

# 千葉都市モノレールインフラ部塗替塗装工事（R6-1工区） 仕様書

## 1. 総 則

この工事は、鋼道路橋仕様及び千葉市の基準によるほか、添付図に基づき施工すること。  
また、下記の法・規則についても十分内容を把握して施工すること。

- (1) 千葉都市モノレール運転取扱心得及び運転関係規則（線路閉鎖取扱規程、災害対策基準、構造基準）
- (2) 騒音規制法
- (3) 振動規制法
- (4) 労働安全衛生法
- (5) 千葉市土木工事施工管理基準

## 2. 工事範囲

- ・軌道桁 C4G4D/U
- ・支柱 C4P6、P7、P8

## 3. 施工計画書

この工事の施工に先立ち、施工計画書を作成し、工事監督員の承諾を受けること。

## 4. 工事目的

モノレールインフラ施設の塗装工事において、既存塗膜に有害物質が含まれている場合は、既存塗膜に含まれる有害物質をばく露することなく、モノレールの運行に支障を生じさせない方法で工事を実施する必要がある。そのため、適切な施工方法や有害物質の除去方法を構築し、コストを縮減した塗替塗装方法について検討する必要がある。

当該工事は、上記の目的のため、塗り重ね方式により工事を実施するものであり、対象範囲については設計図書を参照すること。

### 4-1. 一般

- (1) 本工事の塗装に関する技術基準は以下の通りとする。
  - ・鋼道路橋防食便覧 平成26年3月 公益社団法人日本道路協会
  - ・鋼道路橋塗装・防食便覧資料集 平成22年9月 公益社団法人日本道路協会

- (2) 前項の技術基準に加え以下を参考資料とする。下記以外に、本工事に関して新たに参考とすべき図書や基準が必要となった場合は、工事監督員と協議すること。
- ・鋼構造物塗膜調査マニュアル JSS IV 03-2018 平成 30 年 2 月 1 日改正  
一般社団法人日本鋼構造協会
- (3) 本工事の施工は、「鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における労働者の健康障害防止について（平成 26 年 5 月 30 日 厚生労働省労働基準局安全衛生部）」、「鉛中毒予防規則」、「PCB 廃棄物特別措置法」、「低濃度 PCB 廃棄物収集・運搬ガイドライン（平成 25 年 6 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」等の関係法令に基づいて適切に実施すること。
- (4) 事前に実施した塗膜の有害物調査において、塗膜片の定量分析結果及び溶出試験結果から、既存塗膜に基準値以上の鉛及び六価クロム化合物が確認されている。取り扱いについては関係法令を順守すること。

## 5. 工事内容

### 5-1. 仮設工事

- (1) 本工事に使用する足場・セキュリテールームは、設計図書に示す仮設計画図を参考にした、施工者による任意構造とする。ただし、騒音防止対策の観点より、足場仮設材料においては、FRP 足場もしくは FRP 足場と同等以上の機能を有する材料、また床面においては杉板を使用し、電動工具を使用する場合は、低騒音型対応の電動工具もしくは、手工具にて騒音防止に努めること。施工者は施工計画書において足場構造を明示し、工事監督員の承認を得ること。また、施工場所は一般住民等の立ち入りを禁ずるため、仮囲い等により区画すること。
- (2) 支柱 C4P6 及び C4P7 においては、塗膜に含有している有害物（鉛、クロム）の飛散防止対策に努めて仮設すること。なお、建築限界に近接する範囲においては、モノレールの運行に支障をきたさないよう仮設すること。
- (3) 軌道桁下面の作業においては、高所作業車等による機械足場での作業を標準とし、施工者は施工計画書において高所作業車の仕様、施工方法等を明示し、工事監督員の承認を得ること。
- (4) 軌道桁に付属されている落雪防止ネットについては塗装対象外とし、養生等を実施の上、施工すること。

## 5-2. 塗装工事

(1) 塗装系は、以下を標準とする。

### a) 標準部（軌道桁・C4P8 支柱）

塗装工程	塗料名	使用量 (g/m <sup>2</sup> )	塗装色	前工程との 塗装間隔
素地調整	4種	-	-	-
補修塗	素地調整軽減剤	100	-	4時間以内
下塗	剥離抑制型弱溶剤変性ポ <sup>ホ</sup> キシ樹脂塗料	200	グレー	3時間～3日
下塗	剥離抑制型弱溶剤変性ポ <sup>ホ</sup> キシ樹脂塗料	200	赤錆色	1日～10日
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	140	白	1日～10日
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	3.8Y 7.5/1	1日～10日

