

潜水士試験はこの1冊でまるわかり

せんすいし 潜水士試験

まるわかりテキスト

令和8年版 & 問題集



🔄 はじめに

本書は、(公財)安全衛生技術試験協会が公表している潜水士試験を令和7年度から令和元年度までの7年間、計14回分程度の問題の内容を実際の試験科目と同様に大きく4つの章に分け、更に細かく項目を分けて収録しています。

第1章 潜水業務…………… 8項目

第2章 送気、潜降及び浮上…………… 4項目

第3章 高気圧障害…………… 7項目

第4章 関係法令※ …………… 10項目

※本書の関係法令の内容は、令和8年4月の法令等をもとに編集しています。

各項目のはじめに、その項目に分類される出題問題を解くために知っておくべき必要最小限の内容をテキストとしてまとめており、テキストの後には内容の確認のため「🧐ここまでの確認!! 一問一答」や「✅Check! ここで計算問題をチェック」を収録しています。更に、各章の最後には総仕上げとして、令和8年4月公表問題から過去5回分程度の過去問題「🔍過去問題で総仕上げ」を収録しています。そして、過去問題の後には解答・解説として、その問題文がなぜ誤っているのか、また該当する法令等をまとめました。

過去問題文には、[R8.4]などと記載しています。これは、令和8年4月に公表された問題を表しています。[R7.4/R6.10]とあるのは、令和7年4月公表問題と令和6年10月公表問題が同じ問題・選択肢であることを表しています。また、[R7.4改]とあるのは、公表問題の内容をチェックし、問題が不成立になる場合に整合性をとるため、手を加えた問題を表しています。

各章の最後には「🧠覚えておこう」として、赤シートを活用しやすく、短時間で要点を確認できる一覧を掲載しています。

本書は項目ごとにまとめているため、頭の中で整理しやすく「覚える」→「問題を解く」→「正解・解説を確認する」→「覚える」を繰り返すことで、意識せずに覚えて、解くことができます。また、何度もチャレンジすることで、試験合格が可能となります。

各項目等には、^{学習チェック}
✅✅✅を用意しています。項目内容や問題を理解した場合にチェックしたり、何巡目であるかの記録など用途はいろいろありますので、使いやすい方法でご活用ください。

令和8年7月 公論出版編集部

もくじ

第1章 潜水業務

1 圧力と浮力	8
2 気体に関する法則	14
3 気体の特性と性質	23
4 水中における光や音	27
5 潜水の種類及び方式	30
6 潜水業務の危険性	33
7 潜水事故	36
8 特殊な環境下の潜水	41
 過去問題で総仕上げ	
問題編	43
解答／解説編	68
 覚えておこう	82

第2章 送気、潜降及び浮上

1 送気式潜水における送気	90
2 潜水の入水・潜降・浮上	95
3 ZH-L16モデルに基づく減圧方法	102
4 潜水業務に使用する器具	106
 過去問題で総仕上げ	
問題編	114
解答／解説編	139
 覚えておこう	150

第3章 高気圧障害

1	人体の肺換気機能	160
2	人体の循環器系	163
3	人体の神経系	165
4	人体に及ぼす水温の作用及び体温	168
5	気圧変化による健康障害	170
6	潜水作業者の健康管理	180
7	潜水業務に必要な救急処置	182
	過去問題で総仕上げ	
	問題編	187
	解答／解説編	212
	覚えておこう	223

第4章 関係法令

1	潜水業務の設備	234
2	特別の教育	238
3	潜水作業業務の管理	242
4	潜水業務に係る潜降、浮上等	244
5	設備等の点検及び修理	248
6	連絡員／潜水業務における携行物等	250
7	健康診断	252
8	再圧室	255
9	免許証	258
10	譲渡等の制限等	262
	過去問題で総仕上げ	
	問題編	263
	解答／解説編	287
	覚えておこう	301
索 引		308

