

# 1-1 配管とは何か？

一般的に「配管」という言葉には、2通りの解釈があります。1つ目は、「配管材料(piping materials)」という意味で、2つ目は、「配管工事(piping works)」、すなわち配管を加工・接続し、所定の箇所に取り付ける(支持・固定する)という意味です(図1.1)。

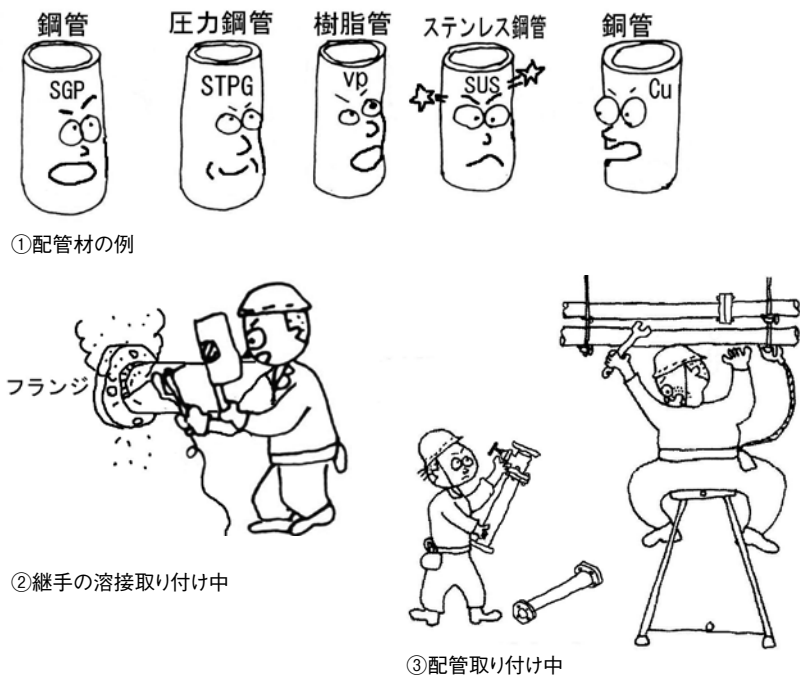


図1.1 配管工事とは

# 1-2 配管工事とは？

簡単にいうと、配管工事とは配管材料を調達 (procurement) し、その配管材料を必要な長さに切断・加工 (cutting & processing) し、加工した配管部材を建築躯体に取り付け (installation)、配管からの漏洩がないことを確認することです(図1.2)。