※下塗について、上記の塗装系を標準とするが、上記塗装系に相当する塗料を使用する場合は、監督員と協議の上、承諾を得ること。

### b) 標準部（C4P6 支柱及び C4P7 支柱）

塗装工程	塗料名	使用量 (g/m <sup>2</sup> )	塗装色	前工程との 塗装間隔
湿式塗膜除去	塗膜剥離剤	1000	-	-
湿式塗膜除去	塗膜剥離剤	500	-	1日～2日
素地調整	2種	-	-	1日～2日
防食下地	有機ジンクリッチペイント	300	-	4時間以内
防食下地	有機ジンクリッチペイント	300	-	1日～10日
下塗	弱溶剤変性ポ <sup>ホ</sup> キシ樹脂塗料	200	グレー	1日～10日
下塗	弱溶剤変性ポ <sup>ホ</sup> キシ樹脂塗料	200	赤錆色	1日～10日
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	140	白	1日～10日
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	3.8Y 7.5/1	1日～10日

※下塗について、上記の塗装系を標準とするが、上記塗装系に相当する塗料を使用する場合は、監督員と協議の上、承諾を得ること。

c) 落書防止塗装 (C4P8 支柱)

塗装工程	塗料名	使用量 (g/m <sup>2</sup> )	塗装色	前工程との 塗装間隔
素地調整	4種	-	-	-
補修塗	素地調整軽減剤	100	-	4時間以内
下塗	剥離抑制型弱溶剤変性 <sup>ポ</sup> キシ樹脂塗料	200	グレー	3時間～3日
下塗	剥離抑制型弱溶剤変性 <sup>ポ</sup> キシ樹脂塗料	200	赤錆色	1日～10日
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	140	白	1日～10日
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	3.8Y 7.5/1	1日～10日
クリヤー	特殊シリコン変性ふっ素樹脂クリヤー	80	-	2日～7日

d) 落書防止塗装 (C4P6 支柱及び C4P7 支柱)

塗装工程	塗料名	使用量 (g/m <sup>2</sup> )	塗装色	前工程との 塗装間隔
湿式塗膜除去	塗膜剥離剤	1000	-	-
湿式塗膜除去	塗膜剥離剤	500	-	1日～2日
素地調整	2種	-	-	1日～2日
防食下地	有機ジンクリッチペイント	300	-	4時間以内
防食下地	有機ジンクリッチペイント	300	-	1日～10日
下塗	弱溶剤変性 <sup>ポ</sup> キシ樹脂塗料	200	グレー	1日～10日
下塗	弱溶剤変性 <sup>ポ</sup> キシ樹脂塗料	200	赤錆色	1日～10日
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	140	白	1日～10日
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	3.8Y 7.5/1	1日～10日
クリヤー	特殊シリコン変性ふっ素樹脂クリヤー	80	-	2日～7日

e) 基部腐食対策 (C4P8 支柱)

塗装工程	塗料名	使用量 (g/m <sup>2</sup> )	塗装色	前工程との 塗装間隔
素地調整	4種	-	-	-
補修塗	素地調整軽減剤	100	-	4時間以内
パテ処理	柔軟型エポキシ樹脂パテ	300(g/m)	-	3時間～3日
下塗	速乾厚膜形エポキシ樹脂塗料	1000	-	直ちに～7日
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	3.8Y 7.5/1	3時間～7日

f) 基部腐食対策 (C4P6 支柱及び C4P7 支柱)

塗装工程	塗料名	使用量 (g/m <sup>2</sup> )	塗装色	前工程との 塗装間隔
湿式塗膜除去	塗膜剥離剤	1000	-	-
湿式塗膜除去	塗膜剥離剤	500	-	1日～2日
素地調整	2種	-	-	1日～2日
防食下地	有機ジンクリッチペイント	300	-	4時間以内
防食下地	有機ジンクリッチペイント	300	-	1日～10日
パテ処理	柔軟型エポキシ樹脂パテ	300(g/m)	-	1日～10日
下塗	速乾厚膜形エポキシ樹脂塗料	1000	-	直ちに～7日
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	3.8Y 7.5/1	3時間～7日

(2) 既存塗膜及び塗替え後の塗膜健全度の確認は、以下の方法を標準とし、施工者が施工計画書において明示し、工事監督員の承認を得ること。なお、試験頻度については以下の通りとする。

- ・膜厚測定

頻度・・・段階毎の塗装後

- ・付着試験(アドヒージョン試験)

頻度・・・施工前、施工後

- ・付着試験(碁盤目カットテープ付着試験)

頻度・・・施工前、施工後

※付着試験を実施した範囲は、工事対象範囲として塗替えを行い、施工後の付着試験範囲は、補修塗りを行うこと。補修塗りの仕様は、「a) 標準部」と同等以上、または監督員と協議の上、決定すること。

