

電力用管路材規格（ $\phi 100$ 、 $\phi 130$ ）
（硬質塩化ビニル管、複合管、合成樹脂管、強化可とう管）

項 目	要 求 性 能	
ケーブル導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	導通試験	導通試験器（直管内径 $-2+0.5$ 、 -0mm 、曲管内径 $-5+0.5$ 、 -0mm の球）が管路内を容易に通過できること。
	継手部導通試験	
	外観・構造試験	品質、外観、形状、寸法及び表示について点検
	静摩擦試験	最大 0.9 、平均 0.8 以下
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	23°C における引張強度 45MPa $\{460\text{kgf}/\text{cm}^2\}$ 以上。 （JIS K 7113、JIS K 6741による）
	圧縮強度試験	規定加重 P に対し亀裂等無く、たわみ量が内径の 2.5% 以下 （試験条件） $60^{\circ}\text{C} \times 1\text{h}$ （規定加重 P ） $\phi 100$ ： 141N $\{14.4\text{kgf}\}$ 、 $\phi 130$ ： 177N $\{18.0\text{kgf}\}$
	支圧強度試験	規定なし
	曲げ強度試験	規定なし
	扁平試験	$23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ で外径の $1/2$ まで圧縮し、ワレ、ヒビを生じない。 （JIS K 6741による）
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと	
	水密性試験	外圧 50KPa $\{0.5\text{kgf}/\text{cm}^2\}$ 5分間
	気密性試験	—
耐衝撃性	運搬、施工時等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	試験体温度 0°C 、 60°C において、回転自在の長さ 1m のアーム 158.5N $\{16.16\text{kgf}\}$ の荷重（先端つるはし形状、先端 5R ）を 95 度から落下させたときワレのないこと。また試験により管表面に孔があいた時、内面は白化した部分以外にヒビが発生しないこと。（判定は判定表による）
耐久性	長期にわたり劣化しないこと	
	耐候性試験	WS試験器にセットし、ブラックパネル温度 $63 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 、スプレー 18 分/ 120 分の条件で、 100 時間暴露。暴露後のシャルピー値 $14.2\text{KJ}/\text{m}^2$ $\{14.5\text{kgf}\cdot\text{cm}/\text{cm}^2\}$ 以上。 （JIS A 1415、JIS K 7111-1999の付属書3で規定する5号試験片を標準とする）
	耐薬品性試験	規定なし
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性試験	JIS K 6380ゴムパッキン材質またはJIS K 6353水道用ゴムⅠ類A（ゴムの硬さ $50 \sim 60$ ）に適合すること。
耐震性	管路材の伸縮しろ長は管の引き抜きおよび押し込みを考慮し、管路材長の $1/50$ 以上を確保する。 または、管路材の伸縮しろ長は管の引き抜きを考慮し、管路材長の $1/100$ 以上を確保する。また、押し込みに対しては、管路材長の $1/100$ の長さを管軸方向に押し込んだときに継手に亀裂、その他有害な欠点が生じないこと。	
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること。（JIS C 8430-1993による）
耐熱性	電線の発熱または周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること	
	耐熱性試験	60°C 3時間加熱後、室温まで放冷し、変化率 $\pm 1\%$ 以内
	ピカット軟化温度試験	80°C 以上（JIS K 7206 B-50法による。）

電力用管路材規格（φ 100，φ 130）
（鋼管、軽量鋼管）

項 目	要 求 性 能	
ケーブル導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	導通試験	導通試験器（直管内径 $-2+0.5, -0\text{mm}$ 、曲管内径 $-5+0.5, -0\text{mm}$ の球）が管路内を容易に通過できること。
	継手部導通試験	
	外観・構造試験	品質、外観、形状、寸法及び表示について点検。
	内面摩擦	最大 0.9、平均 0.8 以下
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	290N/mm ² 以上（伸び、縦30%以上、横25%以上） （JIS G 3452、JIS Z 2241による）
	圧縮強度試験	規定荷重 P に対し亀裂等なく、たわみ量が2.5%以下 規定荷重 $P = F \times L \times S$ （F：1.84×平均半径 R、L：試験体の長さ、S：安全率＝3）
	支圧強度試験	規定なし
	曲げ強度試験	曲げ強度試験により規定荷重 P に対し異常がないこと。 $P = W \times d_1 \times ((L_1)^2) / (6 \times L)$ （W：上載荷重＝6.94(tf/m ²)、d ₁ ：試験体の外径(m)、 L ₁ ：規定の空洞幅＝2(m)、L：支持間隔＝1(m)
	継手部曲げ強度試験	同上
	せん断強度試験	規定なし
	扁平試験	外径の2/3まで扁平時、ワレ、傷を生じないこと。 （JIS G 3452による）
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと	
	水密性試験	外圧 0.5 kgf/cm ² 5 分間
耐衝撃性	運搬、施工時等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	規定なし
耐久性	長期にわたり劣化しないこと	
	耐候性試験	規定なし
	溶融亜鉛メッキの付着量試験	肉厚 4.5mm の場合、付着量 550g/m ² 以上、 肉厚 3.0mm の場合、付着量 400g/m ² 以上
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性試験	JIS K 6380 工業用ゴムパッキン材質による。
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること	
	耐燃性試験	規定なし
耐熱性	電線の発熱または周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること	
	耐熱性試験	規定なし
	ピカット軟化点試験	規定なし

