

「遺伝子組換え生物等の第二種使用等のうち産業上の使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令別表第一号の規定に基づき経済産業大臣が定める G I L S P 遺伝子組換え微生物（G I L S P 告示）」の改正について

1. G I L S P 告示の改正について

- G I L S P 告示に掲載されている遺伝子組換え微生物を産業利用二種省令に定められた拡散防止措置を執って使用する場合にあっては、拡散防止措置に係る大臣確認申請が不要となる。
- このため、経済産業省では、使用者自身による管理への移行による規制緩和の観点から、新たな科学的知見の蓄積と厳格な安全性確認手続きを踏まえて、毎年 G I L S P 告示の見直しを行っているところ。

2. G I L S P 告示改正原案の検討

- G I L S P 告示の改正は、「G I L S P 告示原案作成のための作業方針」（資料 2 参照）に基づき見直し作業を行っている。主な作業手順は以下のとおり。
 - ① 拡散防止措置に係る大臣確認書の受領を確認する際に、G I L S P 告示への掲載希望を併せて確認（なお、カテゴリー 1 区分、植物、動物は対象外）。
 - ② 申請者から G I L S P 告示への掲載希望があった遺伝子組換え生物等についてア 宿主及びベクター、イ 挿入 D N A をそれぞれ取り纏め、上記作業方針に則して G I L S P 告示改正原案を作成するよう N I T E に検討を依頼。
 - ③ 以下の 2 点について、「作業方針」に基づき、G I L S P 告示原案作成委員会での審議も踏まえ、N I T E にて改正原案を作成、経済産業省に報告。

<告示改正検討事項>

- 1) 掲載希望があった宿主・ベクター及び挿入 D N A の安全性に関する検討
 - 2) G I L S P 告示に既に掲載されている宿主・ベクター及び挿入 D N A の再評価
※掲載基準（安全性確認基準）、記載ルールについては、「作業方針」に規定。
- ④ バイオ利用評価ワーキンググループで改正案を審議、確認。
 - ⑤ パブリック・コメント手続き
 - ⑥ 告示改正（官報掲載）

3. 改正案の概要

- （1）学名の音読表記の削除
 - G I L S P 告示作業方針の見直し（資料 2）に伴い、以下に記載されている微生物の学名の音読表記を削除する。
 - ① 別表第一の宿主の学名
 - ② 別表第二の挿入 D N A の由来生物の学名
- （2）掲載希望のあった宿主・ベクター及び挿入 D N A の安全性に関する検討
 - 新規掲載希望のあった宿主及びベクター並びに挿入 D N A について、現在公表され

ている論文やデータベース等の文献では、ヒト及び動植物に対する病原性や、生理活性等に関する報告等がないことが、G I L S P 告示原案作成委員会での専門家による審議も経て確認されたことから、以下の改正を行う。

- ① 別表第一「宿主及びベクター」について、宿主及びベクターを新規に 9 件追加する
- ② 別表第二「挿入 D N A」については、6 8 件を G I L S P 告示に追加する

① G I L S P 告示別表第一に以下の宿主及びベクターを追加

宿主	ベクター
<i>Escherichia coli</i> B 及びその由来株 [*]	pDEST17 (←pBR322) pENTR/TEV/D-TOPO (←pUC) pET-23a(+) (←pBR322) pET-24d(+) (←pBR322) pETIA (←pMB1) pTRP (←pTZ19U←pUC19)
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> [*]	pAUR112
<i>Schizosaccharomyces pombe</i>	pSE (←pTL2M5) pSH (←pTL2M5)

- 「*」は掲載済みの宿主を示す。
- なお、新たに掲載する宿主「*Schizosaccharomyces pombe*」については、文部科学省の「研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令の規定に基づき認定宿主ベクター系等を定める件（認定宿主ベクター系）」において株の違いを問わず B 1 区分¹として掲載されているように、研究開発等含め、安全に長期間利用されてきた実績があることから、本 G I L S P 告示においても株の違いを問わず掲載することとしたい。

② G I L S P 告示別表第二に以下の挿入 D N Aを追加

(1) 酵素

挿入 D N A	由来生物
ジアホラーゼ Diaphorase (1.6.99.-)	<i>Geobacillus</i> sp. Y4.1MC1
dUTPase (耐熱性) dUTPase (3.6.1.23)	SIRV-1 <i>Sulfolobus islandicus</i> rod-shaped virus 1
グリセロールキナーゼ Glycerol kinase (2.7.1.30)	<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>
グリセロール-3-リン酸オキシダーゼ Glycerol-3-phosphate oxidase	<i>Enterococcus faecium</i>

¹ 特殊な培養条件下以外での生存率が低い宿主と当該宿主以外の生物への伝達性が低いベクターとの組合せ

(1.1.3.21)	
D-乳酸デヒドロゲナーゼ D-Lactate dehydrogenase (1.1.1.28)	<i>Lactobacillus fermentum</i>
D-乳酸デヒドロゲナーゼ (D-LDH) D-Lactate dehydrogenase (1.1.1.28)	<i>Lactobacillus pentosus</i>
D-乳酸デヒドロゲナーゼ (D-LDH) D-Lactate dehydrogenase (1.1.1.28)	<i>Pediococcus acidilactici</i>

(2) 機能性蛋白質、ペプチド

挿入DNA	由来生物
Mamu-A1*065:01 A1*065:01	アカゲザル
BF2*012:01 BF2*012:01	ニワトリ
BF2*015:01 BF2*015:01	ニワトリ
Bsep Bile salt export pump	イヌ
BSEP Bile salt export pump	ヒト
Bsep Bile salt export pump	ラット
BCRP Breast cancer resistance protein	ヒト
Bcrp Breast cancer resistance protein	ラット
キャプシドタンパク質の部分配列 (118-233 アミノ酸配列) Capsid protein	豚サーコウイルス 2 型 Porcine circovirus 2 (PCV2)
PCNA1 (スライディングクランプ) DNA polymerase sliding clamp 1 (Proliferating cell nuclear antigen homolog 1, PCNA 1)	<i>Thermococcus kodakarensis</i>
H-2D ^d H-2D ^d	マウス
H-2D ^k H-2D ^k	マウス

H-2K ^d H-2K ^d	マウス
H-2K ^k H-2K ^k	マウス
H-2L ^d H-2L ^d	マウス
HLA-A*01:01 HLA-A*01:01	ヒト
HLA-A*02:06 HLA-A*02:06	ヒト
HLA-A*02:07 HLA-A*02:07	ヒト
HLA-A*03:01 HLA-A*03:01	ヒト
HLA-A*11:02 HLA-A*11:02	ヒト
HLA-A*23:01 HLA-A*23:01	ヒト
HLA-A*26:01 HLA-A*26:01	ヒト
HLA-A*29:02 HLA-A*29:02	ヒト
HLA-A*31:01 HLA-A*31:01	ヒト
HLA-B*07:02 HLA-B*07:02	ヒト
HLA-B*08:01 HLA-B*08:01	ヒト
HLA-B*15:01 HLA-B*15:01	ヒト
HLA-B*15:02 HLA-B*15:02	ヒト
HLA-B*35:01 HLA-B*35:01	ヒト
HLA-B*40:01 HLA-B*40:01	ヒト
HLA-B*40:06 HLA-B*40:06	ヒト
HLA-B*42:01 HLA-B*42:01	ヒト
HLA-B*52:01	ヒト

HLA-B*52:01	
HLA-B*54:01	ヒト
HLA-B*54:01	
HLA-Cw*01:02	ヒト
HLA-Cw*01:02	
HLA-Cw*03:03	ヒト
HLA-Cw*03:03	
HLA-Cw*03:04	ヒト
HLA-Cw*03:04	
HLA-Cw*08:01	ヒト
HLA-Cw*08:01	
HLA-Cw*12:02	ヒト
HLA-Cw*12:02	
HLA-Cw*15:02	ヒト
HLA-Cw*15:02	
HLA-E*01:01	ヒト
HLA-E*01:01	
HLA-E*01:03	ヒト
HLA-E*01:03	
MR1 MHC class I-related protein 1	ヒト
β2-ミクログロブリン (<i>B2M</i>) β2-Microglobulin	ニワトリ
Mrp1 Multidrug resistance-associated protein 1	イヌ
MRP1 Multidrug resistance-associated protein 1	ヒト
Mrp1 Multidrug resistance-associated protein 1	ラット
Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2	イヌ
Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2	カニクイザル
MRP2 Multidrug resistance-associated protein 2	ヒト

Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2	マウス
Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2	ラット
MRP3 Multidrug resistance-associated protein 3	ヒト
MRP4 Multidrug resistance-associated protein 4	ヒト
Mrp4 Multidrug resistance-associated protein 4	ラット
MRP8 Multidrug resistance-associated protein 8	ヒト
MDR1 Multiple drug resistance 1	ヒト
Mdr1a Multiple drug resistance 1a	マウス
Mdr1b Multiple drug resistance 1b	マウス
p46 膜タンパク質(p46)の部分配列 (37-419 アミノ酸配列) 46 kDa surface antigen	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>

(6) タグ

挿入DNA	由来生物
T7-Tag T7-Tag	T7 ファージ

4. G I L S プリスト掲載済み宿主、ベクター及び挿入DNAの再評価

- 利用者の利便性の向上を図るために、以下の見直しを行った。
- ① 現行のG I L S プリストに掲載されている宿主及び由来生物の学名の表記を最新の名称に更新する。(2件)
- ② 挿入DNAの酵素番号を最新の番号に更新する。(2件)

① 由来生物の学名の表記を最新の名称に更新

新	旧
---	---

<i>Fusarium fujikuroi</i> (<i>Gibberella fujikuroi</i>)	<i>Gibberella fujikuroi</i>
<i>Synechococcus elongatus</i> PCC 7942	<i>Synechococcus elongatus</i> PCC 7492

② 挿入DNAの酵素番号を最新の番号に更新

新	旧
ヒストン H3K9 メチルトランスフェラーゼ (<i>dim5</i>) Histone H3K9 methyltransferase (2.1.1.355)	ヒストン H3K9 メチルトランスフェラーゼ (<i>dim5</i>) Histone H3K9 methyltransferase (2.1.1.43)
オキサロ酢酸デカルボキシラーゼ (<i>oac</i>) Oxaloacetate decarboxylase (4.1.1.112, 7.2.4.2)	オキサロ酢酸デカルボキシラーゼ (<i>oac</i>) Oxaloacetate decarboxylase (4.1.1.3)

5. G I L S Pリストの注釈の一部削除および追記

- 3. (1) のとおり、「学名の読み方」の廃止ことに伴い、引用書籍を削除すべく注釈 (1) を改める。また、3. (2) ① のとおり、株の違いを問わず使用できるものとして「*Schizosaccharomyces pombe*」を注釈 (3) に追記する。具体的な改正案は以下のとおり。

新	旧
(1) 別表第一左欄の宿主及び別表第二右欄の由来生物の表記は、慣用名、日本産菌類集覧（日本菌学会関東支部）、別表第二左欄の挿入DNAの表記は、生化学辞典第4版（東京化学同人）を基本としている。 (略)	(1) 別表第一左欄の宿主及び別表第二右欄の由来生物の表記は、慣用名、 <u>微生物学用語集英和・和英（南山堂）</u> 、日本産菌類集覧（日本菌学会関東支部）、別表第二左欄の挿入DNAの表記は、生化学辞典第4版（東京化学同人）を基本としている。
(3) 宿主の <i>Aspergillus oryzae</i> 、 <i>Corynebacterium glutamicum</i> 、 <i>Geobacillus stearothermophilus</i> 、 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> 及び <i>Schizosaccharomyces pombe</i> については、 <u>安全に長期間利用されてきた実績があることから</u> 、株の違いを問わず別表第一に記載されている宿主とする。また、 <i>Bacillus subtilis</i> Marburg 168 の由来株、 <i>Escherichia coli</i> B の由来株及び <i>Escherichia coli</i> K12 の由来株につ	(3) <u>長期利用等によってG I L S Pとされている</u> 宿主の <u>アスペルギルス・オリゼ（<i>Aspergillus oryzae</i>）</u> 、 <u>コリネバクテリウム・グルタミカム（<i>Corynebacterium glutamicum</i>）</u> 、 <u>ゲオバシラス・ステアロサーモフィラス（<i>Geobacillus stearothermophilus</i>）</u> 及び <u>サッカロミセス・セレビシエ（<i>Saccharomyces cerevisiae</i>）</u> については、株の違いを問わず別表第一に記載されている宿主とする。また、 <u>バチルス・サブティリス M168</u>

いては、病原性及び毒素産生性のない株に限るものとする。	(<i>Bacillus subtilis</i> Marburg 168) の由来株、<i>エシエリキア・コリ B</i> (<i>Escherichia coli</i> B) の由来株及び<i>エシエリキア・コリ K12</i> (<i>Escherichia coli</i> K12) の由来株については、病原性及び毒素産生性のない株に限るものとする。
------------------------------------	--

(案)

