

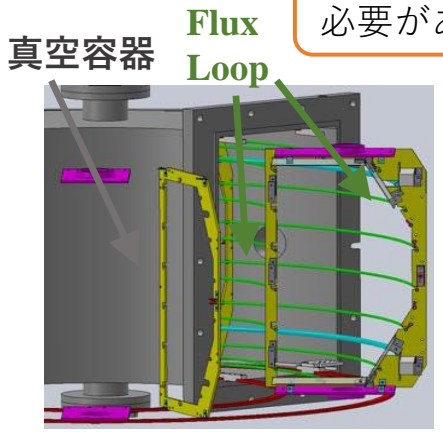
小型トカマク装置PHiXにおける誤差磁場の主要原因と対策

The main source of error magnetic fields countermeasure of the PHiX tokamak

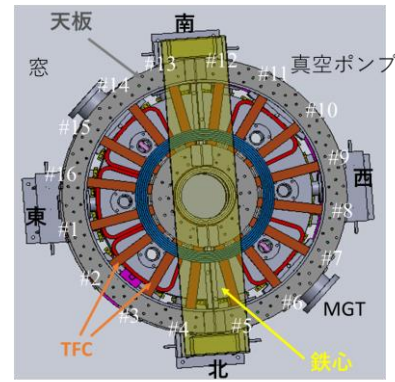
内藤晋^A, 飯尾俊二^B, 村山真道^A, 坂本惇^A, 若林優也^A, 筒井広明^B
 東工大環境・社会理工学院^A, 東工大先導原研^B



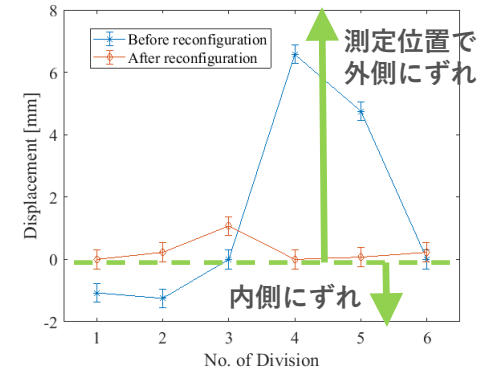
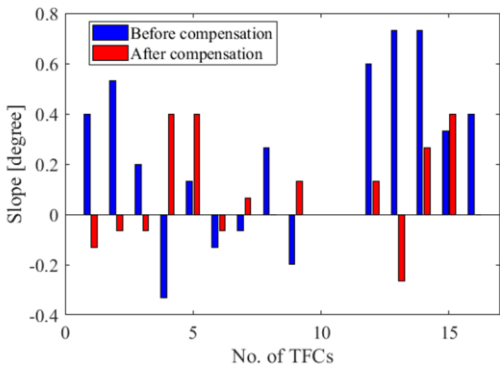
PHiXにおいて縦長断面プラズマを生成するため、既存の誤差磁場を低減する必要がある → 装置構造の再配置を行い、誤差磁場を低減した



真空容器内Fluxloopを用いて誤差磁場を評価

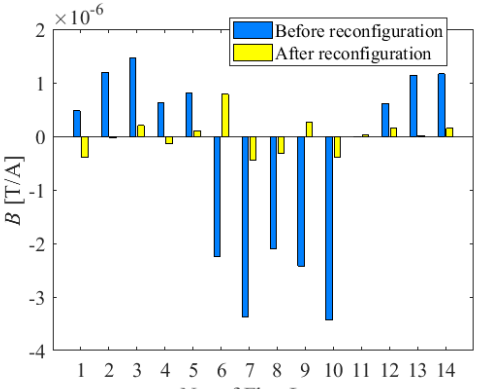


PHiX各部構造を測定することで構造を再配置

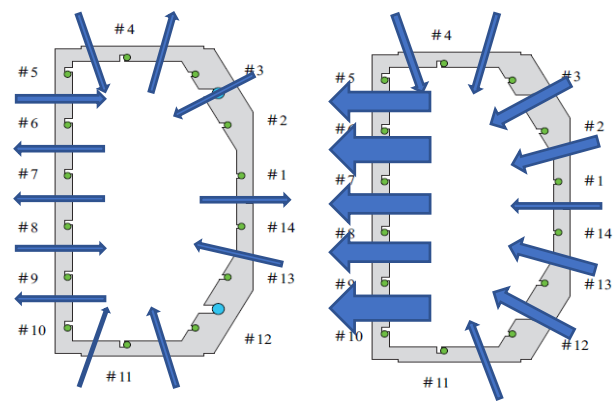


構造再配置により、反時計回りのトロイダル磁場コイル傾きを1/3に低減
 真空容器の偏心は4 mmから1 mm以下に低減

側面誤差磁場は隣り合うFluxloop間差分から求めた側面を貫く磁場の磁束密度をトロイダル磁場コイル電流値で規格化して評価した



再配置前後の側面誤差磁場



再配置前(右)後(左)の側面誤差磁場図示

- トロイダル磁場コイルが傾いた際に作る誤差磁場を**低減**した
- トロイダル磁場コイル偏心により、トロイダル方向平均の誤差磁場が大きくなっていたことが**改善**された