|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 元請確認欄 |  |  |

**危険性又は有害性の特定標準モデル**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作 業 名 | 冷媒配管作業 | 使用設備・機械 | ・高所作業車・可搬式足場・ローリングタワー・脚立・足場板・ゴムバンド |
| 施工会社名 |  | 使用工具・機器 | ・酸素・アセチレンボンベ・ガストーチ・銅管用（パイプカッター・リーマ・ベンダー・ネオスカット・タッピン）・カッターナイフ・金切りのこぎり・万力台・窒素ガスボンベ・冷媒ガスボンベ・真空ポンプ・電工ドラム・フレアーレンチ |
| 工　法　等 |  | 安全設備・保護具 | ・保護帽・安全靴・安全帯・保護メガネ・防塵マスク・保護手袋・消火器・消火用（バケツ・砂）・耐火シート・セッケン水 |
| 工　事　名 |  | 使用資材 | ・銅管・被覆銅管・銅管継手一式・ろう材・保温材・支持金物材・インシュロック・全ネジ棒・フロンガス漏れ検知器 |
| 作業期間 | 令和　　年　　月　　日 ～ 令和　　年　　月　　日 | 作業に必要な資格と配置予定者 | ・ガス溶接作業主任者：・ガス溶接技能講習　：・高所作業車の特別教育　：・職長（安全衛生責任者）：・誘導員　：・監視人　： |
| 担当職長名 |  |
| 作成年月日 | 令和　　年　　月　　日作成 | 施工会社・関係者周知記録（サイン） | 令和　　年　　月　　日 |
| 改訂年月日 | 令和　　年　　月　　日改訂 |
| 作成責任者 |  | 打合せ事項確認事項等 | ・工程・図面・仕様・施工手順・資材搬入時期 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 評価 | 危険有害要因の評価基準 | 危険度 |
| ６ | 抜本的な対応が必要 | ５ |
| ５ | 即座に対策が必要 | ４ |
| ４ | 何らかの対策が必要 | ３ |
| ３ | 現時点で対策の必要なし | ２ |
| ２ | 極めて小さい（受け入れ可能） | １ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 安全対策の評価 | 効　果実現性 | 大 | 中 | 小 |
|
| ３ | ２ | １ |
| 困　難 | ３ | ６ | ５ | ４ |
| 努力すれば可能 | ２ | ５ | ４ | ３ |
| 可　能 | １ | ４ | ３ | ２ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 評価 | 危険有害要因の評価基準 | 危険度 |
| ６ | 極めて大きい（受け入れ不可能） | ５ |
| ５ | かなり大きい（受け入れ不可能） | ４ |
| ４ | 中程度（受け入れ可能） | ３ |
| ３ | 小さい(許容範囲内) | ２ |
| ２ | 極めて小さい（受け入れ可能） | １ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危険の見積り | 重大性可能性 | 極めて重大(死亡・障害) | 重　大大けが(休業４日以上) | 軽微打撲・切傷(休業３日以下) |
|
| ３ | ２ | １ |
| 発生の確率は高い（半年に１回程度） | ３ | ６ | ５ | ４ |
| 時々発生する（２～３年に１回程度） | ２ | ５ | ４ | ３ |
| 発生の確率は低い（５年以上に１回程度） | １ | ４ | ３ | ２ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | リスク低減措置 | 危険性又は有害性に接する人 | 安全対策の評価 | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| １　準　備 | １）作業前のミーティング等・安全常会の実施 | ・混在作業 |  |  |  |  | ・安全打合せでの調整・決定事項を全員に周知する | 職　長 |  |  |  |  | 安全常会　作業手順KY・現地で行う予想される危険　→　対策 |
| ・作業の範囲、方法、手順、安全対策を確認する | 職　長 |
| ・健康状態の確認 | ・体調不良 | ・顔色を見、健康を問いかけ適正配置を行う | 職　長 |
| ・保護具・服装の確認 | ・不良による災害 | ・適正な保護具、服装を使用する | 職　長 |
| ・有資格者の確認 | ・無資格者作業 | ・有資格者による適正配置を行う | 職　長 |
| ・作業手順KY | ・KY未実施 | ・作業グループ毎に現地で行う | 職　長 |
| ・新規入場者教育 | ・現場状況の未知や不安全行動等 | ・作業所のル－ルや現場の状況を周知する | 職　長 |
