

1. 移動速度式

① 基本構成
 この符号は () によって導かれる
 適切な符号を入れよ
 $(\quad) = \square (\quad) \times (\quad)$
 ある物理量が単位() , 媒体内での () 移動現象を
 単位() 当りにある面 を示す () 引き起こす
 を通過する量 ()

運動量	$(\quad) = \square (\quad) \times (\quad)$
名称 () : 式 ()	
熱	$(\quad) = \square (\quad) \times (\quad)$
名称 () : 式 ()	
物質	$(\quad) = \square (\quad) \times (\quad)$
名称 () : 式 ()	

② _____ (問題図中の記号を使って数式で示すこと)

③ 電磁気学で登場する移動速度式 (語句で示すこと)
 $(\quad) = \square (\quad) \times (\quad)$

2. 定常問題と非定常の現象

① 基礎式

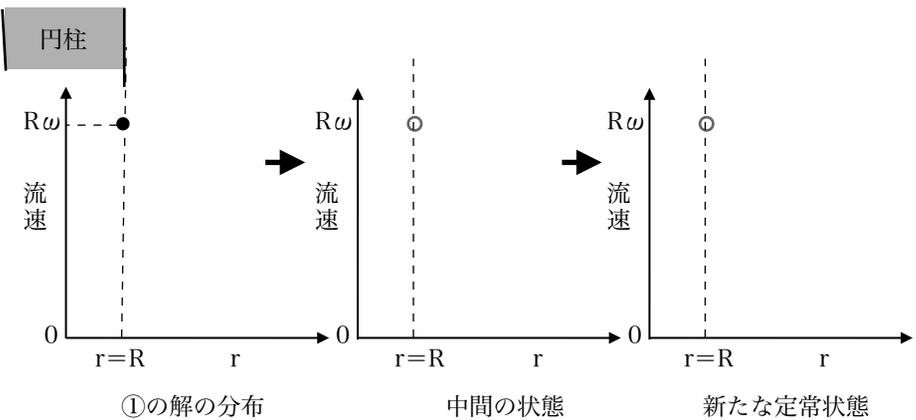
簡単化 定常: _____ , 無限円柱: _____ ,
 軸対象: _____ . 速度は () 成分のみ: _____ ,
 軸対象で圧力勾配は () : _____ , 外力は () : _____ .
 解くべき式: _____ = 0
 () 項
 境界条件 _____
 積分して解を得る

$v_\theta =$ _____

② 基礎式は①と同じ
 簡単化での①との相違点: _____

解くべき式 : _____ = _____
 () 項 () 項

この式は簡単には解けないが、講義をしっかりと理解していれば、どのように変化するかを模式的に示すことはできるはず。



3. 定常問題と律速過程

① 高温側の平板内の温度分布について

基礎式 _____

簡単化 _____

解くべき式 _____ = 0
 () 項

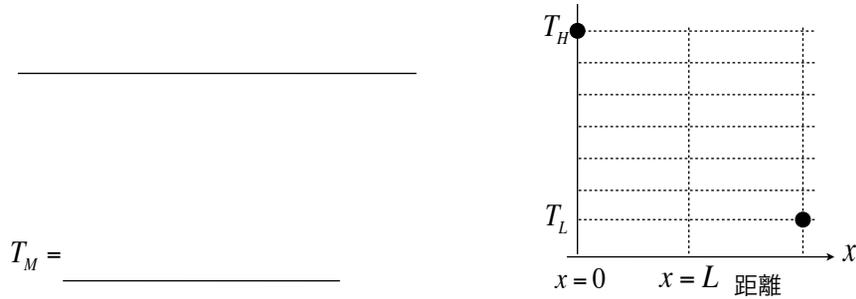
境界条件 _____

ここでは T_M のまま使ってよい。

積分して解を得る

$T =$ _____

② 接触面における熱収支



4. 収支式

容器内の水を対象として、それに入出入りする熱量を考えて、dt時間における熱の収支式を作成しよう。

配管から _____ ヒータから _____ 配管から _____ 熱量の蓄積
 入る熱量 _____ 入る熱量 _____ 出てゆく熱量 _____ に基づく温度変化
 _____ 内に適切な符号または記号を入れて完成

$T^* = \frac{(Ah/C_p\rho)T_H + QT_L}{(Ah/C_p\rho) + Q}$ において、式を整理し、温度Tの微分方程式を得る

$\frac{dT}{dt} =$ _____ 初期条件 _____

積分して解を得る

$\frac{T - T_0}{T^* - T_0} =$ _____

概形をグラフに描く

