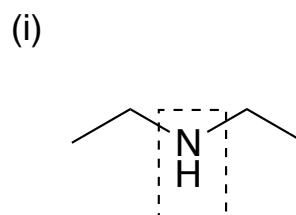
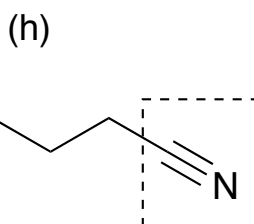
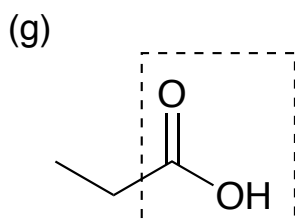
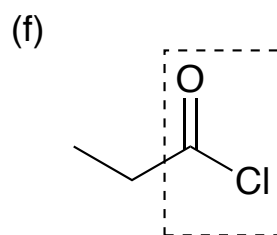
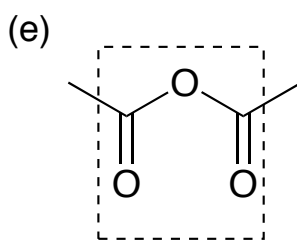
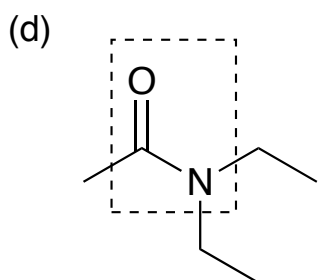
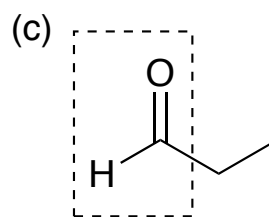
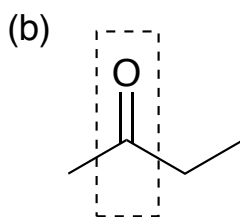
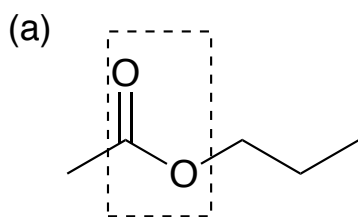
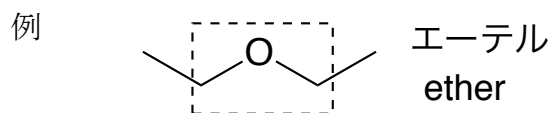


# 有機化学 III における命名法の基礎演習

## 各官能基の名称

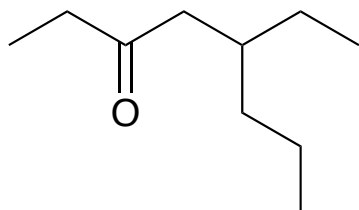
① 点線で囲んだ官能基をもつ化合物の総称は？



② 上の各化合物の IUPAC 名は？

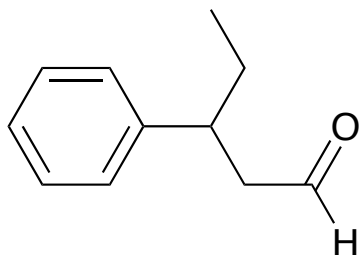
## 環に直接官能基がつかない化合物の命名

### ケトンの命名



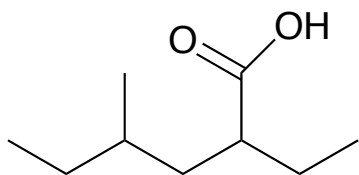
- ③ 上の化合物を以下の流れに従って命名する
- 母体となるケトンを含む最も長い炭素鎖は？（炭素鎖を囲んで示す）。
  - 母体の炭化水素名を決める
  - ケトンの数字が小さくなるように母体に番号を付ける
  - 官能基に位置番号と名前を付ける
  - 官能基と母体（アルカンの語尾の e を one へ）を合わせて命名する

