

FESC

非管理版

| | |
|------|----------|
| 規格番号 | B 010-19 |
| 配付番号 | |
| 配付日 | |

ポンプ方式加圧送水装置等の 試験基準及び判定基準



1986年08月01日 制定
1988年04月01日 改正
1997年07月01日 改正
1999年06月01日 確認
2001年04月25日 改正
2006年07月28日 確認
2011年02月01日 改正
2013年04月01日 改正
2015年06月15日 改正
2019年10月01日 改正

一般財団法人日本消防設備安全センター 認定制度審議会 審議

(一般財団法人日本消防設備安全センター 発行)

○ ポンプ方式加圧送水装置等の試験基準及び判定基準

1 適用範囲

この基準は、加圧送水装置の基準（平成9年消防庁告示第8号。以下「技術基準」という。）に関する試験方法及び判定基準について定める。

2 試験の一般条件

(1) 試験場所

試験場所の温度及び湿度は、原則として、J I S（産業標準化法（昭和24年法律第185号）第20条第1項の日本産業規格をいう。以下同じ。）Z 8703（試験場所の標準状態）に定める常温及び常湿とし、そのときの温度及び湿度は、試験開始時及び終了時に記録する。

(2) 試験揚液の状態

試験揚液は、温度0℃から40℃の範囲の清水とし、このときの清水単位体積当たり質量は、1 kg/L（密度は $1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）とする。

(3) 試験回転速度

試験回転速度は、次によるものとする。

ア 試験回転速度とは、電動機を用い正常な電源状態（周波数・電圧。以下同じ。）で、当該試験方法に応じた吐出量でポンプを運転したときの回転速度をいう。

イ アに定める回転速度と技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第6項(1)トに規定する回転速度とが異なることによる性能換算はしない。

ウ 規定回転速度とは、電動機を用いて正常な電源状態でポンプを定格吐出量（定格吐出量に範囲を有する場合は、その最大定格吐出量）で運転したときのポンプの回転速度をいう。

(4) 測定点

ポンプの性能緒元の測定点は、別図第1又は別図第2に示す次の各点とする。

ア 締切運転点

イ 定格吐出量点。ただし、定格吐出量に範囲を有するポンプにあつては、最小定格吐出量点と最大定格吐出量点

ウ イ（定格吐出量に範囲を有するポンプにあつては、最大定格吐出量点）の150 % 吐出量点

(5) 試験結果の数値の丸め方

各試験項目における試験によって得られた試験結果の数値は、JIS Z 8401（数値の丸め方）によって丸め、次表に示す単位によって整理する。

| 項 目 | | 単 位 |
|---------|-------------|---------------------|
| 寸 法 | 外 観 寸 法 | 1 mm指定公差 |
| | そ の 他 の 寸 法 | |
| 水 量 | 吐 出 量 | 1 L/min |
| | 逃 し 水 量 | 0.1 L/min |
| | 漏 れ 水 量 | 1 L/min |
| 揚 程 | | 0.1 m |
| 回 転 速 度 | | 1 min ⁻¹ |
| 出 力 | | 0.1 kW |
| 効 率 | | 0.1 % |
| 時 間 | | 1 s |
| 温 度 | | 1 °C |
| 絶 縁 抵 抗 | | 1 MΩ |
| 電 圧 | | 1 V |
| 電 流 | | 0.1 A |
| 圧 力 | | 0.01 MPa |

3 試験装置

5.4（性能試験）及び5.5（運転状態等試験）に使用する試験装置は、JIS B 8301（遠心ポンプ、斜流ポンプ及び軸流ポンプ—試験方法）に規定する装置であること。

4 試験項目

この基準に定める加圧送水装置等の試験項目は、次のとおりとする。

(1) ポンプ・電動機

- | | |
|---------------|-----------|
| ア 外観試験 | オ 運転状態等試験 |
| イ 形状・構造及び寸法試験 | カ 耐圧試験 |
| ウ 材料試験 | キ 絶縁抵抗試験 |
| エ 性能試験 | ク 表示試験 |

(2) 制御盤

- | | |
|------------------|---------------------|
| ア 外観・形状・構造及び寸法試験 | キ 静電気放電イミュニティ試験 |
| イ 作動試験 | ク サージイミュニティ試験 |
| ウ 絶縁抵抗及び耐電圧試験 | ケ 放射無線周波電磁界イミュニティ試験 |
| エ 電源瞬時停電試験 | コ 周囲温度試験 |
| オ 電源電圧変動試験 | サ 表示試験 |
| カ 電源ノイズ試験 | |

(3) 呼水装置

- | | |
|------------------|--------|
| ア 外観・形状・構造及び寸法試験 | イ 性能試験 |
|------------------|--------|

(4) 水温上昇防止用逃し配管

ア 外観・形状・構造及び寸法試験 イ 性能試験

(5) ポンプ性能試験装置

ア 外観・形状・構造及び寸法試験 イ 性能試験

(6) 起動用水圧開閉装置

ア 外観・形状・構造及び寸法試験 ウ 表示試験
イ 性能試験

(7) バルブ類の外観・形状・構造及び寸法試験

(8) フート弁

ア 外観・形状・構造及び寸法試験 イ 水漏れ及び耐圧試験

(9) 圧力計及び連成計の外観・形状及び寸法試験

(10) 非常動力装置

ア 外観・形状・構造及び寸法試験 イ 機能試験

5 ポンプ・電動機

5.1 外観試験

(1) 試験方法

ポンプ・電動機の外観試験は、主として目視により試験体試料の次の項目について試験する。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷及び曲がりその他の欠陥がないこと。

ウ 錆の発生するおそれのある部分は、防錆処理が施されているものであること。

エ 地上に設置されるポンプ・電動機の接水部分は、仕上げ塗装を施したものであること。

(2) 判定基準

(1)のAからEまでに定める事項に適合すること。

5.2 形状・構造及び寸法試験

(1) 試験方法

ポンプ・電動機の形状・構造及び寸法試験は、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験する。

ア 形状・構造及び寸法は、申請図書に記載された形状・構造及び寸法と同一であり、かつ、技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第1項、第5項(1)及び第5項(2)に適合していること。

なお、6kV級の電動機にあっては、製造者等の保証する書類を確認すること。

また、使用形式が短時間定格(S2)の場合、定格時間が2時間以上のものであることを製造者等の保証する書類等で確認すること。

イ 正常に組み立てられており、使用上支障のおそれがある欠陥がないこと。

ウ 交流電動機の始動方式は、直入れ始動（電動機の出力が11kW以上で低圧電動機であるものを除く。）・スターデルタ始動・クローズドスターデルタ始動・リアク

トル始動・コンドルファ始動・二次抵抗始動その他のこれらに類するものであること。

| 電動機出力 | 始動方式 |
|-----------|---------------|
| 11kW未満のもの | 直入れ始動 |
| | スターデルタ始動 |
| | クローズドスターデルタ始動 |
| | リアクトル始動 |
| | コンドルファ始動 |
| | 二次抵抗始動 |
| | その他の特殊始動 |
| 11kW以上のもの | スターデルタ始動 |
| | クローズドスターデルタ始動 |
| | リアクトル始動 |
| | コンドルファ始動 |
| | 二次抵抗始動 |
| | その他の特殊始動 |

エ 直流電動機の始動方式は、ウと同等以上の始動電流を低減できる性能を有する方式であること。

オ 電磁式スターデルタ始動方式のものにあつては、ポンプの停止中において、電動機巻線へ電圧を加えない措置が講じられていること。

カ インバータ制御方式に用いる交流電動機は、200V級にあつては850V以上、400V級にあつては1,250V以上の耐サージ電圧の電動機とすること。ただし、交流リアクトル等のサージ電圧抑制機器を設置した場合にあつてはこの限りでない。

(2) 判定基準

(1)のアからカに定める事項に適合すること。

5. 3 材料試験

(1) 試験方法

ア 技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第2項に規定する材料と申請図書とを照合し、次の事項について確認する。

