

第21 連結送水管

連結送水管の設置に係る工事が完了した場合における試験は、次表に掲げる試験区分及び項目に応じた試験方法及び合否の判定基準によること。

ア 外観試験

試 験 項 目		試 験 方 法	合 否 の 判 定 基 準	
送 水 口	設置場所等	設置場所等	目視及びスケール等を用いて確認する。	
		設置高さ		
		表示		
	機 器	送水口等	目視により確認する。	<ul style="list-style-type: none"> a 消防ポンプ自動車容易に接近することができる位置に設けてあること。 b 専用であること。
逆止弁等			<ul style="list-style-type: none"> a 口径は、呼称65でねじ式のめねじ又は差込み式の受け口が設けられていること。 b 立管の数以上の数が設けられており、かつ、双口型であること。 c 変形、損傷、つまり等がなく、防護器具等で有効に保護されていること。 	
放 水 口 等	放水口	設置場所	目視及びスケール等を用いて確認する。	<ul style="list-style-type: none"> a 階段室、非常用エレベータの乗降ロビーその他これらに類する場所で消防隊が有効に消火活動を行うことができる位置に設けてあること。 b 防火対象物又はその階の各部分から一の放水口までの水平距離は、50m（アーケード又は道路の用に供される部分にあっては25m）以下であること。
		周囲の状況・操作性		使用上の障害となるものがなく、開閉が容易であること。
		設置高さ		床面からの高さが0.5m以上1.0m以下の位置に設けてあること。
		構造		<ul style="list-style-type: none"> a 結合金具の口金は、呼称65（消防長又は消防署長が指定する場合は指定呼称とする。）でねじ式のおねじ、又は差込み式の差し口のものが設けてあること。 b 地階を除く階数が11以上の防火対象物で11階以上に設ける放水口は双口型であること。 c 変形、損傷、つまり等がないこと。 d 消防庁長官が定める基準に適合するものであること、又は総務大臣又は消防庁長官が指定する指定認定機関の認定を受け、その表示が貼付されていること。
	表示	見やすい箇所に放水口である旨の標識が設けられていること。		
	格納箱	設置場所	目視により確認する。	放水口又は放水用器具を収納するように設けてあること。また、放水用器具は、一の放水口から歩行距離5m以内で有効に消火活動ができる位置に設けてあること。
		設置状況		<ul style="list-style-type: none"> a 取り付けが堅固であること。 b 放水用器具、ホース接続口、開閉弁等が収納されていること。
		周囲の状況		扉は、使用に際し容易に、180度開くことができる広さが確保されていること。
材質等		<ul style="list-style-type: none"> a 鋼板等の不燃材料で作られていること。 		

