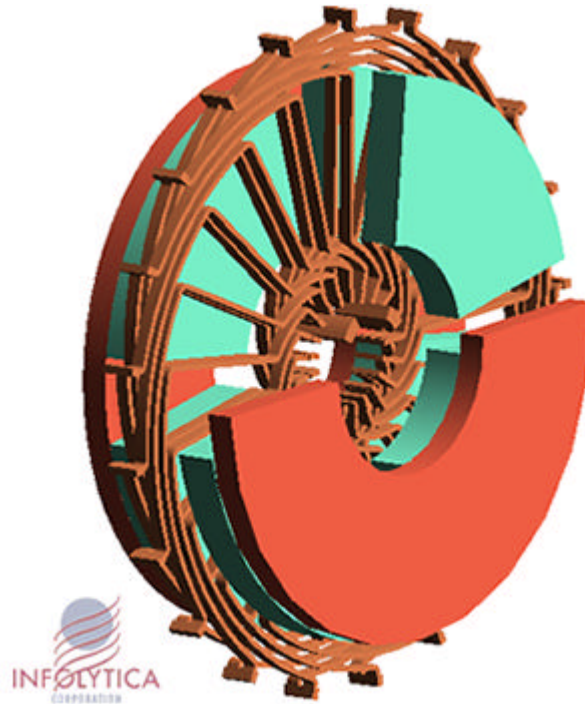


アキシシャル フラックス モーター



このモーターは、磁束のパスが異なることにより、従来の電気モーターとは異なります。従来のモーターにおいて磁束は、ロータとステータ間のエアギャップを通して放射上に流れます。また、このモーターは車軸に平行に磁束が流れます。パンケーキロータと呼ばれたこのロータは非常に薄くより軽くすることができ、速度が急激に変化するアプリケーションに使用されます。

この 4 極ディスクの巻線モデルは M.G.Say & E.O.Taylor "Direct Current Machines"から抜粋しました。

結果；

図 1 は、巻線の 1 パーツです。比較的簡単なモデルですが、自動的にコイル端末間の伝導経路を決定する MagNet の機能がなければ、完全な巻線を形成するのに、合計 21 のパーツを接続するという、大変な労力がかかります。



図 1

図 2 の電流密度は、ブラシの自動整流機能を示しています。ロータの各位置に関しては、電流がどこを流れるかを決定するために導体を分析します。注目すべきはこのモーターで使用されているコイルが縫い線ではなくソリッド

ドとして作成されているため、コーナーの電流密度が高くなるという現象まで考慮しているということです。

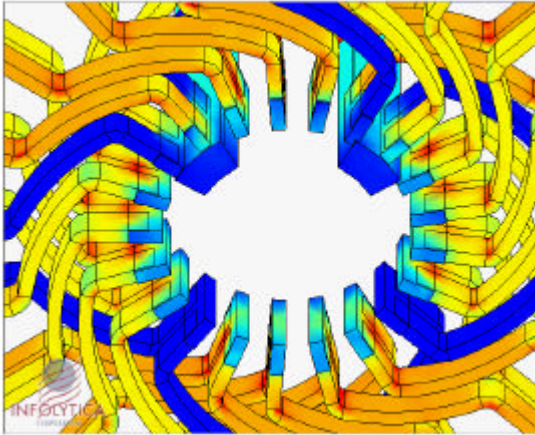
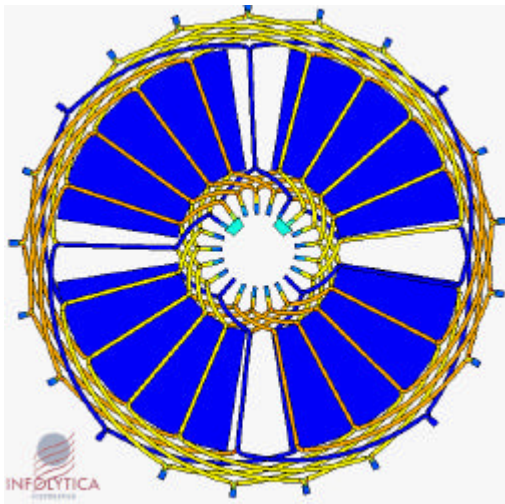


図 2

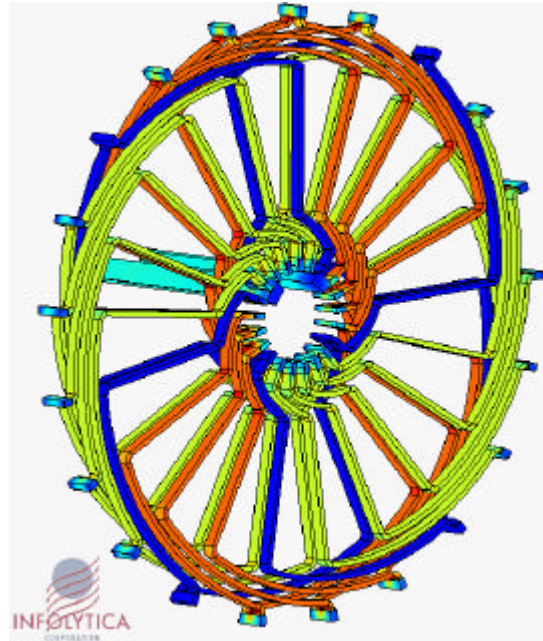
モータの性能として、ブラシとセクターのサイズと位置は重要です。アニメーションでは、電流の方向が切り替わる前、どのタイミングでコイルが磁石極間のギャップでスイッチが Off になるかが確認できます。また、一定の電流密度を維持するために、モータのタイミングが改良されたところも確認できます。



アニメーション 1

アニメーション 2 は、電流の複雑な経路を表しています。フィールドデータの最大値から最小値を自動的に算出し

たレンジで連続したアニメーション (AVI ファイル) が作成可能です



アニメーション 2

アニメーション 1 :

<http://www.infolytica.com/en/coolstuff/ex0072/J%20xy.avi>

アニメーション 2 :

<http://www.infolytica.com/en/coolstuff/ex0072/J%20iso.avi>