

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

|      |               |               |
|------|---------------|---------------|
| 一部改正 | 平成十六年一月二十九日   | 経済産業省告示第十 三 号 |
| 一部改正 | 平成十七年四月十二日    | 経済産業省告示第百 十 号 |
| 一部改正 | 平成十八年四月二十五日   | 経済産業省告示第百六十五号 |
| 一部改正 | 平成十九年九月 六 日   | 経済産業省告示第百三十一号 |
| 一部改正 | 平成二十年十二月十九日   | 経済産業省告示第百八十三号 |
| 最終改正 | 平成二十三年十一月二十二日 | 経済産業省告示第百二十五号 |

(経済産業大臣が定めるG I L S P 遺伝子組換え微生物)

第一条 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経済産業大臣が定めるG I L S P 遺伝子組換え微生物は、別表第一に掲げる宿主・ベクターと別表第二に掲げる任意の宿主・ベクター用挿入DNAを組み合わせて構成された遺伝子組換え微生物とする。

（財務大臣等が定めるG I L S P 遺伝子組換え微生物）

第二条 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財務大臣、厚生労働大臣、農林水産大臣又は環境大臣が定めるG I L S P 遺伝子組換え微生物は、同号の規定により経済産業大臣が定めたG I L S P 遺伝子組換え微生物とみなすことができる。

#### 附 則

この告示は、平成二十三年十一月二十二日から施行する。

別表第一 宿主・ベクター

| 宿主   | ベクター (←は当該ベクターの由来を指す)  |
|--|--|
| アスペルギルス・ニガー 1208-160<br><i>Aspergillus niger</i> 1208-160  | pUC19  |
| アスペルギルス・ニガー マクロスポルス nia2株<br><i>Aspergillus niger</i> var. <i>macrosporus</i> nia2                             | pUC118<br>pUC119/PTptB (←pUC119)   |
| アスペルギルス・ニガー ND48<br><i>Aspergillus niger</i> ND48  | pNAN8142f (←pUC118)<br>pUC18<br>pUC118   |
| アスペルギルス・オリゼ<br><i>Aspergillus oryzae</i>   | pBR322<br>pNAG142 (←pUC18)<br>pUC19<br>pUC118<br>pUC119  |
| アスペルギルス・フォエニシス ND205<br><i>Aspergillus phoenicis</i> ND205   | pNAN8142f (←pUC118)  |
| バチルス・アミロリクエファシエンس<br><i>Bacillus amyloliquefaciens</i><br>微工研菌寄第6804号、第7773号(破棄)                               | pUC18  |
| バチルス・リケニフォルミス DN2461<br><i>Bacillus licheniformis</i> DN2461   | pUB110   |
| バチルス・リケニフォルミス DN2717<br><i>Bacillus licheniformis</i> DN2717   | pBR322<br>pUB110   |
| バチルス・サブティリス K2A1<br><i>Bacillus subtilis</i> K2A1  | pUB110   |
| バチルス・サブティリス M168由来株<br><i>Bacillus subtilis</i> Marburg 168由来株   | pAMα 1<br>pND10 (←pWB705) (←pUB110)<br>pTB53 (←pTB19)<br>pUB18 (←pUB110)<br>pUB110<br>pWB705 (←pUB110)   |
| ブレビバチルス・コシネンシス HPD31<br><i>Brevibacillus choshinensis</i> HPD31 ( <i>Bacillus brevis</i> HPD31)                | pUB110<br>pNU210 (←pUB110)   |
| ブレビバチルス・コシネンシス HPD31-M3<br><i>Brevibacillus choshinensis</i> HPD31-M3<br>( <i>Bacillus brevis</i> HPD31-M3)    | pUB110<br>pHT100 (←pHT926)   |
| ブレビバチルス・コシネンシス HPD31-SP3<br><i>Brevibacillus choshinensis</i> HPD31-SP3<br>( <i>Bacillus brevis</i> HPD31-SP3) | pNY326 (←pUB110)<br>pNCM02 (←pUB110/pUC119)  |
| カンジダ・ボイジニ TK62<br><i>Candida boidinii</i> TK62   | pUC18  |
| コリネバクテリウム・アンモニアゲネス DAF-7<br><i>Corynebacterium ammoniagenes</i> DAF-7  | pRI109   |
| コリネバクテリウム・グルタミカム<br><i>Corynebacterium glutamicum</i>  | pBY503<br>pCG116 (←pCG11)<br>pPK4 (←pHG298/pHM1519)  |
| エシェリキア・コリ B株<br><i>Escherichia coli</i> B株   | pHB4 (←pBR322)   |
| エシェリキア・コリ BL21<br><i>Escherichia coli</i> BL21   | pAT153 (←pBR322)<br>pBBR122<br>pBR322<br>pET-21a(+) (←pBR322)<br>pET-28a(+) (←pBR322)<br>pKK388-1 (←pBR322)<br>pSE380 (←pTrc99A)<br>pTrc99A (←pBBR122) |
| エシェリキア・コリ BL21(DE3)<br><i>Escherichia coli</i> BL21 (DE3)  | pET-21a (←pBR322)<br>pET-23d(+)(←pBR322)<br>pGEX-4T2 (←pBR322)   |
| エシェリキア・コリ BL21(DE3)pLysS<br><i>Escherichia coli</i> BL21 (DE3)pLysS  | pET-3a(←pBR322)<br>pET11a (←pBR322)  |
| エシェリキア・コリ DB3.1<br><i>Escherichia coli</i> DB3.1   | pBIN19 (←pRK252/pBR322)<br>pSMAH621 (←pBR322/pVS1)   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>pSMAB704 (←pBR322/pVS1)<br/> pSTARA (←pVS1/pBR322)</p>  |
| <p>エシェリキア・コリ K12由来株<br/> <i>Escherichia coli</i> K12由来株</p> | <p>charomid 9-20<br/> charomid 9-28<br/> charomid 9-36<br/> charomid 9-42<br/> charomid 9-52<br/> ColE1<br/> M13 phage DNA<br/> M13 wild type RF<br/> M13KO7<br/> M13mp8<br/> M13mp8 RF I<br/> M13mp9<br/> M13mp9 am16<br/> M13mp9 RF I<br/> M13mp10<br/> M13mp10 RF I<br/> M13mp11<br/> M13mp11 am16<br/> M13mp11 RF I<br/> M13mp18<br/> M13mp18 RF I<br/> M13mp19<br/> M13mp19 RF I<br/> M13tv18 (←M13mp9)<br/> M13tv19 (←M13mp9)<br/> NM816<br/> pACYC177<br/> pACYC184<br/> pAMα 1<br/> pAS118<br/> pAT153<br/> pBluescript<br/> pBluescript KS(-)<br/> pBluescript KS(+)<br/> pBluescript KSN(+)(←pBluescript KS(+))<br/> pBluescript SK(-)<br/> pBluescript SK(+)<br/> pBluescript SKN(+)<br/> pBluescript II SK(-)(←pBluescript SK(-))<br/> pBluescript II SK(+)(←pBluescript SK(+))<br/> pBluescript II SK(+)<math>\Delta</math> <i>p<sub>lac</sub></i> (←pBluescript II SK(+))<br/> pBR322<br/> pBR327<br/> pBTPB18 (←pKK223-3)<br/> pCR1000 (←pUC19)<br/> pDR720 (←pMB1)<br/> pERISH7α (←pUC18)<br/> pEQ-9 (←pBR322)<br/> pGEX-4T-3 (←pBR322)<br/> pHSG298<br/> pHSG299<br/> pHSG367 (←pUC9)<br/> pHSG396<br/> pHSG397<br/> pHSG398<br/> pHSG399<br/> pHY300PLK (←pACYC177/pAMα 1)<br/> pHY300-2PLK (←pACYC177/pAMα 1)<br/> pIN III-ompA1<br/> pKC16 (←pBR322)</p> |

pKH1 (←pBR322)  
pKK223-3 (←pBR322)  
pKK388-1 (←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  
pPT0323 (←pBR322)  
pRIT2T  
pSC101  
pSE380 (←pTrc99A)  
pSE420C (←pTrc99A)  
pSE420L (←pTrc99A)  
pSE420Q (←pBR322)  
pSE420U (←pTrc99A)  
pSTARA (←pVS1/pBR322)  
pSTV28  
pSV00CAT  
pSY343  
pTAC-2 (←pUC19)  
pTBE-PL9 (←pBR322)  
pTK31 (←pBR322)  
pTK32 (←pBR322)  
pTlac (←pUC19)  
pTP8-51 (←pBR322)  
pTrc99A  
pTRP (←pTZ19U)  
pTrS32 (←pBR322)  
pTV118N (←pUC118)  
pTV119N (←pUC119)  
pTYR (←pUC19)  
pTYR-HSVtk (←pUC19)  
pTYR-SV40 (←pUC19)  
pTYR-T (←pUC19)  
pTZ18U (←pUC18)  
pTZ19U (←pUC19)  
pUC8  
pUC13 (←pBR322)  
pUC18  
pUC19  
pUC118  
pUC119  
pUC119am16 (←pUC119)  
pUC119N (←pUC19)  
pUCSV-BSD (←pUC18)  
pUTE300K' (←pUC118)  
pYN7 (←pBR322)  
pYUK101 (←pBR322/pSC101)  
pYUM201 (←pUC18)