				<ul style="list-style-type: none"> b 変形、損傷等がないこと。 	
		表 示		見やすい箇所に消防隊専用である旨の表示がなされていること。	
	ホース・ノズル	ホース (結合金具を含む。)	目視により確認する。	<ul style="list-style-type: none"> a 検定品であること。 b 呼称65 (消防長又は消防署長が指定する場合は、指定呼称とする。)のものが所要の長さ、本数が備えられていること。 	
		ノズル		<ul style="list-style-type: none"> a 所要の本数が備えられていること。 b 変形、損傷、つまり等がないこと。 	
		結合状態		<ul style="list-style-type: none"> a 確実に着脱することができること。 b 使用が容易な状態で、変形、損傷、つまり等がないこと。 	
加	設置場所		目視により確認する。	<ul style="list-style-type: none"> a 点検が便利であること。 b 火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所であること。 	
圧	ポンプを用いるもの	ポンプ・電動機	設置状況	目視により確認する。	十分な強度を有し、ベッド等へ堅固に取り付けられていること。
			接地工事		電気設備に関する技術基準等の規定による設置工事が行われていること。
			配線		適正であること。
			潤滑油		<ul style="list-style-type: none"> a 規定量あること。 b オイルレス構造のものにあっては、構造が適正であること。
送	水の	水温上昇防止のための逃し装置 〔ポンプ本体に逃し機構を有するものを除く。〕	配管・バルブ類	目視により確認する。	<ul style="list-style-type: none"> a 配管は、ポンプ吐出側に設ける逆止弁の一次側より取り出されていること。 b 配管には、オリフィス等が設けられていること。 c 配管は、管の呼びで15 A以上であること。 d 止水弁は、水温上昇防止用逃し配管の途中に設けてあること。
			オリフィス等		最小流過口径は、3 mm以上であること。
			ブースターポンプに設ける逃し配管・逃し装置		<ul style="list-style-type: none"> a 逃し配管の配管の高さは、一次ポンプの定格全揚程以上であること。 b 逃し装置の設定圧力は、ブースターポンプの押込圧力を超える圧力以上、ブースターポンプの押込圧力とブースターの定格全揚程との和以下であること。
置	性能試験装置の配管・バルブ類		目視により確認する。	<ul style="list-style-type: none"> a ポンプ吐出側に設ける逆止弁の一次側より分岐されていること。 b ポンプに定格負荷をかけるための流量調整弁、流量計等が設けられていること。 	
	呼水装置	材質	目視により確認する。	<ul style="list-style-type: none"> a 鋼板製のものは、有効な防食処理を施したものであること。 b 合成樹脂製のものは、火災等の災害による被害を受けるおそれのない箇所に設けてあること。 	
		水量		100 ℓ以上の水量が確保されていること。ただし、フート弁の呼び径が150以下の場合、50 ℓ以上の水量が確保されていること。	
		溢水用排水管		管の呼びで50 A以上であること。	
		呼水管		管の呼びで40 A以上であること。	

		補給水管			a 管の呼び15A以上であること。 b 水道、高架水槽等からポールタップ等により自動的に補給できること。
		減水警報装置			発信部は、フロートスイッチ又は電極であること。
制御装置		設置場所	目視により確認する。		ポンプ室等火災による被害を受けるおそれの少ない箇所に設けてあること。ただし、「配電盤及び分電盤の基準」(昭和56年消防庁告示第10号)第3に定める防火性能に関する構造のものを用いる場合にあっては、この限りでない。
		制御盤			a 鋼板等の耐熱性を有する不燃材料で作られた専用のものであること。 b 外箱を兼用している場合は、他の回路より及び他の回路の事故等による影響を受けないように、不燃材料で区画する等の措置がなされていること。 c 腐食するおそれのある材料は、防食処理を施してあること。
		予備品等			所定の予備品、回路図、取扱説明書等が備えられていること。
		接地工事			電気設備に関する技術基準等の規定による接地工事が行われていること。
		圧力計・連成計			設置位置 性能
起動装置	直接操作部	設置場所等	目視により確認する。		a 直接操作できる起動装置が当該電動機の制御盤に設けてあること。 b 総合操作盤が設けてある場合には、当該総合操作盤にも起動装置が設けてあること。 c 操作上支障となる障害物がないこと。
		表示			連結送水管の起動装置である旨の表示が適正になされていること。
	遠隔操作部	設置場所等	目視により確認する。		a 遠隔操作できる起動装置が送水口の直近又は防災センター等に設けてあること。 b 操作上支障となる障害物がないこと。
構造	a 押ボタンによるものであり、有機ガラスによる透明な保護板が設けられていること。 b 雨水等の浸入するおそれのある場所に設けるものにあつては、有効な防護措置が講じられていること。				
		表示			保護板又はその直近には、押ボタンの操作方法が明記されていること。
		耐震措置	目視により確認する。		地震動により変形、損傷等が生じないように措置されていること。
配管・バルブ類	設置状況	配管	目視により確認する。		損傷、変形等がなく適正に設置されていること。
		材質	目視により確認する。		a 専用であること。ただし、屋内消火栓設備の配管(金属製のものに限る。)と兼用することができる。 b 主管は、管の呼びで100A以上であること。また、配管の管径は、水力計算により算出された配管の呼び径であること。
					a 管は、JIS G 3442、G 3452若しくはG 3454に適合するもの又は同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものであること。ただし、設計送水圧力が1MPaを超える場合は、JIS G 3454でSch40以上のもの又は同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものであること。

