

#101
2023.9.12

トロイダル磁場コイル9機目(TF19)の出荷準備・台船積み込み

通算9機目、最終号機のTFコイルが工場より出荷されました。

量研は、日本が調達責任を有するITER向けの9機のトロイダル磁場(TF)コイルの製作を進めています。そのうちの5機は、三菱重工業(株)と三菱電機(株)の協力体制で製作を進め、4機を東芝エネルギーシステムズ(株)が製作しています。既に9機中8機がITER機構に納入され、この度、通算9機目、最終号機のTFコイル(TF19 ※1)が工場より出荷されました(図1)。このTFコイルは三菱重工業(株)が製作した5機目のTFコイルです。※1…

ITER機構でのTFコイル番号

作業全体のタイムラプス動画からご紹介します。台船への配置が完了した瞬間にTFコイルを吊り上げていたワイヤーが、ふっと緩むのでどのタイミングで配置が完了しているかが分かります。TFコイルや作業員の方の動きにもご注目ください。

タイムラプス動画

吊り上げ作業に使われるU字型の吊り金具(シャックル)をクレーンから伸びるワイヤーに取り付けいたら、いよいよTFコイルを吊り上げる作業が始まります。まずはTFコイルの架台にワイヤーを引っ掛けるための器具(シャックル)を取り付けます。



図1 工場から出荷されたTFコイル(TF19)



図2 TFコイルを配置する台船上に木材が敷かれ、積み込みの準備が整いました



図3 作業員がワイヤーにシャックルを取り付けていきます。



図4 シャックルをTFコイルの架台に取り付けます

吊り下げ作業の動画



吊り上げ作業の動画はこちら。

吊り上げる際には、四方向から作業員の方がロープを引いて、絶妙な方向調整が行われています。

台船積込作業の動画



TFコイルが台船に配置されるまでの様子はこちら。台船の上まで移動してきたTFコイルは向きを変えられ、ゆっくりと台船の上に配置されました。



図5 台船に積み込んだTFコイルは、作業員によって複数個所の溶接が行われます

完了後にTFコイルにシートを掛ける作業があるため、溶接をしている傍らではシートの準備などの作業も並行して進められていきます。



図6 TFコイルの架台を台船に溶接していきます



図7 TFコイルにシートを掛けていきます

少しずつ天気が傾き、風が出てきたため、シートの位置が予定よりも少し流されましたが、無事TFコイルを保護するシートとネット掛け終わり、黄色いラッシングベルト(固定する紐)で固縛され、台船とTFコイルもチェーンでしっかりと固定されました。



図8 TFコイルに保護シートを掛けていきます

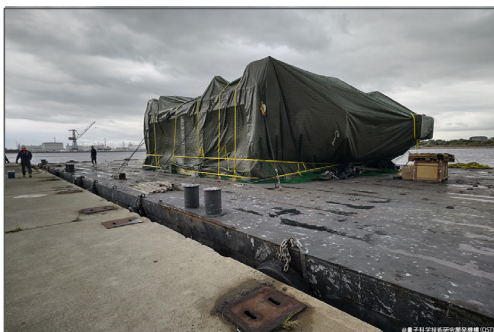


図9 ラッシングベルトで固縛されました



図10 TFコイルの台船積み込み作業が完了しました

日本からフランスに送る最後のTFコイルの台船積み込み作業が無事完了しました。スタッフの皆様の素晴らしい連携により、天気が崩れる前に梱包作業が終わり、本船に向けて出発しました。この後は、本船への積み込み作業が行われます。