

「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（告示）」の改正について

平成 2 8 年 7 月 2 6 日
商務情報政策局生物化学産業課

前回の改正後に大臣確認された申請案件の中から、新規掲載候補の宿主、ベクター及び挿入DNAの安全性に関する検討及び掲載済み宿主、ベクター及び挿入DNAの再評価を独立行政法人製品評価技術基盤機構に依頼した結果、「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（告示）」（以下「G I L S P リスト」という。）改正案が取りまとめられた。

ポイントは以下のとおり。

1. G I L S P リストの別表第一及び別表第二への新規掲載の可否検討

前回の改正後に大臣確認された申請案件の中から、特に安全性の高いと認められた、宿主、ベクター及び挿入DNAを、G I L S P リストに追加する。

①別表第一「宿主、ベクター」については、10件を新規掲載候補とする。

具体的な更新箇所は別紙のとおり。

②別表第二「宿主、ベクター用挿入DNA」については、20件を新規掲載候補とする。具体的な更新箇所は別紙のとおり。

2. G I L S P 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、以下の更新及び見直しを行う。具体的な更新箇所は別紙のとおり。

①現行のG I L S P 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挿入DNAの酵素番号を最新の番号に更新する。

③最新の知見をもとに、動植物への病原性・ヒトへの生理活性についての再評価を行う。

（i）削除対象の挿入DNA

④挿入DNAのアミノ酸変異箇所及び欠失・一部使用に関する表記を削除する。

⑤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・ダルガーノ配列の記載を削除する。

(i) 削除対象の挿入DNA

(i i) 当該配列の削除に伴い、記載に変更が生じるもの

(別紙)

G I L S P 告示改正の概要

1. 経済産業大臣が定める G I L S P 遺伝子組換え微生物の拡充

- ① 現行の G I L S P 遺伝子組換え微生物リスト別表第一に以下の宿主・ベクターを追加する。

宿主 (*は掲載済み宿主)	ベクター
バチルス・サブティリス M168由来株* <i>Bacillus subtilis</i> Marburg 168由来株	pHA (←pHY300PLK)
エシェリキア・コリ BL21(DE3)* <i>Escherichia coli</i> BL21(DE3)	pET-21(+) (←pBR322)
エシェリキア・コリ BL21-CodonPlus(DE3)-RIL* <i>Escherichia coli</i> BL21-CodonPlus(DE3)-RIL	pET-23(+) (←pBR322)
エシェリキア・コリ K12由来株* <i>Escherichia coli</i> K12由来株	pG97S4DhCT[G]R6 (←pBR322) pKV32 (←pBR322) pP _L -Lambda (←pBR322)
エシェリキア・コリ HB101* <i>Escherichia coli</i> HB101	pTRP (←pTZ19U) pTRP2C (←pTRP)
サッカロミセス・セレビシエ* <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	pYET1 (←2μm plasmid/pUC19) (<i>TDH3</i> プロモーターをもつもの)
ストレプトマイセス・リビダンス TK24* <i>Streptomyces lividans</i> TK24	pUS118 (←pIJ101/pUC118)

- ② 別表第二に以下の宿主・ベクター用挿入DNAを追加する。

(1) 酵素

挿入DNA	由来生物 (限定条件)
アルカリプロテアーゼ Alkaline protease (3.4.21.62)	バチルス属 KSM-KP-43 <i>Bacillus</i> sp. KSM-KP-43
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	スフィンゴバクテリウム・シヤング ンシス <i>Sphingobacterium siyangensis</i>
ベンゾイルギ酸デカルボキシラーゼ (<i>mdlC</i>)	シュードモナス・プチダ <i>Pseudomonas putida</i>