第1章

潜水業務



- 1 圧力と浮力
- 2 気体に関する法則
- 3 気体の特性と性質
- 4 水中における光や音
- 5 潜水の種類及び方式
- 6 潜水業務の危険性
- 7 潜水事故
- 8 特殊な環境下の潜水



1 圧力と浮力

学習チェック



➡ 圧力と気圧

① 圧力

圧力とは、単位面積当たりの面に**垂直方向**に作用する力で、単位は**Pa**（パスカル）になります。

② 気圧

気圧とは、気体の**圧力**のことをいいます。

単に気圧という場合は、大気圧のことを指す場合があります。

1 気圧は国際単位系（SI単位）で表すと、**約101.3kPa**又は**約0.1013MPa**となりますが、潜水士試験では、1 気圧=**0.1MPa**で考えます。

1 気圧は次のような関係があります。

1 気圧 = **1 atm**（アトム） = **1 bar**（パール） = **0.1MPa** = **1 kgf/cm²**

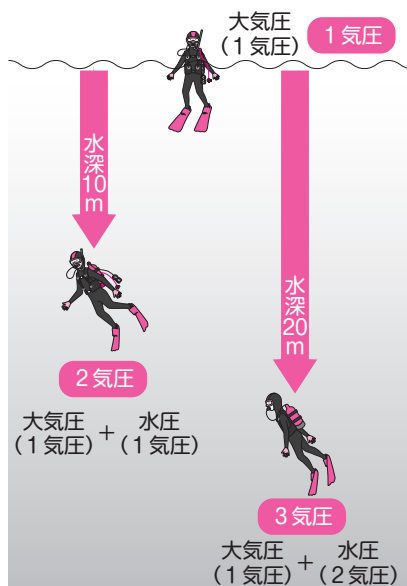
➡ 水中での圧力

水中では大気圧に加え水圧が加わります。

水深が10m深くなるごとに**1 気圧 (0.1 MPa)** ずつ**増加**します。水深10mでは、大気圧 1 気圧 + 水圧 1 気圧で**2 気圧**、水深20mでは、大気圧 1 気圧 + 水圧 2 気圧で**3 気圧**になります。よって、深く潜水するほど気圧が**大き**くなっていきます。また、「**0.1MPa × 水深 (m) + 1**」によっても求めることができます。

水深が同じであれば、潜水者の受ける圧力は海水中より淡水中が**わずかに小さ**くなります。これは海水の密度(1.025g/cm³)が水の密度(1g/cm³)に比べ少し大きいからです。

● 水深と気圧



また、体積が**同じ物体**であれば、質量が**異なっても**、作用する浮力の大きさは**同じ**になります。

淡水中と海水中で同一の物体が受ける浮力は、淡水中に比べてわずかに密度が**大きい**海水中の方が、浮力もわずかに**大きく**なります。

浮力は物体の体積に比例するため、圧縮性のない物体は水深によって浮力は**変化しません**が、圧縮性のある物体は水深が深くなるほど体積が小さくなり、浮力も**小さく**なります。ただし、重心の位置などは関係しません。



ここまでの確認!! 一問一答

- 問1 学習チェック ☒ ☒ ☒ 圧力は、単位面積当たりの面に垂直方向に作用する力である。
-
- 問2 学習チェック ☒ ☒ ☒ 1 気圧は国際単位系 (SI単位) で表すと、約101.3kPa又は約0.1013MPaとなる。
-
- 問3 学習チェック ☒ ☒ ☒ ゲージ圧力は、絶対圧力から大気圧を引いたものである。
-
- 問4 学習チェック ☒ ☒ ☒ 潜水業務において使用される圧力計には、絶対圧力が表示される。
-
- 問5 学習チェック ☒ ☒ ☒ 水深20mで潜水時に受ける圧力は、大気圧と水压の和であり、絶対圧力で0.2MPaとなる。
-
- 問6 学習チェック ☒ ☒ ☒ 水中にある物体は、これと同体積の水の重量に等しい浮力を受ける。
-
- 問7 学習チェック ☒ ☒ ☒ 海水中にある物体が受ける浮力は、同一の物体が淡水中で受ける浮力より小さい。
-
- 問8 学習チェック ☒ ☒ ☒ 圧縮性のない物体は水深によって浮力は変化しないが、圧縮性のある物体は水深が深くなるほど浮力も大きくなる。
-
- 問9 学習チェック ☒ ☒ ☒ 同じ体積の物体であっても、重心の低い形の物体は、重心の高い形の物体よりも浮力大きい。