イ 申請図書に記載された材料に使用上支障のおそれがある材料がないこと。

(2) 判定基準

ア (1)アに定める材料は、当該材料に係わるJISに適合するもの又はこれらと同等の以上の強度及び耐食性を有するものであること。

イ (1)イに定める事項に適合すること。

5. 4 性能試験

ポンプの性能試験は、JIS B 8301に定める装置により次の事項について試験する。

5. 4. 1 全揚程及び吐出量

(1) 試験方法

ア 全揚程及び吐出量の試験は、JIS B 8301の8（全揚程）及びJIS B 8302（ポンプ吐出量測定方法）に規定する方法で、2(4)に定める各測定点において試験体試料の全揚程及び吐出量を測定する。この場合、水温上昇防止用逃し配管は開放した状態とする。以下5. 4. 2から5. 4. 4まで及び5. 5において同じ。

イ 最大吐出圧力が締切時圧力より高い性能（以下「山形の性能」という。）のポンプの定格点は、JIS B 8301の附属書2の2項の注の最高吐出し圧力による。

なお、山形の性能となる場合は、技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第4項本文中のかっこ書きにおける「締切全揚程」を「運転範囲における最高全揚程」と読み替える。

(2) 判定基準

全揚程及び吐出量は、技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第3項(1)に規定する事項に適合するほか、次の設計許容範囲であること。

ア 定格吐出量時の全揚程は、設計値の+10%、-0%

イ 定格吐出量の150%時の全揚程は、設計値の-8%、+側は特に定めない。

ウ 締切全揚程は、設計値の±10%

エ 水温上昇防止用逃し水の量は、定格吐出量に含めない。

5. 4. 2 軸動力

(1) 試験方法

軸動力の試験は、JIS B 8301に規定する方法で、2(4)イ及びウに定める測定点において測定する。

(2) 判定基準

ア 軸動力は、技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第3項(3)に規定する事項に適合すること。

イ 非常動力装置付にあつては次の各号に適合すること。

(ア) 定格吐出量時において、当該装置の定格出力の90%を超えないこと。

(イ) 技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第3項(1)イに示す範囲内の吐出量時において、当該装置の定格出力を超えないこと。

5. 4. 3 ポンプ効率

(1) 試験方法

ポンプ効率は、試験回転速度で2(4)イに定める測定点において次の式により求める。

$$\eta = \frac{0.163 \gamma Q H}{L}$$

η : ポンプ効率 (%)

γ : 揚液の単位体積当たりの質量 (kg/L)

Q : 吐出量 (m³/min)

H : 全揚程 (m)

L : ポンプ軸動力 (kW)

(2) 判定基準

ア ポンプ効率は、技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第3項(4)に規定する事項に適合すること。

イ 定格吐出量時の効率は、設計値の-3%、+側は特に定めない。

5.4.4 吸込性能

(1) 試験方法

ポンプ吸込性能試験は、次のア又はイによるものとする。

なお、吸込圧力の設定は、JIS B 8301の5.3（試験装置）に規定する装置により行う。

ア 地上に設置するポンプは、2(4)イに定める測定点において技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第3項(2)イの表に定める当該定格吐出量の区分に応じた吸込全揚程（ポンプの中心線に換算した吸込連成計）の値で運転し、そのときの状態を試験する。ただし、定格吐出量が8,500 L/minを超えるものにあつては、申請者の申請した吸込条件の値で運転し、そのときの状態を試験すること。

イ 水中に設置するポンプにあつては、当該ポンプの最低運転水位で2(4)イに定める測定点で運転し、そのときの状態を試験する。

(2) 判定基準

(1)のア又はイに定める試験において、キャビテーションによる揚程の低下及び異常音等がなく運転できること。

5.5 運転状態等試験

5.5.1 振動、騒音等運転状態

(1) 試験方法

ポンプ・電動機の振動・騒音等運転状態試験は次による。

なお、軸受部における振動には特に留意すること。

ア 5.4.1に定める試験方法により行う。

イ 2(4)に定める測定点のうち、最大負荷となる点で1時間連続運転を行う。この場合、電動機は定格出力の110%出力で連続運転しても機能上支障が生じないことを証明する図書を提出すること。ただし、最大負荷が定格出力以下の場合、証明する図書を省略することができる。

(2) 判定基準

ア (1)に定める試験において運転が円滑で、かつ、羽根車等の釣合い状態が良好であつて、各部に異常振動及び異常音がないこと。また、運転中の圧力、吐出量等に著しい変動がないこと。

イ ポンプ運転中及び停止中において、軸封部からの空気の吸込みや過大な漏水がないこと。

5.5.2 軸受温度

(1) 試験方法

ポンプの軸受温度試験は、5.5.1の試験前に表面温度計等を軸受表面に取り

付けて行い、そのときの軸受表面の温度を測定する。ただし、水中ポンプを除く。

(2) 判定基準

(1)に定める試験において、軸受表面の最高温度がJIS B 8301の附属書2表1に規定する値以下であること。

5. 6 耐圧試験

(1) 試験方法

ポンプ本体の耐圧試験は、最高吐出圧力（締切全揚程の設計値に相当する圧力の1.1倍に最高押込圧力を加えた圧力）の1.5倍した値を3分間加える。ただし、吸込ケーシングにあっては、その他の本体部分から切り離し、当該吸込ケーシングの配管接続フランジの最高使用圧力の1.5倍以上の圧力で行うことができる。

なお、この場合、吸込ケーシングとその他の本体部分との接続部は最高締切全揚程運転時に漏水等を確認する。

(2) 判定基準

(1)に定める試験において各部分からの水漏れ等の異常がないこと。ただし、軸封部からの機能に影響しない水漏れは除くものとする。

5. 7 絶縁抵抗試験

(1) 試験方法

電動機の絶縁抵抗試験は、5.4及び5.5の試験を行った後、低圧の場合は500V絶縁抵抗計、高圧の場合は1,000V絶縁抵抗計により電動機口出し線と外枠間の絶縁抵抗を測定する。

(2) 判定基準

(1)に定める試験において絶縁抵抗は、陸上に設置するものは電圧に関係なく5MΩ以上、水中に設置するものは、種別に関係なく10MΩ以上であること。

5. 8 表示試験

(1) 試験方法

ポンプ・電動機の表示試験は、技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第6項に規定する各項目のほか、非常動力装置付にあっては、ポンプ軸動力について申請図書と照合し、それぞれに定める事項及び関係する申請図書記載事項について試験する。

(2) 判定基準

表示は、製品の外面等の見やすい位置に容易に消えないように、鋳出・刻印又は容易に取れない方法で取り付けてあり、所定の事項について誤りがないこと。

なお、水中ポンプの回転方向を示す矢印は、技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第5項(1)に規定する表示がされている場合は、当該表示をもってかえることができる。

6 制御盤

6. 1 外観・形状・構造及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状・構造及び寸法試験は、技術基準第6（付属装置等）第1項(1)から(8)までに規定する事項については、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験する。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある、亀裂・変形・損傷及び曲がり・その他の欠陥がないこと。

ウ 形状・構造及び寸法は、申請図書に記載された形状・構造及び寸法と同一であること。

エ 制御盤には、漏電遮断機構を設けないこと。

オ 外箱は、技術基準第6（付属装置等）第1項(1)に規定するものであること。

カ 制御器具（開閉器、遮断器、継電器、インバータ）、電線類等は負荷の特性に適合したものであること。また、主要器具はJIS C 1082-1（電気技術文書 第1部：一般要求事項）、-2（同第2部：機能図）、-3（同第3部：接続図、表及びリスト）、-4（同第4部：配置及び据付け文書）等による表示器記号の表示をすること。

キ 制御盤内に設ける開閉器、遮断器は次による。

(ア) 低圧制御盤内において電路を分岐する場合は、電動機の電路ごとにJIS C 8201-2-1（低圧開閉装置及び制御装置－第2-1部：回路遮断器（配線用遮断器及びその他の遮断器））に適合する配線用遮断器を設けること。その他の場合は、JIS C 8201-2-1に適合する配線用遮断器又はJIS C 8201-2-1に準じた素子なし配線用遮断器を設けること。なお、素子なし配線用遮断器の場合は、その旨を当該遮断器に表示すること。

(イ) 高圧制御盤内の電路に設ける断路器又は限流ヒューズは、JIS C 4606（屋内用高圧断路器）又はこれと同等以上の性能・機能を有するものであること。

(ウ) 操作回路の遮断器又はヒューズ、その操作回路に必要な遮断容量であること。

ク インバータ制御の場合の、インバータ及び回路は次による。

(ア) インバータの容量は、電動機の定格出力の110%で1時間以上運転可能な容量であること。

(イ) インバータは、高調波を発生しない構造を有しているか、リアクトル等の付属機器の設置により、高調波の発生を低減できる措置が講じられていること。

(ウ) インバータは、電動機の最高運転回転速度が同期回転速度を越えないように、出力周波数の上限が設定できること。また、下限周波数の設定にあつては、運転に支障を生じない設定とすること。