電力用管路材規格（φ 100，φ 130）
（ポリエチレン被覆鋼管）

項 目	要 求 性 能	
ケーブル導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	導通試験	導通試験器（直管内径 $-2+0.5, -0\text{mm}$ 、曲管内径 $-5+0.5, -0\text{mm}$ の球）が管路内を容易に通過できること。
	継手部導通試験	
	外観・構造試験	品質、外観、形状、寸法及び表示について点検
	内面摩擦	最大 0.9、平均 0.8 以下
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	290N/mm ² 以上（伸び、縦30%以上、横25%以上） （JIS G 3452、JIS Z 2241による）
	圧縮強度試験	規定荷重 P に対し亀裂等なく、たわみ量が 2.5% 以下 規定荷重 $P = F \times L \times S$ （F：1.84×平均半径 R、L：試験体の長さ、S：安全率＝3）
	支圧強度試験	規定なし
	曲げ強度試験	曲げ強度試験により規定荷重 P に対し異常がないこと。 $P = W \times d_1 \times ((L_1)^2) / (6 \times L)$ （W：上載荷重＝6.94(tf/m ²)、d ₁ ：試験体の外径(m)、 L ₁ ：規定の空洞幅＝2(m)、L：支持間隔＝1(m)
	継手部曲げ強度試験	同上
	せん断強度試験	規定なし
	扁平試験	外径の 2/3 まで扁平時、ワレ、傷を生じないこと。 （JIS G 3452による）
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと。	
	水密性試験	外圧 0.5kgf/cm ² 5分間
耐衝撃性	運搬、施工時等を受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	規定なし
耐久性	長期にわたり劣化しないこと	
	耐候性試験	規定なし
	熔融亜鉛メッキの付着量試験	肉厚 4.5mm の場合、付着量 550g/m ² 以上、 肉厚 3.0mm の場合、付着量 400g/m ² 以上
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性試験	JIS K 6380 工業用ゴムパッキン材質による。
	被覆厚さ試験	P 1（ポリエチレン 1 層仕上げ）：被覆厚さ：2.0－0.4mm（※） P 2（ポリエチレン 2 層仕上げ）：被覆厚さ：被覆：0.8－0.2mm（※） 包装：1.1－0.3mm（※） （JIS G 3469による） ※：許容値は、－値のみ規定し、＋値は規定しないものとする ※2：P 2 に使用するポリエチレンの外側の層
	ピンホール試験	ホリデーディレクターを用い、接触型の場合は、10,000～12,000V、非接触形の場合は20,000～40,000V の電圧をかけて、ピンホールの有無を確認する （JIS G 3469による）
	ピール強度試験	P 1 の被覆された鋼管において、ピール強度試験により、35N/10mm（3.57kgf/10mm）幅以上であること。 （JIS G 3469による）
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること	
	耐燃性試験	規定なし
耐熱性	電線の発熱または周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること	
	耐熱性試験	規定なし
	ピカット軟化点試験	規定なし

電力用管路材規格（ $\phi 100$ ， $\phi 130$ ）
（合成樹脂製・陶製・コンクリート製多孔管）

項 目	要 求 性 能	
ケーブル導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	導通試験	導通試験器（直管内径 $-2+0.5, -0\text{mm}$ 、曲管内径 $-5+0.5, -0\text{mm}$ の球）が管路内を容易に通過できること。
	継手部導通試験	
	外観・構造試験	品質、外観、形状、寸法及び表示について点検
	内面摩擦	最大 0.9 、平均 0.8 以下
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	規定なし
	圧縮強度試験	圧縮強度： $3920\text{N}/\text{cm}^2$ 以上
	支圧強度試験	ひび割れ荷重： 117.72KN 以上
	曲げ強度試験	ひび割れモーメント： $9.81\text{KN}\cdot\text{m}$ 以上
	継手部曲げ強度試験	同上
	せん断強度試験	継手部せん断破壊荷重： 16.68KN 以上
	扁平試験	規定なし
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと	
	水密性試験	外圧 $0.5\text{kgf}/\text{cm}^2$ 5分間
耐衝撃性	運搬、施工時等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	規定なし
耐久性	長期にわたり劣化しないこと。	
	耐候性試験	規定なし
	溶融亜鉛メッキの付着量試験	規定なし
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性試験	JIS K 6380工業用ゴムパッキン材質による。
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること	
	耐燃性試験	規定なし
耐熱性	電線の発熱または周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること	
	耐熱性試験	規定なし
	ピカット軟化点試験	規定なし

