



ビル用マルチエアコンからの 確実なフロン類回収のための ガイドブック

～機器一台当たりのフロン類回収率の向上を目指して～

「2. 想定される回収阻害要因」編



1. ガイドブック作成の趣旨
2. 想定される回収阻害要因
3. 回収率向上に資する対策

2. 想定される回収阻害要因

● 想定される回収阻害要因と現場の状況

- フロン類の回収作業を阻害する要因は以下の3点が想定される。
- 各要因の具体的な説明と、想定される現場の状況について説明。

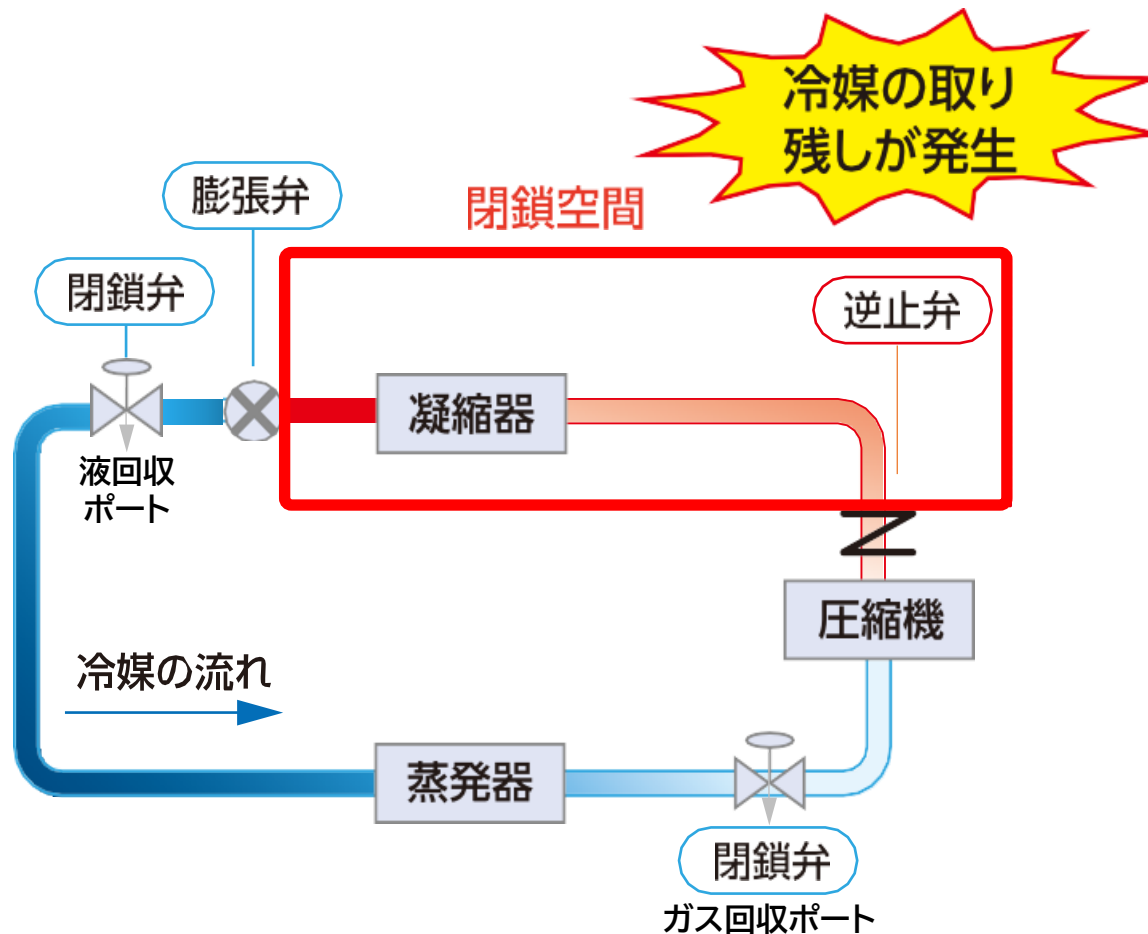
① 各種弁の閉鎖

② 冷媒の寝込み・溶け込み発生

③ ボンベの温度上昇

① 各種弁の閉鎖

- 冷凍空調機器内部には、各所に弁が設けられている。各種の弁が閉鎖すると、閉鎖区間が発生。
- 閉鎖区間が生じたままフロン類の回収作業を行い、回収基準圧力に到達しても、閉鎖区間に冷媒が残存していると考えられる。