### アルデヒドの命名



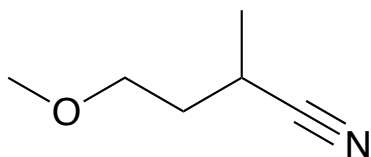
- ④ 上の化合物を以下の流れに従って命名する
- 母体となるアルデヒドを含む最も長い炭素鎖は？（炭素鎖を囲んで示す）。
  - 母体の炭化水素名を決める
  - アルデヒドの C を 1 として母体に番号を付ける
  - 官能基に位置番号と名前を付ける
  - 官能基と母体（アルカンの語尾の e を al へ）を合わせて命名する

### カルボン酸の命名



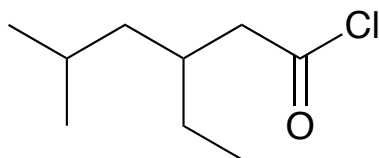
- ⑤ 上の化合物を以下の流れに従って命名する
- 母体となるカルボキシ基を含む最も長い炭素鎖は？（炭素鎖を囲んで示す）。
  - 母体の炭化水素名を決める
  - カルボン酸の C を 1 として母体に番号を付ける
  - 官能基に位置番号と名前を付ける
  - 官能基と母体（アルカンの語尾の e を *oic acid* へ；日本語ではアルカン名の後に”酸”を付ける）を合わせて命名する

### ニトリルの命名



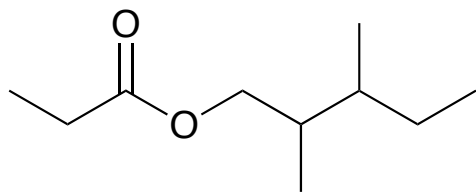
- ⑥ 上の化合物を以下の流れに従って命名する
- 母体となるニトリルを含む最も長い炭素鎖は？（炭素鎖を囲んで示す）。
  - 母体の炭化水素名を決める
  - ニトリルの C を 1 として母体に番号を付ける
  - 官能基に位置番号と名前を付ける
  - 官能基と母体（アルカン名に *nitrile* を追加）を合わせて命名する

### 酸ハロゲン化物の命名



- ⑦ 上の化合物を以下の流れに従って命名する
- 母体となるカルボニル基を含む最も長い炭素鎖は？（炭素鎖を囲んで示す）。
  - 母体の炭化水素名を決める
  - カルボニルの C を 1 として母体に番号を付ける
  - 官能基に位置番号と名前を付ける
  - 官能基と母体（アルカンの語尾の e を *oyl* へ）を合わせる
  - 日本語では頭にハロゲンに相当する〇化、英語ではハロゲンに相当する *-ide* を次の単語としてつけて命名する

## エステル命名



⑧ 上の化合物を以下の流れに従って命名する

I アルコール由来のアルキル基を決める

I-i) アルコール由来のアルキル基中の最も長い炭素鎖は？(炭素鎖を囲んで示す)。

I-ii) 母体の炭化水素名を決める

I-iii) O に最も近い C を 1 として母体に番号を付ける

I-iv) 官能基に位置番号と名前を付ける

I-v) 官能基と母体 (アルカンの語尾の e を yl へ) を合わせる

II カルボン酸側を命名する

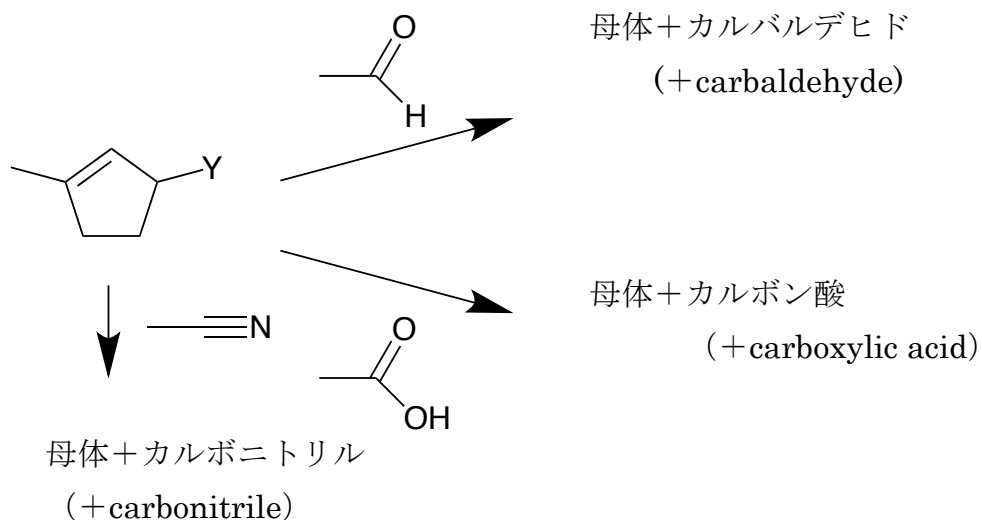
カルボン酸の語尾の (o)ic acid を (o)ate へ。日本語では～酸のまま

