教材の利用について：このPDFは、利用者本人の個人学習目的で保存・印刷して利用できます。法令上認められる場合を除き、PDFまたは印刷物の第三者への配布・販売、問題・選択肢・解説の転載・流用、塾・講座・研修等での無断利用はできません。詳細は利用規約をご確認ください。https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0001 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：基礎

往復圧縮機が冷媒蒸気を圧縮する基本原理として最も適切なものはどれか。

ア. シリンダ内でピストンを往復させ、閉じ込めたガスの体積を減少させて圧力を高める。

イ. 液冷媒をポンプで昇圧してそのまま凝縮器へ送る。

ウ. 膨張弁で冷媒を絞り、その圧力低下を利用して吐出し側へ送る。

エ. 羽根車で冷媒の速度だけを高め、ディフューザで圧力へ変換する。

答え・解説 **正答：ア**

ア：往復圧縮機はピストンの往復運動でシリンダ容積を変化させる容積型圧縮機である。

イ：圧縮機は基本的に冷媒蒸気を圧縮する。

ウ：膨張弁は減圧機器であり圧縮機の代わりにはならない。

エ：これは主に遠心式圧縮機の原理である。

総合解説：往復圧縮機はレシプロ圧縮機とも呼ばれ、ピストン・クランク機構などにより回転運動を往復運動へ変換してガスを圧縮する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0002 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：基礎

往復圧縮機のクランク機構が担う役割として最も適切なものはどれか。

ア. 冷媒液を膨張させて低圧にする。

イ. 原動機の回転運動をピストンの往復運動へ変換する。

ウ. 冷媒蒸気を凝縮させて液化する。

エ. 圧縮機内の冷媒を外気と直接熱交換させる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：これは膨張装置の役割である。

イ：クランク機構は回転軸の運動をピストンの往復運動へ変える。

ウ：これは凝縮器の役割である。

エ：クランク機構の役割ではない。

総合解説：往復圧縮機ではモータなどの回転をピストン・クランク機構やスコッチヨーク機構で往復運動へ変換する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0003 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：基礎

往復圧縮機の吸込弁・吐出し弁について正しい説明はどれか。

ア. 吐出し弁は膨張弁と同じように冷媒を減圧する。

イ. 両方の弁は運転中つねに全開である。

ウ. シリンダ内外の圧力差に応じて開閉し、冷媒の逆流を防ぐ。

エ. 吸込弁は高圧側から低圧側へ冷媒を戻すために設ける。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：吐出し弁は圧縮されたガスを高圧側へ送り出すための逆止弁である。

イ：往復圧縮機では行程に応じて交互に開閉する。

ウ：吸込口と吐出し口の弁は逆止弁として働き、圧力差で自動的に開閉する。

エ：逆流を防ぎ、低圧側からシリンダへ吸い込むための弁である。

総合解説：往復圧縮機ではシリンダ内圧が吸込み側より低くなると吸込弁が開き、吐出し側より高くなると吐出し弁が開く。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0004 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：基礎

往復圧縮機を多気筒化する目的の一つとして最も適切なものはどれか。

ア. 圧縮機の吸込弁と吐出し弁を不要にする。

イ. 蒸発圧力と凝縮圧力を必ず同じにする。

ウ. 冷媒を圧縮せずに凝縮器へ自然循環させる。

エ. 複数のシリンダ・ピストンを用いて、扱える冷媒流量や能力を大きくする。

答え・解説 **正答：エ**

ア：往復式では各圧縮室で吸込・吐出しの逆止作用が必要である。

イ：多気筒化の目的ではない。

ウ：圧縮機の圧縮作用は必要である。

エ：気筒数を増やすことで総押しのけ量を増やしやすい。

総合解説：多気筒化は総押しのけ量を増やすほか、容量制御などにも利用される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0005 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：標準

1気筒の行程容積が0.00050 m^3、4気筒、回転速度が20 s^{-1}の単動往復圧縮機を考える。1秒当たりの理論ピストン押しのけ量として正しいものはどれか。

ア. 0.040 m^3/sであり、行程容積×気筒数×回転速度で求める。

イ. 0.010 m^3/sであり、気筒数を掛けずに求める。

ウ. 0.080 m^3/sであり、単動なのに往復1回で2回吸い込むとして計算する。

エ. 160 m^3/sであり、行程容積を無視して気筒数と回転速度だけを掛ける。

答え・解説 **正答：ア**

ア：0.00050×4×20=0.040 m^3/sとなる。

イ：多気筒なので気筒数を掛ける必要がある。

ウ：単動では1回転当たり各気筒1回の吸込みとして扱う。

エ：体積次元が合わず誤りである。

総合解説：第三種試験では、往復圧縮機のピストン押しのけ量が「1気筒の行程容積×気筒数×回転速度」で決まることが問われる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0006 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：標準

往復圧縮機の理論ピストン押しのけ量が0.050 m^3/s、実際の吸込み体積流量が0.040 m^3/sであった。体積効率の考え方として正しいものはどれか。

ア. 差の0.010 m^3/sそのものを体積効率と呼ぶ。

イ. 実吸込み量/押しのけ量で約0.80となる。

ウ. 押しのけ量/実吸込み量で1.25となり、常に1を超えるのが正常である。

エ. 両者の和で0.090となる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：体積効率は無次元の比率である。

イ：体積効率は実際に吸い込んだ体積流量を理論押しのけ量で割った割合として扱う。

ウ：定義の分子分母が逆である。

エ：体積効率は和ではなく比で表す。

総合解説：実機ではすきま容積、弁・流路抵抗、加熱などの影響により実吸込み量は理論押しのけ量より小さくなる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0007 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：標準

往復圧縮機でピストンがシリンダ容積を増加させ、シリンダ内圧が吸込み側圧力より低くなったときに起こる現象として適切なものはどれか。

ア. 吸込弁と吐出し弁が同時に全開となり高低圧が短絡する。

イ. 冷媒が液化してピストンを押し戻す。

ウ. 吸込弁が開き、低圧の冷媒蒸気がシリンダ内へ流入する。

エ. 吐出し弁が開き、高圧ガスがシリンダへ逆流する。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：正常な圧縮行程ではそのようにならない。

イ：吸込み行程の基本説明ではない。

ウ：シリンダ内圧が吸込み側より低くなると圧力差で吸込弁が開く。

エ：吐出し弁は逆流を防ぐ。

総合解説：吸込み行程ではピストン移動により容積が増え、圧力差で吸込弁が開く。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0008 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：標準

圧縮行程中、シリンダ内圧が吐出し側圧力を上回ったときの正常な作動として最も適切なものはどれか。

ア. 吸込弁が開いたまま冷媒が低圧側へ戻る。

イ. 膨張弁が開いてシリンダ圧力を下げる。

ウ. ピストンが停止し、冷媒は圧力差に関係なく凝縮する。

エ. 吐出し弁が開き、圧縮された冷媒蒸気が高圧側へ押し出される。

答え・解説 **正答：エ**

ア：圧縮中は吸込弁は閉じる。

イ：膨張弁は圧縮機シリンダに直接設ける機器ではない。

ウ：正常な往復圧縮機の吐出し動作ではない。

エ：シリンダ内圧が吐出し側圧力を超えると吐出し弁が開く。

総合解説：吐出し弁は逆止弁として、シリンダ内圧が高圧側より高くなったときに開く。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0009 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：標準

往復圧縮機の一般的特徴として最も適切なものはどれか。

ア. 比較的単純な機構で高い圧力まで圧縮でき、冷凍・空調以外も含む幅広い用途で使われる。

イ. 固定・旋回の2つの渦巻きだけで圧縮する。

ウ. 羽根車だけで圧縮し、ピストンやシリンダを持たない速度型圧縮機である。

エ. 吸込弁・吐出し弁を持たず、ねじロータだけで連続圧縮する。

答え・解説 **正答：ア**

ア：レシプロ圧縮機は古典的だが高圧への対応や幅広い用途という利点がある。

イ：これはスクロール式の説明である。

ウ：これはターボ式の説明である。

エ：これは主にスクリュー式の説明である。

総合解説：圧縮機の種類は構造だけでなく、能力範囲、圧力条件、振動騒音などを考えて選定する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0010 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：標準

押しのけ量と体積効率が同程度のまま、吸込み蒸気の比体積が大きくなった場合、圧縮機の質量冷媒循環量は一般にどうなるか。

ア. 比体積は質量循環量に一切関係しない。

イ. 同じ吸込み体積でも単位体積当たりの質量が減るため、質量循環量は小さくなる。

ウ. 質量循環量は必ず2倍になる。

エ. 比体積が大きいほど同じ体積に多くの質量が入るため増える。

答え・解説 **正答：イ**

ア：吸込み体積流量から質量流量へ換算する際に直接関係する。

イ：比体積が大きいほど密度は小さく、同じ体積流量で運べる質量は減少する。

ウ：一定倍率になる根拠はない。

エ：比体積と密度の関係が逆である。

総合解説：KHKの第三種試験でも、吸込み圧力低下や過熱度増大で吸込み比体積が大きくなると、冷媒循環量は減少する方向であることが重要論点となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0011 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：応用

1気筒の行程容積0.00040 m^3、6気筒、回転速度25 s^{-1}の単動往復圧縮機が、実際には0.048 m^3/sを吸い込んでいる。体積効率として最も適切なものはどれか。

ア. 1.25であり、実吸込み量を分母にして求める。

イ. 0.012であり、理論値と実測値の差だけを比率とする。

ウ. 0.80であり、理論押しのけ量0.060 m^3/sに対する実吸込み量の比である。

エ. 0.288であり、実吸込み量へ気筒数を再度掛ける。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：分子分母が逆である。

イ：差は0.012 m^3/sだが体積効率そのものではない。

ウ：0.00040×6×25=0.060 m^3/s、0.048/0.060=0.80。

エ：実吸込み量は圧縮機全体の値であり再度気筒数を掛けない。

総合解説：ピストン押しのけ量と体積効率を組み合わせることで、往復圧縮機の実際の吸込み能力を評価できる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0012 圧縮機の役割・種類 > 往復圧縮機 ｜ 難易度：応用

往復圧縮機で吐出し弁が完全に閉じず逆流が生じた場合、正常運転と比べて起こりやすい影響として最も適切なものはどれか。

ア. 吐出し弁が漏れると膨張弁の絞り作用が不要になる。

イ. 逆流により圧縮機の冷凍能力は必ず大幅に増加する。

ウ. 吐出し弁の不具合は低圧側と高圧側の状態に全く影響しない。

エ. 一度吐き出した高圧ガスの一部がシリンダへ戻り、有効な吸込み・吐出し量が減って能力低下につながる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：別機器の機能を代替しない。

イ：逆流は有効循環量を減らす方向である。

ウ：圧縮室の圧力変化と送出量に影響する。

エ：吐出し弁の逆止機能が失われると再膨張・逆流が増え、実質的な送出量が減る。

総合解説：往復圧縮機の弁は逆止機能によって吸込み・圧縮・吐出しを成立させるため、弁漏れは容量低下や運転異常の原因となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0013 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：基礎

容積型圧縮機のうち「回転式」に分類される圧縮方式の説明として最も適切なものはどれか。

ア. ねじや渦巻きなどの回転・旋回運動を利用して閉じたガス空間の容積を減少させる。

イ. 冷媒液を遠心ポンプで送るだけで蒸気は圧縮しない。

ウ. 圧縮室を作らず、常に大気と開放したまま冷媒を圧縮する。

エ. 必ずピストンをシリンダ内で往復させる。

答え・解説 **正答：ア**

ア：回転式の容積型圧縮機では往復ピストンを用いず、ロータやスクロールなどで圧縮室容積を変化させる。

イ：圧縮機は冷媒蒸気を昇圧する。

ウ：容積型はガスを一定空間へ取り込み容積を減少させる。

エ：これは往復式の説明である。

総合解説：圧縮機は容積型と速度型に分けられ、容積型には往復式と回転式がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0014 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：基礎

スクロール圧縮機の圧縮機構として正しいものはどれか。

ア. 2本のピストンを直線往復させて渦巻きを押す。

イ. 2個の渦巻き形状部品をかみ合わせ、一方を固定し他方を旋回させて圧縮室容積を減少させる。

ウ. 羽根車でガス速度を上げ、ディフューザだけで圧縮する。

エ. 1本の管を細くして流動抵抗だけで高圧を作る。

答え・解説 **正答：イ**

ア：スクロール圧縮機の基本機構ではない。

イ：固定スクロールと旋回スクロールの間にできる圧縮室が外周から中心へ移動しながら縮小する。

ウ：これは速度型の遠心式に近い。

エ：絞りは圧力を低下させる。

総合解説：スクロール式では三日月状の圧縮室が旋回運動に伴って中心側へ移動し、体積が減少する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0015 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：基礎

ツインスクリュー圧縮機の基本構造として最も適切なものはどれか。

ア. 羽根車とディフューザだけで圧力を上げる。

イ. 単一のピストンと2枚の逆止弁だけで連続回転する。

ウ. 異なる歯形をもつ一対のスクリューロータとケーシングで閉じた空間を形成し、回転に伴いその容積を減らす。

エ. 固定スクロールと旋回スクロールで三日月状室を作る。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：これは遠心式の説明である。

イ：これは往復式の要素を混同している。

ウ：ツインスクリューではロータのかみ合いとケーシングでチャンバーを形成し連続的に圧縮する。

エ：これはスクロール式の構造である。

総合解説：スクリュー式は原動機の回転をそのままロータ回転へ利用し、吸込み・圧縮・吐出しを連続的に行う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0016 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：標準

スクロール圧縮機内の冷媒蒸気の一般的な流れとして適切なものはどれか。

ア. 吸込みと吐出しが常に同じ圧力の共通室で行われる。

イ. 液冷媒だけを外周から中心へ送る遠心ポンプとして働く。

ウ. 中心から吸い込み、圧縮せず外周へ自由膨張して吐き出す。

エ. 外周側から吸い込まれ、閉じ込められた圧縮室が中心側へ移動しながら縮小し、中央付近から吐き出される。

答え・解説 **正答：エ**

ア：圧縮室容積の減少によって圧力を高める。

イ：スクロール圧縮機は冷媒蒸気を圧縮する。

ウ：圧縮過程が逆である。

エ：スクロールの圧縮室は外周から中心へ移動しながら体積が減少する。

総合解説：スクロール式は圧縮室が連続的に移動するため、往復式に比べトルク変動や振動を小さくしやすい。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0017 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：標準

一般的なツインスクリュー圧縮機と往復圧縮機の吸込み・吐出し機構の違いとして最も適切なものはどれか。

ア. 往復式は逆止弁の開閉を利用するが、スクリュー式はロータとポート位置によって吸込み・圧縮・吐出し工程を形成する。

イ. スクリュー式だけがピストン弁を毎回開閉して圧縮する。

ウ. 往復式には弁がなく、スクリュー式にだけ吸込・吐出し逆止弁がある。

エ. 両者とも圧縮室を形成せず、羽根車だけで圧縮する。

答え・解説 **正答：ア**

ア：スクリュー式は基本的に往復式のような吸込・吐出し逆止弁を用いず、チャンバーの連通位置で工程が決まる。

イ：スクリュー式の基本機構に往復ピストンはない。

ウ：関係が逆である。

エ：どちらも容積型圧縮機である。

総合解説：スクリュー式ではチャンバーの移動により吸込ポート、閉鎖区間、吐出しポートへ順に連通して工程が進む。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0018 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：標準

小型・軽量化を重視する空調・冷凍用途で広く製品化されている圧縮方式として、選択肢の中で最も適切なものはどれか。

ア. 膨張弁

イ. ロータリー圧縮機

ウ. 蒸発器

エ. 受液器

答え・解説 **正答：イ**

ア：膨張弁は冷媒を減圧・流量調整する機器である。

イ：ロータリーコンプレッサは小型・軽量、高効率を特徴として空調・冷凍用途に広く製品化されている。

ウ：蒸発器は圧縮機ではない。

エ：受液器は高圧液冷媒を貯える附属機器である。

総合解説：圧縮機の選定では能力だけでなく、設置スペース、振動・騒音、運転範囲なども考慮する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0019 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：標準

