

サドル型コイル

主な用語	CRT : Cathode Ray Tube、ブラウン管 DY : Deflectin Yoke、偏向ヨーク
------	---

1. はじめに

昔のカラーテレビは、CRT後部にDYと言う電子ビームを偏向する装置が付いていた。CRTは、パネル、コーン、ネックで構成され、DYはコーンの外面に接するように付けられる。ちなみに電子銃は、ネック内部に取り付けられる。

DYは主に、水平偏向コイルと垂直偏向コイル、そしてフェライトコア、それらの部品を保持するモールド（射出成型品）で構成されている。

写真1は、DYの外観でサドルサドル型DYと言う。垂直偏向コイルもサドル型と言う意味だが、垂直偏向コイルはトロイダルコイルの方が多かったと思う。サドルトロイダル型DYと言っていた。赤の矢印で指している黒いものは、フェライトコアで、コイルが発生する磁束を閉じ込める効果がある。その結果、約2割ほど偏向効率が上がる。

写真2は、水平偏向コイルで、上下2個のコイルを差動コイルを介して並列接続している。差動コイルは、コイルのインダクタンスのばらつきを補正し、電流量のバランスを調整する。

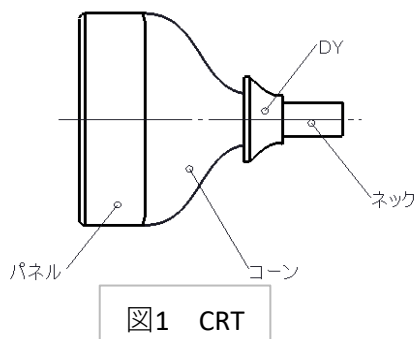


図1 CRT



差動コイル

写真1

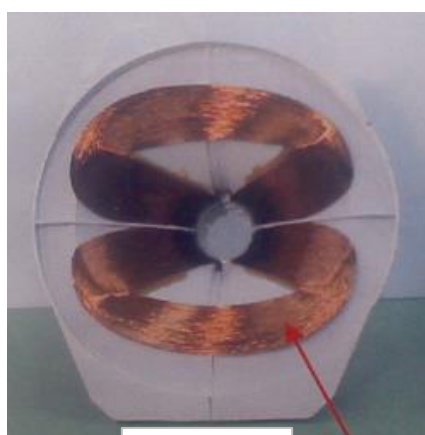


写真2

2. 2種類のサドル型コイル

写真3は、サドル型コイルの外観。

馬に乗るときに使う鞍の形に似ていることから、サドル型コイルと呼ばれている。

コイルは、「フロントベンド」、「リアベンド」、

「有効部」という名称で区別していた。

電子ビームの偏向に影響与える箇所は有効部で、

有効部の断面形状を変えて、電子ビームをコントロールする。

図2は、さらに二つの種類に分かれる構造を示す。

リアベンドが上に伸びているコイルをベンドアップコイル、平坦（曲面）なベンドをベンドレスコイルと言う。

ベンドレスコイルを使うメリットは、

フェライトコアを分割せずDYを組み立てることができること。

コアの分割面が無いので、磁歪が軽減される。

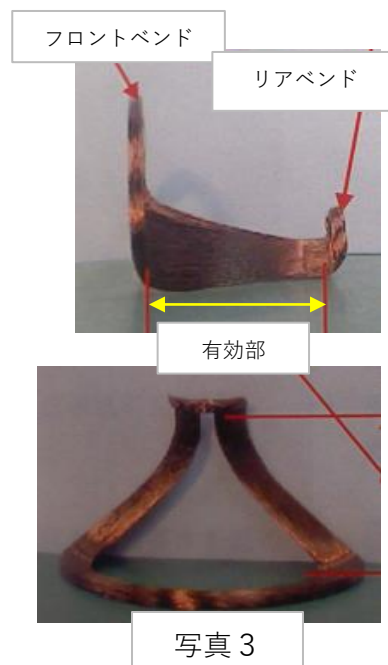
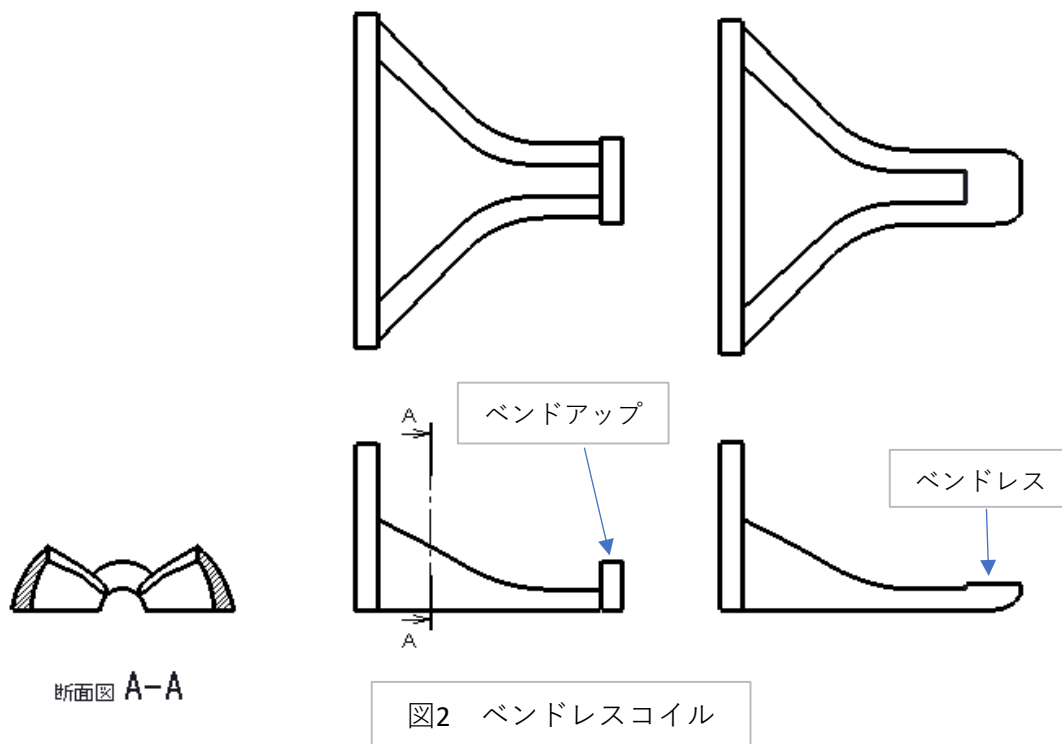


写真3



断面図 A-A

図2 ベンドレスコイル

有効部の断面は、断面図AAのように三ヶ月状となっている。

変える内面と外面の間隔を調整することで、磁界分布が変わり、電子ビームの軌道を変える。