III 英語ではアルコール側のアルキル基を前、日本語ではアルコール側のアルキル基を後ろにして命名する

アミド、酸無水物などは教科書参照

⑨ 環に直接官能基が付くアルデヒド・カルボン酸・ニトリル

いずれもまず官能基 Y が付いた炭素を 1 として番号を付けながら母体の環式炭化水素名を付ける



※ ケトンは C=O がある部分を母体としたアルカンの e を one へ

解答

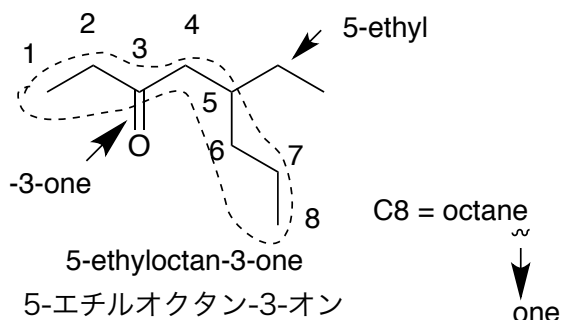
①

(a)	エステル	ester
(b)	ケトン	ketone
(c)	アルデヒド	aldehyde
(d)	アミド	amide
(e)	酸無水物	acid anhydride
(f)	酸塩化物	acid chloride
(g)	カルボン酸	carboxylic acid
(h)	ニトリル	nitrile
(i)	アミン	amine

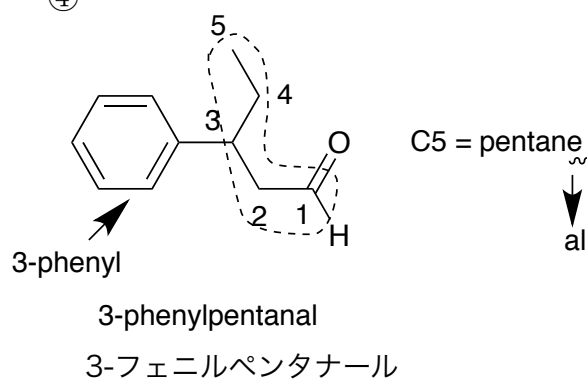
②

(a)	酢酸プロピル	propyl acetate
(b)	2-ブタノン	butan-2-one (2-butanone)
(c)	プロパナール	propanal
(d)	<i>N,N</i> -ジエチルアセトアミド	<i>N,N</i> -diethylacetamide
(e)	無水酢酸	acetic anhydride
(f)	塩化プロパノイル	propionyl chloride
(g)	プロパン酸	propionic acid
(h)	ブタンニトリル	butanenitrile
(i)	ジエチルアミン	diethylamine