				b 管継手は、JIS B 2210、B 2220、B 2301、B 2311若しくはB 2312に適合するもの又は評定に合格した旨の表示の付されているものであること。ただし、設計送水圧力が1 MPaを超える場合は、JIS B 2210、B 2220にあっては1.6MPa以上のもの、JIS B 2312にあってはSch40以上のもの又は同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものであること。
		バルブ類	目視により確認する。	a 材質は、JIS G 5101、G 5501、G 5502、G 5702若しくはH 5111に適合するもの又は同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものであること。 b 吐出側主管に内ネジ式のバルブを取り付けた場合は、開閉位置表示を付したものであること。 c 開閉弁又は止水弁にあっては開閉方向、逆止弁にあっては流れ方向が、容易に消えない方法により表示してあること。 d 加圧送水装置の吐出側配管には、逆止弁及び止水弁を、吸込側配管には、止水弁が設けられていること。
		吸水管		ポンプごとに専用であること。
		耐震措置	目視により確認する。	地震動により、変形、損傷等が生じないように措置されていること。
電源		常用電源	目視により確認する。	a 専用の回路となっていること。 b 電源の容量が適正であること。
		非常電源の種類別	目視により確認する。	非常電源専用受電設備（特定防火対象物で延べ面積1,000㎡以上のものを除く。）、自家発電設備又は蓄電池設備であること。
高架・中間水槽		構造	目視により確認する。	適正であること。
		水量		規定量以上確保されていること。
		吸水障害防止装置		防止するための措置が講じられていること。
		給水装置		適正であること。
		耐震措置	目視により確認する。	地震動により、変形、損傷等が生じないように措置されていること。

イ 機能試験

試験項目		試験方法	合否の判定基準
加圧送水装置試験	呼水装置作動試験	減水警報装置作動状況	自動給水装置の弁を閉止し、呼水槽の排水弁を開放し、排水する。
		自動給水装置作動状況	呼水槽の排水弁を開放し、排水する。
		呼水槽からの水の補給状況	ポンプの漏斗、排気弁等を開放する。
	制御装置試験	ポンプの起動・停止操作時の状況及び監視機器の作動状況	ポンプを起動させた後、停止させる。
			a 起動、停止のための押しボタンスイッチ等が確実に作動すること。 b 起動を明示する表示灯が点灯すること。 c 開閉器の開閉が電源表示灯等の表示により確認できること。 d ポンプの締切、定格負荷運転時の電圧又は電流値は、適正であること。

