

令和 6(2024) 年度

天王浄水場3号インバータ盤等更新工事

参考設計内訳書

足利市

単価適用日

総括表

令和 6 年度	工事番号		現 説 有・無	指 名 随 意 条件付一般	部長専 選考委	前金払 有・無	部分払 (回)	国・県 市・受	併 合 施 工	
工事名	天王浄水場3号インバータ盤等更新工事									
工事箇所 予算額	足利市 福居町		千円	予算対比額		千円	過不足理由 ・予算措置			
予算科目	水道事業会計		款			項			目 事 節	
請負工事費計									円	
工事価格									円	
消費税相当額									円	
工 事 概 要	3号インバータ盤		1 面							
	取水ポンプ盤		1 面							
		水位計		1 台						
		高圧気中開閉器		1 台						
【設計理由】										
						予定工期	月 日～ 月 日まで 日間			

# 工事費内訳

名 称	数 量	単 位	金 額	備 考
直接工事費				
電気設備工事	1	式		
計				
共通費				
共通仮設費	1	式		
現場管理費	1	式		
一般管理費等	1	式		
計				
工事価格	1	式		
消費税等相当額	1	式		消費税率 10 %
工事費	1	式		



電気設備工事 細目別内訳

電気設備工事		電気設備工事				
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
高圧気中開閉器	制御電源・避雷器内蔵形（方向性） 7.2kV 50Hz 300A（SOG制御装置含）	1	台			
取水ポンプ盤	屋内自立形W700*H2300*D900	1	面			
3号インバータ盤	屋内自立形W900*H2300*D800	1	面			
取水流量計	2線式電磁流量計一体形 200 JIS F12（7.5k）	1	台			
ルーズフランジ短管	JIS F12（7.5k）200A×L258 SGP-NC	1	本			
フランジ接合材	200A（JIS7.5k）P・SUS B・N	3	組			
配水池水位計	投込式水位計	1	台			
配水圧力発信器	端子箱一体形（アルミニウム合金鋳物） 0～10kg/cm <sup>2</sup>	1	台			
搬入費	複数搬入 1000kg以下	1	式			
試運転調整費		1	式			
専用ケーブル SOG制御装置	（機器付属）布設手間のみ	10	m			
端末処理 600V EM-CET	60mm <sup>2</sup> 屋内	1	か所			
端末処理 6kV EM-CET	38mm <sup>2</sup> 屋内	2	か所			
EM-CEE-ケーブル	2mm <sup>2</sup> - 2C ピット・天井	4	m			
EM-CEE-ケーブル	2mm <sup>2</sup> - 2C 管内	20	m			

電気設備工事 細目別内訳

電気設備工事		電気設備工事				
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
EM-CEE-ケーブル	2mm2- 2C FEP内(PF・CD)	4	m			
EM-CEEケーブル	2mm2- 2C ピット・天井	14	m			
EM-CEEケーブル	2mm2- 2C 管内	34	m			
EM-CEEケーブル	2mm2- 2C FEP内(PF・CD)	31	m			
EM-CETケーブル	60mm2 ピット・天井	8	m			
6kV EM-CETケーブル	38mm2 ピット・天井	10	m			
6kV EM-CETケーブル	38mm2 管内	14	m			
6kV EM-CETケーブル	38mm2 FEP内(PF・CD)	27	m			
鋼材加工	SS(材工)	6.7	kg			
計						

電気設備工事 細目別内訳

移設工事		移設工事				
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
EM-CEE-ケーブル 取外し 取付け	2mm2- 2C ビッド・天井	2	m			
EM-CEE-ケーブル 取外し 取付け	2mm2- 4C ビッド・天井	2	m			
EM-CEEケーブル 取外し 取付け	2mm2- 3C ビッド・天井	2	m			
EM-CEEケーブル 取外し 取付け	2mm2- 4C ビッド・天井	14	m			
EM-CEEケーブル 取外し 取付け	2mm2- 10C ビッド・天井	8	m			
EM-CEEケーブル 取外し 取付け	2mm2- 15C ビッド・天井	8	m			
EM-CEEケーブル 取外し 取付け	2mm2- 20C ビッド・天井	2	m			
EM-CEケーブル 取外し 取付け	14mm2- 3C ビッド・天井	19	m			
EM-CETケーブル 取外し 取付け	60mm2 ビッド・天井	2	m			
EM-CETケーブル 取外し 取付け	100mm2 ビッド・天井	2	m			
計						

