：

T G F - 、 C D 7 3 、 C D 3 9 、 L A G 3 、 I L 1 R 2 、 A C K R 2 、 T N F R S F 2 2 、 T N F R S 2 3 、 T N F R S F 1 0 、 D A D 1 及び I F N R 1 d 3 9 、又は

T G F - 、 C D 7 3 、 C D 3 9 、 L A G 3 、 I L 1 R 2 、 A C K R 2 、 T N F R S F 2 2 、 T N F R S 2 3 、 T N F R S F 1 0 、 D A D 1 若しくは I F N R 1 d 3 9 のアゴニストとして作用する生物学的物質をコードする遺伝子；

( b ) 細胞増殖を制御するための少なくとも 1 つの機構であって、遺伝子修飾された細胞が、 1 つ又は複数の細胞分裂遺伝子座 ( C D L ) の遺伝子修飾であって、前記 C D L は、 1 つ又は複数の内在性又は外性遺伝子座であって、その転写産物は、分裂細胞によって発現される、 1 つ又は複数の内在性又は外性遺伝子座であり、前記遺伝子修飾は、

i ) 前記 C D L をコードする D N A 配列に転写的に連結される陰性選択マーカーをコードする D N A 配列を含むアブレーションリンク ( A L I N K ) 系、及び

i i ) 前記 C D L に作動可能に連結される誘導性活性化因子に基づく遺伝子発現系を含む、 C D L の調節の外性活性化因子 ( E A R C ) 系

の 1 つ又は複数である、前記機構、及び / 又は

( c ) 治療剤をコードするトランスジーン

を含むか発現するように前記細胞を遺伝子修飾することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

( a ) 前記 T G F - 又は生物学的物質は、移植片環境内で局所的に作用する、

( b ) 前記 C D L の前記遺伝子修飾は、

i ) 前記 A L I N K 系を含む D N A ベクター、

i i ) 前記 E A R C 系を含む D N A ベクター、及び

i i i ) 前記 A L I N K 系及び前記 E A R C 系を含む D N A ベクター

の 1 つ又は複数を用いて前記 C D L のターゲティングされた置換を行うことを含み、前記 A L I N K 及び / 又は E A R C 系は、それぞれ前記 C D L に作動可能に連結されている、

( c ) 前記 A L I N K 系を含む前記 C D L の前記遺伝子修飾は、同型接合性、異型接合性、半接合性若しくは複合異型接合性であり、及び / 又は前記 E A R C 系を含む前記 C D L の前記遺伝子修飾は、前記誘導性活性化因子に基づく遺伝子発現系の誘導物質によってのみ前記 C D L の活性化をもたらす、

( d ) 前記 C D L は、以下の表 5 に列挙される遺伝子座の 1 つ又は複数である、

10

20

30

40

50

表 5:予測 CDL(ID は、EntrezGene 同定番号を指す;CS スコアは、Wang et al.,2015において提供される CRISPR スコア平均を指す;機能は、遺伝子座の既知の又は予測された機能を指し、予測は、遺伝子オントロジー コンソーシアムウェブサイト <http://geneontology.org/>に示されるように、GO 用語に基づく;機能カテゴリーは、 GO 用語予測機能に基づく細胞機能の 4 つのカテゴリーを指す;CDL(基礎)は、遺伝子が CDL であることを予測するために本発明者が使用した情報を指し、予測は、CS スコア、利用可能な遺伝子ノックアウト(KO)データ、遺伝子機能、及び国際公開第 2016 141480 号パンフレットに提供される実験データに基づく。

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Actr8	56249	ACTR8	93973	-1.88	クロマチン リモデリング	細胞周期	CS スコア、 機能	

10

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Alg11	207958	ALG11	440138	-1.27	ドリコール 結合オリゴ糖 生合成 プロセス	細胞周期	CS スコア、 機能	
Anapc11	66156	ANAPC11	51529	-2.68	ユビキチン 依存性タンパク質 分解プロセスに 関与するタンパク質 ユビキチン化	細胞周期	CS スコア、 機能	
Anapc2	99152	ANAPC2	29882	-2.88	有糸分裂 細胞周期	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Wirth KG, et al. Genes Dev. 2004 Jan 1;18(1): 88-98
Anapc4	52206	ANAPC4	29945	-1.79	有糸分裂中期/後期 移行の調節	細胞周期	CS スコア、 機能	
Anapc5	59008	ANAPC5	51433	-1.66	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Aurka	20878	AURKA	6790	-2.26	減数分裂紡錐体 組織化	細胞周期	CS スコア、 機能	Sasai K,et al.Oncogen e.2008 Jul 3;27(29):41 22-7
Banf1	23825	BANF1	8815	-2.14	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Birc5	11799	BIRC5	332	-2.24	シグナル伝達の調節	細胞周期	CS スコア、マウス K.O., 機能	Uren AG,et al.Curr Biol.2000 Nov;10(21):1319-28
Bub3	12237	BUB3	9184	-3.15	有糸分裂姉妹染色分体分離	細胞周期	CS スコア、マウス K.O., 機能	Kalitsis P,et al.Genes Dev.2000 Sep;14(18):2277-82
Casc5	76464	CASC5	57082	-1.16	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、マウス K.O., 機能	Overbeek PA,et al.MGI Direct Data Submission .2011
Ccna2	12428	CCNA2	890	-1.59	サイクリン依存性タンパク質セリン/スレオニンキナーゼ活性の調節	細胞周期	CS スコア、マウス K.O., 機能	Kalaszczynska I,et al.Cell. 2009 Jul 23;138(2):352-65
Ccnh	66671	CCNH	902	-2.01	サイクリン依存性タンパク質セリン/スレオニンキナーゼ活性の調節	細胞周期	CS スコア、機能	
Cdc123	98828	CDC123	8872	-2.45	細胞周期	細胞周期	CS スコア、機能	
Cdc16	69957	CDC16	8881	-3.58	細胞分裂	細胞周期	CS スコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Cdc20	107995	CDC20	991	-2.97	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Li M,et al.Mol Cell Biol.2007 May;27(9): 3481-8
Cdc23	52563	CDC23	8697	-2.28	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Cdk1	12534	CDK1	983	-2.44	細胞周期	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Diril MK,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.2012 Mar 6;109(10): 3826-31
Cenpa	12615	CENPA	1058	-1.87	細胞周期	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Howman EV,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.2000 Feb 1;97(3): 1148-53
Cenpm	66570	CENPM	79019	-2.53	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコ ア、機 能	
Chek1	12649	CHEK1	1111	-1.67	タンパク質リン酸化	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Takai H,et al.Genes Dev.2000 Jun 15;14(12):1 439-47
Chmp2a	68953	CHMP2A	27243	-2.40	液胞輸送	細胞周期	CS スコア、 機能	
Ckap5	75786	CKAP5	9793	-2.94	有糸分裂細胞周期 のG2/M 移行	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Barbarese E,et al.PLoS One.2013;8 (8):e69989

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Cltc	67300	CLTC	1213	-1.75	細胞内タンパク質輸送	細胞周期	CS スコア、機能	
Cops5	26754	COPS5	10987	-1.75	タンパク質脱 NEDD 化	細胞周期	CS スコア、マウス K.O., 機能	Tian L,et al.Oncogen e.2010 Nov 18;29(46): 6125-37
Dctn2	69654	DCTN2	10540	-1.48	有糸分裂細胞周期の G2/M 移行	細胞周期	CS スコア、機能	
Dctn3	53598	DCTN3	11258	-1.77	有糸分裂細胞周期の G2/M 移行	細胞周期	CS スコア、機能	
Dhfr	13361	DHFR	1719	-2.84	有糸分裂細胞周期の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、機能	
Dtl	76843	DTL	51514	-2.69	タンパク質ポリュビキチン化	細胞周期	CS スコア、マウス K.O., 機能	Liu CL,et al.J Biol Chem.2007 Jan 12;282(2): 1109-18
Dync1h1	13424	DYNC1H1	1778	-3.44	有糸分裂細胞周期の G2/M 移行	細胞周期	CS スコア、マウス K.O., 機能	Harada A,et al.J Cell Biol.1998 Apr 6;141(1):51-9
Ecd	70601	ECD	11319	-3.18	解糖プロセスの調節	細胞周期	CS スコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Ect2	13605	ECT2	1894	-1.80	細胞形態形成	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O. 機能	Hansen J, et al.Proc Natl Acad Sci U S A. 2003 Aug 19;100(17): 9918-22
Ep300	328572	EP300	2033	-2.04	有糸分裂細胞周期 の G2/M 移行	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O. 機能	Yao TP,et al.Cell. 1998 May 1;93(3): 361-72
Ercc3	13872	ERCC3	2071	-2.10	スクレオチド除去 修復	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O. 機能	Andressoo JO,et al.Mol Cell Biol.2009 Mar;29(5): 1276-90
Espl1	105988	ESPL1	9700	-3.24	タンパク質分解	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O. 機能	Wirth KG,et al.J Cell Biol.2006 Mar 13;172(6):8 47-60
Fntb	110606	FNTB	2342	-2.42	光伝達、可視光	細胞周期	CS スコ ア、マウ ス K.O. 機能	Mijimolle N,et al.Cancer Cell.2005 Apr;7(4):31 3-24
Gadd45g ip1	102060	GADD45G IP1	90480	-1.81	小器官組織化	細胞周期	CS スコ ア、マウ ス K.O. 機能	Kwon MC,et al.EMBO J.2008 Feb 20;27(4):64 2-53
Gins1	69270	GIN1	9837	-1.84	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコ ア、マウ ス K.O. 機能	Ueno M,et al.Mol Cell Biol.2005 Dec;25(23) :10528-32

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Gnb2l1	14694	GNB2L1	10399	-2.84	骨芽細胞分化	細胞周期	CS スコア、 機能	
Gspt1	14852	GSPT1	2935	-1.77	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Haus1	225745	HAUS1	115106	-1.92	紡錘体構築	細胞周期	CS スコア、 機能	
Haus3	231123	HAUS3	79441	-1.38	有糸分裂核分裂	細胞周期	CS スコア、 機能	
Haus5	71909	HAUS5	23354	-2.55	紡錘体構築	細胞周期	CS スコア、 機能	
Haus8	76478	HAUS8	93323	-1.73	有糸分裂核分裂	細胞周期	CS スコア、 機能	
Hdac3	15183	HDAC3	8841	-2.12	ヒストン 脱アセチル化	細胞周期	Bhaskara S,et al.Mol Cell.2008 Apr 11;30(1):61 -72	
Kif11	16551	KIF11	3832	-3.23	微小管に基づく移動	細胞周期	Castillo A,et al.Biochem Biophys Res Commun.2 007 Jun 8;357(3):69 4-9	
Kif23	71819	KIF23	9493	-1.59	微小管に基づく移動	細胞周期	CS スコ ア、機 能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Kpnb1	16211	KPNB1	3837	-3.19	核細胞質間輸送	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Miura K,et al.Biochem Biophys Res Commun.2 006 Mar 3;341(1):13 2-8
Mastl	67121	MASTL	84930	-2.36	タンパク質リン酸化	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Alvarez-Fer mandez M,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.2013 Oct 22;110(43): 17374-9
Mau2	74549	MAU2	23383	-2.71	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Smith TG,et al.Genesis. 2014 Jul;52(7): 687-94
Mcm3	17215	MCM3	4172	-2.52	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Mcm4	17217	MCM4	4173	-1.87	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Shima N,et al.Nat Genet.2007 Jan;39(1): 93-8
Mcm7	17220	MCM7	4176	-2.39	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Mnat1	17420	MNAT1	4331	-1.22	サイクリン依存性 タンパク質セリン/ スレオニンキナーゼ 活性の調節	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Rossi DJ,et al.EMBO J.2001 Jun 1;20(11): 2844-56

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Mybbp1a	18432	MYBBP1A	10514	-2.17	骨芽細胞分化	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Mori S,et al.PLoS One.2012; 7(10):e397 23
Ncapd2	68298	NCAPD2	9918	-2.03	有糸分裂染色体 凝縮	細胞周期	CS スコア、 機能	
Ncaph	215387	NCAPH	23397	-2.33	有糸分裂染色体 凝縮	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Nishide K,et al.PLoS Genet.2014 Dec;10(12) :e1004847
Ndc80	67052	NDC80	10403	-2.98	動原体への有糸分 裂紡錘体微小管の 付着	細胞周期	CS スコア、 機能	
Nle1	217011	NLE1	54475	-1.88	体節形成	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Hentges KE,et al.Gene Expr Patterns.20 06 Aug;6(6):6 53-65
Nsl1	381318	NSL1	25936	-1.90	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Nudc	18221	NUDC	10726	-1.93	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Nuf2	66977	NUF2	83540	-1.78	有糸分裂核分裂	細胞周期	CS スコア、 機能	Garcia-Garcia MJ,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.2005 Apr 26;102(17):5913-9
Nup133	234865	NUP133	55746	-2.26	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	10
Nup160	59015	NUP160	23279	-2.64	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Nup188	227699	NUP188	23511	-1.16	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Nup214	227720	NUP214	8021	-2.70	有糸分裂細胞周期	細胞周期	van Deursen J,et al.EMBO J.1996 Oct 15;15(20):5574-83	20
n/a	n/a	NUP62	23636	-2.35	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Nup85	445007	NUP85	79902	-2.47	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Orc3	50793	ORC3	23595	-1.67	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Pafah1bl	18472	PAFAH1B1	5048	-2.34	有糸分裂細胞周期 の G2/M 移行	細胞周期	Cahana A,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.2001 May 22;98(11):6429-34	30

