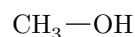


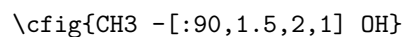
▶ せつめい

異なる結合長が必要な場合には、



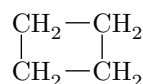
のように打つ必要があります。これは 1.4 倍に伸ばすという意味です。

一般に、結合の後には [] オプションで、最大 4 つのオプション引数を指定できます。



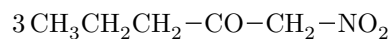
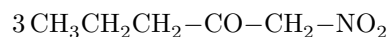
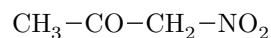
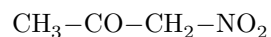
のように指定します。

- 第 1 引数の :90 は、90 度方向に結合を伸ばすという意味です。負の角度も含めて任意の角度が指定できます。
- 第 1 引数を : なしで書くと、45 度の倍数での指定を意味します。例えば、 $\text{CH}_3\text{ }-[3]\text{ OH}$ と指定すれば、135 度方向に $-\text{OH}$ という結合が伸びます。ただし 0 ~ 7 の整数のみが認められ、負の値は指定できません。
- 第 2 引数の 1.5 は、結合の長さを 1.5 倍に引き伸ばすことを意味します。
- 第 3,4 引数の 2,1 の部分は、左の原子団 (CH_3) の 2 つ目の原子 (H) と、右の原子団 (OH) の 1 つ目の原子 (O) を結ぶ結合を作ることの意味です。これらのオプションは、特に斜めや上下方向に結合を伸ばすときに役立ちます。
- 後ろの方の不要なオプション引数は略せます。例えば角度のみが必要な場合は $-[60]$ のような指定で、角度と長さが必要な場合は $[-:90,1.5]$ のように指定できます。
- 長さのみが必要な場合は、第 1 引数をスキップするために空のコンマを打ちます。 $-[,1.5]$ のようにします。
- 2 つの原子の後に ? を打っておくと、その 2 つの原子が結合されます。環構造を作るときに使います。例えばシクロブタンは

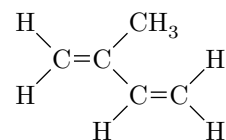
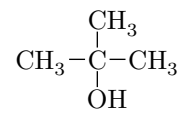
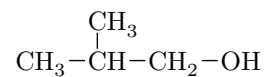
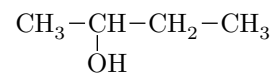
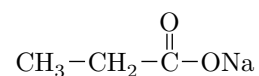
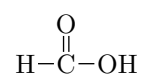
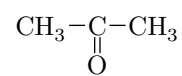
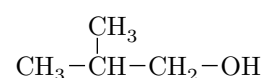
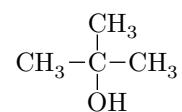
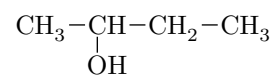
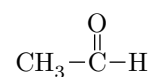
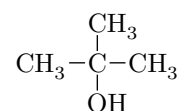
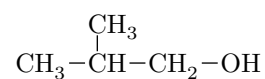
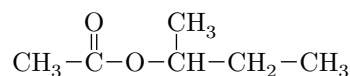
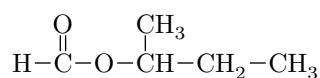


のように書けます。(結合の長さは全部 1.4 倍に引き伸ばしています。)

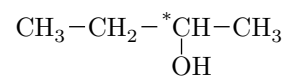
▶ 一行で書ける構造式の比較



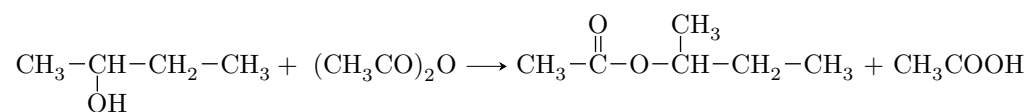
▶ 枝分かれのある構造式

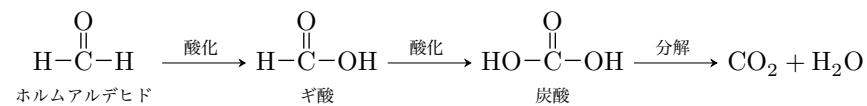
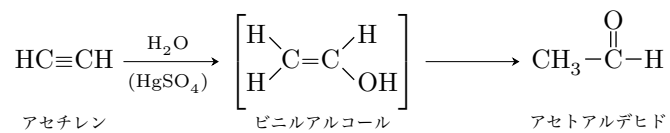


