

主要參考書

1. Barlow, N.ed. (1958): The Autobiography of Charles Darwin, Collins.
2. Darwin, C.(1859): The Origin of Species by Means of Natural Selection, John Murray .
3. Endler, J. A. (1986): Natural Selection in the Wild, Princeton University Press .
4. Paterson, 磯野直秀譯：現代的進化論：岩波書店
5. 小泉舟：進化學說：叢文閣

生物科疑難問題解答

童武夫

問題：高中生物第三冊108頁談女性皮膚細胞有巴爾氏體，此為退化的一個X染色體。一個潛伏色盲女的基因型是 $XX^{\#}$ （ $\#$ 表色盲隱性基因），既然其中一個X染色體會退化成巴爾氏體，則可能是 $oX^{\#}$ ，這種情形應該會表現出色盲才對。也就是說：「潛伏色盲女有可能表現色盲」。（雲林崇光高中張憲鍾教師）

解答：Barr body 為不活化（非為退化）的X染色體。當一個 XX 受精卵開始發育到約為64個細胞團時，其中一個X便逐漸inactive，而不限定是那一個，如果以a、b將之標示為 X^aX^b ，則一個女性個體中的細胞可能有部份為 X^a 另一些為 oX^b 。因此必論到眼球中的顏色感覺細胞是由那一種細胞分化成兩種皆有，却由一種細胞分化，而此細胞不活化的X恰為具色盲基因，則不色盲，反之則可能表現色盲。如果是由兩種細胞分化而成，則色盲便有程度性的差異。事實上，不活化X染色體中也有少數基因仍具功能（活化），影響色盲的基因是否也是如此，則仍不知。

再說X染色體被inactive的機制仍然未知，但據我所知，直到目前仍未發現到潛伏色盲女人表現色盲的例子，如果能找到的話，那就很有學術價值。

（國立台灣師範大學生物系童武夫教授）