(エ) 制御盤内の回路を保護するためのインバータ保護装置を設けるとともに、保護装置が作動した場合に、自動的に代替インバータ又は商用電源等に切り替わり、ポンプの継続運転が可能なバックアップ機能が設けられていること。

(オ) インバータには、高周波ノイズフィルターを設置するなど、他の電子機器に影響を及ぼさないよう高周波ノイズ対策措置を講じること。

ケ 制御盤には、技術基準第6（付属装置等）第1項(6)及び(7)に規定する機器が、次により設けられていること。

(ア) 操作スイッチは、電動機を直接操作でき、JIS C 8201-5-1（低圧開閉装置及び制御装置-第5部：制御回路機器及び開閉素子-第1節：電気機械式制御回路機器）の押しボタンスwitchに適合するものであること。

- a 起動用スイッチ
- b 停止用スイッチ

(イ) 表示灯は次に示すもので、容易に識別することができ、JIS C 8201-5-1の附属書J（表示灯及び表示タワーに関する特別要求事項）に準ずるもので、かつ、ランプは正面から容易に交換できる構造で、グローブの形式は丸形の変形しにくい合成樹脂又はガラス製のものであること。ただし、表示灯に発光ダイオード（LED）を用いるものにあつては、照光部の大きさが5mm以上で容易に識別できるものとするができる。

a 電源表示灯（白色。ただし、LED、ネオン球等を用いるものにあつては同等の淡紅色とすることができる。）

（当該制御盤に電圧計が設置されている場合は、この限りでない。）

b 運転表示灯（赤色）

c 呼水槽減水表示灯（橙色。ただし、LED、ネオン球等を用いるものにあつては同等の黄色とすることができる。）

（呼水装置を設ける場合に限る。）

d 電動機過電流表示灯（橙色。ただし、LED、ネオン球等を用いるものにあつては同等の黄色とすることができる。）

e 操作回路の電源表示灯（白色。ただし、LED、ネオン球等を用いるものにあつては同等の淡紅色とすることができる。）

(ウ) 指示計器は、JIS C 1102-2（直動式指示電気計器 第2部：電流計及び電圧計に対する要求事項）の2.5級以上のものであること。ただし、当該計器に準ずる方法で確認できる場合は、この限りでない。

a 電流計

b 電圧計（当該制御盤以外で電圧計を確認できる場合は、この限りでない。）

コ 制御盤内の配線に用いる電線は、次による。

(ア) 低圧回路にあつては、JIS C 3307（600Vビニル絶縁電線（IV））、JIS C 3316（電気機器用ビニル絶縁電線）又はこれらと同等以上の電線を使用すること。

(イ) 高圧回路にあつては、JIS C 3611（高圧機器内配線用電線）に準ずるもの又はこれと同等以上の電線を使用すること。

(ウ) 電線の太さは、電流容量及び電圧降下などに支障のないものであること。

(エ) プリント基板配線は、JIS C 6484（プリント配線板用銅張積層板-耐燃性ガラス布基材エポキシ樹脂）以上の絶縁を有し、その構造は、機器の取付方法及び電気容量、電圧降下などに支障のないものであること。

サ 制御盤から電動機までの配線は、消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第12条第1項第4号ホ(ロ)に規定する配線（以下「耐火配線」という。）に適合すること。

シ 制御盤から起動用圧力スイッチまでの呼水槽減水検出用の配線は、耐熱配線又は耐火配線に適合すること。

ス 水中ポンプの水槽内の配線は、JIS B 8325（設備排水用水中モータポンプ）付属書5.4に規定する電線であること。

セ 同一盤内に2以上の消火設備の配線がある場合は、相互間に適切な離隔距離を設けること。ただし、有効な隔壁を設けた場合は、この限りでない。

同一盤内に消火ポンプ起動装置を組み込むスペース付の場合は、回路図等に明示されていることを確認する。

(2) 判定基準

(1)のアからセまでに定める事項に適合すること。

6. 2 作動試験

(1) 試験方法1（ポンプ方式加圧送水装置設備を用いる場合）

作動試験は、回路図及び配線図に基づき、試験体試料について制御盤内の機器類の接続に誤りがないかどうかを確認した後、当該制御盤の最大容量のポンプ方式加圧送水装置（ポンプの定格出力）を用い、正常に作動するか次の事項について試験すること。この場合、技術基準第6（付属装置等）第1項(7)のハ及びニの端子は無電圧端子とし、出力信号を試験するために別途用意された試験用ランプ等を取り付けておくこと。

なお、無電圧端子については使用電圧が明確な場合は、有電圧端子とすることができる。

ア 使用電動機の定格出力で1時間運転させた場合において、機能に支障を生じないこと。また、インバータ方式の場合にあつては、上限周波数で1時間運転した場合において、電動機の回転速度が同期回転速度を越えないこと。

イ 制御盤の起動用スイッチの操作によりポンプが起動し、制御盤の停止用スイッチの操作によりポンプが停止すること。

ウ 外部起動信号（消火栓ポンプ起動装置付の場合はその起動信号をいう。以下同じ。）により、ポンプが自動起動（インバータ方式の場合は、予め設定された区画ごとの周波数（圧力）により自動起動）し、運転状態（消火ポンプ起動装置付の場合は、フリッカー出力信号の表示灯。以下同じ。）において、外部起動信号を解除したとき運転が継続されており、その後制御盤の停止用スイッチの操作により、ポンプが停止すること。なお、外部起動信号が解除されずに運転されているときは、制御盤の停止用スイッチの操作によりポンプが停止されないこと。

エ ウの運転状態において、外部起動信号を解除したとき運転が継続されていることを確認し、その後停電状態とし、更に再送電したとき起動用スイッチ等を操作することなくポンプが再起動すること。ただし、非常動力装置付のものにあつて

は、14. 2の(1)ウによる。

オ インバータ方式でのポンプの運転状態において、インバータ保護装置の作動により、自動的に代替インバータ又は商用電源等に切り替わり、ポンプが継続運転すること。

カ イ、ウ及びエの操作をしたとき、電源表示灯、制御回路電源表示灯及び運転表示灯の点灯と色別を確認すること。

キ ポンプ運転中の電流計及び電圧計の指示数値は、標準測定器との目盛上の対比において±10%以内であること。

なお、電流計は制御盤の定格電流の110%以上200%以下の定格目盛を持つ普通目盛又は超過目盛のものであること。

ク 呼水槽の排出弁を開放して、呼水槽の有効水量が1/2に減水するまでに呼水槽減水表示灯が点灯し、警報装置が音響を発すること。なお、表示灯の消灯と警報の停止は、直接手動操作のみによること。また、停止と連動してポンプの運転が自動的に停止されないこと。

ケ 過電流警報装置は、当該装置の試験用釦等の操作により、電動機過電流表示灯が点灯し音響を発すること。なお、表示灯の消灯と警報の停止は、直接手動操作のみによること。また、過電流警報装置の作動と連動してポンプの運転が自動的に停止されないこと。ただし、過電流警報装置の作動と連動して非常動力装置を起動させるものにあつては、この限りでない。

コ イからエまで、ク及びケの操作により、ポンプ運転信号用出力端子及び警報信号用出力端子に接続した試験用のランプ等が点灯すること。

サ 操作回路に開閉器を設けるものにあつては、当該開閉器の操作により操作回路の電源表示灯が点灯すること。

(2) 試験方法2 (ポンプ方式加圧送水装置設備を用いない場合)

当該制御盤の最大使用電流値で、(1)に準じた次の試験を行う。

ア (1)アの連続運転は、定格電圧・定格電流値を盤に加えて行う。定格電圧・定格電流が得られない設備のときは、低電圧定格電流の得られる設備で実施する。定格電流値を定格電圧と異なる電圧で連続運転を行った場合、その運転後定格電圧で機能に支障を生じないこと及び端子に接続された出力信号を確認する。

