

*** ALMA 推進室からの不思議なものの正体判明、非常に貴重なものであった**

アーカイブ室新聞第335号に「ALMA 推進室から古い製図器などを収蔵」という記事を書いた。この収蔵した品の中に奇妙なプラスチックで固めた回路の見本のようなものがあった(写真1)。いったい何なのか全く分からなかった。

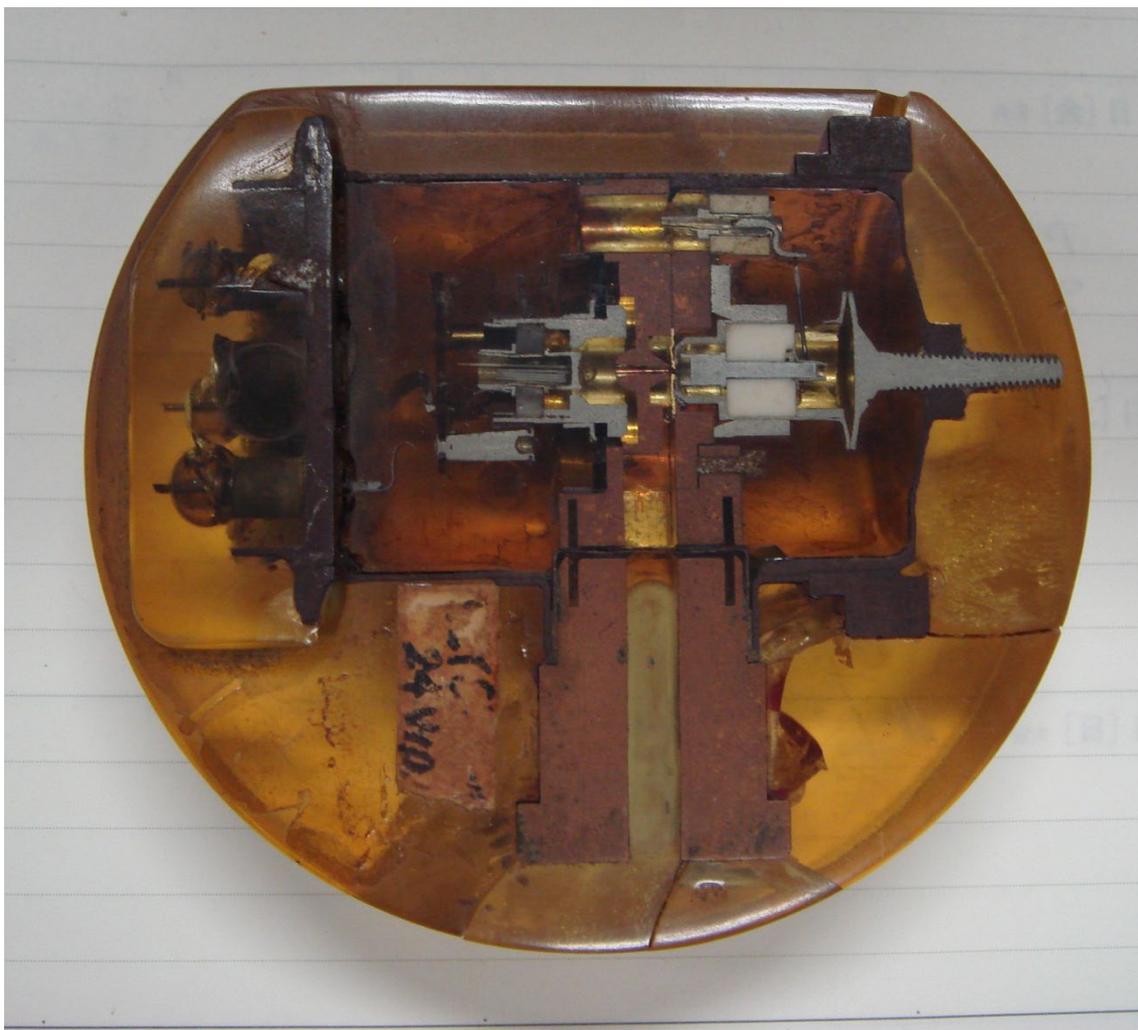


写真1 プラスチックで固めた回路のようなもの

2010年5月24日、国立天文台のOB・OG会があり、電波天文の先生方も来られるから伺ってみようと手ぐすねを引いていた。会場で歓談に移った機をとらえてALMA推進の中心人物であった石黒さんを捕まえてさっそく伺ってみた。その場ですぐは何であるか説明してもらえたのだが、酒の席でもあったので、後で解説を送っていただくことにしていたところ、翌日の25日には説明文が届いた。同時にロッド類についても伺っておいたところ、そ

れらについても説明文を送ってもらえた。写真1のものについては、「これは、南研3階に旧宇宙電波の部屋があったところから見覚えがありますが、クライストロンという真空管の断面をモールドにしたものだと思います。クライストロンは、三鷹6mミリ波望遠鏡や野辺山45m電波望遠鏡の初期の頃に、ミリ波受信機用の局部発振器 (Local Oscillator) として使われていましたが、現在ではガン発振器などの半導体素子に取って代わられています。写真にある空洞共振器をネジで変形させることにより、発振周波数をチューニングします。」ということで宇宙電波観測の心臓部の部品をモールドしたもので歴史的に非常に貴重なものであった。筆者の専門外のことであるからここではクライストロンについて詳細には触れないことにする。

次に導波管 (写真2) について「これは、電波望遠鏡の焦点部に設置する電磁ホーンの喉元部分です。どの電波望遠鏡に使用されたか不明ですが、サイズからするとセンチ波用ですので、鹿島の衛星通信用アンテナを借りて宇宙電波の観測をした頃の遺物かもしれません。詳しいことは、長根さんか、宮澤さんに聞いてください。」ということであったが、長根さん、宮澤さんにはまだ伺っていない。



写真2 センチ波用導波管

写真3、写真4については次のような説明をいただいた。「これは、野辺山の45mおよび10mアンテナのパネル支持金具の試作品だと思われます。45mアンテナの鏡面パネルは畳一枚ほどですが、年間の温度変化による熱膨張の影響を軽減するために、熱膨張を機械的に逃げる工夫が必要となります。写真3の丸棒型は、全方向に変形が可能なタイプ、写真4の平板型は厚みが薄い方向に変形しやすいタイプです。これらを組み合わせて、鏡面パネルを4隅の4点で支持するとともに熱膨張を逃がすような構造となっています」。ということで、このロッドも宇宙電波観測のアンテナの面精度を保证する大切な役目を持った道具立ての試作品であった。ということはこのロッドも歴史的に貴重なものであったということになる。アーカイブ室で収蔵できたことは何よりであった。

ALMA 推進室の方が漫然とこれらを捨てないでアーカイブ室に声をかけていただけたこと

を感謝する次第である。



写真 3



写真 4