○経済産業省告示第 号

遺伝子組換え生物等の第二種使用等のうち産業上の使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令（平成十六年財務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省令第一号）別表第一号の規定に基づき、遺伝子組換え生物等の第二種使用等のうち産業上の使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令別表第一号の規定に基づき経済産業大臣が定めるG I L S P 遺伝子組換え微生物（平成十六年経済産業省告示第十三号）の一部を次のように改正し、令和 年 月 日から施行する。

令和 年 月 日

経済産業大臣 名

別表第一を次のように改める。

別表第一 宿主及びベクター

宿主	ベクター (←は当該ベクターの由来を指す)
<i>Aspergillus niger</i> 1208-160	pUC19
<i>Aspergillus niger</i> var. <i>macrosporus</i> nia2	pUC118 pUC119/PTptB (←pUC119)
<i>Aspergillus niger</i> ND48	pNAN8142f (←pUC118) pUC18 pUC118
<i>Aspergillus oryzae</i>	pBR322 pNAG142 (←pUC118) pUC19 pUC118 pUC119
<i>Aspergillus phoenicis</i> ND205	pNAN8142f (←pUC118)
<i>Aspergillus sojae</i> K830	pUC19
<i>Aspergillus sojae</i> P6-1	pUC19
<i>Aspergillus sojae</i> SJ1-1	pTA2 (←pBluescript II SK(-)←pBluescript SK(-))
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> 微工研菌寄第6804号、第7773号(破棄)	pUC18
<i>Bacillus licheniformis</i> DN2461	pUB110
<i>Bacillus licheniformis</i> DN2717	pBR322 pUB110
<i>Bacillus subtilis</i> K2A1	pUB110
<i>Bacillus subtilis</i> Marburg 168及びその由来株	pAM α 1 pHA (←pHY300PLK) pND10 (←pWB705) pTB53 (←pTB19) pUB18 (←pUB110) pUB110 pWB705 (←pUB110)
<i>Brevibacillus choshinensis</i> HPD31 (<i>Bacillus brevis</i> HPD31)	pNU210 (←pUB110) pROXb3 (←pNY326) pUB110
<i>Brevibacillus choshinensis</i> HPD31-M3 (<i>Bacillus brevis</i> HPD31-M3)	pHT100 (←pHT926) pUB110
<i>Brevibacillus choshinensis</i> HPD31-SB13	pNF41 (←pNY326←pUB110)
<i>Brevibacillus choshinensis</i> HPD31-SP3 (<i>Bacillus brevis</i> HPD31-SP3)	pBIC1 (←pNY326) pBIC3 (←pNY326) pN0326 (←pNY326) pNC-HisE (←pNCMO2) pNC-HisF (←pNCMO2) pNC-HisT (←pNCMO2) pNCMO2 (←pUB110/pUC119) pNF41 (←pNY326) pNI (←pNCMO2) pNI-His (←pNCMO2) pNY326 (←pUB110)
<i>Candida boidinii</i> TK62	pNOTdI (←pUC18) pUC18
<i>Corynebacterium ammoniagenes</i> DAF-7	pRI109 (←pCG1/pBR322)
<i>Corynebacterium glutamicum</i>	pBY503 pCG116 (←pCG11) pHSG298 (←pBR322) pPK4 (←pHM1519/pHSG298) pRI109 (←pCG1/pBR322) pVK9 (←pHM1519/pHSG298)
<i>Escherichia coli</i> B及びその由来株	pARA (←pACYC184) pAT153 (←pBR322) pBBR122 pBR322 pDEST17 (←pBR322) pENTR/TEV/D-TOPO (←pUC) pESP200a (←pBR322)

	pET-3a (←pBR322) pET-9a (←pBR322) pET-11a (←pBR322) pET-15b (←pBR322) pET-16b (←pBR322) pET-19b (←pBR322) pET-21(+) (←pBR322) pET-21a(+) (←pBR322) pET-21b(+) (←pBR322) pET-21d(+) (←pBR322) pET-22b(+) (←pBR322) pET22MCS (←pET-22b(+)) pET-23(+) (←pBR322) pET-23a(+) (←pBR322) pET-23b(+) (←pBR322) pET-23d(+) (←pBR322) pET-24(+) (←pBR322) pET-24a(+) (←pBR322) pET-24d(+) (←pBR322) pET-28a(+) (←pBR322) pET28a(+)-Amp (←pET-28a(+)) pET-28b(+) (←pBR322) pET-30a(+) (←pBR322) pET-32c(+) (←pBR322) pET-47b(+) (←pBR322) pET-50b(+) (←pBR322) pETBA (←pBR322) pETIA (←pMB1) pET SUMO (←pBR322) pETUA (←pUC19) pETUK (←pUC19) pGEMEX-1 (←pBR322) pGEX-2T (←pBR322) pGEX-4T-1 (←pBR322) pGEX-4T-1(+1) (←pGEX-4T-1) pGEX-4T-2 (←pBR322) pGEX-4T-3 Δ GST (←pGEX-4T-3←pBR322) pGEX-5X-1 (←pBR322) pGEX-6P-1 (←pBR322) pGEX-6P-2 (←pBR322) pHB4 (←pBR322) pKK388-1 (←pBR322) pNterC1 (←pGEX-4T-3←pBR322) pQE-80L (←pBR322) pRSET B pRSFDuet-1 (←RSF1030) pSE380 (←pTrc99A) pT7-7 (←pBR322) pTrc99A (←pBR322) pTRP (←pTZ19U←pUC19) pUCtacT7 (←pUC19) pUR292 (←pBR322)
<i>Escherichia coli</i> K12及びその由来株	charomid 9-20 charomid 9-28 charomid 9-36 charomid 9-42 charomid 9-52 ColE1 M13 phage DNA M13 wild type RF M13KO7 M13mp8 M13mp8 RF I

M13mp9
M13mp9 am16
M13mp9 RF I
M13mp10
M13mp10 RF I
M13mp11
M13mp11 am16
M13mp11 RF I
M13mp18
M13mp18 RF I
M13mp19
M13mp19 RF I
M13tv18 ($\leftarrow$ M13mp9)
M13tv19 ($\leftarrow$ M13mp9)
NM816
pACYC177
pACYC184
pAM α 1
pAS118
pAT153 ($\leftarrow$ pBR322)
pAUR101
pAUR112
pAUR123
pBAD/His B ($\leftarrow$ pBR322)
pBIN19 ($\leftarrow$ pBR322/pRK252)
pBK-CMV ($\leftarrow$ pUC19)
pBluescript
pBluescript KS(-)
pBluescript KS(+)
pBluescript KSN(+) ($\leftarrow$ pBluescript KS(+))
pBluescript SK(-)
pBluescript SK(+)
pBluescript SKN(+)
pBluescript II KS(+) ($\leftarrow$ pBluescript KS(+))
pBluescript II SK(-) ($\leftarrow$ pBluescript SK(-))
pBluescript II SK(+) ($\leftarrow$ pBluescript SK(+))
pBluescript II SK(+) Δ p lac ($\leftarrow$ pBluescript II SK(+))
pBR322
pBR327
pBTPB18 ($\leftarrow$ pKK223-3)
pCAGGS ($\leftarrow$ pUC18)
pCI-neo7 ($\leftarrow$ pUC18)
pCI-neo14 ($\leftarrow$ pUC18)
pCR1000 ($\leftarrow$ pUC19)
pDR720 ($\leftarrow$ pMB1)
pEQ-9 ($\leftarrow$ pBR322)
pERISH7 α ($\leftarrow$ pUC18)
pG97S4DhCT[G]R6 ($\leftarrow$ pBR322)
pGAP18 ($\leftarrow$ pLacI)
pGEX-4T-3 ($\leftarrow$ pBR322)
pGEX-6P-2 ($\leftarrow$ pBR322)
pGH55 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG298 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG299 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG367 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG396 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG397 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG398 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG399 ($\leftarrow$ pBR322)
pHSG644 ($\leftarrow$ pHSG367)
pHY300PLK ($\leftarrow$ pACYC177/pAM α 1)
pHY300-2PLK ($\leftarrow$ pACYC177/pAM α 1)
pIN III-ompA1

pKC16 (←pBR322)
pKH1 (←pBR322)
pKK223-3 (←pBR322)
pKK388-1 (←pBR322)
pKTN (←pBR322)
pKV32 (←pBR322)
pKW32 (←pBR322)
pLacI (←pKK223-3)
pLac II (←pKK223-2/pUC19)
pLED-M1 (←pUC9)
pMalc2e
pMalc2e-PNC (←pMalc2e)
pMALp2 (←pUC18)
pMAM2-BSD (←pUC18)
pMW118 (←pSC101)
pMW119 (←pSC101)
pMY12-6 ApR (←pBR322)
pNG16 (←pBR322)
pNT203 (←pSC101)
pNUT4
pNUT5
pNUT6
pNUT7
pNUT8
pPALS (←pTRA415)
pP_L-Lambda (←pBR322)
pPOX3 (←pBR322)
pPT0317 (←pBR322)
pPT0323 (←pBR322)
pQE-9 (←pBR322)
pQE-60 (←pBR322)
pRIT2T
pSC101
pSE380 (←pTrc99A)
pSE420C (←pSE420←pSE380)
pSE420L (←pSE420←pSE380)
pSE420Q (←pSE420←pSE380)
pSE420U (←pSE420←pSE380)
pSMAB704 (←pBR322/pVS1)
pSMAH621 (←pBR322/pVS1)
pSTARA (←pBR322/pVS1)
pSTV28
pSTV29
pSV00CAT
pSV2bsr (←pBR322)
pSV2neo
pSY343
pTA2 (←pBluescript II SK(-))
pTAC-2 (←pUC19)
pTBE-PL9 (←pBR322)
pTK31 (←pBR322)
pTK32 (←pBR322)
pTlac (←pUC19)
pTP8-51 (←pBR322)
pTrc99A (←pBR322)
pTrc99AH (←pUC18, pTrc99A)
pTRP (←pTZ19U)
pTRP2C (←pTRP)
pTrS32 (←pBR322)
pTV118N (←pUC118)
pTV119N (←pUC119)
pTWV228
pTWV229

	pTYR (←pUC19) pTYR-HSVtk (←pUC19) pTYR-SV40 (←pUC19) pTYR-T (←pUC19) pTZ18U (←pUC18) pTZ19U (←pUC19) pUC8 pUC13 (←pBR322) pUC18 pUC18L (←pUC18) pUC19 pUC118 pUC118N (←pUC118) pUC119 pUC119am16 (←pUC119) pUC119N (←pUC119) pUCSV-BSD (←pUC18) pUR290 (←pBR322) pUTE300K' (←pUC118) pVAX1 (←pcDNA3.1←pUC19) pYN7 (←pBR322) pYUK101 (←pBR322/pSC101) pYUM201 (←pUC18) p155 (←pUC19) slp1S (← λ phage, φ 80 phage) slp501S-Km (← λ phage, φ 80 phage) slp501S-Tc (← λ phage, φ 80 phage) YEUra3 λ λ 2001 λ EMBL4 λ gt10 λ gtWES λ NM742 λ NM989 (← λ gtWES) λ NM1070
<i>Geobacillus stearothermophilus</i>	pUB110
<i>Humicola insolens</i> MN200-1 (FERM P-15736)	pJD01 pUC118
<i>Komagataella pastoris</i> GS115 (<i>Pichia pastoris</i> GS115)	pPIC3.5 (←pBR322)
<i>Komagataella pastoris</i> KM71 (<i>Pichia pastoris</i> KM71)	pPIC9 (←pBR322)
<i>Ogataea minuta</i> NBRC 10746 (<i>Pichia minuta</i> NBRC 10746)	pOMEA1 (←pUC19) pOMEU1 (←pUC19)
<i>Providencia stuartii</i> 164	pBR322
<i>Pseudomonas putida</i> KT2440	pME294 (←pVS1) (pVS1については伝達性を欠失させたもの)
<i>Pseudomonas putida</i> TE3493	pACYC177
<i>Rhodococcus rhodochrous</i> J-1A	pK4 (←pHSG299) pSJX (←pRC004) pSQX (←pRC004)
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	pAUR112 pBluescript II SK(+) pGLD906-1 (←pBR322) pHSG399 (←pBR322) pRS403 (←pBluescript II) pRS404 (←pBluescript II) pRS405 (←pBluescript II) pRS406 (←pBluescript II) pUC19 pYET1 (←2μm plasmid/pUC19) (<i>TDH3</i> プロモーターをもつもの) YE24 (←2μm plasmid/pBR322)
<i>Schizosaccharomyces pombe</i>	pSE (←pTL2M5) pSH (←pTL2M5)
<i>Streptomyces bellus</i> VF14(3-1)	pSET153 (←pSET152)

<i>Streptomyces lividans</i> TK24	pIJ385 (←pIJ101) pIJ680 (←pIJ101) pUS118 (←pIJ101/pUC118)
<i>Synechococcus elongatus</i> PCC 7942	pSyn_1 (←pUC)
<i>Trichoderma viride</i> 2 (<i>Hypocrea rufa</i> 2)	LITMUS 28i pCB-eg3 (←pUC119) pPYR4 (←LITMUS28) pUC118
<i>Trigonopsis variabilis</i> KC-103	pTHY83-1
<i>Zymobacter palmae</i> IAM 14233	pMFY31 (←RSF1010)
<i>Zymomonas mobilis</i> subsp. <i>mobilis</i> ATCC 29191	pZA22 (←pZM2/pACYC184)
<i>Zymomonas mobilis</i> subsp. <i>mobilis</i> BC01	pUC118 pZA22 (←pZM2/pACYC184)

