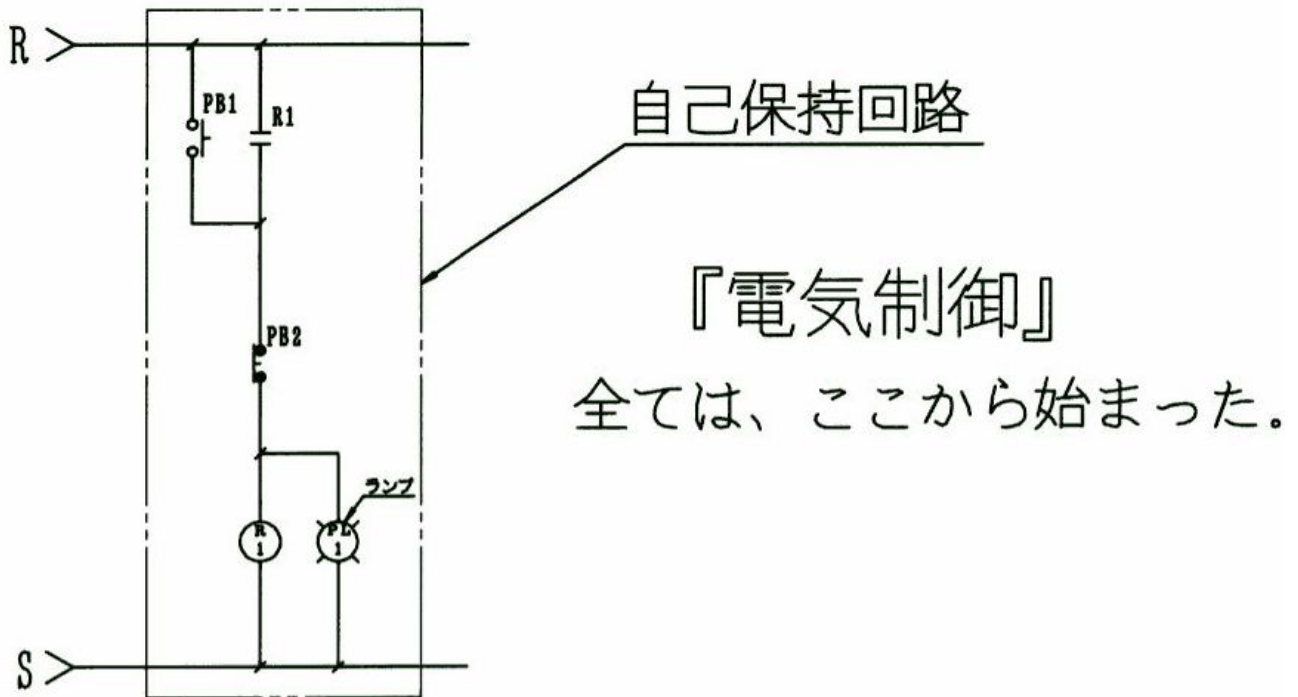


◆一番大事な「自己保持回路」の原理をマスターする。



◎なぜ『自己保持回路』が一番大事なのか！？

今まで、あなたに基本的な“電気知識”“コイルと接点の関係”“スイッチ・センサーの仕組み”を学んで頂いたのは、「ここで学ぶ自己保持回路を理解」する上で最低限必要な知識だったからです。逆に言えば、前章の内容が理解できない所が少しくらいあっても、ここでの内容が完璧に理解できていれば現段階では合格です。

前頁の『リミットスイッチ』と『近接スイッチ』について・・・。

電気制御設計を仕事として考えている人は、近い将来必ず使用する時が来るので、本マニュアルで今回取り上げていますが『自己保持回路』を学ぶ上ではさほど重要視しません。ですが、私が感じて頂きたかった事は、リミットスイッチも近接スイッチも、使用するイメージとして、接点信号(A 接、B 接)として利用できる事を認識してもらいたかったからです。