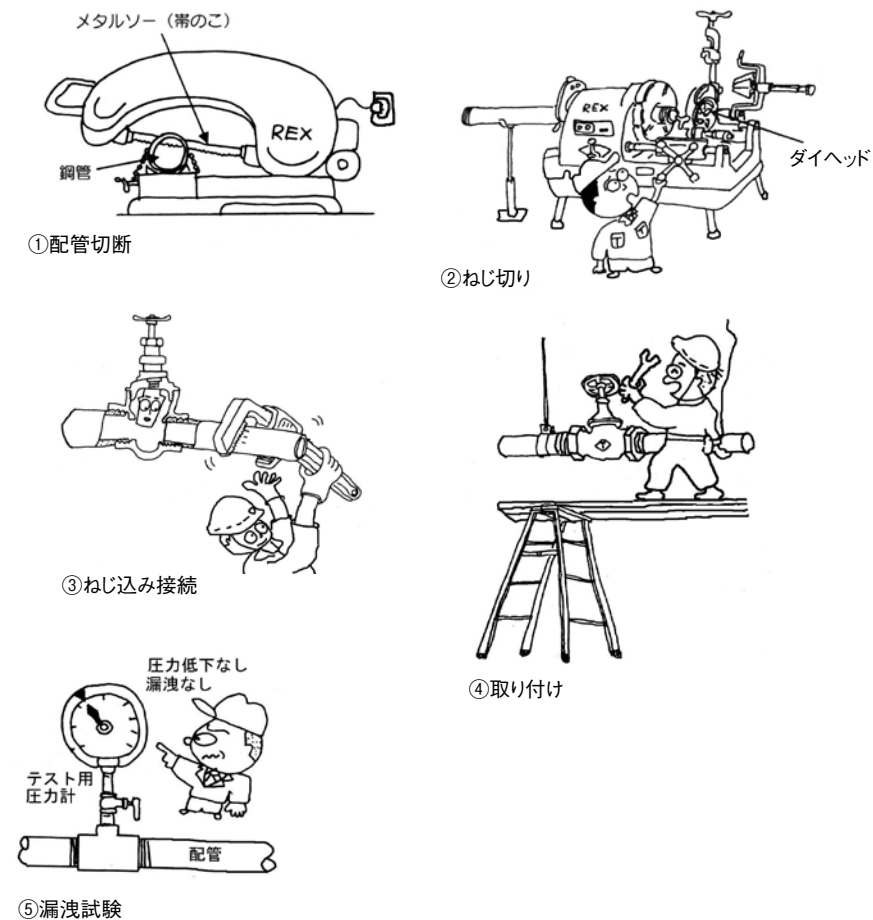


図1.2 ねじ込み配管工事の流れ

# 1-3 建築設備用途別配管

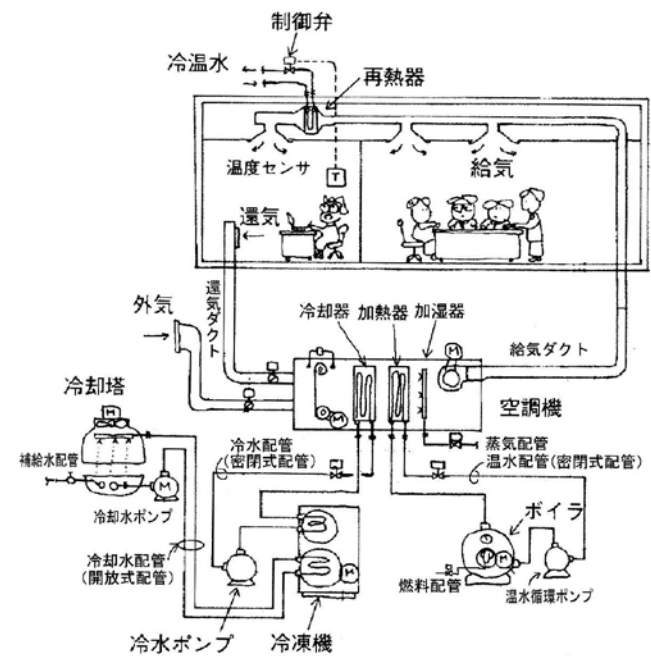
建築設備用配管を用途別に分類すると下記のようになります。

## (1) 空調設備配管 (図1.3)

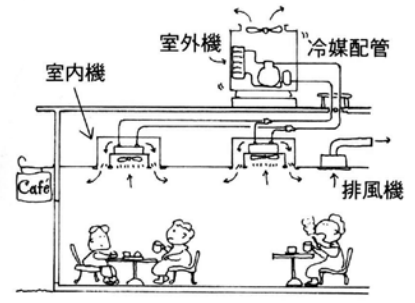
- ①冷水配管：冷熱源機器(冷凍機類)の「蒸発器(エバポレータ)」で生みだされる「冷水(通常5℃~7℃)」を末端の「冷房機器(空調機・FCUなど)」まで送り、約10℃~12℃に昇温した冷水還水を、再び蒸発器まで戻す配管で、蓄熱槽方式採用による開放系配管を除き、一般的には密閉系配管を採用しているため、管材としては亜鉛めっきをほどこした「白ガス管(配管用炭素鋼鋼管：SGP)」が多用されています。
- ②冷却水配管：熱源機器(冷凍機類)の凝縮器(コンデンサ)から、送り出される37℃程度の冷却水を冷却塔まで送り、冷却塔で約32℃まで冷却し、凝縮器(コンデンサ)まで送り返す配管のことです。冷却水配管は開放式配管なので、冷水配管に比べ溶存酸素(DO)や大気汚染物質が混入するおそれがあり、内面被覆鋼管やステンレス鋼鋼管が採用される場合が多いといわれています。
- ③温水配管：温水管は、温熱源機器であるボイラ・冷温水発生器などで発生した「温水(40℃~60℃程度)」を末端の暖房機器(空調機・FCUなど)まで送水し、温熱源機器まで還水して循環させる配管のことです。
- ④冷温水配管：冷房期には冷水だけを、暖房期には温水だけを通すような場合、この配管を特に「冷温水配管」と呼ぶことにしています。
- ⑤蒸気配管：蒸気ボイラから発生する蒸気を供給する配管のことで、直接「空調機」の蒸気コイルまで供給する場合がありますが、蒸気-温水熱交換器で温水に変えて供給するケースが多く、最近では、病院・ホテルなど以外は蒸気を使用しないので、蒸気配管は珍しくなっています。なお、蒸気行き管は、亜鉛めっきをほどこしていない黒ガス管(SGP)を使用していますが、蒸気の戻り管である蒸気還水管は、炭酸腐食などを起しやすいので、ステンレス鋼鋼管を採用することが望まれます。
- ⑥油配管：「油焼きボイラ」に油を供給する配管で、腐食のおそれがない

ので黒ガス管を使用しています。継手部などから、油の漏洩のないように、原則としてねじ接合ではなく、溶接接合を採用し、この油配管系に採用する弁は鋳鋼弁を採用する必要があります。

⑦冷媒配管：最近では、冷媒管はビルマルチ空調方式などに採用されており、配管材料としては「銅管」が採用されています。



全空空調方式



マルチ空調方式

図1.3 空調設備方式の例

