

『消防設備士第6類 2021年版』  
に関するお詫びと訂正、一部内容の見直しのご案内

『消防設備士第6類 2021年版』の内容について誤りがありましたことを、心よりお詫び申し上げます。  
以下の通り訂正致しますので、お手持ちの本書に加筆訂正をお願い致します。

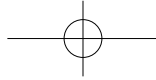
ご迷惑をおかけ致しまして誠に申し訳ございません。よろしくお願い申し上げます。

初 版 ( 訂 正 )

P310 ▶▶正解&解説 【9】 ※赤字を削除	誤	【9】正解 1. A、B    2. B    3. C 写真Aはノズルの形状から機械泡消火器、写真Bはホーンがあることから二酸化炭素消火器、写真Cは蓄圧式の粉末消火器または強化液消火器である。しかし、強化液消火器とすると、設問1の答えはA、B、Cの3つになってしまう。 <del>また、設問3の答えに該当する消火器が存在しない。以上の</del> ことから、写真Cは蓄圧式の粉末消火器である。
----------------------------------	---	---

初 版 ( 一 部 内 容 を 見 直 し )

P135 記載内容を一部見直し	誤りではありませんが、問い合わせがあり、内容を見直しました。 お手持ちの書籍に反映されたい場合は、次のページをA4(原寸)でプリントアウトし、トンボの四隅で切り取ってご利用ください。	のに時間がかかるためである。 ◎焼戻しは、焼入れによるもろさを緩和し、粘り強さを増すため、ある温度まで加熱して保持した後、徐々に冷却する操作をいう。加熱する温度は、400～600℃で、組織がオーステナイトに変化する温度より低い。 <span style="color: red;">記載内容変更</span> ◎焼なましは、ある温度まで加熱し、炉中、空気中又は灰の中などで徐々に冷却する操作をいう。組織はパーライトに変化する。焼なましは、性質を改善する目的によって「拡散焼なまし(偏析元素を拡散して均質にする)」、「完全焼なまし(組織を均質に整える)」、「球状焼なまし(組織を球状にして加工性をよくする)」、「応力除去焼なまし(残留応力を除去する)」などに分けられる。目的に応じて加熱温度は異なっている。 ◎焼ならしは、焼入れ温度程度まで加熱した後、空気中で徐々に冷却する操作をいう。冷却時間は、焼なましより短い。組織は微細なパーライト(ソルバイト)に変化する。焼ならしは、低温で圧延などの加工を受けた鋼の内部のひずみの除去、材料の軟化などの目的で行う。 ◎鉄鋼製品の鋼材は、 casting、鍛造、圧延といった方法で製造されるが、いずれであってもそのままでは加工によって生じたひずみにより、鋼の組織が不均一となっている。このため、機械的性質(引張り強さ・降伏点・絞り・伸び)が十分ではない。そこで、鋼の組織を均一化、微細化して機械的性質を向上させる手法が「焼ならし」となる。 ◎表面硬化処理は、鋼の粘り強さを保持したまま、その表面層だけを硬化させる操作で、高周波焼入れ、浸炭、窒化などがある。 ▶熱処理のまとめ															
		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>熱処理の種類</th> <th>目的</th> <th>操作の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焼入れ</td> <td>鋼の硬さ及び強さを増大させる</td> <td>加熱後に急冷</td> </tr> <tr> <td>焼戻し</td> <td>焼入れによるもろさを緩和する</td> <td>加熱後に徐冷</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>焼なまし</td> <td>目的に応じて種類があり、加熱温度も異なる</td> <td>加熱後に炉中などで徐冷</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>焼ならし</td> <td>加工によって生じたひずみを除去して、機械的性質を向上させる</td> <td>加熱後に空気中で徐冷</td> </tr> </tbody> </table>	熱処理の種類	目的	操作の内容	焼入れ	鋼の硬さ及び強さを増大させる	加熱後に急冷	焼戻し	焼入れによるもろさを緩和する	加熱後に徐冷	焼なまし	目的に応じて種類があり、加熱温度も異なる	加熱後に炉中などで徐冷	焼ならし	加工によって生じたひずみを除去して、機械的性質を向上させる	加熱後に空気中で徐冷
熱処理の種類	目的	操作の内容															
焼入れ	鋼の硬さ及び強さを増大させる	加熱後に急冷															
焼戻し	焼入れによるもろさを緩和する	加熱後に徐冷															
焼なまし	目的に応じて種類があり、加熱温度も異なる	加熱後に炉中などで徐冷															
焼ならし	加工によって生じたひずみを除去して、機械的性質を向上させる	加熱後に空気中で徐冷															
		※焼なましと焼ならしは、… ) 削除 <span style="color: red;">記載内容変更</span> ※じん性…ねばり強さ。…															



- ◎焼入れは、ある温度まで加熱しオーステナイトの状態にして保持した後、水や油などで急に冷却する操作をいう。組織はマルテンサイトに変化する。マルテンサイトは非常に硬く、もろい性質をもつ。焼入れは、鋼の硬さ及び強さを増すために行われるが、材質はもろくなる。また、同じ組成の鋼材を同じように焼入れても、焼きの入り方が異なることがある。これは、太い材料では内部まで冷却するのに時間がかかるためである。
- ◎焼戻しは、焼入れによるもろさを緩和し、粘り強さを増すため、ある温度まで加熱して保持した後、徐々に冷却する操作をいう。加熱する温度は、400～600℃で、組織がオーステナイトに変化する温度より低い。
- ◎焼なましは、ある温度まで加熱し、炉中、空气中又は灰の中などで徐々に冷却する操作をいう。組織はパーライトに変化する。焼なましは、性質を改善する目的によって「拡散焼なまし（偏析元素を拡散して均質にする）」、「完全焼なまし（組織を均質に整える）」、「球状焼なまし（組織を球状にして加工性をよくする）」、「応力除去焼なまし（残留応力を除去する）」などに分けられる。目的に応じて加熱温度は異なっている。
- ◎焼ならしは、焼入れ温度程度まで加熱した後、空气中で徐々に冷却する操作をいう。冷却時間は、焼なましより短い。組織は微細なパーライト（ソルバイト）に変化する。焼ならしは、低温で圧延などの加工を受けた鋼の内部のひずみの除去、材料の軟化などの目的で行う。
- ◎鉄鋼製品の鋼材は、鋳造、鍛造、圧延といった方法で製造されるが、いずれであってもそのままでは加工によって生じたひずみにより、鋼の組織が不均一となっている。このため、機械的性質（引張り強さ・降伏点・絞り・伸び）が十分ではない。そこで、鋼の組織を均一化、微細化して機械的性質を向上させる手法が「焼ならし」となる。
- ◎表面硬化処理は、鋼の粘り強さを保持したまま、その表面層だけを硬化させる操作で、高周波焼入れ、浸炭、窒化などがある。

▶熱処理のまとめ

熱処理の種類	目的	操作の内容
焼入れ	鋼の硬さ及び強さを増大させる	加熱後に急冷
焼戻し	焼入れによるもろさを緩和する	加熱後に徐冷
焼なまし	目的に応じて種類があり、加熱温度も異なる	加熱後に炉中などで徐冷
焼ならし	加工によって生じたひずみを除去して、機械的性質を向上させる	加熱後に空气中で徐冷

