



超迅速! 大腸菌コンピテントセル

ECOS™ Competent E. coli



ECOS™(イーコス)コンピテントセルについて

ECOS™ Competent E. coli は、回復ステップであるSOC培地での培養を必要とせず、短時間で形質転換を行うことができる画期的なコンピテントセルです。また、形質転換効率も高く、凍結融解や長期保存が可能です。

高速・高効率

で形質転換できる※1

- 短時間プロトコール**
- **6分間プロトコール**
短時間でも高効率を実現!
- **1分間プロトコール**
サブクローニングにお勧め!

凍結融解

ができる※2

お好みの量に小分けして、残りを-80℃で凍結保存可能。

長期保存

ができる

形質転換効率低下の目安は1年間で約1/2程度です。

(-80℃のフリーザーで保管した場合の実績に基づいています。)

※1. 6分間、1分間プロトコールはセレクションにアンピシリンを使う場合にのみ有効です。

※2. 一度の凍結融解(再融解)では形質転換効率はほとんど低下しませんが、凍結融解の繰り返しは大幅な低下につながります。

最短1分間で完了!

ECOS™ シリーズ

1分間/6分間プロトコール

製品名	Code No.	容量	希望納入価格(税別)
ECOS™ Competent E. coli DH5 α	310-06236	50 μl × 40 本	¥ 42,000
	316-06233	100 μl × 20 本	¥ 38,000
	314-06234	100 μl × 80 本	¥ 139,000
ECOS™ Competent E. coli DH5 α -Jumbo Pack-	312-07031	500 μl × 6 本	¥ 41,500
ECOS™ Competent E. coli JM109	317-06246	50 μl × 40 本	¥ 42,000
	313-06243	100 μl × 20 本	¥ 38,000
	311-06244	100 μl × 80 本	¥ 139,000
ECOS™ Competent E. coli XL1-Blue	317-06523	100 μl × 10 本	¥ 25,300
	315-06524	100 μl × 20 本	¥ 46,500
ECOS™ Competent E. coli BL21(DE3) ※3	314-06533	100 μl × 10 本	¥ 28,500
	312-06534	100 μl × 20 本	¥ 52,500

形質転換効率(ECOS™ 1分間プロトコールで実施した場合): DH5 α、JM109、XL1-Blue ≥ 1×10⁷ cfu/μg pUC19 DNA
BL21(DE3) ≥ 1×10⁶ cfu/μg pUC19 DNA

※3. カルタヘナ法該当品

高効率(10⁹)なDH5 α株!

ECOS™ X

6分間プロトコール

製品名	Code No.	容量	希望納入価格(税別)
ECOS™ X Competent E. coli DH5 α	310-07733	100 μl × 10 本	¥ 34,000

形質転換効率(ECOS™X 6分間プロトコールで実施した場合): DH5 α ≥ 1×10⁹ cfu/μg pUC19 DNA

詳細は裏面へ

クローニングにも使用可能なBL21 (DE3) 改変株!

ECOS™ SONIC

6分間プロトコール

製品名	Code No.	容量	希望納入価格(税別)
ECOS™ SONIC Competent E. coli BL21(DE3) Derived ※3	314-09073	100 μl × 10 本	¥ 36,000

形質転換効率(ECOS™SONIC 6分間プロトコールで実施した場合): BL21(DE3) Derived ≥ 1×10⁷ cfu/μg pUC19 DNA

※3. カルタヘナ法該当品

ECOS™ Competent *E. coli* の特長について

① 高速・高効率で形質転換できます（最短1分間）

● 薬剤にアンピシリンを使用する場合、回復ステップであるSOC培地での培養が不要です。

特別な製法で調製したECOS™コンピテントセルは薬剤にアンピシリンを使用する場合、回復培養の工程を省略して短時間で形質転換を行うことができます。薬剤にカナマイシンやテトラサイクリンを使用する場合は、熱処理後に培地を添加し、回復培養を行ってからプレートに移して下さい。

《短時間プロトコルの使い分け》

1分間プロトコル … サブクローニングにお勧め

6分間プロトコル … 短時間でも高効率に形質転換できる（1分間プロトコルの2～3倍）

大腸菌形質転換の操作フロー

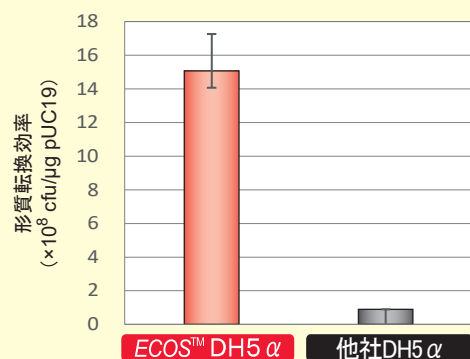


● 他社類似品（短時間プロトコル対応）と比較して、高い形質転換効率を得ることができます。

《実験例1》 形質転換効率の比較（他社比較）

薬剤にアンピシリンを使用する場合、SOC培地による回復培養不要な2製品「ECOS™ Competent *E. coli* DH5α」および「他社DH5α」を用いて、pUC19 DNA (1 pg) を添加し、各社推奨の短時間プロトコル（ECOS™:約6分間、他社:約10分間）で形質転換を行った。Bac'n' Roll Beads (Code No.314-06251) を用いて、100 μL全量をLBプレートに塗布し、37°Cでインキュベート後に形質転換効率を比較した。

