

No 20	学籍番号 () 氏名 ()
-------	-----------------

第4部 有機化合物 1章 有機化合物の特徴と分類 第1節 有機化合物の特徴と分類

有機化合物と無機化合物

19世紀初め・・・有機化合物：生命（有機体）からつくられるもの

1828年 ウェーラー（ドイツ）が無機物質（シアン酸アンモニウム）から有機物（尿素）を合成することに成功

⇒現在・・・有機化合物：構成元素として炭素を含む化合物

Ex.) ()

無機化合物：有機化合物以外の化合物

Ex.) ()

【語群】油、水、ガソリン、塩酸、プロパンガス、プラスチック、二酸化炭素、タンパク質、炭酸ナトリウム

有機化合物の特徴

	有機化合物	無機化合物
構成元素	C, H, O, N, S, P, ハロゲンなど。	ほぼ全元素（約120種）を扱う。
化合物の種類	約6000万種	約1100万種
融点・沸点	比較的低い	比較的高い
水溶性	水に溶け () く、有機溶媒に溶け () い。※例外あり	水に溶け () く、有機溶媒に溶け () い。
電離	非電解質の物質が多い。	電解質の物質が多い。
燃焼	可燃性で完全燃焼するとCO ₂ とH ₂ Oを生じる。	

有機化合物が多様性に富んでいるのは、炭素原子が安定な共有結合で連鎖的に結合できるから。
また、炭素の原子価は () で、つながり方（炭素骨格）に多様性がある。

炭化水素の分類

炭素Cと水素Hのみでできている有機化合物を炭化水素という。

炭化水素の分子式	C _x H _y
----------	-------------------------------

炭化水素は最も基本的な有機化合物で、以下のように分類することができる。

() 構造		() 構造	
直鎖	枝分かれ	脂環式	芳香族
() 結合	() 結合		
単結合	二重結合	三重結合	

官能基による分類

炭化水素の一部を他の原子や原子団で置き換えると、様々な性質をもつ化合物ができる。

Ex.)メタノール…メタンの H 原子 1 個を－OH で置き換える

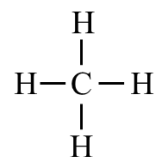
炭化水素から水素原子がとれた原子団を炭化水素基 (R と省略する) ,

メタノールの－OH のような有機化合物の特性に関係する原子団を

() という。

メタン

メタノール



官能基の種類		構造	化合物一般名	例
				メタノール
				フェノール
				ジエチルエーテル
				アセトアルデヒド
				アセトン
				酢酸
				酢酸エチル
				ニトロベンゼン
				アニリン
				ベンゼンスルホン酸