スクロール圧縮機の一般的特徴として最も適切なものはどれか。

ア. 往復ピストンの慣性力が大きいため、振動が必ず最も大きい。

イ. 圧縮室が形成されないため、冷媒蒸気を昇圧できない。

ウ. 圧縮過程のトルク変動が小さく、低振動・低騒音にしやすく、構成部品が比較的少ない。

エ. 必ず大型冷凍倉庫だけに用いられ、小型空調には用いられない。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：スクロールには往復ピストンがなく、低振動が特徴である。

イ：渦巻き間に圧縮室を形成して昇圧する。

ウ：スクロール式は連続的な圧縮と比較的単純な構成により低振動・低騒音、高効率などの特徴をもつ。

エ：スクロールは家庭用空調やカーエアコンなどにも用いられる。

総合解説：スクロール式は用途と容量範囲が広がっているが、選定は冷媒・能力・運転条件ごとに行う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0020 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：標準

スクリュー圧縮機の一般的特徴として最も適切なものはどれか。

ア. 吸込みと吐出しのたびに大きな往復質量を反転させることが必須である。

イ. 圧縮に必ず固定・旋回の2つの渦巻きを使う。

ウ. 冷媒を圧縮せず液体のまま搬送するだけの機器である。

エ. ロータの回転で連続的に圧縮するため吐出しガスの脈動が小さく、比較的大きなガス量を扱いやすい。

答え・解説 **正答：エ**

ア：スクリュー式はロータ回転で圧縮する。

イ：これはスクロール式である。

ウ：冷媒蒸気を圧縮する機器である。

エ：スクリュー式は高速回転・連続圧縮が可能で、脈動が小さく大きな処理量に適する。

総合解説：スクリュー式は産業用の冷蔵・冷凍倉庫など、比較的大きな設備でも用いられる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0021 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：応用

圧縮機構の組合せとして正しいものはどれか。

ア. 往復式：ピストンの往復、スクロール式：渦巻きの旋回、スクリュー式：ねじロータの回転

イ. 3方式すべて：羽根車で速度エネルギーを圧力へ変換

ウ. 往復式：羽根車、スクロール式：ピストン、スクリュー式：膨張弁

エ. 往復式：渦巻き旋回、スクロール式：ねじロータ、スクリュー式：ピストン往復

答え・解説 **正答：ア**

ア：各方式の代表的な容積変化機構を正しく対応させている。

イ：これら3方式はいずれも容積型に分類される。

ウ：3方式とも対応が誤っている。

エ：各機構を取り違えている。

総合解説：構造を機械的に暗記するだけでなく、どのように閉じたガス空間の容積を減らすかで分類すると整理しやすい。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0022 圧縮機の役割・種類 > 回転式・スクロール・スクリュー ｜ 難易度：応用

比較的大きな産業用冷凍設備で、連続的に大きな冷媒蒸気流量を扱い、吐出し脈動を小さくしたい。選択肢の中で最も適した圧縮方式はどれか。

ア. 小型受液器

イ. スクリュー圧縮機

ウ. 温度自動膨張弁

エ. 毛細管

答え・解説 **正答：イ**

ア：受液器は冷媒液を貯える機器であり圧縮しない。

イ：スクリュー式は連続圧縮で脈動が小さく、大きなガス量を扱う産業用冷凍設備に適用される。

ウ：膨張弁は蒸発器への流量・過熱度を制御する機器である。

エ：毛細管は膨張装置であり圧縮機ではない。

総合解説：用途選定問題では「構造上の特徴→能力・脈動・設置条件→用途」の順で判断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0023 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：基礎

圧縮方式の大分類について正しいものはどれか。

ア. すべての圧縮機はピストン式だけである。

イ. 圧縮機は往復式と凝縮式に大別される。

ウ. ガスを閉じ込めて容積を減らす容積型と、羽根車などで速度を与え圧力へ変換する速度型がある。

エ. 圧縮機は冷媒を蒸発させる機器と凝縮させる機器に分かれる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：回転式や速度型も存在する。

イ：凝縮器は圧縮方式ではない。

ウ：冷凍用圧縮機は圧縮原理から容積型と速度型に大別できる。

エ：これは熱交換器の役割を混同している。

総合解説：容積型の中に往復式・回転式があり、速度型の代表として遠心式がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0024 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：基礎

遠心式圧縮機と容積型圧縮機の違いとして最も適切なものはどれか。

ア. 両者は名称だけ異なり圧縮原理は完全に同一である。

イ. 遠心式だけが冷媒蒸気を扱い、容積型は液しか扱わない。

ウ. 容積型だけが回転部品を持ち、遠心式は一切回転しない。

エ. 遠心式は羽根車でガスへ速度エネルギーを与えて圧力へ変換するのに対し、容積型は閉じたガス空間の容積を減少させる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：圧縮原理が異なる。

イ：どちらも冷媒蒸気を圧縮する用途がある。

ウ：遠心式は高速回転する羽根車を使う。

エ：圧縮原理が速度型と容積型で異なる。

総合解説：圧縮機の種類を判断する際は、ガスにどうやって圧力を与えるかに注目する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0025 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：標準

高い吐出し圧力への対応を重視し、比較的単純な機構を選びたい場合、特徴が合いやすい圧縮方式はどれか。

ア. 往復圧縮機

イ. 受液器

ウ. 蒸発器

エ. 膨張弁

答え・解説 **正答：ア**

ア：往復式は比較的単純な構造で高い圧力まで圧縮できる利点がある。

イ：圧縮機ではない。

ウ：圧縮機ではない。

エ：圧縮機ではない。

総合解説：実際の選定では能力、冷媒、回転数、保守性なども含めて総合判断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0026 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：標準

振動・騒音を抑えたい空調用途で、連続的な圧縮と比較的少ない部品点数を重視する場合に適した方式はどれか。

ア. 往復圧縮機だけが唯一の選択肢である。

イ. スクロール圧縮機

ウ. 安全弁

エ. 膨張弁

答え・解説 **正答：イ**

ア：条件からはスクロール式の特徴が合う。

イ：スクロール式は低振動・低騒音、高効率、部品点数が比較的少ないことが特徴である。

ウ：安全装置であり圧縮方式ではない。

エ：絞り・流量制御機器である。

総合解説：スクロール式は家庭用空調やカーエアコンなどでも利用される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0027 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：標準

大規模な冷蔵・冷凍倉庫などで比較的大きな能力を連続的に処理したい場合、選択肢の中で適した方式はどれか。

ア. 液分離器

イ. 毛細管

ウ. スクリュー圧縮機

エ. サイトグラス

答え・解説 **正答：ウ**

ア：附属機器であり圧縮機ではない。

イ：膨張装置であり圧縮機ではない。

ウ：スクリュー式は大きなガス流量を連続的に扱いやすく、産業用冷凍設備で広く使われる。

エ：冷媒状態の観察用部品である。

総合解説：スクリュー式は構造が比較的シンプルで頑丈、高速運転が可能という特徴もある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0028 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：標準

小型・軽量を重視する空調・冷凍機器に適用例が多い方式として最も適切なものはどれか。

ア. 水冷凝縮器

イ. 温度自動膨張弁

ウ. タンク式受液器

エ. ロータリー圧縮機

答え・解説 **正答：エ**

ア：熱交換器である。

イ：制御機器である。

ウ：圧縮方式ではない。

エ：ロータリーコンプレッサは小型・軽量、高効率を特徴とし空調・冷凍用途で広く製品化される。

総合解説：用途比較では、圧縮方式そのものと附属機器・熱交換器を混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0029 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：応用

次の対応のうち、一般的特徴との組合せが最も適切なものはどれか。

ア. 往復式―高圧対応の例が多い、スクロール式―低振動・低騒音、スクリュー式―大流量・低脈動

イ. 往復式―羽根車式、スクロール式―ピストン往復、スクリュー式―渦巻き旋回

ウ. 往復式―必ず無弁、スクロール式―必ず多気筒、スクリュー式―必ず小型家庭冷蔵庫専用

エ. 3方式とも圧縮せず冷媒液を送るポンプである

答え・解説 **正答：ア**

ア：各方式の代表的特徴を正しく対応させている。

イ：圧縮機構を取り違えている。

ウ：一般的特徴として誤りが多い。

エ：いずれも冷媒蒸気を圧縮する方式である。

総合解説：特徴・用途は絶対的な専用関係ではないが、代表的な傾向を理解すると試験での比較判断に使える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0030 圧縮機の役割・種類 > 種類ごとの特徴・用途 ｜ 難易度：応用

圧縮機の方式を選定するときの考え方として最も適切なものはどれか。

ア. 冷媒の種類や圧力条件は圧縮機選定に関係しない。

イ. 必要能力・圧力条件・冷媒・振動騒音・設置性・制御性・保守性などを総合して方式を選ぶ。

ウ. 方式名だけで能力や用途を完全に決められるため、運転条件は考えなくてよい。

エ. 最も部品数が多い方式を常に選べば効率が最大になる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：圧力範囲や冷媒適合性は重要な選定条件である。

イ：各方式には長所短所があり、用途条件との適合で選定する。

ウ：同一方式でも機種・冷媒・運転範囲が異なる。

エ：部品数だけでは性能を決められない。

総合解説：試験では「この方式は必ずこの用途だけ」という過度な断定を避け、代表的特徴と選定条件を区別する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0031 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：基礎

往復圧縮機のシリンダの主な役割として最も適切なものはどれか。

ア. 凝縮器の冷却水を循環させる。

イ. 膨張弁前の冷媒を過冷却する。

ウ. ピストンとともに容積が変化する圧縮室を形成する。

エ. 高圧液冷媒を貯蔵する。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：シリンダの役割ではない。

イ：シリンダは圧縮室を形成する部品である。

ウ：シリンダ内でピストンが往復し、閉じ込められた冷媒蒸気の体積を変える。

エ：これは受液器の役割である。

総合解説：往復圧縮機の基本構成はシリンダ、ピストン、連接機構、吸込・吐出し弁などである。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0032 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：基礎

ピストンが上死点側へ移動してシリンダ内の容積が減少する行程で起こる基本的な変化はどれか。

ア. 冷媒蒸気の圧力が必ず低下する。

イ. 膨張弁と同じ等エンタルピー減圧が起こる。

ウ. 圧縮室が外気へ常時開放される。

エ. 閉じ込められた冷媒蒸気の圧力が上昇する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：容積減少では圧力は上昇する方向である。

イ：圧縮機は減圧機器ではない。

ウ：圧縮中は弁が閉じてガスを閉じ込める。

エ：ガスの容積を減少させることが容積型圧縮の基本である。

総合解説：ピストンの往復運動により吸込み、圧縮、吐出しが繰り返される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0033 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：基礎

吸込弁が開く基本条件として最も適切なものはどれか。

ア. シリンダ内圧が吸込み側圧力より低くなり、吸込み側からシリンダへ流入する圧力差が生じるとき。

イ. 膨張弁前液温度が凝縮温度より低いとき。

ウ. シリンダ内圧が吐出し側圧力より高いときだけ。

エ. 高低圧に関係なく運転中は常時開く。

答え・解説 **正答：ア**

ア：圧力差で吸込弁が持ち上がり冷媒蒸気が流入する。

イ：過冷却状態と吸込弁開閉は直接対応しない。

ウ：これは吐出し弁が開く条件に近い。

エ：逆止弁として必要なときだけ開く。

総合解説：吸込弁は低圧側から圧縮室への一方向流れを作る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0034 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：基礎

吐出し弁が開く基本条件として最も適切なものはどれか。

ア. 圧縮機停止中は必ず開いたままにする。

イ. 圧縮によってシリンダ内圧が吐出し側圧力より高くなったとき。

ウ. 冷媒が液状態になったときだけ開く。

エ. シリンダ内圧が吸込み側より低くなったとき。

答え・解説 **正答：イ**

ア：逆止機能上、通常は閉じて逆流を防ぐ。

イ：高圧側へ冷媒を押し出せる圧力差が生じると吐出し弁が開く。

ウ：吐出し弁は圧縮された蒸気を高圧側へ送る。

エ：これは吸込弁が開く条件である。

総合解説：吸込弁と吐出し弁は圧力差で自動開閉し、冷媒の一方向流れを成立させる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0035 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：標準

往復圧縮機の1サイクルの流れとして最も適切なものはどれか。

ア. 吐出し→凝縮→膨張→吸込みをシリンダ内だけで行う。

イ. 吸込弁と吐出し弁を常時同時に開けたまま圧縮する。

ウ. シリンダ容積増加で吸込み→弁閉鎖後に圧縮→シリンダ内圧が高圧側を超えて吐出し。

エ. 液冷媒を吸い込み、シリンダで蒸発させてから低圧側へ吐出す。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：凝縮・膨張は別の機器で行う。

イ：高低圧が短絡して圧縮できない。

ウ：往復圧縮機の基本行程を正しく示している。

エ：正常な蒸気圧縮機の行程ではない。

総合解説：弁の開閉はピストン位置そのものより、シリンダ内外の圧力差により決まる点も重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0036 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：標準

吐出し弁が正常に閉じる必要がある主な理由として最も適切なものはどれか。

ア. 圧縮機の回転数を電気的に制御するため。

イ. 低圧側を高圧側と常時連通させるため。

ウ. シリンダへ液冷媒を積極的に満たすため。

エ. 吐出し側の高圧ガスがシリンダへ逆流するのを防ぎ、有効な圧縮量を確保するため。

答え・解説 **正答：エ**

ア：弁は機械的な流れ制御部品であり回転数制御器ではない。

イ：逆に高低圧を分離する必要がある。

ウ：液戻りは避けるべきである。

エ：吐出し弁は高圧側からの逆流を防ぐ逆止機能をもつ。

総合解説：弁漏れは再膨張や逆流を増やし、能力低下・温度上昇などの異常につながり得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0037 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：標準

吸込弁の流路抵抗が異常に大きくなった場合の一般的な影響として最も適切なものはどれか。

ア. シリンダへ吸い込まれる際の圧力降下が増え、実吸込み量や体積効率を低下させる方向になる。

イ. 弁抵抗はガス流量や圧力差に一切影響しない。

ウ. 吸込弁抵抗が増えると圧縮比は必ず1になる。

エ. 吸込み圧力損失が増えるほど実吸込み量は必ず増える。

答え・解説 **正答：ア**

ア：吸込弁の抵抗増加は圧縮室へ流入するガス量を減らす方向に働く。

イ：流動抵抗は圧力損失を生じる。

ウ：そのような関係はない。

エ：一般に逆である。

総合解説：体積効率にはすきま容積だけでなく、弁や流路の圧力損失、吸込みガス加熱なども影響する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0038 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：標準

シリンダ内径80 mm、ピストン行程60 mmの1気筒について、1行程の押しのけ容積として最も近いものはどれか。

ア. 約0.0048 m^3であり、直径×行程だけで求める。

イ. 約0.000302 m^3であり、$\pi D^2/4 \times L$で求める。

ウ. 約0.000024 m^3であり、直径を2回掛けずに求める。

エ. 約0.0302 m^3であり、mmからmへの換算を行わない。

答え・解説 **正答：イ**

ア：断面積を用いていない。

イ：$\pi \times 0.08^2/4 \times 0.06 \approx 0.000302$ m^3。

ウ：円断面積$\pi D^2/4$が必要である。

エ：長さをmへ換算する必要がある。

総合解説：行程容積はシリンダ断面積×行程で求め、総押しのけ量は気筒数・回転速度と組み合わせる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0039 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：標準

