

5G整備記録

実施日時: 2021.4.8,9,12

実施者: 中島、篠崎、杉浦、齋藤

4月8日(木), 9日(金)

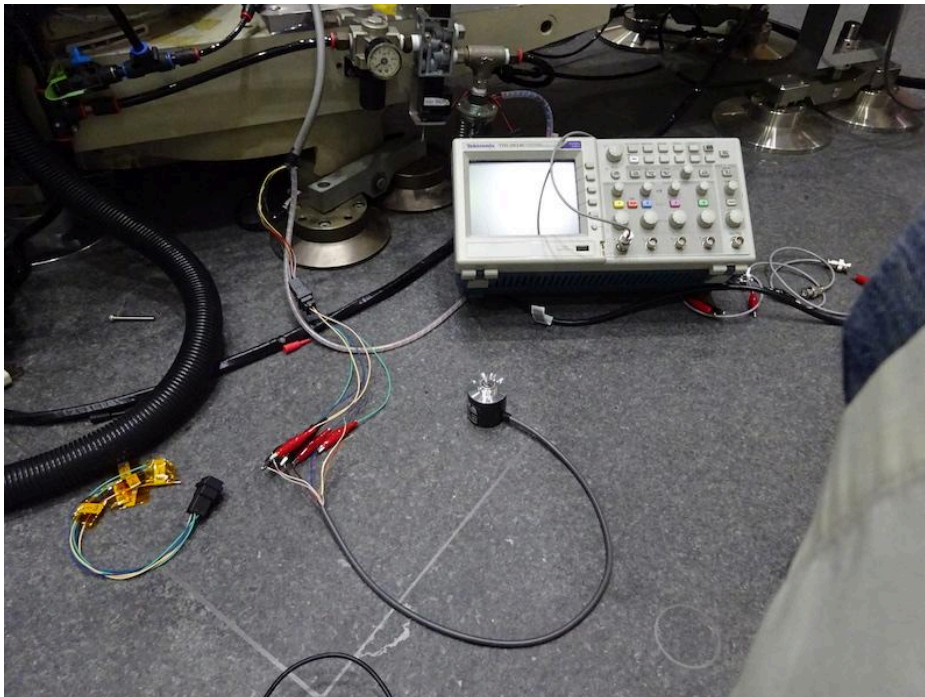
(1) C3エンコーダーの再テスト

C3エンコーダー自体は正しく機能していることが確認された(「[5G整備記録 \(2021.4.6\)](#)」参照)ので、これを再び現地に持っていき装置にセットして、アナライザーテーブルから伸びているケーブル経由でオシロスコープにつないでみた。

エンコーダー単体でテストしていた時は、A, A-bar, B, B-bar全てパルスが出ていたが、分光器のケーブルを介するとB-bar(白/赤線)のパルスが出ていないことがわかった。

ケーブルをテスターで調べてみても導通が切れているということはなさそうであった。(パルスが出ているように見えるA, A-bar等のラインも、エンコーダーを回すと、電源の電流値が振れていたもので、断線ではなく線同士やコネクタのピン同士が短絡している部分があるかもしれない)

C3エンコーダーからアナライザー中継ボックスまでの間には2本の線が使われている。そのうちエンコーダーに近い側の配線およびコネクタに問題があることがわかり、それを経由せずに手製の配線でエンコーダーと中継ボックスを結び、エンコーダーを回すとC3の角度の読み値が変わることがSPICEから確認できた。



4月12日(月)