|   |  |
|---|--|
|   | <p>p155 (←pUC19)<br/> slp1S (←λ phage、φ 80 phage)<br/> slp501S-Km (←λ phage、φ 80 phage)<br/> slp501S-Tc (←λ phage)<br/> λ<br/> λ 2001<br/> λ EMBL4<br/> λ gt10<br/> λ gtWES<br/> λ NM742<br/> λ NM989 (←λ gtWES)<br/> λ NM1070</p>   |
| <p>エシェリキア・コリ HB101<br/> <i>Escherichia coli</i> HB101</p>   | <p>pACYC177<br/> pACYC184<br/> pAT153(←pBR322)<br/> pAUR101<br/> pAUR112<br/> pAUR123<br/> pBluescript<br/> pBluescript II KS(+)<br/> pBR322<br/> pGH55 (←pBR322)<br/> pHSG367 (←pUC9)<br/> pHSG396 (←pBR322)<br/> pHSG644 (←pHSG367)<br/> pKH1 (←pBR322)<br/> pKK223-3 (←pBR322)<br/> pKTN (←pBR322)<br/> pNT203 (←pSC101)<br/> pPALS (←pTRA415)<br/> pRIT2T<br/> pSTV28<br/> pSTV29<br/> pSV2bsr (←pBR322)<br/> pSV2neo<br/> pTV119N (←pUC18)<br/> pTWV228<br/> pTWV229<br/> pUC18<br/> pUC19<br/> pUC118N (←pUC18/19)<br/> pUC119<br/> pUC119N (←pUC19)<br/> YEUra3</p> |
| <p>エシェリキア・コリ Rosetta(DE3)pLysS<br/> <i>Escherichia coli</i> Rosetta (DE3)pLysS</p>                    | <p>pET11a(←pBR322)</p>   |
| <p>ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br/> <i>Geobacillus stearothermophilus</i></p>                                  | <p>pUB110</p>  |
| <p>ヒポクレア・ルフア 2<br/> <i>Hypocrea rufa</i> 2 (<i>Trichoderma viride</i> strain2)</p>                    | <p>pCB-eg3(←pUC119)<br/> pPYR4 (←LITMUS28)</p>   |
| <p>コマガタエラ・パストリス GS115<br/> <i>Komagataella pastoris</i> GS115 (<i>Pichia pastoris</i> GS115)</p>      | <p>pPIC3.5 (←pBR322)</p>   |
| <p>コマガタエラ・パストリス KM71<br/> <i>Komagataella pastoris</i> KM71 (<i>Pichia pastoris</i> KM71)</p>         | <p>pPIC9 (←pBR322)</p>   |
| <p>オガタエア・ミニュータ NBRC 10746<br/> <i>Ogataea minuta</i> NBRC 10746 (<i>Pichia minuta</i> NBRC 10746)</p> | <p>pOMEA1 (←pUC19)<br/> pOMEU1 (←pUC19)</p>  |
| <p>プロビデンシア・スチュアーティイ 164<br/> <i>Providencia stuartii</i> 164</p>                                      | <p>pBR322</p>  |
| <p>シュードモナス・プチダ KT2440<br/> <i>Pseudomonas putida</i> KT2440</p>                                       | <p>pME294 (←pVS1) (pVS1については伝達性を欠失させたもの)</p>   |
| <p>シュードモナス・プチダ TE3493<br/> <i>Pseudomonas putida</i> TE3493</p>                                       | <p>pACYC177</p>  |
| <p>ロドコッカス・ロドクラウス J-1A<br/> <i>Rhodococcus rhodochrous</i> J-1A</p>                                    | <p>pK4 (←pHSG299)</p>  |
| <p>サッカロミセス・セレビスエ<br/> <i>Saccharomyces cerevisiae</i></p>   | <p>pUC19<br/> pBluescript II SK(+)</p>   |

|   |                       |
|---|-----------------------|
|   | pGLD906-1 (←pBR322)   |
|   | pHSG399               |
|   | pRS403                |
|   | pRS404                |
|   | pRS405                |
|   | pRS406 (←pBluescript) |
| シタリジウム・サーモフィラム MN200-1 (FERM P-15736)   | pJD01                 |
| <i>Scytalidium thermophilum</i> MN200-1 (FERM P-15736) ( <i>Humicola insolens</i> ) | pUC118                |
| トリゴノプシス・バリアビリス KC-103   | pTHY83-1              |
| <i>Trigonopsis variabilis</i> KC-103  |                       |

## 別表第二 宿主・ベクター用挿入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> )<br>Acetamidase (3.5.1.4)  | アスペルギルス・ニデウランス<br><i>Aspergillus nidulans</i>  |
| アセト乳酸合成酵素 (ALS)<br>Acetolactate synthase (2.2.1.6)   | イネ   |
| アセト乳酸合成酵素 (ALS)<br>Acetolactate synthase (2.2.1.6)   | シロイヌナズナ  |
| N-アセチルグルコサミン 2-エピメラーゼ<br>N-Acetylglucosamine 2-epimerase (5.1.3.14)                            | シネコシスティス sp. PCC 6803<br><i>Synechocystis</i> sp. PCC 6803   |
| エンド- $\alpha$ -N-アセチルグルコサミニダーゼ<br>Endo- $\alpha$ -N-acetylglucosaminidase (3.2.1.109)          | ビフィドバクテリウム・ロンゲム<br><i>Bifidobacterium longum</i>   |
| エンド- $\beta$ -N-アセチルグルコサミニダーゼ (Endo-M)<br>Endo- $\beta$ -N-acetylglucosaminidase (3.2.1.96)    | ムーコル・ヒエマリス<br><i>Mucor hiemalis</i>  |
| N-アセチルグルコサミン転移酵素 (GlcNAc Tase)<br>N-Acetylglucosaminyltransferase (2.4.1.-150,138,102,101,143, | ナイセリア・ポリリサッカレア<br><i>Neisseria polysaccharea</i>   |
| N-アセチルノイラミン酸アルドラーゼ<br>N-Acetylneuramic acid aldolase (4.1.3.3)                                 | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| O-アセチルトランスフェラーゼ<br>O-Acetyltransferase (2.3.1.-)   | サルモネラ・エンテリカ<br><i>Salmonella enterica</i> ( <i>Salmonella typhimurium</i> )                        |
| アシルCoAオキシダーゼ<br>Acyl-CoA oxidase (1.3.3.6)   | アルスロバクター・ウレアファシエンシス<br><i>Arthrobacter ureafaciens</i>   |
| N-アシルグルコサミン 2-エピメラーゼ<br>N-Acylglucosamine 2-epimerase (5.1.3.8)                                | ブタ   |
| アラニンデヒドロゲナーゼ (AlaDH)<br>Alanine dehydrogenase (1.4.1.1)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| アラニンデヒドロゲナーゼ ( <i>ald</i> )<br>Alanine dehydrogenase (1.4.1.1)                                 | バチルス・サブティリス<br><i>Bacillus subtilis</i>  |
| アラニンデヒドロゲナーゼ<br>Alanine dehydrogenase (1.4.1.1)  | エンテロバクター・アエロゲネス<br><i>Enterobacter aerogenes</i>   |
| アラニンラセマーゼ<br>Alanine racemase (5.1.1.1)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| アルコールデヒドロゲナーゼ ( <i>adhB</i> )<br>Alcohol dehydrogenase (1.1.1.1)                               | ザイモモナス・モビリス<br><i>Zymomonas mobilis</i>  |
| アルカリホスファターゼ<br>Alkaline phosphatase (3.1.3.1)  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| $\alpha$ -アミデイティング エンザイム<br>$\alpha$ -Amidating enzyme (1.14.17.3)                             | アフリカツメガエル<br><i>Xenopus laevis</i>   |
| アミノオキシダーゼ<br>Amine oxydase (1.4.3.6, 1.4.3.4)  | アスペルギルス・オリゼ<br><i>Aspergillus oryzae</i>   |
| D-アミノ酸オキシダーゼ<br>D-Amino acid oxidase (EC 1.4.3.3)  | カンジダ・ボイジニ<br><i>Candida boidinii</i>   |
| D-アミノ酸オキシダーゼ<br>D-Amino-acid oxidase (1.4.3.3)   | ブタ   |
| D-アミノアシラーゼ<br>D-Aminoacylase (3.5.1.14)  | デフルビバクター・ルサチエンシス<br><i>Defluviobacter lusatiensis</i>  |
| アミノグルコシドホスホトランスフェラーゼ<br>Aminoglycoside phosphotransferase (2.7.1.-)                            | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| アミノペプチダーゼ T<br>Aminopeptidase T (3.4.11.-)   | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>   |
| D-アミノ酸酸化酵素 (DAO)<br>D-Amino acid oxidase (1.4.3.3)   | フザリウム・エクイセチ<br><i>Fusarium equiseti</i>  |
| D-アミノアシラーゼ<br>D-Aminoacylase (3.5.1.14)  | アクロモバクター・キシロソキシダンス<br><i>Achromobacter xylosoxidans</i>  |
| $\alpha$ -アミラーゼ<br>$\alpha$ -Amylase (3.2.1.1)   | ヒト   |
| $\alpha$ -アミラーゼ ( <i>amyL</i> )<br>$\alpha$ -Amylase (3.2.1.1)                                 | バチルス・リケニフォルミス<br><i>Bacillus licheniformis</i>   |
| $\alpha$ -アミラーゼ ( <i>amyW</i> )<br>$\alpha$ -Amylase (3.2.1.1)                                 | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| $\alpha$ -アミラーゼ<br>$\alpha$ -Amylase (3.2.1.1)   | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| マルトース生成アミラーゼ ( <i>amyM</i> )<br>$\beta$ -Amylase (3.2.1.2)                                     | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| アミロマルターゼ (MalQ)<br>Amylomaltase (2.4.1.25)   | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>   |