吸込弁が閉じ切らず圧縮行程中に低圧側へ逆流する状態が続いた。最も起こりやすい結果はどれか。

ア. 吸込弁が漏れると高圧遮断装置が不要になる。

イ. 逆流により冷媒循環量が必ず増えて能力が上がる。

ウ. 高圧側へ有効に送られる冷媒量が減り、冷凍能力が低下する。

エ. 吸込弁漏れは圧縮室内の圧力変化に影響しない。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：保護装置の必要性とは無関係である。

イ：逆流は有効循環量を減らす。

ウ：圧縮したガスの一部が低圧側へ戻るため実質的な送出量が減少する。

エ：圧縮行程そのものに影響する。

総合解説：弁の気密性は往復圧縮機の容積効率・能力に直結する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0040 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：標準

同じシリンダ径、行程、回転速度の単動往復圧縮機で、運転気筒数を4気筒から2気筒へ減らした。他条件を単純化すると理論押しのけ量はどうなるか。

ア. 気筒数に関係なく一定である。

イ. 必ずゼロになる。

ウ. 約2倍になる。

エ. 約1/2になる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：押しのけ量は気筒数に比例する。

イ：2気筒は運転しているためゼロにはならない。

ウ：気筒数を減らすので逆である。

エ：理論押しのけ量は運転気筒数に比例する。

総合解説：多気筒往復圧縮機では運転気筒数の変更が容量制御の考え方の一つとなる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0041 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：応用

ある瞬間、吸込弁と吐出し弁がともに閉じ、ピストンが上死点方向へ移動している。正常な往復圧縮機ではこの直後に起こる可能性が高い現象はどれか。

ア. シリンダ内圧がさらに上昇し、吐出し側圧力を超えると吐出し弁が開く。

イ. シリンダ内圧が低下し続け、吸込弁がさらに大きく開く。

ウ. シリンダ内の冷媒が必ず液化し、膨張弁へ逆流する。

エ. ピストン移動は圧力変化と無関係なので何も起こらない。

答え・解説 **正答：ア**

ア：両弁閉鎖中は圧縮行程で、十分に圧力が上がると吐出しへ移る。

イ：上死点方向で容積が減るため圧力は上昇方向である。

ウ：圧縮行程の基本ではない。

エ：容積変化により圧力が変化する。

総合解説：往復圧縮機の理解では、ピストン位置、容積、シリンダ内圧、弁開閉を一連の因果関係で捉える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0042 往復圧縮機の構造 > シリンダ・ピストン・弁 ｜ 難易度：応用

往復圧縮機の実吸込み量が低下している。原因を「弁流路の抵抗増加」と「すきま容積内ガスの再膨張」に分けて考える説明として最も適切なものはどれか。

ア. 弁抵抗とすきま容積は圧縮機性能に関係しない。

イ. 前者は吸込み時の圧力損失を増やし、後者は吸込弁が開くまで新しいガスを吸えない区間を生じさせ、どちらも体積効率を低下させ得る。

ウ. どちらも実吸込み量を増やすため体積効率を高める。

エ. すきま容積内ガスは再膨張せず液化して消える。

答え・解説 **正答：イ**

ア：往復圧縮機の代表的な性能要因である。

イ：原因は異なるが、いずれも実吸込み量を減少させる方向に働く。

ウ：一般に逆である。

エ：残留高圧ガスは再膨張する。

総合解説：体積効率の低下要因を機械構造と熱力学の両面から説明できることが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0043 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：基礎

往復圧縮機の「すきま容積」の説明として最も適切なものはどれか。

ア. 受液器内の未使用空間をいう。

イ. 吸込み配管の断熱材内部の空間をいう。

ウ. ピストンが上死点に達してもシリンダ上部などに残る、ゼロにできない圧縮室の容積である。

エ. ピストンが下死点にあるときのシリンダ全容積だけをいう。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：往復圧縮機シリンダ内の概念である。

イ：圧縮室の残留容積を指す。

ウ：機械的干渉防止や弁部空間などのため上死点でも一定の残留容積がある。

エ：すきま容積は上死点でも残る容積である。

総合解説：すきま容積内には吐出し後も高圧ガスが残り、次の吸込み行程で再膨張する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0044 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：基礎

吐出し行程後にすきま容積内へ残った高圧ガスは、次の吸込み行程で一般にどうなるか。

ア. 瞬時に消滅するため吸込み量へ影響しない。

イ. 必ず液化してピストン下部へ移動する。

ウ. 吸込み行程の開始と同時に吐出し圧力までさらに圧縮される。

エ. ピストン下降に伴って再膨張し、シリンダ内圧が吸込み圧力まで下がる間は新しいガスの吸込みを妨げる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：残留ガスは次行程へ持ち越される。

イ：基本的には高圧蒸気として残り再膨張する。

ウ：ピストン下降で容積は増えるため再膨張する。

エ：残留高圧ガスの再膨張が往復圧縮機の体積効率を低下させる主要因である。

総合解説：すきま容積比が大きいほど再膨張に使われる行程が増え、実吸込み行程が短くなる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0045 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：基礎

往復圧縮機の体積効率の説明として最も適切なものはどれか。

ア. 実際の吸込み体積流量を理論ピストン押しのけ量で割った割合である。

イ. すきま容積をシリンダ全容積に加えた値である。

ウ. 圧縮機の吐出し圧力を吸込み圧力で割った値である。

エ. 冷凍能力を軸動力で割った値である。

答え・解説 **正答：ア**

ア：理論的に吸える体積に対し、実際にどれだけ新しい吸込み蒸気が入ったかを示す。

イ：体積効率は無次元の比率である。

ウ：これは圧縮比である。

エ：これは成績係数の考え方である。

総合解説：第三種の圧縮機性能問題では、押しのけ量、体積効率、吸込み比体積、冷媒循環量の関係が重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0046 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：標準

同じ運転条件で往復圧縮機のすきま容積が大きくなった場合、一般的に体積効率はどうなるか。

ア. すきま容積と体積効率は無関係である。

イ. 低下する。残留高圧ガスの再膨張量が増え、新しい吸込み蒸気を取り込める行程が短くなるためである。

ウ. 体積効率は必ず1.0に固定される。

エ. 必ず上昇する。すきま容積が大きいほど新しい冷媒が多く入るためである。

答え・解説 **正答：イ**

ア：主要な影響因子である。

イ：すきま容積増大は再膨張損失を増やす。

ウ：実機では運転条件・構造で変化する。

エ：再膨張ガスが吸込みを妨げるため逆である。

総合解説：すきま容積は機械上完全なゼロにはできないため、その影響を見込んで性能を評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0047 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：標準

すきま容積をもつ往復圧縮機で、吸込み圧力が低下して圧縮比が大きくなった場合の一般的な傾向として適切なものはどれか。

ア. 圧縮比が大きいほど再膨張は早く終わり、体積効率は必ず上昇する。

イ. 圧縮比は吐出し温度には影響するが体積効率には一切影響しない。

ウ. すきま容積内ガスが吸込み圧力まで再膨張するのにより多くの行程を要し、体積効率は低下しやすい。

エ. 吸込み圧力低下によりすきま容積そのものが機械的にゼロになる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：一般に逆である。

イ：往復式では体積効率にも影響する。

ウ：圧縮比増大は再膨張比を大きくし、実吸込み行程を短くする。

エ：構造寸法は運転圧力だけで消滅しない。

総合解説：KHKの運転問題でも、吸込み圧力低下に伴い体積効率と冷凍能力が低下することが重要論点である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0048 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：標準

ピストン押しのけ量と吸込み蒸気の比体積が一定のとき、体積効率が0.85から0.70へ低下した。質量冷媒循環量の傾向として正しいものはどれか。

ア. 質量循環量は必ず0になる。

イ. 体積効率が低下すると必ず質量循環量は増える。

ウ. 体積効率は循環量と無関係である。

エ. 実吸込み体積流量が減るため、質量冷媒循環量も減少する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：体積効率0.70なら吸込みは継続している。

イ：関係が逆である。

ウ：循環量を決める主要因である。

エ：押しのけ量一定なら実吸込み量は体積効率に比例する。

総合解説：冷凍能力は冷媒循環量と単位質量当たり冷凍効果の積で決まるため、体積効率低下は能力低下へつながりやすい。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0049 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：標準

理論ピストン押しのけ量が0.080 m³/s、体積効率が0.75の圧縮機の実吸込み体積流量として正しいものはどれか。

ア. 0.060 m³/sであり、0.080×0.75で求める。

イ. 0.155 m³/sであり、両者を加える。

ウ. 0.005 m³/sであり、押しのけ量から体積効率を単純減算する。

エ. 0.107 m³/sであり、0.080を0.75で割る。

答え・解説 **正答：ア**

ア：実吸込み量=押しのけ量×体積効率=0.060 m³/s。

イ：単位も意味も合わない。

ウ：体積効率は割合として掛ける。

エ：体積効率が1未満なら実吸込み量は理論押しのけ量より小さい。

総合解説：計算では体積効率を百分率ではなく小数へ直して用いる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0050 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：標準

実吸込み体積流量が0.060 m³/s、吸込み蒸気の比体積が0.12 m³/kgである。質量冷媒循環量として最も適切なものはどれか。

ア. 0.0072 kg/sであり、体積流量と比体積を掛ける。

イ. 0.50 kg/sであり、体積流量を比体積で割る。

ウ. 2.0 kg/sであり、比体積を体積流量で割る。

エ. 0.18 kg/sであり、2つの値を加える。

答え・解説 **正答：イ**

ア：比体積m³/kgで割るとkg/sになる。

イ：0.060/0.12=0.50 kg/s。

ウ：逆数になっている。

エ：次元が一致しない。

総合解説：体積効率で実吸込み体積を求め、さらに吸込み比体積で割ると質量循環量を算定できる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0051 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：応用

同一の往復圧縮機で、すきま容積が大きい状態と小さい状態を比較する。さらに高い圧縮比で運転する場合、最も妥当な評価はどれか。

ア. 体積効率は機械寸法だけで決まり運転圧力の影響を受けない。

イ. すきま容積と圧縮比が大きいほど新しい冷媒を多く吸える。

ウ. すきま容積が大きいほど再膨張損失が大きく、圧縮比上昇によってその影響も強まり、体積効率低下が大きくなりやすい。

エ. 圧縮比が上がるとすきまガスは再膨張せず消滅する。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：運転圧力・圧縮比にも影響される。

イ：一般に逆である。

ウ：すきまガスの再膨張が実吸込み区間を圧迫するため、両要因は体積効率低下方向に重なる。

エ：残留ガスは再膨張する。

総合解説：体積効率は機械構造と運転条件の両方で決まるため、単一要因だけで判断しない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0052 往復圧縮機の構造 > すきま容積・体積効率 ｜ 難易度：応用

同じ回転速度・気筒数で運転している往復圧縮機について、理論押しのけ量は変わらないのに実吸込み量が徐々に減少している。吸込み比体積はほぼ一定である。最も直接的に疑うべき性能指標はどれか。

ア. 冷媒の比体積が必ず0になったこと

イ. 凝縮器の伝熱面積が必ず増加したこと

ウ. 圧縮比が必ず0になったこと

エ. 体積効率の低下

答え・解説 **正答：エ**

ア：比体積はほぼ一定という条件に反する。

イ：実吸込み量の直接指標ではない。

ウ：実吸込み量低下だけから圧縮比0とはいえない。

エ：押しのけ量一定・比体積一定で実吸込み体積が減れば、体積効率の低下として現れる。

総合解説：体積効率低下の原因としては弁漏れ・弁抵抗、すきま再膨張、吸込み側の圧力損失などをさらに切り分ける。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0053 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：基礎

冷凍用圧縮機の圧縮比の定義として正しいものはどれか。

ア. 吐出し絶対圧力を吸込み絶対圧力で割った比である。

イ. 吐出しゲージ圧力から吸込みゲージ圧力を引いた差だけをいう。

ウ. 吸込み絶対圧力を吐出し絶対圧力で割る。

エ. 吐出し温度を吸込み温度で割った比である。

答え・解説 **正答：ア**

ア：圧縮比は絶対圧力を用いてPd/Psで表す。

イ：これは圧力差であり圧縮比ではない。

ウ：分子分母が逆である。

エ：温度比ではない。

総合解説：ゲージ圧力をそのまま比に用いず、絶対圧力へ換算することが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0054 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：基礎

同一冷媒で他条件を単純化した場合、圧縮比が大きくなると一般に圧縮機吐出しガス温度はどうなるか。

ア. 必ず絶対零度へ近づく。

イ. 高くなる方向である。

ウ. 必ず蒸発温度以下へ低下する。

エ. 圧縮比に関係なく常に一定である。

答え・解説 **正答：イ**

ア：物理的に誤りである。

イ：より大きな圧力比まで圧縮するため、圧縮仕事と温度上昇が増えやすい。

ウ：圧縮では通常温度は上昇する。

エ：運転条件の影響を受ける。

総合解説：高い圧縮比は吐出し温度上昇や効率低下などの不利を招きやすい。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0055 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：標準

圧縮機の吸込み絶対圧力が0.30 MPa、吐出し絶対圧力が1.80 MPaである。圧縮比として正しいものはどれか。

ア. 0.167であり、吸込み圧力を吐出し圧力で割る。

イ. 2.10であり、2つの圧力を加える。

ウ. 6.0であり、1.80/0.30で求める。

エ. 1.50であり、2つの圧力の差だけを比とみなす。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：分子分母が逆である。

イ：圧縮比は和ではない。

ウ：圧縮比=吐出し絶対圧力/吸込み絶対圧力=6.0。

エ：1.50 MPaは圧力差であり無次元比ではない。

総合解説：圧縮比は単位をそろえた絶対圧力の比なので無次元である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0056 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：標準

吐出し圧力がほぼ一定のまま吸込み圧力が低下した場合、一般的な傾向として適切なものはどれか。

ア. 圧縮比が低下し、冷凍能力は必ず増える。

イ. 圧縮比は変化せず、吸込み比体積も必ず一定である。

ウ. 圧縮機が不要になり冷媒が自然に高圧側へ流れる。

エ. 圧縮比が増加し、体積効率や冷凍能力が低下しやすく、吐出し温度も上昇しやすい。

答え・解説 **正答：エ**

ア：関係が逆である。

イ：吸込み圧力低下は状態と圧縮比に影響する。

ウ：圧力差維持には圧縮仕事が必要である。

エ：低吸込み圧力は圧縮機にとって厳しい運転条件になる。

総合解説：KHKの運転問題では、凝縮圧力一定で吸込み圧力が低下すると体積効率、冷凍能力、軸動力が低下する傾向が問われている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0057 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：標準

吸込み圧力がほぼ一定のまま吐出し圧力が上昇した場合の一般的な影響として最も適切なものはどれか。

ア. 圧縮比と必要圧縮仕事が増加し、吐出し温度も高くなりやすい。

イ. 高圧遮断装置の必要性がなくなる。

ウ. 圧縮比が小さくなり、圧縮仕事は必ず0になる。

エ. 吸込み側の蒸発圧力が必ず同じだけ上昇する。

答え・解説 **正答：ア**

ア：高圧側圧力上昇は圧縮機負荷を増やす。

イ：高圧異常時の保護はむしろ重要である。

ウ：一般に逆である。

エ：他条件一定ならそうとは限らない。

総合解説：凝縮器の冷却不良や不凝縮ガスなどで高圧側が上昇すると、圧縮機の運転は厳しくなる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0058 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：標準

同じ吸込み圧力・吐出し圧力で、圧縮機吸込み蒸気の過熱度が大きくなった場合の傾向として最も適切なものはどれか。

ア. 過熱度は吸込み温度と無関係である。

イ. 吸込み温度が高い分、圧縮後の吐出し温度も高くなりやすい。

ウ. 過熱度が大きいほど液戻り量が必ず増える。

エ. 過熱度が大きいほど吐出し温度は必ず飽和温度以下になる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：過熱度は吸込み温度とその圧力の飽和温度との差である。

