

事例4

俯瞰図（鳥瞰図）を使い危険の種類ごとに 残留リスクマップを作成した例（平面研削盤）

残留リスク一覧

No.	運用 段階	作業	作業に必要な 資格・教育	機械上の箇所	残留リスク*	危害の内容	機械ユーザーが実施する保護方策	取扱説明書 参照ページ
1	使用	保守	・保守作業の教育訓練 ・電気工事士	①制御盤	S2 / RI=2	点検時、手や工具が内部の高電圧端子に接触し、感電する。	保守作業者以外開けない制御盤、操作盤、端子箱には施錠し保守作業者がカギを保管する。	1-6ページ
2	使用	保守		②操作盤	S2 / RI=2		保守作業者以外開けない制御盤、操作盤、端子箱には施錠し保守作業者がカギを保管する。	1-6ページ
3	使用	保守		③タンク中継ボックス	S2 / RI=2		充電部に絶縁カバーを設置	1-6ページ
4	使用	保守		④モータ端子箱	S2 / RI=2		充電部にカバーを設置	1-6ページ
5	使用 保全	自動運転	・操作方法の教育訓練 ・安全管理責任者の認定	⑤高速回転域	S2 / RI=2	運転中に 手や腕を砥石の近くに置いたので指を切断、手や腕を切創する。	保守目的などでそれらの箇所に触れる必要があるときは、必ず所定の手順により電源を遮断し、可動部分が完全に停止したことを確認してから作業に入る主電源スイッチのロックアウト機能により停止状態を保持する	1-7ページ
		段取り作業			S2 / RI=2			
		保守	・保守作業の教育訓練 ・電気工事士		S2 / RI=2			
6	使用	自動運転	・操作方法の教育訓練 ・安全管理責任者の認定	⑥研削粉塵飛散域	S2 / RI=3	砥石のワークへの当り具合を確認しようとして、研削の粉塵や砥石の破片が顔面に飛散し、目を負傷する。	砥石の回転中は絶対に左側からのぞき込まない保護メガネ、保護マスクを着用	1-7ページ
		段取り作業			S2 / RI=3			
		研削作業			S2 / RI=3			
7	使用 保全	自動運転	・操作方法の教育訓練 ・安全管理責任者の認定	⑦NC軸の可動域（砥石軸）	S2 / RI=2	運転中に砥石に近づいて、回転部に手や腕が巻き込まれ切創する。	所定の手順により電源を遮断し、可動域部分が完全に停止したことを確認	1-8ページ
		段取り作業			S2 / RI=2			
		研削作業			S2 / RI=2			
8	使用 保全	自動運転	・操作方法の教育訓練 ・安全管理責任者の認定	⑧NC軸の可動域（コラム）	S2 / RI=2	運転中にNC軸に近づいて、可動域で手、腕が押しつぶされる。	所定の手順により電源を遮断し、可動域部分が完全に停止したことを確認	1-8ページ
		段取り作業			S2 / RI=2			
		研削作業			S2 / RI=2			

※メーカーのための機械工業界リスクアセスメントガイドライン（http://www.jmf.or.jp/japanese/standard/pdf/hyojun_guidline.pdf）参照

残留リスクマップは、右ページのように危険の種類により3つに分けて作成しています。

このように、俯瞰図を使って、危険の種類ごとに複数の方向から見た図を作成することで、作業者にわかりやすく残留リスクの存在部位とその危険源を伝える工夫をすることも可能です。

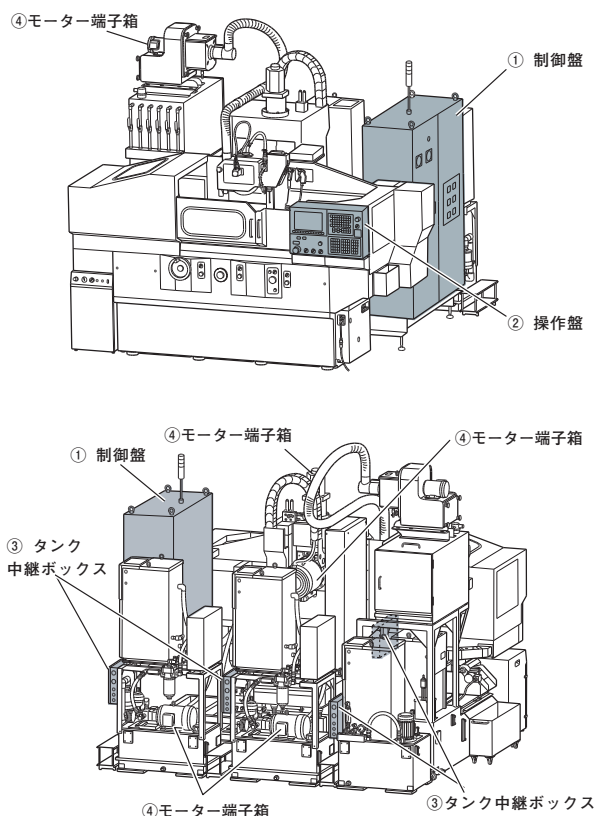
また、同じ部位に異なる危険源が存在する場合、このように分けて図示することで、作業者の見落としや思い込みを防止することもできます。

