GenScript
Make Research Easy

基因合成，一氣呵成！

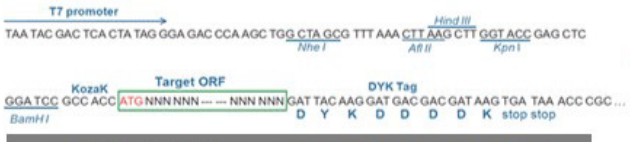
ORF Clone/全基因合成 & DNA 高通量圖庫 PML
Combinatorial DNA Library Assembly

ORF/cDNA Clones

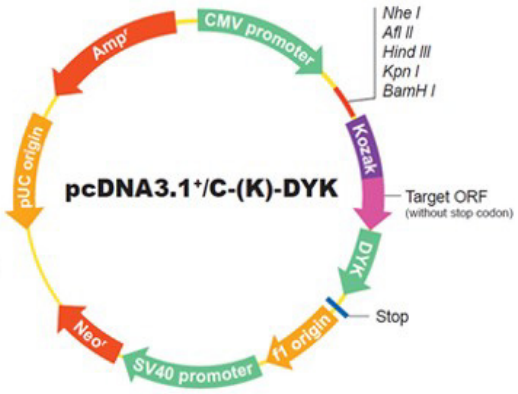
應用：預先合成好的基因 (已接入載體)，和 NCBI 相同的序列，省下 Cloning 時間。

超強優勢

1. 物種超齊全：收錄 186 物種，超過 240 萬個 ORF clone，與 NCBI GeneBank database 同步更新
2. 超過 54,000個現貨產品：下單後原廠即刻出貨，一週到貨
3. 提供客製化選擇：Insertion/Deletion/Point mutation/更改切位/更換載體皆可
4. 保證 100% 序列正確



※ 預設載體為 pcDNA3.1⁺/C-(K)-DYK ※



客戶提供

1. 基因名稱 (Accession No) & Clone ID
2. 更換載體需求

到貨規格

1. 10 ug 凍乾質體 (非現貨產品僅提供 4 ug)
2. QC 報告 (含定序結果和酶切電泳圖)

BIG SALE

精選現貨產品，一週到貨！限期促銷，即日起至12月31日止

最低只要$2870元/起，立馬找尋有興趣的Target！

DNA 突變圖庫 Precision Mutant Library (PML)

精準控制胺基酸分布和比例，完勝傳統 Degenerate NNK 圖庫建構方式。

介紹

以新一代半導體晶片合成 DNA Oligo，搭配特殊圖庫建構技術，完成 DNA 突變圖庫建構。可以指定胺基酸密碼子、每個突變位點的胺基酸數目、每個胺基酸的比例，比起傳統 Degenerate NNK 方式，均勻度和正確性更高。

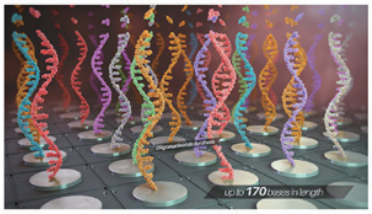
應用

1. 針對抗體 CDR 序列，增加專一性和親和力。
2. 增加酵素親和力和穩定性。
3. 研究特定胺基酸位點對蛋白質結構和功能的影響。

優點

1. 半導體晶片合成技術，精準控制胺基酸的分布和比例，完勝傳統 Degenerate NNK 方法。
2. 可針對物種指定胺基酸密碼子。
3. 降低圖庫數目，可減少篩選時間和成本。
4. 專業技術直接完成質體圖庫建構，附上完整 QC，省下建構時間。

半導體晶片 Oligo 合成



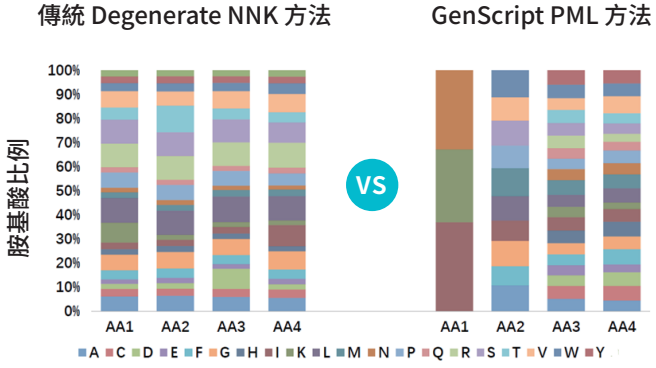
三種突變方式任君挑選

Site-saturation Mutagenesis　Saturation Scanning Mutagenesis　Combinatorial Mutagenesis

【 方案介紹 (PCR product library/Cloned library) 】

		Cloned library (Plasmid)	PCR product library
客戶提供		(1) 欲突變的 DNA 序列 (可提供含基因的質體 or 全基因合成) (2) 突變方式 (包含突變位點 & 胺基酸分布和比例) (3) 4 ug 載體 & 載體完整資訊 (若僅需 PCR product 則不需提供)	
出貨規格		(1) 4 ug 凍乾質體 & 1 mL 甘油菌 (2) NGS QC 報告	(1) 500 ng dsDNA PCR product (2) NGS QC 報告
QC	正確率	保證每個胺基酸位點誤差比例 25% 以內	
	覆蓋率	由 NGS 檢測，保證每個突變位點覆蓋率 90% 以上	
	圖庫大小	保證 $1x10^6$-10^7 variants (僅適用 High copy 質體)	保證 $1x10^8$-10^{10} variants