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Pcid2	234069	PCID2	55795	-1.98	アボトーシス プロセスの負の調節	細胞周期	CS スコア、 機能	
Pfas	237823	PFAS	5198	-2.58	プリンヌクレオチド 生合成プロセス	細胞周期	CS スコア、 機能	
Phb2	12034	PHB2	11331	-2.98	核内へのタンパク質 移入、転位	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Park SE,et al.Mol Cell Biol.2005 Mar;25(5): 1989-99
Pkmyt1	268930	PKMYT1	9088	-1.93	サイクリン依存性 タンパク質セリン/ スレオニンキナーゼ 活性の調節	細胞周期	CS スコア、 機能	
Plk1	18817	PLK1	5347	-2.83	タンパク質リン酸化	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Lu LY,et al.Mol Cell Biol.2008 Nov;28(22) :6870-6
Pmf1	67037	PMF1	11243	-2.15	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Pole2	18974	POLE2	5427	-3.08	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Ppat	231327	PPAT	5471	-2.15	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Psma6	26443	PSMA6	5687	-3.51	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Psma7	26444	PSMA7	5688	-2.91	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Psmb1	19170	PSMB1	5689	-1.63	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Psmb4	19172	PSMB4	5692	-2.91	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Psmd12	66997	PSMD12	5718	-1.69	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Psmd13	23997	PSMD13	5719	-1.57	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Psmd14	59029	PSMD14	10213	-3.01	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Psmd7	17463	PSMD7	5713	-2.18	有糸分裂細胞周期 のG1/S移行	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Soriano P,et al.Genes Dev.1987 Jun;1(4): 366-75
Racgap1	26934	RACGAP1	29127	-1.94	有糸分裂紡錘体 構築	細胞周期	Van de Putte T,et al.Mech Dev.2001 Apr;102 (1-2):33-44	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rad21	19357	RAD21	5885	-2.12	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Rae1	66679	RAE1	8480	-2.15	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Babu JR,et al.J Cell Biol.2003 Feb 3;160(3): 341-53
Rcc1	100088	RCC1	1104	-2.91	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Rfc3	69263	RFC3	5983	-2.74	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Rps27a	78294	RPS27A	6233	-2.74	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Rrm2	20135	RRM2	6241	-3.09	有糸分裂細胞周期 の G1/S 移行	細胞周期	CS スコア、 機能	
Sae1	56459	SAE1	10055	-2.08	細胞タンパク質修飾 プロセス	細胞周期	CS スコア、 機能	
Sec13	110379	SEC13	6396	-2.96	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Smarcb1	20587	SMARCB1	6598	-1.98	クロマチン リモデリング	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Guidi CJ,et al.Mol Cell Biol.2001 May 15;21(10):3 598-603

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Smc2	14211	SMC2	10592	-2.13	有糸分裂染色体 凝縮	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Nishide K,et al.PLoS Genet.2014 Dec;10(12): e1004847
Smc4	70099	SMC4	10051	-1.47	染色体組織化	細胞周期	CS スコア、 機能	
Son	20658	SON	6651	-1.99	微小管細胞骨格 組織化	細胞周期	CS スコア、 機能	
Spc24	67629	SPC24	147841	-2.83	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Spc25	66442	SPC25	57405	-1.63	有糸分裂細胞周期	細胞周期	CS スコア、 機能	
Terf2	21750	TERF2	7014	-2.17	テロメア維持	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Celli GB,et al.Nat Cell Biol.2005 Jul;7(7): 712-8
Tpx2	72119	TPX2	22974	-2.08	アポトーシス プロセス	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Aguirre-Po rtoles C,et al.Cancer Res.2012 Mar 15;72(6): 1518-28
Tubg1	103733	TUBG1	7283	-2.08	微小管核形成	細胞周期	Yuba-Kubo A,et al.Dev Biol.2005 Jun 15;282(2): 361-73	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Tubgcp2	74237	TUBGCP2	10844	-2.78	微小管細胞骨格 組織化	細胞周期	CS スコア、 機能	
Tubgcp5	233276	TUBGCP5	114791	-1.76	微小管細胞骨格 組織化	細胞周期	CS スコア、 機能	
Tubgcp6	328580	TUBGCP6	85378	-1.52	微小管細胞骨格 組織化	細胞周期	CS スコア、 機能	
Txnl4a	27366	TXNL4A	10907	-3.89	有糸分裂核分裂	細胞周期	CS スコア、 機能	
Usp39	28035	USP39	10713	-2.85	スプライソーム 複合体構築	細胞周期	CS スコア、 機能	
Wdr43	72515	WDR43	23160	-3.02	生殖	細胞周期	CS スコア、 機能	
Zfp830	66983	ZNF830	91603	-1.52	胚盤胞成長	細胞周期	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Houlard M,et al.Cell Cycle.2011 Jan 1;10(1): 108-17
Aatf	56321	AATF	26574	-1.46	DNA 損傷刺激に 対する細胞応答	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Thomas T,et al.Dev Biol.2000 Nov 15;227(2): 324-42
Alyref	21681	ALYREF	10189	-1.92	DNA 組換えの調節	DNA 修復	CS スコア、 機能	
Brf2	66653	BRF2	55290	-2.30	DNA 鑄型化転写、 開始	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Cdc45	12544	CDC45	8318	-3.69	DNA 複製チェック ポイント	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Yoshida K,et al.Mol Cell Biol.2001 Jul;21(14): 4598-603

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Cdc6	23834	CDC6	990	-1.87	DNA 複製開始	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Cdt1	67177	CDT1	81620	-2.74	DNA 複製チェック ポイント	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Cinp	67236	CINP	51550	-1.64	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Cirh1a	21771	CIRH1A	84916	-2.62	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Ddb1	13194	DDB1	1642	-2.14	ヌクレオチド除去 修復、DNA 損傷 除去	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Cang Y,et al.Cell.200 6 Dec 1;127(5): 929-40
Ercc2	13871	ERCC2	2068	-2.80	DNA 二本鎖巻き 戻し	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	de Boer J,et al.Cancer Res.1998 Jan 1;58(1): 89-94
Gabpb1	14391	GABPB1	2553	-1.74	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Xue HH,et al.Mol Cell Biol.2008 Jul;28(13): 4300-9
Gtf2b	229906	GTF2B	2959	-2.76	転写の調節、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Gtf2h4	14885	GTF2H4	2968	-1.93	ヌクレオチド除去 修復、DNA 損傷 除去	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Gtf3a	66596	GTF3A	2971	-2.25	転写の調節、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Gtf3c1	233863	GTF3C1	2975	-2.45	転写、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Gtf3c2	71752	GTF3C2	2976	-2.09	転写、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Hinfp	102423	HINFP	25988	-2.35	DNA 損傷チェック ポイント	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Xie R,et al.Proc Natl Acad Sci U.S.A.2009 Jul 9
n/a	n/a	HIST2H2A A3	8337	-1.71	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Ints3	229543	INTS3	65123	-3.14	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Kin	16588	KIN	22944	-1.99	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Mcm2	17216	MCM2	4171	-2.86	DNA 複製開始	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Mcm6	17219	MCM6	4175	-1.55	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Mcrs1	51812	MCRS1	10445	-1.23	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Med11	66172	MED11	400569	-2.39	転写、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Mtpap	67440	MTPAP	55149	-1.86	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Myc	17869	MYC	4609	-2.49	転写の調節、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Trumpp A,et al.Nature.2 001 Dec 13;414(686 5):768-73
Ndnl2	66647	NDNL2	56160	-2.03	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Nol11	68979	NOL11	25926	-1.59	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Nol8	70930	NOL8	55035	-1.35	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Pcna	18538	PCNA	5111	-3.60	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Roa S,et al.Proc Natl Acad Sci U.S.A.2008 Oct 21;105(42): 16248-53
Polal	18968	POLA1	5422	-2.28	DNA 依存性 DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Pold2	18972	POLD2	5425	-2.51	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Pole	18973	POLE	5426	-2.90	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Polrla	20019	POLRLA	25885	-2.62	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
n/a	n/a	POLR2J2	246721	-3.08	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Polr3a	218832	POLR3A	11128	-2.43	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Polr3c	74414	POLR3C	10623	-2.02	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Polr3h	78929	POLR3H	171568	-2.66	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Prmt1	15469	PRMT1	3276	-2.40	転写の調節、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	Pawlak CS スコア、 マウス K.O., 機能 MR,et al.Mol Cell Biol.2000 Jul;20(13): 4859-69	
Prmt5	27374	PRMT5	10419	-2.69	転写の調節、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	Tee W,W,et al.Genes Dev.2010 Dec 15;24(24):2 772-7	
Puf60	67959	PUF60	22827	-2.69	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Rad51	19361	RAD51	5888	-2.29	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	Tsuzuki T,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.1996 Jun 25;93(13): 6236-40	
Rad51c	114714	RAD51C	5889	-1.62	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	Smeenk G,et al.Mutat Res.2010 Jul 7;689(1-2); 50-58	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rbx1	56438	RBX1	9978	-2.19	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Tan M,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.2009 Apr 14;106(15): 6203-8
Rfc2	19718	RFC2	5982	-2.88	DNA 依存性 DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Rfc4	106344	RFC4	5984	-1.92	DNA 依存性 DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Rfc5	72151	RFC5	5985	-2.78	DNA 依存性 DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Rpa1	68275	RPA1	6117	-2.61	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Wang Y,et al.Nat Genet.2005 Jul;37(7):7 50-5
Rps3	27050	RPS3	6188	-2.75	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Rrm1	20133	RRM1	6240	-4.16	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Ruvbl1	56505	RUVBL1	8607	-3.26	DNA 二本鎖巻き 戻し	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Ruvbl2	20174	RUVBL2	10856	-3.91	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Sap30bp	57230	SAP30BP	29115	-2.18	転写の調節、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Smc1a	24061	SMC1A	8243	-2.76	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Smc3	13006	SMC3	9126	-3.22	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	White JK,et al.Cell.201 3 Jul 18;154(2):4 52-64
Snapc4	227644	SNAPC4	6621	-2.78	転写の調節、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Snapc5	330959	SNAPC5	10302	-2.24	転写の調節、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Snip1	76793	SNIP1	79753	-1.78	転写の調節、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Srrt	83701	SRRT	51593	-2.18	転写、DNA 鋳型化	DNA 複製、 DNA 修復	Wilson MD,et al.Mol Cell Biol.2008 Mar;28(5): 1503-14	20
Ssrp1	20833	SSRP1	6749	-1.45	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Cao S,et al.5 mouse embryos.M ol Cell Biol.2003 Aug;23(15) :5301-7

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Taf10	24075	TAF10	6881	-1.38	DNA 鑄型化転写、開始	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Mohan WS Jr,et al.Mol Cell Biol.2003 Jun;23(12): 4307-18
Taf1c	21341	TAF1C	9013	-1.80	rDNA における染色質サイレンシング	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Taf6	21343	TAF6	6878	-1.84	DNA 鑄型化転写、開始	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Taf6l	67706	TAF6L	10629	-1.53	DNA 鑄型化転写、開始	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Ticrr	77011	TICRR	90381	-2.03	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Top1	21969	TOP1	7150	-2.02	DNA トポロジー的変化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Morham SG,et al.Mol Cell Biol.1996 Dec;16(12) :6804-9
Top2a	21973	TOP2A	7153	-1.50	DNA 複製	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Trrap	100683	TRRAP	8295	-2.36	DNA 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Herceg Z,et al.Nat Genet.2001 Oct;29(2): 206-11
Zbtb11	271377	ZBTB11	27107	-2.34	転写、DNA 鑄型化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Actl6a	56456	ACTL6A	86	-2.33	神経網膜発生	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Krasteva V,et al.Blood.20 12 Dec 6;120(24): 4720-32
Atr	245000	ATR	545	-2.01	相同組換えを介した 二重鎖切断修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	de Klein A,et al.Curr Biol.2000 Apr 20;10(8): 479-82
Chd4	107932	CHD4	1108	-1.71	染色質組織化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Ciao1	26371	CIAO1	9391	-1.94	染色体分離	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Ddx21	56200	DDX21	9188	-2.84	骨芽細胞分化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Dnaja3	83945	DNAJA3	9093	-2.19	ミトコンドリア組織化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Lo JF,et al.Mol Cell Biol.2004 Mar;24(6): 2226-36
Dnmt1	13433	DNMT1	1786	-1.97	メチル化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Lei H,et al.Develop ment.1996 Oct;122(10 ):3195-205
Gins2	272551	GIN52	51659	-3.32	切断誘導複製を介し た二重鎖切断修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Gtf2h3	209357	GTF2H3	2967	-1.84	スクレオチド除去 修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	HIST2H2BF	440689	-1.70	染色質組織化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Mms22l	212377	MMS22L	253714	-1.38	相同組換えを介した 二重鎖切断修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Mtor	56717	MTOR	2475	-1.98	相同組換えを介した 二重鎖切断修復	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Murakami M.et al.Mol Cell Biol.2004 Aug;24(15) :6710-8
Narfl	67563	NARFL	64428	-2.13	低酸素に対する 応答	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Song D,et al.J Biol Chem.2011 Mar 2
Ndufa13	67184	NDUFA13	51079	-1.31	ペプチダーゼ活性の 正の調節	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Huang G,et al.Mol Cell Biol.2004 Oct;24(19): 8447-56
Nol12	97961	NOL12	79159	-1.61	ポリ(A)RNA 結合	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Nup107	103468	NUP107	57122	-1.30	輸送	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Oraov1	72284	ORAOV1	220064	-2.26	生物学的_プロセス	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Pam16	66449	PAM16	51025	-2.13	ミトコンドリア マトリックスへの タンパク質移入	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Pola2	18969	POLA2	23649	-2.84	核内へのタンパク質 移入、転位	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 機能	
Ppie	56031	PPIE	10450	-1.63	タンパク質 ペプチジル-プロリル 異性化	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 機能	
Prpf19	28000	PRPF19	27339	-3.96	第1のエステル転移 反応ステップのため の触媒スプライソノ ームの生成	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Fortschegg er K,et al.Mol Cell Biol.2007 Apr;27(8): 3123-30
Psmc5	19184	PSMC5	5705	-2.57	ER関連のユビキチ ン依存性タンパク質 異化プロセス	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 機能	
Rbbp5	213464	RBBP5	5929	-1.70	染色質組織化	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 機能	
Rbbp6	19647	RBBP6	5930	-1.78	子宮内胚発達	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Li L,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.2007 May 8;104(19): 7951-6
Rptor	74370	RPTOR	57521	-2.43	TORシグナル伝達	DNA 複製、 DNA修復	Guertin CS DA,et スコア、 マウス K.O., 機能	Cell.2006 Dec;11(6): 859-71