Benzoylformate decarboxylase (4. 1. 1. 7)	
ギ酸デヒドロゲナーゼ Formate dehydrogenase (1. 2. 1. 2)	オガタエア・メタノリカ (ピキア・メタノリカ) <i>Ogataea methanolica</i> (<i>Pichia methanolica</i>)
セルラーゼ Endo-1, 4- β -D-glucanase (3. 2. 1. 4)	バチルス属 KSM-S237 <i>Bacillus</i> sp. KSM-S237
グルコースデヒドロゲナーゼ Glucose dehydrogenase (1. 1. 5. 9)	ボトリオチニア・フッケリアナ <i>Botryotinia fuckeliana</i>
グルコースデヒドロゲナーゼ Glucose dehydrogenase (1. 1. 1. 119)	サーモプラズマ・ボルカニウム <i>Thermoplasma volcanium</i>
グルタミン酸デヒドロゲナーゼ Glutamate dehydrogenase (1. 4. 1. 4)	シバーリンドネラ・ジャディニー (カンジダ・ユティリス) <i>Cyberlindnera jadinii</i> (<i>Candida utilis</i>)
イソロイシンtRNAリガーゼ (<i>ileS</i>) Isoleucine-tRNA ligase (6. 1. 1. 5)	エシェリキア・コリ <i>Escherichia coli</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)	エシェリキア・コリ <i>Escherichia coli</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)	ヘモフィラス・インフルエンザエ <i>Haemophilus influenzae</i>
チロシナーゼ Tyrosinase (1. 14. 18. 1)	ストレプトマイセス・アンチバイオティカス <i>Streptomyces antibioticus</i>

(2) 機能性蛋白質、ペプチド

挿入DNA	由来生物 (限定条件)
α アミラーゼインヒビター α -Amylase inhibitor	ストレプトマイセス・ニトロスポレウス <i>Streptomyces nitrosporeus</i>
Fc γ 受容体 I の可溶性領域 Fc γ R I	ヒト

H-2D ^b H-2D ^b	マウス
H-2K ^b H-2K ^b	マウス
HLA-A*02:01 HLA-A*02:01	ヒト

(3) シグナルペプチド

挿入DNA	由来生物 (限定条件)
ペクチン酸リアーゼのシグナルペプチド Pectate lyase B signal peptide	ペクトバクテリウム・カロトボラム (エルウィニア・カロトボーラ) <i>Pectobacterium carotovorum</i> (<i>Erwinia carotovora</i>)

(6) タグ

挿入DNA	由来生物 (限定条件)
システインタグ Cysteine tag	化学合成

2. 経済産業大臣が定める G I L S P 遺伝子組換え微生物リストの整理

① 由来生物の学名の表記を最新の名称に更新する。

新	旧
<u>コマガタエイバクター・ハンセニイ</u> <u><i>Komagataeibacter hansenii</i></u> (<i>Acetobacter hansenii</i> , <i>Gluconacetobacter hansenii</i>)	<u>グルコンアセトバクター・ハンセニイ</u> <u><i>Gluconacetobacter hansenii</i></u> (<i>Acetobacter hansenii</i>)
<u>タラロミセス・ピノフィラス</u> <u><i>Talaromyces pinophilus</i></u> (<i>Penicillium pinophilum</i>)	<u>ペニシリウム・ピノフィラム</u> <u><i>Penicillium pinophilum</i></u>

② 挿入DNAの酵素番号を最新の名称に更新する。

新	旧
NADH デヒドロゲナーゼ [キノン] NADH dehydrogenase [quinone] (<u>1.6.5.11</u>)	NADH デヒドロゲナーゼ [キノン] NADH dehydrogenase [quinone] (<u>1.6.99.5</u>)
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 (<u>2.3.2.23</u>)	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 (<u>6.3.2.19</u>)

③ 最新の知見をもとに、動植物への病原性・ヒトへの生理活性についての再評価を行う。

(i) 削除対象の挿入DNA

挿入DNA	由来生物 (限定条件)
フィブリノーゲン A α 鎖の一部 Fibrinogen / フィブリノーゲン の一部	ヒト
フィブリノーゲン B β 鎖の一部 Fibrinogen / フィブリノーゲン の一部	ヒト

- ④ 挿入DNAのアミノ酸変異箇所及び欠失・一部使用に関する表記を削除する。

【解説】

平成 27 年 8 月 4 日に行った産業構造審議会商務流通情報分科会バイオ小委員会において、「G I L S P 告示への掲載方法の変更に関する提案」を行いました。これを受け、アミノ酸変異箇所の表記について、その表記を削除した場合の安全性等に問題がなければ削除することとした。また、欠失・一部使用に関する表記についても、併せて見直しを行った。

