

## IR スペクトル（官能基の特徴的な赤外吸収）

（伸縮振動については表 11-4 にも載っている）

1 , アルカン	C-H 伸縮 C-H 変角	3000-2840 $\text{cm}^{-1}$ 1600-1400 $\text{cm}^{-1}$	(強度；中程度) (中)
2 , アルケン	C=C 伸縮 C-H 伸縮 C-H 面外変角	1647-1640 $\text{cm}^{-1}$ 3150-3050 $\text{cm}^{-1}$ 1000-650 $\text{cm}^{-1}$	(中) (中) (強)
3 , アルキン	C C 伸縮 C-H 伸縮 C-H 変角	2260-2100 $\text{cm}^{-1}$ 3340-3270 $\text{cm}^{-1}$ 700-600 $\text{cm}^{-1}$	(中-弱) (強) (強)
4 , 芳香族化合物	C-H 伸縮 C-H 面外変角 C-H 伸縮	3100-3000 $\text{cm}^{-1}$ 900-675 $\text{cm}^{-1}$ 1400-1450 $\text{cm}^{-1}$	(中) (強-中) (弱)
5 , アルコール	O-H 伸縮 (非会合) (会合) C-O 伸縮	3650-3580 $\text{cm}^{-1}$ 3550-3200 $\text{cm}^{-1}$ 1260-1000 $\text{cm}^{-1}$	(強) (強) (強)
6 , エーテル	C-O 伸縮	1260-1000 $\text{cm}^{-1}$	(強)
脂肪族	C-O-C 逆対称伸縮	1150-1080 $\text{cm}^{-1}$	(強)
芳香族	C-O-C 逆対称伸縮	1275-1020 $\text{cm}^{-1}$	(強)
芳香族	C-O-C 対称伸縮	1075-1020 $\text{cm}^{-1}$	(強)
7 , ケトン	C=O 伸縮 (アリアルケトン、 $\alpha,\beta$ -不飽和ケトンで波数減少)	1740-1690 $\text{cm}^{-1}$	(強)
8 , アルデヒド	C=O 伸縮 (アリアルアルデヒド、 $\alpha,\beta$ -不飽和アルデヒドで波数減少)	1740-1720 $\text{cm}^{-1}$	(強)
9 , カルボン酸	O-H 伸縮 C=O 伸縮 O-H 変角 (カルボン酸は通常二量体で観測)	3300-2500 $\text{cm}^{-1}$ 1720-1700 $\text{cm}^{-1}$ 1000-850 $\text{cm}^{-1}$	(強) (強) (中)
10 , エステル、ラクトン	C-O 伸縮 脂肪族 C=O 伸縮 蟻酸、芳香族、共役 C=O 伸縮 (ラクトンは員環数低下で高波数になる)	1300-1000 $\text{cm}^{-1}$ 1750-1735 $\text{cm}^{-1}$ 1730-1715 $\text{cm}^{-1}$	(強) (強) (強)
11 , 酸ハロゲン化物	C=O 伸縮	1815-1785 $\text{cm}^{-1}$	(強)
12 , アミド	C=O 伸縮	1650-1515 $\text{cm}^{-1}$	(強)
13 , アミン	N-H 伸縮 希薄溶液 液体	3500 $\text{cm}^{-1}$ および 3400 $\text{cm}^{-1}$ 3400-3350 $\text{cm}^{-1}$ および 3330-3250 $\text{cm}^{-1}$	(強) (強) (二本現れる)