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rrn3	106298	RRN3	54700	-1.85	子宮内胚発達	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Yuan X,et al.Mol Cell.2005 Jul 1;19(1):77- 87
Smg1	233789	SMG1	23049	-1.94	相同組換えを介した 二重鎖切断修復	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Roberts TL,et al.Proc Natl Acad Sci U.S.A.2013 Jan 22;110(4):E 285-94
Supt6	20926	SUPT6H	6830	-1.78	クロマチン リモデリング	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Dietrich JE,et al.EMBO Rep.2015 Aug;16(8): 1005-21
Tada2b	231151	TADA2B	93624	-1.23	染色質組織化	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 機能	
Tfip11	54723	TFIP11	24144	-2.19	スプライソーム 複合体分解	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 機能	
Tonsl	66914	TONSL	4796	-3.03	相同組換えを介した 二重鎖切断修復	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 機能	
Tpt1	22070	TPT1	7178	-2.05	カルシウムイオン 輸送	DNA 複製、 DNA修復	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Susini L,et al.Cell Death Differ.2008 Aug;15(8): 1211-20

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Uba1	22201	UBA1	7317	-2.90	タンパク質 ユビキチン化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Vps25	28084	VPS25	84313	-2.31	多胞体選別経路を 介したユビキチン 依存性タンパク質異 化プロセスに関与 する液胞を標的と するタンパク質	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Wbscr22	66138	WBSCR22	114049	-2.70	メチル化	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Wdr5	140858	WDR5	11091	-1.99	骨格系発生	DNA 修復	CS スコア、 機能	
Xab2	67439	XAB2	56949	-2.86	第 1 のエヌテル転移 反応ステップのため の触媒スプライソ ゾームの生成	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Yonemasu R,et al.DNA Repair(Am st).2005 Apr 4;4(4):479- 91
Zmat2	66492	ZMAT2	153527	-2.17	ヒスチジン-tRNA リガーゼ活性	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 機能	
Zfp335	329559	ZNF335	63925	-1.58	子宮内胚発達	DNA 複製、 DNA 修復	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Yang YJ,et al.Cell. 2012 Nov 21;151(5):1 097-112

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Acly	104112	ACLY	47	-1.54	アセチル-CoA 代謝プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Beigneux AP,et al.J Biol Chem.2004 Mar 5;279(10):9 557-64
Adsl	11564	ADSL	158	-2.39	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Ahey	269378	AHCY	191	-2.07	硫黄アミノ酸代謝 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Arl2	56327	ARL2	402	-2.29	エネルギー貯蔵 代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Chka	12660	CHKA	1119	-1.64	脂質代謝プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Wu G,et al.J Biol Chem.2008 Jan 18;283(3):1 456-62
Coasy	71743	COASY	80347	-1.82	ビタミン代謝 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Cox4i1	12857	COX4I1	1327	-2.00	前駆体代謝物及び エネルギーの生成	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	COX7C	1350	-1.59	前駆体代謝物及び エネルギーの生成	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	CTPS1	1503	-2.52	核酸塩基含有化合物代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Ddx10	77591	DDX10	1662	-2.02	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Ddx20	53975	DDX20	11218	-2.49	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Mouillet JF,et al.Endocrin ology.2008 May;149(5) :2168-75
Dhdds	67422	DHDDS	79947	-2.86	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Dhx30	72831	DHX30	22907	-1.93	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Dhx8	217207	DHX8	1659	-2.61	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Dhx9	13211	DHX9	1660	-1.73	代謝プロセス	代謝	Lee CG,et al.Proc Natl Acad Sci U S A.1998 Nov 10;95(23):1 3709-13	
Dlst	78920	DLST	1743	-1.93	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Dpagtl	13478	DPAGT1	1798	-2.80	UDP-N-アセチル グルコサミン代謝 プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Marek KW,et al.Glycobi ology.1999 Nov;9(11): 1263-71
Gfpt1	14583	GFPT1	2673	-1.81	フルクトース-6-リン 酸代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Gmps	229363	GMPS	8833	-1.80	プリン核酸塩基代謝 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gpn1	74254	GPN1	11321	-1.79	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gpn3	68080	GPN3	51184	-3.12	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gukl	14923	GUKL	2987	-2.67	プリンスクレオチド 代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Hsd17b1 0	15108	HSD17B10	3028	-1.84	脂質代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Lrrl	69706	LRR1	122769	-3.44	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Mtg2	52856	MTG2	26164	-2.04	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Myh9	17886	MYH9	4627	-1.70	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Matsushita T,et al.Biochem Biophys Res Commun. 2004 Dec 24;325(4):1 163-71
Nampt	59027	NAMPT	10135	-2.40	ビタミン代謝 プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Revollo JR,et al.Cell Metab.2007 Nov;6(5):3 63-75

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Ncbp1	433702	NCBP1	4686	-1.62	RNA 代謝 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Nfs1	18041	NFS1	9054	-2.40	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Ppcdc	66812	PPCDC	60490	-1.98	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Qrsll	76563	QRSL1	55278	-1.67	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Rpp14	67053	RPP14	11102	-1.72	脂肪酸代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Smarca4	20586	SMARCA4	6597	-1.89	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Bultman S,et al.Mol Cell.2000 Dec;6(6):1 287-95
Snrnp20 0	320632	SNRNP200	23020	-2.50	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Srbd1	78586	SRBD1	55133	-2.35	核酸塩基含有 化合物代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Srcap	1000435 97	SRCAP	10847	-1.43	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Ube2i	22196	UBE2I	7329	-2.55	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Nacerddine K,et al.Dev Cell.2005 Dec;9(6):7 69-79

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Ube2m	22192	UBE2M	9040	-2.39	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Vcp	269523	VCP	7415	-2.85	代謝プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Muller JM,et al.Biochem Biophys Res Commun.2 007 Mar 9;354(2):45 9-465
Aamp	227290	AAMP	14	-2.37	血管新生	代謝	CS スコア、 機能	
Acin1	56215	ACIN1	22985	-1.53	宿主によるウイルス に応答した防御の 正の調節	代謝	CS スコア、 機能	
Aco2	11429	ACO2	50	-2.08	トリカルボン酸回路	代謝	CS スコア、 機能	
Adss	11566	ADSS	159	-2.46	プリンスクレオチド 生合成プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Alg2	56737	ALG2	85365	-2.29	生合成プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Ap2s1	232910	AP2S1	1175	-2.00	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Arcn1	213827	ARCN1	372	-1.91	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Armc7	276905	ARMC7	79637	-2.02	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Atp2a2	11938	ATP2A2	488	-3.01	カルシウムイオン膜貫通輸送	代謝	CS スコア、マウス K.O.、機能	Andersson KB,et al.Cell Calcium.20 09 Sep;46(3):2 19-25
Atp5a1	11946	ATP5A1	498	-1.99	内皮細胞増殖の負の調節	代謝	CS スコア、機能	
Atp5d	66043	ATP5D	513	-2.21	酸化的リン酸化	代謝	CS スコア、機能	
Atp5o	28080	ATP5O	539	-1.17	ATP 生合成プロセス	代謝	CS スコア、機能	
Atp6v0b	114143	ATP6V0B	533	-3.01	細胞鉄イオン恒常性維持	代謝	CS スコア、機能	
Atp6v0c	11984	ATP6V0C	527	-3.84	細胞鉄イオン恒常性維持	代謝	CS スコア、マウス K.O.、機能	Sun-Wada GH,et al.Dev Biol.2000 Dec 15;228(2):3 15-25
Atp6v1a	11964	ATP6V1A	523	-3.58	水素イオン輸送	代謝	CS スコア、機能	
Atp6v1b 2	11966	ATP6V1B2	526	-2.94	細胞鉄イオン恒常性維持	代謝	CS スコア、機能	
Atp6v1d	73834	ATP6V1D	51382	-2.58	膜貫通輸送	代謝	CS スコア、機能	
Aurkaip 1	66077	AURKAIP 1	54998	-1.56	小器官組織化	代謝	CS スコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
n/a	n/a	C1orf109	54955	-2.43	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	C21orf59	56683	-2.77	細胞突起の形態 形成	代謝	CS スコア、 機能	
Ccdc84	382073	CCDC84	338657	-1.86	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	
Cet2	12461	CCT2	10576	-3.23	タンパク質フォール ディング	代謝	CS スコア、 機能	
Cet3	12462	CCT3	7203	-3.31	タンパク質フォール ディング	代謝	CS スコア、 機能	
Cct4	12464	CCT4	10575	-2.62	タンパク質フォール ディング	代謝	CS スコア、 機能	
Cct5	12465	CCT5	22948	-2.84	タンパク質フォール ディング	代謝	CS スコア、 機能	
Cct7	12468	CCT7	10574	-2.47	タンパク質フォール ディング	代謝	CS スコア、 機能	
Cct8	12469	CCT8	10694	-2.03	タンパク質フォール ディング	代謝	CS スコア、 機能	
Cdip1	52858	CDIPT	10423	-2.53	リン脂質生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Cenpi	102920	CENPI	2491	-1.81	セントロメア複合体 構築	代謝	CS スコア、 機能	
Chordc1	66917	CHORDC1	26973	-1.52	中心体複製の調節	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Ferretti R,et al.Dev Cell.2010 Mar 16;18(3):48 6-95

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Coa5	76178	COA5	493753	-2.33	ミトコンドリア	代謝	CS スコア、 機能	
Cog4	102339	COG4	25839	-1.39	ゴルジ小胞輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Copa	12847	COPA	1314	-1.63	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Copb1	70349	COPB1	1315	-2.30	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Copb2	50797	COPB2	9276	-2.65	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Cope	59042	COPE	11316	-2.93	ER からゴルジへの 小胞媒介輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Copz1	56447	COPZ1	22818	-1.87	輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Coq4	227683	COQ4	51117	-1.29	ユビキノン生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Cox15	226139	COX15	1355	-2.14	ミトコンドリア電子 輸送、酸素への チトクロム c	代謝	Viscomi C,et al.Cell Metab.2011 Jul 6;14(1):80- 90	
Cox17	12856	COX17	10063	-1.97	銅イオン輸送	代謝	Takahashi Y,et al.Mol Cell Biol.2002 Nov;22(21) :7614-21	
Csell	110750	CSE1L	1434	-2.31	核からのタンパク質 排出	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Bera TK,et al.Mol Cell Biol.2001 Oct;21(20): 7020-4

