

「遺伝子工学」練習問題解答 10 章

- 1 四量体を形成しているヘモグロビンでは、あるサブユニットの結合が他のサブユニットの結合能を増加させている。この協同性にはサブユニット間での塩橋が必要である。この塩橋が壊れると、ヘモグロビン全体として負のアロステリックエフェクター（酸素との親和性を下げる因子、たとえば pH の低下）への感受性が下がり、末梢組織での O_2 放出が抑制されて低酸素症となる。
- 2 メリット：造血幹細胞は生涯、分裂を繰り返して血液細胞をつくり続けるので、治療回数は 1 回ですむ。
デメリット：導入遺伝子による副作用が現れた場合、一生続くことになる。
- 3 よくない。アルコールパッチテストはアルコールに対する代謝活性を直接反映している。遺伝子検査自体が正しく行われていたとしても、用いるプライマーや、鋳型となる DNA の状態により、ALDH2 の対立遺伝子がホモで正常という結果になることも考えられる。
- 4 テロメアに相補的なオリゴ DNA に、FITC (fluorescein isothiocyanate) などの蛍光色素を標識し、これを用いて FISH (fluorescence *in situ* hybridization) を行い、フローサイトメーターにより蛍光強度を測定する。利点としては、サザンブロット法より少ない細胞で解析できる。