

# 基因过表达

建立目的基因过表达模型，可用于研究基因功能、基因剂量效应、启动子功能、模拟人类疾病发病机制等。根据基因整合位点的确定性，可分为两大类：定点条件性基因过表达，随机整合转基因。

根据基因整合位点的确定性，可分为：

- [定点条件性基因过表达](#)
- [随机整合转基因](#)

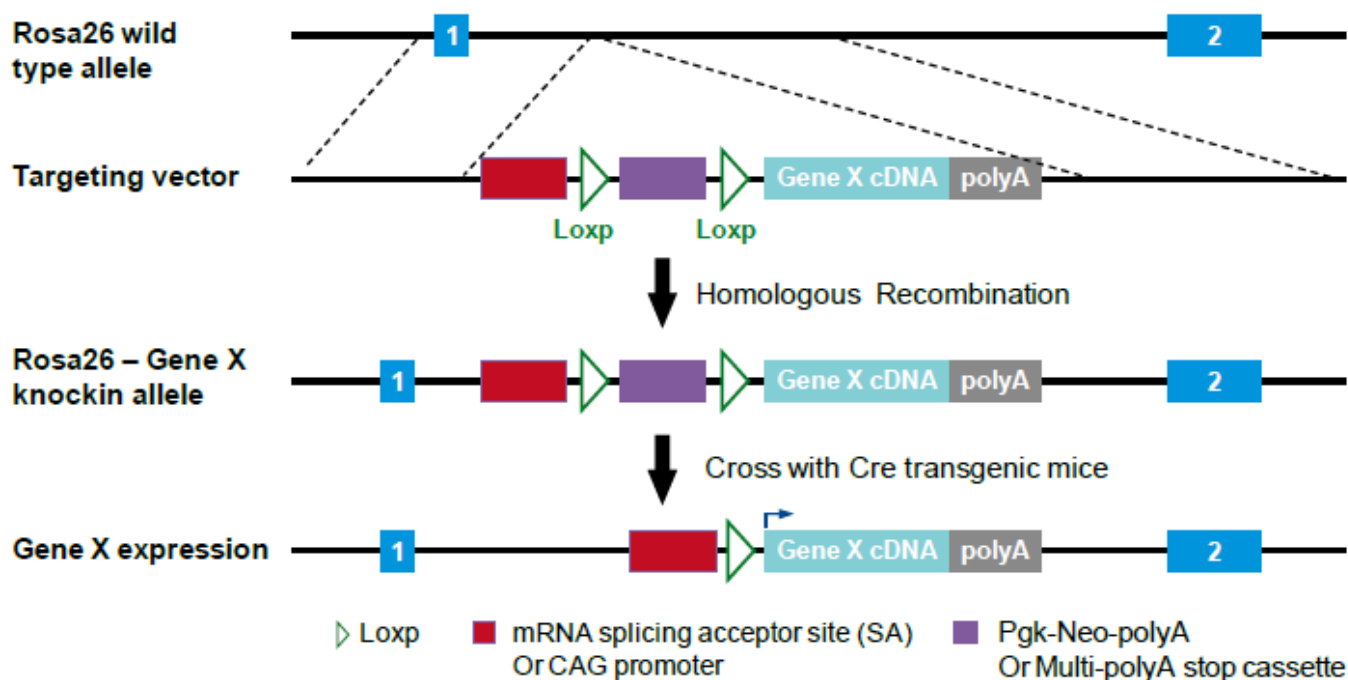
## 定点条件性基因过表达

Rosa26位点是目前最为常用的定点整合位点之一。它位于小鼠6号染色体，是一个非编码基因，已被证明在大部分组织和细胞中都有表达。表达比较活跃的基因区域因为需要转录因子的进入基因组结构不会被异染色质化，因此在这个区域定点插入外源DNA，在各组织中表达的可能性都非常高。所以，Rosa26被广泛用来作为外源基因表达的安全位点。

利用Cre-LoxP系统对目的基因进行可诱导表达调控。构建Rosa26-(SA/pCAG)-loxP-Stop-loxP-cDNA-pA重组载体，将条件性过表达结构插入到Rosa26基因intron1中。该类型Knockin小鼠可与各类表达Cre重组酶的工具鼠杂交，获得组织特异性表达外源基因的条件性过表达小鼠模型。

- 可避免随机整合转基因模型中多拷贝数、多位点插入、表达不稳定、需要建系等烦恼
- 可实现外源基因稳定的可调控表达，避免全身性基因过表达可能导致的不可预测的异常表型
- 可进行超大片段（20-30kb）定点整合
- 除Rosa26位点以外，另有多个位点可供选用，满足不同研究需求

- 可用于基因功能、蛋白功能的过表达研究
- 可用于KO表型的Rescue实验
- 可用于在没有人同源基因的情况下的人源基因表达模型
- 可用于人类疾病基因突变

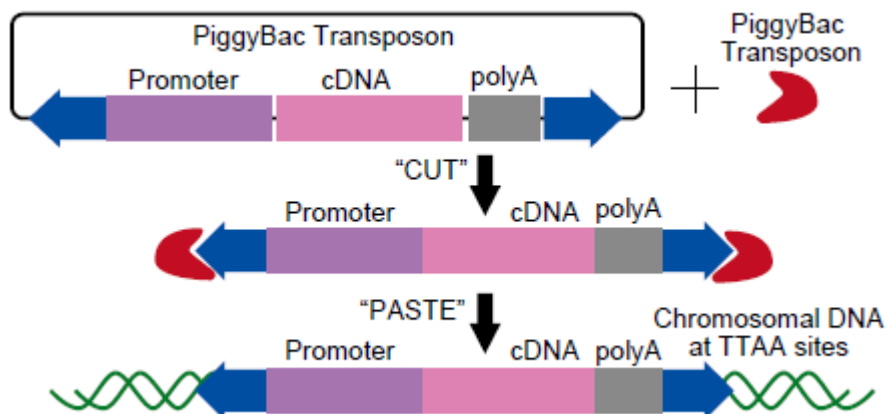


## 随机整合转基因

利用高效PB转座子系统，更高效地获得转基因小鼠模型。将目的片段克隆至PiggyBAC转座子质粒中，与转座酶一起注射到小鼠受精卵中；在转座酶作用下，目的片段会被整合到基因组上的TTAA位点处，获得转基因小鼠。由于piggyBac转座子在转座酶的辅助下特异性识别基因组中5'-TTAA-3'位点，精确地剪切和插入不留下印迹，并且在随机插入基因组的过程中，更倾向于插入有活跃转录的位置，故而能够大幅提高转基因小鼠外源基因的表达阳性率。

- 快速高效获得转基因首建鼠Founder

- 可利用荧光素酶报告基因，通过活体成像系统快速判断Founder鼠目的基因表达



联系我们的技术顾问，设计并定制您的过表达模型吧！