

電車線路工事標準仕様書

平成31年4月

東京都交通局車両電気部

目 次

第1章 施工一般	
1.1 適用範囲	3
1.2 現場調査	3
1.3 機器及び材料の搬入・搬出	3
1.4 火気の使用制限	3
1.5 工事用電力及び工事用水の使用	3
1.6 線路内作業	3
1.7 作業安全	3
1.8 貸与品	4
第2章 施設基準	
2.1 電気方式	5
2.2 架線方式	5
2.3 トロリ線の高さ	5
2.4 トロリ線の偏位	5
2.5 トロリ線の勾配	5
2.6 ちょう架線及びトロリ線の張力	5
2.7 電車線路の離隔	6
2.8 ちょう架線の絶縁	6
2.9 機器などの接地	6
2.10 架線金具の取付間隔	6
第3章 工事方法	
3.1 電線架設	8
3.2 電線の接続	8
3.3 わたり線の構成	8
3.4 エアーセクション等の構成	8
3.5 曲線引装置の取付け	9
3.6 振止装置の取付け	9

3 . 7	引止装置の取付け	9
3 . 8	セクションインシュレータの取付け	9
3 . 9	ハンガイヤーの取付け	1 0
3 . 10	適用除外	1 0
第 4 章 試験、その他		
4 . 1	使用材料の承諾及び社内試験	1 1
4 . 2	試験	1 1
4 . 3	提出図書	1 1
4 . 4	使用材料の製作者	1 1

第1章 施工一般

1.1 適用範囲

この仕様書は、車両電気部が施行する架空単線式電車線路工事に適用する。ただし、個々の工事に関する特記仕様書及び設計図に記載されている事項とこの仕様書と相違がある場合は、特記仕様書及び設計図による。

1.2 現場調査

工事施行に際しては、あらかじめ現場と設計図書とを対照し、施工手順、施工方法、機器材料の運搬方法等を調査し、誤りのないようにしなければならない。

1.3 機器及び材料の搬入・搬出

工事に使用する機器及び材料の搬入・搬出並びに撤去品の搬出は、監督員の指定した出入口から行うものとする。

1.4 火気の使用制限

工事現場における火気の使用は、工事施工上必要な小容量のものを除き、原則として禁止する。ただし、工事施工上、やむを得ず火気を使用する場合は、受注者が防火及び消火の措置を行うものとする。

1.5 工事用電力及び工事用水の使用

工事用電力及び工事用水は当局の供給範囲内で、その無償使用を認める。なお、使用方法については、事前に監督員と打合せをしなければならない。

1.6 線路内作業

線路内作業は原則として終車後とする。作業は、監督員の指示に従って、列車運転の終了したことを確認して開始する。作業終了後、現場の跡片付け、清掃を完全に行い、作業影響範囲を含めて作業区間を点検し、列車運行に支障のないことを確認しなければならない。

1.7 作業安全

1.7.1 受注者は、常に作業安全に心掛け、使用する器材の安全について確認しておかなければならない。

また、線路内作業に当たっては、他の線路内作業及びトロリーの運行に十分留意しなければならない。

1.7.2 作業を行うときは、監督員が停電の連絡をとり、その通知を受けた後、検電器を使用して作業範囲が無電圧になったことを確認しなければならない。

1.7.3 作業中は、必ず、監督員の指示した位置に接地器を取り付け、接地を施して作業の安全を図り、作業終了時には接地器を取り外さなければならない。

1.8 貸与品

工事に必要なトロツコは、無償貸与する。工事完了後は原形に復し、速やかに返納しなければならない。

また、トロツコの運行については、監督員の指示を受け、これに従わなければならない。

第 2 章 施設基準

2.1 電気方式

直流 1,500V または 600V

2.2 架線方式

架空単線式 カテナリーちょう架式または直接ちょう架式

2.3 トロリ線の高さ

トロリ線のレール面上の高さは、次の表による。

場 所		最 低	標 準	備 考
浅 草 線	地下部	4,400mm	4,500mm	
	地上部	5,000mm	5,100mm	
新 宿 線	地下部	4,450mm	4,530mm	
	地上部	5,000mm	5,100mm	
荒 川 線	一般部	5,000mm	5,100mm	
	橋梁下	4,500mm		道路
		4,200mm		その他