別表第二を次のように改める。

別表第二 挿入DNA

挿入DNA	由来生物(限定条件)
(1) 酵素	
アセトアミダーゼ (<i>amdS</i>) Acetamidase (3.5.1.4)	<i>Aspergillus nidulans</i>
アセト乳酸合成酵素 (ALS) Acetolactate synthase (2.2.1.6)	イネ
アセト乳酸合成酵素 (ALS) Acetolactate synthase (2.2.1.6)	シロイヌナズナ
エンド- α -N-アセチルガラクトサミニダーゼ Endo- α -N-acetylgalactosaminidase (3.2.1.97)	<i>Bifidobacterium longum</i>
N-アセチルグルコサミン 2-エピメラーゼ N-Acetylglucosamine 2-epimerase (5.1.3.8)	<i>Synechocystis</i> sp. PCC 6803
エンド- α -N-アセチルグルコサミニダーゼ Endo- α -N-acetylglucosaminidase	<i>Bifidobacterium longum</i>
エンド- β -N-アセチルグルコサミニダーゼ (Endo-CC) Endo- β -N-acetylglucosaminidase (3.2.1.96)	ウシグソヒトヨタケ <i>Coprinopsis cinerea</i>
エンド- β -N-アセチルグルコサミニダーゼ (Endo-M) Endo- β -N-acetylglucosaminidase (3.2.1.96)	<i>Mucor hiemalis</i>
N-アセチルグルコサミン転移酵素 (GlcNAc Tase) N-Acetylglucosaminyltransferase (2.4.1.101, 2.4.1.102, 2.4.1.138, 2.4.1.143, 2.4.1.144, 2.4.1.145, 2.4.1.150)	<i>Neisseria polysaccharea</i>
N-アセチルノイラミン酸アルドラーゼ N-Acetylneuraminic acid aldolase (4.1.3.3)	<i>Escherichia coli</i>
O-アセチルトランスフェラーゼ O-Acetyltransferase (2.3.1.-)	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> (<i>Salmonella typhimurium</i>)
酸性ホスファターゼ (<i>phoNI</i>) Acid phosphatase (3.1.3.2)	<i>Shigella flexneri</i>
アシルCoA オキシダーゼ Acyl-CoA oxidase (1.3.3.6)	<i>Paenarthrobacter ureafaciens</i> (<i>Arthrobacter ureafaciens</i>)
N-アシルグルコサミン 2-エピメラーゼ N-Acylglucosamine 2-epimerase (5.1.3.8)	ブタ
S-アデノシル-L-ホモシステイン加水分解酵素 (<i>sahH</i>) S-adenosyl-L-homocysteine hydrolase (3.3.1.1)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
アラニンデヒドロゲナーゼ (AlaDH) Alanine dehydrogenase (1.4.1.1)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
アラニンデヒドロゲナーゼ (<i>ald</i>) Alanine dehydrogenase (1.4.1.1)	<i>Bacillus subtilis</i>
アラニンデヒドロゲナーゼ Alanine dehydrogenase (1.4.1.1)	<i>Klebsiella aerogenes</i> (<i>Enterobacter aerogenes</i>)
アラニンラセマーゼ Alanine racemase (5.1.1.1)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
アルコールデヒドロゲナーゼ (<i>adhB</i>) Alcohol dehydrogenase (1.1.1.1)	<i>Zymomonas mobilis</i>
アルカリホスファターゼ Alkaline phosphatase (3.1.3.1)	<i>Escherichia coli</i>
アルカリプロテアーゼ Alkaline protease (3.4.21.62)	<i>Bacillus</i> sp. KSM-KP-43
α -アミデイティング エンザイム α -Amidating enzyme (1.14.17.3)	アフリカツメガエル <i>Xenopus laevis</i>
アミノオキシダーゼ Amine oxidase (1.4.3.4, 1.4.3.21, 1.4.3.22)	<i>Aspergillus oryzae</i>
アミノ酸エステルアシルトランスフェラーゼ (<i>aet</i>) α -Amino acid ester acyl transferase	<i>Sphingobacterium siyangense</i>
D-アミノ酸オキシダーゼ D-Amino-acid oxidase (1.4.3.3)	<i>Candida boidinii</i>
D-アミノ酸オキシダーゼ D-Amino-acid oxidase (1.4.3.3)	ブタ
D-アミノアシラーゼ D-Aminoacylase (3.5.1.14)	<i>Aquamicrobium lusatiense</i> (<i>Defluviobacter lusatiensis</i>)
アミノグリコシドホスホトランスフェラーゼ Aminoglycoside phosphotransferase (2.7.1.-)	<i>Escherichia coli</i>
アミノペプチダーゼ T Aminopeptidase T (3.4.11.-)	<i>Thermus aquaticus</i>
D-アミノ酸化酵素 (DAO) D-Amino acid oxidase (1.4.3.3)	<i>Fusarium equiseti</i>
D-アミノアシラーゼ D-Aminoacylase (3.5.1.14)	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>
α -アミラーゼ α -Amylase (3.2.1.1)	ヒト
α -アミラーゼ (<i>amyL</i>) α -Amylase (3.2.1.1)	<i>Bacillus licheniformis</i>
α -アミラーゼ (<i>amyW</i>) α -Amylase (3.2.1.1)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)

α -アミラーゼ α -Amylase (3.2.1.1)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
マルトース生成アミラーゼ (<i>amyM</i>) β -Amylase (3.2.1.2)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
アミロマルターゼ (MalQ) Amylomaltase (2.4.1.25)	<i>Thermus aquaticus</i>
アルギナーゼ I Arginase I (3.5.3.1)	ヒト
アスパルターゼ Aspartase (4.3.1.1)	<i>Escherichia coli</i>
アスパルターゼ Aspartate ammonia-lyase (4.3.1.1)	<i>Corynebacterium glutamicum</i> (<i>Brevibacterium flavum</i>)
アスパルターゼ (<i>aspA</i>) Aspartate ammonia-lyase (4.3.1.1)	<i>Escherichia coli</i>
ベンゾイルギ酸デカルボキシラーゼ (<i>mdlC</i>) Benzoylformate decarboxylase (4.1.1.7)	<i>Pseudomonas putida</i>
ビリルビンオキシダーゼ Bilirubin oxidase (1.3.3.5)	<i>Bacillus subtilis</i>
ビスホスホグリセリン酸ムターゼ Bisphosphoglycerate mutase (5.4.2.4)	ヒト
血液凝固Ⅹ因子 (FX) (F10) Blood coagulation factor X (3.4.21.6)	ヒト
D-カルバモイラーゼ D-N-Carbamoylase (3.5.1.77)	<i>Shinella</i> sp. AJ11199
カルボニル還元酵素 Carbonyl reductase (1.1.1.-)	<i>Torulaspora delbrueckii</i>
カルボニル還元酵素 Carbonyl reductase (1.1.1.36)	<i>Cupriavidus necator</i>
カルボニル還元酵素 Carbonyl reductase (1.1.1.212)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>
カルボン酸レダクターゼ (<i>acar</i>) Carboxylate reductase (1.2.99.6)	<i>Gordonia effusa</i>
カルボキシシルエステラーゼ (<i>ear</i>) Carboxylesterase (3.1.1.1)	<i>Arthrobacter ramosus</i>
カルボキシシルエステラーゼ Carboxylesterase (3.1.1.1)	<i>Aspergillus flavus</i>
Cas9 Cas9	<i>Streptococcus pyogenes</i>
カタラーゼ Catalase (1.11.1.6)	<i>Aspergillus niger</i>
カタラーゼ Catalase (1.11.1.6)	<i>Escherichia coli</i>
カタラーゼ Catalase (1.11.1.6)	<i>Talaromyces pinophilus</i> (<i>Penicillium pinophilum</i>)
セルラーゼ (NCEX) Cellulase (3.2.1.4)	<i>Humicola insolens</i>
セルラーゼ (<i>sce3</i>) Cellulase (3.2.1.4)	<i>Trichoderma viride</i> (<i>Hypocrea rufa</i>)
コレステロールデヒドロゲナーゼ Cholesterol dehydrogenase (1.1.1.145/5.3.3.1)	<i>Nocardia asteroides</i>
コレステロールエステラーゼ Cholesterol esterase (3.1.1.13)	<i>Xanthomonas</i> sp. No.81-13
コレステロールオキシダーゼ Cholesterol oxidase (1.1.3.6)	<i>Chromobacterium</i> sp. DS-1
コレステロールオキシダーゼ Cholesterol oxidase (1.1.3.6)	<i>Corynebacterium cholesterolicum</i>
コレステロールオキシダーゼ Cholesterol oxidase (1.1.3.6)	<i>Pseudomonas</i> sp. ST-200
コレステロールオキシダーゼ Cholesterol oxidase (1.1.3.6/5.3.3.1)	<i>Rhodococcus erythropolis</i>
コレステロールオキシダーゼ Cholesterol oxidase (1.1.3.6)	<i>Rhodococcus hoagii</i> (<i>Rhodococcus equi</i>)
コリンキナーゼ Choline kinase (2.7.1.32)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
コリンオキシダーゼ (COD) Choline oxidase (1.1.3.17)	<i>Arthrobacter globiformis</i>
コリンオキシダーゼ (COD) Choline oxidase (1.1.3.17)	<i>Saccharomonospora glauca</i>
コリンリン酸シチジルトランフェラーゼ Choline-phosphate cytidylyltransferase (2.7.7.15)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
コリスミ酸ムターゼ Chorismate mutase (5.4.99.5)	<i>Rosellinia</i> sp. PF1022 432-26
クレアチナーゼ Creatinase (3.5.3.3)	<i>Alcaligenes</i> sp. KS-85
クレアチンキナーゼ (CK-B及びCK-M) Creatine kinase B chain, M chain (2.7.3.2)	ヒト

クレアチナーゼ Creatinase (3.5.2.10)	<i>Flavobacterium</i> sp. U-188
クレアチナーゼ Creatinase (3.5.2.10)	<i>Pseudomonas putida</i>
Cre リコンビナーゼ (Cre) Cre recombinase	P1 ファージ
シクロマルトデキストリナーゼ Cyclomaltodextrinase (3.2.1.54)	<i>Lysinibacillus sphaericus</i> (<i>Bacillus sphaericus</i>)
システインジオキシゲナーゼ Cysteine dioxygenase (1.13.11.20)	ヒト
シトクロム P450 1A1 Cytochrome P450 1A1 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 1A2 Cytochrome P450 1A2 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2A6 Cytochrome P450 2A6 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2B6 Cytochrome P450 2B6 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2C8 Cytochrome P450 2C8 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2C9 Cytochrome P450 2C9 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2C9*1 Cytochrome P450 2C9*1 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2C18 Cytochrome P450 2C18 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2C19 Cytochrome P450 2C19 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2C19*1 Cytochrome P450 2C19*1 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2D6 Cytochrome P450 2D6 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 2E1 Cytochrome P450 2E1 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム P450 3A4 Cytochrome P450 3A4 (1.14.14.1)	ヒト
シトクロム b_5 Cytochrome b_5	ヒト
ヒト肝細胞質型アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (AST) Cytosolic aspartate aminotransferase in human hepatocytes (2.6.1.1)	ヒト
3-デヒドロキナ酸シンターゼ (<i>aroB</i>) 3-dehydroquinate synthase (4.2.3.4)	<i>Escherichia coli</i>
3-デヒドロシキミ酸デヒドラターゼ (<i>asbF</i>) 3-dehydroshikimate dehydratase (4.2.1.118)	<i>Bacillus thuringiensis</i>
3-デオキシ-D- <i>arabino</i> -ヘプツロソニック酸 7-リン酸シンターゼ (<i>aroF</i>) 3-deoxy-D- <i>arabino</i> -2-heptulosonic acid 7-phosphate synthase (2.5.1.54)	<i>Escherichia coli</i>
3-デオキシ-D- <i>arabino</i> -ヘプツロソニック酸 7-リン酸シンターゼ (DAHP シンターゼ) 3-deoxy-D- <i>arabino</i> -2-heptulosonic acid 7-phosphate synthase (2.5.1.54)	<i>Corynebacterium glutamicum</i>
ジアホラーゼ Diaphorase (1.6.99.-)	<i>Geobacillus</i> sp. Y4.1MC1
ジヒドロクマリンヒドラターゼ Dihydrocoumarin hydratase (3.1.1.35)	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
ジヒドロ葉酸還元酵素 Dihydrofolate reductase (1.5.1.3)	<i>Escherichia coli</i>
ジオール脱水素酵素 Diol dehydrogenase (1.1.1.-)	<i>Shinella zoogloeoides</i>
ジスルフィド結合形成酵素DsbA (<i>dsbA</i>) Disulfide oxidoreductase DsbA	<i>Escherichia coli</i>
DNA リガーゼ DNA ligase (6.5.1.1)	<i>Escherichia coli</i>
T4 DNA リガーゼ DNA ligase (6.5.1.1)	T4 ファージ
DNA メチルトランスフェラーゼ (<i>Dnmt1</i>) DNA methyltransferase (2.1.1.37)	マウス
DNA プライマーゼ (MutS) DNA mismatch repair protein / DNA primase (MutS) (2.7.7.-)	<i>Thermus aquaticus</i>
DNA ポリメラーゼ DNA polymerase (2.7.7.7)	<i>Bacillus caldotenax</i>
DNA ポリメラーゼ (耐熱性) DNA polymerase (2.7.7.7)	<i>Thermococcus kodakarensis</i> (<i>Pyrococcus</i> sp. KOD1)
<i>Taq</i> DNA ポリメラーゼ DNA polymerase (2.7.7.7)	<i>Thermus aquaticus</i>
<i>Tth</i> DNA ポリメラーゼ DNA polymerase (2.7.7.7)	<i>Thermus thermophilus</i>
DNA ポリメラーゼ I (<i>polA</i>) DNA polymerase I (2.7.7.7)	<i>Escherichia coli</i>