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Csnk2b	13001	CSNK2B	1460	-1.94	タンパク質キナーゼ 活性の調節	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Buchou T,et al.Mol Cell Biol.2003 Feb;23(3):9 08-15
Cycs	13063	CYCS	54205	-2.36	反応性酸素種に 対する応答	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Li K,et al.Cell.200 0 May 12;101(4):3 89-99
Dad1	13135	DAD1	1603	-2.21	タンパク質 グリコシル化	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Brewster JL,et al.Genesis. 2000 Apr;26(4):2 71-8
Dap3	65111	DAP3	7818	-1.70	アボトーシス プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Kim HR,et al.FASEB J.2007 Jan;21(1):1 88-96
Dctn5	59288	DCTN5	84516	-2.39	抗原プロセシング、 及び MHC クラス II を介した外性 ペプチド抗原の提示	代謝	CS スコア、 機能	
Ddost	13200	DDOST	1650	-2.38	アスパラギンを介し たタンパク質 N-結合 グリコシル化	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Dgcr8	94223	DGCR8	54487	-2.10	遺伝子発現	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Ouchi Y,et al.J Neurosci.2 013 May 29;33(22):9 408-19
Dhodh	56749	DHODH	1723	-2.57	de novo の ピリミジン核糖塩基 生合成プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Dnlz	52838	DNLZ	728489	-1.92	タンパク質フォール ディング	代謝	CS スコ ア、機 能	
Dnm1l	74006	DNM1L	10059	-3.25	ミトコンドリア分裂	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Wakabayas hi J,et al.J Cell Biol.2009 Sep 21;186(6):8 05-16
Dnm2	13430	DNM2	1785	-3.98	エンドサイトシス	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Ferguson SM,et al.Dev Cell.2009 Dec;17(6): 811-22
Dohh	102115	DOHH	83475	-1.76	ペプチジルヒブシン へのペプチジル リジン修飾	代謝	CS スコア、 機能	
Dolk	227697	DOLK	22845	-2.38	ドリコール結合 オリゴ糖生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Donson	60364	DONSON	29980	-2.30	多細胞生物の発達	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Dph3	105638	DPH3	285381	-1.62	ペプチジル ヒスチジンからの ペプチジルジフタミド 生合成プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Liu S,et al.Mol Cell Biol.2006 May;26(10) :3835-41
Dtymk	21915	DTYMK	1841	-3.54	リン酸化	代謝	CS スコア、 機能	
Eif2b2	217715	EIF2B2	8892	-2.24	卵胞発生	代謝	CS スコア、 機能	
Eif2s2	67204	EIF2S2	8894	-2.33	子宮内胚発達	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Heaney JD,et al.Hum Mol Genet.2009 Apr 15;18(8):13 95-404
Emcl	230866	EMC1	23065	-1.34	小胞体内での タンパク質 フォールディング	代謝	CS スコア、 機能	
Emc7	73024	EMC7	56851	-2.27	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Eno1	13806	ENO1	2023	-2.03	解糖プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Couldrey C,et al.Dev Dyn.1998 Jun;212(2): 284-92
Fam50a	108160	FAM50A	9130	-3.16	精子形成	代謝	CS スコア、 機能	
Fam96b	68523	FAM96B	51647	-1.90	鉄-硫黄クラスター 構築	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Fdps	110196	FDPS	2224	-2.41	イソブレノイド生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gapdh	14433	GAPDH	2597	-2.40	酸化還元プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gart	14450	GART	2618	-1.87	プリン核酸塩基 生合成プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gemin4	276919	GEMIN4	50628	-1.56	スプライソーム snRNP 構築	代謝	CS スコア、 機能	
Gemin5	216766	GEMIN5	25929	-2.51	スプライソーム snRNP 構築	代謝	CS スコア、 機能	
Ggpsl	14593	GGPS1	9453	-1.62	コレステロール 生合成プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gmppb	331026	GMPPB	29925	-3.22	生合成プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gnb1l	13972	GNB1L	54584	-1.93	G タンパク質共役 受容体シグナル 伝達経路	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	GOLGA6L	283767	-3.15		代謝	CS スコア、 機能	
Gosr2	56494	GOSR2	9570	-1.13	液胞を標的とする タンパク質	代謝	CS スコア、 機能	
Gpkow	209416	GPKOW	27238	-1.36	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Gpn2	100210	GPN2	54707	-3.71	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Gps1	209318	GPS1	2873	-2.11	MAPK 活性の 不活性化	代謝	CS スコア、 機能	
Grpel1	17713	GRPEL1	80273	-2.61	タンパク質 フォールディング	代謝	CS スコア、 機能	
Grwd1	101612	GRWD1	83743	-1.90	ポリ(A)RNA 結合	代謝	CS スコア、 機能	
Hmger	15357	HMGCR	3156	-2.94	コレステロール 生合成プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Ohashi K,et al.J Biol Chem.2003 Oct 31;278(44): 42936-41
Hmgcs 1	208715	HMGCS1	3157	-2.41	肝臓発生	代謝	CS スコア、 機能	
Hspa5	14828	HSPA5	3309	-3.86	血小板脱顆粒	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Luo S,et al.Mol Cell Biol.2006 Aug;26(15) :5688-97
Hspa9	15526	HSPA9	3313	-3.55	タンパク質 フォールディング	代謝	CS スコア、 機能	
Hspd1	15510	HSPD1	3329	-1.95	低酸素に対する 応答	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Christensen JH,et al.Cell Stress Chaperones .2010 Nov;15(6): 851-63
Hspe1	15528	HSPE1	3336	-3.75	骨芽細胞分化	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Hyoul	12282	HYOU1	10525	-2.06	虚血に対する応答	代謝	CS スコア、 機能	
Ipol3	230673	IPO13	9670	-2.84	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Iscu	66383	ISCU	23479	-2.40	細胞鉄イオン恒常性 維持	代謝	CS スコア、 機能	
Itpk1	217837	ITPK1	3705	-1.55	リン酸化	代謝	CS スコア、 機能	
Kansl2	69612	KANSL2	54934	-1.19	染色質組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Kansl3	226976	KANSL3	55683	-1.53	染色質組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Kri1	215194	KRI1	65095	-2.49	ポリ(A)RNA 結合	代謝	CS スコア、 機能	
Lamtor2	83409	LAMTOR2	28956	-1.62	MAPKK 活性の 活性化	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Teis D,et al.J Cell Biol.2006 Dec 18;175(6):8 61-8
Leng8	232798	LENG8	114823	-1.75	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Ltv1	353258	LTV1	84946	-1.81	核細胞質	代謝	CS スコア、 機能	
Mak16	67920	MAK16	84549	-2.30	ポリ(A)RNA 結合	代謝	CS スコア、 機能	
Mat2a	232087	MAT2A	4144	-2.34	S-アデノシル メチオニン生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Mcm3ap	54387	MCM3AP	8888	-1.58	免疫系プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Yoshida M,et al.Genes Cells.2007 Oct;12(10): 1205-13
Mdn1	100019	MDN1	23195	-1.68	タンパク質複合体 構築	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	MFAP1	4236	-1.94	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Mmgt1	236792	MMGT1	93380	-1.55	マグネシウムイオン 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Mrpl16	94063	MRPL16	54948	-1.80	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrpl17	27397	MRPL17	63875	-1.80	ミトコンドリアゲノム 維持	代謝	CS スコア、 機能	
Mrpl33	66845	MRPL33	9553	-1.62	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrpl38	60441	MRPL38	64978	-1.95	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrpl39	27393	MRPL39	54148	-1.71	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrpl45	67036	MRPL45	84311	-1.75	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrpl46	67308	MRPL46	26589	-1.83	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Mrpl53	68499	MRPL53	116540	-1.84	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrps22	64655	MRPS22	56945	-1.32	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrps25	64658	MRPS25	64432	-1.63	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrps35	232536	MRPS35	60488	-1.60	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mrps5	77721	MRPS5	64969	-1.65	小器官組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Mvd	192156	MVD	4597	-3.24	イソプレノイド生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Mvk	17855	MVK	4598	-1.73	イソプレノイド生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Naa25	231713	NAA25	80018	-2.40	ペプチド α-N- アセチルトランス フェラーゼ活性	代謝	CS スコア、 機能	
Napa	108124	NAPA	8775	-2.31	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Nat10	98956	NAT10	55226	-2.16	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Ndor1	78797	NDOR1	27158	-2.10	細胞死	代謝	CS スコア、 機能	
Ndufab1	70316	NDUFAB1	4706	-1.83	脂肪酸生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Nol10	217431	NOL10	79954	-1.79	ポリ(A)RNA 結合	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Nop9	67842	NOP9	161424	-1.44	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Nrde2	217827	NRDE2	55051	-2.69	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Nsf	18195	NSF	4905	-2.76	ゴルジ内小胞媒介 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Nubp1	26425	NUBP1	4682	-2.05	細胞鉄イオン恒常性 維持	代謝	CS スコア、 機能	
Nuded3	209586	NUDCD3	23386	-1.71	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	
Nup155	170762	NUP155	9631	-1.59	核細胞質間輸送	代謝	Zhang X,et al.Cell.200 8 Dec 12;135(6):1 017-27	
Nup93	71805	NUP93	9688	-2.11	核内へのタンパク質 移入	代謝	CS スコア、 機能	
Nus1	52014	NUS1	116150	-1.94	血管新生	代謝	Park EJ,et al.Cell Metab.2014 Sep 2;20(3):448 -57	
Nvl	67459	NVL	4931	-2.61	テロメラーゼ活性の 正の調節	代謝	CS スコア、 機能	
Ogdh	18293	OGDH	4967	-2.98	トリカルボン酸回路	代謝	CS スコア、 機能	
Osbp	76303	OSBP	5007	-2.06	脂質輸送	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Pak1ip1	68083	PAK1IP1	55003	-2.28	細胞増殖	代謝	CS スコア、 機能	
Pfdn2	18637	PFDN2	5202	-1.32	タンパク質 フォールディング	代謝	CS スコア、 機能	
Pgam1	18648	PGAM1	5223	-2.37	解糖プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Pkm	18746	PKM	5315	-1.68	解糖プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Lewis SE,et al.1983;267 -78.Plenum Publ.Corp.
Pmpcb	73078	PMPCB	9512	-1.77	タンパク質分解	代謝	CS スコア、 機能	
Ppil2	66053	PPIL2	23759	-3.01	タンパク質 ポリュビキチン化	代謝	CS スコア、 機能	
Ppp4c	56420	PPP4C	5531	-2.89	タンパク質 脱リン酸化	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Toyo-oka K,et al.J Cell Biol.2008 Mar 24;180(6):1 133-47
Prelid1	66494	PRELID1	27166	-2.27	アボトーシス プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Prpf31	68988	PRPF31	26121	-3.20	スプライソソーム トリ-snRNP 複合体構築	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Bujakowsk a K,et al.Invest Ophthalmol Vis Sci.2009 Dec;50(12) :5927-33

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Prpf6	68879	PRPF6	24148	-2.96	スプライソーム トリ-snRNP 複合体構築	代謝	CS スコア、 機能	
Psmal	26440	PSMA1	5682	-2.39	プロテアソーム ユビキチン非依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psma2	19166	PSMA2	5683	-2.23	プロテアソーム ユビキチン非依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psma3	19167	PSMA3	5684	-2.30	プロテアソーム ユビキチン非依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psmb2	26445	PSMB2	5690	-2.12	プロテアソーム ユビキチン非依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psmb3	26446	PSMB3	5691	-2.78	細胞タンパク質異化 プロセスに関与する タンパク質分解	代謝	CS スコア、 機能	
Psmb5	19173	PSMB5	5693	-1.67	プロテアソーム ユビキチン非依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Psmb6	19175	PSMB6	5694	-2.42	プロテアソーム ユビキチン非依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psmb7	19177	PSMB7	5695	-2.69	プロテアソーム ユビキチン非依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psmc2	19181	PSMC2	5701	-2.35	タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psmc3	19182	PSMC3	5702	-2.76	ER関連の ユビキチン依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Sakao Y,et al.Genomi CS.2000 Jul 1;67(1):1-7
Psmc4	23996	PSMC4	5704	-2.36	胚盤胞発生	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Sakao Y,et al.Genomi CS.2000 Jul 1;67(1):1-7
Psmd1	70247	PSMD1	5707	-1.88	タンパク質異化 プロセスの調節	代謝	CS スコア、 機能	
Psmd2	21762	PSMD2	5708	-2.16	タンパク質異化 プロセスの調節	代謝	CS スコア、 機能	
Psmd3	22123	PSMD3	5709	-2.10	タンパク質異化 プロセスの調節	代謝	CS スコア、 機能	

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Psmnd4	19185	PSMD4	5710	-1.77	ユビキチン依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Soriano P,et al.Genes Dev.1987 Jun;1(4):36 6-75
Psmnd6	66413	PSMD6	9861	-2.27	プロテアソーム媒介 ユビキチン依存性 タンパク質異化 プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Psmg3	66506	PSMG3	84262	-2.57	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	
Ptpmt1	66461	PTPMT1	114971	-2.89	タンパク質 脱リン酸化	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Shen J,et al.Mol Cell Biol.2011 Dec;31(24) :4902-16
Ptn23	104831	PTPN23	25930	-1.59	上皮細胞遊走の 負の調節	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Gingras MC,et al.Int J Dev Biol.2009;5 3(7):1069-7 4
Rabggta	56187	RABGGTA	5875	-3.18	タンパク質 ブレニル化	代謝	CS スコア、 機能	
Rabggtb	19352	RABGGTB	5876	-2.44	タンパク質ゲラニル ゲラニル化	代謝	CS スコア、 機能	
Rbm19	74111	RBM19	9904	-2.03	多細胞生物の発達	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Zhang J,et al.BMC Dev Biol.2008;8 :115

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rfk	54391	RFK	55312	-1.56	リボフラビン生合成 プロセス	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Yazdanpan ah B,et al.Nature.2 009 Aug 27;460(725 9):1159-63
Rheb	19744	RHEB	6009	-1.38	シグナル伝達	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Zou J,et al.Dev Cell.2011 Jan 18;20(1):97 -108
Riok1	71340	RIOK1	83732	-1.27	タンパク質リン酸化	代謝	CS スコア、 機能	
Rpn1	103963	RPN1	6184	-2.13	タンパク質グリコ シル化	代謝	CS スコア、 機能	
Rtfdc1	66404	RTFDC1	51507	-2.09	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Sacm1l	83493	SACMIL	22908	-1.80	タンパク質 脱リン酸化	代謝	CS スコア、 機能	
Samm50	68653	SAMM50	25813	-1.62	ミトコンドリアを標的 とするタンパク質	代謝	CS スコア、 機能	
Scd2	1001268 24	SCO2	9997	-1.60	眼発生	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Yang H,et al.Hum Mol Genet.2010 Jan 1;19(1):170 -80
Sdhα	66945	SDHA	6389	-2.20	トリカルボン酸回路	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Sdhb	67680	SDHB	6390	-2.33	トリカルボン酸回路	代謝	CS スコア、 機能	
Sec61al	53421	SEC61A1	29927	-2.42	タンパク質輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Slc20a1	20515	SLC20A1	6574	-2.38	ナトリウムイオン 輸送	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Festing MH,et al.Genesis. 2009 Dec;47(12) :858-63
Slc7a6os	66432	SLC7A6O	S	84138	-2.30	造血前駆細胞分化	代謝	CS スコア、 機能
Smn1	20595	SMN1	6606	-1.58	スプライソーム 複合体構築	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Hsieh-Li HM,et al.Nat Genet.2000 Jan;24(1):6 6-70
Smul	74255	SMU1	55234	-3.65	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	
Snrnd1	20641	SNRND1	6632	-2.79	スプライソーム 複合体構築	代謝	CS スコア、 機能	
Snrnd3	67332	SNRND3	6634	-3.62	スプライソーム 複合体構築	代謝	CS スコア、 機能	
Snrpe	20643	SNRPE	6635	-2.74	スプライソーム 複合体構築	代謝	CS スコア、 機能	
Spata5	57815	SPATA5	166378	-1.50	多細胞生物の発達	代謝	CS スコア、 機能	
Spata5l1	214616	SPATA5L1	79029	-2.70	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Tango6	272538	TANGO6	79613	-2.29	膜の不可欠成分	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	TBC1D3B	414059	-1.67	GTPase 活性の 正の調節	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	TBC1D3C	414060	-2.01	GTPase 活性の 正の調節	代謝	CS スコア、 機能	
Tbcb	66411	TBCB	1155	-1.97	神経系発生	代謝	CS スコア、 機能	
Tbcc	72726	TBCC	6903	-3.02	細胞形態形成	代謝	CS スコア、 機能	
Tbcd	108903	TBCD	6904	-1.82	微小管細胞骨格 組織化	代謝	CS スコア、 機能	
Tcp1	21454	TCP1	6950	-2.34	タンパク質 フォールディング	代謝	CS スコア、 機能	
Telo2	71718	TELO2	9894	-2.34	TOR シグナル伝達 の調節	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Takai H,et al.Cell.200 7 Dec 28;131(7):1 248-59
Tex10	269536	TEX10	54881	-1.26	膜の不可欠成分	代謝	CS スコア、 機能	
Tfrc	22042	TFRC	7037	-3.40	細胞鉄イオン恒常性 維持	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Levy JE,et al.Nat Genet.1999 Apr;21(4):3 96-9
Timm10	30059	TIMM10	26519	-1.99	ミトコンドリアを標的 とするタンパク質	代謝	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Timm13	30055	TIMM13	26517	-1.62	ミトコンドリアを標的とするタンパク質	代謝	CS スコア、 機能	Ahting U,et al.Biochim Biophys Acta.2009 May;1787(5):371-6
Timm23	53600	TIMM23	100287 932	-2.00	ミトコンドリアを標的とするタンパク質	代謝	CS スコア、 マウス K.O., 機能	10
Timm44	21856	TIMM44	10469	-1.73	ミトコンドリア マトリックスへの タンパク質移入	代謝	CS スコア、 機能	
Tmx2	66958	TMX2	51075	-2.29	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Tnpo3	320938	TNPO3	23534	-1.82	核内へのスプライシング因子タンパク質 移入	代謝	CS スコア、 機能	
Trmt112	67674	TRMT112	51504	-3.70	ペプチジル- グルタミンメチル化	代謝	CS スコア、 機能	
Trnaulap	71787	TRNAU1A P	54952	-1.40	セレバシステイン 組み込み	代謝	CS スコア、 機能	20
Ttc1	66827	TTC1	7265	-1.74	タンパク質 フォールディング	代謝	CS スコア、 機能	
Ttc27	74196	TTC27	55622	-2.54	生物学的_プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Tti1	75425	TTI1	9675	-2.91	TOR シグナル伝達 の調節	代謝	CS スコア、 機能	
Tti2	234138	TTI2	80185	-1.94	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	