イ (1)イの起動確認は、盤内電磁開閉器の動作灯により行うことができる。

ウ (1)ウ、エ、キ、ク及びケの試験は、これらの機能の試験ができる設備で実施する。

エ (1)オの試験は、アからウまでの試験のときに確認する。

オ (1)カの測定はアの試験のときに確認する。

(3) 判定基準

(1)又は(2)に定める事項に適合すること。

6. 3 絶縁抵抗及び耐電圧試験

(1) 試験方法

ア 絶縁抵抗試験

低圧の盤の主回路と制御回路の絶縁抵抗は500V絶縁抵抗計により、高圧の盤の主回路は1,000V絶縁抵抗計、制御回路は500V絶縁抵抗計により、次に示す各点を測定すること。ただし、測定に支障のある回路を除く。

(7) 主回路

- a 各相間
- b 各充電部分と接地された金属部分及び接地した制御回路との間
- c 接触子を開いた状態で、電源側各端子と負荷側各端子間

(i) 制御回路

- a 充電部分と接地された金属部分間
- b 計器用変圧器及び操作用変圧器は、充電部とコアとの間と一次及び二次の巻線間

イ 耐電圧試験

絶縁抵抗を測定した後、次表の商用周波数試験電圧を印加して次に示す試験を行う。ただし、測定に支障のある回路は除く。

なお、電源回路のほか、製造者等の行った試験表の提出があり、且つ絶縁抵抗試験において異常のない場合に限り、試験を省略することができる。

(7) 印加部分

- a 主回路 主回路導電部分一括と接地された金属部分との間
- b 制御回路 制御回路外部接続端子一括と接地された金属部分との間

(i) 印加方法及び印加時間

最初に所定の試験電圧の1/2以下の電圧を加える、その後所定の試験電圧まで、そのときどきの電圧が表示される範囲でできるだけ早く電圧を上昇させ試験電圧に達した後1分間印加する。1分間印加した後はできるだけ速やかに電圧を降下させる。ただし、試験電圧が2,500V以下のときの印加時間は、試験電圧の120%の電圧を1秒間とすることができる。

| 区 分 | | 回路の定格絶縁電圧 (V) | | 試験電圧 V (交流実効値) |
|-----|--|-------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 回 路 | | 交 流 | 直 流 | |
| 低 圧 | | 60以下 | 60以下 | 1,000 |
| | | 60を超え 250以下 | 60を超え 250以下 | 1,500 |
| | | 250を超え 1,000以下 | 250を超え 1,000以下 | ^{a)} 2 E + 1,000 最低2,000 |
| 高 圧 | | 3,300 | | 10,000 |
| | | 6,600 | | 16,000 |

a) : Eは回路の定格絶縁電圧を示す。

(2) 判定基準

ア (1)の試験において絶縁抵抗値は次表に定める値以上であること。

| | |
|-------------------|--------------|
| 低圧の盤の回路（主回路と制御回路） | 5 M Ω |
| 高圧の盤の主回路 | 30M Ω |
| 高圧の盤の制御回路 | 5 M Ω |

イ (1)の試験中において、印加電圧の異常な変動・放電、せん絡などの異常がないこと。

6. 4 電源瞬時停電試験

(1) 試験方法

作動確認装置（ポンプの電動機に相当する擬似負荷を含む。以下同じ。）を接続し、ポンプを運転しない状態及びポンプを運転した状態において、制御盤の電源電圧を定格電圧の90%の電圧から500ns以下の時間で0 Vまで低下させて20ms間保った後、500ns以下の時間で定格電圧の90%の電圧に戻す試験を10s間隔で10回行う。（インバータ回路等を有しない制御盤を除く。以下6.10まで同じ。別図3参照）

(2) 判定基準

次の事項に適合すること。

ア ポンプを運転しない状態においては、ポンプが運転状態にならないこと。

イ ポンプを運転した状態においては、ポンプの運転状態が継続していること。

6. 5 電源電圧変動試験

(1) 試験方法

作動確認装置を接続した制御盤の電源電圧を定格電圧の90%以上110%以下の電圧範囲内で変動させる（別図4参照）。

(2) 判定基準

試験中において、次の事項に適合すること。

ア ポンプを運転しない状態においては、ポンプが運転状態にならないこと。

イ ポンプを運転した状態においては、ポンプの運転状態が継続していること。

6. 6 電源ノイズ試験

(1) 試験方法

ア 作動確認装置を接続し通電状態の制御盤の電源端子の各部分間及び各電源端子と金属製外箱との間に次に掲げる試験を行う（別図5参照）。

(ア) 内部抵抗50 Ω のノイズ試験器から1,500 Vの電圧をパルス幅1 μ s、繰返し周期100Hzで10分間加える。

(イ) 内部抵抗50 Ω のノイズ試験器から1,500 Vの電圧をパルス幅50ns、繰返し周期100Hzで10分間加える。

イ 作動確認装置を接続し通電状態の制御盤の制御回路の端子間及び制御回路端子と金属製外箱との間に、内部抵抗50 Ω のノイズ試験器から1,000 Vの電圧をパルス幅1 μ s及び50ns、繰返し周期100Hzで10分間加える。

(2) 判定基準

次の事項に適合すること。

- ア ポンプを運転しない状態においては、ポンプが運転状態にならないこと。
- イ ポンプを運転した状態においては、ポンプの運転状態が継続していること。

6. 7 静電気放電イミュニティ試験

(1) 試験方法

制御盤の外箱が金属製である場合には、作動確認装置を接続し通電状態の制御盤に、静電気放電発生器（コンデンサーの容量150pF）を用い、静電気放電発生器の電極を当該外箱に接触させた状態で、8kVの電圧を、静電気放電発生器のスイッチにより1秒間隔で3回発生させる（別図6参照）。ただし、外箱が金属製以外のものである場合には、15kVに帯電させ静電気放電発生器の電極を外箱に近付けながら、火花によって外箱に1秒間隔で3回放電させることができる。

(2) 判定基準

次の事項に適合すること。

- ア ポンプを運転しない状態においては、ポンプが運転状態にならないこと。
- イ ポンプを運転した状態においては、ポンプの運転状態が継続していること。

6. 8 サージイミュニティ試験

(1) 試験方法

作動確認装置を接続した通電状態の制御盤に、内部抵抗 $2\ \Omega$ のコンビネーション波形発生器から、波頭長 $1.2\ \mu\text{s}$ 、波尾長 $50\ \mu\text{s}$ の4kVの開回路電圧を、電源端子の各端子間及び電源端子と金属製外箱との間に1分以上の間隔で、正極及び負極をそれぞれ5回ずつ繰り返し加える（別図7参照）。

(2) 判定基準

次の事項に適合すること。

- ア ポンプを運転しない状態においては、ポンプが運転状態にならないこと。
- イ ポンプを運転した状態においては、ポンプの運転状態が継続していること。

6. 9 放射無線周波電磁界イミュニティ試験

(1) 試験方法

電波無響室内にある作動確認装置を接続した通電状態の制御盤に電界発生アンテナから、電界強度が1m当たり10Vで、80MHzから1GHzの周波数の放射電磁界を正面及び側面にそれぞれ3分間加える（別図8参照）。

(2) 判定基準

次の事項に適合すること。

- ア ポンプを運転しない状態においては、ポンプが運転状態にならないこと。
- イ ポンプを運転した状態においては、ポンプの運転状態が継続していること。

6. 10 周囲温度試験

(1) 試験方法

作動確認装置を接続した通電状態の制御盤を $0\ ^\circ\text{C}$ 及び $40\ ^\circ\text{C}$ の周囲温度の雰囲気中

に24時間以上放置する（別図9参照）。

(2) 判定基準

試験中において、次の事項に適合すること。

ア ポンプを運転しない状態においては、ポンプが運転状態にならないこと。

イ ポンプを運転した状態においては、ポンプの運転状態が継続していること。

6. 11 表示試験

(1) 試験方法

表示試験は、技術基準第6（付属装置等）第1項(8)に規定する各項目のほか次の事項について申請図書と照合し、それぞれに定める事項及び関係する申請図書記載事項について試験する。

ア 周波数

イ 定格電流（使用する電流範囲を有するものはその値）

ウ 電動機始動方式

エ 非常動力装置の自動盤を同一外箱内に格納された場合は総合制御盤である旨

(2) 判定基準

表示は見やすく位置に容易に取れない方法で取り付けられた銘板等で、所定の事項について誤りがないこと。

7 呼水装置

7. 1 外観・形状・構造及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状・構造及び寸法試験は、呼水槽に水を満たした状態で、目視及び測定等により技術基準第6（付属装置等）第2項に規定する事項について試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験する。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷・曲がり・漏れ・著しい腐食及びその他の欠陥がないこと。

