

JW-CAD での保護協調線図用紙の作成、記入方法

公益社団法人 日本電気技術者協会 会誌 2008年1月号より抜粋

3. 保護協調線図の作成

(1) 用紙の作成 (図4)

継電器等の電流・作動時間特性を記入するための両対数のグラフ用紙を、「複線」コマンドを利用して目盛を作ることにより作図します。

- ・座標間隔の算出 自然対数幅の目盛間隔幅の計算を行う。用紙を適当な大きさとするために縦軸は30倍、横軸を60倍として使用する。

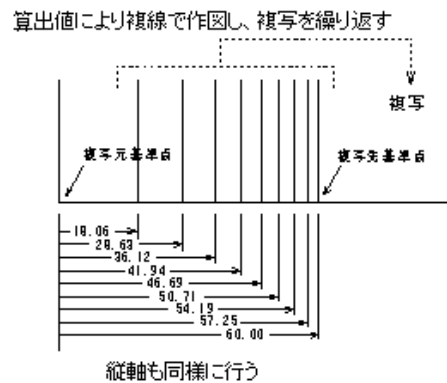
- ・座標目盛の作図 縦軸、横軸の基準直線から、算出した間隔による「複線」で目盛を作成する。1から10までを作成した後は、「複写」により10から100までを作図する。100以上についても同様に複写すると簡単に作図できる。

- ・用紙の完成 用紙として使い易い様に1.5、2.5、3.5の中間線を入れる。1、2、4、6は実線、他は点線とすればプロットがやり易い。用紙は「名前をつけて保存」をしておけば原紙として繰り返し使用ができる。

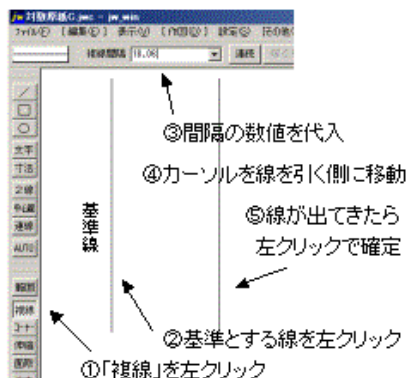
間隔の算出

	LOG	縦軸	横軸
1.0	0.000	0.00	0.00
1.5	0.176	5.28	10.57
2.0	0.301	9.03	18.06
2.5	0.398	11.94	23.88
3.0	0.477	14.31	28.63
3.5	0.544	16.32	32.64
4.0	0.602	18.06	36.12
5.0	0.699	20.97	41.94
6.0	0.778	23.34	46.69
7.0	0.845	25.35	50.71
8.0	0.903	27.09	54.19
9.0	0.954	28.63	57.25
10.0	1.000	30.00	60.00

(縦軸はLOG値の30倍、横軸は60倍)



複線の操作方法



保護協調線図用紙の完成

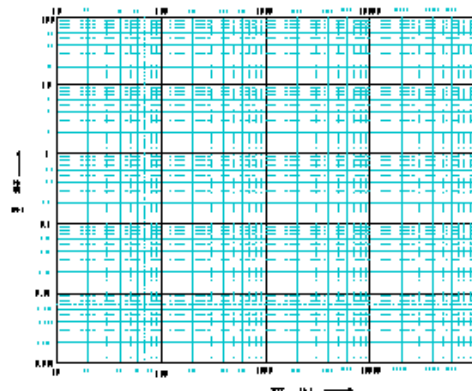


図-4 線図用紙の作成

(2) 特性曲線の記入 (図5)

用紙上に特性曲線を作図します。ここではPFを例としての作図を行います。

- ・レイヤを切り替える。曲線用レイヤとして作図しておくこと削除、別の線図で使用するための複写の範囲設定等が簡単に行える。
- ・特性図から読み取った点をプロットし、直線で結んで近似直線を作図する。「連続線」は使用しないほうが作図後の削除がやり易い。
- ・「作図」-「曲線」を選択し、近似直線を参照しながらスプライン曲線の通過点を左クリックで連続決定する。そのまま「作図実行」をクリックすると作図される。
- ・直線等を、作図した曲線全体を含まないように「範囲」を設定して「消去」する。レイヤを切り替えておくと作業がしやすい。

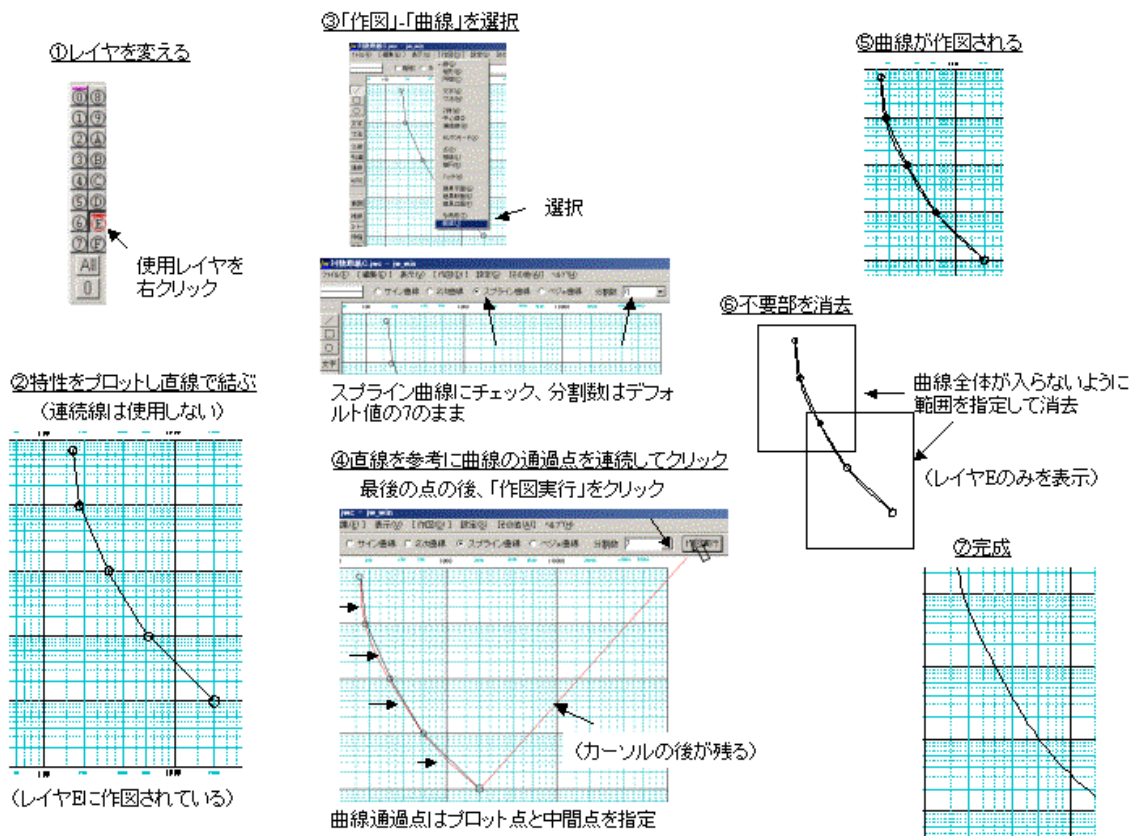


図-5 特性曲線の作成