通信用管路材規格（ $\phi 100$ 、 $\phi 150$ ）
（硬質塩化ビニル管、複合管、合成樹脂管、強化可とう管、
鋼管・軽量鋼管、合成樹脂製・陶製・コンクリート製多孔管）

項 目	要 求 性 能	
ケーブル導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	導通試験	導通試験器（直管内径 $-2+0.5, -0\text{mm}$ 、曲管内径 $-5+0.5, -0\text{mm}$ の球）が管路内を容易に通過できること。
	継手部導通試験	
	外観・構造試験	規定なし
	静摩擦試験	規定なし
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	23℃における引張強度 45MPa {460kgf/cm ² } 以上。 （JIS K 6741による）
	圧縮強度試験	規定なし
	支圧強度試験	規定なし
	曲げ強度試験	規定なし
	扁平試験	23℃ $\pm$ 2℃で管の扁平が外径の1/2になった時に、ワレ、ヒビがないこと。 （JIS K 6741、JIS C 8430による）
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと	
	水密性試験	規定なし
	気密性試験	管接合部に所定の気圧（ -3.9kPa （ -0.4kgf/cm^2 ））を20分間加えたとき漏れのないこと（JIS K 6741による）
耐衝撃性	運搬、施工時等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	規定なし
耐久性	長期にわたり劣化しないこと	
	耐候性試験	規定なし
	耐薬品性試験	酸・アルカリ等による浸せき試験の結果、試験後の質量変化量が $\pm 0.2\text{mg/cm}$ 以下であること （JIS K 6741-1999による）
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性試験	JIS K 6380ゴムパッキン材質またはJIS K 6353水道用ゴム I 類 A（ゴムの硬さ50～60）に適合すること。
耐震性		管路材の伸縮しろ長は管の引き抜きおよび押し込みを考慮し、管路材長の1/50以上を確保する。
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること。（JIS C 8430-1993による）
耐熱性	電線の発熱または周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること	
	耐熱性試験	規定なし
	ピカット軟化温度試験	ピカット軟化温度試験76℃以上 （JIS K 7206 試験荷重：B-50法）

通信用管路材規格（φ 7 5）
（硬質塩化ビニル管、複合管、合成樹脂管、強化可とう管、
鋼管・軽量鋼管、合成樹脂製・陶製・コンクリート製多孔管）

項 目	要 求 性 能	
ケーブル導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	導通試験	導通試験器（直管内径 $-2+0.5, -0\text{mm}$ 、曲管内径 $-5+0.5, -0\text{mm}$ の球）が管路内を容易に通過できること。
	継手部導通試験	
	外観・構造試験	規定なし
	静摩擦試験	規定なし
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	23℃における引張強度 47.1MPa {480kgf/cm ² } 以上。 (JIS K 6741による)
	圧縮強度試験	規定なし
	支圧強度試験	規定なし
	曲げ強度試験	規定なし
	扁平試験	23℃±2℃で管の扁平が外径の1/2になった時の圧縮荷重が2450N（250kgf）以上であり、試験後荷重を除去時に試験片の内外面にヒビ、ワレ等を生じないこと (JIS K 6741、JIS C 8430による)
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと	
	水密性試験	規定なし
	気密性試験	管接合部に所定の気圧（294及び－78kPa（3.0及び－0.8kgf/cm ² ））を20分間加えたとき漏れのないこと (JIS K 6741による)
耐衝撃性	運搬、施工時等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	衝撃試験（重錘25.8kgを規定の高さ、管体部150cm、継ぎ手部60cmから落下させる）結果、試験片が分離、亀裂を生じない。
耐久性	長期にわたり劣化しないこと	
	耐候性試験	規定なし
	耐薬品性試験	酸・アルカリ等による浸せき試験の結果、試験後の質量変化量が±0.2mg/cm以下であること (JIS K 6741-1999による)
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性試験	JIS K 6380ゴムパッキン材質またはJIS K 6353水道用ゴムI類A（ゴムの硬さ50～60）に適合すること。
耐震性		管路材の伸縮しろ長は管の引き抜きおよび押し込みを考慮し、管路材長の1/50以上を確保する。
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること。（JIS C 8430-1993による）
耐熱性	電線の発熱または周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること	
	耐熱性試験	規定なし
	ピカット軟化温度試験	ピカット軟化温度試験85℃以上 (JIS K 7206 試験荷重：A-50法)