DNA プライマーゼ (MutS)	<i>Thermus aquaticus</i>
DNA mismatch repair protein / DNA primase (MutS) (2.7.7.-)	
DNA ポリメラーゼ	<i>Bacillus caldodenax</i>
DNA polymerase (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ (耐熱性)	<i>Thermococcus kodakarensis</i> (<i>Pyrococcus</i> sp. KOD1)
DNA polymerase (2.7.7.7)	
<i>Taq</i> DNA ポリメラーゼ	<i>Thermus aquaticus</i>
DNA polymerase (2.7.7.7)	
<i>Tth</i> DNA ポリメラーゼ	<i>Thermus thermophilus</i>
DNA polymerase (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ I (<i>polA</i>)	<i>Escherichia coli</i>
DNA polymerase I (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ I	ラムダファージ
DNA polymerase I (2.7.7.7)	λ phage
<i>Pfu</i> DNA ポリメラーゼ I	<i>Pyrococcus furiosus</i>
DNA polymerase I (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ I	<i>Thermus aquaticus</i>
DNA polymerase I (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ I (耐熱性)	<i>Thermus aquaticus</i>
DNA polymerase I (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ I	<i>Thermus thermophilus</i>
DNA polymerase I (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ III β サブユニット	<i>Escherichia coli</i>
DNA polymerase III β subunit (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ III ε サブユニット (<i>dnaQ</i>)	<i>Escherichia coli</i>
DNA polymerase III ε subunit (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ β	ラット
DNA polymerase β (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ η	ヒト
DNA polymerase η (2.7.7.7)	
DNA ポリメラーゼ κ	ヒト
DNA polymerase κ (2.7.7.7)	
Rad51 タンパク質 (<i>RAD51</i>)	ヒト
DNA repair protein RAD51	
Rad52 タンパク質 (<i>RAD52</i>)	ヒト
DNA repair protein RAD52	
二本鎖特異的ヌクレアーゼ	ズワイガニ
Duplex-specific nuclease	
二本鎖特異的ヌクレアーゼ ZDSN M2	ズワイガニ
Duplex-specific nuclease	
二本鎖特異的ヌクレアーゼ	タラバガニ
Duplex-specific nuclease	
dUTPase (耐熱性)	SIRV-1
dUTPase (3.6.1.23)	<i>Sulfolobus islandicus</i> rod-shaped virus 1
エンドヌクレアーゼ V	<i>Thermotoga maritima</i>
Endonuclease V (3.1.21.7)	
FLP リコンビナーゼ (FLP)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (2 μ m plasmid)
FLP recombinase	
ギ酸脱水素酵素	<i>Mycobacterium vaccae</i> (<i>Mycobacterium vaccae</i>)
Formate dehydrogenase (1.17.1.9)	
ギ酸デヒドロゲナーゼ	<i>Ogataea methanolica</i> (<i>Pichia methanolica</i>)
Formate dehydrogenase (1.17.1.9)	
フルクトキナーゼ (<i>fkf</i>)	<i>Zymomonas mobilis</i>
Fructokinase (2.7.1.4)	
フルクトシルペプチドオキシダーゼ	<i>Coniochaeta</i> sp. NISL9330
Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)	
フルクトシルアミノ酸オキシダーゼ	<i>Corynebacterium</i> sp. 2-4-1
Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)	
フルクトシルアミノ酸オキシダーゼ	<i>Fusarium fujikuroi</i> (<i>Gibberella fujikuroi</i>)
Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)	
フルクトシルペプチドオキシダーゼ	<i>Penicillium terrenum</i> (<i>Eupenicillium terrenum</i>)
Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)	
α -1,6-フコシルトランスフェラーゼ	ヒト
α -1,6- Fucosyltransferase	
ガラクトキナーゼ (<i>galK</i>)	<i>Escherichia coli</i>
Galactokinase (2.7.1.6)	
ガラクトース-1-リン酸ウリジリルトランスフェラーゼ (<i>galT</i>)	<i>Escherichia coli</i>
Galactose 1-phosphate uridylyltransferase (2.7.7.10)	
β -ガラクトシダーゼ	<i>Pyrococcus furiosus</i>
β -Galactosidase (3.2.1.23)	
β -1,4-ガラクトシルトランスフェラーゼ	ヒト
β -1,4-Galactosyltransferase	
セルラーゼ	<i>Bacillus</i> sp. KSM-S237
Endo-1,4- β -D-glucanase (3.2.1.4)	

セルラーゼ Endo-1,4- β -D-glucanase (3.2.1.4)	<i>Pyrococcus horikoshii</i>
セルラーゼ (RCE1) Endo-1,4- β -D-glucanase (3.2.1.4)	<i>Rhizopus oryzae</i>
セルラーゼ (STCE) Endo-1,4- β -D-glucanase (3.2.1.4)	<i>Staphylotrichum coccosporum</i>
セルラーゼ Endo-1,4- β -D-glucanase (3.2.1.4)	<i>Talaromyces pinophilus</i> (<i>Penicillium pinophilum</i>)
GlcNAc-リン酸ムターゼ (AGM1) GlcNAc-phosphate mutase (5.4.2.3)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
グルコキナーゼ (<i>yqgR</i>) Glucokinase (2.7.1.2)	<i>Bacillus subtilis</i>
グルコン酸デヒドラターゼ Gluconate dehydratase (4.2.1.39)	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>
グルコースデヒドロゲナーゼ (GDH) Glucose dehydrogenase (1.1.5.2, 1.1.5.9)	<i>Bacillus megaterium</i>
グルコース脱水素酵素 Glucose dehydrogenase (1.1.1.47)	<i>Bacillus subtilis</i>
グルコースデヒドロゲナーゼ Glucose dehydrogenase (1.1.5.9)	<i>Botryotinia fuckeliana</i>
グルコースデヒドロゲナーゼ Glucose dehydrogenase (1.1.5.9)	<i>Mucor circinelloides</i> (<i>Mucor pranii</i>)
グルコースデヒドロゲナーゼ Glucose dehydrogenase (1.1.1.119)	<i>Thermoplasma volcanium</i>
ピロキノリン-キノン (PQQ) 依存性グルコースデヒドロゲナーゼ Glucose dehydrogenase (pyrroloquinoline-quinone (PQQ) - dependent) (1.1.5.2)	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
グルコース-1-リン酸ウリジリルトランスフェラーゼ (<i>galU</i>) Glucose-1-phosphate uridylyltransferase (2.7.7.9)	<i>Escherichia coli</i>
グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ (G6PDH) Glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49)	<i>Chloroflexus aurantiacus</i>
グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ Glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49)	イデユコゴメ <i>Cyanidium caldarium</i>
グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ Glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ Glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49)	<i>Leuconostoc mesenteroides</i>
α -グルコシダーゼ (α -GLS) α -glucosidase (3.2.1.20)	<i>Bacillus</i> sp. KS-108a
α -グルコシダーゼ α -Glucosidase (3.2.1.20)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
β -グルコシダーゼ (<i>bgl</i>) β -Glucosidase (3.2.1.21)	<i>Ruminococcus albus</i>
β -グルコシダーゼ (<i>bglA</i>) β -Glucosidase (3.2.1.21)	<i>Talaromyces cellulolyticus</i> (<i>Acremonium cellulolyticus</i>)
β -D-グルコシダーゼ β -D-Glucosidase (3.2.1.21)	<i>Thermoanaerobacter cellulolyticus</i>
β -グルクロニダーゼ β -Glucuronidase (3.2.1.31)	<i>Escherichia coli</i>
グルタミン酸デヒドロゲナーゼ Glutamate dehydrogenase (1.4.1.4)	<i>Cyberlindnera jadinii</i> (<i>Candida utilis</i>)
グルタミン酸デヒドロゲナーゼ Glutamate dehydrogenase (1.4.1.2)	<i>Pseudomonas</i> sp. 433-3
グルタミン酸脱水素酵素 (GLDH) (<i>gdhA</i>) Glutamate dehydrogenase (1.4.1.3)	<i>Pyrococcus endeavori</i>
グルタミン酸脱水素酵素 (GLDH) (<i>gdhA</i>) Glutamate dehydrogenase (1.4.1.3)	<i>Thermococcus kodakarensis</i>
L-グルタミン酸オキシダーゼ前駆体 L-Glutamate oxidase (1.4.3.11) precursor	<i>Streptomyces</i> sp. X-119-6
GL-7ACA アシラーゼ Glutaryl-7-aminocephalosporanic acid acylase (3.5.1.93)	<i>Brevundimonas diminuta</i> (<i>Pseudomonas diminuta</i>)
グリセルアルデヒド-3-リン酸デヒドロゲナーゼ (GAPDH) Glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase (1.2.1.12)	マウス
グリセロールキナーゼ Glycerol kinase (2.7.1.30)	<i>Amycolatopsis</i> sp. 307
グリセロールキナーゼ Glycerol kinase (2.7.1.30)	<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>
グリセロール-3-リン酸デヒドロゲナーゼ Glycerol-3-phosphate dehydrogenase (1.1.1.8)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
グリセロール-3-リン酸オキシダーゼ Glycerol-3-phosphate oxidase (1.1.3.21)	<i>Enterococcus faecium</i>
グリセロホスホリルコリンホスフォジエステラーゼ (GPCP) Glycerophosphorylcholine phosphodiesterase (3.1.4.2)	<i>Escherichia coli</i>