(1) 酵素

新 (*は掲載済み挿入 DNA)	旧
エンド-β-N-アセチルグルコサミニダーゼ Endo-β-N-acetylglucosaminidase (3.2.1.96)	エンド-β-N-アセチルグルコサミニダーゼ <u>(N175Q)</u> Endo-β-N-acetylglucosaminidase (3.2.1.96)
Taq DNA ポリメラーゼ* DNA polymerase (2.7.7.7)	Taq DNA ポリメラーゼ <u>(翻訳開始の次のアミノ酸を Arg に改変)</u> DNA polymerase (2.7.7.7)
	Taq DNA ポリメラーゼ <u>(N 端側 39 アミノ酸が欠失)</u> DNA polymerase (2.7.7.7)
	Taq DNA ポリメラーゼ <u>(N 端側 200 アミノ酸が欠失)</u> DNA polymerase (2.7.7.7)
	Taq DNA ポリメラーゼ <u>(N 端側 235 アミノ酸が欠失)</u> DNA polymerase (2.7.7.7)
DNA ポリメラーゼ I (<i>polA</i>) * DNA polymerase I (2.7.7.7)	DNA ポリメラーゼ I (<i>polA</i> <u>の Klenow 断片領域</u>) DNA polymerase I (2.7.7.7)
DNA ポリメラーゼ κ DNA polymerase κ (2.7.7.7)	DNA ポリメラーゼ κ <u>(N 端側 560 アミノ酸)</u> DNA polymerase κ (2.7.7.7)
1,2-α-D-マンノシダーゼ (<i>msdS</i>) 1,2-α-D-Mannosidase (3.2.1.113)	1,2-α-D-マンノシダーゼ (<i>msdS</i>) <u>(N 端側 38 アミノ酸が欠失)</u> 1,2-α-D-Mannosidase (3.2.1.113)

二本鎖特異的ヌクレアーゼ ZDSN M2 Duplex-specific nuclease	二本鎖特異的ヌクレアーゼ ZDSN M2 <u>(L212S, F230I)</u> Duplex-specific nuclease
エンドヌクレアーゼ V Endonuclease V (3.1.21.7)	エンドヌクレアーゼ V <u>(Y80A, D105A)</u> Endonuclease V (3.1.21.7) エンドヌクレアーゼ V <u>(Y80A, D105N)</u> Endonuclease V (3.1.21.7)
<i>p</i> -ヒドロキシ安息香酸水酸化酵素 <i>p</i> -hydroxybenzoate hydroxylase (1.14.13.2)	<i>p</i> -ヒドロキシ安息香酸水酸化酵素 <u>(L200V, Y385F) (HFM145VF)</u> <i>p</i> -hydroxybenzoate hydroxylase (1.14.13.2)
リシンデカルボキシラーゼ (<i>cadA</i>) Lysine decarboxylase (4.1.1.18)	リシンデカルボキシラーゼ (<i>cadA</i>) <u>(M616T)</u> Lysine decarboxylase (4.1.1.18)
ニトリルヒドラターゼ (NhhB, NhhA) Nitrile hydratase (4.2.1.84)	ニトリルヒドラターゼ (NhhB[D21G], NhhA[N42D, I202T]) Nitrile hydratase (4.2.1.84)
分泌型 <i>KEX2</i> プロテアーゼ Secretory <i>KEX2</i> protease (3.4.21.61)	分泌型 <i>KEX2</i> プロテアーゼ <u>(膜結合部位を欠失させたもの)</u> Secretory <i>KEX2</i> protease (3.4.21.61)
α -2,3-シアル酸転移酵素 α -2,3-Sialyltransferase (2.4.99.4)	α -2,3-シアル酸転移酵素 <u>(E342A) (N端側 24 アミノ酸を欠損)</u> α -2,3-Sialyltransferase (2.4.99.4)

(2) 機能性蛋白質、ペプチド

新	旧
230 kDa 類天疱瘡抗原 (BP230) BP230	230 kDa 類天疱瘡抗原 (BP230) <u>の C 端側 785 アミノ酸配列</u> BP230 230 kDa 類天疱瘡抗原 (BP230) <u>の N 端側 980 アミノ酸配列</u> BP230