解答1 ○

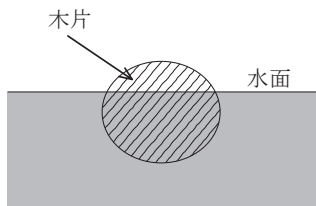
解答2 ○

Check! ここで計算問題をチェック

問1 学習チェック

体積 600cm^3 で質量が 400g の木片が右の図のように水面に浮いている。この木片の水面下にある部分の体積は約何 cm^3 か。

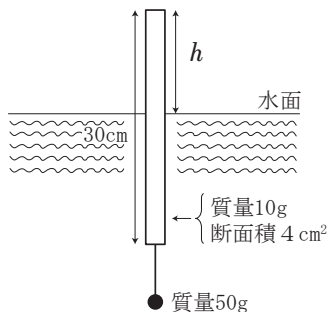
- (1) 300cm^3 (2) 325cm^3
 (3) 350cm^3 (4) 375cm^3
 (5) 400cm^3



問2 学習チェック

右の図のように、質量 50g のおもりを糸でつるした、質量 10g 、断面積 4cm^2 、長さ 30cm の細長い円柱状の浮きが、上端を水面上に出して静止している。この浮きの上端の水面からの高さ h は何 cm か。ただし、糸の質量及び体積並びにおもりの体積は無視できるものとする。

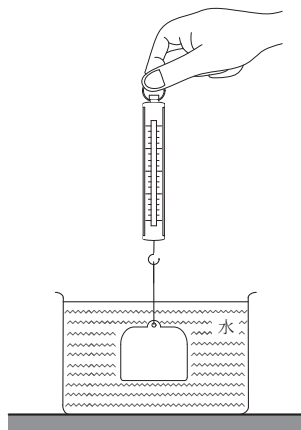
- (1) 10cm (2) 12cm
 (3) 15cm (4) 18cm
 (5) 20cm



問3 学習チェック

体積 50cm^3 で質量が 400g のおもりを右の図のようにばね秤に糸でつるし、水に浸けたとき、ばね秤が示す数値に最も近いものは次のうちどれか。

- (1) 300g
 (2) 325g
 (3) 350g
 (4) 375g
 (5) 400g



3 気体の特性と性質

学習チェック



➡ 気体の特性

① 拡散

拡散とは、気体の分子が、圧力（分圧）の**高い方**から**低い方**へ散らばって広がることをいい、呼吸により血液中に酸素を取り込み、血液中から二酸化炭素を排出するのは、気体の**拡散現象**によるものになります。

非常に高い圧力下では気体を混合すると**拡散しにくい**ため、圧力の高い混合気体をつくるときは、**低い圧力下**で混合した気体を圧縮させます。

種類の異なる気体が薄い透過膜を境として接するとき、双方が平衡となるまで過剰な分圧の気体の**拡散浸透**が行われます。

② 密度

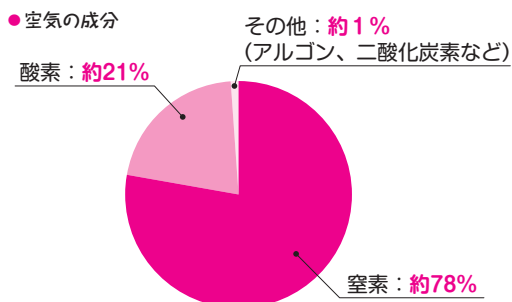
単位体積あたりの気体の質量を**密度**といい、圧力に**比例**して変化します。