◇◆元をたどれば、自己保持回路の考え方が基礎になっている◆◇
～一番大事な理由～

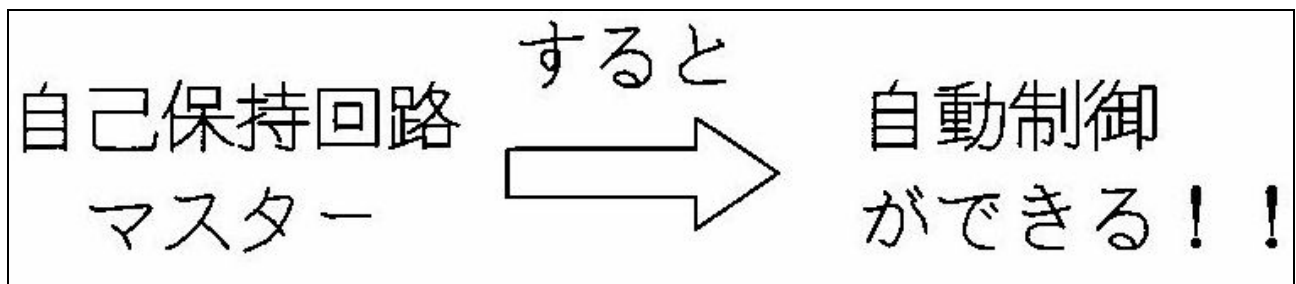
リレー回路⇒自己保持回路が、ただ単に集まった(組み合わせさせた)回路の事を言う。

ラダー回路 ラダープログラム ラダー図 シーケンス(サ)制御 PLC 制御	⇒PLC(Programable Logic Controler)ソフト内で基本的にリレー回路を組まれている事を言う。しかし電気制御熟練者になると、PLC 特性を生かしたラダー図を組める様になる。 * P L C = シーケンス、シーケンサー
---	--