PML 優於傳統 DNA 突變圖庫建構方法



同時突變四個位點，預期胺基酸數目為 3 x 10 x 20 x 20，期望同一個位點中的每個胺基酸比例相同。GenScript PML 能夠精準地控制胺基酸分布和比例。

Degenerate NNK 有以下缺點：

(1) 含有 Stop codons
(2) 無法針對物種指定 Codons
(3) 無法控制胺基酸比例
(4) 圖庫過大導致篩選成本增加

PML 克服以上全部缺點!!!

DNA 組合圖庫 Combinatorial DNA Library Assembly

一次檢測不同基因組多種突變的所有組合，找到最佳反應條件。

介紹

於研究載體中，設計放入1~4個基因cassette，每個基因cassette 有多種突變序列，將這些突變序列組合到載體中，組合成龐大的 DNA Library。每個質體為不同的基因組合，研究者可以一次分析所有組合。

應用

1. Synthetic Biology：檢測代謝路徑上不同酵素突變之間的搭配，獲得最多產量的組合。
2. Protein Engineering：製作多個 domain 蛋白質以分析功能和結構。
3. Gene Expression Regulation：檢測 promoter、RBS、terminator 的搭配，獲得最高效率基因表現。

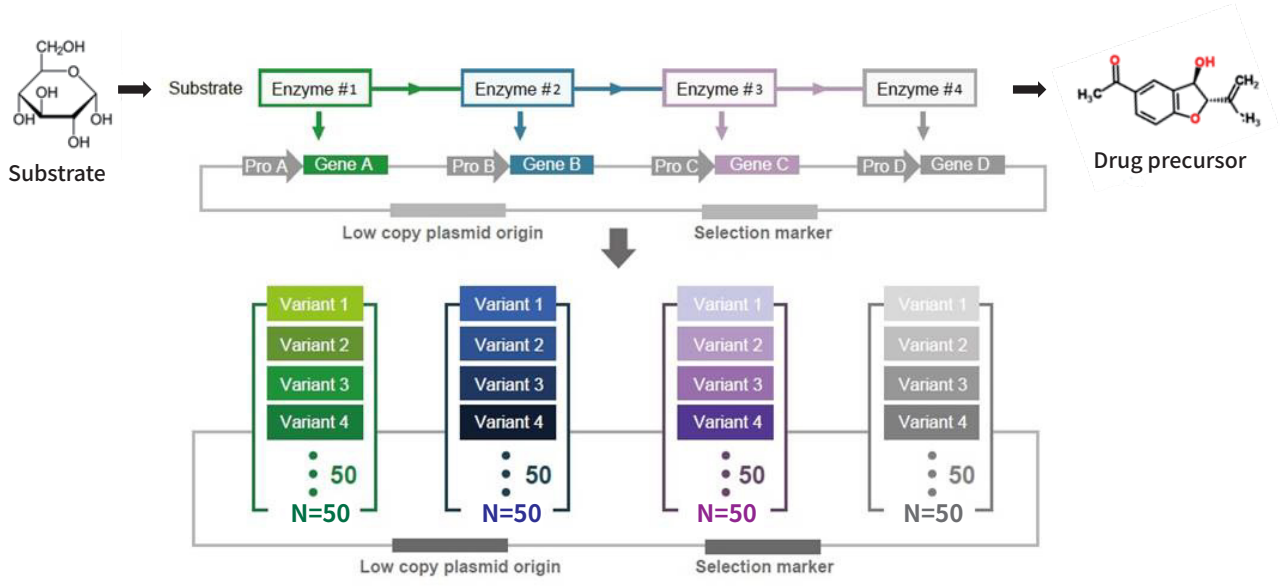
優點

1. 一次分析所有組合，避免偏差。
2. 省下實驗前置作業大量時間。
3. 不同基因元件無縫接合，不留下多餘序列。
4. 最多可建構到 10^8 種組合 (4 slots for 15 kb inserts)。
5. 每個專案由 Ph.D. 團隊提供建議

【三種方案，皆可使用任意質體】

	Pooled	Representative	Arrayed
介紹	不挑選 clones，整個 Library 質體直接出貨。	隨機挑出至多 10,000 clones，以 PCR 確認皆有成功組合。	依照客戶指定挑出至多10,000 clones，經定序完全確認。
應用	大量 & 簡單的篩選，組合失敗的質體不影響結果。	隨機篩選以反推結果，不需要指定特定序列 (但須全部皆為成功組合)。	精確篩選，需要指定所有序列。
客戶提供	所有合成的 DNA 序列 & 選擇方案 (Representative 和 Arrayed 需要指定數目)		
出貨規格	4ug 質體一管 Library size：最多可至 $1x10^8$ /vial	4ug 質體多管 (由客戶指定數目) Library size：至多 10,000 管質體	4ug 質體多管 (由客戶指定數目) Library size：至多 10,000 管質體
QC	(1) PCR 檢測48 clones 以決定成功組合質體比例。 (2) 挑選24成功組合 clones，定序分析保證 >85% 多變性。	(1) 經過 PCR 確認所有基因成功組合 (2) 挑選24成功組合 clones，定序分析保證 >85% 多變性。	每個質體皆經過定序確認。