|   |   |
|---|---|
| アルギナーゼ I<br>Arginase I (3.5.3.1)                                      | ヒト  |
| アスパルターゼ<br>Aspartase (4.3.1.1)  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| アスパルターゼ<br>Aspartate ammonia-lyase (4.3.1.2)                          | コリネバクテリウム・グルタミカム<br><i>Corynebacterium glutamicum (Brevibacterium flavum)</i> |
| アスパルターゼ ( <i>aspA</i> )<br>Aspartate ammonia-lyase (4.3.1.2)          | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| ビスホスホグリセリン酸ムターゼ<br>Bisphosphoglycerate mutase (5.4.2.4)               | ヒト  |
| D-カルバモイラーゼ<br>D-Carbamoylase (3.5.1.77)                               | シネラ sp. AJ11199<br><i>Shinella</i> sp. AJ11199                                |
| カルボニル還元酵素<br>Carbonyl reductase (1.1.1.-)                             | トルラスポラ・デルブレイキ<br><i>Torulasporea delbrueckii</i>                              |
| カルボニル還元酵素<br>Carbonyl reductase (1.1.1.36)                            | キューブリアビダス・ネクター<br><i>Cupriavidus necator</i>                                  |
| カルボニル還元酵素<br>Carbonyl reductase (1.1.1.212)                           | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i>                   |
| カルボキシルエステラーゼ<br>Carboxyl esterase (3.1.1.1)                           | アスペルギルス・フラーフス<br><i>Aspergillus flavus</i>                                    |
| カタラーゼ<br>Catalase (1.11.1.6)  | アスペルギルス・ニガー<br><i>Aspergillus niger</i>                                       |
| カタラーゼ<br>Catalase (1.11.1.6)  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| カタラーゼ<br>Catalase (1.11.1.6)  | ペニシリウム・ピノフィラム<br><i>Penicillium pinophilum</i>                                |
| セルラーゼ (NCEX)<br>Cellulase (NCEX) (3.2.1.4)                            | シタリジウム・サーモフィラム<br><i>Scytalidium thermophilum (Humicola insolens)</i>         |
| コレステロールエステラーゼ<br>Cholesterol esterase (3.1.1.13)                      | キサントモナス sp. No.81-13<br><i>Xanthomonas</i> sp. No.81-13                       |
| コレステロールオキシダーゼ<br>Cholesterol oxidase (1.1.3.6)                        | コリネバクテリウム・コレステロリカム<br><i>Corynebacterium cholesterolicum</i>                  |
| コレステロールオキシダーゼ<br>Cholesterol oxidase (1.1.3.6)                        | シュードモナス sp. ST-200<br><i>Pseudomonas</i> sp. ST-200                           |
| コリンキナーゼ<br>Choline kinase (2.7.1.32)                                  | サッカロミセス・セレビスエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                              |
| コリンリン酸シチジルトランフェラーゼ<br>Choline phosphate cytidyltransferase (2.7.7.15) | サッカロミセス・セレビスエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                              |
| コリスミ酸ムターゼ<br>Chorismate mutase (5.4.99.5)                             | ロゼリニア sp. PF1022 432-26<br><i>Rosellinia</i> sp. PF1022 432-26                |
| クレアチナーゼ<br>Creatinase (3.5.3.3)                                       | アルカリゲネス sp. KS-85<br><i>Alcaligenes</i> sp. KS-85                             |
| クレアチンキナーゼ (CK-B及びCK-M)<br>Creatine kinase B chain, M chain (2.7.3.2)  | ヒト  |
| クレアチナーゼ<br>Creatininase (3.5.2.10)                                    | フラボバクテリウム sp. U-188<br><i>Flavobacterium</i> sp. U-188                        |
| クレアチナーゼ<br>Creatininase (3.5.2.10)                                    | シュードモナス・プチダ<br><i>Pseudomonas putida</i>                                      |
| サイクロマルトデキストリナーゼ<br>Cyclomaltodextrinase (3.2.1.54)                    | リジニバチルス・スファエリカス<br><i>Lisibacillus sphaericus (Bacillus sphaericus)</i>       |
| システインジオキシゲナーゼ<br>Cysteine dioxygenase (1.13.11.20)                    | ヒト  |
| Cytochrome P450 1A1 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 1A2 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 2A6 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 2B6 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 2C8 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 2C9 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 2C9*1 (1.14.14.1)                                     | ヒト  |
| Cytochrome P450 2C18 (1.14.14.1)                                      | ヒト  |
| Cytochrome P450 2C19 (1.14.14.1)                                      | ヒト  |
| Cytochrome P450 2C19*1 (1.14.14.1)                                    | ヒト  |
| Cytochrome P450 2D6 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 2E1 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome P450 3A4 (1.14.14.1)                                       | ヒト  |
| Cytochrome <i>b</i> <sub>5</sub><br>Cytochrome <i>b</i> <sub>5</sub>  | ヒト肝臓cDNA  |

|  |   |
|--|---|
| DAHP シンターゼ<br>3-Deoxy-D-arabino-hepturosonic acid 7-phosphate synthase<br>(4.1.2.15)               | コリネバクテリウム・グルタミカム<br><i>Corynebacterium glutamicum</i>                               |
| NADHデヒドロゲナーゼ(キノン)<br>NADH dehydrogenase (1.6.99.5)   | バチルス・メガテリウム<br><i>Bacillus megaterium</i>   |
| リジン生合成遺伝子 ( <i>dapB</i> )<br>Dihydrodipicolinate reductase   | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| リジン生合成遺伝子 ( <i>dapA</i> )<br>Dihydrodipicolinate synthase  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| ジヒドロ葉酸還元酵素<br>Dihydrofolate reductase (1.5.1.3)  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| ジオール脱水素酵素<br>Diol dehydrogenase (1.1.1.-)  | シネラ・ズーグロエオイデス<br><i>Shinella zoogloeoides</i>                                       |
| DNA リガーゼ<br>DNA ligase (6.5.1.1)   | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| DNAプライマーゼ (MutS)<br>DNA mismatch repair protein / DNA primase (MutS) (2.7.7.-)                     | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>  |
| DNA ポリメラーゼ<br>DNA polymerase (2.7.7.7)   | バチルス・カルドテナクス<br><i>Bacillus caldotenax</i>  |
| DNA ポリメラーゼ (耐熱性)<br>DNA polymerase (2.7.7.7)   | サーモコッカス・コダカラエンシス<br><i>Thermococcus kodakaraensis</i> ( <i>Pyrococcus</i> sp. KOD1) |
| DNA ポリメラーゼ I<br>DNA polymerase I (2.7.7.7)   | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| DNA ポリメラーゼ I<br>DNA polymerase I (2.7.7.7)   | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>  |
| DNA ポリメラーゼ I<br>DNA polymerase I (2.7.7.7)   | サームス・サーモフィラス<br><i>Thermus thermophilus</i>   |
| DNA ポリメラーゼ I<br>DNA polymerase I (2.7.7.7)   | ラムダ ファージ<br>$\lambda$ phage   |
| DNA ポリメラーゼ I ( <i>polA</i> の Klenow 断片領域)<br>DNA polymerase I (2.7.7.7)                            | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| DNA ポリメラーゼ I (耐熱性)<br>DNA polymerase I (2.7.7.7)   | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>  |
| DNA ポリメラーゼ III $\beta$ サブユニット<br>DNA polymerase III $\beta$ subunit (2.7.7.7)                      | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| DNA ポリメラーゼ $\beta$<br>DNA polymerase $\beta$ (2.7.7.7)   | ラット   |
| DNA ポリメラーゼ Tth<br>DNA polymerase Tth (2.7.7.7)   | サームス・サーモフィラス<br><i>Thermus thermophilus</i>   |
| ギ酸脱水素酵素<br>Formate dehydrogenase (EC 1.2.1.2)  | マイコバクテリウム・ワクカエ<br><i>Mycobacterium vaccae</i>                                       |
| フルクトシルペプチドオキシダーゼ<br>Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)   | コニオカエタ sp. NISL9330<br><i>Coniochaeta</i> sp. NISL9330                              |
| フルクトシルアミノ酸オキシダーゼ<br>Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)   | コリネバクテリウム sp. 2-4-1<br><i>Corynebacterium</i> sp. 2-4-1                             |
| フルクトシルペプチドオキシダーゼ<br>Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)   | ユウベニシリウム・テレナム<br><i>Eupenicillium terrenum</i>                                      |
| フルクトシルアミノ酸オキシダーゼ<br>Fructosyl-amino acid oxidase (1.5.3.-)   | ジベレラ・フジクROI<br><i>Gibberella fujikuroi</i>  |
| $\alpha$ -1,6-フコシルトランスフェラーゼ<br>$\alpha$ -1,6-Fucosyltransferase                                    | ヒト  |
| ガラクトキナーゼ ( <i>galK</i> )<br>Galactokinase (2.7.1.6)  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| 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> )<br>Galactose 1-phosphate uridylyltransferase (2.7.7.10) | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| $\beta$ -ガラクトシダーゼ<br>$\beta$ -Galactosidase (3.2.1.23)   | ピロコッカス・フリオサス<br><i>Pyrococcus furiosus</i>  |
| $\beta$ -1,4-ガラクトシルトランスフェラーゼ<br>$\beta$ -1,4-Galactosyltransferase                                 | ヒト  |
| セルラーゼ<br>Endo-1,4- $\beta$ -D-glucanase (3.2.1.4)  | ペニシリウム・ピノフィラム<br><i>Penicillium pinophilum</i>                                      |
| セルラーゼ<br>Endo-1,4- $\beta$ -D-glucanase (3.2.1.4)  | ピロコッカス・ホリコシイ<br><i>Pyrococcus horikoshii</i>  |
| セルラーゼ (RCE1)<br>Endo-1,4- $\beta$ -D-glucanase (3.2.1.4)   | リゾプス・オリゼ<br><i>Rhizopus oryzae</i>  |
| セルラーゼ (STCE)<br>Endo-1,4- $\beta$ -D-glucanase (3.2.1.4)   | スタフィロトリクム・コックスボラム<br><i>Staphylotrichum coccosporum</i>                             |

