

# 「学科試験 2」

受験番号	
氏名	

## 注意事項

次の注意事項を解答用紙と対比しながら声を出さずに読んで下さい。

### 1. 解答用紙の受験番号の確認

解答用紙の所定欄に、あなたの受験番号が印刷してありますので、確認して下さい。  
記載内容に誤りがある場合は、手を上げて下さい。

### 2. 解答用紙への氏名及びフリガナの記入

解答用紙の所定欄に、あなたの氏名を、戸籍に記載されている文字を用いて、楷書<sup>かいしよ</sup>で記入するとともに、フリガナを記入して下さい。

### 3. 注意事項の表紙への受験番号及び氏名の記入

この注意事項の表紙の所定欄に、あなたの受験番号及び氏名<sup>かいしよ</sup>を楷書で記入して下さい。

### 4. 試験問題数及び解答時間

学科試験 2 の試験問題数は 10 問で、解答時間は 60 分です。

### 5. 解答方法

(1) 解答方法はマークシート方式です。各試験問題には(1)から(4)までの 4 通りの答えがありますので、そのうち質問に適した答えを一つ選び、次の例にならって解答用紙にマーク (塗りつぶす) して下さい。

なお、一つの試験問題で二つ以上マークすると誤りとなりますので注意して下さい。

[例] 問題 1 次のうち、日本一高い山はどれか。

- (1) 阿蘇山
- (2) 浅間山
- (3) 富士山
- (4) 御嶽山

正解は(3)ですから、次のように解答用紙の ③ をマークして下さい。

問題番号	解 答 欄
問題 1	① ② ● ④


(2) 採点は機械によって行いますので、解答はHBの鉛筆を使用し、○の外にはみ出さないようにマークして下さい。

なお、シャープペンシルを使用する場合は、なるべく<sup>しん</sup>芯の太いものを使用して下さい。

良い解答の例…… ●

悪い解答の例…… 

(3) 一度マークしたところを訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムで消し残りのないように完全に消して下さい。