Combinatorial DNA library Assembly 合成生物學應用範例



Substrate 經過四個酵素反應後 (四個 cassette)，形成有價值的 product，例如 Chemicals, Biofuels, Pharmaceuticals。每個酵素有50種突變方式 (50 variant)，四種酵素即可組合出 6,250,000 種組合，構成龐大的 library。透過檢測不同的組合，找出最多產量的搭配。

全基因合成服務 Gene Synthesis Service

應用：以化學方式合成 DNA，可以針對任意需求設計序列。
可用於增加蛋白質表現、組合不同基因元件、同時製作多個突變等。

五大優點

1. 提供 DNA 或蛋白質序列都可合成！
2. 專利 GenSmart™ 基因設計軟體，免費提供物種密碼子優化，大幅提高蛋白表達水準。
3. 提供 Expression Vectors，包含 Mammalian, Yeast, Baculovirus/Insect, Bacterial 質體
4. 提供定序結果，保證 100% 序列正確，零出錯！
5. 可合成任何困難基因序列，困難序列如重複序列、高 GC 比例、髮夾結構、連續單一鹼基重複序列、病毒序列等！

客戶提供

1. 名稱 & 序列 (DNA 或蛋白質序列皆可)
2. Cloning 載體和方式
3. 優化物種

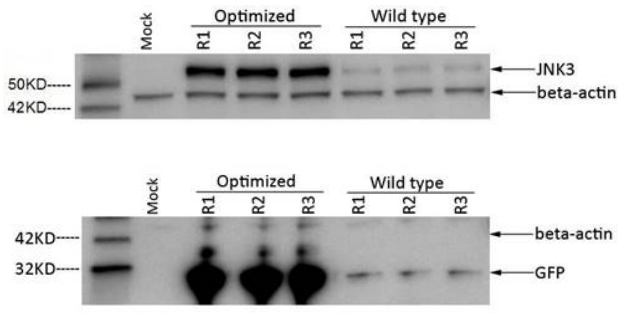
出貨規格

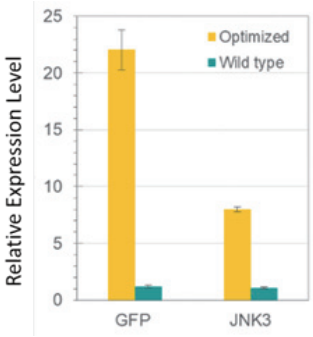
1. 4 ug 凍乾質體
2. QC 報告 (含定序結果和酶切電泳圖)

業界唯一最佳 密碼子優化 (Codon Optimization)

1. 免費提供
2. 可有效增加蛋白質表現量！
3. 超過 50 個物種可進行密碼子優化！
4. 專利軟體分析高達 200 種指標，包含 GC content, codon usage, RNase splicing sites, and cis-acting mRNA destabilizing motifs 等

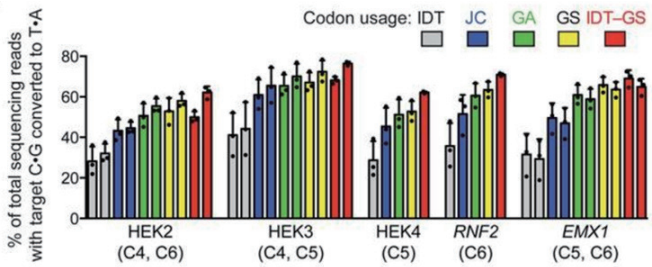
GenScript 優化後，可大幅提升蛋白表現量





JNK3 和 GFP 基因以 CHO 物種進行密碼子優化，合成基因後 cloning 到表現質體上，再送入三株 CHO 3E7 細胞，抽取蛋白質以 Western-blotting 檢測蛋白質表現量。結果顯示經過密碼子優化的基因具有較高的表現量。

GenScript (GS) 的優化效果遠優於其他競爭廠商



分析四家廠商密碼子優化技術對於 Cytidine base editors BE4 酵素的影響。於細胞中表現 BE4，抽取細胞 Genomic DNA，並分析五個基因被 BE4 作用的比例。(IDT-GS 為 positive control)

2018年由Harvard and MIT機構，發表於Nature Biotech.期刊。
Nature Biotechnology vol. 36, p843–846 (2018)

Omics Bio Always think your experiments step ahead
盟基生物科技
Website: www.omicsbio.com
Mail: info@omicsbio.com
免付費電話: 0800-222-082
訂購電話: 02-8698-2268
官網
加勒比生物醫學
南高屏區域
訂購電話: 07-2693839
LINE 官方帳號