|  |   |
|--|---|
| GlcNAc-リン酸ムターゼ (AGM1)<br>GlcNAc-phosphate mutase (AGM1) (5.4.2.3)                              | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>  |
| グルコキナーゼ ( <i>yqgR</i> )<br>Glucokinase (2.7.1.2)   | バチルス・サブティリス<br><i>Bacillus subtilis</i>   |
| グルコン酸デヒドラターゼ<br>Gluconate dehydratase (4.2.1.39)   | アクロモバクター・キシロソキシダンス<br><i>Achromobacter xylosoxidans</i>                                   |
| グルコースデヒドロゲナーゼ (GDH)<br>Glucose dehydrogenase (1.1.99.-10,17)                                   | バチルス・メガテリウム<br><i>Bacillus megaterium</i>   |
| グルコース脱水素酵素<br>Glucose dehydrogenase (1.1.1.47)   | バチルス・サブティリス<br><i>Bacillus subtilis</i>   |
| ピロロキノリン-キノン (PQQ) 依存性グルコースデヒドロゲナーゼ<br>Glucose dehydrogenase (pyrroloquinoline-quinone (PQQ) -  | アシネトバクター・カルコアセチカス<br><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> )<br>Glucose-1-phosphate uridylyltransferase (2.7.7.9) | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ<br>Glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49)                            | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus (Bacillus stearothermophilus)</i> |
| グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ<br>Glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49)                            | イデユコゴメ<br><i>Cyanidium caldarium</i>  |
| グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ<br>Glucose-6-phosphate dehydrogenase (1.1.1.49)                            | ロイコノストック・メセンテロイデス<br><i>Leuconostoc mesenteroides</i>                                     |
| $\alpha$ -グルコシダーゼ<br>$\alpha$ -Glucosidase (3.2.1.20)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus (Bacillus stearothermophilus)</i> |
| $\beta$ -D-グルコシダーゼ<br>$\beta$ -D-Glucosidase (3.2.1.21)  | サーモアナエロバクター・セルロリティカス<br><i>Thermoanaerobacter cellulolyticus</i>                          |
| $\beta$ -グルクロニダーゼ<br>$\beta$ -Glucuronidase (3.2.1.31)   | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| GL-7ACA アシラーゼ<br>Glutaryl-7-aminocephalosporanic acid acylase (3.5.1.93)                       | ブレブンディモナス・ディミヌタ<br><i>Brevundimonas diminuta (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)<br>Glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase (1.2.1.12)         | マウス   |
| $\beta$ -グリコシダーゼ I<br>$\beta$ -Glycosidase I   | ピロコッカス・フリオサス<br><i>Pyrococcus furiosus</i>  |
| グルタミン酸脱水素酵素 (GLDH)<br>Glutamate dehydrogenase ( <i>gdhA</i> ) (1.4.1.3)                        | ピロコッカス・エンデボリ<br><i>Pyrococcus endeavori</i>   |
| グルタミン酸脱水素酵素 (GLDH)<br>Glutamate dehydrogenase ( <i>gdhA</i> ) (1.4.1.3)                        | サーモコッカス・コダカラエンシス<br><i>Thermococcus kodakaraensis (Thermococcus kodakarensis)</i>         |
| L-グルタミン酸オキシダーゼ前駆体<br>L-Glutamate oxidase (1.4.3.11) precursor                                  | ストレプトマイセス sp. X-119-6<br><i>Streptomyces sp. X-119-6</i>                                  |
| グリコーゲンホスホリラーゼ<br>Glycogen phosphorylase (2.4.1.1)  | アクイフェックス・エオリカス<br><i>Aquifex aeolicus</i>   |
| グリコーゲンホスホリラーゼ<br>Glycogen phosphorylase (2.4.1.1)  | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>  |
| グリコーゲンホスホリラーゼ<br>Glycogen phosphorylase (2.4.1.1)  | ジャガイモ   |
| ヘキソキナーゼ (HK)<br>Hexokinase (2.7.1.1)   | クルイベロミセス・マルキシアヌス<br><i>Kluyveromyces marxianus (Kluyveromyces fragilis)</i>               |
| ヘキソキナーゼ<br>Hexokinase (2.7.1.1)  | ロドサーマス・マリナス<br><i>Rhodothermus marinus (Rhodothermus obamensis)</i>                       |
| ヘキソキナーゼ<br>Hexokinase (2.7.1.1)  | サーモコッカス・リトラリス<br><i>Thermococcus litoralis</i>  |
| ヒスタミンデヒドロゲナーゼ<br>Histamine dehydrogenase (1.4.99.-)  | リゾビウム sp. 4-9<br><i>Rhizobium sp. 4-9</i>   |
| ヒダントインラセマーゼ<br>Hydantoin racemase (5.1.99.-)   | ミクロバクテリウム・リクファシエンシス<br><i>Microbacterium liquefaciens</i>                                 |
| D-ヒダントイナーゼ<br>D-Hydantoinase (3.5.2.2)   | シネラ sp. AJ11199<br><i>Shinella sp. AJ11199</i>  |
| p-ヒドロキシ安息香酸ヒドロキシラーゼ (pHBH)<br>p-Hydroxybenzoate hydroxylase (1.14.13.2)                        | コマモナス・テストステロニ<br><i>Comamonas testosteroni</i>  |
| p-ヒドロキシ安息香酸ヒドロキシラーゼ (pHBH)<br>p-Hydroxybenzoate hydroxylase (1.14.13.2)                        | シュードモナス・フルオレッセンス<br><i>Pseudomonas fluorescens</i>  |
| 12 $\alpha$ -ヒドロキシステロイドデヒドロゲナーゼ<br>12 $\alpha$ -Hydroxysteroid dehydrogenase (1.1.1.176)       | バチルス sp. B0865<br><i>Bacillus sp. B0865</i>   |
| 3 $\alpha$ -ヒドロキシステロイドデヒドロゲナーゼ<br>3 $\alpha$ -Hydroxysteroid dehydrogenase (1.1.1.50)          | コマモナス・テストステロニ<br><i>Comamonas testosteroni</i>  |
| イソクエン酸デヒドロゲナーゼ<br>Isocitrate dehydrogenase (1.1.1.-41,42)                                      | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>  |

|   |  |
|---|--|
| イソクエン酸デヒドロゲナーゼ (ICDH)<br>Isocitrate dehydrogenase (1.1.1.42)  | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>   |
| ケト酸還元酵素<br>Keto acid dehydrogenase (1.1.1.-)  | エンテロコッカス・フェカーリス<br><i>Enterococcus faecalis</i>  |
| ケト酸還元酵素<br>Keto acid dehydrogenase (1.1.1.-)  | ロイコノストック・メセンテロイデス 亜種 デキストラニカム<br><i>Leuconostoc mesenteroides</i> subsp. <i>dextranicum</i>        |
| ケト酸還元酵素<br>Keto acid dehydrogenase (1.1.1.-)  | ロイコノストック・オエノス<br><i>Leuconostoc oenos</i>  |
| L-乳酸デヒドロゲナーゼ<br>L-Lactate dehydrogenase (1.1.1.27)  | ビフィドバクテリウム・ロングム<br><i>Bifidobacterium longum</i>   |
| L-乳酸デヒドロゲナーゼ<br>L-Lactate dehydrogenase (1.1.1.27)  | ウシ   |
| L-乳酸デヒドロゲナーゼ (LDHB)<br>L-lactate dehydrogenase (1.1.1.27)   | ニワトリ   |
| D-乳酸デヒドロゲナーゼ (D-LDH)<br>D-lactate dehydrogenase (D-LDH) (1.1.1.28)                                      | ビフィドバクテリウム・ロングム<br><i>Bifidobacterium longum</i>   |
| ロイシンデヒドロゲナーゼ<br>Leucine dehydrogenase (1.4.1.9)   | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| ロイシンデヒドロゲナーゼ<br>Leucine dehydrogenase (1.4.1.9)   | サーモアクチノマイセス・インターメディウス<br><i>Thermoactinomyces intermedius</i>                                      |
| ルシフェラーゼ<br>Luciferase (1.13.12.7)   | ゲンジボタル<br><i>Luciola cruciata</i>  |
| ルシフェラーゼ<br>Luciferase (1.13.12.7)   | ヘイケボタル<br><i>Luciola lateralis</i>   |
| ルシフェラーゼ<br>Luciferase (1.13.12.7)   | 北米ホタル<br><i>Photinus pyralis</i>   |
| ルシフェラーゼ<br>Luciferase (1.13.12.6)   | ウミホタル<br><i>Vargula hilgendorffii</i>  |
| ルシフェラーゼ<br>Luciferase (1.13.12.7)   | イリオモテボタル<br><i>Rhagophthalmus ohbai</i>  |
| ルシフェラーゼ<br>Luciferase (1.13.12.6)   | トガリウミホタル<br><i>Cypridina noctiluca</i>   |
| ルシフェラーゼ<br>Luciferase (1.13.12.7)   | ヒカリコメツキムシ<br><i>Pyrearinus termitilluminans</i>  |
| 赤色発光ルシフェラーゼ<br>Red-bioluminescence eliciting luciferase (1.13.12.7)                                     | 鉄道虫<br><i>Phrixothrix hirtus</i>   |
| リジン生合成遺伝子 ( <i>lysC</i> )<br>Lysine-sensitive aspartokinase III (2.7.2.4)                               | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| リゾチーム<br>Lysozyme (3.2.1.17)  | T7 ファージ<br>T7 phage  |
| 1,2- $\alpha$ -D-マンノシダーゼ ( <i>msdS</i> ) (N端側38アミノ酸が欠失)<br>1,2- $\alpha$ -D-Mannosidase (3.2.1.113)     | アスペルギルス・フォエニシス<br><i>Aspergillus phoenicis</i>   |
| リンゴ酸デヒドロゲナーゼ<br>Malate dehydrogenase (1.1.1.-)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| リンゴ酸デヒドロゲナーゼ<br>Malate dehydrogenase (1.1.1.-)  | イデユコゴメ<br><i>Cyanidium caldarium</i>   |
| リンゴ酸デヒドロゲナーゼ (MDH)<br>Malate dehydrogenase (1.1.1.37)   | サームス・サーモフィラス<br><i>Thermus thermophilus</i> ( <i>Thermus flavus</i> )                              |
| マレイン酸イソメラーゼ<br>Maleate isomerase (5.2.1.1)  | アルカリゲネス・フェーカリス<br><i>Alcaligenes faecalis</i>  |
| マレイン酸イソメラーゼ<br>Maleate isomerase (5.2.1.1)  | アルスロバクター・グロビフォルミス<br><i>Arthrobacter globiformis</i>   |
| マルトースホスホリラーゼ<br>Maltose phosphorylase (2.4.1.8)   | エンテロコッカス・ヒラエ<br><i>Enterococcus hirae</i>  |
| $\alpha$ -1,2-マンノシダーゼ<br>$\alpha$ -1,2-Mannosidase (3.2.1.113)  | アスペルギルス・サイトイ<br><i>Aspergillus saitoi</i>  |
| NAD特異的イソクエン酸デヒドロゲナーゼ (ICDH)<br>NAD-dependent isocitrate dehydrogenase (1.1.1.41)                        | アシディチオバチルス・チオオキシダンス<br><i>Acidithiobacillus thiooxidans</i>  |
| NADキナーゼ ( <i>ppnK</i> )<br>NAD kinase (2.7.1.23)  | マイコバクテリウム・ツベルクルーシス<br><i>Mycobacterium tuberculosis</i>  |
| NADPH-P450 還元酵素<br>NADPH:Cytochrome P450 reductase (1.6.2.4)  | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>   |
| 中性プロテアーゼ ( <i>nprS</i> )<br>Neutral protease (3.4.24.28)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| 硝酸還元酵素<br>Nitrate reductase (1.6.6.2)   | アスペルギルス・ニガー・マクロスポルス<br><i>Aspergillus niger</i> var. <i>macrosporus</i>                            |
| ニトリルヒドラターゼ (Nhase) $\alpha$ 、 $\beta$ サブユニット<br>Nitrile hydratase $\alpha$ 、 $\beta$ subunit (4.2.1.84) | シュードノカルディア・サーモフィラ<br><i>Pseudonocardia thermophila</i>   |