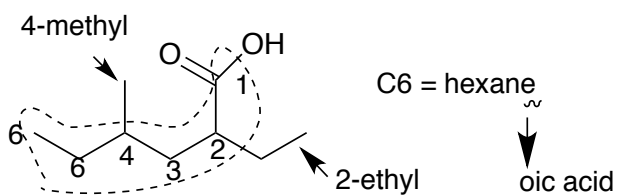
③



④



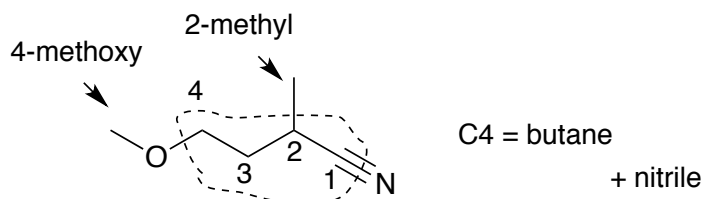
⑤



2-ethyl-4-methylhexanoic acid

2-エチル-4-メチルヘキサン酸

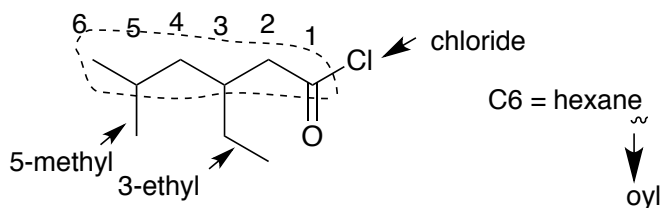
⑥



4-methoxy-2-methylbutanenitrile

4-メトキシ-2-メチルブタンニトリル

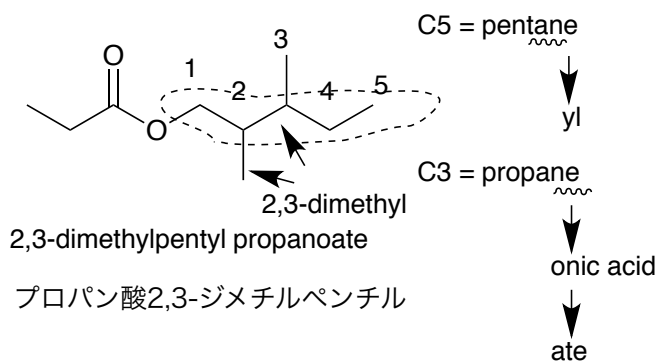
⑦



3-ethyl-5-methylhexanoyl chloride

塩化3-エチル-5-メチルヘキサノイル

⑧

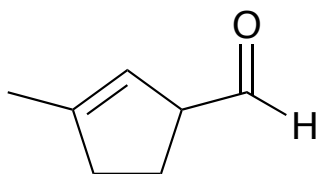


2,3-dimethylpentyl propanoate

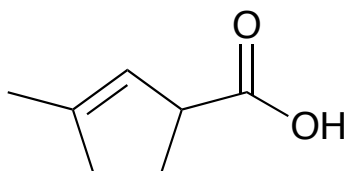
プロパン酸2,3-ジメチルペンチル

※ プロパン酸は propanoic acid が IUPAC 名に従っているが、似た慣用名である propionic acid が良く用いられる。従って、propionate も同様に用いられている。むしろこちらの方が用例が多い。

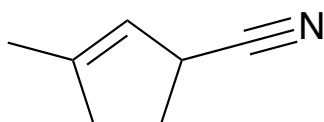
⑨



3-methylcyclopent-2-enecarbaldehyde  
3-メチルシクロペンタ-2-エンカルバルデヒド



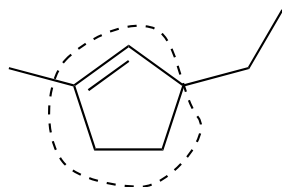
3-methylcyclopent-2-enecarboxylic acid  
3-メチルシクロペンタ-2-エンカルボン酸



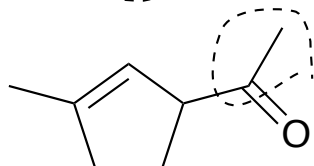
3-methylcyclopent-2-enecarbonitrile  
3-メチルシクロペンタ-2-エンカルボニトリル

母体とカルボ～の間に-1-を入れることもある。  
3-methylcyclopent-2-ene-1-carbaldehyde など

参考 ケトンの場合



母体は炭素数が多い環構造の方なので  
**3-ethyl-1-methylcyclopent-1-ene**



母体はカルボニルがある方なので、  
**1-(3-methylcyclopent-2-en-1-yl)ethan-1-one**