例えば、温度が一定の場合、4気圧（絶対圧力）の環境下における空気密度は、1気圧（絶対圧力）の環境下の**4倍**になります。そのため、潜水深度が増すにつれ、呼吸する空気密度が**増加**し、呼吸抵抗が**大きく**なります。

➡ 気体の性質

① 空気

空気は、**酸素**と**窒素**を主な成分とし、その他アルゴンや二酸化炭素などが構成されています。空気の成分の含有率は、窒素が**約78%**、酸素が**約21%**、アルゴンや二酸化炭素などのその他のガスが**1%**となっています。



②酸素

酸素は、**無色・無臭**の気体で、物の燃焼を支える性質があるが、可燃性ガス（空気中又は酸素中で燃えるガス。代表的なものは水素、メタン）には**分類されません**。

また、生命維持に必要不可欠なものですが、空気中の酸素濃度が**高すぎると酸素中毒**を起こします。

③窒素

窒素は、**無色・無臭**で、常温・常圧では化学的に**安定**した**不活性**の気体ですが、高圧下では**麻酔作用**があるため、窒素酔いを引き起こします。

④ヘリウム

ヘリウムは、**無色・無臭**で燃焼や爆発の危険性が**無く**、極めて**軽い**気体です。また、化学的に**非常に安定**しているため、他の元素と**化合しにくく**、窒素と同じく**不活性**の気体ですが、窒素のような麻酔作用を起こすことが**少なく**、窒素に比べて呼吸抵抗は**少なくな**っています。

しかし、ヘリウムは熱伝導率が**大きい**ため、潜水者の体温を奪いやすい欠点や、気体密度が**小さく**いわゆる**Donald Duck・ボイス**とも呼ばれる現象を生じることがあります。

ヘリウムは窒素に比べると、水への溶解度は**小さく**、体内から排出する速度が**大きく**、体内に溶け込む速度も**速く**なっています。

⑤二酸化炭素

二酸化炭素は、人体の代謝作用や物質の完全燃焼によって発生し、空気中に**0.03～0.04%**程度の割合で含まれている**無色・無臭**の気体です。人の呼吸の維持には、血液中に**微量**含まれていることが必要になります。

⑥一酸化炭素

一酸化炭素は、**無色・無臭**の**有毒**な気体で、物質の**不完全燃焼**などによって発生します。呼吸によって体内に入ると、赤血球の**ヘモグロビン**と結合して酸素の組織への運搬を**阻害**するため、人体にとっては危険な気体です。



ここまでの確認!! 一問一答

- 問1 学習チェック ☒ ☒ ☒ 気体の分子が、圧力（分圧）の高い方から低い方へ散らばって広がることを、「拡散」という。
-
- 問2 学習チェック ☒ ☒ ☒ 呼吸により血液中に酸素を取り込み、血液中から二酸化炭素を排出するのは、気体の拡散現象による。
-
- 問3 学習チェック ☒ ☒ ☒ 温度が一定の場合、4気圧（絶対圧力）の環境下における空気の実密度は、1気圧（絶対圧力）の環境下の4倍になる。
-
- 問4 学習チェック ☒ ☒ ☒ 潜水深度が増すにつれ、呼吸する空気の実密度が増加し、呼吸抵抗が大きくなる。
-
- 問5 学習チェック ☒ ☒ ☒ 空気は、酸素、窒素、アルゴン、二酸化炭素などから構成される。
-
- 問6 学習チェック ☒ ☒ ☒ 空気は、酸素約21%、窒素約78%、二酸化炭素その他の物質が約1%で構成されている。
-
- 問7 学習チェック ☒ ☒ ☒ 酸素は無色・無臭の気体であり、可燃性ガスに分類される。
-
- 問8 学習チェック ☒ ☒ ☒ 酸素は、無色・無臭の気体で、生命維持に必要な不可欠なものであり、空気中の酸素濃度が高いほど人体に良い。
-
- 問9 学習チェック ☒ ☒ ☒ 窒素は、化学的に安定した不活性の気体であり、高圧下でも人体に悪影響を与えることはない。
-
- 問10 学習チェック ☒ ☒ ☒ 窒素は、無色・無臭で、常温・常圧では科学的に安定した不活性の気体であるが、高圧下では麻酔作用がある。
-
- 問11 学習チェック ☒ ☒ ☒ ヘリウムは、密度が極めて大きく、他の元素と化合しにくい気体で、呼吸抵抗は少ない。
-
- 問12 学習チェック ☒ ☒ ☒ ヘリウムは、体内に溶け込む速度が、窒素より遅い。
-
- 問13 学習チェック ☒ ☒ ☒ 二酸化炭素は、空気中に0.03~0.04%程度の割合で含まれている無色・無臭の気体で、人の呼吸の維持には、血液中に微量含まれていることが必要である。
-