グリコーゲンホスホリラーゼ Glycogen phosphorylase (2.4.1.1)	<i>Aquifex aeolicus</i>
グリコーゲンホスホリラーゼ Glycogen phosphorylase (2.4.1.1)	<i>Thermus aquaticus</i>
グリコーゲンホスホリラーゼ Glycogen phosphorylase (2.4.1.1)	ジャガイモ
β -グリコシダーゼ I β -Glycosidase I	<i>Pyrococcus furiosus</i>
ヘキソキナーゼ (HK) Hexokinase (2.7.1.1)	<i>Kluyveromyces marxianus</i> (<i>Kluyveromyces fragilis</i>)
ヘキソキナーゼ Hexokinase (2.7.1.1)	<i>Rhodothermus marinus</i> (<i>Rhodothermus obamensis</i>)
ヘキソキナーゼ Hexokinase (2.7.1.1)	<i>Thermococcus litoralis</i>
ヒスタミンデヒドロゲナーゼ Histamine dehydrogenase (1.4.99.-)	<i>Rhizobium</i> sp. 4-9
ヒストン H3K9 メチルトランスフェラーゼ (<i>dim5</i>) Histone H3K9 methyltransferase (2.1.1.355)	<i>Neurospora crassa</i>
ヒダントインラセマーゼ Hydantoin racemase (5.1.99.5)	<i>Microbacterium liquefaciens</i>
D-ヒダントイナーゼ D-Hydantoinase (3.5.2.2)	<i>Shinella</i> sp. AJ11199
p -ヒドロキシ安息香酸ヒドロキシラーゼ (pHBH) p -Hydroxybenzoate hydroxylase (1.14.13.2)	<i>Comamonas testosteroni</i>
p -ヒドロキシ安息香酸水酸化酵素 p -hydroxybenzoate hydroxylase (1.14.13.2)	<i>Corynebacterium glutamicum</i>
p -ヒドロキシ安息香酸ヒドロキシラーゼ (pHBH) p -Hydroxybenzoate hydroxylase (1.14.13.2)	<i>Pseudomonas fluorescens</i>
3-ヒドロキシ酪酸脱水素酵素 3-Hydroxybutyrate dehydrogenase (1.1.1.30)	<i>Ralstonia pickettii</i>
3-ヒドロキシ酪酸脱水素酵素 (3-HBDH) 3-Hydroxybutyrate dehydrogenase (1.1.1.30)	<i>Thermus thermophilus</i>
ハイドロキシメチルグルタリルCoA レダクターゼ Hydroxymethylglutaryl-CoA reductase (1.1.1.88)	<i>Pseudomonas</i> sp. 1-MV
12 α -ヒドロキシステロイドデヒドロゲナーゼ 12 α -Hydroxysteroid dehydrogenase (1.1.1.176)	<i>Bacillus</i> sp. B0865
3 α -ヒドロキシステロイドデヒドロゲナーゼ 3 α -Hydroxysteroid dehydrogenase (1.1.1.50)	<i>Comamonas testosteroni</i>
リジン生合成酵素 (<i>dapB</i>) 4-Hydroxy-tetrahydrodipicolinate reductase (1.17.1.8)	<i>Escherichia coli</i>
リジン生合成酵素 (<i>dapA</i>) 4-Hydroxy-tetrahydrodipicolinate synthase (4.3.3.7)	<i>Escherichia coli</i>
無機ポリリン酸/ATP-グルコマンノキナーゼ Inorganic polyphosphate / ATP-glucomannokinase	<i>Arthrobacter</i> sp. KM
イノシン 5'-リン酸デヒドロゲナーゼ Inosine 5'-monophosphate dehydrogenase (1.1.1.205)	<i>Bacillus subtilis</i>
NAD特異的イソクエン酸デヒドロゲナーゼ (ICDH) Isocitrate dehydrogenase (1.1.1.41)	<i>Acidithiobacillus thiooxidans</i>
イソクエン酸デヒドロゲナーゼ Isocitrate dehydrogenase (1.1.1.41, 1.1.1.42)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
イソクエン酸デヒドロゲナーゼ (ICDH) Isocitrate dehydrogenase (1.1.1.42)	<i>Thermus aquaticus</i>
イソロイシンtRNAリガーゼ (<i>ileS</i>) Isoleucine-tRNA ligase (6.1.1.5)	<i>Escherichia coli</i>
ケト酸還元酵素 Keto acid dehydrogenase (1.1.1.-)	<i>Enterococcus faecalis</i>
ケト酸還元酵素 Keto acid dehydrogenase (1.1.1.-)	<i>Leuconostoc mesenteroides</i> subsp. <i>dextranicum</i>
ケト酸還元酵素 Keto acid dehydrogenase (1.1.1.-)	<i>Oenococcus oeni</i> (<i>Leuconostoc oenos</i>)
α -ケトエステル還元酵素 (α -ケトアミド還元酵素) α -Keto ester reductase (α -Keto amide reductase)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
ケトレダクターゼ (<i>evaE</i>) Ketoreductase	<i>Amycolatopsis orientalis</i>
L-乳酸デヒドロゲナーゼ L-Lactate dehydrogenase (1.1.1.27)	<i>Bifidobacterium longum</i>
L-乳酸デヒドロゲナーゼ L-Lactate dehydrogenase (1.1.1.27)	ウシ
L-乳酸デヒドロゲナーゼ (<i>LDHB</i>) L-Lactate dehydrogenase (1.1.1.27)	ニワトリ
B型乳酸デヒドロゲナーゼ B-type L-Lactate dehydrogenase (1.1.1.27)	ヒト
D-乳酸デヒドロゲナーゼ (D-LDH) D-Lactate dehydrogenase (1.1.1.28)	<i>Bifidobacterium longum</i>

D-乳酸デヒドロゲナーゼ D-Lactate dehydrogenase (1.1.1.28)	<i>Lactobacillus fermentum</i>
D-乳酸デヒドロゲナーゼ (D-LDH) D-Lactate dehydrogenase (1.1.1.28)	<i>Lactobacillus pentosus</i>
D-乳酸デヒドロゲナーゼ (D-LDH) D-Lactate dehydrogenase (1.1.1.28)	<i>Pediococcus acidilactici</i>
NAD非依存性 L-乳酸デヒドロゲナーゼ (<i>lldD</i>) L-Lactate dehydrogenase (1.1.2.3)	<i>Escherichia coli</i>
L-乳酸オキシダーゼ (<i>lox</i>) L-Lactate oxidase (1.13.12.4)	<i>Enterococcus</i> sp. NBRC 3427
ロイシンデヒドロゲナーゼ Leucine dehydrogenase (1.4.1.9)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
ロイシンデヒドロゲナーゼ Leucine dehydrogenase (1.4.1.9)	<i>Thermoactinomyces intermedius</i>
レバンスクラーゼ (<i>sucZE2</i>) Levansucrase (2.4.1.10)	<i>Zymomonas mobilis</i>
リポタンパク質シグナルペプチダーゼ (<i>lspA</i>) Lipoprotein signal peptidase (3.4.23.36)	<i>Escherichia coli</i>
ルシフェラーゼ Luciferase (1.13.12.7)	ゲンジボタル <i>Luciola cruciata</i>
ルシフェラーゼ Luciferase (1.13.12.7)	ヘイケボタル <i>Luciola lateralis</i>
ルシフェラーゼ Luciferase (1.13.12.7)	北米ホタル <i>Photinus pyralis</i>
ルシフェラーゼ Luciferase (1.13.12.6)	ウミホタル <i>Vargula hilgendorffii</i>
ルシフェラーゼ Luciferase (1.13.12.7)	イリオモテボタル <i>Rhagophthalmus ohbai</i>
ルシフェラーゼ Luciferase (1.13.12.6)	トガリウミホタル <i>Cypridina noctiluca</i>
ルシフェラーゼ Luciferase (1.13.12.7)	ヒカリコメツキムシ <i>Pyrearinus termitilluminans</i>
赤色発光ルシフェラーゼ Red-bioluminescence eliciting luciferase (1.13.12.7)	鉄道虫 <i>Phrixothrix hirtus</i>
リシンデカルボキシラーゼ (<i>cadA</i>) Lysine decarboxylase (4.1.1.18)	<i>Escherichia coli</i>
リジン生合成酵素 (<i>lysC</i>) Lysine-sensitive aspartokinase III (2.7.2.4)	<i>Escherichia coli</i>
リゾホスホリパーゼ (LYPL) Lysophospholipase (3.1.1.5)	<i>Escherichia coli</i>
リゾプラズマローゲン特異的ホスホリパーゼ D (LPLD) Lysoplasmalogen specific phospholipase D (3.1.4.39)	<i>Thermocrispum</i> sp. RD004668
リゾチーム Lysozyme (3.2.1.17)	T7 ファージ T7 phage
1,2- α -D-マンノシダーゼ (<i>msdS</i>) 1,2- α -D-Mannosidase (3.2.1.113)	<i>Aspergillus phoenicis</i>
リンゴ酸デヒドロゲナーゼ Malate dehydrogenase (1.1.1.-)	イデユコゴメ <i>Cyanidium caldarium</i>
リンゴ酸デヒドロゲナーゼ Malate dehydrogenase (1.1.1.-)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
リンゴ酸デヒドロゲナーゼ (MDH) Malate dehydrogenase (1.1.1.37)	<i>Thermus thermophilus</i> (<i>Thermus flavus</i>)
マレイン酸イソメラーゼ Maleate isomerase (5.2.1.1)	<i>Alcaligenes faecalis</i>
マレイン酸イソメラーゼ Maleate isomerase (5.2.1.1)	<i>Arthrobacter globiformis</i>
マルトースホスホリラーゼ Maltose phosphorylase (2.4.1.8)	<i>Enterococcus hirae</i>
α -1,2-マンノシダーゼ α -1,2-Mannosidase (3.2.1.113)	<i>Aspergillus saitoi</i>
o-メチルトランスフェラーゼ (<i>omt</i>) o-methyltransferase (2.1.1.68)	<i>Niastella koreensis</i>
メバロン酸キナーゼ Mevalonate kinase (2.7.1.36)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
NADH デヒドロゲナーゼ [キノン] NADH dehydrogenase [quinone] (1.6.5.11)	<i>Bacillus megaterium</i>
NAD ⁺ キナーゼ (<i>ppnK</i>) NAD ⁺ kinase (2.7.1.23)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
NAD ⁺ ピロホスファターゼ / 5'-ヌクレオチダーゼ (<i>nadN</i>) NAD ⁺ pyrophosphatase / 5'-nucleotidase (3.6.1.22 / 3.1.3.5)	<i>Haemophilus influenzae</i>
NAD ⁺ シンテターゼ NAD ⁺ synthetase (6.3.1.5)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>

NADPH-P450 還元酵素 NADPH-Cytochrome P450 reductase (1.6.2.4)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
中性プロテアーゼ (<i>nprS</i>) Neutral protease (3.4.24.28)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
ニコチンアミドモノヌクレオチドアデニリルトランスフェラーゼ (NMNAT) Nicotinamide mononucleotide adenylyltransferase (2.7.7.1)	<i>Thermus thermophilus</i>
ニコチンアミドモノヌクレオチドアデニリルトランスフェラーゼ (NMNAT1) Nicotinamide mononucleotide adenylyltransferase 1	ヒト
ニコチンアミドモノヌクレオチドアデニリルトランスフェラーゼ (NMNAT2) Nicotinamide mononucleotide adenylyltransferase 2	ヒト
ニコチンアミドモノヌクレオチドアデニリルトランスフェラーゼ (NMNAT3) Nicotinamide mononucleotide adenylyltransferase 3	ヒト
硝酸還元酵素 Nitrate reductase (1.7.1.2)	<i>Aspergillus niger</i> var. <i>macrosporus</i>
ニトリルヒドラーゼ (Nhase) α 、 β サブユニット Nitrile hydratase α , β subunit (4.2.1.84)	<i>Pseudonocardia thermophila</i>
ニトリルヒドラーゼ (NhhB, NhhA) Nitrile hydratase (4.2.1.84)	<i>Rhodococcus rhodochrous</i>
ヌクレアーゼ S_1 Nuclease S_1 (3.1.30.1)	<i>Aspergillus oryzae</i>
ヌクレオシドデオキシリボシルトランスフェラーゼ II (<i>ndt</i>) Nucleoside deoxyribosyltransferase II (2.4.2.6)	<i>Lactobacillus helveticus</i>
ヌクレオシドキナーゼ (BTH1158) Nucleoside kinase (2.7.1.-)	<i>Burkholderia thailandensis</i>
(R)-2-オクタノール脱水素酵素 (R)-2-octanol dehydrogenase (1.1.1.1)	<i>Ogataea wickerhamii</i> (<i>Pichia finlandica</i>)
オルニチンデカルボキシラーゼ Ornithine decarboxylase (4.1.1.17)	マウス
オロチジン-5'-リン酸デカルボキシラーゼ Orotidine-5'-phosphate decarboxylase (4.1.1.23)	<i>Neurospora crassa</i>
シュウ酸脱炭酸酵素 Oxalate decarboxylase (4.1.1.2)	<i>Bacillus subtilis</i>
オキサロ酢酸デカルボキシラーゼ (<i>oac</i>) Oxaloacetate decarboxylase (4.1.1.112, 7.2.4.2)	<i>Pseudomonas</i> sp. 7847A4
ペルオキシダーゼ C1A Peroxidase C1A (1.11.1.7)	セイヨウワサビ
フェニルアラニンデヒドロゲナーゼ (PheDH) Phenylalanine dehydrogenase (1.4.1.20)	<i>Thermoactinomyces intermedius</i>
L-フェニルアラニン脱水素酵素 L-Phenylalanine dehydrogenase (1.4.1.20)	<i>Thermoactinomyces intermedius</i>
ホスホエノールピルビン酸カルボキシラーゼ Phosphoenolpyruvate carboxylase (4.1.1.31)	<i>Komagataeibacter hansenii</i> (<i>Acetobacter hansenii</i> , <i>Gluconacetobacter hansenii</i>)
ホスホエノールピルビン酸シンターゼ (<i>ppsA</i>) Phosphoenolpyruvate synthase (2.7.9.2)	<i>Escherichia coli</i>
6-ホスホフルクトキナーゼ (<i>pfkA</i>) 6-Phosphofructokinase (2.7.1.11)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
β -ホスホグルコムターゼ β -Phosphoglucomutase (5.4.2.6)	<i>Lactococcus lactis</i>
ホスホグルコースイソメラーゼ Phosphoglucose isomerase (5.3.1.9)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
3-ホスホグリセリン酸デヒドロゲナーゼ Phosphoglycerate dehydrogenase (1.1.1.95)	<i>Corynebacterium glutamicum</i>
M 型ホスホグリセリン酸ムターゼ Phosphoglycerate mutase (5.4.2.11)	ヒト
B 型ホスホグリセリン酸ムターゼ Phosphoglycerate mutase (5.4.2.11)	ラット
ホスホリパーゼ A_2 Phospholipase A_2 (3.1.1.4)	<i>Streptomyces violaceoruber</i>
ホスホリパーゼ D (PLD) Phospholipase D (3.1.4.4)	<i>Streptomyces chromofuscus</i>
ホスホマンノースイソメラーゼ (<i>manA</i>) Phosphomannose isomerase (5.3.1.8)	<i>Escherichia coli</i>
ホスホバンテニルトランスフェラーゼ (<i>entD</i>) Phosphopantetheinyltransferase	<i>Escherichia coli</i>
ホスホベントムターゼ Phosphopentomutase (5.4.2.7)	<i>Thermus thermophilus</i>
T4 ポリヌクレオチドキナーゼ Polynucleotide 5'-hydroxyl-kinase (2.7.1.78)	T4 ファージ T4 phage