|  |   |
|--|---|
| ヌクレアーゼ S1<br>Nuclease S1 (3.1.30.1)  | アスペルギルス・オリゼ<br><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> )<br>Nucleoside deoxyribosyltransferase II (2.4.2.6)                                       | ラクトバチルス・ヘルペティカス<br><i>Lactobacillus helveticus</i>  |
| (R)-2-オクタノール脱水素酵素<br>(R)-2-octanol dehydrogenase (1.1.1.1)   | ピキア・フィンランディカ<br><i>Pichia finlandica</i>  |
| オロチジン-5'-リン酸デカルボキシラーゼ<br>Orotidine-5'-phosphate decarboxylase (4.1.1.23)   | ニューロスボラ・クラッサ<br><i>Neurospora crassa</i>  |
| シュウ酸脱炭酸酵素<br>Oxalate decarboxylase (4.1.1.2)   | バチルス・サブティリス<br><i>Bacillus subtilis</i>   |
| Pfu DNA ポリメラーゼ I<br>Pfu DNA polymerase I (2.7.7.7)   | ピロコッカス・フリオサス<br><i>Pyrococcus furiosus</i>  |
| フェニルアラニンデヒドロゲナーゼ (PheDH)<br>Phenylalanine dehydrogenase (1.4.1.20)   | サーモアクチノマイセス・インターメディウス<br><i>Thermoactinomyces intermedius</i>                                       |
| L-フェニルアラニン脱水素酵素<br>L-Phenylalanine dehydrogenase (EC 1.4.1.20)   | サーモアクチノマイセス・インターメディウス<br><i>Thermoactinomyces intermedius</i>                                       |
| ホスホエノールピルビン酸カルボキシラーゼ<br>Phosphoenolpyruvate carboxylase (4.1.1.31)   | グルコンアセトバクター・ハンセニイ<br><i>Gluconacetobacter hansenii</i> ( <i>Acetobacter hansenii</i> )              |
| 6-ホスホフルクトキナーゼ ( <i>pfkA</i> )<br>6-Phosphofructokinase (2.7.1.11)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> )  |
| β-ホスホグルコムターゼ<br>β-Phosphoglucosyltransferase (5.4.2.6)   | ラクトコッカス・ラクティス<br><i>Lactococcus lactis</i>  |
| ホスホグルコースイソメラーゼ<br>Phosphoglucose isomerase (5.3.1.9)   | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><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<br>Phosphoglycerate dehydrogenase (1.1.1.95)   | コリネバクテリウム・グルタミカム<br><i>Corynebacterium glutamicum</i>   |
| M型ホスホグリセリン酸ムターゼ<br>Phosphoglycerate mutase (5.4.2.1)   | ヒト  |
| B型ホスホグリセリン酸ムターゼ<br>Phosphoglycerate mutase (5.4.2.1)   | ラット   |
| ホスホペントムターゼ<br>Phosphopentomutase (5.4.2.7)   | サームス・サーモフィラス<br><i>Thermus thermophilus</i>   |
| ポリリン酸:AMP-ホスホトランスフェラーゼ<br>Polyphosphate:AMP-phosphotransferase   | アシネトバクター・ジョンソニイ<br><i>Acinetobacter johnsonii</i>   |
| L-プロリン 4 位水酸化酵素<br>Proline hydroxylase   | ダクチロスポランギウム sp. RH1<br><i>Dactylosporangium</i> sp. RH1   |
| プロリンラセマーゼ<br>Proline racemase (5.1.1.4)  | クロストリジウム・スティックランディイ<br><i>Clostridium sticklandii</i>   |
| プロテアーゼ PFUS<br>Protease PFUS (3.4.21.-)  | ピロコッカス・フリオサス<br><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<br>Protein phosphatase 2A, A-subunit   | ヒト  |
| プロテインホスファターゼ2A (PP2A) Cサブユニット<br>Protein phosphatase 2A, C-subunit   | 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)<br>Protocatechuate 3,4-dioxygenase α chain ( <i>pcaG</i> ), β chain ( <i>pcaH</i> ) (1.13.11.3) | アシネトバクター・バウマンニイ<br><i>Acinetobacter baumannii</i>   |
| プリンヌクレオシドホスホリラーゼ I ( <i>punA</i> )<br>Purine nucleoside phosphorylase I (2.4.2.1)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> )  |
| プリンヌクレオシドホスホリラーゼ<br>Purine nucleoside phosphorylase (2.4.2.1)  | セルロモナス・フラビゲナ<br><i>Cellulomonas flavigena</i>   |
| ピラノースオキシダーゼ<br>Pyranose oxidase (1.1.3.10)   | カワラタケ<br><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> )<br>Pyrimidine nucleoside phosphorylase (2.4.2.-3,4)  | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> )  |
| ピルビン酸デカルボキシラーゼ ( <i>pcd</i> )<br>Pyruvate decarboxylase (4.1.1.1)  | ザイモモナス・モビリス<br><i>Zymomonas mobilis</i>   |
| ピルベートオルソホスフェートジキナーゼ (PPDK)<br>Pyruvate, orthophosphate dikinase (2.7.9.1)  | ミクロビスボラ・ロゼア<br><i>Microbispora rosea</i>  |
| 制限-修飾系:制限酵素及びそのメチラーゼ<br>Restriction-Modification system  |   |
| 制限酵素 BamHI<br>Site-specific deoxyribonuclease BamHI  | バチルス・アミロリクエファシエンス<br><i>Bacillus amyloliquefaciens</i>  |
| 制限酵素 BanIII<br>Site-specific deoxyribonuclease BanIII  | アネウリニバチルス・アネウリニリティカス<br><i>Aneurinibacillus aneurinilyticus</i> ( <i>Bacillus aneurinolyticus</i> ) |
| 制限酵素 FokI<br>Site-specific deoxyribonuclease FokI  | プラノミクロビウム・オケアノコイトス<br><i>Planomicrobium okeanoikoites</i> ( <i>Flavobacterium okeanoikoites</i> )   |

