

## No. 1 AEOLUSE1

プログラムの名称	日本語名称	自由境界・抵抗性MHDモード解析コード	
	英語名称	MHD CODE TO ANALYZE FREE-BOUNDARY RESISTIVE MODE	
	略称	AEOLUSE1	
概要及び目的	トカマクに於ける自由境界抵抗性MHDモードを解析するためのコード。簡約抵抗性MHD方程式が”擬真空”モデルを使って自由境界値問題として、円筒配位、単一ヘリシティの仮定のもとで解かれる。本コードはプラズマとリミターの間の相互作用及び外部回路との結合の効果も含めることができる。		
キーワード	日本語	英語	
	電磁流体力学	MHD	
	トカマク	TOKAMAK	
	自由境界・抵抗性モード	FREE BOUNDARY RESISTIVE MODE	
	擬真空	PSEUDO VACUUM	
	磁気泡	MAGNETIC BUBBLE	
計算内容、機能及び特徴	円筒プラズマの小周方向と軸方向に関してフーリエ展開して、両方向の差分による誤差を排除。小経方向にはグリッドを切って差分化する。”擬真空”モデルによる自由境界問題を取扱うため、急峻な傾きをもったプラズマ抵抗の式を解かなければならず、このプラズマ抵抗の時間積分のために多くの記憶領域とCPU時間が費される。		
基礎方程式名及び数値解法名	簡約抵抗性MHD方程式、プレディクタ・コレクタ法による時間積分		
実行可能計算機	FUJITSU-VPP5000		
実行可能OS	UXP		
プログラミング言語	FORTRAN77		
参考文献等	<引用すべき参考文献> (1) 栗田源一、安積正史、滝塚知典、常松俊秀、竹田辰興：「自由境界・抵抗性MHDモード解析コードAEOLUSE1」JAERI-M 89-157(1989)		
提供物件	<input checked="" type="checkbox"/> 1. ソースプログラム <input type="checkbox"/> 2. ロードモジュール <input type="checkbox"/> 3. J C L <input type="checkbox"/> 4. 入力データ <input type="checkbox"/> 5. 出力データ		
機構外利用の限定条件	利用による成果公表についての事前協議の必要性 <input type="checkbox"/> 1. 有 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 無		
利用上の留意点及び特記事項	”擬真空”モデルを用いているため、自由境界モードが充分よく表現できるパラメータ、高抵抗プラズマ抵抗値等、を選ぶ必要がある。又プラズマ密度を全空間（真空領域を含めて）で一定としているため、その線形成長率は真空解を使った自由境界モードの成長率より数10%近く小さくなる。単一ヘリシティを仮定しているため、多ヘリシティの計算はできない。		