

皆さん こんにちは!

7月になり、試験勉強に追われている毎日だと思いますが、夏休みという御褒美!?を励みに頑張って乗り越えてください!

さて、連載第2弾は電気陰性度について話を進めていきたいと思ひます。

前回のSp混成の話と、今回の電気陰性度の話を理解していただければ、それぞれの分子内での電氣的偏りが見えてくると思ひます。ということはほとんどの反応が理解できる!

なぜなら、全ての極性有機反応の基本的特徴は、ある分子中の官能基の電子過剰な部位と、別な分子の官能基の電子不足な部位とが反応するためであるからです。

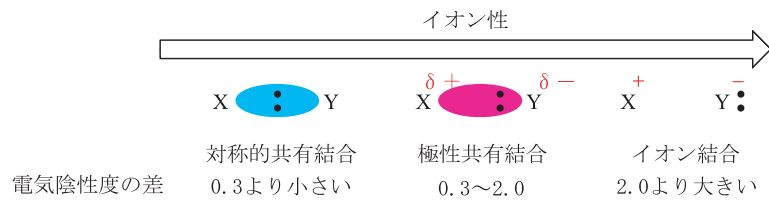
それでは、本題に入っていきますよ☆

株式会社トクヤマ  
(東京薬科大学大学院卒業)

薬学博士 中川 無我

Sp混成・電気  
くらいで問題  
んじゃない!?

化学結合には共有結合~イオン結合があります。それは結合電子の原子間分布が対称であるものから偏りがあるものまであるからです。



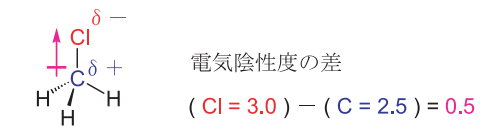
この偏りは、それぞれの原子の電気陰性度の違いにより生じて来るものです。そこで、今回のポイントとして、いくつか覚えて欲しい代表的な電気陰性度を挙げます。

H						
Li	Be	B	C	N	O	F
1.0	1.6	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.5	3.0
K	Ca					Br
0.8	1.0					2.8
						I
						2.5

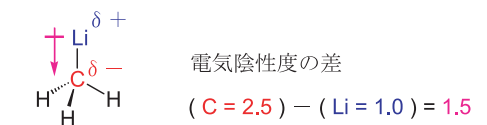
電気陰性度表(簡略図)

さあ、これらを用いて分子内の電氣的偏りを理解していきましょう。また、代表的な官能基表も載せておきます♪

例) 極性共有結合



クロロメタン



メチルリチウム

ピンク矢印は、結合の極性の方向を示すのに使われています! 電子は、この矢印の方向に動くものと約束事で決まっています。矢印の元の部分(+記号の見える部分)は電子不足(δ+)で、先の方は電子過剰(δ-)であることを示しています☆



定価 本体3,200円(税別・送料別)  
B5判 約400頁(2色刷)

株式会社薬事日報社

### 第15改正 日本薬局方製剤総則に準拠

病院・薬局の実務実習テキストに!  
6年制薬学教育のテキストに!  
调剂現場の常備手引書に!

- 新しい医療体制における「かかりつけ薬剤師」としての役割・存在意義を明確化 — 地域医療におけるリスクマネージャーとしての役割 —
- 薬事法改正により、副作用等の報告や生物由来製品の管理が義務化され、医薬品の安全性確保の責務について明確化

第十二改訂

调剂指針

日本薬剤師会編

FAX 03-3866-8408

<http://www.yakuji.co.jp/>

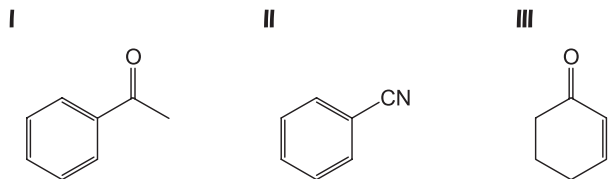
# 陰性度・酸塩基が解けたらいい

<代表的な官能基の分極>

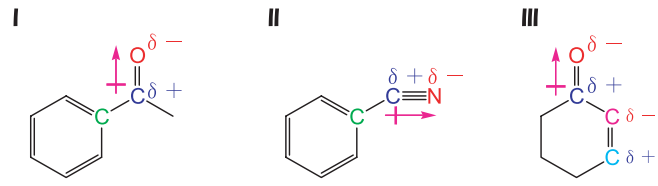
アミン		アルデヒド	
ニトリル		ケトン	
アルコール		カルボン酸	
エーテル		エステル	
ハロゲン化アルキル		酸塩化物	
アルキル金属		Grignard 試薬	

では、これらを踏まえて問題を解いてみましょう!!!

問題) これらの官能基の電気的な偏りを示しましょう!



解説)



- I まず、sp混成から考えます。  
 (s性の高い順に着目: sp > sp<sup>2</sup> > sp<sup>3</sup> の順でs性強)  
 CとCはsp<sup>2</sup>混成軌道同士ですから差がつかない。  
 一方、CとOもsp<sup>2</sup>混成軌道同士ですから差がつかない。  
 そういう時には、次に電気陰性度を用いて差をつける!  
 すると、Cが2.5で、Oが3.5ですから、Oの方がより強く電子を引き付ける。  
 (カルボニル基は電子吸引基となる)
- II まず、sp混成から考えます。  
 Cはsp<sup>2</sup>混成軌道、Cはsp混成軌道ですから差が付き、Cの方に着目していきます。(sp > sp<sup>2</sup> > sp<sup>3</sup> の順でs性強)  
 次に、CとNはsp混成軌道同士ですから差がつかない。  
 そういう時には、次に電気陰性度を用いて差をつける!  
 すると、Cが2.5で、Nが3.0ですから、Nの方がより強く電子を引き付ける。  
 (ニトリル基は電子吸引基となる)
- III まず、sp混成から考えます。  
 CとOとCとCはsp<sup>2</sup>混成軌道同士ですから差がつかない。  
 そういう時には、次に電気陰性度を用いて差をつける!  
 すると、Cが2.5で、Oが3.5ですから、Oの方がより強く電子を引き付ける。  
 (カルボニル基は電子吸引基となる)  
 ここで、忘れて欲しいのはCとCも偏りが生じていることです。  
 というのは、カルボニル基がハードな電氣的偏りがあり、その余波を受けてCとCもソフトに偏りが生じています。(カルボニル基が無かったら生じない)

皆さん 解けたでしょうか? 簡単過ぎたかもしれません!  
 でも、この様な基礎的なところが大事なのです。

次回は、反応例を挙げて実際に問題を解いていきましょう☆  
 それではまた♪

Safety always by you

Pharmacy



相談機能を強化した薬局として  
 患者さまのより健やかで快適な生活を支え続けたい

1976年の創業以来、常に患者さまの  
 声に耳を傾け、患者さまの気持ちに沿った  
 服薬指導を徹底してきました。  
 「すべては患者さまのために」の思いから  
 アレルギー疾患に対応した薬局を展開、  
 2004年にはISO9001を取得。  
 今後も、高齢化社会に対応した健康相談のできる  
 薬局をめざしてまいります。

採用に関する  
 お問い合わせ

0120-314-868  
 saiyou@pharmacy-net.co.jp

株式会社ファーマシー

www.pharmacy-net.co.jp

〒720-2104 広島県福山市沖野上町4-23-27 TEL 084-931-0160 FAX 084-926-2376