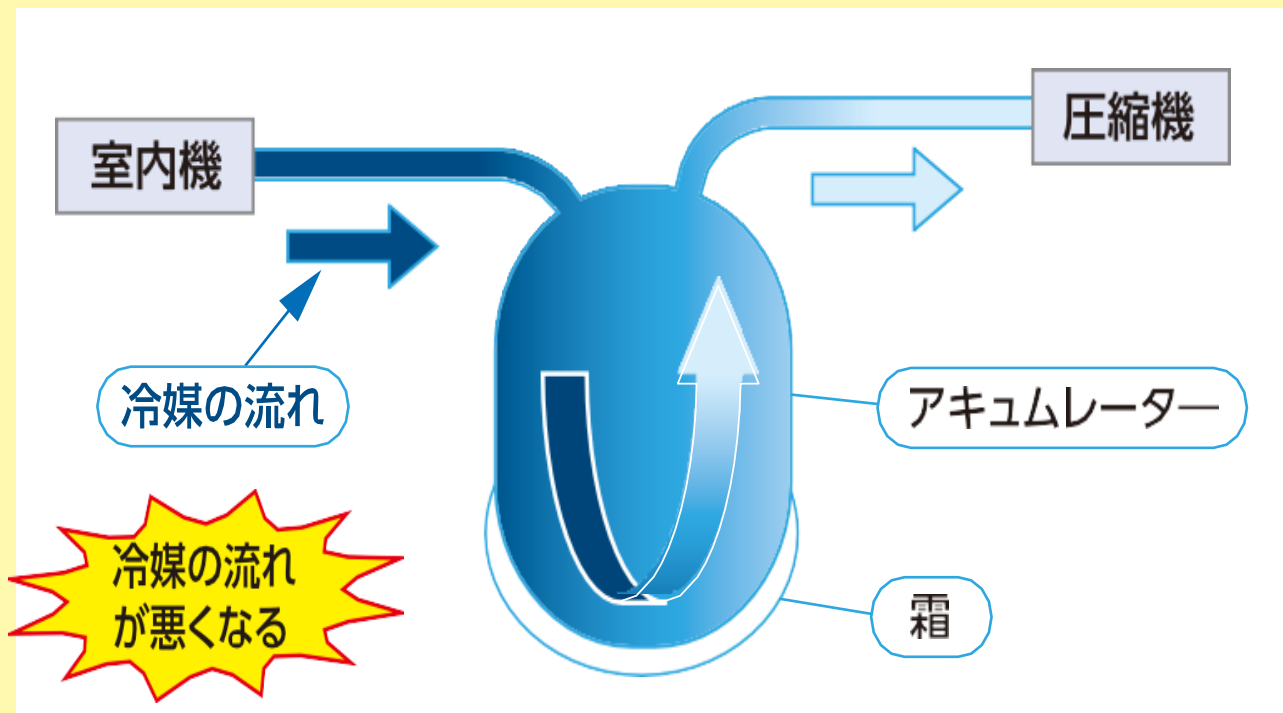


「各種弁の閉鎖」が発生する可能性のある現場の状況 (例)

- 冷凍空調機器に冷媒回収モードがない
- 冷凍空調機器の電源が通らない
- 冷凍空調機器に記載のある充填量 (初期+追加) まで回収できていない

②冷媒の寝込み・溶け込み発生

- 「冷媒の寝込み」とは、液化した冷媒が冷凍機器内に溜まる現象。
- サービスポートからガス回収を行うと、アキュムレーター等への霜付きが見られることがある。
- 冷凍機内の冷媒が圧力低下によって低温凝縮し、冷媒の寝込みが発生。

