

V17b サブミリ波用ワイヤグリッドの試作 - 2004 -

河合 利秀(名大理)、福井康雄(名大)、水野亮(名大)、水野範和(名大)、小川英夫(府大)、  
米倉覚則(府大)、浅山信一郎(府大)、関本裕太郎(天文台)

我々は2002年までに専用の機械を開発し、ミリ波帯ワイヤグリッドの製作についてはすでに安定生産の方法を確立している。今回、サブミリ波帯ワイヤグリッドの試作を行った。ミリ波帯ワイヤグリッドで開発した専用機械を用い、(1)ワイヤ直径20 $\mu\text{m}$ 、間隔60 $\mu\text{m}$ (2)ワイヤ直径15 $\mu\text{m}$ 、間隔35 $\mu\text{m}$ の二種類について、有効ビーム径50~100mmまで、いくつかのサイズで繰り返した。この試作において、ミリ波では問題にならなかった間隔精度悪化の要因がいくつか浮上した。それは主に接着の工程において発生するもので、接着剤の選定や接着方法の改善などを行い、間隔精度のバラツキを20%以内を達成した。

今回は、サブミリ波帯ワイヤグリッドの製作に関する新たな知見と共に、試作したワイヤグリッドの偏波特性評価の結果について詳しく報告する。