＜結果＞本品の6分間プロトコルは、他社類似製品と比較して、高い形質転換効率を得ることができました。



② 凍結融解による効率低下を最小限に抑えられます

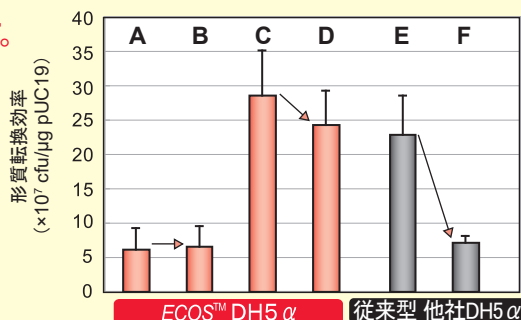
- お好みの量に小分けして、残りを-80℃で再度保管できます。

《実験例2》再凍結融解による形質転換効率への影響

ECOS™ Competent *E. coli* DH5αおよび従来型の他社製品を氷上で融解後、-80℃で再凍結させたものを使用し、各社プロトコルで形質転換を行った。

＜結果＞本品は凍結融解後でも約85%以上の効率を維持*しました。

* 一度の凍結融解(再凍結)では形質転換効率はほとんど低下しませんが、凍結融解の繰り返しは大幅な低下につながります。



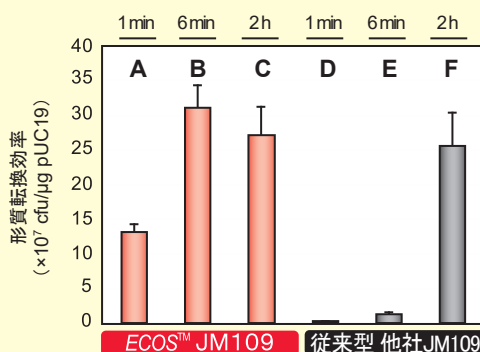
A: ECOS™ 1分間プロトコル
 B: ECOS™ 1分間プロトコル(凍結融解後)
 C: ECOS™ 6分間プロトコル
 D: ECOS™ 6分間プロトコル(凍結融解後)
 E: 従来型 他社プロトコル
 F: 従来型 他社プロトコル(凍結融解後)

③ SOC培地による回復培養なし^{*1}でも効率は下がりにません

《実験例3》回復培養の有無による形質転換効率の違い

ECOS™ Competent *E. coli* JM109及び従来型の他社JM109を各社プロトコルで比較した。プロトコルは、ECOS™1分間プロトコル、ECOS™6分間プロトコル、他社製品プロトコル(SOC培地を添加して培養する従来型のプロトコル、約2時間)で行った。

＜結果＞本品は1分間プロトコルでも十分な効率を得られます。さらに6分間プロトコルは、従来型他社プロトコル(2時間)で使用した場合と同等以上の性能を発揮しました。



A, D: ECOS™ 1分間プロトコル
 B, E: ECOS™ 6分間プロトコル
 C, F: 従来型 他社プロトコル、2時間(回復培養あり)

※1. 薬剤にアンピシリンを使用する場合。

④ 長期保存ができます

- 形質転換効率低下の目安は、-80℃のフリーザーで保管した場合、1年間で約1/2程度^{※2}です。また、液体窒素による保存は不要です。

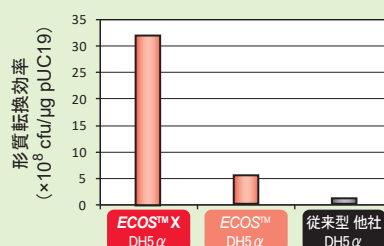
※2. -80℃のフリーザーで保管した場合の実績に基づく。

さらに高い形質転換効率が必要な実験には

ECOS™ X Competent *E. coli* DH5α

- 高効率 $\geq 1 \times 10^9$ cfu/μg pUC19 DNA
- 短時間(6分間プロトコル)^{※3}
- 高度なクローニングやライブラリー作製に使用可能