(2) 新しいケーブルでC3エンコーダー取り付け

装置から取り外したC3エンコーダーはおそらくまだ使えると思われるが、念のためケーブルも含めて丸ごと予備と交換することにする。

エンコーダーの種類は変わらず

「omron E6B2-CWZ1X 1000P/R」

である。

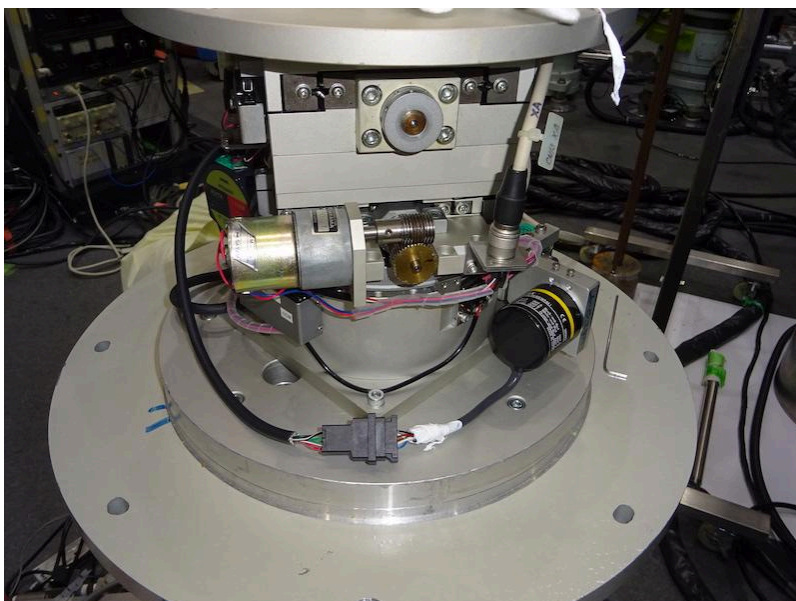
取り外したもの: Lot number 19410M

取り付けたもの(3階にあった予備品): Lot number 10305

杉浦さんから分けて頂いた6線のケーブルとダイナミック・シリーズ・コネクタを使って下記のようなものを作成した。

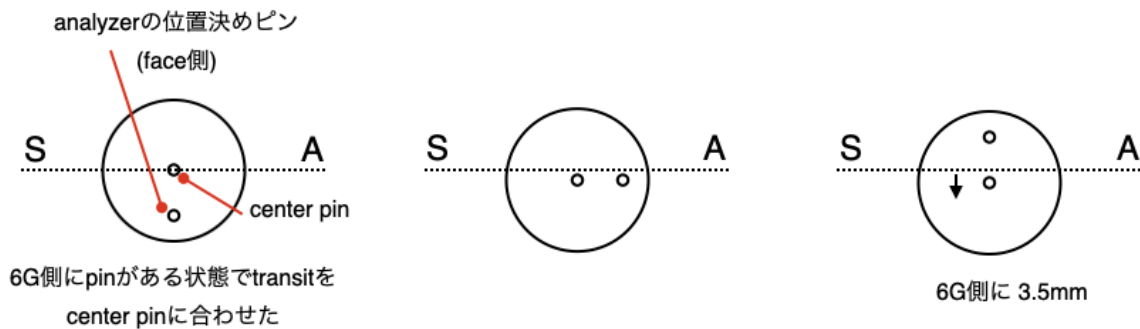


C3エンコーダー用の古いケーブルと新しいケーブルをhead-to-tailになるようにビニールテープでつなぎ、古いケーブルを芋づる式に引き出すことで新しいケーブルと入れ替えてそれにC3エンコーダーを取り付けた。



(3) アナライザーゴニオの回転中心出し

C3が動くようになったので、前回の光軸調整でできなかったアナライザーの中心出しをする。アナライザーステージにピンを立て、それをトランジットで見ながらC3を回転させた。アナライザーステージのtranslation XAはアナライザーの反射面に垂直方向の1軸しかないなので、その方向のみ調整した。



上図の左側のように、位置決めピンが6G側にある状態でtransitをanalyzer center pinに合わせた。その状態で180度回転させると、6G側に約3.5 mmずれていた。そのため、XAを4G側に1.8mm程度シフトさせ、そのときのcenter pinを改めてtransitの中心に合わせた。(XAは一度に0.3 mmずつしか動かないので注意！) その状態で-180度回転させるとピンはtransitの中心からほぼ動かなかった。(最大で0.3 mm程度?) この状態でアナライザーゴニオの中心が出ているとして、「se xa 0」した。

(4) アナライザーシールドの取り付け

アナライザーゴニオの調整の間取り外してあったアナライザーシールドをジブクレーンで取り付けた。以前のマークを頼りに取り付けたが、第三コリメーターの角度と水平方向の位置はずれている可能性があるなので、後日再度光軸調整を行う。アナライザーピンの回転中心は出ているので、モノクロピン、サンプルピン(0.5mm程度ずれているのは既知)アナライザーピンを平行に並べて、第二コリメーターに張った糸のクロスが合うように調整する。

