

表 3.9 各種高圧ガス取扱い上の注意

酸素	酸素は油脂類にふれるだけで酸化発熱し、燃焼、爆発に至る危険性があるので、容器、器具類に油分をつけたり、付近にこれらを置かないように十分注意する。調整器などは酸素専用のものを用いる。圧力計は「禁油」と表示された酸素用を、接続部分に可燃性のパッキングを用いない。酸素を空気と同じと考えてはいけない。機械、器具、配管内にはたいてい油分があるので危険である。また酸素を大気中に放出する場合には、付近に火災などの危険性のないことを確認してから行う。水素などの可燃性ガスボンベとは隔離しておく。
水素	水素を急激に放出すると、火源がなくても発火することが多い。水素と空気の混合物の爆発範囲は水素：4.0～75.6 vol %で広範囲である。換気の良い場所で使用するが、導管で室外の大気中に放出するなどの配慮が肝要。漏れ試験は石けん水などで行い、火炎などを近づけてはならない。火気厳禁。水素を使用した設備は使用後窒素ガスなどの不活性ガスで置換し、保全する。酸素ボンベといっしょに貯蔵しない。
塩素	塩素は微量でも眼、鼻、のどを刺激する。換気の良い部屋、ドラフトチャンパーなどで使用すること。調整器などは専用のものを使用。水分があると腐食がひどいので、使用のつど水分をふきとる。それでも腐食が進むから、6か月以上充瓶のまま貯蔵しない。
アンモニア	アンモニアも眼、鼻、のどを刺激する。凍傷にかからぬよう留意。アンモニアはよく水に吸収されるので、注水のできる場所で取扱い、貯蔵する。
アセチレン	アセチレンは非常に燃えやすく、燃焼温度が高く、時には分解爆発もする。通風の良い場所に置き、容器は使用中、貯蔵中ともに必ず直立させておく。火気厳禁。漏れに注意。調整器出口で圧力が1 kg/cm ² 以上にならないようにして使用。バルブは1.5回転以上あけない。調整器などは専用のものを使用。空気と混合した時の爆発範囲はアセチレン：2.5～80.5 vol %である。
可燃性ガス	火気厳禁。消火設備を設ける。換気の良い部屋で使い、火災、爆発に対し、十分に配慮しておく。ガスの漏洩のないことを必ず確認する。スパークなどによる引火、爆発を防ぐため、電気設備は防爆型のもを使用。また静電気の除去を行う。可燃性ガスの使用の前には、装置内を不活性ガスで置換する。可燃性ガスと空気の混合物の爆発範囲は広い範囲にわたるものが多いので十分注意する。また、ガスの空気に対する比重を考慮し、換気などに配慮する。
毒性ガス	毒性ガスに対する十分な知識をもって取扱う。防毒マスクを用意し、防毒設備や避難などの措置についても万全を期する。換気の良い場所で使用し、ガスの滞留を検知する措置を講じておく。毒性ガスを大気中に放出する時は完全に無害な状態にしてから放出する。毒性ガスにはボンベの腐食、さび、劣化を招きやすいものが多いので、ボンベの管理には十分注意する。毒性ガスボンベの長期間の貯蔵は避け、業者に引取らす。
不活性ガス	不活性ではあるが、高圧のため、一般的注意を守り、慎重に取扱う。大量に使用する時は室内の換気に注意する。密閉された部屋での使用は避ける。

表 1 高圧ガス容器の塗色と文字の色

高圧ガスの種類	容器の塗色	ガスの名称を示す文字の色	ガスの性質とそれを示す文字の色
酸素ガス	黒色	白色	
水素ガス	赤色	白色	「燃」白色
液化炭酸ガス	緑色	白色	
液化アンモニアガス	白色	赤色	「燃」赤色、「毒」黒色
液化塩素ガス	黄色	白色	「毒」黒色
アセチレンガス	かっ色	白色	「燃」白色
可燃性ガス	ねずみ色	赤色	「燃」赤色
可燃性、毒性ガス	ねずみ色	赤色	「燃」赤色、「毒」黒色
毒性ガス	ねずみ色	白色	「毒」黒色
その他のガス	ねずみ色	白色	