ウ 錆の発生するおそれのある部分は、有効な防錆処理が施されていること。

エ 形状、寸法及び表示事項は、申請図書に記載された形状、寸法及び表示事項と同一であること。

オ 呼水槽の材料、容量、配管口径、減水警報装置の発信部及び呼水槽へ水を自動的に補給する装置は、技術基準第6（付属装置等）第2項(2)から(6)までに規定するものであること。

(2) 判定基準

(1)のオからオまでに定める事項に適合すること。

7. 2 性能試験

(1) 試験方法

性能試験は、次の事項について試験する。

ア 排水弁を開放して呼水槽の貯水量を減水させることにより呼水槽へ水が自動的

に補給され、排水弁を閉鎖することにより、規定容量で補給が停止すること。
イ 6.2(1)クに定める方法により減水警報装置の警報が発すること。

(2) 判定基準

(1)のア及びイに定める事項に適合すること。

8 水温上昇防止用逃し配管

外観・形状・構造及び寸法試験

8.1 外観・形状・構造及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状・構造及び寸法試験は、目視及び測定等により技術基準第6（付属装置等）第3項(1)から(3)に規定する事項について、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験する。ただし、水中ポンプを除く。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷・曲がり・漏れ・著しい腐食及びその他の欠陥がないこと。

ウ 形状・構造及び寸法は、申請図書に記載された形状及び寸法と同一であること。

エ オリフィスを設けるものは、次による。

(ア) オリフィスの材質は、JIS H 3100（銅及び銅合金の板並びに条）JIS H 3140（銅ブスバー）、JIS H 3250（銅及び銅合金の棒）、JIS G 4303（ステンレス鋼棒）、JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）又はこれらと同等以上の強度及び耐食性を有するものであること。

(イ) オリフィスの口径は、3.0mm以上であること。ただし、オリフィスの1次側にオリフィスの最小通路の2分の1以下の網目又は円孔の最小径で、網目又は円孔の面積の合計が管断面積の4倍以上を有しており、長時間連続使用ができ、かつ、容易に掃除ができる構造のストレーナーを設ける場合は、この限りでない。

(ウ) オリフィスの1次側に止水栓が設けられていること。

(エ) オリフィス点検・整備ができる構造となっていること。

(2) 判定基準

(1)のアからエまでに定める事項に適合していること。

8.2 性能試験

(1) 試験方法

締切運転状態で水温上昇防止用逃し配管中の流水量を、計器等で容量又は重量を測定する。この場合、逃し水は、ポンプ運転中に常時呼水槽へ放水されること。

(2) 判定基準

(1)により、測定した逃し水量は、次式により求めた値以上、且つ申請設計値の±5%以内であること。

$$q = \frac{L_s C}{60 \Delta t}$$

q : 逃し水量 (L/min)

Δt : ポンプ内部の水溫上昇溫度を30°Cとしたときの水
1 L当たりの吸収熱量 (125.6 kJ/L)

L_s : ポンプ締切出力 (kW)

C : ポンプ締切運転時の出力 1 kW当たり1時間の發熱量
(3,600 kJ/kW・h)

9 ポンプ性能試験装置

9. 1 外觀・形状・構造及び寸法試験

(1) 試験方法

外觀・形状・構造及び寸法試験は、目視及び測定等により技術基準第6（付属装置等）第4項に規定する事項について、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験すること。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷・曲がり・漏れ・著しい腐食及びその他の欠陥がないこと。

ウ 形状・構造及び寸法は、申請図書に記載された形状及び寸法と同一であること。

エ 配管及び流量計は、技術基準第6（付属装置等）第4項(2)及び(3)に規定するほか次によるものであること。

(ア) 流量計の1次側には保守点検用の弁（以下「点検用弁」という。）を2次側は流量調整弁を設けること。ただし、点検用弁によって流量調整を行っても流量計の性能・機能に影響を及ぼさないものにあつては、流量調整弁を設けないことができる。

なお、流量計の主オリフィスの取り付け管断面が、主オリフィスの1.5倍以上あり、目詰まり等のおそれがなく、取り外すことを要しない場合は、主オリフィスと計測部の間に遮断弁（コックピース）を設け、流量計の計測部を容易に取り外すことができる構造となっているものは、当該遮断弁を点検用弁とみなすことができる。

(イ) 流量計と2次側に設ける流量調整弁との間は直管とし、その長さは当該管の呼び径の4倍以上とする。

(ウ) 点検用弁を、(ア)のただし書きにより流量調整用に用いる場合は、流量計との間を直管とし、その長さを当該管の呼び径の10倍以上とする。この場合の流量計以降の2次側の配管は、(イ)に準ずるものとする。

(エ) 流量計の最大目盛は、加圧送水装置の定格吐出量の120%以上270%以下のものであること。ただし、流量計の2次側に流量調整弁を設け、且つ当該流量計と流量調整弁との間の配管の直管部の長さ及び当該流量計の1次側に設けられている制御弁と流量計との間の配管の直管部の長さがそれぞれ当該管の呼び径の5倍以上及び6倍以下である場合は、110%以上とすることができる。また、加圧送水装置の定格吐出量に幅を有するものにあつては、定格吐出量の下限值に

対して300%以下とすることができる。

(オ) 流量計の1目盛は、最大目盛の5%以下であること。

(2) 判定基準

(1)のオからエまでに定める事項に適合していること。

9. 2 性能試験

(1) 試験方法

性能試験は、ポンプ性能試験装置を使用するポンプに取り付けられた状態で2(4)イに定める測定点における吐出量をJIS B 8302に規定する方法で測定し、そのときの流量計表示目盛を読み取る。

(2) 判定基準

(1)に定める試験において、JIS B 8302に規定する方法により求めた値と試験体試料の流量表示値との差が、当該流量計の使用範囲の最大目盛の±3%以内であること。ただし、測定装置としてのせき等についてJISに規定されている測定誤差は、当該性能試験装置の誤差範囲には含めない。

10 起動用水圧開閉装置

10. 1 外観・形状・構造及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状・構造及び寸法試験は、目視及び測定等により技術基準第5（ポンプ方式の加圧送水装置）第5項(1)から(4)までに規定する事項について、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験すること。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷・曲がり・漏れ・著しい腐食及びその他の欠陥がないこと。

ウ 形状・構造及び寸法は、申請図書に記載された形状及び寸法と同一であること。

(2) 判定基準

(1)のオからウまでに定める事項に適合していること。

10. 2 性能試験

(1) 試験方法

性能試験は、起動用水圧開閉装置を使用するポンプに取り付けた状態で、起動用圧力タンクの排水弁を解放し、起動用水圧開放装置を作動させて起動する。この場合、圧カスイッチの任意の2点の圧力値に設定して試験すること。

(2) 判定基準

起動用水圧開閉装置は、圧カスイッチの設定圧力値の±0.049 MPaの範囲で作動し、かつ、ポンプが有効に起動すること。

10. 3 表示試験

(1) 試験方法

表示試験は、申請図書と照合し、それぞれに定める事項及び関係する申請図書記載事項について試験すること。

(2) 判定基準

起動用水圧開閉装置には、次のアからウまでに定める表示事項が、見やすい位置に容易に消えないように表示されており、所定の事項について誤りがないこと。

- ア 起動用圧力タンクの表示は、次表の表示事項
- イ 圧力スイッチの設定圧力値又は設定圧力可能範囲
- ウ その他申請図書に明記されているもの

| 第2種圧力容器 (労働安全衛生法、昭和47年法律第57号) | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 | 製造者の名称又は商標 |
| 2 | 製造年月 |
| 3 | 最高使用圧力 (MPa) |
| 4 | 水圧試験圧力 (MPa) |
| 5 | 内容積 (L又はm ³) |
| 6 | 合格印 |

11 バルブ類の外観・形状・構造・材料及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状・構造・材料及び寸法試験は、目視及び測定等により、技術基準第6（付属装置等）に規定する事項について、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験すること。