ポリリン酸:AMP-ホスホトランスフェラーゼ Polyphosphate:AMP-phosphotransferase	<i>Acinetobacter johnsonii</i>
L-プロリン 4 位水酸化酵素 Proline hydroxylase	<i>Dactylosporangium</i> sp. RH1
L-プロリン 4 位cis水酸化酵素 L-proline cis-4-hydroxylase	<i>Ensifer meliloti</i> (<i>Sinorhizobium meliloti</i>)
プロリンラセマーゼ Proline racemase (5.1.1.4)	<i>Acetoanaerobium sticklandii</i> (<i>Clostridium sticklandii</i>)
プロテアーゼ 3C Protease 3C (3.4.22.28)	ヒトライノウイルス B14 Human rhinovirus B14
プロテアーゼ PFUS Protease PFUS (3.4.21.-)	<i>Pyrococcus furiosus</i>
プロテインホスファターゼ2A(PP2A) Aサブユニット Protein phosphatase 2A, A-subunit (3.1.3.16)	ヒト
プロテインホスファターゼ2A(PP2A) Cサブユニット Protein phosphatase 2A, C-subunit (3.1.3.16)	ヒト
プロトカテク酸 3,4-ジオキシゲナーゼ (PCO) (α 鎖及び β 鎖) (<i>pcaG</i> , <i>pcaH</i>) Protocatechuate 3,4-dioxygenase α chain, β chain (1.13.11.3)	<i>Acinetobacter baumannii</i>
プリンヌクレオシドホスホリラーゼ I(<i>punA</i>) Purine nucleoside phosphorylase I (2.4.2.1)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
プリンヌクレオシドホスホリラーゼ Purine nucleoside phosphorylase (2.4.2.1)	<i>Cellulomonas flavigena</i>
ピラノースオキシダーゼ Pyranose oxidase (1.1.3.10)	カワラタケ <i>Trametes versicolor</i> (<i>Coriolus versicolor</i>)
ピリミジンヌクレオシドホスホリラーゼ (<i>pyn</i>) Pyrimidine nucleoside phosphorylase (2.4.2.3, 2.4.2.4)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
ピルビン酸デカルボキシラーゼ (<i>pdv</i>) Pyruvate decarboxylase (4.1.1.1)	<i>Zymomonas mobilis</i>
ピルビン酸キナーゼ Pyruvate kinase (2.7.1.40)	ウサギ
ピルベートオルソホスフェートジキナーゼ (PPDK) Pyruvate, orthophosphate dikinase (2.7.9.1)	<i>Microbispora rosea</i>
RecA タンパク質 (<i>recA</i>) RecA protein	<i>Thermus aquaticus</i>
制限-修飾系: 制限酵素及びそのメチラーゼ Restriction-Modification system	
制限酵素 BamHI Site-specific deoxyribonuclease BamHI (3.1.21.4)	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
制限酵素 BanIII Site-specific deoxyribonuclease BanIII (3.1.21.4)	<i>Aneurinibacillus aneurinilyticus</i> (<i>Bacillus aneurinolyticus</i>)
制限酵素 FokI Site-specific deoxyribonuclease FokI (3.1.21.4)	<i>Planomicrobium okeanokoites</i> (<i>Flavobacterium okeanokoites</i>)
制限酵素 HaeIII Site-specific deoxyribonuclease HaeIII (3.1.21.4)	<i>Haemophilus aegyptius</i>
制限酵素 HincII Site-specific deoxyribonuclease HincII (3.1.21.4)	<i>Haemophilus influenzae</i>
制限酵素 HindIII Site-specific deoxyribonuclease HindIII (3.1.21.4)	<i>Haemophilus influenzae</i>
制限酵素 HinfI Site-specific deoxyribonuclease HinfI (3.1.21.4)	<i>Haemophilus influenzae</i>
制限酵素 HpaI Site-specific deoxyribonuclease HpaI (3.1.21.4)	<i>Haemophilus parainfluenzae</i>
制限酵素 MboI Site-specific deoxyribonuclease MboI (3.1.21.4)	<i>Moraxella bovis</i>
制限酵素 NgoMI Site-specific deoxyribonuclease NgoMI (3.1.21.4)	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
制限酵素 NspV Site-specific deoxyribonuclease NspV (3.1.21.4)	<i>Nostoc</i> sp. PCC 7524
制限酵素 PstI Site-specific deoxyribonuclease PstI (3.1.21.4)	<i>Providencia stuartii</i>
制限酵素 SmaI Site-specific deoxyribonuclease SmaI (3.1.21.4)	<i>Serratia marcescens</i>
メチラーゼ BamHI Site-specific DNA-methyltransferase BamHI (2.1.1.113)	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
メチラーゼ FokI Site-specific DNA-methyltransferase FokI (2.1.1.72)	<i>Planomicrobium okeanokoites</i> (<i>Flavobacterium okeanokoites</i>)
メチラーゼ HaeIII Site-specific DNA-methyltransferase HaeIII (2.1.1.37)	<i>Haemophilus aegyptius</i>
メチラーゼ HincII Site-specific DNA-methyltransferase HincII (2.1.1.72)	<i>Haemophilus influenzae</i>
メチラーゼ HindIII Site-specific DNA-methyltransferase HindIII (2.1.1.72)	<i>Haemophilus influenzae</i>

メチラーゼ HinfI Site-specific DNA-methyltransferase HinfI (2.1.1.72)	<i>Haemophilus influenzae</i>
メチラーゼ HpaI Site-specific DNA-methyltransferase HpaI (2.1.1.72)	<i>Haemophilus parainfluenzae</i>
メチラーゼ MboI Site-specific DNA-methyltransferase MboI (2.1.1.72)	<i>Moraxella bovis</i>
メチラーゼ NgoMI Site-specific DNA-methyltransferase NgoMI (2.1.1.37)	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
メチラーゼ NspV Site-specific DNA-methyltransferase NspV (2.1.1.-)	<i>Nostoc</i> sp. PCC 7524
メチラーゼ PstI Site-specific DNA-methyltransferase PstI (2.1.1.72)	<i>Providencia stuartii</i>
メチラーゼ SmaI Site-specific DNA-methyltransferase SmaI (2.1.1.113)	<i>Serratia marcescens</i>
リバーstransクリプターゼ (逆転写酵素) Reverse transcriptase (2.7.7.49)	モロニーマウス白血病ウイルス Moloney murine leukemia virus
リボヌクレアーゼ T ₁ Ribonuclease T ₁ (3.1.27.3)	<i>Aspergillus oryzae</i>
T4 RNA リガーゼ RNA ligase (6.5.1.3)	T4 ファージ T4 phage
SP6 RNA ポリメラーゼ RNA polymerase (2.7.7.6)	SP6 ファージ SP6 phage
T7 RNA ポリメラーゼ RNA polymerase (2.7.7.6)	T7 ファージ T7 phage
RNA ポリメラーゼ III サブユニットRPC155 RNA polymerase III subunit RPC155 (2.7.7.6)	ヒト
サポニン分解酵素 (SDA) Saponin-decomposing enzyme	<i>Aspergillus oryzae</i>
サポニン分解酵素 (SDE) Saponin-decomposing enzyme	<i>Penicillium brefeldianum</i> (<i>Eupenicillium brefeldianum</i>)
サポニン分解酵素 (SDN) Saponin-decomposing enzyme	<i>Fusarium neocosmosporiellum</i> (<i>Neocosmospora vasinfecta</i>)
サルコシンオキシダーゼ Sarcosine oxidase (1.5.3.1)	<i>Arthrobacter globiformis</i>
サルコシンオキシダーゼ Sarcosine oxidase (1.5.3.1)	<i>Bacillus</i> sp. KS-A11
2級アルコール脱水素酵素 Secondary alcohol dehydrogenase (1.1.1.1)	<i>Candida parapsilosis</i>
2級アルコール脱水素酵素 Secondary alcohol dehydrogenase (1.1.1.1)	<i>Rhodococcus erythropolis</i>
分泌型 KEX2 プロテアーゼ Secretory KEX2 protease (3.4.21.61)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
セリンヒドロキシメチルトランスフェラーゼ (<i>glyA</i>) Serine hydroxymethylase (2.1.2.1)	<i>Escherichia coli</i>
セリン合成系酵素 (<i>serA</i> , <i>serB</i> , <i>serC</i>) Serine operon	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
α -2,3-シアル酸転移酵素 α -2,3-Sialyltransferase (2.4.99.4)	<i>Photobacterium</i> sp. JT-ISH-224
α -2,3-シアル酸転移酵素 α -2,3-Sialyltransferase (2.4.99.4)	<i>Photobacterium phosphoreum</i>
α -2,6-シアル酸転移酵素 α -2,6-Sialyltransferase (2.4.99.1)	<i>Photobacterium</i> sp. JT-ISH-224
α -2,6-シアル酸転移酵素 α -2,6-Sialyltransferase (2.4.99.1)	<i>Photobacterium damsela</i>
α -2,6-シアル酸転移酵素 α -2,6-Sialyltransferase (2.4.99.1)	<i>Photobacterium leiognathi</i>
α -2,6-シアリルトランスフェラーゼ α -2,6-Sialyltransferase (2.4.99.1)	ヒト
ソルビトールデヒドロゲナーゼ Sorbitol dehydrogenase (1.1.1.14)	<i>Pseudomonas</i> sp. KS-E1806
リジン生合成酵素 (<i>dapE</i>) Succinyl-diaminopimelate desuccinylase (3.5.1.18)	<i>Escherichia coli</i>
スクロース加水分解酵素 (<i>cscA</i>) Sucrose hydrolase (3.2.1.26)	<i>Escherichia coli</i>
スクロースホスホリラーゼ Sucrose phosphorylase (2.4.1.7)	<i>Leuconostoc mesenteroides</i>
スクロースホスホリラーゼ Sucrose phosphorylase (2.4.1.7)	<i>Streptococcus mutans</i>
酒石酸抵抗性酸性ホスファターゼ (TRAP) Tartrate-resistant acid phosphatase (3.1.3.2)	ヒト
テレフタル酸ジヒドロジオールデヒドロゲナーゼ (<i>tphB</i>) Terephthalate dihydrodiol dehydrogenase (1.3.1.53)	<i>Comamonas testosteroni</i>

テレフタル酸1,2-ジオキシゲナーゼオキシゲナーゼ大サブユニット (<i>tphA2</i>) Terephthalate 1,2-dioxygenase oxygenase large subunit (1.14.12.15)	<i>Comamonas testosteroni</i>
テレフタル酸1,2-ジオキシゲナーゼオキシゲナーゼ小サブユニット (<i>tphA3</i>) Terephthalate 1,2-dioxygenase oxygenase small subunit (1.14.12.15)	<i>Comamonas testosteroni</i>
テレフタル酸1,2-ジオキシゲナーゼレダクターゼ(<i>tphA1</i>) Terephthalate 1,2-dioxygenase reductase (1.14.12.15)	<i>Comamonas testosteroni</i>
リジン生合成酵素(<i>dapD</i>) 2,3,4,5-Tetrahydropyridine-2,6-dicarboxylate <i>N</i> - succinyltransferase (2.3.1.117)	<i>Escherichia coli</i>
チオレドキシンレダクターゼ Thioredoxin reductase (1.8.1.9)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
チオレドキシンレダクターゼ Thioredoxin reductase (1.8.1.9)	ヒト
D-トレオニンアルドラーゼ D-Threonine aldolase (4.1.2.42)	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>
トポイソメラーゼ I (TOP1) Topoisomerase I	ヒト
トランスアルドラーゼ(<i>tal</i>) Transaldolase (2.2.1.2)	<i>Escherichia coli</i>
トランスケトラーゼ(<i>tktA</i>) Transketolase (2.2.1.1)	<i>Escherichia coli</i>
トリプトファナーゼ Tryptophanase (4.1.99.1)	<i>Escherichia coli</i>
トリプトファンオペロン(<i>trpA, trpB, trpC, trpD</i>) Tryptophan operon	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
トリプトファンオペロン(<i>trpA, trpB, trpC, trpD, trpE</i>) Tryptophan operon	<i>Escherichia coli</i>
トリプトファン合成酵素群(<i>trpA, trpB</i>) Tryptophan operon	<i>Corynebacterium glutamicum</i>
チラミノキシダーゼ Tyramine oxidase (1.4.3.4)	<i>Arthrobacter</i> sp. P06240
β -チロシナーゼ(BTY) β -Tyrosinase (4.1.99.2)	<i>Citrobacter intermedius</i>
チロシナーゼ Tyrosinase (1.14.18.1)	<i>Streptomyces antibioticus</i>
ユビキチン活性化酵素(UBE1) Ubiquitin activating enzyme	ヒト
ユビキチン結合酵素(UBE2N) Ubiquitin-conjugating enzyme	ヒト
損傷DNA修復タンパク質 Rad6A(ユビキチン結合酵素 E2 A) Ubiquitin-conjugating enzyme E2 A (2.3.2.23)	ヒト
ユビキチン結合酵素(UEV1a) Ubiquitin-conjugating enzyme variant 1a	ヒト
RING型E3ユビキチンリガーゼ RING type E3 ubiquitin ligase	ヒト
UDP-GlcNAcピロホスホリラーゼ(<i>glmU</i>) UDP-GlcNAc-pyrophosphorylase (2.7.7.23)	<i>Escherichia coli</i>
尿酸合成酵素群(<i>xdhG, xdhA, xdhB, xdhD, xdhE, xdhQ</i>) Urate synthesis enzymes	<i>Phyllobacterium</i> sp. xsant-25
ウレアーゼオペロン(ウレアーゼ遺伝子 <i>ureA, ureB, ureC</i> 、及びア センブリー遺伝子 <i>ureD, ureE, ureF, ureG</i>) Urease operon	<i>Klebsiella aerogenes</i>
XMP アミナーゼ XMP aminase (6.3.5.2)	<i>Escherichia coli</i>
キシロースイソメラーゼ(<i>xyIA</i>) Xylose isomerase (5.3.1.5)	<i>Escherichia coli</i>
キシロキナーゼ(<i>xyIB</i>) Xylulokinase (2.7.1.17)	<i>Escherichia coli</i>
(2)機能性蛋白質、ペプチド	
Mamu-A1*065:01 A1*065:01	アカゲザル
エクオリン Aequorin / 発光蛋白質	<i>Aequorea aequorea</i>
A 遺伝子 A gene	ラムダファージ λ phage
α アミラーゼインヒビター α -Amylase inhibitor	<i>Streptomyces nitrosporeus</i>

