



遺伝マーカー

遺伝子型	内 容
<i>Amp^r</i>	<i>Ampicillin</i> 耐性。
<i>ara</i>	<i>arabinose</i> 資化性の欠損。
<i>araC</i>	<i>arabinose</i> ;regulatory geneであるactivatorとrepressor proteinの欠損。
<i>araD</i>	<i>Arabinose</i> , L-Ribulosephosphate 4-epimeraseの欠損。
<i>argF</i>	<i>arginine</i> ;ornithine carbamoyltransferaseの欠損。
<i>asd</i>	<i>Aspartate semialdehyde dehydrogenase</i> の欠損。
<i>bioH</i>	= <i>bioB</i> , <i>Biotin synthetase</i> の欠損。
<i>Cam^r</i>	<i>Chloramphenicol</i> 耐性。
<i>cycA</i>	D-シクロセリンやD-セリンに抵抗性を示します。D-アラニン, D-セリン, グリシン輸送の欠損。
<i>dam</i>	GATC配列のアデニン(A)サイトのメチラーゼ(DNA adenine methylase)の欠損。Damメチラーゼによるメチル化により切断できなくなる制限酵素(<i>Bcl I</i> など)でも切断できるプラスミドを調製するためには、この <i>dam</i> 株を用いてプラスミド調製する必要があります。
<i>dapD</i>	<i>Diaminopimelate</i> , <i>Tetrahydrodipicolinate N-succinyltransferase</i> の欠損を示す遺伝子型。
<i>dcm</i>	CCWGG配列のシトシン(C)サイトのメチラーゼ(DNA cytosine methylase)の欠損を示す遺伝子型。Dcmメチラーゼによるメチル化により切断できなくなる制限酵素(<i>Ava II</i> など)でも切断できるプラスミドを調製するためには、この <i>dam</i> 株を用いてプラスミドを調製する必要があります。
<i>deoR</i>	<i>Deoxyribose</i> , <i>deo</i> オペロンの制御遺伝子の欠損。
<i>e14</i>	K12株特有の溶原化ファージ。 <i>mcrA</i> 遺伝子を持つので <i>e14</i> 株は同時に <i>McrA</i> でもあります。
<i>endA</i>	非特異的なエンドヌクレアーゼIの欠損。この欠損を持つ大腸菌で増やしたDNAはより損傷が少ないと考えられています。
<i>F</i>	低コピー数の性因子プラスミド。
<i>fhuA</i>	<i>Ferric hydroxamate uptake</i> , フェリクローム, コリシNMなどの外膜受容体の欠損。
<i>galK</i>	<i>galactose</i> ;galactokinaseの欠損。
<i>galT</i>	<i>galB Galactose</i> , <i>galactose-1-phosphate uridylyltransferase</i> の欠損。
<i>galJ</i>	<i>galactose</i> ;glucose-1-phosphate uridylyltransferaseの欠損。
<i>gpt</i>	<i>Guanine-hypoxanthine phosphoribosyltransferase</i> の欠損。
<i>gyrA</i>	DNA <i>gyrase</i> (サブユニットA)の欠損。 <i>nalA</i> , <i>nalidixic acid</i> に対して感受性を示します。
<i>Hee</i>	<i>High Electroporation Efficiency</i> , 形質転換効率の上昇を示します。
<i>hfl</i>	λ phage 溶原化頻度の上昇;特定のproteaseの欠損。
<i>hsd</i>	制限性にかかわる大腸菌遺伝子型の一つでhost specificity defectiveの略号。これら2つの対立遺伝子のどちらかによってメチル化されていないDNA(<i>hsdS</i>)は <i>Eco K</i> (または <i>Eco B</i>)株において外敵とみなされ制限(restriction)され破壊されます。 <i>hsdR</i> 変異は制限性は失うが保護性のメチル化は保たれます(<i>r-m⁺</i>)。一方、 <i>hsdS</i> 変異はその両方を欠損しています(<i>r-m⁻</i>)。
<i>hsdM</i>	宿主特異性の欠損。DNA Methylaseの欠損。
<i>Hte</i>	<i>High Transformation Efficiency</i> , 形質転換効率の上昇を示します。
<i>Kan^r</i>	<i>Kanamycine</i> 耐性。
<i>lac^o</i>	<i>Lactose</i> , ラクトースリプレッサーの過剰発現株。ラクトースプロモーターからの発現をより完全に抑えます。
<i>lacI</i>	<i>lactose</i> ;regulatory geneであるlac operonのrepressor proteinの欠損。
<i>lacY</i>	<i>Lactose</i> , ラクトースパーミアアーゼの欠損。
<i>lacZ</i>	<i>Lactose</i> , β -ガラクトシダーゼ活性の欠損。
<i>lacZ ΔM15</i>	β -galactosidaseの部分的なdeletionによる β -galactosidaseの α -complementationを促します。
<i>leuB</i>	<i>Leucine</i> , β -isopropylmalate dehydrogenaseの欠損。
<i>lon</i>	<i>Long form</i> , 異型蛋白質を破壊する分解酵素の欠損を表す遺伝子型。この欠損株内ではある種の真核生物蛋白質は、分解からある程度保護され、より安定に増幅できます。
<i>mcr</i>	<i>methyl cytosine restriction</i> , ある特定の塩基配列上のシトシンがメチル化されている場合、 <i>Mcr^r</i> によって制限(破壊)されます。 Δ (<i>mcrC-mrr</i>)と表示されている場合は、次の6つの遺伝子が欠失していることを示します(これら6つの遺伝子は連続しています); <i>mcrC-mcrB-hsdS-hsdM-hsdR-mrr</i> 。
<i>metB</i>	<i>Methionine</i> , <i>cystathionine γ-synthase</i> の欠損。
<i>minB</i>	<i>Minicell</i> , DNAを含まない小さな細胞の形成がみられます。
<i>mrr</i>	制限性にかかわる大腸菌遺伝子型の一つでmethylation requiring restrictionの略号。シトシンやアデニンがメチル化されているDNAのみを破壊する制限システム。メチル化サイトとしての共通の塩基配列は見出されていません。
<i>mtl</i>	<i>mannitol</i> 資化性の欠損。
<i>mtD</i>	<i>Mannitol</i> , <i>Mannitol-1-phosphate dehydrogenase</i> の欠損。
<i>proA</i>	<i>Proline</i> , γ -glutamyl phosphate reductaseの欠損。

