

## 仕 様 書

- 1 件 名 兵庫県立兵庫工業高等学校プログラマブルロジックコントローラの購入
- 2 納入場所 兵庫県立兵庫工業高等学校  
D棟3階第1総合情報実習室
- 3 納入期限 令和8年3月31日
- 4 システム概略  
シーケンス制御学習用機器として使用しているプログラマブルコントローラ(PLC)制御ユニット(パイナス製BSK-500PCⅡ-QH)のCPU制御ユニット、入出力ユニット、プログラマブルコントローラ用サポートソフト、端子台を更新する。
- 5 プログラマブルコントローラ(PLC)制御ユニットの基本構成  
(1) CPU制御ユニット(三菱電機製 Q00UJCPU)  
(2) 入力ユニット(三菱電機製 QX40)  
(3) 出力ユニット(三菱電機製 QY10)  
(4) プログラマブルコントローラ用サポートソフト (三菱電機製 GX Works3)  
(5) DINレール式2段形端子台  
(6) DINレール式端子台
- 6 シーケンス制御学習用機器(パイナス製 BSK-500PCⅡ-QH)について  
シーケンス制御の基礎から応用まで一貫した学習を行う。シーケンスの全体的な理解と制御回路の組み立て、プログラミング学習の総合的な学習に発展させる。  
また、資格取得学習に対応できるようにする。  
センシング技術、システム制御技術、知能情報化技術などの基礎知識とシステム統合化技術を活用し、社会や生活に役立つロボットや新しい知能機器システムを創造する能力を高める。  
メカトロニクス教育では、センシング技術、システム制御技術、知能情報化技術などの基礎知識とシステム統合化技術を修得し、社会や生活に役立つロボットや新しい知能機器システムを創造できる技術者を育成する。
- 7 特記事項  
(1) トータルステーション導入に関わる必要な配送、運搬費用を含み、本校職員と相談の上、指示があった日時に納入すること。  
(2) 納入・搬入の際には、本校施設、設備に損害を与えないよう、必要な措置を講じること。損害を与えた場合は、受注者が経費を負担し、現状復旧すること。  
(3) 点検・修理などアフターサービスが万全であること。  
(6) 納入後、1年以内に通常使用で故障又は不具合が発生した場合は、無償で当該故障箇所について修理又は交換を行うこと。但し、メーカーが定めた保証期間が1年を超える場合は、それを適用するものとする。  
(7) その他不明な点及び仕様書に明示されていない事項については、原則として本校職員の指示によるものとするが、必要に応じて協議し決定できるものとする。
- 8 提出書類  
(1) 契約後1週間以内  
納入予定表 2部  
  
(2) 完成時  
ア 納品書 2部  
イ アフターサービスの内容及び連絡体制表 2部  
ウ 取扱説明書(使用言語:日本語) 2部

## 仕 様

	品名・仕様・規格		数 量	備 考
1	CPU制御ユニット(シーケンサ)		12	三菱電機製
	ユニバーサルモデルQCPU	Q00UJCPU		
	①制御方式	ストアードプログラム繰返し演算		
	②入出力制御方式	リフレッシュ方式		
	③シーケンス言語	・リレーシンボル言語(ラダー) ・ロジックシンボリック言語(リスト) ・MELSP3(SFC)、MELSP-L ・ファンクションブロック(FB) ・ストラクチャードテキスト(ST)		
	④処理速度	(シーケンス命令) LD X0 命令: 120ns、MOV D0 D1 命令: 240ns		
	⑤総命令数	821		
	⑥ビットデバイス点数	内部リレー[M]/8192点 ラッチリレー[L]/8192点 アナンシェータ[F]/2048点 リンクリレー[B]/8192点		
	⑦ワードデバイス点数	タイマ[T]/2048点 カウンタ[C]/1024点 割込ポイント[I]/128点 データレジスタ[D]/12288点 リンクレジスタ[W]/8192点		
	⑧入出力点数[X/Y]	256点		
	⑨プログラム容量	10Kステップ(40Kバイト) メモリ容量: ・プログラムメモリ(ドライブ0)40Kバイト ・標準ROM(ドライブ4)256Kバイト		
2	入力ユニット	QX40	12	三菱電機製
	①応答時間	1/5/10/20/70ms以下		
	②接続方式	外部配線/18点端子台(M3×6ネジ)		
	③定格入力電圧(V)	DC24		
	④入力形式	DC入力(プラスコモンタイプ)、16点1コモン		
	⑤入力点数	16点		
	⑥動作表示	ON表示(LED)		
	⑦消費電流	DC5V: 50mA		
	⑧絶縁方式	フォトカプラ絶縁、絶縁抵抗10MΩ以上		
	⑨適合電線	芯線0.3~0.75mm <sup>2</sup> (外径2.8mm以下)		
3	出力ユニット	QY10	12	三菱電機製
	①応答時間	12ms以下		
	②接続方式	外部配線/18点端子台(M3×6ネジ)		
	③開閉電圧・電流	DC24V 2A(抵抗負荷)/1点、 AC240V 2A(cosΦ=1)/1点、 8A/1コモン		
	④出力コモン方式	16点 1コモン		
	⑤出力点数	16点(I/O割付: 出力 16点)		
	⑥動作表示	ON表示(LED)		
	⑦消費電流	DC5V: 430mA		
	⑧絶縁抵抗	リレー絶縁10MΩ以上		
	⑨適合電線	芯線0.3~0.75mm <sup>2</sup> (外径2.8mm以下)		

	品名・仕様・規格		数 量	備 考
4	ソフトウェア		12	三菱電機製
	シーケンサエンジニアリングソフトウェア	GX Works3 SW1DND-GXW3-JC		
	PLCプログラミング言語	ラダー (LD: Ladder Diagram) ストラクチャド・テキスト (ST: Structured Text) ファンクションブロック (FB: Function Block)		
5	DINレール式2段形端子台 端子形状 端子ねじ 適合電線(JIS) 絶縁抵抗 端子間ピッチ 定格絶縁電圧 定格通電電流 付属部品	IDEC BNDH15W タッチダウン構造形(2段形) M3 1.25mm <sup>2</sup> 、(2mm <sup>2</sup> max) 100MΩ以上 8mm 600V 16A エンドプレート、ターミナルカバー、 DINレール止め金具	192       12式	16個×12式
6	DINレール式端子台 端子形状 端子ねじ 適合電線(JIS) 絶縁抵抗 端子間ピッチ 定格絶縁電圧 定格通電電流 付属部品	IDEC BNH15MW タッチダウン構造形 M3 1.25mm <sup>2</sup> 、(2mm <sup>2</sup> max) 100MΩ以上 8mm 600V 16A エンドプレート、ターミナルカバー、 DINレール止め金具	72       12式	6個×12式