

## 『有機化学』章末問題解答 4 章

### 1. 次のものはキラルかアキラルか。

スプーン, はさみ, 鉛筆, 釘, ネジ, 軍手, 靴, 靴下

#### 【解答】

キラル → はさみ, ネジ, 靴 (ただし片方の靴)

アキラル → スプーン, 鉛筆, 軍手 (滑止め付きの軍手はキラル), 靴下

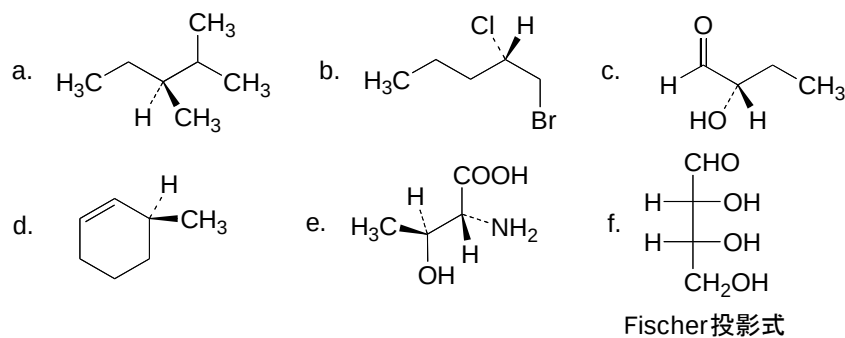
### 2. 上記以外で, 日常生活のなかにあるものについて, キラルかアキラルかを考えよ。

#### 【解答】

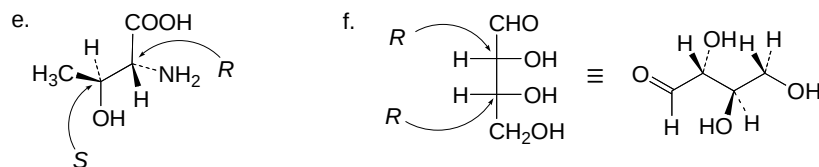
キラル → 時計, 野球のグローブ, 3 色ボールペン, 扇風機, 冷蔵庫, 電話, 自転車, ソフトクリーム, スーツの上着等

アキラル → 野球のバット, ボール, いす, 歯ブラシ, ホッチキス, コップ, 無地の T シャツなど

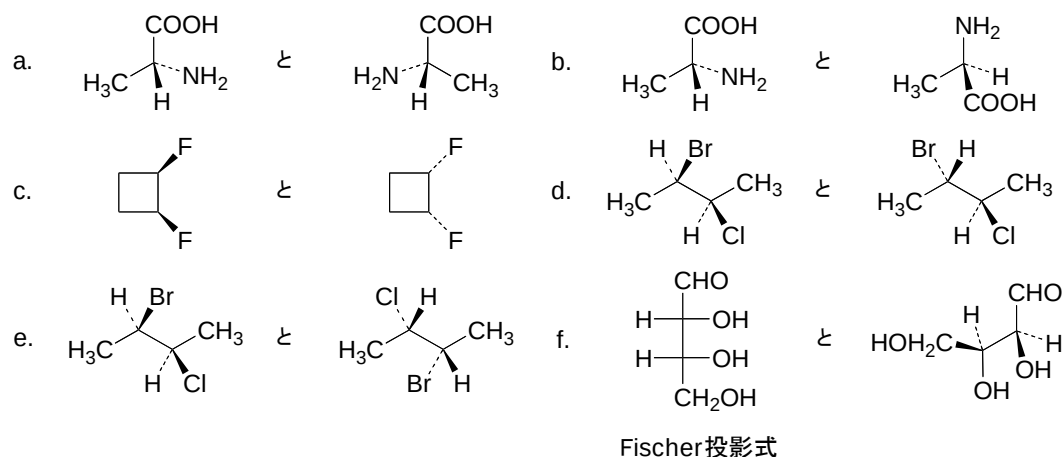
### 3. 次の化合物の不斉炭素の絶対配置は *R*, *S* のいずれであるか。