(3) 本工事に従事する塗装工は、公共施設鋼構造物の塗装工事に十分な経験を有するものであること。

(4) 塗膜の有害物調査において、塗膜片の定量分析結果から、既存の塗膜に鉛含有が確認されており、有害産業廃棄物として特別管理産業廃棄物に該当するため、関係法令に基づいた処分を行うこと。処分場及び現場から処分場所までに距離は下記のとおりである。

処分場：エコシステム千葉株式会社

処分場までの距離：38.2km

### 5-3. 防水工事

- (1) 軌道桁のジョイント部及び添接板回りについて、軌道桁内面への漏水防止対策として、防水処理を行うこと。防水材料は、2成分形変成シリコン系シーリング材で補修すること。

### 5-4. 交通誘導員の配置

- (1) 交通誘導員を適切に配置し、歩行者及び車両通行の安全確保に努めること。
- (2) 交通誘導員配置人数は基本下記のとおりとし、大幅な変更が生じた場合は、別途通知、協議の上、工事変更の対象とする。

夜間作業：4名配置/日（交代要員含む）

## 6. 諸 届

- (1) この工事に伴う諸官署その他への手続きは、請負業者の負担において行うこと。
- (2) この工事においては、施工管理者（工事管理者）を置かなければならない。なお、施工管理者はあらかじめ経歴書を提出し、工事監督員の承諾を受けなければならない。

## 7. 工事報告

作業中に、構造物の異常等を発見した場合は、ただちに監督員に報告すること。

## 8. 工事の作業区分・作業申請

- (1) 工事の作業区分は、下表を基本とする。作業区分で定められた施工内容を変更する場合は、監督員の承認を得るものとする。また、監督員からの指示により作業区分で定められた施工内容を変更する場合は、それに従うこと。

作業区分	作業時間	施工内容
昼間作業	8：30～17：00	建築限界を支障する恐れがない工事 例) 仮設工事、塗装工事、防水工事
夜間作業	0：30～4：55	建築限界を支障する恐れのある工事 例) 仮設工事、塗装工事

(2) 工事実施に先立ち、下記書類を監督員に提出し、承認を得ること。

作業区分	提出書類
昼間作業	作業申込書
夜間作業	施工打合せ票

(3) 線路閉鎖を伴う作業の開始前に、下記時間において監督員と打合せを行うこと。打合せには現場代理人が出席することを原則とする。

作業区分	作業時間	場所
夜間作業	22：30～	千葉都市モノレール(株) 本社 2 階

#### 9. 事故防止

- (1) 本工事の施工にあたって、監督員及び関係箇所と打合せ連絡を綿密に行い、列車の運行並びに一般旅客公衆に支障・迷惑を及ぼさないよう工事を進めること。
- (2) 本工事は、モノレール保守作業と関連するため、お互いに協力し工事工程及び施工順序について十分打合せ、モノレール保守作業に支障を与えないようにすること。
- (3) 本工事の施工にあたって、道路交通法に基づき道路交通の安全を確保すること。
- (4) 夜間は十分な照明設備を設け、作業の安全を確保するとともに、旅客公衆に迷惑が及ばないようにすること。
- (5) 本工事の施工にあたっては、交通整理員を配置し、事故防止並びに交通に支障を与えないよう万全を期すこと。

#### 10. 整理整頓

本工事において、施工現場内は常に整理整頓及び清掃を行い、通行等に支障を与えないようにすること。

#### 11. 騒音防止

- (1) 本工事にあたっては、騒音規制法に抵触しないよう、騒音防止の措置を講じて作業すること。
- (2) 本工事に使用する機械については、低騒音型を使用すること。

## 12. 提出書類

請負者は、次の書類を提出すること。

### (1) 施工前（着工書類）

- ア 着手届
- イ 現場代理人届及び主任技術者届
- ウ 施工計画書
- エ 工程表（必要に応じて）
- オ その他監督員の指示によるもの

### (2) 施工中

- ア 作業申込書（昼間作業）
- イ 施工打合せ票（夜間作業）
- ウ 週間工程表（必要に応じて）
- エ 月間工程表（必要に応じて）
- オ その他監督員の指示によるもの

### (3) 竣工時（竣工書類）

- ア 工事完成届
- イ 目的物引渡書
- ウ 工事完成図書（施工計画書、下請業者選定通知書、施工体制台帳、施工体系図、再下請通知書、品質管理調書、出来形調書、塗膜厚測定表、竣工図、工事写真台帳）
- エ マニフェスト
- オ その他監督員の指示によるもの

以上