5.25

(a) 不斉中心 (asymmetric center)

一般の有機化合物では不斉炭素原子のこと。四つの異なった置換基が結合した炭素であり、その配置によって鏡像異性体が生じる。

(b) キラルな分子 (chiral molecule)

鏡像異性体が存在する分子。鏡像が元の分子と重ならない分子。

【参考】光学活性な物質 (optically-active

substance) : 面偏光の偏光角を回転させる物質のこと。キラルな分子である必要がある。しかし、ラセミ混合物になると、例え一つ一つの分子がキラルでも光学不活性となる。

(c) 対掌体 (enantiomer)

鏡像異性体のこと。鏡に映した分子。物理的、化学的性質 (沸点とかスペクトルデータ) は同じだが、旋光度の符号だけが逆である。

(d) 面偏光 (plane-polarized light)

平行な一定の面で振動する波動だけで構成された光。通常、ニコルプリズムやポラロイドに光を通して作られる。

(e) 比旋光度 (specific rotation)

平面偏光の偏光角を回転させる程度を物質ごとに比較できるように標準化した数値。通常、 $[\alpha]_D$ で示す。

(f) ジアステレオマー (diastereomer)

立体異性体のうち、鏡像異性体でないものすべて。物理的、化学的性質は異なる。似ているだけで別の化合物と考えたほうがいい。cis-trans異性体も含まれる。

(g) 対称面 (plane of symmetry)

その面で鏡映操作をすると、一方が他方と重なり合う。対称面を持つ分子はアキラルである。

(h) メソ体 (meso compound)

複数の不斉中心を持つが、分子が対称面を持つために鏡像異性体が存在しない分子。アキラル。

(i) ラセミ混合物 (racemic mixture)

鏡像異性体の等量混合物。旋光度は厳密に0となる。

(j) 光学分割 (optical resolution)

ラセミ混合物をそれぞれの鏡像異性体に分けること。パスツールの酒石酸塩の分離が有名だが、これは、ラセミ混合物の結晶の中に2種類の結晶が混ざっていることの気がつき、結晶を一つ一つ2種類に分けることにより、鏡像異性体を分離した。一般的には他の光学活性な要素が必要である：ラセミ混合物を、他の光学活性な化合物と結合させることによってジアステレオマーの混合物にして、分離する。