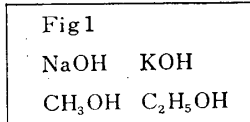
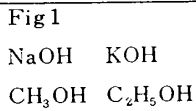


# アルコールの分類・酸素を含む有機化合物

## T・V No.1



共通な点  
水酸基を持つ



上 塩 基  
下 アルコール

価 数  
1分子中より生じる  
水素イオン・水酸イ  
オンの数

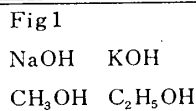
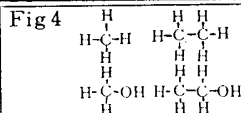
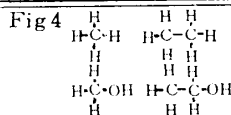


Fig1 1価の塩基  
(1酸塩基)  
Fig2 2価の塩基  
(2酸塩基)  
Fig3 3価の塩基  
(3酸塩基)

Fig1 1価アルコール  
Fig2 2価アルコール  
Fig3 3価アルコール



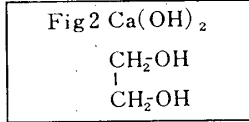
炭 化 水 素



メタン系  
飽和炭化水素  
エチレン系、アセ  
チレン系  
不飽和炭化水素

Fig4  
飽和アルコール  
Fig5 Fig6  
不飽和アルコール

## T・V No.2



異なる点  
上 無機化合物  
下 有機化合物

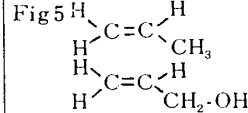
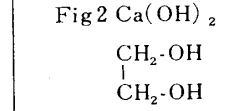
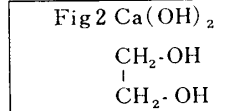
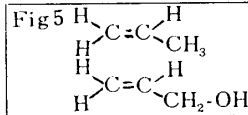
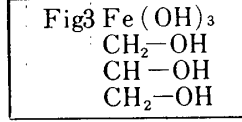


Fig4 メタン系  
Fig5 エチレン系  
(オレフィン系)  
Fig6 アセチレン系



## O・H・P



## テープ

3つの図から上・下の共通  
な点と異なる点をノートに  
書きなさい！

3つの図の上・下はなんと  
いう物質名ですか。  
(化合物)

酸・塩基は価数もちいて  
分類しました。  
その価数とは、どんなこと  
ですか。

図1～3は、それぞれ何価  
の塩基になるでしょうか。

アルコールの分類も、1分  
子中の水酸基の数により1  
価、2価、3価に分ける。

アルコールの分類には、も  
う1つの方法がある。

3つの図の上は、なんと  
いう有機化合物ですか。  
分類もしてみなさい。

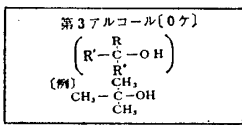
メタン系は単結合(一重結  
合)から成り立っている。  
エチレン系は二重結合を1  
つ含んでいる。  
アセチレン系は、三重結  
合を1つ含んでいる。

メタン系炭化水素とエチ  
レン系・アセチレン系炭化  
水素はどのように分類し  
ますか。

アルコールも同様に分類  
することができる。

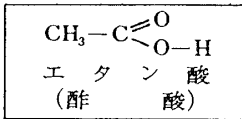
特に飽和1価アルコール(一  
般式 C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>-OH)につ  
いては水酸基の結合してい  
る炭素原子の持っている水  
素原子数により分ける。

<p>第1アルコール(2ケ) (<math>R-CH_2-OH</math>) 〔例〕<math>CH_3-CH_2-OH</math> <math>CH_3CH_2CH_2-OH</math> <math>CH_3</math></p>	<p>第2アルコール(1ケ) (<math>R-CH(OH)-R'</math>) 〔例〕<math>CH_3-CH(OH)-CH_3</math></p>
<p>アルコールの酸化剤に対する反応の比較 第1アルコール <math>R-\overset{H}{\underset{H}{C}}-OH + (O)</math></p>	
<p><math>R-\overset{H}{\underset{H}{C}}(O)-OH</math></p>	<p><math>R-CH(OH)-R'</math></p>
<p><math>R-CH(OH)-R'</math></p>	<p>アルデヒド <math>-(H_2O) R-C(=O)-H</math> <math>+ (O)</math></p>
<p><math>R-C(=O)-H</math></p>	<p>カルボン酸 <math>R-C(=O)-OH</math></p>
<p>第1アルコール→アルデヒド→カルボン酸 〔例〕<math>CH_3OH \rightarrow H-CHO \rightarrow H-COOH</math> メタノール メタナール メタン酸 (メチルアルコール)(ホルムアルデヒド)(酢酸)</p>	
<p><math>CH_3-\overset{H}{\underset{H}{C}}-OH</math> エタノール (エチルアルコール)</p>	<p><math>CH_3-C(=O)-H</math> エタナール (アセトアルデヒド)</p>
<p>第2アルコール <math>R-\overset{H}{\underset{R'}{C}}-OH + (O)</math></p>	
<p><math>R-\overset{H}{\underset{R'}{C}}(O)-OH</math></p>	<p><math>R-C(OH)(R')</math></p>
<p><math>R-C(OH)(R')</math></p>	<p><math>-(H_2O)</math> ケトン <math>R-C(=O)-R'</math></p>
<p>第2アルコール→ケトン 〔例〕<math>CH_3-CH(OH)-CH_3 \rightarrow C_2H_5-C(=O)-C_2H_5</math> 2-プロパノール メトキシエタン (イソプロピルアルコール) (メチルエチルケトン)</p>	
<p><math>CH_3-\overset{H}{\underset{CH_3}{C}}-OH</math> 2-プロパノール (イソプロピルアルコール)</p>	<p><math>CH_3-\overset{H}{\underset{CH_3}{C}}=O</math> メトキシメタン (アセトン)</p>
<p>第3アルコール <math>R-\overset{R''}{\underset{R'}{C}}-OH</math></p>	<p>第3アルコール 酸化を受けにくく 強く酸化するとC-C結合が破れて酸化される。</p>
<p>ブタノールの各種の異性体を酸化した場合にはどんな物質が生成するかまたその構造式を示せ。</p>	<p>&lt;ヒント&gt; ブタノールの示性式 <math>C_4H_9-OH</math></p>



アルコールの性質  
水酸基が直接結合している炭素・水素の結合は酸化剤によって酸化されやすい。

エタノールを酸化するとどんな物質が生成するか。またその構造式を示せ。



2-プロパノールを酸化するとどんな物質が生成するか。またその構造式を示せ。