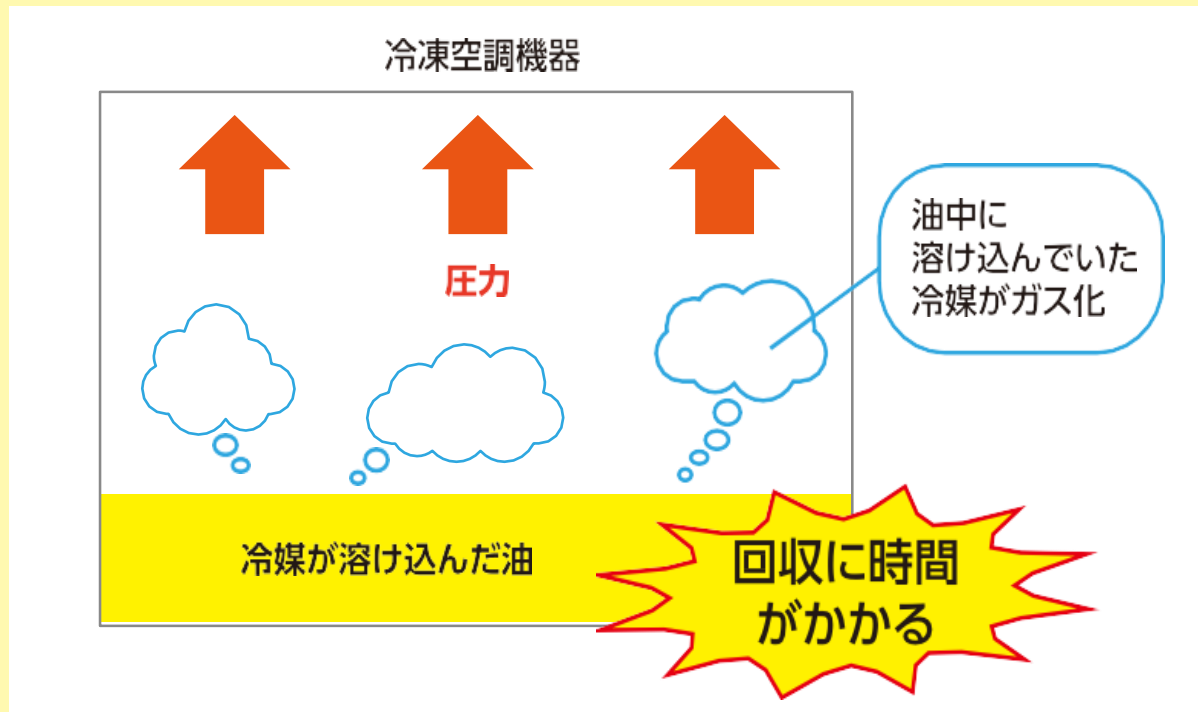


【圧縮機及び
アキュムレーター底部の霜付き】



② 冷媒の寝込み・溶け込み発生

- 「冷媒の溶け込み」とは、冷凍機内の油中に冷媒が溶け込む現象。
- 一時的に回収基準圧力に達しても油中から冷媒がガス化するため、冷凍空調機器内の圧力が上昇し、回収作業が遅れる要因となる。



