

モータ制御学習キット「e-nuvo BASIC」

実験マニュアル～PID 制御の実装編～ 目次

===== タイマーの基礎 =====

- ・【やってみましょう 10】 タイマーを用いて LED を点滅させてみよう
- ・【やってみましょう 11】 タイマーを用いて LED を点滅させてみよう(演習)

===== シリアル通信の基礎 =====

- ・【やってみましょう 12】 文字を送信してみよう
- ・【やってみましょう 13】 DipSW の情報を送信してみよう(演習)
- ・【やってみましょう 14】 文字を受信してみよう
- ・【やってみましょう 15】 受信した情報によって点灯する LED を切り替えてみよう(演習)
- ・【やってみましょう 16】 文字を割込受信してみよう
- ・【やってみましょう 17】 割込受信した情報によって点灯する LED を切り替えてみよう(演習)

===== シリアル通信の応用 =====

- ・【やってみましょう 18】 バッファを用いたデータ送信をしてみよう
- ・【やってみましょう 19】 10msec 毎にロギングデータを送信してみよう(DipSW の情報)
- ・【やってみましょう 20】 モータフィードバック制御のロギングデータを取ってみよう(演習)

===== PID 制御器の実装 =====

- ・【やってみましょう 21】 線形補間関数を作ってみましょう
- ・【やってみましょう 22】 ポテンシオメータの値を A/D 変換し、角度を求めてみよう(演習)
- ・【やってみましょう 23】 PID 制御で角度制御してみよう(浮動小数点演算)
- ・【やってみましょう 24】 PID 制御のチューニング(P制御, D制御)

===== APPENDIX =====

- ・ソフトウェアインストールマニュアル
 - (1) ルネサステクノロジー HEW (High-Performance Embedded Workshop)
 - (2) ルネサステクノロジー FDT (Flash Development Toolkit)
- ・回路図、部品図面
 - (1) CPU 基板 回路図
 - (2) ベース基板 回路図 (電源、マイコン I/F 部)
 - (3) ベース基板 回路図 (モータ駆動部)
 - (4) ベース基板 回路図 (エンコーダ、ジャイロ、ポテンシオ部)
 - (5) ベース基板 回路図 (その他 I/O 部)
- ・部品図面
 - (1) エンコーダスリット
- ・ロギングデータの取得方法