|   |   |
|---|---|
| 制限酵素 HaeIII<br>Site-specific deoxyribonuclease HaeIII                             | ヘモフィラス・エジプティウス<br><i>Haemophilus aegyptius</i>  |
| 制限酵素 HincII<br>Site-specific deoxyribonuclease HincII                             | ヘモフィラス・インフルエンザエ<br><i>Haemophilus influenzae</i>  |
| 制限酵素 HindIII<br>Site-specific deoxyribonuclease HindIII                           | ヘモフィラス・インフルエンザエ<br><i>Haemophilus influenzae</i>  |
| 制限酵素 HinfI<br>Site-specific deoxyribonuclease HinfI                               | ヘモフィラス・インフルエンザエ<br><i>Haemophilus influenzae</i>  |
| 制限酵素 HpaI<br>Site-specific deoxyribonuclease HpaI                                 | ヘモフィラス・パラインフルエンザエ<br><i>Haemophilus parainfluenzae</i>  |
| 制限酵素 MboI<br>Site-specific deoxyribonuclease MboI                                 | モラクセラ(亜属モラクセラ)・ボービス<br><i>Moraxella</i> (subgen. <i>Moraxella</i> ) <i>bovis</i>                  |
| 制限酵素 NgoMI<br>Site-specific deoxyribonuclease NgoMI                               | ナイセリア・ゴノレエ<br><i>Neisseria gonorrhoeae</i>  |
| 制限酵素 NspV<br>Site-specific deoxyribonuclease NspV                                 | ノストック sp. PCC 7524<br><i>Nostoc</i> sp. PCC 7524  |
| 制限酵素 PstI<br>Site-specific deoxyribonuclease PstI                                 | プロビデンシア・スチュアーティイ<br><i>Providencia stuartii</i>   |
| 制限酵素 SmaI<br>Site-specific deoxyribonuclease SmaI                                 | セラチア・マルセツセンス<br><i>Serratia marcescens</i>  |
| メチラーゼ BamHI<br>Site-specific DNA-methyltransferase BamHI                          | バチルス・アミロリクエファシエンス<br><i>Bacillus amyloliquefaciens</i>  |
| メチラーゼ FokI<br>Site-specific DNA-methyltransferase FokI                            | プラノミクロビウム・オケアノコイテス<br><i>Planomicrobium okeanoikoites</i> ( <i>Flavobacterium okeanoikoites</i> ) |
| メチラーゼ HaeIII<br>Site-specific DNA-methyltransferase HaeIII                        | ヘモフィラス・エジプティウス<br><i>Haemophilus aegyptius</i>  |
| メチラーゼ HincII<br>Site-specific DNA-methyltransferase HincII                        | ヘモフィラス・インフルエンザエ<br><i>Haemophilus influenzae</i>  |
| メチラーゼ HindIII<br>Site-specific DNA-methyltransferase HindIII                      | ヘモフィラス・インフルエンザエ<br><i>Haemophilus influenzae</i>  |
| メチラーゼ HinfI<br>Site-specific DNA-methyltransferase HinfI                          | ヘモフィラス・インフルエンザエ<br><i>Haemophilus influenzae</i>  |
| メチラーゼ HpaI<br>Site-specific DNA-methyltransferase HpaI                            | ヘモフィラス・パラインフルエンザエ<br><i>Haemophilus parainfluenzae</i>  |
| メチラーゼ MboI<br>Site-specific DNA-methyltransferase MboI                            | モラクセラ(亜属モラクセラ)・ボービス<br><i>Moraxella</i> (subgen. <i>Moraxella</i> ) <i>bovis</i>                  |
| メチラーゼ NgoMI<br>Site-specific DNA-methyltransferase NgoMI                          | ナイセリア・ゴノレエ<br><i>Neisseria gonorrhoeae</i>  |
| メチラーゼ NspV<br>Site-specific DNA-methyltransferase NspV                            | ノストック sp. PCC 7524<br><i>Nostoc</i> sp. PCC 7524  |
| メチラーゼ PstI<br>Site-specific DNA-methyltransferase PstI                            | プロビデンシア・スチュアーティイ<br><i>Providencia stuartii</i>   |
| メチラーゼ SmaI<br>Site-specific DNA-methyltransferase SmaI                            | セラチア・マルセツセンス<br><i>Serratia marcescens</i>  |
| リバーストランスクリプターゼ(逆転写酵素)<br>Reverse transcriptase (2.7.7.49)                         | モロニーマウス白血病ウイルス<br>Molony Murine Leukemia virus  |
| リボヌクレアーゼ T1<br>Ribonuclease T1 (3.1.27.3)   | アスペルギルス・オリゼ<br><i>Aspergillus oryzae</i>  |
| RNA ポリメラーゼ(SP6 polymerase)<br>RNA polymerase (SP6 polymerase) (2.7.7.6)           | SP6ファージ<br>SP6 phage  |
| サポニン分解酵素(SDA)<br>Saponin-decomposing enzyme                                       | アスペルギルス・オリゼ<br><i>Aspergillus oryzae</i>  |
| サポニン分解酵素(SDE)<br>Saponin-decomposing enzyme                                       | ユウベニシリウム・ブレフェルジアナム<br><i>Eupenicillium brefeldianum</i>   |
| サポニン分解酵素(SDN)<br>Saponin-decomposing enzyme                                       | ネオコスモスポラ・バシンフェクタ<br><i>Neocosmospora vasinfecta</i>   |
| サルコシンオキシダーゼ<br>Sarcosine oxidase (1.5.3.1)  | アルスロバクター・グロビフォルミス<br><i>Arthrobacter globiformis</i>  |
| サルコシンオキシダーゼ<br>Sarcosine oxidase (1.5.3.1)  | バチルス sp. KS-A11<br><i>Bacillus</i> sp. KS-A11   |
| 2級アルコール脱水素酵素<br>Secondary alcohol dehydrogenase (1.1.1.1)                         | ロドコッカス・エリスロポリス<br><i>Rhodococcus erythropolis</i>   |
| 2級アルコール脱水素酵素遺伝子<br>Secondary alcohol dehydrogenase gene (1.1.1.1)                 | カンジダ・パラブシロシス<br><i>Candida parapsilosis</i>   |
| 分泌型KEX2プロテアーゼ(Kex2プロテアーゼの膜結合部位を欠<br>失せたもの)<br>Secretory KEX2 protease (3.4.21.61) | サッカロミセス・セレビシエ<br><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> )<br>Serine hydroxymethylase (2.1.2.1)   | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                             |
| セリン合成系遺伝子 ( <i>serA, serB, serC</i> )<br>Serine operon ( <i>serA, serB, serC</i> )  | バチルス・アミロリクエファシエンシス<br><i>Bacillus amyloliquefaciens</i>          |
| α 2, 3-シアル酸転移酵素<br>α 2, 3-Sialyltransferase (2.4.99.4)  | フォトバクテリウム sp. JT-ISH-224<br><i>Photobacterium</i> sp. JT-ISH-224 |
| α 2, 3-シアル酸転移酵素<br>α 2, 3-Sialyltransferase (2.4.99.4)  | フォトバクテリウム・ホスホレウム<br><i>Photobacterium phosphoreum</i>            |
| α 2, 6-シアル酸転移酵素<br>α 2, 6-Sialyltransferase (2.4.99.1)  | フォトバクテリウム sp. JT-ISH-224<br><i>Photobacterium</i> sp. JT-ISH-224 |
| α 2, 6-シアル酸転移酵素<br>α 2, 6-Sialyltransferase (2.4.99.1)  | フォトバクテリウム・ダムセラエ<br><i>Photobacterium damsela</i>                 |
| α 2, 6-シアル酸転移酵素<br>α 2, 6-Sialyltransferase (2.4.99.1)  | フォトバクテリウム・レイオグナチ<br><i>Photobacterium leiognathi</i>             |
| α -2,6-シアリルトランスフェラーゼ<br>α -2,6-Sialyltransferase (2.4.99.1)   | ヒト   |
| ソルビトールデヒドロゲナーゼ<br>Sorbitol dehydrogenase (1.1.1.14)   | シュードモナス sp. KS-E1806<br><i>Pseudomonas</i> sp. KS-E1806          |
| リジン生合成遺伝子 ( <i>dapE</i> )<br>Succinyl-diaminopimelate desuccinylase   | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                             |
| シュクロースホスホリラーゼ<br>Sucrose phosphorylase (2.4.1.7)  | ロイコノストック・メセンテロイデス<br><i>Leuconostoc mesenteroides</i>            |
| シュクロースホスホリラーゼ<br>Sucrose phosphorylase (2.4.1.7)  | ストレプトコッカス・ミュータンス<br><i>Streptococcus mutans</i>                  |
| T4 DNA リガーゼ<br>T4 DNA ligase (6.5.1.1)  | T4 ファージ<br>T4 phage  |
| T4 ポリヌクレオチドキナーゼ<br>T4 polynucleotide 5'-hydroxyl-kinase (2.7.1.78)  | T4 ファージ<br>T4 phage  |
| T4 RNA リガーゼ<br>T4 RNA ligase (6.5.1.3)  | T4 ファージ<br>T4 phage  |
| T7 RNA ポリメラーゼ<br>T7 RNA polymerase (2.7.7.6)  | T7 ファージ<br>T7 phage  |
| 酒石酸抵抗性酸性ホスファターゼ (TRAP)<br>Tartrate-resistant acid phosphatase (3.1.3.2)   | ヒト   |
| Taq DNA ポリメラーゼ (N 端側 39 アミノ酸が欠失)<br>Taq DNA polymerase (2.7.7.7)  | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>                         |
| Taq DNA ポリメラーゼ (N 端側 200 アミノ酸が欠失)<br>Taq DNA polymerase (2.7.7.7)   | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>                         |
| Taq DNA ポリメラーゼ (N 端側 235 アミノ酸が欠失)<br>Taq DNA polymerase (2.7.7.7)   | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>                         |
| Taq DNA ポリメラーゼ (翻訳開始の次のアミノ酸を Arg に改変)<br>Taq DNA polymerase (2.7.7.7)   | サームス・エクアティカス<br><i>Thermus aquaticus</i>                         |
| リジン生合成遺伝子 ( <i>dapD</i> )<br>2,3,4,5-Tetrahydropyridine-2-carboxylate n-succinyltransferase   | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                             |
| チオレドキシンレダクターゼ<br>Thioredoxin reductase (1.8.1.9)  | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                 |
| チオレドキシンレダクターゼ<br>Thioredoxin reductase (1.6.4.5)  | ヒト   |
| D-スレオニンアルドラーゼ<br>D-Threonine aldolase (4.1.2.B1)  | アクロモバクター・キシロソキシダンス<br><i>Achromobacter xylosoxidans</i>          |
| トリプトファンナーゼ<br>Tryptophanase (4.1.99.1)  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                             |
| トリプトファンオペロン ( <i>trpA, B, C, D</i> )<br>Tryptophan operon ( <i>trpA, B, C, D</i> )  | バチルス・アミロリクエファシエンシス<br><i>Bacillus amyloliquefaciens</i>          |
| トリプトファンオペロン ( <i>trpA, B, C, D, E</i> )<br>Tryptophan operon ( <i>trpA, B, C, D, E</i> )  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                             |
| トリプトファン合成酵素群 ( <i>trpA, trpB</i> )<br>Tryptophan operon ( <i>trpA, trpB</i> )   | コリネバクテリウム・グルタミカム<br><i>Corynebacterium glutamicum</i>            |
| β -チロシナーゼ (BTY)<br>β -Tyrosinase (4.1.99.0)   | シトロバクター・インターメディウス<br><i>Citrobacter intermedius</i>              |
| UDP-GlcNAc <sup>2</sup> ピロホスホリラーゼ ( <i>glmU</i> )<br>UDP-GlcNAc-pyrophosphorylase (2.7.7.23)  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                             |
| ウレアーゼオペロン遺伝子 (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> )<br>Urease operon ( <i>ureA, ureB, ureC, ureD, ureE, ureF, ureG</i> ) | クレブシエラ・アエロゲネス<br><i>Klebsiella aerogenes</i>                     |
| XMP アミナーゼ<br>XMP aminase (6.3.4.1)  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                             |

