

V04b 野辺山電波ヘリオグラフの Availability

関口英昭、篠原徳之、北條雅典、川島 進（国立天文台）

国立天文台野辺山太陽電波観測所の電波ヘリオグラフは 84 台の素子アンテナからなる電波干渉計である。1992 年 6 月末のルーチン運用開始以来 14 年余にわたり南中を挟む前後約 4 時間のルーチン観測を行ってきた。この間の平均稼働率は 98.5 % に達することは 2003 年の秋季年会で報告した。この実績と、経験が他の干渉計への参考となるようにするには Availability の式に当てはめるのが適当である。アベイラビリティ（Availability）とは機械などが使える状態にある割合のことで、システムや機械が故障するまでの時間の平均値（MTBF（時間/件）（平均故障間隔））と、修理にかかった時間を平均したもの（MTTR（時間/件）（平均修理時間））との間には次のような関係が存在する。アベイラビリティ = $MTBF / (MTBF + MTTR)$
 = 総稼働時間 / (総修復時間 + 総稼働時間) = $((365 \text{ 日} * 24 \text{ 時間} * 84 \text{ (アンテナ総数)} - (\text{個々のアンテナによるダウン時間の総計}) - (\text{共通パーツのダウン時間} * \text{アンテナ総数})) / ((365 \text{ 日} * 24 \text{ 時間} * 84 \text{ (アンテナ総数)}))$ 野辺山電波ヘリオグラフは太陽観測専用機であることから観測時間は日中に限らるが、観測時間を 24 時間とし、観測時間外の故障修理等もこの計算の中には考慮した。計画的な定期保守、耐用年数がある部品の予防交換等で高いアベイラビリティを維持できている。将来の大型干渉計計画の資料になるよう故障部品の耐用年数、個数等も報告する。