3.14.6.14 局内遅延（ケーブル遅延）補正

高橋幸雄

VLBI の場合は、アンテナ軸補正で示すように、地上に来た信号を、パラボラアンテナで１点に集約し、それを受信し、サンプルして信号として記録する。このサンプルされた時刻が、信号に記録された時刻である。この１点に集約した放射点から受信機までは空間で一定の距離となるが、受信された信号がサンプル装置まで伝達するケーブル等は、温度環境によって、あるいは光ケーブルの場合は捻じれ等によって変化する。そのため、PCAL（位相較正）、DCAL(遅延較正)の測定を行う。ケーブルに折り返し信号を送ることで測定されるものである。VLBI では、これらは主に時刻と同じようなものであり、時刻変化として推定されるが、誤差要因となるので、DCAL での測定値で補正するのが一般的である。

この補正に関しては、ケーブルや装置によって足す場合と引く場合の２通りがあり、プラスかマイナスかの確認を行っている。

さらに、時系と同じ効果になるため時刻の変化・時刻差を調べる時刻同期実験においては、ケーブルの変化なのか、時刻の変化なのかを分離しないといけないので、局内遅延の測定は不可欠となる。