	ポンプ運転時における電源切替時の運転状況	ポンプを起動させた後、常用電源を遮断する。また、その後常用電源を復旧する。	常用電源の遮断及び復旧後において、起動操作することなくポンプが継続運転していること。
起動装置試験・始動表示試験	ポンプの起動状況等	制御盤の直接操作又は遠隔操作により行う。(直接操作による停止を含む。)	ポンプの始動及び停止が確実であること。
	始動表示の点灯状況		始動表示灯等の点灯が確実であること。
ポンプ試験	ポンプ電動機その他の機器等の運転状況	ポンプを起動させる。	a 電動機及びポンプの回転が円滑であること。 b 電動機に著しい発熱及び異常音がないこと。 c 電動機の起動性能が確実であること。 d ポンプのグラウンド部から著しい漏水がないこと。 e 圧力計及び連成計の指示圧力値が適正であること。 f 配管からの漏水、配管の亀裂等がないこと。
	ポンプ締切運転時の状況	ポンプの吐出側の止水弁を閉止し、締切揚程、電圧及び電流を測定する。 注：ブースターポンプとして使用するものは、揚程 吐出量の合成特性を作成し、その特性を確認する。	a 締切揚程が、定格負荷運転時の吐出揚程の140%以下であること。 b 電圧値及び電流値が適正であること。
	ポンプ定格負荷運転時の状況	ポンプが定格負荷運転となるように調整し、吐出揚程、電圧及び電流を測定する。 注：ブースターポンプとして使用するものは、揚程 吐出量の合成特性を作成し、その特性を確認する。	a 吐出揚程が当該ポンプに表示されている揚程100%以上110%以下であること。 b 電圧値及び電流値が適正であること。
水温上昇防止装置試験	ポンプを締切運転し、逃し配管からの逃し水量を測定する。	ポンプを締切運転し、逃し配管からの逃し水量を測定する。	逃し水量は、次式で求めた量以上であること。 $q = \frac{LsC}{60t}$ q : 逃し水量 (ℓ/min) Ls : ポンプ締切運転時出力 (kW) C : 860kcal (1kW時当たりの水の発熱量) t : 30 (ポンプ内部の水温上昇限度)
ポンプ性能試験装置試験	ポンプを起動し、定格吐出点における吐出量をJIS B 8302に規定する方法で測定するとともに、そのときの流量計表示目盛を読みとる。	ポンプを起動し、定格吐出点における吐出量をJIS B 8302に規定する方法で測定するとともに、そのときの流量計表示目盛を読みとる。	JIS B 8302に規定する方法により求めた吐出量の値と流量計の表示値との差が、当該流量計の使用範囲の最大目盛の±3%以内であること。
配管耐圧試験	加圧送水装置を用いない配管部分	送水口又は送水口に近い放水口から水圧試験器等により加圧する。 設計送水圧力の1.5倍以上の圧力で加圧する。 任意の2個の放水口に圧力計と盲蓋を取り付け、開放状態として圧力を測定する。	管、管継手、バルブ類の亀裂、変形、漏水等がないこと。

	注：加圧送水装置を設けるものにおいて、加圧送水装置の一次側の止水弁を閉鎖して圧力を測定すること。	
加圧送水装置を用いる配管部分	<p>加圧送水装置の吐出側直近の、最も低位な位置の放水口等から、水圧試験器等により加圧する。</p> <p>加圧送水装置の締切圧力に押込圧力を加えたものに、1.5を乗じた圧力以上で加圧する。</p> <p>加圧送水装置の二次側の止水弁を閉鎖し、任意の2個の放水口に圧力計と盲蓋を取り付け、開放状態として圧力を測定する。</p>	管、管継手、バルブ類の亀裂、変形、漏水等がないこと。

備考 印の試験は、「加圧送水装置の基準」(平成9年消防庁告示第8号)に適合しているものとして、総務大臣又は消防庁長官が指定する指定認定機関の認定を受け、その表示が貼付されているものにおいては、省略することができる。

ウ 総合試験

試験項目		試験方法	合否の判定基準
放水試験		放水圧力が最も低くなると予想される箇所で、ノズルの先端における放水圧力及び放水量を測定する。	<p>それぞれのノズル先端における放水圧力が0.6MPa(消防長又は消防署長が指定する場合は、指定圧力とする。)以上であること。なお、放水量は、次式により算出することができる。</p> $Q = 0.653 D^2 \sqrt{10P}$ <p>Q：放水量(ℓ/min) D：ノズル口径(mm) P：放水圧力(MPa)</p> <p>ただし、噴霧切替ノズルにあっては、棒状にして測定し、放水圧力及び放水量が適正であること。</p>
非常電源切替試験	自家発電設備	常用電源を電源切替装置一次側で遮断する。	<p>a 電圧確立までの所要時間は、適正であること。</p> <p>b 運転中においてポンプ等に異常がないこと。</p> <p>c 放水圧力及び放水量は、適正であること。</p>
	蓄電池設備		<p>a 電圧は、適正に確立されていること。</p> <p>b 運転中においてポンプ等に異常がないこと。</p> <p>c 放水圧力及び放水量は、適正であること。</p>