イ：同じ圧力比でも初期温度が高いと吐出し温度も上昇しやすい。

ウ：適度な過熱は液戻り防止に役立つ。

エ：過熱蒸気を圧縮するので通常は高温になる。

総合解説：過度な吸込み過熱は吸込み比体積を増やし、質量循環量や吐出し温度の面で不利となり得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0059 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：応用

大気圧を0.10 MPaとし、吸込みゲージ圧力0.20 MPa、吐出しゲージ圧力1.40 MPaである。圧縮比として最も適切なものはどれか。

ア. 7.0であり、ゲージ圧力1.40/0.20をそのまま用いる。

イ. 1.20であり、吐出しと吸込みのゲージ圧力差を用いる。

ウ. 5.0であり、絶対圧力0.30 MPaと1.50 MPaの比で求める。

エ. 0.20であり、吸込み絶対圧力を吐出し絶対圧力で割る。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：圧縮比には絶対圧力を用いる。

イ：これは圧力差である。

ウ：圧縮比には絶対圧力を用いるため、(1.40+0.10)/(0.20+0.10)=5.0。

エ：分子分母が逆である。

総合解説：真空域や低圧運転では、ゲージ圧の比を使うと大きな誤差になるため絶対圧力へ換算する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0060 往復圧縮機の構造 > 圧縮比・吐出温度 ｜ 難易度：応用

圧縮機の吐出し温度が異常に高い。測定すると、吸込み圧力が通常より低く、吸込み過熱度も大きく、吐出し圧力は通常値付近であった。最も妥当な説明はどれか。

ア. 過熱度が大きいほど吸込み温度は必ず低くなる。

イ. 吐出し圧力が通常なので吐出し温度上昇は圧縮機と無関係である。

ウ. 吸込み圧力が低いほど圧縮比は小さくなるため温度は下がるはずである。

エ. 低い吸込み圧力で圧縮比が大きくなり、さらに高い吸込み温度から圧縮するため、吐出し温度上昇の要因が重なっている。

答え・解説 **正答：エ**

ア：過熱度増大は吸込み温度上昇を意味する。

イ：吸込み側条件だけでも吐出し温度へ影響する。

ウ：吐出し圧力一定なら圧縮比は増える。

エ：低吸込み圧力と過大過熱はいずれも高吐出温度へつながり得る。

総合解説：異常診断では高圧側だけでなく、低圧側圧力と吸込み過熱度を合わせて評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0061 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：基礎

冷凍装置で圧縮機の容量制御を行う主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. 冷凍負荷の変化に合わせて冷媒循環量や圧縮能力を調整し、必要以上の能力で運転するのを避ける。

イ. 高圧側と低圧側を常時短絡させる。

ウ. 圧縮機を膨張弁として使う。

エ. 常に最大能力だけで運転し、負荷変動を無視する。

答え・解説 **正答：ア**

ア：負荷に応じた能力調整により温度制御や効率的運転を行う。

イ：圧力差が失われ冷凍サイクルが成立しない。

ウ：容量制御は圧縮方式そのものを逆転させない。

エ：容量制御の目的と逆である。

総合解説：容量制御には方式ごとの機構があり、往復式の気筒アンロード、スクリュー式のスライド弁、回転速度制御などが代表例である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0062 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：基礎

多気筒往復圧縮機で行われる容量制御の考え方として適切なものはどれか。

ア. 全気筒の吐出し弁を常時閉鎖して高圧を無限に上げる。

イ. 一部気筒を無負荷化して、有効に圧縮する気筒数を減らす。

ウ. 受液器内の液量だけで圧縮機の気筒数を増減させる。

エ. 圧縮機停止中だけ膨張弁を全開にして能力を増やす。

答え・解説 **正答：イ**

ア：危険であり容量制御にならない。

イ：運転気筒数を減らせば総押しのけ量を段階的に小さくできる。

ウ：直接の制御原理ではない。

エ：圧縮機容量制御の説明ではない。

総合解説：多気筒往復圧縮機では気筒数を利用した段階的容量制御がしやすい。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0063 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：基礎

スクリュー圧縮機のスライド弁による容量制御について、第三種試験の理解として正しいものはどれか。

ア. スライド弁は高圧遮断装置と同じ安全装置である。

イ. スクリュー溝の数だけに固定され、必ず数段階しか制御できない。

ウ. スライド弁位置を変えて有効圧縮開始位置などを変化させ、無段階の容量制御を行える方式がある。

エ. スライド弁は冷媒を凝縮させる熱交換器である。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：容量制御と安全遮断は別機能である。

イ：スライド弁で無段階制御できる方式がある。

ウ：KHKの第三種試験では「スライド弁では無段階制御できない」という記述が誤りとして問われている。

エ：圧縮機内の容量制御機構である。

総合解説：試験では「段階制御か無段階制御か」の取り違えに注意する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0064 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の回転速度を変える容量制御の基本的な考え方として最も適切なものはどれか。

ア. 回転速度制御は圧縮機能力に影響せず、照明だけを制御する。

イ. 回転速度を変えると圧縮機は凝縮器へ変わる。

ウ. 回転速度を下げるほど単位時間当たりの押しのけ量は必ず増える。

エ. 回転速度を下げれば単位時間当たりの押しのけ量・処理量を減らし、負荷に合わせて能力を調整できる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：圧縮機の処理量を調整できる。

イ：機器の役割は変わらない。

ウ：一般的には逆である。

エ：容積型圧縮機では回転数が処理体積流量に大きく影響する。

総合解説：インバータ駆動などの速度制御は連続的な負荷追従に用いられる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0065 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：標準

小容量装置で圧縮機を運転・停止させて負荷へ追従する制御について適切な説明はどれか。

ア. 構成は比較的単純だが、頻繁な発停は機械・電気的負担や温度変動を大きくするおそれがある。

イ. 運転・停止を繰り返すほど必ず効率と寿命が無限に向上する。

ウ. 停止中も圧縮機は同じ質量流量を圧縮し続ける。

エ. ON-OFF制御では高圧・低圧の保護装置は不要である。

答え・解説 **正答：ア**

ア：発停制御は単純だが、過度な短サイクル運転は避ける必要がある。

イ：頻繁な発停にはデメリットがある。

ウ：停止中は圧縮作用を行わない。

エ：保護機能は別途必要である。

総合解説：容量制御は温度制御だけでなく、圧縮機保護や運転安定性との両立が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0066 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：標準

6気筒の往復圧縮機で各気筒の押しのけ量が同じとする。2気筒を無負荷化し、残り4気筒で圧縮する場合、理論的な容量比として最も近いものはどれか。

ア. 100%であり、気筒数を変えても押しのけ量は変わらない。

イ. 約67%であり、4/6として考える。

ウ. 約33%であり、停止した2気筒/6気筒だけを容量とみなす。

エ. 150%であり、6/4とする。

答え・解説 **正答：イ**

ア：運転気筒数に比例して変わる。

イ：同一気筒なら運転気筒数に比例して理論押しのけ量が変わる。

ウ：有効なのは運転中の4気筒である。

エ：容量を増加させる制御ではない。

総合解説：実際の能力比は運転条件や効率も影響するが、基本は有効押しのけ量の比で考える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0067 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：標準

冷凍負荷が大きく低下したのに圧縮機が全能力のまま運転を続けた場合、蒸発器側で起こりやすい傾向として最も適切なものはどれか。

ア. 負荷低下と吸込み圧力は全く関係しない。

イ. 圧縮機を全能力にするほど蒸発圧力は必ず一定に保たれる。

ウ. 圧縮機が蒸発器から蒸気を吸い過ぎ、吸込み圧力が必要以上に低下するおそれがある。

エ. 吸込み圧力は必ず急上昇し高圧側を超える。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：圧縮機能力とのバランスで蒸発圧力が変化する。

イ：負荷に応じた能力調整が必要である。

ウ：負荷に対して圧縮能力が過大だと低圧側を引き過ぎる。

エ：一般的な傾向と逆である。

総合解説：容量制御は蒸発圧力・庫内温度などを所定範囲に保つための重要な手段となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0068 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：標準

回転速度制御と多気筒アンロード制御の違いとして適切なものはどれか。

ア. どちらも必ず膨張弁の開度だけを変える制御である。

イ. どちらも圧縮機を常時全停止させる制御である。

ウ. 速度制御は往復ピストンを固定し、気筒アンロードは羽根車回転数を変える。

エ. 速度制御は回転数を変えて処理量を調整し、気筒アンロードは有効に圧縮する気筒数・圧縮室を減らして調整する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：圧縮機側の容量制御である。

イ：運転しながら能力を変える方式がある。

ウ：説明が混同している。

エ：能力を変える機構が異なる。

総合解説：方式ごとの容量制御原理を混同しないことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0069 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：標準

スクリュー圧縮機の容量制御について、誤っている説明はどれか。

ア. スライド弁方式では、必ずスクリュー溝数に等しい段数だけの制御しかできない。

イ. 容量制御方式は圧縮機形式によって異なる。

ウ. 負荷が小さいときに有効な圧縮量を減らすために用いる。

エ. 圧縮能力を負荷へ合わせることで低圧側の過度な圧力低下を抑えるのに役立つ。

答え・解説 **正答：ア**

ア：スライド弁を移動させることで無段階に容量を変えられる方式があり、この断定は誤りである。

イ：一般的に正しい。

ウ：容量制御の目的として正しい。

エ：負荷追従の効果として妥当である。

総合解説：KHKの第三種本試験で、スライド弁による容量制御を「無段階制御できない」とする記述が誤りとして出題されている。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0070 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：標準

冷凍負荷が定格の半分程度まで下がったとき、容量制御を適切に行う理由として最も適切なものはどれか。

ア. 容量制御をすると冷媒循環が完全に停止するため。

イ. 負荷に見合う能力へ調整し、過度な低圧化や不要な発停・動力消費を抑えるため。

ウ. 容量制御は安全弁を作動させるために行う。

エ. 負荷が小さいほど必ず最大回転数へ上げるため。

答え・解説 **正答：イ**

ア：部分負荷でも必要量を循環させる。

イ：必要以上の能力で運転し続けるより負荷へ追従させる方が運転安定・省エネルギーに有利である。

ウ：安全弁作動は異常時の保護であり通常の容量制御目的ではない。

エ：負荷追従と逆である。

総合解説：部分負荷での適切な容量制御は、所定温度・圧力を維持しつつ過剰運転を避けるために行う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0071 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：応用

次の圧縮機と容量制御方式の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア. 多気筒往復式―凝縮器の冷却水停止、スクリュー式―吸込弁の破損、可変速機―高圧遮断装置の作動

イ. 多気筒往復式―スライド弁のみ、スクリュー式―気筒数変更のみ、可変速機―安全弁開放

ウ. 多気筒往復式―気筒アンロード、スクリュー式―スライド弁、可変速機―回転速度制御

エ. すべての方式で容量制御は不可能

答え・解説 **正答：ウ**

ア：いずれも通常の容量制御方式ではない。

イ：方式を取り違えている。

ウ：代表的な容量制御方式を正しく対応させている。

エ：各方式に適した容量制御がある。

総合解説：容量制御方式は圧縮機の機構に合ったものを用いる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0072 容量制御・運転 > 容量制御方式 ｜ 難易度：応用

庫内負荷が急減した後、吸込み圧力が低下し過ぎ、短時間で圧縮機の発停を繰り返している。改善方針として最も適切なものはどれか。

ア. 膨張弁を取り外して高低圧を直結する。

イ. 常に最大能力へ固定し、低圧側をさらに強く引く。

ウ. 高圧遮断装置を無効にして運転を継続する。

エ. 負荷に追従できる容量制御範囲や設定を見直し、必要以上の圧縮能力と短サイクル運転を抑える。

答え・解説 **正答：エ**

ア：冷凍サイクルが成立せず危険である。

イ：症状を悪化させる可能性が高い。

ウ：保護装置を無効化してはならない。

エ：負荷に対し圧縮能力が過大な状態を緩和し、低圧側の安定化と発停回数低減を図る。

総合解説：容量制御は負荷・吸込み圧力・温度制御・発停頻度を総合して調整する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0073 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の吸込み圧力が属する側として最も適切なものはどれか。

ア. 蒸発器出口から圧縮機吸込みへつながる低圧側

イ. 膨張弁入口と吐出し配管だけ

ウ. 安全弁放出口だけ

エ. 凝縮器出口の高圧液側だけ

答え・解説 **正答：ア**

ア：圧縮機吸込みは蒸発器で蒸発した低圧冷媒蒸気が戻る位置である。

イ：いずれも高圧側である。

ウ：圧縮機吸込み圧力の位置ではない。

エ：凝縮器出口は高圧側である。

総合解説：実サイクルでは蒸発器出口から吸込み配管の圧力損失により、圧縮機吸込み圧力はさらに低くなることがある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0074 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の吐出し圧力について正しい説明はどれか。

ア. 蒸発器入口の低圧側圧力だけを指す。

イ. 圧縮機出口の高圧側圧力で、凝縮器へ冷媒蒸気を送り出すための圧力である。

ウ. 膨張弁通過後の低圧だけを指す。

エ. 圧縮機停止中の大気圧と必ず同じである。

答え・解説 **正答：イ**

ア：吐出しは高圧側である。

イ：圧縮機は低圧蒸気を高圧まで圧縮して凝縮器へ送る。

ウ：膨張弁後は低圧側である。

エ：停止条件や冷媒温度により異なる。

総合解説：吐出し圧力は凝縮条件や高圧側の状態に強く影響される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0075 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：基礎

冷凍サイクルで圧縮機が高圧側と低圧側の圧力差を維持する意味として最も適切なものはどれか。

ア. 圧縮機は圧力差に関係せず温度だけを下げる。

イ. 高低圧を同じにして膨張弁を不要にする。

ウ. 蒸発器では低温で蒸発させ、凝縮器ではより高い温度で放熱・凝縮できる圧力条件を作る。

エ. 冷媒を液のまま蒸発器から凝縮器へ押し戻す。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：主作用は蒸気の昇圧である。

イ：圧力差がなければ通常の蒸気圧縮冷凍サイクルは成立しない。

ウ：圧縮機が低圧蒸気を高圧へ送ることでサイクルの温度・圧力レベルを分ける。

エ：圧縮機は主に蒸気を扱う。

総合解説：圧縮機はサイクルの圧力差を作り、冷媒を循環させる中心機器である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0076 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：標準

凝縮圧力が一定で圧縮機吸込み圧力が低下した場合、往復圧縮機の体積効率は一般にどうなるか。

ア. 吸込み圧力には無関係で常に1.0である。

イ. 圧縮機が停止していなくても必ず0になる。

ウ. 必ず上昇する。

エ. 低下する方向になる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：運転条件で変化する。

イ：低下するが必ず0とは限らない。

ウ：KHK本試験の重要論点と逆である。

エ：圧縮比増大とすきまガス再膨張の影響で実吸込み量が減少しやすい。

総合解説：吸込み圧力低下は体積効率、冷凍能力、軸動力の低下と関連して問われる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0077 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：標準

他条件を単純化して考えると、吸込み圧力が低下したとき冷凍能力が低下しやすい理由として最も適切なものはどれか。

ア. 吸込み蒸気の比体積増加や体積効率低下により質量冷媒循環量が減るため。

イ. 吸込み圧力が低いほど同じ体積に冷媒質量が多くなるため。

ウ. 冷凍能力は冷媒循環量と無関係だから。

エ. 吸込み圧力低下で必ず凝縮器の面積がゼロになるため。

答え・解説 **正答：ア**

ア：低圧化で同じ押しのけ量あたりに運べる冷媒質量が減りやすい。

イ：密度は一般に低下する方向である。

ウ：冷凍能力は循環量×冷凍効果で決まる。

エ：そのような因果関係ではない。

総合解説：低圧側の圧力損失も圧縮機吸込み圧力を下げ、能力を低下させる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0078 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：標準

