

ノイズカットトランス™の長所

アイソレーション形のノイズ防止素子の障害波遮断変圧器であるノイズカットトランスは下記のような多くの長所をあわせて持っています。この多数の長所の相乗効果が実際の使用に当たってたいへん有利に働くことをご賢察下さい。

①回路をアイソレートすることができ、良好なノイズ減衰率を持っています。

前述のようにそれ自体のノイズ減衰率が高いだけでなく機器・装置・システム全体の回路を細分することにより、寄生振動等の2次的ノイズの発生や放射による伝播を抑制し、全体の回路をノイズに対して強化する働きをします。

②回路のグランド電位の相違に対応でき、接地できないところでも効果的に使えます。

コイル間が高周波的にも絶縁されており、独立した3重の電磁遮蔽体を備え、ノイズ発生源側・取付け側・被害器側の各グランドに任意に接続できることによって、各グランドの電位が相異し、また動揺している所でも防止効果を失いません。

③インピーダンス整合の必要がありません。

隔離形ですから、装着相手と回路合成されにくく、特性の変化がわずかで、それだけ対策の確実性が高くなります。これはどの様な回路定数を帯びた相手にでも対応しなければならぬ電源系に用いるには特に重要な利点になります。

④漏洩電流の心配がありません。

極く微量の基本波漏洩電流しかありません。人体に対して安全で、漏電ブレーカを動作させるような失敗もありません。

⑤広い有効周波数帯域幅を持っています。

コモンモードではどのような周波数にも有効です。ノーマルモードでは数kHz以上(1GHzまで実測確認できております)の周波数に有効です。従って予想できないランダムなノイズに襲われても有効に働きます。

⑥特性が対称的で双方向に効果があります。

構造が対称的ですから、ノイズの通過の方向によって効果が変わりません。従って被害機器に用いても発生源に用いても、被害機器であると同時に発生源である場合でも、1個のノイズカットトランスで間に合います。

⑦逆効果を生じません。

高周波を遮断すると同時にできるだけ損失させるように製作し、鋭い局部共振現象を抑えてありますので(新しく特許取得済)、広い周波数帯のどこかで振幅の大きな直列共振現象を起こして大きなノイズ障害を引き起こすような失敗の恐れがありません。

⑧カスケード(積重ね)の効果が顕著です。

バリスタ・アレスタ・ツェナーダイオード等は動作電圧の低い方の1個だけで効果が決まり積重ね効果はありません。またLCフィルタでは積重ねても合成されて新たな特性を持つひとつのフィルタとなり、必ずしも効果が増すとは限りませんが、ノイズカットトランスではほぼその数の剰数で効果が上がります。例えばシールドルームの内壁と外壁に装着し、カスケードに結びと極めて良好な結果が得られます。



ご使用いただくに当たって

6頁から16頁に記載する各機種種の標準品の中からご採用いただければ最もコストが少なくすみませんが、これ以外のどのようなご注文のものにもお応えして製造できます。大きさ(電力容量)は機種により表2のとおり1VAから現在1000kVA(連続定格)まで可能です。

ご使用に当たってご注意いただきたいのは下記の3点です。

①遮蔽体の端子を各グランドと確実に接続して下さい。

互いに独立して設けてある遮蔽体の端子を、接続相手のグランドと適切に接続して下さい。接続相手の選択の適否は現場の条件によって決まりますので、最も効果の上がる接続を選んでいただければよいのですが、ここには図5として最も多い例をあげておきます。さらに詳しくは技術資料をご参照下さい。またご遠慮なくご相談下さるようお願いいたします。(★遮蔽体を多重に設けてあるのは現場のグランドのどのように多様な条件にも対応できるようにするためです。詳しくは、「ソフト技研 電子機器の新しいEMIシールド技術'83.7. P.122~P.136」[トランジスタ技術'83.8. P.278~P.312]等の拙稿をご覧いただくか、弊社宛に技術資料をご請求下さい。

★実験室内でスペクトラムアナライザ等の測定器に掛けて計れば1重でも3重でもほとんど変わらない値が指示されます。それは3重のどの遮蔽体も測定器の持つ同一グランドに接続されることになるからであって、そのことをもってどのような現場でも1重で良いと思ってはならないわけです。)

②1次側と2次側の配線を一緒に締結しないで下さい。

ノイズ発生源側と被害器側の配線をできるだけ分離して下さい。また条件が厳しいときは電線管等で遮蔽を施して下さい。なお両配線を一緒に並べて締結することは決してなさないで下さい。これは両線間をノイズが直接誘導し移行してしまうのを防ぐためで、どのような防止素子にも共通する必要事項です。

③端子部分を露出させないで下さい。

端子を露出させたままですと、防止効果は低い周波数でも数分の一、高い周波数では幾何も低下してしまいます。端子箱の蓋はきちんと閉じて下さい。

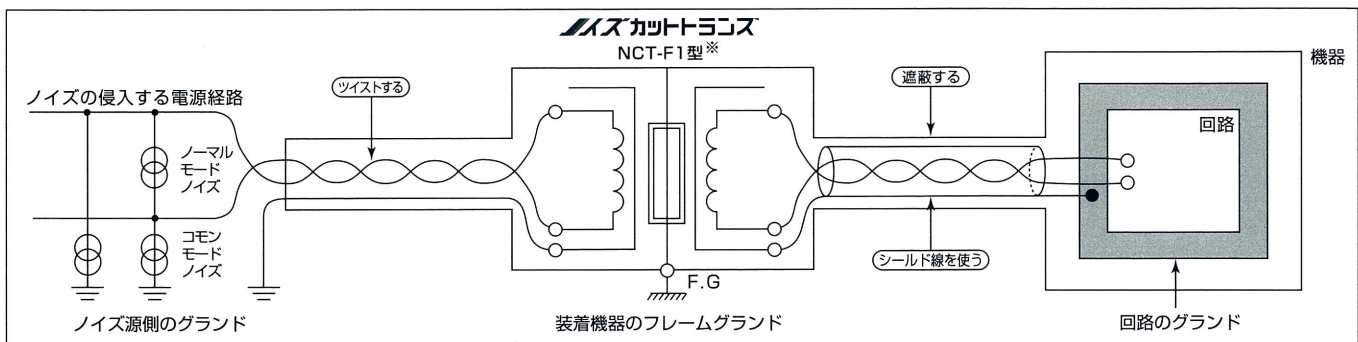


図5: NCT-F1 型※のもっとも標準的な接続の例

※その他の製品につきましては別途お問い合わせ下さいようお願い申し上げます。