

ポンプによる液体の輸送

適用範囲

本対策シートは、リスクレベル 3 が適用されるときに使用する。

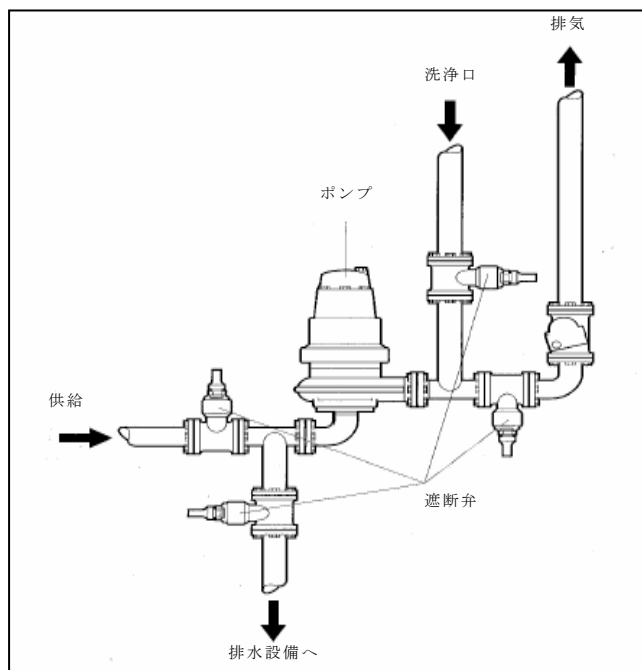
本対策シートは、ポンプを使って中量または大量の液体を輸送するときの好事例および化学物質のばく露を許容できる濃度まで低減するために必要な注意事項を示す。すべての好事例と注意事項に従うことが重要である。化学物質によっては引火性または腐食性があるので、これらの危険性に対しても適切な管理が必要である。詳細は、各化学物質の安全データシート（SDS）の注意事項を参照すること。

本対策シートは作業者の健康を守るための最低限の基準を示すが、工程管理またはその他のリスク管理に必要な基準より低い管理基準を正当化するために利用してはならない。

作業場

- 関係者以外を作業場に入れないようにし、風下で誰も作業していないことを確認すること。

設計と装置



- 保守性を考慮した密閉システムを設計すること。
- シール、ガスケット、および弁パッキングが扱う原料と適合しているか確認すること。
- すべてのポンプ、管、およびカップリングが規格通りか確認すること。

固定配管

- 枝管と休止管を最小限に抑えること。
- 配管が正しく固定され、損傷の危険がないか確認すること。
- 配管に熱膨張分の余裕を取っているか確認すること。

- スリッププレートまたは弁を使って、管の一部をシステムから分離できるようにすること。
- 部分ごとの管の液切り／洗浄のための装置、および安全な方法で残留液を廃棄するための装置を設けること。
- 静電気の放電に注意すること。

- 蒸気口やロディングアイなど、詰まりを取り除く方法を検討すること。

自在配管

- ジュビリークリップのようなスクリュークリップではなく、ボルト式クリップを使うこと。
- 緊急時に迅速に管を遮断する方策を検討すること。

ポンプ

- 圧力調整弁などを使用して、過熱と過圧からポンプを守ること。
- ポンプの液切り／洗浄のための装置、および安全な方法で残留液を廃棄するための装置を設けること。
- スリッププレートまたは弁を使って、ポンプの保守や交換を容易にすること。

検査、試験、および保守

- 使用する全装置を保守して、正しく修理されたことおよび効率的に動作することを確認すること。また、少なくとも年1回、システムの全機能を試験すること。
- 保守作業はすべて許可制とすること（対策シート S100 参照）。
- 清掃などでシステムを開けたり中に入ったりする際は、専用の手順を文書化して従わせること。
- 安全が確認できるまでシステム内に入ってはならない。まず、危険物や引火性の物質がなく酸素濃度が十分（19.5～22%）であることを確認すること。また、システム内に立ち入ることや作業により、危険性が増す場合もあるので注意すること。たとえば、スラッジの飛散や溶接による酸素不足などである。
- 毎週1回、全装置を点検して、破損を見つけたら直ちに修理すること。

清掃と整備

- 装置と作業場を毎日清掃すること。
- こぼしたものをそのまま放っておくと、ガス発生の原因になる。こぼしたら、直ちにきれいに拭き取ること。

労働衛生保護具

- 有害性 S の化学物質は皮膚及び目に障害を起こすことがある。また皮膚から体内に入り障害を起こすことがある。皮膚を化学物質から守る方法に関しては、対策シートの Sk100 を参照すること。
- 各化学物質の安全データシート（SDS）の注意事項を確認するか、使用物質の納入業者に聞くなどして、必要な労働衛生保護具を用意すること。
- 日常の作業に、呼吸用保護具は必ずしも必要ではない。ただし、清掃、保守、およびこぼれたものを処置する際は呼吸用保護具を使うこと。
- 保守作業で酸欠の危険がある狭い場所に入る場合は、送気マスクを使うこと。
- 保護具を保守すること。使わない場合は、きれいにしてから清潔かつ安全な場所に

保管すること。

- 保護具は常時清潔に保ち、定期的に交換すること。また、破損したらすぐに交換すること。

教育と監督

- 作業者に作業で扱う物質の危険・有害性を知らせ、渡した対策シートと保護具が必要な理由を説明すること。
- 使用している化学物質の安全な取扱い方および保護具をいつどのように使用するかを作業者に教えること。
- 対策シートを実践していること、および問題発生時の対処方法が周知されているか確認すること。
- 決められた注意事項が守られているか確認できる体制を確立すること。

本シートは、ILOの著作物である「The Chemical Control Toolkit」について、厚生労働省がILOより許諾を得て翻訳し、内容の改変を行ったものである。

原本：http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/ctrl_banding/toolkit/icct/sheets/tcs-312.pdf

Original version of the International Chemical Control Toolkit Copyright © International Labour Organization.

Japanese translation Copyright © 2012 Chemical Hazards Control Division, Ministry of Health, Labour and Welfare.

The ILO shall not be responsible for the quality and accuracy of the translation.