▶ 不斉炭素原子の表示

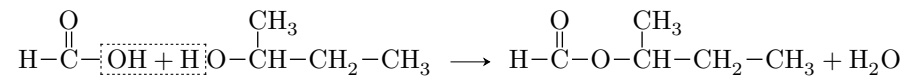


▶ 反応式

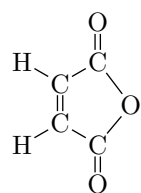




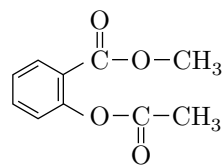
▶ エステル化



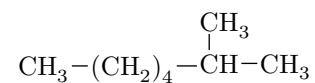
▶ 環状化合物



▶ ベンゼンの側鎖



▶ (CH₂)₄ など

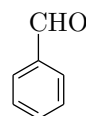
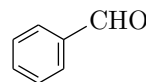


▶ 芳香族化合物

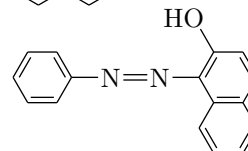
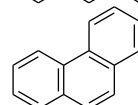
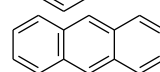
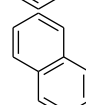
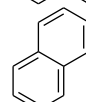
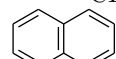
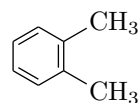
使い方：`\bfig{*6(-----)}` でベンゼンが書けます。



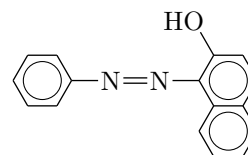
それに枝を付けることでどんどん伸ばしてゆけます。



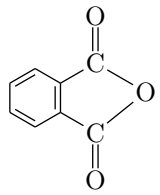
`\bfig` を使った場合は添字の上げ下げは自動ではなされないで、`CH_3` のように書く必要があります。



