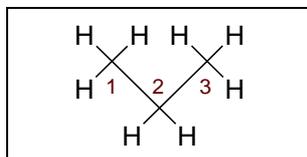


### 3.1.

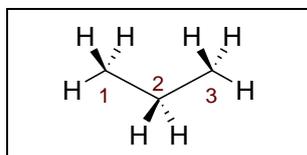
プロパンに位置番号付けをする



それぞれの結合について、ニューマン投影式は下のようになる。

結合 1-2 を見通したニューマン投影式		結合 2-3 を見通したニューマン投影式	
重なり形	ねじれ形	重なり形	ねじれ形

最も安定な立体配座は、結合 1-2 と結合 2-3 両方について、ねじれ形となる構造である。

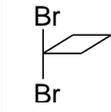
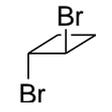
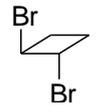
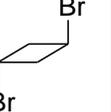


### 3.2.

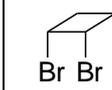
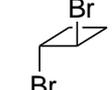
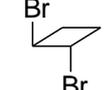
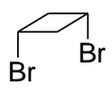
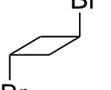
(a) 2-メチルブタン $\begin{array}{c} \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\   \\ \text{C} \end{array}$ アキラル	(b) 4-エチルシクロペンテン  アキラル	(c) 3-エチルシクロペンテン  キラル
(d) 3-ブロモヘプタン $\begin{array}{c} \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\   \\ \text{Br} \end{array}$ キラル	(e) 2-クロロ-3-ヘキセン $\begin{array}{c} \text{C}-\overset{*}{\text{C}}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{C} \\   \\ \text{Cl} \end{array}$ キラル	(f) 2-クロロ-1-ヘキセン $\begin{array}{c} \text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\   \\ \text{Cl} \end{array}$ アキラル

3.3.

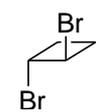
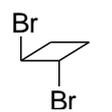
(a) 位置異性体

1,1 体	1,2 体		1,3 体		
					

(b) *cis/trans* 異性体

1,1 体	1,2 体		1,3 体		
	<i>cis</i>	<i>trans</i>		<i>cis</i>	<i>trans</i>
該当なし					
	アキラル	キラル		アキラル	アキラル