30

40

50

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
n/a	n/a	TUBB	203068	-3.40	微小管に基づく プロセス	代謝	CS スコア、 機能	
Txn2	56551	TXN2	25828	-1.41	硫酸固定	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Nonn L,et al.Mol Cell Biol.2003 Feb;23(3):9 16-22
Uqcrc1	22273	UQCRC1	7384	-1.29	酸化的リン酸化	代謝	CS スコア、 機能	
Uqcrh	66576	UQCRH	7388	-1.28	酸化的リン酸化	代謝	CS スコア、 機能	
Urb2	382038	URB2	9816	-2.25	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	
Vmp1	75909	VMP1	81671	-1.75	エキソサイトシス	代謝	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	VPS28	51160	-3.06	多胞体選別経路を 介したユビキチン 依存性タンパク質 異化プロセスに関与 する液胞を標的と するタンパク質	代謝	CS スコア、 機能	
Vps29	56433	VPS29	51699	-2.05	細胞内タンパク質 輸送	代謝	CS スコア、 機能	
Vps52	224705	VPS52	6293	-1.85	外胚葉細胞分化	代謝	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Sugimoto M, et al.Cell Rep.2012 Nov 29;2(5):136 3-74

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Wars2	70560	WARS2	10352	-1.16	脈管形成	代謝	CS スコア、 機能	
Wdr7	104082	WDR7	23335	-1.47	造血前駆細胞分化	代謝	CS スコア、 機能	
Wdr70	545085	WDR70	55100	-1.69	酵素結合	代謝	CS スコア、 機能	
Wdr74	107071	WDR74	54663	-2.84	胚盤胞形成	代謝	CS スコア、 機能	
Wdr77	70465	WDR77	79084	-2.19	スプライソーム snRNP 構築	代謝	Zhou L,et al.J Mol Endocrinol. 2006 Oct;37(2):2 83-300	
Yael1	67008	YAE1D1	57002	-1.71	分子_機能	代謝	CS スコア、 機能	
Yrdc	230734	YRDC	79693	-2.33	輸送の負の調節	代謝	CS スコア、 機能	
Znhit2	29805	ZNHIT2	741	-2.70	金属イオン結合	代謝	CS スコア、 機能	
Aars	234734	AARS	16	-2.48	アラニル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Bms1	213895	BMS1	9790	-1.36	リポソーム構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Bud31	231889	BUD31	8896	-2.46	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Bysl	53414	BYSL	705	-2.24	トリリストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	Aoki R,et al.FEBS Lett.2006 Nov 13;580(26): 6062-8
Cars	27267	CARS	833	-2.45	タンパク質翻訳のための tRNA アミノアシル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Cdc5l	71702	CDC5L	988	-2.09	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Cdc73	214498	CDC73	79577	-2.58	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の負の調節	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	Wang P,et al.Mol Cell Biol.2008 May;28(9): 2930-40
Cebpz	12607	CEBPZ	10153	-2.11	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Clasrp	53609	CLASRP	11129	-1.30	mRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Clp1	98985	CLP1	10978	-3.47	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	Hanada T,et al.Nature.2013 Mar 28;495(7442):474-80

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Cox5b	12859	COX5B	1329	-1.50	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写開始	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Cpsf1	94230	CPSF1	29894	-2.58	スプライソソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Cpsf2	51786	CPSF2	53981	-2.55	mRNA ポリアデニル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Cpsf3l	71957	CPSF3L	54973	-2.09	snRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Dars	226414	DARS	1615	-2.90	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Dbrl	83703	DBR1	51163	-3.75	エヌクレオチド転移反応を 介した RNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ddx18	66942	DDX18	8886	-2.33	RNA 二次構造巻き 戻し	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ddx23	74351	DDX23	9416	-3.01	RNA 二次構造巻き 戻し	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ddx24	27225	DDX24	57062	-1.40	RNA 二次構造巻き 戻し	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Ddx41	72935	DDX41	51428	-1.74	RNA 二次構造巻き戻し	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Ddx46	212880	DDX46	9879	-2.79	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Ddx47	67755	DDX47	51202	-2.20	RNA 二次構造巻き戻し	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Ddx49	234374	DDX49	54555	-3.20	RNA 二次構造巻き戻し	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Ddx54	71990	DDX54	79039	-2.94	RNA 二次構造巻き戻し	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Ddx56	52513	DDX56	54606	-2.85	rRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Dgcr14	27886	DGCR14	8220	-1.76	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Dhx15	13204	DHX15	1665	-2.58	mRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Dhx16	69192	DHX16	8449	-1.35	mRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Dhx38	64340	DHX38	9785	-1.76	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Diexf	215193	DIEXF	27042	-2.03	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Dimtl	66254	DIMT1	27292	-1.87	rRNA メチル化	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Dis3	72662	DIS3	22894	-1.77	mRNA 異化プロセス	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Dkcl	245474	DKC1	1736	-2.37	ボックス H/ACA snoRNA 3'末端 プロセシング	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	He J,et al.Oncogen e.2002 Oct 31;21(50):740-4
Dnajc17	69408	DNAJC17	55192	-2.25	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の負の調節	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	Amendola E,et al.Endocrin ology.2010 Apr;151(4):1948-58
Ears2	67417	EARS2	124454	-1.91	タンパク質翻訳のための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Ebnalbp 2	69072	EBNA1BP 2	10969	-1.52	リボソーム新生	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Eeflal1	13627	EEF1A1	1915	-3.11	翻訳伸長	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Eef1g	67160	EEF1G	1937	-1.42	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eef2	13629	EEF2	1938	-3.53	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eftud2	20624	EFTUD2	9343	-3.79	スプライソソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif1ad	69860	EIF1AD	84285	-2.26	翻訳開始	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif2b1	209354	EIF2B1	1967	-2.23	翻訳開始の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif2b3	108067	EIF2B3	8891	-3.00	翻訳開始	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif2s1	13665	EIF2S1	1965	-3.93	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif3c	56347	EIF3C	8663	-2.59	翻訳前開始複合体 の形成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	EIF3CL	728689	-2.71	翻訳前開始複合体 の形成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif3d	55944	EIF3D	8664	-3.23	翻訳前開始複合体 の形成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Eif3f	66085	EIF3F	8665	-1.44	翻訳前開始複合体の形成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif3g	53356	EIF3G	8666	-3.10	翻訳開始	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif3i	54709	EIF3I	8668	-2.24	翻訳前開始複合体の形成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif3l	223691	EIF3L	51386	-1.28	翻訳開始	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif4a1	13681	EIF4A1	1973	-1.97	翻訳開始	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif4a3	192170	EIF4A3	9775	-4.32	RNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif4g1	208643	EIF4G1	1981	-1.79	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif5b	226982	EIF5B	9669	-2.93	翻訳開始	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Eif6	16418	EIF6	3692	-2.75	成熟リボソーム構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Gandin V,et al.Nature.2 008 Oct 2;455(7213 ):684-8

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Elac2	68626	ELAC2	60528	-2.06	tRNA 3'トレーラー切断、ヌクレオチド鎖切断の	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	Mitani K,et al.Biochem Biophys Res Commun.2000 Dec 20;279(2):563-7
Ell	13716	ELL	8178	-2.23	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの転写伸長	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	Mitani K,et al.Biochem Biophys Res Commun.2000 Dec 20;279(2):563-7
Etf1	225363	ETF1	2107	-2.44	翻訳終了	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Exosc2	227715	EXOSC2	23404	-1.66	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA, 5.8S rRNA, LSU-rRNA)からの 5.8S rRNA の成熟 3'末端の生成のためのエキソスクレアーゼトリミング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Exosc4	109075	EXOSC4	54512	-3.21	核転写 mRNA 異化プロセス、脱アデニル化依存性崩壊	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	

10

20

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Exosc5	27998	EXOSC5	56915	-2.09	rRNA 異化プロセス	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
n/a	n/a	EXOSC6	118460	-3.20	核転写 mRNA 異化プロセス、脱アデニル化依存性崩壊	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Exosc7	66446	EXOSC7	23016	-2.17	核転写 mRNA 異化プロセス、脱アデニル化依存性崩壊	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Exosc8	69639	EXOSC8	11340	-2.08	核転写 mRNA 異化プロセス、脱アデニル化依存性崩壊	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Fars2	69955	FARS2	10667	-1.90	タンパク質翻訳のための tRNA アミノアシル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Farsa	66590	FARSA	2193	-3.30	フェニルアラニル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Farsb	23874	FARSB	10056	-2.49	フェニルアラニル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Fau	14109	FAU	2197	-2.64	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Fip1l1	66899	FIP1L1	81608	-1.93	mRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ftsj3	56095	FTSJ3	117246	-1.50	rRNA メチル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Gle1	74412	GLE1	2733	-1.89	核からの mRNA 排出	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Gnl3l	237107	GNL3L	54552	-1.35	リポソーム新生	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Gtf2e1	74197	GTF2E1	2960	-1.22	RNA ポリメラーゼ II プロモータにおける 転写開放複合体 形成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Gtpbp4	69237	GTPBP4	23560	-2.25	リポソーム新生	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Hars	15115	HARS	3035	-3.49	ヒスチジル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Hars2	70791	HARS2	23438	-1.92	ヒスチジル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Heatrl	217995	HEATR1	55127	-2.58	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
HnrrnpC	15381	HNRNPC	3183	-1.95	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Williamson DJ,et al.Mol Cell Biol.2000 Jun;20(11): 4094-105
Hnrrnpk	15387	HNRNPK	3190	-2.39	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Hnrrnpl	15388	HNRNPL	3191	-1.88	mRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Gaudreau MC,et al.J Immunol.2 012 Jun 1;188(11):5 377-88
Hnrrnpu	51810	HNRNPU	3192	-2.44	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Roshon MJ,et al.Transgen ic Res.2005 Apr;14(2):1 79-92
Iars	105148	IARS	3376	-3.87	イソロイシル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Iars2	381314	IARS2	55699	-2.83	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Imp3	102462	IMP3	55272	-3.46	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Imp4	27993	IMP4	92856	-2.01	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ints1	68510	INTS1	26173	-1.93	snRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Nakayama M,et al.FASEB J.2006 Aug;20(10) :1718-20
Ints4	101861	INTS4	92105	-1.75	snRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ints5	109077	INTS5	80789	-2.10	snRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ints8	72656	INTS8	55656	-1.35	snRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ints9	210925	INTS9	55756	-2.26	snRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Isg20l2	229504	ISG20L2	81875	-2.27	リボソーム新生	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Kars	85305	KARS	3735	-2.76	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
n/a	n/a	KIAA0391	9692	-1.56	tRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Lars	107045	LARS	51520	-1.83	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Lars2	102436	LARS2	23395	-1.60	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Las1l	76130	LASIL	81887	-2.12	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Lrpprc	72416	LRPPRC	10128	-1.39	ミトコンドリア RNA 異化プロセスの 負の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Ruzzene B,et al.EMBO J.2012 Jan 18;31(2):44 3-56
Lsm2	27756	LSM2	57819	-2.96	核転写 mRNA 異化プロセス、脱 アデニル化依存性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Lsm3	67678	LSM3	27258	-1.66	核転写 mRNA 異化プロセス、脱 アデニル化依存性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Lsm7	66094	LSM7	51690	-1.96	核転写 mRNA 異化プロセス、脱 アデニル化依存性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	Silver DL,et al.Nat Neurosci.2 010 May;13(5): 551-8
Magoh	17149	MAGOH	4116	-1.78	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	10
Mars	216443	MARS	4141	-3.24	メチオニル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mars2	212679	MARS2	92935	-2.31	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Med17	234959	MED17	9440	-1.78	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	20
Med20	56771	MED20	9477	-2.00	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Med22	20933	MED22	6837	-1.86	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Med27	68975	MED27	9442	-1.48	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Med30	69790	MED30	90390	-2.21	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Med8	80509	MED8	112950	-1.64	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mepce	231803	MEPCE	56257	-2.08	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の負の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mettl16	67493	METTL16	79066	-2.10	rRNA 塩基メチル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mphosp h10	67973	MPHOSPH 10	10199	-1.85	エヌクレオチド転移反応を 介した RNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl10	107732	MRPL10	124995	-1.38	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl12	56282	MRPL12	6182	-1.56	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl21	353242	MRPL21	219927	-1.91	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Mrpl28	68611	MRPL28	10573	-1.50	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl3	94062	MRPL3	11222	-1.58	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl34	94065	MRPL34	64981	-1.66	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl4	66163	MRPL4	51073	-2.41	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl41	107733	MRPL41	64975	-2.15	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrpl51	66493	MRPL51	51258	-1.40	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrps14	64659	MRPS14	63931	-1.82	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrps15	66407	MRPS15	64960	-1.28	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrps16	66242	MRPS16	51021	-2.29	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Mrps18a	68565	MRPS18A	55168	-1.55	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	10
Mrps2	118451	MRPS2	51116	-1.59	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrps21	66292	MRPS21	54460	-1.51	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrps24	64660	MRPS24	64951	-1.71	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Mrps6	121022	MRPS6	64968	-1.65	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nars	70223	NARS	4677	-3.31	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	20
Nars2	244141	NARS2	79731	-1.32	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ncbp2	68092	NCBP2	22916	-3.00	スプライソームを 介した mRNA シススライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nedd8	18002	NEDD8	4738	-2.45	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	30
Ngdn	68966	NGDN	25983	-2.35	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

40

50

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Nhp2	52530	NHP2	55651	-1.74	rRNA プソイドウリジン合成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nip7	66164	NIP7	51388	-2.03	リポソーム構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Noc2l	57741	NOC2L	26155	-2.34	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の負の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Noc4l	100608	NOC4L	79050	-2.11	リポソーム新生	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nol6	230082	NOL6	65083	-2.28	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nol9	74035	NOL9	79707	-2.20	トリリストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA) の 5.8S rRNA と LSU-rRNA の間の ITS2 における切断	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Nop16	28126	NOP16	51491	-2.10	リボソーム大サブ ユニット生合成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nop2	110109	NOP2	4839	-2.14	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nop58	55989	NOP58	51602	-2.54	rRNA 修飾	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nsa2	59050	NSA2	10412	-1.78	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Nudt21	68219	NUDT21	11051	-2.36	mRNA ポリアデニ ル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Osgep	66246	OSGEP	55644	-1.98	tRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Pabpn1	54196	PABPN1	8106	-1.92	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Pdcd11	18572	PDCD11	22984	-1.47	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Pes1	64934	PES1	23481	-2.92	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの LSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	K.O., マウス 機能	Lerch-Gag gl A, et al. J Biol Chem. 2002 Nov 22;277(47): 45347-55