- ア 正常に組み立てられていること。
- イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷・漏水・ハンドル等の脱落・著しい腐食及びその他の欠陥がないこと。
- ウ 形状・構造・材料及び寸法は、申請図書に記載された形状、構造及び寸法と同一であること。
- エ 内ネジ式弁のうち、技術基準第6（付属装置等）第6項(2)に規定するものに用いるものにあつては、当該基準に適合した開閉位置表示が取り付けられていること。
- オ 開閉弁、止水弁の開閉方向及び逆止弁の流水方向の表示は、技術基準第6.6(3)に規定するものであること。また、口径等の表示が適切になされていること。
- カ 主配管（吐出側）に設ける止水弁、水温上昇防止用逃し配管に設ける止水弁、ポンプ性能試験装置に設ける点検用弁及び流量調整弁、呼水装置に設ける止水弁並びに水圧開放装置に設ける止水弁又は前記各弁の間近には、「常時開」又は「常時閉」である旨を容易に消えないもので表示すること。
- キ カの表示は、金属板又は樹脂板とし、「開」と「閉」を識別し容易に判読できるものであること。

(2) 判定基準

(1)のアからキまでに定める事項に適合していること。

12 フート弁

12. 1 外観・形状・構造及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状・構造・材料・表示及び寸法試験は、目視及び測定等により、技術基準第6（付属装置等）第7項に規定する事項について、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験すること。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷・漏水・著しい腐食及びその他の欠陥がないこと。

ウ 形状・構造・材料・表示（商標又は社名）口径及び寸法は、申請図書に記載された形状、構造・材料・表示及び寸法と同一であること。

(2) 判定基準

(1)のアからウまでに定める事項に適合していること。

12. 2 水漏れ及び耐圧試験

(1) 試験方法

ア フート弁単体又はフート弁に吸水管（当該フート弁の呼び径と同一のもので長さ1 m以下）を垂直に取り付け、満水の状態にし、5時間以上放置する。

イ アの試験直後、その状態において、0.49 MPaの水圧を3分間以上加える。

(2) 判定基準

ア (1)アに定める試験において水位低下がある場合は、10mm以内であること。

イ (1)イに定める試験において水漏れがある場合の漏れ量は、次式で求めた値以内であること。

$$\text{水漏れ量 (mL/min)} = 0.2\text{mL/min} \times \left(\frac{\text{吸水管の呼びmm}}{25\text{mm}} \right)$$

13 圧力計及び連成計の外観・形状及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状及び寸法試験は、目視及び測定等により、技術基準第6（付属装置等）第8項に規定する事項について、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験すること。

ア 正常に組み立てられていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂・変形・損傷・漏水・著しい腐食及びその他の欠陥がないこと。

ウ 形状及び寸法は、申請図書に記載された形状及び寸法と同一であること。

エ 精度等級は、技術基準第6（付属装置等）第8項に定める1.6級以上であること。

オ ポンプ運転時の指針の作動が円滑であること。

カ 水中ポンプの連成計の取付位置は、陸上部分の直管部分等で計測誤差の少ない部分とする。

(2) 判定基準

(1)のアからカまでに定める事項に適合していること。

14 非常動力装置

非常動力装置は、自家発電設備の基準（昭和48年消防庁告示第1号）に適合するほか、次に定めるところによる。

14. 1 外観・形状及び寸法試験

(1) 試験方法

外観・形状及び寸法試験は、目視及び測定等により、試験体試料と申請図書とを照合し、次の事項について試験すること。

ア 非常動力は、ポンプと共通のベッド上に堅固に設置されていること。

イ 使用上支障のおそれがある亀裂、変形、損傷及び曲がりその他の欠陥がないこと。

ウ 錆の発生するおそれのある部分は、有効な防錆処理が施され、外表面は仕上塗装を施したものであること。

エ クラッチは、ポンプ停止時の逆転による事故を防ぐため、一方向クラッチとする。

オ クラッチは、連結時衝撃が少ない緩衝連結の機能を有すること。

カ 形状・構造・寸法及び構成は、申請図書と同一であること。

(2) 判定基準

(1)のアからカまでに定める事項に適合していること。

14. 2 機能試験

(1) 試験方法

機能試験は、5.4の性能試験に準じて次の各事項について行う。

ア 自動盤の起動用スイッチの操作により非常動力装置を起動し、回転速度を上昇させ、ポンプへの伝達を確認する。その後、自動盤の停止スイッチの操作により、非常動力装置を停止させて切り離しを確認する。

イ 制御盤の起動用スイッチの操作により、ポンプが電動機で運転されている状態のとき停電した場合、非常動力装置が自動起動し、ポンプを運転することを確認する。

ウ 外部起動信号により、ポンプが電動機で運転されている状態のとき停電した場合、非常動力装置が自動起動しポンプが運転され、この運転状態で外部起動信号を解除しても運転が継続されていることを確認する。その後制御盤の停止用スイッチの操作によりポンプが停止することを確認する。

エ 停電状態で外部起動信号を与えたとき、非常動力装置が自動起動することを確認する。

オ 非常動力装置でポンプを運転中に給電したとき、電動機が運転されないことを確認する。

カ 電動機過電流警報装置と連動して非常動力装置を自動起動させるものにあつては、支障なく運転できるものかを確認する。

キ 定格吐出量時及び定格の150%吐出量時における全揚程を測定する。

ク ポンプの定格吐出量の150%で1時間連続運転する。
ケ 高地、高温等の特殊条件下における非常動力出力は、標準状態下の出力に換算してよい（JIS B 8002-1（往復動内燃機関—性能—第1部：出力・燃料消費量・潤滑油消費量の表示及び試験方法—一般機関に対する追加要求事項）の10.3による。）。

(2) 判定基準

- ア (1)アの試験において、次の各事項を満足すること。
ア (1) 伝達と切り離しが確実にでき、非常動力装置が停止時には、完全に切り離される構造であること。
イ (1) 伝達は衝撃がなく円滑に行われること。
ロ (1) 運転時に滑りがなく確実に総力動力に伝達ができること。
- イ (1)イ、ウ及びエの試験において、正常に自動起動され、かつ、40秒以内にポンプの回転数に達すること。
- ウ (1)ウの試験において確実に停止すること。
- エ (1)エの試験において支障なく運転できること。
- オ (1)オの試験において電動機が運転されないこと。
- カ (1)カの試験において支障なく運転できること。
- キ (1)キの試験において5.4.1に定める性能に適合すること。ただし、定格時の全揚程は、設計値の+側は特に定めない。
- ク (1)クの試験において、安定した運転ができ、各部に異常振動、異常温度上昇等がないこと。

