

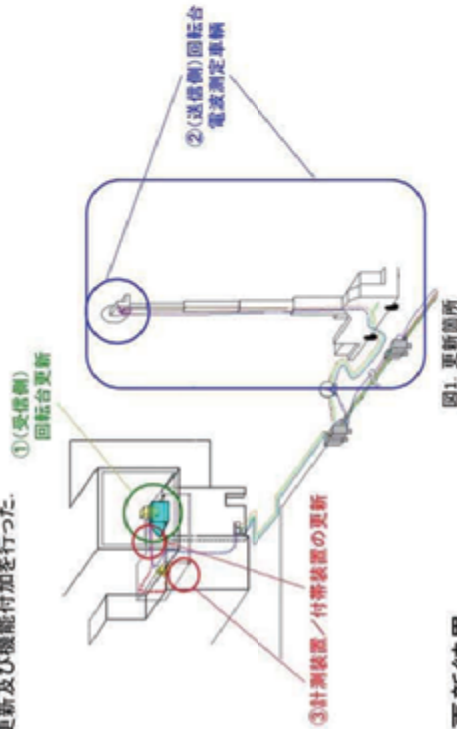
電波第2ファーフールド試験設備の更新 — 運用性・メンテナンス性の向上点の紹介 —

1. 背景

電波第2ファーフールド試験設備は屋外に面し、アンテナ送受信間距離を最大450mとることができ、大型の試験設備である。設備は導入後約30年が経過しており、老朽化が顕著であったことから老朽化更新を実施した。その際に、規模の大きさを要因とする運用性やメンテナンス性についても改良できる機能を新たに付加した。

2. 更新箇所

更新箇所を図1に示す。電波測定塔及び送受のアンテナ回転台は全改修、計測装置についても更新及び機能付加を行った。



3. 更新結果



図1. 更新箇所

4. 改良部

- ・ 試験中すべての操作を3階コントロールルームで実施できるよう設計
- ・ 3階コントロールルームに送受信両方の回転台の制御装置を設置。コントロールルーム側で送受信回転台の遠隔操作ができるよう改良。(これまでは受信側回転台のみ遠隔)
- ・ 周波数100ch以上のアンテナリターンを処理できるシステムの導入
- ・ 回転台及び回転台制御装置と、アンテナ解析装置を更新。また、100ch以上の電波を同時に処理できる機能(マルチチャネル化機能)を新たに追加。

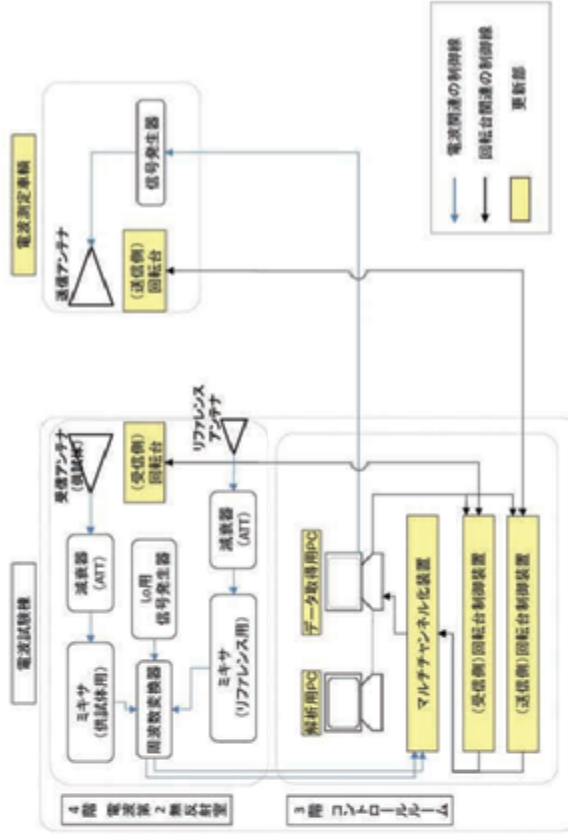


図2. 電波第2ファーフールド試験設備の構成

5. まとめ

- 本更新により、電波第2ファーフールドにおける試験準備～試験終了までの運用効率は格段に向上した。代表的な効率向上点は以下2点である。
- ・ 試験前に実施が必要である送受のアンテナ正対作業が3階コントロールルーム内の遠隔操作で実施可能となった。
 - ・ 計測ソフトにマルチチャネル化機能を搭載することでアンテナパターン等の測定における回転台の周回回数は削減が可能となった。これにより測定時間がこれまでよりも短縮可能となった。今後は上記更新による知恵を活かし、電波第1でも同様に運用効率の向上に重点をおいたシステムの老朽化更新を実施する。