



RINE 学生会：核融合炉工学班

Section of Fusion Reactor Engineering, RINE Student Organization

代表 岡垣昌樹 班員 梅原弘平 北村嘉規 加藤大典
鈴木雄也 松本大世

ITER 模型製作活動報告

RINE 学生会：核融合炉工学班が行っている ITER 模型製作活動の現状を報告する。我々、RINE 学生会 (RINE Student Organization) は、敦賀キャンパスである附属国際原子力工学研究所 (RINE) で活動を行う唯一の団体である。その中で核融合炉工学班は、核融合に興味を持ち、その学習する有志の集まりである。我々の ITER 模型製作活動は、世界7極が協力し、フランスで建設中が進められている核融合実験炉 ITER の模型を製作し、その過程で核融合炉の構造について造形を深めることを主目的とした活動である。

ITER の建設、運営を実施する ITER 機構は、炉の詳細な三次元データを教育用に公開している。我々は、この三次元データを 3D プリンターで出力することで模型製作を行っている。三次元データから模型を製作する手順は次の通りである。三次元データ (STL ファイル等) をソフトウェアで印刷用データ (G-Code ファイル) に変換し、3D プリンターで印刷可能な形態にする。そのデータを 3D プリンター本体に転送し印刷をした後、バリ等を切除し形状を整える。これらを部品の数だけ行えば、模型の完成である。これらの作業の中で特に難しいのが、印刷用データへの変換過程で付与する設定データの調整と 3D プリンター本体の微調整である。

さて、我々の現状についてであるが、約 3 割の部品の製造が完了している。元のデータは、恐ろしく精細であるため、概形程度に簡略化しているものの、機械的な限界により、非常に苦勞した。一部の部材は成功率が 5 割を下回る程度であり、幾度も試行を繰り返した。部材により適切な設定が異なっており、設定1つが明暗を分ける状況で、この感染症によって変わった世界は厳しかった。班員同士の相談が難しく、部材1つの製作に時間を要しているのだ。しかし、最近ようやく安定して量産することが出来る様になり、一同心より喜んでいる。

最後になるが、ご支援いただいた北信越工学教育協会福井県支部の皆様にご心より感謝申し上げます。

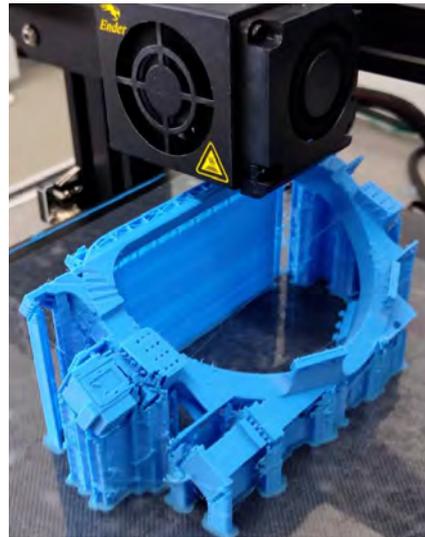


図 1. 印刷中のトロイダルコイル



図 2. 印刷に失敗したダイバータ