＜6分間プロトコルでの形質転換効率の比較＞



※3. 薬剤にアンピシリンを使用する場合。

タンパク質発現の所要時間を短縮！

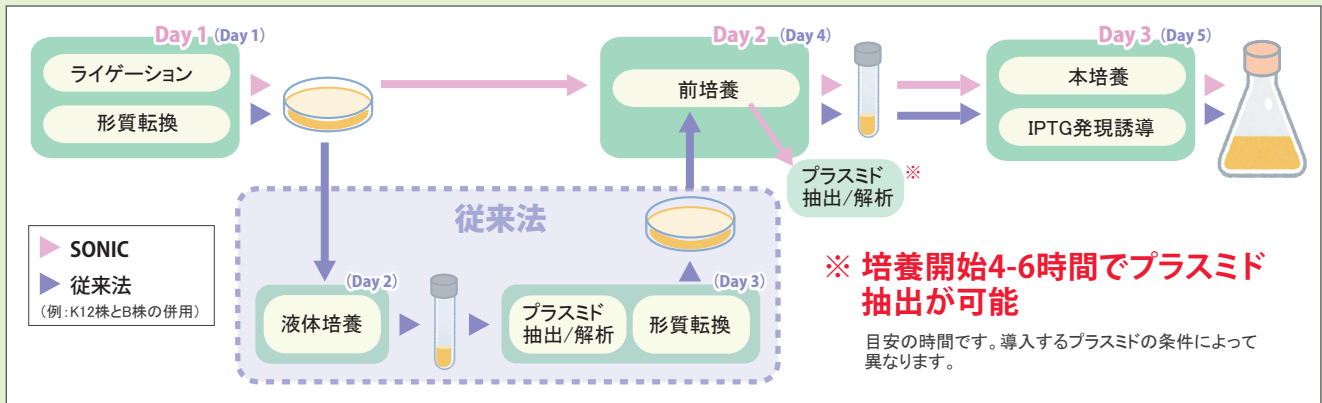
ECOS™ SONIC Competent *E. coli* BL21 (DE3) Derived

本品は大腸菌BL21(DE3)株から*recA*および*endA*遺伝子を欠損させた改変株のコンピテントセルです。クローニングとタンパク質発現を別々の菌株で行う従来法と比べて、作業時間を大幅に短縮することができます。

- クローニングとタンパク質発現の両方に使用可能
- 本品に直接クローニングすることで、タンパク質発現までの所要時間を短縮可能
- 短時間（6分間プロトコル）^{※4} で高効率形質転換 $\geq 1 \times 10^7$ cfu/ μ g pUC19 DNA

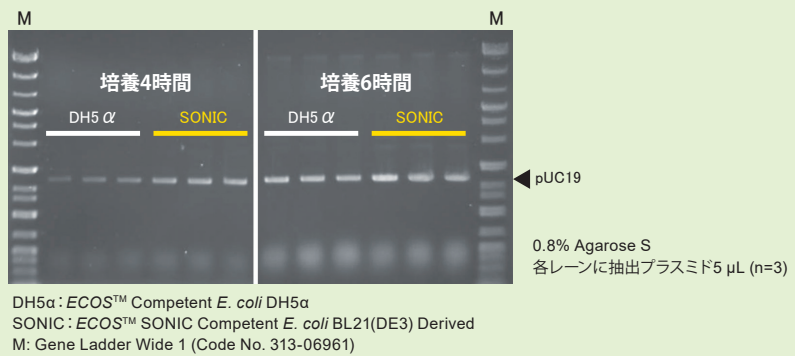
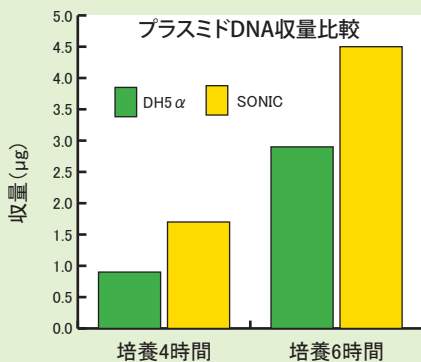
※4. 薬剤にアンピシリンを使用する場合。

タンパク質発現の操作手順（従来法との比較）



《実験例》 プラスミドDNA収量の比較

大腸菌を形質転換した後、コロニーをピックアップし、液体培養（各2 mL）を行った。培養4時間後と6時間後にサンプリングした大腸菌培養液各1.5 mLからISOSPIN Plasmidを用いてプラスミドpUC19 DNAを抽出し、DNA量の測定とアガロースゲル電気泳動を行った。



本品は、DH5α株と比べて液体培養開始4時間後と6時間後のプラスミドDNA収量が高かった。

■ 関連製品

Code No.	製品名		容量	希望納入価格(税別)
318-07991	ISOSPIN Plasmid	大腸菌からのプラスミドDNA抽出	100 回用	¥ 19,800
311-07763	Gene RED PCR Mix Plus	2×プレミックスタイプ PCR試薬	96 回分	¥ 9,600
314-09311	TEV Protease (Glycerol free)	配列特異的プロテアーゼ	1 mg	¥ 24,000
312-09591	HRV-3C Protease ver.2	配列特異的プロテアーゼ	1 mg	¥ 30,000

●掲載の価格は2025年4月現在の希望納入価格(税別)です。最新情報は弊社HPをご確認ください。

●本品は試験研究用試薬です。医薬品の用途には使用しないでください。

製造元 **株式会社ニッポンジーン**

〒930-0834 富山市問屋町二丁目7番18号
TEL: 076-451-6548 FAX: 076-451-6547
URL: <http://www.nippongene.com>

販売元 **富士フィルム 和光純薬株式会社**

本社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL: 06-6203-3741 (代表)
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL: 03-3270-8571 (代表)
フリーダイヤル 0120-052-099 フリーファックス 0120-052-806