

主な化学物質の用途

1 トルエン

- 別名：フェニルメタン、メチルベンゼン
- PRTR政令番号：1-227
- CAS番号：108-88-3

■ 構造式



用途

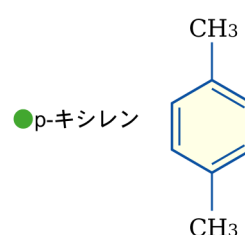
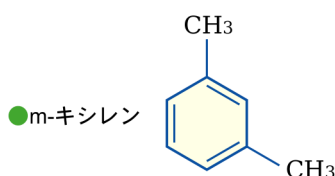
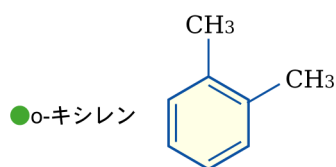
トルエンの用途でもっとも多いのは、多種多様な化学物質を合成する基礎原料です。トルエンからはトリレンジイソシアネート（ポリウレタンの原料）、フェノール（染料や農薬などの原料）、クレゾールなどが合成されたり、化学原料としての需要が多いベンゼンやキシレンに変換してから化学原料として用いられる場合もあります1)。

ガソリンにはもともと微量のトルエンが混じっていますが、性能を高めるプレミアムガソリンは、トルエンをさらに添加してつくりまします。このガソリンへの添加が二番目に多い用途です。

また、トルエンは水に溶けにくく、油などを溶かす性質をもつため、油性塗料や印刷インキ、油性接着剤などの溶剤として幅広く使用されています。同じような性質をもつベンゼンに比べて毒性が低く、安価なことから、接着剤や塗料のうすめ液などに使用されるシンナーの主成分として広く用いられています。身のまわりにも、油性のペンキ、ニス・ラッカー、マニキュアなど、トルエンを含む製品があります。

2 キシレン

- 別名：ジメチルベンゼン、メチルトルエン
- PRTR政令番号：1-63
- CAS番号：1330-20-7、95-47-6(o-)、108-38-3(m-)、106-42-3(p-)
- 構造式



用途

キシレンは無色透明の液体で、o-キシレン（オルトキシレン）、m-キシレン（メタキシレン）、p-キシレン（パラキシレン）という3つの異性体があります。キシレンの大半は化学原料として使用されます。また、混合物キシレンと呼ばれる製品の形で、油性塗料や接着剤、印刷インキ、シンナー、農薬などの溶剤に使用されます。このほか、ガソリンや灯油にも各異性体のキシレンが含まれています。

o-キシレンは主にビニル樹脂の可塑剤の合成原料や、染料・香料などの製造に使われる無水フタル酸の原料として使われます。

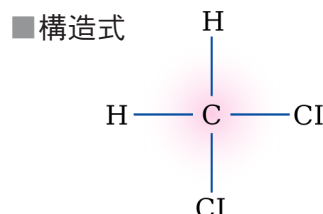
m-キシレンからは、可塑剤やポリエステル樹脂の原料であるイソフタル酸が得られますが、大半は、o-キシレンやp-キシレンに変化させて利用されます。

p-キシレンは、テレフタル酸またはテレフタル酸ジメチルの原料に使用されます。これらはともに、ポリエステル繊維やポリエステル樹脂の原料に用いられます。

*この資料は、排出量の多い5物質について、環境省が作成した「化学物質ファクトシート」から抜粋したものです。詳しくは、環境省のホームページから参照できます。(http://www.prtr-net.jp/factsheet/index.html)

3 ジクロロメタン

- 別名：塩化メチレン・メチレンクロライド
メチレンジクロライド・二塩化メチレン
- PRTR政令番号：1-145
- CAS番号：75-09-2

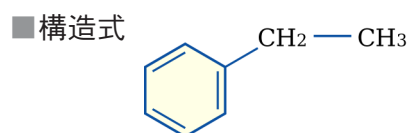


用途

ジクロロメタンは塩素を含む有機化合物で、常温で無色の液体です。不燃性でものをよく溶かす性質をもち、しかも沸点が40℃と低く、揮発しやすい特徴があります。このため、フロン113などに代わる洗浄剤として、金属部品や電子部品の加工段階で用いた油の除去などに広く使われています。このほか、燃えやすい石油系溶剤を希釈溶媒として使う際に燃えにくくする不燃化剤、塗装はく離剤、ポリカーボネート樹脂を重合する際の溶媒などとして使用されていますが、日常生活ではジクロロメタンに直接接する機会はあまりありません。

4 エチルベンゼン

- 別名：フェニルエタン、エチルベンゾール
- PRTR政令番号：1-40
- CAS番号：100-41-4



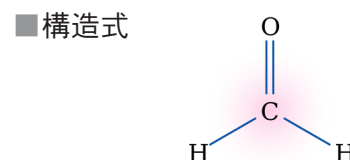
用途

エチルベンゼンは常温では無色透明な液体で、一般にはエチレンとベンゼンを原料として製造されますが、キシレンから分離してとりだす方法でも製造されています。ほとんどがスチレンモノマーの原料として使われます。スチレンモノマーからは、これ単独でまたは他のモノマー（単量体）と組み合わせて、ポリマー（重合体）をつくる原料として用います。その代表的なポリマーがポリスチレンです。

また、油性塗料、接着剤、インキなどの溶剤として広く使われている混合キシレンの中の一成分としてエチルベンゼンが含まれています。このほか、トルエンやキシレン、ベンゼンほど量は多くはありませんが、ガソリンにも含まれています。

5 ホルムアルデヒド

- 別名：メタナル、メチルアルデヒド、オキシメタン、
オキシメチレン、メチレンオキシド
- PRTR政令番号：1-310
- CAS番号：50-00-0



用途

ホルムアルデヒドは常温では無色の気体で、水に溶けやすい性質をもっています。また、天然にも存在する物質です。タンパク質とも結びつきやすく、反応したタンパク質は固まって機能を失います。生物標本などに使用されるホルマリンはホルムアルデヒドの水溶液ですが、この性質を利用して生物標本の腐敗を防いでいます。

ホルムアルデヒドは、フェノールやメラミン、尿素などの物質と容易に結合し、フェノール樹脂（電話機などさまざまなプラスチック製品に利用）、メラミン樹脂（食器や電気部品、耐水塗料などに利用）、尿素系樹脂（合板の接着剤、ボタンやおもちゃなどに利用）などの合成樹脂をつくります。ホルムアルデヒドの用途は、これら合成樹脂の原料が過半数を占めています。ホルムアルデヒドはこのほか、ホルマリンとして、消毒薬や防腐剤などにも利用されています。また、衣類には、防しわや防縮、風合いを出すために、ホルムアルデヒドで繊維を処理したり、ホルムアルデヒドを原料とした樹脂による加工を施しているものがあります。