

本書について

本書は「ボイラー整備士」免許の学科試験受験対策用の参考書です。過去に出題された項目を厳選して収録したシンプルな参考書を目指し、受験者の皆様の勉強時間を極力少なく、かつ合格できるよう編集しました。そのため、試験に出題されることのない予備知識などを極力省略しています。

構成は、第Ⅰ部がボイラー整備士 教本（学科）パート、第Ⅱ部は学科試験の運営協会により公表されている過去問題とそれに対する解答及び解説を編集・収録した練習問題集となっています。問題は過去8回分（4年分）収録しています。

ある程度ボイラーに関する知識を持った方は、第Ⅱ部の練習問題集を先に解き、第Ⅰ部の教本パートで苦手分野を克服する学習方法も良いかもしれません。

また、テキストパートにおいて「★よく出る!」マークのついた項目は、近年において特に出題頻度の高い傾向にありますので、重点的な学習をオススメします。

第Ⅰ部 ボイラー整備士 教本（学科）

第1章 ボイラー及び第一種圧力容器の整備の作業に関する知識

第2章 ボイラー及び第一種圧力容器の整備の作業に使用する器材、薬品等に関する知識

第3章 関係法令

第4章 ボイラー及び第一種圧力容器に関する知識

第Ⅱ部 練習問題集

第1回目 令和 6年 4月公表問題

第2回目 令和 5年 10月公表問題

第3回目 令和 5年 4月公表問題

第4回目 令和 4年 10月公表問題

第5回目 令和 4年 4月公表問題

第6回目 令和 3年 10月公表問題

第7回目 令和 3年 4月公表問題

第8回目 令和 2年 10月公表問題

当試験を受験される読者の中には、既にボイラー技士の資格を取得済みの方や、ボイラーに関わる実務経験をお持ちの方も多くいらっしゃることでしょう。

すでに身につけられた知識を復習も兼ねて本書で再確認・再学習し、出題される範囲からプラスαの知識を蓄えて、練習問題に挑み、繰り返し問題を解くことでスムーズに合格できるに違いありません。

編集部一同、本書が読者様の試験合格の一助となることを願っています。

ボイラー資格 編集部

◎事業者は、ボイラーを設置しようとするときは、ボイラー設置届に、ボイラー明細書並びにボイラー室及びその周囲の状況、ボイラー及びその配管の配置状況等を記載した書面を添付しなければならない。(ボ則10条)

| | |
|-------------------|----------------------------|
| ボイラー明細書とともに添付する書類 | ▪ ボイラー室及びその周囲と状況 |
| | ▪ ボイラー及びその配管の配置状況 |
| | ▪ ボイラーの据付基礎並びに燃焼室及び煙道の構造 |
| | ▪ 燃焼が正常に行われていることを監視するための措置 |

使用検査

◎ボイラーを輸入した者、構造検査又は使用検査を受けた後1年以上設置されなかったボイラーを設置しようとする者、使用を廃止したボイラーを**再び設置し、又は使用**しようとする者は、原則として登録製造時等検査機関の使用検査を受けなければならない。(ボ則12条1項(法38条1項))

使用検査を受ける時の措置

※構造検査と同様。(ボ則13条(ボ則6条準用))

落成検査

◎ボイラー(移動式ボイラーを除く。)を設置した者は、所轄労働基準監督署長が検査の必要がないと認めたボイラーを除き、落成検査(ボイラー室、ボイラー及びその配管の配置状況、ボイラーの据付基礎並びに燃焼室及び煙道の構造)を受けなければならない。(ボ則14条1項(法38条3項))

◎落成検査は、**構造検査又は使用検査に合格した後**でなければ、受けることができない。(ボ則14条2項(法38条3項))

ボイラー検査証

◎落成検査に合格したボイラー又は所轄労働基準監督署長が落成検査の必要がないと認めたボイラーについては、ボイラー検査証が交付される。(ボ則15条1項)

◎ボイラー検査証の有効期間は、(原則として)**1年**とする。(ボ則37条)

3 性能検査

性能検査

◎ボイラー検査証の有効期間の更新を受けようとする者は、登録性能検査機関が行う性能検査(ボイラー室、ボイラー及びその配管の配置状況、ボイラーの据付基礎並びに燃焼室及び煙道の構造)を受けなければならない。

(ボ則38条1項(法41条2項、ボ則14条1項))

◎ボイラー検査証の有効期間は、原則として1年であるが、性能検査の結果により**1年未満又は1年を超え2年以内の期間を定めて更新**することができる。

(ボ則38条2項(法41条2項))

性能検査を受けるときの措置

◎ボイラーに係る性能検査を受ける者は、所轄労働基準監督署長が認めたボイラーを除き、ボイラー(燃焼室を含む。)及び煙道を冷却し、掃除し、その他性能検査に必要な準備をしなければならない。(ボ則40条1項)

◎性能検査を受ける者は、**検査に立ち会わなければならない**。

(ボ則40条2項(ボ則6条3項準用))