血清アミロイド P 成分 Amyloid protein / アミロイド蛋白質	ヒト
アンドロジェンレセプター Androgen receptor / ステロイドホルモンの受容体蛋白質	ヒト
アネキシン A5 Annexin A5	ヒト
転写活性化因子 BamHI control element	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
BF2*012:01	ニワトリ
BF2*012:01	ニワトリ
BF2*015:01	ニワトリ
BF2*015:01	ニワトリ
B 遺伝子 B gene	λ ファージ
Bsep	イヌ
Bile salt export pump	ヒト
BSEP	ヒト
Bile salt export pump	ヒト
Bsep	ラット
Bile salt export pump	ヒト
230 kDa類天疱瘡抗原 (BP230) BP230	ヒト
BCRP	ヒト
Breast cancer resistance protein	ヒト
Bcrp	ラット
Breast cancer resistance protein	ヒト
Bt トキシンCry4Aa (<i>cry4Aa</i>) の部分配列 (696-851アミノ酸配列) Bt toxin Cry4Aa	<i>Bacillus thuringiensis</i>
カルモジュリン Calmodulin / Ca ²⁺ 輸送蛋白質	ラット
カルバスタチン Calpastatin / プロテアーゼ阻害蛋白質	ヒト
キャプシドタンパク質の部分配列 (118-233アミノ酸配列) Capsid protein	豚サーコウイルス2型 (PCV2)
ccdB (gyrase阻害蛋白質) ccdB	F plasmid
C 遺伝子 C gene	λ ファージ
コラーゲンタイプ V 型 α1鎖 Collagen / コラーゲンV型	ヒト
C 反応性タンパク質 (CRP) C-reactive protein (CRP) / 肝臓で合成される血清タンパクの一種	ヒト
α A-クリスタリン α A-crystallin	ウシ
Cystatin A Cystatin A / プロテアーゼインヒビター	ヒト
Cystatin C Cystatin C	ヒト
Cystatin α Cystatin α / プロテアーゼインヒビター	ラット
β-アクチン Cytoplasmic β-actin	ヒト
デスモグレイン 3 (<i>Dsg3</i>) Desmoglein 3	マウス
D 遺伝子 D gene	λ ファージ
DnaK 蛋白質 DnaK protein	<i>Escherichia coli</i>
PCNA1 (スライディングクランプ) DNA polymerase sliding clamp 1 (Proliferating cell nuclear antigen homolog 1, PCNA 1)	<i>Thermococcus kodakarensis</i>
二本鎖RNA結合タンパク質DRB4 (DRB4) Double-stranded RNA-binding protein 4	シロイヌナズナ
E 遺伝子 E gene	λ ファージ
上皮性脂肪酸結合タンパク質 (FABP5) Epidermal Fatty Acid Binding Protein	ヒト
エストロジェンレセプター Estrogen receptor / ステロイドホルモンの受容体蛋白質	ヒト
Fc γ 受容体Iの可溶性領域 Fc γ RI	ヒト
Fc γ 受容体IIIAの可溶性領域 Fc γ RIIIA	ヒト

フェリチン Ferritin	ウマ
フェリチンL鎖(FTL) Ferritin light chain	ヒト
Fi 遺伝子 Fi gene	λ ファージ
フィブロインH鎖 Fibroin heavy chain	カイコ
フィブロネクチンの細胞接着シグナル(SLRGDSA配列) Fibronectin / 細胞接着基質蛋白質	ヒト
フィブロネクチンの細胞接着ドメイン Fibronectin / 細胞接着基質蛋白質	ヒト
フィブロネクチンの細胞接着シグナル含有領域 (GAAVTGRGDSPASAAGY配列) Signal of Fibronectin / 細胞接着基質蛋白質	ヒト
Fii 遺伝子 Fii gene	λ ファージ
蛍光蛋白質 Azami-Green Fluorescent protein Azami-Green	アザミサンゴ
蛍光蛋白質 Kaede Fluorescent protein Kaede	ヒュサンゴ
蛍光蛋白質 KCy Fluorescent protein KCy	クサビライシ
蛍光蛋白質 Keima Fluorescent protein Keima	コモンサンゴ
蛍光蛋白質 Kusabira-Orange Fluorescent protein Kusabira-Orange	クサビライシ
蛍光蛋白質 Midoriishi-Cyan Fluorescent protein Midoriishi-Cyan	ミドリイシ
蛍光蛋白質 Momiji Fluorescent protein Momiji	アザミハナガタサンゴ
蛍光蛋白質 MR Fluorescent protein MR	コモンサンゴ
蛍光蛋白質 TGuv Fluorescent protein Tguv	オオカワリギンチャク
蛍光蛋白質 Umikinoko-Green Fluorescent protein Umikinoko-Green	ウミキノコ
フコース結合性レクチン(AAL) Fucose-binding lectin	ヒイロチャワンタケ <i>Aleuria aurantia</i>
フコースレクチン Fucose lectin	<i>Aspergillus oryzae</i>
GFP Green fluorescent protein	オワンクラゲ <i>Aequorea coerulescens</i>
GFP Green fluorescent protein	オワンクラゲ <i>Aequorea victoria</i>
H-2D ^b H-2D ^b	マウス
H-2D ^d H-2D ^d	マウス
H-2D ^k H-2D ^k	マウス
H-2K ^b H-2K ^b	マウス
H-2K ^d H-2K ^d	マウス
H-2K ^k H-2K ^k	マウス
H-2L ^d H-2L ^d	マウス
HLA-A*01:01 HLA-A*01:01	ヒト
HLA-A*02:01 HLA-A*02:01	ヒト
HLA-A*02:06 HLA-A*02:06	ヒト
HLA-A*02:07 HLA-A*02:07	ヒト
HLA-A*03:01 HLA-A*03:01	ヒト
HLA-A*11:02 HLA-A*11:02	ヒト

HLA-A*23:01	ヒト
HLA-A*23:01	
HLA-A*24:02	ヒト
HLA-A*24:02	
HLA-A*26:01	ヒト
HLA-A*26:01	
HLA-A*29:02	ヒト
HLA-A*29:02	
HLA-A*31:01	ヒト
HLA-A*31:01	
HLA-B*07:02	ヒト
HLA-B*07:02	
HLA-B*08:01	ヒト
HLA-B*08:01	
HLA-B*15:01	ヒト
HLA-B*15:01	
HLA-B*15:02	ヒト
HLA-B*15:02	
HLA-B*35:01	ヒト
HLA-B*35:01	
HLA-B*40:01	ヒト
HLA-B*40:01	
HLA-B*40:06	ヒト
HLA-B*40:06	
HLA-B*42:01	ヒト
HLA-B*42:01	
HLA-B*52:01	ヒト
HLA-B*52:01	
HLA-B*54:01	ヒト
HLA-B*54:01	
HLA-Cw*01:02	ヒト
HLA-Cw*01:02	
HLA-Cw*03:03	ヒト
HLA-Cw*03:03	
HLA-Cw*03:04	ヒト
HLA-Cw*03:04	
HLA-Cw*08:01	ヒト
HLA-Cw*08:01	
HLA-Cw*12:02	ヒト
HLA-Cw*12:02	
HLA-Cw*15:02	ヒト
HLA-Cw*15:02	
HLA-E*01:01	ヒト
HLA-E*01:01	
HLA-E*01:03	ヒト
HLA-E*01:03	
I 遺伝子	λ ファージ
I gene	
J 遺伝子	λ ファージ
J gene	
lacI リプレッサー	<i>Escherichia coli</i>
lac repressor / Lactose operon Regulator gene	
lacIq リプレッサー	<i>Escherichia coli</i>
lac repressor / Lactose operon Regulator gene	
白血病阻害因子 (<i>Lif</i>)	マウス
Leukemia inhibitory factor	
lom 遺伝子	λ ファージ
lom gene	
α 因子遺伝子	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
Mating factor α-1	
メチル化DNA結合タンパク質 MBD1 (N端側75アミノ酸)	ヒト
Methyl-CpG-binding protein MBD1	
MR1	ヒト
MHC class I-related protein 1	
β 2-ミクログロブリン (<i>B2M</i>)	ニワトリ
β 2-Microglobulin	
β 2-ミクログロブリン	ヒト
β 2-Microglobulin / 透析アミロイドーシスの原因物質	
MRP17 遺伝子 (ミトコンドリアリボソーム小サブユニット)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
Mitochondrial ribosomal protein / ミトコンドリアリボソーム小サブユニット	
mTOR(2025-2114アミノ酸配列)	ヒト
mTOR	

Mrp1 Multidrug resistance-associated protein 1 MRP1	イヌ ヒト
Mrp1 Multidrug resistance-associated protein 1	ラット
Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2	イヌ
Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2 MRP2	カニクイザル ヒト
Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2	マウス
Mrp2 Multidrug resistance-associated protein 2	ラット
MRP3 Multidrug resistance-associated protein 3	ヒト
MRP4 Multidrug resistance-associated protein 4	ヒト
Mrp4 Multidrug resistance-associated protein 4	ラット
MRP8 Multidrug resistance-associated protein 8	ヒト
MDR1 Multiple drug resistance 1	ヒト
Mdr1a Multiple drug resistance 1a	マウス
Mdr1b Multiple drug resistance 1b	マウス
ミオグロビン Myoglobin / 酸素結合蛋白質	ヒト
N タンパク質 N protein / λ 転写ターミネーター	λ cI857Sam ファージ
C型肝炎ウイルス NS4B NS4B	C型肝炎ウイルス (HCV)
nu1 遺伝子 nu1 gene	λ ファージ
nu3 遺伝子 nu3 gene	λ ファージ
NF- κ B p50 サブユニット (NF κ B1) の部分配列 (247-352アミノ酸配列) Nuclear factor NF-kappa-B p50 subunit	ヒト
NF- κ B p65 サブユニット (RELA) の部分配列 (190-291アミノ酸配列) Nuclear factor NF-kappa-B p65 subunit	ヒト
orf206b orf206b	λ ファージ
p53 (N端側70アミノ酸) p53	ヒト
増殖細胞核抗原 (PCNA) Proliferating cell nuclear antigen	ヒト
AaeX タンパク質 (aaeX) Protein AaeX	<i>Escherichia coli</i>
プロトカテク酸トランスポーター (<i>p</i> -ヒドロキシ安息香酸トランスポーター) (<i>pcaK</i>) Protocatechuate transporter (<i>p</i> -hydroxybenzoate transporter)	<i>Pseudomonas putida</i>
肺サーファクタントタンパク質 A2 (SP-A2) Pulmonary surfactant protein A2	ヒト
セクエストソーム 1/p62 (N端側102アミノ酸) Sequestosome 1/p62	ヒト
血清アミロイド A (SAA) Serum amyloid A	ヒト
シルクエラスチンタンパク質 SELP8K(47K) Silk-elastin protein SELP8K(47K)	カイコ/ヒト/化学合成
SSB タンパク質 (<i>ssb</i>) Single-stranded DNA-binding protein / 一本鎖DNA結合タンパク質	<i>Thermus aquaticus</i>
ストレプトアビジン (<i>sta</i>) Streptavidin	<i>Streptomyces avidinii</i>
p46膜タンパク質 (<i>p46</i>) の部分配列 (37-419アミノ酸配列) 46 kDa surface antigen	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
シナプトタグミン II Synaptotagmin II (Syt2)	マウス