|   |  |
|---|--|
| (2)機能性蛋白質、ペプチド  |  |
| エクオリン<br>Aequorin / 発光蛋白質   | エクオレア・エクオレア<br><i>Aequorea aequorea</i>                |
| 血清アミロイド P 成分<br>Amyloid protein / アミロイド蛋白質  | ヒト   |
| アンドロジェンレセプター<br>Androgen receptor / ステロイドホルモンの受容体蛋白質  | ヒト   |
| 転写活性化因子<br>BamHI control element  | バチルス・アミロリクエファシエンス<br><i>Bacillus amyloliquefaciens</i> |
| カルモジュリン<br>Calmodulin / Ca <sup>2+</sup> 輸送蛋白質  | ラット  |
| カルパスタチンのドメイン L のC末端領域とドメイン 1 を含むポリペプチド<br>Calpastatin / プロテアーゼ阻害蛋白質                         | ヒト   |
| ccdB (gyrase阻害蛋白質)<br>ccdB  | プラスミド<br>F plasmid                                     |
| コラーゲンタイプ V 型α 1 鎖インシュリン結合ドメイン cDNA<br>Collagen / コラーゲンの一部                                   | ヒト   |
| C 反応性タンパク質 (CRP)<br>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<br>α A-crystallin  | ウシ   |
| cspBプロモーター配列<br>cspB promoter sequence  | コリネバクテリウム・グルタミカム<br><i>Corynebacterium glutamicum</i>  |
| Cystatin A<br>Cystatin A / プロテアーゼインヒビター   | ヒト   |
| Cystatin α<br>Cystatin α / プロテアーゼインヒビター   | ラット  |
| DnaK蛋白質フラグメント<br>DnaK protein fragment  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                   |
| フィブロインの結晶領域 (GAGAGS配列)<br>DNA of crystalline fibroin  | ヒト   |
| フィブロインの結晶領域 (GAGAGS配列)<br>DNA of crystalline fibroin  | カイコ  |
| dnaQ 遺伝子<br>DNA polymerase III epsilon chain  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>                   |
| エストロジェンレセプター<br>Estrogen receptor / ステロイドホルモンの受容体蛋白質  | ヒト   |
| フェリチン<br>Ferritin   | ウマ   |
| フィブリノーゲン Aα 鎖の一部<br>Fibrinogen / フィブリノーゲンの一部  | ヒト (化学合成)  |
| フィブリノーゲン Bβ 鎖の一部<br>Fibrinogen / フィブリノーゲンの一部  | ヒト (化学合成)  |
| フィブロネクチンの細胞接着シグナル (SLRGDSA 配列)<br>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<br>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 (GAAVTGRGDS PASAAGY配列)<br>Signal of 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 (GAAVTGRGDS PASAAGY配列)<br>Signal of Fibronectin / 細胞接着基質蛋白質           | カイコ  |
| フコースレクチン<br>Fucose lectin   | アスペルギルス・オリゼ<br><i>Aspergillus oryzae</i>               |
| GAPDH (グリセルアルデヒド-3-リン酸脱水素酵素遺伝子) のプロモーター<br>Glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase のプロモーター | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>       |
| GFP<br>Green fluorescent protein  | オワンクラゲ<br><i>Aequorea coerulescens</i>                 |
| GFP<br>Green fluorescent protein  | エクオレア・ビクトリア<br><i>Aequorea victoria</i>                |



|  |  |
|--|--|
| 青色蛍光を発色する変異型GFP(GFP) (2V挿入, F65L, S66T, Y67W, N147I, M154T, V164A, H232L)<br>Green fluorescent protein | エクオレア・ビクトリア<br><i>Aequorea victoria</i>  |
| 黄色蛍光を発色する変異型GFP(YFP) (2V挿入, S66G, V69L, S73A, T104Y, H132L)<br>Green fluorescent protein               | エクオレア・ビクトリア<br><i>Aequorea victoria</i>  |
| α 因子遺伝子 (N端側85アミノ酸)<br>Mating factor α -1  | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>   |
| β 2-ミクログロブリン<br>β 2-Microglobulin / 透析アミロイドーシスの原因物質  | ヒト   |
| MRP17 遺伝子 (ミトコンドリアリボソーム小サブユニット)<br>Mitochondrial ribosomal protein / ミトコンドリアリボソーム小サブユニット               | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>   |
| モノ、ジアシルグリセロールリパーゼのターミネーター領域<br>Mono- and diacylglycerol lipaseのターミネーター領域                               | ペニシリウム・カマンベルディ<br><i>Penicillium camembertii</i>   |
| ミオグロビン<br>Myoglobin / 酸素結合蛋白質  | ヒト (化学合成)  |
| 硝酸還元酵素のプロモーター領域<br>Nitrate reductaseのプロモーター領域  | アスペルギルス・ニガー<br><i>Aspergillus niger</i>  |
| ノパリン合成酵素遺伝子のターミネーター<br>Nopaline synthaseのターミネーター   | リゾビウム・ラディオバクター<br><i>Rhizobium radiobacter</i>   |
| N タンパク質<br>N protein / λ 転写ターミネーター   | ラムダ cI857Sam ファージ<br>λ cI857Sam phage (K12 に溶原化可能)   |
| オルニチンデカルボキシラーゼのC末端領域<br>Ornithine decarboxylaseのC末端領域  | マウス  |
| P35S (35S RNA遺伝子のプロモーター)<br>P35S   | カリフラワーモザイクウイルス<br>Cauliflower Mosaic virus   |
| <i>lacI</i> リプレッサー<br><i>lac</i> repressor / Lactose operon Regulator gene                             | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| <i>lacIq</i> リプレッサー<br><i>lac</i> repressor / Lactose operon Regulator gene                            | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| 血清アミロイド A (SAA)<br>Serum amyloid A   | ヒト   |
| シナプトタグミン II<br>Synaptotagmin II (Syt2)   | マウス  |
| SV40プロモーター<br>SV40 promoter  | サルウイルス<br>Simian virus   |
| SV40エンハンサー<br>SV40 enhancer  | サルウイルス<br>Simian virus   |
| cI857 タンパク質<br>Temperature-sensitive cI-repressor  | ラムダ cI857Sam ファージ<br>λ cI857Sam phage (K12 に溶原化可能)   |
| λ ターミネーゼ A<br>λ -Terminase A / DNA結合蛋白質  | ラムダ ファージ<br>λ phage  |
| λ ターミネーゼ Nu1<br>λ -Terminase Nu1 / DNA結合蛋白質  | ラムダ ファージ<br>λ phage  |
| チオレドキシン (TRX)<br>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<br>Thioredoxin2   | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>   |
| L-スレオニンパーミアーゼ<br>L-Threonine permease  | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| 転写活性因子<br>Transcriptional activator gene ( <i>nprA</i> )   | ゲオバチルス・ステアロサーモフィルス<br><i>Geobacillus stearothermophilus</i> ( <i>Bacillus stearothermophilus</i> ) |
| ZZ-tag (Protein AのZドメイン)<br>ZZ-tag   | スタフィロコッカス・アウレウス<br><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<br>Alkaline phosphatase / 酵素のシグナルペプチド   | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i> (化学合成)  |
| アスペルギロペプシン由来分泌シグナルペプチド<br>Aspergillopepsin A signal peptide  | アスペルギルス・サイトイ<br><i>Aspergillus saitoi</i>  |
| 酸性プロテアーゼ ( <i>apnS</i> ) のシグナルペプチド<br><i>apnS</i> signal peptide                                       | アスペルギルス・フォエニシス<br><i>Aspergillus phoenicis</i>   |
| <i>cbh1</i> (Cellulohydrolase 1) 分泌シグナルペプチド<br>Cellulohydrolase 1 ( <i>cbh1</i> ) signal sequence      | ヒボクレア・ルファ<br><i>Hypocrea rufa</i> ( <i>Trichoderma viride</i> )                                    |