圧縮機吐出し圧力が通常より高くなった場合、圧縮機自身の故障だけでなく確認すべき要因として適切なものはどれか。

ア. 凝縮器の冷却が良くなるほど必ず高圧が上昇する。

イ. 凝縮器の冷却不良や不凝縮ガスなど、高圧側で放熱・凝縮を妨げる要因。

ウ. 蒸発器だけを過度に加熱すると必ず吐出し圧力が0になる。

エ. 高圧遮断装置が正常なほど吐出し圧力は無限に上昇する。

答え・解説 **正答：イ**

ア：一般に冷却改善は凝縮圧力を下げる方向である。

イ：高圧側の放熱不良は凝縮圧力・吐出し圧力を上昇させる。

ウ：高圧上昇の説明ではない。

エ：遮断装置は異常高圧時に停止させる。

総合解説：高圧異常では凝縮器、冷却媒体、ファン・ポンプ、不凝縮ガスなどサイクル側も確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0079 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：標準

吸込み絶対圧力0.25 MPa、吐出し絶対圧力1.50 MPaから、運転状態の圧縮比を求めるとどれか。

ア. 0.167であり、吸込み/吐出しとする。

イ. 1.75であり、両圧力を加える。

ウ. 6.0であり、吐出し絶対圧力/吸込み絶対圧力で求める。

エ. 1.25であり、両圧力の差を用いる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：分子分母が逆である。

イ：圧縮比は和ではない。

ウ：1.50/0.25=6.0。

エ：圧力差であって比ではない。

総合解説：圧縮比は吸込み・吐出し圧力の評価を一つの指標へまとめる基本量である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0080 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：標準

運転中、吸込み圧力が低下し、同時に吐出し圧力が上昇した。圧縮機にとっての一般的な評価として最も適切なものはどれか。

ア. 圧縮比は必ず小さくなり、圧縮機負担は減る。

イ. 高低圧が逆方向に変化しても圧縮比は一定である。

ウ. 圧縮機は高低圧差を維持しないので影響はない。

エ. 圧縮比が大きくなり、吐出し温度や必要圧縮仕事の面で厳しい運転となる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：逆である。

イ：比は大きく変化する。

ウ：圧縮機の主要運転条件である。

エ：低圧低下と高圧上昇の両方が圧縮比を増加させる。

総合解説：圧力異常の診断では吸込みと吐出しを別々に見ず、圧縮比としても評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0081 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：応用

凝縮圧力一定のもとで吸込み圧力が低下した場合、第三種試験で押さえるべき圧縮機性能の傾向として最も適切なものはどれか。

ア. 体積効率・冷凍能力・軸動力はいずれも低下する方向である。

イ. 軸動力だけ無限大となり、体積効率と能力は必ず一定である。

ウ. 体積効率・冷凍能力・軸動力はいずれも上昇する。

エ. 体積効率だけ上昇し、冷凍能力と軸動力は変化しない。

答え・解説 **正答：ア**

ア：KHK令和7年度の運転問題でこの傾向が正しい内容として扱われている。

イ：実際の傾向と合わない。

ウ：本試験の論点と逆である。

エ：吸込み圧力低下は複数性能へ影響する。

総合解説：単位質量当たり圧縮仕事は増え得る一方、質量循環量が減るため、圧縮機全体の軸動力は低下する条件がある点に注意する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0082 容量制御・運転 > 吸込圧力・吐出圧力 ｜ 難易度：応用

同じ負荷条件で、蒸発器出口圧力はほぼ正常だが圧縮機吸込み圧力だけが以前より低くなった。最も直接的に疑うべきものはどれか。

ア. 圧縮機吐出し弁が必ず完全に正常であること

イ. 蒸発器出口から圧縮機吸込みまでの吸込み配管で圧力損失が増えている可能性。

ウ. 膨張弁前の過冷却度が必ず0であること

エ. 凝縮器出口から膨張弁前の高圧液配管だけの圧力損失

答え・解説 **正答：イ**

ア：低圧側圧力差だけから断定できない。

イ：2点間だけで圧力差が増えているため、その区間の流動抵抗増大が疑われる。

ウ：直接には判断できない。

エ：測定点は低圧側区間である。

総合解説：実サイクルでは各測定点の圧力差から配管・熱交換器の圧力損失を切り分ける。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0083 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：基礎

高圧遮断装置の主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. 通常運転中に高圧側を意図的に安全弁噴出圧力まで上げる。

イ. 蒸発器出口の過熱度だけを一定にする。

ウ. 高圧側圧力が異常に上昇したとき、安全弁が作動する前の所定圧力で圧縮機を停止させる。

エ. 圧縮機の回転方向を毎回逆転させる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：異常上昇を防止する装置である。

イ：これは主に膨張弁の制御対象である。

ウ：高圧異常の進行を防ぐため圧縮機を停止させる保護装置である。

エ：高圧遮断装置の機能ではない。

総合解説：KHK本試験では、高圧遮断装置は原則手動復帰式とし、安全弁噴出前に圧縮機を停止させる点が重要論点である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0084 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：基礎

強制給油式の往復圧縮機でいう「給油圧力」の考え方として正しいものはどれか。

ア. 油温と外気温の差を給油圧力と呼ぶ。

イ. 油圧計指示値そのものだけで、クランクケース圧力は無関係である。

ウ. 吐出し圧力から吸込み圧力を引いた値を給油圧力と呼ぶ。

エ. 油圧計指示圧力からクランクケース圧力を差し引いた差圧で評価する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：圧力ではない。

イ：KHK本試験では差圧で評価することが問われている。

ウ：これは冷媒側の圧力差である。

エ：軸受などへ油を送り込む有効な給油圧力はクランクケース内圧に対する差圧で考える。

総合解説：給油系の保護では油圧の絶対値ではなく、必要箇所へ油を送れる差圧が確保されているかが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0085 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：標準

停止中の圧縮機クランクケースで冷媒が油に溶け込み、始動時に急激に発泡するオイルフォーミングを防ぐ観点から、油温管理について最も適切な説明はどれか。

ア. 停止中に油温が低過ぎると冷媒が油へ溶け込みやすくなるため、クランクケースヒータ等で適切な温度を保つことがある。

イ. 油と冷媒は温度に関係なく一切混ざらない。

ウ. オイルフォーミングは高圧遮断装置が作動することの別名である。

エ. 停止中の油温は低いほど必ずフォーミングしにくい。

答え・解説 **正答：ア**

ア：油温を適切に保ち冷媒の溶解・凝縮を抑えることで始動時の発泡を減らす。

イ：冷媒が冷凍機油へ溶け込むことがある。

ウ：油中冷媒の発泡現象である。

エ：KHK本試験では「油温が高いほどフォーミングしやすい」という記述が誤りであり、低温側に注意する。

総合解説：停止中の冷媒移動と油への溶解は始動時潤滑へ影響するため、クランクケースヒータなどの管理が重要となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0086 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：標準

高圧遮断装置が作動して圧縮機が停止した後の対応として最も適切なものはどれか。

ア. 原因を確認せず直ちに何度も復帰させる。

イ. 高圧上昇の原因を確認・除去し、圧力が安全な状態へ戻ったことを確認してから所定手順で復帰させる。

ウ. 遮断装置を短絡して以後作動しないようにする。

エ. 安全弁が噴出するまで圧縮機を強制運転する。

答え・解説 **正答：イ**

ア：異常高圧の原因が残っていれば危険である。

イ：手動復帰式は異常原因を確認せず自動再起動するのを避ける意図がある。

ウ：保護装置を無効化してはならない。

エ：高圧遮断装置の目的に反する。

総合解説：保護装置作動は「復帰操作」より先に「原因確認」が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0087 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：標準

圧縮機を起動した直後に確認する項目として最も適切な組合せはどれか。

ア. 異音が大きいほど正常として回転数を上げる。

イ. 保護装置が作動しないよう全て無効化されているかだけ確認する。

ウ. 吸込み・吐出し圧力、油圧差、異音・振動、電流や温度などが正常範囲かを確認する。

エ. 圧力計を閉止して運転値を見えなくする。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：異音・異常振動は停止判断の要因となる。

イ：保護装置は有効な状態で運転する。

ウ：起動直後は冷媒系・潤滑系・機械・電気の状態を総合監視する。

エ：運転状態の監視ができなくなる。

総合解説：KHKの運転・保守範囲では、起動後にサイトグラスや各圧力・温度などから正常状態を確認することが重視される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0088 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：標準

運転中に急激な異音と振動が発生し、油圧差も低下した。対応として最も適切なものはどれか。

ア. 油圧警報を無効にして運転を継続する。

イ. 圧縮機停止を避けるため高圧遮断装置も解除する。

ウ. 異音が消えるまで回転数を上げ続ける。

エ. 保護手順に従って圧縮機を停止し、潤滑系や機械部の原因を確認してから再起動を判断する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：保護機能を無効化すべきではない。

イ：複数の保護を無効化する危険な対応である。

ウ：損傷を拡大するおそれがある。

エ：潤滑不足や機械損傷のおそれがあり継続運転は危険である。

総合解説：異常時は「保護装置を回避して継続」ではなく、「安全に停止→原因特定→復旧確認」が基本である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0089 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：応用

強制給油式往復圧縮機で油圧計指示圧力が0.45 MPa、クランクケース圧力が0.15 MPaである。給油差圧として正しいものはどれか。

ア. 0.30 MPaであり、0.45−0.15で求める。

イ. 0.60 MPaであり、2つの圧力を加える。

ウ. 3.0であり、圧力比として評価する。

エ. 0.15 MPaであり、クランクケース圧力だけを用いる。

答え・解説 **正答：ア**

ア：有効給油圧力は油圧計指示圧力とクランクケース圧力の差である。

イ：差圧なので加算しない。

ウ：ここで問うのは給油差圧である。

エ：油圧側との差を取る必要がある。

総合解説：給油差圧が所定値を確保できない場合、潤滑不足のおそれがあるため運転継続は避け、原因を確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0090 容量制御・運転 > 起動・停止・保護 ｜ 難易度：応用

高圧遮断装置が繰り返し作動する。吸込み圧力はほぼ正常だが、吐出し圧力が徐々に上昇し、凝縮器冷却風量が不足していた。最も適切な対応はどれか。

ア. 安全弁が噴出するまで運転を続け、噴出後に送風を止める。

イ. 凝縮器の送風系を点検・復旧して高圧上昇原因を除き、正常圧力を確認してから圧縮機を復帰させる。

ウ. 高圧遮断装置を短絡して停止しないようにする。

エ. 吸込み圧力が正常なので高圧側の点検は不要と判断する。

答え・解説 **正答：イ**

ア：高圧遮断装置は安全弁作動前に停止させるための装置である。

イ：冷却不足は凝縮圧力上昇を招き、高圧遮断の原因となる。

ウ：原因を残したまま保護装置を無効化するのは危険である。

エ：症状は高圧側冷却不足と整合する。

総合解説：保護装置の作動原因を圧力・温度・冷却条件と結び付けて診断することが、保安管理技術で重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0091 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：基礎

圧縮機に封入される冷凍機油の最も基本的な役割として適切なものはどれか。

ア. 膨張弁に代わって冷媒を減圧する。

イ. 蒸発器で冷媒の蒸発を停止させる。

ウ. 軸受やピストンなどのしゅう動部を潤滑し、摩耗や焼付きを抑える。

エ. 凝縮器で冷媒を直接凝縮させる熱源になる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：減圧・流量調整は膨張装置の役割である。

イ：冷凍機油の基本役割ではない。

ウ：冷凍機油の中心的役割は圧縮機内部のしゅう動部を潤滑し、摩耗・焼付きを防ぐことである。

エ：凝縮は凝縮器での放熱によって行われ、冷凍機油の主目的ではない。

総合解説：冷凍機油は圧縮機の潤滑油であり、冷媒と同じ装置内で使用されるため、通常の潤滑油以上に冷媒との適合性なども要求される。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0092 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：基礎

冷凍機油を選定するとき、一般の機械油と比べて特に冷媒との適合性が重視される理由として最も適切なものはどれか。

ア. 冷凍機油は圧縮機内で冷媒と直接接触し、油の循環や潤滑状態が冷媒との組合せに影響されるため。

イ. 冷凍機油は冷媒と完全に隔離され、接触しないから。

ウ. 冷媒の種類に関係なく同一の油を使うことが法令で義務付けられているから。

エ. 冷凍機油は蒸発器だけに封入され、圧縮機には存在しないから。

答え・解説 **正答：ア**

ア：冷凍機油は冷媒と直接接触するため、相溶性、安定性、潤滑性などを冷媒との組合せで評価する必要がある。

イ：実際には圧縮機内で冷媒と直接接触する。

ウ：油種は冷媒・圧縮機仕様に応じて選定される。

エ：冷凍機油は主として圧縮機内の潤滑に用いられる。

総合解説：冷媒と油の組合せが不適切だと油戻りや潤滑、材料適合性などに問題を生じ得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0093 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：基礎

冷凍機油に低温流動性が求められる主な理由として最も適切なものはどれか。

ア. 冷凍機油を蒸発器で完全に蒸発させるため。

イ. 低温になるほど必ず油を固化させ、配管を密閉するため。

ウ. 低温流動性が高いほど冷媒を圧縮しなくてよくなるため。

エ. 低温部へ油が移動・滞留する場合でも、極端に流れにくくなって油戻りや潤滑を妨げないため。

答え・解説 **正答：エ**

ア：油を冷媒のように蒸発させることが目的ではない。

イ：固化は油戻りや流動を妨げる。

ウ：圧縮作用の代替にはならない。

エ：冷凍装置には低温部があり、油が低温で過度に粘くなると循環・油戻りや潤滑に支障を生じる。

総合解説：低温特性は冷凍機油に求められる代表性能の一つである。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0094 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：基礎

冷凍機油に熱的・化学的安定性が求められる理由として最も適切なものはどれか。

ア. 冷媒と反応して固体を多量に生成し、配管を洗浄するため。

イ. 高温の圧縮機内部や冷媒共存下でも、油の劣化やスラッジ生成をできるだけ抑えるため。

ウ. 圧縮機内部を腐食させてすきまを広げるため。

エ. 運転中に積極的に分解して粘度をゼロにするため。

答え・解説 **正答：イ**

ア：スラッジ等の生成は望ましくない。

イ：冷凍機油は温度変化や冷媒との接触を受けるため、安定性が重要である。

ウ：腐食を促すことは目的ではない。

エ：分解・劣化は潤滑信頼性を損なう。

総合解説：安定性の高い油を用い、汚染や過熱を避けることが圧縮機信頼性につながる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0095 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：標準

圧縮機の使用条件に対して冷凍機油の粘度が低すぎる場合に懸念されることとして最も適切なものはどれか。

ア. 粘度が低いほど油膜は必ず厚くなり、摩耗は完全になくなる。

イ. 必要な油膜を保ちにくくなり、しゅう動部の摩耗や焼付きのリスクが高まる。

ウ. 粘度は潤滑性能に全く関係しない。

エ. 粘度が低いと冷媒の圧力が必ず大気圧になる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：過度な低粘度は油膜保持に不利となり得る。

イ：粘度は潤滑膜形成に重要で、過度な低粘度は潤滑信頼性を損なう場合がある。

ウ：粘度は潤滑状態を左右する主要因の一つである。

エ：油粘度だけから冷媒圧力は決まらない。

総合解説：低粘度化には撹拌抵抗低減の利点がある一方、潤滑性との両立が必要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0096 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：標準

使用条件に対して冷凍機油の粘度が高すぎる場合の一般的な問題として最も適切なものはどれか。

ア. 高粘度なら圧縮機の給油系統は不要になる。

イ. 粘度が高いほど機械損失は必ずゼロになる。

ウ. 粘度が高いほど油は冷媒に完全に変化する。

エ. 油の流動抵抗や撹拌損失が増え、低温部からの油戻りも悪化しやすい。

答え・解説 **正答：エ**

ア：適切な給油は必要である。

イ：粘性抵抗はむしろ増える方向である。

ウ：油種の状態変化をそのようには扱わない。

エ：高すぎる粘度は機械損失や油循環に不利となり得る。

総合解説：油は低すぎても高すぎても問題があり、圧縮機・冷媒・運転温度に適した粘度を選ぶ。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0097 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：標準