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Phb	18673	PHB	5245	-2.26	RNAポリメラーゼII プロモータからの 転写の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O., 機能	He B,et al.Endocrin ology.2011 Mar;152(3) :1047-56
Phf5a	68479	PHF5A	84844	-3.52	スプライソームを 介したmRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Pnn	18949	PNN	5411	-1.34	スプライソームを 介したmRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Joo JH,et al.Dev Dyn.2007 Aug;236(8) :2147-58
Polr1b	20017	POLR1B	84172	-3.23	RNAポリメラーゼI プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O., 機能	Chen H,et al.Biochem Biophys Res Commun.2 008 Jan 25;365(4):6 36-42
Polr1c	20016	POLR1C	9533	-2.79	RNAポリメラーゼI プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Polr2a	20020	POLR2A	5430	-3.15	RNAポリメラーゼII プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Polr2b	231329	POLR2B	5431	-3.09	RNAポリメラーゼII プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Polr2c	20021	POLR2C	5432	-3.15	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Polr2d	69241	POLR2D	5433	-2.23	核転写 mRNA 異化プロセス、脱アデニル化依存性崩壊	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Polr2f	69833	POLR2F	5435	-2.31	RNA ポリメラーゼ I プロモータからの転写	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Polr2g	67710	POLR2G	5436	-2.78	核転写 mRNA 異化プロセス、エキソスクレアーゼの	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Polr2h	245841	POLR2H	5437	-1.83	RNA ポリメラーゼ I プロモータからの転写	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Polr2i	69920	POLR2I	5438	-2.92	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの DNA 錄型化転写 伸長中の転写忠実度の維持	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Polr2j	20022	POLR2J	5439	-3.31	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Polr2l	66491	POLR2L	5441	-3.55	スプライソームを介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Polr3e	26939	POLR3E	55718	-2.33	RNA ポリメラーゼ III プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Pop1	67724	POP1	10940	-1.79	tRNA 5'リーダー 除去	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Pop4	66161	POP4	10775	-1.87	RNA リン酸ジエヌ ヌル結合加水分解	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ppal	67895	PPA1	5464	-1.63	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ppan	235036	PPAN	56342	-1.62	リボソーム大サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ppp2ca	19052	PPP2CA	5515	-3.01	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Gu P,et al.Genesis. 2012 May;50(5): 429-36
Prim1	19075	PRIM1	5557	-2.07	DNA 複製、RNA プライマーの合成	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Prpf38b	66921	PRPF38B	55119	-2.68	mRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Prpf4	70052	PRPF4	9128	-2.24	RNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Prpf8	192159	PRPF8	10594	-3.43	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ptcd1	71799	PTCD1	26024	-1.77	tRNA 3'末端 プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Pwp2	110816	PWP2	5822	-2.52	リポソーム小サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Qars	97541	QARS	5859	-3.35	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ran	19384	RAN	5901	-3.09	核からのリポソーム 大サブユニット排出	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rars	104458	RARS	5917	-2.30	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノアシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rars2	109093	RARS2	57038	-1.93	アルギニル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rbm25	67039	RBM25	58517	-2.15	スプライソームを 介した代替的 mRNA スプライシングの 調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rbm8a	60365	RBM8A	9939	-2.97	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rbmx	19655	RBMX	27316	-1.95	スプライソームを 介した代替的 mRNA スプライシングの 調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	10
Rcl1	59028	RCL1	10171	-2.08	トリリストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)の エンドスクレアーゼに による切断	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rngtt	24018	RNGTT	8732	-2.90	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rnmt	67897	RNMT	8731	-1.45	7-メチルグアノシン mRNA キャッピング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	20
Rnpc3	67225	RNPC3	55599	-1.95	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpap1	68925	RPAP1	26015	-2.58	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rpl10	110954	RPL10	6134	-3.76	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl10a	19896	RPL10A	4736	-2.15	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl11	67025	RPL11	6135	-2.99	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl12	269261	RPL12	6136	-2.64	リボソーム大サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl13	270106	RPL13	6137	-3.28	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl14	67115	RPL14	9045	-2.92	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl15	66480	RPL15	6138	-3.50	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl18	19899	RPL18	6141	-3.72	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rpl18a	76808	RPL18A	6142	-3.37	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl23	65019	RPL23	9349	-3.02	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	RPL23A	6147	-4.25	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl24	68193	RPL24	6152	-2.55	リポソーム大サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Oliver ER,et al.Develop ment.2004 Aug;131(1 6):3907-20
Rpl26	19941	RPL26	6154	-2.88	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl27	19942	RPL27	6155	-2.25	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl27a	26451	RPL27A	6157	-2.87	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Terzian T,et al.J Pathol.2011 Aug;224(4) :540-52
Rpl3	27367	RPL3	6122	-3.27	リポソーム大サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rpl30	19946	RPL30	6156	-2.53	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl31	114641	RPL31	6160	-1.92	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl32	19951	RPL32	6161	-3.70	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	RPL34	6164	-2.37	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl35	66489	RPL35	11224	-2.25	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl35a	57808	RPL35A	6165	-3.20	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl36	54217	RPL36	25873	-3.44	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl37	67281	RPL37	6167	-3.02	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rpl37a	19981	RPL37A	6168	-2.62	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl38	67671	RPL38	6169	-2.57	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O., 機能	MORGAN WC,et al.J Hered.1950 Aug;41(8): 208-15
Rpl4	67891	RPL4	6124	-2.67	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl5	1005036 70	RPL5	6125	-3.20	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl6	19988	RPL6	6128	-3.07	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl7	19989	RPL7	6129	-2.15	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl7a	27176	RPL7A	6130	-3.45	リポソーム新生	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rpl7l1	66229	RPL7L1	285855	-1.86	トリリストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの LSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl8	26961	RPL8	6132	-4.00	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpl9	20005	RPL9	6133	-3.57	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rplp0	11837	RPLP0	6175	-2.61	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpp21	67676	RPP21	79897	-2.96	tRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpp30	54364	RPP30	10556	-1.79	tRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rps10	67097	RPS10	6204	-2.88	リポソーム小サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps11	27207	RPS11	6205	-2.93	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps12	20042	RPS12	6206	-3.33	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps13	68052	RPS13	6207	-3.13	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
n/a	n/a	RPS14	6208	-3.18	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps15	20054	RPS15	6209	-3.20	リポソーム小サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps15a	267019	RPS15A	6210	-3.18	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rps16	20055	RPS16	6217	-2.35	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps17	20068	RPS17	6218	-2.69	リポソーム小サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps19	20085	RPS19	6223	-3.49	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	Matsson H,et al.Mol Cell Biol.2004 May;24(9): 4032-7	
Rps2	16898	RPS2	6187	-2.50	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps21	66481	RPS21	6227	-1.84	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps23	66475	RPS23	6228	-2.86	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps25	75617	RPS25	6230	-2.38	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
n/a	n/a	RPS3A	6189	-3.72	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps4x	20102	RPS4X	6191	-3.04	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps5	20103	RPS5	6193	-2.61	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps6	20104	RPS6	6194	-3.31	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps7	20115	RPS7	6201	-2.97	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps8	20116	RPS8	6202	-3.44	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rps9	76846	RPS9	6203	-3.16	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Rpsa	16785	RPSA	3921	-3.06	リボソーム小サブ ユニット構築	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能 Han J,et al.MGI Direct Data Submission .2008	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Rsl24d1	225215	RSL24D1	51187	-2.76	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sars	20226	SARS	6301	-2.67	タンパク質翻訳の ための tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sars2	71984	SARS2	54938	-2.25	セリル-tRNA アミノ アシル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sart1	20227	SART1	9092	-2.13	5S rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sart3	53890	SART3	9733	-1.88	RNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sdad1	231452	SDAD1	55153	-1.96	核からのリボソーム 大サブユニット排出	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sf1	22668	SF1	7536	-3.04	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	Shitashige M,et al.Cancer Sci.2007 Dec;98(12) :1862-7	

10

20

30

40

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Sf3a1	67465	SF3A1	10291	-3.18	mRNA 3'- スプライス部位認識	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sf3a2	20222	SF3A2	8175	-2.66	mRNA 3'- スプライス部位認識	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sf3a3	75062	SF3A3	10946	-2.26	エヌクレート転写反応を 介した RNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sf3b2	319322	SF3B2	10992	-2.51	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sf3b3	101943	SF3B3	23450	-4.13	エヌクレート転写反応を 介した RNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sf3b4	107701	SF3B4	10262	-2.60	エヌクレート転写反応を 介した RNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Sfpq	71514	SFPQ	6421	-2.27	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の負の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Sin3a	20466	SIN3A	25942	-1.74	RNAポリメラーゼII プロモータからの 転写の負の調節	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Dannenber g JH,et al.Genes Dev.2005 Jul 1;19(13):15 81-95
Smg5	229512	SMG5	23381	-2.35	核転写mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	10
Smg6	103677	SMG6	23293	-1.18	核転写mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Snrrnp25	78372	SNRNP25	79622	-2.43	mRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Snrrnp27	66618	SNRNP27	11017	-1.36	mRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	20
Snrpd2	107686	SNRPD2	6633	-2.47	RNAスプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Snrpf	69878	SNRPF	6636	-3.58	スプライソームを 介したmRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Srrm1	51796	SRRM1	10250	-1.81	mRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Srsf1	110809	SRSF1	6426	-2.75	mRNA 5'- スプライス部位認識	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Xu X,et al.Cell.200 5 Jan 14;120(1):5 9-72

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Srsf2	20382	SRSF2	6427	-3.66	スプライソームを介した代替的mRNAスプライシングの調節	RNA転写、タンパク質翻訳	CSスコア、マウスK.O.、機能	Ding JH,et al.EMBO J.2004 Feb 25;23(4):885-96
Srsf3	20383	SRSF3	6428	-2.28	スプライソームを介した mRNAスプライシング	RNA転写、タンパク質翻訳	CSスコア、マウスK.O.、機能	Jumaa H,et al.Curr Biol.1999 Aug 26;9(16):899-902
Srsf7	225027	SRSF7	6432	-2.06	スプライソームを介した mRNAスプライシング	RNA転写、タンパク質翻訳	CSスコア、機能	
Ssu72	68991	SSU72	29101	-2.57	mRNAポリアデニル化	RNA転写、タンパク質翻訳	CSスコア、機能	
Sugp1	70616	SUGP1	57794	-1.36	RNA プロセシング	RNA転写、タンパク質翻訳	CSスコア、機能	
Tars	110960	TARS	6897	-2.53	タンパク質翻訳のための tRNA アミノアシル化	RNA転写、タンパク質翻訳	CSスコア、機能	
Tars2	71807	TARS2	80222	-1.91	スレオニル-tRNAアミノアシル化	RNA転写、タンパク質翻訳	CSスコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Tbl3	213773	TBL3	10607	-2.41	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA, 5.8S rRNA、LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Thoc2	331401	THOC2	57187	-2.52	mRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	10
Thoc5	107829	THOC5	8563	-1.57	mRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	Mancini A,et al.BMC Biol.2010;8:1
Thoc7	66231	THOC7	80145	-2.23	mRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	
Timeless	21853	TIMELESS	8914	-2.27	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの 転写の負の調節	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、マウス K.O.、機能	Gotter AL,et al.Nat Neurosci.2000 Aug;3(8):755-6
Tsen2	381802	TSEN2	80746	-1.41	tRNA 型イントロン スプライス部位認識 及び切断	RNA 転写、タンパク質 翻訳	CS スコア、機能	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Tsr1	104662	TSR1	55720	-1.76	リボソーム新生	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Tsr2	69499	TSR2	90121	-2.82	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	10
Tufm	233870	TUFM	7284	-1.92	翻訳伸長	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Tut1	70044	TUT1	64852	-2.65	mRNA ポリアデニル化	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Twistnb	28071	TWISTNB	221830	-2.17	RNA ポリメラーゼ I プロモータからの 転写	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
U2af1	108121	U2AF1	7307	-2.41	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	20
U2af2	22185	U2AF2	11338	-2.80	mRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Uba52	22186	UBA52	7311	-2.54	翻訳	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Ubil5	66177	UBL5	59286	-2.56	スプライソームを 介した mRNA スプライシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	30
Upf1	19704	UPF1	5976	-2.63	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性 崩壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	Medghalchi SM,et al.Hum Mol Genet.2001 Jan 15;10(2):99 -105	

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Upf2	326622	UPF2	26019	-2.16	核転写 mRNA 異化プロセス、 ナンセンス媒介性崩 壊	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 マウス K.O.、 機能	Weischenfe ldt J,et al.Genes Dev.2008 May 15;22(10):1 381-96
Utp15	105372	UTP15	84135	-1.65	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	10
Utp20	70683	UTP20	27340	-2.28	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの 5.8S rRNA 及び LSU-rRNA からの SSU-rRNA の分離 のための、ITS1 に おけるエンドヌクレ アーゼによる切断	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	20
Utp23	78581	UTP23	84294	-2.54	rRNA プロセシング	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Utp3	65961	UTP3	57050	-1.58	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	
Utp6	216987	UTP6	55813	-1.99	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、 LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、 タンパク質 翻訳	CS スコア、 機能	30

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Vars	22321	VARS	7407	-3.35	タンパク質翻訳のための tRNA アミノアシル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Wars	22375	WARS	7453	-2.22	トリプトファンル-tRNA アミノアシル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Wdr12	57750	WDR12	55759	-2.16	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、LSU-rRNA)からの LSU-rRNA の成熟	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Wdr3	269470	WDR3	10885	-2.65	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Wdr33	74320	WDR33	55339	-2.63	mRNA ポリアデニル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Wdr36	225348	WDR36	134430	-2.04	rRNA プロセシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	K.O.、機能	Gallenberger M, et al. Hum Mol Genet. 2011 Feb; 12(3):422-35