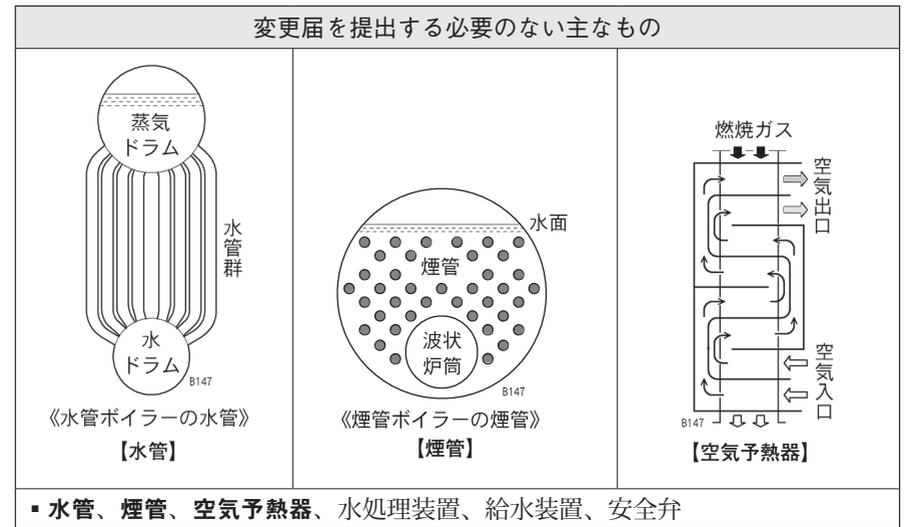
4 変更、休止及び廃止

★よく出る!

変更届

◎ボイラーについて、次のいずれかに掲げる部分又は設備を変更しようとする事業者は、ボイラー変更届に**ボイラー検査証及び変更の内容を示す書面**を添えて、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。(ボ則41条、様式第20号(法88条))

- | |
|----------------------------------|
| ① 胴／ドーム／炉筒／火室／鏡板／天井板／管板／管寄せ又はステー |
| ② 附属設備 (節炭器(エコノマイザ)／過熱器) |
| ③ 燃焼装置 |
| ④ 据付基礎 |



〔ボイラー及び第一種圧力容器の整備の作業に使用する器材、薬品等に関する知識〕

【問 11】 ボイラーの機械的清浄作業に使用する機械、器具及び工具に関し、次のうち適切でないものはどれか。

- (1) チューブクリーナは、水管内部のスケール、又は胴内のスケールやさびの除去に使用する機械で、本体、フレキシブルシャフト及びヘッドにより構成されている。
- (2) ハンマヘッドは、チューブクリーナに取り付けて、胴内の硬質スケールを除去するときに使用する。
- (3) ワイヤホイールは、チューブクリーナに取り付けて、水管内面に付着した硬質スケールを除去するときに使用する。
- (4) 平形ブラシは、チューブクリーナに取り付けて、ドラム内面に付着した軟質スケールなどを除去するときに使用する。
- (5) スクレップは、小形の清掃用手工具で、硬質スケールを除去するときは刃先の鋭いものを使用する。

【問 12】 ボイラーの整備の作業に使用する照明器具などに関するAからDまでの記述で、適切なもののみを全て挙げた組合せは、次のうちどれか。

- A 作業場所の照明は、作業場所の局所的な明るさを維持し、周囲との明暗の差を大きくするように据え付ける。
- B ドラムなどの内部で使用する照明器具は、防爆構造で、ガードを取り付けたものを使用する。
- C ドラムなどの内部で使用する移動電線には、ビニル絶縁電線を使用する。
- D 狭い場所で使用する照明器具の配線は、できるだけ他の配線との交差や錯綜そうが生じないようにする。

- (1) A, B
- (2) A, B, C
- (3) A, C, D
- (4) B, D
- (5) C, D

【問 13】 ボイラーの炉壁材に関し、次のうち適切でないものはどれか。

- (1) 高アルミナ質耐火れんがは、粘土質耐火れんがより耐火度及び高温での耐荷重性が高い。
- (2) 耐火断熱れんがは、断熱性は高いが強度が低く、耐火れんがとケーシングとの間の断熱材として用いられる。
- (3) 普通れんがは、耐火度は高いが耐荷重性が低く、外だしボイラーの築炉の外装などに用いられる。
- (4) 不定形耐火物には、キャスト耐火物とプラスチック耐火物があり、現場で任意の形状に施工できる。
- (5) セメントモルタルは普通れんがの目地に用いられ、耐火モルタルは耐火れんが及び耐火断熱れんがの目地に用いられる。

【問 14】 ガasket及びパッキンに関し、次のうち適切でないものはどれか。

- (1) パッキンはバルブのスピンデル部のような運動部分の密封に用いられ、ガasketはフランジのような静止部分の密封に用いられる。
- (2) ゴムガasketは、ゴムのみ又はゴムの中心に木綿布が挿入されたもので、板状又はリング状になっている。
- (3) オイルシートは、合成ゴムを成形したパッキンで、耐油性が強い。
- (4) 金属ガasketは、高温高圧の蒸気やガスに用いられる。
- (5) ノンアスベストジョイントシートは、非石綿繊維と耐化学薬品性ゴムパインダなどを混合し、圧延加硫したものである。

【問 15】 ボイラーの化学洗浄用薬品に関し、次のうち適切でないものはどれか。

- (1) 硫酸は、カルシウム塩の溶解度が大きいので、カルシウムを多く含むスケールの除去に適している。
- (2) 水酸化ナトリウムは、中和剤として用いられるほか、潤化処理にも用いられる。
- (3) アンモニアは、銅を多く含むスケールの洗浄剤として用いられる。
- (4) オーステナイト系ステンレス鋼の部分を含むボイラーに対しては、塩素イオンを含まない有機酸を使用する。
- (5) 亜硫酸ナトリウムは、ボイラー運転中の脱酸素剤として用いられるほか、還元剤にも用いられる。