| ２）使用用具・工具類点検 | ・アセチレンガスボンベの漏れにより火災、爆発 | ・ボンベ類の作業前点検をする | 職　長(ガス溶接技能修了者) |
| ・工具類を落下させる | ・ヒモ付工具の点検 | 職　長 |
| ・絶縁不良による感電 | ・不良品は修理または除去する | 職　長 |
| ３）作業床、周囲の点検 | ・つまづきによる転倒 | ・作業床整備、周辺の片付けをする | 作業者 |
| ４）火花養生 | ・養生不良による火災 | ・作業場所周辺の可燃物の片付け | 作業者 |
| ・耐火シートで養生する | 作業者 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | リスク低減措置 | 危険性又は有害性に接する人 | 安全対策の評価 | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| ２　各種足場の設置と作業 | １）足場の組立 | ・足場組立の不良による墜落 |  |  |  |  | ・適正な足場組立手順の遵守の励行 | 作業者(足場の組立等作業主任者) |  |  |  |  | 可搬式作業台作業・開きとめを確実にセットする・身を乗り出して作業をしない・力がはいる作業をしない・設置場所は水平に保てて安定した場所とする・設置場所周辺は整理整頓する・昇降時に手すりバーを使用するローリングタワー足場作業・作業床では、はしご脚立等の使用禁止とする・物を持って昇降しない・人や物を乗せて移動しない・最大積載荷重の表示及び厳守・使用会社名、責任者名を表示・手すり、幅木を設置する・３段以上は、アウトリガーを設置をする・安全帯を使用する |
| ・足場の使用前点検を実施する |
| ２）可搬式足場作業 | ・作業台から墜落 | ・長尺物等の無理な作業をしない | 作業者 |
| ・身を乗り出して作業をしない | 作業者 |
| ・反動のある作業をしない | 作業者 |
| ・作業台から転倒 | ・開き止めを確実にセットする | 作業者 |
| ・脚部を継ぎ足して使用しない | 作業者 |
| ・物を持って昇降しない | 作業者 |
| ・昇降時の転落 | ・背中を向けて降りない | 作業者 |
| ３）ローリングタワー作業 | ・作業床から墜落 | ・手すりに安全帯をかけて作業する | 作業者(足場の組立等作業主任者) |
| ・身を乗り出して作業をしない | 作業者 |
| ・移動する時は人を乗せない | 作業者 |
| ・作業床より資材が落下 | ・長尺のものは結束する | 作業者 |
| ・周囲は立入禁止措置を行う | 作業者 |
| ・タワーの転倒 | ・使用場所は水平な床とする | 作業者 |
| ・３段以上はアウトリガーを設置する | 作業者 |
| ４）高所作業車作業・・運転は有資格者がしているか・作業計画書・打合せを作成する・使用会社名、運転者名を表示する・作業床に乗ってのバック走行をしない・作業床以外のところへ乗らない・運転席を離れる時はキーを抜く・立入禁止措置をする | ・空中での接触災害 | ・有資格者が運転する | 作業者(高所作業車特別教育修了者 |
| ・わき見、乱暴な運転、バック走行をしない | 作業者 |
| ・作業床から墜落する | ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ・他の場所へ乗り移らない | 作業者 |
| ・作業床以外の所に乗らない | 作業者 |
| ・作業車の転倒 | ・移動時は作業台を下げる | 作業者(高所作業車特別教育修了者) |
| ・移動は誘導者の合図で行う | 作業者 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | リスク低減措置 | 危険性又は有害性に接する人 | 安全対策の評価 | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| ３　資材の搬入 | １）搬入時の立会い・指示どおりの材料、数量か確認 | ・置く場所がない |  |  |  |  | ・資材置場を確認し整理する | 職　長 |  |  |  |  | 資材の運搬・資材の運搬経路を確保する・床の段差はスロープ等でなくす・荷崩れしないよう固定する・声を掛け合いし、資材用台車を運搬する・資材置場を区画する配管加工作業・周囲可燃物がないか、確認する・消火設備(消火器、水バケツ）を設置する・保護メガネを着用する・アセチレン・酸素ボンベ転倒防止をする・ガス溶接技能資格の本証を携帯する冷媒配管作業消火器及び水バケツ・周囲可燃物がないか、確認する・消火設備(消火器、水バケツ）を設置する・火花受け養生は良いか確認する・安全帯を使用する・保護メガネを着用する・可搬式足場の開き止めはよいか |
| ・つまづき転倒する | ・置場周辺の整理整頓を行う | 職　長 |
| ２）車両誘導 | ・車両との接触 | ・資材置場を区画する | 誘導員 |
| ・誘導員による誘導を行う | 誘導員 |