問14



一酸化炭素は、無色・無臭の気体で、呼吸によって体内に入ると、赤血球のヘモグロビンと結合し、酸素の組織への運搬を阻害する。

問15



一酸化炭素は、物質の不完全燃焼などによって生じる無色の有毒な気体であり、物が焦げたような異臭がある。

解答1 ○

解答2 ○

解答3 ○

解答4 ○

解答5 ○

解答6 ○

解答7 × 酸素は、可燃性ガスには分類されていない。

解答8 × 酸素は、空気中の酸素濃度が高すぎると酸素中毒を起こし、人体に害を与える。

解答9 × 窒素は、高圧下では麻酔作用があり、人体に悪影響を与える。

解答10 ○

解答11 × ヘリウムは、密度が小さく、他の元素と化合しにくい気体である。

解答12 × ヘリウムは、体内に溶け込む速度が、窒素より速い。

解答13 ○

解答14 ○

解答15 × 一酸化炭素は、無臭の有毒な気体である。

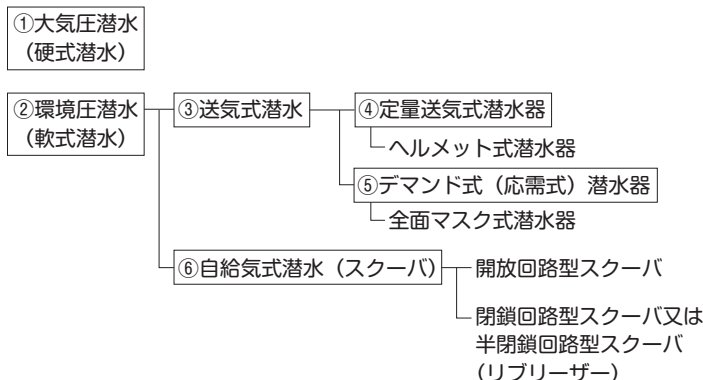
5 潜水の種類及び方式

学習チェック



➡ 潜水の種類及び方式

● 潜水の種類



①大気圧潜水 (硬式潜水)

大気圧潜水 (硬式潜水) は、潜水者が水や水圧の影響を**受けないように**、硬い殻状の容器 (**耐圧殻**) の中に入って体を水圧から守り、**大気圧の状態**で行う潜水のことをいいます。耐圧殻内は、大気圧 (1 気圧) の状態に保たれているため、潜水者は高気圧による障害や潜水障害に悩まされません。

②環境圧潜水 (軟式潜水)

大気圧潜水は硬式潜水と呼ばれますが、硬式潜水に対するものとして環境圧潜水は軟式潜水と呼ばれます。

環境圧潜水 (軟式潜水) は、潜水作業者が潜水深度に応じた水圧を**直接受けて**潜水する方法で、送気方法により**送気式潜水**と**自給気式潜水**に分類されます。また、安全性を向上させるため、**送気式潜水**でも潜水者がポンペを**携行する**ことがあります。

