

GT-1 は受信機とアンテナの間に取り付けることで、人工的な受信ノイズを減衰させ受信状態を改善する受信専用の絶縁トランスです。GT-1 はペルセウス受信機など PC でコントロールされる受信機、スイッチング電源を使用している受信機に効果を発揮します。

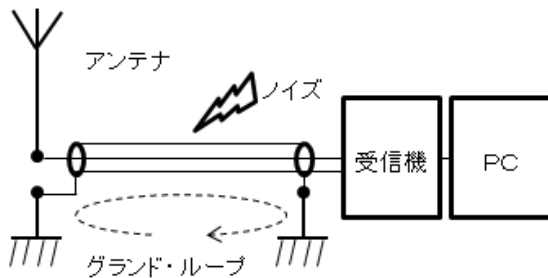
主な特長

- 受信機側に簡単に取り付けるだけでノイズ抑制効果が得られます。
- PC でコントロールされる SDR(ソフトウェア受信機)で特に効果を発します。
- VLF, LF, MF 帯の受信に最適です。
- アンテナと受信機が電氣的に絶縁されるため、アンテナに誘起する静電気から受信機を保護できます。
- 40kHz~30MHz 帯全域で使用可能です。

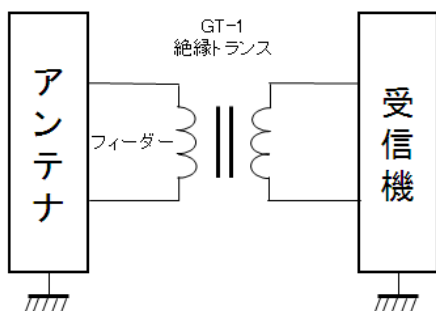
動作原理

受信機、特に最近の PC で制御する SDR(ソフトウェア受信機)は、受信機側(PC 側)とアンテナの基部ではわずかながら接地電位(グランド電位)が異なります。この現象は特に高層住宅では良好な接地環境が得られないため電位差は顕著です。

接地電位の差はアンテナ・ケーブル(フィーダー)を通じてアンテナと受信機(PC)の間にループ(グランド・ループ)を形成します。このグランド・ループに PC の電源、特にスイッチング電源からのノイズ、さらには他の電気機器からのノイズが重畳され受信機のノイズ・フロアを高くし、本来受信可能な信号がブロックされます。



GT-1 はグランド・ループを遮断し、ノーマル・モードの信号だけを通過させるために開発されたガルバニック(電氣的に)アイソレーション(絶縁する)トランスです。



GT-1 等価回路



使用方法

GT-1 の使用方法はいたって簡単です。RX 表示側の BNC プラグを受信機のアンテナ入力へ、ANT と表示された側の BNC ジャックにアンテナからのケーブルを接続します。必要に応じて変換アダプタや受信機と GT-1 の間を 10~20cm 程度の短い同軸ケーブルで接続して下さい。

GT-1 はグランド・ループが原因のノイズをループを遮断する事でノイズからの影響を少なくする絶縁トランスです。グランド・ループ以外の原因によるノイズ、アンテナへ直接飛び込む外来ノイズへは効果が有りません。ノート型の PC を使用している場合は電池での使用時にノイズ低下が見られる場合、GT-1 でのノイズ減衰効果が期待できます。



ペルセウス受信機への取付例

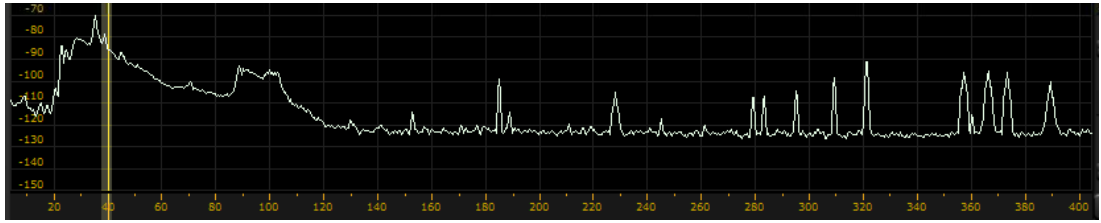
ガルバニック・アイソレーション・トランス 仕様

型名	: GT-1
機能	: 絶縁トランス
周波数レンジ	: 40kHz ~ 30MHz
挿入損失	: 最大 3dB
入出力インピーダンス	: 50Ω 不平衡
コネクタ形状	: BNC-P(受信機側) : BNC-J(アンテナ側)
外形寸法(コネクタを除く)	: 34.5 x 50 x 25mm
重量	: 約 50g

