

351. センサ②・アクチュエータ・NC制御・産業用ロボット

＜センサの種類(続き)＞

位置—ロータリエンコーダ: 回転体の変位と角度をデジタル信号で出力

センサ—リニアエンコーダ: 直線方向の変位と位置をデジタル信号で出力

＜アクチュエータ＞: 制御信号により機械的な動きに変える機器

—電磁ソレノイド: 鉄心に巻いたコイルに電流を流した時の電磁力を利用して、可動鉄心も移動させるアクチュエータ

—サーボモータ: 原理は一般のモータと同じで、DCサーボモータとACサーボモータがある。追従特性向上のため、高出力化や慣性を小さくする

—ステッピングモータ: パルス信号により回転するモータで、パルス数と回転角が比例する。ステップ角: 1パルスの回転角 (例: ステップ角 1.8° のモータに200個のパルス信号を加える $\rightarrow 1.8^\circ \times 200 = 360^\circ$... 1回転する)

＜NC制御(数値制御: Numerical Control)＞: 情報処理部のマイクロプロセッサに入力された数値情報によりサーボ機構を駆動し、正確に物を加工する制御。代表的な機械はNC工作機械

＜産業用ロボットの分類と機能＞

—マニュアル・マニピュレータ: 人間が操作するマニピュレータ(ロボットの腕や手に当たる部分)

—固定シーケンス・ロボット: あらかじめ設定された順序と条件などに従って、動作の各段階を進めるマニピュレータで、設定情報の変更が容易にできないもの

—可変シーケンス・ロボット: あらかじめ設定された順序と条件などに従って、動作の各段階を進めるマニピュレータで、設定情報の変更が容易にできるもの

—プレイバック・ロボット: あらかじめ人間がマニピュレータを動かして教示する事により、作業の順序や位置などを記憶させ、その作業をさせるマニピュレータ

—数値制御ロボット: 順序、位置などを数値で記憶させ、指令された作業を行うマニピュレータ

—知能ロボット: 感覚機能および認識機能によって行動決定できるロボット

CAD: コンピュータを援用したデザイン設計

FMS: フレキシブル生産システム

CIM: コンピュータ統合生産システム

FA: 工場生産自動化

ATM: 現金自動預払機

これがメカトロニクス

確かに、出題されると厳しいかも

この辺りは情報科じゃなくて、機械科の守備範囲かな?