カルパスタチン Calpastatin / プロテアーゼ阻害蛋白質	カルパスタチン <u>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</u> Calpastatin / プロテアーゼ阻害蛋白質
コラーゲンタイプ V 型 $\alpha 1$ 鎖 Collagen / コラーゲン <u>V 型</u>	コラーゲンタイプ V 型 $\alpha 1$ 鎖 <u>インシユリン結合ドメイン cDNA</u> Collagen / コラーゲン <u>の一部</u>
デスモグレイン 3 (<i>Dsg3</i>) Desmoglein 3	デスモグレイン 3 (<i>Dsg3</i>) <u>の N 端側 614 アミノ酸配列</u> Desmoglein 3
DnaK 蛋白質 DnaK protein	DnaK 蛋白質 <u>フラグメント</u> DnaK protein <u>fragment</u>
フィブロイン <u>H 鎖</u> Fibroin heavy chain	フィブロイン <u>の結晶領域 (GAGAGS 配列)</u> <u>DNA of crystalline fibroin</u>
蛍光蛋白質 Azami-Green Fluorescent protein Azami-Green	<u>単量体蛍光蛋白質 Azami-Green 1 (V123T, Y188A, F190K)</u> Fluorescent protein Azami-Green <u>1</u>
蛍光蛋白質 <u>KCy</u> Fluorescent protein <u>KCy</u>	蛍光蛋白質 <u>KCy-D4 (C59A, A131M, Q186G)</u> Fluorescent protein <u>KCy-D4</u> 蛍光蛋白質 <u>KCy-G4219 (K12R, F14Y, K33R, C68A, A132M, Q187G, N201E, G206K)</u> Fluorescent protein <u>KCy-G4219</u>
蛍光蛋白質 <u>Keima</u> Fluorescent protein <u>Keima</u>	<u>二量体蛍光蛋白質 Keima570 (S61M, S62C, I92T, H94N, V123T, N142S, N157D, F158Y, V191I, K202R, F206S, S213A)</u> Fluorescent protein <u>Keima570</u> <u>単量体蛍光蛋白質 Keima-Red (L60Q, S61L, V79F, I92S, H94N, V123E, N142S, N157D, F158Y, Y188R, Y190E, V191I, K202R, F206S, S213A)</u> Fluorescent protein <u>Keima-Red</u>

	二量体蛍光蛋白質 Keima-Red (S61F, I92T, H94N, V123T, N142S, N157D, F158Y, V191I, K202R, F206S, S213A) Fluorescent protein Keima-Red
	四量体蛍光蛋白質 Monti-Red (2V 挿入, S2G, K41R, L60Q, S61L, Q62M, P67T, V79F, Y87F, H94N, N142S, N156Y, F158Y, S175T, Y188F, Y190F, V191I, K202R, F206S, S213A) Fluorescent protein Monti-Red
	単量体蛍光蛋白質 Kusabira-Green (K12R, F14Y, V26I, K33R, K49E, S56A, T62V, C65A, P70V, Q97E, F102S, A104S, C115T, E117Y, V123T, V133I, V140Y, T146E, T150A, C151S, F162Y, A166E, K185E, K188E, Q190G, S192D, F193Y, G196S, C217S) Fluorescent protein Kusabira-Green
	蛍光蛋白質 Kusabira-Orange 1 (F163Y) Fluorescent protein Kusabira-Orange 1
蛍光蛋白質 Kusabira-Orange Fluorescent protein Kusabira-Orange	単量体蛍光蛋白質 Kusabira-Orange 1 (K12R, F14Y, V26I, K33R, S56A, T62V, Q97E, F102S, A104S, C115T, E117Y, V123T, V133I, T150A, C151S, F162Y, A166E, Q190G, F193Y, G195S, C217S) Fluorescent protein Kusabira-Orange 1
	単量体蛍光蛋白質 Kusabira-Orange 2 (K12R, F14Y, V26I, K33R, K49E, S56A, T62V, P70V, Q97E, F102S, A104S, C115T, E117Y, V123T, V133I, T150A, C151S, F162Y, A166E, F176M, K185E, K188E, Q190G, S192D, F193Y, L210Q, C217S) Fluorescent protein Kusabira-Orange 2