遺伝子型	内 容
<i>proAB</i>	<i>proline</i> 要求性の欠損。
<i>rec</i>	Recombination, 相同性組み換え制限性にかかわる大腸菌遺伝子型の総称で、以下のものが知られています。 <i>recA</i> : 相同性組み換え系(<i>lexB</i> , <i>recH</i> , <i>mmB</i> , <i>tif</i> , <i>umuB</i> , <i>zab</i>)の欠損。50bp以上の反復配列を含むDNA断片を扱うときに有用です。 <i>recBC</i> : エキソヌクレアーゼVの組み換え活性の欠損。 <i>recB</i> ⁻ では相同性組み換えが起きにくく、逆向き反復配列が安定に存在できます。プラスミドの複製が少しおかしくなることもあります。 <i>recD</i> : <i>ExoV</i> (αサブユニット)のエキソヌクレアーゼ活性の欠損。ただし組み換えの活性は正常である。λファージの逆向き反復配列は正常に増幅できます。
<i>relA</i>	Relaxed, RNA生合成の制御。ATP : GTP 3' -pyrophosphotransferaseの欠損。
<i>rfa</i>	Rough, リポポリサッカライドの核合成経路の欠損。
<i>rfbD</i>	Rough, 一群の <i>rfa</i> , <i>rfb</i> 遺伝子のうち、TDP-rhamnose synthetaseの欠損。
<i>rpsL</i>	Ribosomal protein, small : <i>strA</i> (Streptomycin耐性), 30S ribosomal subunit protein S12の欠損。
<i>Str</i> ^r	Streptomycin耐性。
<i>supE</i>	Suppressor, オーカー(ochre:UAA)変異のサブレッサー変異。
<i>supF</i>	Suppressor, アンバー(amber:UAG)変異のサブレッサー変異。
<i>Tet</i> ^r	Tetracycline耐性。
<i>thi-1</i>	thiamine thiazole要求性の欠損。
<i>thiB</i>	Thiamin, Thiaminphosphate pyrophosphorylaseの欠損。
<i>thr</i>	threonine要求性の欠損。
<i>thrC</i>	Threonine, Threonine synthaseの欠損。
<i>thyA</i>	Thymine, Thymidilate synthetaseの欠損。
Tn	Transposon, トランスポゾン(可動遺伝子)。
::Tn3	アンピシリン(50μg/ml)に耐性。
::Tn5	カナマイシン(50μg/ml)に耐性。
::Tn9	クロラムフェニコール(30μg/ml)に耐性。
::Tn10	テトラサイクリン(15μg/ml)に耐性。 <i>Tn10</i> ⁻ (<i>tet</i> ⁻)では、フザリン酸に耐性。
<i>tonA</i>	ferrichrome, colicin M, phage T1・T5・φ80に対するouter membrane proteinの欠損。
<i>tonB</i>	colicin, phage T1・φ80に対する耐性の欠損。
<i>traD</i>	Transmissibility, F因子の自己移送能力の著しい低下。
<i>trpR</i>	Tryptophan, <i>trp</i> オペロンと <i>aroH</i> (aromatic:tryptophan repressible DAHP synthase)制御の欠損。
<i>tsx</i>	phage T6 および colicinK 耐性。
<i>xylA</i>	Xylose, D-Xylose isomeraseの欠損。
Δ	遺伝子のdeletion。
Δ <i>lon</i>	fusion protein の安定化; <i>lon</i> protease の欠損。

参考文献：緒方宣邦、野島博、遺伝子工学キーワードブック、羊土社（1996）