電動機を圧縮機ケーシング内に収める密閉型圧縮機で、冷凍機油に電気絶縁性が求められる理由として適切なものはどれか。

ア. 油が電動機や電気部品の近くに存在するため、絶縁性能も圧縮機の信頼性に関係するから。

イ. 密閉型には電動機が存在しないため。

ウ. 絶縁性が高いほど冷媒を液化できるから。

エ. 油を電線の代わりにして大電流を流すため。

答え・解説 **正答：ア**

ア：密閉型ではモータが冷媒・油の雰囲気にあるため、油の電気特性も重要となる。

イ：密閉型では電動機をケーシング内に収める方式がある。

ウ：凝縮作用とは別の性質である。

エ：油に導電性を求めるわけではない。

総合解説：冷媒・油・電動機が同一ケーシング内にある構造では、潤滑性だけでなく電気絶縁性も重要となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0098 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：標準

第三種冷凍機械の学習上、冷媒と冷凍機油の組合せについて最も適切な説明はどれか。

ア. R32には従来鉱油しか使用できない。

イ. 冷媒の種類にかかわらず、すべて同一の鉱油を使う。

ウ. R22では鉱油が用いられる例があり、R32などHFC系では合成系冷凍機油が用いられる。

エ. R22では冷凍機油を一切使わない。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：HFC系では従来鉱油との相溶性に課題があり、合成油が用いられる。

イ：冷媒との適合性を考慮して油種を選ぶ。

ウ：KHKの試験でもR22と鉱油、R32と合成油の代表的組合せが論点となっている。

エ：圧縮機の潤滑には冷凍機油が必要である。

総合解説：冷媒と油の適合性は、冷媒変更時にも重要な確認事項である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0099 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：標準

HFC冷媒用の冷凍機油が従来の鉱油から合成油へ変化した主な技術的理由として適切なものはどれか。

ア. HFC冷媒は圧縮機を使わない冷凍方式専用だから。

イ. HFC冷媒は油と接触すると必ず固体になるため、潤滑を廃止した。

ウ. 鉱油は電気を全く通さないためHFCでは禁止された。

エ. HFC冷媒は従来の鉱油との相溶性が乏しいため、冷媒に適した極性をもつ合成油が開発・採用された。

答え・解説 **正答：エ**

ア： HFCは蒸気圧縮式冷凍装置でも使用される。

イ： 圧縮機潤滑は必要であり、適合油を使用する。

ウ： 主な理由は冷媒との相溶性・潤滑適合性である。

エ： HFCと従来鉱油の相溶性の問題からPOE、PAG、PVEなどが用いられてきた。

総合解説： 油戻りや潤滑信頼性を確保するため、冷媒と油の分子特性に応じて適合油を選定する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0100 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：標準

冷媒とともに圧縮機外へ吐出された冷凍機油について、装置設計上重要な考え方はどれか。

ア. 油が圧縮機へ戻ると必ず故障するため、戻さない。

イ. 油戻りは冷媒・油の組合せや配管条件に全く影響されない。

ウ. 熱交換器や配管に過度に滞留させず、適切に圧縮機へ戻るよう冷媒・油・配管条件を整える。

エ. 吐出された油はすべて蒸発器に永久に蓄積させる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア： 適正な油戻りは潤滑維持に必要である。

イ： 相溶性や流速、配管条件などが影響する。

ウ： 圧縮機内の油量を保つには、吐出された油が冷凍サイクルを循環して戻る必要がある。

エ： 圧縮機内の油不足につながる。

総合解説： 油戻りは冷凍機油の選定と配管設計・運転管理の両面で考える必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0101 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：応用

冷凍機油を低粘度化する設計について最も適切な考え方はどれか。

ア. 粘度は低ければ低いほど良く、潤滑膜の成立は考慮しなくてよい。

イ. 撹拌抵抗低減による省エネ効果が期待できる一方、必要な潤滑・耐摩耗性能を確保した範囲で行う必要がある。

ウ. 省エネのためには油を完全に除去するのが最も安全である。

エ. 低粘度化すると冷媒との適合性確認は不要になる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：過度な低粘度は潤滑信頼性を損なう可能性がある。

イ：低粘度化は機械損失低減に有利だが、摩耗・焼付き防止との両立が前提である。

ウ：潤滑が失われ圧縮機損傷につながる。

エ：冷媒との適合性は別途必要である。

総合解説：油の粘度は摩擦損失と潤滑信頼性のバランスで決める。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0102 潤滑・油管理 > 冷凍機油の性質 ｜ 難易度：応用

既設冷凍装置の圧縮機で冷凍機油を補充・交換するときの基本方針として最も適切なものはどれか。

ア. 圧縮機メーカーや装置仕様で指定された冷媒適合油と粘度等を確認し、安易な異種油混合を避ける。

イ. 粘度が最も高い油を常に選べばよい。

ウ. 見た目が同じ色なら油種を問わず自由に混合する。

エ. 冷媒を変更しても旧油を無条件でそのまま使う。

答え・解説 **正答：ア**

ア：油種・粘度・添加剤系は冷媒と圧縮機設計に合わせて選定する必要がある。

イ：適正粘度は圧縮機・冷媒・温度条件によって決まる。

ウ：外観だけでは適合性を判断できない。

エ：冷媒変更時は油との適合性確認が必要である。

総合解説：冷凍機油は「潤滑油」かつ「冷媒と共存する作動系の一部」であるため、指定油・適合性の確認が不可欠である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0103 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：基礎

圧縮機吐出し側に設ける油分離器の主な役割として最も適切なものはどれか。

ア. 吐出しガスに同伴した冷凍機油を分離し、油が装置内へ過度に持ち出されるのを抑える。

イ. 冷媒を高圧から低圧へ絞るために使う。

ウ. 圧縮機の電源を遮断する電気保護装置である。

エ. 吸込み冷媒中の液を蒸発器へ送り返すためだけに使う。

答え・解説 **正答：ア**

ア：油分離器は吐出し冷媒ガス中の油を分離し、圧縮機側の油管理を助ける。

イ：減圧は膨張装置の役割である。

ウ：油分離器は機械的な附属機器である。

エ：これは液分離器等の役割と混同している。

総合解説：油分離器は大形・低温のフルオロカーボン装置やアンモニア装置などで使用される代表的な附属機器である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0104 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：基礎

油分離器が一般に用いられる例として、第三種試験の学習内容に沿うものはどれか。

ア. 家庭用電気ポットの給水配管だけ。

イ. 冷媒を使わない自然換気設備だけ。

ウ. 大形・低温のフルオロカーボン冷凍装置やアンモニア冷凍装置。

エ. 圧縮機を持たない単純な氷槽だけ。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：冷凍装置の油管理とは関係がない。

イ：圧縮機油の分離用途ではない。

ウ：KHKの第三種試験でも油分離器の代表的適用例として扱われている。

エ：油分離器は圧縮機から吐出された油の管理に用いる。

総合解説：油分離器の必要性は圧縮機形式、油吐出量、配管、運転温度などによって異なる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0105 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：基礎

圧縮機から冷媒とともに装置内へ出た冷凍機油を圧縮機へ戻す必要がある主な理由はどれか。

ア. 油戻りは圧縮機油量とは関係しない。

イ. 圧縮機内の必要油量を保ち、しゅう動部の潤滑を継続するため。

ウ. 油を蒸発器に蓄積して伝熱面を覆うため。

エ. 油が戻ると潤滑不良になるため、完全に排出するため。

答え・解説 **正答：イ**

ア：圧縮機油量を維持する上で直接関係する。

イ：油が装置内に滞留し続けるとクランクケース等の油量が不足し、潤滑不良につながる。

ウ：油滞留は伝熱性能にも不利となり得る。

エ：適正な油戻りは潤滑維持に必要である。

総合解説：油分離と油戻りは目的が異なるが、どちらも圧縮機内の適正油量を維持するための油管理である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0106 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：標準

圧縮機から冷媒とともに配管・熱交換器へ持ち出された冷凍機油を圧縮機へ戻しやすくする観点で、冷媒と冷凍機油の組合せについて最も適切なものはどれか。

ア. 油戻りをよくするため、低温で固まりやすい油を選ぶ。

イ. 冷媒の種類が変わっても、旧来の鉱油を無条件に継続使用する。

ウ. 冷媒との相溶性は油戻りに無関係なので、どの冷凍機油でも同じように使える。

エ. 使用冷媒との相溶性や低温での流動性などを考慮し、装置内で油が滞留しにくい適合油を用いる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：低温流動性が悪い油は蒸発器や配管に滞留しやすくなる。

イ：HFCなどでは従来鉱油との相溶性が乏しい場合があり、冷媒に適合した油種を選ぶ必要がある。

ウ：冷媒と油の組合せにより相溶性や粘度などが変わり、油戻りや潤滑に影響する。

エ：冷媒との相溶性や低温特性は、装置内に持ち出された油の移動・油戻りを考える上で重要である。

総合解説：冷凍機油は圧縮機内部だけでなく冷媒とともに装置内を移動するため、冷媒との相溶性・低温流動性・粘度などを含めて油戻り性を評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0107 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：標準

強制給油式往復圧縮機で、油圧計が0.48 MPa、クランクケース圧力が0.18 MPaを示している。有効給油差圧はいくらか。

ア. 0.66 MPa。2つの圧力を加算する。

イ. 0.18 MPa。クランクケース圧力そのものを答える。

ウ. 0.30 MPa。油圧計指示圧力からクランクケース圧力を差し引く。

エ. 2.67 MPa。2つの圧力の比をとる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：差圧は加算ではない。

イ：有効給油差圧は油圧との差である。

ウ：0.48−0.18=0.30 MPaである。

エ：給油差圧は比ではなく圧力差で扱う。

総合解説：低油圧を判断するときは、油圧計の値だけでなくクランクケース圧力との差を確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0108 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：標準

強制給油系統の油ストレーナが目詰まりした場合に起こりやすい現象として最も適切なものはどれか。

ア. ストレーナが詰まると油の粘度は必ずゼロになる。

イ. 油ポンプへの吸込みや軸受への油供給が妨げられ、給油差圧低下や潤滑不良につながる。

ウ. 油流量が必ず増え、軸受が過剰潤滑になる。

エ. 冷媒の凝縮圧力だけがゼロになり、油系統には影響しない。

答え・解説 **正答：イ**

ア：目詰まりと油粘度は別の現象である。

イ：ストレーナ閉塞は油流を制限し、油圧低下の原因となり得る。

ウ：閉塞は流れを妨げる。

エ：油ストレーナは給油系統に直接影響する。

総合解説：油圧低下事故ではストレーナやクランクケースの清掃が重要な確認事項となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0109 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：標準

横走りの吸込み配管に不必要なUトラップを設け、停止中に冷凍機油や冷媒液がたまった場合、再始動時に懸念されることはどれか。

ア. 再始動時の吸込み側は高圧側より必ず高圧になる。

イ. トラップ内の液は必ず蒸発器へ逆流し、圧縮機には届かない。

ウ. トラップに液がたまるほど圧縮機の潤滑が必ず理想化する。

エ. たまった液や油が一度に圧縮機へ戻り、液圧縮などの危険につながる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：そのような必然関係はない。

イ：再始動時に吸込み流れで圧縮機へ運ばれる可能性がある。

ウ：大量の液戻りは危険である。

エ：KHKの試験でも横走り吸込み配管のUトラップに油・液が滞留すると再始動時の液圧縮リスクがあることが論点となる。

総合解説：油戻りを良くする配管設計と、液・油を危険な量で滞留させない設計を両立させる必要がある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0110 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：標準

圧縮機の日常点検で油量や油流を確認する主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. 油不足や給油不良を早期に発見し、しゅう動部の損傷や焼付きへ進む前に対応するため。

イ. 油量が少ないほど効率が必ず高くなるので、意図的に減らすため。

ウ. 油量を確認すれば冷媒漏えい点検は一切不要になるため。

エ. 油流は圧縮機の潤滑に関係しないため、記録を省略するため。

答え・解説 **正答：ア**

ア：KHKの漏えい対策資料でも圧縮機周辺の点検として油量・油流などの確認が挙げられている。

イ：必要油量を下回ると潤滑不良となる。

ウ：油量は多くある点検項目の一つである。

エ：油流は潤滑状態を把握する重要な情報である。

総合解説：油圧・油量・油流は単独でなく、音・温度・振動などと合わせて監視する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0111 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：応用

運転中、圧縮機クランクケースの油面が徐々に低下し、外部への油漏れは見つからない。最も合理的な初期判断はどれか。

ア. 油面が下がったら必ず冷媒の凝縮温度だけを上げる。

イ. 吐出し油の分離・回収や配管からの油戻りが十分かを確認し、装置内への油滞留を疑う。

ウ. 原因確認をせず毎回大量の異種油を補充する。

エ. 油面低下は正常なので、潤滑状態を確認しない。

答え・解説 **正答：イ**

ア：油戻り不良の直接対策とは限らない。

イ：外部漏れがなく油面が低下する場合、油が冷凍サイクル内へ持ち出され戻っていない可能性を考える。

ウ：過充填や油種不適合を招くため原因診断が先である。

エ：継続的な油面低下は潤滑不良につながり得る。

総合解説：油面低下では「漏れ」「系内持ち出し」「油戻り」「給油系統」を系統的に切り分ける。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0112 潤滑・油管理 > 給油・油分離・油戻し ｜ 難易度：応用

油分離器を設置した冷凍装置の油管理について最も適切な考え方はどれか。

ア. 油分離器で吐出し油を減らしても完全分離とは限らないため、圧縮機油面や油戻り状態を継続監視する。

イ. 油分離器は吸込み液を分離する機器なので吐出し油には関係しない。

ウ. 油分離器は冷媒を低圧へ膨張させるために設置する。

エ. 油分離器があれば圧縮機の油面点検は永久に不要になる。

答え・解説 **正答：ア**

ア：油分離器は油管理を助けるが、装置全体の油循環・油面監視が不要になるわけではない。

イ：油分離器は主に吐出しガス中の油を分離する。

ウ：膨張装置ではない。

エ：分離器の性能や戻り系統の異常もあり得るため点検は必要である。

総合解説：油分離器、油戻り配管、油面、給油圧力を一つの油管理系として監視することが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0113 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の潤滑不良が長く続いた場合に起こりやすい障害として最も適切なものはどれか。

ア. 潤滑不良ほど摩擦が減って部品寿命が延びる。

イ. 潤滑不良によって冷媒漏えいは物理的に不可能になる。

ウ. 軸受やしゅう動部の摩耗・発熱・焼付き。

エ. 油がないほど軸受温度は必ず低下する。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：潤滑不足は摩擦・摩耗を増やす。

イ：むしろ機械損傷を通じて不具合の原因となり得る。

ウ：十分な油膜が得られないと摩擦が増え、部品損傷に至る。

エ：摩擦増加により発熱しやすい。

総合解説：油量・油流・油圧の異常を早期に検知して運転継続を避けることが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0114 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の油圧保護装置を設ける主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. 油圧が低いほど保護装置を無効にする。

イ. 油圧低下時に圧縮機の回転数を無条件で最大にする。

ウ. 吐出し圧力を安全弁設定値以上へ上げる。

エ. 必要な給油差圧が確保できない状態が続いたとき、圧縮機を停止させて潤滑部を保護する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：低油圧時こそ保護が必要である。

イ：潤滑不足を悪化させる可能性がある。

ウ：油圧保護の目的ではない。

エ：低油圧状態での運転継続は軸受等の損傷につながるため、保護停止させる。

総合解説：低油圧は給油系統閉塞、油量不足、油の泡立ちなど複数原因で起こり得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0115 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：標準