10

20

30

40

50

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Wdr46	57315	WDR46	9277	-2.41	トリシストロン rRNA 転写産物 (SSU-rRNA、5.8S rRNA、LSU-rRNA)からの SSU-rRNA の成熟	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Wdr61	66317	WDR61	80349	-2.63	核転写 mRNA 異化プロセス、エキソヌクレアーゼの、3'-5'	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	10
Wdr75	73674	WDR75	84128	-2.12	RNA ポリメラーゼ II プロモータからの転写の調節	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Xpo1	103573	XPO1	7514	-3.50	核からのリボソーム大サブユニット排出	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Yars	107271	YARS	8565	-2.78	タンパク質翻訳のための tRNA アミノアシル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	
Yars2	70120	YARS2	51067	-2.40	翻訳	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	20
Ythdc1	231386	YTHDC1	91746	-2.35	mRNA スプライス部位選択	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	

名称 (マウス)	ID (マウス)	名称 (ヒト)	ID (ヒト)	CS スコア	機能 (GO 用語)	機能 カテゴリー	CDL (基礎)	引用
Zbtb8os	67106	ZBTB8OS	339487	-2.54	エンドヌクレアーゼによる切断及び連結を介した tRNA スプライシング	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	30
Zc3h3	223642	ZC3H3	23144	-1.22	mRNA ポリアデニル化	RNA 転写、タンパク質翻訳	CS スコア、機能	

( e ) 前記 C D L は、細胞周期、DNA 複製、RNA 転写、タンパク質翻訳及び代謝の1つ又は複数において機能する遺伝子産物をコードする、

( f ) 前記 C D L は、CDK1、TOP2A、CENPA、BIRC5 及び EEF2 の1つ、2つ又はそれより多い、

( g ) 前記 ALINK 系は、単純ヘルペスウイルス - チミジンキナーゼ / ガンシクロビル系、シトシンデアミナーゼ / 5 - フルオロシトシン系、カルボキシリエステラーゼ / イリノテカン系又は ICasp9 / AP1903 系を含み、好ましくは、前記 ALINK 系は、単純ヘルペスウイルス - チミジンキナーゼ / ガンシクロビル系である、

( h ) 前記 EARC 系は、d o x - 架橋系、クメートスイッチ誘導系、エクジソン誘導系、電波誘導系又はリガンド可逆二量体化系であり、好ましくは、前記 EARC 系は、d o x - 架橋系である、

( i ) 前記 IFN R1 d39 トランスジーンは、配列番号 17 のアミノ酸配列に対して少なくとも 90 % の同一性を有するタンパク質をコードする、

( j ) 前記治療剤は、タンパク質又は抗体である、

10

20

30

40

50

(k) 前記治療剤は、以下の表2に列挙される薬剤、或いは癌、酵素若しくはホルモン欠損症、代謝疾患又は変性疾患において変異されていることが知られている遺伝子の野生型バージョンである。

表2 疾患を処置するためにクローケ細胞と共に投与され得るか、又はクローケ細胞によって発現され得る例示的な治療剤

疾患又は状態	治療剤
糖尿病、変化した血糖状態	インスリン、インスロトロピン(insulotropin)、グルカゴン
骨格成長遅延	ヒト成長ホルモン
貧血	エリスロポエチン(EPO)、ヘモグロビン
肥満	Ob 遺伝子翻訳産物(レブチン)
免疫不全(例えば、AIDS)	アデノシンデアミナーゼ、プリンスクレオシドホスホリラーゼ、CD-4
血友病 A	第VIII因子
血友病 B	第IX因子
肺気腫	$\alpha_1$ -アンチトリプシン

10

20

30

40

50

疾患又は状態	治療剤
高コレステロール血症	LDL 受容体タンパク質
悪性貧血	内因子
低アルブミン血症	アルブミン
ゴーシエ病	B-グルコシダーゼ(グルコセレブロシダーゼ)
囊胞性線維症	CF 膜コンダクタンス制御因子
心血管疾患	組織プラスミノーゲン活性化因子(tPA)、 ウロキナーゼ、ストレプトキナーゼ、 アンチトロンビン III、 アボリボタンパク質(例えば、APO B48、A1)、 低密度リポタンパク質受容体、血管内皮増殖 因子(VEGF)
カルシウムミネラル疾患	カルシトニン、副甲状腺ホルモン(PTH)、PTH- 様ホルモン
重症複合免疫不全症(SCID)	アデノシンデアミナーゼ
フェニルケトン尿症	フェニルアラニン水酸化酵素
フォン・ヴィルブランド病	フォン・ヴィルブランド因子
癌、癌抑制	腫瘍壊死因子(TNF)、サイトカイン、抗悪性腫 瘍薬(例えば、ビンクリスチン、ドキソルビシン、 タモキシフェン、メトレキサート)、 インターロイキン(IL)、インターフェロン(INF)、 p53 及び関連する、抗-BRCA、抗-VEGF (ペバシズマブ)、抗-上皮増殖因子(EGF)、癌遺 伝子アンチセンス RNA、抗体(例えば、リツキシ マブ;ダクリズマブ;バシリキシマブ;パリビズマブ; インフリキシマブ;トラスツズマブ;ゲムツズマブ· オゾガマイシン;アレムツズマブ;イブリツモマブ· チウキセタン;アダリムマブ;オマリズマブ;トシツ モマブ-I-131;エファリズマブ;セツキシマブ;ベバ シズマブ;ナタリズマブ;トリリズマブ;パニツムマブ; ラニビズマブ;エクリズマブ;セルトリリズマブ·ベゴ ール;ゴリムマブ;カナキヌマブ;ウステキヌマブ;オ ファツムマブ;デノスマブ;モタビズマブ;ラキシバ クマブ;ペリムマブ;イピリムマブ;ブレンツキシマ ブ;ペドチン;ペルツズマブ;アドトラスツズマブ· エムタンシン;又はオビスツズマブ)、又はチエッ クポイント阻害剤(例えば、ニボルマブ、ビジリズ マブ/CT-011、ペムプロリズマブ、イピリムマブ 又はトレメリムマブ)

10

20

30

40

50

疾患又は状態	治療剤
末梢血管疾患	VEGF、エンドセリン
神経変性状態、及び神経外傷後の状態	毛様体神経栄養因子(CNTF)、脳由来神経突起因子(BDNF)、神経成長因子(NGF)、チロシン水酸化酵素
遅延した骨折治癒	骨形成タンパク質(BMP)
乳糖不全症	乳糖
創傷治癒	上皮増殖因子、トランスフォーミング増殖因子、顆粒球コロニー刺激因子、線維芽細胞増殖因子、インターフェロン、インターロイキン、インスリン様増殖因子
血栓症、凝固性亢進	アンチトロンビン、ウロキナーゼ、tPA、ヒルジン、ストレプトキナーゼ
尿崩症	抗利尿ホルモン(ADH)
精神障害	選択的セロトニン再取り込み阻害剤、抗精神病生体物質
疼痛管理	エンドルفين
内分泌障害	エストロゲン、アンドロゲン、ミネラルコルチコイド、グルココルチコイド、タンパク質同化ステロイドなど
甲状腺機能低下症	甲状腺ホルモン、サイログロブリン
筋ジストロフィー	ジストロフィン
感染症(細菌、真菌、ウイルス)	抗菌ポリペプチド
ショック、敗血症	脂質結合タンパク質(LBP)
白血病	L-アスパラギナーゼ
消化、膵臓状態の障害	ペプシン、トリプシン、キモトリプシン、コレシストキニン、スクラーゼ、カルボキシペプチダーゼ
酸化ストレス、神経変性障害	カタラーゼ

10

20

30

40

50

疾患又は状態	治療剤
低尿酸血症、痛風	ウリカーゼ
エーラース・ダンロス	エラスターーゼ
血小板減少症	トロンボポエチン(TPO)
SCID/ADA 欠損症	アデノシンデアミナーゼ
ポルフィリン症	ポルフォビリノーゲンデアミナーゼ
先天性カルボン酸及びアミノ酸代謝異常、(例えば、グルタル酸血症)	遺伝的ブロックポイントでの変換を触媒する特定の酵素、(例えば、グルタリル CoA デヒドロゲナーゼ)
ホモシスチン尿症	シスタチオニン B-シンターゼ
ウィルソン病、メンケス病	特異的銅輸送 ATP アーゼ
地中海貧血症	$\beta$ -グロビン
鐮状赤血球貧血	$\alpha$ -グロビン
脱毛症	ソニックヘッジホッグ遺伝子産物
橋本甲状腺炎	甲状腺ホルモン
湿性加齢黄斑変性又は網膜ジストロフィー	VEGF トラップ(例えば、Holash et al., Proc Natl Acad Sci U.S.A. 99:11383-11398, 2002 に記載されている可溶性デコイ受容体、例えば、VEGF-Trap <sub>parental</sub> 、VEGF-Trap <sub>ΔB1</sub> 、VEGF-Trap <sub>ΔB2</sub> 、VEGF-Trap <sub>R1R2</sub> 、例えば、アフリペルセプト)、VEGF 受容体の可溶型(例えば、可溶性 VEGFR-1 又は NRP-1)、血小板因子-4、プロラクチン、SPARC、VEGF 阻害抗体(例えば、ベバシズマブ又はラニビズマブ)。
变形性関節症又は関節リウマチ	TNF $\alpha$ 阻害剤(アダリムマブ、エタネルセプト、インフリキシマブ、ゴリムマブ、セルトリリズマブ)、インターロイキン-6(IL6)受容体阻害剤(例えば、トリザマブ)、IL1 受容体阻害剤(例えば、アナキンラ)、又は RA を処置するため使用される他の薬剤(例えば、アバタセプト、リツキシマブ)
炎症性腸疾患、クローン病、潰瘍性大腸炎	TNF $\alpha$ 阻害剤(アダリムマブ、エタネルセプト、インフリキシマブ、ゴリムマブ、セルトリリズマブ)、メサラジン、プレドニゾン、アザチオプリン、メトレキサート
アジソン病	アルドステロン、コルチゾール、グルココルチコイド、ミネラルコルチコイド、アンドロゲン
ハーラー症候群	$\alpha$ -L イズロニダーゼ

10

20

30

40

50

疾患又は状態	治療剤
ニーマン・ピック病	スフィンゴミエリンホスホジエステラーゼ1(SMPD1)、NPC1 タンパク質又は NPC2 タンパク質
ティ・サックス病	$\beta$ -ヘキソサミニダーゼ A
ファブリー病	$\alpha$ ガラクトシダーゼ
クラッペ病	ガラクトシルセラミダーゼ
ガラクトース血症	ガラクトキナーゼ又はガラクトース-1-リン酸ウリジルトランスフェラーゼ
メープルシロップ尿症	分枝状鎖 $\alpha$ -ケト酸デヒドロゲナーゼ複合体の酵素
フェニルケトン尿症	フェニルアラニン水酸化酵素
糖原病(GSD)	GSD0:グリコーゲンシンターゼ(GYS2); GSD1/ファン・ギールケ病:グルコース-6-ホスファターゼ(G6PC); GSD 2/ポンペ病:酸 $\alpha$ -グルコシダーゼ(GAA); GSD 3/コリ病又はフォーブス病:グリコーゲン脱分枝酵素(AGL); GSD 4/アンダーソン病:グリコーゲン分枝酵素(GBE1); GSD 5/マッカードル病:筋肉グリコーゲンホスホリラーゼ(筋ホスホリラーゼ)(PYGM); GSD 6/ハース病:肝臓グリコーゲンホスホリラーゼ(PYGL)又は筋肉ホスホグリセリン酸ムターゼ(PGAM2); GSD 7/垂井病:筋肉ホスホフルクトキナーゼ(PKFM); GSD 9:グリコーゲンホスホリラーゼキナーゼB(PHKA2, PHKB, PHKG2 又は PHKA1); GSD 10:エノラーゼ 3(ENO3); GSD 11:筋肉乳酸デヒドロゲナーゼ(LDHA); ファンコニ・ビックル症候群:グルコーストランスポーター2(GLUT2); GSD 12:アルドラーーゼ A(ALDOA); GSD 13: $\beta$ -エノラーゼ(ENO3); GSD 15:グリコゲニン-1(GYG1)

10

20

30

40

50

疾患又は状態	治療剤
ミトコンドリア病	レーベル遺伝性視神經症(LHON): NADH デヒドロゲナーゼ; リー症候群:チアミン-二リン酸キナーゼ、チアミン三リン酸、又はビルビン酸デヒドロゲナーゼ; 神經障害、運動失調、網膜色素変性症、及び下垂(NARP:ATP シンターゼ; 筋神經胃腸脳症(Myoneurogenic gastrointestinal encephalopathy)(MNGIE): チミジンホスホリラーゼ(TYMP); ミトコンドリア筋症、脳筋症、乳酸アシドーシス、 脳卒中様症候(MELAS): NADH デヒドロゲナーゼ
フリードリッヒ失調症	フラタキシン(FXN)
ペルオキソソーム病	ツエルウェーガー症候群:PEX1, PEX2, PEX3, PEX5, PEX6, PEX10, PEX12, PEX13, PEX14, PEX16, PEX19、又は PEX26 によりコードされるタンパク質; 副腎白質ジストロフィー:ABCD1 によりコード されるタンパク質
金属代謝障害	ウィルソン病:ウィルソン病タンパク質(ATP7B); ヘモクロマトーシス:ヒトヘモクロマトーシス タンパク質(HFE)
有機酸代謝異常症	メチルマロン酸血症:メチルマロニル CoA ムターゼ、メチルマロニル CoA エピメラーゼ、 アデノシルコバラミン プロピオン酸血症:プロピオニル-CoA カルボキシラーゼ

10

20

30

疾患又は状態	治療剤
尿素サイクル異常症	オルニチントランスクカルバミラーゼ(OTC)、 欠損症:オルニチントランスクカルバミラーゼ; アルギナーゼ(ARG1)欠損症:アルギナーゼ; アルギニノコハク酸リアーゼ(ALS)欠損症: アルギニノコハク酸リアーゼ; アルギニノコハク酸シンターゼ I(ASS1)欠損症: アルギニノコハク酸シンターゼ I; シトリン欠損症:シトリン; カルバモイルリン酸シンターゼ I(CPSI)欠損症: カルバモイルリン酸シンターゼ I; N-アセチルグルタミン酸シンターゼ(NAGS) 欠損症:N-アセチルグルタミン酸シンターゼ; オルニチントランスクロカーゼ(ORNT1)欠損症: オルニチントランスクロカーゼ

40

( 1 ) 前記治療剤は、テトラサイクリン応答エレメント、光誘導系、放射性遺伝子系、クメートスイッチ誘導系、エクジソン誘導系、不安定化ドメイン系又はリガンド可逆二量体化系からなる群から選択される誘導性発現系を使用して発現される、又は

