

ガス系消火設備比較表

2008.3.14
NDC

| No | | 不活性ガス消火設備 | | | | ハロゲン化物消火設備 | | |
|----|--------------|------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|------------------------|
| | | 二酸化炭素 | IG-541 | IG-55 | 窒素 | ハロン1301 | HFC-227ea | HFC-23 |
| 1 | 消火原理 | 酸素濃度低下と冷却 | 酸素濃度低下 | 酸素濃度低下 | 酸素濃度低下 | 燃焼連鎖反応抑制 | 燃焼連鎖反応抑制 | 燃焼連鎖反応抑制 |
| 2 | 人体への安全性 | 人命に対し非常に危険 | CO ₂ の添加による呼吸促進効果があり安全 | 単なる低酸素下のため人体は危険30～60秒以内に退避が必要 | 単なる低酸素下のため人体は危険30～60秒以内に退避が必要 | 有害な熱分解性生物が発生 | 有害な熱分解性生物が発生 | 有害な熱分解性生物が発生 |
| 3 | 放出後の視界 | 不良 | 良好 | 良好 | 良好 | 不良の可能性あり | 不良の可能性あり | 不良の可能性あり |
| 4 | オゾン層破壊係数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| 5 | 地球温暖化係数 | 1 | 0.08 | 0 | 0 | 5600 | 2900 | 11700 |
| No | | 不活性ガス消火設備 | | | | ハロゲン化物消火設備 | | |
| | | 二酸化炭素 | IG-541 | IG-55 | 窒素 | ハロン1301 | HFC-227ea | HFC-23 |
| 6 | 化学式 | CO ₂ | N ₂ 52%、Ar 40%、CO ₂ 8% | N ₂ 50%、Ar 50% | N ₂ 100% | CF ₃ Br | CF ₃ CH ₂ CF ₃ | CHF ₃ |
| 7 | ガス貯蔵状態 | 液体 | 気体 | 気体 | 気体 | 液体(窒素で加圧) | 液体(窒素で加圧) | 液体 |
| 8 | 30MPa容器設計ガス量 | | 22.6m ³ /本 | 21.7m ³ /本 | 20.3m ³ /本 | | | |
| 9 | 基本設計濃度 | 35.2% | 37.6% | 37.9% | 40.3% | 5.0% | 7.0% | 16.1% |
| 10 | 消火剤必要量 | 0.8kg/m ³ | 0.472m ³ /m ³ | 0.477m ³ /m ³ | 0.516m ³ /m ³ | 0.32kg/m ³ | 0.55kg/m ³ | 0.52kg/m ³ |
| 11 | 必要ボンベ本数指数 | 3.5 | 4.0 | 4.2 | 4.9 | 1.0 | 1.7 | 1.5 |
| No | | 不活性ガス消火設備 | | | | ハロゲン化物消火設備 | | |
| | | 二酸化炭素 | IG-541 | IG-55 | 窒素 | ハロン1301 | HFC-227ea | HFC-23 |
| 12 | 90%放出時間 | 60秒 | 60秒 | 60秒 | 60秒 | 30秒 | 10秒 | 10秒 |
| 13 | 放出後の酸素濃度 | 13.6% | 13.1% | 13.0% | 12.5% | 20.0% | 19.5% | 17.6% |
| 14 | 放出時温度低下 | 一時的に約30 低下精密機器に結露の恐れ発生 | ほとんど温度低下無し | ほとんど温度低下無し | ほとんど温度低下無し | 一時的に約10 低下精密機器に腐食の恐れ発生 | 一時的に約10 低下精密機器に腐食の恐れ発生 | 一時的に約10 低下精密機器に腐食の恐れ発生 |
| No | | 不活性ガス消火設備 | | | | ハロゲン化物消火設備 | | |
| | | 二酸化炭素 | IG-541 | IG-55 | 窒素 | ハロン1301 | HFC-227ea | HFC-23 |
| 15 | 自動放出方式 | 原則不可・無人室は可(遅延時間 20秒) | 原則自動 | 原則自動 | 原則自動 | 原則不可・無人室は可(遅延時間 不要) | 原則自動(遅延時間 20秒) | 原則自動(遅延時間 20秒) |
| 16 | 消防法施行規則 | 常時無人区画に設置 | 常時無人区画に設置 | 常時無人区画に設置 | 常時無人区画に設置 | 有人区画に設置可 | 常時無人区画に設置 | 常時無人区画に設置 |
| 17 | 在室者制限(EPA) | 危険・放出前に退室必要 | 52% 1分以内(誤放出時には30～40分在室可) EPAでは有人区画に設置可能としている。 | 52% 1分以内(誤放出時でも1分以内) | 52% 1分以内(誤放出時でも1分以内) | 消防法:ハロンクリティカルユース | 9% 1分以内 | 24% 1分以内 |