蛍光蛋白質 Midoriishi-Cyan Fluorescent protein Midoriishi-Cyan	蛍光蛋白質 Midoriishi-Cyan <u>(P54S)</u> Fluorescent protein Midoriishi-Cyan
	<u>単量体</u> 蛍光蛋白質 Midoriishi-Cyan <u>(M44T, P54S, A67V, V130T, F150S, R179Q, F180L)</u> Fluorescent protein Midoriishi-Cyan
蛍光蛋白質 TGuv Fluorescent protein TGuv	蛍光蛋白質 TGuv <u>(E140Q, V157D, F173V)</u> Fluorescent protein TGuv
蛍光蛋白質 Umikinoko-Green Fluorescent protein Umikinoko-Green	<u>単量体</u> 蛍光蛋白質 Umikinoko-Green <u>(Q6E, Y187A, Y190K, V191I, Y217N, S225 付加, K226 付加)</u> Fluorescent protein Umikinoko-Green
GFP Green fluorescent protein	<u>青色蛍光を発色する変異型 GFP (CFP)</u> <u>(2V 挿入, F65L, S66T, Y67W, N147I, M154T, V164A, H232L)</u> Green fluorescent protein
	<u>黄色蛍光を発色する変異型 GFP (YFP)</u> <u>(2V 挿入, S66G, V69L, S73A, T104Y, H132L)</u> Green fluorescent protein
HLA-A*24:02 HLA-A*24:02	HLA-A*24:02 <u>(A245V)</u> HLA-A*24:02
白血病阻害因子 (<i>Lif</i>) Leukemia inhibitory factor	白血病阻害因子 (<i>Lif</i>) <u>(N 端側 23 アミノ酸が欠失)</u> Leukemia inhibitory factor
α 因子遺伝子 Mating factor α-1	α 因子遺伝子 <u>(N 端側 85 アミノ酸)</u> Mating factor α-1
オルニチンデカルボキシラーゼ Ornithine decarboxylase <u>(4.1.1.17)</u> *分類を (2) 機能性蛋白質、ペプチドから (1) 酵素へ変更	オルニチンデカルボキシラーゼの <u>C 末端領域</u> Ornithine decarboxylase の <u>C 末端領域</u>

RNA ポリメラーゼⅢサブユニット RPC155 RNA polymerase III subunit RPC155 (<u>2.7.7.6</u>) *分類を（２）機能性蛋白質、ペプチドから（１）酵素へ変更	RNA ポリメラーゼⅢサブユニット RPC155 の Cg 領域 (891-1079 アミノ酸配列) RNA polymerase III subunit RPC155
タマビジン 2 Tamavidin 2	タマビジン 2 (<u>D40N, R104E, K141E</u>) Tamavidin 2
	タマビジン 2 (<u>N115C</u>) Tamavidin 2
	タマビジン 2 (<u>R104E, K141E</u>) Tamavidin 2
	タマビジン 2 (<u>S36A</u>) Tamavidin 2

（４）機能性核酸

新 (*は掲載済み挿入 DNA)	旧
A 遺伝子* A gene *分類を（４）機能性核酸から（２）機能性蛋白質、ペプチドへ変更	A 遺伝子 <u>部分配列</u> A gene <u>partial sequence</u>
B 遺伝子* B gene *分類を（４）機能性核酸から（２）機能性蛋白質、ペプチドへ変更	B 遺伝子 <u>部分配列</u> B gene <u>partial sequence</u>
I 遺伝子 I gene *分類を（４）機能性核酸から（２）機能性蛋白質、ペプチドへ変更	I 遺伝子 <u>部分配列</u> I gene <u>partial sequence</u>
J 遺伝子 J gene *分類を（４）機能性核酸から（２）機能性蛋白質、ペプチドへ変更	J 遺伝子 <u>部分配列</u> J gene <u>partial sequence</u>