高電圧通電域



制御盤や操作盤、端子箱には、内部に高電圧の端子があり、非常に危険である。保守作業者が保守や点検の目的で作業するとき以外、これらの内部に決して触れないこと。
これを守らないと感電による死または重傷を招く事故となる。

■ が高電圧通電の危険区域

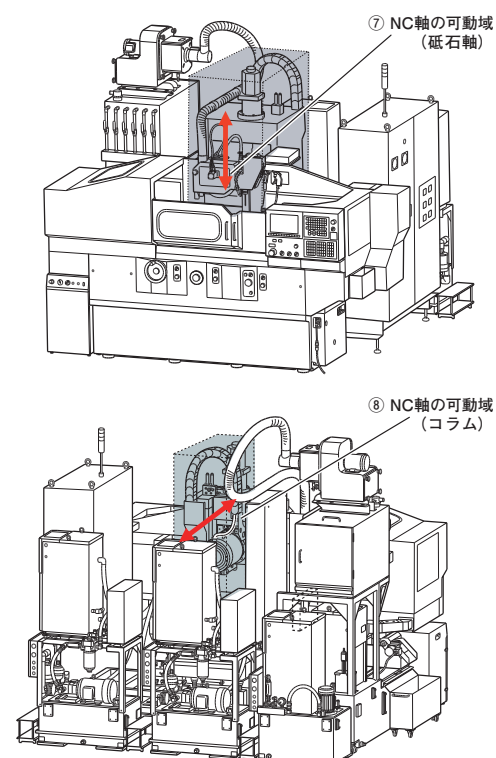


機械可動域



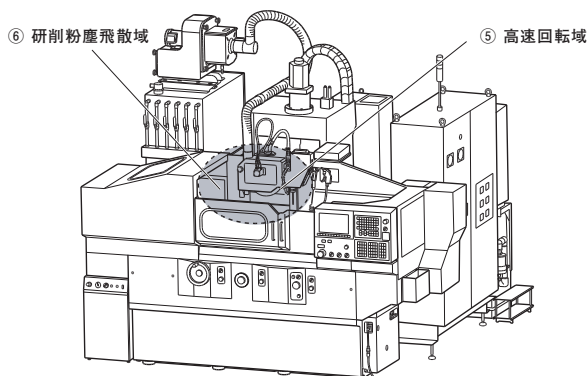
機械には、砥石の回転域およびNC 軸の可動域がある。手動、自動を問わず、運転中にそれらの区域に接近したり、手などを入れたりすると、身体の一部を切断したり、巻き込まれたり、挟まれたりして危険である。保守目的などでそれらの箇所に触れる必要のあるときは、必ず所定の手順により電源を遮断し、可動部分が完全に停止したことを確認してから作業に入ること。これを守らないと重傷を負う大きな事故となる。

■ が巻き込まれ、挟み込まれの危険区域



高速回転ならびに粉塵飛散域

■ が高速回転ならびに研削粉塵飛散の危険区域



- ・ ホイールカバー内部には高速で回転する砥石がある。自動運転か手動運転かを問わず、運転中に手や身体の一部を砥石の近くに置くと非常に危険である。保守目的などでそれらの箇所に触れる必要のあるときは、必ず所定の手順により電源を遮断し、可動部分が完全に停止したことを確認してから作業に入ること。
これを守らないと重傷を負う大きな事故となる。
- ・ 研削の粉塵や砥石の破片は機械正面から見て左側に飛散する。砥石の回転中は絶対に左側からのぞき込んだりしないこと。
これを守らないと研削の粉塵や砥石の破片が目に入り、視覚に障害を負う恐れがある。