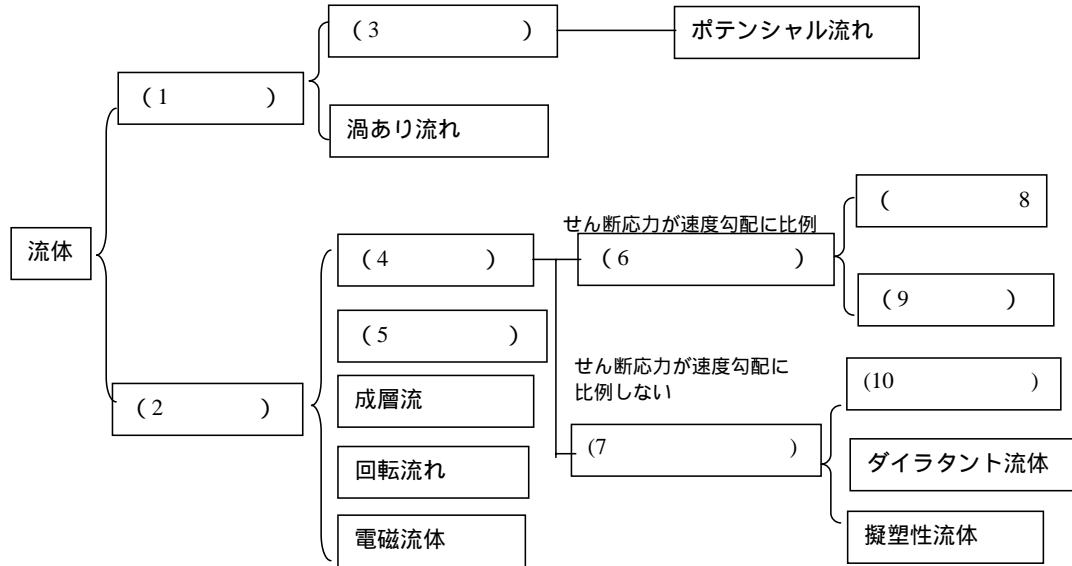


科目名		担当	実施日	参考書等の使用	採点欄	1	2	3	4
流れ学 I 及演習		飯田 金野	03年9月22日	ノートのみ可					
学科名	学年	学籍番号	氏名		採点欄	5	6	7	計
	2年								

1. 流体力学の立場から流体を分類すると以下のようになる。空欄を埋めよ。(各1点)



2. 物理量の大きさは、一定の基準の大きさを定めておいて、その基準を基にして表す。この基準を A ( ) という。工学では長さ、力、時間を基準にした B ( ) を用いることが多い。

近年では、諸単位系を統一するため国際的な取り決めがなされ、C ( ) を使用することが義務づけられている。C では基本単位を D ( ) , E ( ) , F ( ) とし、組み立て単位を次のように定めている。

	読み方と SI 単位	工学単位への換算
力	G	H      kgf
圧力	I	J      =1kgf/m <sup>2</sup>
仕事	K	0.101972kgf·m
動力	ワット (W)	L      =1PS
粘度	Pa·s パスカル秒	M      kgf·s/m <sup>2</sup>

C では数値が 0.1 ~ 1000 の範囲に入るように接頭語を用いることが推奨されており、主な接頭語として 10<sup>6</sup> を表す (N ) , 10<sup>3</sup> (O ) , 10<sup>-2</sup> (P ) , 10<sup>-3</sup> (Q ) , 10<sup>-6</sup> ( R ) などがある。

3. 流体や気体は多数の分子から構成されている。しかし、巨視的にみれば個々の分子の振る舞いを統計的に扱い、( S ) として取り扱うことができる。流体を S として扱えるかどうかを判断する指標として ( T ) がある。一般に T < 10<sup>-2</sup> のとき、流体を S として扱うことができる。空気の場合 T は ( U ) である。

4. 力学において重要な 4 つの保存則を示しなさい。

- ( V )  
( W )  
( X )  
( Y )

5. 次の設問に答えよ。

- ( Z ) 5 N を工業単位で表せ。  
( AA ) 100kgf を SI 単位で表せ。

6. 粘性流体は流体に働く慣性力と粘性力の比の大きさで大きく 2 つに分類できる。慣性力と粘性力の比を

- ( AB ) という。AB を式で表せ。AC

また、直径 100mm の円管内を毎秒 15m/s で空気が流れている場合の ( AB ) の値を求めよ。ここで空気の動粘性係数は  $1.5 \times 10^{-5} \text{m}^2/\text{s}$  とする。AD