電気設備工事 細目別内訳

撤去工事		撤去工事				
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
高圧気中開閉器	制御電源・避雷器内蔵形（方向性） 7.2kV 50Hz 300A（SOG制御装置含）	1	台			
取水ポンプ盤	屋外自立形W700*H2300*D900	1	面			
3号インバータ盤	屋外自立形W700*H2300*D800	1	面			
取水流量計	2線式電磁流量計一体形 200 JIS F12（7.5k）	1	台			
配水池水位計	投込式水位計	1	台			
配水圧力発信器	端子箱一体形（アルミニウム合金鋳物） 0～10kg/cm2	1	台			
専用ケーブル SOG制御装置		10	m			
EM-CEEケーブル	2mm2- 2C ピット・天井	14	m			
EM-CEEケーブル	2mm2- 2C 管内	34	m			
EM-CEEケーブル	2mm2- 2C FEP内（PF・CD）	31	m			
EM-CETケーブル	60mm2 ピット・天井	7	m			
6kV EM-CETケーブル	38mm2 ピット・天井	10	m			
6kV EM-CETケーブル	38mm2 管内	14	m			
6kV EM-CETケーブル	38mm2 FEP内（PF・CD）	27	m			
搬出費	複数搬出 1000kg以下	1	式			





# 施設改良工事仕様書

## 第1節 一般事項

### 1. 1 適用範囲及び優先順位

本工事の請負者は、監督員の指示を受け、設計図書、本特記仕様書の他に以下の仕様書等に準拠して工事を施工するものとする。

各仕様書等の優先順位は、(1)から(6)までの順番のとおりとしそれ以外のものについては監督員と協議のこと。

- (1) 質問回答書 ((2) から (6) までに対するもの)
- (2) 現場説明書
- (3) 特記仕様書
- (4) 図面
- (5) 令和4年度国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築改修工事標準仕様書  
(電気設備工事編)
- (6) 令和4年度国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書  
(電気設備工事編)

### 1. 2 法令・法規の遵守

請負者は、本工事の施工にあたり、関係法令に従い施工するものとする。

特許及び実用新案登録等工業所有権に抵触するものについては、請負者の責任において処理すること。

### 1. 3 関係官公署への諸手続き

工事施工に必要な関係官公庁に対する諸手続きは、監督員と協議のうえ、請負者の責任により処理するものとする。但し、これに要する経費は請負者の負担とする。

請負者は、請負金額500万円以上の場合、工事实績情報サービス(CORINS)に発注・竣工登録し、監督員に報告すること。変更契約があった場合も変更登録し、同様に報告する。

### 1. 4 工事の着手および書類の提出

請負者は、工事契約締結後、速やかに現場を熟知のうえ監督員と設計施工について打合せを行うこと。尚、工事打合せ事項に就いては、その都度『工事打合せ簿』を作成し、監督員に提出すること。

請負者は、工事の着手に先立ち、実施工程表を作成し、監督員の承諾を受けること。

また、工事の総合的な計画をまとめた総合施工計画書を作成し監督員の承諾を得てから工事に着手すること。特に稼働施設の改良工事に就いては、施設の機能を損なうことがないように特段の配慮をし、断水事故等のないように計画をしなければならない。