③送気式潜水

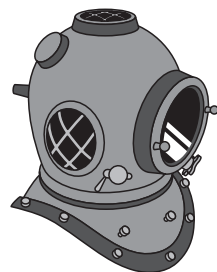
送気式潜水は、船上のコンプレッサーなどによって送気を行う潜水で、比較的長時間の水中作業が可能で、**定量送気式**と**デマンド式 (応需式)**があります。

④定量送気式潜水器

定量送気式潜水器は、潜水者の呼吸動作にかかわらず、常に**一定量**の呼吸ガスを送気する潜水器です。代表的な潜水器として**ヘルメット式潜水器**があります。

ヘルメット式潜水は、定量送気式の潜水で、一般に船上の**コンプレッサー**によって送気し、比較的**長時間**の水中作業が可能となっていますが、呼吸ガスの消費量が**多**くなります。**金属製のヘルメット**と**ゴム製の潜水服**により構成された潜水器を使用し、複雑な浮力調整が**必要**となるため、操作には**熟練を要**します。

●ヘルメット式潜水器



⑤デマンド式（応需式）潜水器

デマンド式（応需式）潜水器は、潜水者が息を吸い込むと陰圧が発生して送気弁が開き、それに応じて送気が行われますが、息を吐くときは陽圧になり、送気弁が閉まって送気が中断するため、定量送気式とは異なり**断続的な送気**となります。呼吸に必要な量の送気が行われるため、呼吸ガスの消費量はヘルメット式潜水器の場合よりも**少**くなります。

●全面マスク式潜水器



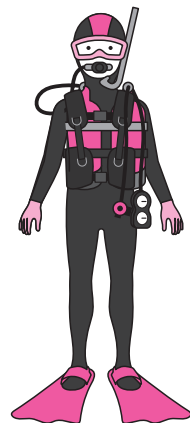
デマンド式（応需式）潜水器では、顔面全体を覆うマスクとデマンド式潜水器を組み合わせた**全面マスク式潜水器**が現在潜水業務で最も多く利用されています。

また、全面マスク式潜水は、水中電話の**使用が可能**です。

⑥自給気式潜水

自給気式潜水は、潜水者が携行するボンベからの給気を受けて潜水する方法です。潜水作業者の行動を制限する送気ホースなどが無いので作業の自由度は高く、使用される潜水器を**自給気式潜水器**といいます。スクーバ（SCUBA）とも呼ばれ、自給気式潜水器は呼吸回路の**相違**によって開放回路型スクーバと閉鎖回路型または半閉鎖回路型スクーバ（リブリーザー）に区分されます。

●開放回路型スクーバ



開放回路型スクーバは、潜水者の呼気が直接水中に排出される回路になっており、自給気式潜水器によって行われる潜水業務の多くは、**開放回路型スクーバ**が用いられています。

ここまでの確認!! 一問一答

問1 学習チェック ☒ ☒ ☒ 大気圧潜水とは、耐圧殻に入って人体を水圧から守り、大気圧の状態で行う潜水のことである。

問2 学習チェック ☒ ☒ ☒ ヘルメット式潜水は、常時、連続的に潜水者に送気が行われる応需送気方式である。

問3 学習チェック ☒ ☒ ☒ ヘルメット式潜水は、金属製のヘルメットとゴム製の潜水服により構成された潜水器を使用し、操作は比較的簡単で、複雑な浮力調整が必要ない。

問4 学習チェック ☒ ☒ ☒ 全面マスク式潜水は、送気式潜水であるが、安全性の向上のためにボンベを携行することがある。

問5 学習チェック ☒ ☒ ☒ 全面マスク式潜水は、レギュレーターを介して送気する定量送気式の潜水である。

問6 学習チェック ☒ ☒ ☒ 全面マスク式潜水は、スクーバ式潜水と比べ、長時間の潜水作業が可能である。

問7 学習チェック ☒ ☒ ☒ 自給気式潜水は、一般に、リブリーザーを使用した閉鎖循環式スクーバで、潜水作業者の行動を制限する送気ホースなどが無いので作業の自由度が高い。