鉛筆の跡が残ったり、のような消し方をした場合は、訂正したことにはなりませんので注意して下さい。

(4) 解答用紙は、折り曲げたり、チェックやメモ書きなどで汚したりしないように特に注意して下さい。

## 6. その他の注意事項

(1) 試験問題の内容に関する質問には一切お答えしません。

(2) 解答用紙を持ち帰ることは認めません。

(3) 途中退室は試験開始 30 分後から試験終了 15 分前までの間は認めますが、その前後の途中退室は認めません。

(4) 途中退室する際には、着席したままで手を上げて下さい。

監督員があなたの解答用紙を回収するまで席を立たないで下さい。

(5) 一度退室すると試験終了後、指示があるまで再入室できません。

(6) 試験終了後は、監督員が全員の解答用紙を回収し確認作業を行いますので、監督員の指示があるまで席を立たないで下さい。

(7) 試験問題は、試験終了後の持ち帰りは認めますが、途中退室する際の持ち出しは認めません。

途中退室された方が試験問題を必要とする場合は、試験終了後、再入室を許可する旨の指示を受けてから、再入室して自席のものをお持ち帰り下さい。

「学科試験 2」  
試験問題

試験科目	頁
給水装置計画論・・・・・・・・・・	1
給水装置工事事務論・・・・・・・・	6

指示があるまでは開かないで下さい。

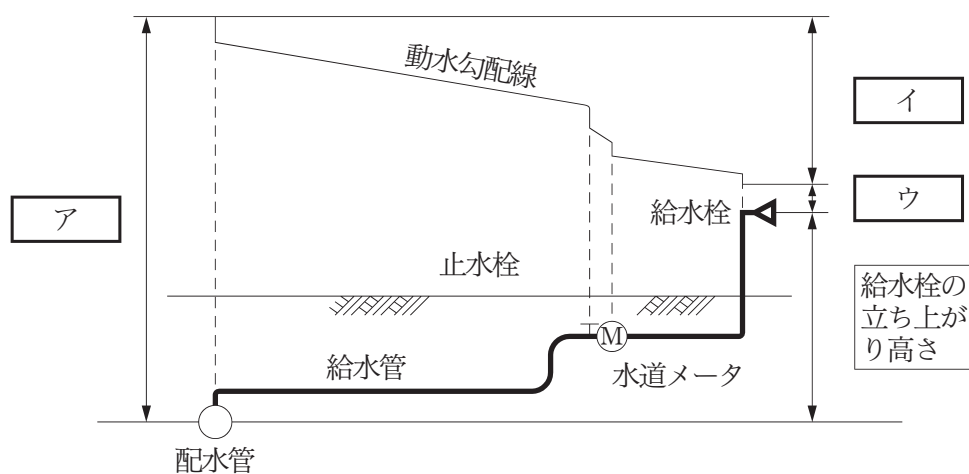
## 給水装置計画論

問題 31 受水槽式給水による集合住宅(総戸数 200 戸のうち 2LDK 100 戸、3LDK 100 戸)の標準的な受水槽の有効容量の範囲として、次のうち適当なものはどれか。

ただし、2LDK の 1 戸当たりの居住人員は 3 人、3LDK の 1 戸当たりの居住人員は 4 人とし、使用水量は 1 人 1 日当たり 300 ℓ とする。

- (1) 42 ~ 84 m<sup>3</sup>
- (2) 84 ~ 126 m<sup>3</sup>
- (3) 126 ~ 168 m<sup>3</sup>
- (4) 168 ~ 210 m<sup>3</sup>

問題 32 下図は給水管口径を決定するための各損失水頭を考慮した動水勾配線図であるが、       内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

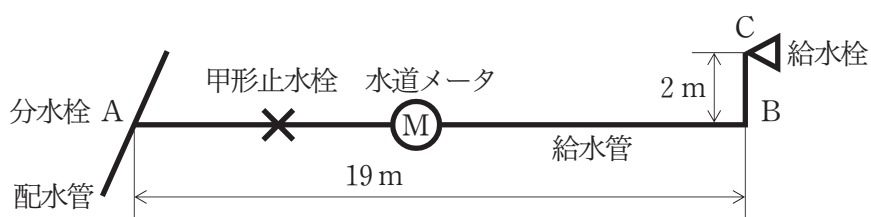


- |     | ア          | イ      | ウ    |
|-----|------------|--------|------|
| (1) | 計画最大動水圧の水頭 | 摩擦損失水頭 | 有効水頭 |
| (2) | 計画最小動水圧の水頭 | 総損失水頭  | 余裕水頭 |
| (3) | 計画最小動水圧の水頭 | 摩擦損失水頭 | 有効水頭 |
| (4) | 計画最大動水圧の水頭 | 総損失水頭  | 余裕水頭 |

問題 33 下図に示す給水装置におけるC点の吐水量として、次のうち最も近い値はどれか。

なお、計算に用いる数値条件は次のとおりとし、給水管の流量と動水勾配の関係は、次ページの図-1を用いて求めるものとする。

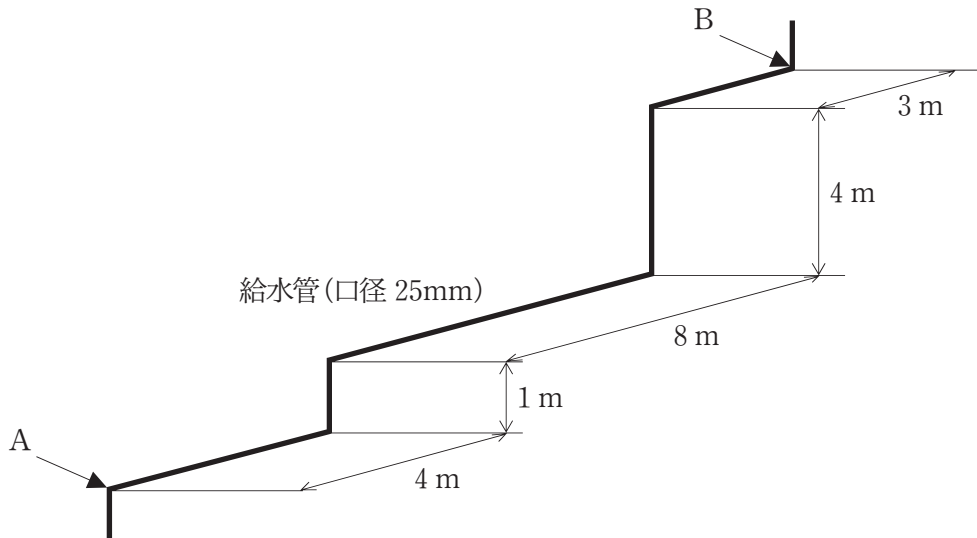
- ① 給水管の口径 20 mm
- ② A～B間の水平距離 19 m
- ③ B～C間の鉛直距離 2 m
- ④ 水道メータ、給水用具類による損失水頭の直管換算長 20 m
- ⑤ A点における配水管の水圧 水頭として 35 m