#### 【解答】 a. *S*    b. *S*    c. *S*    d. *S*

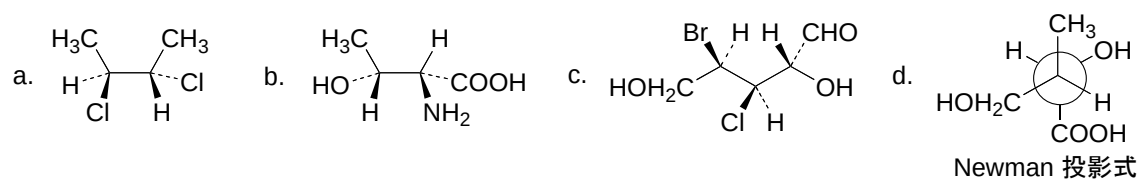


### 4. 次の二つの組合せの化合物は互いにエナンチオマーか, ジアステレオマーか, あるいは同一分子かを考えよ。

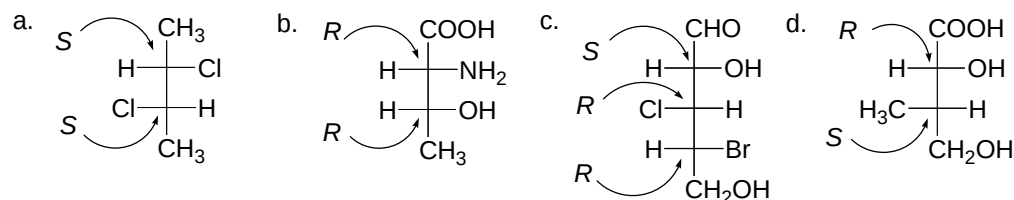


【解答】 a. エナンチオマー    b. 同一分子    c. 同一分子（メソ体）  
d. ジアステレオマー    e. エナンチオマー    f. エナンチオマー

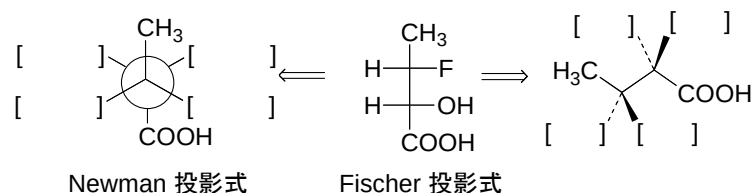
5. 次の分子を Fischer 投影式に書き直せ。また、それぞれの不斉炭素は *R* か *S* かを考えよ。



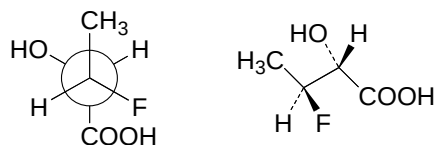
【解答】



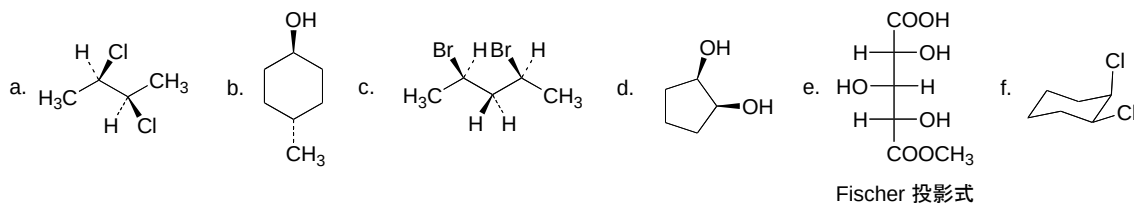
6. 次の Fischer 投影式で書かれた分子を, Newman 投影式とくさびー破線表記法に書き直すために, [ ] に相当する置換基を入れよ。



【解答】



7. 次の化合物でアキラルなものはどれか.



【解答】 b, c, d, f

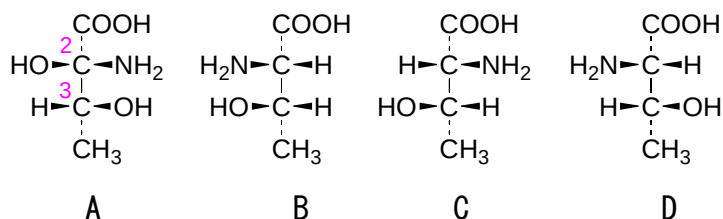
8. 光学純度 90%ee の (+)-カンファーの比旋光度はいくらか. また, この試料には何%の (-)-カンファーが含まれているか. ただし, 純粋な (+)-カンファーの比旋光度を +41 とする.

【解答】

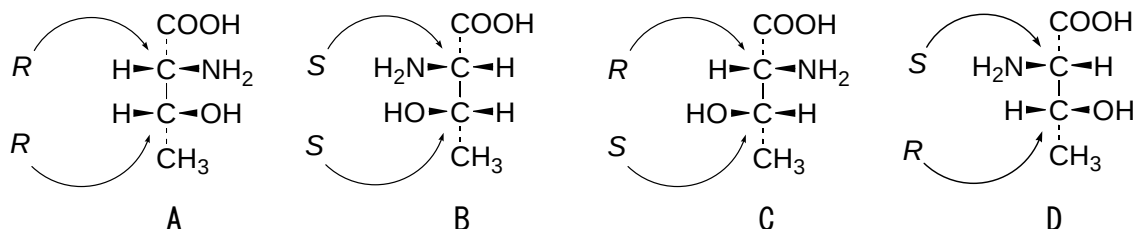
$$41 \times 0.90 = 36.9 \quad \text{比旋光度} +37$$

90%ee は (+)-カンファー : (-)-カンファー = 95:5 なので, (-)-カンファーが 5% 含まれる.

9. トレオニンの四つの立体異性体の不斉炭素の絶対配置 (*R*, *S*) を考えよ. また, どの組合せがエナンチオマーで, どれがジアステレオマーか.



【解答】



エナンチオマー → A と B, C と D

ジアステレオマー → A と C, A と D, B と C, B と D

(ちなみに, 天然系の L-トレオニンは D である)