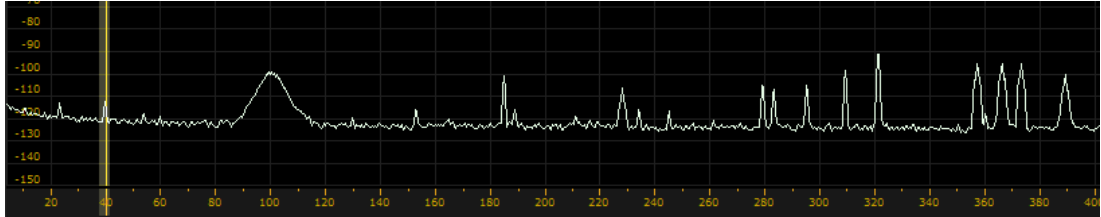
GT-1 は受信専用です。送信には使用できません。

GT-1 使用事例 1

ペルセウス受信機のスペクトラム表示機能を使用し、当社 SA7000 アンテナとの組み合わせにより効果を検証した結果です。PC はD社の 64bit 版 Windows7 搭載の Core i7 PC です。受信周波数は10kHz ~ 400kHz です。



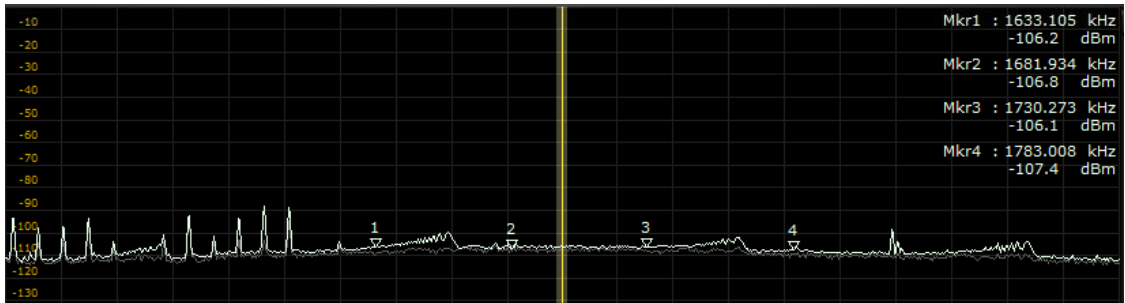
GT-1 絶縁トランス無



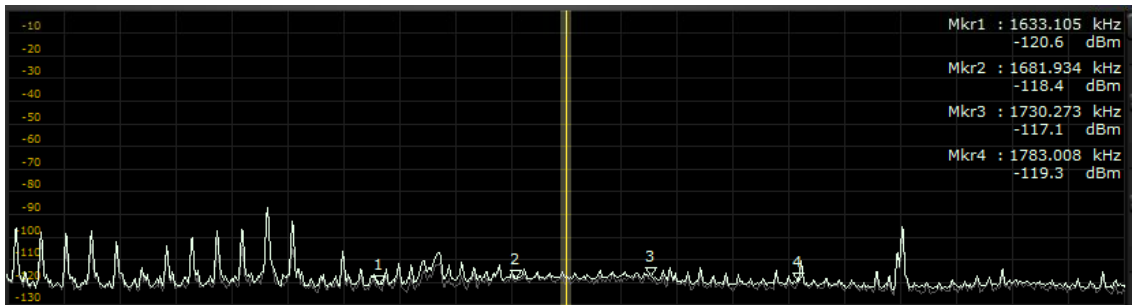
GT-1 使用時 40kHz 付近からのノイズが減衰され、JJY、ロラン信号が受信できる。

GT-1 使用事例 2

ペルセウス受信機の Max-Hold(最大値保持)機能とマーカー機能を使い放送波の少ない 1500~1900kHz の間で GT-1 によるノイズの変化を記録しました。Max-Hold 機能で示されたマーカー値を比較しました。



GT-1 絶縁トランス無



GT-1 使用時

	マーカー	周波数	GT-1 無	GT-1 有	改善
マーカーのレベル比較	1	1633 kHz	-106.2 dBm	-120.6 dBm	14.4 dB
	2	1682 kHz	-106.8 dBm	-118.4 dBm	11.6 dB
	3	1730 kHz	-106.1 dBm	-117.1 dBm	11.0 dB
	4	1783 kHz	-107.4 dBm	-119.3 dBm	11.9 dB

事例で明らかな様に、MF 帯において平均 12dB のノイズレベルの改善となりました。

本文記載の内容は当社受信環境での実験にもとづいた記述であり、受信機、アンテナ、PCなどの組み合わせ、設置の状態で異なる結果が予想されます。よって本文記載の内容は製品の性能、効果を保証したものではありません。ノイズの発生源は広範囲に及び、完全な対策は困難である事をご理解の上本製品をご使用下さい。



〒111-0055 東京都台東区三筋 2 丁目 6 番 4 号

株式会社エーオーアール

電話 03-3865-1681 FAX 03-3862-9927

<http://www.aor.co.jp> e-mail kokunai@aorja.com