- (1) 10 l/分
- (2) 30 l/分
- (3) 50 l/分
- (4) 70 l/分

問題 34 下図に示す給水管(口径 25 mm)に 36 ℓ/分の水を流した場合、管路A～B間の摩擦損失水頭として、次のうち、適当なものはどれか。

ただし、給水管の流量と動水勾配の関係は図-1を用い、管の曲がりによる損失水頭は考慮しないものとする。



- (1) 0.9 m
- (2) 1.3 m
- (3) 1.7 m
- (4) 2.1 m

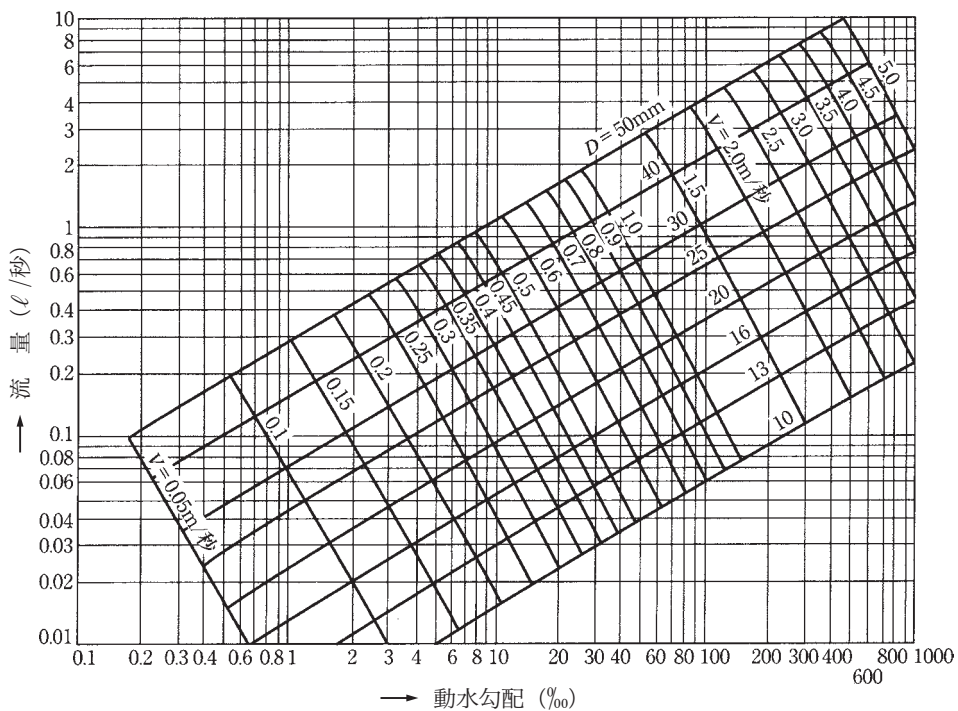


図-1 給水管の流量図

問題 35 図-1の平面図に示す給水装置を立体的に概略図示したものが図-2である。図-1に対応する立体図で適当なものはどれか。  
ただし、給湯配管は省略している。