|   |   |
|---|---|
| HDEL局在化シグナルペプチド<br>HDEL localization signal peptide   | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                        |
| β-ラクタマーゼのシグナルペプチド<br>β-Lactamase ( <i>bla</i> ) signal peptide  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i> (化学合成)                             |
| 細胞表面タンパク質 (MWP) のシグナルペプチド<br>signal peptide of cell surface protein (MWP)   | ブレビバチルス・ブレイビス<br><i>Brevibacillus brevis</i> ( <i>Bacillus brevis</i> ) |
| nuc(核局在化シグナル) DPKKKRKVDPKKRKVDPKKRKV<br>Nuclear localization signal   | サルウイルス40<br>Simian virus 40   |
| オルニチンデカルボキシラーゼのPESTシグナルペプチド<br>PEST signal peptide of Ornithine decarboxylase   | マウス   |
| ズブチリシンの分泌シグナルペプチド<br>Secretion signal of Subtilisin   | バチルス・サブティリス<br><i>Bacillus subtilis</i>                                 |
| SV40 polyAシグナル<br>SV40 polyA signal   | サルウイルス<br>Simian virus  |
| 細胞表面タンパクCspAシグナル配列<br>signal sequence of cell surface protein CspA  | コリネバクテリウム・アンモニアゲネス<br><i>Corynebacterium ammoniagenes</i>               |
| 卵白リゾチーム由来分泌シグナルペプチド<br>Secretion signal peptide of albumin lysozyme   | ニワトリ  |
| (4)機能性核酸  |   |
| アルコールデヒドロゲナーゼ I (ADH)プロモーター・ターミネーター領域<br>alcohol dehydrogenase I (ADH) promoter · terminator region                           | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                        |
| A遺伝子<br>A gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| A遺伝子部分配列<br>A gene partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage   |
| ARS1(複製起点)<br>ARS1  | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                        |
| B遺伝子<br>B gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| B遺伝子部分配列<br>B gene partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage   |
| C遺伝子<br>C gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| D遺伝子<br>D gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| E遺伝子<br>E gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| Fi遺伝子<br>Fi gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| Fii遺伝子<br>Fii gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| グリセルアルデヒド-3-リン酸脱水素酵素 (GAPDH)プロモーター・ターミネーター領域<br>Glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase (GAPDH) promoter · terminator region | ジゴサッカロミセス・ルキシイ<br><i>Zygosaccharomyces rouxii</i>                       |
| I遺伝子部分配列<br>I gene partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage   |
| J遺伝子部分配列<br>J gene partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage   |
| lom遺伝子部分配列<br>lom gene partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage   |
| ニトリラーゼ転写調節遺伝子領域<br>Nitrilase transcription regulation region  | ロドコッカス・エリスロポリス<br><i>Rhodococcus erythropolis</i>                       |
| nu1遺伝子<br>nu1 gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| nu1遺伝子部分配列<br>nu1 gene partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage   |
| nu3遺伝子<br>nu3 gene  | λ ファージ<br>λ phage   |
| orf206b部分配列<br>orf206b partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage   |
| 2μ m DNA の <i>ori</i><br><i>ori</i> of 2μ m DNA   | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                        |

|   |  |
|---|--|
| ピルビン酸オキシダーゼのプロモーター領域<br>Pyruvate oxidase promoter region  | アエロコッカス・ビリダンス<br><i>Aerococcus viridans</i>  |
| REP3 (2μ m DNA 由来のプラスミド安定化配列)<br>REP3   | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>   |
| 16S ribosomal RNA遺伝子<br>16S ribosomal RNA gene  | レジオネラ・ニューモフィラ<br><i>Legionella pneumophila</i>   |
| 16S ribosomal RNA遺伝子<br>16S ribosomal RNA gene  | アリシクロバチルス・アシドテッレストリス<br><i>Alicyclobacillus acidoterrestris</i>                              |
| 2μ m STB 遺伝子<br>2μ m STB gene   | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i> (2μ m DNA 由来)                               |
| T7 gene 10 leader配列<br>T7 gene 10 leader sequence   | T7 ファージ<br>T7 phage  |
| 3'-UTR配列 (mRNAを安定化する配列)<br>3'-UTR sequence  | タバコモザイクウイルス<br>Tobacco mosaic virus  |
| W遺伝子<br>W gene  | λ ファージ<br>λ phage  |
| Z遺伝子部分配列<br>Z gene partial sequence   | λ ファージ<br>λ phage  |
| Ω 配列 (翻訳促進配列)<br>Ω sequence   | タバコモザイクウイルス<br>Tobacco mosaic virus  |
| (5) マーカー  |  |
| アンピシリン耐性遺伝子<br>Ampicillin resistance gene / β -lactamase  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| aur1 遺伝子 (オーレオバシジン A 耐性遺伝子)<br>Aureobasidin A resistance gene / Inositol phosphorylceramide (IPC) synthase            | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>   |
| ブラストサイジン S デアミナーゼ<br>Blasticidin S deaminase  | アスペルギルス・テレウス<br><i>Aspergillus terreus</i>   |
| クロラムフェニコール耐性遺伝子<br>Chloramphenicol resistance gene  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| クロラムフェニコール耐性遺伝子<br>Chloramphenicol resistance gene  | スタフィロコッカス・アウレウス<br><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)<br>Chloramphenicol resistance gene / Chloramphenicol acetyltransferase | エシエリキア・コリ (バクテリアトランスポゾン Tn9)<br><i>Escherichia coli</i> (Bacterial transposon Tn9)           |
| DESTマイシン耐性遺伝子<br>Destomycin resistance gene   | ストレプトマイセス・リモファシエンシス<br><i>Streptomyces rimofaciens</i>                                       |
| ジヒドロ葉酸還元酵素 (DHFR)<br>Dihydrofolate reductase  | マウス  |
| lacZ<br>β -Galactosidase  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| lacZ'<br>β -Galactosidase   | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i> (化学合成)  |
| ハイグロマイシン B ホスホトランスフェラーゼ<br>Hygromycin B phosphotransferase  | エシエリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>   |
| LEU2 栄養要求性マーカー<br>(β -イソプロピルリンゴ酸デヒドロゲナーゼ遺伝子)<br>Isopropylmalate dehydrogenase   | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>   |
| カナマイシン耐性遺伝子<br>Kanamycin resistance gene  | エシエリキア・コリ (R6K プラスミド、バクテリアトランスポゾン Tn903)   |
| カナマイシン耐性遺伝子<br>Kanamycin resistance gene  | クレブシエラ・アエロゲネス (RK2 プラスミド)<br><i>Klebsiella aerogenes</i> (RK2 plasmid)                       |
| カナマイシン耐性遺伝子<br>Kanamycin resistance gene  | クレブシエラ・ニューモニアエ (バクテリアトランスポゾン Tn5)<br><i>Klebsiella pneumoniae</i> (Bacterial transposon Tn5) |
| カナマイシン耐性遺伝子<br>Kanamycin resistance gene  | シュードモナス・エルジノーサ (R2 プラスミド)<br><i>Pseudomonas aeruginosa</i> (R2 plasmid)                      |
| ネオマイシン耐性遺伝子<br>Neomycine resistance gene / Aminoglycoside 3'-phosphotransferase                                       | クレブシエラ・ニューモニアエ (バクテリアトランスポゾン Tn5)<br><i>Klebsiella pneumoniae</i> (Bacterial transposon Tn5) |
| フレオマイシン/ブレオマイシン耐性遺伝子<br>Phleomycin / Bleomycin resistance gene  | クレブシエラ・ニューモニアエ (バクテリアトランスポゾン Tn5)<br><i>Klebsiella pneumoniae</i> (Bacterial transposon Tn5) |

|  |   |
|--|---|
| ウラシル要求性遺伝子 (URA3)<br>Orotidine-5'-phosphate decarboxylase        | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                              |
| TRP1トリプトファン要求性マーカー<br>Phosphoribosylanthranilate isomerase       | サッカロミセス・セレビシエ<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i>                              |
| フレオマイシン耐性遺伝子 ( <i>phl</i> )<br>Phleomycin resistance gene        | スタフィロコッカス・アウレウス<br><i>Staphylococcus aureus</i>                               |
| テトラサイクリン耐性遺伝子<br>Tetracycline resistance gene                    | スタフィロコッカス・アウレウス<br><i>Staphylococcus aureus</i>                               |
| チオストレプトン耐性遺伝子 ( <i>tsr</i> )<br>Thiostrepton resistance gene     | ストレプトマイセス・アズレウス<br><i>Streptomyces azureus</i>                                |
| <i>umu</i> 遺伝子<br><i>umu</i> gene                                | エシェリキア・コリ<br><i>Escherichia coli</i>  |
| ウラシル合成遺伝子<br>Ura3 / Orotidine-5'-phosphate decarboxylase         | カンジダ・ボイジニ<br><i>Candida boidinii</i>  |
| 相同組換え認識配列attR1   | ラムダ ファージ<br>λ phage   |
| 相同組換え認識配列attR2   | ラムダ ファージ<br>λ phage   |
| (6) タグ   |   |
| ヘパリン結合ドメインポリペプチドの構造遺伝子<br>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  |
| Flpリコンビナーゼ認識配列   | サッカロミセス・セレビシエ (2μ mプラスミド由来)<br><i>Saccharomyces cerevisiae</i> (2μ m plasmid) |
| グルタチオン S-トランスフェラーゼ (GST)<br>Glutathione S-transferase (2.5.1.18) | 日本住血吸虫 (シストソーマ・ジャポニカム)<br><i>Schistosoma japonicum</i>                        |
| His-tag  | 化学合成  |
| Xpress epitope tag<br>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、微生物学用語集第5版(日本細菌学会)、別表第二左欄の挿入DNAの表記は、生化学辞典第3版及び第4版(日本生化学会)によるものである。
- (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する。
- (3) 長期利用等によってG I L S Pとされている宿主のアスペルギルス・オリゼ(*Aspergillus oryzae*)、コリネバクテリウム・グルタミカム(*Corynebacterium glutamicum*)、ゲオバシラス・ステアロサーモフィラス(*Geobacillus stearothermophilus*)、サッカロミセス・セレビスエ(*Saccharomyces cerevisiae*)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し、これら以外は別表第一に記載されている株に限定する。
- (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となる。)
- (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。