請負者は、設計図書に従い、必要に応じ現場実測等を行なって、施工図等を当該工事の

施工に先立ち作成し、監督員の承諾を得てから工事に掛かること。

#### 1. 5 工事施工中

現場の施工に際しては、事前に関係住民および運転管理担当者等に十分な説明をして理解を求めること。苦情等が出たときは、何時であっても真摯に対応しなければならない。

請負者は、工事遂行に必要な人員を配置し、作業の節目もしくは一定の期間ごとに工程表を検討し直して工事を遅滞なく完了させるよう努めること。

交通整理等の必要が生じた場合は、すみやかに専門の交通整理員を配置して、整理に当らせること。渋滞等が発生した場合は、必要に応じて工事を一時中断しなければならない。

#### 1. 6 立会い検査等

工場検査についてはあらかじめ『検査要領』を作成し検査項目を定め、検査終了後は『検査試験成績書』を作成し、立会い写真とともに監督員に2部提出すること。

#### 1. 7 産業廃棄物の処理

- 1) 建設副産物（建設発生土、アスファルト塊、コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥等については「足利市の建設副産物管理基準」に従い処理すること。

建設発生土の処理については原則場内処理とし、処理する場所、仕上げ方法等は監督員と協議すること。これにより難しい場合は別途協議する。

- 2) 建設副産物以外の産業廃棄物が発生する場合は、関係法令に従い、処理施設に持込むものとする。

搬出運搬費および処理施設受入れ費用まで本契約に含むものとする。写真および処理施設の受け入れ書類(マニフェスト)などを含む産業廃棄物の処理記録を作成し監督員に報告し、施工管理報告書に添付するものとする。

#### 1. 8 電子納品

すべての工事において、最終成果品について電子納品の対象である。

成果品は「電子納品運用ガイドライン」（以下「ガイドライン」という）に基づき、作成したデータを CD-R に格納して原則（正）・（副）の成果品として2部提出する。

請負者は、提出した電子納品データが「ガイドライン」に基づき作成されているかどうかを監督員立会のもと確認する。検査方法については、別途協議する。

（※図面は CAD データで納品すること）

#### 1. 9 現場代理人の専任関係

兼任を認める工事の件数は2件までとし、いずれも請負代金額が4,000万円未満であること。ただし、兼任する工事が令和6(2024)年3月31日までに契約している場合は、3件まで認める。

### 1.1.0 完成図書

請負者は、工事完成時に、維持管理上必要な『完成図書』を作成して、製本されたものを提出すること。

なお、製本は、監督員に書類の過不足訂正等を確認した後に黒表紙金文字1部製本をする。詳細は監督員と協議のうえ作成する。

完成図書に添付するものは通常、下のものとする。

- ① 工事概要
- ② 取扱説明書（設備全体のもの、および機器個々のもの）
- ③ 完成図面（施工箇所を赤色で着色）
- ④ 展開接続図
- ⑤ 検査試験成績書（工場検査試験等を含む）
- ⑥ 予備品表
- ⑦ 施工図
- ⑧ 契約関係書類
- ⑨ その他

### 1.1.1 型番の解釈

形状・機能・性能等が明記困難な機器材料類は、参考型番等を記入して理解を容易にしたものであり特定するものではない。

### 1.1.2 施工範囲

工事の施工で当然工事の施工範囲と認められるべき箇所は本工事範囲とする。

### 1.1.3 軽微な変更

工事施工上、構造物、付帯設備等の関係で起こる軽微な変更は、監督員の承諾を得て変更する事ができる。この場合は変更契約を伴わないが、打合せ記録簿に経緯を残すこと。

### 1.1.4 疑義の解釈

請負者は、設計書、仕様書に関連して疑義が生じた場合は監督員と協議するものとし、『打合せ記録簿』に経緯を残すこと。

### 1.1.5 工事目的物部分使用

請負者は、目的物引渡前に完成した部分について、監督員より部分使用の依頼があった場合は、速やかに対応すること。

#### 1. 1 6 情報共有システム

本工事は、「足利市情報共有システム実施要領（営繕工事）」に基づく対象工事である。

- 1) 実施にあたっては、「足利市情報共有システム実施要領（営繕工事）」に基づき実施するものとする。
- 2) 情報共有システムで対象とする工事帳票は、工事着手前に受発注者間の協議により決定する。
- 3) 情報共有システムについて、事前に監督員と協議を行い、実施することが困難と認めた場合は、実施しないことができるものとする。