図-1

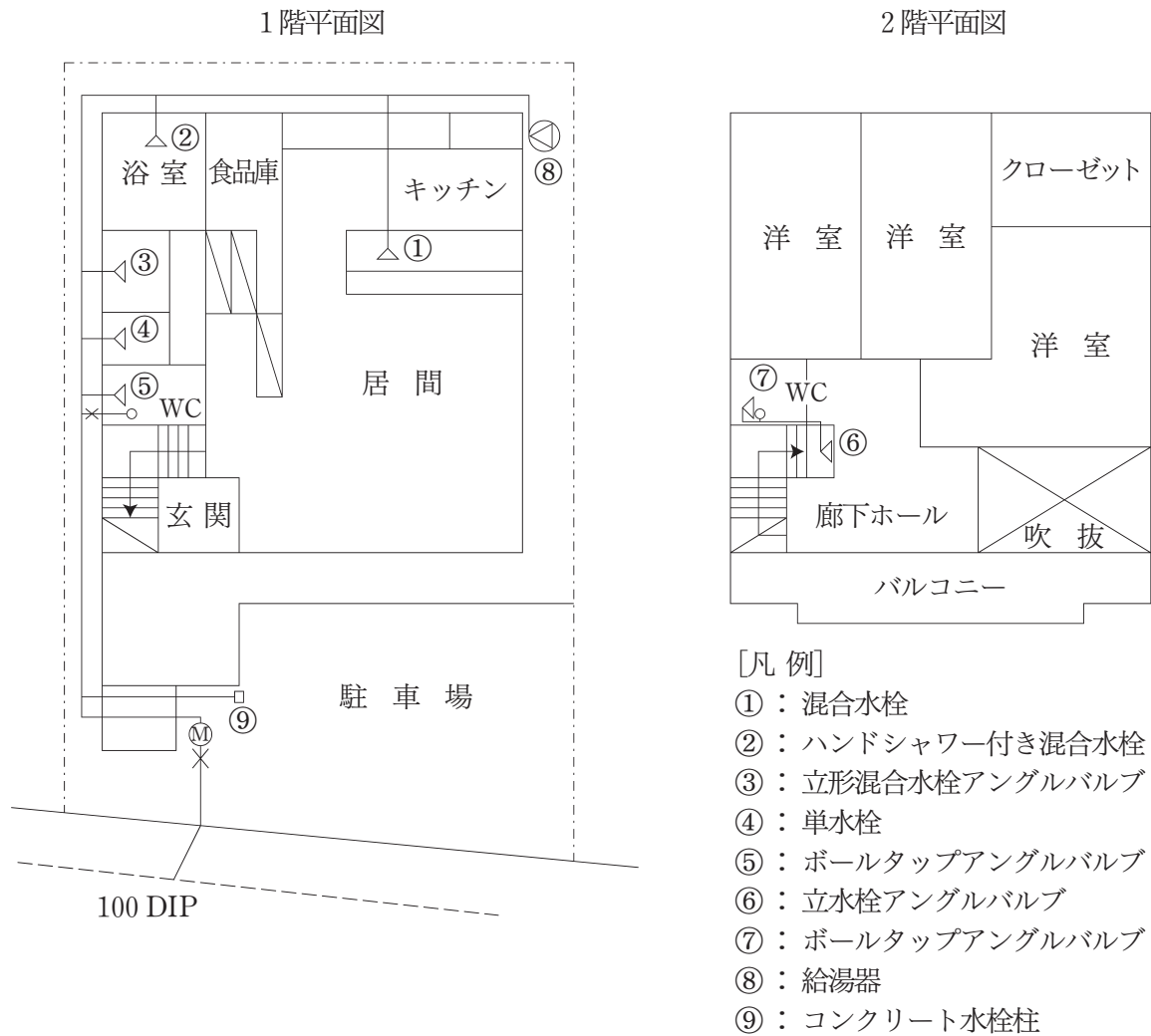