附 則

- 1 この基準は、昭和61年8月1日から実施する。
- 2 昭和57年2月1日実施の加圧送水装置等の試験基準方法及び判定基準は、廃止する。

附 則

この基準は、昭和63年4月1日から実施する。

附 則

この基準は、平成9年7月1日から実施する。

附 則

この基準は、平成13年4月25日から実施する。

附 則

この基準は、平成23年2月1日から実施する。

附 則

この基準は、平成25年4月1日から実施する。

附 則

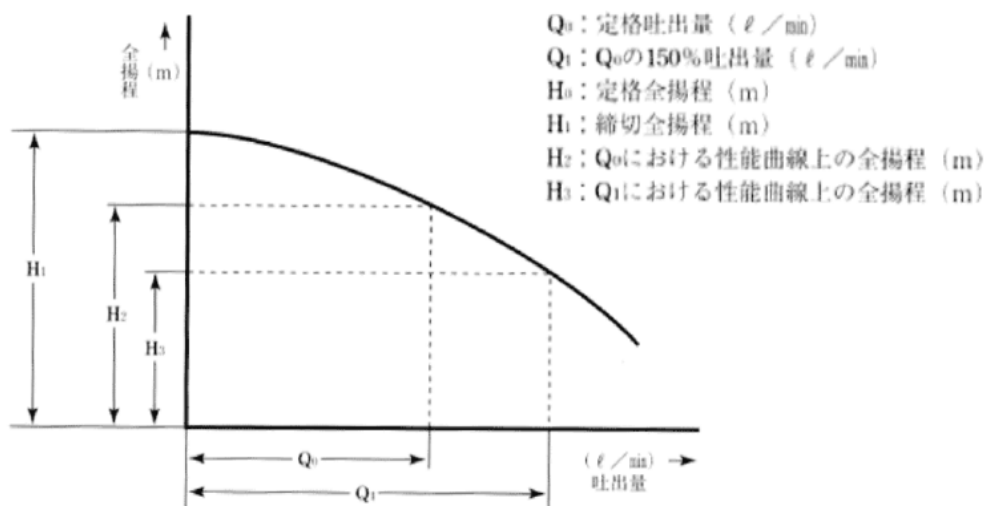
この基準は、平成26年9月1日から実施する。

附 則（令和元年10月1日消安セ規程第15号：工業標準化法一部改正関係）抄

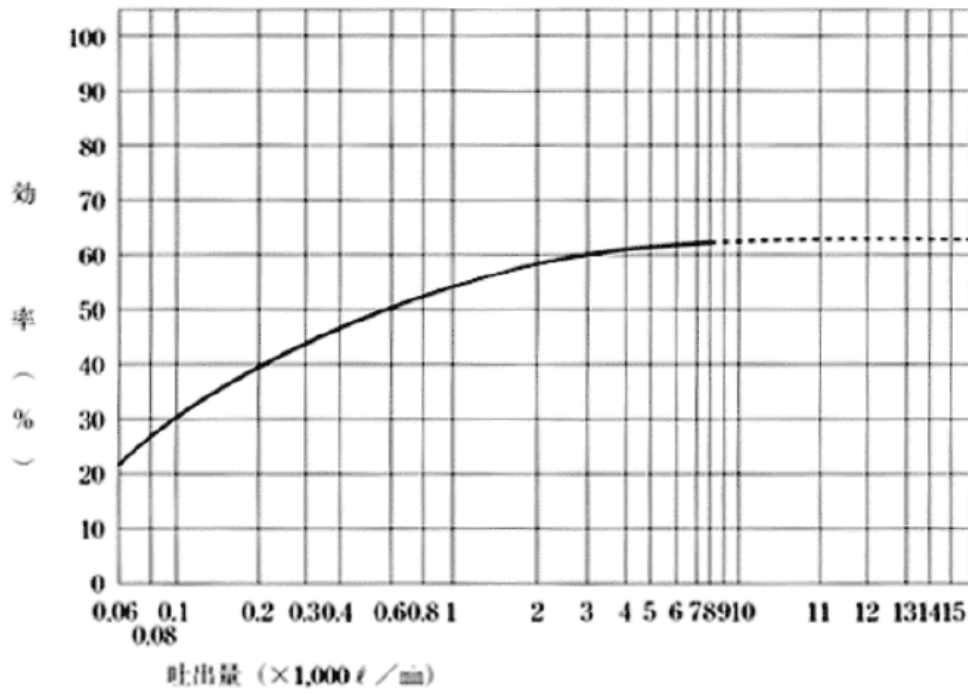
この規程は、令和元年10月1日から実施する。

第2項第2号 別表（略）のうちの関係規程等（認定関係）及び（性能評定関係）のうち、品目ごとに定める試験基準及び判定基準の一部を次のとおり改正する。（略）

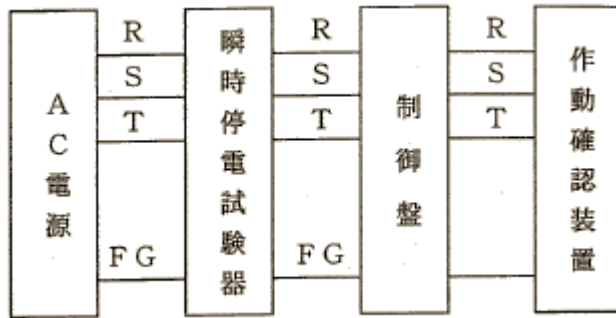
別図第1 揚程曲線図



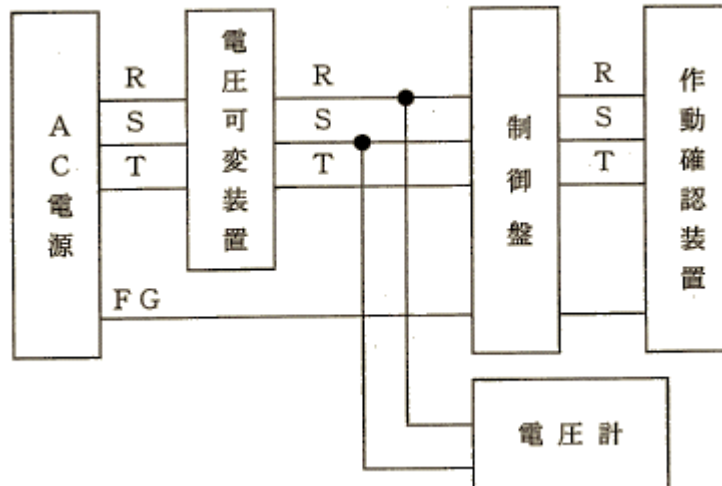
別図第2 ポンプ効率曲線図



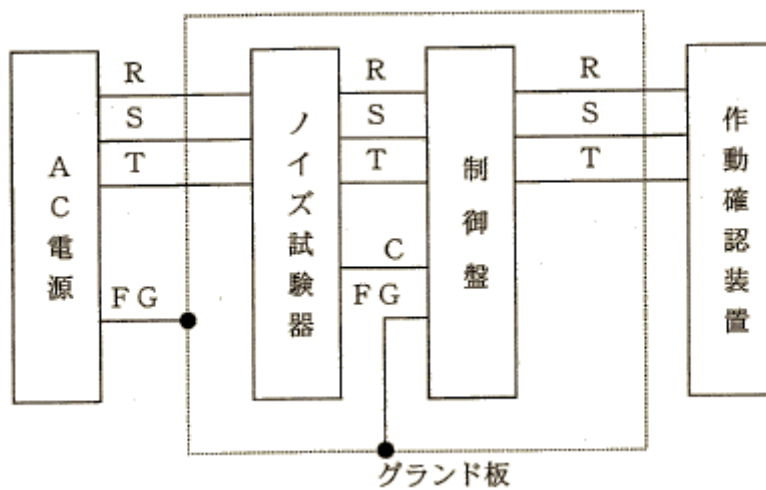
別図第3



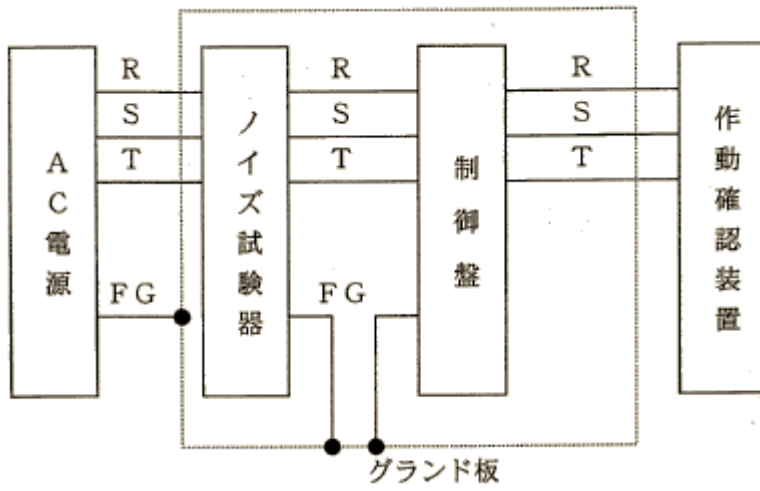
別図第4



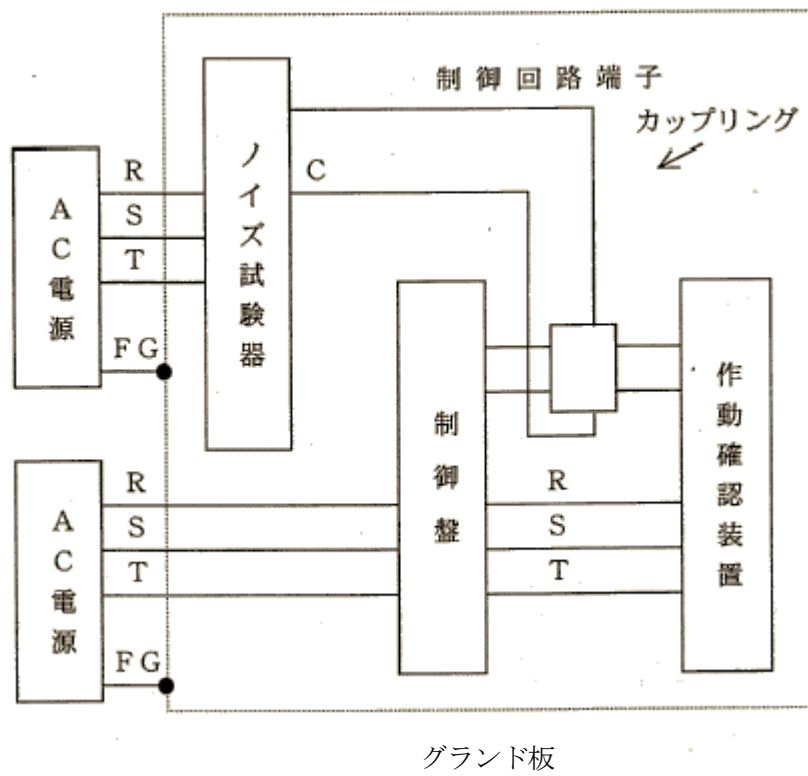
別図第5 (その1) 電源端子 (ノーマル・モード)