運転中に給油差圧が徐々に低下し、油面は大きく減っていない。油ストレーナの差圧増大も確認された。原因として最も考えやすいものはどれか。

ア. 冷媒が凝縮器で正常に凝縮したことだけが原因である。

イ. 油圧計が高くなるほどストレーナ閉塞が必ず解消する。

ウ. ストレーナが完全に清浄になったため油が流れなくなった。

エ. 油ストレーナの目詰まりにより、油ポンプへの流れが制限されている。

答え・解説 **正答：エ**

ア：観測された油系統の差圧変化を説明しにくい。

イ：閉塞の機械的原因を解消しない限り改善しない。

ウ：清浄化は通常流路抵抗を減らす。

エ：油面があるのに油流・差圧が低下しストレーナ差圧が増えているため、閉塞と整合する。

総合解説：低油圧診断では油面、差圧、ストレーナ、油ポンプ、油泡立ちなどを順に切り分ける。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0116 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：標準

圧縮機の油面が規定範囲より低く、油圧も不安定になっている。最も適切な対応方針はどれか。

ア. 異種油を大量に追加して油面を上限より大幅に高くする。

イ. 原因を確認し、漏れ・油持ち出し・油戻り・給油系統を点検したうえで指定油を適正量に戻す。

ウ. 油圧が不安定でも高速運転を続けて自然回復を待つ。

エ. 油面が低いほど正常と判断し点検を中止する。

答え・解説 **正答：イ**

ア：油種不適合・過充填の問題を生じ得る。

イ：油を足すだけでなく、なぜ油量が低下したかを確認することが再発防止に重要である。

ウ：潤滑損傷の危険がある。

エ：規定外の低油面は異常兆候である。

総合解説：油量・油圧異常は圧縮機保護上の重要事項で、原因診断と適正油の補充・整備を組み合わせる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0117 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：標準

停止中に冷媒がクランクケース油へ多く溶け込んだ圧縮機を始動したとき、オイルフォーミングが起こる機構として適切なものはどれか。

ア. 始動時のクランクケース圧力低下で油中の冷媒が急速に蒸発し、油が泡立つ。

イ. 圧縮機停止中に油から冷媒が完全に抜けるほど起こりやすい。

ウ. 始動時に油がすべて固体へ変化することで泡が生じる。

エ. 吐出し圧力が低下すると油が水へ変化する。

答え・解説 **正答：ア**

ア：油に溶け込んだ冷媒が急激に気化すると泡が発生し、油ポンプが希釈油や泡を吸い込み油圧不良につながることがある。

イ：むしろ油中に冷媒が多く溶け込んでいることが要因となる。

ウ：フォーミングは主に溶解冷媒の急速な気化による。

エ：そのような変化ではない。

総合解説：オイルフォーミングは潤滑油を希釈し、油圧低下や軸受損傷につながり得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0118 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：標準

停止中の冷媒移行による油希釈や始動時のオイルフォーミングを抑える対策として適切なものはどれか。

ア. 油をすべて抜いた状態で毎回始動する。

イ. 油希釈を防ぐため膨張弁を常に全開固定する。

ウ. クランクケースヒータ等で油温を適切に保ち、冷媒が油へ過度に溶け込むのを抑える。

エ. 停止中にクランクケースを意図的に最も冷たい場所にする。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：潤滑が失われる。

イ：停止中の冷媒移行対策として適切ではない。

ウ：油を周囲より適切に暖めることで冷媒移行・凝縮を抑え、始動時の泡立ちを防ぐ。

エ：冷媒が冷たいクランクケースへ移行・凝縮しやすくなる。

総合解説：停止時の冷媒移行と始動時の油泡立ちは、長時間停止後の圧縮機保護で重要な論点である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0119 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：応用

圧縮機で「油面は規定内」「始動直後に油が激しく泡立つ」「給油差圧が一時的に上がらない」という状態が繰り返される。最も合理的な原因候補はどれか。

ア. 停止中に冷媒が油へ溶け込み、始動時に急速気化してオイルフォーミングを起こしている。

イ. 油面があるため油系統異常の可能性は完全に否定できる。

ウ. 冷媒が油に全く溶け込まないことが原因である。

エ. 凝縮器の伝熱面積が増えたことだけで油が泡立つ。

答え・解説 **正答：ア**

ア：油面があっても泡を油ポンプが吸えば実効給油が不足し、差圧が立ち上がらないことがある。

イ：油の希釈・泡立ちでも給油不良は起こり得る。

ウ：観測された泡立ちと逆の説明である。

エ：オイルフォーミングの直接機構を説明しない。

総合解説：油面だけでなく油の状態、始動時の泡立ち、給油差圧の時間変化を合わせて診断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0120 潤滑・油管理 > 潤滑不良・油系統異常 ｜ 難易度：応用

低油圧状態が続き圧縮機を停止した。再始動前の保守として最も適切なものはどれか。

ア. 低油圧警報は常に誤報とみなし記録しない。

イ. 原因調査をせず保護装置を無効化して直ちに再始動する。

ウ. 油圧低下後は油系統を点検せず、凝縮器だけを清掃する。

エ. ストレーナやクランクケースの汚れ、軸受等の摩耗を確認し、必要に応じて冷凍機油を交換して異常がないことを確認する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：実際の損傷につながる重要な保護情報である。

イ：潤滑損傷を拡大させる危険がある。

ウ：低油圧の原因箇所を点検する必要がある。

エ：KHKの事故調査では油圧低下後にストレーナ・クランクケース清掃と冷凍機油交換、摩耗確認が教訓として示されている。

総合解説：低油圧を結果だけ復帰させるのではなく、原因と二次損傷を確認してから再運転する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0121 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：基礎

乾式蒸発器を用いる装置で、圧縮機吸込み側に蒸発しきらない冷媒液や液滴が到達している。この運転状態の名称として最も適切なものはどれか。

ア. 不凝縮ガス混入

イ. ホットガスデフロスト

ウ. 液戻り

エ. 過冷却

答え・解説 **正答：ウ**

ア：空気などが高圧側に混入する現象であり、吸込み側への冷媒液到達とは異なる。

イ：吐出しガスなどを利用する除霜方式であり、この異常状態の名称ではない。

ウ：液冷媒または液滴を含む冷媒が圧縮機吸込み側へ到達する状態を液戻りという。

エ：過冷却は液冷媒温度がその圧力の飽和温度より低い状態をいう。

総合解説：液戻りは蒸発器で冷媒が十分に蒸発しない場合などに生じ、液圧縮や潤滑悪化を招くおそれがある。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0122 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：基礎

圧縮機で液冷媒を大量に吸い込む「液圧縮」が危険な主な理由として最も適切なものはどれか。

ア. 液体は蒸気より無限に圧縮できるため回転数が上がりすぎる。

イ. 液体は蒸気ほど圧縮できないため、圧縮機内部に過大な機械的負荷がかかる。

ウ. 液圧縮すると潤滑油膜が必ず厚くなり保護が強化される。

エ. 液圧縮は冷媒を全く使わない装置だけで起こる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：液体は圧縮しにくい。

イ：液戻りにより液圧縮が起こると、過剰な負荷がかかり故障原因となる。

ウ：液圧縮は機械損傷の危険である。

エ：冷媒液の圧縮機流入で起こる。

総合解説：液圧縮を防ぐには、冷媒を圧縮機へ入る前に十分蒸発させることが基本となる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0123 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：基礎

乾式蒸発器で蒸発器出口過熱度を適切に確保する主な目的として最も適切なものはどれか。

ア. 蒸発器での冷媒流量を常にゼロにする。

イ. 圧縮機吸込みを必ず過冷却液にする。

ウ. 冷媒液が蒸発しきらず圧縮機へ戻るのを防ぐ。

エ. 凝縮器出口を過熱蒸気にする。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：負荷に応じた冷媒流量が必要である。

イ：圧縮機は蒸気冷媒を吸い込む。

ウ：出口で適切な過熱度を保つことは液戻り防止に直結する。

エ：蒸発器出口過熱度とは別の状態である。

総合解説：温度自動膨張弁などは蒸発器出口の過熱度を一定に保つよう冷媒流量を調整する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0124 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：基礎

圧縮機への液戻り防止を目的とする液分離器の設置位置として最も適切なものはどれか。

ア. 膨張弁の高圧入口より上流の液管だけ。

イ. 冷却塔の補給水配管。

ウ. 圧縮機吐出し直後だけ。

エ. 蒸発器出口と圧縮機吸込みの間の低圧吸込み側。

答え・解説 **正答：エ**

ア：吸込み液分離の目的と位置が合わない。

イ：冷媒系の液分離器とは無関係である。

ウ：吐出し側に置くという説明はKHK試験でも誤りの典型である。

エ：液分離器は吸込み冷媒中の液を分離し、圧縮機へ液が入るのを防ぐため低圧側に設ける。

総合解説：油分離器は吐出し油を分離し、液分離器は吸込み側で冷媒液を分離する。両者を混同しない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0125 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：標準

蒸発器出口の過熱度が通常より著しく小さく、吸込み配管に液冷媒が流れている兆候がある。最も優先して警戒すべきことはどれか。

ア. 圧縮機の油膜が必ず厚くなり安全余裕が増える。

イ. 圧縮機への液戻りと液圧縮。

ウ. 凝縮器の圧力が必ず大気圧になる。

エ. 液戻りがあるほど圧縮機寿命が必ず延びる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：液戻りは潤滑を乱すこともある。

イ：低過熱は冷媒が完全に蒸発していない可能性を示し、圧縮機損傷につながる。

ウ：低過熱だけからそのようには決まらない。

エ：逆に故障リスクが高まる。

総合解説：過熱度低下が見られたら膨張弁、感温筒、負荷、除霜後の状態など液供給過多につながる要因を確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0126 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：標準

温度自動膨張弁が必要以上に開いて蒸発器へ冷媒を過剰供給した場合、起こりやすい異常として最も適切なものはどれか。

ア. 蒸発器出口過熱度が低下し、液戻りの危険が増える。

イ. 膨張弁の開度は蒸発器出口状態に影響しない。

ウ. 過熱度が必ず極端に増え、冷媒供給不足になる。

エ. 圧縮機へ入る冷媒が必ず完全な高温過熱蒸気になる。

答え・解説 **正答：ア**

ア：過供給により蒸発器内で冷媒が蒸発しきらないと液が吸込み側へ流れる。

イ：膨張弁は流量と過熱度制御に直接関係する。

ウ：過供給では逆方向である。

エ：液残りの危険がある。

総合解説：膨張弁は負荷に応じて適切な冷媒流量を供給し、出口過熱度を保つことが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0127 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：標準

長時間停止中に冷媒が低温のクランクケースへ移行・凝縮し、油に多く溶け込んだ状態で始動した場合に懸念されることはどれか。

ア. 停止中の冷媒移行は圧縮機油と無関係である。

イ. 始動時に冷媒が急速に気化して油が泡立ち、潤滑低下や液始動につながる。

ウ. 長時間停止後は何の確認もせず最大負荷始動するほど安全である。

エ. 油が冷媒を全く含まないため給油圧力が必ず上がりすぎる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：冷媒は油に溶け込み得る。

イ：停止中の冷媒移行は始動時のオイルフォーミングや潤滑不良の原因となる。

ウ：冷媒移行対策・暖機確認が重要である。

エ：前提と逆である。

総合解説：液戻りは運転中の現象、冷媒移行による液始動は停止中から始動時にかけての現象として区別する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0128 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：標準

停止中に横走り吸込み配管の低部へ冷媒液と油がたまり、再始動時に一気に圧縮機へ吸い込まれた。最も懸念される現象はどれか。

ア. 圧縮機が液を吸うほど必ず圧縮仕事がゼロになる。

イ. たまった液は必ず圧縮機と反対方向へ流れる。

ウ. 液圧縮や油の急変による圧縮機への機械的負担。

エ. 液が多いほど吸込弁・ピストンへの負担は小さくなる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：液体は圧縮しにくく、むしろ機械的損傷リスクがある。

イ：吸込み流れで圧縮機へ移動する可能性がある。

ウ：KHKの試験でも吸込み配管のUトラップ等に液・油がたまると再始動時の液圧縮の危険があるとされる。

エ：液圧縮は過大負荷を生じる。

総合解説：配管の液・油滞留は停止中だけでなく再始動時の過渡現象まで含めて評価する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0129 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：標準

圧縮機運転中に冷媒液が吸込み側へ流入し始めたときに現れ得る兆候として最も適切なものはどれか。

ア. 通常と異なる大きな振動音や機械的衝撃が発生することがある。

イ. 液戻りが起きると油圧や機械状態は一切変化しない。

ウ. 液流入が多いほど圧縮機は必ず静かになる。

エ. 液戻りは電源が切れている装置でしか発生しない。

答え・解説 **正答：ア**

ア：KHK事故例では液面制御故障により圧縮機へアンモニア液が流入し、異常振動音が発生している。

イ：潤滑・機械負荷へ影響する。

ウ：液圧縮は異常音・振動を生じ得る。

エ：運転中にも過供給等で発生する。

総合解説：急な異常振動・異音は液流入を含む重大異常の兆候として運転継続せず原因を確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0130 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：標準

「油戻り」と「液戻り」の違いとして最も適切なものはどれか。

ア. 油戻りは必ず故障原因で、液戻りは必ず正常である。

イ. どちらも圧縮機の潤滑や保護と無関係である。

ウ. 油戻りも液戻りも同じ現象で、どちらも冷媒液だけを指す。

エ. 油戻りは装置内へ出た冷凍機油を圧縮機へ戻す必要な現象で、液戻りは冷媒液が圧縮機へ入る避けるべき現象である。

答え・解説 **正答：エ**

ア：一般には逆で、適正な油戻りは必要、液戻りは危険である。

イ：いずれも圧縮機保護に重要な概念である。

ウ：油戻りは冷凍機油の循環を指す。

エ：油と冷媒液では圧縮機へ戻ることの意味が異なる。

総合解説：用語が似ているため、試験では「戻る物質」と「望ましいかどうか」を明確に区別する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0131 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：応用

運転中、液面制御異常の直後から圧縮機に強い異常振動音が出始めた。最も適切な判断はどれか。

ア. 振動が大きいほど正常なので最大能力で運転を継続する。

イ. 液面制御と圧縮機振動は無関係なので点検しない。

ウ. 異常音が出たら高圧側圧力をさらに上げて押し切る。

エ. 液冷媒流入による液圧縮を疑い、安全な手順で圧縮機を停止・隔離して原因を確認する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：異常振動は故障・漏えいへ発展する可能性がある。

イ：液流入は圧縮機へ直接影響する。

ウ：機械負荷を増大させる危険がある。

エ：液面制御故障→圧縮機への液流入→異常振動音というKHK事故例があり、継続運転は危険である。

総合解説：異常振動は原因を確認するまで運転継続しない。液面制御、膨張弁、液分離器、吸込み状態などを点検する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0132 異常・保守 > 液圧縮・液戻り ｜ 難易度：応用

乾式蒸発器を用いる装置で液戻りを防ぐ対策の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア. 膨張弁で出口過熱度を適切に保ち、必要に応じ液分離器を用い、停止中の冷媒移行にも対策する。

イ. 液戻り対策として油を抜き、潤滑を行わない。

ウ. 膨張弁を常時全開にし、クランクケースをできるだけ冷やす。

エ. 過熱度を0 K以下に保ち、液冷媒を積極的に圧縮機へ送る。

答え・解説 **正答：ア**

ア：運転中の過供給と停止中の冷媒移行の両方を管理することが圧縮機保護につながる。

イ：潤滑不良を招く。

ウ：過供給と冷媒移行を促進し得る。

エ：液戻り・液圧縮の危険がある。

総合解説：液戻り防止は過熱度制御、吸込み液分離、配管、停止中の冷媒移行対策を組み合わせて考える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0133 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：基礎