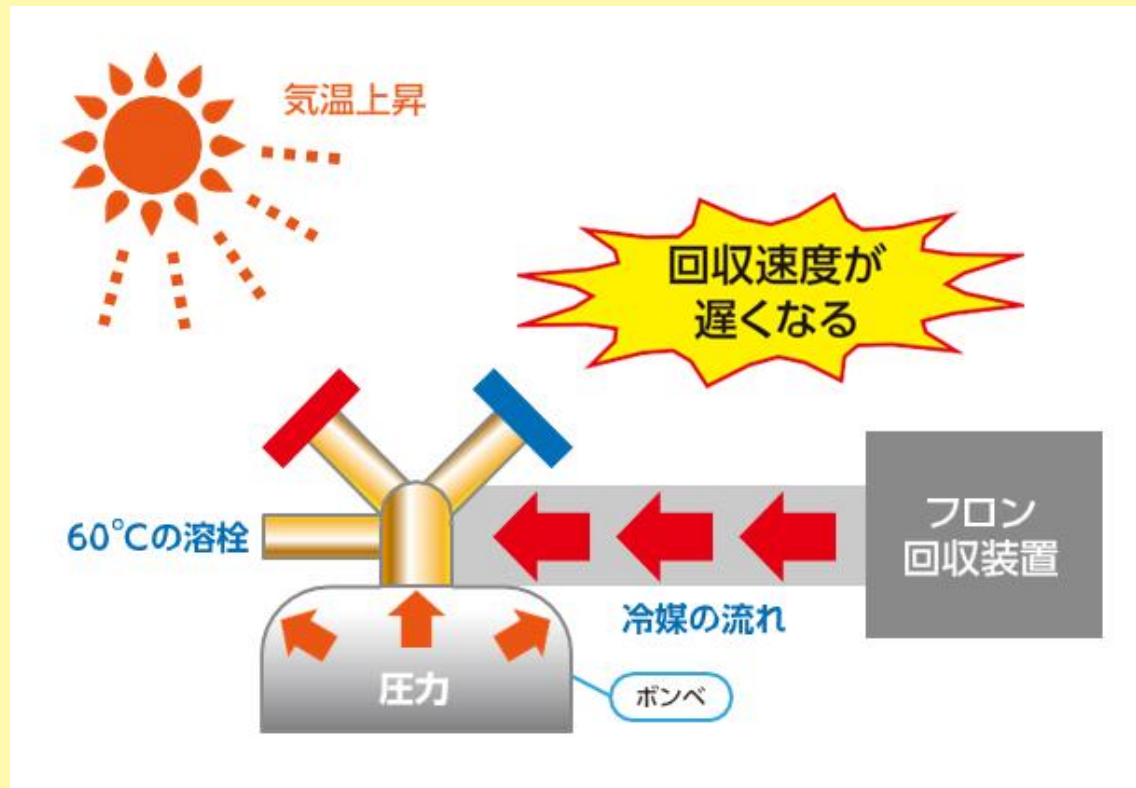
「冷媒の寝込み・溶け込み」が発生する可能性のある現場の例

- 冷凍空調機器の電源が通らない
- 冷凍空調機器の長時間放置
- 回収作業環境の気温が低い
- 冷凍空調機器に記載のある充填量（初期＋追加）まで回収できていない

- 冷媒の寝込み・溶け込みが発生すると、回収時には寝込み・溶け込み冷媒が気化するのを待つ必要があるため、回収基準を満たした状態になるまで時間を要する。

③ ボンベの温度上昇

- 夏場での回収作業など回収場所の気温が高いと、回収用ボンベの温度が高くなり、圧力が上昇する。すると、回収用ボンベに冷媒が入りづらくなり、回収速度が低下する。
- 一般的な回収装置には、一定の圧力（通常は3 MPa）に達すると作動する高圧遮断スイッチが設置。
- 回収用ボンベには、温度が 60℃に達すると溶ける溶栓が設置。吐出側で冷媒温度が 60℃に達する可能性のある圧力※を超えると、回収作業中に溶栓からフロンガスが排出される場合あり。



※ フロン類によっては、60℃の飽和圧力が低い場合がある。
特に、R22、R134aは高圧遮断スイッチの作動する
3.0MPaを下回るため留意が必要。
(例) R410A : 3.8MPa R22 : 2.4MPa
R134a : 1.7MPa

1. ガイドブック作成の趣旨
2. 想定される回収阻害要因
3. 回収率向上に資する対策