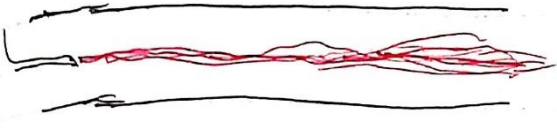
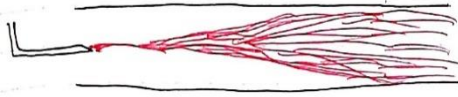
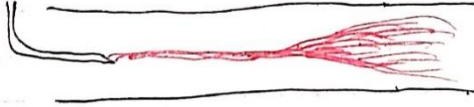


## 課題 2 : 管内の流れ

### レイノルズ数 $Re$ の計算およびインク流線のスケッチ

管径 6 [mm] の円管の流量を調整し、それぞれインクを流して流線を観察した。課題 2 で提示された条件 A, B, C についてレイノルズ数  $Re$  を計算し、インク流線をスケッチしてください。ノート等にしたスケッチ図を画像貼り付けすること。

A-1	$Re = 1.06 \times 10^3$
A-2	<p>流線のスケッチ:</p>  <p>流線は流れと同方向のみに観測され、スケッチのようにまっすぐ流れていた。最終的にはインクは拡散し、流れと垂直方向の色の分布はなくなったが、インクが広がり始めるまでの距離は三条件のなかで最も長かった。層流域においても分子拡散などによるトレーサの拡散は見られるため、この流れは層流にあたると考えられる。</p>
B-1	$Re = 3.74 \times 10^3$
B-2	<p>流線のスケッチ:</p>  <p>インクはシリンジから出た瞬間に流れと垂直方向に広がり始め、A のようなまっすぐな流線は観測されなかった。このことと、限界 <math>Re</math> 数がおおよそ 2300~2400 であることから、B は乱流であると考えられる。</p>
C-1	$Re = 2.43 \times 10^3$
C-2	<p>流線のスケッチ: 実験ノート等にスケッチした絵を画像(写真)として貼り付け</p>  <p>C では A と B の中間のような流れが観測された。観測した範囲のゴム管のうち、約半分まではまっすぐな流線が見られたがその後流れと垂直方向の広がりが見られた。このことから、C は遷移域にあると考えられる。また、<math>Re</math> 数が限界 <math>Re</math> 数に近い値であることから同様の推察が得られる。</p>

## テーマ F 管内および攪拌槽内の流れ（2 日目）