実施要領 URL：市 HP

<http://www.city.ashikaga.tochigi.jp/industry/000060/000318/p001695.html>

#### 1. 1 7 週休2日制工事

本工事は、「足利市営繕工事における週休2日制工事試行要領」に基づく工事である。（受注者希望型）

実施要領 URL：市 HP

<http://www.city.ashikaga.tochigi.jp/industry/000060/000318/p001695.html>

## 第2節 電気設備工事

### 2 電気設備特記仕様

#### 2.1 概要

本工事は、天王浄水場3号インバータ盤等の経年劣化に伴い更新するものである。

施工に当たっては既存設備を稼働させながらの施工である為、施設運用を十分に熟知した上で綿密な施工計画を立案し、断水事故や水質汚濁等が無いように安全等に細心の注意を払い施工に当たること。

また、配水量の状況や天候、施設稼働状況等によっては、施工日や施工時間帯の制限をする場合がある。

#### 2.2 工事範囲

##### (1) 本工事範囲

1) 更新機器の製作・据付工事	1式
2) 配線更新工事	1式
3) 撤去工事	1式
4) 試運転調整	1式
5) その他関連する諸工事	1式

#### 2.3 主要機器構成

(1) 高圧気中開閉器	1台
(2) 取水ポンプ制御盤	1面
(3) 3号インバータ盤	1面
(4) 取水流量計	1台
(5) 配水池水位計	1台
(6) 配水圧力発信器	1台

#### 2.4 機器仕様

##### (1) 高圧気中開閉器

1) 数量 1台

##### 2) 仕様

<開閉器>

形式	制御電源・避雷器内蔵形（方向性）
操作方式	手動操作式
定格電圧	7.2kV
定格周波数	50Hz

定 格 電 流	300A
< SOG制御装置 >	
形 式	屋外形ボックス内収納
制 御 電 圧	A C 100 / 110V
定 格 周 波 数	50Hz
自 己 診 断	有
停 電 補 償	2 秒

3) 材 質  
外 箱 鋼板製

4) 付 属 品  
SOG 制御装置ボックス (ステンレス製) 1 面  
専用ケーブル 1 式  
その他標準付属品 1 式

(2) 取水ポンプ盤

1) 形 式 屋内自立形  
2) 準 拠 規 格 J E M - 1 2 6 5  
3) 数 量 1 面  
4) 寸 法 設計図面を参考とし承諾図にて決定する  
5) 電 圧 3 φ 3W400V50Hz 及び 1 φ 2W100V50Hz

6) 盤面取付品

名称銘板		1 式
広角度指示計		2 台
1 号取水ポンプ電流	0~50A	
2 号取水ポンプ電流	0~30A	
集合表示灯		1 式
電流計切換スイッチ	切、R-S、S-T、T-R、切	2 個
操作切換スイッチ	ポンプ盤—監視盤	1 個
操作切換スイッチ	手動—自動	2 個
表示灯		2 組
操作スイッチ	停止—運転	1 個
押し釦スイッチ	操作 : 切—入 (PUSH)	2 個
押し釦スイッチ	ランプテスト、故障復帰、警報停止	3 個
その他必要なもの		1 式

7) 盤内取付品

配線用遮断器	3PMCCB50AF	1台
配線用遮断器	2PMCCB30AF	3台
漏電遮断器	3PELCB100AF	2台
電磁接触器	3φ 400V15kW 用	1台
電磁接触器	3φ 400V7.5kW 用	1台
スターデルタ始動器	15kW 用	1台
計器用変流器	50/5A	2台
計器用変流器	30/5A	2台
三要素継電器	15kW 用	1台
三要素継電器	7.5kW 用	1台
電流用変換器	0~5A/4~20mA	2台
単相変圧器	1kVA 400/100V	1台
補助継電器類		1式
内部配線材		1式
その他必要なもの		1式

