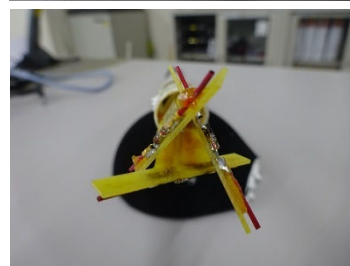
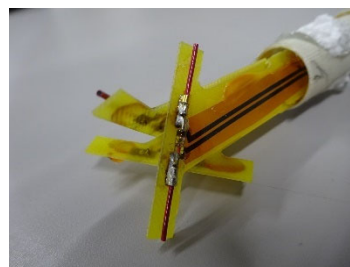


題目	電界センサーと温度管理
----	-------------

分類	計測器
----	-----

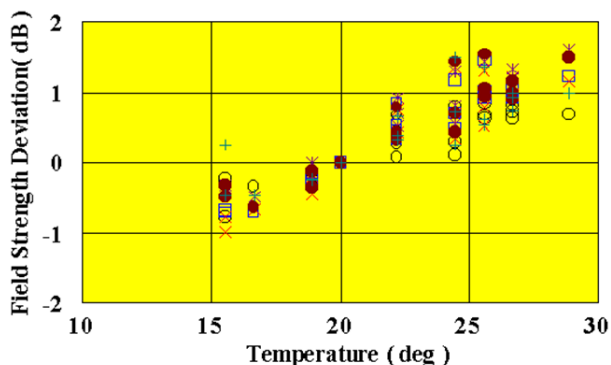
電界センサーの構造

最新鋭の電界センサーも、おそらく変化はしていないと思います。とても雑な表現ですが、基本的な構造は微小ダイポールにダイオードを接続してDC電圧を読取る仕組みで、それが3軸直交になるように組み上げられていると思います。写真は破損した電界センサーを分解したもので、これを見ると支払った金額が馬鹿らしくなるのは置いておいて、ダイオードで検波している構造であることがわかります。



温度補償がない電界センサー

ダイオードを使用している以上、温度特性を有しているので保証回路が無ければ順方向電圧は変化して当然じゃないかと普通的设计者は考えるのでしょうか。EMCで使用する計測器には余り金属物は近くに置きたくないのが実情で、最新式では温度情報を得て補正を行った値を指示するような物が使用されているのではないかと推察します。温度補償が全くされていない電界センサーはどうなるのかですが、結論的には保管も含めて温度管理して下さいと言うのが回答になると思います。



非常に古い電界センサーですが、グラフからも分かるように、20℃を基準として周囲温度を偏差させると指示値が変化します。例えば真冬に電界センサーを暖房設備のない倉庫等で保管している場合、電波暗室が空調で快適な温度に保たれているとしても、ダイオード自身は冷え切っているため、指示値は快適な温度とは異なる指示値を表示することになるでしょう。

放射イミュニティ試験の電界レベルセッティングを行う際には、室温を快適に保つものが必要ですが、それと共に電界センサーも十分快適な温度に熱平衡した状態で使用するのが望ましいです。

温度条件によっては、極端な場合には同じ電界強度であっても必要以上に電力が必要になることや、実際よりも弱い電界で試験をすることになり試験品質に影響することになるので、暗室内の温度だけではなく、使用する機器の温度管理も考えておかなければならないことは事実でしょう。