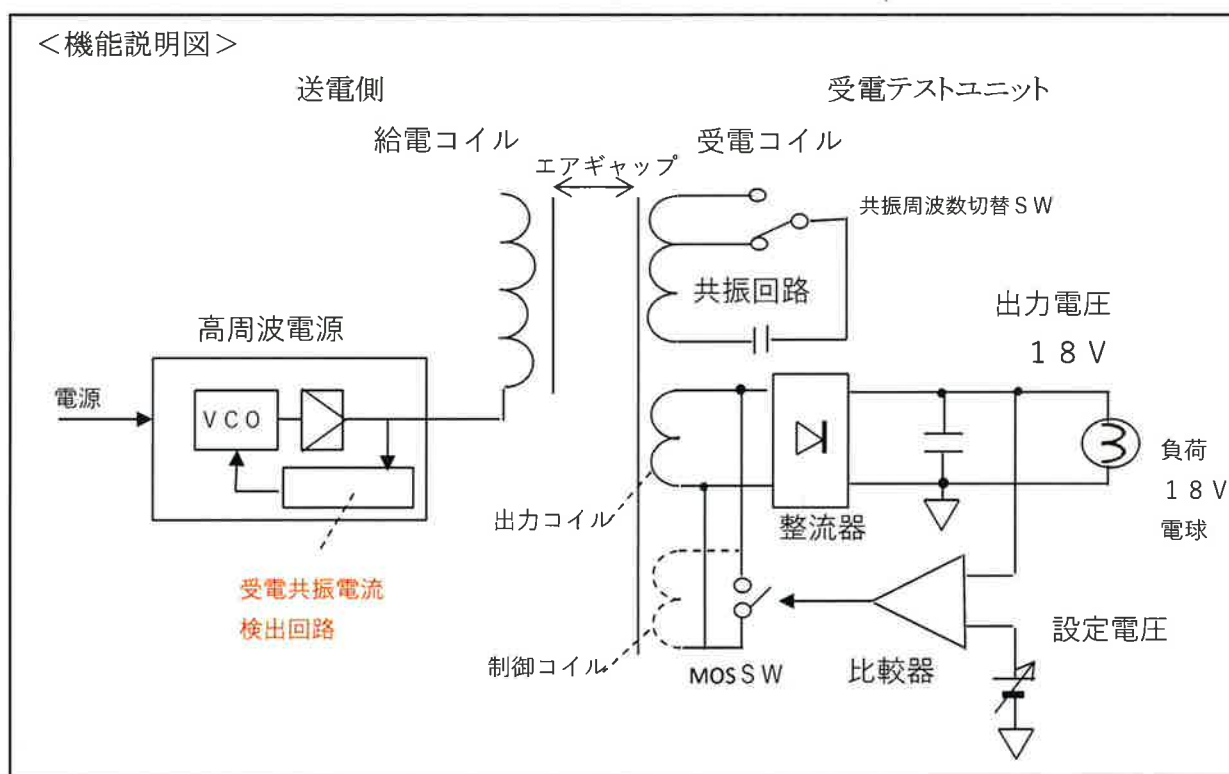


○ AMR ロック方式 体験版システム

作成： H. 30. 4. 5

この体験版システムは送電側で受電側の共振周波数を検知し、送電側高周波電源の周波数を受電側の共振周波数に追従可能であることを体感すべく構成されたテストシステムです。

送電側は周波数追尾機能を有する高周波電源と標準タイプの給電コイルで構成され、受電側は共振回路、出力コイル、定電圧コントロール回路が一体となった受電テストユニットと18V電球負荷で構成されます。(下図参照)



新技術は高周波電源内の受電共振電流検出回路です。

給電コイルを流れる電流の内、送電に寄与している電流を完全にキャンセルすることで、給電コイルを受電側共振電流を検出する磁界センサーコイルとして使用できます。

給電コイルの送電電流を完全にキャンセルする回路アイデアが新技術です。

送電コイルの電流波形を監視するだけで、受電側の共振電流波形が判るので、その電流位相と駆動電圧位相とを比較して位相ズレを電圧に変換し、VCOで周波数を補正します。

受電側の共振周波数を強制的にSWで切り替えるとその周波数にVCOが追従し最適効率を維持します。

電源を投入し、送電コイルに受電テストユニットを近づけると電源周波数が受電共振周波数にロックインします。SWで受電共振周波数を強制的切替えて、電源周波数をオシロで観測するとロックインと追尾の確認ができます。

本技術は、共振コントロール技術と共に、AMR ロック方式の要の技術となりますが、まだ誕生間もない技術で、今後の発展、応用が期待されます。