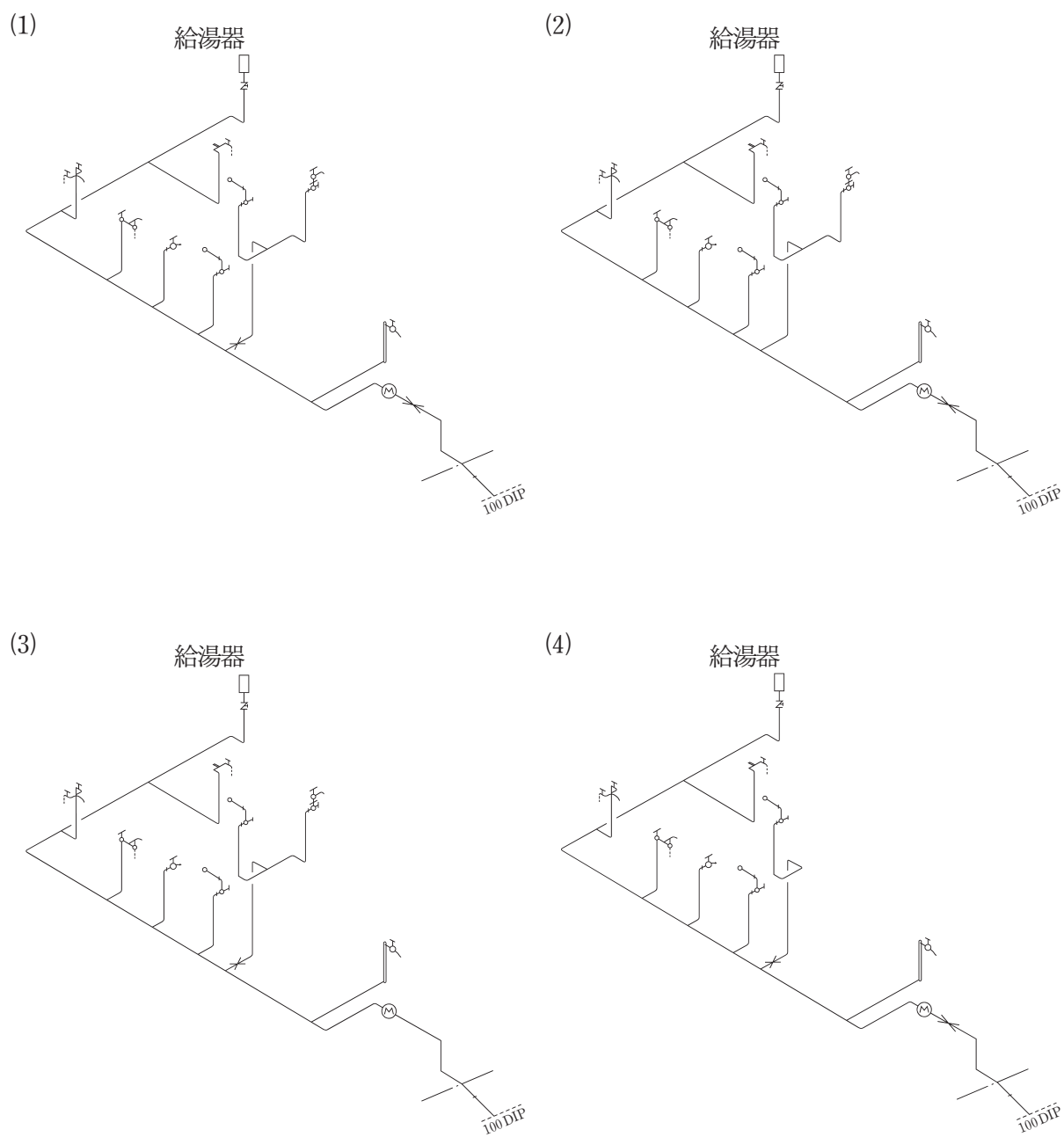