( m ) 前記治療剤は、CAG プロモータ、サイトメガロウイルス(CMV) プロモータ、EF1 プロモータ、PGK プロモータ、アデノウイルス後期プロモータ、ワクシニアウイルス7.5K プロモータ、SV40 プロモータ、HSVのtk プロモータ、マウス乳

50

房腫瘍ウイルス( MMTV )プロモータ、HIVのLTRプロモータ、モロニーウィルスのプロモータ、エプスタインバーウィルス( EBV )プロモータ及びラウス肉腫ウイルス( RSV )プロモータからなる群から選択される構成的プロモータを使用して発現される、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

( a ) 前記細胞は、幹細胞、ゲノム編集に従う細胞及び/又は治療細胞型の供給源の少なくとも一つを含み、

( b ) ヒトFASLG、ヒトCD200、ヒトCCL21、ヒトSERPINB9、ヒトMFGE8、ヒトPD-L1、ヒトHLA-G及びヒトCD47、又はマウスFasL、マウスCd200、マウ斯Cc121b、マウスSpi6、マウスMfg8、マウスPd-11、マウスH2-M3及びマウスCd47の1つ又は複数は、前記細胞における対応する内在性遺伝子の発現レベルより高いレベルで又は活性化白血球における対応する内在性遺伝子の発現レベル以上のレベルで発現され、  
10

( c ) 前記ヒトPD-L1トランスジーンは、配列番号12のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスPd-11トランスジーンは、配列番号11のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、

( d ) 前記ヒトHLA-Gトランスジーンは、配列番号16のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスH2-M3トランスジーンは、配列番号15のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、  
20

( e ) 前記ヒトCD47トランスジーンは、配列番号4のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスCd47トランスジーンは、配列番号3のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、

( f ) 前記ヒトCD200トランスジーンは、配列番号6のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスCd200トランスジーンは、配列番号5のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、  
30

( g ) 前記ヒトFASLGトランスジーンは、配列番号10のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスFasLトランスジーンは、配列番号9のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、

( h ) 前記ヒトCCL21トランスジーンは、配列番号2のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスCc121bトランスジーンは、配列番号1のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、  
40

( i ) 前記ヒトMFGE8トランスジーンは、配列番号14のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスMfg8トランスジーンは、配列番号13のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、

( j ) 前記ヒトSERPINB9トランスジーンは、配列番号8のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、又は前記マウスSpi6トランスジーンは、配列番号7のアミノ酸配列に対して少なくとも90%の同一性を有するタンパク質をコードし、

( k ) 前記2つ以上のトランスジーンは、構成的プロモータに作動可能に連結されており、及び/又は

( l ) ヒトFASLG、ヒトCD200、ヒトCCL21、ヒトSERPINB9、ヒトMFGE8、ヒトPD-L1、ヒトHLA-G及びヒトCD47、又はマウスFasL  
50

、マウス C d 2 0 0 、マウス C c 1 2 1 b 、マウス S p i 6 、マウス M f g e 8 、マウス P d - 1 1 、マウス H 2 - M 3 及びマウス C d 4 7 の一以上が、前記細胞のゲノム中の全ての遺伝子について遺伝子発現の上位 5 % にあるレベルで発現される、

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 5】**

( a ) 前記細胞の少なくとも一つは、胚幹細胞、多能性幹細胞、誘導多能性幹細胞 ( i P S C ) 、造血幹細胞、間葉幹細胞、内皮幹細胞、上皮幹細胞、脂肪幹細胞又は前駆細胞、生殖幹細胞、肺幹細胞又は前駆細胞、乳腺幹細胞、嗅覚成体幹細胞、毛包幹細胞、腸管幹細胞又は前駆細胞、複能性幹細胞、羊膜幹細胞、臍帯血幹細胞、神経幹細胞又は前駆細胞、成体幹細胞、体性幹細胞、組織特異的幹細胞、全能性幹細胞、線維芽細胞、単球前駆細胞、B 細胞、内分泌細胞、臍臍前駆細胞、内分泌前駆細胞、肝芽細胞、筋芽細胞、前脂肪細胞、肝細胞、軟骨細胞、平滑筋細胞、K 5 6 2 ヒト赤血球系白血病細胞株、骨細胞、滑膜細胞、腱細胞、韌帶細胞、半月板細胞、脂肪細胞、樹状細胞、ナチュラルキラー細胞、骨格筋細胞、心筋細胞、赤血球性 - 巨核球性細胞、好酸球、マクロファージ、T 細胞、島 細胞、ニューロン、心筋細胞、血液細胞、内分泌前駆細胞、管細胞、腺房細胞、 細胞、 細胞、P P 細胞、胆管細胞、白色又は褐色脂肪細胞、ホルモン分泌細胞、表皮角化細胞、上皮細胞、腎細胞、生殖細胞、骨格関節滑膜細胞、骨膜細胞、軟骨膜細胞、軟骨細胞、内皮細胞、心膜細胞、髄膜細胞、ケラチノサイト前駆細胞、ケラチノサイト幹細胞、周皮細胞、グリア細胞、上衣細胞、羊膜又は胎盤膜から単離された細胞、漿膜細胞、体細胞、或いは皮膚、心臓、脳若しくは脊髄、肝臓、肺、腎臓、臍臍、膀胱、骨髄、脾臍、腸、又は胃に由来する細胞である、

( b ) ヒト F A S L G 、ヒト C D 2 0 0 、ヒト C C L 2 1 、ヒト S E R P I N B 9 、ヒト M F G E 8 、ヒト P D - L 1 、ヒト H L A - G 及びヒト C D 4 7 、又はマウス F a s L 、マウス C d 2 0 0 、マウス C c 1 2 1 b 、マウス S p i 6 、マウス M f g e 8 、マウス P d - 1 1 、マウス H 2 - M 3 及びマウス C d 4 7 の 8 つ全ては、前記細胞における対応する内在性遺伝子の発現レベルより高いレベルで又は活性化白血球における対応する内在性遺伝子の発現レベル以上のレベルで発現される、

( c ) 前記構成的プロモータは、C A G プロモータ、サイトメガロウイルス ( C M V ) プロモータ、E F 1 プロモータ、P G K プロモータ、アデノウイルス後期プロモータ、ワクシニアウイルス 7 . 5 K プロモータ、S V 4 0 プロモータ、H S V の t k プロモータ、マウス乳房腫瘍ウイルス ( M M T V ) プロモータ、H I V の L T R プロモータ、モロニーウィルスのプロモータ、エプスタインバーウィルス ( E B V ) プロモータ及びラウス肉腫ウイルス ( R S V ) プロモータからなる群から選択される、又は

( d ) ヒト F A S L G 、ヒト C D 2 0 0 、ヒト C C L 2 1 、ヒト S E R P I N B 9 、ヒト M F G E 8 、ヒト P D - L 1 、ヒト H L A - G 及びヒト C D 4 7 、又はマウス F a s L 、マウス C d 2 0 0 、マウス C c 1 2 1 b 、マウス S p i 6 、マウス M f g e 8 、マウス P d - 1 1 、マウス H 2 - M 3 及びマウス C d 4 7 の 8 つ全ては、前記細胞のゲノム中の全ての遺伝子について遺伝子発現の上位 5 % にあるレベルで発現される、

請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記抗体は、阻害抗体又はアゴニスト抗体である、請求項 3 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記細胞を系統制限細胞型に分化させることをさらに含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記細胞の増殖を制御することをさらに含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 9】**

i ) 前記 A L I N K 系を含む前記細胞を前記陰性選択マーカの誘導物質の非存在下で維持することにより、前記 A L I N K 系を含む前記細胞の増殖を可能にすること、又は

10

20

30

40

50

i i ) 前記 A L I N K 系を含む前記細胞を前記陰性選択マーカの前記誘導物質に暴露することにより、前記 A L I N K 系を含む前記細胞の増殖をアブレート若しくは阻害すること、又は

i i i ) 前記 E A R C 系を含む前記細胞を前記誘導性活性化因子に基づく遺伝子発現系の誘導物質に暴露することにより、前記 E A R C 系を含む前記細胞の増殖を可能にすること、又は

i v ) 前記 E A R C 系を含む前記細胞を前記誘導性活性化因子に基づく遺伝子発現系の前記誘導物質の非存在下で維持することにより、前記 E A R C 系を含む前記細胞の増殖を予防若しくは阻害すること

をさらに含む、請求項 2 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法。

10

#### 【請求項 1 0】

( a ) 前記細胞は、対象への投与前に系統制限細胞型に分化される、

( b ) 前記細胞は、細胞又は前記治療剤を必要とする組織又は身体部位に局所投与される、

( c ) 前記細胞は、静脈内、皮下、筋肉内、経皮的、皮内、非経口的、動脈内、血管内又は灌流によって投与される、

( d ) 前記細胞は、組織として投与される、及び / 又は

( e ) 前記細胞は、25,000 ~ 5,000,000,000 個の細胞の量で投与される、

請求項 8 又は 9 に記載の方法。

20

#### 【請求項 1 1】

前記対象は、哺乳動物である、請求項 1 0 に記載の方法。

#### 【請求項 1 2】

前記哺乳動物は、ヒト又はマウスである、請求項 1 1 に記載の方法。

#### 【請求項 1 3】

前記対象は、細胞療法を用いて処置され得る変性疾患又は状態を有する、請求項 1 0 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の方法。

#### 【請求項 1 4】

前記疾患又は状態は、盲目、関節炎、虚血、糖尿病、多発性硬化症、脊髄損傷、卒中、癌、肺疾患、血液疾患、パーキンソン病、アルツハイマー病、ハンチントン病、A L S 、酵素若しくはホルモン欠損症、代謝疾患、自己免疫疾患、加齢黄斑変性症、網膜ジストロフィー、感染症、血友病、心筋梗塞、変性疾患又は加齢関連疾患である、請求項 1 3 に記載の方法。

30

#### 【請求項 1 5】

前記対象は、

心筋梗塞を有し、前記方法は、前記細胞を心筋細胞に分化させることをさらに含む、盲目を有し、前記方法は、前記細胞を光受容体細胞に分化させることをさらに含む、脊髄損傷、パーキンソン病、ハンチントン病又はアルツハイマー病を有し、前記方法は、前記細胞をニューロンに分化させることをさらに含む、又は

多発性硬化症を有し、前記方法は、前記細胞をグリア細胞に分化させることをさらに含む、

請求項 1 0 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の方法。

40

#### 【請求項 1 6】

前記対象に追加の治療剤を投与することをさらに含む、請求項 1 0 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の方法。

#### 【請求項 1 7】

前記追加の治療剤は、免疫抑制剤、疾患修飾抗リウマチ薬 ( D M A R D ) 、生物学的応答修飾剤 ( D M A R D の一種 ) 、コルチコステロイド若しくは非ステロイド性抗炎症薬 ( N S A I D ) 、プレドニゾン、プレドニゾロン、メチルプレドニゾロン、メトトレキサート、ヒドロキシクロロキン、スルファサラジン、レフルノミド、シクロホスファミド、ア

50

ザチオプリン、トファシチニブ、アダリムマブ、アバタセプト、アナキンラ、カイネレット、セルトリズマブ、エタネルセプト、ゴリムマブ、インフリキシマブ、リツキシマブ若しくはトシリズマブ、6 - メルカプトプリン、6 - チオグアニン、アバタセプト、アダリムマブ、アレムツズマブ、アミノサリチル酸塩、抗生物質、抗ヒスタミン、抗TNF<sub>α</sub>、アザチオプリン、ベリムマブ、インターフェロン、カルシニューリン阻害剤、セルトリズマブ、コルチコステロイド、クロモリン、シクロスボリンA、シクロスボリン、フマル酸ジメチル、エタネルセプト、フィンゴリモド、フマル酸エステル、グラチラマーアセテート、ゴリムマブ、ヒドロキシウレア、IFN<sub>α</sub>、IL-11、レフルノミド、ロイコトリエン受容体アンタゴニスト、長時間作用型 IL-2アゴニスト、ミトキサントロン、ミコフェノール酸モフェチル、ナタリズマブ、オクレリズマブ、ピメクロリムス、プロバイオティック、レチノイド、サリチル酸、短時間作用型 IL-2アゴニスト、スルファサラジン、タクロリムス、テリフルノミド、テオフィリン、トシリズマブ、ウステキヌマブ若しくはベドリズマブ、ベバキュジマブ、ラニビズマブ若しくはアフリベルセプト)、光線力学的治療、光凝固、カルビドバ - レボドバ、ドーパミンアゴニスト、MAO-B阻害剤、カテコール-O-メチルトランスフェラーゼ阻害剤、抗コリン作動薬、アマンタジン、深部脳刺激薬、抗凝固薬、抗血小板剤、アンギオテンシン変換酵素阻害剤、アンギオテンシンII受容体遮断薬、アンギオテンシン受容体ネブリライシン阻害剤、遮断薬、併用及び遮断薬、カルシウムチャネル遮断薬、コレステロール低下薬、ニコチン酸、コレステロール吸収阻害剤、ジギタリス製剤、利尿薬、血管拡張剤、抗血小板剤二剤併用療法、心臓処置、抗ウイルス化合物、ヌクレオシドアナログ逆転写酵素阻害剤(NRTI)、非ヌクレオシド逆転写酵素阻害剤(NNRTI)、プロテアーゼ阻害剤、抗菌化合物、抗真菌化合物、抗寄生虫化合物、インスリン、スルホニルウレア、ビグアニド、メグリチニド、チアゾリジンジオン、DPP-4阻害剤、SGLT2阻害剤、-グルコシダーゼ阻害剤、胆汁酸封鎖剤、アスピリン、食事療法、凝固因子、デスマプレシン、血餅保存薬、フィブリンシーラント、理学療法、補酵素、骨髄移植、器官移植、血液透析、血液濾過、交換輸血、腹膜透析、中鎖トリアシルグリセロール、ミグルスタッフ、酵素補充療法、チェックポイント阻害剤、化学療法薬、生物学的薬剤、放射線療法、凍結療法、温熱療法、外科的切除若しくは腫瘍組織又は抗癌ワクチンである、請求項16に記載の方法。

#### 【請求項18】

前記細胞を前記対象に対する前記治療の完了後に、前記対象から除去することをさらに含む、請求項10に記載の方法。

10

20

30

40

50