※リレー回路とシーケンス制御、との違いは、「ハード・リレー回路」と「ソフト・PLC(シーケンス)」との違いとは！！できっちり説明致します。

◎ 『自己保持回路』をマスターすると何ができるのか！？

～自己保持回路を組み合わせると自動制御ができる～



【自動制御とは】

- ・ 自動とは、制御装置によって自動的におこなわれる制御である。
- ・ 制御の目的を達成するために人の手をかりずに動作する制御。

制御装置 = 押ボタンスイッチ (操作部) リミット、近接スイッチ(検出部)などが含まれる。

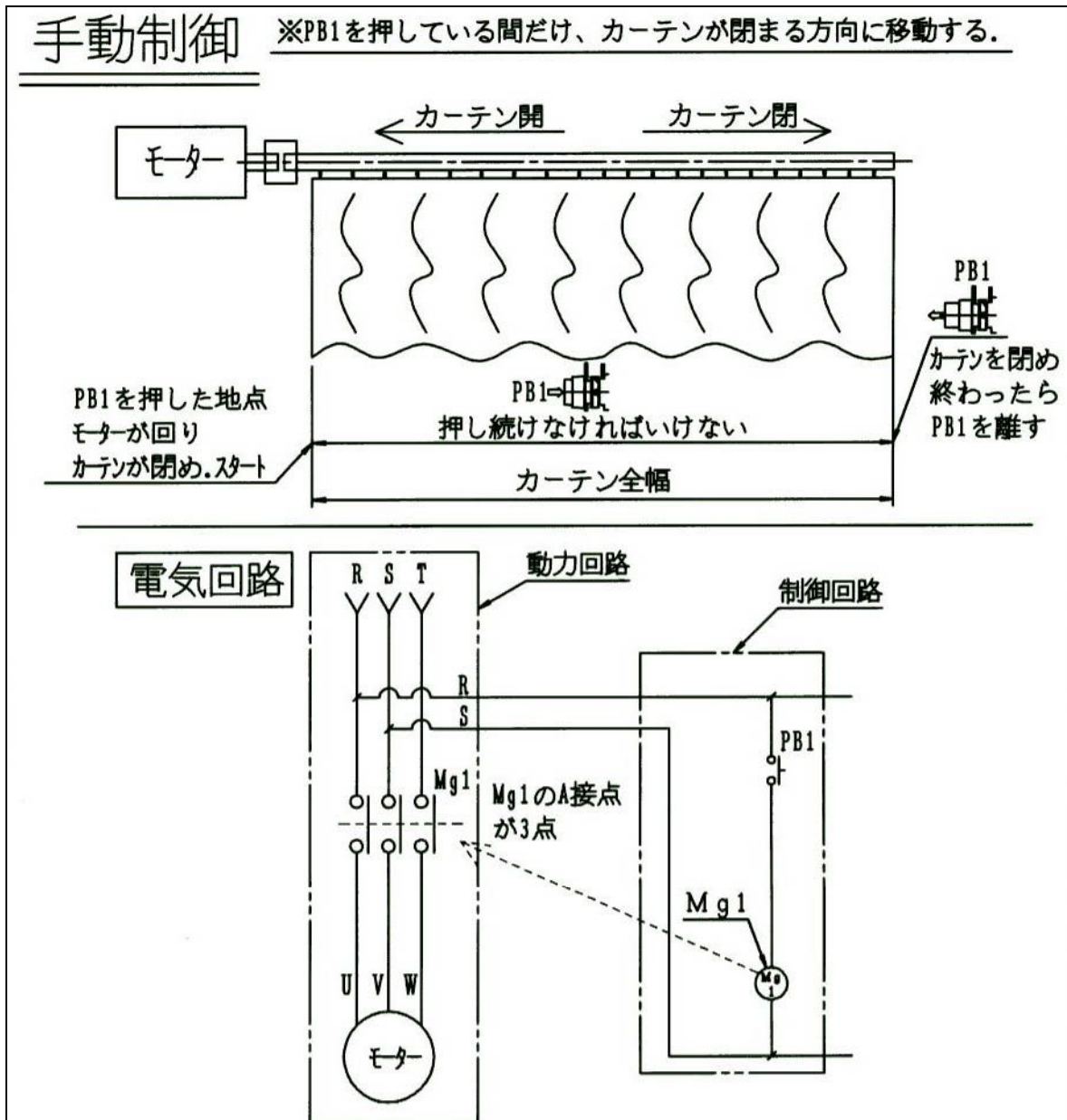
【手動制御とは】

- ・ 人間によって行われる制御。
- ・ 制御の目的を達成するために人の操作を必要とする制御。

- ・ 自動カーテンを例にとって考えてみよう！！

制御目的＝カーテン全開を、モーター駆動で全閉めする。

※カーテンを閉めるための駆動は、AC モーター3相(U.V.W)を使用するとします。

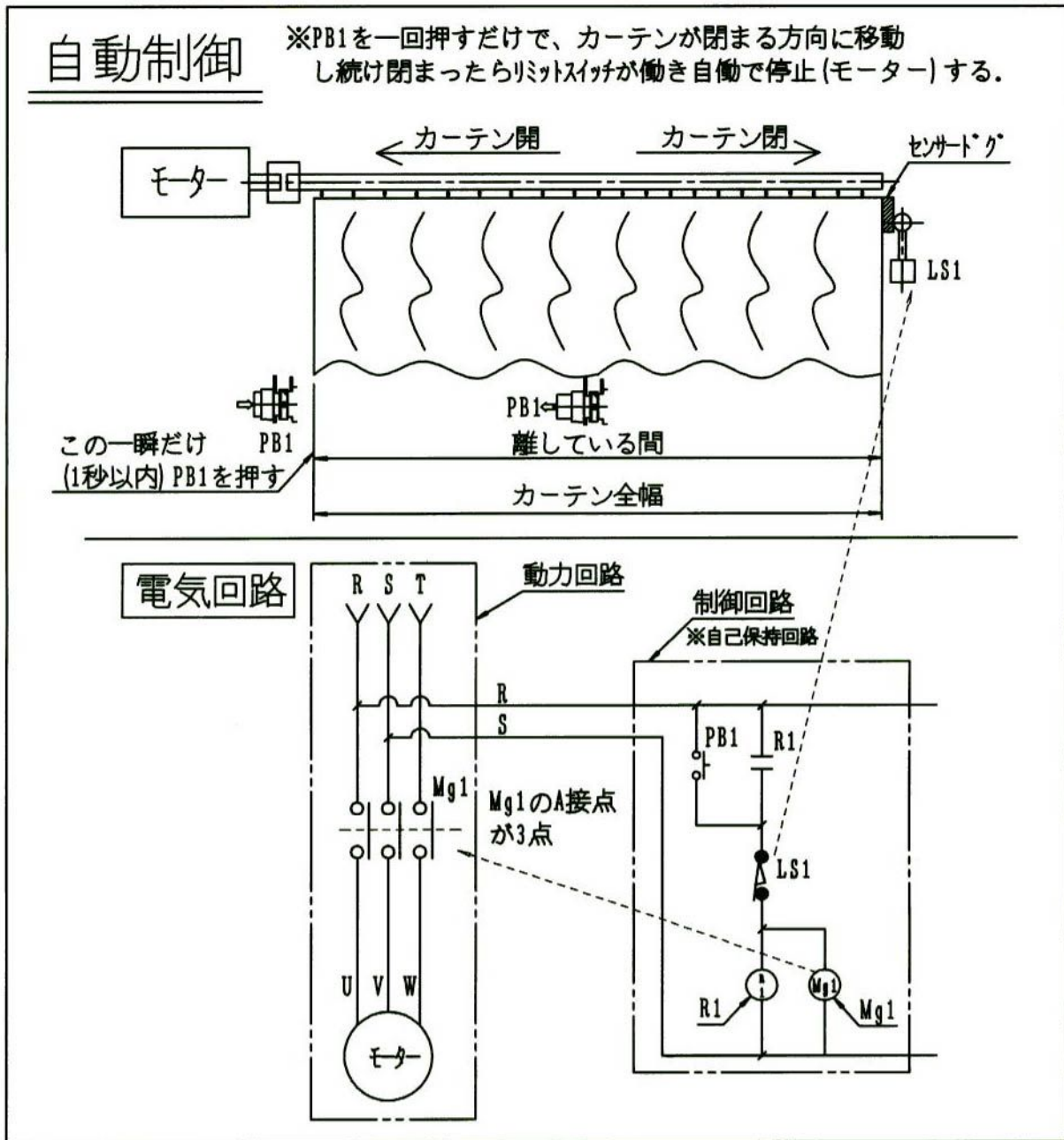


手動制御の解説～制御目的、達成するために人の操作を必要～

PB1 を押している間だけ “M g 1 マグネット(電磁接触器)” のコイルに電気が流れマグネット内 A 接点－3 点が ON 状態になりモーターに電気が流れカーテンを閉める方向にモーターが動作する。カーテン全幅まで閉めた所で PB1 を離されると、M g 1 マグネットのコイルに電気は流れなくなり結果、M g 1A 接点－3 点部も O F F 状態になりモーターへの電気は流れなくなりカーテンも停止する！！

制御目的＝カーテン全開を、モーター駆動で全閉めする。

※カーテンを閉めるための駆動は、AC モーター3相(U.V.W)を使用するとします。



自動制御の解説～制御目的、達成へ人手をかりずに動作する制御～

PB1 を一回押すだけで(一秒以内) 『自己保持回路』によってMg1のコイルは保持され、モーターに対し電気が流れカーテンを閉める方向にモーターが動作し続け、カーテン全幅まで閉まると同時にLS1(リミットスイッチ1)が働くと自己保持回路が保持できなくなり結果、Mg1A接点-3点部もOFF状態になりモーターへの電気は流れなくなりなりカーテンも自動で停止する！！