(3) 3号インバータ盤

- 1) 形 式 屋内自立形
- 2) 準拠規格 JEM-1265
- 3) 数 量 1面
- 4) 寸 法 設計図面を参考とし承諾図にて決定する
- 5) 電 圧 3φ 3W400V50Hz

6) 盤面取付品

名称銘板		1式
広角度指示計		4台
主幹電圧計	0~600V	
NO.3 ポンプ電流	0~200A	
NO.3 ポンプ周波数	0~55Hz	
NO.1 ポンプ回転数	0~1500r.p.m	
集合表示灯		1式
電圧計切換スイッチ	切、R、T、S、切	1個
電流計切換スイッチ	切、R-S、S-T、T-R、切	1個
運転時間計		1個
操作切換スイッチ	手動-自動	1個



表示灯		2組
操作スイッチ	停止－運転	1個
操作スイッチ	閉－開	1個
押し釦スイッチ	ランプテスト、故障復帰	2個
その他必要なもの		1式

#### 7) 盤内取付品

配線用遮断器	3PMCCB225AF	1台
配線用遮断器	3PMCCB100AF	1台
電磁接触器	3φ 400V55kW	1台
電磁接触器	3φ 400VSC 20kVar 用	1台
ノイズフィルタ		1式
直列リアクトル	3φ 400V55kW 用	1式
直列リアクトル	3φ 400VSC 20kVar 用	1式
進相コンデンサ	3φ 400VSC 20kVar	1台
PMW コンバータ	3φ 400V55kW 用	1台
インバータ	3φ 400V55kW 用	1台
計器用変圧器	440/110V	2台
計器用変流器	200/5A	2台
電流用変換器	0～5A/4～20mA	2台
熱動形過電流継電器	3φ 200V55kW 用	1台
双投形電磁接触器	3φ 400V55kW 用	1台
地絡過電流継電器		1台
補助継電器類		1式
内部配線材		1式
その他必要なもの		1式

#### (3) 取水流量計

1) 形 式	2線式電磁流量計一体形
2) 数 量	1台
3) 測定範囲	0～500m <sup>3</sup> /h
4) 口 径	φ200
5) フ ラ ン ジ	JIS F12 (7.5k)
6) 主要部材質	メーカー標準
7) 出力信号	DC 4～20mA 及びパルス

8) 付 属 品 信号用アレスタ

(4) ルーズフランジ短管

1) 管 種 炭素鋼鋼管 (SGP-NC)

2) 数 量 1 本

3) 用 途 取水流量計設置用

4) 口 径  $\phi 200$

5) 長 さ 350mm (参考値)

6) フ ラ ン ジ JIS F12 (7.5k)

(5) 配水池水位計

1) 形 式 投込み式水位計

2) 数 量 1 台

3) 測 定 範 囲 0~5m

4) 構 成 機 器

電 源 箱 1 台

中 継 箱 1 台

中空ケーブル 1 式

検 出 器 1 台

(6) 配水圧力発信器

1) 形 式 端子箱一体形 (アルミウム合金鋳物)

2) 数 量 1 台

3) 測 定 範 囲 0~10kg/cm<sup>2</sup>

4) 出 力 信 号 DC 4~20mA

5) プ ロ ック 接 続 口 RC1/2 NPT

6) 内 蔵 指 示 計 デジタル指示計

7) 付 属 品 取付けブラケット (SUS304 L形)

2. 5 単体試験

機器据付後の機器単体調整・動作確認試験等で実施内容は次の通りとする。

- ・絶縁抵抗測定
- ・各種継電器及び制御機器の動作確認と調整
- ・その他監督職員との協議による事項

## 2. 6 組合せ試験

単体試験完了後に行い実施内容は次の通りとする。

- ・各ポンプの自動運転機能の確認試運転
- ・その他監督職員との協議による事項