圧縮機で吸込み条件が同程度のまま圧縮比が大きくなった場合の一般的な傾向として適切なものはどれか。

ア. 圧縮比は吐出温度と全く関係しない。

イ. 圧縮比が増えると圧縮機は自動的に停止しない限り冷媒を圧縮しなくなる。

ウ. 圧縮仕事と吐出しガス温度が上昇しやすい。

エ. 圧縮比が大きいほど吐出温度は必ず吸込温度より低くなる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：圧縮条件を決める主要因である。

イ：圧縮は継続するが負荷が厳しくなる。

ウ：高い圧力まで圧縮するほど仕事が増え、吐出し温度も高くなる方向である。

エ：一般に圧縮で温度は上昇する。

総合解説：低い吸込み圧力や高い吐出し圧力は圧縮比を大きくし、圧縮機の熱的負担を増す。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0134 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：基礎

冷凍装置内に不凝縮ガスが混入した場合、圧縮機運転に現れやすい影響として適切なものはどれか。

ア. 高圧側圧力が必ず低下し、吐出温度も0℃になる。

イ. 吐出し圧力と吐出しガス温度が高くなる方向に作用する。

ウ. 圧縮機の圧縮比が必ず1になる。

エ. 不凝縮ガスは凝縮器で必ず液化するため影響しない。

答え・解説 **正答：イ**

ア：不凝縮ガスは高圧側圧力を上げる要因となる。

イ：KHKの第三種試験でも不凝縮ガスにより吐出し圧力・温度が上昇することが論点である。

ウ：そのような作用ではない。

エ：通常の凝縮条件では凝縮せず伝熱・圧力に悪影響を及ぼす。

総合解説：吐出し圧力・温度の同時上昇では凝縮条件、不凝縮ガスなど高圧側要因を確認する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0135 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の日常点検で異音や振動を確認する主な理由として最も適切なものはどれか。

ア. 機械的な緩み、液流入、軸受異常などの兆候を早期に捉えるため。

イ. 振動を大きくするほど締結部の緩みを防げる。

ウ. 異音や振動は正常運転では必ず大きいので記録する必要がない。

エ. 音と振動は圧縮機の機械状態に一切関係しない。

答え・解説 **正答：ア**

ア：KHKの安全資料では異音・発熱・振動などを定期的に確認することが重要とされる。

イ：振動は緩みや疲労を助長することがある。

ウ：平常時との差を監視することが重要である。

エ：異常兆候として有用である。

総合解説：点検では絶対値だけでなく、通常時からの変化を捉えることが故障の早期発見に有効である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0136 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：標準

吸込み圧力がほぼ同じで、圧縮機吸込み蒸気の過熱度が大きくなった場合の一般的な傾向として最も適切なものはどれか。

ア. 吸込み過熱は吐出温度へ一切影響しない。

イ. 吸込みガス温度が高くなるため、吐出しガス温度も高くなりやすい。

ウ. 過熱度が増えると圧縮機は液冷媒だけを吸い込む。

エ. 過熱度が大きいほど吸込み温度は必ず低くなる。

答え・解説 **正答：イ**

ア：吸込み状態は圧縮後温度へ影響する。

イ：より高温の蒸気を同様に圧縮すれば、吐出し温度も上昇する方向となる。

ウ：過熱蒸気は液を含まない状態である。

エ：過熱度増加は飽和温度より高い温度差の増加である。

総合解説：過大な吸込み過熱は液戻り防止には安全側でも、吐出し温度や比体積の増加という別の不利を生じ得る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0137 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：標準

給油差圧低下の後、圧縮機軸受部の温度上昇と異音が見られた。最も合理的な判断はどれか。

ア. 給油差圧低下と発熱は無関係なので運転を継続する。

イ. 異音が出るほど軸受の潤滑状態は良好である。

ウ. 油圧低下時は圧縮機回転数を上げれば必ず解決する。

エ. 潤滑不足による摩擦増大や軸受損傷を疑い、運転を止めて油系統と機械部を点検する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：潤滑不良の典型的な警戒兆候である。

イ：異音は異常の兆候となる。

ウ：油供給不良を悪化させる可能性がある。

エ：油不足は摩擦・発熱・摩耗を増やし、異音の原因となり得る。

総合解説：油圧・発熱・異音を組み合わせて見ると、潤滑系の異常を早期に疑うことができる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0138 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：標準

圧縮機への液冷媒流入直後に強い振動音が発生した場合、最も適切な評価はどれか。

ア. 振動が増えたら液をさらに供給して冷却する。

イ. 液が入ると圧縮が滑らかになるため正常と判断する。

ウ. 液圧縮による過大負荷の可能性があるため、重大異常として扱う。

エ. 液流入は振動に影響せず、必ず電気系統だけが原因である。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：液圧縮を悪化させる危険がある。

イ：液圧縮は機械損傷につながる。

ウ：KHK事故例でも圧縮機へのアンモニア液流入時に異常振動音が発生している。

エ：液流入自体が強い機械振動の原因となり得る。

総合解説：突然の異常振動は液戻り、軸受、弁、締結部など複数要因を疑い、原因確認まで継続運転しない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0139 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：標準

圧縮機に継続的な異常振動がある状態で締結部の点検を怠った場合に起こり得ることとして最も適切なものはどれか。

ア. 締結部が緩んでも冷媒漏えいは構造上絶対に起こらない。

イ. 振動は圧縮機外部だけの現象で保守対象ではない。

ウ. ボルトやキャップ等が緩み、冷媒・油の漏えいにつながることがある。

エ. 振動が大きいほど締結部は自動的に強く締まる。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：圧力を保持する部分では漏えいにつながる。

イ：運転管理上の重要な点検項目である。

ウ：KHK事故例では日常の振動でクランクケースカバーのキャップが緩んでいたと推定されている。

エ：振動は緩みを生じさせることがある。

総合解説：振動異常は機械損傷だけでなく、シール・締結部の漏えいリスクとしても捉える。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0140 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：標準

圧縮機吐出しガス温度が通常より高い。原因を調べる際の考え方として最も適切なものはどれか。

ア. 吸込み過熱、吸込み圧力低下、凝縮圧力上昇など圧縮条件を確認し、単一原因と決めつけない。

イ. 吐出温度が高ければ原因は必ず油量過多だけである。

ウ. 吐出温度は運転状態に関係なく一定なので計測不要である。

エ. 吐出温度が高いほど圧縮機は必ず正常である。

答え・解説 **正答：ア**

ア：吐出し温度は吸込み状態と圧縮比の双方に影響される。

イ：複数の熱力学的・機械的要因がある。

ウ：重要な監視値である。

エ：過熱は異常・劣化の兆候となり得る。

総合解説：診断では圧力・温度・過熱度・油状態をセットで見る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0141 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：応用

同じ負荷条件で、以前より凝縮圧力と吐出しガス温度がともに上昇した一方、冷却水量は正常である。追加確認項目として合理的なものはどれか。

ア. 圧縮機の保護装置を無効化してさらに高圧で運転する。

イ. 不凝縮ガスの混入や凝縮器側の伝熱不良など、高圧側で圧力を押し上げる要因を確認する。

ウ. 吸込み配管の色だけを確認し、圧力・温度は無視する。

エ. 高圧側異常の可能性を否定し、必ず油面だけが原因と決めつける。

答え・解説 **正答：イ**

ア：危険であり原因診断にならない。

イ：不凝縮ガスは高圧側圧力と吐出温度を上げる代表要因であり、凝縮器状態と合わせて切り分ける。

ウ：運転データに基づく診断になっていない。

エ：観測された高圧・高温から高圧側要因も確認すべきである。

総合解説：高吐出温度は原因によって対策が異なるため、凝縮条件・不凝縮ガス・圧縮比などを系統的に切り分ける。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0142 異常・保守 > 過熱・異音・振動 ｜ 難易度：応用

圧縮機で「通常より大きい振動」「軸受付近の発熱」「金属的な異音」が同時に増えた。最も適切な対応はどれか。

ア. 振動を抑えるため圧縮機へ液冷媒を大量に戻す。

イ. 油圧を確認せず保護装置だけ解除して運転を続ける。

ウ. 3つの兆候がそろうほど正常と判断して記録をやめる。

エ. 重大な機械・潤滑異常を疑い、安全に停止して油圧・油量・軸受・締結部などを点検する。

答え・解説 **正答：エ**

ア：液圧縮の危険を増やす。

イ：二次損傷や漏えいにつながる危険がある。

ウ：いずれもKHKが点検すべき異常兆候として挙げる項目である。

エ：複数の異常兆候が同時に出ており、運転継続より原因確認を優先すべき状態である。

総合解説：異音・発熱・振動は個別にも重要だが、複数同時発生はより強い異常サインとして扱う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0143 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の日常点検として確認すべき項目の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア. 外装色だけを確認し、圧力・油・振動は確認しない。

イ. 異常圧力、異音、発熱、振動、油量、油流、漏えいの有無。

ウ. 油量だけを見れば他の点検は不要である。

エ. 異音や発熱は故障と無関係なので記録しない。

答え・解説 **正答：イ**

ア：運転・設備管理に必要な情報が不足する。

イ：KHKの安全資料で圧縮機可動シール部等の早期異常発見に重要な確認項目として示されている。

ウ：多面的な点検が必要である。

エ：重要な異常兆候である。

総合解説：日常点検では平常値・平常状態を知り、変化を早期に見つけることが重要である。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0144 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：基礎

圧縮機の圧力・温度・油圧・振動などを継続記録する主な利点として最も適切なものはどれか。

ア. 記録は故障診断に使えないため廃棄するのがよい。

イ. 記録を残すと異常が発生しやすくなる。

ウ. 一度正常値を測れば以後は点検不要になる。

エ. 単一時点では分かりにくい徐々な悪化を平常値との比較で発見しやすくなる。

答え・解説 **正答：エ**

ア：履歴は診断の重要な情報源である。

イ：記録は異常の原因ではない。

ウ：設備状態は時間とともに変化する。

エ：傾向管理により異常の早期発見や原因切り分けがしやすくなる。

総合解説：圧縮機の点検は「今の値」だけでなく「いつからどのように変化したか」を見ると精度が上がる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0145 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：標準

冷凍装置の運転開始後、液配管のサイトグラスで気泡が継続して見られる場合の対応として最も適切なものはどれか。

ア. サイトグラスは圧縮機の油量だけを見る機器である。

イ. 気泡を見たら原因確認せず直ちに冷媒を最大量まで追加する。

ウ. 冷媒不足や液管でのフラッシュなどの可能性を考え、他の圧力・温度データと合わせて原因を確認する。

エ. 気泡が多いほど必ず正常なので確認を終了する。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：液配管中の冷媒状態を観察する用途がある。

イ：過充填を避け、他データと合わせて診断する必要がある。

ウ：KHK試験でも運転開始後は液配管サイトグラスで気泡が発生していないことを確認することが論点となる。

エ：継続的な気泡は異常の手掛かりとなる。

総合解説：単一の観察だけで冷媒不足と断定せず、過冷却度・圧力・温度などを合わせて判断する。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0146 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：標準

油圧保護装置が作動して圧縮機が停止した。再起動前の対応として最も適切なものはどれか。

ア. 油量、給油差圧、ストレーナ、油ポンプ、油の泡立ちや汚れを点検し、原因を除去してから再起動する。

イ. 保護装置だけを短絡し、原因を調べず直ちに運転する。

ウ. 油圧異常では凝縮器の外装色だけを確認する。

エ. 油圧保護は不要なので恒久的に無効にする。

答え・解説 **正答：ア**

ア：低油圧保護作動は潤滑系異常の可能性を示すため、原因確認が必要である。

イ：潤滑損傷を拡大させる危険がある。

ウ：油系統を中心に点検すべきである。

エ：圧縮機保護に重要な装置である。

総合解説：保護装置が働いた理由を取り除かずに復帰だけさせるのは適切な保守ではない。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0147 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：標準

低圧受液器の液面制御が故障した直後に複数の圧縮機で異常振動が出た。最優先で確認すべき現象はどれか。

ア. 凝縮器の水質だけを確認し、吸込み側は点検しない。

イ. 全圧縮機で同時に油の粘度だけが無関係に上昇したと決めつける。

ウ. 異常振動は液流入と無関係なので確認しない。

エ. 低圧受液器から圧縮機吸込み側への液冷媒流入。

答え・解説 **正答：エ**

ア：直前の液面制御異常から低圧側液流入を優先確認すべきである。

イ：液面制御異常との因果を説明しない。

ウ：液圧縮の重要な兆候である。

エ：KHK事故例では液面制御電磁弁の故障により圧縮機へアンモニア液が流入し、異常振動音が発生した。

総合解説：故障診断では「直前に何が変わったか」と「異常がどこに現れたか」を因果で結ぶ。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0148 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：標準

圧縮機の振動が以前より大きくなったが、性能値はまだ大きく変化していない。保守上の対応として最も適切なものはどれか。

ア. 振動を増やすため締結部を緩める。

イ. 漏えい確認は停止後を含め一切行わない。

ウ. 締結部・基礎・可動シール・軸受などを点検し、緩みや摩耗、漏えい兆候を早期に確認する。

エ. 能力が維持されている限り振動増加は永久に無視する。

答え・解説 **正答：ウ**

ア：安全性を低下させる。

イ：KHKは停止後の漏えいにも注意を促している。

ウ：振動は締結部緩みや可動シールへの悪影響につながるため、性能低下前でも点検する価値がある。

エ：振動は事故の前兆となり得る。

総合解説：故障予防では「能力が出ているか」だけでなく、振動・漏えい・発熱等の保全指標も見る。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/

0149 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：応用

圧縮機で「油面低下」「給油差圧低下」「軸受温度上昇」が同時に進行している。最も適切な判断はどれか。

ア. 潤滑系の重大異常を疑い、運転を停止して油漏れ・油戻り・ストレーナ・油ポンプ・軸受を系統的に点検する。

イ. 3つの兆候がそろうほど正常なので運転を継続する。

ウ. 油面低下だけを補充で隠し、油圧・軸受温度は確認しない。

エ. 給油差圧低下は軸受温度と無関係なので記録しない。

答え・解説 **正答：ア**

ア：油量、油圧、発熱の3兆候が同方向に悪化しており、潤滑不足の可能性が高い。

イ：潤滑損傷の危険が高い状態である。

ウ：原因を除去しないと再発・損傷が続く。

エ：潤滑不足は摩擦・発熱と関連する。

総合解説：複数の独立した指標が同じ故障モードを示す場合、単一指標より診断の確度が高まる。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

0150 異常・保守 > 点検・故障判断 ｜ 難易度：応用

圧縮機で新しい異音が発生したときの故障診断手順として最も適切なものはどれか。

ア. 原因が不明でも記録を残さず、そのまま通常運転に戻す。

イ. 安全を確保し、運転データと過去記録を比較し、油圧・温度・振動・吸込み状態・締結部など関連項目を確認して原因を絞る。

ウ. 音だけを聞いて部品を推測し、圧力・温度・油状態を一切確認しない。

エ. 異音が出たら必ず保護装置を無効にして高負荷運転する。

答え・解説 **正答：イ**

ア：再発時の診断情報が失われる。

イ：異音だけで原因を決めず、複数の観測値と履歴から機械・潤滑・液戻りなどを切り分ける。

ウ：単一情報だけでは誤診しやすい。

エ：二次損傷の危険がある。

総合解説：良い故障診断は、安全確保→現象確認→データ比較→原因候補の切り分け→必要整備→再確認の順で行う。

対象：2026年度 / 法令・制度基準日 2026-09-07

© 2026 資格ブートキャンプ｜個人学習用。法令上認められる場合を除き、無断転載・再配布・販売・第三者への配布・教材等への無断利用を禁止します。利用規約：https://shikaku-bootcamp.com/terms/