タマビジン2 Tamavidin 2	タモギタケ <i>Pleurotus cornucopiae</i> var. <i>citrinopileatus</i>
TERTの部分配列(180-320アミノ酸配列) Telomerase reverse transcriptase	ヒト
cI857 タンパク質 Temperature-sensitive cI-repressor	ラムダ cI857Sam ファージ λ cI857Sam phage
テレフタル酸トランスポーター (<i>tpaK</i>) Terephthalate transporter	<i>Rhodococcus jostii</i>
λターミナーゼ A λ-Terminase A / DNA結合蛋白質	ラムダファージ λ phage
λターミナーゼ Nu1 λ-Terminase Nu1 / DNA結合蛋白質	ラムダファージ λ phage
チオレドキシン (TRX) Thioredoxin / 酵素の酸化還元に関与する蛋白質	ヒト
チオレドキシン2 Thioredoxin2	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
L-スレオニンパーミアーゼ L-Threonine permease	<i>Escherichia coli</i>
転写因子 XylS Transcription factor XylS	TOL プラスミド TOL plasmid
転写活性因子 Transcriptional activator gene (<i>nprA</i>)	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)
トランスフェリンレセプター (TFRC) Transferrin receptor	マウス
α-チューブリン α-Tubulin	ヒト
Type VIIコラーゲン (Type VII collagen) Type VII collagen	ヒト
W 遺伝子 W gene	ラムダファージ λ phage
Z 遺伝子 Z gene	ラムダファージ λ phage
ZZ-tag (Protein AのZドメイン) ZZ-tag	<i>Staphylococcus aureus</i>
(3)シグナルペプチド	
アルカリホスファターゼのシグナルペプチド Alkaline phosphatase / 酵素のシグナルペプチド	<i>Escherichia coli</i>
アントラニル酸シンターゼ (<i>trpE</i>)のシグナルペプチド Anthranilate synthase (<i>trpE</i>) signal peptide	<i>Escherichia coli</i>
アスペルギロペプシン由来分泌シグナルペプチド Aspergillopepsin A signal peptide	<i>Aspergillus saitoi</i>
酸性プロテアーゼ (<i>apnS</i>) のシグナルペプチド <i>apnS</i> signal peptide	<i>Aspergillus phoenicis</i>
カルレチキュリン由来の小胞体残留シグナル Calreticulin ER-retention signal	ウシ
カルレチキュリン由来の分泌シグナルペプチド Calreticulin signal peptide	ウシ
<i>cbh1</i> (Cellobiohydrolase 1) 分泌シグナルペプチド Cellobiohydrolase 1 (<i>cbh1</i>) signal sequence	<i>Trichoderma viride</i> (<i>Hypocrea rufa</i>)
Cytochrome c oxidase サブユニット IVのミトコンドリア移行シグナル Cytochrome c oxidase subunit IV mitochondrial targeting signal	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
HDEL 局在化シグナルペプチド HDEL localization signal peptide	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
HWPのシグナル配列 HWP signal sequence	<i>Brevibacillus choshinensis</i>
β-ラクタマーゼのシグナルペプチド β-Lactamase (<i>bla</i>) signal peptide	<i>Escherichia coli</i>
接合因子 α 因子のシグナルペプチド Mating factor α-1 signal peptide	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
細胞表面タンパク質 (MWP) のシグナルペプチド signal peptide of cell surface protein (MWP)	<i>Brevibacillus brevis</i> (<i>Bacillus brevis</i>)
nuc (核局在化シグナル) DPKKKRKVDPKKKRKVDPKKKRKV Nuclear localization signal	サルウイルス 40 Simian virus 40
P22のシグナル配列 P22 signal sequence	<i>Brevibacillus choshinensis</i>
ペクチン酸リアーゼのシグナルペプチド Pectate lyase B signal peptide	<i>Pectobacterium carotovorum</i> (<i>Erwinia carotovora</i>)
オルニチンデカルボキシラーゼのPESTシグナルペプチド PEST signal peptide of Ornithine decarboxylase	マウス
ポリADPリボースポリメラーゼの核局在化シグナル Poly(ADP-ribose) polymerase nuclear localization signal	ヒト

プロテインAのシグナル配列 Protein A signal sequence	<i>Staphylococcus aureus</i>
ズブチリシンの分泌シグナルペプチド Secretion signal of Subtilisin	<i>Bacillus subtilis</i>
SV40 polyAシグナル SV40 polyA signal	サルウイルス 40 Simian virus 40
細胞表層タンパク CspA シグナル配列 signal sequence of cell surface protein CspA	<i>Corynebacterium ammoniagenes</i>
卵白リゾチーム由来分泌シグナルペプチド Secretion signal peptide of albumin lysozyme	ニワトリ
チロシンキナーゼ LynA 由来のシグナル配列 Tyrosine kinase LynA signal sequence	ラット
(4)機能性核酸	
ARS1(複製起点) ARS1	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
mRNA不安定化配列(TTATTTATTの4回繰り返し配列) AU-rich element (ARE)	ヒト
cer領域 ColE1 <i>cer</i> locus	ColE1 プラスミド ColE1 plasmid
遺伝子発現安定化配列(CTCF結合配列を含む領域) CTCF-binding region	チャイニーズハムスター
ヒトエンテロキナーゼ切断認識配列 Enterokinase cleavage site	ヒト
Internal ribosome entry site (IRES) Internal ribosome entry site	脳心筋炎ウイルス Encephalomyocarditis virus
Kozak 配列 Kozak sequence	化学合成
ニトリラーゼ転写調節遺伝子領域 Nitrilase transcription regulation region	<i>Rhodococcus erythropolis</i>
2 μ m DNAの <i>ori</i> <i>ori</i> of 2 μ m DNA	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
REP3(2 μ m DNA 由来のプラスミド安定化配列) REP3	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
16S ribosomal RNA 遺伝子 16S ribosomal RNA gene	<i>Legionella pneumophila</i>
16S ribosomal RNA 遺伝子 16S ribosomal RNA gene	<i>Alicyclobacillus acidoterrestris</i>
2 μ m STB 遺伝子 2 μ m STB gene	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (2 μ m plasmid)
SV40の複製起点 SV40 origin of replication	サルウイルス 40 Simian virus 40
T7 gene 10 leader 配列 T7 gene 10 leader sequence	T7 ファージ T7 phage
3'-UTR配列(mRNAを安定化する配列) 3'-UTR sequence	タバコモザイクウイルス Tobacco mosaic virus
Ω 配列(翻訳促進配列) Ω sequence	タバコモザイクウイルス Tobacco mosaic virus
(5)マーカー	
アンピシリン耐性遺伝子 Ampicillin resistance gene / β -lactamase	<i>Escherichia coli</i>
<i>aur1</i> 遺伝子(オーレオバシジン A 耐性遺伝子) Aureobasidin A resistance gene / Inositol phosphorylceramide (IPC) synthase	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
ブラストサイジン S デアミナーゼ Blasticidin S deaminase	<i>Aspergillus terreus</i>
クロラムフェニコール耐性遺伝子 Chloramphenicol resistance gene	<i>Escherichia coli</i>
クロラムフェニコール耐性遺伝子 Chloramphenicol resistance gene	<i>Staphylococcus aureus</i>
クロラムフェニコール耐性遺伝子(CAT;クロラムフェニコールアセチルトランスフェラーゼ) Chloramphenicol resistance gene / Chloramphenicol acetyltransferase	<i>Escherichia coli</i> (Bacterial transposon Tn9)
デストマイシン耐性遺伝子 Destomycin resistance gene	<i>Streptomyces rimofaciens</i>
ジヒドロ葉酸還元酵素(DHFR) Dihydrofolate reductase	マウス
<i>lacZ</i> β -Galactosidase	<i>Escherichia coli</i>
<i>lacZ'</i> β -Galactosidase	<i>Escherichia coli</i>

ハイグロマイシン B ホスホトランスフェラーゼ Hygromycin B phosphotransferase	<i>Escherichia coli</i>
LEU2 栄養要求性マーカー (β -イソプロピルリンゴ酸デヒドロゲナーゼ遺伝子) Isopropylmalate dehydrogenase	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
カナマイシン耐性遺伝子 Kanamycin resistance gene	<i>Escherichia coli</i> (R6K plasmid, Bacterial transposon Tn903)
カナマイシン耐性遺伝子 Kanamycin resistance gene	<i>Klebsiella aerogenes</i> (RK2 plasmid)
カナマイシン耐性遺伝子 Kanamycin resistance gene	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (Bacterial transposon Tn5)
カナマイシン耐性遺伝子 Kanamycin resistance gene	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (R2 plasmid)
ネオマイシン耐性遺伝子 Neomycine resistance gene / Aminoglycoside 3'- phosphotransferase	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (Bacterial transposon Tn5)
ウラシル合成遺伝子(オロチジン-5'-リン酸デカルボキシラーゼ) (<i>pyr4</i>) Orotidine 5'-phosphate decarboxylase (4.1.1.23)	<i>Trichoderma viride</i> (<i>Hypocrea rufa</i>)
ウラシル要求性遺伝子(URA3) Orotidine-5'-phosphate decarboxylase	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
フレオマイシン/フレオマイシン耐性遺伝子 Phleomycin / Bleomycin resistance gene	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (Bacterial transposon Tn5)
フレオマイシン耐性遺伝子(<i>phl</i>) Phleomycin resistance gene	<i>Staphylococcus aureus</i>
TRP1 トリプトファン要求性マーカー Phosphoribosylanthranilate isomerase	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
ピューロマイシン耐性遺伝子(ピューロマイシン-N-アセチルトラン スフェラーゼ)(<i>pac</i>) Puromycin resistance gene / Puromycin N-acetyltransferase	<i>Streptomyces alboniger</i>
テトラサイクリン耐性遺伝子 Tetracycline resistance gene	<i>Staphylococcus aureus</i>
チオストレプトン耐性遺伝子(<i>tsr</i>) Thiostrepton resistance gene	<i>Streptomyces azureus</i>
<i>umu</i> 遺伝子 <i>umu</i> gene	<i>Escherichia coli</i>
ウラシル合成遺伝子 Ura3 / Orotidine-5'-phosphate decarboxylase	<i>Candida boidinii</i>
相同組換え認識配列 attR1	λ ファージ
相同組換え認識配列 attR2	λ ファージ
(6) タグ	
システインタグ Cysteine tag	化学合成
E-タグ E-tag	化学合成
ヘパリン結合ドメインポリペプチドの構造遺伝子 Fibronectin / 細胞接着基質蛋白質のヘパリン結合ドメイン	ヒト
FLAG-tag	化学合成
F1p リコンビナーゼ認識配列	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (2 μ m plasmid)
グルタチオン S-トランスフェラーゼ(GST) Glutathione S-transferase (2.5.1.18)	日本住血吸虫 <i>Schistosoma japonicum</i>
His-tag	化学合成
T7-Tag T7-Tag	T7 phage
Xpress epitope tag Xpress epitope tag	化学合成

(注釈)

- (1) 別表第一左欄の宿主及び別表第二右欄の由来生物の表記は、慣用名、日本産菌類集覧（日本菌学会関東支部）、別表第二左欄の挿入DNAの表記は、生化学辞典第4版（東京化学同人）を基本としている。
- (2) 別表第二右欄の由来生物（限定条件）は、別表第二左欄の挿入DNAに対応する右欄の由来生物に限定される。
- (3) 宿主の *Aspergillus oryzae*、*Corynebacterium glutamicum*、*Geobacillus stearothermophilus*、*Saccharomyces cerevisiae* 及び *Schizosaccharomyces pombe* については、安全に長期間利用されてきた実績があることから、株の違いを問わず別表第一に記載されている宿主とする。また、*Bacillus subtilis* Marburg 168 の由来株、*Escherichia coli* B の由来株及び *Escherichia coli* K12 の由来株については、病原性及び毒素産生性のない株に限るものとする。
- (4) 別表第一のベクターは、プロモーター、ターミネーター、エンハンサー、生理活性を有しないリンカー、アダプター、クローニングサイト、スパーサー、オペレーター及びシャイン・ダルガーノ配列の挿入、欠失又は変異導入処理によって改造されたものであっても別表第一のベクターと同等なものとして扱うものとし、また、別表第一のベクターに存在する耐性マーカー等の欠失又は変異導入処理によって改造されたものであっても同等なものとして扱うものとする。
ただし、当該改造によって水平伝播を生じさせるおそれがある場合は、この限りではない。
- (5) 別表第二の挿入DNAは、当該挿入DNAの一部が改造されたものであっても、産生される物質の機能上の基本的性質に著しい変化が認められない場合は、別表第二の挿入DNAと同等なものとして扱うものとする。
また、別表第二の挿入DNAは、当該挿入DNAの一部のDNAを使用したものであっても、別表第二の挿入DNAと同等なものとして扱うものとする。
- (6) 別表第二の挿入DNAが合成DNAであっても、当該挿入DNAが発現することにより産生される物質が生理活性を有する場合には、天然DNAと同等なものとして扱うものとする。
- (7) プロモーター、ターミネーター、エンハンサー、生理活性を有しないリンカー、アダプター、クローニングサイト、スパーサー、オペレーター及びシャイン・ダルガーノ配列は、生物多様性影響及びヒトへの健康影響を考慮した場合、その影響の可能性が認められないと判断されることから、安全性評価の対象としないものとし、別表第二の挿入DNAに記載しないものとする。
- (8) 別表第一の宿主・ベクターに別表第二の挿入DNAを組み合わせて構成された遺伝子組換え微生物は、科学的知見の充実等によって、生物多様性影響及びヒトへの健康影響が認められる場合は、当該別表に含まれないものとする。（法第13条第1項に基づく大臣確認が必要になる。）
- (9) この別表は、今後の科学的知見の充実等によって見直し、追加又は削減する場合がある。

