

最大 100 kb の DNA が合成できます！

長鎖／難合成性の DNA に対応する遺伝子合成受託サービス

神戸大学などで開発された OGAB 法をはじめとする独自技術により、従来の遺伝子合成技術では対応が困難であった長鎖 DNA、高 GC / AT 含量、繰り返し配列を持つ DNA にも対応します。

ここがすごい

OGAB (Ordered Gene Assembly in *Bacillus subtilis*) 法とは

(株)シンプロジェン取締役の柘植謙爾博士(神戸大学大学院 特命准教授)が開発した OGAB 法は、枯草菌のプラスミド形質転換系を利用した多重 DNA 断片集積法です。

通常、大腸菌を用いた遺伝子集積では、対象となる DNA 断片を試験管内で環状に連結する必要がありますが、断片の数が増えるにつれ、環状 DNA の生成効率は悪くなります。一方、枯草菌形質転換系は DNA 導入時に DNA 断片が切断された形で取り込まれるため環状 DNA が不要です。

枯草菌形質転換系では、菌体内に取り込まれた DNA が相同組み換えにより環状に修復されるように、プラスミドの 1 単位が多重に連結したタンデムリピート状が必要になります。

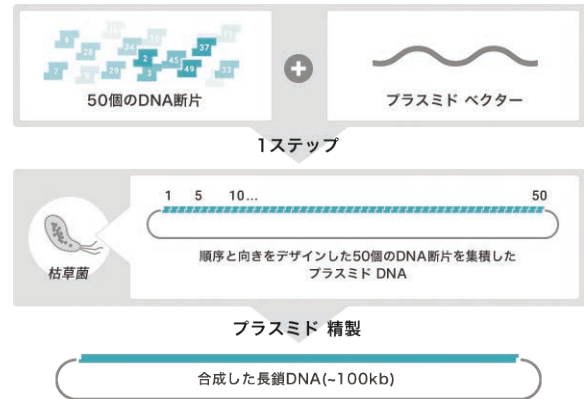
試験管内でのタンデムリピート状の DNA は、環状 DNA よりもはるかに容易に得ることが可能なので、これを利用して長鎖の遺伝子集積を効率的に行うことが可能となります。

OGAB 法は、最大 50 断片の二本鎖 DNA を一反応で連結しクローニングすることができます¹。

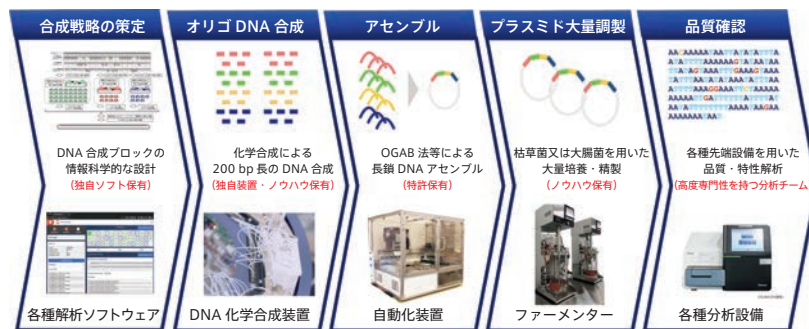
50 断片の集積は OGAB 法が世界初の成功例であり(株)シンプロジェン調べ、長鎖 DNA 合成技術として代表的な研究事例として認知されています²。

参考文献：

1. Tsuge, K., et al., *Sci. Rep.*, **5**, 10655 (2015). [PMID: 25990947]
2. Sarnaik, A., et al., *Curr. Opin. Biotechnol.*, **64**, 141~150 (2020). [PMID: 32302926]



長鎖 DNA 合成の製造工程



(株)シンプロジェン社では、インフォマティクスを駆使した合成戦略の立案から、オリゴ DNA の化学合成、長鎖 DNA のアセンブル、プラスミドの大量調製まで、すべての工程を自社拠点で実施しています。納期を最短化し、コストを最小化するのみならず、困難な DNA 合成に対してトータルソリューションを提供します。

合成実績

対象	DNA サイズの目安	合成数
微生物遺伝子オペロン	11,000 bp	>150
ペプチド合成酵素	40,000 bp	
抗体生産菌関連遺伝子群	30,000 bp	>50
ヒト遺伝子	100,000 bp	数種
ファージゲノム	50,000 bp	
ウイルスゲノム関連配列	30,000 bp	

● 100 kb までの長鎖 DNA を合成します。

※ 100 kb 以上をご希望の際はご相談下さい。

- 合成困難とされる GC 含量の高い配列 (85% 以上) や GC 含量が低い配列 (5% 以下)、繰り返し配列を持つ遺伝子でも対応が可能です。
- 大手製薬／化学メーカー、バイオベンチャー、大学や国立研究所など、多様な業態のお客様との取引実績があります。

参考価格

配列データをご提供いただき、配列の長さ、合成難易度を解析の上、お見積いたします。詳細は当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。 [メーカー：SNP]

配列長	STANDARD (通常配列)	PREMIUM (合成困難な配列など)
5 kb まで	~ ¥375,000/配列	¥450,000~/配列
5~15 kb	¥75/bp	¥90~/bp
15~100 kb	—	¥90~/bp

PREMIUM DNA

長鎖 DNA、GC 含量が偏っている配列やリピート配列を含む DNA、大腸菌や酵母などに毒性を有するコード領域を含む DNA など、合成難易度の高い DNA (PREMIUM DNA) 配列にも対応いたします。

※ 納期目安は 30 営業日です。配列の長さや合成難易度によって変動します。