図-2





## 給水装置工事事務論

問題 36 指定給水装置工事事業者の指定の申請に関する次のア～エの記述のうち、適当なものの数はどれか。

ア 指定給水装置工事事業者の指定を受けようとする者は、厚生労働省令で定めるところにより、必要事項を記載した申請書を水道事業者に提出しなければならない。

イ 指定の申請にあたっては、当該水道事業者の給水区域について給水装置工事を行う事業所の名称及び所在地並びにそれぞれの事業所において選任されることとなる給水装置工事事主任技術者の氏名を記載しなければならない。

ウ 指定の申請にあたっては、給水装置工事を行うための使用材料、工法及び工期を記載しなければならない。

エ 指定の申請にあたっては、氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名を申請書に記載しなければならない。

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

問題 37 指定給水装置工事事業者(以下、本問においては「工事事業者」という。)及び給水装置工事主任技術者(以下、本問においては「主任技術者」という。)に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 工事事業者から選任された主任技術者は、水道法の定めにより給水装置工事に従事する者の給水装置工事の施行技術の向上のために、研修の機会を確保することが義務付けられている。
- (2) 工事事業者は、厚生労働省令で定める給水装置工事の事業の運営に関する基準に従い、適正な給水装置工事の事業の運営に努めなければならない。
- (3) 工事事業者及び主任技術者は、常に水道法や関係法令を遵守しなければならない。工事事業者及び主任技術者が水道法に違反した場合、厚生労働大臣から指定の取り消しや給水装置工事主任技術者免状の返納を命じられることがある。
- (4) 主任技術者は、給水装置工事事業の本拠である事業所ごとに選任され、個別の給水装置工事ごとに水道事業者から指名されて、調査、計画、施工、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理を行う。

問題 38 給水装置工事主任技術者(以下、本問においては「主任技術者」という。)の職務に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 給水装置工事の施行に際して当該給水装置工事の施主等から、工事に使用する給水管や給水用具を指示される場合がある。それらが給水装置の構造及び材質の基準に適合しないときには、主任技術者は、使用できない理由を明確にして施主等に説明しなければならない。

イ 主任技術者は、ガソリンスタンド内の給水装置の改造工事に際し、事前調査で試掘したところ、既設の硬質塩化ビニルライニング鋼管の外表面が激しく腐食していたので、耐衝撃性硬質塩化ビニル管を布設することとした。

ウ 主任技術者は、給水装置工事に関する技術上の管理及び給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督を行うため、主任技術者が自ら工事の施行に従事してはならない。

エ 水道事業者は、給水装置工事の検査にあたり、検査の厳正を期するため、主任技術者の立会いを求めなければならない、主任技術者はこれに応じなければならない。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	誤	正	誤	正
(2)	正	誤	誤	誤
(3)	誤	誤	正	誤
(4)	正	誤	誤	正

問題 39 給水装置に使用する製品等に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 給水装置には、給水装置の構造及び材質の基準(以下、「構造・材質基準」という。)に適合していることを自己認証により証明された製品、又は第三者認証機関によって認証されている製品を、使用しなければならない。

イ 日本工業規格(JIS)、製造者等の団体の規格、海外認証機関の規格等の製品規格のうち、その性能基準項目の全部に係る性能条件が構造・材質基準に関する省令の性能基準と同等以上の製品規格である場合、その規格により製造された製品については、構造・材質基準に適合しているものと判断して使用することができる。

ウ 構造・材質基準適合品であれば、給水装置工事に使用することができるので、それらを使用すれば、自動的に給水装置が構造・材質基準に適合することになる。

エ 給水装置工事主任技術者は、構造・材質基準に適合した使用材料を選定し、その材料に応じた適正な機械器具の種類を判断し、現場に用いることができるように手配等を行わなければならない。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	正	誤	正	誤
(2)	正	誤	誤	正
(3)	正	正	誤	正
(4)	誤	正	誤	誤

問題 40 給水装置工書の記録の保存に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 給水装置工書の記録は、施主の氏名又は名称、施行場所、竣工図等の水道法令に規定された事項が記録され、所定の期間保管することができれば、記録する媒体について特段の制限はない。

イ 指定給水装置工事事業者は、指名した給水装置工書主任技術者に、施行した給水装置工書ごとに工書の記録をさせ、当該記録をその作成の日から3年間保存しなければならない。

ウ 給水装置工書主任技術者は、給水装置工書の記録として給水装置の構造及び材質の基準への適合性に関する記録を整備しなければならないが、その記録は確認した結果のみでよいとされており、適合の確認方法など作業過程の記録は義務付けられていない。

エ 給水装置工書主任技術者には、水道事業者による給水装置工書の竣工検査の際に、その工書の記録を水道事業者に提出することが義務付けられている。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	誤	誤	正	正
(2)	正	誤	誤	正
(3)	誤	正	正	誤
(4)	正	正	誤	誤