| ３）台車で資材を運搬 | ・資材の荷崩れによるはさまれ | ・資材を固定する | 作業者 |
| ・床の段差はスロープ等でなくす | 作業者 |
| ４）資材を指定場所に置く | ・資材につまずき転倒 | ・資材の整理整頓をする | 作業者 |
| ・資材置場を区画する | 作業者 |
| ４　配管（続く） | １）つりボルト支持金物の取り付け①図面によりインサート、スリーブの確認 | ・足場から墜落 |  |  |  |  | ・作業床の手すり設置を確認する | 作業者 |  |  |  |  |
| ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ・作業床の手すり設置を確認する | 作業者 |
| ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ②後打ちアンカーの打設 | ・目等に埃が入る | ・保護メガネ・マスクを着用する | 作業者 |
| ・工具により感電する | ・工具の始業前点検をする | 作業者 |
| ③つりボルト取付け | ・足場から墜落 | ・作業床の手すり設置を確認する | 作業者 |
| ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ２）配管加工①図面により配管を加工 | ・パイプ切断による切傷 | ・切断後はバリ取りをする | 作業者 |
| ・パイプ曲げによるはさまれ | ・保護手袋をする | 作業者 |
| ・手元を確かめながら行う | 作業者 |
| ②配管加工材の運搬 | ・床の段差で転倒 | ・手元を確かめながら行う | 作業者 |
| ・段差の場所を確認する | 作業者 |
| ・段差をスロープ等でなくす | 作業者 |
| ３）配管つり込み①配管をつり金物に取付け | ・足場から墜落 | ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ・工具の落下 | ・作業エリア内の人払いを行う | 作業者 |
| ４）配管の溶接①窒素ガスで配管をシールドする | ・窒素ガスボンベが転倒し、挟まれる | ・専用台車を使用し、鎖等で固定する | 作業者(ガス溶接技能修了者) |
| ・足場から墜落 | ・作業床の手すり設置を確認する | 作業者 |
| ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ②酸素・アセチレンガスを開け、バーナーに着火させ、配管をろう付けする | ・火花、湯玉等の落下による火災 | ・ろう付け下部を耐火シート等で隙間なく養生する | 作業者 |
| ・付近に消火器設備を設置する | 作業者 |
| ・残火の確認をする | 作業者 |
| ・有害光線による目の障害 | ・保護メガネをする | 作業者 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作業工程 | 作業の順序 | 危険性又は有害性の特定 | 危険の見積り | リスク低減措置 | 危険性又は有害性に接する人 | 安全対策の評価 | 備　　　考 |
| 可能性 | 重大性 | 評　価 | 危険度 | 実効性 | 効　果 | 評　価 | 危険度 |
| （続き） | ５）配管の断熱①接続部を保温する | ・足場から墜落 |  |  |  |  | ・作業床の手すり設置を確認する | 作業者 |  |  |  |  |  |
| ・安全帯を使用する | 作業者 |
| ・カッターによる手の切傷 | ・保護手袋をする | 作業者 |
| ・手元に神経を集中し行う | 作業者 |
| ５　配管の気密試験 | １）窒素ガスで耐圧試験をする | ・窒素ガスボンベが転倒し、挟まれる |  |  |  |  | ・専用台車を使用し、鎖等で固定する | 作業者 |  |  |  |  |
| ２）真空ポンプで真空引きを行う | ・感電 | ・使用前点検を行う | 作業者 |
| ・３芯のアース付コードを使用する | 作業者 |
| ６　配管の冷媒チャージ | １）配管内の真空度を確認する | ・作業員の転倒 |  |  |  |  | ・作業場周囲の整理整頓 | 職　長 |  |  |  |  |
| ２）冷媒をチャージする | ・冷媒ガスボンベが転倒し、挟まれる | ・鎖等で固定する | 作業者 |
| ７　片付け | １）足場の片付け | ・接触 |  |  |  |  | ・指定場所に保管する | 作業者 |  |  |  |  |
| ２）工具の片付け | ・整備不良による災害 | ・指定場所に保管する | 作業者 |
| ３）作業場所の最終確認と残り火確認 | ・つまづき転倒 | ・不要材は資材置場に戻し整理する | 作業者 |
| ・作業場所の掃除を行う | 作業者 |
| ・火災 | ・作業周辺の残り火がないか、２時間後の確認する | 職　長 |
| ４）報告 | ・つまづき転倒 | ・事務所に作業終了の報告をする | 職　長 |
| 後片付け　作業終了報告　　　  |