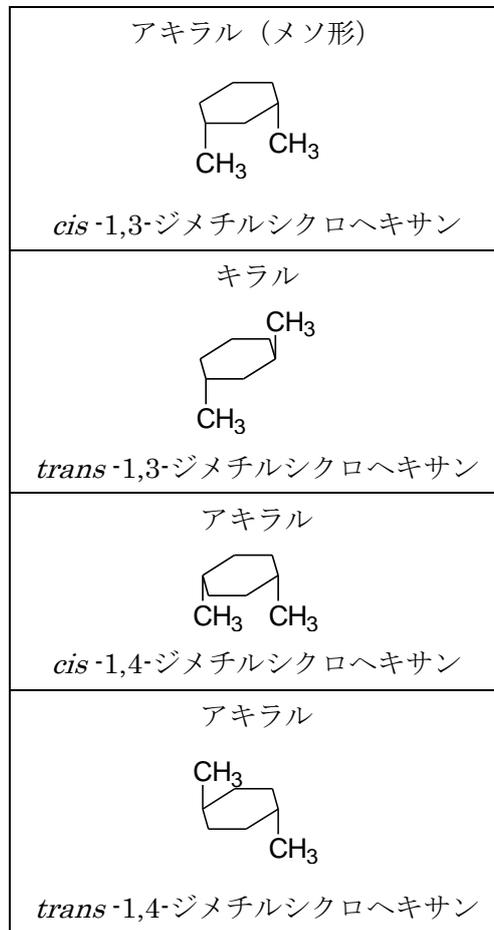
(c) 立体配置異性体

1,2- <i>trans</i> 体	
	
<i>R,R</i>	<i>S,S</i>

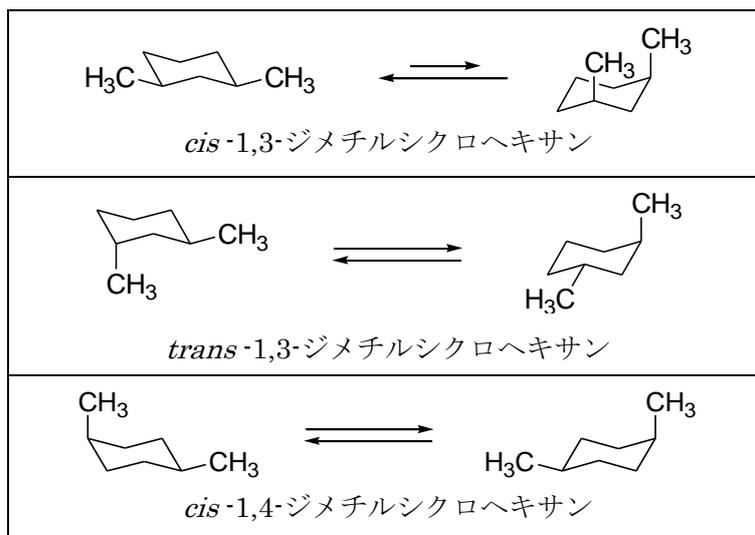


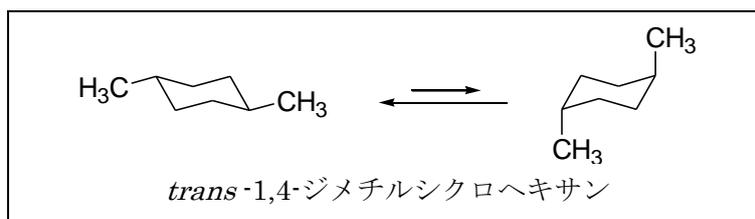
3.5.

(a)



(b)





3.6.  $[\alpha]_D^{20} +16.0$  (c 2.0, CH<sub>3</sub>OH)

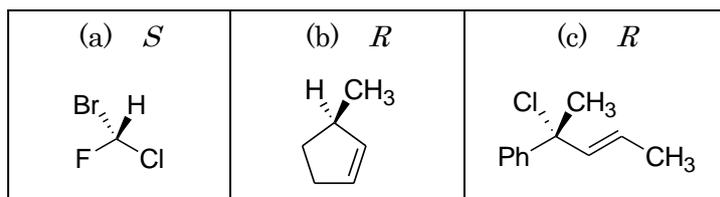
本テキストでは、『化学大辞典』（東京化学同人）にある，最もオーソドックスな比旋光度の計算方法を記載しており，そこでは，試料管長に **dm**，試料濃度に **g / 100 mL** という単位を用いる．この場合，試料管長は **1.0** であり，試料濃度は **2.0** である．

$$[\alpha]_D = 100 \cdot (+0.320) / 1.0 \cdot 2.0 = +16.0$$

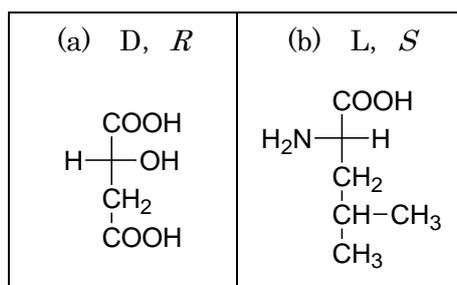
ところが日本薬局方は，結果として得られる比旋光度の値は変わらないが，試料管長に **mm**，試料濃度に **g / mL** と異なる単位による方法を定めている．この場合，試料管長は **100** であり，試料濃度は **0.020** である．

$$[\alpha]_D = 100 \cdot (+0.320) / 100 \cdot 0.020 = +16.0$$

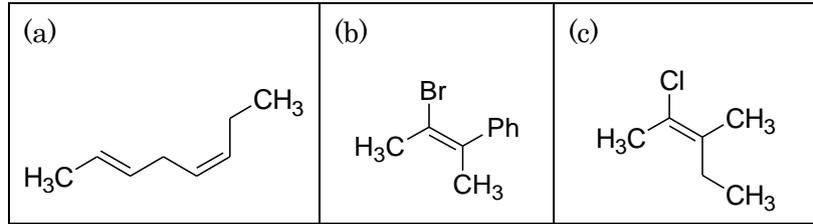
3.7.



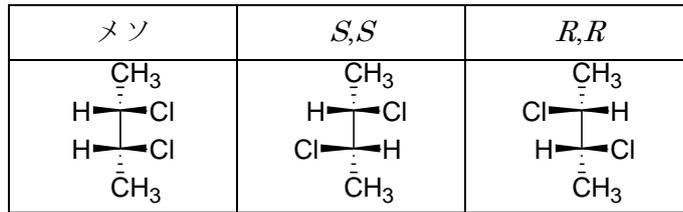
3.8.



3.9.



3.10.



3.11.

平面状のカルボカチオン中間体に、水が上下から等しく結合する。その結果、(*R*)-2-ブタノールと(*S*)-2-ブタノールの等量混合物が得られる。

