

★1 炭素 C を含む化合物。  
ただし、CO、CO<sub>2</sub> や CaCO<sub>3</sub>  
などは一般に含めない。



図 19 液化天然ガスを運ぶ船

■ **有機化合物** 有機化合物★<sup>1</sup>といわれるもののほとんどは、分子からなる物質である。

**メタン**(CH<sub>4</sub>，融点−183℃，沸点−161℃)は、有機化合物で最も軽い無色無臭の気体で、空気よりも軽い。天然ガスの主成分であり都市ガスに使われる。

**エチレン**(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>，融点−169℃，沸点−104℃)は、無色で甘い臭いの気体で、分子内に C=C の二重結合(→ p.59)を含む。植物ホルモンの1つで、実が熟すのを促す。また、工業的に多くの有機化合物の合成原料として重要である。

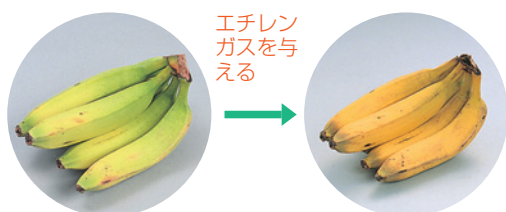


図 20 バナナの熟成 バナナは緑色の状態で収穫し、出荷前にエチレンを与え、熟させる。

**エタノール**(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH，融点−115℃，沸点 78℃)は、無色の液体で、酒類に含まれるアルコールである。デンプンやグルコースの発酵で生じ、消毒などにも用いられる。

**酢酸**(CH<sub>3</sub>COOH，融点 17℃，沸点 118℃)は、刺激臭をもつ無色の液体で、食酢中に数%含まれている。合成繊維や医薬品の原料にもなる。



図 21 日本酒と食酢

**ベンゼン**(C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>，融点 6℃，沸点 80℃)は、無色で有毒の液体で、分子は 6 個の炭素原子が正六角形に並んだ構造をしている。また、水には溶けにくい物質をよく溶かす。石油化学工業で中心になる原料物質の 1 つである。

■ **高分子化合物** 有機化合物の中には、分子が次々と結合して巨大な分子になる(重合という)ものがある。このようにしてできた物質を**高分子化合物**といい、繊維やプラスチックとして利用されている。



図 22 ポリエチレン製品

**ポリエチレン(PE)**の原料であるエチレン CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub> 中の炭素原子は、ある反応条件でほかのエチレン分子の炭素原子と結合し、このとき二重結合は単結合になる。このようにして多数のエチレン分子が次々に結びついて(付加重合)できたポリエチレンは、プラスチック製品やポリ袋として、私たちの生活の中で利用されている。

