

電子機器の雷サージ電流対策

最近の電気機器、電子機器は殆どが電子化され、機能が飛躍的に向上しています。しかし、このような機器は電源線や通信線等から侵入してくる雷サージなどの異常電圧に弱く、誤動作や故障がおきます。特に最近では電子式電力量計やケーブルテレビ用アンプ等の電子機器が屋外で使用される場合が多く、20kAから30kAという大きな雷サージ電流に対する耐性が求められるようになってきました。都産技研では依頼試験や技術相談などの事業を通じ、電子機器等の雷サージ耐性向上を支援しています。

最近の支援事例

電子式電力量計の対策

電子式電力量計は有効電力量や無効電力量等を計測し、測定値を表示しますが、雷サージが侵入してデータが消えると電力料金の算出等が不能になります。電力量計に雷サージ電流を流し、雷サージ対策や電磁シールド対策を支援しました。(図1a)

ケーブルテレビ用アンプの対策

様々な情報を提供するケーブルテレビが普及しており、それに伴いケーブルテレビ用アンプがあらゆる場所に設置されています。このアンプに雷サージ電流が流入し、故障するとテレビの視聴が不能になります。ケーブルテレビ用アンプは信号線に電源が重畳されており、これらの機器の入力端子に雷サージ電流を流し、雷サージに対する耐性向上を支援しました。(図1b)

配線用遮断器再投入装置の対策

屋外に設置された電子機器に異常があり、配線用遮断器が動作した場合、自動的に再投入させる装置の雷サージ電流対策です。制御回路がAC100Vの電源入力端子に直接接続されており、入力端子に雷サージ電流を流すとサージアブソーバが動作するよりも速くダイオードが破壊してしまいます。そこで、制御回路の入力に絶縁トランスを挿入して対策を行いました。(図1c)

都産技研では雷サージ等の試験設備を整備しています。図2は雷サージ電流発生装置です。雷サージに対する耐性向上にお困りの方は、お気軽にお問い合わせ下さい。



図2 雷サージ電流発生装置
30kAの雷サージ電流を発生します

事業化支援部 製品化支援室 <西が丘本部>

瀧田和宣 TEL 03-3909-2151 内線483

E-mail: takita.kazunori@iri-tokyo.jp

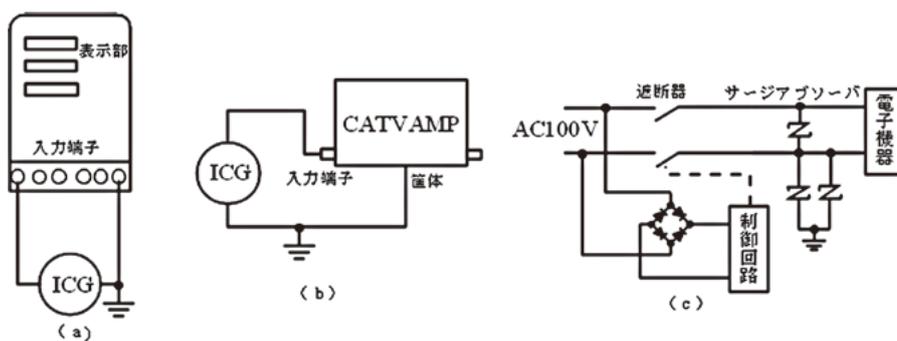


図1 雷サージ対策の事例

左から電子式電力量計、ケーブルテレビ用アンプ、配線用遮断器再投入装置の試験回路例です。ICGは雷サージ電流発生装置です