

提出予定日 6月8日 提出日 _____月 _____日 学生番号 _____ 氏名 _____

問題22 2重管内の温度分布 内管、外管ともに基礎式、簡単化の過程は同じ

基礎式

基礎式の簡単化

定常状態 → _____ 軸対称 → _____ 無限円管 → _____ 問題で触れられていないので発熱はない → _____

2重管は静止している → _____

内管に対する境界条件

境界条件，一般には解の範囲の両端で与える _____

解くべき式 _____

外管に対する境界条件 _____

内管に対する解 $T \ln \left(\frac{r_m}{r_i} \right) =$ _____
 外管に対しても同様に解く
 外管に対する解 $T \ln \left(\frac{r_o}{r_m} \right) =$ _____

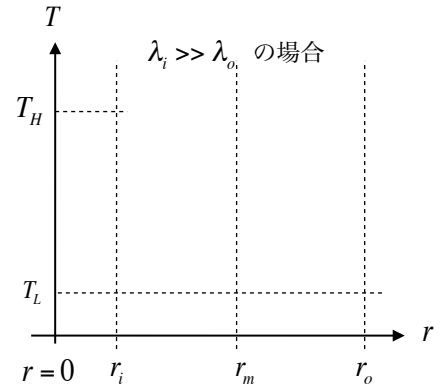
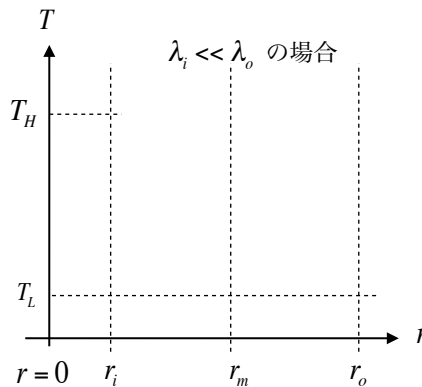
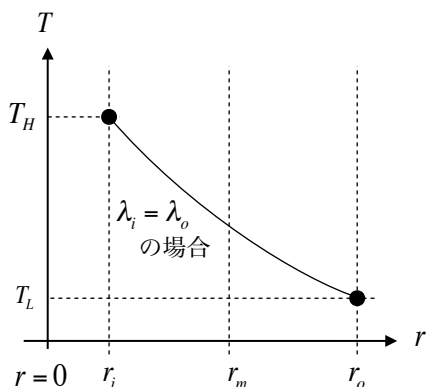
内管と外管の境界面における熱フラックスの条件

解を代入すると

T_M を求める

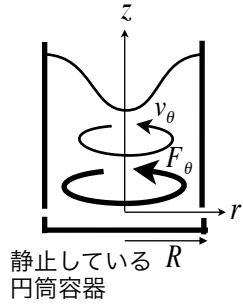
$T_M =$ _____

「律速されている」という概念の理解



提出予定日 6月8日 提出日____月____日 学生番号_____ 氏名_____

問題24 <流速分布を求める>



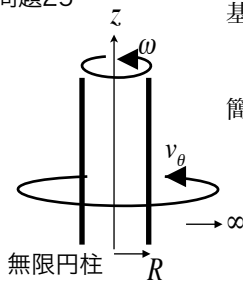
基礎式 _____
 簡単化 定常：_____ 軸対象：_____ 底の影響なし：_____ 流速()成分のみ：_____
 軸対称で () 方向の圧力勾配 () _____ 問題より外力項は：_____

解くべき式： _____ v_θ が有限 ①
 境界条件 _____

積分して解を得る： _____ ②

$$v_\theta = \underline{\hspace{10em}}$$

問題25 基礎式 _____



簡単化 定常：_____ 軸対象：_____ 無限円柱：_____ 流速()成分のみ：_____
 流れの駆動力は円柱表面の粘性せん断力のみ： _____

解くべき式： _____ 境界条件，一般には解の範囲の _____ ①
 両端で与える _____ ②

積分して解を得る：

$$v_\theta = \underline{\hspace{10em}}$$