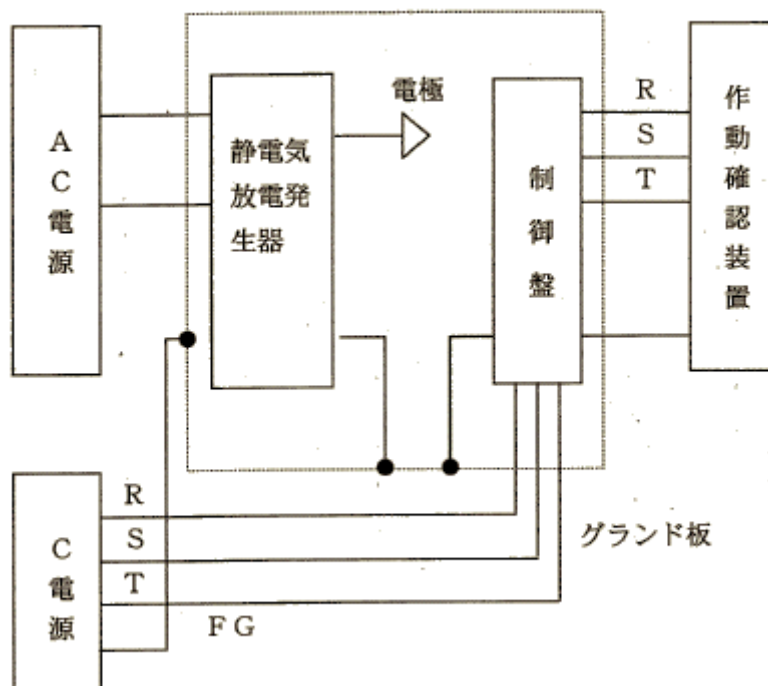
別図第5 (その2) 電源端子 (コモン・モード)



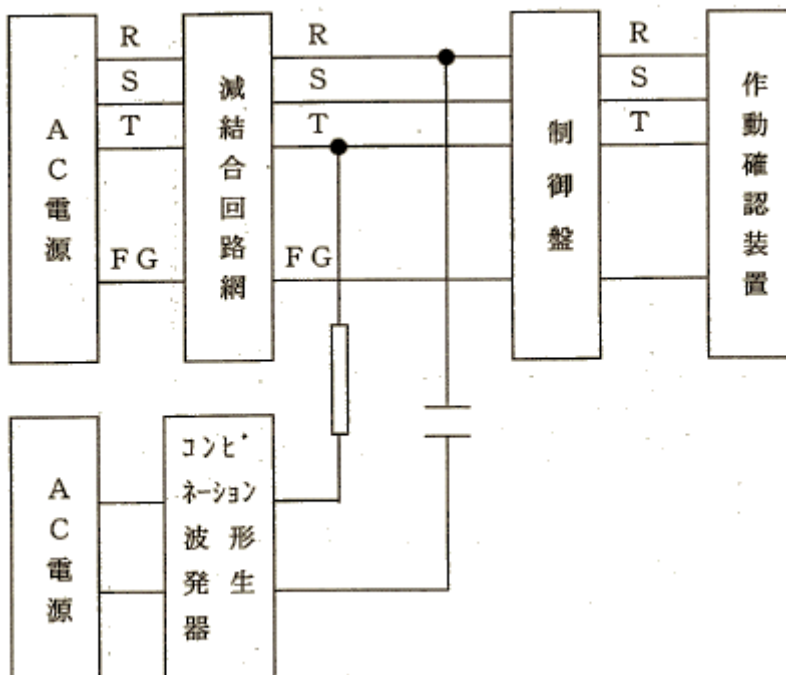
別図第5 (その3) 制御回路端子



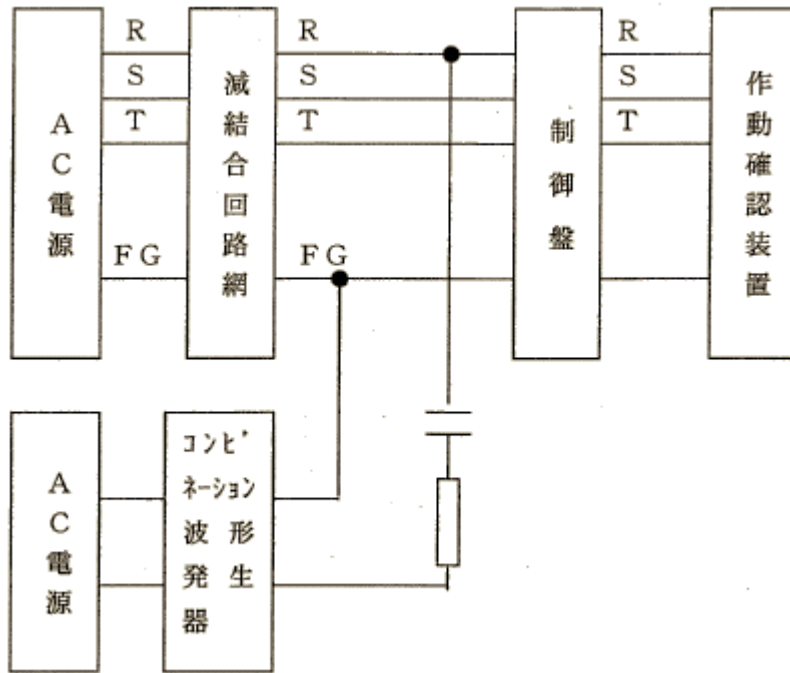
別図第6



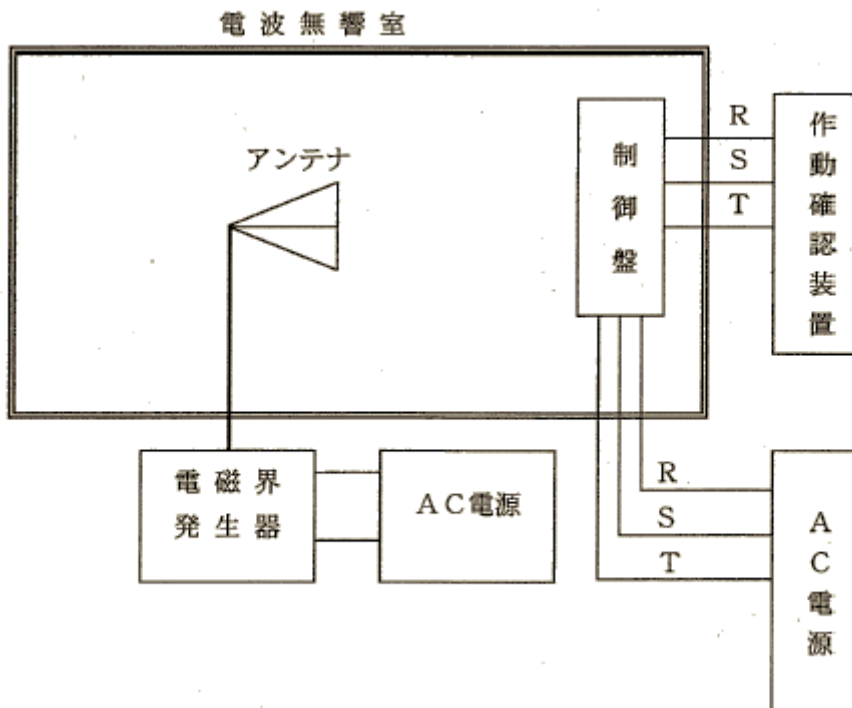
別図第7 (その1) (R-T間結合の例)



別図第7 (その2) (R-T接地間結合の例)



別図第8



別図第9