注 1. 標準高さのうち、三田線 三田～巣鴨間は、4,480mmとする。

2.4 トロリ線の偏位

トロリ線の偏位は軌条面に垂直な軌道中心から測定し、その値は次による。

標 準 - 200mm以上、+ 200mm以下

やむを得ない場合 - 250mm以上、+ 250mm以下

2.5 トロリ線の勾配

トロリ線の軌条面に対する標準勾配は、次の表による。

線 別	本 線	側 線
浅草線、三田線、新宿線	3 / 1,000 以下	15 / 1,000 以下
荒 川 線	15 / 1,000 以下	20 / 1,000 以下

2.6 ちょう架線及びトロリ線の張力

ちょう架線及びトロリ線の標準張力は、15℃において次の表による。

種 別		太 さ	標 準 張 力
ちょう架線	硬 銅 よ り 線	2 0 0 mm ²	1,000 ~ 1,200 kg
	"	3 2 5 mm ²	1,200 kg
	カッパープライ銅より線	1 0 0 mm ²	1,000 kg
	亜鉛メッキ鋼より線	9 0 mm ²	1,000 kg
トロリ線	ミゾ付硬銅トロリ線	8 5 mm ²	800 kg
	"	1 1 0 mm ²	800 kg
	"	1 5 0 mm ²	1,000 kg
	"	1 7 0 mm ²	1,000 kg

2.7 電車線路の離隔

電車線路の加圧部分と接地された物との離隔距離は、原則として次による。

地下部 150 mm以上

地上部 250 mm以上

2.8 ちょう架線の絶縁

ちょう架線(フィーダーメッセンジャー線を除く。)を乗降場及び跨線橋等で支持する場合は、その前後5 m以内で二重絶縁としなければならない。

2.9 機器などの接地

高圧電車線路用の鉄柱並びに機器の鉄台及び外箱などは接地を施し、その接地抵抗値は次の表による。

種 別	接 地 抵 抗 値
鉄 柱	100 以下
機器の鉄台、外箱	10 以下

2.10 架線金具の取付間隔

架線金具の標準取付間隔は、次の表による。

種 別	浅草線、三田線、新宿線		荒 川 線
	地 下 部	地 上 部	
き 電 分 岐		150 m以下	
振 止 装 置		80 m以下	
コネクタ金具	50 m以下及び 電車線路の終端		
ハンガイヤー	2.5 m以下	5 m以下	5 m以下

注 直接ちょう架式のハンガイヤーの標準取付間隔は、12 m以下とする。

第3章 工事方法

3.1 電線架設

- 3.1.1 トロリ線、ちょう架線及びき電線の架設に当たっては、「きず」「捻じれ」「キンク」「ワライ」等のできないように注意して取り扱い、地上を引きずったり、電線に無理な張力を加えてはならない。
- 3.1.2 き電線及びちょう架線は、延線と同時に各支持点ごとに電線の太さに適合した吊り金車等を利用して仮吊りしてちょう架しなければならない。
- 3.1.3 トロリ線は整直機を通しドラムの「巻きグセ」を整正しながら延線し、カテナリーちょう架式の場合は、延線と同時に4mm以上の鉄線で5m以内ごとに仮吊りしてちょう架しなければならない。
- 3.1.4 トロリ線は、各区分ごとに指定のドラムのものを使用しなければならない。

3.2 電線の接続

- 3.2.1 き電線及びちょう架線の接続は電線の太さに適合した圧縮スリーブを使用して行い、ちょう架線の接続位置は支持点から2.5m以上離れた位置で、ハンガ取付けに支障のないように施工しなければならない。
- 3.2.2 トロリ線の接続は、支持点間の中心付近でダブルイヤー2個又は3個を使用し、パンタグラフの摺動が円滑となるよう施工しなければならない。

3.3 わたり線の構成

- 3.3.1 ちょう架線相互が接触する部分は、摩擦又は循環電流等によって素線が損傷しないよう絶縁チューブ等により防護しなければならない。
- 3.3.2 フィーダメッセンジャーの場合、ちょう架線相互は、フィードクランプにより均圧する。
- 3.3.3 トロリ線の交さは、主要なトロリ線を下部とし、交さ位置には垂直移動止金具を取り付け、フィードイヤーにより電車線相互を均圧する。