問8 学習チェック ☒ ☒ ☒ スクーバ式潜水は、硬式潜水であり、潜水者は、直接人体に水圧を受ける。

解答1 ○ 大気圧潜水は**硬式潜水**ともいう。

解答2 × 常時、連続的に潜水者に送気が行われるのは**定量送気式**である。

解答3 × 操作には**熟練**を要し、**複雑な浮力調整**が必要となる。

解答4 ○

解答5 × 全面マスク式潜水は、顔面全体を覆うマスクとデマンド式潜水器を組み合わせた**応需送気式**の潜水である。

解答6 ○

解答7 × 自給気式潜水は、一般に、**開放回路型スクーバ**である。

解答8 × スクーバ式潜水は、**軟式潜水**のため、直接人体に水圧を受ける。



覚えておこう

【潜水業務編】

→ 圧力と気圧

圧力	単位面積当たりの面に【垂直方向】に作用する力
気圧	国際単位系【SI単位】では約【101.3】kPa又は約【0.1013】MPa
	1 気圧 = 1 【atm】 = 1 【bar】 = 0.1 【MPa】 = 1 【kg/cm ² 】

→ 水中での圧力

水深が【10】m深くなるごとに【1】気圧ずつ増加
水深が同じ場合、受ける圧力は海水中より淡水中がわずかに【小さい】

→ 絶対圧力とゲージ圧

絶対圧力	絶対真空を基準とした圧力で【大気圧】と【ゲージ圧】の和でもある
ゲージ圧力	【絶対圧力】から【大気圧】を引いたもの
	潜水業務において使用される【圧力計】には、ゲージ圧力で表示

→ 浮力

水中にある物体が、水から受ける【上向き】の力
水中にある物体は、これと【同体積】の【水の質量（重量）】に等しい浮力を受ける
淡水中と海水中で同一の物体が受ける浮力は、【淡水中】に比べ、わずかに密度が大きい【海水中】の方が浮力は大きい
圧縮性のある物体は水深が深くなるほど体積が【小さく】なり、浮力は体積に比例するため、浮力は【小さくなる】

→ 気体に関する法則

ボイルの法則	温度が一定のとき、気体の体積（V）は圧力（P）に【反比例】する
シャルルの法則	気体の圧力を一定にしたとき、体積（V）と絶対温度（T）は【比例】する
ボイル・シャルルの法則	一定量の気体の体積（V）は気体の圧力（P）に【反比例】し、絶対温度（T）に【比例】する
ダルトンの法則	2種類以上の気体により構成される混合気体の【全圧】は、それぞれの気体の【分圧】の和に等しい

本書に関する問い合わせについて

本書の内容で分からないことがありましたら、必要事項を明記の上、メール又はFAXにて下記までお問い合わせ下さい。

※電話でのお問い合わせは、受け付けておりません。

※回答まで時間がかかる場合があります。ご了承下さい。

※必要事項に記載漏れがある場合、お問い合わせにお答えできない場合がありますのでご注意ください。

※お問い合わせは、本書の内容に限ります。試験の詳細や実施時期等については公益財団法人 安全衛生技術試験協会のHPを御覧下さい。

※キャリアメールをご使用の場合、受信設定を必ず行なってからご連絡下さい。

本書籍に関するお問い合わせ

メール



お問い合わせフォーム



FAX



03-3837-5740

必要事項

- ・お客様の氏名とフリガナ
- ・FAX番号（FAXの場合のみ）
- ・書籍名 ・該当ページ数 ・お問い合わせ内容

潜水士試験 まるわかりテキスト & 問題集 令和8年版

定価2,420円（税込）

■発行日 令和8年7月 初版

■発行所 株式会社 公論出版

〒110-0005 東京都台東区上野3-1-8

TEL : 03-3837-5731

HP : <https://www.kouronpub.com/>

表紙・本文イラスト：畠中 美幸

作品集 : <https://kamiyukitani.wixsite.com/mysite>