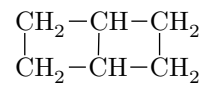
*6 の部分を **6 にすれば中が円のベンゼン環になります。



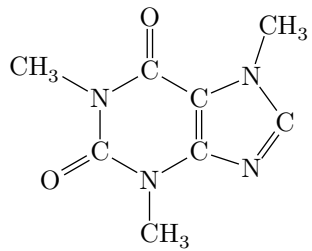
?を2箇所に付けることで環をつなげます。



環状構造を2つ以上作りたい場合は、?[a]と?[b]のように、?にラベルを付けて、どことどこを結びたいのかを明示します。

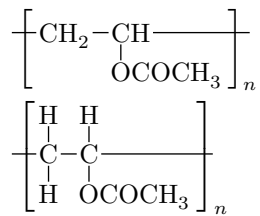


次の例はカフェインです。

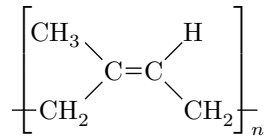


▶ 高分子

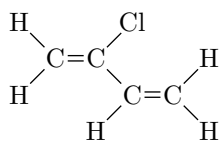
▷ ポリビニルアルコール



▷ ポリイソプレン

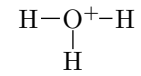


▷ クロロプレン

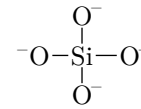


▶ イオン

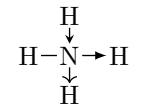
▷ オキシニウムイオン



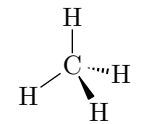
▷ ケイ酸イオン



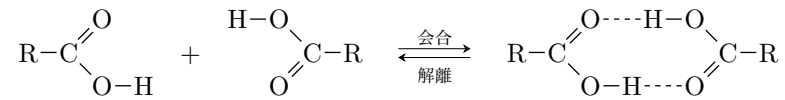
▶ 配位結合



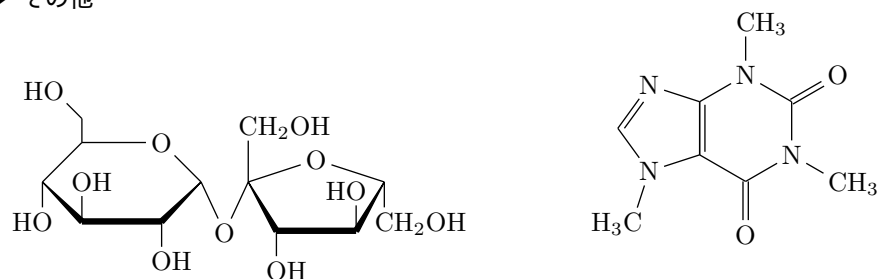
▶ くさび



▶ 水素結合

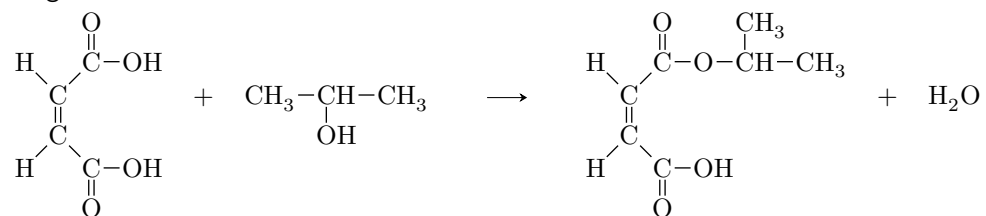


▶ その他

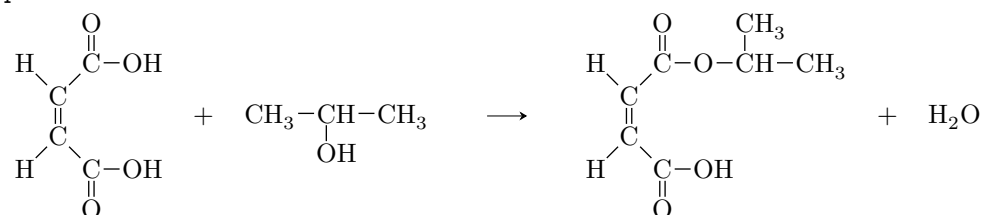


▶ 縦方向の位置揃え

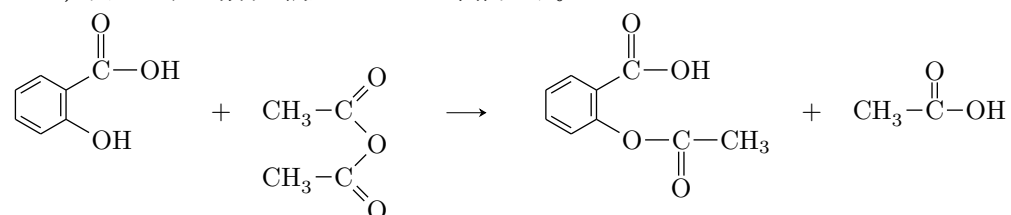
`\cfig` を普通に使うと、開始原子の位置に縦位置が揃います。



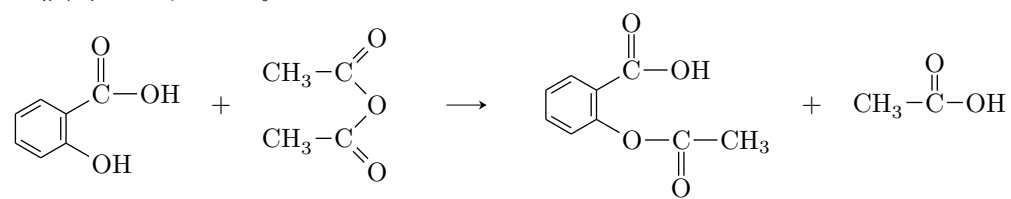
`\parboxx{...}` で囲んでおくことにより、構造式を縦方向中央揃えにすることができます。



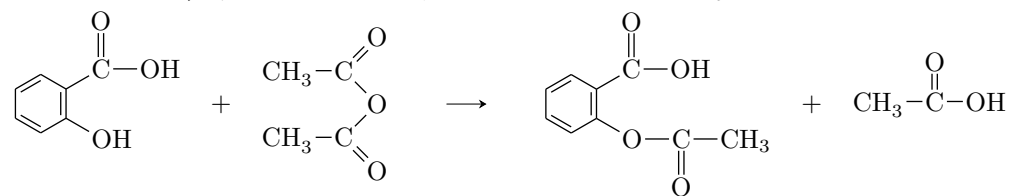
ただし、次のような場合は調整がちょっと面倒です。



これを、単純に `\parboxx{...}` で囲んで縦方向中央揃えにすると、サリチル酸の構造式が、人間が思ういい感じの縦位置になりません。



このような場合は、`\raisebox` による縦位置手動修正が必要です。



なお、`\ophenyl` を使えば初めからいい感じになります (詳細は `構造式描画命令サンプル.tex` 参照)。

