

5. ブラウン管の座標系

ブラウン管の座標系は図5のようになる。
Z軸は管軸とも呼ばれ、ブラウン管の製造ばらつきにより、
個々のブラウン管によって微妙に異なる。

管軸が最もずれていないブラウン管を選び、
基準管として管理していた。

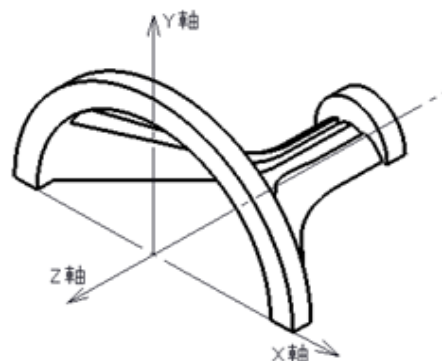


図5 座標系

6. サドル型コイルの断面図

図6は、サドル型コイル有効部の断面形状の1例。

RBとRSの接点 (XL,YL) 、
RBの中心座標 (XB,YB) 、
X軸をオフセットした (LX,LY) と
RAまで結ぶ直線、
その直線状に中心 (XS,YS) を持つRS
Y軸からの距離、XW、
そしてRAで囲まれた三ヶ月状の
断面積を計算する。

例えばサドル型コイルの長さが80mmとした場合、
Z軸が80mmとなるので、0.5mmピッチで計算する。

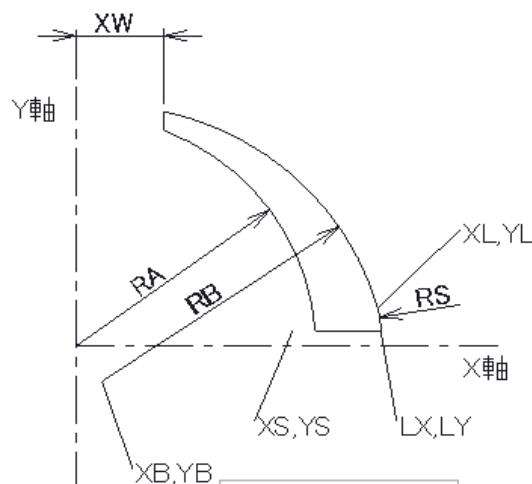


図6 断面図

RAの値は、CRTのコーン形状に合わせるので、
コーンの図面から決められる。

断面積の大きさは、巻線仕様で決まる。

例えば、導体径 $\phi 0.3\text{mm}$ の電線を、3本同時に巻き、巻数30ターンとすると、
1種PEWを選ぶと、絶縁層を含む仕上り外径は $\phi 0.3255\text{mm}$ 、
なのでコイルの断面積 S_c は、

$$S_c = \pi (\phi 0.3255/2)^2 \times 3 \text{本} \times 30 \text{ターン} = 7.489\text{mm}^2$$

線占積率 $WR=65\%$ と設定すれば、三ヶ月状の断面積 S_k は

$$S_k = S_c / WR = 7.489 / 0.65 = 11.522\text{mm}^2$$

必要であることが分かる。

7. カーブ表の例

図7はカーブ表の1例。

当時、プログラミング言語BASICを使って、線占積率を収束条件としてRAやRBのカーブ表を作成していた。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	***	rb_curv***											
2	コイ	ル断面積=25.237			rs=5.0 yp=3.0			先端厚み2.0					
3	i	z[i]	ra[i]	xw[i]	yw[i]	yb[i]	rb[i]	xl[i]	yl[i]	xs[i]	ys[i]	xp[i]	wrp[i]
4	0	-50.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
5	1	-49.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
6	2	-49.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
7	3	-48.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
8	4	-48.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
9	5	-47.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
10	6	-47.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
11	7	-46.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
12	8	-46.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
13	9	-45.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
14	10	-45.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
15	11	-44.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
16	12	-44.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
17	13	-43.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
18	14	-43.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
19	15	-42.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
20	16	-42.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
21	17	-41.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
22	18	-41.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
23	19	-40.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
24	20	-40.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
25	21	-39.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
26	22	-39.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
27	23	-38.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
28	24	-38.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
29	25	-37.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
30	26	-37.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
31	27	-36.5	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542
32	28	-36.0	11.700	2.500	13.430	-0.853	14.500	13.704	3.884	8.979	2.251	13.979	51.542

以下略

図7 カーブ表