lom 遺伝子 lom gene *分類を（４）機能性核酸から（２） 機能性蛋白質、ペプチドへ変更	lom 遺伝子 <u>部分配列</u> lom gene <u>partial sequence</u>
nul 遺伝子* nul gene *分類を（４）機能性核酸から（２） 機能性蛋白質、ペプチドへ変更	nul 遺伝子 <u>部分配列</u> nul gene <u>partial sequence</u>
orf206b orf206b *分類を（４）機能性核酸から（２） 機能性蛋白質、ペプチドへ変更	orf206b <u>部分配列</u> orf206b <u>partial sequence</u>
Z 遺伝子 Z gene *分類を（４）機能性核酸から（２） 機能性蛋白質、ペプチドへ変更	Z 遺伝子 <u>部分配列</u> Z gene <u>partial sequence</u>

- ⑤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・ダルガーノ配列の記載を削除する。

【解説】

別表第二の挿入DNAとして、プロモーターやターミネーターが掲載されているが、告示の注釈(7)では、それらは「記載しないものとする」と定められているため、この齟齬を解消するために注釈(7)に該当するものはリストから削除する。

◆（参考）GILSPリストの注釈(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。

(i) 削除対象の配列

挿入DNA	由来生物（限定条件）
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 Glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenaseのプロモーター	サッカロミセス・セレビシエ <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
cspB プロモーター配列 cspB promoter sequence	コリネバクテリウム・グルタミカム <i>Corynebacterium glutamicum</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 Mono-and diacylglycerol lipaseのターミネーター領域	ペニシリウム・カマンベルティ <i>Penicillium camemberti</i>
硝酸還元酵素のプロモーター領域 Nitrate reductaseのプロモーター領域	アスペルギルス・ニガー <i>Aspergillus niger</i>
ノパリン合成酵素遺伝子のターミネーター Nopaline synthaseのターミネーター	リゾビウム・ラディオバクター <i>Rhizobium radiobacter</i>
P35S（35S RNA遺伝子）のプロモーター P35S	カリフラワーモザイクウイルス Cauliflower mosaic virus
SV40 エンハンサー	サルウイルス 40

SV40 enhancer	Simian virus 40
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 alcohol dehydrogenase I (ADH) promoter ・ terminator region	サッカロミセス・セレビシエ <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
ビリルビンオキシダーゼプロモーター Bilirubin oxidase promoter	アエロコッカス・ビリダンス <i>Aerococcus viridans</i>
グリセルアルデヒド-3-リン酸デヒドロゲナーゼのプロモーター領域 Glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase promoter region	ザイモモナス・モビリス <i>Zymomonas mobilis</i>
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 Glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase (GAPDH) promoter ・ terminator region	ジゴサッカロミセス・ルキシイ <i>Zygosaccharomyces rouxii</i>
<i>lacZ</i> プロモーター <i>lacZ</i> promoter	エシェリキア・コリ <i>Escherichia coli</i>
リポタンパク質ターミネーター Lipoprotein terminator	エシェリキア・コリ <i>Escherichia coli</i>
Pmプロモーター Pm promoter	TOL プラスミド TOL plasmid
ピルビン酸オキシダーゼのプロモーター領域 Pyruvate oxidase promoter region	アエロコッカス・ビリダンス <i>Aerococcus viridans</i>
35S RNAのエンハンサー領域 35S RNA enhancer region	カリフラワーモザイクウイルス Cauliflower mosaic virus

(i i) 当該配列の削除に伴い、記載に変更が生じるもの

新	旧
SV40の複製起点 SV40 origin of replication	SV40 プロモーター SV40 promoter
*分類を(2) 機能性蛋白質、ペプチドから(4) 機能性核酸へ変更	

GILSP 告示原案作成委員会委員名簿

氏名	所属
江崎 孝行	岐阜大学 名誉教授
鎌形 洋一	国立研究開発法人産業技術総合研究所生命工学領域 研究戦略部長
福田 雅夫	長岡技術科学大学大学院工学研究科生物機能工学専攻 教授
堀内 裕之	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

(五十音順、敬称省略)

事務局：独立行政法人製品評価技術基盤機構