通信用管路材規格（φ 5 0）
（硬質塩化ビニル管、複合管、合成樹脂管、強化可とう管、
鋼管・軽量鋼管、合成樹脂製・陶製・コンクリート製多孔管）

項 目	要 求 性 能	
ケーブル導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	導通試験	導通試験器（直管内径 $-2+0.5, -0\text{mm}$ 、曲管内径 $-5+0.5, -0\text{mm}$ の球）が管路内を容易に通過できること。
	継手部導通試験	
	外観・構造試験	規定なし
	静摩擦試験	規定なし
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	23℃における引張強度 47.1MPa {480kgf/cm ² } 以上。 (JIS K 6741による)
	圧縮強度試験	規定なし
	支圧強度試験	規定なし
	曲げ強度試験	規定なし
	扁平試験	23℃±2℃で試験片が割れることなく内面が接触するまで加圧し、最大荷重を求めた結果、ワレが生じることなく、かつ、2550N (260kgf) 以上であること (JIS K 6741、JIS C 8430による)
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと	
	水密性試験	規定なし
	気密性試験	管接合部に所定の気圧（ -3.9kPa （ -0.4kgf/cm^2 ））を20分間加えたとき漏れのないこと（JIS K 6741による）
耐衝撃性	運搬、施工時等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	規定なし
耐久性	長期にわたり劣化しないこと	
	耐候性試験	規定なし
	耐薬品性試験	酸・アルカリ等による浸せき試験の結果、試験後の質量変化量が±0.2mg/cm以下であること (JIS K 6741-1999による)
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性試験	JIS K 6380ゴムパッキン材質またはJIS K 6353水道用ゴムⅠ類A（ゴムの硬さ50～60）に適合すること。
耐震性		管路材の伸縮しろ長は管の引き抜きおよび押し込みを考慮し、管路材長の1/50以上を確保する。
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること。（JIS C 8430-1993による）
耐熱性	電線の発熱または周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること	
	耐熱性試験	規定なし
	ピカット軟化温度試験	ピカット軟化温度試験85℃以上 (JIS K 7206 試験荷重：A-50法)

項 目	要 求 性 能	
ケーブル 導通性	突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の敷設及び撤去に支障とならないこと	
	外観・構造試験	品質, 外観, 形状, 寸法及び表示について点検。
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	23℃における引張強度 45MPa〔460kgf/cm ² 〕以上。 (JIS K 6741による) 曲線部用可とうさや管は23℃における引張強度30.4 MPa以上。
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること。	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること。 (JIS C 8430－1993による)

項 目	要 求 性 能	
形状	通信管路材に適した形状であること。	
	外観・構造試験	品質, 外観, 形状, 寸法及び表示について規定の項目を満足する。
強度	地中埋設時及び埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保出来ること	
	引張強度試験	23℃における引張強度45MPa(460kgf/cm ²)以上 (JIS K 6741による)
	圧縮強度試験	規定の荷重を加えたとき、亀裂、その他有害な欠点が発生しないこと、また、外径のたわみ率が2.5%以下であること。 (規定荷重P) $P = 66.6 \times R \times L$ (kN/m) R: 管の肉厚中心半径(m)、L: 試験体長(m)
	曲げ強度	規定の荷重を加えたとき、たわみ量が50mm以下であること。 (規定荷重P) φ150:2.82kN, φ200:3.69kN, φ250:4.57kN
	へん平試験	23±2℃で管のへん平量が外径の1/2になるまで圧縮し試験荷重除去時に試験片の内外面にヒビ、ワレ等を生じないこと。 (JIS K 6741による。)
水密性	管内に土砂、水等が侵入しないこと。	
	気密性試験	管接合部に所定の気圧(－39kPa)を20分加えたとき漏れのないこと。
	水密性試験	2.5 MPaの水圧を1分間加えたとき漏れのないこと。 (JIS K 6741による。)
耐衝撃性	運搬、施工等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること。	
	耐衝撃性試験	147 Nの重錘を高さ50cmから落下させたとき、先端部が試験体を貫通したり、分離、亀裂を生じない。
耐久性	長期にわたり劣化しないこと。	
	耐薬品性試験	酸・アルカリ等による浸せき試験の結果、試験後の質量変化量が±0.2mg/cm ² 以下であること。 (JIS K 6741－1999による。)
	防水パッキンのゴムの強度、耐久性	JIS K6353-1997水道用ゴムに規定するⅠ類Aの物性に適合すること。
耐震性、 不等沈下	継手部は地震時のひずみ量(1/100)を吸収する構造とする。	
耐燃性	不燃性または自消性のある難燃性であること。	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること。 (JIS C 8430－1993による)
耐熱性	周囲の土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保出来ること。	
	ビカット軟化温度試験	76℃以上。 (JIS K 6741による。)