3.4 エアーセクション等の構成

- 3.4.1 エアーセクション及びエアージョイントの同時接触部分におけるトロリ線相互の離隔

距離は、次の表によるものとし、静的同時接触部の長さが最小となるよう調整しなければならない。

同時接触部相互の離隔

基準値	許容値
300 mm	250 ~ 350 mm

- 3.4.2 地上部引上側トロリ線の区分用がいしの下端は、本線のトロリ線の高さから 150 mm 以上引き上げなければならない。
- 3.4.3 エアージョイントの同時接触部分のちょう架線及びトロリ線は、フィードクランプ及びフィードイヤーによりそれぞれ均圧する。
- 3.4.4 エアーセクション等の構成は、パンタグラフの摺動が円滑になるよう入念に施工し、十分調整しなければならない。
- 3.5 曲線引装置の取付け
 - 3.5.1 曲線引装置を取り付けたトロリ線の偏位は、曲線の外方へ 200 mm を超えないものとし、支持点においてちょう架線とトロリ線とが同一垂直面になるよう調整しなければならない。
 - 3.5.2 曲線引金具のアームの軌条面に平行する角度は、直形の場合は 15 度以上 20 度以下とし、弓形の場合は 20 度以上 25 度以下とする。
- 3.6 振止装置の取付け
 - 3.6.1 地上部直線区間のトロリ線は、原則として「ジグザグ」に架設するものとし、振れ止め防止として振止装置を取り付ける。
 - 3.6.2 振止金具のアームの軌条面に平行する角度は、20°以上 25°以下とする。
- 3.7 引止装置の取付け
 - 3.7.1 バランサーは周囲温度に合わせて張力を保たせるよう調整しなければならない。
 - 3.7.2 ターンバックルは、原則として調整範囲の中間位置でセットし、両側ロットの出寸法が同一となるように取り付けるものとする。
 - 3.7.3 トロリ線を引止金具にセットする場合、トロリ線の端末を金具の外に十分突出しておかなければならない。
- 3.8 セクションインシュレータの取付け

セクションインシュレータは、パンタグラフの電氣的・機械的衝撃を少なくするよう取り付け、調整しなければならない。

3.9 ハンガイヤーの取付け

ハンガイヤー（BL形）のクサビの爪の向きは、列車進行方向と同じ向きに取り付けておかなければならない。ただし、列車進行方向が一定でない線路の場合は、当局係員の指示による。

3.10 適用除外

第3章のうち、3.5～3.7及び3.9の事項については、荒川線には適用しない。

第4章 試験、その他

4.1 使用材料の承諾及び社内試験

工事に使用するビーム類、断路器、セクションインシュレータ、バランサー、ターンバックル、避雷器その他当局の特に指定する材料は、使用前又は製作前に承諾図を提出して承諾を得なければならない。

また、断路器、セクションインシュレータ、避雷器その他当局の特に指定する材料は、社内試験を行い、成績表を提出するものとする。

4.2 試験

4.2.1 工事完了前に次の試験を行う。

- (1) 外観検査
- (2) 高さ及び偏位の測定

なお、高さ及び偏位の測定については、エアーセクション及びエアージョイントの構成、並びに測定記録も提出すること。

4.2.2 試験の方法について必要な事項は、監督員の指示による。

また、関係官庁の検査に対して受注者は、試験に要する機器及び人員を準備するとともに、監督員の指示に従うものとする。

4.3 提出図書

提出図書は受注工事標準仕様書（一般事項）によるほか、次のとおりとする。

- (1) 試験成績表 2部
- (2) 承諾図 2部
- (3) 社内試験成績表 2部
- (4) 完了原図 1部

電車線路工事標準仕様書

番号	改訂日	改訂内容
1	平成 8 年 1 月 18 日	一部改訂（材料指定製作者一覧表）
2	平成 8 年 7 月 18 日	一部改訂（承認願を承諾願に変更）
3	平成 11 年 5 月 17 日	一部改訂（指定製作者） ・電線類 J I S・・・使用できる追加 ・金物類～電らん棚に八千代工機(株)追加
4	平成 24 年 4 月 1 日	一部改訂 ・請負を受注に変更 ・語句修正 ・別表「材料指定製作者一覧表」の削除
5	平成 29 年 4 月 1 日	一部改訂 ・電車線高さの変更 ・セクションの離隔距離の変更 ・その他、語句修正
6	平成 31 年 4 月 1 日	一部改訂 ・「機器材料製造業者一覧」廃止に伴い 「4.4 使用材料の製作者」を削除