

一開始為早期基因N及cro的mRNA轉錄(因為N和cro位在 P_L 和 P_R 旁邊)

此 mRNA 經過轉譯而產生 N 及 cro protein

而N protein 具有antiterminator之功能，可以幫助RNA polymerase通過terminator的序列而再繼續轉錄後序之mRNA，N於nutL及nutR處與RNA polymerase結合之後可以通過tL1 及 tR1、tR2(其中當RNA polymerase通過tR2 時可轉錄Q protein之mRNA，此重要之Q protein可於轉錄的晚期幫助另一RNA polymerase通過tR4 而進行late gene之mRNA轉錄，而 P_{R2} 此一promoter平時RNA polymerase雖可接上去，但只能進行很短的mRNA轉錄，到了tR4 便停止) 附注：由 P_R 開始轉錄的終點為tR3

1. phage 走向胞解途徑(lytic pathway)：此時的CI濃度較低，因此cro protein有機會與 O_R 中的 O_{R3} 、 O_{R2} 結合，因此抑制了向左轉錄CI，而 O_{R1} 的空缺使RNA polymerase可與 P_R 結合向右轉錄更多之cro；另外左邊的轉錄，cro可與 O_L 結合(O_L 的結構是什麼 為什麼cro與之結合促進向左轉錄N而CI與之結合抑制N的產生 所以 O_L O_R 結構是否相似)，促進 P_L 向左轉錄N之mRNA，在有N protein的產生之下，向右RNA polymerase的轉錄可通過tR1 及tR2，當通過tR2 時Q mRNA形成，於轉錄的晚期Q protein亦具antiterminator之功能，使RNA polymerase可通過tR4 而轉錄late gene之mRNA。

在胞解作用的晚期，由於cro的濃度變得較高而可與 O_{R1} 結合，使得 P_R 亦失去作用，因此早期由 P_R 、 P_L 所進行的轉錄全部停止。

2. phage 走向潛溶途徑(lysogenic pathway)：由於早期基因產物N protein的作用，由 P_L 所進行之轉錄可通過tL1 而轉錄CIII，另外由 P_R 所進行之轉錄可通過tR1 進而轉錄CII，有了CIII可使CII穩定的接在 P_{RE} 上(此時生化p.982 上說CI濃度高，但我認為濃度低)，因此RNA polymerase可以向左轉錄cro及CI；CII的產生亦可與左邊方向的 P_I 結合，因此RNA polymerase才可接上 P_I 進行xis與int的轉錄，此時建立潛溶。但CI對 O_R site之親和力遠大於cro，所以CI會與 O_{R1} 、 O_{R2} 結合而非cro，CI在接上 O_{R2} 活化了位在 O_{R3} 上的 P_{RM} 因此向左轉錄更多的CI，最後CI與 O_L 結合抑制了 P_L ，此時N protein的轉錄被抑制，藉以維持潛溶，此時有高濃度的CI(但p.982 生化卻說低濃度)。